



# **АКТУАЛЬНЫЯ ПРОБЛЕМЫ ГІГІЕНЫ І ЭКАЛОГІЧЭСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

Сборник материалов  
VIII межвузовской студенческой  
научно-практической интернет-конференции  
с международным участием

Гродно, 22 декабря 2022 года

Министерство здравоохранения Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГИГИЕНЫ  
И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

Сборник материалов  
VIII межвузовской студенческой научно-практической  
интернет-конференции с международным участием

22 декабря 2022 года

Гродно  
ГрГМУ  
2022

УДК 613:614.876:005.745(06)

ББК 51.2я431

А 43

Рекомендовано Редакционно-издательским советом ГрГМУ  
(протокол № 20 от 02.12.2022).

Редакционная коллегия:

зав. каф. общей гигиены и экологии, д-р мед. наук,  
проф. И. А. Наумов (*отв. редактор*);  
доц. каф. общей гигиены и экологии, канд. мед. наук С. П. Сивакова;  
доц. каф. общей гигиены и экологии, канд. мед. наук Н. В. Пац;  
доц., каф. общей гигиены и экологии, канд. мед. наук Е. А. Мойсеёнок;  
ст. преп. каф. общей гигиены и экологии Е. В. Синкевич.

Рецензенты: зав. каф. общественного здоровья и здравоохранения,  
д-р мед. наук, проф. М. Ю. Сурмач;  
зав. каф. биологической химии, д-р мед. наук, проф. В. В. Лелевич.

А43 **Актуальные** проблемы гигиены и экологической медицины : сборник материалов VIII межвузовской студенческой научно-практической интернет-конференции с международным участием, 22 декабря 2022 г. [Электронный ресурс] / отв. ред. проф. И. А. Наумов. – Электрон. текст. дан. (объем 4,7 Мб). – Гродно : ГрГМУ, 2022. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).  
ISBN 978-985-595-766-0.

В материалах восьмой межвузовской студенческой научно-практической интернет-конференции с международным участием, посвященной актуальным проблемам гигиены и экологической медицины, представлены результаты научных исследований, проведенных студентами ряда университетов как Республики Беларусь, так и ближнего зарубежья.

Содержащаяся в сборнике информация имеет высокую научно-практическую значимость и будет полезна, студентам, аспирантам, научным сотрудникам, преподавателям биологического и медицинского профиля, врачам всех специальностей.

УДК 613:614.876:005.745(06)

ББК 51.2я431

ISBN 978-985-595-766-0

© ГрГМУ, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ И ИХ ОТНОШЕНИЯ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ Акулов В.А. ....	14
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ЗДОРОВОМ ОБРАЗЕ ЖИЗНИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Акулова Т.А. ....	15
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ГОМЕЛЬСКОМ РАЙОНЕ Андрусова М.П. ....	17
ОТНОШЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ К ГИГИЕНИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ ПО СОРТИРОВКЕ И УТИЛИЗАЦИИ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ Бахонко П.С. ....	21
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ ПО ГРОДНЕНСКОЙ И БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТЯМ Белевич Е.А. ....	26
ПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ ГРОДНЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА И ВЛИЯНИЕ ПИТАНИЯ НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ОРГАНИЗМА Бернацкая А.Д., Кусмарцева А.С. ....	29
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ТОЛУОЛА НА ЩИТОВИДНУЮ ЖЕЛЕЗУ Беров В.И. ....	33
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ Будевич О.А., Емельянович К.О. ....	36
ПАССИВНЫЙ ВЕЙПИНГ: СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ Буйко А.С., Тивунчик А.Ю. ....	39

ПРОФИЛАКТИКА СНИЖЕНИЯ АКТИВНОСТИ АЛКОГОЛЬ- И АЛЬДЕГИДДЕГИДРОГЕНАЗ ПЕЧЕНИ ПРЕДШЕСТВЕННИКАМИ БИОСИНТЕЗА ПРИ ТЯЖЕЛОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ У КРЫС	42
Букша Е. В., Богдевич Е.В. ....	
ИНФОРМИРОВАННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ О ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ И ИСТОЧНИКАХ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ КАК ПРОФИЛАКТИКЕ ГИПОВИТАМИНОЗА	46
Валах К.А. ....	
ИЗУЧЕНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О ПРОБЛЕМЕ СЕЛЕНОДЕФИЦИТА В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, ЕГО ВЛИЯНИИ НА ОРГАНИЗМ И ПРОФИЛАКТИКЕ	51
Вишневская Е.И., Криворучко Д.С. ....	
ВЛИЯНИЕ СПОРТА НА СОЦИАЛЬНУЮ ИНТЕГРАЦИЮ И АДАПТАЦИЮ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	55
Герасимова А. Ю. ....	
ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ	57
Гозбенко Д.И. ....	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНИЗАЦИИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДНОЙ РЕКРЕАЦИИ ПО ОБЛАСТЯМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	58
Голушко А. С. ....	
НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ МАТЕРИНСКОЙ ДЕПРИВАЦИИ НА ЗДОРОВЬЕ РЕБЕНКА	65
Гончарова О.А. ....	
ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ В ВОПРОСАХ ВЛИЯНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ СЛАДКИХ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ ГАЗИРОВАННЫХ НАПИТКОВ	67
Грешнер П.И. ....	
КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ ГРГМУ И ФАКТОРЫ, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИЕ ЕЕ	72
Гулевич П.С., Фурик А.О. ....	

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ  
БЕЛАРУСЬ БОЛЕЗНЯМИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ  
(2009-2019 гг.)

Гусейнова М.В. ....	76
СУПЕРФУДЫ: ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД?	
Дапиро Д.В. ....	80
АНАЛИЗ КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА СОКОВ И ИХ ВЛИЯНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА	
Демидко И.С. ....	84
ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗЕЛЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ЖИЛИЩЕ ЧЕЛОВЕКА НА ЗДОРОВЬЕ	
Денисюк М.Г. ....	90
НЕРАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ И СТРЕСС КАК ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У СТУДЕНТОВ	
Дулуб Е.А. ....	94
ПРОБЛЕМЫ ТРАВМАТИЗМА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ И МЕРЫ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ	
Ждан Д.А., Королев Я.Р., Сенькевич У.И. ....	97
ВЛИЯНИЕ ДИЕТ И ИНТЕРВАЛЬНОГО ГОЛОДАНИЯ НА СТУДЕНТОВ 1-3 КУРСА МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	
Житко С. Ю. ....	104
ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В г. ГРОДНО И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ	
Жуковская К.Г. ....	108
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЫХАТЕЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ СПОРТСМЕНОВ	
Журавлёва Т.А. ....	113
ВЛИЯНИЕ ВЫБОРА ВРЕМЕНИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЯМ НА УСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ	
Завалей В.Н., Семенихина В.Е. ....	116

СИНТЕТИЧЕСКАЯ ПИЩА КАК НОВАЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА Зубрицкая Е.В., Ярмолук В.Э. ....	119
ОЦЕНКА ОСВЕДОМЛЕННОСТИ О ВЛИЯНИИ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ НА ПОДГОТОВКУ К БЕРЕМЕННОСТИ Зяблов А.Н. ....	127
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОСВЕДОМЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭНДОКРИННЫХ ДИЗРАПТОРОВ И ИХ ВЛИЯНИИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА Идрисова В.Т. ....	132
ОТНОШЕНИЕ К НАТУРАЛЬНЫМ ДЕЗОДОРАНТАМ В ОБЩЕСТВЕ Иоскевич А.В., Нарейко М.Д. ....	137
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СИНТЕТИЧЕСКИХ МОЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И СРЕДСТВ БЫТОВОЙ ХИМИИ Кемежук А. В. ....	141
ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УПОТРЕБЛЕНИЯ СОЛНЦЕЗАЩИТНЫХ СРЕДСТВ СТУДЕНТАМИ ГРОДНЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Кендыш Ю.Н. ....	145
ОЦЕНКА РАЦИОНАЛЬНОСТИ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ СДАЧИ СЕСИИ Кожемякин С.В., Каширин Д.С. ....	153
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГАДЖЕТОВ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ КАК ФАКТОР, СНИЖАЮЩИЙ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ Комар Я.В., Алепко А.В. ....	156
ИНФОРМИРОВАНИЕ О СВОЙСТВАХ СПОРТИВНЫХ ДОБАВОК СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ Корней И.В. ....	160
ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАУШНИКОВ СРЕДИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ И	

ОСВЕДОМЛЕННОСТИ О НЕГАТИВНОМ ВЛИЯНИИ НА ЗДОРОВЬЕ	
Косяк У.Н. ....	169
ЭССЕНЦИАЛЬНЫЕ МИКРОНУТРИЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ СЕРДЦА: ОБЗОР ДОСТУПНОСТИ В ПИЩЕВОМ РАЦИОНЕ	
Косяник Д.О., Ялчынкая К.Я.....	171
ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА И ИНДИКАТОРЫ, ЕГО ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ	
Крутько К.В.,.....	178
ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	
Кун Е.А. ....	183
АНАЛИЗ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА О ПОЛЬЗЕ ПРИЕМА ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ	
Курц К.Д. ....	187
ПЕРЕЕДАНИЕ КАК ФАКТОР РИСКА В ПАТОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА	
Кутько Д.А.....	190
ВЛИЯНИЕ НЕДОСТАТКА ВИТАМИНА С НА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ	
Лопухов Е.В.....	194
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УПОТРЕБЛЕНИЯ КОФЕ СТУДЕНТАМИ ВУЗОВ	
Луневская Ю. Л., Болдак Е. А. ....	197
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОТРЕБЛЕНИЯ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ ГАЗИРОВАННЫХ НАПИТКОВ СТУДЕНТАМИ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	
Любчук А.Д. ....	201
ОСОБЕННОСТИ СНА У МОЛОДЕЖИ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19	
Макидонова А.В. ....	204

ИЗУЧЕНИЕ РЕЖИМА ПИТАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СТУДЕНТОВ С ПОЗИЦИИ ОТНОШЕНИЯ К «ОКНУ ПИТАНИЯ»	
Малыхина А.В. ....	207
ЗНАЧЕНИЕ ПОЛНОЦЕННОСТИ СНА В ПОДДЕРЖАНИИ ГОМЕОСТАЗА ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ	
Мартысевич У.И. ....	212
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СКЕЙТБОРД-ПЛОЩАДОК В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ ГОРОДА ГОМЕЛЯ	
Марченко А.В., Хроленко Е.Н. ....	215
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПИТАНИЯ У СТУДЕНТОВ	
Масловская Д.А. ....	219
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ г. ДРОГИЧИНА БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ (2015–2019 гг.)	
Мацука Т.Н. ....	223
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ УПОТРЕБЛЕНИЯ РАФИНИРОВАННЫХ УГЛЕВОДОВ СРЕДИ СТУДЕНТОВ	
Мисюта М.В., Лукшина Ю.В. ....	227
АНАЛИЗ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ПО МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМ И САНИТАРНО-ХИМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ЗА 2016-2021 ГОДЫ	
Михаленко Е.Н. ....	230
ОСОБЕННОСТИ ТЕМПОМЕТРИИ В РАЗНЫХ ВИДАХ СПОРТА	
Михляева В.В. ....	233
ИНФОРМИРОВАННОСТЬ МОЛОДЕЖИ О СОВРЕМЕННОЙ МАРКИРОВКЕ ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ, СОДЕРЖАЩЕЙ ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К НИМ	
Неред А.В. ....	237
ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА К ЭЛЕКТРОННЫМ СИГАРЕТАМ	
Омутов М.Ю., Зызарова С.Д. ....	240

ВЛИЯНИЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ НА НАСТРОЕНИЕ ПОСЛЕ COVID-19	
Павлюченкова Д.Ю., Прокопенко В.Ю. ....	244
АНАЛИЗ СТЕПЕНИ ИНФОРМИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ О СОСТАВЕ И ПОБОЧНЫХ ДЕЙСТВИЯХ АНТИСЕПТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ РУК	
Пашкевич А.О. ....	251
МЕТОДИКА АУТОТРЕНИНГА КАК ЭЛЕМЕНТ УСПЕШНОСТИ В «СТАРТОВЫХ» ВИДАХ СПОРТА	
Пикулов И.А. ....	254
ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА НА ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ	
Подшивалова Е.С., Мусько М.В. ....	256
ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ УПОТРЕБЛЕНИЯ ФАСТФУДА СРЕДИ ШКОЛЬНИКОВ	
Подшивалова Е.С., Мусько М.В. ....	258
ПИТАНИЕ БЕРЕМЕННЫХ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ	
Попелушко В.П. ....	262
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПОТРЕБЛЕНИЯ СТУДЕНТАМИ СУБЛИМИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ И ПРОДУКТОВ БЫСТРОГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ КАРТОФЕЛЬНОГО ПЮРЕ	
Портоненко А.М., Мороз Е.В. ....	268
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЙ ПРОЖИВАНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	
Приходько А.А. ....	274
НЕРВНАЯ АНОРЕКСИЯ В ПРАКТИКЕ ПЕДИАТРА	
Прокопович В.Г., Арцименя В.А. ....	278
КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА НЕКОТОРЫЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У СТУДЕНТОВ	
Пстыга О.Ю. ....	281
ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ В ВОПРОСАХ ВЛИЯНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ	
Пумпур М.П. ....	283

КИНЕЗИОЛОГИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ КАК ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Пьянова И.С. ....	287
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОРВИ НАСЕЛЕНИЯ МОЛОДЕЧНЕНСКОГО РАЙОНА Радевич О.А. ....	288
РАЗВИТИЕ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕБОЛЕВШИХ COVID-19 Ревенко А.О., Косяник Д.О. ....	292
ПИТАНИЕ ЛЮДЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ Редькин Н.Д. ....	298
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ С АНОМАЛИЯМИ КОНСТИТУЦИИ В АНАМНЕЗЕ Рукша Е.С., Добровольская Е.Д. ....	303
РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Саллямова Н. Р. ....	307
ПРОФИЛАКТИКА ГИПОДИНАМИИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО МИРА Сафонова А. К. ....	308
ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ Семкина В.Л. ....	310
ВЗАИМОСВЯЗЬ МАГНИЯ И СТРЕССА В ОРГАНИЗМЕ Серадович П. И. ....	315
ВЛИЯНИЕ КОФЕ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗМА Сечко Д.А. ....	318
САМООЦЕНКА УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЕ ПОВЕДЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ РАЙОННЫХ ЦЕНТРОВ ГРОДНЕНСКОЙ И БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТЕЙ Соловей Е.К., Шедко А.М. ....	322

ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ ДЛЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА	
Стадник С.В.....	325
АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ПАРОГЕНЕРАТОРОВ И ОСОБЕННОСТЕЙ КУРИТЕЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ГОРОДА ГРОДНО	
Стариков С.А., Кохнович А.В.....	329
ВРЕДНЫЕ ПРИВЫЧКИ В ОБРАЗЕ ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ПОДРОСТКА	
Столяр А.В., Нехай В.В. ....	332
ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ И НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАСОК РАЗНЫХ ТИПОВ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19	
Тиборовская В.В., Грицак А.В. ....	337
ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ МОЛОДЕЖИ К КУРЕНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ	
Тимонович В.В.....	340
ИНФОРМИРОВАННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ПО ВОПРОСАМ ПРОФИЛАКТИКИ ПИЩЕВОГО БОТУЛИЗМА	
Титовец А.С., Бекиш Н.В.....	343
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	
Тулько О.И. ....	351
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЕЛЬМИНТОЗАМИ И АЛЛЕРГИЯМИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ ИЗ ОБЛАСТНОГО И РАЙОННОГО ЦЕНТРОВ БЕЛАРУСИ	
Хилькевич Д.Г., Павловская Д.Ю.....	354
ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА СРЕДИ СТУДЕНТОВ 1-3 КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. ОЖИРЕНИЕ. ИСХУДАНИЕ	
Цедрик Н.А.....	359

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ («САРДИНА НАТУРАЛЬНАЯ», «БРЫНЗА НЕЖНАЯ», «КРОКИ») СРЕДИ МОЛОДЕЖИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Цыбулько А.И.....	362
ИЗУЧИТЬ РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ВЕДУЩИХ ФАКТОРОВ РИСКА АТЕРОСКЛЕРОЗА СРЕДИ МУЖСКОГО И ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ Черняк Н.С.....	366
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА ВРАЧЕЙ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РАЙОННОЙ БОЛЬНИЦЫ Шалик Д.Д. ....	370
АНАЛИЗ ПРЕДПОЧТЕНИЙ В ВЫБОРЕ ПРИКОРМОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ СРЕДИ МОЛОДЫХ РОДИТЕЛЕЙ Шанчук А.В. ....	374
РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ИЗБЫТОЧНОЙ И НЕДОСТАТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА У УЧЕНИКОВ СТАРШИХ КЛАССОВ РАЙОННЫХ ЦЕНТРОВ БРЕСТСКОЙ И ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТЕЙ Шедко А. М., Соловей Е.К.....	377
ИНФОРМИРОВАННОСТЬ МОЛОДЕЖИ О ЗНАЧЕНИИ ВИТАМИНА С В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА Шейко И.А. ....	381
ПРОБЛЕМА ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ГРИБАМИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ЗА 2020-2021 ГОД Шепелевич А.А. ....	384
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ Шидловская А. С.....	389
ГИГИЕНА ВОДЫ ВОСТОЧНЫХ СТРАН Юсафзай Н.А. ....	393

ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ К ПРОБЛЕМЕ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ	
Якубович Н.А. ....	398
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОМПОНЕНТОВ УХОДОВОЙ КОСМЕТИКИ «БЕЛИТА-ВИТЕКС»	
Янушкевич Е.Н. ....	403
ИЗУЧЕНИЕ СЕТЕВОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ	
Яскевич В.В. ....	407

# ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ И ИХ ОТНОШЕНИЯ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

Акулов В.А.

Южно-Уральский государственный  
гуманитарно-педагогический университет  
Научный руководитель – к.п.н., доцент Терещенко М. Н.

**Актуальность.** В настоящее время эмоциональная устойчивость стала одной из ключевых компетенций, необходимых для самореализации и успешного существования индивида в обществе. Не менее важной является тенденция современных людей к ведению здорового образа жизни, которая отмечается во многих странах. Наше исследование было направлено на проверку наличия взаимосвязи между этими явлениями [2].

**Цель.** Исследовать взаимосвязь эмоциональной устойчивости и отношения к здоровому образу жизни у детей подросткового возраста.

**Материалы и методы.** Особенности эмоциональной устойчивости были выявлены с помощью четырех методик:

1. Опросник исследования тревожности у старших подростков и юношей (Ч. Д. Спилбергер, адаптация А. Д. Андреева);
2. Личностный опросник Ганса Айзенка (EPI) (вариант А);
3. Опросник А. А. Реана «Мотивация успеха и боязнь неудачи»;
4. Опросник «Уровень субъективного контроля» (Е. Ф. Бажин, Е. А. Голынкина, Л. М. Эткин).

В проведении исследования были задействованы 24 обучающихся 10-11 классов. Помимо установления взаимосвязи между эмоциональной устойчивостью и здоровым образом жизни, нам было интересно выяснить, существуют ли различия между школьниками, обучающимися в городе и их сверстниками, проживающими в сельской местности.

Таким образом, мы исследовали различные компоненты (эмоциональный, мотивационный и волевой), входящие в интегративное понятие эмоциональной устойчивости. Для выявления отношения к здоровому образу жизни мы использовали метод анкетирования.

**Результаты.** В результате исследования было установлено, что только 31% испытуемых имеют высокий показатель эмоциональной устойчивости. Среди сельских детей высокой эмоциональной устойчивостью обладали 42% опрошенных, а среди городских только 20%.

Также сельские подростки чаще ведут здоровый образ жизни и регулярно занимаются спортом. В селе таких школьников оказалось 67%, а в городе только 45% [3]

**Выводы.** Проведя математико-статистическую обработку данных, мы можем говорить о том, что старшеклассники, обладающие высоким уровнем эмоциональной устойчивости, чаще ведут здоровый образ жизни, чем их сверстники и низким уровнем эмоциональной устойчивости. Помимо этого, было выявлено, что сельские дети обладают более высоким уровнем эмоциональной устойчивости по сравнению с городскими. Также они более склонны вести здоровый образ жизни, чем подростки, проживающие в городе [1].

#### **Литература:**

1. Андреева, Г. М. Социальная психология : учеб. для высш. учеб. заведений / Г. М. Андреева. – М. : Аспект Пресс, 2001. – 290 с.
2. Люсин, Д. В. Современные представления об эмоциональном интеллекте / Д. В. Люсин ; под ред. Д. В. Люсина, Д. В. Ушакова // Социальный интеллект : Теория, измерение, исследования. – М. : Ин-т психологии РАН, 2009. – 349 с.
3. Хайбуллин, М. Р. Влияние аутотренинга на психофизиологическое состояние человека / М. Р. Хайбуллин, Е. Е. Караманиди // Физиология адаптации : Материалы 2-й Всерос. науч.-практ. конф., Волгоград, 22-24 июня 2010 г. ; науч. ред.: А. Б. Мулик. – Волгоград: Волгоград. науч. изд-во. – 2010. – С. 53–58.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ЗДОРОВОМ ОБРАЗЕ ЖИЗНИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

**Акулова Т.А.**

Южно-Уральский государственный  
гуманитарно-педагогический университет  
Научный руководитель – к.п.н., доцент Терещенко М. Н.

**Актуальность.** На сегодняшний день, во время развития Интернет-технологий, распространения различных гаджетов, детям сложнее уделять время здоровому образу жизни, так как в большинстве своем они копируют поведение своих родителей. Не только взрослые люди,

но и дети уже не представляют свое существование без электронных устройств, игнорируют занятия спортом, ведут малоподвижный образ жизни, неправильно питаются [1].

**Цель.** Изучить представления о здоровом образе жизни у детей старшего дошкольного возраста.

**Материалы и методы** Уровень сформированности представлений детей о здоровом образе жизни были выявлены с помощью четырех методик:

1. Диагностический материал для рисуночной методики «Символическое изображение картины мира»;
2. Диагностический материал для выявления сформированности целостной картины мира;
3. Вопросы к беседе с детьми старшего дошкольного возраста. Картина понимания предметно-социального мира.

В проведении исследования были задействованы 20 детей старшего дошкольного возраста. Помимо этого, было проведено анкетирование среди педагогов и родителей о формировании представлений о здоровом образе жизни детей, задавались вопросы о том, беседуют ли родители о важности здорового образа жизни в жизнедеятельности человека и сколько времени семья уделяет времени спорту в неделю.

**Результаты.** 95% испытуемых еженедельно пользуются электронными устройствами. В неделю уделяя гаджетам от 14 и более часов, 40% испытуемых проводят беседы с детьми о важности здорового образа жизни. 20% семей занимаются спортом от 4 до 6-ти часов в неделю.

На основе анализа исследований Н. Л. Шелиховской, Н. Г. Медведевой и Н. В. Очировой были определены критерии и показатели сформированности представлений о здоровом образе жизни: когнитивный критерий, ценностно-смысловой критерий и деятельностный критерий [2, 3].

В результате исследования выявилось, что 15% детей имеют высокие показатели сформированности представлений о здоровом образе жизни. 40% детей дошкольного возраста имеют средние показатели. И 35% детей имеют низкие показатели.

**Выводы.** Проблема исследования здорового образа жизни среди детей дошкольного возраста является актуальной, так как полученные данные очень разнятся, знания детей неполные и часто имеют незаконченный характер, часто наличие знаний о здоровом образе жизни у детей, не применяются на практике.

### Литература:

1. Алимова, Т. Профилактическая программа формирования здорового образа жизни в гимназии / Т. Алимова, И. Комарова, И. Умняшова // Воспитание школьников. – 2017. – № 8. – С. 11–15.
2. Блинов, Л. В. Организационно-педагогические условия формирования культуры здоровья подрастающего поколения / Л. В. Блинов, И. А. Макарова, В. В. Федоров // Педагогическое образование и наука. – 2012. – № 6. – С. 81–85.
3. Быков, В. С. Формирование здорового стиля жизни учащейся молодежи / В. С. Быков, С. А. Никифорова, С. В. Фау // Физическая культура: Воспитание, образование, тренировка. – 2010. – № 2. – С. 63–67.

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ГОМЕЛЬСКОМ РАЙОНЕ

Андрусова М.П.

Международный государственный экологический институт  
имени А. Д. Сахарова БГУ  
Научный руководитель – Живицкая Е.П.

**Актуальность.** Острые кишечные инфекции (ОКИ), возникновение и распространение которых тесно связано с факторами окружающей среды, до настоящего времени занимают одно из ведущих мест в инфекционной патологии, особенно в детском возрасте, уступая по заболеваемости только гриппу и острым респираторным инфекциям (ОРИ). Характерной особенностью ОКИ является быстрое, часто стремительное, нарастание признаков болезни (токсикоз, диарея, эксикоз), приводящих в считанные часы пациента в нетрудоспособное, иногда тяжелое, состояние [1, 2]. Несмотря на достигнутые успехи в диагностике и лечении до настоящего времени заболеваний острыми кишечными инфекциями не теряют своей актуальности как для медицинской науки, так и для практического здравоохранения.

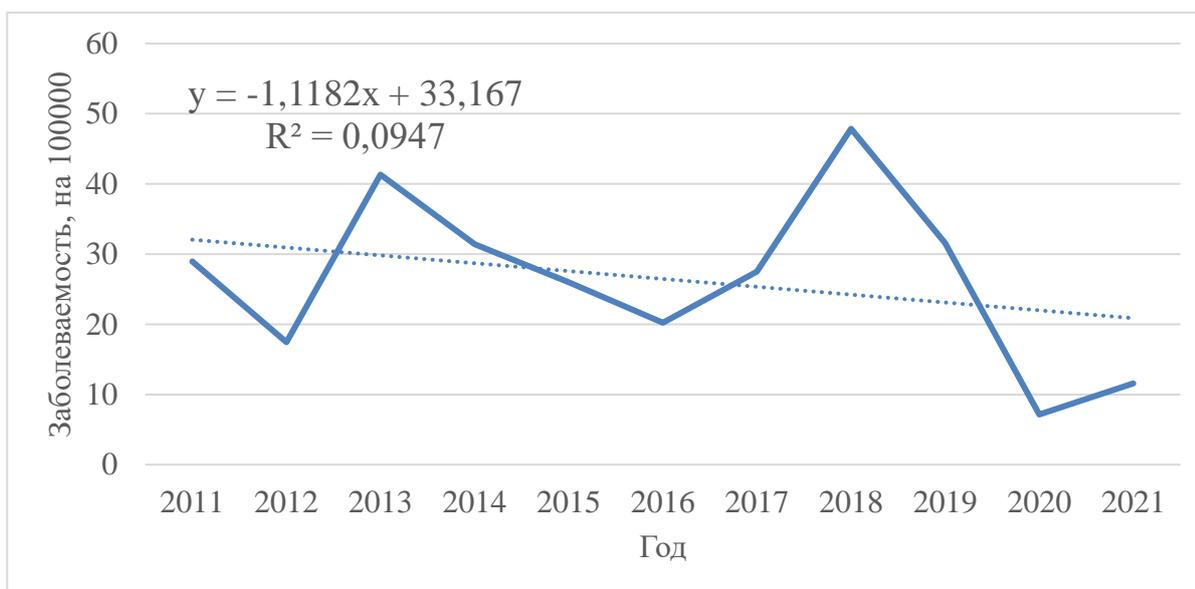
**Цель.** Проанализировать закономерности эпидемического процесса заболеваемости ОКИ на территории Гомельского района Гомельской области за период с 2011 по 2021 г.

**Материалы и методы исследования.** Материалом исследования послужили информация о числе случаев заболеваний населения

Гомельского района ОКИ, информация о численности данной группы населения, официальные статистические данные о заболеваемости Гомельского района ОКИ в 2011-2021 гг.

В работе был проведен ретроспективный анализ показателей, характеризующих заболеваемость населения ОКИ Гомельского района в 2011-2021 гг.: рассчитаны экстенсивные и интенсивные показатели, темпы прироста, построены календарные тренды. Статистическая обработка полученных данных и графическое построение диаграмм проводились с помощью Microsoft Excel 2016.

**Результаты и их обсуждение.** На основании данных о числе случаев заболевания ОКИ населения Гомельского района в период с 2011 по 2021 гг. и данных о численности населения по годам, были рассчитаны показатели заболеваемости на 100 тыс. населения и проанализирована динамика заболеваемости населения ОКИ Гомельского района в 2011-2021 гг. (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Динамика заболеваемости населения Гомельского района ОКИ, 2011-2021 гг., на 100 тыс. населения**

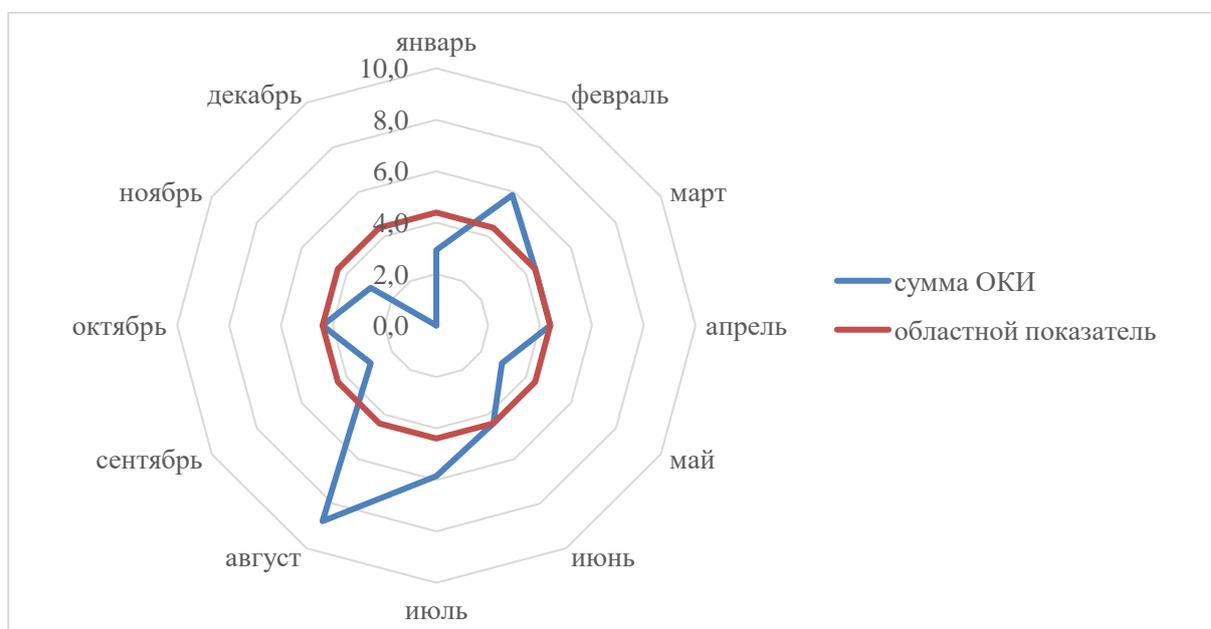
При анализе заболеваемости ОКИ населения Гомельского района в 2011-2021 гг. не было отмечено выраженного изменения в сторону роста или снижения. Среднегодовой показатель первичной заболеваемости ( $A_0$ ) составил  $26,5^{0/0000}$ , ежегодный показатель тенденции  $A_1 = -1,1^{0/0000}$ .

Были рассчитаны темпы прироста для показателей заболеваемости по сумме ОКИ в Гомельском районе за 2012-2021 гг. При анализе динамики ежегодных темпов прироста заболеваемости ОКИ наибольший

темпы прироста отмечены в 2013 г. и составили 137,0%. Наибольший темп убыли отмечен в 2020 году и составил – 77,4%.

Был проведен сравнительный анализ заболеваемости ОКИ населения Гомельского района и Гомельской области. Среднегодовой показатель заболеваемости ОКИ по Гомельской области ( $A_0$ ) составил  $97,8^{0/0000}$ , ежегодный показатель тенденции  $A_1 = -0,2^{0/0000}$ . На протяжении всего изучаемого периода заболеваемость ОКИ в Гомельской области была выше, чем в районе (в 2,5-7 раз).

По регистрируемым случаям случаев ОКИ в Гомельском районе в 2018 г. был проведен анализ внутригодовой динамики в сравнении с областными показателями. Анализ годовой динамики суммы острых кишечных инфекций показал, что в 2018 г. заболеваемость регистрировалась круглогодично с максимальным подъемом в июле-августе, а также наблюдается подъем в феврале (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Внутригодовая динамика заболеваемости ОКИ в Гомельском районе в 2018 г.**

Заболеваемость ОКИ соответствовала годовой динамике по среднесезонным данным, однако показатели в отдельные месяцы (июль, август, февраль) значительно превышали среднегодовые показатели заболеваемости в изучаемом году.

В структуре ОКИ по возбудителям наибольший удельный вес заболеваемости по району приходится на энтеробактерии (31%), цитробактерии (28%) и клебсиеллу (28%). Наименьший удельный вес ОКИ в структуре заболеваемости по району принадлежит ОКИ протей (6%) и патогенному стафилококку (6%).

В эпидемический процесс вовлечены все возрастные группы населения, однако основная доля граждан, у которых впервые выявляют заболевание, – дети до 6 лет. Так, 21,2% из числа зарегистрированных с 2011 по 2021 г. случаев ОКИ дети до 12 месяцев и 16,8% дети от 3 до 6 лет. Наименьший удельный вес заболеваемости ОКИ приходится на возрастные группы 11-14 лет, 15-17 лет. В структуре заболеваемости по полу на долю женщин и мужчин приходится одинаковое количество выявленных заболеваний ОКИ. Таким образом, наиболее уязвимой группой к воздействию ОКИ являются дети, вне зависимости от пола.

**Выводы.** На основании проведенных исследований по исследованию особенностей эпидемического процесса острых кишечных инфекций в Гомельском районе можно сделать следующие выводы:

1. Не выявлено выраженного изменения в сторону роста или снижения заболеваемости ОКИ населения Гомельского района в 2011–2021 гг.

2. Показатели суммы ОКИ в Гомельской области в 2011–2021 гг. превышают аналогичные показатели по Гомельскому району.

3. Ведущая роль в структуре ОКИ принадлежит энтеробактериям, цитробактериям и клебсиеллам.

4. В эпидемический процесс вовлечены все возрастные группы населения, однако основная доля граждан, у которых впервые выявляют заболевание – дети до 6 лет.

5. Случаи ОКИ в Гомельском районе регистрировались круглогодично с максимальным подъемом в июле-августе.

#### **Литература:**

1. Малышев, В. В. Эпидемиологические особенности острых кишечных вирусных инфекций в России / В. В. Малышев, Д. В. Разумова, С. С. Ильин // Медицина: теория и практика. – 2018. – Т. 3, № 1. – С. 61–62.

2. Шилов, Г. Ю. Анализ заболеваемости острыми кишечными инфекциями в Российской Федерации, США и странах Евросоюза / Г. Ю. Шилов, Е. А. Смирнова // Пищевая промышленность. – 2013. – № 10. – С. 50–54.

# ОТНОШЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ К ГИГИЕНИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ ПО СОРТИРОВКЕ И УТИЛИЗАЦИИ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

**Бахонко П.С.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научные руководители – Смирнова Г.Д., доцент, к.м.н. Сивакова С.П.

**Актуальность.** В процессе развития человеческой цивилизации абсолютное количество твердых бытовых отходов неуклонно возрастало. Это связано с ростом населения, с чрезмерной концентрацией его в городах и изменением образа жизни людей. Среди причин значительного увеличения количества мусора: увеличение производства товаров массового потребления одноразового использования и увеличение количества упаковки. В среднем один человек за год выбрасывает: макулатуры – 46,5 кг, стекла – 86,2 кг, полимерной упаковки – 30,9 кг, ПЭТ-бутылок – 15,4 кг. В Беларуси ежегодно образуется более 3 млн тонн бытового мусора [1].

Увеличение количества твердых бытовых отходов (далее ТБО) приводит к следующим неблагоприятным моментам: изменению воздушной среды (при разложении отбросов в воздух выделяется аммиак, сероводород, метан, индол, скатол, при сильном высушивании легкие компоненты поднимаются в воздух); резко возрастает загрязненность открытых водоемов, а также грунтовых вод и других водоносных горизонтов; отмечается сильное загрязнение поверхности на территории населенных пунктов [2]. Компенсаторные возможности почвы достаточны лишь при очень небольшом в количественном отношении ее загрязнении и резкое увеличение нагрузки на почвенные процессы приводит к тому, что процессы самоочищения угнетаются.

Особенность современных ТБО – трудность биохимического распада их, при этом время распада может превышать 100 лет. Решение проблемы по 100% переработке отходов пока еще не найдено и поэтому большинство количество отходов должно правильно утилизироваться. Изобретены замены пакетов из пластика на бумажные, которые растворяются при соприкосновении с влагой, проводится сортировка мусора стеклотары, макулатуры и пластика для вторичного использования, но это только частично разрешает гигиеническую проблему утилизации отходов. ТБО могут быть «смертельным» мусором (в составе которого присутствует свинец, таллий, кадмий; электролиты; остатки асбеста;

отработанное масло; смолы; красители, растворители; пестициды, гербициды; батарейки и аккумуляторы; ртутьсодержащие лампы; большая часть медицинских отходов; использованные нефтепродукты). Подобный мусор категорически запрещено выбрасывать в обычные контейнеры для ТБО или сжигать [3].

Гигиенические требования к ТБО предусматривают организацию отдельного сбора бытовых отходов, оптимальность размещения объектов захоронения коммунальных отходов, создание объектов по сортировке и использованию коммунальных отходов, недопущение загрязнения окружающей среды коммунальными отходами при организации обращения с ними; переход системы обращения с коммунальными отходами с районного на региональный уровень с созданием крупных межрайонных объектов; организацию обращения с отдельными видами коммунальных отходов, требующими специальной системы их сбора и удаления; информирование населения о раздельном сборе коммунальных отходов, о безопасном обращении с отдельными видами коммунальных отходов, требующими специальной системы их сбора и удаления [4].

Согласно актам СанПиН утвержден ряд правил, которые выполняются при обустройстве нового участка для сбора отходов.

В них входят следующие положения:

- Количество баков на одной площадке не может быть больше 5. Дополнительная установка контейнеров запрещена, так как сложно поддерживать чистоту вокруг и проводить регулярные санобработки. Число баков определяется количеством жильцов и объемом отходов.

- Участок должен быть забетонирован или заасфальтирован, расположен под минимальным углом для упрощения транспортировки баков. Подъезд освобождают для беспрепятственного движения спецтранспорта.

- Участок должен быть огорожен. С 3 сторон устанавливаются бордюры, зеленые насаждения, ограда высотой больше 1 м.

- Обязательное условие – наличие крышки. Она должна плотно прилегать к бакам, не допуская попадания осадков, а также защищать содержимое от животных и ветра.

- Дистанция от места хранения мусора до зданий – 20-100 м [5].

По данным ВОЗ, до 25% патологий человека формируют факторы, обусловленные загрязнением бытовыми отходами окружающей среды. С одной стороны, катастрофически ухудшается здоровье людей: появились ранее неизвестные заболевания, причины которых бывает

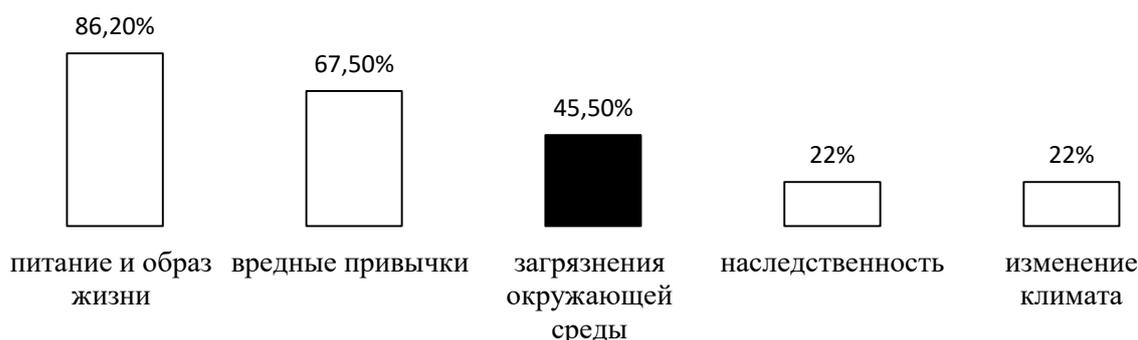
очень трудно установить, а с другой – многие болезни стали излечиваться труднее, чем раньше [6].

Бытовые отходы оказывают пагубное действие на организм человека, вызывая поражения практически всех систем органов, особенно страдает нервная система и органы дыхания. Опасные газы, поступая в организм, могут оказывать влияние на функцию кроветворения, вызывать изменения состава крови, способствовать развитию канцерогенного, генетических и других отдаленных биологических эффектов. Повышенное выделение метана, кислорода, углекислого газа, способно вызывать удушье человека. Могут наблюдаться функциональные нарушения печени, почек, желудочно-кишечного тракта. Возникает тошнота, головокружение, сонливость. Негативное влияние бытовых свалок заключается в понижении иммунологической активности организма и увеличении общей заболеваемости [7].

**Цель исследования** – выяснить отношение населения к гигиеническим требованиям по сортировке и утилизации бытовых отходов

**Материалы и методы исследования:** Валеолого-диагностическим методом исследованы 123 респондента (студенты в возрасте 18-23 лет) из них лиц 43,9% мужского пола и 56,1% женского на сайте [webanketa.com](http://webanketa.com). Критерии включения: наличие информированного согласия. Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа STATISTICA 6.0 и Excel.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Загрязнения окружающей среды как фактор, негативно влияющий на здоровье человека, отметила только половина респондентов (рис. 1):



**Рисунок 1 – Фактора, по мнению респондентов, негативно влияющие на здоровье современного человека**

Проблема загрязнения мусором окружающей среды оказалась актуальной для 89,4% участников исследования, из них 99,2% указали значимость отдельного сбора мусора. Среди основных ТБО, подлежащих

раздельному сбору, студенты выделили такие отходы как: стекло (86,2%), пластик (81,3%), элементы питания электроприборов (75,6%), бумагу и картон (73,2%), пищевой мусор (41,5%), электрическое и электронное оборудование (42,3%), просроченные лекарства (38,2%) и строительный мусор (35,8%). Однако видят в таком составе мусора угрозу существованию самого человека только 10,6% респондентов. Не сортируют свой домашний мусор 37,4% молодежи, 13% не выбрасывают батарейки в специально отведенном месте, а 8,9% вообще не знают о способах утилизации элементов питания.

Респонденты посчитали, что примерное количество ТБО за неделю в их семье составляет: до 3 кг (51,2%), 3-5 кг (38,2%), более 5 кг (10,6%). При оценке состава мусора в мусорной корзине, лидирующие позиции занимают: пищевые отходы (65%), банки, пластик, стекло (23,6%), бумага (9,8%). Покупают продукты в пластиковой упаковке 100%, далее ее выбрасывают 67,5%, остальные ее повторно используют, пока не придет в негодность. Повторно используют пластиковые бутылки для хранения в них молока, кваса, варенья 37,7%, в домашнем хозяйстве 26,8%, для посадки рассады 24,5%, для поделок 22,5%.

Только 45% из числа участников исследования знают, что емкости для мусора должны находиться на удалении не менее 20 метров от жилых домов, но не более 100 метров. Расположение мусорных контейнеров от детских игровых площадок и зон отдыха в районе проживания у респондентов составляет: менее 20 м (29,3%), 20-25 м (39,8%), более 25 м (30,9%). Только 60,3% участников исследования знают, что допустимым является не более 5 мусорных баков на одной площадке, 21,5% считают, что нет ограничений в количестве баков для накопления коммунальных отходов. Отсутствие крышки на мусорных контейнерах допускают 8,1% респондентов. Особой проблемой для 22% молодых людей стали стихийные свалки вблизи своего жилья, при этом 4,9% указали, что никогда не выбрасывают домашний мусор в специально предназначенный мусорный контейнер.

Среди нарушений здоровья, связанные с негативным влиянием мусорных свалок, на первое место 34,5% респондентов поставили появление тошноты, головокружения и повышенной сонливости, далее увеличение респираторных заболеваний и раздражений дыхательных путей (29,8%), а затем уже снижение иммунитета (25,1%) и нарушения сердечно-сосудистой системы (11,2%), печени (8,9%), почек (5,4%) и желудочно-кишечного тракта (2,9%).

Передовые страны мира уже поняли выгоду производства продукции из вторичного сырья. Сегодня конкурентная среда

в «мусорном» бизнесе (переработка и сортировка) вполне благоприятна для инвестиций. Мусороперерабатывающих компаний мало, отходов деятельности человека – много, поэтому необходимо серьезно работать над централизованной системой сортировки мусора и его переработки. Однако считают, что мусор - это выгодный товар 35,8% респондентов.

**Выводы.** Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать вывод о недостаточной информированности студентов по вопросам утилизации ТБО и их влиянию на состояние здоровья человека. Исходя из полученных результатов выяснилось, что в сознании населения ещё не укоренилось мнение о значимости раздельного сбора бытового мусора.

### Литература:

1. Отходы – в доходы! [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/otkhody-v-dokhody-4524544.html>. – Дата доступа: 15.10.2022.

2. Химический состав почвы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://helpiks.org/4-89444.html>. – Дата доступа: 15.10.2022.

3. Осторожно мусор! Вред здоровью человека и окружающей среде. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.usolie-raion.ru/sobytiya/ob-yava/14157-ostorozhno-musor-vred-zdorovyu-cheloveka-i-okruzhayushchej-srede.html>. – Дата доступа: 15.10.2022.

4. Правила обращения с коммунальными отходами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adu.by/images/2020/12/TK-17.11-08-2020-prav-obr-s-kom-oth.pdf>. – Дата доступа: 15.10.2022.

5. СанПиН, нормы, правила, нормативы установки мусорных контейнеров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mos-konteiner.ru/article-item/pravila-normativy-ustanovki-musornyh-kontejnerov>. – Дата доступа: 16.10.2022.

6. Загрязнение окружающей среды и здоровье человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2018/article/2018005044>. – Дата доступа: 15. 10. 2022.

7. Влияние свалок твердых бытовых отходов на здоровье человека и окружающую среду. Влияние отходов на окружающую среду Бытовые отходы и здоровье человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://podarilove.ru/vliyanie-svalok-tverdyh-bytovyh-othodov-na-zdorove-cheloveka-i>. – Дата доступа: 25.10.2022.

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ ПО ГРОДНЕНСКОЙ И БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТЯМ

**Белевич Е.А.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к. м. н., доцент Мойсеёнок Е.А.

**Актуальность.** В современном мире заболеваемость ВИЧ-инфекцией прогрессирует, поражая все большее количество людей во всем мире. Несмотря на активную пропаганду профилактических мероприятий, с каждым годом регистрируются все новые случаи инфицирования. Во всем мире официально насчитывается более 50 миллионов человек с ВИЧ и СПИД.

ВИЧ-инфекция – это хроническое инфекционное заболевание, которое провоцирует вирус иммунодефицита человека, поражающий клетки иммунной системы (CD4). При отсутствии лечения закономерно приводит к синдрому приобретённого иммунодефицита (СПИД).

Инфекция распространяется на весь организм, первоначально поражая кровяные клетки, структуры сердечного аппарата, клетки сосудистой системы, костно-мышечного аппарата, эндокринной системы. Результатом становится полиорганная недостаточность. Болезнь прогрессирует, при отсутствии антиретровирусной терапии летальный исход неизбежен.

Распространение вируса происходит при внедрении в клеточные структуры, где происходит его активация. После встраивания в генетическую информацию поврежденных клеток происходит изменение клеток иммунной системы таким образом, что они начинают уничтожать организм. Сначала иммунная система пытается противостоять и бороться с вирусом, однако через некоторое время клетки её ослабевают.

На первых стадиях заболевания самочувствие не ухудшается, отсутствуют внешние проявления. Это обуславливает длительное пребывание патогенных структур в организме. Когда происходит разрушение клеток иммунной системы в организме, начинают развиваться паталогические процессы. При появлении первых клинических проявлений, либо если есть подозрение на возможное заражение важно, как можно раньше, посетить врача, сдать все необходимые анализы. При проведении своевременной антиретровирусной терапии, возможно затормозить размножение и излишнюю активность патогенных структур [1].

**Цель.** Проанализировать статистические данные по частоте заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Гродненской и Брестской областях Республики Беларусь.

**Материалы и методы.** Изучение информационно-аналитических бюллетеней [2, 3], а также статистических ежегодников Министерства здравоохранения Республики Беларусь [4] методом сравнительного анализа.

**Результаты и их обсуждения.** В Брестской области заболеваемость ВИЧ-инфекцией в 2017 году составила 0,125 на 1000 неинфицированных лиц, в 2018 г. – 0,128, в 2019 г. – 0,127, в 2020 г. – 0,098, в 2021 г. – 0,081. В Гродненской области в 2020 году – 0,082, в 2021 г. – 0,067 на 1000 неинфицированных лиц.

В 2021 году показатель заболеваемости по Гродненской области снизился в сравнении с 2020 годом на 17,3% и составил 6,7 на 100 тысяч населения. По Брестской области – на 18,2% и составил 8,1 на 100 тысяч населения.

Процент лиц, получающих антиретровирусную терапию по Брестской области составил 91,4%, а по республике в целом – 85,0%.

Риск передачи ВИЧ от ВИЧ-инфицированной матери ребенку составил 0% (целевой показатель госпрограммы на 2021 год – 90%).

По кумулятивным данным удельный вес ВИЧ-инфицированных мужчин по Гродненской области составил 60,1% от всех случаев, женщин – 39,9%; в 2021 г. удельный вес мужчин составил 67,0% (46 человек), женщин – 33,0% (22 человека), (2020 г. – 59,5% (50 человек), 40,5% (34 человека), соответственно).

В возрастной структуре наибольший удельный вес из числа ВИЧ-инфицированных по Гродненской области приходился на лиц старше 40 лет – 29,0% (411 случаев), на лиц в возрасте 30-34 года – 20,6% (293 случая), 35-39 лет – 16,1% (228 случаев) и 25-29 лет – 21,1% (300 случаев). Наименьшее количество ВИЧ-инфицированных в возрастной группе 20-24 года – 10,5% (149 случаев). Согласно данным за весь период наблюдения, характерной особенностью является увеличение удельного веса лиц без определенной трудовой деятельности на территории Республики Беларусь до 36,6% (520 человек).

Отмечаются существенные различия в распространенности ВИЧ-инфекции на административных территориях Гродненской области. Большинство случаев ВИЧ-инфекции, выявленных за год, зарегистрированы в Лидском (27), Слонимском (6) районах и г. Гродно (20), что составило 77,9% от общего количества. В 2021 г. в Волковысском, Вороновском, Ивьевском, Кореличском, Островецком районах новые

случаи заражений ВИЧ не регистрировались. В 2021 г. в Гродненской области прошли обследование на антитела к ВИЧ в скрининге методом ИФА 115707 человек, что составило 11,2% от общей численности населения (в 2020 г. – 10,7%).

**Выводы.** Сравнивая имеющиеся данные выявленных случаев ВИЧ-инфекции по годам можно отметить, что частота возникновения выше в Брестской области. Так, в Брестской области в 2021 г. выявлена заболеваемость с частотой 0,081 на 1000 неинфицированных человек, а в Гродненской области за аналогичный период – 0,067 на 1000 неинфицированных человек. Несмотря на это, в Брестской области отмечается положительная динамика по сравнению с предыдущими периодами.

Для уменьшения случаев ВИЧ-инфекций необходимо следовать основным принципам профилактики: предотвращение случайных половых связей, использование барьерных методов защиты, регулярное обследование на ВИЧ обоих партнеров, отказ от употребления инъекционных наркотиков, использование только одноразовых шприцев и игл, а также информационные сообщения: предупреждение в средствах массовой информации о риске заражения, пропаганда здорового образа жизни и межполовых отношений.

#### **Литература:**

1. Гранитов, В. М. ВИЧ-инфекция/СПИД, СПИД-ассоциированные инфекции и инвазии / В. М. Гранитов. – М. : Мед. книга, Изд-во Нижегород. гос. мед. акад., 2015. – 124 с.

2. Здоровье населения и окружающей среды Брестской области: мониторинг достижения целей устойчивого развития за 2021 год : информ. бюл. / Брест. обл. центр гигиены, эпидемиологии и обществ. здоровья. – Брест, 2021. – 139 с.

3. Здоровье населения и окружающей среды Гродненской области: мониторинг достижения целей устойчивого развития за 2021 год : информ. бюл. / Гродн. обл. центр гигиены, эпидемиологии и обществ. здоровья. – Гродно, 2021. – 162 с.

4. Здравоохранение в Республике Беларусь: официальный статистический сборник за 2019 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belcmt.by/ru/activity-of-the-center/statistika/statistical-compilations>. – Дата доступа: 03.11.2022.

# ПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ ГРОДНЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА И ВЛИЯНИЕ ПИТА- НИЯ НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ОРГАНИЗМА

Бернацкая А.Д., Кусмарцева А.С.

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

**Актуальность:** Современная медицина считает, что на 85% состояние нашего здоровья зависит от питания, но не просто от употребления любой пищи, а от витаминизированной пищи [4].

Витамины – важный пищевой фактор, они необходимы человеку не из-за своей энергетической ценности, а из-за способности регулировать течение биохимических реакций в организме, в частности, участие в энергетическом метаболизме, синтезе ДНК, транспорте кислорода и функциях нейронов делает их критически важными для работы мозга и мышц. Это, в свою очередь, влияет на когнитивные и психологические процессы, включая умственную и физическую усталость.

В глобальном масштабе население стареет. По оценкам, к 2050 году будет два миллиарда человек в возрасте 60 лет и старше, из которых 131 миллион, по прогнозам, будут страдать деменцией. Есть некоторые данные, связывающие определенные режимы питания, в частности средиземноморскую диету, со сниженным риском деменции и депрессии. Определенные пищевые компоненты также были исследованы в отношении здоровья мозга, и появились доказательства, подтверждающие защитную роль n-3 ПНЖК, полифенолов, витамина D и витаминов группы B. В настоящее время совокупность доказательств наиболее убедительна в поддержку роли фолиевой кислоты и метаболически связанных витаминов группы B (витамин B12, витамин B6 и рибофлавин) в замедлении прогрессирования снижения когнитивных функций и, возможно, снижении риска депрессии при старении [2].

Витамины – низкомолекулярные органические соединения различной химической природы, необходимые для нормальной жизнедеятельности и обладающие высокой биологической активностью.

Источниками витаминов для человека являются различные продукты питания растительного и животного происхождения. Некоторые витамины частично образуются в организме.

Витамины можно разделить на три группы.

В первую входят витамины группы В: В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, фолиевая кислота, пантотеновая кислота, РР, биотин. Эти витамины в качестве коферментов участвуют в углеводном, энергетическом обмене.

Вторую группу формируют витамины-биоантиоксиданты, которые нейтрализуют АФК. Это витамины С и Е. В эту же группу входят каротиноиды, в частности бета-каротин.

Третья группа – это прогормоны – витамины, из которых образуются гормоны. В их числе витамин А, D.

Витамины могут быть натуральными (содержащимися в пище) и синтетическими. Натуральные витамины наиболее предпочтительны, так как продукты питания содержат еще и ферменты, волокна и другие элементы, облегчающие их усвоение.

Содержание витаминов в рационе питания неизбежно снижается в зимние и весенние месяцы. Замораживание продуктов уменьшает концентрацию витаминов в пище. Хранение на свету губительно для витаминов Е и А, контакт с кислородом не приемлем для витамина В<sub>6</sub>.

В периоды выздоровления, при усиленной физической нагрузке натуральных витаминов бывает недостаточно и необходимо принимать синтетические витаминные добавки. Потребность в витамине А возрастает летом, при загаре на солнце, а потребность в витаминах С, группы В, Е, фолиевой кислоте, резко растет в зимнее и, особенно в весеннее время, в период повышенной заболеваемости простудными заболеваниями [2].

О благотворном влиянии овощей люди знали еще в глубокой древности. Гиппократ лечил нервные расстройства сельдереем. Основатель фитотерапии Амбродик-Максимович писал в 1785 году, что самая лучшая пища готовится из растений. В настоящее время значение овощей, фруктов и ягодных культур подтверждено научными данными.

Уменьшение в рационах питания доли овощей, богатых клетчаткой, небезразлично, т.к. недостаток клетчатки является одним из факторов риска заболеваний ЖКТ, сахарным диабетом, атеросклерозом, ИБС. Уровень холестерина в крови напрямую зависит от клетчатки. И, хотя механизм действия клетчатки ещё недостаточно изучен, уже известно, что метилцеллюлоза связывает аммиак в толстом кишечнике, пищевые волокна связывают воду, являясь также абсорбентами органических веществ, усиливают эвакуаторную функцию кишечника, выводят жир и желчные кислоты [3].

Но, к сожалению, растения подвержены сезонности произрастания, климатическим условиям среды, играет роль и недооценка овощей населением.

Ни одна живая клетка не может существовать без воды. Вода входит в состав всех органов и тканей организма. Организм взрослого человека на 60-65% состоит из воды. Все процессы, протекающие в организме, связаны с наличием воды, с растворимыми в ней веществами. Известно, что человек может существовать длительное время (месяц и больше) без пищи, но при отсутствии воды он погибает через несколько дней.

Значительное количество воды содержится в пищевых продуктах, в готовых блюдах, кроме того, вода употребляется в виде питья. Установлено, что все количество воды, получаемое за сутки человеком с пищей и питьем, в среднем равно 2-2,5 л. Это количество воды и надо считать дневной нормой для человека. Не рекомендуется употреблять излишнее количество воды, так как обильное питье вызывает усиленную работу сердца и почек [1].

**Цель:** Проанализировать сбалансированность питания у студентов.

**Материалы и методы исследования:** Разработана анонимная анкета. Анкетирование проводилось на Google-платформе с дальнейшим статистическим подсчетом.

**Результаты и их обсуждение:** Было опрошено 250 респондентов. Среди них 49,6% не придерживается определенного режима питания, можно сказать «питается как попало». Они объясняют это следующими причинами:

1. Ограниченное количество времени на перерывах между парами и неудобно поставленное расписание – 15,2%.
2. Сильная утомляемость: между выбором поесть или поспать выбирают сон – 20,7%.
3. Влияние стресса и эмоциональных факторов, которые подавляют аппетит – 13,7%.

55% респондентов все же удовлетворены режимом питания, но и здесь имеются различные взгляды на ситуацию: кого-то устраивает такой тип питания (44,8%), а кто-то не видит смысла и возможности его менять, обучаясь в медицинском университете (55,2%).

На вопрос «Принимаете ли вы поливитамины» ответили следующим образом:

68,8% респондентов дали положительный ответ, они считают, что поливитамины необходимо принимать; а 31,2% респондентов ответили, что не принимают в пищу поливитамины.

Об употреблении овощей и фруктов получили следующие данные:

- 53,6% респондентов добавляют овощи в ежедневный рацион;

– 27,2% употребляют их хотя бы раз в неделю, что является довольно хорошим показателем;

– 19,2% употребляют их намного реже, чем 1 раз в неделю.

Проанализировав вопрос о питьевом режиме, мы получили следующие данные: только 47,2% студентов выпивают не менее 2 литров воды в день, соблюдая водный баланс организма. 38% опрошенных не выпивают даже и литра, а 14,8% и вовсе затрудняются ответить.

**Выводы:** Таким образом мы можем сделать вывод, что питание студентов не является сбалансированным и полноценным. Для того, чтобы наладить питание следует придерживаться следующих правил:

1. Стараться выпивать как можно больше воды. Для этого можно установить специальное приложение на телефон, которое будет напоминать о данном действии.

2. Плотный завтрак – это самый главный из всех приемов пищи. Он дает энергию на целый день, запускает процесс метаболизма после ночного покоя.

3. Разнообразность питания. Для этого необходимо ввести в рацион овощи, фрукты, витамины.

4. Делать частые и дробные перекусы, чтобы не переесть и регулярно снабжать свой организм энергией.

#### **Литература:**

1. Войно, Л. И. Вода – основа жизни и базовое промышленное сырье / Л. И. Войно // Современ. наукоемкие технологии. – 2007. – С. 35–38.

2. Доценко, В. А. Эколого-гигиеническая концепция питания человека / В. А. Доценко // Гигиена и санитария. – 1990. – № 7. – С. 13–18.

3. Запруднов, А. М. Современные особенности подростковой гастроэнтерологии / А. М. Запруднов, К. И. Григорьев // Педиатрия. – 2011. – Т. 90, № 2. – С. 1–13.

4. История медицины (первобытное общество – XVIII век) : уч. пособие. Ч. 1. / Южно-уральск. гос. мед. ун-т ; сост.: Н. Х. Шарафутдинова [и др.]. – Уфа : Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2016. – С. 15–20.

# ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ТОЛУОЛА НА ЩИТОВИДНУЮ ЖЕЛЕЗУ

**Беров В.И.**

Луганский государственный медицинский университет  
имени Святителя Луки

Научный руководитель – д. м. н., профессор Фомина К.А.

**Актуальность.** В регионах Донбасса сконцентрировано более 2000 предприятий топливно-энергетической, горнодобывающей, металлургической, химической промышленности [2]. Значительная численность и плотность населения нашего региона в сочетании с высокой концентрацией транспортной инфраструктуры, сельскохозяйственного и промышленного производств создали огромную нагрузку на биосферу [2]. Вредные для здоровья человека промышленные поллютанты зачастую существенно превышают предельно-допустимые концентрации в атмосферном воздухе – их содержание может достигать от 2 до 20 ПДК [1, 6]. Выделение паров толуола в воздух рабочей зоны происходит при его применении в качестве растворителя клеев в текстильной, обувной и резиновой промышленности, типографии. Причем более высокому профессиональному риску подвергаются работники малых и средних предприятий, где редко соблюдается гигиена труда, и на рабочих местах, где происходит процесс склеивания материалов [8]. Кроме того, пары толуола выделяются в атмосферный воздух и воздух жилых помещений из табачного дыма, выхлопных газов, косметических средств, строительных материалов. ПДК для толуола в атмосферном воздухе составляет 50 мг/м<sup>3</sup> [5]. Летальная концентрация для человека колеблется на уровне 1800-2000 ppm при одночасовом воздействии [9]. Для паров толуола кожа является барьером, поэтому основным путем поступления в организм является ингаляционный [8]. При этом эндокринная система одна из первых реагирует на воздействия экоантропогенных факторов, вызывающих изменения окружающей среды. Ранее мы описывали, какие происходят под воздействием толуола изменения со стороны центрального ее звена [7], в данной работе коснемся периферического.

**Цель.** Установить характер изменений в щитовидной железе крыс после 60-дневного ингаляционного воздействия на их организм толуола.

**Материалы и методы исследования.** Экспериментальное исследование проведено на 60 лабораторных крысах-самцах с исходной массой 130-150 г. Животных разделили на 2 группы. Первую (контрольную) группу составили интактные крысы. Крысы второй группы в течение 60-ти дней подвергались ингаляционной заправке парами толуола (ГОСТ 12.1.005-88) с экспозицией 5 раз в неделю, по 5 часов в сутки в концентрации 10 ПДК (500 мг/м<sup>3</sup>). Через два месяца животных выводили из эксперимента путем декапитации под эфирным наркозом на 1, 7, 15, 30 и 60 сутки наблюдения с целью изучения процессов реадaptации организма и динамики морфофункциональных изменений со стороны щитовидной железы. Щитовидную железу изучали на органном, клеточном и субклеточном уровнях организации. Полученные данные обрабатывали с использованием стандартных методов вариационной статистики. Различия при *t* в диапазоне от 2,23 до 3,16 считали статистически значимыми для 95% доверительного уровня с вероятностью ошибки менее 5% ( $p < 0,05$ ).

**Результаты и их обсуждение.** Интоксикация толуолом приводит к уменьшению длины щитовидной железы (статистически значимое уменьшение правой доли органа установлено на 1 – 60 сутки на 14,29% ( $p < 0,001$ ) – 10,14% ( $p < 0,01$ ), а левой доли на 1 – 30 сутки на 7,50% ( $p < 0,05$ ) – 8,40% ( $p < 0,05$ )). Также под влиянием толуола происходит увеличение абсолютной и относительной массы, ширины, толщины и объема щитовидной железы. Кроме того, усиливается билатеральная асимметрия органа, однако, вектор ее направления зависит от продолжительности периода реадaptации. Так, с течением времени наблюдения возрастает объем левой доли щитовидной железы, достигая максимума на 60 сутки – на 22,15% ( $p < 0,001$ ), когда коэффициент асимметрии составил -12,48 ( $p < 0,05$ ). Анализ источников литературы показал, что угнетение функционального состояния периферических желез внутренней секреции может сопровождаться различной реакцией их размерно-весовых показателей. Так, после 60-дневной экстремальной хронической гипертермии происходит уменьшение всех органометрических показателей щитовидной железы [3] и их увеличение в условиях длительного употребления солей тяжелых металлов [4] и пестицидной интоксикации [10]. Поэтому, можно предположить, что в условиях хронической интоксикации организма парами толуола в щитовидной железе развиваются изменения, свидетельствующие о гипотиреозе, что подтверждается результатами электронно-микроскопического исследования. На электронограммах часть фолликулов была полностью разрушена, нередко в коллоиде обнаруживался тиреоидный эпителий.

Тироциты низкопризматической формы. Микрососуды были расширены и содержали агрегаты форменных элементов крови, фрагменты тироцитов. В межфолликулярном пространстве основное вещество было отечно. Видимо, в условиях хронического воздействия толуола происходит нарушение нейроэндокринной регуляции адаптации организма. Выявленные ультраструктурные изменения свидетельствуют о длительно сохраняющихся последствиях стресс-реакции и накоплении признаков истощения адаптативно-компенсаторных механизмов организма.

**Выводы.** Результаты проведенных исследований могут быть использованы при разработке новых методов профилактики и коррекции возникающих эндокринных нарушений в клинической медицине. Своевременная диагностика и разработка комплекса лечебных, профилактических и реабилитационных мероприятий при длительном контакте с толуолом и отравлении ими рабочих промышленных предприятий Донбасса позволят снизить риск развития эндокринных нарушений, прогнозировать возможные осложнения и процессы восстановления в период реадаптации.

#### Литература:

1. Величковский, Б. Т. Патогенетическое значение пиковых подъемов среднесуточных концентраций взвешенных частиц в атмосферном воздухе населенных мест / Б. Т. Величковский // Гигиена и санитария. – 2002. – № 6. – С. 14–16.
2. Канцыпко, Е. В. Причины загрязнения атмосферного воздуха в Донбассе [Электронный ресурс] / Е.В. Канцыпко // Донец. нац. техн. ун-т, 2008. – Режим доступа: <http://xreferat.ru/112/647-1-prichiny-zagryazneniya-atmosfernogo-vozduha-v-donbasse.html>. – Дата доступа: 15.09.2022.
3. Ковешников, В. Г. Изменения органометрических показателей щитовидной железы половозрелых белых крыс под влиянием экстремальной хронической гипертермии в сочетании с физической нагрузкой с коррекцией влияния синтетическим препаратом инозином / В. Г. Ковешников, Ю. А. Рыкова // Україн. морфологіч. альманах. – 2008. – Т. 6, № 2. – С. 15–17.
4. Романюк, А.М. Морфологічні зміни щитоподібної залози статевонезрілих щурів в умовах дії мікроелементозів / А.М. Романюк, Р.А. Москаленко // Український морфологічний альм. – 2008. – Т. 6, № 1. – С. 136–137.
5. Толуол. Гигиенические критерии состояния окружающей среды / Совместное издание Программы ООН по окружающей среде, Международной организации труда и ВОЗ. – М. : Медицина; Женева : ВОЗ, 1990. – 128 с.
6. Фоміна, К. О. Екологічна загроза населенню Донбасу / К. О. Фоміна // Перспективи медицини та біології. – 2010. – Т. 2, № 1 (додаток). – С. 76.

7. Фомина, К. А. Органометрические показатели гипофиза крыс после хронического воздействия на организм толуола в различные возрастные периоды / К. А. Фомина // Актуал. вопр. оператив. хирургии и клинич. анатомии. – Гродно : ГрГМУ, 2011. – С. 239–243.
8. Domański, W. Chemical hazards when working with solvent glues / W. Domański, Z. Makles // Med. Pracy.– 2012. – Vol. 63, № 1. – P. 31–38.
9. Estimation of the lethal toluene concentration from the accidental death of painting workers / T. Hobará [et al.] // Ind. Health. – 2000. – Vol. 38, № 2. – P. 228–231.
10. What we learned from the study of exposed population to PCBs and pesticides / P. Langer [et al.] // Open Environ. Pollution & Toxicol. Journal. – 2009. – Vol. 1. – P. 54–65.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

**Будевич О.А., Емельянович К.О.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к. м. н., доцент Есис Е.Л.

**Актуальность.** Пандемия новой коронавирусной инфекции продолжается уже третий год, создавая новые проблемы и формируя новые понятия. К ним, в частности, относится термин «постковидный синдром». Постковидный синдром – клиническое состояние, возникающее спустя несколько недель после эпизода острой инфекции COVID-19, закончившейся клиническим выздоровлением, и характеризующееся неспецифической неврологической симптоматикой, кожными проявлениями, иногда – психическими отклонениями и нарушениями функций отдельных органов [1]. Состояние обычно проявляется кластерами симптомов, часто перекрывающихся, которые могут меняться со временем и могут влиять на любую систему в организме. В настоящее время нет долгосрочной доказательной базы, которая помогла бы определить, как долго продлятся текущие эффекты, наблюдаемые после инфицирования человека SARS-CoV-2. Термин «постковидный синдром» был согласован для обозначения той фазы, когда острый период заболевания новой коронавирусной инфекцией закончился, но пациент еще не выздоровел [2]. Наиболее частые симптомы, в том числе связанные с определенными органами и системами: это – усталость, мышечные

боли, одышка и головные боли, часто – кардиореспираторные и желудочно-кишечные симптомы. Выявлялись признаки поражения сердца, легких, почек, печени, поджелудочной железы и селезенки. Наблюдались как единичные, так и полиорганные нарушения. Совершенно очевидно, что постковидный синдром носит системный характер [2]. Он может развиваться у всех пациентов, перенесших COVID-19, независимо от тяжести заболевания. По оценкам, у 10 – 35% пациентов, не нуждающихся в госпитализации, развиваются проявления постковидного синдрома, независимо от сопутствующих заболеваний [3, 4] в то время как среди госпитализированных пациентов и среди пациентов с тяжелым течением заболевания этот уровень достигает 80% [5]. Представляют интерес проявления и распространенность новой коронавирусной инфекции и постковидного синдрома не только в старших возрастных группах, но и у молодых людей, что и обуславливает актуальность данного исследования.

**Цель:** выявить и оценить распространенность постковидного синдрома у студентов-медиков.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось с помощью специально разработанной анкеты. В анкетировании участвовало 133 респондента (78,2% девушек (n=104) и 21,8% юношей (n=29)), которые являются студентами ГрГМУ, ВГМУ, БГМУ. Среди опрошенных 88,7% (n=118) в возрасте от 17–19 лет; 11,3% (n=15) в возрасте 20–22 лет. Критерии включения: наличие информированного согласия. Результаты обработаны с использованием Платформы GoogleForms.

**Результаты и их обсуждение.** По результатам исследования выяснилось, что 36,8% (n=49) студентов болели COVID-19 два и более раз, 40,6% (n=54) – один раз, 7,5% (n=10) – не болели, а 15,1% (n=20) точно не могут указать. В легкой форме перенесли заболевание 88,3% (n=91), а в тяжелой – 11,7% (n=12). 76,7% (n=79) опрошенных болели 14 дней, 7,8 % (n=8) болели 21 день, 5,8% (n=6) – более 21 дня, а 9,7% (n=10) не помнят точно. 92,2% (n=95) болели дома, а 7,8% (n=8) потребовалась госпитализация. Представление о постковидном синдроме имеют 64,7% (n=86) респондентов, 35,3% (n=47) не владеют этой информацией. По поводу плохого самочувствия после выздоровления к врачу обращались 9,7% (n=10), у 21,4% (n=22) не было такой возможности, остальные 68,9% (n=71) не обращались.

46,6% (n=48) студентов заметили, что после перенесённого заболевания привычные продукты странно пахнут и не вызывают аппетита, 40,8% (n=42) не заметили искажения запаха и вкуса, а 12,6% (n=13)

не смогли дать точный ответ на данный вопрос. 50,5% (n=52) отметили, что волосы стали выпадать чаще, чем до болезни, 29,1% (n=30) этого не заметили, а 20,4% (n=21) не обратили на это внимание.

Необходимо отметить, что хоть COVID-19 в остром периоде является, прежде всего, респираторной инфекцией, но наиболее частыми и разнообразными по проявлениям симптомами постковидного синдрома, наблюдаемыми у прошедших анкетирование студентов-медиков, были психоневрологические.

Упадок сил, рано наступающую усталость при выполнении физической и умственной нагрузки, снижение концентрации внимания после перенесенного заболевания отметили 44,7% (n=46), 17,5% (n=18) опрошенных не беспокоили данные симптомы, не обращали внимания – 6,8% (n=7). Частые головные боли беспокоили 11,7% (n=12) респондентов, эпизодические – 59,2% (n=61), 16,5% (n=17) не беспокоили головные боли, а 12,6% (n=13) не обратили внимания. На снижение остроты зрения указали 32% (n=33) студентов; 54,4% (n=56) не отметили ухудшения зрения, а 13,6% (n=14) не смогли дать точный ответ на этот вопрос. У 43,7% (n=45) показатель сахара в крови не изменился, 53,4% (n=55) не проводили измерения уровня глюкозы в крови, а вот 2,9% (n=3) отметили, что сахар в крови повысился. Бессонница, нарушения сна (сложность засыпания, пробуждения, после которых трудно заснуть снова, ощущения «поверхностного» сна) после перенесенного заболевания достаточно часто наблюдались у 16,5% (n=17) студентов, периодически беспокоили 49,5% (n=51) опрошенных, 34% (n=35) опрошенных не сталкивались с данной проблемой. Снизилась двигательная активность, болят суставы, ломота, присутствует мышечная слабость у 41,7% (n=43) респондентов; у 36% (n=37) – не наблюдали у себя этих симптомов, 22,3% (n=23) не смогли дать точный ответ на этот вопрос. У 31,1% (n=32) каждый день после заболевания COVID-19 проявляется дневная сонливость, у 44,7% (n=46) иногда, у 14,5% (n=15) – пару раз в неделю, а 9,7% (n=10) – не наблюдали этого.

**Выводы.** Таким образом, достаточно большое количество студентов-медиков указали на искажение запаха и вкуса, выпадение волос, упадок сил, утомление, снижение концентрации внимания, ухудшение зрения, головные боли, нарушения сна, бессонницу ночью и сонливость днём после перенесенной инфекции COVID-19.

#### **Литература:**

1. Малыхин, Ф. Т. Симптоматология новой коронавирусной инфекции в остром периоде заболевания и постковидный синдром у студентов-

медиков в период пандемии COVID-19 / Ф. Т. Малыхин // Междунар. журн. сердца и сосудистых заболеваний, 2022. – Т. 10, № 33. – С. 38–43.

2. Рекомендации по ведению больных с коронавирусной инфекцией COVID-19 в острой фазе и при постковидном синдроме в амбулаторных условиях ; под ред. П. А. Воробьева. Проблемы стандартизации в здравоохранении, 2021. – Режим доступа: <https://doi.org/10.26347/1607-2502202107-08003-096>. – Дата доступа: 15.10.2022.

3. Havervall, S.; Rosell, A.; Phillipson, M.; Mangsbo, S.M.; Nilsson, P.; Hober, S.; Thelin, C. Symptoms and functional impairment assessed 8 months after mild COVID-19 among health care workers. JAMA 2021.

4. Greenhalgh, T.; Knight, M.; A’Court, M.; Buxton, M.; Husain, L. Management of post-acute COVID-19 in primary care. BMJ 2020.

5. Carvalho-Schneider C, Laurent E, Lemaigen A, et al. Follow-up of adults with noncritical COVID-19 two months after symptom onset. Clin. Microbiol. Infect. 2021.

## **ПАССИВНЫЙ ВЕЙПИНГ: СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ**

**Буйко А.С., Тивунчик А.Ю.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к. м. н., доцент Мойсеёнок Е.А.

**Актуальность.** С каждым днем набирает популярность парение POD-систем и одноразовых электронных сигарет. Электронная сигарета (ЭС, вейп, е-сигарета) – электронное устройство, генерирующее высокодисперсный аэрозоль, состоящий из никотина, пропиленгликоля, глицерина и ароматизатора [2]. Большинство устройств состоят из аккумулятора, нагревательного элемента и места для специальной жидкости или солей никотина. Ароматизаторы, делающие электронные сигареты привлекательными, могут оказывать токсическое действие, хотя обычно они считаются безопасными при проглатывании [3]. Вейпы достаточно удобны в использовании: компактны, имеют большой ассортимент вкусов и обширный спектр концентраций никотина. Также для них характерно наличие приятного аромата в отличие от классических сигарет. Весь этот спектр качеств говорит о том, что данное устройство можно использовать не выходя из дома и в присутствии непарящих людей. Эффекты пассивного курения классических сигарет достаточно

давно изучены и многие люди осведомлены о его вреде: высок риск развития рака лёгких, сердечно-сосудистых заболеваний (инфаркт, инсульт), астмы; длительное воздействие вторичного табачного дыма может привести к атеросклерозу. Но о вреде пассивного парения POD-систем и одноразовых электронных сигарет известно не много [1].

**Цель.** Изучить осведомлённость студентов о вреде пассивного курения при парении. Изучить мнение некурящих студентов о вейпинге в их присутствии.

**Материалы и методы исследования.** Проведен поиск литературы по ключевым словам в открытых базах данных. Исследование проведено путем опроса студентов Гродненского государственного медицинского университета, Белорусского государственного университета, Витебского государственного медицинского университета, Гродненского государственного университета имени Янки Купалы. В опросе участвовали 371 респондент. Анкетирование проводилось в сети интернет на платформе Google Forms с использованием специально разработанной анкеты-опросника. Анкетирование проведено с целью выявить количество курящих студентов, их осведомленность; узнать популярные причины курения, уровень осведомленности о пассивном курении вейпов, отношение к нему.

**Результаты и их обсуждение.** Согласно результатам анкетирования, возраст респондентов в 93,8% – 18-22 года, 6,2% – 23-27 лет. Женщин, прошедших тест, составило 75,5%, лиц мужского пола – 24,5%.

На вопрос: «Курите ли вы?»: 54,2% респондентов ответило нет, 23,2% – да, 22,6% – иногда.

Далее были исследованы взгляды курящих людей.

На вопрос: «Во сколько вы начали курить?»: 64,1% респондентов ответило 16-18 лет, 21,8% – в 13-15 лет, 12,9% – в 19-21 год, 1,2% – в 22-24 года.

На вопрос: «Что вы попробовали первым?»: 63,5% первым попробовали классические сигареты (табачное изделие), 23,5% – вейп, 12,9% – одноразовую электронную сигарету.

На вопрос: «Понравилось ли вам курить/парить с первого раза?»: 54,7% ответило да, 45,3% – нет.

На вопрос: «Почему вы парите POD-системы/одноразовые электронные сигареты?»: 69,4% – из-за приятного вкуса, 61,2% – для снятия стресса, 15,9 – парят за компанию, 6,5% – из-за моды, стиля, 14,1% – для того, чтобы бросить курить классические сигареты, 48,8% – из-за удобства использования, 19,4% – из-за более легкого усвоения никотина, 12,4% опрошенных не парит, а только курят классические сигареты.

На вопрос: «Почему вы курите классические сигареты?»: 7,1% респондентов выбирают из-за приятного вкуса, 33,8% – для снятия стресса, 34,7% – из-за романтизации и эстетики курения, 12,9% – из-за сильного действия никотина, 24,1% – за компанию, 28,2% – используют курение как способ коммуникации, 44,1% – не курят, а только парят.

На вопрос: «Ощущаете ли вы на себе пагубное действие курения/парения? Если да, то какие?»: 37,1% – одышка, 22,4% – кашель, 12,4% – «ком» в горле, 10% – расстройства ЖКТ, 8,8% – боли в сердце, 21,2% – быстрая утомляемость, 11,2% – пожелтение зубов, 6,5% – проблемы с кожей, 43,5% – не ощущают пагубного влияния курения/парения.

На вопрос: «Считаете ли себя зависимыми от никотина?»: 50% опрошенных ответили нет, 50% – да.

На вопрос: «Считаете ли вы, что парение электронных сигарет безопаснее, чем курение классических сигарет?»: 62,9% ответили нет, 37,1% – да.

Исследование мнения курящих и некурящих людей.

На вопрос: «Часто ли вы являетесь пассивным курильщиком электронных сигарет?»: 33,4% опрошенных ответили часто (2-3 раза в неделю), 32,3% – очень часто (каждый день), 21,3% – редко (несколько раз в месяц), 12,9% – почти никогда.

На вопрос: «Ощущаете ли вы на себе пагубное влияние пассивного курения электронных сигарет?»: 80,3% ответили нет, 19,7% – да.

На вопрос: «Раздражает ли вас пар от электронных сигарет? Если да, то почему?»: 24,8% опрошенных раздражает едкий запах, 4,3% – происходит раздражение слизистых, 3,8% – проявляется аллергия на компоненты пара, 5,1% начинают чихать, 12,9% – пар вызывает кашель, 11,9% – вызывает першение в горле, 66,8% – не раздражает пар от электронных сигарет и POD-систем.

На вопрос: «Считаете ли вы, что парить сигареты нужно в строго отведенных местах?»: 52,6% опрошенных ответили нет, 47,4% – да.

**Выводы.** На основании полученных результатов было установлено, что большинство респондентов считают вейпинг таким же опасным способом доставки никотина, как и классическая сигарета. Также преобладающая часть опрошенных часто или очень часто является пассивным парильщиком POD-систем и одноразовых электронных сигарет, но не считает нужным отводить определенные места для вейпинга т.к. редко ощущает на себе пагубное влияние пассивного вдыхания «ароматного» аэрозоля. Поэтому задача состоит в том, чтобы донести о менее агрессивных влияниях пассивного парения в отличие от пассивного курения.

### Литература:

1. Андреева, О. П. Электронные сигареты: альтернатива курению или вред / О. П. Андреева, А. А. Терехов // Наука и образование. – 2022. – Т. 5, № 2. – С. 1–6.
2. Васильева, Т. Е. Чем вреден вейп для здоровья человека? / Т. Е. Васильева, Е. В. Герасимова // Студенч. наука и XXI век. – 2021. – Т. 18, № 1-1 (21). – С. 14–16.
3. Перцев, А. М. Вейпинг: токсичность, воздействие на организм (обзор) / А. М. Перцев, А. А. Яковлев, А. А. Налетов // Науч. форум. Сибирь. – 2022. – Т. 8, № 1. – С. 36–38.

## ПРОФИЛАКТИКА СНИЖЕНИЯ АКТИВНОСТИ АЛКОГОЛЬ- И АЛЬДЕГИДДЕГИДРОГЕНАЗ ПЕЧЕНИ ПРЕДШЕСТВЕННИКАМИ БИОСИНТЕЗА ПРИ ТЯЖЕЛОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ У КРЫС

**Букша Е. В., Богдевич Е.В.**

Институт биохимии НАН Беларуси, г. Гродно  
Научные руководители –Шляхтун А.Г., к.б.н. Сутько И.П.

**Актуальность.** Известно, что основная часть употребляемого этанола окисляется в печени до ацетальдегида тремя ферментными системами: более 90-95 % экзогенного алкоголя метаболизируется алкогольдегидрогеназами (АДГ), до 10 % – микросомальной этанол-окисляющей системой и незначительные количества (2-3 %) каталазой. Метаболизм этанола АДГ сопровождается значительной нагрузкой восстановленного никотинамидадениндинуклеотида (НАДН). Окисление ацетальдегида – основного метаболита этанола, до ацетата, также сопровождается восстановлением НАД до НАДН в цитозоле гепатоцитов, а так как альдегиддегидрогеназа (АльдГ) с низкой  $K_m$  к ацетальдегиду локализована внутримитохондриально, то и в митохондриях. Накопление в митохондриях НАДН при окислении ацетальдегида снижает активность цитратсинтазы, оксоглутаратдегидрогеназы и других ферментов, снижает продукцию АТФ и нарушает процессы митохондриального дыхания, кроме того, индуцирует выработку активных форм кислорода.

В случае постоянного злоупотребления алкоголем или при алкогольном отравлении накопление НАДН в гепатоцитах приводит к снижению активности систем окисления этанола, накоплению ацетальдегида, который на порядок более токсичен, чем этанол.

Для устранения дисбаланса НАД/НАДН при алкогольной интоксикации предложено использовать метаболические предшественники биосинтеза НАД в гепатоцитах *de novo*. В качестве предшественников биосинтеза НАД изучены никотинамид (НА), никотинамидрибозид (НР) и никотинамидмононуклеотид (НМН). Литературные данные о том, что НР и НМН исследовались при алкогольной интоксикации, отсутствуют.

**Цель** работы заключалась в оценке влияния профилактического введения предшественников биосинтеза никотинамидадениндинуклеотида на активности систем метаболизма спиртов и альдегидов в печени крыс при моделировании тяжелой алкогольной интоксикации.

**Материалы и методы.** В работе использовали реактивы квалификации не ниже «хч». Для моделирования алкогольной интоксикации использован этиловый спирт марки «Люкс». Буферные растворы готовили на деионизированной воде. При подготовке проб использовалась рефрижерлируемая центрифуга (4°C) Biofuge Pico (Heraeus, США). Спектрофотометрирование проб проводилось в лунках 96-луночных планшетов в 2 повторностях на Multiscan Sky (Thermo Scientific, США).

Для синтеза НР использовали метод Haynes с соавт. [1], НМН – метод Visscher и Schwartz [2] в модификации Liu [3]. Подлинность субстанций подтверждена методами ИК-Фурье-спектроскопии. Чистота полученных НР и НМН исследована хроматографически (НР – 98,2% и НМН - 96,8%).

Исследование влияния НА, НР и НМН на активности алкоголь-(АДГ) и АльДГ проведено на самцах крыс линии Wistar массой 180–220 г. При работе с животными соблюдались этические нормы, принятые в международной практике биомедицинских исследований. Животные были разделены на 5 экспериментальных групп по 10 особей в каждой. Соединения вводились животным профилактически, за 2 часа до введения этанола, остро, разово, в дозе по 4,1 ммоль/кг, что эквивалентно 500 мг/кг НА. Препараты вводились внутрижелудочно в виде взвеси в 2% крахмале. Тяжелую острую алкогольную интоксикацию (АИ) у крыс вызывали внутрибрюшинным однократным введением раствора этанола в дозе 10 г/кг. Контрольные животные получали вместо препаратов 2% раствор крахмала, а вместо этанола эквивалентные количества физиологического раствора. Через 2 часа после введения

этанола животных декапитировали. Печень выделяли без перфузии на льду (0-4°C). В течение 3 мин после эвтаназии ткани замораживали в жидком азоте. Образцы хранились при -82°C до исследования. Биохимические исследования печени проводили в 10 % гомогенатах, которые готовили на 1,15% KCl с 50 мМ Трис-HCl, pH 7,4. Активность АДГ в печени оценивали по модифицированному методу Nakajima [4]. Активность АльДГ определялась по методу Tottmar с соавт. [5] в митохондриальной (активность АльДГ с низкой Km) и постмитохондриальной фракциях (активность АльДГ с высокой Km). Активности АДГ и АльДГ выражали в нмоль НАДН/мин/мг белка. Концентрацию белка в пробах определяли по методу Bradford [7].

Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием GraphPad Prism v.8.1. Нормальность распределения оценивали по критерию Шапиро-Уилка. Для выявления значимости отличий между группами использовали дисперсионный анализ и тест средневзвешенного Тьюки. Различия считали статистически значимыми, если вероятность ошибочной оценки не превышала 5%. Данные представлены в виде  $M \pm m$ , где  $M$  – среднее арифметическое,  $m$  – стандартная ошибка среднего.

**Результаты исследований.** Метаболизм этанола и ацетальдегида в гепатоцитах сопровождается активной наработкой НАДН и дефицитом НАД. Внутриклеточный дисбаланс НАД/НАДН оказывает глубокое влияние на основные метаболические пути, которые требуют окисленной формы кофермента или ингибируются НАДН, в частности подавляется активность ряда ключевых ферментов гликолиза, цикла лимонной кислоты,  $\beta$ -окисления жирных кислот и др., в том числе и систем метаболизма этанола и ацетальдегида.

Установлено, что АИ сопровождалась снижением активности АДГ в печени на 33,0% по сравнению с контрольной группой, активность АльДГ с высокой Km к ацетальдегиду у животных практически не изменялась, в то же время активность АльДГ с низкой Km к ацетальдегиду (митохондриальной) у животных была ниже почти в 2 раза, чем у контрольных животных (таблица).

В группах крыс, получавших НР и НМН до алкогольной интоксикации, активности АДГ сохранялись на уровне контрольной группы. У животных, получавших НА активность АДГ находилась на уровне группы «АИ». Предварительное введение животным НР сопровождалось увеличением активностей митохондриальной АльДГ из печени крыс на 48 %, по сравнению с группой ТАИ, однако не достигало контрольных величин. Активность митохондриальной альдегидде-

гидрогеназы в печени крыс под влиянием предварительного введения НМН оставалась на уровне контрольных значений (таблица).

Таблица 1 – Влияние предшественников биосинтеза НАД на активности ферментов метаболизма спиртов и альдегидов в печени крыс при АИ

Группы	Активность АДГ	Активность АльДГ	
		с высокой Км	с низкой Км
Контроль	6,47±0,40	7,80±1,20	9,64±1,21
АИ	4,33±0,24 <sup>a</sup>	6,62±1,20	4,91±1,22 <sup>a</sup>
НА+АИ	4,26±0,53 <sup>a</sup>	7,82±1,12	5,31±1,20 <sup>a</sup>
НР+АИ	6,61±0,52 <sup>b</sup>	7,62±1,23	7,28±0,98
НМН+АИ	6,56±0,33 <sup>b</sup>	7,31±0,82	9,70±0,84

Примечание – а –  $p < 0,05$  по отношению к контрольной группе, b –  $p < 0,05$  по отношению к группе АИ.

**Выводы.** Полученные данные указывают на защитное действие предшественников биосинтеза НАД на системы метаболизма этанола и ацетальдегида у крыс при острой алкоголизации. Наиболее эффективными протекторами в этом отношении в условиях эксперимента выступили НР и НМН, в то время как НА не оказывал значимого действия на активности АДГ и АльДГ.

#### Литература:

1. Codehydrogenases. Part II. A synthesis of nicotinamide nucleotide / L. J. Haynes [et al.] // J. Chem. Soc. – 1957. – P. 3727–3732.
2. Visscher, J. Selective cleavage of pyrophosphate linkages / J. Visscher, A. W. Schwartz // Nucleic Acids Res. – 1992. – Vol. 20, Iss. 21. – P. 5749–5752. (2)
3. Liu, R. A novel preparation of nicotinamide mononucleotide / R. Liu, J. Visscher // Nucleosides Nucleotides. – 1994. – Vol. 13, Iss. 5. – P. 1215–1216.
4. Активность систем метаболизма спиртов и альдегидов печени крыс при тяжелой алкогольной интоксикации и коррекции комбинацией сукцината натрия, ацетилцистеина и ресвератрола / А. Г. Шляхтун [и др.] // Веснік ГрДУ імя Я. Купалы. Сер. 5. – 2021. – Т. 11, № 3. – С. 126–132.
5. Tottmar, O. The subcellular distribution and properties of aldehyde dehydrogenase in rat liver / O. Tottmar, H. Pettersson, K.H. Kiessling // Biochem. J. – 1973. – Vol.135. – P. 577–586.

6. Hadwan, M.H. Simple spectrophotometric assay for measuring catalase activity in biological tissue / M.H. Hadwan // BMC Biochem. – 2018. – Vol. 19, Iss.1. – Article ID: 7.

7. Bradford, M.M. A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding / M.M. Bradford // Anal Biochem. – 1976. – Vol. 72. – P. 248–254.

## **ИНФОРМИРОВАННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ О ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ И ИСТОЧНИКАХ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ КАК ПРОФИЛАКТИКЕ ГИПОВИТАМИНОЗА**

**Валах К.А.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Синкевич Е.В.

**Актуальность.** Гиповитаминоз фолиевой кислоты – это заболевание, характеризующееся недостаточностью витамина В<sub>9</sub>, вызванное его недостаточным поступлением с пищей, нарушением всасывания или ускоренным выведением из организма. Дефицит фолиевой кислоты можно разделить на первичный или вторичный. Первичный дефицит вызван неправильным питанием. При вторичном дефиците рекомендуемое количество витамина В<sub>9</sub> может поступать в организм, но из-за некоторых проблем, таких как желудочно-кишечные расстройства, мальабсорбция (синдром нарушенного всасывания), прием некоторых лекарств, аллергия, метаболические заболевания, питательное вещество неэффективно всасывается и/или метаболизируется. Независимо от причины, достаточно длительный дефицит витаминов приводит к постепенной потере организмом их запасов [2].

Гиповитаминоз может быть вызван как недостатком витаминов в пище, так и нарушениями обмена веществ в организме. В первом случае гиповитаминоз называется экзогенным, во втором – эндогенным [1].

Основным клиническим проявлением недостатка фолиевой кислоты является заболевание анемией – мегалобластической и макроцитарной. В крови появляются большие незрелые кроветворные клетки – мегалобласты. Снижается количество эритроцитов и гемоглобина в крови, причем эритропения выражена в большей степени, чем снижение уровня гемоглобина.

Проявления нехватки фолиевой кислоты возникают спустя 5-30 дней после уменьшения ее концентрации в кровотоке. Выявляются очаговые поражения слизистой оболочки полости рта, желудка и кишечного тракта. Отмечается длительное заживление ран, частые конъюнктивиты, замедление роста у детей, выпадение волос и воспаление языка. Температура повышается до субфебрильных значений, усиливается озноб, появляются головные боли. Расстройства эмоциональной сферы представлены беспокойством и подавленным настроением, перерастающим в депрессию. Ухудшается память, наблюдается бессонница, беспричинная тревога, агрессивность [3].

Пик заболеваемости приходится на зимне-весенний период, когда снижается доступность основных источников витамина – свежих овощей, фруктов и ягод.

Источником фолатов является главным образом пища. Богаты им продукты растительного (салат, капуста, томаты, земляника, шпинат) и животного происхождения (печень, мясо, яичный желток).

Суточная потребность в витамине у взрослого человека составляет около 100-200 мкг. У беременных потребность в нем увеличивается в 2 раза. У человека содержится 5 – 10 мг фолиевой кислоты. Запасов хватает примерно на 4 месяца. Горячая обработка продуктов уменьшает содержание фолиевой кислоты почти на 50% [2].

**Цель.** Провести валеолого-гигиенический анализ и определить на сколько информировано население о гиповитаминозе фолиевой кислоты, его симптомах и последствиях для организма.

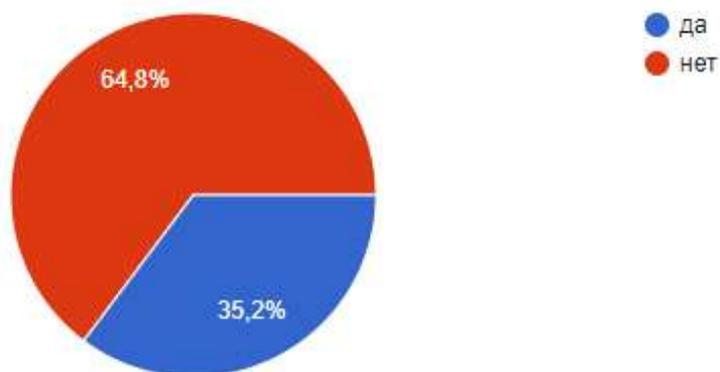
**Материалы и методы исследования.** Применен метод анкетного опроса с помощью разработанной валеологической анкеты. Сбор данных проводился с использованием Google-Формы. Критерии включения: наличие информированного согласия. Использовались статистические данные ранее проведенных исследований. В ходе анкетирования было опрошено 88 респондента в возрасте от 17 до 27 лет (из них 15 (17%) – юноши, 73 (83%) – девушки).

**Результаты исследования и их осуждение.** По результатам анкетирования выяснилось, что:

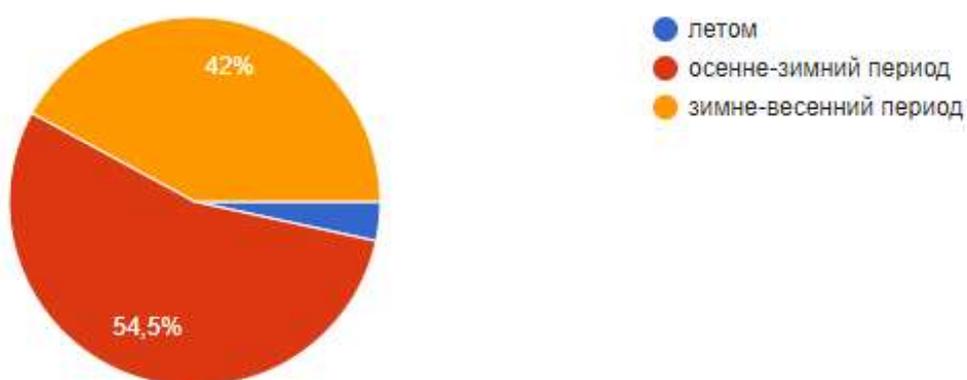
– 64,8% респондентов не знают о причинах и последствиях гиповитаминоза фолиевой кислоты (рис. 1);

– 3,4% считают, что дефицит В<sub>9</sub> приходится на летний период, 54,5% опрошенных проголосовали за осенне-зимний период, и только 42% ответили верно, выбрав зимне-весенний период (рис. 2);

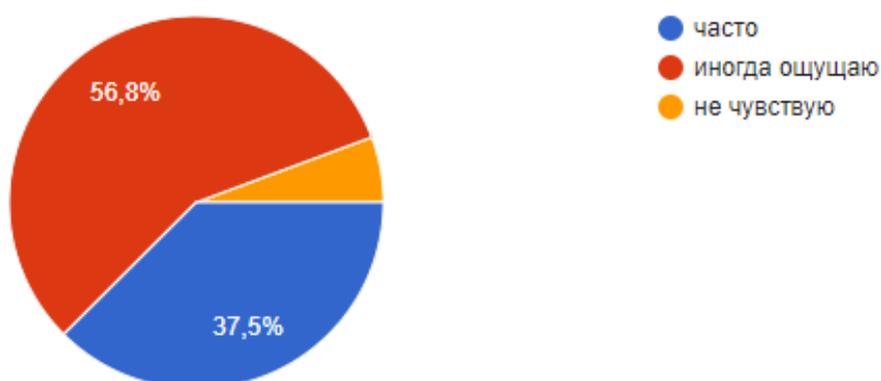
– 56,8% опрошенных иногда ощущают усталость, 37,5% часто страдают чувством усталости, а 5,7% не испытывают усталость (рис. 3);



**Рисунок 1 – Знаете ли вы о причинах и последствиях гиповитаминоза фолиевой кислоты?**

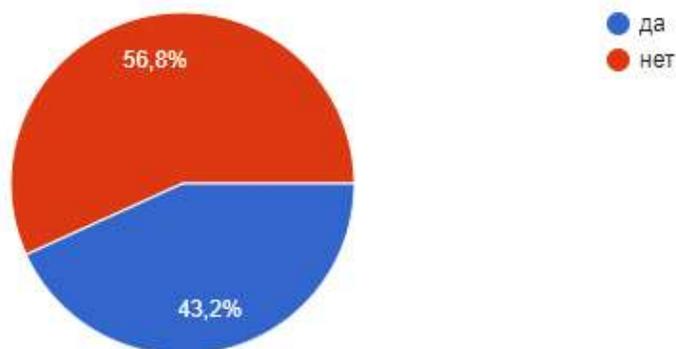


**Рисунок 2 – Как вы думаете в какой период чаще развивается гиповитаминоз фолиевой кислоты?**

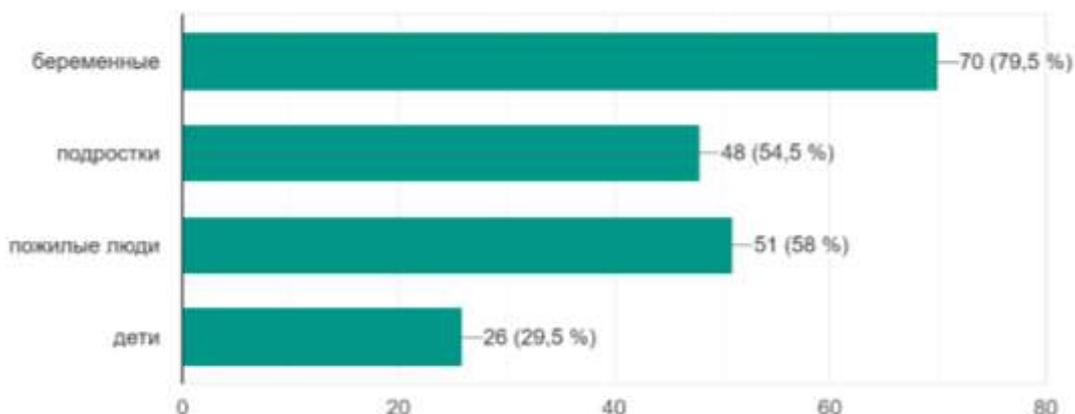


**Рисунок 3 – Часто ли вы чувствуете усталость?**

- 56,8% респондентов отмечают нарушение аппетита (рис. 4);
- 79,5% опрошенных считают, что гиповитаминоз чаще наблюдается у беременных, 54,5% выбрали подростков, 58% проголосовали за частый гиповитаминоз у пожилых людей и 29,5% выбрали вариант дети (рис. 5);

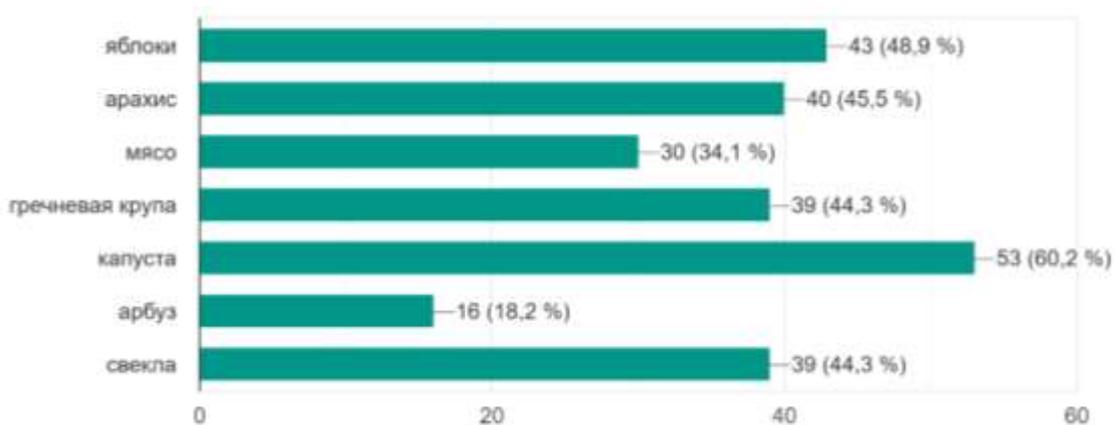


**Рисунок 4 – Замечали ли вы нарушение аппетита?**



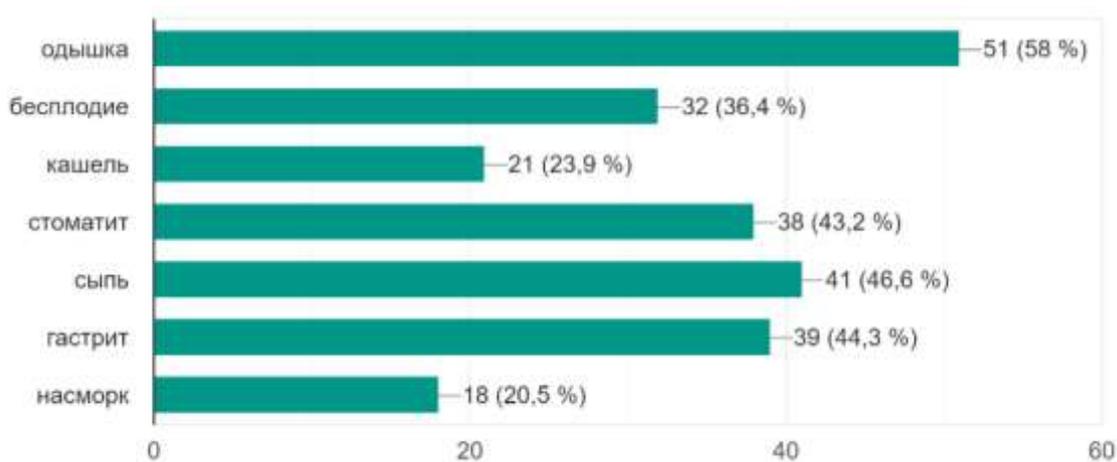
**Рисунок 5 – Как вы думаете, у кого чаще наблюдается гиповитаминоз?**

– среди перечня продуктов, содержащих фолиевую кислоту, чаще всего указывались следующие: капуста (60,2% респондентов), яблоки (48,9% респондентов), арахис (45,5% респондентов), гречневая крупа (44,3% респондентов), свекла (44,3% респондентов), мясо (34,1% респондентов), арбуз (16% респондентов) (рис. 6);



**Рисунок 6 – Как вы считаете в каких продуктах присутствует фолиевая кислота?**

- большинство опрошенных (58%) посчитали, что при дефиците фолиевой кислоты, может возникать одышка, 41% респондентов – выбрали сыпь, гастрит как проявление дефицита фолиевой кислоты выбрало 44,3% опрошенных, 43,2% - считают, что это стоматит, 23,9% – кашель, 20,5 % -насморк (рис. 7).



**Рисунок 7 – Какие последствия могут возникать из-за дефицита В<sub>9</sub> (фолиевой кислоты)?**

**Выводы.** При правильном лечении состояние гиповитаминоза устраняется в течение нескольких месяцев. Для профилактики недостаточности В<sub>9</sub> нужно придерживаться сбалансированного питания с наличием в ежедневном рационе свежих зеленых овощей – салата, брокколи, шпината, белокочанной и цветной капусты, петрушки, помидоров, моркови, свеклы.

Населению следует уделять пристальное внимание проблемам витаминной недостаточности и пагубного влияния дефицита витаминов на состояние здоровья.

Обеспечение физиологической потребности человека в витаминах наиболее эффективным и доступным способом достигается путем регулярного включения в пищу продуктов их содержащих, а также поливитаминных комплексов или пищевых добавок.

#### **Литература:**

1. Гиповитаминоз // Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Гиповитаминоз>. – Дата доступа: 11.09.2022.

2. Витамины как основа иммунометаболической терапии [Электронный ресурс] / А. А. Савченко [и др.]. – Режим доступа: <https://agborisov.com/knigi/Vitaminy%20kak%20osnova%20immunometabolic%20heskoj%20terapii.pdf>. – Дата доступа: 11.09.2022.

3. Лутфуллин, С. И. Витамины и витаминоподобные соединения в биохимии обмена веществ человека [Электронный ресурс] / С. И. Лутфуллин, Ю. А. Тюрин. – Режим доступа: <http://flibusta.is/b/625325/read>. – Дата доступа: 11.09.2022.

4. Лифляндский, В. Г. Современное питание : заблуждения и мифы / В. Г. Лифляндский. – СПб. : БХВ-Петербург, 2005. – 128 с.

## **ИЗУЧЕНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О ПРОБЛЕМЕ СЕЛЕНОДЕФИЦИТА В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, ЕГО ВЛИЯНИИ НА ОРГАНИЗМ И ПРОФИЛАКТИКЕ**

**Вишневская Е.И., Криворучко Д.С.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к. м. н., доцент Мойсеёнок Е.А.

**Актуальность.** Селен – микроэлемент, который является ключевым компонентом некоторых жизненно важных селенопротеинов и энзимов. Научно доказано, что селен способствует повышению иммунитета и предотвращает развитие опухолей, в том числе злокачественных, оказывает стимулирующее действие на обменные процессы и репродуктивную функцию, участвует в образовании белков и эритроцитов, является частью ферментов и гормонов, оказывает благоприятное влияние на состояние кожных покровов, ногтей и волос, препятствует формированию свободных радикалов [1]. Если в организме не хватает селена, волосы выглядят сухими, тусклыми и могут выпадать. Селен напрямую участвует в процессе роста волос [2].

В настоящее время у 80% населения наблюдается селенодефицит, что является неспецифическим фактором риска различных патологических процессов, среди которых можно выделить: заболевания кожи, волос, ногтей; слабость, боли в мышцах; рост мужского и женского бесплодия; психические и физические отклонения здоровья в детском и подростковом возрасте; возникновение ишемической болезни сердца, гипертонической болезни, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, неврозов и других «болезней цивилизации»; снижение качества и продолжительности жизни [3]. Основными специфическими проявлениями селенодефицита в организме являются болезнь

Кешана (эндемическая дилатационная кардиомиопатия), болезнь Кашина-Бека (характеризуется нарушением роста и развития костей, что ведет к замедлению роста, а также остеоартриту) и кардиомиопатии.

При недостатке селена в организме нарушаются углеводный и жировой обмены, в тканях и органах накапливаются недоокисленные продукты обмена (перекиси и др.), наступает инфильтрация и дистрофия печени, происходят деструктивные изменения в скелетных и сердечной мышцах. Поражение мышц – центральное звено в патогенезе селеновой недостаточности, впервые описанное в ветеринарии у молодняка крупного рогатого скота. В печени и почках развиваются жировая, углеводная и белковая дистрофия с диссеминированными некрозами. У взрослых животных недостаточность селена сопровождается дистрофическими изменениями в половых органах, печени, почках, снижением активности глутатионпероксидазы, амилазы, повышением активности лактатдегидрогеназы, аланинамино-трансферазы, увеличением содержания в сыворотке крови альфа- и бета-глобулинов [4].

При выявленном недостатке селена в организме следует увеличить потребление продуктов питания, в которых содержится этот микроэлемент. К ним относятся морепродукты, мясо и субпродукты. Кроме того, селен содержится в чесноке, петрушке, шиповнике, мяте, перце, крапиве, плодах боярышника и семенах фенхеля, листьях малины, тысячелистника, медвежьего ушка. Но самое значительное количество селена содержится в грибах и бразильских орехах. К тому же используется обогащение некоторых продуктов этим микроэлементом, в которых он не содержится или содержится в малых количествах – это куриные яйца и минеральная вода [5].

**Цель.** Изучить осведомленность населения о проблеме селенодефицита в окружающей среде, его влиянии на организм и путях профилактики.

**Материалы и методы исследования.** Валеолого-диагностическое исследование 101 респондентов (84,2% женщин и 15,8% мужчин) в возрасте от 17 до 65 лет. Анкетирование проводилось в интернете с помощью сервиса Google Ajhvs. Результаты исследования были обработаны с применением пакета программного обеспечения «Google Диск».

**Результаты и их обсуждение.** Большинство респондентов (69,3%) оценили свое здоровье как удовлетворительное, остальные 27,7% и 3% – хорошее и плохое соответственно. 62,4% участников опроса интересуется информация о влиянии селена на здоровье человека.

Выяснилось, что 50,5% респондентов считают, что в современной обстановке существует угроза недостатка селена в организме человека, 47,5% затруднялись дать ответ.

Выбирая основные функции селена в организме, респонденты отметили: входит в активный центр ферментов системы антиоксидантно-антирадикальной защиты организма – 67,3%, взаимодействие с витаминами, ферментами и биологическими мембранами – 55,4%, участие в регуляции обмена веществ – 52,5%, участие в окислительно-восстановительных процессах – 34,7%, участие в процессах сна и бодрствования – 23,8%, повышение свертываемости крови – 14,9%, влияние на увеличение суточного диуреза – 8,9%. Подавляющее большинство респондентов (78,2%) считают, что селен необходим для нормального функционирования иммунной системы.

Выяснилось, что 73,3% указали, что селен оказывает восстанавливающий эффект на кожу и волосы, 49,5% – участвует в процессе роста волос, всего 21,8% респондентов указали, что селен входит в состав средств против перхоти. При выборе суточной потребности человека в селене только 39,6% отметили правильный ответ – 70-100 мкг. Выбирая эффекты селенодефицита на организм, участники опроса отметили: снижение защитных функций организма – 69,3%, увеличение слабости, болей в мышцах – 44,6%, возникновение репродуктивной недостаточности – 33,7%. Такие важные симптомы, как риск развития болезни Кешана, повышение риска развития кардиомиопатии и риск развития болезни Кашина-Бека указали всего 22,8%, 18,8% и 10,9%, соответственно. 57% респондентов указали, при повышенном потреблении селена он приводит к депрессии, тошноте, рвоте, диарее, поражению ЦНС; 41,6% – негативно влияет на иммунные, половые и кроветворные клетки. Оказалось, что большинство респондентов (54,5%) затруднялись указать основные проявления беломышечной болезни у крупнорогатого скота. 34,7% указали угнетение тонуса мышц, хромоту, затрудненную походку; 22,8% – быстрое похудение. Важный симптом – нарастающая тахикардия указали всего 13,9%. Большинство респондентов (53,5%) затруднялись выбрать симптомы болезни Кешана. Однако 29,7% и 27,7% указали развитие сердечной недостаточности и аритмию соответственно.

При выборе продуктов, содержащих селен, участники опроса правильно указали бразильские орехи – 51,5%, грибы – 34,7%, однако также респонденты выбрали морепродукты – 49,5%, рыбу, богатую жирами – 39,6%, мясо и яйца – 46,5%. Выяснилось, что условная половина (43,6%) отнесли Республику Беларусь к территории с селенодефицитом, вторая же условная половина (44,6%) затруднялись дать ответ.

67,3% респондентов выбрали направление применения селена в медицине – улучшение половой функции, 47,5% – антиоксидантная защита организма, 40,6% – использование для лечения йододефицитных заболеваний щитовидной железы, 30,7% указали противораковое средство. Но всего 14,9% выбрали антидистрофический эффект и противоаллергическое действие селена.

К важным профилактическим мероприятиям респонденты отнесли: сбалансированное питание – 71,3%, прием биодобавок с селеном – 57,4%, мониторинг концентрации селена и йода у жителей эндемичных областей – 32,7%, употребление в пищу орехов и грибов – 48,5%. Но не менее важным мероприятием является прием биодобавок с йодом, которое отметили всего 12,9% участников опроса. Респонденты также знают мероприятия, применяемые для обогащения селеном объектов окружающей среды: внесение в почву удобрений (48,5%), использование кормовых добавок на животноводческих фермах (43,6%), композиция овощей и фруктов (26,7%), опрыскивание растений растворами, содержащими селенит натрия (27,7%). Также многие участники опроса знают, что селеном обогащают куриные яйца, но никто не назвал минеральную воду.

**Вывод.** В ходе проведения исследования выяснилась недостаточная осведомленность населения о проблеме селенодефицита. Большинство респондентов не в полной мере знают его проявления, какие патологические процессы вызывает недостаток селена в организме. При этом респонденты осведомлены о профилактических мероприятиях по восполнению недостаточности селена как в организме, так и в окружающей среде. Исходя из полученных данных важно проводить мероприятия по распространению информации о физиологических функциях селена и проявлениях его дефицита в организме, а также проводить профилактику этих заболеваний.

#### **Литература:**

1. Мойсеенок, А. Г. Селен, селеноаминокислоты, селенопротеины: биодоступность, биосинтез, биохимические функции / А. Г. Мойсеенок, Е. В. Пестюк, Е. А. Мойсеенок // Питание и обмен веществ : сб. науч. статей / Ин-т биохимии НАН Беларуси ; под науч. ред. А. Г. Мойсеенка. – Гродно, 2002. – С. 70–98.

2. Бас, Ю. Селен для волос. Инструкция по применению и отзывы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://volosomanjaki.com/vitamyndlya-volos/selen-dlya-volos-instrukciya-po-primeneniyu-i-otzyvy/>. – Дата доступа: 12.11.2022.

3. Terry, E. N. Selenium / E. N. Terry, A. M. Diamond // In: Present Knowledge in Nutrition. 10th ed. / ed. J. W. Erdman, I. A. Macdonald, S. H. Zeisel. – Washington, DC: Wiley-Blackwell, 2012. – P. 568–587.

4. Беломышечная болезнь (недостаточность Se, мышечная дистрофия, миопатия, «белое мясо» и др.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studwood.net/2532900/meditsina/belomyshechnaya\\_bolezn\\_nedostatochnost\\_selena\\_myshechnaya\\_distrofiya\\_miopatiya\\_beloe\\_myaso](https://studwood.net/2532900/meditsina/belomyshechnaya_bolezn_nedostatochnost_selena_myshechnaya_distrofiya_miopatiya_beloe_myaso). – Дата доступа: 12.11.2022.

5. Недостаточность селена у населения Беларуси: технологии предупреждения и коррекции / Е. А. Мойсеенок [и др.] // Наука и инновации. – 2012. – № 11. – С. 62–67.

## **ВЛИЯНИЕ СПОРТА НА СОЦИАЛЬНУЮ ИНТЕГРАЦИЮ И АДАПТАЦИЮ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

**Герасимова А. Ю.**

Южно-Уральский государственный  
гуманитарно-педагогический университет  
Научный руководитель – к.п.н., доцент Терещенко М. Н.

**Актуальность.** «Мода» на здоровый образ жизни как никогда актуальна в современном мире. Тенденции, веяния, условия жизни XXI века предъявляют высокие требования к комплексному здоровью человека: физическому, психическому и психологическому здоровью. Сегодня стало очевидным, что в современном обществе любой человек испытывает на себе огромный объем неблагоприятных воздействий, особенно ребенок. Это в большей степени затрагивает группу лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ). Год от года увеличивается количество детей, имеющих определенные нарушения в развитии и здоровье. ОВЗ представляет собой социальный феномен, и поэтому каждое государство формирует свою социальную стратегию в этой области [1, 2, 3, 4]. Спорт является одним из наиболее эффективных применяемых средств в терапии, компенсации и поддержки.

**Цель.** Изучение и подтверждение положительного влияния спорта на социальную интеграцию и адаптацию детей с ограниченными возможностями здоровья.

**Материалы и методы** Объект исследования: дети с ограниченными возможностями здоровья. Предмет исследования: адаптивный спорт как метод социальной интеграции и адаптации детей с ОВЗ.

Проведен комплексный анализ имеющихся статических данных. В исследование были рассмотрены 2 группы: 1 группа детей дошкольного возраста, 2 группа младшего школьного возраста (по 28 человек в каждой). Контрольная группа, дети дошкольного возраста, не вовлеченные в адаптивную физическую культуру; экспериментальная группа, дети младшего школьного возраста, вовлеченные в адаптивную физическую культуру на протяжении 4 лет.

**Результаты.** На основе анализа исследований (А. Басилова, Л. А. Воденникова, А. Г. Зикеев, Т. С. Зыкова, Т. К. Королевская, А. А. Наумов и др.) были выявлены основные понятия и их содержания.

Проведенные исследования социально-психологической адаптированности детей с ОВЗ показывают положительное влияние адаптивного спорта, включающего в себя физкультурно-оздоровительные технологии, групповые терапии, соревновательную деятельность и в другие мероприятия. Низкий уровень изменился на 27%, средний уровень увеличился в 3 раза, высокий уровень изменился на 6%

**Выводы.** Как показала существующая практика организации адаптивной физической культуры, и проанализированные нами исследования, физкультурно-оздоровительные мероприятия и спорт являются эффективным средством повышения социальной интеграции и адаптации детей с ОВЗ. Также была выявлена необходимость популяризации адаптивного спорта среди регионов России.

#### **Литература:**

1. Матвеева, Л. М. Социальная адаптация лиц с ОВЗ средствами физической культуры и адаптивного спорта / Л. М. Матвеева, С. К. Асаева, Н. И. Карташев // Инновационные процессы и перспективы развития в сфере физической культуры и спорта : докл. Междунар. науч.-практ. конф. «Проблемы и перспективы развития физической культуры в современном образовании», Уфа, 14 нояб. 2014 г. / Башкир. гос. педагог. ун-т им. М. Акмуллы. – Уфа, Акмуллы, 2014. – С. 59–64.

2. Никифорова, О. Н. Влияние адаптивного спорта на социальную интеграцию и адаптацию детей с ограниченными возможностями / О. Н. Никифорова, Д. Е. Никифоров // Физ. культура, спорт – наука и практика. – 2015. – № 2. – С. 70–74.

3. Гливяс, М. Ю. Влияние занятий физической культурой на процесс адаптации кадет в общеобразовательных организациях Министерства обороны РФ / М. Ю. Гливяс, А. С. Сингаевский // Молодой ученый. – 2019. – № 46 (284). – С. 398–399.

4. Фуряева, Т. В. Теория и практика психологопедагогического сопровождения и интеграции детей в общество / Т. В. Фуряева, Н. А. Старосветская / Краснояр. гос. пед. ун-т. им. В. П. Астафьева. – 2005. – С. 144–145.

# ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ

Гозбенко Д.И.

Южно-Уральский государственный  
гуманитарно-педагогический университет  
Научный руководитель - к.п.н., доцент Терещенко М.Н.

**Актуальность.** Здоровье – наиважнейшая предпосылка будущей самореализации молодых специалистов, их активного долголетия, способности к созданию семьи, к сложному профессиональному труду. Молодёжь отдаёт приоритет здоровью в иерархии жизненных ценностей, но не предпринимает должных мер к его сохранению [1]. На формирования здоровья влияет множество факторов. Объективные факторы, которые непосредственно связаны с учебным процессом, продолжительность рабочего дня, субъективные факторы – режим питания, организация досуга, отсутствие вредных привычек. [2].

**Цель.** Проанализировать влияние факторов риска (режим питания, вредные привычки, нагрузка в течении дня, недостаточная двигательная активность) на состояние здоровья студентов.

**Материалы и методы.** Эмпирические исследования утверждают о том, что состояние здоровья студентов детерминировано условиями учёбы. В связи с этим есть необходимость установления зависимости между конкретными её элементами и показателями состояния здоровья студентов. Было проведено трёхэтапное исследование состояния здоровья и образа жизни студентов ЮУрГГПУ. На первом этапе был осуществлён сбор информации с помощью анкетирования. Анкета состояла из 20 вопросов, которые затрагивают вопросы занятия спортом, наличия вредных привычек, режим питания, состояние здоровья. На втором проведен анализ полученных данных, в частности частота, причины появления факторов риска здоровья и связь с учебной нагрузкой. На третьем на основе полученных данных установлены основные факторы риска для студентов, рассмотрено их развитие, способы устранения.

**Результаты.** Данные исследования свидетельствуют, что 50% опрошенных заботятся о своём здоровье, но за медицинской помощью обращаются 84% студентов только по причинам прохождения медицинского осмотра на практику. При изучении физической активности установлено, что 61% респондентов не занимается спортом, кроме

учебных занятий физической культурой. Выявлена недостаточная длительность ночного сна. Распространено употребление спиртных напитков, курение. Желаящим избавиться от вредных привычек препятствуют недостаточная мотивация. При загруженности учебных занятий 78% студентов не имеют возможности для соблюдения режима питания. Признаки утомления к концу дня появляются у 69% опрошенных, это проявляется в снижении работоспособности.

**Выводы.** Выявлено небольшое количество студентов, которые постоянно заботятся о состоянии своего здоровья, поэтому необходимо разрабатывать способы приобщения студентов к здоровому образу жизни, оптимизации режима дня, повышению физической активности, рационализации питания, отказ от вредных привычек.

#### **Литература:**

1. Голубева, Г. Н. Внешние и внутренние факторы риска здоровья студентов / Г. Н. Голубева, А. И. Голубев // *Фундамент. исслед.* – 2013. – № 8–4. – С. 909–912.

2. Серебрякова, А. А. Факторы, влияющие на здоровье студентов [Электронный ресурс] / А. А. Серебрякова, К. В. Пушкина // *Международ. студенч. науч. вестн.* – 2019. – № 3. – Режим доступа: <https://eduherald.ru/article/view?id=19655>. – Дата доступа: 05.10.2022.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНИЗАЦИИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДНОЙ РЕКРЕАЦИИ ПО ОБЛАСТЯМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Голушко А. С.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к. м. н., доцент Мойсеёнок Е.А.

**Актуальность.** Одно из основных направлений использования водных ресурсов государства – питьевое водоснабжение, для которого используются как поверхностные, так и подземные природные источники. Основным источником централизованного питьевого водоснабжения населения Беларуси являются подземные воды, однако остаются регионы, где для этих целей применяется вода из поверхностных источников. Обеспечение жителей качественной питьевой водой является приоритетной социальной и экологической проблемой Республики

Беларусь, решение которой направлено на достижение главной цели – улучшение и сохранение здоровья населения и в целом – безопасности нации.

**Цель.** Провести сравнительный анализ организации водоснабжения и водной рекреации по административным областям Республики Беларусь.

**Материалы и методы исследования.** Изучение информационно-аналитических бюллетеней мониторинга достижения целей устойчивого развития за 2021 год – здоровья населения и окружающей среды регионов Республики Беларусь (Гродненская обл., Минская обл., Могилёвская обл., Брестская обл., Гомельская обл., Витебская обл.).

#### **Результаты и их обсуждение.**

##### *Гродненская область:*

Водоснабжение населения области осуществляется из 591 коммунального и 1346 ведомственных централизованных систем питьевого водоснабжения. Проекты зон санитарной охраны разработаны для 100,0% коммунальных и ведомственных систем питьевого водоснабжения, что позволяет владельцам хозяйственно-питьевых водопроводов выполнять мероприятия по предупреждению загрязнения источников водоснабжения.

В 2021 г. не отвечало гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям 0,6% (2020 г. – 1,4%) исследованных проб воды из распределительной сети коммунальных и 3,1% (2020 г. – 2,9%) – ведомственных централизованных, подающих воду населению, систем питьевого водоснабжения. По санитарно-химическим показателям не соответствовали гигиеническим требованиям 9,0% – 12,7% исследованных проб из разводящей сети коммунальных и 25,6% (2020 г. – 38,1%) – ведомственных централизованных систем питьевого водоснабжения, подающих воду населению, что свидетельствует о необходимости строительства станций обезжелезивания и (или) сооружений очистки воды.

В рамках выполнения цели устойчивого развития № 6 «Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех», для обеспечения комфортных условий проживания и благоприятной среды обитания реализуются мероприятия Государственных программ по водоснабжению и водоотведению «Чистая вода» и подпрограммы № 5 «Чистая вода» программы «Комфортное жилье» – за 2010-2021 гг. введено в эксплуатацию 167 станций обезжелезивания на коммунальных системах централизованного питьевого водоснабжения (2010 г. – 75, 2019 г. – 165, 2020 г. – 209, 2021 г. – 242) [1].

*Минская область:*

В 2021 году на надзоре учреждений госсаннадзора Минской области состояло 97 (в 2020 г. – 100) зон массового отдыха населения у водных объектов.

На протяжении последних пяти лет отмечена положительная тенденция в обеспеченности зон отдыха пляжным оборудованием, в частности: общественными и биотуалетами, кабинками для переодевания, теньевыми навесами, беседками и лежаками, а также емкостями для сбора ТКО и информационными стендами, и в 2019 году обеспеченность данным оборудованием уже составляла 100%.

Практически все зоны отдыха к началу купального сезона были оборудованы стоянками для личного и общественного транспорта – 99,0% (в 2020 г. – 98,0%). Обеспеченность зон отдыха оборудованными площадками для спортивных игр на июнь 2021 года составила 95,0%, в то время как на июнь 2020 данный показатель был равен 92,0%. Удельный вес зон отдыха, обеспеченных душевыми установками и питьевыми фонтанчиками оборудованием, составил 27,0% и 26,0% соответственно, в 2020 году данные показатели составляли 22,0% и 23,0%.

В рамках государственного санитарного надзора в 2021 году отобрано и исследовано 2769 проб воды из поверхностных водоемов, из них 31 проба (4,2%) не соответствовали установленным параметрам безопасности (в 2020 г. – 38 проб, что составляло 1,2%):

по микробиологическим показателям – 84 пробы (в 2020 г. – 11),  
по санитарно-химическим показателям – 31 проба (в 2020 г. – 27 проб).

Прослеживается положительная тенденция в работе, проводимой с субъектами хозяйствования по вопросам организации производственного лабораторного контроля качества воды поверхностных водных объектов.

Устойчивость санитарного состояния зон рекреаций Минской области характеризуется положительной тенденцией в части их оборудования, охвата лабораторным производственным контролем качества воды. Вместе с тем, вопрос оборудования зон рекреаций душевыми установками и питьевыми фонтанчиками требует принятия дальнейших управленческих решений со стороны заинтересованных ведомств [2].

*Могилёвская область:*

В Могилевской области определены 48 зон рекреации у воды с организацией купания, находятся в ведении 32 субъекта хозяйствования. Все зоны рекреации согласованы с санэпидслужбой в установленном порядке.

По результатам оценки качества воды открытых водоемов в купальный сезон по состоянию на 01.09.2021 в Могилевской области было запрещено купание детей и взрослых в г. Бобруйске (пляжи № 1 «Центральный», ДУП «Санаторий им. В. И. Ленина», санаторий «Шинник» ОАО «Белшина»), Чаусском районе (пляж на р. Бася г. Чаусы ул. Верхнеяловская), г. Могилеве (пляж на Гребеневском водохранилище, на городском пляже р. Днепр г. Могилева, пляж Печерское водохранилище), Могилевском районе (пляж на Вильчицком водохранилище, пляж на р. Днепр у д. Польшковичи), Шкловском районе (городской пляж, расположенный на правом берегу р. Днепр), Краснопольском районе (пляж на Палужском водохранилище).

На протяжении ряда лет наблюдается положительная динамика по оборудованию и оснащению пляжей в соответствии с санитарными нормами и правилами. Вместе с тем, в ходе осуществления обследований данных территорий и объектов на протяжении купального сезона отмечались нарушения санитарно-эпидемиологического законодательства различного характера. Для устранения выявленных нарушений в адрес собственников было направлено 59 рекомендаций (предписаний), по имеющимся проблемам информированы ведомства (49 служебных писем) и горрайисполкомы (66 служебных писем). УЗ «Могилевский облЦГЭиОЗ» неоднократно докладывалась информация о фактической ситуации на зонах рекреации с конкретными предложениями по решению возникающих проблемных вопросов, которые нашли свое отражение в протоколах поручений [3].

#### *Брестская область:*

Для достижения Цели устойчивого развития №6 «Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех» Целей устойчивого развития в области реализуется подпрограмма «Чистая вода» Государственной программы «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2021-2025 годы, направленная на обеспечение бесперебойного водоснабжения населения качественной питьевой водой, совершенствования форм управления водоснабжением.

Оценка состояния питьевого водоснабжения в 2021 году осуществлялась за 1572 источниками централизованного водоснабжения, 617 коммунальными и 880 ведомственными водопроводами, а также 105 источниками нецентрализованного водоснабжения как общественного, так и личного пользования.

Централизованное водоснабжение населения области осуществляется только из подземных источников, общая протяженность сетей

водопровода составляет около 6,0 тыс. км. Динамика обеспеченности населения области централизованным водоснабжением имеет тенденцию к улучшению и в 2021 году составила 95,6% (в 2020 г. – 90,3%, в 2019 г. – 84,2%).

Качество питьевой воды по санитарно-химическим и микробиологическим показателям является одним из индикаторов гигиенического качества окружающей среды. Большую часть несоответствующих проб воды по санитарно-химическим показателям составляет несоответствие гигиеническим нормативам по содержанию железа.

Вопросы улучшения водоснабжения и качества питьевой воды в области находятся под постоянным контролем центров гигиены и эпидемиологии, местных органов власти, службы коммунального хозяйства, предприятий водопроводно-канализационного хозяйства, специалистами ЦГЭ систематически направляются материалы в местные органы власти, освещаются в местной печати и по телевидению [4].

#### *Гомельская область:*

Ряд объектов питьевого водоснабжения области в течение 2021 года приведен в соответствие требованиям санитарно-эпидемиологического законодательства (в Лельчицком, Житковичском районах реконструированы станции обезжелезивания на головных водозаборах, в г. Хойники проведен косметический ремонт станции 2-го подъема).

В 2021 году введены в эксплуатацию 24 станции обезжелезивания после строительства и реконструкции, из них в рамках программы «Чистая вода» – 20 (не установлена станция обезжелезивания в н.п. Дуброва Житковичского района, н.п. Верхняя Олба Жлобинского района) и дополнительно вне программы – в 3 населенных пунктах Жлобинского района (н.п. Новые Марковичи, н.п. Кирово, н.п. Скепня) и 1 в г. Гомеле (в-р Прибор), что позволило снизить удельный вес несоответствующих проб из коммунальных водопроводов области по санитарно-химическим показателям на 6% и более 24 тыс. населения получило воду нормируемого качества.

На каждой административной территории Гомельской области учреждениями государственного санитарного надзора после проведенного анализа многолетней динамики качества воды в адрес местных исполнительных и распорядительных органов были направлены предложения по первоочередному строительству станций обезжелезивания.

Несвоевременное техническое обслуживание, замена оборудования, фильтров, отсутствие квалифицированного обслуживающего

персонала являются причиной некачественной работы имеющихся станций обезжелезивания, вследствие чего, содержание железа в питьевой воде после очистки превышает гигиенический норматив 0,3 мг/дм<sup>3</sup> [5].

*Витебская область:*

В рамках реализации Целей устойчивого развития № 3 и № 6 «Обеспечение здорового образа жизни и содействия благополучию для всех в любом возрасте» и «Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех» санитарно-эпидемиологической службой на областном и территориальном уровнях организовано взаимодействие с местными органами государственного управления по выполнению социально-экономических планов устойчивого развития с целью отражения в них вопросов профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, а также по формированию у проживающего населения здорового образа жизни.

Для питьевого водоснабжения населения в области используются 1709 подземных источников водоснабжения, 1257 коммунальных водопроводов, 4265 общественных шахтных колодцев. Централизованным водоснабжением обеспечено 1184 населенных пунктов.

В Витебской области централизованным водоснабжением обеспечено 1184 населенных пунктов (в ведении различных субъектов хозяйствования), в оставшихся населенных пунктах жители пользуются водой из нецентрализованных источников водоснабжения. Обеспеченность централизованными системами водоснабжения составляет 94,1%.

Исходная вода в части артезианских скважин характеризуется повышенным содержанием железа (более 1,0 мг/л), что обусловлено гидрогеологическими особенностями водоносных горизонтов на территории области. В связи с этим в последние годы динамика развития водопроводно-канализационного хозяйства области направлена на решение вопросов улучшения качества подаваемой населению питьевой воды из централизованных систем водоснабжения [6].

**Выводы.** К числу важнейших факторов, характеризующих санитарно-эпидемиологическое благополучие, относится обеспечение населения доброкачественной питьевой водой. Выявлена положительная годовая тенденция во всех областях Республики Беларусь в обеспечении населения водоснабжением, коммунально-бытовым обеспечением, зон массового отдыха населения у водных объектов. Также во всех областях происходит введение в эксплуатацию новых станций обезжелезивания.

Качество и безопасность питьевой воды централизованных источников значительно выше, чем из нецентрализованных источников, что свидетельствует о необходимости принятия мер по расширению обеспечения качественной и безопасной питьевой централизованной водой всего населения республики. Несмотря на принимаемые меры по улучшению качества питьевой воды остается нерешенным вопрос на государственном уровне по обеспечению потребителей водой нормативного качества в сельских населенных пунктах с численностью проживающих менее 100 человек, а также населенных пунктов, где отсутствует централизованное водоснабжение.

#### **Литература:**

1. Здоровье населения и окружающая среда Гродненской области: мониторинг достижения Целей устойчивого развития в 2021 году: информ. бюл. / Гроднен. обл. центр гигиены, эпидемиологии и обществ. здоровья. – Гродно, 2022. – 162 с.

2. Здоровье населения и окружающая среда Минской области: мониторинг достижения Целей устойчивого развития в 2021 году: информ. бюл. / Мин. обл. центр гигиены, эпидемиологии и обществ. здоровья. – Минск, 2022. – 97 с.

3. Здоровье населения и окружающая среда Могилёвской области: мониторинг достижения Целей устойчивого развития в 2021 году: информ. бюл. / Могилев. обл. центр гигиены, эпидемиологии и обществ. здоровья. – Могилев, 2022. – 134 с.

4. Здоровье населения и окружающая среда Брестской области: мониторинг достижения Целей устойчивого развития в 2021 году: информ. бюл. / Брест. обл. центр гигиены, эпидемиологии и обществ. здоровья. – Брест, 2022. – 202 с.

5. Здоровье населения и окружающая среда Гомельской области: мониторинг достижения Целей устойчивого развития в 2021 году: информ. бюл. / Гомел. обл. центр гигиены, эпидемиологии и обществ. здоровья. – Гомель, 2022. – 116 с.

6. Здоровье населения и окружающая среда Витебской области: мониторинг достижения Целей устойчивого развития в 2021 году: информ. бюл. / Витеб. обл. центр гигиены, эпидемиологии и обществ. здоровья. – Витебск, 2021. – 148 с.

# НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ МАТЕРИНСКОЙ ДЕПРИВАЦИИ НА ЗДОРОВЬЕ РЕБЕНКА

**Гончарова О.А.**

Южно-Уральский государственный  
гуманитарно-педагогический университет  
Научный руководитель – к.п.н., доцент Терещенко М.Н.

**Актуальность:** В настоящее время в России остро стоит вопрос психического здоровья детей. Отмечается рост количества детей, у которых наблюдается ухудшение общего физического и психического состояния.

**Цель:** показать влияние материнской депривации на здоровье детей.

**Материалы и методы:** были проанализированы материалы исследований отечественных и зарубежных ученых, посвященных влиянию негативного фактора материнской депривации на здоровье подрастающего поколения.

**Результаты:** Термин «депривация» (от лат. *deprivatio* – лишение; от англ. *deprivation* – лишение, потеря) происходит от латинского языка, что означает «лишение» или «потерю». Словаре-самоучитель по педагогике межличностного познания гласит, что термин «депривация» определено как явление, которое наступает в результате отделения человека от необходимых источников удовлетворения важных для него потребностей [4]. Главной функциональной сущностью длительной депривации следует признать драматическое переживание человеком этого явления, стойкость и глубокое вмешательство травмирующих переживаний в структуру личности. Исторически проблема депривации рассматривалась применительно к детям, оставшихся без попечения родителей, воспитывающихся в учреждениях интернатного типа. Вопросы социализации детей дошкольного возраста в условиях материнской и социальной депривации – в домах ребенка, больницах, закрытых центрах – были посвящены исследования известными отечественными учеными Н.М. Щелованова, Н.М. Аксариной, М.И. Лисиной, Т.М. Землянухиной и др. [4]. Учеными были проведены исследования, в которых сравнили детей, проживающих в детском доме в условиях материнской депривации первый год жизни совместно с детьми, прожившими в приюте на протяжении 3 лет. Было установлено, что дети, жившие в приюте 3 года, отставали по всем показателям развития.

У детей наблюдалось более выраженное ограничение в общении, интеллектуальное отставание, бедные речевые навыки, агрессивность, жестокость, импульсивное поведение. Отставание в развитии таких детей, наблюдаемое по ряду параметров, связывалось в первую очередь с обедненностью эмоциональной среды вследствие недостатка общения с близким взрослым. Данная эмоциональная депривация рассматривалась как негативный фактор развития детей. Однако на сегодняшний день явление депривации на много шире. В психологических исследованиях речь идет о недостатке или полном отсутствии любви, внимания со стороны близких, со стороны матери [4, 5].

Материнская депривация – это состояние, возникающее вследствие эмоционального отрыва ребенка от матери, это социальный феномен, в основе которого лежит полное и частичное отсутствие у ребенка привязанности к матери, происходит подрыв доверия к миру взрослых, подрыв доверия к внешнему миру. Учеными было установлено, что материнская депривация дает отпечаток на все дальнейшее развитие ребенка и становление его как личности [3]. Отсутствие признания личности ребенка со стороны матери приводит к нарушениям в становлении самоидентичности ребенка. Вследствие постоянного переживания эмоционального дискомфорта в характере ребенка могут сформироваться черты экстрапунитивного характера, когда ребенок растет враждебным к окружающему миру, также могут сформироваться черты интрапунитивного характера, связанные с постоянным самообвинением, рождающего чувство вины.

И. Лагмейер и З. Матейчек (1984) также указывают, что дети, долгое время находящиеся в состоянии эмоциональной депривации, могут иметь отставания в развитии, преступные наклонности и психозы, а многие нервно-психические расстройства у детей, возникшие в условиях депривации, имеют сложную структуру[2].

**Выводы:** проанализировав данные, приведенные в психолого-педагогической отечественной и зарубежной литературе мы видим, что дети, воспитывающиеся в условиях дефицита ласки, внимания и любви, материнской депривации возникают значительные трудности в формировании гармоничной личности. Прогноз компенсации негативных аспектов личности детей зависит от времени, которое ребенок провел в условиях депривации. Дети, у которых депривация длилась первые три года и больше, демонстрируют социальные, эмоциональные и интеллектуальные трудности даже после того, как они провели несколько лет в стабильной домашней обстановке. Кроме того, они имеют существенные трудности в формировании привязанности к приемным родителям.

### Литература:

1. Алексеенкова, Е. Г. Личность в условиях психической депривации : учеб. пособие / Е. Г. Алексеенкова. – СПб. : Питер, 2009. – 96 с.
2. Лангмейер, Й. Психическая депривация в детском возрасте / Й. Лангмейер, З. Матейчек. – Прага : Авиценум, 1984. – 334 с.
3. Психическое развитие воспитанников детского дома / М. И. Лисина [и др.] ; редкол.: И. В. Дубровиной, А. Г. Рузской. – М. : Педагогика, 1990. – 264 с.
4. Савва, Л. И. Словарь-самоучитель по педагогике межличностного познания / Л. И. Савва, Т. А. Пономарев Т.А. – Магнитогорск, 2003. – С. 14–15, 76.
5. Смирнова, Е. О. Теория привязанности: концепция и эксперимент / Е. О. Смирнова // Вопросы психологии. – 1995. – № 3. – С. 134–150.

## ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ В ВОПРОСАХ ВЛИЯНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ СЛАДКИХ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ ГАЗИРОВАННЫХ НАПИТКОВ

Грешнер П.И.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.м.н., доцент Есис Е.Л.

**Актуальность.** В сладких безалкогольных газированных напитках отсутствует питательная ценность. В их составе вода, углекислый газ, сахар или его заменители, подсластители, кислоты, красители, ароматизаторы, консерванты, энергетические ингредиенты и даже компоненты, приводящие к зависимости. Безвредный продукт в этих напитках – вода. Самый главный компонент сладких безалкогольных газированных напитков – углекислый газ (диоксид углерода, E290), играющий роль консерванта [3]. Под его влиянием сахар моментально всасывается в кровь. E290 проникает в кровь, развивается гипоксия, поскольку он лучше, чем кислород присоединяется к гемоглобину. E290 безвреден, а угольная кислота, образующаяся при насыщении напитка газами, нежелательна для людей с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, так как может повысить кислотность и активизировать желудочную секрецию. Если заболевания нет, то возможно появления неприятной отрыжки, изжоги, газообразования, повреждения

эмали зубов. По данным ряда публикаций многие добавки с индексом «Е», сахарозаменители, подсластители несут потенциальный риск для здоровья [4]. Аспартам (свитли, сластилин, сукразид, нутрисвит, E951) – подсластитель, пищевая добавка, белок, был впервые синтезирован в 1965 году. E951 – мультипотенциальный канцерогенный агент. Считается, что его безопасная предельная норма суточного потребления – 4 мг на 1 кг веса (в одном стакане сладкого безалкогольного газированного напитка содержится 50 мг аспартама). В 1985 году обнаружена химическая нестабильность E951: при температуре около 30 градусов Цельсия в газированной воде он разлагался на формальдегид (канцероген класса А), метанол и фенилаланин. Исследователями установлено, что E951 при частом употреблении снижает интеллектуальные возможности, способен провоцировать аллергию, снижение остроты зрения, головную боль, усталость, головокружение, тошноту, тахикардию, ухудшение памяти, опухоль мозга. E951 содержит фенилаланин ( $C_9H_{11}NO_2$ ), истощающий запасы серотонина, что способствует развитию депрессии, панических атак, злости и насилия. Употребление продуктов с E951 противопоказано детям и лицам, страдающим фенилкетонурией. Цикламат натрия (цюкли) (E952) с 1969 года запрещён во многих странах из-за подозрения, что этот подсластитель провоцирует почечную недостаточность. Сахарин (Sweet'n'Low, Sprinkle Sweet, Twin, Sweet10, E954) не рекомендуется тем лицам, у которых нет диабета. Клиницистами обнаружено, что E954 влияет на обострение желчнокаменной болезни. Для взрослых Всемирная организация здравоохранения установила безопасную предельную норму суточного потребления E954 – не более 5 мг на 1 кг массы тела. E952 и E954 способны спровоцировать развитие онкологических заболеваний. Ксилит (E 967) и сорбит (сорбитол, E420) могут привести к развитию мочекаменной болезни. В больших дозах (более 30 граммов за один приём) E967 вызывает расстройство желудка. Ацесульфат калия (суннет, Sweet One, E950) впервые описан в 1967 году. Как и E954 является сульфамидом. безопасная предельная норма суточного потребления E950 до 9 мг на 1 кг массы тела. В 1974 году признан медленно действующим ядом и канцерогеном. Хотя, проведенные токсикологические исследования не установили связь между возникновением опухолей и приемом E950. Сукралоза (E955), полученная в 1976 году – самый дорогой заменитель сахара. Её безопасная предельная норма суточного потребления – 5 мг на 1 кг массы тела. По данным многих работ не было выявлено канцерогенных и побочных свойств E955. Сульфиты продлевают срок годности лимонада. Они разрушают витамин В<sub>1</sub>, дефицит которого может

привести к частой головной боли, недомоганию, нервозности, аллергии. В сладких безалкогольных газированных напитках часто встречается комплексная добавка «Мармикс-25», которую представляют как фруктозу. В её составе входят E950, E954 и E952, которые слаще сахара в 25 раз. Все заменители сахара обладают сильным желчегонным эффектом. Большинство сладких безалкогольных газированных напитков содержат кукурузный сироп с высоким содержанием фруктозы, чрезмерное употребление которой провоцирует повышение артериального давления, риск метаболического синдрома, сахарного диабета II типа, заболевания сердечно-сосудистой системы. В сладких безалкогольных газированных напитках для усиления вкуса и консервации добавляют некоторые кислоты (код DL), разрушающие кристаллическую решетку эмали зубов, что способствует появлению кариеса. Лимонная кислота (E330) чаще всего добавляется в сладкие безалкогольные газированные напитки. Если напиток прошел все уровни сертификации, считается, что уровень содержания кислоты не представляет опасности. E330 приводит к эрозии зубной эмали. Также используют яблочную (E296), реже – ортофосфорную кислоты (E338). E338 имеет лучший показатель растворения, чем другие кислоты. Все они вызывают образование на слизистой оболочке ЖКТ микроповреждений, на основе которых в кислой среде легко размножается любая патогенная инфекция [1, 2].

Однако несмотря на все неблагоприятные последствия для состояния здоровья, общее потребление сладких безалкогольных газированных напитков в мире постоянно растет, тем самым вызывая опасение у врачей [2, 4]. В нашей стране в прошлом году спрос населения на безалкогольные газированные напитки вырос на 12%, что обуславливает актуальность данной работы.

**Цель:** Оценить степень осведомленности студентов в вопросах влияния на состояние здоровья сладких безалкогольных газированных напитков.

**Материал и методы исследования.** В анкетировании приняли участие 100 студентов УО «Гродненский государственный медицинский университет»: студенты 3 курса (73%), студенты 1 курса (16%), студенты 2 курса (6%), 5 курса (4%) и 6 курса (6%). 20% составили представители мужского пола и 80% женского. Анкетирование проводилось с помощью сервиса forms.google.com. (критерий включения: наличие информированного согласия).

**Результаты и методы их обсуждения.** По результатам исследования выяснилось, что 92% респондентов периодически употребляют

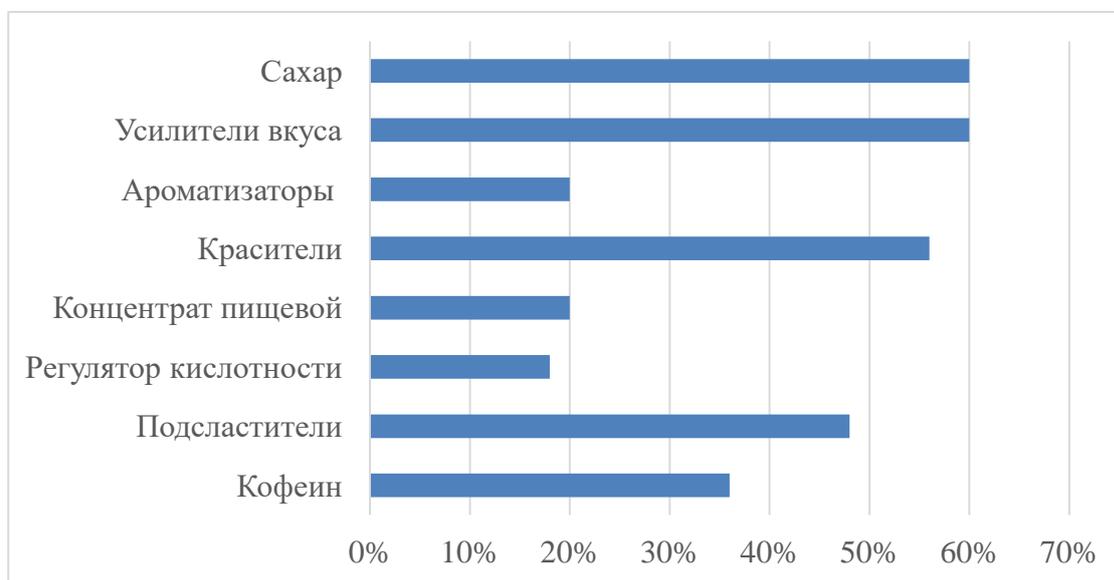
сладкие безалкогольные газированные напитки, при этом 38% пьют их 1-2 раза в неделю, а 62% указали, что покупают эти напитки 1-2 раза в месяц.

Большинство респондентов на вопрос о том, что является основной целью покупки газированного напитка отметили, что главным для них является любимый вкус – 48%, 28% – «покупают для разнообразия», приобретают только в случае острой необходимости в питье 24% студентов.

Однако при выборе источников питья 46% респондентов предпочитают сладкие безалкогольные газированные напитки, минеральную воду покупают 18%, 36% студентов отметили, что предпочитают обычную воду.

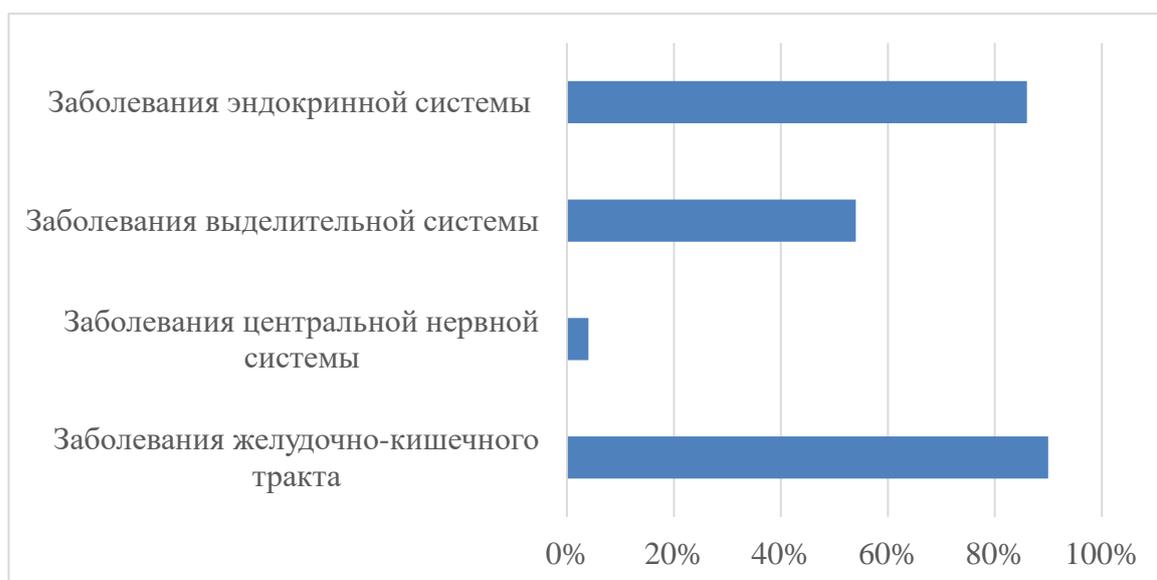
При выборе сладких безалкогольных газированных напитков 50% респондентов чаще обращают внимание на внешнее оформление, 16% на возможность участия в акции и только 34% смотрят на их состав. При этом лишь 26% студентов указали, что перед покупкой стараются внимательно прочитать этикетку.

По мнению опрошенных, наиболее опасными веществами в составе сладких безалкогольных газированных напитков являются сахар и подсластители, усилители вкуса (бензонат натрия), красители, кофеин (рис. 1).



**Рисунок 1 – Наиболее опасные вещества в составе сладких безалкогольных газированных напитков по мнению респондентов**

При этом студенты указывают, что наиболее подвержены влиянию газированных напитков пищеварительная система – считает 70% респондентов, эндокринная – 14%, выделительная – 12%.



**Рисунок 2 – Заболевания, которые могут возникать при длительном употреблении газированных напитков по мнению респондентов**

68% опрошенных отметили, что положительное влияние сладких безалкогольных газированных напитков на организм возможно. И 36% студентов не готовы от них отказаться.

При этом 82% участников исследования видят угрозу для состояния здоровья при употреблении этих продуктов.

**Вывод.** Таким образом, несмотря на осведомлённость студентов о вреде сладких безалкогольных газированных напитков, уровень их потребления остаётся достаточно высоким.

#### **Литература:**

1. Казанцев, А. В. Сладкие безалкогольные газированные напитки современного промышленного производства и заболевания, обусловленные их употреблением / А. В. Казанцев, М. Н. Махонько // Бюллетень медицинских Интернет-конференций, 2014. – Т. 4, № 11. – С. 1253–1256.
2. Рынок безалкогольных напитков: состояние и перспективы развития / Ю. Н. Клещевский [и др.] // Вестн. Кемеров. гос. ун-та. Сер.: Полит., социол. и эконом. науки. – 2018. – № 4 (10). – С.86–93.
3. Сарафанова, Л. А. Применение пищевых добавок в индустрии напитков / Л. А. Сарафанова. – Спб. : Профессия, 2017. – 240 с.
4. Федорова, М. А. Газированные напитки – вред или польза? / М. А. Федорова, О. В. Чугунова // Юный ученый. – 2022. – № 6.1 (58.1). – С. 23–25.

# КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ ГРГМУ И ФАКТОРЫ, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИЕ ЕЕ

Гулевич П.С., Фурик А.О.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.м.н., доцент Сивакова С.П.

**Введение.** В настоящее время, по данным ВОЗ, молодые люди в возрасте от 16 до 29 лет составляют 30% населения земного шара. Информационные и эмоциональные перегрузки, которым они подвергаются на фоне ухудшения экологической обстановки, социальных условий и снижения двигательной активности, приводят к возникновению негативных изменений в состоянии здоровья [1].

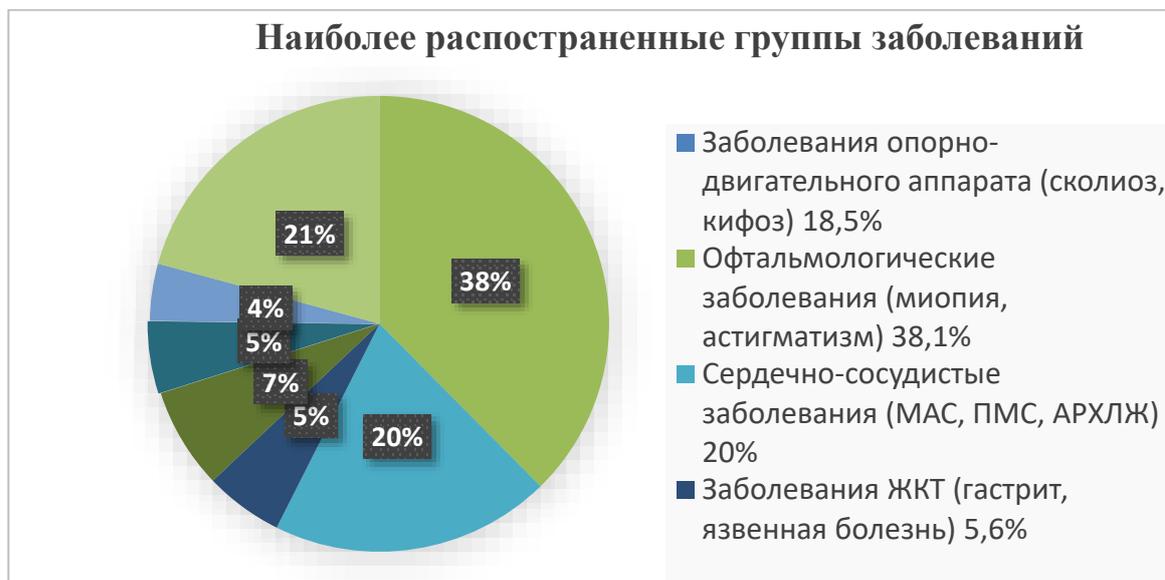
Важнейшим критерием состояния здоровья популяции, отражающим влияние эндогенных и экзогенных факторов, является физическое развитие. Физическое развитие является объективным показателем состояния здоровья и достаточно часто отклонение его от нормы становится первым важным симптомом манифестации заболевания [2]. В связи с этим, оценка морфофункциональных показателей и определение на этой основе приоритетных направлений работы по сохранению здоровья студенческой молодежи является актуальной задачей.

**Цель:** изучить динамику заболеваемости студентов.

**Методы исследования:** Обследовано 389 респондентов, студентов медицинского университета лечебного факультета 1-5 курсов, в возрасте 16-26 лет (76,8% девушки и 23,2% юноши). Анкетирование проводилось с помощью сервиса FORMS.GOOGLE.COM. Критерии включения: наличие информированного согласия. Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа STATISTICA 10.0 и Excel.

**Результаты исследования и их обсуждение.** По анализам медицинской документации выявлено, что абсолютно здоровых студентов в ГрГМУ 15,9%, количество студентов, имеющих функциональные нарушения в состоянии здоровья (вторая группа) составило 78,5%, и студенты, имеющие хронические заболевания – 5,6%. Говоря о конкретных нозологических формах заболеваний, у студентов преобладают нарушения опорно-двигательного аппарата (сколиоз, кифоз), офтальмологические заболевания (миопия, астигматизм), сердечно-сосудистые заболевания (МАС, ПМС, АРХЛЖ), заболевания ЖКТ

(гастрит, язвенная болезнь), заболевания щитовидной железы (связаны вероятнее всего с эндемической предрасположенностью).



**Рисунок 1 – Наиболее распространенные группы заболеваний среди студентов-медиков**

Ухудшение здоровья в процессе обучения в вузе может быть вызвано множеством факторов, которые подразделяются на две основные группы. Первая группа – объективные факторы, непосредственно связанные с учебным процессом. Под влиянием данных факторов развиваются заболевания, связанные с длительным однотипным положением тела, большой нагрузкой на органы зрения, гиподинамией. Вторая группа – субъективные, личностные факторы, такие как двигательная активность, избыточная масса тела, наличие или отсутствие вредных привычек, режим питания. Данные факторы обуславливают развитие или избежание заболеваний, связанных с системой ЖКТ, сердечно-сосудистой системой.

Анализ структуры заболеваемости выявил их наибольшую встречаемость у студентов 1 и 2 курсов в связи с болезнями органов пищеварения (43%), что, вероятнее всего, объясняется нарушением питания. У старшекурсников рост числа посещений врача обусловлен болезнями органов нервной системы (39%) и органов чувств (преобладает синдром вегето-сосудистых дисфункций) из-за перенапряжения и срыва адаптационных систем из-за большой учебной нагрузки [4]. Заболевания, связанные с органом зрения, опорно-двигательным аппаратом и сердечно-сосудистой системой наблюдаются в наибольшем количестве независимо от курса обучения, что связано с особенностями условий и характера деятельности студентов.

По результатам анкетирования на вопрос «Как часто Вы болеете?» 50% респондентов ответили 1-2 раза в месяц, 44% 2-4 раза в месяц, и 5% выбрали ответ «не болею». При этом большее количество респондентов (34%) ответили, что посещали врача только 1 раз в год, 25% – 2 раза, 19,4% – 3 раза, 3% – 4 и более, 19% – ни разу. Заболеваемость ОРВИ занимает лидирующее место на всех факультетах в связи с сезонным подъемом (осень – зима). При этом 55% прививаются от сезонных вирусных заболеваний.

При анализе образа жизни студентов использовались такие критерии как, двигательная активность, режим сна, избыточная масса тела, наличие или отсутствие вредных привычек, режим питания.

Важным фактором формирования здоровья студентов и характеристикой их образа жизни является организация питания, характер которого зависит от самих студентов и является отражением их социальных установок. По результатам нашего исследования, большинство студентов (59% – 147 человек) имели нарушения в режиме питания: отсутствие завтрака – (35%), полноценного обеда – (10%), не ужинают – (22%), питаются два раза в день – (30%). Кроме того, отмечено редкое употребление горячих блюд, в том числе первого блюда, однообразное меню, прием пищи «на ходу», всухомятку, в вечернее время и несбалансированность пищи.

Основными факторами, мешающими правильно и рационально питаться, по опросу студентов являются: нерегулярное и неполноценное питание – 21,3%, финансовые трудности – 17,3% и неорганизованность – 15,2%. На вопрос «Как часто Вы употребляете мясо?» 13,9% респондентов ответило «с каждым приемом пищи», 56% – «1 раз в день», 25% – «1 раз в 3 дня», 3% – «1 раз в неделю» и 3% - вообще не едят мясо. На вопрос «Как часто вы употребляете фрукты/овощи?» 55% студентов употребляют фрукты/овощи каждый день, 17% - раз в неделю и 33% – раз в 3 дня.

Полученные данные показывают, что средняя длительность ночного сна в течение рабочей недели составляет 6,2 часа вне зависимости от курса. Однако у значительной части студентов (68,0%) ночной сон длится менее 7 часов, у 31% – 7 часов, и только 7% спят более 7 часов.

Анализ самооценки физической активности обследованных студентов по результатам анкетирования показал, что 49% студентов кроме обязательной физической культуры в рамках учебного процесса дополнительно посещают спортивные секции (оздоровительная гимнастика, аэробика, плавание, футбол, настольный теннис). Соответственно 51% студентов имеют низкую физическую активность.

Следующий субъективный фактор, который мы оценили у обследованных студентов, – это наличие или отсутствие вредных привычек. В нашем исследовании курение одной сигареты в день и более выявлено у 31% студентов, лояльное отношение к употреблению алкогольных напитков отмечено у 27% студентов. Важно отметить, что 38 человек (15%) вообще не пробовали спиртные напитки [3].

**Выводы.** Образ жизни студентов отражается в таких важнейших компонентах, как несвоевременный прием пищи, систематическое недосыпание, малое пребывание на свежем воздухе, недостаточная двигательная активность, отсутствие закалывающих процедур, выполнение самостоятельной учебной работы во время, предназначенное для сна, наличие вредных привычек.

Поэтому необходимо разрабатывать направления оптимизации здорового образа жизни студентов, а именно: повышение мотивации к увеличению физической активности, повышение эффективности распорядка дня, отказ от вредных привычек (курения и алкогольных напитков).

Реализация студентами-медиками указанных направлений будет способствовать сохранению и укреплению их здоровья, а также улучшению успеваемости. Сформированные навыки здорового образа жизни будут применяться студентами-медиками в практической врачебной деятельности, что направлено на профилактику заболеваний среди населения.

#### Литература:

1. Абдуллина, Л. Б. Развитие здорового образа жизни студентов в современном ВУЗе: практикоориентированный аспект // Здоровьесберегающее образование. – 2014. – № 2. – С. 78–82.

2. Яцун, С. М. Мониторинг состояния здоровья и физического развития студентов Курского государственного университета и реализация его результатов в электронном «паспорте здоровья» / С. М. Яцун, Д.В. Беспалов, А. С. Горбунова // Здоровье для всех. – 2016. – № 1. – С. 3–7.

3. Лысцова, Н. Л. Оценка здоровья студенческой молодежи / Н. Л. Лысцова // Фундамент. исслед. – 2015. – № 2–8. – С. 1699–1702.

4. Скоромная, Н. Н. Формирование здорового образа жизни студенческой молодежи как один из факторов здоровьесбережения / Н. Н. Скоромная // Междунар. науч. журн. «Инновационная наука». – 2017. – № 6 – С. 115.

# **АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ БОЛЕЗНЯМИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ (2009-2019 гг.)**

**Гусейнова М.В.**

Международный государственный экологический институт  
имени А. Д. Сахарова БГУ  
Научный руководитель – Дубина М.А.

**Актуальность.** Медицинские публикации последних лет свидетельствуют об ухудшении здоровья различных возрастных групп населения: отчетливо проявляются такие характеристики патологии, которые определяются особенностями экономического спада и кризиса в здравоохранении, а именно: рост распространенности хронических болезней, неблагоприятная эпидемиологическая ситуация в стране, резкое повышение распространенности социально обусловленной патологии.

Ухудшение здоровья обуславливается не только экономической нестабильностью, но и нарастающими масштабами загрязнения окружающей среды, широким распространением вредных привычек и социальных болезней, слабым внедрением здорового образа жизни и рядом других причин [1].

Болезни органов дыхания, являются одними из наиболее значимых неэпидемических заболеваний (занимают первое ранговое место в структуре заболеваемости), обуславливая тем самым актуальность научных исследований в области эколого-эпидемиологических и клинических исследований.

**Цель.** Провести ретроспективный анализ заболеваемости населения Республики Беларусь болезнями органов дыхания за 2009 - 2019 гг.

**Материалы и методы исследования.** В качестве материалов была использована информация о числе случаев заболеваний населения Республики Беларусь болезнями органов дыхания в 2009-2019 гг., а также данные о численности населения за тот же период. Методы исследования: расчет интенсивных и экстенсивных показателей, вычисление многолетней тенденции по методу наименьших квадратов, расчет темпа прироста [2].

**Результаты и их обсуждение.** При анализе структуры заболеваемости было отмечено, что заболеваемость органов дыхания, как взрослого, так и детского населения занимает первое ранговое место

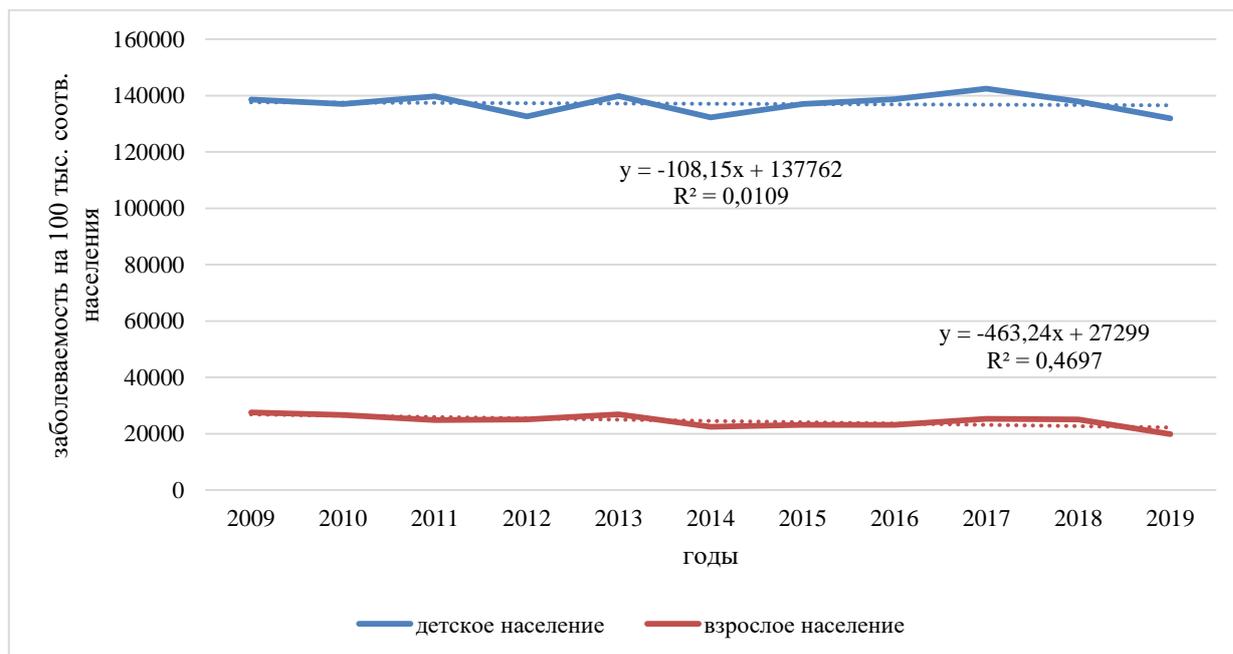
в структуре первичной заболеваемости, однако в процентном отношении дети в среднем на 35% чаще взрослого населения подвержены заболеваниям органов дыхания.

При анализе динамики первичной заболеваемости детского населения болезнями органов дыхания было отмечено, что заболеваемость на протяжении изучаемого периода регистрировалась приблизительно на одном уровне и составляла в среднем 137000 на 100 тыс. детского населения (рисунок 1).

Среднегодовой показатель частоты заболеваемости ( $A_0$ ) составил 137113,06 на 100 тыс. детского населения, ежегодный показатель тенденции ( $A_1$ ) – 108,15.

В ходе анализа динамики первичной заболеваемости взрослого населения болезнями органов дыхания было отмечено снижение заболеваемости.

Среднегодовой показатель частоты ( $A_0$ ) составил 24519,4 на 100 тыс. взрослого населения, ежегодный показатель тенденции ( $A_1$ ) – 463,24.

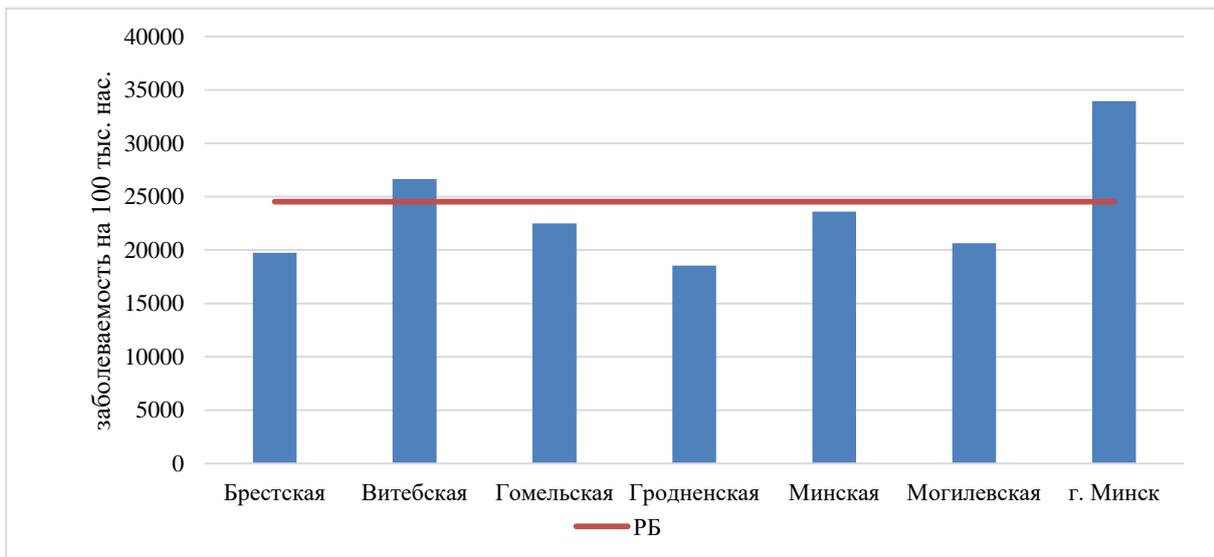


**Рисунок 1 – Динамика первичной заболеваемости детского и взрослого населения Республики Беларусь болезнями органов дыхания в 2009-2019 гг. (на 100 тыс. соотв. населения)**

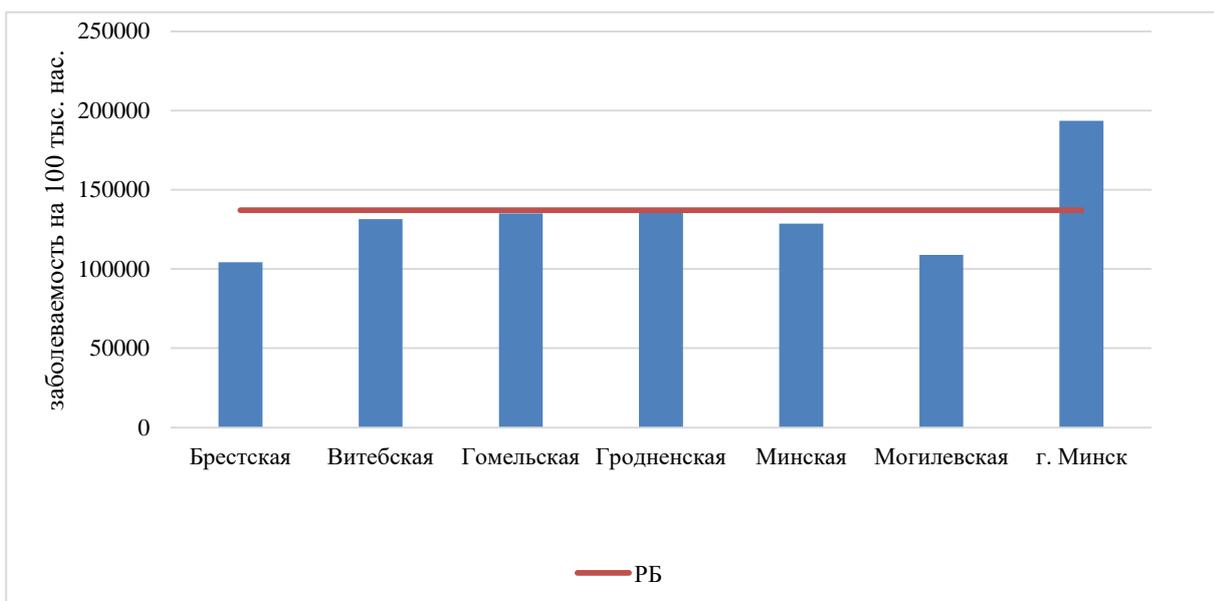
Таким образом, с 2009 по 2019 год заболеваемость детского населения в среднем составляла 137000 на 100 тыс. детского населения, а заболеваемость взрослого населения снизилась на 28%.

Отмечено, что заболеваемость детского населения превышала заболеваемость взрослого населения в среднем более, чем в 5,5 раза за исследуемый период.

В работе были проанализированы среднегодовые показатели заболеваемости взрослого и детского населения областей республики (рисунки 2-3) болезнями органов дыхания за период исследования (2009-2019 гг.).



**Рисунок 2 – Среднегодовые показатели первичной заболеваемости взрослого населения областей РБ болезнями органов дыхания, 2009-2019 гг., на 100 тыс. населения**



**Рисунок 3 – Среднегодовые показатели первичной заболеваемости детского населения областей РБ болезнями органов дыхания, 2009-2019 гг. на 100 тыс. населения**

Сравнительный анализ среднегодовых показателей первичной заболеваемости взрослого населения областей республики болезнями органов дыхания показал, что за исследуемый период заболеваемость в г. Минске и Витебской области была выше, чем в среднем по республике.

Наибольшие показатели первичной заболеваемости взрослого населения болезнями органов дыхания регистрировались в г. Минске, а наименьшие – в Гродненской области (рисунок 3).

На рисунке 3 отражены среднегодовые показатели первичной заболеваемости детского населения республики болезнями органов дыхания.

Отмечено, что наибольшие показатели первичной заболеваемости детского населения за период с 2009 по 2019 год регистрировались в г. Минске. В Гродненской области и г. Минске первичная заболеваемость детского населения была выше, чем в среднем по республике.

#### **Выводы:**

1. Анализ структуры первичной заболеваемости, как взрослого, так и детского населения Республики Беларусь выявил, что вклад заболеваний органов дыхания в структуру первичной заболеваемости составляет среди детского населения 75%, как на начало, так и на конец изучаемого периода, а среди взрослого – 43% и 33%, соответственно в 2009 и 2019 году. Также отмечено, что заболеваемость органов дыхания, как взрослого, так и детского населения занимает первое ранговое место в структуре первичной заболеваемости, однако в процентном отношении дети в среднем на 35% чаще взрослого населения подвержены заболеваниям органов дыхания.

2. При анализе динамики первичной заболеваемости детского населения болезнями органов дыхания было отмечено, что заболеваемость на протяжении изучаемого периода регистрировалась приблизительно на одном уровне и составляла в среднем 137000 на 100 тыс. детского населения. Среднегодовой показатель частоты заболеваемости ( $A_0$ ) составил 137113,06 на 100 тыс. детского населения, ежегодный показатель тенденции ( $A_1$ ) – 108,15. Среднегодовой показатель частоты ( $A_0$ ) составил 24519,4 на 100 тыс. взрослого населения, ежегодный показатель тенденции ( $A_1$ ) – 463,24. Таким образом, с 2009 по 2019 год заболеваемость детского населения в среднем составляла 137000 на 100 тыс. детского населения, а заболеваемость взрослого населения снизилась на 28%.

3. Сравнительный анализ среднегодовых показателей первичной заболеваемости взрослого населения областей республики болезнями органов дыхания показал, что за исследуемый период заболеваемость

в г. Минске и Витебской области был выше, чем в среднем по республике. Наибольшие показатели первичной заболеваемости взрослого населения болезнями органов дыхания регистрировались в г. Минске, а наименьшие – в Гродненской области.

4. Отмечено, что наибольшие показатели первичной заболеваемости детского населения за период с 2009 по 2019 год регистрировались в г. Минске. В Гродненской области и г. Минске первичная заболеваемость детского населения была выше, чем в среднем по республике. Таким образом, было отмечено устойчивое снижение заболеваемости взрослого населения Гомельской и Витебской областей и детского населения Могилевской области болезнями органов дыхания.

#### **Литература:**

1. Латфуллин, И. А. Основы диагностики заболеваний органов дыхания / И. А. Латфуллин, А. А. Подольская. – М. : МЕДпресс информ, 2008. – 208 с.
2. Порада, Н. Е. Методика изучения заболеваемости / Н. Е. Порада. – Минск: МГЭУ им. А. Д. Сахарова, 2017. – 32 с

## **СУПЕРФУДЫ: ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД?**

**Дапиро Д.В.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Синкевич Е.В.

**Актуальность.** В настоящее время спрос на более здоровую и устойчивую пищу растёт. Благодаря этому все больше потребителей выбирает сбалансированную, здоровую, экологически чистую и безопасную пищу [1].

Термин «суперфуд» появился в 90-е годы прошлого века в Америке. В оборот его ввел Дэвид Вольф – известный диетолог, пропагандист натурального питания и сыроедения. Именно он первым начал говорить о невероятной пользе продуктов с высоким содержанием витаминов, минералов, антиоксидантов, таких как ягоды годжи и асаи, какао-бобы, пчелиная пыльца и водоросли спирулина [2].

В переводе с английского суперфуд – «быстрая еда» (super – «скоростной», «быстрый», food – «еда»). Однако под этим термином принято подразумевать продукты натурального происхождения, как

правило, заморского. Каждый из этих продуктов это кладезь полезных веществ в максимальной их концентрации, а при условии минимальной термической обработки они несут в себе потрясающую целительную мощь. При этом, естественно, суперфуды выгодно отличаются от любых медицинских препаратов, в том числе и биологически активных добавок, тем, что они абсолютно безвредны для организма.

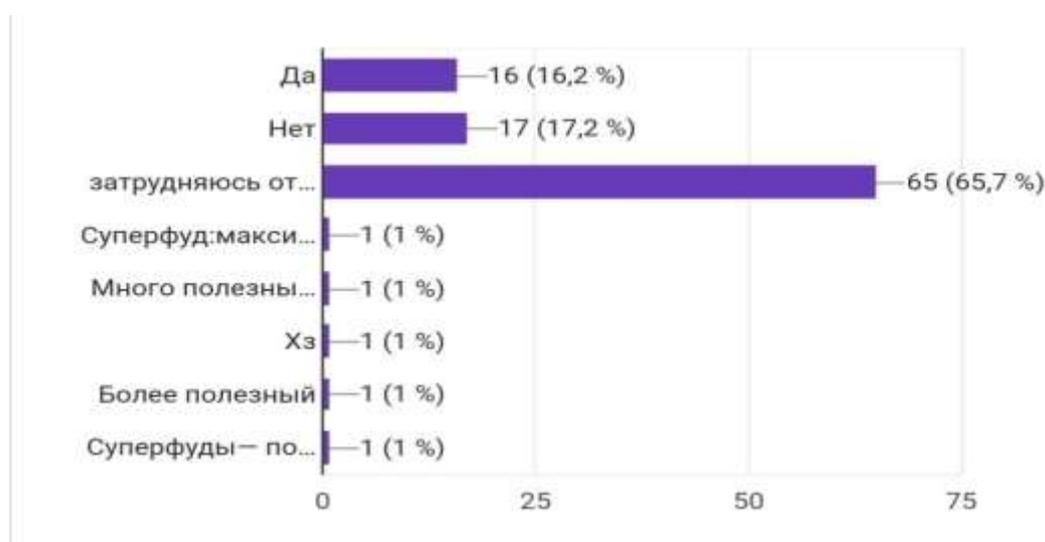
Но важно понять и принять, что суперфуды – это не самостоятельные продукты питания, а только добавки, улучшающие их качество и придающие новые, желательные свойства. Поэтому лучше всего добавлять их в блюда и напитки, делать смузи и салаты [3].

«Все эти маркировки – «суперфуд», «самая полезная еда» – они все-таки обманывают потребителя, поскольку исследований, подтверждающих, что все эти разрекламированные продукты приносят пользу организму, нет [2].

**Цель.** Изучить осведомленность и мнение населения о пользе суперфудах.

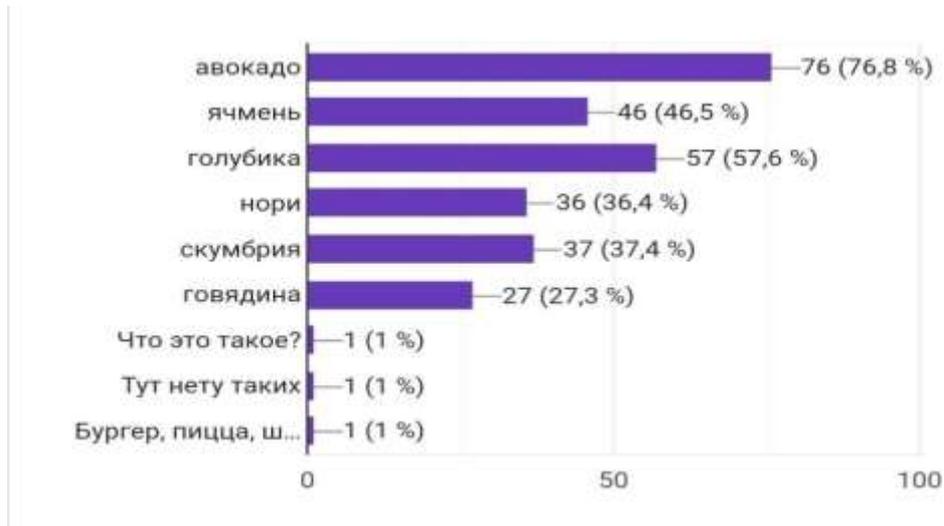
**Материалы и методы исследования.** Применен метод анкетного опроса с помощью разработанной анкеты. Сбор данных проводился с использованием Google-Формы. В ходе анкетирования было опрошено 99 респондента в возрасте от 19 до 46 лет (из них 76 (76,8%) – девушки, 23 (23%) – юноши). Из них 46(46,5%) учащихся, 49 (49,5%) студенты и 4 (4%) работника.

**Результаты исследования и их осуждение.** По результатам анкетирования выяснилось, что 16,2% респондентов считают, что существует разница между суперфудом и полезным продуктом, 17,2% – разницы нет и 65,5% – затрудняются ответить (рис. 1).



**Рисунок 1 – Существует ли разница между полезным продуктом и суперфудом?**

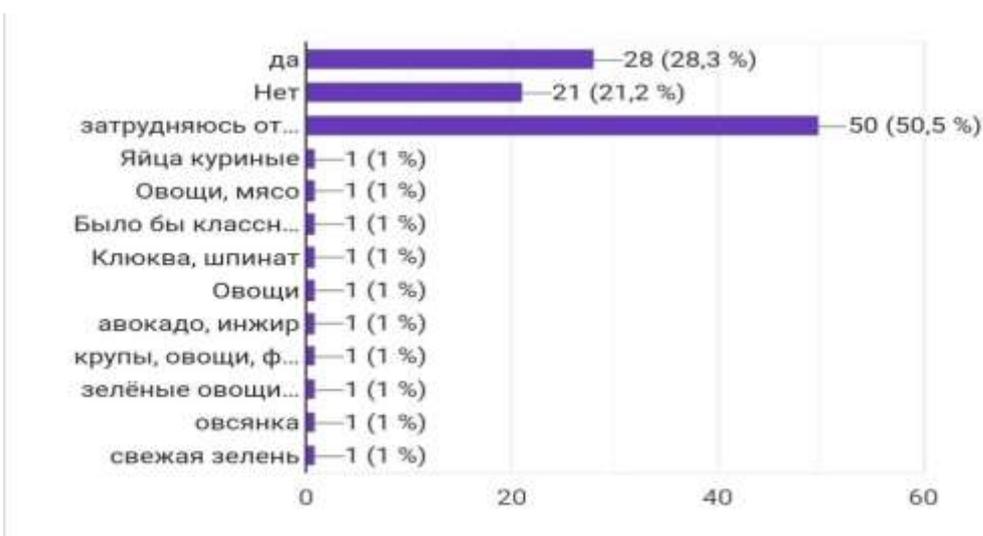
Из предложенного перечня продуктов, опрашиваемые выбрали те, которые, по их мнению, относятся к суперфудам, а именно: авокадо (76,8% респондентов), ячмень (46,5% респондентов), голубика (57,6% респондентов), нори (36,4% респондентов), скумбрия (37,4% респондентов), говядина (27,3% респондентов), бургер, пицца (1% респондентов), тут нет таких (1%) (рис. 2).



**Рисунок 2 – Какие продукты можно отнести к суперфудам?**

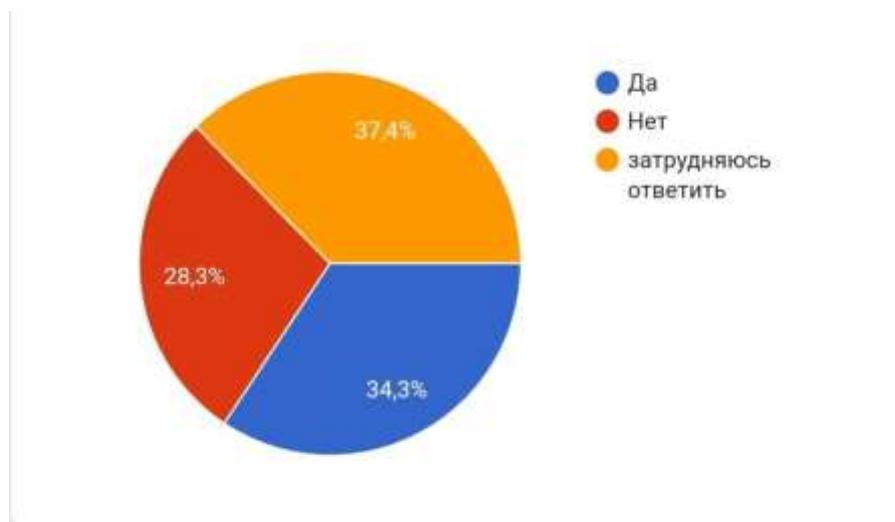
По результатам опроса, считают, что существуют универсальные суперфуды, которые необходимо употреблять каждый день, 28,3% респондентов, 21,2% считают, что нет таких и 50,5% затрудняются ответить.

Респонденты, которые считали, что есть универсальные суперфуды, предположили, что это могут быть: яйца куриные, овощи, мясо, клюква, шпинат, авокадо, инжир, крупы, овсянка, свежая зелень (рис. 3).



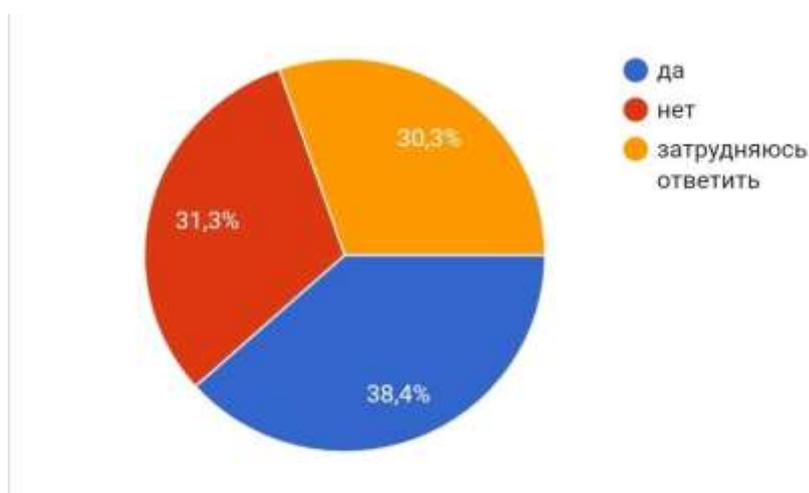
**Рисунок 3 – Существуют ли универсальные, по вашему мнению, суперфуды, которые стоит употреблять каждый день?**

На вопрос «Могут ли суперфуды навредить?», положительный ответ дали 34,3% респондентов, отрицательный – 28,3% и 37,4% участников анкетирования затруднились ответить (рис. 4).



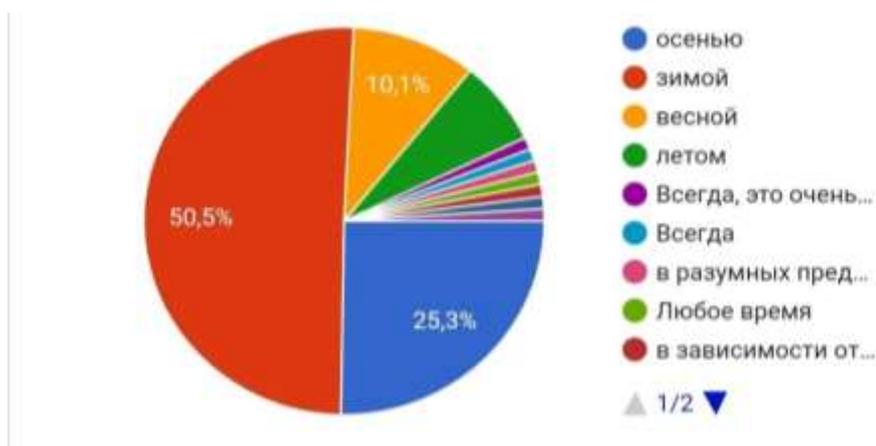
**Рисунок 4 – Могут ли суперфуды навредить?**

На вопрос «Есть ли смысл переплачивать за подобные продукты?» 38,4% опрошиваемых дали положительный ответ, 31,3% выбрали ответ «нет» и 30,3% - затруднялись ответить (рис. 5).



**Рисунок 5 –Есть ли смысл переплачивать за подобные продукты?**

Из общего числа опрошенных, 50,5% считают, что суперфуды лучше употреблять зимой, 25,3% – осенью, 10,1% – весной, 7,7% – летом, 4% – круглый год, по 1% соответственно – не видят разницы, предпочитают делать это в зависимости от потребности и в любое время (рис. 6)



**Рисунок 6 – Когда лучше употреблять суперфуды?**

**Выводы.** В результате проведенного исследования, выяснилось, что большая часть респондентов, не имеют четкого представления о значении суперфудов в питании человека, но большинство опрошенных готовы переплачивать за использование суперфудов в повседневной жизни.

#### **Литература:**

1. Lucas, B. F. How Information on Superfoods Changes Consumers' Attitudes: An Explorative Survey Study [Электронный ресурс] / B. F. Lucas, J. A. Vieira Costa, T. A. Brunner. – Режим доступа: <https://www.mdpi.com/>. – Дата обращения: 19.11.2022.

2. Суперпродукты для суперздоровья: мифы или реальность // РИА Новости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sn.ria.ru>. – Дата доступа: 19.11.2022.

3. Сычева, О. В. Суперфуды и здоровое питание [Электронный ресурс] / О. В. Сычева, В. В. Сычева. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>. – Дата доступа: 19.11.2022.

## **АНАЛИЗ КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА СОКОВ И ИХ ВЛИЯНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

**Демидко И.С.**

Гродненский государственный медицинский университет  
 Научный руководитель – Синкевич Е.В.

**Актуальность.** Сок яблочный – освежающий напиток из яблок. Яблоки росли во многих странах, но их культурные сорта появились, согласно одним источникам, в Малой Азии, согласно другим –

на Кавказе. Со временем они появились в Греции и Риме, откуда попали во все страны Европы. На Руси культурные сорта яблок появились во времена Ярослава Мудрого. В это время яблоневый сад был разбит возле Киево-Печерской лавры.

В последние годы нашего тысячелетия потребление населением соков и сокосодержащих напитков стремительно растет. Увеличение спроса приводит к увеличению количества производителей соков и ассортимента. Данный факт обуславливает предпосылки к увеличению контрафактной и некачественной продукции. Фальсифицированные соки могут вызвать аллергические реакции, расстройство пищеварения и оказать другие нежелательные воздействия на организм человека. В наше время с развитием промышленности, техническим прогрессом, увеличением синтетических веществ связана доля подозрения на натуральность соков и отсутствие в них химических веществ, приносящих вред организму. В XXI веке людям особенно важно беречь своё здоровье, именно поэтому, пытаясь сохранить его, соку выставлены строгие требования.

Большие усилия на протяжении всей своей долгой жизни прилагал к популяризации употребления соков известный американский долгожитель Норманн Уоркер. Он не переставал говорить о том, насколько полезен яблочный сок для человека, называя этот продукт, ни больше, ни меньше, соком жизни. Американец говорил, что лично он прожил почти сто лет только потому, что постоянной частью его жизни было употребление соков, в том числе и яблочного. По мнению мистера Уоркера, употребление свежесжатых соков значительно продлевает здоровую жизнь человека.

**Цель.** Сравнить состав яблочного сока различных торговых марок, реализующихся на территории Республики Беларусь по следующим критериям: торговая цена, пищевая ценность, состав, условия хранения; а также факторы, влияющие на их выбор.

**Материалы и методы исследования.** Анализ состава яблочного сока торговых марок «Rich», «Сады Придонья», «Сочный», «Добрый» по информации производителей, данной на этикетках продуктов; анкетирование среди студентов ГрГМУ, которые приобретали яблочный сок хотя бы одной из вышеперечисленных торговых марок (100 человек).

**Результаты и их обсуждения.** Пастеризованный сок изготавливают путем механического отжима яблок, а затем выдерживают при температуре 60-80 °С.

Сок яблочный содержит в среднем 11,3 г углеводов в 100 г продукта, это примерно 98% всей энергии из порции или 45 кКал, жиров – 0,13 г, белков – 0,10 г, воды – 88,24 г, золы – 0,25 г.

Витамины: С – 0,9 мг, В<sub>3</sub> – 0,1 мг, В<sub>1</sub> – 0,01 мг, В<sub>2</sub> – 0,01 мг, В<sub>5</sub> – 0,05 мг, В<sub>6</sub> – 0,04 мг, Е – 0,1 мг, РР – 0,2 мг в 100 г продукта.

Макроэлементы: К – 120 мг, Са – 7 мг, Mg – 4 мг, Na – 6 мг, Р – 7 мг, Cl – 0,3 мг в 100 г продукта.

Микроэлементы: Fe – 1,4 мг, Zn – 0,04 мг, Mn – 0,022 мг, Cu – 59 мкг в 100 г продукта.

Аминокислоты: аспарагиновая – 0,06 г, глутаминовая – 0,03 г в 100 г продукта.

Благодаря высокому содержанию углеводов (глюкозы, фруктозы, сахарозы) сок имеет хорошие вкусовые свойства и высокую энергетическую ценность. Сахароза, вводимая по рецептурам в сок с сахаром в процессе термической обработки, гидролизуется под действием органических кислот до инвертного сахара.

Пектин связывает и выводит из организма радиоактивные элементы, токсины и тяжелые металлы, обладает детоксическими свойствами и улучшает деятельность пищеварительной системы.

Белков в соке незначительное количество, поэтому они не имеют пищевого значения.

Минеральные вещества определяют биологическую ценность фруктовых соков. Они поддерживают кислотно-щелочное равновесие крови.

Что касается макроэлементов, в соках содержится большое количество калия, который улучшает работу сердечной мышцы.

Данный сок является основным источником аскорбиновой кислоты.

Вот примерный список пользы от яблочного сока: стимулирует работу иммунной системы; улучшает общий тонус организма; удаляет из организма токсины и вредные вещества; укрепляет волосы и ногти, а также ускоряет их рост; стимулирует устойчивость стрессам и переживаниям; стимулирует выход желчи; упрочняет поверхность сустава; применяется в лечении ряда заболеваний ЖКТ; уменьшает риск развития болезни Альцгеймера; улучшает работу мозга; удаляет холестерин из сосудов.

Однако вышеперечисленные полезные свойства в полном объеме сохраняются в свежавыжатом соке, так как при пастеризации происходит термическая выдержка сока, и часть полезных свойств утрачиваются.

Информация о производителе, пищевой ценности, условиях и сроках хранения яблочного сока, выбранных торговых марок, представлена в таблице.

Таблица 1 – Характеристика показателей маркировки яблочного сока разных брендов

Товарный знак				
	Сок «Rich» яблоко 100%	Сок «Сады Придонья» зеленое яблоко 100%	Сок «Добрый» яблоко 100%	Сок «Сочный» яблоко 100%
Наименование и местонахождение изготовителя	Унитарное предприятие «Вланпак», Республика Беларусь, Минская область	ОАО «Сады Придонья», Россия, Волгоградская обл., пос. Сады Придонья	Унитарное предприятие «Вланпак», Республика Беларусь, Минская область	СООО «Оазис Групп», Республика Беларусь, Могилевская область
Масса нетто	1 л	1 л	1 л	1 л
Срок годности	12 мес.	12 мес.	12 мес.	12 мес.
Пищевая ценность	42 ккал	46 ккал	46 ккал	45 ккал
Состав продукта	Яблочный сок восстановленный осветлённый пастеризованный без сахара.	Яблочный сок восстановленный осветлённый из яблок зелёных сортов	Яблочный сок восстановленный осветлённый пастеризованный без сахара	Яблочный сок восстановленный осветлённый пастеризованный без сахара
Условия хранения	При t от 0 до 25 °С	При t от 0 до 25 °С	При t от 0 до 25 °С	При t от 0 до 25 °С
Углеводы	10,5 г	11,5 г	11,5 г	11 г
Цена	4 руб. 58 коп.	4 руб. 39 коп.	3 руб. 15 коп.	3 руб. 67 коп.

Анализируя представленную таблицу, можно сделать следующие выводы:

- Исходя из даты изготовления, образцы являются свежими, так как все имеют одинаковый срок годности (12 мес.). Все соки изготовлены в соответствии с техническими условиями изготовителей.

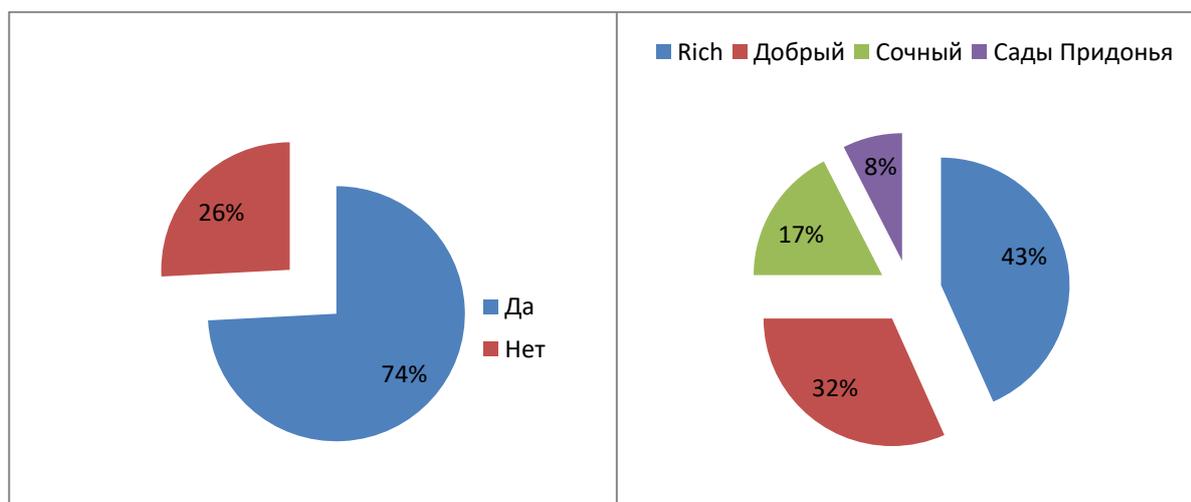
- По пищевой ценности образцы имеют незначительные различия, так например, соки «Сады Придонья» и «Сочный» содержат 46 ккал на 100 мл, «Сочный» 45 ккал на 100 мл. Меньше всего ккал содержится в соке «Rich» (42 ккал на 100 мл, за счет меньшего содержания углеводов).

- Все образцы готовы к употреблению и не содержат консервантов и красителей. Помимо этого, исходя из состава, указанного на маркировке, соки не содержат сахара. На всех образцах содержится информация о подтверждении соответствия и указаны условия хранения.

В результате проведенного анкетирования были получены ответы на следующие вопросы:

- на вопрос: «Любите ли вы яблочный сок?», 74% респондентов дали положительный ответ (рисунок 1);

- что касается предпочтений в выборе торговой марке, то 43% респондентов выбирают яблочный сок «Rich», 32% – сок «Добрый», 17% опрошенных отдают свой выбор в пользу сока торговой марки «Сочный» и 8% – «Сады Придонья» (рисунок 2);

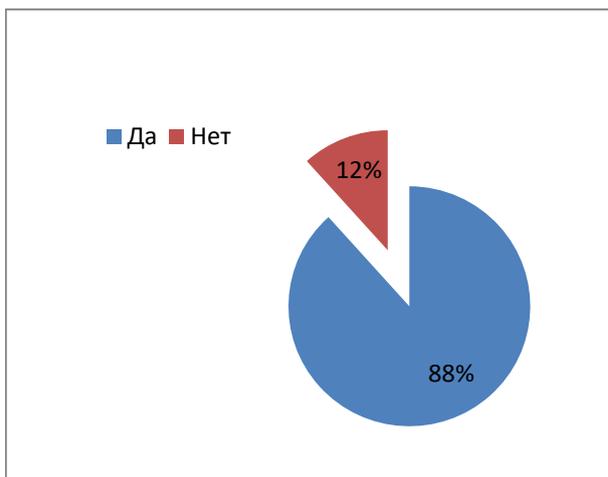


**Рисунок 1 – Любите ли Вы яблочный сок**

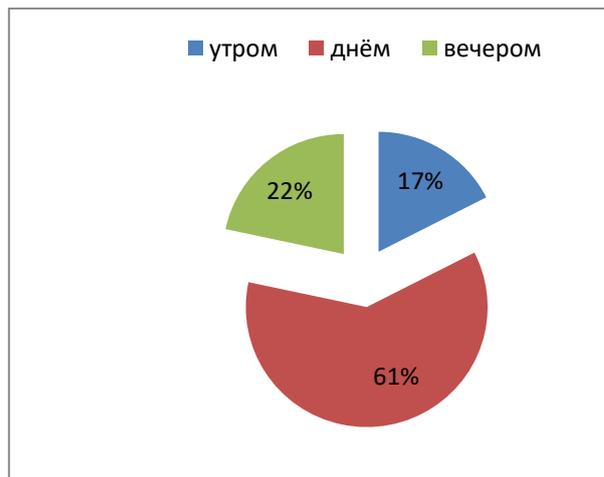
**Рисунок 2 – Сок какой торговой марки Вам больше нравится?**

- 88% респондентов уверены в том, что яблочный сок является продуктом, полезным для здоровья (рисунок 3);

- большинство участников опроса (61%) уверены в том, что сок заряжает бодростью и его полезнее употреблять именно в дневное время (рисунок 4).



**Рисунок 3. – Считаете ли Вы яблочный сок полезным для здоровья продуктом?**



**Рисунок 4. – Как Вы считаете, в какое время суток лучше употреблять яблочный сок?**

**Выводы.** Таким образом, по результатам работы можно сделать выводы о том, что:

- исследуемые образцы соков отвечают всем требованиям безопасности и соответствуют межгосударственному стандарту на восстановленные соки ГОСТ 32103-2013 по проверенным показателям качества;
- фактов несоответствия указанным в маркировке характеристикам продукции не выявлено;
- яблочный сок торговой марки «Rich» пользуется большим спросом среди студентов ГрГМУ, при этом содержит наименьшее количество ккал и углеводов.

#### **Литература:**

1. Гореньков, Э. С. Новые стандарты (ГОСТ Р) для соков, нектаров и сокосодержащих напитков // Международный конгресс «Вода, напитки и соки». – М. : ВВЦ, 2004.
2. Красовский, П. А. Товар и его экспертиза / П. А. Красовский, А. И. Ковалев, С. Г. Стрижов. – 2-е изд. – М. : Центр экономики и маркетинга. 1998. – 240 с.
3. Коробкина, З. В. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров / З. В. Коробкина, С. А. Страхова. – М. : КолосС, 2003. – 352 с.
4. Шепелев, А. Ф. Товароведение и экспертиза вкусовых и алкогольных товаров : учеб. пособие / А. Ф. Шепелев, К. Р. Мхитарьян. – Ростов н/Д : Издательский центр «Март», 2001. – 208 с.

# ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗЕЛЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ЖИЛИЩЕ ЧЕЛОВЕКА НА ЗДОРОВЬЕ

Денисюк М.Г.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научные руководители – Смирнова Г.Д., доцент к. м. н. Сивакова С.П.

**Актуальность.** Гигиеническое значение комнатных растений в жилище заключается в том, что они улучшают микроклимат, очищают воздух от пыли и вредных газов, смягчают шум, снижают нервное напряжение, способствует хорошему настроению людей. Проникновение растений в помещения было длительным процессом и в разные эпохи имело разные причины. «Зелёные квартиранты» способствуют звукопоглощению, увлажняют воздух, насыщают его кислородом и очищают от вредных примесей. Они также играют важную санитарно-гигиеническую роль: очищают воздух от углекислоты, пыли и других вредных веществ [1]. По данным центра космических исследований США и Йельского университета - воздух в городских домах и офисах содержит более двухсот различных токсических субстанций. Растения, правильно подобранные и размещённые, создают психологически благоприятную среду, положительно влияют на самочувствие людей, придают помещению своеобразный колорит и создают в жилище определённый комфорт [2]. В настоящее время ведутся исследования по подбору видов комнатных растений, обладающих бактерицидными и протистоцидными свойствами, способными вызвать гибель бактерий и одноклеточных организмов. Фитонцидные свойства выявлены более чем у 40 видов оранжерейных растений. Особые биогенные вещества, выделяемые растениями, повышают работоспособность, нормализуют сон, увеличивают адаптивные способности человека. Ухаживая за ними, человек отвлекался от городской суеты, семейных проблем, неурядиц в быту и на работе [3].

Современные комнатные растения, которые растут на подоконниках, на террасах, оранжереях, балконах, в холлах учреждений в больших кадках или небольших горшках – все они росли ранее в жарком климате тропиков. Среди множества видов комнатных растений, есть и ядовитые, которые могут оказывать влияние на здоровье человека. К ним относятся около 10 тысяч видов в мире и приблизительно 2% от их общего числа сейчас распространились в нашей стране. К ядовитым

растениям относят: диффенбахию пятнистую и все виды молочаев. По данным ряда исследований, 33,6% владельцев экзотических растений не знают, какие из них являются опасными и какие у них есть отрицательные свойства. Многие из них ошибочно полагают, что содержание их в квартире неопасно, если разместить их в недоступных для детей и животных местах [4].

Высота комнатных растений на подоконниках учитывается при проведении гигиенической оценки естественного освещения помещений. СанПиН детских дошкольных и образовательных учреждений устанавливает запрет на размещение цветов на подоконниках из-за их влияния на естественную освещенность. Для рационального использования дневного света и равномерного освещения учебных помещений следует не расставлять на подоконниках цветы, их размещают в переносных цветочницах высотой 65-70 см от пола или подвесных кашпо в простенках между окнами [5].

Современный человек большую часть своего времени, а это около 80%, проводит в помещениях или офисах, где много зеленых растений, вредные вещества, выделяемые некоторыми из них, могут накапливаться и незаметно воздействовать на всех окружающих. Например, фикусы, через мельчайшие поры на листьях выделяют в воздух ядовитые вещества, способные вызвать аллергические реакции, особенно у людей, склонных к этому заболеванию; от других растений могут упасть листья или плоды на пол, где их могут найти дети или животные [6].

Поллинозом на пыльцу, по данным ВОЗ, страдает каждый четвертый житель нашей планеты. Аллергические реакции – это достаточно распространенная проблема, в данном случае обусловленная желанием человека улучшить домашний декор с помощью живых экзотических комнатных растений. В результате их воздействия у человек может появиться жжение во рту, расстройство желудка, рвота, снижение аппетита, зуд кожи и слизистого эпителия носа, кожные высыпания в виде дерматита, крапивницы, нейродермита (на коже появляются сухость, эрозии, участки, покрытые чешуйками и язвами) и даже летальный исход. У одних горшечных растений ядовиты все органы, у других опасны только листья, плоды, корень, клубень, а третьи вырабатывают млечный сок, который является сильнейшим аллергеном, а в некоторых растениях ядовиты все части [7]. Весной многие выращивают на окнах рассаду, но, к сожалению, и она отрицательно воздействует на самочувствие людей, живущих рядом [8].

**Цель.** Изучение влияния зеленых растений в жилище человека на здоровье.

**Методы исследования.** С помощью валеолого-диагностического метода обследованы 43 респондента (студенты в возрасте 18-22 лет, из них 86% женского пола и 14% – мужского пола). Анкетирование проводилось при помощи ресурса docs.google.com методом статистической обработки uStatisticus 10.0.

**Результаты и их обсуждение.** Самооценка уровня здоровья показала, что только у 20,9% респондентов оно хорошее. На здоровье человека, по мнению 69,8% участников исследования, в современных жилищах оказывают влияние в большей степени физические и химические факторы. Среди них, опасность для респондентов, представляют средства бытовой химии (79,1%), вредные привычки (69,8%), строительные материалы (53,5%), загрязнения окружающей среды (48,8%), неионизирующие электромагнитные излучения от электробытовых приборов (46,5%) и строительные материалы (16,3%). Наименее популярным вариантом оказались биологические факторы, такие как домашние животные (16,3%) и комнатные растения (4,7%).

Положительное влияние от воздействия на организм комнатных растений отметили 100% студентов. По мнению респондентов, они улучшают микроклимат в помещении (98,6%), положительно влияют на самочувствие людей (61,6%), очищают воздух от пыли и вредных газов (55,9%), создают психологически благоприятную среду (24,5%), способствуют хорошему настроению людей (23,4%), снижают шум (21,9%), снижают нервное напряжение (20,8%), придают помещению своеобразный колорит (19,3%) и создают в жилище определённый комфорт (15,8%).

Дома выращивают растения только 69,5% респондентов. Большинство комнатных растений располагается на подоконниках (43,3%), на полу (31,6%), специальном столике (25,1%). Высота доминирующих комнатных растений у 66,7% участников исследования от 15 до 50 см, выше 50 см - у 19,4% и менее 15 см - у 13,9%.

Среди комнатных растений в доме, по мнению респондентов, должны быть растения лечебные – 100%, красивоцветущие – 82%, декоративные – 60%, с огромными листьями – 34%, шумоулавливающие – 21%, фитонцидные – 18%, вьющиеся – 10%. Постоянно пополняют коллекцию новыми интересными комнатными растениями 44,1% и большинство отдаёт предпочтение любым цветам и растениям, характерным для Республики Беларусь (58,5%), 34,1% нравятся заграничные цветы и растения, 10,4% – экзотические. Большинство выращивает такие растения, как фиалка (38,9%), орхидея (58,3%), фикус (47,2%), кактус (61,1%). Меньшей популярностью пользуются: герань (8,3%), роза (5,6%), монстера (8,3%), алоэ и драцена (по 2,8%).

Считают, что в помещении, где много комнатных растений дышится легко 67% респондентов. К числу высокоэффективных очистителей воздуха участники исследования отнесли такие растения, как хлорофитум (78,9%), алоэ и кактус (по 57,9%), плющ (34,2%), герань (31,6%) и фиалка (13,2%). При этом, 39% считают, что есть растения, которые очищают воздух. Воздух в квартире считают чище по сравнению с улицей 32,6% респондентов. Регулярно убирают пыль с растений 78,4% респондентов,

Про негативные свойства растений знают 73,7% участников исследования, но знает 26,4% о ядовитых комнатных растениях. Считают, что ядовитыми свойствами может обладать плод (51,5%); лист (19,5%); корень (23,2%); цветок (14,7%); стебель (2,1%).

С аллергической реакцией вызванной комнатными растениями знакомы 63,3% студентов. Заметили, что некоторые растения у них иногда вызывают аллергические реакции 5,4% студентов и 2,5% знакомы случаи отравления комнатными растениями. Однако не смогли правильно определить виды, обладающие аллергенными свойствами 73,2% респондентов и 89,7% неправильно ответили на вопрос о самом сильном аллергене березе. Ошибочно полагали, что горожане и жители пригородных зон одинаково подвержены поллинозу 63,3% участников исследования. Большинство студентов 92,8% знают меры направленные на предупреждение развития растительной аллергии, и хорошо знакомы с сезонным характером поллинозов.

Про цветущую азалию, которая может вызвать головокружение, рвоту, обильное слюноотделение отметили 60,5% участников исследования, как и про опасность от отдельных видов кактусов, которые содержат: гликозиды сердечного действия и органические кислоты – эти яды серьезно нарушают работу сердца и обладают свойством накапливаться в организме человека и животных (по 39,5%). Информацию в основном респонденты получают из Интернета (75%), в меньшей степени из средств массовой информации – газеты (7,5%), журналы (6,5%), книги (5,5%) или от друзей и знакомых (4,3%).

**Выводы.** Таким образом, анализ результатов исследования показал недостаточную информированность студентов о таких биологических факторах, влияющих на человека в его жилище, как домашние комнатные растения, обладающие алергизирующим действием на организм, и хорошую осведомлённость о мерах, направленных на предупреждение такого вида аллергии. Данное анкетирование показало, что большинство респондентов не знакомы с ядовитыми комнатными растениями и при выборе растения для дома или другого помещения

руководствуется советами Интернета и в редких случаях специальной литературой или советами друзей, знакомых.

#### **Литература:**

1. Комнатные растения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scientificrussia.ru/articles/pravilnye-komnatnye-rasteniya>. – Дата доступа: 01.11.2022.
2. Ученые создали растение от шизофрении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ferra.ru/news/techlife/>. – Дата доступа: 29.10.2022.
3. Фитонцидная активность комнатных растений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://school-science.ru/>. – Дата доступа: 01.11.2022.
4. Опасные растения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by/dlya-belorusskikh-grazhdan/profilaktika-zabolevaniy/okruzha-yushchaya-sreda-i-zdorove-cheloveka/.php>. – Дата доступа: 28.10.2022.
5. Требования для учреждений дошкольного образования [Электронный ресурс] : постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 25 янв. 2013 г., № 8 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21326876r&p1=1>. – Дата доступа: 01.11.2022.
6. Фикус польза и вред для человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://greenoffice.ru/stati/>. – Дата доступа: 25.10.2022.
7. Аллергены среди растений, поллиноз [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nazaval.ru/articles/allergy/>. – Дата доступа: 02.11.2022.
8. Есть ли вред от фитоламп для человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lampaexpert.ru/vidy-i-tipy-lamp/fitolampy/>. – Дата доступа: 02.11.2022.

## **НЕРАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ И СТРЕСС КАК ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У СТУДЕНТОВ**

**Дулуб Е.А.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Заяц О.В.

**Актуальность.** В современных условиях жизни, наполненной стрессом, неправильным питанием, загруженностью делами и загрязненностью окружающей среды, организм не может не реагировать на оказанное воздействие, что достаточным образом отражается на работе всех

систем человека, включая состояние и функции желудочно-кишечного тракта. Заболевания органов пищеварения являются наиболее распространёнными среди всех заболеваний внутренних органов. Большое значение для развития таких патологий как гастрит, язвенная болезнь, энтерит и другие заболевания является нарушение режима и особенности питания, привычные интоксикации, острые и хронические психотравмирующие ситуации, вегетативные дисфункции, побочные действия лекарственных препаратов, инфицированность *Helicobacter pylori*. Рациональное питание следует рассматривать как одну из главных составных частей здорового образа жизни молодежи, как один из факторов продления активного периода жизнедеятельности.

Для нормальной жизнедеятельности организма необходимо сбалансированное поступление с пищей основных ее компонентов, а именно: белков, жиров, углеводов, витаминов, микроэлементов. Очень важно, чтобы калорийность рациона соответствовала энергетическим затратам организма в зависимости от индивидуальных особенностей таких, как рост, вес, возраст и степень физической и эмоциональной нагрузки.

Рациональное питание играет важную роль в обеспечении качества жизни человека, его физического и психического здоровья, продолжительности жизни играет. Большое значение должно уделяться удовлетворению физиологических потребностей организма молодежи в пищевых веществах, являющихся дефицитными, а также в витаминах.

Питание является одним из важнейших индикаторов здоровья человека, а в итоге и качества жизни. Структура, характер и качество питания, знание и соблюдение правил рационального питания оказывают большое влияние на уровень заболеваемости и смертности населения.

**Цель.** Изучить осведомленность студентов о влиянии нерационального питания и стресса на заболевания желудочно-кишечного тракта.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось методом социологического опроса с использованием валеологической анкеты. Всего опрошено 113 респондентов. Анкетирование проводилось в интернете с помощью сервиса Google Формы. Результаты обработаны с использованием STATISTICA 6.0 и Excel.

**Результаты и их обсуждение.** По результатам опроса, установлено, что только 32,7% респондентов питаются рационально, а 67,3% ответили, что питаются нерационально, 69% респондентов ответили, что употребляют фаст-фуд, а 31% ответили, что не употребляют.

Также 71,7% респондентов завтракают постоянно, 28,3% ответили, что вообще не завтракают. Также только 58% респондентов

знают, что нерациональное питание и стресс влияет на возникновение заболеваний желудочно-кишечного тракта, при этом 85% респондентов постоянно испытывают стресс, при этом респонденты отметили наличие во время стресса переедания или, наоборот, недоедания, тягу к сладкому и мучному.

В течение дня 60% студентов предпочитают питаться в столовой; в буфете/кафе учебного заведения – 13%; за пределами вуза – 27%. Ведущей патологией среди студентов является патология желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) – 46,6%, нервной системы (вегето-сосудистая дистония) – 18,3% и поражение органа зрения – 35,1% (рис. 1).



Рисунок 1 – Ведущие патологии среди студентов

Также, беспокоит рост популярности среди студентов потребления продуктов питания быстрого приготовления, которые содержат ароматизаторы, красители, модифицированные компоненты, в том числе сэндвичи, чипсы, газированные, сладкие и энергетические напитки. Так, по результатам опроса 36,6% респондентов – 2-3 раза в неделю употребляют чипсы, газированные напитки.

**Выводы.** Результаты исследования показали, что среди студентов распространен высокий уровень стресса, также отмечен недостаточный уровень знаний о рациональном питании.

#### Литература:

1. Конь, И. Я. Актуальные проблемы организации питания школьников / И. Я. Конь, Л. Ю. Волкова, С. А. Дмитриева // Вестн. Оренбург. гос. ун-та. – 2005. – № 11. – С. 43–47.

2. Влияние социально-гигиенических факторов на состояние здоровья студентов Дальневосточного федерального университета / О. Б. Сахарова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2006. – № 2. – С. 56–61.

3. Наумов, И. А. Общая и военная гигиена : пособие для студентов лечеб. фак. : в 3 ч. / И. А. Наумов, С. П. Сивакова, Т. И. Зиматкина. – Гродно : ГрГМУ, 2013. – Ч. 1. – 424 с.

## **ПРОБЛЕМЫ ТРАВМАТИЗМА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ И МЕРЫ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ**

**Ждан Д.А., Королев Я.Р., Сенькевич У.И.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.п.н., доцент Снежицкий П.В.

**Введение.** Актуальность. Травматизм остается одной из основных медико-социальных проблем в большинстве развитых стран мира. По данным общедоступных статистических отчетов [3] динамика показателей травматизма в мире за последнее двадцатилетие характеризуется некоторым повышением его уровня с 87 до 93 случаев на 1 тысячу населения. Несмотря на успехи, достигнутые посредством внедрения реабилитационных программ в области лечения пострадавших и снижения летальности, значительная распространенность травматизма в Республике Беларусь связана с недостаточной эффективностью профилактических усилий общества и системы здравоохранения в вопросах снижения риска получения травм населением в процессе бытовой, производственной и досуговой сфер деятельности. Недостаточный учет социально-экономических и климатогеографических факторов, а также демографических особенностей сельских и городских регионов, являются причинами снижения эффективности проводимых профилактических мероприятий [4].

Всемирной организацией здравоохранения отмечается, что травматизм в мировом масштабе сравним с эпидемией, которая массово уничтожает людей. Количество несчастных случаев в мире со смертельным исходом ежегодно превышает 125 миллионов 220 тысяч случаев и постоянно увеличивается. Международная группа исследователей провела оценку ущерба от травматизма в 195 странах за период с 1990 по 2017 годы, а также изучила возможные взаимосвязи данного явления относительно социально-демографического индекса. Согласно

полученным данным в 2017 году в мире умерло 55,9 миллиона человек. Из этих смертей порядка 4,5 миллионов (8 %) были вызваны травмами (смертность от травм у мужчин более чем в два раза выше, чем у женщин). Основными причинами смерти от травм стали дорожные травмы (27,7 %), самоповреждения (17,7 %) и падения (15,5 %) [1].

За данный период в мире было также зарегистрировано более 521 миллиона случаев травматизма, не приведших к смерти (в 1990 году – 354 млн). Из общего социально-экономического ущерба от всех болезней в 2017 году на долю травм пришлось 10,1 %, из которых, в свою очередь, 77 % составили «потерянные годы жизни». Основными причинами травматизма стали дорожные травмы (26,7 %). Ущерб от дорожно-транспортного травматизма настолько существенен, что его снижение признается одной из ключевых задач в рамках цели «Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте» в области устойчивого развития, провозглашенной ООН. Среди стран мира наиболее высокий ущерб от травматизма, с поправкой на возрастную структуру населения, был отмечен в Сирии, Центральноафриканской Республике и Лесото, а наименьший – на Мальдивских и Бермудских островах, а также в Италии [5].

Исследование показало, что в большинстве случаев показатели заболеваемости с травматической теологией падают по мере роста социально-демографического индекса. Фактически это означает, что чем более благоприятная экономическая ситуация в государстве, тем меньше население страдает от травматизма. Однако травмы, полученные в дорожно-транспортных происшествиях, насильственные повреждения и самоповреждения, дающие основной ущерб (как отмечалось выше) являются исключением из этого правила. Для них наблюдается обратная тенденция [5].

Последствия травм и несчастных случаев составляют значительную часть в общей структуре первичной инвалидности среди взрослого населения Республики Беларусь (более 6%). В январе-июле 2022 года в трудовых организациях Республики Беларусь в результате несчастных случаев на производстве пострадало 917 работников, из которых 81 погиб. Из указанного количества 92 человека травмировано в результате дорожно-транспортных происшествий (20 погибших). Несмотря на снижение уровня частоты общего производственного травматизма в 2022 году с 23,0 до 19,9 баллов, увеличилась в 2 раза летальность несчастных случаев на производстве [2].

Наша страна, как и другие страны Восточной Европы (бывшие Союзные республики), характеризуются социально-демографическим

индексом выше среднего, однако показатели травматизма у нас превышают аналогичные в европейских странах с сопоставимым значением индекса. Анализ многолетних статистических данных свидетельствует о том, что причинами указанного явления в разной степени могут быть связанные с распадом Советского Союза социальные потрясения, приверженность вредным привычкам, растущее социальное неравенство [5]. В период с 2016 по 2019 год в Республике Беларусь уровень травматизма характеризуется хоть и невысоким, но непрерывным ростом. Тем не менее, в соответствии с данными статистической отчетности согласно сведениям о числе травм, несчастных случаев и отравлений, зарегистрированных впервые в жизни, в 2020 году аналогичный показатель снизился на 9% в сравнении с 2019 годом (2020 год – 6791 на 100 тыс.; 2019 – 7461 на 100 тыс.). Среди регионов Республики Беларусь по показателям травматизма в 2020 году лидировал г. Минск (8461 на 100 тыс.), на втором месте – Могилевская область (7136 на 100 тыс.) и на третьем – Гродненская область (6741 на 100 тыс.) [6]. По данным ведомственной отчетности за 2020 год 99,1% полученных травм взрослого населения не связаны с производством, структура которых представлена следующим образом: бытовые травмы – 80,86%, уличные травмы – 13,34%, транспортные травмы – 0,55%, спортивные травмы – 0,59%, прочие травмы – 4,13%.

В последние годы поздней осенью традиционно наблюдается рост количества сезонных «гололедных» травм, связанных с наступлением зимнего периода. В большинстве случаев причинами повреждений являются падения из-за обледенения пешеходных дорог. Первое место занимают ушибы и повреждения связок (36,9%), второе – переломы различных локализаций (22,3%), третье-четвертое – травмы кистей рук и переломы позвоночника (10,7%), пятое – вывихи (10,6%), шестое – раны (8,8%). В связи с высокой актуальностью проблемы, в Беларуси уже давно установлен и существует до настоящего времени единый день профилактики травматизма, который отмечается 15 декабря, однако к снижению уровня заболеваний с травматической теологией данная социально-нормативная мера не привела.

Таким образом, поскольку травматизм как актуальная проблема современности не может рассматриваться отдельно от сложных социальных процессов, протекающих в мире (стрессогенность общества, вызывающая психическое и физическое переутомление человека, загрязнение окружающей среды, никотиновая, алкогольная и наркотическая зависимости, а также увеличение скорости жизненного ритма), то изучение данного феномена среди нашего окружения стало **целью**

**исследования.** Цель достигалась посредством следующих задач: изучить на основании литературных источников проблемы травматизма в мире и Республике Беларусь; выявить при помощи социологического онлайн-опроса наиболее частые причины травматизма и связанную с этим частоту обращений за медицинской помощью; выявить наиболее популярные и используемые меры профилактики травматизма среди нашего социального окружения.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Для изучения актуальности проблемы травматизма нами была разработана анкета «Причины травматизма и меры профилактики», состоящая из нескольких блоков: биографического, социологического, антропометрического, функционального, валеологического, а также блока изучения распространенности метода тейпирования как средства посттравматической реабилитации. В анкетном опросе приняли участие 82,2% женщин и 17,8% мужчин, большая часть которых получает образование (95,9% респондентов). Согласно результатам анкетирования 91,8% респондентов находятся в возрасте 18 – 22 лет. Средний показатель длины тела респондентов составляет: среди девушек –  $170,3 \pm 8,6$  см, среди юношей –  $181,6 \pm 6,4$  см. Средний показатель массы тела –  $63,19 \pm 12,7$  кг (девушки  $57,13 \pm 6,94$  кг и юноши  $77,16 \pm 13,87$  кг). Расчетное среднее значение индекса массы тела составило  $21,07 \pm 2,08$  кг/м<sup>2</sup> (у девушек –  $19,99 \pm 1,7$  кг/м<sup>2</sup> и у юношей –  $23,39 \pm 4,12$  кг/м<sup>2</sup>). Это свидетельствует об отсутствии проблем с лишним весом у респондентов (девушки имеют недостаточную массу тела, а индекс Кетле у юношей находится в пределах допустимых норм).

Согласно ответам респондентов, при оценке двигательной активности в течение дня, было установлено, что 64,4% из них ведут малоподвижный образ жизни (проходят от 5000 до 10000 шагов в сутки). Это свидетельствует о сниженном уровне двигательной активности в студенческой среде. Тем не менее, у 33,9% респондентов базовая локомоторная активность составляет более 10000 шагов, а у 4,1% – более 18000 шагов за день. При этом 2,7% делают меньше 4000 шагов в день (можно предположить, что данная двигательная деятельность выполняется в границах помещений мест проживания и обучения).

Несмотря на вышеуказанные показатели шагометрии, большинство респондентов считают, что они ведут физически активный образ жизни (91,8%). Среди утверждающих это отмечают посещение спортзала 20,5%, занятий физической культурой – 76,7%, занимаются физическими упражнениями на дому – 27,4%, а 5,5% респондентов занимаются профессиональными видами спорта в спортивной секции. При

этом только 8,2% из опрошенных не имеют к физическим упражнениям никакого отношения. Среди наиболее активных, отвечая на вопрос «Каким видом спорта Вы занимаетесь?», 32,7% респондентов указали «Фитнес», 25% – «Йога», 13,5% – «Танцы», 11,5% – «Гимнастика», 7,7% – «Волейбол», 3,8% – «Бассейн», 3,8% – «Кроссфит», 1,9% – «Легкая атлетика», 1,9% – «Пауэрлифтинг», 1,9% – «Тяжелая атлетика», 1,9% – «Настольный теннис».

В процессе жизнедеятельности наиболее распространенными в когорте опрошенных стали следующие травмы: растяжения (68,5%), ушибы (60,3%) и раны (53,4%). Далее следуют – переломы (30,1%), трещины – (17,8%). Завершают перечень: разрывы связок (11%), черепно-мозговые травмы (8,2%) и переломы со смещением (1,4%). Оптимистично то, что травм позвоночника со слов респондентов получено не было.

При изучении наличия сопутствующих внешних условий в момент травмирования, респонденты отмечают, что большинство травм было получено во время двигательного-активного игрового досуга (57,4%) и в быту (50,1%). Среди мест, времен года и видов деятельности, со слов опрошенных, наиболее травмоопасными стали: школа (42,6%), общественный транспорт (41,2%), улица (38,2%), зимнее время (25%), в процессе ходьбы (41,2%), падение с высоты (8,8%). Наиболее часто респонденты травмировали нижние конечности (58,8%), далее следуют травмы верхних конечностей (32,4%), травмы мягких тканей (4,4%), травмы головы (2,9%) и травмы груди (1,5%). При получении травм большинство респондентов (61,6%) оказывали себе помощь самостоятельно и обратились за этим в медицинское учреждение 38,4%.

Среди наиболее эффективных методов профилактики травматизма при физической активности респонденты считают разминку перед занятиями (76,8%), выбор правильной обуви (47,0%), выбор правильной одежды (44,9%), правильное сбалансированное питание (27,5%), использование фиксаторов голеностопного и коленного суставов (17,4%) и специальных защитных приспособлений (щитки, налокотники, наколенники, напульсники и т. д.) (14,5%), регулярный врачебный контроль (11,6%), тейпирование (4,3%), закаливание (1,4%). При возникновении болей в результате травмирования большинство респондентов чаще всего ничего не предпринимают в ожидании, когда боли пройдут сами по себе или же используют мазь (45,8%), принимают таблетки – 40,3%, идут в медучреждение – 15,3%, а 4,2% – клеят тейпы.

При изучении состояния здоровья, большинством респондентов указывается наличие у них сколиоза (36,7%), лишнего веса – 31,7%, мигреней – 30 %, отечности – 21,7%, варикоза – 6,7%, артроза – 6,7%, кифоза – 6,7%. Примечательно, что лишь 5 человек (8,4% опрошиваемых) указало, что они полностью здоровы. Тем не менее, за своей фигурой и внешним видом следит большинство опрошенных (67,1%), не задумываются об этом – 23,3% и лишь 9,6% – это безразлично. Продолжая тему внешнего вида, отметим, что косметологические кабинеты никогда ранее не посещали 40,3% респондентов, 36,1% уже имеют подобный опыт посещения, 18,1% – хотят посетить и 5,6% – не планируют этого делать.

В последние годы становится достаточно популярен как средство профилактики травматизма метод тейпирования, основанный на использовании механизма проприочувствительности. Среди опрошенных, что такое проприочувствительность знают 87,7% и не приходилось слышать такой термин 12,3% респондентов. Среди «посвященных» большинство респондентов узнало о тейпировании из средств массовой информации (44,4%) и из других источников – 20,8% и от лечащего врача (9,7%). Практический опыт использования тейпирования имеет 84,9% опрошенных, и только у 15,1% респондентов таковой отсутствует. Эффективность данного метода подтверждают 61,6%, затрудняются ответить – 31,5% и скептически к нему относятся 6,8% респондентов.

Отвечая на вопрос об эффективности использования тейпирования для лечения пациентов, перенесших инсульт, 45,8% респондентов затрудняются ответить, 43,1% – уверены, что данный метод оправдан в составе комплексной физической реабилитации, 9,7% – считают, что он не эффективен в данном конкретном случае, а 1,4% – утверждают, что он полностью восстанавливает проприочувствительность пациента. На вопрос: «Как Вы считаете, сколько дней действует тейп с момента его наклеивания?» – 43,8% респондентов ответили «5 дней», 37,0% – затруднились с ответом, 15,1% – ответили, что один день, а 4,1% – 15 дней. Актуальность использования метода тейпирования в современном мире подтвердили 56,2% респондентов, а 43,8% респондентов не задумывались об этом.

На основании анализа результатов изучения осведомленности респондентов о тейпировании, следует сказать об отсутствии определенной позиции современного сообщества относительно эффективности применения тейпирования как средства профилактики травматизма, а также посттравматического лечения и реабилитации. Данное обстоя-

тельство указывает на необходимость просветительской работы, которая способствовала бы ликвидации теоретических и практических пробелов у современного общества относительно использования методов тейпирования и позволила бы сделать эффективность его применения более высокой.

**Заключение.** Таким образом, в результате анализа результатов проведенного социологического исследования было установлено следующее. Наиболее частыми причинами травматизма и посттравматических патологических осложнений являются: неаккуратность во время досуговой и бытовой физической активности, не использование специальных защитных приспособлений во время занятий физическими упражнениями, а также несвоевременное обращение к врачу и самолечение. При этом в основу знаний о профилактике травматизма респондентами положены: разминка перед занятиями физической активностью и выбор правильной спортивной обуви и одежды, соответствующих метеорологическим условиям.

Следуя вышесказанному, обозначим, что проведенное данное социологическое исследование позволило систематизировать и оценить факторы, имеющее то или иное влияние на травматизм, определить его структуру и дать характеристику основным компонентам. Это, на наш взгляд, поможет более глубокому осмыслению сущности травматизма и изменения к нему отношения современной молодежи, поскольку данное явление остается одним из основных проблем, как в большинстве стран мира, так и в Республике Беларусь. Валеолого-просветительские мероприятия в решении данной проблемы могут способствовать снижению травмогенной инвалидности и смертности, которая тяжелым бременем ложится на экономическую ситуацию как в семьях пострадавших, так и в обществе.

#### Литература:

1. Станиславский, С. Мировое исследование травматизма [Электронный ресурс] / С. Станиславский // Журн. «За науку». – 2020. – № 4. – Режим доступа: <https://zanauku.mipt.ru/2020/01/21/mirovye-issledovanie-travmatizma>. – Дата доступа: 01.11.2022.

2. Наумов, И. А. Актуальность проблемы производственного травматизма [Электронный ресурс] / И. А. Наумов // ВикиЧтение. – Режим доступа: <https://law.wikireading.ru/65889>. – Дата доступа: 01.11.2022.

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

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

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

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

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

8. Снежицкий, П. В. Биосоциальный аспект двигательной культуры в генезисе здоровьесозидающей функции личности / П. В. Снежицкий // Мир спорта. – 2021. – № 3 (84). – С. 82–87.

## **ВЛИЯНИЕ ДИЕТ И ИНТЕРВАЛЬНОГО ГОЛОДАНИЯ НА СТУДЕНТОВ 1-3 КУРСА МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Житко С. Ю.**

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

**Актуальность.** В современном мире мода на стандарты о своём теле приводят к тому, что даже люди с нормальным весом тела рвутся подвергнуть себя разнообразным диетам, дабы как можно быстрее скинуть заветные килограммы. Популярное ныне слово «диета» означает не примерное меню, а сразу два понятия: и режим питания, и состав

пищи. Одни утверждают, что слово это берёт начало от латинского *dies*-день, другие говорят, что «диета» происходит от созвучного древнегреческого слова, означающего манеру жить, образ жизни [1].

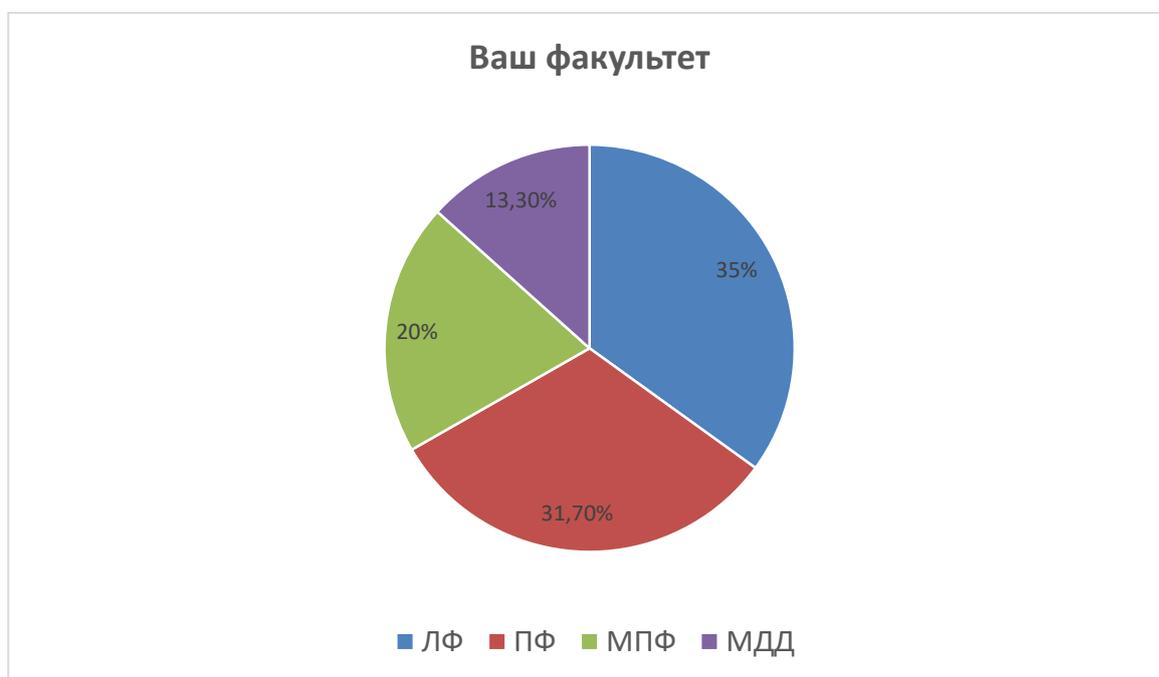
Диета – это правила употребления пищи, которые учитывают время и интервалы приема, технологию приготовления, содержание питательных веществ и калорийность. Диета должна оптимизировать обменные процессы в организме и обеспечивать слаженную работу всех систем (пищеварительной, костно-мышечной, сердечно-сосудистой, кроветворной, нервной, репродуктивной, иммунной). Диета влияет на психическое состояние и душевное равновесие. Ее соблюдение должно быть органично для человека и не должно быть стрессом для организма. Человек не должен испытывать эмоционального дискомфорта от чувства голода, режима питания, необходимости специфического приготовления пищи. Очень важен психологический настрой и осознание необходимости изменения питания. Особое значение имеет питание при наличии заболеваний. Диета назначается врачом после обследования в зависимости от характера болезни, стадии и степени тяжести, наличия осложнений, с учетом принимаемых лекарств. Выделяют диеты с повышенным или пониженным содержанием белка, с пониженной или повышенной калорийностью, с низким содержанием соли, углеводов, с механическим и химическим щажением, узко направленные (безлактозную, безглютеновую, гипоаллергенную). При одних заболеваниях диетотерапия является методом лечения (при пищевой аллергии, непереносимости глютена), при других – фоном, повышающим эффективность терапии (при сахарном диабете, подагре, мочекаменной и гипертонической болезни). [2]

Интервальное голодание - режим питания, при котором периоды приема пищи чередуются с периодами воздержания строго по определенному времени. Существует несколько схем подобного голодания. Самые распространенные – 16/8 и 20/4. В современном виде интервальное голодание появилось в 2012 году в Великобритании под названием *intermittent fasting*, или прерывистое голодание. В период голодания можно пить воду или травяные чаи, в остальное время – питаться как обычно. Количество потребляемой жидкости должно составлять 3% от веса вашего тела. Интервальное голодание уменьшает подкожно-жировую ткань, уровень глюкозы в крови и резистентность к инсулину, а значит, предотвращает развитие сахарного диабета. Интервальное голодание улучшает работу мозга, препятствует развитию болезни Альцгеймера и способствует долголетию. Такая диета снижает количество потребляемой пищи в дни сытости на 38%, что тоже является прекрасным фундаментом для снижения веса и удержания результата [3].

**Цель.** Выявить знание о диетах и интервальном голодании у студентов. Определить период их использования и вес, который удалось сбросить, а также наличие или отсутствие последствий.

**Материалы и методы исследования.** Была разработана анкета, проведено анонимное анкетирование среди студентов 1-3 курса различных факультетов ГрГМУ. Исследование проводилось с использованием Google-платформы, с дальнейшей статистической обработкой данных.

**Результаты и их обсуждения.** В анонимном исследовании приняли участие 60 респондентов. Из них: студентов 1 курса – 31,7%, 2 курса – 35%, 3 курса – 33,3%; 35% – студенты лечебного факультета, 31,7% – педиатрического факультета, 20% – медико-психологического факультета, 13,3% – медико-диагностического дела (рис. 1).



**Рисунок 1 – Факультет**

По результатам исследования, 56,7% студентов пробовали на себе диеты, 43,3% – не пробовали; 31,7% пробовали интервальное голодание, 68,3% – не пробовали.

После использования диет 77,1% респондентов похудели, 20% – не похудели. Проблемы со здоровьем наблюдались у 28,6%, у 40% проблем со здоровьем не возникло.

После использования интервального голодания 39,1% респондентов похудели, 26,1% не похудели. Со здоровьем проблем не наблюдалось у 60,9%, у 8,7% возникли проблемы со здоровьем.

На вопрос «Как долго вы сидели на диете?» были получены следующие результаты: в течение до 1 месяца – 45,7%, 1-3 месяца – 34,3%, 4-6 месяцев – 8,6%, 7-12 месяцев – 8,6%, более 12 месяцев – 2,8%. За данные сроки удалось сбросить более 15 кг 2,6%, 10-15 кг – 2,6%, 8-10 кг – 18,4%, 4-7 кг – 34,2%, 1-3 кг – 18,4%, не удалось сбросить вообще – 23,6%.

Интервальное голодание в течение менее 1 месяца использовали 68,2%, 1-3 месяцев – 27,3%, 4-6 месяцев – 0%, 7-12 месяцев – 0%, более 12 месяцев – 4,5%. За это время удалось сбросить более 15 кг 4%, 10-15 кг – 0%, 8-10 кг – 4%, 4-7 кг – 12%, 1-3 кг – 32%, не удалось сбросить вообще – 48%.

Однако, данные методы могут отрицательно влиять на организм. Проблемы со здоровьем после использования диет наблюдались у 28,6%, после использования интервального голодания у 8,7% возникли проблемы со здоровьем.

**Выводы.** Таким образом, диеты и интервальное голодание очень популярны в современном мире. Однако, не всегда они могут дать только положительный результат. Продолжительное голодание может привести к стрессу для организма и спровоцировать головные боли. Могут появиться такие проблемы, как изжога, отрыжка, дискомфорт в желудке и расстройство процесса пищеварения. Также интервальное голодание может стать причиной потери мышц, из-за чего тело становится рыхлым, люди с диагнозом «ожирение» не худеют на интервальном голодании, а метаболизм у них не улучшается. Каждый сам выбирает наиболее подходящий вариант похудения и поддержания здоровья. Однако не стоит забывать, что какой бы вариант вы ни выбрали, главное – сбалансированный и полноценный рацион и исключение вредных продуктов. Так вы сможете не только добиться желаемой формы, но и поддерживать своё здоровье, и не важно – на интервальном голодании, или диете, или нет.

#### Литература:

1. Живая, Л. Азбука экологичного питания. Здоровое питание vs диета. «Генеральная уборка» для вашего тела : комплект из 3 книг / Л. Живая, Р. Дальке. – М. : ИГ «Весь», 2014. – 784 с.
2. Карпендер, Д. Идеальная диета. Эффективная программа низкоуглеводного питания / Д. Карпендер. – М. : Рипол Классик, 2016. – 384 с.
3. Ниссенберг, С. К. Все о питании и диетах / С. К. Ниссенберг. – М. : АСТ, 2017. – 548 с.

# ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В Г. ГРОДНО И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

**Жуковская К.Г.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научные руководители – Смирнова Г.Д., доцент, к.м.н. Сивакова С.П.

**Актуальность.** Чистый воздух является одним из главных и необходимых условий здоровья и благополучия человека. Однако загрязнение воздуха по-прежнему представляет значительную угрозу для здоровья людей во всем мире. Гигиеническое значение загрязнений атмосферы заключается в том, что они оказывают влияние на микроклимат населенных мест, на санитарно-гигиеническое состояние населения и самое важное — это то, что качество атмосферного воздуха влияет на здоровье и благополучие человека. Загрязнители атмосферного воздуха могут вызывать целый ряд выраженных эффектов: раздражающее действие, неприятный запах, острые или хронические токсические эффекты. Особенно важным этот вопрос становится в современных городах, степень загрязненности воздуха в которых автомобильным транспортом и промышленностью может быть очень высокой. К наиболее распространенным газообразным атмосферным загрязнениям относятся соединения серы, сероводород, окислы азота, углеводороды, альдегиды, сажа и др. [1].

По текущим оценкам ВОЗ, 80% жителей городов мира дышат воздухом, где концентрация вредных веществ превышает установленные организацией нормы. Эксперты считают, что средняя продолжительность жизни человека сокращается на примерно 9-11 лет, если масса загрязнителей в воздухе повышается всего на 10 микрограмм на кубический метр [2].

По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, в Гродненской области в последние годы отмечается тенденция к снижению объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. В 2020 году от стационарных и мобильных источников было выброшено 139,3 тыс. тонн загрязняющих веществ, что меньше на 27,8 тыс. тонн, чем в 2011 году, и на 5,2 тыс. тонн, чем в 2019 году [3].

По статистическим данным, основной вклад в структуру выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по-прежнему вносят

мобильные источники (автотранспорт). В период 2011-2020 годов наблюдалась тенденция к снижению объемов выбросов от данных источников. В 2020 году выбросы от мобильных источников составили 86,3 тыс. тонн (в 2011 году – 123,2, в 2019 году – 94,1), или 62,0% от общего объема выбросов (в 2011 году – 73,7%, в 2019 году – 65,1%). В расчете на одного жителя области выбросы загрязняющих веществ от мобильных источников по сравнению с 2019 годом снизились на 8 кг и составили 84 кг (в РБ – 77); в расчете на один квадратный километр территории – 3 434 кг (в 2019 году – 3 745), в РБ – 3 473 кг [3].

Выбросы от стационарных источников составили в 2020 году 38,0% от общего объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (в 2011 году – 26,3%, в 2019 году – 34,9%). Объем данных выбросов увеличился на 2,6 тыс. тонн по сравнению с 2019 годом и составил 53,0 тыс. тонн. В расчете на одного жителя области выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составили 52 кг (в РБ – 48), что на 3 кг больше, чем в 2019 году, в расчете на один квадратный километр – 2111 кг (в РБ – 2171), что на 104 кг больше, чем в 2019 году [3].

Загрязнение уличного воздуха становится причиной 7 млн. случаев преждевременной смерти во всём мире. В исследованиях, проведенных в Германии, показано, что смертность от заболеваний дыхательных путей находится в прямой зависимости от степени развития промышленности. Согласно этим данным, смертность составляет (на 100 тысяч жителей): в крупных городах – 29,4; в средних городах – 22,7; в мелких городах – 17,5 и в сельской местности – 14,6 [4].

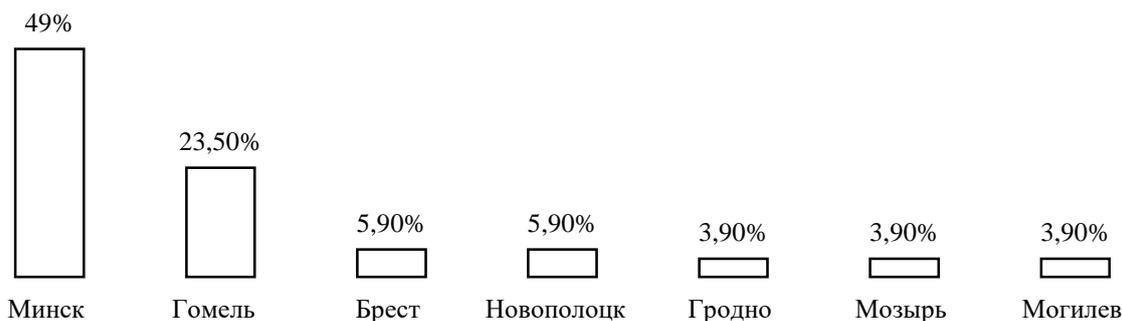
Если раньше основными причинами сокращения продолжительности жизни были курение, алкоголь и наркотики, то сейчас на первое место по вреду вышло загрязнение воздуха. В результате повышения радиоактивного, химического, физического, мутагенного загрязнения окружающей среды увеличивается число патологий при беременности и деторождении, онкологических, сердечно-сосудистых, аллергических, бронхолегочных, неврологических болезней. Самое серьезное последствие глобального загрязнения биосферы для человека заключается в развитии генетических нарушений, иммунодефицита, дефектов генофонда [5].

**Цель.** Выяснить влияние загрязнений атмосферного воздуха на здоровье населения.

**Материалы и методы исследования.** Проведен эпидемиологический и статистический анализ материалов базы данных Гродненского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья

по состоянию атмосферного воздуха за 2016 – 2020 гг. С помощью ва-  
леолого-диагностического метода обследованы 51 студент ГРГМУ,  
ГРГУ, ГГАУ и БГУИР в возрасте 18-20 лет (из них юношей 33,3%, де-  
вушек 66,7%). Анкетирование проводилось в интернете при помощи  
сервиса Google Forms.

**Результаты и их обсуждение.** По результатам исследования вы-  
яснилось, что самый загрязненный воздух среди городов Беларуси  
в Минске (так считают 49% студентов) (рис.1).



**Рисунок 1 – Выбор респондентами населенного пункта с наиболее загрязненным атмосферным воздухом**

Наиболее опасным источником, загрязняющим воздух в Респуб-  
лике Беларусь, по мнению 74,5% респондентов, является химическая  
отрасль промышленности (рис. 2).



**Рисунок 2 – Выбор респондентами наиболее опасного источника загрязнения атмосферного воздуха**

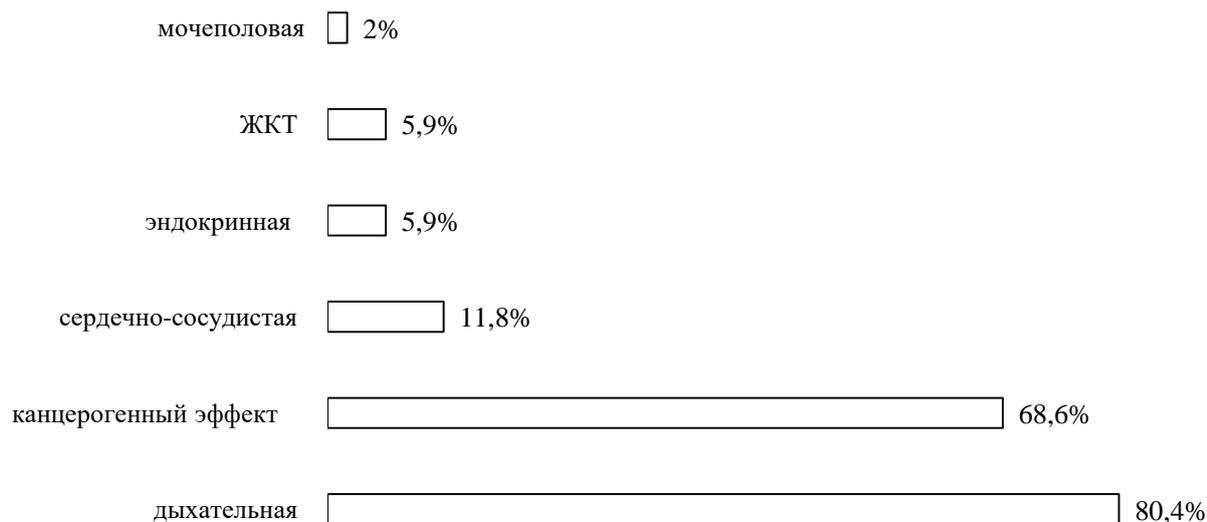
Самый «грязный» воздух в Республике Беларусь, по мнению респондентов, выбрасывают два предприятия ОАО «Гродно АЗОТ» и Новополоцкое ОАО «Нафтан» (соответственно по 33,3%) (17,6% участников исследования указали ОАО «Полимер», расположенный в Лунинецком районе Брестской области, варианты ТЭЦ и ПО «Беларуськалий» выбрали 5,9%.

Основным предприятием, загрязняющим воздух города Гродно, является ОАО «Гродно АЗОТ» (72,5%), «Завод Химволокно» филиал Гродно Азот выбрали 17,6% респондентов, 3,9% считают, что это ТЭЦ-2, ОАО «Гродненский стекольный завод» - 2%. В том, что в атмосферном воздухе в г. Гродно содержится много токсических веществ уверены 58,8% молодых людей. К основным загрязнителям атмосферного воздуха участники исследования отнесли диоксид азота (52,9%), оксид азота (51%) и диоксид серы (51%). Вызвал затруднение у респондентов вопрос по выбору токсических веществ, выделяющихся при сгорании топлива. Только 64,7% правильно указали угарный газ и еще 15,7% оксида азота. К наиболее влияющим на организм человека веществам респонденты отнесли «СО» (51%), «NO<sub>2</sub>» (29,4%), «SO<sub>3</sub>» (5,9%), «SO<sub>2</sub>» (11,8%).

Самооценка здоровья у респондентов показала, что у 72,5% она удовлетворительная. Среди угрозы здоровью в современных условиях 84,3% участников исследования выбрали загрязнения воздуха. Из них большинство участников связали влияние загрязнений с повышением заболеваемости (92,2%), снижение работоспособности (62,7%), постоянные и периодические головные (72,6%). Выбирая вызываемые в организме человека эффекты от загрязнителей атмосферного воздуха 84,3% считают, что они могут усугубить течение уже имеющихся заболеваний. Их раздражающее действие отметили 38,9% респондентов, неприятный запах (28,4%), острые отравления (22,6%) и эффект депонирования в органах и тканях (11,8%). Сильнее всего от загрязнений атмосферы страдает дыхательная система считают 80,4% респондентов (рис. 3).

Основные клинические проявления – это бронхиальная астма (88,2%) и ХОБЛ (29,4%), для сердечнососудистой - тромбозы (25,5%), острые сердечно-сосудистые заболевания (23,5%), инфаркт (13,7%) и инсульт (7,8%).

Наиболее подверженными действию атмосферных загрязнений являются люди, страдающие респираторными заболеваниями (76,5%), пожилые люди (60,8%), беременные женщины (52,9%) и маленькие дети (33,3%).



**Рисунок 3 – Выбор респондентами наиболее уязвимой системы организма**

**Вывод.** Исходя из результатов опроса, можно сделать заключение, что необходимо проведение информирования и первичной профилактики среди всех слоев населения, так как респонденты не обладают достаточной информацией о воздействии загрязнений атмосферного воздуха на организм человека.

#### **Литература:**

1. Гигиеническое значение загрязнения атмосферного воздуха [Электронный ресурс]. – Режим доступа: studfile.net. – Дата доступа: 29.10.2022.
2. Экологи выяснили, на сколько лет загрязнение воздуха сокращает жизнь людей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: novostipmr.com. – Дата доступа: 29.10.2022.
3. Гродненский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: osce-grodno.by. – Дата доступа: 01.10.2022.
4. Загрязнение воздуха: влияние на здоровье человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://бризекс.рф/blog/zagryaznenie-vozduha-vliyanie-na-zdorove-cheloveka>. – Дата доступа: 29.10.2022.
5. Гигиеническая оценка риска для здоровья населения воздействий канцерогенов и токсикантов в атмосферном воздухе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docviewer.yandex.by/view/82961144/>. – Дата доступа: 01.10.2022.

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЫХАТЕЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ СПОРТСМЕНОВ

**Журавлёва Т.А.**

Уральский государственный университет физической культуры  
Научный руководитель – к.п.н., доцент – Звягина Е.В.

**Введение.** Основная черта современного спорта – это высокая подготовка команды, а также уникальные навыки спортсмена. При этом количество спортивных результатов растет все более быстрыми темпами. При высокой конкурентной конкуренции, преимущество имеет спортсмен с быстрой и правильно оцениваемой оценкой результатов или быстрых решений. При повседневной работе спортсменам необходимо применять эффективные способы восстановления, мероприятия по повышению функциональности спортсменов. Этот вопрос очень важен в спорте как для спортсменов, так и для тренерского состава.

Новые методы и методы обучения должны быть использованы в процессе подготовки волейболистов. В качестве одного из таких методов является эндогенная дыхательная гимнастика, как оптимальный регулятор энергетических процессов.

**Цель исследования.** Установить эффективность выполнения дыхательных упражнений по методике В. Фролова в программе тренировочного процесса волейболистов для повышения функциональных возможностей организма спортсмена.

**Методы исследования.** Основной задачей данного исследования было обосновать эффективность применения специальных упражнений для формирования правильного эндогенного дыхания, влияющих на функциональные возможности волейболисток.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Педагогический эксперимент;
3. Методы математической статистики.

**Результаты исследования и обсуждение.** Для оценки функционального состояния дыхательной системы мы исследовали показатели пиковой скорости выдоха, пробы Штанге и Генча. В начале исследования у экспериментальной группы показатели пиковой скорости

показали 88,1%, что соответствует условной норме. После проведения в экспериментальной группе дыхательных упражнений по методике Фролова наблюдалось увеличение показателей пиковой скорости и составило 92,6%, что соответствует норме. Это можно объяснить тем, что эндогенное дыхание повышает общий энергетический фон организма, включает в работу основную часть клеток, обеспечивая в них оптимальный уровень энергетики. Резкое увеличение энергетики клеток создает высокий статус иммунной системы, оказывает положительное влияние на обменные процессы в тканях и повышает функциональные возможности организма. В начале исследования контрольной группы показатели пиковой скорости показали 87,7%, что соответствует условной норме. После проведения исследования показатели пиковой скорости показали 86,9%, что соответствует условной норме, это можно объяснить тем, что интенсивное охлаждение слизистой бронхов при выполнении физических упражнений (за счет большей вентиляции) сопровождается ее быстрым компенсаторным разогревом, расширением сосудов, увеличением проницаемости сосудистой стенки и отеком, что суммарно ведет к сужению просвета дыхательных путей.

Мы также исследовали максимальное время задержки дыхания после субмаксимального вдоха и время задержки дыхания после максимального выдоха (пробы Штанге и Генча). До исследования в экспериментальной группе время задержки дыхания после субмаксимального вдоха составил  $40,2 \pm 2,0$ , в контрольной  $39,3 \pm 1$ , что говорит о низком функциональном состоянии дыхательной системы.

После применения дыхательных упражнений по методике Фролова в экспериментальной группе наблюдалось увеличение показателей задержки дыхания после субмаксимального вдоха и составило  $70,5 \pm 2,5$  секунд, это связано с тем, что дыхательные упражнения способствуют укреплению дыхательной мускулатуры и увеличению экскурсии грудной клетки, что в свою очередь способствует поддержанию высокого тренировочного уровня волейболистов. После применения дыхательных упражнений по методике Фролова в экспериментальной группе улучшились показатели пробы Генча и составили  $65,3 \pm 2,1$  сек. В контрольной группе показатели пробы Генча составили  $45,4 \pm 2,6$  сек. Достоверные улучшения в экспериментальной группе, мы объясняем тем, что применение дыхательных упражнений по методике Фролова способствует улучшению функционального состояния фаз дыхания – удлинению фаз вдоха и выдоха.

Анализ психологического состояния волейболистов проводился для оценки их психоэмоциональной реакции на переключение и устойчивость внимания по тесту «Таблицы Шульте. После проведения дыхательных упражнений по методике Фролова статистически значимые изменения произошли в экспериментальной группе, составили  $9 \pm 0,5$  секунд, что считается устойчивым вниманием. Проведенное тестирование показало уменьшение показателей времени переключения и устойчивости внимания, улучшение самочувствия, настроения.

В контрольной группе результаты устойчивости внимания ухудшились, что свидетельствует о повышенной утомляемости.

**Выводы.** Регулярное применение метода приводит к появлению так называемого эндогенного дыхания, при котором происходит глубинная перестройка физиологии и клетки переходят в качественно новый режим функционирования, при котором резко снижается потребность в атмосферном кислороде. Проведенное исследование выявило достоверное улучшение показателей дыхательной, вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы и психоэмоционального состояния. Поэтому мы рекомендуем использовать данную методику для повышения функциональных возможностей волейболистов.

#### Литература:

1. Возрастные особенности физического развития подготовки юных волейболистов /Е. В. Фомин [и др.]. – М. : РГУФК, 2014. – Вып. 17. – 129 с.
2. Глебко, Т. В. Волейбол : лекцион. материал / Т.В. Глебко, Е. А. Волкова. – Челябинск : УралГУФК, 2009. – 43 с.
3. Гришин, О. В. Вариабельность легочного газообмена и дыхательного ритма / О. В. Гришин, В. Г. Гришин, Ю. В. Коваленко // Физиология человека. – 2012. – Т. 38, № 2. – С. 87–93.
4. Ермолаев, О. Ю. Правильное дыхание : практич. пособие / О. Ю. Ермолаев. – М. : Флита: Наука, 2001. – 192 с.
5. Ильюшина, И. И. Методы дыхательной терапии / И. И. Ильюшина, Ю. Г. Исакова. – Челябинск : Уральская Академия, 2004. – 48 с.
6. Кончиц, Н. С. Оздоровительные дыхательные гимнастики : учеб. пособие / Н. С. Кончиц, Т. Н. Васильева. – Новосибирск : НГПУ, 2010. – 98 с.

# ВЛИЯНИЕ ВЫБОРА ВРЕМЕНИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЯМ НА УСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ

**Завалей В.Н., Семенихина В.Е.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – Синкевич Е.В.

**Актуальность.** Актуальной проблемой качественной подготовки будущих специалистов, в том числе врачей, является уровень успеваемости студентов. Это связано с повышением требований к специалистам со стороны общества и большим потоком научно-профессиональной информации. В связи с этим возникает необходимость создания условий по улучшению качества подготовки специалиста и повышению учебной эффективности обучающихся. Следовательно, проблематика эффективности успеваемости студентов высших учебных заведений на сегодняшний день актуальна и нуждается в дальнейшем анализе факторов, направленных на повышение ее результативности.

Существуют исследования, которые установили зависимость между временем суток и эффективностью усвоения информации. Ученые из университета Нотр-Дам установили, что студенты запомнили информацию гораздо лучше с утра или после обеда. Причиной является гормон сна – мелатонин, который «курирует» центры головного мозга, ответственные за усвоение и воспроизведение информации.

В связи с чем перед экзаменами и занятиями лучше запоминать сложную информацию не механическими повторениями, а путем прочтения перед сном или после него.

**Цель работы.** Исследовать взаимосвязь между успеваемостью студентов и временем суток, выбранным для подготовки к занятиям.

**Материалы и методы исследования.** Исследование реализовано путем опроса студентов ГрГМУ. Количество студентов, принявших участие в опросе, составило 63 человека, из них 87,3% – девушки, а 12,7% – юноши.

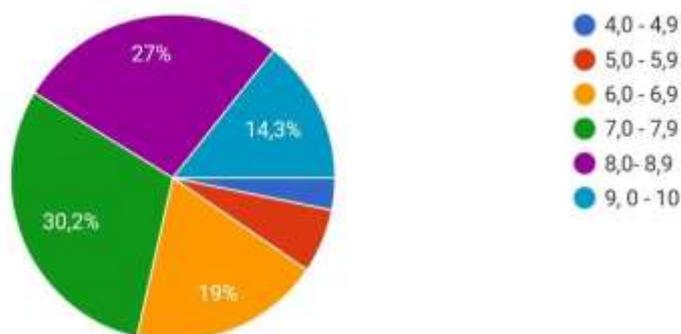
Анкетирование проводилось в интернете при помощи платформы Google Forms. Критерии включения: наличие информированного согласия.

**Результаты и их обсуждение.** При проведении анкетирования были получены следующие результаты.

Среди опрошенных студентов была выявлена следующая успеваемость по результатам сдачи зимней и летней экзаменационных сессий (рисунки 1-2).

Какой средний балл вы имеете в последней **зимней** сессии?

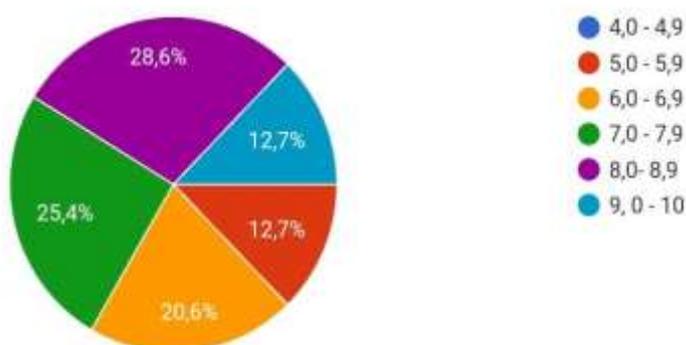
63 ответа



**Рисунок 1 – Результаты сдачи зимней сессии**

Какой средний балл вы имеете в последней **летней** сессии?

63 ответа



**Рисунок 2 – Результаты сдачи летней сессии**

Также среди респондентов у 84,1% не было пересдач, у 15,9% – были.

На вопрос «Легко ли вам дается подготовка к занятиям?» – 58,7% ответили «скорее да, чем нет»; 30,2% – «скорее нет, чем да» и 7,9% ответили «да».

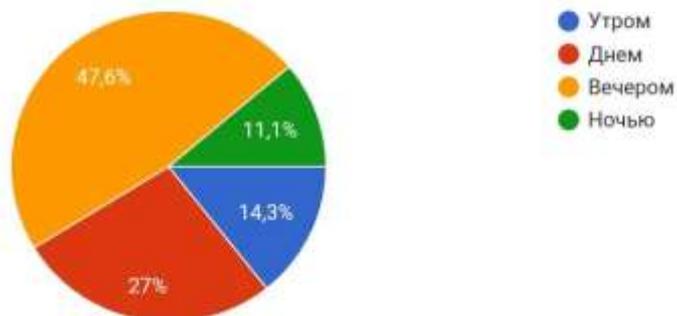
На вопрос «Легко ли вам дается подготовка к экзамену?» 44,4% респондентов ответили «скорее да, чем нет»; 42,9% опрошенных ответили «скорее нет, чем да»; 9,5% – «нет».

На вопрос «Готовитесь ли вы к паре за несколько дней до нее?» 84,1% ответили «да»; 15,9% ответили «нет».

Была выявлена зависимость между субъективной оценкой знаний студентов и выбором времени, в которое лучше всего ими запоминается информация (рисунки 3-4).

В какое время суток вы лучше запоминаете информацию?

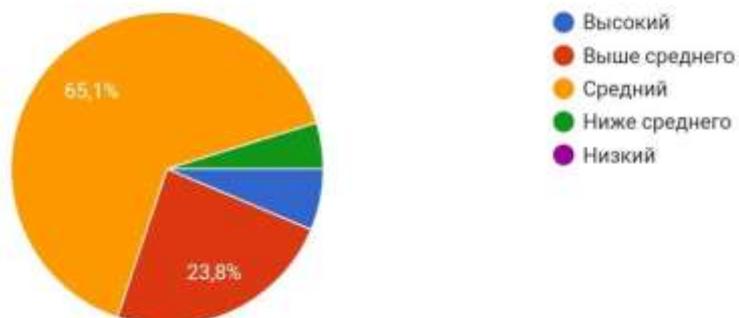
63 ответа



**Рисунок 3 – В какое время суток Вы лучше запоминаете информацию?**

Как вы оцениваете уровень своих знаний?

63 ответа



**Рисунок 4 – Как Вы оцениваете уровень своих знаний?**

**Выводы.** При подробном анализе отдельных анкет были получены следующие результаты:

– большинство студентов, имеющих средний балл в пределах 7,0-7,9 оценивали уровень своих знаний средне и при этом лучше запоминали информацию вечером;

– студенты, предпочитающие для запоминания информации утреннее время, в большинстве своем оценивали свои знания выше среднего, при этом средний балл за сессии колебался от 6,0 до 8,9;

– в подавляющем большинстве случаев студенты имеющие передачи, предпочитали запоминать информацию днем и вечером, при этом ни один из опрошенных, имеющих передачи, не выбирал утреннее время и ночное для учебы.

Таким образом, наиболее эффективным временем для запоминания информации является утреннее время, что объясняется стимуляцией кратковременной памяти и повышением концентрации внимания с 8 утра до 12 часов дня.

#### **Литература:**

1. Алексеенко, С. Н. Анализ факторов, влияющих на успеваемость студентов медицинского ВУЗа / С. Н. Алексеенко, Т. В. Гайворонская, Н. Н. Дробот // *Соврем. проблемы науки и образования*. – 2020. – № 6. – С. 48.

## **СИНТЕТИЧЕСКАЯ ПИЩА КАК НОВАЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА**

**Зубрицкая Е.В., Ярмолюк В.Э.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Синкевич Е.В.

**Актуальность.** При нынешних темпах увеличения производства продовольствия, по оценкам, сельскохозяйственное производство обеспечит к 2050 году лишь 8 миллиардов человек, что не удовлетворит потребностей населения планеты, которое, по прогнозам, превысит 9 миллиардов. Проблема нехватки продовольствия усугубляется такими проблемами, как изменение окружающей среды и все более ограниченная доступность помещений. В ответ синтетические пищевые продукты стали решением, представляющим ключевой интерес для потребителей и заинтересованных сторон.

Синтетические пищевые продукты – это пищевые вещества или продукты, которые производятся искусственно, а не с помощью естественных процессов. Также называемые искусственными пищевыми продуктами, они обычно имитируют характеристики натуральных продуктов, включая внешний вид, текстуру и вкус, и обычно производятся в контролируемых лабораторных условиях.

Синтетическая еда начала производиться и поставляться населению по различным причинам: борьба с дефицитом продуктов питания; культивирование более устойчивых к различным вредным факторам сельскохозяйственных культур; увеличение массы плода и количества урожая; по версии некоторых конспирологов – борьба с перенаселением Земли. Это были первые причины, побудившие ученых

экспериментировать с искусственной едой, а также удешевление производства пищи; задействование меньших территорий для получения большего урожая; истощение почвы.

Обеспечит ли синтетическая смесь все необходимое для развития и жизнедеятельности человеческого организма? На этот вопрос есть ответ: да, обеспечит. Синтетическая смесь, составленная по четким рецептам современной науки, не раз проходила испытания, ею кормили животных – не одно, а целый ряд последовательных поколений. Ею кормят в некоторых случаях людей – она используется в качестве лечебной диеты. И люди выздоравливают и крепнут.

Но будет ли искусственная пища вкусной? И не заменит ли она то удовольствие, которое каждый из нас получает от еды, однообразным и скучным насыщением? Самое сложное здесь – имитировать не только собственный вкус, но и запах пищи. Но ученые химики работают в этом направлении. Так, например, созданы синтетические соединения с запахом тушеной говядины, вареной курицы, вареной рыбы. Эти синтетические запахи, являются результатом взаимодействия соответствующих наборов аминокислот, жиров и сахаров. И уже совсем простая инженерная задача – добиться, чтобы синтетическая пища поступала к нам на стол не только в виде студнеобразного мусса или полужидкой пасты. Из порошкообразной синтетической смеси можно формировать продукты любой консистенции. Например, искусственная черная и красная икра, которая ни видом, ни вкусом и запахом, ни консистенцией не отличается от икры натуральной. Вот несколько примеров синтетической пищи:

- Искусственные крупы. Искусственные крупы широко используют в качестве круп быстрого приготовления, т.е. не требующих длительной гидротермической обработки, а также для получения небольших порций кулинарных изделий. Для предотвращения потерь пищевых веществ и ограничения степени набухания искусственные крупы предложено отваривать в меньшем и строго определенном количестве воды, с тем, чтобы крупы поглощали при набухании всю варочную воду, или отваривать в молоке, а кроме того, использовать искусственные крупы для имитации изделий типа манной каши или же в качестве суповых засыпок;

- Синтетическая икра. Синтетическая икра – это суррогат, напоминающий натуральный продукт внешне и вкусовыми качествами. В промышленном производстве искусственную икру делают и черную, и красную. Если вы не умеете правильно выбирать икру, то внешне вам будет сложно отличить натуральный продукт от искусственного.

Зато вкус точно выдаст суррогат – у синтетического продукта характерный маргариновый привкус;

- Синтетическое мясо. Впервые о создании искусственного мяса заговорили ученые из Великобритании летом 2013 года. Подобное мясо было разработано из стволовых клеток. Впервые представил на вкус общественности кусок говядины из стволовых клеток профессор Марк Пост (Mark Post). Преимуществом такого мяса является то, что оно защищает коров на фермах от жестокого обращения. Помимо этого, с развитием новых технологий становится понятно, что будущее преобразит мир и обеспечит пользу для экологии. В котлете из культивированного мяса столько же калорий, сколько и в говяжьей. Но зато в ней больше железа, натрия, калия, кальция и витамина С (в обычных котлетах он отсутствует вообще) и нет вредного холестерина. Культивированное мясо не считается канцерогенным в отличие от говядины. У вегетарианских котлет есть другие недостатки: в них нет жиров, витаминов и меньше микроэлементов. Еще часто мясо заменяют соевым текстуратом, в котором много белка и микроэлементов, но также много углеводов и сахаров.

В будущем, по прогнозам, синтетические пищевые продукты столкнутся с ключевыми проблемами, прежде чем они получат широкое распространение. В исследовании 2018 года Стивенс и соавторов обсуждают пять основных проблем, связанных с успешным внедрением широко распространенных синтетических продуктов питания, включая поиск клеток, стандартизированные питательные среды, имитацию среды миогенеза *in vivo*, выбор материалов животного происхождения и синтетических материалов и биообработку для промышленного производства.

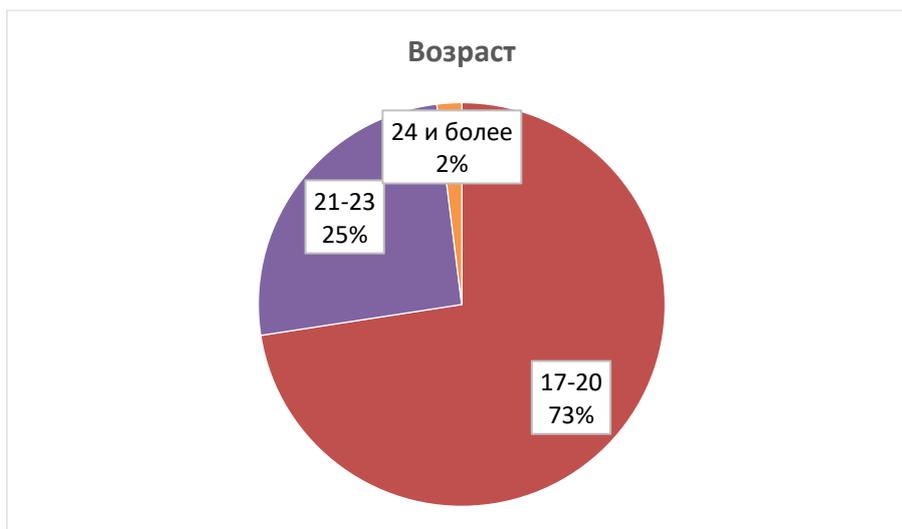
В исследовании также показано, как социальная перспектива часто сводилась к этике и принятию потребителями при переходе к новым системам переработки, однако политические, экономические и институциональные круги могут быть столь же ценными при замене нынешней мясной промышленности индустрией, основанной на синтетическом мясе.

**Цель.** Анализ осведомленности исследуемой социальной группы на предмет распространенности синтетического продовольствия, также их отношения к данной проблеме. Акцентирование внимания на возрастающем обороте использования синтетического сырья и отсутствии доступной информации, касающейся данного вопроса.

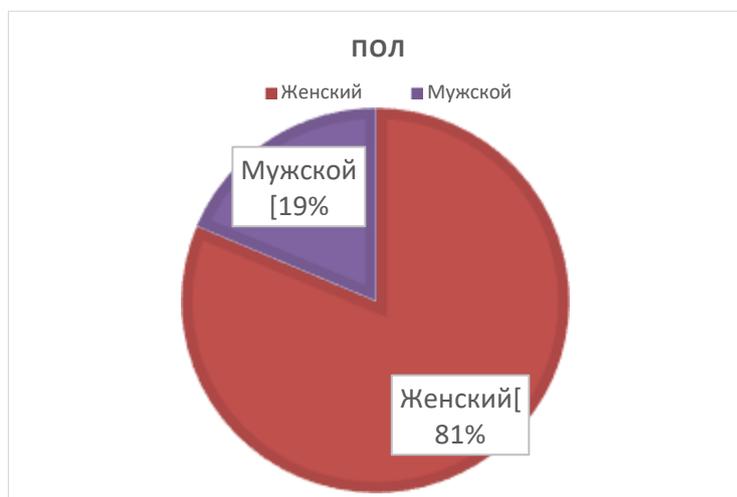
**Методы исследования.** Проведен интернет-опрос основной группы респондентов – студентов ГрГМУ и студентов других университетов

на платформе Google Forms, на знание понятия «синтетическая пища», также на осведомленность использования синтетического сырья и возможной дистрибьюции продуктов среди населения.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В анкетировании приняли участие 102 студента Гродненского государственного медицинского университета в возрасте от 17 до 20 лет – 74 человека – 72,3%, от 21-23 лет – 26 человек – 25,7%, 24 года и старше – 2 человека – 2%. Из 102 опрошенных респондентов, из них 81% женского пола, 19% – мужского (рисунки 1-2).



**Рисунок 1 – Возраст респондентов**



**Рисунок 2 – Пол респондентов**

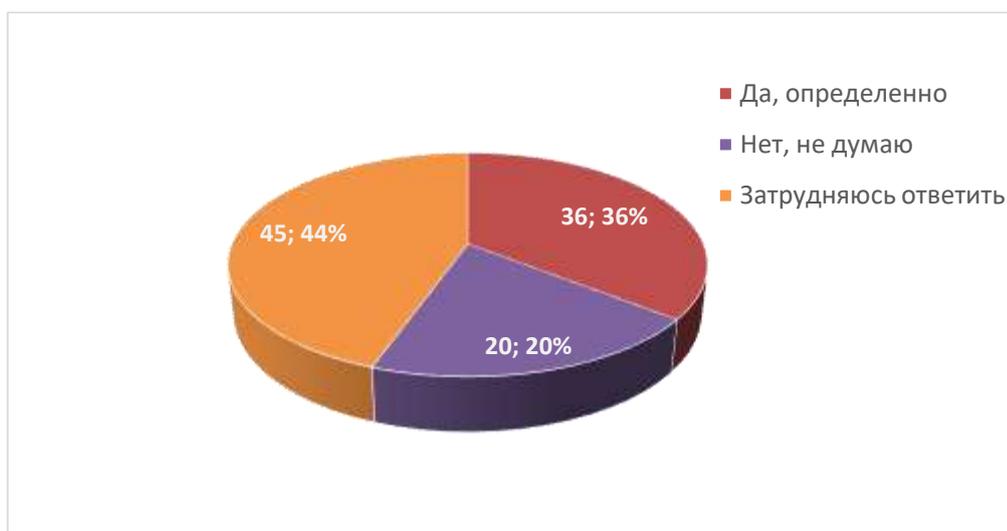
На вопрос «Имеете ли Вы представление о понятии «синтетическая пища?» 13,9% респондентов ответили положительно; 54,5% респондентов выбрали ответ «примерно представляю»; 28,7% – не имеют

представления о данном понятии; еще 3% респондентов затрудняются ответить (рисунок 3).



**Рисунок 3 – Представление о понятии «синтетическая пицца»**

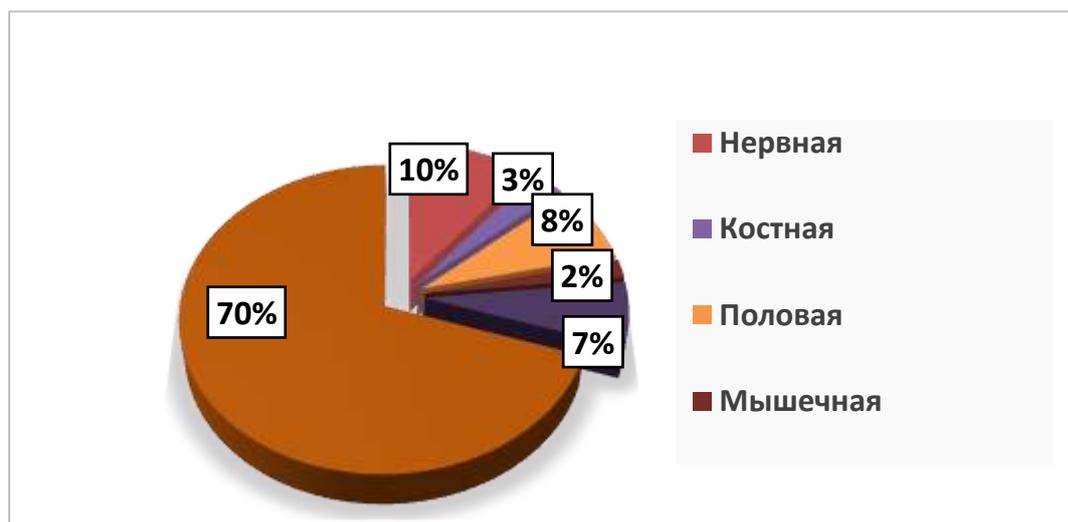
На вопрос «Как Вы считаете, приносит ли вред организму взрослого человека употребление синтетической пищи?» 36% респондентов ответили положительно, 20% ответили отрицательно, еще 44% – затрудняются ответить.



**Рисунок 4 – Приносит ли вред здоровью употребление синтетической пищи?**

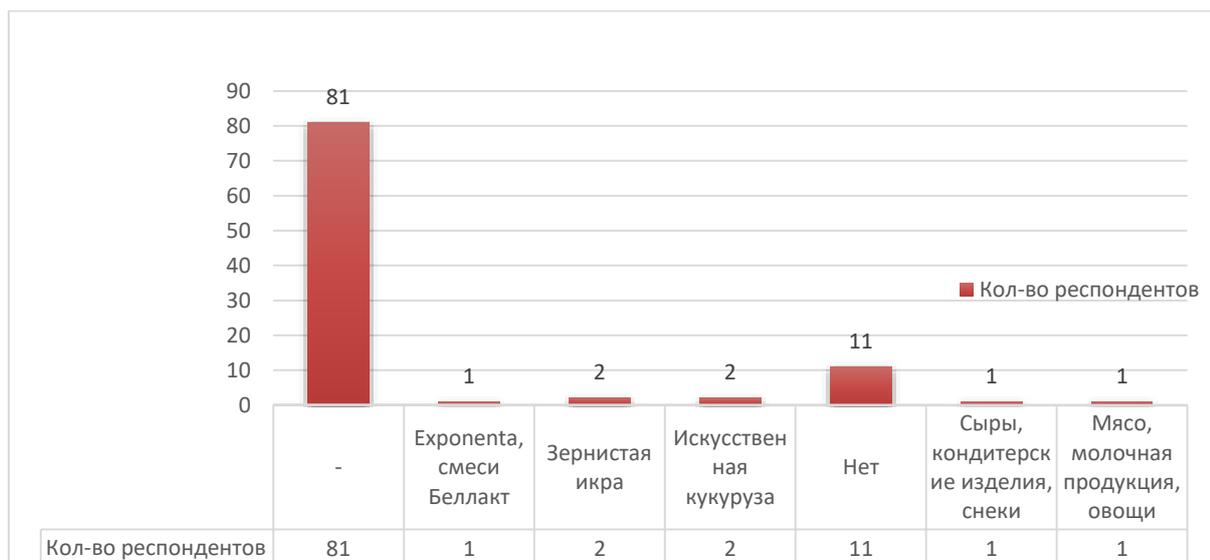
На вопрос о безопасности для употребления синтетических продуктов детьми 54% опрошенных ответили отрицательно, 33% – затруднились ответить, 13% – ответили положительно. Из вышеупомянутых 11% считают, что основной вред для детского организма приходится на нервную систему, 3% считают так же относительно костной

системы, 8% – относительно половой системы, 2% – относительно мышечной, 7% – сердечно-сосудистой системой, еще 72% предполагают, что употребление синтетической еды детьми наносит вред на все вышеперечисленные системы (рисунок 5).



**Рисунок 5 – На какие системы детского организма может оказать вред употребляемая синтетическая пища?**

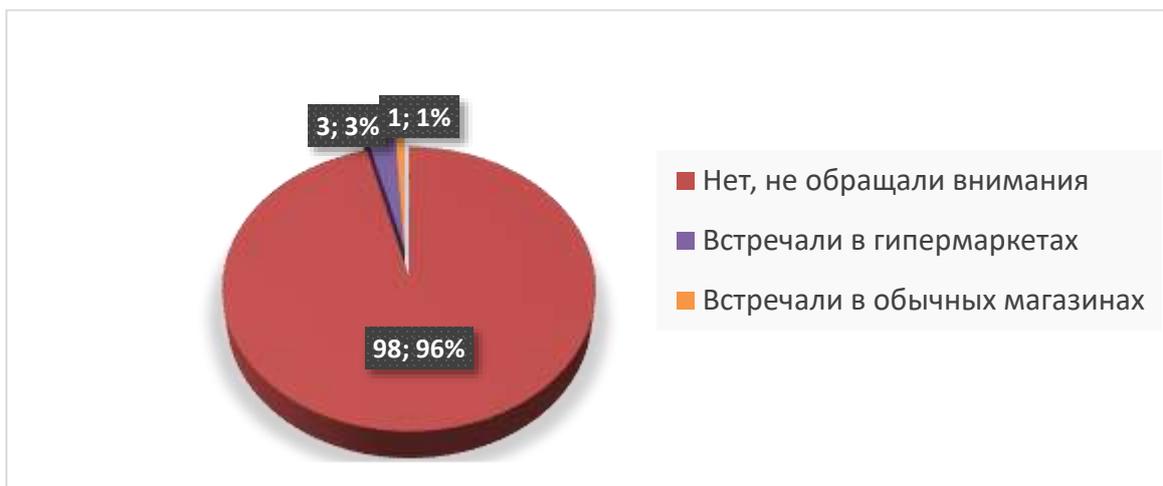
Так же был задан вопрос «Знаете ли Вы, какая синтетическая продукция производится / продается в РБ?» на который респонденты имеющие представление, указали какие именно (молочные продукты, сыры, кондитерские изделия, мясо, искусственная кукуруза, зернистая икра и др), респонденты, не имеющие представления поставили прочерк ( - ) (рисунок 6).



**Рисунок 6 – Какая синтетическая продукция реализуется/производится в РБ?**

На вопрос «Как Вы думаете, синтетическая продукция дороже/дешевле обычной?» 23,8% респондентов считают, что она дороже обычной – 24 человека, 21% считают, что она стоит столько же, сколько и обычная еда – 20 человек, 56,3% считают, что она будет скорее дешевле, чем стандартные продукты – 57 человек.

На вопрос «Встречали ли Вы на полках белорусских магазинов синтетическую кукурузу?» 98 человек (96%) не встречали/не обращали внимания, 1 человек (1%) встречал в обычных магазинах, 3 человека (3%) встречали в гипермаркетах.



**Рисунок 7 – Встречаемость синтетической кукурузы в торговой сети РБ?**

На вопрос «Покупали бы Вы продукты с пометкой «синтетическая пища»?» 32 респондента покупали бы синтетическую продукцию, 70 человек выбрали вариант ответа «определенно нет»; в отношении опрошенных выявлено соотношение 31% к 69% соответственно.



**Рисунок 8 – Приобретали бы Вы продукты питания с пометкой «синтетическая пища»?**

**Выводы.** Таким образом, из 102 респондентов: только 15% знакомы с определением «синтетическая пища»; 36% считают употребление синтетической пищи пагубным; 92 опрошенных студента дали отрицательный ответ на вопрос об осведомленности возможной продаже и производстве данных продуктов в нашей стране, еще 3 предполагают, что это молочная продукция, и 1 человек, что это овощи (в том числе кукуруза); 96% студентов не встречали / не обращали внимания на наличие искусственной кукурузы на прилавках магазинов; 69% купили бы товар синтетического происхождения для употребления в пищу.

Анализируя результаты опроса можно сделать вывод о малой осведомленности опрошиваемой группы респондентов, несмотря на большую вероятность столкновения с определением и распространением синтетической пищи, в силу изучения косвенно смежных с данным понятием дисциплин и доступом к научным литературным источникам. Это приводит к формированию стереотипных представлений о влиянии данной пищи на организм взрослого человека и ребенка. Однако, несмотря на положительный ответ относительно безопасности синтетической пищи на здоровье человека 1/4 опрошенных, больше 1/3 покупали бы искусственно произведенные продукты питания открыто обозначении данного происхождения того или иного товара.

Необходимо так же проведение мероприятий по распространению информации о синтетически изготавливаемом продовольствии, его влиянии на различные системы организма как взрослых, так и детей (в том числе их рост и развитие), а также его распространении в РБ, наличии путей импорта как самих товаров, так и сырья для его изготовления, и точек реализации синтетических продуктов.

Вследствие постепенно набирающего обороты технологического прогресса и использования новшеств в области продовольственного производства, неминуемо последующее повсеместное появление и распространение синтетически изготовленных продуктов, что так же связано с дешевизной изготовления, так как используемые технологии позволяют достичь быстрого прироста урожая, необходимо введения символа или знака, обозначающего синтетическое происхождение продукта. Результаты опроса позволяют удостовериться, что даже при возможных рисках вредного влияния употребления синтетической пищи, большое половины опрошенных стали бы покупать данные продукты, так как наличие обозначения позволяет судить о честности производителя по отношению к потребителям.

## Литература:

1. Бертон, Р. Дж. Потенциальное влияние синтетического животного белка на животноводство: новая «война против сельского хозяйства» / Р. Дж. Бертон // Журн. сельских исследований. – 2019. – № 3. – С. 46–52.
2. Искусственная пища. Топ 10 искусственных пищевых продуктов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://himya.ru/iskusstvennaya-pishha.html>. – Дата доступа: 11.10.2022.
3. Искусственная пища [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://libtime.ru/science/iskusstvennaya-pishha.html?ysclid=19ba0csqsc652590814>. – Дата доступа: 03.09.2022.
4. Дивный новый мир: синтетическая еда будущего [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://spb.restoran.ru/spb/article-list/divnyy-novyy-mir-sinteticheskaya-eda-budushchego/>. – Дата доступа: 23.09.2022.

## ОЦЕНКА ОСВЕДОМЛЕННОСТИ О ВЛИЯНИИ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ НА ПОДГОТОВКУ К БЕРЕМЕННОСТИ

Зяблов А.Н.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Синкевич Е.В.

**Актуальность.** На вынашивание здорового ребёнка влияют множество различных факторов. Некоторые из них невозможно принять в расчёт, другие поддаются анализу и корректировке. К ним относятся питание, исключение вредных привычек, занятия спортом и другие. Применение различного рода биологически активных добавок и витаминных комплексов, благотворно влияет на процессы зачатия, вынашивания и рождения здорового ребёнка.

**Цели исследования:** выяснить мнение респондентов о влиянии фолиевой кислоты на организм перед зачатием и на плод; степень осведомленности респондентов о необходимости подготовки к беременности.

**Материалы и методы исследования.** Проведено изучение и анализ тематических литературных и информационных источников. Применен метод анкетированного опроса с использованием разработанной валеологической анкеты.

В ходе анкетирования было задано 15 вопросов о необходимости подготовки к беременности, влиянии дефицитов и профицитов различных витаминов на её исход.

Анкетирование было проведено на современной платформе Google Forms. Всего опрос прошли 140 студентов. 14 из 15 вопросов были закрытого типа (требовался выбор уже готового(-ых) вариантов ответов) и 1 вопрос был открытого типа (требовался самостоятельный ответ).

Последующий статистический анализ результатов, построение диаграмм произведены при помощи программного обеспечения от Microsoft (Microsoft Excel 2013).

**Результаты исследования.** В исследовании приняли участие 140 респондентов: 127 женщин и 13 мужчин, что составило 90,7% и 9,3% соответственно в возрасте от 15 до 35 лет.

95,7% считают, что беременность должна быть планируемой, 2,9% затруднились ответить и 1,4% ответили, что беременность не должна быть планируемой.

Подготовка к беременности, по мнению респондентов, должна включать избавление от вредных привычек (95%), приём БАДов, витаминов (70,7%), правильное питание (85%), физическую активность (62,9%), а также чтение соответствующей литературы, консультацию с докторами, анализы и обследования и прочее (по 0,7%).

24% опрошенных считают, что наиболее эффективным препаратом при планировании беременности является фолиевая кислота; 28% – что поливитаминовые комплексы, 37% респондентов затруднились ответить (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Препараты, наиболее эффективные при планировании беременности**

На вопрос «Считаете ли вы нужным употреблять фолиевую кислоту при планировании беременности?» 63,6% респондентов ответили утвердительно, 2,1% – отрицательно, 34,3% затруднились ответить.

К наиболее частым нарушениям развития плода при недостатке фолиевой кислоты участники анкетирования отнесли анэнцефалию (47,1%), незаращение позвоночника (41,4%), эктопию сердца (32,9%), грыжи головного мозга (30,7%), заячью губу (38,6%), инципэнцефалию (28,6%) и 18,4% респондентов затруднились ответить.

Избыток фолиевой кислоты у женщин, по мнению опрашиваемых, приводит к увеличению риска развития рака (30%), возникновению судорог (42,9%), к анемии (31,4%), головным болям (40,7%), снижению аппетита (25%), метеоризму (23,6%), учащению аллергических реакций (37,9%), повышению раздражительности (34,3%) и 21,3% респондентов затруднились ответить.

68,6% респондентов считают, что наступление гипервитаминозного состояния при неправильном применении фолиевой кислоты возможно, 25,7% уверены, что невозможно, 5,7% – затруднились ответить (рисунок 2).

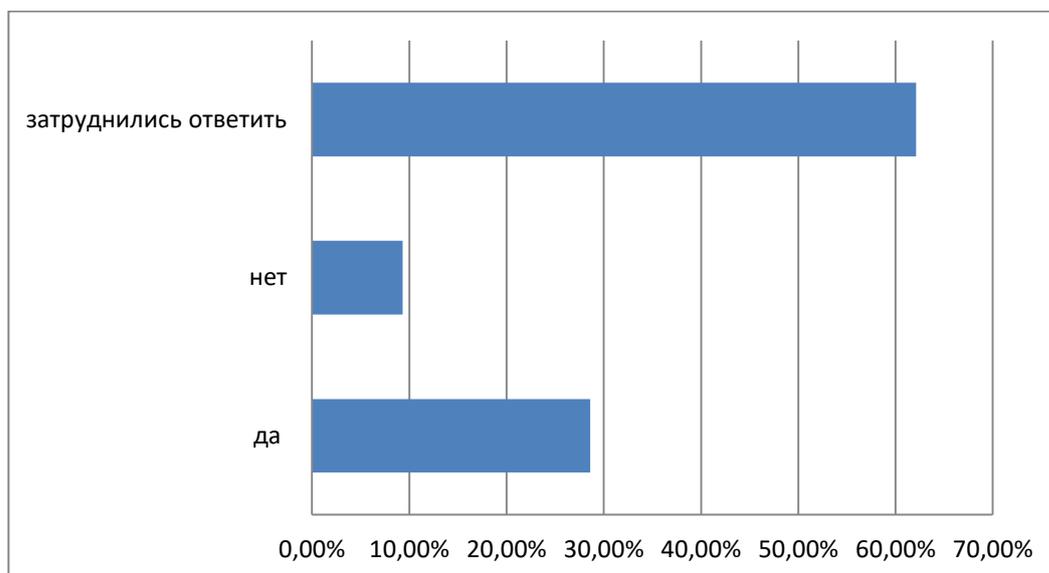


**Рисунок 2 – Возможно ли, по Вашему мнению, наступление гипервитаминозного состояния при неправильном приеме фолиевой кислоты?**

К наиболее часто встречаемым симптомам гипервитаминоза фолиевой кислоты респонденты отнесли нарушения сна (55,7%), раздражительность (49,3%), резкую смену настроения (46,4%), приступы агрессии (38,6%), анафилактический шок (25,7%), дыхательную недостаточность (24,3%), кому (17,1%) и 17,8% опрошенных – затруднились ответить.

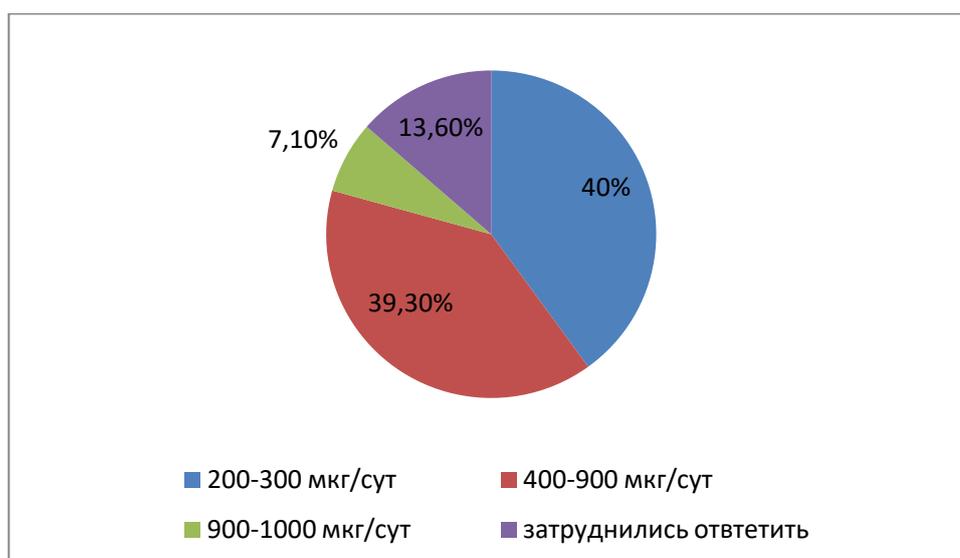
Недостаток фолиевой кислоты у мужчин респонденты связали с увеличением нежизнеспособности сперматозоидов (57,1%), импотенцией (38,6%), анемией (35%), тошнотой (24,3%); 20% посчитали, что никак не проявляется, а 12% затруднились ответить.

Среди участников опроса 28,6% считают, что мужчинам нужно принимать фолиевую кислоту при планировании ребёнка, 9,3% дали отрицательный ответ, 62,1% затруднились ответить (рисунок 3).



**Рисунок 3 – Должны ли мужчины принимать фолиевую кислоту?**

Суточную норму приёма в 400-900 мкг/сут определили 39,3% респондентов, считают нормой приёма препарата 200-300 мкг/сут – 40% анкетированных, 900-1000 мкг/сут – 7,1% опрошенных и 13,6% – затруднились ответить (рисунок 4).



**Рисунок 4 – Суточная норма приёма фолиевой кислоты?**

45% опрошенных считают, что приём фолиевой кислоты совместим с контрацепцией, 12,1% – что не совместим, 42,9% респондентов затруднились ответить (рисунок 5).



**Рисунок 5 – Совместим ли прием фолиевой кислоты с контрацепцией?**

По мнению респондентов фолиевая кислота содержится в бобовых (65,7%), орехах, таких как арахис и миндаль (54,3%), в кураге (34,3%), говядине (32,1%), курице (22,9%), картофеле (20%), мучных изделиях (14,3%).

**Выводы.** Таким образом, большинство опрошенных, т.е. студентов УО «Гродненский государственный медицинский университет», придерживаются мнения, что беременность должна быть планируемой.

Подготовка к беременности должна включать избавление от вредных привычек, правильное питание, физическую активность и приём БАДов, фолиевой кислоты и поливитаминовых комплексов.

Наиболее частыми пороками развития респонденты определили эктопию сердца, анэнцефалию, незаращение позвоночника.

Большинство опрошиваемых считают, что суточная доза фолиевой кислоты составляет 200-300 мкг, а при применении избыточного количества появляются судороги, анемия, головные боли, аллергические реакции и раздражительность.

Недостаток фолиевой кислоты у женщин приводит к общей слабости, выпадению волос, тошноте, бессоннице. У мужчин – импотенции, нежизнеспособности сперматозоидов и анемии.

Большая часть респондентов посчитали, что ответственность при планировании ребёнка лежит в равной степени на обоих партнёрах.

### Литература:

1. Кузнецова, И. В. Применение фолиевой кислоты в процессе прегра-видарной подготовки и во время беременности / И. В. Кузнецова, В. А. Коновалов // Рос. вестн. акушера-гинеколога – 2015. – № 15 (1). – С. 24–31.
2. Кузьменко, А. В. Роль L-карнитина, фолиевой кислоты, а также антиоксидантов в комплексной терапии мужского бесплодия / А. В. Кузьменко, В. В. Кузьменко, Т. А. Гяургиев // Проблемы репродукции. – 2018. – № 24 (5). – С. 108–112.
3. Авруцкая, В. В. Современные подходы к планированию беременности / В. В. Авруцкая // Естеств. науки. Актуал. вопр. акушерства и педиатрии. – 2006. – Спецвыпуск. – С. 8–10.
4. Камчатнов, П. Р. Когнитивные нарушения при дефиците витамина В12, фолиевой кислоты и гипергомоцистеинемии / П. Р. Камчатнов, И. В. Дамулин // Клиницист. – 2015. – № 1. – С. 18–23.
5. Шавырина, О. В. 5 симптомов дефицита фолиевой кислоты в организме / Шавырина О.В. [Электронный ресурс] / О. В. Шавырина. – Режим доступа: [https://medaboutme.ru/articles/5\\_simptomov\\_defitsita\\_folievoy\\_kisloty\\_v\\_organizme/](https://medaboutme.ru/articles/5_simptomov_defitsita_folievoy_kisloty_v_organizme/). – Дата доступа: 19.11.2022.

## ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОСВЕДОМЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭНДОКРИННЫХ ДИЗРАПТОРОВ И ИХ ВЛИЯНИИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

**Идрисова В.Т.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.м.н., доцент Пац Н.В.

**Актуальность.** Эндокринные дизрапторы (или «эндокринные разрушители») – экзогенные вещества, содержащиеся в почве, воде, воздухе, пищевых продуктах и некоторых промышленных изделиях. Термин «эндокринный разрушитель» был использован в статье для описания химических загрязнителей, которые нацелены на разрушение и нарушение функций эндокринной системы. С момента публикации статьи возрос исследовательский интерес к эндокринным нарушениям и повысилась осведомленность широкой общественности, научного сообщества и правительственных организаций о влиянии некоторых

химических веществ на развитие и репродуктивную функцию организма [1]. Статья была результатом сотрудничества между аналитиком гигиены окружающей среды Тео Колборном из Фонда У. Элтона Джонса в Шарлоттсвилле, штат Вирджиния, и Всемирного фонда дикой природы в Вашингтоне, округ Колумбия; биологом развития Фредериком С. фон Саал из Университета Миссури, Колумбия, штат Миссури; и клеточным биологом Ана М. Сото из Университета Тафтса в Бостоне, штат Массачусетс с 1991 года. Эндокринные разрушители – это химические соединения, которые могут препятствовать развитию эндокринной системы развивающихся эмбрионов или плодов, а также развитию органов, реагирующих на эндокринные сигналы. В некоторых случаях химическое соединение имитирует гормон и напрямую связывается и активирует некоторые сайты рецепторов гормонов, которые находятся на специальных клетках-мишенях в органах. В других случаях эндокринный разрушитель связывается с сайтами гормональных рецепторов, но деактивирует их. Эндокринный дизраптор также может изменять метаболизм естественных гормонов, изменять количество рецепторов в клетке или изменять продукцию естественных гормонов. Когда Колборн, фон Саал и Сото начали сотрудничать, исследователям еще предстояло подробно задокументировать воздействие химических веществ, разрушающих эндокринную систему. Колборн и его команда посвящают первую часть статьи описанию рисков, связанных с эндокринными разрушителями, и подчеркивают результаты воздействия их на течение эмбриональной, внутриутробной или неонатальной жизни. Затем авторы обсуждают влияние эндокринных дизрапторов на животных, подтвержденное наблюдениями и экспериментами над дикими животными, подвергшимися воздействию таких химических веществ. В третьем разделе статьи авторы исследуют использование и эффекты диэтилстильбэстрола (ДЭС), синтетического эстрогена, назначаемого женщинам в США и других странах, включая Великобританию и Францию, в период с 1948 по 1971 год для лечения и уменьшения частоты осложнений во время беременности. Колборн и его коллеги представляют этот период как пример воздействия на плод воздействия эстрогенных химических веществ во время развития человека. В четвертом разделе рассматриваются распространенность и воздействие различных химических веществ, разрушающих эндокринную систему, с акцентом на дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ), пестициды, фталаты, полихлорированные бифенилы (ПХБ) – группа химических веществ, используемых в промышленности, а также диоксины – группа химических веществ, образующихся в виде промышленных отходов.

В заключении статьи авторы резюмируют всеобъемлющее воздействие эндокринных разрушителей на диких животных, домашних животных и людей. Авторами исследования было установлено, что химические соединения, вызывающие такие изменения, содержатся в некоторых лекарствах, пестицидах, пластмассах, промышленных побочных продуктах и в натуральных ботанических химикатах [3]. Известно, что некоторые эндокринные дизрапторы способны длительное время сохраняться в окружающей среде, накапливаться в клетках и тканях животных и человека, постоянно воздействуя на них и нарушая механизмы их гормональной регуляции. Выделен ряд эндокринных дизрапторов, способных тем или иным образом кумулироваться в жировой ткани и тканях щитовидной железы, тем самым нарушая их гомеостаз. Например, пестицид дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ), диоксины, полихлорированные бифенилы, полибромидные дифениловые эфиры вызывают увеличение щитовидной железы и снижение содержания коллоида в её фолликулах, при этом блокируются кальциевые каналы тироцитов, что приводит к гипофункции щитовидной железы. В отношении жировой ткани они могут нарушать липидный обмен, вызывать стеатоз печени, детское ожирение с риском развития сахарного диабета. Бисфенол А и фталаты в жировой ткани вызывают активацию адипогенеза. В культуре ткани они ингибируют синтез адипонектина. В проведенных исследованиях на человеческой популяции показано влияние эндокринных дизрапторов на уровень гормонов щитовидной железы, а именно, чем больше их концентрация, тем меньше уровень гормонов щитовидной железы [2]. Как мы видим, эндокринные дизрапторы имеют широкое распространение, они поступают к нам с пищей, водой, воздухом, большинство из них нерастворимо в воде. При этом, для того, чтобы они подействовали, не нужно превышение предельно допустимой концентрации, так как для того, чтобы вызвать гормоноподобный эффект, достаточно небольшое количество вещества. К тому же, они накапливаются в жировой ткани, медленно разлагаются и выводятся из организма [4]. Что же является источником поступления эндокринных дизрапторов? Ответом на этот вопрос послужили исследования, проведенные Ана М. Сото и соавторами. Шампунь, кондиционер, увлажняющий крем, косметика, и другие средства личной гигиены часто содержат эндокринные разрушители, включая фталаты. Фталаты представляют собой группу химических веществ, вызывающих у самцов многих видов проявление признаков женского организма. Эти химические вещества приводят к нарушению эндокринной системы, вызывая рак яичек, изменения половых органов, уменьшение

количества сперматозоидов и бесплодие у ряда видов, включая белых медведей, оленей, китов и выдр. В одном из исследований, проведенном экологической рабочей группой, фталаты были обнаружены почти в трех четвертях (более 70%) протестированных средств личной гигиены. Пластиковые контейнеры и посуда с антипригарным покрытием распространены во многих странах мира, однако также являются источниками эндокринных дизрапторов. В пластиковых контейнерах может содержаться бисфенол-А или другие эндокринные разрушающие химические вещества, которые могут попадать в пищу, особенно, если пластик нагревается. Поли- и перфторалкильные вещества (ПФАС) используются для создания антипригарных, грязеотталкивающих и водоотталкивающих поверхностей, также очень токсичных и крайне устойчивых как в организме, так и в окружающей среде. При нагревании посуды с антипригарным покрытием выделяется перфтороктановая кислота (ПФОК), связанная с заболеваниями щитовидной железы, бесплодием. Термальная бумага, из которой изготавливаются кассовые чеки, имеет покрытие, которое окрашивается в черный цвет при применении тепла (принтер в кассовом аппарате нагревает бумагу, позволяя печатать цифры и буквы). Чеки также содержат бисфенол-А, поэтому даже кратковременный тактильный контакт с ними способствует проникновению эндокринных дизрапторов в организм человека [6]. Кроме того, согласно данным исследования пищи из ряда популярных точек фаст-фуда, проведенного в городе Сан-Антонио на юге штата Техас, выяснилось, что более 80% исследованных образцов содержали ди-н-бутилфталат, связанный с повышенным риском астмы, а в 70% нашли ди-2-этилгексил-фталат, который коррелирует с проблемами репродуктивной системы [5].

**Цель** – изучить осведомленность студентов об источниках эндокринных дизрапторов, а также о последствиях их воздействия на организм человека.

**Материалы и методы исследования.** Валеолого-диагностическое исследование проводилось среди 105 студентов учреждений среднего и высшего образования г. Гродно в возрасте от 16 до 27 лет. Среди них 52 (49, 5%) девушек и 53 (50,5%) юношей. Анкетирование респондентов проводилось с использованием платформы Google формы. Проведена статистическая обработка с использованием пакета прикладных статистических программ STATISTIKA 10.0 (SNAXAR207F394425FA-Q).

**Результаты и их обсуждение.** Согласно данным анкетирования, 73,3% опрошенных не имеют представления об эндокринных дизрапторах. Среди тех респондентов, которые указали, что знакомы

с данным термином (26,4%), осведомлены о том, как эндокринные дизрапторы действуют на организм человека – 14,3%. По мнению опрошенных, к числу эндокринных дизрапторов относятся следующие вещества: фталаты (61,9%), формальдегид (48,5%), бисфенол А (42,3%), анилин (23,7%), кобальт (23,7%). Среди опрошенных 55,9% не знают о том, что является источником фталатов или вовсе не знакомы с таким термином – 30,4%. Установлено, что 19% опрошенных употребляют фаст-фуд каждую неделю, 22,9% – несколько раз в месяц, 42,9% – один раз в месяц, не употребляют его – 15,2%. О том, что фаст-фуд содержит в себе фталаты, не знают 80,8% опрошенных, знают об их содержании – 16,1%, из них продолжают употреблять фаст фуд 8%. Согласно данным опроса, 71,4% опрошенных используют сковороду с антипригарным покрытием, 14,3% пользуются чугунной сковородой, 10,5% предпочитают изделия из стали. Среди опрошенных 40% покупают кофе навынос несколько раз в месяц, 7% – несколько раз в неделю, каждый день – 6,7% респондентов. При этом 37,1% опрошенных считают стаканчики навынос безопасными, так как уверены, что они бумажные, а 28,6% считают, что они содержат фталаты и формальдегид. Воду в пластиковой бутылке покупают 69,5% опрошенных, отказываются от неё – 28,6%. Было выявлено, что кремами, лосьонами или молочком для тела пользуются 60% респондентов. Пластиковые контейнеры для пищи используют 72,4% респондентов.

#### **Выводы:**

1. Осведомленность студентов об эндокринных дизрапторах и о рисках, обусловленных их влиянием на организм человека низкая, о чем свидетельствуют всего 26,4 % ответов респондентов, информированных о данных веществах.

2. В обществе актуальна работа по повышению информированности населения об источниках эндокринных дизрапторов, а также о факторах риска их воздействия на организм человека.

#### **Литература:**

1. Буркутбаева, М. М. Влияние химических токсикантов (эндокринных дизрапторов) на обмен гормонов щитовидной железы / М. М. Буркутбаева // Междунар. студенч. науч. вестн. – 2014. – № 4. – С. 42.

2. Guillette, O. Endocrine disrupting chemicals – beyond the dogma / O. Guillette // Environ. Health. Perspect. – 2006. – № 14. – P. 9–12.

3. Colborn, T. Development effects of endocrine-disrupting chemicals in wildlife and humans / T. Colborn, F. S. von Saal, A. M. Soto // Environ. Health Perspect. – 1993. – № 5. – P. 378–384.

4. Diamanti-Kandarakis, E. Endocrine-disrupting chemicals: An endocrine society scientific statement / E. Diamanti-Kandrakis, J-P. Bourguignon, L. Giudice // Endocrine Reviews. – 2009. – № 30. – P. 293–342.

5. Edwards, L. Phthalate and novel plasticizer concentrations in food items from U.S. fast food chains: a preliminary analysis / L. Edwards, N. L. McCray, B. N. VanNoy // Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology. – 2022. – № 32. – P. 366–373.

6. An 'In Culture' Bioassay to Assess the Estrogenicity of Xenobiotics (E-SCREEN) / A. M. Soto [et al.] // Journal of Clean Technology. – 1992. – № 21 (3). – P. 295–309.

## **ОТНОШЕНИЕ К НАТУРАЛЬНЫМ ДЕЗОДОРАНТАМ В ОБЩЕСТВЕ**

**Иоскевич А.В., Нарейко М.Д.**

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

**Актуальность.** Все люди имеют свой особенный запах. Этот запах ни в коем случае нельзя принимать за запах пота, который выделяется во время обычной жизни и тем более при активном занятии спортом. Однако сам пот, как доказали ученые, не имеет запаха, но он является одной из самых благоприятных сред для размножения бактерий. Бактерии – вот главный источник неприятного запаха, который неосведомленные люди называют запахом «пота». Для предотвращения развития бактерий человечество создало дезодоранты.

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

История дезодоранта начинается много веков назад. Ещё в Древней Греции и Риме мужчины носили при себе мешочки, заполненные ароматными травами и прикреплялись эти мешочки в области

подмышек. Известны также способы подготовки девушек стран Востока к замужеству: им в течение года в кожу втирали ароматические масла, которые предотвращали распространение неприятного запаха. На Руси первыми способами избавления от запаха стали шарики из овсяной крупы. Из каши крутили комочки, после того, как они подсохнут, натирали их травами и мазали подмышечные впадины [2].

Чтобы предотвратить появление неприятного запаха нельзя допустить размножение бактерий, именно так работают современные антиперспиранты. В Древности же этим оружием служила обыкновенная вода. Спустя некоторое время для уничтожения причины пота начали применять соду, а в странах Азии каменную соль. Люди понимали, что тем самым смывают благоприятную среду для размножения этих микроорганизмов, и избавляются от запаха. Впоследствии стали использовать специальные отвары из коры дуба, а также смеси с использованием муравьиной кислоты. Самый первый дезодорант появился в Соединенных Штатах в 19 веке, но такие только маскировали запах, не избавляя от причин. Спустя 20 лет был изобретен антиперспирант, в состав которого входил хлорид алюминия. Фирма ARRID была первой компанией, которая произвела средство кремовой основы для втирания в подмышки, а затем и с шариковым аппликатором в 1930 году. Первый спрей 2 в 1, дезодорант + антиперспирант, был выпущен компанией Chase Products Co в 1940 году и сразу стал невероятно популярен. Использование алюминия и циркония в дезодорантах продлилось с 1950 года по 1977, так как эти химические элементы оказались вредными для окружающей среды и были запрещены. Именно в этот момент упал спрос на дезодоранты с распылителем. И только в конце 1970 года на замену спреям пришли сухие средства защиты от пота. В настоящее время на рынках продаж можно найти абсолютно любое средство защиты от потовых выделений и неприятного запаха [3]. Существуют так называемые «натуральные» и «ненатуральные» дезодоранты. «Ненатуральные» дезодоранты содержат в своем составе такие химические компоненты, которые загрязняют моря и океаны, попадая в сточные воды при нашем мытье. Эти токсины наносят огромный вред для морских обитателей и нарушают экосистему. При этом из-за социальных установок, почти никто не готов совсем отказаться от дезодорантов. Помимо последствий для окружающей среды, «ненатуральные» дезодоранты могут нанести вред нашему организму. Они имеют в своем составе тяжелые металлы, такие как алюминий, который забивает поры и приводит к появлению раздражений на коже. Иногда алюминий может стимулировать появление воспалений. Например,

химикат триклозан с антибактериальным действием признан высокотоксичным для окружающей среды и не используется в японской и австралийской косметике. Это связано с тем, что данное вещество действует по принципу антибиотика: со временем бактерии приобретают устойчивость к веществу, их рост ускоряется.

В наше время есть альтернатива таким средствам для избавления от неприятного запаха – «натуральные» дезодоранты. Их можно найти в экологических маркетах и на специализированных сайтах, чаще всего они изготавливаются на основе алюминиевых квасцов. Несмотря на название, в квасцах не содержится опасных солей алюминия. Второй по популярности компонент в экодезодорантах – это самая обычная пищевая сода, которая известна нам своей способностью поглощать влагу и запах. При создании «натуральных» дезодорантов часто используют кокосовое масло, так как оно способствует отшелушиванию кожи, а также отлично питает и увлажняет. Очевидные преимущества применения «натуральных» дезодорантов – экономия средств и забота об экологии. У таких дезодорантов так же множество бонусов для здоровья. Они уничтожают запахи и впитывают влагу, при этом не закупоривая поры, останавливая выделение пота. Спустя несколько месяцев применения натурального средства наш организм подстраивается под новые условия, потоотделение уменьшается, а вместе с ним и необходимость в дезодоранте [3].

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

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

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

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

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

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

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

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

73,5% респондентов предпочитают ненатуральные дезодоранты.

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

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

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

В ходе опроса было выявлено, что 35,3% респондентов не слышали о натуральных дезодорантах, 35,3% не хотят использовать натуральные дезодоранты, 29,4% хотят перейти на натуральные или уже используют.

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

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

«Какие натуральные дезодоранты вы знаете?»

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

**Вывод.** Таким образом, основываясь на полученных данных можно сделать вывод, что натуральные дезодоранты согласно полученным данным вызывают отрицательную реакцию у меньшего количества человек, чем ненатуральные. Однако респонденты мало информированы о натуральных дезодорантах и распространённость применения натуральных дезодорантов среди студентов уступает ненатуральным.

### Литература:

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

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

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

# ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СИНТЕТИЧЕСКИХ МОЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И СРЕДСТВ БЫТОВОЙ ХИМИИ

**Кемежук А. В.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научные руководители – Смирнова Г.Д., к.м.н., доцент Сивакова С.П.

**Актуальность темы.** В последние годы постоянно увеличивается количество средств бытовой химии (далее СБХ) различного назначения, в том числе синтетических моющих (далее СМС) и чистящих средств (далее СЧС) на основе поверхностно-активных веществ (далее ПАВ). ПАВ – это моющие вещества, обладающие высокой поверхностной активностью, смачивающим и гидрофобизирующим действием [1]. Выделяют ПАВ: анионные (хорошая растворимость, но они наиболее агрессивны по отношению к организму человека); катионные (обладают бактерицидным свойством); неионогенные (благоприятное действие на ткань и 100% биоразлагаемость) и амфотерные (в зависимости от реакции среды проявляют себя либо как катионные, либо как анионные). По санитарно-гигиеническим требованиям их концентрация не должна превышать 5%. Опасность ПАВ состоит в том, что они остаются на посуде или одежде и попадают в организм при дыхании, с пищей или через кожу, липидный слой которой смывают вместе с жиром на посуде – это открывает доступ патогенным микроорганизмам; вызывает аллергию, сухость кожи; провоцируют ускоренные процессы старения. ПАВ накапливаются в тканях печени и мозга. Однако СМС и СЧС на основе ПАВ постепенно вытесняют несинтетические моющие композиции [2].

По консистенции различают СМС и СБХ: твердые (кусковые, гранулированные, порошковые, таблетированные, капсульные), маэобразные (пасты, гели) и жидкие (бальзамы, концентраты, ополаскиватели). Наиболее широкое применение нашли порошковые средства. Удобны моющие средства в виде гранул и паст. Жидкие средства легко растворяются, хорошо дозируются. Они эффективны для стирки текстильных изделий и мытья посуды, автомашин, стекла и т. д. Выпуск жидких средств будет увеличиваться. Их изготовление проще и дешевле (отпадает процесс сушки), они не пылят, подобно порошкам, легче дозируются [3]. В зависимости от вида моющего вещества моющие

средства разделяют на мыла и СМС. Большинство моющих средств хозяйственного назначения содержат 10-75% моющего вещества [3].

Гигиенические требования к СМС и СБХ включают следующее – они должны: быть безвредными для здоровья человека и не оказывать токсическое, аллергическое и кожно-резорбтивное действие, а компоненты, входящие в состав моющих средств не оказывать на организм мутагенное, тератогенное, канцерогенное, эмбриотоксическое действие; хорошо растворяться в воде; обладать высокими моющими свойствами; легко и быстро смываться с посуды, инвентаря; легко и быстро удаляться с кожи и поверхностей; быть биоразлагаемыми в воде (более 80%), так как они отрицательно влияют на процессы естественного самоочищения [4].

Производство и применение этих товаров в быту может представлять опасность для здоровья населения, увеличивая ежедневную суммарную химическую нагрузку на организм. Поэтому СМС и СБХ не должны кумулироваться в организме человека, иметь резкий и стойкий запах, оказывать влияние на качество продуктов. Желательно иметь бактерицидные свойства и оказывать повреждающего действия на моющиеся объекты [2].

Анализ литературы показывает, что среди работающих на производстве товаров бытовой химии распространены аллергические заболевания верхних дыхательных путей, слизистых глаз и кожи, снижение иммунореактивности организма [2]. В настоящее время отмечается рост аллергических заболеваний химической этиологии среди рабочих и взрослого населения, не имеющего профессионального контакта, а также у детей (до 65%). По данным ряда авторов острые отравления препаратами бытовой химии, в том числе моющими средствами, составляют до 14% и имеют тенденцию к росту, особенно среди детей. Исследователи выделяют «экзему домашних хозяек», которая регистрируется у женщин, пользующихся синтетическими моющими и чистящими средствами в быту, «пеленочный дерматит» у детей младшего возраста как результат действия остаточных количеств СМС на белье [2].

**Цель.** Изучение гигиенических аспектов вредного воздействия влияния на здоровье человека использования современных СМС и СБХ.

**Методы исследования.** С помощью валеолого-диагностического метода обследованы 95 респондентов (студенты в возрасте 18-22 лет, из них 84,4% – женского пола и 15,6% – мужского пола). Анкетирование проводилось при помощи ресурса docs.google.com. (критерий

включения: наличие информированного согласия). Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа «google forms».

**Результаты и их обсуждение.** Самооценка состояния здоровья показала, что 44,4% респондентов считают его хорошим. Большинство респондентов указали, что жилищные условия влияют на здоровье человека 71,1% участников исследования и поэтому столько же молодых людей отнесли СБС и СБХ к наиболее опасным факторам в нем.

Частота уборки жилищ с применением СБС и СБХ оказалась у 74,5% молодых людей еженедельной. Убирают 2 раза в неделю 11,2% респондентов, реже раза в неделю – 8,4% и ежедневно – 5,9%.

Наиболее применяемыми участниками исследования СБС и СБХ в быту являются средства: для стирки белья у 97,9%, для мытья посуды у 93,3%, для чистки ванны и туалетов у 84,4% и для мытья окон/зеркал у 82,2%. Далее средства для мытья полов у 48,9% и для чистки ковров у 17,8%. Состав и инструкцию по применению при использовании СБС и СБХ всегда читают только 13,3% респондентов. 71,1% ее читают в случае, если никогда не сталкивались с данным средством. Из них только 40% всегда ей следуют, 58% делают это по возможности.

По консистенции СБХ 89,9% респондентов предпочитают использовать жидкие; 40% – твердые (порошки, и таблетки), 8,9% – мазеобразные (бальзамы и пасты). Знают о наличии ПАВ в современных СМС и СЧС 56,8% участников исследования. Оценивая токсичность ПАВ наиболее агрессивными 68,4% посчитали катионные ПАВ (которые на самом деле обладают бактерицидным свойством). С тем, что неионогенные ПАВ 100% биоразлагаемы согласились 14,6%; с тем, что они остаются на поверхности и очень трудно смываются 43,6%. Хранятся СМС, СЧС и СБХ у 66,7% участников исследования непосредственно в ванной комнате, у 40% – в отдельном шкафу, у 37,8% – на кухне и у 4,4% – на балконе. При работе с моющими средствами 62,2% используют защитные средства.

Самым значимым гигиеническим требованием при выборе СМС и СБХ оказались их моющие свойства (рис. 1).

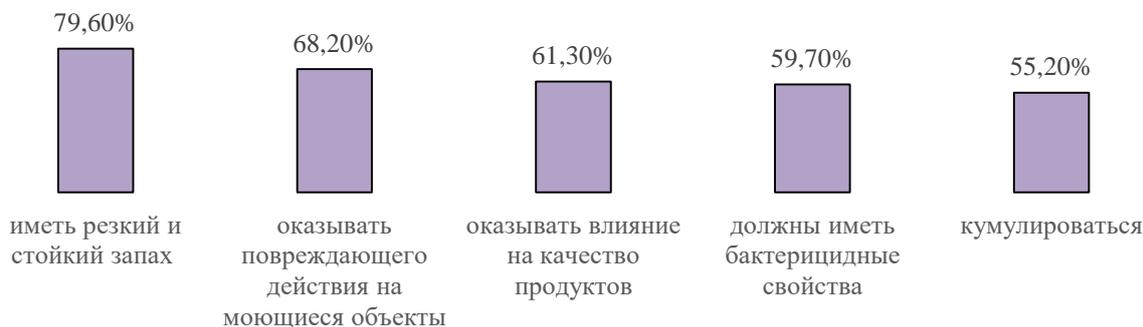
В том, что используемые СБХ влияют на здоровье человека, уверены 88,9%, поэтому СМС и СБХ не должны обладать резким и стойким запахом считают 79,6% молодых людей (рис. 2).

Чаще всего негативное воздействие СМС и СБХ проявляется, по мнению респондентов, в виде местно раздражающего (69,9%), аллергического (66,8%) и кожно-резорбтивного (34,6%) действия. Аллергические реакции уже возникали у 71,1% при использовании средств

бытовой химии. Они проявлялись сухостью кожи (71,4%), покраснением (38,1%), раздражением (38,1%), чиханием (28,6%), зудом (28,6%), головокружением (23,8%). Реже наблюдалась слабость (14,3%), приступы удушья (14,3%) и заложенность носа (4,8%). Связывают наличие у них данных симптомов с последствиями применения средств бытовой химии 57,8% респондентов.



**Рисунок 1 – Выбор респондентами приоритетов при покупке СМС и СБХ**



**Рисунок 2 – Выбор респондентами значимости для здоровья свойств СМС и СБХ**

Следят за информацией о запрещаемых санитарной службой СБХ и о том, что используемые ими средства бытовой химии могут быть опасными для здоровья человека 55,6% участников исследования. К отдаленным последствиям влияния СБХ, СМС и СЧС 23,5% отнесли тератогенное, 12,3% мутагенное, 10% – эмбриотоксическое и 8,9% канцерогенное действие.

**Вывод.** Современный выбор средств бытовой химии молодежью формируется под влиянием Интернета, и рекламы, и собственных предпочтений. Поэтому результаты исследования с одной стороны указывают на распространенность использования современных синтетических

моющих средств, с другой – на недостаточную информированность о вредном воздействии на здоровье человека использования современных синтетических моющих веществ и средств бытовой химии. Хотя большинство респондентов проводят аналогию между применяемыми средствами бытовой химии, и состоянием своего здоровья, однако большая часть из них не обращает внимания на химический состав или наличие опасных добавок и не использует при употреблении защитные гигиенические средства.

#### **Литература:**

1. Поверхностно-активные вещества (ПАВ). Определение, состав, классификация и область применения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studopedia.ru/>. – Дата доступа: 25.10.2022.

2. Токсиколого-гигиеническая оценка современных средств бытовой химии на этапах производства и применения (на примере синтетических моющих, чистящих средств и клеев) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/toksikologo-gigienicheskaya-otsenka-sovremenn-ukh-sredstv-bytovoi-khimii-na-etapakh-proizvod-0>. – Дата доступа: 25.10.2022.

3. Свойства моющих средств [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://www.treeland.ru/article/eko/soaphome/qual.htm>. – Дата доступа: 25.10.2022.

4. Гигиенические требования к моющим средствам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://allrefrs.ru/4-48883.html> – Дата доступа: 25.10.2022.

## **ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УПОТРЕБЛЕНИЯ СОЛНЦЕЗАЩИТНЫХ СРЕДСТВ СТУДЕНТАМИ ГРОДНЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Кендыш Ю.Н.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Синкевич Е.В.

**Введение.** Солнцезащитные средства – пожалуй, самые недооцененные продукты. Многие считают, что их нужно наносить только в весенне-летний сезон, когда активность солнца повышается. Эта ошибка может стоить человеку не только красоты, но и здоровья.

Применение крема с SPF защищает кожу от мощных ультрафиолетовых лучей солнца, сводя к минимуму риск болезненных солнечных ожогов, рака кожи и преждевременных признаков старения, таких как темные пятна и морщины. В умеренных дозах солнечные лучи благотворны и необходимы. Под влиянием УФО в организме вырабатывается витамин D<sub>3</sub>, поэтому после отдыха на пляже мы чувствуем себя здоровыми и полными жизненных сил. Для здоровья полезно загорать 20 минут в день, а чрезмерное пребывание на солнце опасно для здоровья.

Все солнцезащитные крема делятся на физические (минеральные) и химические. Физические крема включают минералы диоксид титана и оксид цинка. Они работают как щит – блокируют и рассеивают лучи до их проникновения в кожу. Такие подходят при чувствительной коже, при аллергиях, при признаках атопического дерматита. Химические ингредиенты солнцезащитного крема поглощают ультрафиолетовые лучи до того, как они повредят кожу, словно губка. Они содержат оксибензон, авобензон, октизалат и т. д. Именно такие средства рекомендовались в 2022 г для людей с розацеа. Крем с таким составом легче втирать в кожу, и он не оставляет белых следов.

UVB (280 до 320 нм). Эта аббревиатура означает, что крем обеспечивает защиту кожи от воздействия средневолновых ультрафиолетовых лучей группы В. Несмотря на то, что эти лучи воздействуют безболезненно и составляют всего 5% от всего ультрафиолетового излучения, они очень глубоко проникают в кожу, вызывают появление загара, не оставляют ожогов, но оказывают негативное влияние на процесс старения кожи. Интенсивность этого излучения увеличивается в промежутки с 10-15 часов дня. Именно эта разновидность УФ-лучей становится причиной образования ожогов и покраснений, а также развития меланомы – рака кожи.

UVA (320 – 400 нм). Солнцезащитные крема с этой аббревиатурой указывают на то, что данное средство защищает вашу кожу от УФ-лучей группы А, которые составляют 95% от общего числа ультрафиолета, достигающего Земли. Они способны проникать через стекла и даже тучи, практически вездесущи, и представляют опасность для людей с нежной и чувствительной кожей. Поэтому люди способны обгореть на солнце за максимально короткое время. Эти лучи вызывают ожоги, провоцируют фотостарение, становятся причиной развития рака кожи, но и также отвечают за выработку витамина D.

SPF. Самая популярная категория солнцезащитных кремов. Аббревиатура расшифровывается как Sun Protection Factor, то есть

«солнцезащитный фактор». После аббревиатуры идут цифры, означающие степень защиты кожи от УФ-лучей. Число SPF показывает, сколько времени можно находиться на солнце без получения ожога. Один SPF равен 10-15 минутам, но при светлой коже этот показатель уменьшается до 10 минут и меньше. В основном используется SPF 15, в котором 8 ед. растительного происхождения и 7 ед. – это химические фильтры. Бытует мнение, что чем выше SPF, тем выше защитное действие, однако это не совсем так. Первое, солнцезащитные крема с SPF выше 15 не дают значительной дополнительной фотозащиты. С ростом значения SPF продукт защищает всего на несколько процентов лучше. Например, SPF 15 блокирует UVB на 93%, а SPF 30 – всего на 97%, SPF 45 – блокирует лишь на 1% выше, т.е. на 98%. Поэтому, для сохранения функции и эстетических свойств препарата рекомендуют солнцезащитные крема с SPF 15, поскольку при увеличении этого показателя продукт становится более липким из-за повышенной концентрации солнцезащитных веществ. Второе, пленка, образующаяся при нанесении солнцезащитных средств, по данным исследования, начинает отделяться от кожи уже через 2 часа после нанесения. Для достижения нормального уровня защиты от солнца необходимо частое повторное нанесение средств, поскольку их эффект зависит от внешних факторов, включая влажность и активность. Солнцезащитные средства могут быть физически удалены при вытирании, плавании, сильном потоотделении. Кроме того, с течением времени в средствах начинается распад некоторых активных ингредиентов, который может ускоряться при солнечном облучении. Поэтому, надписи типа «водостойкий» не соответствуют действительности. Третье, швейцарские ученые из Цюрихского ун-та и Института фармакологии и токсикологии доказали, что солнцезащитные фильтры накапливаются в окружающей среде и в человеческом организме. Солнцезащитные фильтры изменяют гормональный фон организма, повышают уровень эстрогенов, то есть меняется баланс половых гормонов. А любое вмешательство в работу эндокринной системы чревато проблемами со здоровьем. Можно сделать вывод, что средства с SPF выше 15 не дают значительной и дополнительной фотозащиты. Также следует понимать, что эти цифры не гарантируют 100% соответствия вашему типу кожи и полностью на них опираться не стоит.

Солнцезащитные кремы эффективно защищают кожу, но оксид цинка и диоксид титана, которые содержатся в минеральных формулах, – единственные общепризнанно безопасные ингредиенты солнцезащитного крема в настоящее время. Хотя в них и содержатся

препараты, которые способны влиять на гормональный фон человека, это не означает, что химические солнцезащитные кремы классифицируются как опасные, дело лишь в допустимых значениях нормальной дозы для здорового человека. Использование солнцезащитного крема может снизить выработку витамина D, но незначительно.

Причина фотостарения. Однократное УФО-кожи в средних дозах (до легкого покраснения) приводит к снижению продукции коллагена на 80%, а возврат его синтеза к норме наблюдается в течение 48-72 часов. При таком же, но неоднократном воздействии, продукция коллагена остается на низком уровне в течение длительного времени. При постоянном действии УФ-лучей на кожу эти изменения становятся необратимыми. Согласно последним научным данным, не только ультрафиолет, но также инфракрасное излучение и даже видимый солнечный свет являются причиной появления ранних морщин и других признаков фотостарения. Клинически это выражается в сухости кожи, развитии гиперкератоза, нарушениях пигментации и образовании поверхностных и более глубоких морщин. Выраженность этих проявлений зависит и от возраста и типа фотостарения.

Существуют «водостойкие» солнцезащитные средства. Это означает, что крем остается эффективным в течение 40 минут нахождения в воде. После этого времени нужно повторно нанести крем на кожу. Отметка «очень водостойкий» на бутылке означает, что солнцезащитный крем остается эффективным в течение 80 минут в воде. После этого времени его также нужно нанести повторно. Даже если при использовании водостойкого солнцезащитного крема кожа остается сухой, нужно повторно наносить солнцезащитный крем каждые два часа, как и любые другие средства.

Тип текстуры солнцезащитного крема может варьироваться в зависимости от области тела, которую нужно защитить. Форматы солнцезащитного крема включают лосьоны, кремы, гели, мази, твердые стики и спреи.

- Кремы лучше всего подходят для сухой кожи на теле и для лица.
- Гели хороши для участков с волосами, таких как кожа головы или мужская грудь.
- Твердые стики хорошо использовать вокруг глаз и губ.
- Спреи иногда предпочитают родители, так как они легко наносятся на детскую кожу.

Основной критерий для выбора подобных средств – фототип. Его обозначают цифрами или общепринятыми названиями — кельтский, нордический, средневропейский, средиземноморский, индонезийский.

Первый фототип – это кельтский тип. У таких людей нежная, молочно-белая кожа, часто с веснушками, рыжие или очень светлые волосы и голубые или зеленые глаза. Образование пигмента в коже незначительное, они быстро обгорают и практически не загорают.

Второй фототип – нордический, арийский. Кожа у таких людей светлая, веснушек мало или нет совсем, светлые глаза, светлые, светло-русые, или каштановые волосы. Загар ложится плохо, но незначительный оттенок солнца все же остается.

Третий фототип кожи – темный европейский. У таких людей карие или серые глаза, темно-русые или каштановые волосы. Слегка смуглая кожа без веснушек, легко загорает.

Четвертый фототип – средиземноморский или южно-европейский. У людей этого типа смуглая оливковая кожа без веснушек, темные глаза и темные волосы. Люди такого типа хорошо загорают, практически не обгорая.

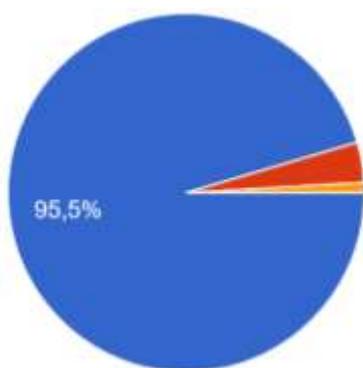
Пятый фототип кожи – индонезийский или средне-восточный. У них очень смуглая кожа без веснушек, волосы темные, глаза темные, кожа быстро загорает без обгорания.

Шестой фототип кожи – афроамериканцы. У них очень темная кожа, черные волосы и глаза. Никогда не обгорает. Людям с этим фототипом кожи при проведении косметологических процедур нужно быть осторожными и доверяться только профессионалам, ведь при проведении эпиляции такая кожа может дать эффект гиперпигментации.

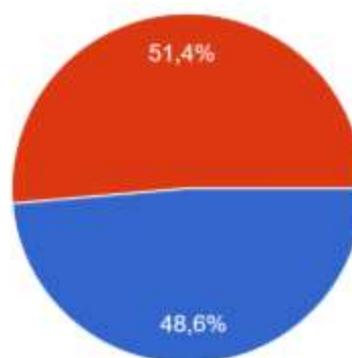
**Цель исследования:** провести анкетирование студентов, по данным опроса определить степень распространенности защиты от УФ-лучей с помощью санскринов.

**Материал и методы исследования.** Проведено валеологогигиеническое исследование информированности 110 респондентов в возрасте от 16 до 22 лет (из них мужчин – 19,3%, женщин – 80,7%) по вопросу использования солнцезащитных средств. Анкетирование проводилось в интернете при помощи сайта Google Forms. Критерии включения: наличие информированного согласия. Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа STATISTICA 6.0 и Excel.

**Результаты исследования и их осуждение.** По результат исследования установлено, что только 95,5% респондентов было известно, что такое санскрины, или солнцезащитные средства, остальные либо затруднялись ответить, либо не были в курсе, что это (рисунок 1). Далее, было выяснено, что лишь 51,4% респондентов пользуются ими, а остальные пренебрегают (рисунок 2).



**Рисунок 1 –  
Вам известно что такое «санскрины»?**

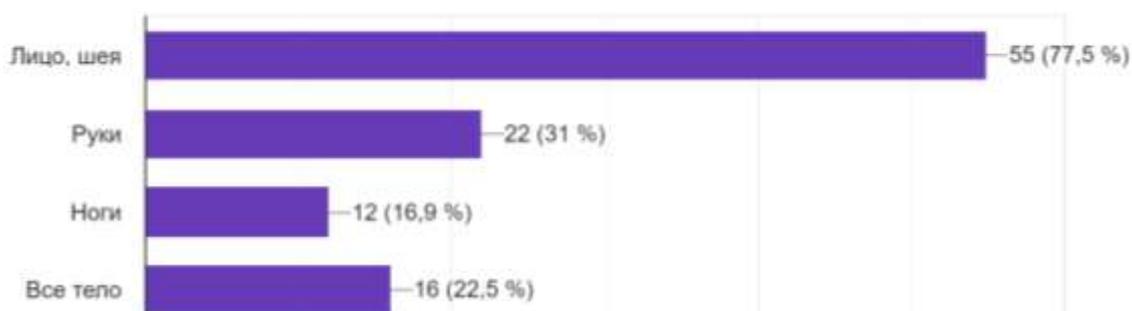


**Рисунок 2 –  
Вы пользуетесь санскринами?**

По итогам анкетирования было определено какие торговые марки наиболее частые в использовании: на первом месте стоит фирма Belita Витэкс – 25% опрошенных, далее идет LA ROCHE-POSAY – 13%, третье место – это Garnier – 7% респондентов. Можно сделать вывод, что первое место занимает отечественная продукция, так как она более доступная, очень популярная среди молодежи, качественная и бюджетная.

Также было выяснено, что самый удобный вид солнцезащитных средств – это кремовая текстура (77% опрошенных), затем идет спрей (20%). Также многие предпочитают средства 2 в 1, а именно тональный крем с SPF фильтром.

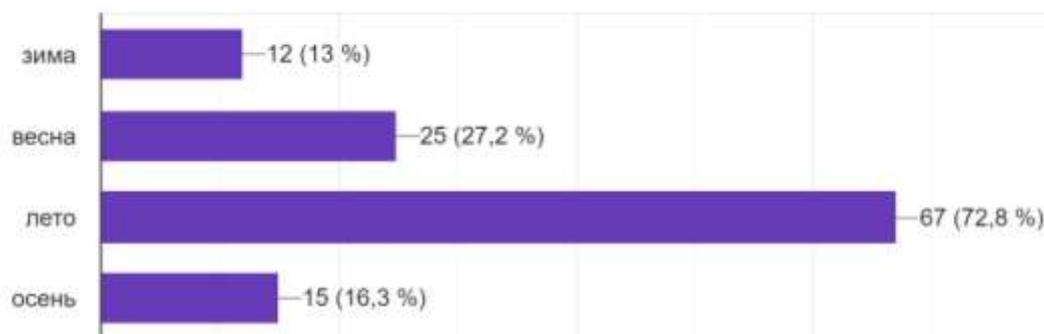
По результатам исследования было отмечено, что самым популярным местом нанесения санскринов являются лицо и шея (77,5%), все тело защищает лишь 22,5% опрошенных. Также некоторые предпочитают защищать только конечности, например, руки – 31%, ноги 16,9% (рисунок 3).



**Рисунок 3 – На кожу каких частей тела преимущественно наносите санскрины?**

Кроме того, установлено, что 72,8% респондентов используют солнцезащитные средства летом, осенью – 16,3%, весной – 27,2%, а зимой лишь 13% (рисунок 4). Ученые рекомендуют использовать

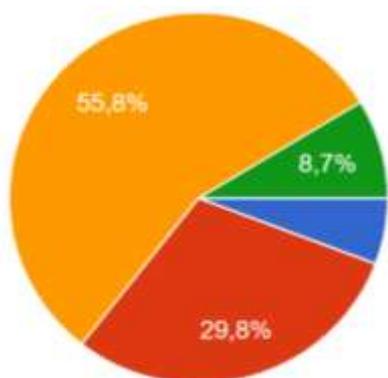
SPF на все открытые участки кожи. Летом не стоит забывать, что УФ-лучи способны проникать через тонкую, светлую одежду, поэтому даже закрытые участки кожи следует защищать от солнца



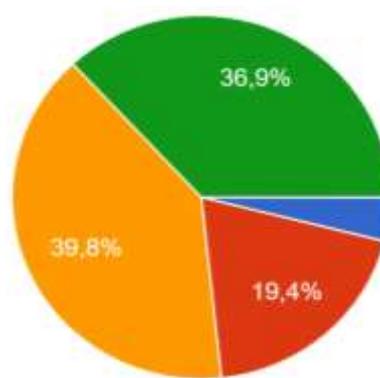
**Рисунок 4. – Период время года, когда Вы используете санскрины?**

Среди студентов ГрГМУ 55,8% имеют среднеевропейский фототип, европейский нордический – 29,8%, средиземноморский – 8,7%, кельтский – 5,8% (рисунок 5).

Как было сказано ранее, рекомендуемый SPF солнцезащитных средства нужно выбирать согласно своему фототипу. По данным опроса 39,8% студентов предпочитают защиту SPF 30-50, 19,4% – SPF 20, 3,9% – SPF 4-6. Можно сделать вывод, что многие студенты неправильно подбирают уровень защиты от солнечных лучей (рисунок 6).



**Рисунок 5 – Фенотип респондентов**



**Рисунок 6 – Степень защиты используемых средств (SPF)**

По данным опроса 47,7% респондентов считают, что санскринами нельзя пренебрегать, 18,7% полагают, что солнцезащитные средства можно игнорировать в использовании, остальные затрудняются ответить на данный вопрос.

Также многие не знают о безопасности этих средств, а именно 60,6% опрошенных считают их полностью безопасными, а 6,4% нет, остальные затруднились ответить на поставленный вопрос.

По данным анкетирования 15,5 % опрошенных считает, что санскрины не являются распространенным средством ухода за кожей в нашей стране, а 20% затрудняются ответить на поставленный вопрос. Но 64,5% считают, что в наших широтах необходимо пользоваться санскринами.

**Выводы.** Таким образом можно сделать вывод, что осведомленность студентов медицинского университета об отрицательном воздействии УФ-лучей, а также о профилактике его негативных последствий для организма недостаточная. Многие неправильно подбирают солнцезащитные средства, не зная свой фототип. Также многие пренебрегают им в использовании, хотя прекрасно знают о важности защиты и о канцерогенном действии ультрафиолета.

#### Литература:

1. Типы кожи по фитцпатрику (фототипы кожи) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.telosbeauty.ru/about/enciklopediya/fototipy-kozhi.html>. – Дата доступа: 01.11.2022.
2. Солнцезащитные средства: какие они бывают и чем отличаются [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.buro247.ru/beauty/cosmetic/24-may-2017-sunscreens-what-they-are-and-what-they.html>. – Дата доступа: 15.10.2022.
3. Солнцезащитные кремы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zdrav.expert/index.php>. – Дата доступа: 22.10.2022.
4. Крем номер один: что нужно знать о солнцезащитных средствах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://style.rbc.ru/health/60a7ad919a7947921efb85c4>. – Дата доступа: 19.10.2022.
5. Солнцезащитные средства от компании ENERGY (Italy) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://forniks.com>. – Дата доступа: 01.11.2022.
6. Ненахова, Е. В. Ультрафиолетовое излучение. Влияние ультрафиолетового излучения на организм человека / Е. В. Ненахова, Л. А. Николаева. – Иркутск : ИГМУ, 2020. – 58 с.
7. Гигиена : учебник / Г. И. Румянцев [и др.] ; под общ. ред. Г. И. Румянцева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 607 с.
8. Крымская, И. Г. Гигиена и экология человека : учеб. пособие для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования. – 2-е изд. – Ростов-н/Д : Феникс, 2016. – 341 с.

# ОЦЕНКА РАЦИОНАЛЬНОСТИ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ СДАЧИ СЕССИИ

Кожемякин С.В., Каширин Д.С.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Синкевич Е.В.

**Актуальность.** Питание является одним из факторов, определяющих состояние здоровья человека, особенно в периоды стрессовых ситуаций. Физическое здоровье человека, состояние иммунной системы, долголетие, психическая гармония – все это напрямую связано с проблемой здорового питания. Актуальность здоровой пищи очень важна в современных условиях постоянных инфекций и заболеваний, вирусов и прочих болезней, которые за крайнее десятилетие получили мощное развитие. Устойчивость или, напротив, предрасположенность к стрессорным нарушениям определяются многочисленными факторами, в том числе алиментарными.

Проблема питания студентов остаётся актуальной в связи с хроническим недосыпанием, интенсивной информационной нагрузкой, нарушением режима дня и отдыха из-за отсутствия времени во время сдачи экзаменов.

Рациональное питание – это своевременное снабжение организма пищей, содержащей жизненно важные для него питательные вещества в оптимальных количествах, с учетом характера труда человека и его индивидуальных особенностей.

Полноценное питание предусматривает потребление необходимого количества белков, жиров, углеводов, витаминов, макро- и микроэлементов для нормального функционирования организма.

**Цель исследования.** Исследовать структуру рациона студентов во время сдачи сессии, изучить качество, количество и регулярность приемов пищи; проанализировать мнение самих студентов об их питании.

**Материалы и методы исследования.** В ходе работы была опрошена группа студентов 1-5 курсов Гродненского государственного медицинского университета, сформированная методом случайной выборки. По уровню физической активности обследованные относились к группе преимущественно умственного труда. Анкетирование проводилось в интернете при помощи сайта Google Forms. Статистическая обработка полученных данных выполнялась на персональной электронно-вычислительной машине с помощью программы «Excel».

**Результаты и их обсуждение.** Полученные данные были сопоставлены с показателями санитарных норм и правил «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 20.11.2012 г. № 180, с изменениями, внесенными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 16.11.2015 г. № 111. В ходе проведенного опроса, на вопрос «Где вы чаще всего питаетесь во время сдачи сессии?» были получены следующие результаты: 5 курс 88% студентов питаются дома или в общежитии, 11% студентов заказывают фаст-фуд и 1% – питаются в столовой; 94% студентов 3-4 курса питаются дома или в общежитии, 5% студентов заказывают фаст-фуд и 1% – питаются в столовой; 95% студентов 2 курса питаются дома или в общежитии, 4% студентов заказывают фаст-фуд и 1% – питаются в столовой. 1 курс 99% студентов питаются Дома или в общежитии, и 1% питаются в столовой.

На вопрос «Как часто вы питаетесь во время сдачи сессии?» были получены следующие результаты: 5 курс 61% студентов ответило «Когда как, график приема пищи не сбалансирован», 22% студентов ответило «2-3 раза в день» и 17% студентов ответило «4-6 раз в день». Из студентов 3-4 курса 49% ответило «2-3 раза в день», 40% студентов ответило «Когда как, график приема пищи не сбалансирован» и 11% студентов ответило «4-6 раз в день». Среди 2 курса 53% студентов ответили «Когда как, график приема пищи не сбалансирован», 36% студентов ответили «2-3 раза в день» и 10% студентов ответило «4-6 раз в день». Среди первокурсников 60% студентов ответило «Когда как, график приема пищи не сбалансирован», 38% студентов «2-3 раза в день», 2% студентов ответило «4-6 раз в день».

Ответы респондентов на вопрос «Что входит в ваш рацион питания во время сдачи сессии?» распределились следующим образом: среди студентов 5 курса: 17% студентов ответило: «Фастфуд», 22% студентов ответили: «Фрукты и овощи», 50% студентов дали ответ: «Каши и крупы», 55% студентов ответило: «Полуфабрикаты и мясопродукты», 6% респондентов ответило: «Тонизирующие напитки», 22% студентов ответило: «Кисломолочная продукция». Среди 3-4 курсов 6% студентов ответило: «Фастфуд», 53% студентов ответило: «Фрукты и овощи», 53% студентов ответило: «Каши и крупы», 59% опрошенных ответило: «Полуфабрикаты и мясопродукты», 3% студентов ответило: «Тонизирующие напитки», 9% студентов ответило: «Кисломолочная продукция». Из респондентов 2 курса 16% студентов ответило: «Фастфуд»,

36% студентов ответило: «Фрукты и овощи», 49% студентов дали ответ: «Каши и крупы», 39% студентов ответило: «Полуфабрикаты и мясопродукты», 6.5% студентов ответило: «Тонизирующие напитки», 7% студентов ответило: «Кисломолочная продукция». Среди первокурсников 22% студентов ответило «Фастфуд», 28% респондентов ответило «Фрукты и овощи», 40% студентов ответило «Каши и крупы», 40% студентов ответило «Полуфабрикаты и мясопродукты», 10% студентов ответило «Тонизирующие напитки», 6% студентов ответили «Кисломолочная продукция».

На вопрос «Какой прием пищи у вас более сытный?» были получены следующие результаты: 5 курс 39% респондентов ответило «Как когда (несбалансирован)», 33% студентов ответило «обед», 22% студентов ответило «ужин», 6% студентов ответило «завтрак». 3-4 курс 49% студентов ответило «Как когда (несбалансирован)» (12% лиц мужского пола), 29% студентов дали ответ «обед» (10% лиц мужского пола), 14% студентов ответило «ужин» (26% лиц мужского пола), 8% респондентов ответило «завтрак» (33% лиц мужского пола). 2 курс 38% студентов ответило «Как когда (несбалансирован)» (14% лиц мужского пола), 32% студентов ответило «обед» (12% лиц мужского пола), 16% студентов ответило «ужин» (27% лиц мужского пола), 14% студентов ответило «завтрак» (80% лиц мужского пола). 1 курс 50% студентов ответило «Как когда (несбалансирован)» (12% лиц мужского пола), 32% студентов ответило «обед» (50% лиц мужского пола), 12% студентов ответило «ужин» (31% лиц мужского пола), 6% студентов ответило «завтрак» (44% лиц мужского пола).

По результатам вопроса «Во сколько у вас был самый поздний прием пищи во время сдачи сессии?» ответы распределились следующим образом: 5 курс: 56% студентов ответило «После 18:00», 31% студентов ответило «После 22:00», 13% студентов ответило «После 1:00». 3-4 курс: 46% респондентов ответило «После 18:00», 45% студентов ответило «После 22:00», 9% студентов ответило «После 1:00». 2 курс: 42% студентов ответило «После 18:00», 41% опрошенных ответило «После 22:00», 17% студентов ответило «После 1:00». 1 курс: 32% студентов ответило «После 18:00», 52% студентов ответило «После 22:00», 16% студентов дали ответ «После 1:00».

Положительный ответ на вопрос «Как вы считаете, вы правильно питаетесь?» дали почти 22% пятикурсников, 46% опрошенных 3-4 курсов, 27% респондентов 2 курса, 26% – студентов-первокурсников.

**Выводы.** По результатам проведенного анкетирования на тему рациональности питания студентов во время сдачи сессии мы можем сделать следующие выводы:

- большинство студентов не следят за правильностью своего рациона и не придают вопросам питания особого значения.
- студенты предпочитают домашнюю еду, которую можно быстро приготовить.
- рацион чаще всего включает в себя каши, крупы, мясные продукты, полуфабрикаты, а также студенты не пренебрегают фаст-фудом.
- более половины студентов считают свой рацион и график приема пищи несбалансированными.

### **Литература:**

1. Сорокун, И. В. Оценка фактического питания студентов Сургутского педагогического университета / И. В. Сорокун, Т. Я. Корчина // Вопр. питания. – 2008. – № 5. – С. 59–61.
2. Ушаков, И. Б. Современные проблемы качества жизни студентов / И. Б. Ушаков // Гигиена и санитария. – 2007. – № 2. – С. 56–58.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГАДЖЕТОВ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ КАК ФАКТОР, СНИЖАЮЩИЙ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ**

**Комар Я.В., Алепко А.В.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.м.н., доцент Сивакова С.П., Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** Зарубежные и отечественные специалисты с каждым годом всё больше внимания уделяют проблеме влияния технических средств на здоровье человека. В период урбанизации электрические приборы стали основой повседневной жизни человека, но значительная часть населения не владеет информацией о возможных рисках для здоровья. Особо чувствительными к воздействию неионизирующего излучения являются нервная, иммунная, эндокринная и половая системы организма. Биологический эффект в условиях многолетнего воздействия накапливается, в результате возможно развитие отдаленных последствий – это дегенеративные процессы центральной нервной системы, болезни крови, опухоли мозга, гормональные заболевания [1].

Неадекватное использование гаджетов может привести к стрессу, головным болям, различного рода психофизическим расстройствам. Студенчество наиболее уязвимая часть населения, так как в большой степени предрасположена к такому образу жизни. В настоящее время

процесс обучения в вузе характеризуется усвоением большого объема информации в короткие сроки, частыми инновациями педагогического процесса. В то же время, студенты зачастую не придерживаются здорового образа жизни. Безусловно, это не может не сказаться на психоэмоциональном, психофизическом и физическом состоянии студентов, их работоспособности и успеваемости [2].

**Цель.** Изучение влияния гаджетов на работоспособность и функциональное состояние молодежи.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании принимало участие 32 человека в возрасте от 18 до 20 лет. За основу были взяты тест на концентрацию внимания (методика Мюнстерберга), тест на определение максимальной динамики движения рук с использованием оценки типов и расположения точек («Теппинг-тест») и тест, основанный на оценке самочувствия, активности и настроения («САН»). Сбор результатов тестирования проводился до начала исследования и после часового использования гаджетов. Анкетирование проводилось с помощью платформы Google Forms. Результаты были обработаны в программе «Excel 10.0».

**Результаты и их обсуждение.** Проведенные исследования с использованием теста по методике Мюнстерберга показали у молодежи ухудшение концентрации внимания и умственной работоспособности при постоянном использовании гаджетов. Полученные результаты были ранжированы на три группы с соответствующей градацией баллов: низкий показатель: не более 15 баллов, средний показатель: 16-20 баллов, высокий показатель: 20-25 баллов (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты диагностики теста на концентрацию внимания

Концентрация внимания по методике Мюнстерберга	До 15 баллов		16-20 баллов		20-25 баллов	
	низкий показатель		средний показатель		высокий показатель	
	M±m	%	M±m	%	M±m	%
До начала исследования	13,8±0,08	15,7	18,8±0,07	72,6	24,3±0,08	11,7
После часового использования гаджетов	11,9±0,06	31,6	17,5±0,06	47,4	24,1±0,06	21,0

Проведение «Теппинг-теста» ассоциировано с работоспособностью нервной системы. Изучались показатели средней величины подвижности нервных процессов (СВНП) и динамики подвижности

нервных процессов (ДПНП) до исследования и после часового использования гаджетов. У респондентов данные показатели характерно снижались (таблица 2).

Таблица 2 – Результаты диагностики «Теппинг-теста» - СВНП и ДПНП

Теппинг-тест	СВНП – средняя величина подвижности нервных процессов		ДПНП – показатель динамики подвижности нервных процессов	
	М ± m	%	М ± m	%
До начала исследования	68,3 ± 0,05	67,9	6,9 ± 0,06	66,1
После часового использования гаджетов	64,5 ± 0,07	38,9	6,3 ± 0,08	44,2

Проводилась также оценка типов расположения и количества точек, в которой от полученных показателей определялась характеристика нервной системы: выпуклый тип – сильная, ровный тип – средняя, нисходящий тип – слабая, промежуточный тип – средне-слабая, вогнутый тип – средне-слабая. Результаты после часового использования гаджетов изменились по сравнению с результатами до начала исследования. У большинства респондентов преобладал ровный тип средней характеристики нервной системы (таблица 3).

Таблица 3 – Результаты диагностики «Теппинг-теста» – типы расположения и количества точек

Типы расположения и количества точек	Характеристика нервной системы	До начала исследования	После часового использования гаджетов
Выпуклый	Сильная	22,9%	19,8%
Ровный	Средняя	57,8%	54,9%
Нисходящий	Слабая	4,3%	4,3%
Промежуточный	Средне-слабая	10,5%	15,5%
Вогнутый	Средне-слабая	4,5%	5,5%

С использованием теста «САН» определялось самочувствие молодёжи, основанных на трех показателях: самочувствие (С), активность (А), настроение (Н). Имелись нормативные показатели (в баллах)

функционального состояния, с которыми сравнивались результаты теста (С=6,1±0,1 баллов, А=5,3±0,1 баллов, Н=5,7±0,2 баллов), из которых следует, что оценки активности, настроения и самочувствия у отдохнувшего человека обычно практически равны, но с нарастанием усталости соотношение между ними изменяется. По результатам исследования показатели у испытуемых после часового использования гаджетов преобладающе снизились в отличие от результатов до начала исследования, что свидетельствует об изменении функционального состояния высшей нервной деятельности (таблица 4).

Таблица 4 – Результаты диагностики теста «САН»

САН	Самочувствие		Активность		Настроение	
	М±m	%	М±m	%	М±m	%
Нормативные показатели субъективного состояния	6,1±0,1		5,3±0,1		5,7 ±0,2	
До начала исследования	5,9±0,06	93,2	5,4±0,1	87,9	5,8±0,1	91,7
После часового использования гаджетов	5,3±0,09	88,4	4,6±0,05	66,6	5,1±0,09	89,1

Изучение состояния здоровья у респондентов показало, что большинство оценили его как удовлетворительное (70%). Наиболее чувствительными к действию неионизирующих электромагнитных излучений, по мнению респондентов, является нервная (65%), далее – сердечно-сосудистая (10%) и половая системы (7,5%). Также в анкетировании большинство респондентов не отметило появление дискомфорта после разговора по мобильному телефону (79,8%). У некоторых респондентов после длительного использования гаджетов наблюдались: головная боль – 62,5% отвечающих, отсутствие хорошего самочувствия – 44,9% респондентов. Половина опрошенных указывает на торможение нервных процессов из-за плохого самочувствия, а у 25,3% студентов отсутствие бодрости приводит к снижению работоспособности на занятиях. Далее студентами отмечались следующие симптомы: снижение внимания у 37,5%, неприятные ощущения в области сердца у 11,3%, потливость у 10%, легкое дрожание пальцев у 21,3%, чувство раздражения у 17,5% и недомогания у 35%. Касаясь нарушений сна, у 38,8% участников наблюдалась постоянная сонливость, а у 31,3% имеются проблемы со сном.

**Выводы.** После длительного пользования гаджетами практически все показатели при проведении тестов снижались. Можно отметить, что длительное использование гаджетов не только отрицательно влияет на работоспособность молодежи, но и на их функциональное состояние в целом, что способствует снижению работоспособности.

#### **Литература:**

1. Гигиенические аспекты электромагнитного загрязнения современного жилища / Ю. Д. Губернский [и др.] // Гигиена и санитария. – 2016. – Т. 95, № 4. – С. 329–335.

2. Гурьев, С. В. Воздействие гаджетов на физическое состояние студентов / С. В. Гурьев // NovaInfo. – 2017. – № 71. – С. 116–119.

## **ИНФОРМИРОВАНИЕ О СВОЙСТВАХ СПОРТИВНЫХ ДОБАВОК СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ**

**Корней И.В.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Синкевич Е.В.

**Введение.** Спортивное питание – это специальная группа продуктов, производимых в основном для людей, ведущих активный образ жизни, занимающихся спортом и поддерживающих хорошую физическую форму. Основной целью спортивного питания является улучшение спортивных показателей, силы и выносливости, укрепление здоровья, увеличение объема мышц, нормализация обмена веществ, достижение оптимального веса тела и, в долгосрочной перспективе, повышение качества и продолжительности жизни. В Беларуси спортивное питание классифицируется как пищевая добавка.

Можно выделить группу населения в Республике Беларусь, которая, в своё свободное время, занимается плаванием, спортивной ездой на велосипеде, тяжелой/легкой атлетикой, так же в этот список можно добавить тех, кто посещает спортивный зал, площадки и занимается дома по своим программам. И среди этой группы распространены спортивные добавки, которые улучшают работоспособность во время тренировок, поддерживают оптимальное физическое состояние и ускоряют достижение тех или иных целей: наращивание мышечной массы и снижение жира в организме

Среди спортивных добавок распространены такие как: протеин, креатин, L-карнитин, пред-трени и ВСАА.

Но многие из спортсменов плохо информированы про существование данных добавок, которые можно использовать не только для набора мышечной массы, но и для поддержания физического состояния без изнурительных тренировок.

Использование спортивных добавок максимально индивидуальная деятельность и неправильный подход может только негативно повлиять на здоровье человека. В данном вопросе стоит рассмотреть положительные и отрицательные эффекты самых распространённых спортивных добавок.

Протеин – продукт с содержанием большого количества белка и содержащий в своем составе необходимое количество аминокислот, дополнительно обогащенный минералами и витаминами. Используется для набора мышечной массы.

Польза протеина для девушек и женщин заключается в эффективном похудении и постепенном укреплении мышц. Необходимые организму аминокислоты окажут благоприятное влияние на кожу, волосы, ногти. Польза протеина для мужчин безусловна: аминокислоты, которые входят в состав белковых порошков, оказывают на мужской организм самое положительное влияние. Представители сильного пола принимают такие добавки, чтобы быстро увеличить объем мышц и поддерживать организм в тонусе. Помимо этого, рациональный прием протеина позволяет нормализовать обменные процессы организма, улучшить выносливость и увеличить силовые показатели при выполнении тренировок.

Каждый, кто планирует вводить в свой рацион питания протеиновые добавки, задумывается о том, вреден ли протеин, и какое мнение по этому вопросу высказывают врачи. На сегодняшний день большинство специалистов сходятся во мнении о том, что протеин не может причинить организму вреда. Однако это утверждение справедливо только в том случае, если мы говорим о сертифицированном спортивном питании, так как на рынке все чаще встречаются подделки протеиновых смесей, которых стоит остерегаться. Такой протеин может спровоцировать сбой в работе организма.

Ко всему прочему, употребление протеина в объемах, превышающих рекомендованную норму, также не скажется лучшим образом: вы не только не улучшите результат тренировок, а наоборот в полной мере ощутите на себе побочные эффекты добавки, среди которых:

- разнообразные аллергические реакции;

- тошнота, вздутие, рвота и другие сбои в пищеварительной системе;
- появление высыпаний и акне;
- увеличение веса.

Креатин – образуется из трех аминокислот: L-аргинина, глицина и L-метионина. Он составляет около 1 процента от общего объема крови человека. Около 95 процентов креатина в организме человека хранится в скелетных мышцах, а 5 процентов – в мозге. Ежедневно от 1,5 до 2 процентов креатина в организме преобразуется для использования печенью, почками и поджелудочной железой. Он транспортируется через кровь и используется теми частями тела, которые имеют высокие энергетические потребности, например, скелетными мышцами и мозгом. В добавках используются различные формы креатина, включая моногидрат креатина и нитрат креатина. Ни одна креатиновая добавка еще не была одобрена для использования Управлением по контролю за продуктами и лекарствами США (FDAI).

Креатин подходит для тех видов спорта, где нужно производить прыжки, рывки, ускорения. Это может быть бег на короткие дистанции или велосипедный спринт. Добавка насыщает энергией организм человека и помогает улучшить результат. Она также препятствует появлению иона аммония в крови, который замедляет физическую деятельность.

Креатин даёт спортсмену больше энергии, тем самым предоставляя возможность делать тренировки интенсивнее и продуктивнее. Были проведены исследования, где участвовали любители бодибилдинга из Техаса: Conrad Earnest и его сотрудники в Клинике Купера в Далласе и Юго-западном Медицинском Центре. Выяснилось, что атлеты спустя месяц приёма препарата смогли увеличить сухую массу тела на 1,6 килограмм (в среднем).

Является «палочкой-выручалочкой» для вегетарианцев. Поскольку они не включают в свой рацион мясо, то полезное вещество в их организм поступает в малом количестве. Поэтому добавка восполняет баланс нужных ферментов.

Энтони Алмада в 1994 году проводил исследования, где доказал, что приём этого вида спортивного питания поможет достичь больших результатов на тренировках. Это способствует уменьшению нежелательного веса и увеличения сухой массы тела. Работа была опубликована в «Acta Physiologica Scandinavica».

Креатин запасает воду в мышечных тканях, что является естественным процессом. Просто во время приёма стоит увеличить

потребление воды до 2 или 3 литров в день, чтобы организм был обеспечен жидкостью. Может возникнуть расстройство желудка, но только при неправильной дозировке продукта спортивного питания. В остальных случаях таких проблем не наблюдается.

Из этого следует вывод, что данная добавка не опасна для применения. Однако перед употреблением стоит проконсультироваться с врачом или тренером и узнать об особенностях своего организма, чтобы предотвратить негативные последствия.

L-карнитин – это витаминообразное природное вещество, состоящее из двух аминокислот – метионина и лизина, содержится в небольших количествах в печени и мышцах. Задача карнитина – участие в жировом обмене и насыщении организма энергией. В результате химических реакций из жирных кислот и коэнзима-А образуется известное многим соединение ацил-КоА. Сама по себе эта молекула не может проникнуть в митохондрию. И тогда происходит поразительное явление. Карнитин заменяет в молекуле коэнзим-А и превращается в ацил-карнитин.

L-карнитин участвует в универсальных биохимических процессах организма. Эта особенность позволяет говорить о нем, как о полезной добавке и применять его в самых широких спектрах медицины, включая косметологию и спортивную область. Стоит сказать о том, какую пользу несет L-карнитин и для чего он нужен:

Карнитин для сердца:

- являясь антиоксидантом, защищает клетки сердца от ишемии, гипоксии и последствий стресса;
- понижает уровень холестерина в кровяном русле.
- повышает скорость расщепления липидов;
- препятствуют образованию тромбов;
- улучшает метаболизм кардиомиоцитов и сохраняет запасы АТФ;

Карнитин для мозга:

- обладает антидепрессивными свойствами, усиливает действие серотонина;
- улучшает память, внимание, повышает способность к обучению.
- повышает устойчивость к эмоциональным стрессам и перегрузкам;
- улучшает сон;

Препараты карнитина в спортивной медицине:

- поддерживают оптимальное физиологическое состояния и обеспечивают мышцы необходимой энергией при больших физических нагрузках;

- повышают эффективность и выносливость при тренировках.
- увеличивают мышечную массу за счет использования жировых депо;

Для организма в целом, L-карнитин придаст заряд бодрости на весь день, создаст хорошее настроение и прибавит уверенности в своих силах.

В спортивной медицине неоднократно проводились исследования воздействия L-карнитина на организм человека, тем не менее, ни в одном из них не были обнаружены явные побочные эффекты от приёма добавки.

В лабораторных условиях опытным путем было доказано, что превышение дозировки L-карнитина (даже в десятки и сотни раз) не вызывает опасных побочных действий, так что данной добавкой невозможно отравиться (естественно, злоупотреблять не стоит). Вместе с тем, существует риск индивидуальной непереносимости препарата, которой сопутствуют такие негативные последствия как рвота, тошнота, проблемы с ЖКТ, резкий запах пота и мочи, повышение артериального давления и сердцебиение.

Все эти побочные эффекты – результат индивидуальной непереносимости добавки. При их появлении (это случается крайне редко) стоит прекратить потребление препарата, и проконсультироваться с врачом касательно целесообразности дальнейшего приёма. Кроме того, эти последствия могут быть реакцией на красители и усилители вкуса в добавке (если таковые имеются).

Предтренировочный комплекс – это многокомпонентное спортивное питание, повышающее продуктивность тренировки путем улучшения концентрации спортсмена и придания ему дополнительного заряда энергии. Биологически активные добавки такого вида также называют бустерами;

Основные полезные свойства:

- улучшает кровообращение, непосредственно в мышцах и по всему организму;
- способствует увеличению выносливости на тренировке;
- увеличивает интенсивность и продолжительность тренировки;
- отодвигает момент мышечной усталости;
- способствует повышению концентрации внимания;
- повышает силовые показатели, что способствует эффективному наращиванию мышечной массы;
- за счет вырабатываемой энергии повышается трата калорий и сжигание подкожного жира.

Побочные эффекты:

- тахикардия;
- головокружение;
- повышенная потливость;
- повышение давления;
- сухость во рту;
- мышечные спазмы или длительное покалывание конечностей.

БЦАА – это комплекс из трёх незаменимых аминокислот с разветвлёнными боковыми цепями: лейцин, валин и изолейцин. Незаменимых, потому что они не синтезируются в организме, а поступают только с продуктами питания. Используются для восстановления после тренировок.

Основные полезные свойства: усиливает синтез белка, стимулирует выработку инсулина, что ускоряет поступление в кровь необходимых аминокислот; замедляет катаболизм, поступление лейцина в кровь тормозит выработку кортизола; ускоряет регенерацию и рост мышц, восполняет запас наиболее полезных аминокислот; способствует сжиганию жира; обеспечивает организм необходимой энергией.

БЦАА может спровоцировать отрыжку, изжогу, проблемы со стулом. Это происходит, когда препарат принимают на голодный желудок.

Аминокислоты активируют работу пищеварительной системы, желудочный сок начинает вырабатываться в большем количестве (иными словами, ЖКТ функционирует в полном режиме). Из-за этого и возникают нежелательные последствия.

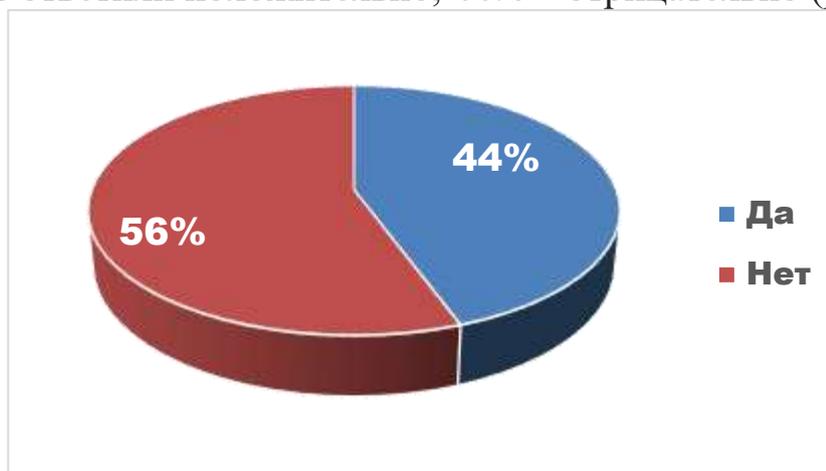
Условно к побочным действиям можно отнести растяжения и надрывы мышц, износ и повреждение суставов. БЦАА увеличивает выносливость, помогает росту мускулатуры. Из-за этого люди, занимающиеся бодибилдингом и другими видами спорта, существенно превышают допустимые физические нагрузки. А это, свою очередь, чревато травмами. Чтобы добавка принесла пользу, принимать ее нужно с умом.

**Цель.** Провести обзор тематической литературы; изучить информированность посетителей тренажерных залов в вопросах состава и влияния на здоровье продуктов спортивного питания, выяснить отношение к данному виду продуктов и регулярность их употребления.

**Материалы и методы исследования.** Поисковый, аналитический, сравнительно-оценочный. Валеолого-диагностическое исследование 130 респондентов в возрасте от 18 до 45 лет, из них 18% лиц женского пола и 82% мужского. Анкетирование проводилось при посещении спортивных залов/комплексов и спортивных площадок. Помимо анкетирования, проводился устный опрос.

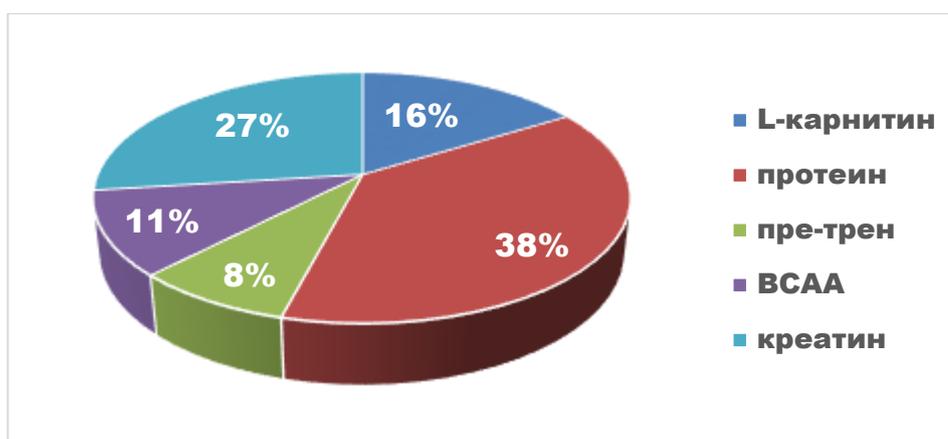
**Результаты.** По результатам проведенного анкетирования:

- На вопрос «Употребляете ли вы спортивное питание?» 56% респондентов ответили положительно, 44% – отрицательно (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Употребляете ли вы спортивное питание?**

- Ответы на вопрос «Какой вид спортивного питания вы предпочитаете?», распределились следующим образом: L-Карнитин – выбрали 16% респондентов, протеин – 38%, пред-трени – 8%, ВСАА – 11% и креатин – 27% опрошенных (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Какой вид спортивного питания вы предпочитаете?**

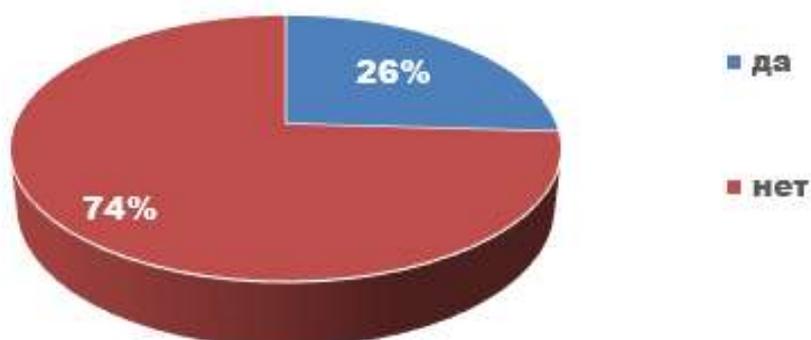
- Выбирая цель посещения тренажерного зала, большая часть участников анкетирования ответили, что хотят набрать мышечную массу (43%), остальные же ответили, что хотят похудеть (21%), поддерживать форму (24%), в то время как и только 12% из опрошиваемых хотят добиться рельефности мышц (рисунок 3).

- Затруднительным для участников опроса стал вопрос: «Считаете ли вы спортивное питание вредным и почему?», на который 26% из числа опрошенных ответили, что данный вид продуктов вреден

для здоровья, не приводя веских аргументов в доказательство их утверждений, а самым распространенным ответом было – будет импотенция и проблемы с сердцем. В то же время 74% респондентов высказались за использование спортивного питания, не считая что от его употребления может навредить (рисунок 4).



**Рисунок 3 – Цель посещения тренажерного зала**

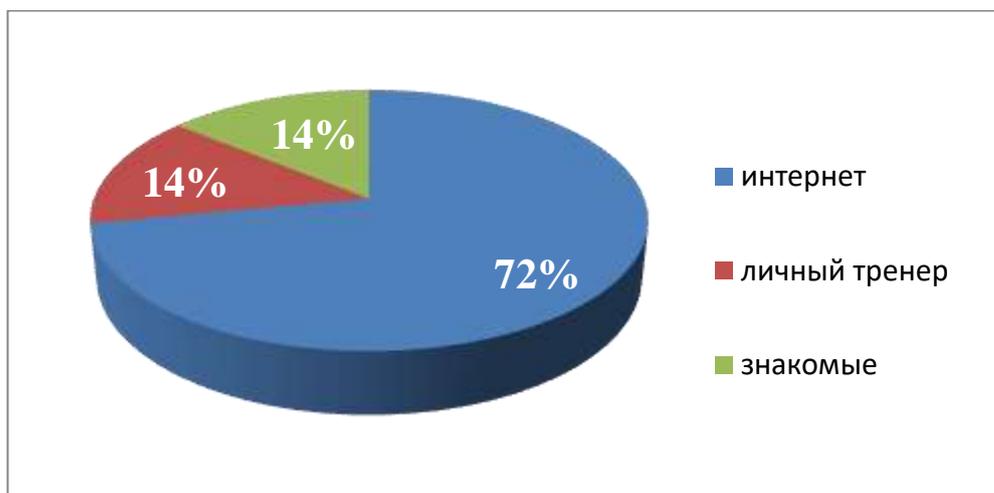


**Рисунок 4 – По Вашему мнению, вредно ли употреблять спортивное питание?**

- Ответы на вопрос «Что вы можете рассказать про спортивную добавку, которую вы употребляете?» позволяют сделать вывод о том, что информированность респондентов об используемой ими спортивной добавке составляет около 25-35% от общих данных о продукте.

- На вопрос: «Какие Вы употребляете спортивные добавки?» предпочтения распределились следующим образом: протеин в порошке, ВСАА в таблетках, пред-трен в капсулах (100%); L-карнитин в жидком виде (82%), креатин в порошке (68%) и таблетках (32%) и L-карнитин в таблетках (18%). При этом, всю информацию по составу. Способах и кратности применения продуктов спортивного

питания 72% респондентов получают в интернете, по 14% – узнают всё при обращении к личным тренерам или знакомым, которые в этой сфере находятся несколько лет (рисунок 5).



**Рисунок 5 – Источник информации о спортивном питании**

**Выводы.** По результатам исследования можно сделать вывод, что употребление спортивных добавок полностью положительно влияет на физическое состояние человека при соблюдении всех условий хранения и норм употребления продукта.

Если потребитель не информирован о составе продукта и будет нарушать правила его потребления, то может нанести вред здоровью.

#### **Литература:**

1. Potential harmful effects of dietary supplements in sports medicine [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.researchgate.net/publication/306435634>. – Дата доступа: 15.06.2022.
2. Sporting performance and food [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.betterhealth.vic.gov.au/health/healthyliving/sporting-performance-and-food>. – Дата доступа: 15.06.2022.
3. Хартманн, С. Мнения о пользе белковых добавок: сравнительное исследование пользователей и не пользователей / С. Хартманн, М. Зигрист // *Аппетит*. – 2016. – № 103. – С. 29–35.
4. Хоффман, Дж. Р. Белок – что лучше? / Дж. Р. Хоффман, М. Дж. Фалво // *Журн. спортивной науки и медицины*. – 2004. – № 3 (3). – С. 118.
5. Claessens, M. The effect of a low-fat, high-protein or high-carbohydrate ad libitum diet on weight loss maintenance and metabolic risk factors / M. Claessens, M. van Baak // *International Journal of Obesity*. – 2009. – № 33 (3). – Р. 296–304.

# ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАУШНИКОВ СРЕДИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ И ОСВЕДОМЛЕННОСТИ О НЕГАТИВНОМ ВЛИЯНИИ НА ЗДОРОВЬЕ

**Косяк У.Н.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Заяц О.В.

**Актуальность.** О негативном влиянии интенсивной звуковой и шумовой нагрузки на все отделы органа слуха и, прежде всего, на систему звуковосприятия, известно давно.

Но этот вопрос остается актуальным и сегодня, так как, по данным ВОЗ, в 2004 г. более 275 млн человек в мире имели умеренные или тяжелые нарушения слуха, а к 2020 г. более 30% всей популяции земного шара имели нарушения слуха.

Ведущее место в структуре этих нарушений занимает поражение звуковоспринимающего аппарата [1, 2]. Обсуждается влияние наушников на слуховую функцию некоторых категорий работников. Углубленные исследования у работников колл-центров, диспетчеров, звукооператоров, работающих в наушниках, также показали развитие тугоухости у части обследованных [3]. Важно отметить, что наряду со снижением слуха, пользователи наушников предъявляют жалобы на немотивированный шум в ушах, трудности с пониманием речи, головокружение, дискомфорт в отношении громких звуков и чувствительность к шуму [3]. Наушники бывают разные: маленькие наушники-таблетки. Эти наушники не изолируют слушающего от внешнего шума, и поэтому люди в наушниках настолько увеличивают звук своего плеера, что эти звуки слышны даже людям, находящимся рядом. Внутриушные наушники закрывают внутризвуковой проход, а в наружном звуковом проходе есть железы, которые вырабатывают серу. Наушники давят на кожу наружного звукового прохода, раздражают ее и приводят к тому, что сера наружного звукового прохода вырабатывается все больше и больше и там утрамбовывается. Кроме того, эти наушники могут стать причиной инфекции внутреннего уха. Большие наушники, в которых ухо полностью закрыто корпусом – это самый оптимальный вариант [1].

**Цель.** Изучение распространенности использования наушников среди студенческой молодежи и осведомленности о негативном влиянии использования наушников на здоровье.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось методом социологического опроса с использованием валеологической анкеты. Всего опрошено 53 респондента. Анкетирование проводилось в интернете с помощью сервиса Google Формы.

**Результаты и их обсуждение.** По результатам опроса установлено, что 71,7% респондентов считают свое состояние здоровье удовлетворительным.

Ежедневное прослушивание наушников характерно для 69,8% исследуемых, 18,9% – используют их еженедельно. Длительность использования наушников в течение дня следующая: 24,5% респондентов используют 1 час, 22,6% - около 2 часов, 18,9% – более 3 часов.

Среди опрошенных 34% людей всегда используют наушники для прослушивания музыки, а 58,5% – только во время прогулки/ходьбы.

Беспроводные Bluetooth наушники использует 54,7%, а 37,7% предпочитают использовать вставные проводные (их погружают в ухо) наушники.

После снятия наушников большая часть анкетированных – 50,9% – ощущают удовольствие, успокоение, однако 13,2% чувствуют притупление слуха и глухоту, 5,7% – боль и шум в ушах, головную боль (рис. 1).



**Рисунок 1 – Ощущения после использования наушников**

На вопрос «Знаете ли Вы об отрицательном влиянии наушников на здоровье?» – 28,8% респондентов затруднились с ответом, 35,6% не знали, 35,6% респондентов знали об отрицательном влиянии наушников.

**Выводы.** Проведенный анализ результатов свидетельствует о том, что наушники становятся неотъемлемой частью жизни молодежи. Не все студенты осведомлены о негативном влиянии и рациональном использовании наушников, о правильном использовании наушников, что диктует повышение мотивации к здоровому образу жизни среди молодежи.

#### **Литература:**

1. Гольберг, Е. М. Влияние прослушивания музыки в наушниках на изменение частотного состава ЭЭГ / Е. М. Гольберг, А. М. Кривцунов, А. А. Пусторгар // *Соврем. наукоемкие технологии.* – 2005. – № 4. – С. 39–40.
2. Влияние шума на здоровье человека / С. Г. Дорофеева [и др.] // *Науч. альм.* – 2016. – Т. 12, 2 (26). – С. 182–185.
3. *Общая и военная гигиена : пособие для студентов леч. фак. : в 3 ч. Ч. 2.* / И. А. Наумов [и др.]. – Гродно : ГрГМУ, 2014. – 300 с.

## **ЭССЕНЦИАЛЬНЫЕ МИКРОНУТРИЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ СЕРДЦА: ОБЗОР ДОСТУПНОСТИ В ПИЩЕВОМ РАЦИОНЕ**

**Косяник Д.О., Ялчынкая К.Я.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Синкевич Е.В.

**Актуальность.** Согласно статистике, сердечные болезни – одни из лидеров среди человеческих патологий по инвалидности и смертности. Однако молодые люди обращают мало внимания на состояние своей сердечно-сосудистой системы, хватаются за голову, только когда приходит болезнь.

Сердечные патологии возникают в результате воздействия следующих факторов: высокого артериального давления, ожирения, малоподвижного образа жизни, вредных привычек, постоянных стрессов, генетической предрасположенности, нехватки в организме витаминов и микроэлементов.

Чтобы сердце оставалось здоровым, организм должен получать в оптимальном количестве микронутриенты.

Микронутриенты – это пищевые вещества (витамины, минеральные вещества и микроэлементы), которые содержатся в пище в очень

малых количествах – миллиграммах или микрограммах в отличие от так называемых макронутриентов (белков, жиров, углеводов), составляющих основной объем пищи. Они не являются источниками энергии, но участвуют в усвоении пищи, регуляции функций, осуществлении процессов роста, адаптации и развития организма.

Физиологические функции микронутриентов весьма разнообразны. Причем лечебно-профилактические эффекты пищи – не просто сумма биологических эффектов отдельных микронутриентов, а результат комплексного взаимодействия между ними.

Здоровое питание предусматривает поступление с пищей всего спектра эссенциальных микроэлементов в определенных количествах и соотношениях.

К наиболее значимым микроэлементам, влияющим на функционирование сердечно-сосудистой системы, относятся калий (K), натрий (Na), кальций (Ca), магний (Mg), фосфор (P), железо (Fe), цинк (Zn), марганец (Mn), медь (Cu).

Калий является основным внутриклеточным катионом, участвующим в водно-электролитном обмене, поддержании кислотно-основного равновесия. Он взаимодействует с другими электролитами (натрием, хлором, бикарбонатом) и участвует в поддержании заряда мембран клеток, механизмах возбуждения мышечных и нервных волокон. Натрий представляет собой катион, который присутствует во всех жидкостях и тканях организма человека. В наибольшей концентрации, около 96%, он содержится во внеклеточной жидкости и крови. Изменение уровня калия в сыворотке крови имеет важное клиническое значение, требует своевременных мер диагностики и лечения. Гипокалиемия и гиперкалиемия характеризуются изменениями со стороны работы сердечно-сосудистой системы и имеют специфические проявления при электрокардиографическом исследовании. Повышение уровня калия может приводить к серьезным нарушениям ритма, вплоть до прогрессирующей фибрилляции желудочков сердца.

Кальций к числу важнейших минералов организма человека. Около 99% ионизированного кальция сосредоточено в костях и лишь менее 1% циркулирует в крови. Концентрация кальция в цитоплазме значительно превышает его количество во внеклеточной жидкости. Он необходим для нормального сокращения сердечной мышцы, поперечно-полосатых мышц, для передачи нервного импульса, является компонентом свертывающей системы крови, каркаса костной ткани и зубов. Нарушение регуляции метаболизма кальция могут приводить к отклонениям в проводимости нервного импульса, мышечной

возбудимости, сократительной способности миокарда и гладких мышц сосудистой стенки. Магний также является компонентом костной ткани, участвует в механизмах мышечных сокращений и проведении нервного импульса. По ряду эффектов является антагонистом кальция. При гипوماгнемии возможно появление нарушений сердечного ритма в виде желудочковой экстрасистолии. При гипермагнемии – возникновение брадикардии, атриовентрикулярных блокад. Фосфор в составе органических и неорганических соединений участвует в метаболизме костной ткани, осуществлении нервно-мышечных сокращений, поддержании кислотно-щелочного баланса, в энергетическом обмене. Около 70-80% фосфора в организме связано с кальцием, формируя каркас костей и зубов, 10% находится в мышцах и около 1% в нервной ткани. Клиническая симптоматика при гиперфосфатемии, как правило, обусловлена одновременно развивающейся гипокальциемией. Суточная норма кальция – 700 мг. Продукты, в которых содержится кальций: молоко, сыр и другие молочные продукты, зеленолистные овощи (брокколи, капуста, но не шпинат), соевые бобы, тофу (соевый творог), орехи, рыба (в которой можно есть кости, например, сардины).

Железо является микроэлементом, входящим в состав гемоглобина, миоглобина, некоторых ферментов и других белков, которые участвуют в обеспечении тканей кислородом. В плазме крови ионы железа связаны с транспортным белком трансферрином. При дефиците железа развивается такое состояние, как анемия. Она характеризуется слабостью, головокружением, головными болями, одышкой. При повышении концентрации железа наряду с общими симптомами могут отмечаться нарушения сердечного ритма. Цинк – это микроэлемент, необходимый для нормального роста и дифференцировки клеток. Он является кофактором множества ферментов, входит в состав некоторых транскрипционных факторов и стабилизирует клеточные мембраны. При увеличении концентрации цинка отмечаются слабость, лихорадка, симптомы общей интоксикации организма, миалгии, нарушение сердечной деятельности. Марганец – это микроэлемент, необходимый для нормального формирования костной ткани, синтеза белков и регуляции клеточного метаболизма. При его повышении в крови могут отмечаться симптомы общей интоксикации, поражается множество систем и органов, в том числе печень, нервная и сердечно-сосудистая система. Отмечаются нарушения нервно-мышечной проводимости, характеризующиеся различными нарушениями ритма. Медь входит в состав многих ферментов, которые принимают участие в метаболизме железа, формировании соединительной ткани, выработке

энергии на клеточном уровне, в нормальном функционировании нервной системы. При избытке меди отмечаются симптомы интоксикации. Недостаток меди может привести к развитию тяжелой анемии, характеризующейся наличием дефектных эритроцитов. Среднее потребление в разных странах от 10 – 22 мг/сутки, в РФ – 17 мг/сутки. Установленные уровни потребностей для мужчин 8 – 10 мг/сутки и для женщин 15 – 20 мг/сутки. Верхний допустимый уровень не установлен. Физиологическая потребность для взрослых – 10 мг/сутки (для мужчин) и 18 мг/сутки (для женщин). Физиологическая потребность детей – от 4 до 18 мг/сутки. Наибольшее количества железа содержится в говяжьей и свиной печени, в говяжьем языке, в кроличьем мясе и в мясе индейки, а также в овсяной и гречневой крупах, в фасоли. Во фруктово-ягодных культурах – в персиках и чернике.

Витамины – это органические низкомолекулярные биологические вещества, которые не синтезируются в организме человека и поэтому должны поступать с пищей. Они обеспечивают нормальные метаболические процессы в организме и играют большую роль в профилактике и лечении многих заболеваний. По биохимическим свойствам все витамины делятся на две группы: жирорастворимые и водорастворимые. Жирорастворимые витамины способны всасываться в кишечнике только при наличии липидов и желчных кислот. Водорастворимые витамины не накапливаются в тканях, и их избыток удаляется из организма с мочой.

Витамин В<sub>1</sub> (тиамин) относится к водорастворимым витамином, является кофактором в реакциях декарбоксилирования аминокислот, превращения пирувата в ацетилкоэнзим А; играет роль в углеводном обмене; принимает участие в передаче нервного импульса. Нарушения в сердечно-сосудистой системе проявляются одышкой, тахикардией, повышением артериального давления, отеками.

Витамин В<sub>5</sub> (пантотеновая кислота) является водорастворимым, входит в состав коэнзима А, необходимого для обмена жиров, углеводов, синтеза холестерина, стероидных гормонов, гемоглобина. При недостатке этого витамина поражаются практически все системы и органы организма человека, развивается слабость, потеря веса, анемии, появляются симптомы поражения нервной и костно-мышечной систем.

Витамин В<sub>9</sub> (фолиевая кислота) – водорастворимый витамин, необходимый для синтеза нуклеиновых кислот, некоторых аминокислот, белков, фосфолипидов, повышает всасывание витамина В<sub>12</sub>. При нехватке фолиевой кислоты могут отмечаться нарушения в виде

мегалобластной анемии, глоссита, эзофагита, атрофического гастрита, энтерита. Отмечается слабость сосудистой стенки, проявляющаяся кровоточивостью слизистых оболочек.

Витамин В<sub>12</sub> (цианокобаламин) относится к группе водорастворимых витаминов. Он необходим для синтеза нуклеиновых кислот, образования эритроцитов, клеточного и тканевого обменов, участвует в поддержании нормального функционирования нервной системы. Недостаточность витамина приводит к развитию злокачественной (пернициозной) макроцитарной анемии.

Витамин Е (токоферол) представляет собой группу из нескольких соединений, относится к группе жирорастворимых витаминов и содержится в растительных маслах, зернах злаковых растений, орехах, зеленых овощах. Данный витамин входит в состав всех органов и тканей организма человека, больше всего его в жировой ткани, печени, мышцах и нервной системе. Витамин Е обладает антиоксидантной функцией, предохраняет от окисления ненасыщенные жирные кислоты, защищая от повреждения липидные структуры клеточных мембран и субклеточные структуры. Участвует в образовании гемоглобина, снижает риск развития атеросклероза и тромбозов. При дефиците данного витамина, в первую очередь, страдают ткани с высокой пролиферативной активностью и высокой интенсивностью процессов окисления: нервная ткань, мышечная ткань, эпителий половых желез, эндометрий, структуры печени, почек. Витамин Е необходим для профилактики и лечения злокачественных опухолей, сердечно-сосудистых заболеваний, атеросклероза. При гипервитаминозе отмечаются нарушения в свертывающей системе крови, тромбоцитопатии.

Сильное сердце и крепкие кровеносные сосуды – залог долгой и полноценной жизни. Прием микронутриентов – верный способ поддержания здоровья и продления жизни.

#### **Цели:**

1. Изучение доступности для студентов микронутриентов, влияющих на здоровье сердца.
2. Изучение информированности студентов о профилактике сердечных патологий микронутриентами.
3. Изучение информированности студентов о влиянии микронутриентов на состояние здоровья сердца.

**Материал и методы.** Валеолого-диагностическое исследование информированности 100 респондентов в возрасте от 17 лет и до 25 лет из них 50% женский пол и 50% мужской. Анкетирование проводилось

в интернете с помощью форм Google диска. Критерии включения: наличие информированного согласия. Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа STATISTICA 6.0 и Excel.

**Результаты.** Рассматривая рацион питания респондентов, а именно продукты, которые влияют на упомянутые выше функции и процессы организма, мы наблюдаем, что 66% опрошенных употребляют мясо ежедневно, 23% – делают это часто, 10% – редко и 1% – никогда, а рыбу ежедневно кушают лишь 2% анкетированных, 45% из них вводят её в свой рацион часто, 47% – редко и 6% – никогда. Кисло-молочные продукты употребляют ежедневно 36% из числа участников анкетирования, 47% – часто, 13% – редко и 4% данный вид продукции не едят никогда. Что касается молока, то ежедневно данный продукт присутствует в рационе у 13% респондентов, довольно часто употребляют молоко 30% опрошенных, 51% респондентов делают это редко и 6% – никогда. Отвечая на вопросы о присутствии в рационе респондентов свежих овощей и фруктов, ответы распределились следующим образом:

- яблоки: употребляют ежедневно 19% респондентов, 59% опрошенных вводят их в свой рацион часто, 21% – редко и 1% – никогда;
- картофель: присутствует ежедневно в рационе 11% респондентов, у 66% участников опроса – часто, у 19% – редко и у 4% – никогда;
- цитрусовые: 5% опрошенных употребляют ежедневно, 36% – часто, 57% респондентов делают это редко и 2% – никогда;
- капуста: употребляют ежедневно данный овощ 4% респондентов, 36% – вводят её в свой рацион достаточно часто, 59% – редко и 1% – никогда;
- виноград: 2% опрошенных употребляют его ежедневно, 25% – часто, 70% респондентов едят виноград редко и 3% – никогда;
- болгарский перец: употребляют ежедневно 2% участников анкетирования, по 44% респондентов дали ответ «часто» и «редко», а 10% – выбрали ответ «никогда».

По присутствию в рационе питания респондентов орехов и сухофруктов, при анкетировании были получены следующие результаты:

- 4% респондентов употребляют орехи ежедневно, 34% – часто, 61% – редко и 1% – никогда;
- сухофрукты ежедневно употребляют 1% анкетированных, делают это часто – 21% участников опроса, 66% – редко и 12% – никогда.

При этом, большинство респондентов не употребляют ежедневно или часто такие продукты питания как шиповник (40% – редко и 60% –

никогда), смородину (68% – редко и 21% – никогда), печень (53% – редко и 34% – никогда), бобовые культуры (74% – редко и 5% – никогда), морепродукты (66% – редко и 11% – никогда), темный шоколад (46% – редко и 20% – никогда) и морковь (76% – редко и 1% никогда), которые богаты необходимыми микронутриентами, оказывающими благоприятное воздействие на работу сердца.

Как показали результаты анкетирования, 89% студентов информированы о возможности профилактики сердечных патологий микронутриентами и 67% студентов информированы о влиянии микронутриентов на состояние здоровья сердца.

**Вывод.** Результаты исследования показали, что большинство респондентов информированы о влиянии микронутриентов на состояние сердца и о профилактике данными микронутриентами сердечных патологий. А также можно отметить высокую доступность данных микронутриентов в рационе питания студентов.

#### Литература:

1. О макро- и микронутриентах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://86.rospotrebnadzor.ru/news/o-makro-i-mikronutrientah>. – Дата доступа: 29.10.2021.

2. Витамины для сердца и сосудов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://12gp.by/информация/школа-пациента/сердечно-сосудистые-заболевания/document-255393.html>. – Дата доступа: 10.08.2022.

3. Витамины и микроэлементы, влияющие на состояние сердечно-сосудистой системы (К, Na, Ca, Mg, P, Fe, Zn, Mn, Cu, витамины В<sub>1</sub>, В<sub>5</sub>, Е, В<sub>9</sub>, В<sub>12</sub>) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://helix.ru/kb/item/06-249>. – Дата доступа: 15.09.2021.

4. Микронутриенты в питании здорового человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pda.04.rospotrebnadzor.ru/index.php/press-center/healthy-lifestyle/10464-11032019.html>. – Дата доступа: 11.03.2019.

5. Пища // Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. – 3-е изд. – М. : Советская энциклопедия, 1969-1978.

6. Pauling, L. How to Live Longer and Feel Better / L. Pauling. – NY : Avon Books Inc., 1986. – 415 p.

7. Скальный, А. Биоэлементы в медицине : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей / А. Скальный, И Рудаков. – М. : Оникс 21 в. : Мир, 2004. – 271 с.

8. Lippard, S. J. Principles of Bioinorganic Chemistry / S. J. Lippard, M. B. Jeremy. Mill Valley, CA : University Science Books, 1994. – 411 p.

9. Bruce, M. R. Metal Ion Toxicity / M. R. Bruce // Encyclopedia of Inorganic Chemistry. John Wiley & Sons, 2006.

# **ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА И ИНДИКАТОРЫ, ЕГО ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ**

**Крутько К.В.,**

Южно-Уральский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Н. А. Торкай

**Актуальность.** Социально-экономическое развитие общества во многом определяется уровнем здоровья учащейся молодёжи, которая составляет значительную долю в структуре населения и формирует будущие трудовые ресурсы, здоровье нации, её репродуктивный и культурный потенциал (Брехин И.И., 2015).

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), общая заболеваемость по обращаемости за медицинской помощью среди студенческой молодёжи за последние 10 лет увеличилась на 35%, около трети поступающих в Вузы уже имеют серьёзные хронические заболевания.

Неблагоприятные социально-экономические факторы, влияние психоэмоциональных нагрузок, большие объёмы информации, нездоровый сон, нерациональное питание, малая двигательная активность, вредные привычки способствуют снижению функциональных возможностей организма, развитию заболеваний. Вышеуказанные факторы приобретают особую значимость для студентов медицинских Вузов, учебная деятельность которых характеризуется своей спецификой, сопряженной с необходимостью погружения в больничную среду, большим количеством зачетов и экзаменов, значительной аудиторной и самостоятельной нагрузкой с обязательным владением информационно-коммуникативными технологиями (Васильева и соавт., 2019).

В стратегии ВОЗ одним из важных факторов, формирующих здоровье населения, назван образ жизни (WHO, Geneva 2002; WHO, Copenhagen 2002). Изучение основных индикаторов, характеризующих образ жизни студентов медиков, их гигиеническая оценка, позволят разработать здоровьесберегающие технологии, направленные на сохранение и укрепление здоровья студенческой молодёжи, что обуславливает актуальность предпринятого исследования.

**Цель исследования:** изучить и оценить основные индикаторы образа жизни, оказывающие влияние на состояние здоровья студентов (на примере студентов медиков ФГБОУ ВО ЮУГМУ).

**Материалы и методы.** В данной исследовательской работе применен метод анкетного скрининга. Анкета была составлена на основе интернет-платформы «Google – формы» и включала 4 взаимодополняющих блока, каждый из которых состоял из 15 вопросов. Вопросы отражали темы рационального питания, здорового сна, двигательной активности, наличия или отсутствия вредных привычек.

В анкетировании приняли участие 187 студентов в возрасте от 18 до 22 лет, из которых 81,9% составили девушки, 18,1% – юноши.

Для получения более объективной информации анкетный метод дополнялся компьютерной диагностикой с помощью квантового магнитно-резонансного биоанализатора, нашедшего применение в медицинской практике для изучения отклонений в состоянии здоровья обследуемых, на донозологическом этапе (Грицаева Т.В., 2019). С помощью Квантового Магнитно-резонансного биоанализатора изучали витаминную и минеральную обеспеченность организма обучающихся.

Для оценки поступающих пищевых и биологически активных веществ, обеспечивающих оптимальную реализацию физиолого-биохимических процессов, руководствовались «МР 2.3.1.2432-08.2.3.1. Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» (утв. Роспотребнадзором 18.12.2008).

Статистическая обработка, полученного в ходе исследования материала, проводилась с использованием MS Excel-2010.

**Результаты и обсуждение.** В результате анкетного скрининга установлено, что у 63% от общего числа опрошенных отмечены нарушения принципов рационального питания, в частности, 72,4% обучающихся не соблюдают кратность и интервалы приема пищи, 32,2% – пренебрегают завтраком, у 99,6% обучающихся выявлены нарушения сбалансированности питания по количественному и качественному составу белков, жиров и углеводов. У 45,6% респондентов в рационе преобладает углеводистая пища (крупы, хлебобулочные и макаронные изделия), у 44% – белковая, у 10% – жирная пища. Установлено, что 31,03% обучающихся не употребляют в необходимом количестве воду (норма 1,5-2 л), заменяя кофеинсодержащими и энергетическими напитками. Из литературных источников известно, что вода разжижает кровь, улучшает пищеварение, обеспечивает гомеостаз организма, поддерживает водно-солевой баланс, работу гормонов и ферментов. Проведенные исследования позволили установить, что у 63,9% студентов выявлена повышенная вязкость крови [5]. Выявлено, что только

у 9,2% респондентов в рационе преобладают овощи, 1,1% – фрукты, которые являются источниками витаминов.

Отсутствие поступления водо- и жирорастворимых витаминов в соответствии с физиологической потребностью, нарушают процессы, происходящие в организме, приводят к развитию патологических состояний (табл. 1).

Таблица 1 – Удельный вес дефицита водо- и жирорастворимых витаминов у студентов от общего числа обследованных (в %)

Витамины			
Водорастворимые		Жирорастворимые	
С	83,1%	Е	65,70%
Биотин	69,20%		
В <sub>2</sub>	52,53%	А	62,70%
В <sub>3</sub>	47,80%		
В <sub>1</sub>	41,47%	К	45,63%
В <sub>6</sub>	36,73%		
В <sub>12</sub>	29,53%	Д	32,57%

Среди водорастворимых витаминов наибольший дефицит составляют витамин С (83,1%), витамины группы В: витамин В<sub>2</sub> (52,53%), витамин В<sub>3</sub> (47,8%), биотин (69,2%).

Среди жирорастворимых витаминов наибольший дефицит составляет витамин Е (65,7%), затем витамин А (62,7%), витамин К (45,63%), витамин D (32,57%).

К незаменимым факторам питания относят минеральные вещества, которые представлены макро и микроэлементами. Исследования с помощью Квантово-резонансного биоанализатора позволило выявить удельный вес респондентов, в организме которых наблюдается дефицит данных веществ (табл. 2).

Результаты исследований позволили установить, что наибольший дефицит из числа макроэлементов составили: магний – 55,13%, фосфор – 52,97%, калий – 52,3%, кальций – 9,33%. Их роль в организме человека достаточно велика.

Из числа микроэлементов заслуживало внимание недостаточное содержание в организме респондентов следующих эссенциальных микроэлементов: железо (Fe) – 69,4%, цинк (Zn) – 64,83%, медь (Cu) – 59,8%, селен (Se) – 33,83%.

Таблица 2 – Удельный вес дефицита эссенциальных минеральных элементов в организме от общего числа обследованных студентов (в %).

Макроэлементы	Магний (Mg)	55,13%
	Фосфор (P)	52,97%
	Калий (K)	52,30%
	Кальций (Ca)	9,33%
Микроэлементы	Железо (Fe)	69,40%
	Цинк (Zn)	64,83%
	Медь (Cu)	59,80%
	Селен (Se)	33,83%
	Бор (B)	22,67%
	Олово (Sn)	18,97%
	Фтор (F)	12,13%
	Йод (I)	9,77%

Дефицит йода был выявлен у 9,77% обучающихся. Южный Урал является эндемичной зоной, по данным государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения города Челябинска в 2020 году» (данные Федеральной службы в сфере защиты прав потребителя и благополучия прав человека) заболеваемость щитовидной железой увеличилась с 9,7 до 11,4 на 1000 населения. За последние три года (2019, 2020, 2021) удельный вес заболеваний щитовидной железой, обусловленных йоддефицитным состоянием, составил 53,3% от всех заболеваний щитовидной железой [4].

Приоритетным индикатором здорового образа жизни является сон. При анкетировании было выявлено: у 75,9% обучающихся продолжительность ночного сна составляет 6-7 ч, у 16,1% – менее 5 ч., у 8% – 7-8 ч. Из литературных источников известно, что позднее отхождение ко сну влияет на выработку гормона мелатонина, роль которого для иммунной системы бесценна. Нарушение мелатонинового цикла неизбежно несет за собой нарушение регуляции глюкозы. В наших исследованиях у 38,5% обследованных выявлен синдром «хронической усталости».

Немаловажное значение для здоровья имеет двигательная активность. Малая двигательная активность выявлена у 93% опрошенных,

большинство студентов ограничиваются физическими нагрузками на занятиях физической культуры. Причиной недостаточной двигательной активности у 68,9% обучающихся являются большие объемы учебной нагрузки, сложности в финансовых возможностях для дополнительных занятий в спортивных клубах, фитнес и др. [3].

В последние годы проблема распространенности вредных привычек в молодежной среде, по данным отечественных авторов, имеет неблагоприятную тенденцию к росту, несмотря на очевидный вред для здоровья. Студенты медицинских организаций показывают тяготение к этим формам деструктивного поведения [7]. Результаты наших исследований свидетельствуют об увеличении удельного веса обучающихся, имеющих вредные привычки такие, как алкоголь 30,6%, курение 31,6%, прием энергетических напитков 42,9%, употребление наркотиков 1,1%.

Неправильное питание, вредные привычки, нарушение и отсутствие двигательной активности приводят к повышенному содержанию холестерина в крови, нарушению жирового обмена (у 39,07%), так называемым болезням «цивилизации» (Власова Е.М. и соавт., 2019 г.).

#### **Выводы:**

1. Приоритетными индикаторами здорового образа жизни, оказывающими влияние на состояние здоровья студентов-медиков, являются: питание, сон двигательная активность, вредные привычки.

2. У студентов-медиков выявлены изменения со стороны сердечно-сосудистой системы в 60,13% случаев; повышенные уровни общего холестерина в 47,13%; триглицеридов в 51,5%, нарушение со стороны углеводистого обмена (повышенная толерантность к глюкозе) в 36,97%; повышение инсулина в 41,3% случаев.

3. Со стороны ЖКТ выявлены: дискинезия желчевыводящих путей в 36,4% случаев, гастрит в 40%, панкреатит и дуоденит в 20%, нарушение моторики желчного пузыря в 11,5% случаев.

4. Полученные результаты исследования свидетельствуют о необходимости дальнейшего углубленного обследования и установления корреляционной взаимосвязи между основными индикаторами, характеризующими образ жизни студентов ЮУГМУ, и их состоянием здоровья.

#### **Литература:**

1. Факторы риска и состояние здоровья учащихся / М. В. Антропова [и др.] // Здравоохранение Рос. Федерации. – 2008. – № 3. – С. 29–33.

2. Витаминный статус студентов Северного государственного медицинского университета / О. А. Вржесинская [и др.] // Профилактика. медицина. – 2018. – № 21 (1). – С. 39–43.

3. Гончарук, С. В. Активный образ жизни и здоровье студента : учеб. пособие / С. В. Гончарук. – Белгород : ПОЛИТЕРРА, 2011. – 109 с.

4. Долгушина, Н. А. Оценка йодного дефицита у детей на территории Челябинской области и в городе Магнитогорске / Н. А. Долгушина, И. А. Кувшинова // *Соврем. проблемы науки и образования*, 2017. – № 4. – С. 39.

5. Пищевое поведение студентов Южно-Уральского государственного медицинского университета / Н. Е. Заварухин [и др.] // *Сб. 74-й межвузов. (VII Всерос.) итог. науч. студенч. конф. с междунар. участием*, Челябинск, 26 апр. 2021 г. / Южно-Урал. гос. мед. ун-т. – Челябинск, 2021. – С. 174.

6. Королев, А. А. Гигиена питания : рук. для врачей / А. А. Королев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – С. 624.

6. Нутрициология : учеб. / Л. З. Тель [и др.]. – М. : Изд-во «Литтерра», 2021. – С. 546.

## **ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА**

**Кун Е.А.**

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

**Актуальность.** Питание является важной частью жизни каждого человека, влияет на рост, развитие, самочувствие человека и напрямую связано с развитием различных заболеваний. Людей всё больше интересует как улучшить своё здоровье, продлить годы своей жизни с помощью правильного питания.

За последние годы производство, спрос и потребление именно «органической» продукции росло и продолжает расти во всем мире. Разнообразное количество продуктов появляются на прилавках магазинов во всём мире, в том числе и в Беларуси, открываются магазины, которые продают «чистую» продукцию. Производятся и публикуются различные виды исследований по изучению ценных свойств органических продуктов, их непосредственное влияние на здоровье человека и нахождение связи с развитием многих заболеваний. Население придаёт большую значимость употреблению в пищу органических продуктов, ссылаясь на их полезные свойства.

Органические продукты – это продукты, которые были выращены без использования синтетических пестицидов, удобрений или других генетически модифицированных компонентов. Они также включают

продукты животного происхождения, такие как сыр, молоко, мясо или мед, которые также были произведены без гормонов и антибиотиков

Такой подход предполагает создание продуктов питания без воздействия агрохимикатов и без использования генетически модифицированных организмов. В разработку такой продукции внедряются технологии, основанные на экологических принципах использования, а также с сокращением до минимума влияния пищевой промышленности на окружающую среду [1]. Предполагается, что органическое земледелие обеспечивает экологическую устойчивость, благополучие животных.

Многие исследования доказывают, что органическое земледелие выбрасывает в окружающую среду меньше аммиака и закиси азота, требует меньше затрат энергии и в целом оказывают положительные свойства на единицу площади, однако используют больше площади поля. Воздействие на площадь земель меньше, чем в традиционных, однако частота этого воздействия при «производстве органической» продукции намного больше. Но это происходит не всегда, так как всё зависит от систем и методов, которые используют различные предприятия по выпуску «органических» продуктов питания.

Предполагается, что органическая продукция содержит минимальное количество пестицидов, нитратов и кадмия, но большее количество витаминов (в частности витамина С), полифенолов, магния, железа по сравнению с традиционной. Исходя из исследований обнаружено, что концентрации ряда антиоксидантных фитохимических веществ (таких как флавоноиды, каротиноиды) значительно выше в органических культурах, при этом концентрация фенольных кислот, стильбенов, флавонов, флавонолов и антоцианов составляет на порядок больше, чем в традиционных продуктах [2].

Такие исследования говорят о том, что потребление органических продуктов может снизить риск развития хронических сердечно-сосудистых и нейродегенеративных заболеваний. В частности, органические молочные продукты снижают риск развития преэклампсии у беременных, экземы у новорожденных. Органическое молоко содержат высокие уровни конъюгированной линолевой кислоты и альфа-токоферола [3], а также низкие концентрации йода и селена, что может вызвать опасения в связи с развитием различных проблем со здоровьем у людей, которые живут в йод-дефицитных странах. Потребление органических продуктов питания приводит к более высокому пищевому потреблению ряда соединений, таких как антиоксиданты, омега-3 жирные кислоты, но более низкому потреблению пестицидов, Cd и насыщенных жирных

кислот. Особо важным свойством отмечают эффект подавления мутагенного действия токсичных веществ, что снижает пролиферацию злокачественных клеток и, следовательно, уменьшает риск развития опухолей.

Однако несмотря на ряд проведенных исследований роль органической продукции на здоровье человека подвергается сомнениям.

У ряда людей в ходе исследования не были выявлены различия в употреблении традиционной и «органической» продукции по отношению к развитию аллергических заболеваний (например, экземы) или инфекций *Campylobacter*. Лишь в двух исследованиях были показаны более низкие уровни пестицидов в моче при употреблении «органической» продукции, однако они не являлись клинически значимыми. Остатки пестицидов в «органической» продукции хоть и являются меньше, они не сильно отличаются от содержания пестицидов в обычных продуктах. А риск заражения кишечной палочкой не отличается между традиционными и «органическими» продуктами [4].

Сравнение традиционной и органической продукции проводилось в Италии при сравнении джема, шоколадной пасты и меда. По результатам исследования было выяснено, что данные органические продукты содержат меньше углеводов и больше белка по сравнению с обычными, однако других различий в микронутриентах найдено не было. Похожие результаты были при сравнении макаронных изделий, риса и других злаков. Органические продукты имеют больше насыщенных веществ по сравнению с обычными, но меньше белка и углеводов [5]. Исходя из проведенных исследований, в ходе которых сравнивали традиционную и органическую продукцию можно сделать вывод, что органическая продукция хоть и имеет полезные свойства, отличаться от традиционной она практически не будет.

Постоянными потребителями органических продуктов по статистике чаще всего будут женщины, которые следят за своим здоровьем, ведут активный образ жизни, имеют финансовую доступность к таким продуктам, ведь стоимость органической продукции выше, чем на традиционную. Завышенная цена может говорить о недостатке такого питания, так как высокие цены не всегда прямо пропорциональны той пользе, которую получит человек.

Многие люди думают, что при употреблении «органических» продуктов они смогут похудеть. Однако связь в употреблении «органических» продуктов со снижением риска развития ожирения была доказана только при совокупности таких факторов, как сопутствующая физическая активность, правильный режим сна, минимальным стрессом, отсутствием вредных привычек и рекомендациями по индивидуальному

питанию. Следует помнить об индивидуальной переносимости продуктов и использовать их с крайне осторожностью.

**Цель.** Изучение влияния «органического» питания на жизнь человека и его сравнение с традиционным.

**Материалы и методы исследования.** В работе бы применен метод анкетного онлайн-опроса с использованием авторских вопросов. Сбор данных проводился с использованием Google-Формы. В ходе анкетирования было опрошено 50 респондентов в возрасте от 14 до 52 лет.

**Результаты и их обсуждение.** Согласно проведенному онлайн-опросу было выявлено, что 79,6% опрошенных людей сталкивались с таким понятием как «органические» продукты питания. Лишь 44% отмечают положительное влияние питания на своё самочувствие. Установлено, что 58% опрошенных хотели бы поменять свой рацион питания. В ходе опроса выявлено, что лишь 28% читают состав продуктов в магазине, большинство (62%) иногда обращают внимание на состав продуктов и лишь небольшой процент людей (10%) никогда не читают состав.

71% опрошенных считают, что «органические» продукты положительно влияют на здоровье, снижают риск развития заболеваний, а также большинство из (64%) предполагают, что «органическая» продукция положительно влияет на окружающую среду. 55% считают, что, принимая в пищу органические продукты питания, можно снизить риск развития ожирения.

**Выводы.** Органические продукты питания, несмотря на их полезные свойства, отличаться от традиционной практически не будут. И исходя из различных исследований не было выявлено, что такие продукты снизят на 100% риск развития многих заболеваний. Органические продукты лишь часть здорового образа жизни, который исходя из исследований сможет лишь на небольшой процент снизить развития ожирения и ряда хронических заболеваний, однако следует помнить об индивидуальной переносимости ряда продуктов, поэтому такие данные необходимо использовать с осторожностью.

#### **Литература:**

1. Alyokhin, A. Coloradopotato beetle response to soil amendments: A case in support of the mineral balance hypothesis? / A. Alyokhin, G. E. Porter, F. Drummond // *Agric. Ecosys & Environ.* – 2005. – № 109. – P. 234–244.
2. Yiridoe, E. K. Comparison of consumer perceptions and preference toward organic versus conventionally produced foods: a review and update of the literature / E. K. Yiridoe, S. Bonti-Ankomah, R.C. Martin // *Renew Agric Food Syst.* – 2005. – № 20. – P. 193–205.

3. Willer, H. The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2011. FiBL-IFOAM Report. / Willer, H., L. Kilcher. – Rheinbreitbach : IFOAM, Bonn and FiBL, Frick, 2011. – 288 p.

4. Gomiero, T. Environmental impact of different agricultural management practices : Conventional vs. organic agriculture / T. Gomiero, D. Pimentel, M. G. Paoletti // Crit. Rev. Plant Sci. – 2011. – № 30. – P. 95–124.

5. Are organic foods safer or healthier than conventional alternatives? A systematic review / C. Smith-Spangler [et al.]. – Ann. Intern. Med. – 2012. – № 157. – P. 348–366.

## **АНАЛИЗ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА О ПОЛЬЗЕ ПРИЕМА ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ**

**Курц К.Д.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к. м. н., доцент Мойсеёнок Е.А.

**Актуальность.** Фолиевая кислота – это синтетическая форма фолата – водорастворимого витамина, также известного как витамин B<sub>9</sub>. Когда плод развивается на ранних сроках беременности, фолиевая кислота участвует в формировании нервной трубки. При недостаточном поступлении данного витамина возникает риск развития патологий плода, связанных с дефектами нервной трубки. К наиболее распространённым дефектам нервной трубки относятся: расщепление позвоночника (spina bifida), анэнцефалия, энцефалоцеле. На фоне дефицита фолиевой кислоты у матери, ребенок впоследствии может страдать психозами, неврозами или задержкой умственного развития. Также фолиевую кислоту принимают во время беременности для профилактики анемии, послеродового сепсиса, рождения маловесного ребенка и преждевременных родов. Согласно «Рекомендациям ВОЗ по оказанию дородовой помощи как средству формирования позитивного опыта беременности», минимальная суточная норма приёма фолиевой кислоты составляет 400 мкг [1]. Согласно Санитарным нормам и правилам «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь» дополнительная потребность в фолатах для женщин в период беременности и кормления ребенка составляет 200 и 100 мкг соответственно [2].

**Цель.** Изучить осведомленность женщин различного возраста о пользе приема фолиевой кислоты во время беременности.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проведено путём опроса двух групп. В опросе участвовали 64 респондента. В каждой группе – по 32 респондента. Первую группу составили беременные женщины на различных сроках беременности. Вторую группу составили девушки репродуктивного возраста, ранее не беременные. Анкетирование проводилось в сети интернет на платформе Google Forms с использованием специально разработанной анкеты-опросника.

**Результаты и их обсуждение.** Согласно результатам анкетирования среди респондентов первой группы 40,6% находятся в возрасте 26-30 лет, по 21,9% в возрасте 21-25 и 30-35 лет, 9,4% – 35-40 лет, 6,2% – 18-20 лет.

На вопрос: «Какая у вас по счёту беременность?»: 50% респондентов ответили, что беременность первая, по 18,8% респондентов ответили, что у них вторая беременность и больше третьей. 12,4% – третья беременность.

На вопрос: «Знаете ли вы о пользе фолиевой кислоты при беременности?»: 96,9% респондентов ответили «да», 3,1% – «нет».

На вопрос: «Принимали ли вы фолиевую кислоту при подготовке к беременности?»: 68,8% респондентов ответили «да», 31,2% – «нет».

На вопрос: «Принимали ли вы фолиевую кислоту во время беременности?»: 93,8% респондентов ответили «да», 6,2% – «нет».

На вопрос: «Принимали ли вы фолиевую кислоту во время прошлых беременностей?»: 59,1% респондентов ответили «да», 40,9% – «нет».

На вопрос: «На протяжении какого времени вы принимали фолиевую кислоту?»: 54,8% респондентов ответили «первый триместр», 22,6% – «на протяжении всей беременности», 19,4% – «первые два триместра», 3,2% – «только при подготовке».

На вопрос: «В какой дозировке вы принимали (принимаете) фолиевую кислоту (суточная доза)?»: 68,8% респондентов ответили – «200-400 мкг», 28,1% – «400-600 мкг», 3,1% – «не принимаю (не принимала)».

На вопрос: «Знаете ли вы какие продукты питания содержат наибольшее количество фолиевой кислоты?»: 40,6% респондентов на данный вопрос дали ответ «затрудняюсь ответить», 37,5% – «да», 21,9% – «нет».

На вопрос: «С помощью какого источника информации вы узнали о фолиевой кислоте?» (возможны несколько вариантов ответов) наиболее

популярными ответами были «интернет источники» (75,0%), «друзья/родственники» (12,5%), «научная литература» (9,4%).

Согласно результатам анкетирования среди респондентов второй группы, 62,5% находятся в возрастной категории 18-20 лет, по 12,5% в возрасте 21-25 и 25-30 лет, 9,4% – 30-35 лет, 3,1% – 35-40 лет.

На вопрос: «Знаете ли вы кому следует принимать фолиевую кислоту?» (возможны несколько вариантов ответов): 81,2% респондентов выбрали вариант ответа «женщинам во время беременности», 75% респондентов – «женщинам при планировании беременности», 12,5% – «не только женщинам, но и мужчинам при планировании беременности в паре», 3,1% – «затрудняюсь ответить».

На вопрос: «Считаете ли вы нужным употреблять фолиевую кислоту при планировании беременности?»: 78,1% респондентов ответили «да», 21,9% – «нет».

На вопрос: «Знаете ли вы о причинах и последствиях гиповитаминоза фолиевой кислоты?»: по 40,6% респондентов выбрали варианты ответа «да» и «затрудняюсь ответить», 18,8% – «нет».

На вопрос: «Знаете ли вы к каким нарушениям развития плода может привести недостаток фолиевой кислоты при беременности у женщин?»: по 43,8% респондентов выбрали варианты ответа «да» и «нет», 12,4% – «затрудняюсь ответить».

На вопрос: «Какова норма приёма фолиевой кислоты при беременности и подготовки к ней?»: 48,4% респондентов ответили «400-600 мкг», 41,9% – «200-400 мкг», 9,7% – «600-1000 мкг».

На вопрос: «Знаете ли вы какие продукты питания содержат наибольшее количество фолиевой кислоты?»: 51,6% респондентов ответили «нет», 25,8% – «затрудняюсь ответить», 22,6% – «да».

На вопрос: «Рассматриваете ли вы прием фолиевой кислоты при беременности?»: 65,6% респондентов выбрали вариант ответа «да», 31,3% – «не задумывалась об этом», 3,1% – «нет».

На вопрос: «Из какого источника информации вы узнали о пользе фолиевой кислоты при беременности?» (возможны несколько вариантов ответов): наиболее популярными ответами были: «друзья/родственники» и «интернет источники» (по 71,9%), «научная литература» (31,2%), «газета/журнал» (9,4%).

**Выводы:** На основании полученных результатов и последующего собеседования было установлено, что большинство респондентов осведомлены о пользе употребления фолиевой кислоты во время беременности. Употребление фолиевой кислоты во время беременности – это современная тенденция, многие респонденты не употребляли

фолиевую кислоту во время прошлой(-ых) беременностей. Большинство респондентов не осведомлены об естественных источниках фолиевой кислоты, а также о нужных дозировках препарата фолиевой кислоты во время беременности, что обосновывает проведение профилактических мероприятий с данной группой населения.

#### **Литература:**

1. Всемирная организация здравоохранения. Рекомендации ВОЗ по оказанию дородовой помощи как средству формирования позитивного опыта беременности : метод. рекомендации / Всемирная организация здравоохранения, 2016. – 12 с.

2. Санитарные нормы и правила «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь» : утв. постановлением М-ва здравоохранения Респ. Беларусь 20.11.2012, № 180. – Минск, 2012. – 21 с.

## **ПЕРЕЕДАНИЕ КАК ФАКТОР РИСКА В ПАТОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА**

**Кутько Д.А.**

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

**Актуальность.** Нарушение пищевого поведения является средством решения психологических проблем у девушек и юношей. Ожирение – это избыточное отложение жировой ткани в организме, представляющее риск для здоровья [1]. В норме основной функцией жировой ткани является обеспечение организма энергией, которая нужна для работы внутренних органов, нормализации процессов в клетках, мышечного тонуса, температуры тела. Избыток жира выводится, сгорая в процессе жизнедеятельности человека. При патологиях он может откладываться в виде запасов. Первым и явным проявлением заболевания является избыточный вес. Избыточный вес – огромная нагрузка на суставы, позвоночник, ноги. Пациенты тяжелее поддаются инъекционному лечению, поскольку введенные лекарства часто попадают не в мышцу, а жировую ткань. Из-за замедленного обмена веществ медикаменты плохо усваиваются, что усложняет течение простуды и гриппа [4].

Прямыми основаниями недуга становятся чаще всего отсутствие соотношения между поступающими в организм калориями и их расходом – человек, получающий энергию, не расходует ее полностью, что приводит к образованию жира. Около 90% случаев связано с перееданием, остальные относятся к нарушениям обмена веществ в организме [1].

Переедание чаще всего случается на психогенной почве, которое характеризуется кампульсивным перееданием, обжорством и гиперфагической реакцией на стресс или, иначе говоря, психогенное переедание – это неконтрольный прием большого количества пищи в стрессовых ситуациях. Специалисты выделяют три группы факторов, способствующих развитию психогенного переедания: биологические, психологические и социальные. В качестве основного биологического фактора рассматривают наследственную предрасположенность. Основой психологического психогенного переедания является неспособность справиться с неприятными эмоциями, вызванными внутренними конфликтами или внешними неблагоприятными обстоятельствами. Непосредственным стимулом к употреблению большого количества пищи становятся такие эмоции, как страх, тревога, вина, обида или ощущение собственного бессилия и невозможности изменить ситуацию. Еще одним значимым фактором является социальное давление. В современном обществе царит культ стройности. Отсутствие лишнего веса нередко рассматривается, как главный признак женской красоты. Это усугубляет чувство собственной неполноценности, пробуждает чувство вины и подталкивает пациентов с психогенным перееданием к употреблению пищи для устранения негативных эмоций. Так образуется порочный круг [2].

В детстве люди с психогенным перееданием нередко страдали от конфликтов в семье, проблемного воспитания или сложных отношений со значимыми взрослыми. Многие пациенты с детства привыкли «заедать» отрицательные эмоции, поскольку не получали достаточной эмоциональной поддержки от родителей. Определенное значение в возникновении психогенного переедания имеют усвоенные с детства пищевые привычки, в частности – привычка употреблять много жирной и сладкой пищи, использовать большие тарелки, принимать пищу при отсутствии чувства голода «за компанию» или «потому что положено» [2]. Подобные стереотипы пищевого поведения нарушают способность мозга контролировать чувство насыщения и при наличии других факторов риска увеличивают вероятность развития психогенного переедания.

Избыточный вес, граничащий с заболеванием, достиг масштаба глобальной эпидемии. Так считают специалисты Всемирной организации здравоохранения. Эксперты утверждают, что в современных условиях ожирение – проблема не только взрослых, но и детей.

Как бороться с данной проблемой? Первой и самой важной составляющей служит коррекция рациона. Диета носит гипокалорийный характер. При этом следует сократить потребление мучной, жирной и чрезмерно солёной пищи. Физическая нагрузка обязательна, включает ежедневную ходьбу, велосипедную езду, бег, плавание. Полезными станут интенсивный массаж, банные процедуры, минеральные ванны. Не следует худеть резко, поскольку это плохо сказывается на внешнем виде – кожа может резко обвиснуть, становясь дряблой и морщинистой, особенно на лице [3].

Считается, что похудеть легко. Трудно удержать такое состояние, особенно если есть наследственная предрасположенность. Замечено, что у пациентов, успешно прошедших курс лечения, но вернувшихся к прежнему образу жизни, ожирение очень быстро появляется вновь. Как первичная, так и вторичная профилактика включает следующие составляющие:

- физическую активность;
- исключение вредных привычек;
- специальную диету;
- купирование нарушений обменных процессов;
- исключение приема гормонов.

**Цель исследования** – изучить пищевое поведение студентов Гродненского государственного медицинского университета.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании был использован метод проведения социологического опроса, посредством опросника, составленного на основе интернет-платформы «Google Формы». Анкета включала в себя 22 вопроса как с возможными, так и со свободными вариантами ответов. Объектом исследования явились 120 студентов, которым был предложен опросник, характеризующий индивидуальное питание.

**Результаты и их обсуждение.** Преимущественный возраст участников опроса составил 19–20 лет, что соответствует возрасту студентов I, II и III курсов, соотношение по полу – девушки 86,8%; юноши 13,2%.

На момент опроса 55,4% студентов проживали в общежитии, 28,9% на съёмной квартире, 12,4% – с родителями. Согласно опросу, большинство студентов нашего университета не работает, остальные – выбирают сферу медицины либо общепита. При оценке образа жизни

обучающихся больше половины ответили, что ведут малоактивный образ жизни (55,4%), 38% студентов проголосовало за активный образ жизни и 5,8% – за сидячий.

Большинство студентов (74,4%) оценили своё телосложение как нормостеническое, остальные – гиперстеники (16,5%) и астеники (9,1%). Большинство опрошенных принимают пищу 2,3 раза в день, соответственно, 42,1%. При этом большинство отметило то, что может переест на фоне сильных эмоций (55,4%) и также потреблять еду из-за скуки (68,6%). На вопрос о принятии пищи перед сном большинство студентов (57,9%) ответили: «Иногда», остальные выбрали ответы «Да» (23,1%) и «Нет» (19%). Если говорить о питании студентов во время длительных пар, большинство отдаёт своё предпочтение посещению столовой (79%).

Перейдя к качеству питания обучающихся по 5-бальной шкале, можно сказать, что оно широко варьируется и выглядит следующим образом: оценка в 5 баллов (5,8%), 4 балла (33,1%), 3 балла (46,3%), 2 балла (13,2%), 1 балл (1,6%). Также мы выяснили, что большинство не придерживается нормы БЖУ (78,5%) и нормы калорий (81,8%).

Если говорить о питании наших студентов во время сессии, то мнение на этот счёт среди опрошенных довольно сильно варьируется: 39,7% студентов утверждают, что аппетит во время сессии такой: как и всегда, 35,5% – за то, что аппетит снижается и 24,8% – за то, что аппетит повышается во время сессии.

**Выводы.** Таким образом, опираясь на данные социологического опроса, можно сказать, что на питание наших студентов действует множество факторов, в частности у студентов 1-3 курсов такими факторами выступают: стресс, скука, все различные негативные эмоции, что и приводит к перееданию, чаще всего это переедание быстрыми углеводами, которые нас насыщают за считанные минуты, но лишь на короткий срок и дарят положительные эмоции за счёт выработки таких гормонов как дофамин и серотонин. При этом студенты не опираются на норму БЖУ и подсчёт калорий, они опираются на быструю возможность утоления голода и по этой причине страдает качество питания у студентов, что в нередких случаях и может привести к избыточной массе тела и в дальнейшем к ожирению.

#### **Литература:**

1. Бокарев, И. Н. Внутренние болезни: дифференциальная диагностика и лечение : учеб. пособие / И. Н. Бокарев. – М. : МИА, 2015. – 776 с.

2. Семионенкова, Н. В. Возможности терапии тревожных расстройств в общей врачебной практике (обзор) / Н. В. Семионенкова, И. А. Аргунова // Вестн. Смолен. гос. мед. акад. – 2012. – № 4. – С. 64–71.

3. Анализ динамики качества жизни пациентов с артериальной гипертензией при проведении комбинированной терапии (промежуточные итоги) / М. С. Соболева [и др.] // Дальневост. мед. журн. – 2011. – № 4. – С. 15–18.

4. Федюкович, Н. И. Внутренние болезни : учеб. пособие / Н. И. Федюкович. – М. : Феникс, 2019. – 505 с.

## **ВЛИЯНИЕ НЕДОСТАТКА ВИТАМИНА С НА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ**

**Лопухов Е.В.**

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

**Актуальность.** Здоровье – это состояние полного физического, психологического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов [1]. Для того чтобы поддерживать это состояние, человек должен придерживаться определённых норм и правил, объединённых в одно понятие – «здоровый образ жизни» (ЗОЖ). Оно состоит из множества компонентов: рациональное питание, правильный режим сна, физическая нагрузка, личная гигиена, отказ от вредных привычек, психоэмоциональная культура, оптимальный режим труда и отдыха и т. д. Известно, что рациональное питание играет ведущую роль в формировании здоровья молодежи [3]. Важным компонентом, входящим в понятие «рациональное питание», являются продукты, содержащие витамин С.

Витамин С является одним из самых важных в организме и играет большую роль в его функционировании. Также участвует в выработке красных кровяных клеток в костном мозге, отвечает за гемоглобин в организме. Аскорбиновая кислота поддерживает хорошее состояние капилляров, десен, зубов, и даже помогает заживлению ран, ожогов. Еще одно большое преимущество этого витамина – важная роль в выработке антител: когда иммунная система перегружена, витамин С способствует увеличению числа белых кровяных клеток которые отвечают за иммунитет. Он также работает в качестве проводника интерферона.

Витамин С улучшает всасывание железа и усвоения кальция в организме, снижает уровень холестерина, защищает от болезней сердца и образования тромбов, что предотвращает инсульты и инфаркты. Микроэлемент уменьшает симптомы артрита и помогает предотвратить

токсическое воздействие вирусов [2]. Также витамин С обладает свойствами регуляции зрения, т.е., обеспечивает адаптацию глаза к темноте, усиливает остроту зрения, расширяет поле цветного зрения и повышает общую резистентность, регулируя функциональное состояние ЦНС, обмен веществ и трофику тканей.

При недостатке данного микроэлемента развивается такое состояние, как «гиповитаминоз». Он характеризуется такими симптомами, как общее недомогание, снижение продуктивности, сонливость, частые заболевания вирусными инфекциями, апатия, анемия, дерматит, нарушения работы ЖКТ и т.д.

**Материалы и методы исследования.** Применен метод опроса с использованием разработанной валеологической анкеты. Сбор данных проводился с использованием Google-Формы. Анкета состояла из 18 вопросов: 2 вопроса с открытым ответом и 16 с закрытыми вариантами ответов. В ходе анкетирования было опрошено 92 студента УО «Гродненский государственный медицинский университет».

**Результаты исследования и их обсуждения.** По результатам исследования установлено: что, среди опрошиваемых, было больше всего респондентов женского пола (87%), чем опрошиваемых мужского пола (13%). Возраст опрошиваемых варьировался: больше всего было людей в возрастном промежутке от 19 до 20 лет (52,2%).

Так же, в ходе анкетирования было установлено, что, большинство респондентов обучается на 3 курсе (41,3%), на момент обучения проживают в общежитии (78,3%).

Из 92 опрошиваемых, почти все знакомы с понятием «гиповитаминоз» (96,7%), количество приемов пищи в основном отмечалось в пределах 2 (44,6%) - 3 (43,5%) раз в день, считают же своё питание сбалансированным и рациональным только 13 респондентов (14,1%). Что касается добавления в рацион продуктов, содержащих витамин С, то в основном опрошиваемые добавляют данный микроэлемент в зависимости от времени года (45,7%), чаще всего осенью или зимой, когда происходит наиболее выраженный прирост простудных заболеваний (64,8%).

Вопрос о добавлении каких продуктов в рацион, содержащих витамин С показал наибольшую вариативность ответов. Однако больше всего студенты добавляют в свой рацион цитрусовые (39,3%), сезонные ягоды (30,3%), болгарский перец (10,1%) и капусту (7%).

При этом, в вопросе о приеме БАДов, БАВов или других мультивитаминных комплексов 41 респондент ответил отрицательно, 40 опрошиваемых принимают в зависимости от поры года и 10 человек

принимают их каждый месяц. Касаясь общих симптомов нехватки витамина С (недомогания, потеря аппетита, падение работоспособности), студенты замечали у себя эти симптомы в основном в зависимости от поры года (41,8%) или довольно часто (34,1%), не замечали меньшая часть (24,2%). Анкетный опрос показал, что студенты в основном ведут малоактивный образ жизни (56 %), активность проявляют 37 человек (40,7%) и пассивный всего 3,3%.

Что касается времяпрепровождения на свежем воздухе прогулке в парке или на природе, то, каждый день бывают на улице 30,8% студентов, 28,6% выходят на свежий воздух только тогда, когда идут на пары, 22% респондентов бывают на прогулке только раз в неделю и 18,7% выходят раз в 2-3 дня.

Методику закаливания применяют всего 2,2% опрошенных, иногда закаливаются 16,5%, все остальные не считают данную методику действенной или не применяют её вообще (81,3%). Большинство студентов не имеет вредных привычек (73,4%), однако 16,3% процента респондентов увлекаются курением и 8,1% употребляют алкоголь.

Ну и заключительный вопрос был про мнение студентов о влиянии витамина С в жизнедеятельности студентов, где 47,8% респондентов безусловно уверены в данном влиянии, «возможно» – ответили 45,7% студентов, «нет» – 3,3% и затруднились ответить также 3,3% опрошенных.

**Выводы.** Таким образом, среди студентов ВУЗа на достаточном уровне имеется понимание о влиянии витамина С на жизнедеятельность, имеет место недостаточное количество потребления продуктов, содержащих витамин С, наличие вредных привычек, а также малоактивный образ жизни, что указывает на необходимость изменения образа жизни студентов, периодической витаминизации, повышения уровня знаний о роли витамина С, а также о его влиянии на жизнедеятельность.

#### Литература:

1. Наумов, И. А. Общая и военная гигиена : пособие для студентов леч. фак. В 3-х ч., Ч.1 / И. А. Наумов, С. П. Сивакова, Т. И. Зиматкина. – Гродно : ГрГМУ, 2013. – Ч.1. – 424 с.

2. Мартинчик, А. Н. Питание человека (основы нутрициологии) / А. Н. Мартинчик, И. В. Маев, А. Б. Петухов. – М., 2002. – 267 с.

3. Санитарные нормы и правила «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь», утв. Постановлением М-ва здравоохранения Респ. Беларусь № 180 от 20.11.2012.

# ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УПОТРЕБЛЕНИЯ КОФЕ СТУДЕНТАМИ ВУЗОВ

Луневская Ю. Л., Болдак Е. А.

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

**Актуальность.** Сбалансированное питание является одной из важнейших составляющих здоровья. Но поскольку студенты имеют большую загруженность, плотный график, высокий уровень стресса и нервного напряжения, то режим их питания часто нарушен. Нерегулярный прием пищи, малое разнообразие употребляемых продуктов, присутствие в меню большого количества быстрых углеводов и продуктов быстрого приготовления делают рацион студента скудным, не соответствующим потребностям организма и ежедневным нагрузкам. Кроме того, известно, что молодые люди ежедневно употребляют большое количество кофеина.

Традиционными источниками кофеина являются кофе и чай. Однако, наряду с этим, кофеин содержится и во многих других продуктах. Его можно обнаружить в некоторых растениях (ягодах гуараны, орехах кола), в различных напитках (какао, кола, энергетические напитки), в шоколаде. Также кофеин добавляют в хлебобулочные изделия, карамель, мороженое. Пищевые добавки, лекарственные препараты, косметические изделия также могут иметь в своем составе кофеин. Таким образом, не всегда удастся точно знать, какое количество кофеина в сутки мы употребляем.

Одним из наиболее употребительных напитков в мире признан кофе. Вместе с тем, кофе – один из основных источников кофеина. Кофейные зерна содержат 2-3% воды, 2-3% сахара, 4-5% кофедубильной кислоты, около 15% жиров, 14% азотистых соединений, в том числе 1,3% кофеина, витамин РР, фенольные соединения, и др. Именно ввиду многокомпонентного состава кофе имеет огромное разнообразие влияний на организм человека и его самочувствие [1].

Существует множество споров о пользе и вреде этого популярного биологически активного вещества. Среди нежелательных последствий употребления кофе выделяют его токсичность, негативное влияние на сердечно-сосудистую систему и содержание кальция в костях, репродуктивную токсичность, гипервозбудимость, нарушения сна. Однако последние исследования как российских, так и зарубежных авторов не находят достоверных подтверждений этим теориям.

Более того, Евразийское агентство по безопасности пищевых продуктов заявляет о безопасном уровне поступления кофеина в количестве до 300 мг в сутки. Министерства здравоохранения США и Канады определяют безопасный для здорового человека уровень кофеина, равный 400 мг в сутки, при котором не наблюдается развитие нежелательных последствий для организма. Проводился также анализ влияния употребления кофе на организм людей с различными патологическими процессами, который показал отсутствие отрицательных эффектов кофеина на жизненно важные функциональные системы организма. Важно при этом отметить, что для многих возрастных групп детей, подростков и молодежи безопасные уровни суточной нормы кофеина не определены [2].

Согласно многочисленным данным, уровень потребления кофеинсодержащих продуктов, и кофе в том числе, в последнее время растет среди всех возрастных групп, включая подростков и молодежь. Много людей любят кофе за его тонизирующие свойства, употребляют его для повышения работоспособности, повышения концентрации внимания и продления времени бодрствования [3].

**Цель.** Произвести оценку влияния употребления кофе студентами вузов на самочувствие и как употребление кофе и кофейных напитков влияет на их здоровье.

**Материалы и методы исследования.** Работа основана на анализе имеющихся публикаций по данной теме, изучении норм и рекомендаций в отношении употребления кофеина. Для получения практических данных было проведено анкетирование студентов высших учебных заведений и анализ данных анкет.

**Результаты и их обсуждение.** Для справки, концентрация кофеина в кофе:

Американо 625-829 мг/дм<sup>3</sup>;

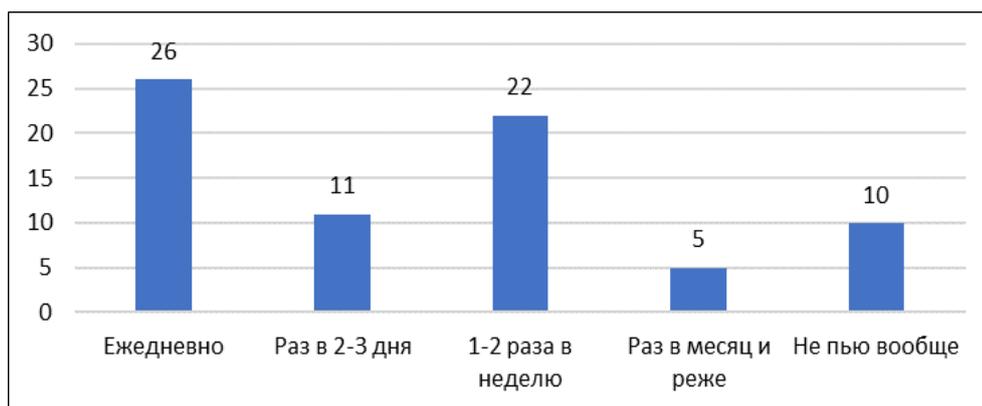
Эспрессо 1295-3105 мг/дм<sup>3</sup>;

Капучино 430-782 мг/дм<sup>3</sup>;

Латте 272-398 мг/дм<sup>3</sup>;

Растворимый кофе 341-392 мг/дм<sup>3</sup>.

Была произведена гигиеническая оценка употребления кофе студентами высших учебных заведений. В анкетировании приняли участие 75 человек, из них 72% – женского пола и 28% – мужского. 34,7% опрошенных употребляют кофе ежедневно. При этом 90% ребят ответили, что выпивают 1-2 кружки кофе в день (при условии, что объем кружки равен 250 мл). Подробнее информация о частоте употребления кофе представлена на рисунке 1.



**Рисунок 1 – Частота употребления кофе**

Многие отметили, что количество употребляемого ими кофе увеличивается во время сессий. Данные представлены на рисунке 2.



**Рисунок 2 – Динамика потребления кофе во время сессии и итоговых**

25,4% респондентов утверждают, что кофеин не влияет на их самочувствие. 64,8% участников замечают изменения самочувствия лишь в редких случаях. И только 9,9% ребят отметили, что всегда чувствуют влияние кофеина на свое самочувствие. При этом 62,5% (35) опрошенных отмечают положительное влияние от употребляемого кофе. Среди таких эффектов ребята называют бодрость, улучшение концентрации внимания и общую собранность и активность. Подробнее данные изображены на рисунке 3.

Надо отметить, что вид кофе не оказывает значительного влияния на возникновение того или иного эффекта. Среди ответов участников данного исследования 21,7% (16) пьют растворимый кофе, 36,2% (25) – молотый, 39,1% (27) – и тот, и другой. Данные представлены на рисунке 4.

Приверженцы разных видов кофе отмечали схожие позитивные воздействия данного напитка на свой организм.

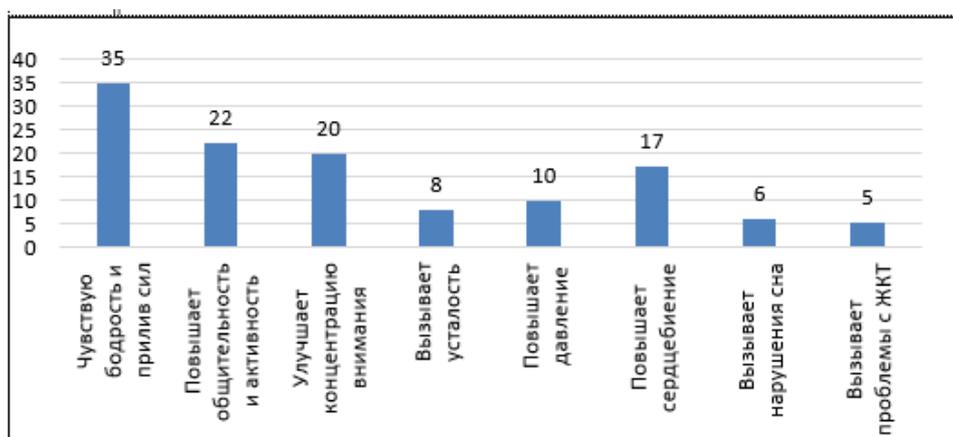


Рисунок 3 – Влияние кофе на самочувствие



Рисунок 4 – Предпочитаемая форма употребления

Соотношение наиболее популярных марок растворимого и молотого кофе среди опрошенных ребят выглядит следующим образом (рисунок 5).

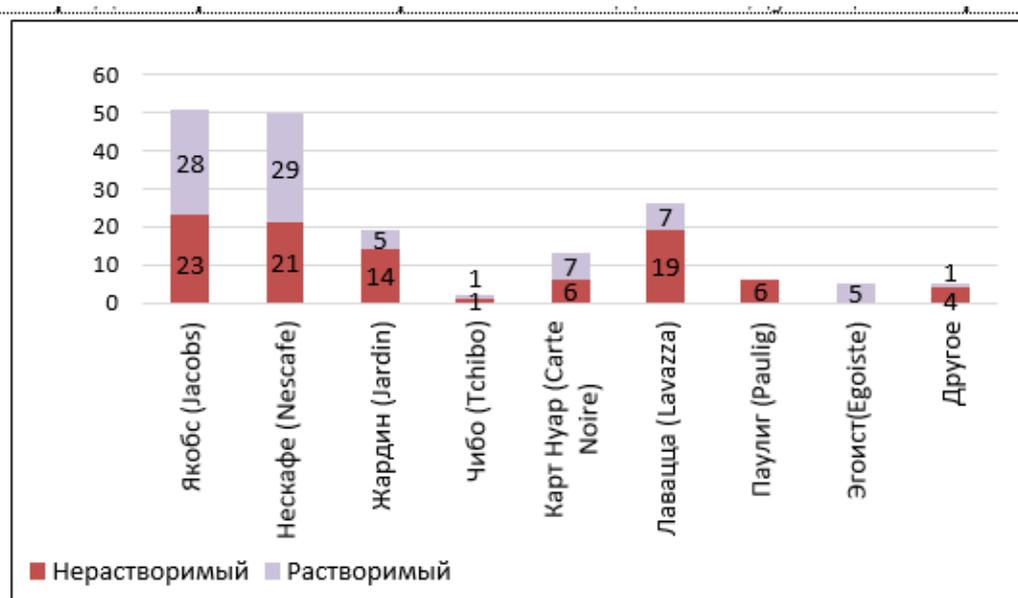


Рисунок 5 – Соотношение наиболее популярных марок кофе

**Выводы.** Таким образом, на примере опрошенных студентов высших учебных заведений, мы видим, что употребление кофеина в пределах допустимой нормы не оказывает отрицательного воздействия на здоровье и самочувствие человека. Что подтверждают и другие подобные исследования по данной теме.

#### **Литература:**

1. Пугачева, А. С. Сравнительный анализ химического состава и антиоксидантных свойств кофе растворимого и для кофемашин / А. С. Пугачева, Н. В. Макарова, Д. Ф. Игнатова // Техника и технология пищевых производств. – 2019. – Т. 49, № 2. – С. 312–319.

2. Калинин, А. Я. Анализ рисков потребления кофеинсодержащих пищевых продуктов / А. Я. Калинин // Пищев. пром-сть. – 2014. – № 7. – С. 20–23.

3. Громов, М. М. Проблемы современного питания в ВУЗах / М. М. Громов // Междунар. науч. журн. «Инновационная наука». – 2016. – № 3. – С. 133–135.

## **ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОТРЕБЛЕНИЯ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ ГАЗИРОВАННЫХ НАПИТКОВ СТУДЕНТАМИ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Любчук А.Д.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.б.н., доцент Лисок Е.С.

**Актуальность.** Потребление безалкогольных газированных напитков достаточно широко распространено среди различных возрастных групп населения во всем мире [4]. Однако, согласно имеющимся литературным сведениям, их потребление ассоциируют с риском возникновения таких соматических заболеваний как ожирение, сахарный диабет, гастрит, язвенная болезнь желудка, панкреатит артериальная гипертензия, кариес зубов, онкологические заболевания и др. [1-3]. В этой связи гигиеническая оценка потребления безалкогольных газированных напитков различными целевыми группами населения в целом и студентами медицинского университета в частности, которые в последующем сами будут активно формировать здоровый

образ жизни среди населения страны, базовым аспектом которого является снижение потребления безалкогольных газированных напитков, приобретает особую актуальность.

**Цель:** дать гигиеническую оценку потреблению безалкогольных газированных напитков студентами медицинского университета.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось методом социологического опроса с помощью специально разработанной анкеты на основе инструкции по применению «Изучение фактического питания на основе метода анализа частоты потребления пищевых продуктов», утвержденной Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 15 декабря 2011 г. № 017-1211.

В анкетировании приняли участие студенты разных факультетов учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» в возрасте от 17 до 23 лет (n=112), из которых 71% составили девушки и 29% – юноши.

Исследовательская база была сформирована в электронном виде, статистические расчеты выполнены при применении компьютерных программ STATISTICA 10.0, Microsoft Office Excel 2016.

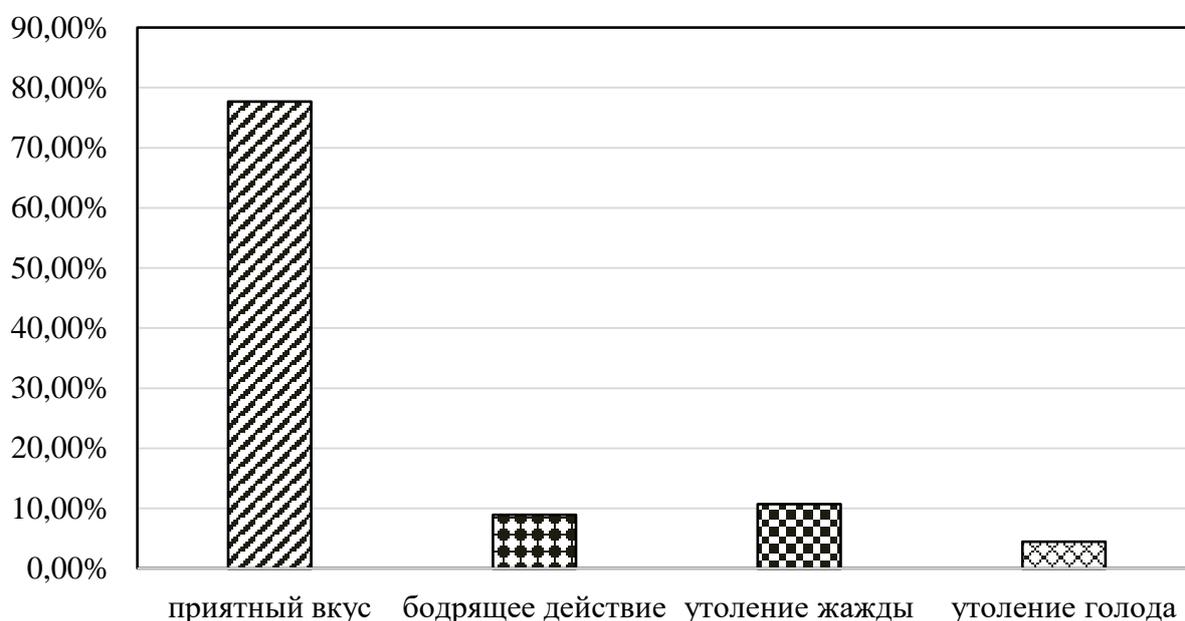
**Результаты и их обсуждение.** В ходе исследования было установлено, что 51,7% респондентов хотя бы раз за последний месяц употребляли «Coca-Cola», 49,1% – «Fanta», 37,5% – «Sprite», 33,0% – «Pepsi», 16,9% – «Coca-Cola Zero», 10,7% – «7Up», 9,8% – «Mirinda», 7,1% – «Pepsi max».

Среднесуточные уровни потребления вышеупомянутых безалкогольных газированных напитков представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Среднесуточные уровни потребления безалкогольных газированных напитков студентами медицинского университета

Наименование безалкогольного газированного напитка	Среднесуточный уровень потребления, мл/сут
«Pepsi»	99,00
«Fanta»	54,00
«Coca-Cola»	51,83
«Sprite»	26,77
«Coca-Cola Zero»	14,70
«Pepsi max»	3,370
«7up»	5,100
«Mirinda»	4,900

В ходе анализа основных причин потребления безалкогольных газированных напитков было установлено, что значительное большинство респондентов (77,6%) употребляли их вследствие приятного вкуса (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Основные причины потребления безалкогольных газированных напитков студентами медицинского университета**

Также в ходе исследования было установлено, что большинство студентов (88,9%) осознавали потенциальный риск для здоровья в связи с употреблением безалкогольных газированных напитков, отметив, что их потребление может приводит к развитию тех или иных соматических заболеваний. Так, 54,2% ассоциировали с их употреблением развитие патологии желудочно-кишечного тракта (гастрит, язва желудка и двенадцатиперстной кишки, колит), 48,9% – сахарный диабет, 35,1% – ожирение, 19,1% – кариес, 9,5% – патологию сердечно-сосудистой системы (атеросклероз, артериальная гипертензия), 7,4% – аллергические реакции, 2,1% – онкологические заболевания.

**Выводы.** Таким образом, более половины опрошенных студентов медицинского университета ежемесячно с той или иной частотой потребляли безалкогольные газированные напитки вследствие их приятного вкуса, не осознавая при этом в полной мере потенциальный риск для состояния собственного здоровья.

#### **Литература:**

1. Викторovich, Ю.И. Изучение осведомленности молодежи о влиянии газированных напитков на организм человека [Электронный ресурс]

/ Ю.И. Викторovich, А.О. Прокопук // Актуальные проблемы гигиены и экологической медицины : сб. материалов IV межвузов. Студенч. заоч. Науч.-практ. конф. с междунар. участием, Гродно 20 дек. 2019 г. / Гродн. гос. мед. ун-т ; редкол.: И.А. Наумов (отв. ред.) [и др.]. – Гродно : ГрГМУ, 2019. – С. 46–49. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

2. Влияние прохладительных напитков на биохимические показатели крови опытных животных / Е.В. Шарова [и др.] // Современ. тенденции развития науки и технологий. Сер. Мед. науки. – 2017. – № 2–4. – С 104–107.

3. Мартынова, М.К. Влияние газированных напитков на организм человека [Электронный ресурс] / М.К. Мартынова, Д.Д. Пономарева, Е.Ю. Пожидаева // сб. ст. VIII междунар. науч.-исследоват. конкурса, Пенза, 20 мая 2022 г. ; редкол.: Г.Ю. Гуляев (отв. ред.) [и др.]. – Пенза, 2022. – С. 150–152. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

4. Kessler, P. Influence of Coca-Cola on orthodontic materials. A systematic review / P. Kessler, J. C. Turp // Swiss dental journal. – 2020. – Vol. 130. – P. 983–993.

## **ОСОБЕННОСТИ СНА У МОЛОДЕЖИ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19**

**Макидонова А.В.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Заяц О.В.

**Актуальность.** Сон имеет большое значение в жизни человека. Полноценный сон способствует успеху в профессиональной и личной жизни. Сон помогает клеткам мозга восстанавливать свою работоспособность, активно усваивать питательные вещества, накапливать энергию. Именно сон создает чувство свежести, бодрости, прилив сил. Сон – естественный процесс пребывания организма в состоянии минимального уровня мозговой активности и со сниженной реакцией на внешний мир, сон присущ всем млекопитающим, рыбам, птицам и даже некоторым видам других животных. Именно во время сна вырабатывается ряд важных гормонов, идет регенерация тканей, восполняются физические силы. Расстройства сна – это довольно распространенная проблема среди молодёжи, особенно довольно широко распространено нарушение сна после пандемии Covid-19. Закономерности изменения циркадианных ритмов изучены при многих заболеваниях, но вопросы

отдаленных последствий Covid-19 остаются ещё мало изучены и требуют более углубленного изучения в наше время.

Подобные изменения влияют на качество сна, а нарушения, связанные с этим явлением, получили название «коронасомния». Данный термин возник на основе проведённых исследований в разных странах, включая Китай, Францию, Италию и США, где была выявлена связь между COVID-пандемией и нарушением сна. В основе которых лежит теория, что одно из последствий нарушения сна – это нарушение гематоэнцефалического барьера (далее ГЭБ), когда вирусы, бактерии и токсины могут проникать в мозг и вызывать нейровоспаление ЦНС.

Среди функции сна выделяют: отдых организма, важная восстанавливающая нейроны функция и участие в процессе метаболизма, переработку и хранение информации, восстановление иммунитета. Также существует огромное множество нарушений сна. Их подразделяются на:

1. Диссомнии – расстройства, связанные с трудностями инициации и поддержания сна, или с избыточной дневной сонливостью, среди которых выделяют нарушения сна – инсомнии (бессонницы) и нарушения бодрствования – гиперсомнии.

2. Парасомнии – отдельная группа нарушений сна, в которую входят двигательные, поведенческие или вегетативные феномены, которые возникают в специфической связи с процессом сна.

3. Болезни сна. Нарушения сна могут быть вызваны очень многими причинами: шоковые ситуации, стресс; соматические и неврологические заболевания, психические расстройства; хронические боли, физический или физиологический дискомфорт; воздействие на организм стимуляторов центральной нервной.

Недостаток сна в свое время полностью зависит от всех вышеперечисленных факторов и является одной из главных причин плохой продуктивности в учебе [1, 3].

**Цель.** Изучить особенности сна у молодёжи после перенесенной инфекции Covid-19.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось методом социологического опроса с применением разработанной валеологической анкеты. Группой респондентов являлись 65 человек, из них 83,1% – девушки, а 16,9% – юноши. Анкетирование проводилось в интернете с помощью сервиса Google Формы. Результаты обработаны с использованием STATISTICA 6.0 и Excel.

**Результаты и их обсуждения.** По итогу проведенного исследования, 69,2% опрошенных имели нарушения сна, из которых 10,3% молодых людей связывают такое нарушение с перенесенной инфекцией Covid-19.

Результаты исследования и их обсуждение. В процессе исследования было установлено, что большая часть молодых людей (69,2%) испытывали и (или) испытывают какие-либо нарушения сна, из которых 23% – имеют такие расстройства в период опроса, 46% – имели такие расстройства, но на момент опроса они отсутствовали. На большую часть расстройств сна у молодежи могли повлиять такие факторы как плохая гигиена сна, стресс на учебе/работе, нарушения циркадных ритмов.

А 10,3% из которых утверждают, что нарушения со сном возникли на фоне принесённой коронавирусной инфекции Covid-19. Анализ полученных результатов позволил установить, что большинство (50%) молодых людей начали замечать нарушения сна после перенесенной болезни, 30% – в конце, а 20% – в начале болезни. Нарушение сна в связи с коронавирусной инфекцией принято называть феноменом COVID-сомнии, которое в свою очередь является одним из ведущих последствий пандемии для здоровья населения [7].

Дальнейший анализ результатов анкетирования позволил оценить тяжесть данного расстройства в связи с перенесенной коронавирусной инфекцией Covid-19 от 1 до 10, где 1 – это незначительные нарушения, а 10 – серьезное расстройство, которое негативно сказывается на повседневной жизни. Таким образом расстройства средней тяжести (6-5 баллов) были выявлены соответственно у 8,8% и 17,6%, малой тяжести (4-2 балла) – у 2,9% и по 14,7%. В свою очередь можно сделать вывод о том, что коронавирусная инфекция вызывает нарушения сна средней и малой тяжести.

Наиболее частые побочные эффекты у опрошенных составили: короткий сон – 35,4%, трудность засыпания и частые пробуждения – 27,1%, повышенная тревожность – 18,8%, нарушение дыхания – 4,2%, ночные кошмары – 14,5%.

#### **Литература:**

1. Режим дня студентов в условиях сочетанного влияния умственных и физических нагрузок / О. А. Макунина [и др.] // Науч.-спорт. вестн. Урала и Сибири. – 2020. – № 1 (17). – С. 50–55.

2. Пивень, Е. А. Характеристика гигиены сна студентов, проживающих в общежитиях / Е. А. Пивень, Д. А. Бреусов // Медицина. – 2017. – № 1. – С. 127–135.

3. Ушакова, И. А. Особенности процесса адаптации студентов в высшем учебном заведении / И. А. Ушакова // Теория и практика обществ. развития. – 2015. – № 1. – С. 18–20.

4. Covid-19: каковы риски для пациентов с нарушениями сна? / Л. С. Коростовцева [и др.] // Страница сомнолога. – 2020. – № 26 (4). – С. 469–484.

# ИЗУЧЕНИЕ РЕЖИМА ПИТАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СТУДЕНТОВ С ПОЗИЦИИ ОТНОШЕНИЯ К «ОКНУ ПИТАНИЯ»

**Малыхина А.В.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научные руководители – Смирнова Г.Д., доцент, к.м.н. Сивакова С.П.

**Актуальность.** Любые нарушения питания являются серьезной угрозой для здоровья. Сегодня человечество сталкивается с двойным бременем нарушений питания, включающих как недоедание, так и превышение калорийности пищевых рационов, особенно в развивающихся странах. Нарушения питания оказывают неблагоприятное воздействие на организм человека, увеличивая риск развития ряда заболеваний. Рост показателей избыточного веса и ожирения во всем мире способствует увеличению роста таких заболеваний, как злокачественные и сердечно-сосудистые, диабет. По прогнозам Всемирной организации здравоохранения, к 2025 году, практически у 50% жителей всего мира будет наблюдаться увеличение массы тела [1].

Рациональное питание, одним из принципов которого является кратность приема пищи и ее правильное распределение в процентном и временном отношении в течение дня, призвано обеспечивать поступление в достаточном количестве белков, жиров, углеводов, витаминов, макро- и микроэлементов для нормального функционирования всех физиологических систем организма, что позволит поддерживать высокий уровень физической и умственной работоспособности.

В понятие режим питания входит количество приемов пищи, время между ними, распределение продуктов по составу и калорийности в течение дня, поведение человека во время еды. Временной промежуток между приемами пищи зависит от скорости переваривания, всасывания и усвоения питательных веществ. Оптимальным считается четырехразовый режим питания, состоящий из завтрака, обеда, полдника, ужина [2]. Распределение дневной калорийности может быть следующим: 25–30% энергетической ценности приходится на завтрак, 30–35% – на обед, 10–15% – на полдник и 20–25% – на ужин [3].

Режим питания подразумевает прием пищи примерно в одно и то же время. Это способствует развитию динамического стереотипа. Нерегулярное и беспорядочное питание ухудшает физиологический ритм пищеварительных желез, снижает усвояемость питательных

веществ, может способствовать развитию заболеваний желудочно-кишечного тракта [2].

На фоне развития проблем питания, открытие японского ученого Ёсинори Осуми, за которое он был удостоен Нобелевской премии по медицине в 2016 году, невозможно переоценить. Он открыл принцип питания, который помогает сохранить молодость и здоровье. В его основе лежит утверждение, что, когда человек голодает, клетки начинают переваривать сами себя. Этот процесс называется аутофагия [4]. Причем, очень избирательно, уничтожая только поврежденные структуры, тем самым, не только восполняя дефицит питательных веществ, но и омолаживаясь. И чем дольше голодание, тем активнее процесс.

Так, на основе открытия Ёсинори Осуми, было введено понятие «окно питания» – это промежуток между первым и последним приемом пищи, который открывается после завтрака и закрывается во время ужина. Тот, кто встает в 7:00 и завтракает через час, открывает «окно» в 8:00 утра. Если ужин попадает на 20:00–22:00, «окно» растягивается до 12–14 часов каждый день. Как показали исследования 2017 года, те, кто ест с 8:00 до 20:00, менее здоровы, чем те, кто ест с 8:00 до 14:00, – когда «окно питания» занимает 6–8 часов, у них меньше риск заболеть диабетом, анемией или ожирением [4].

Исследования ученых из Института Солка в Сан-Диего проводились на 4-х группах добровольцев, которые ежедневно получали одинаковую по объему и калорийности пищу, но употребляли ее по разным окнам питания: 12, 8, 6 и 4 часа. Наилучшие результаты работы всех органов и систем были зафиксированы в группе тех, кто придерживался самого узкого окна. Также проводились исследования о влиянии этого режима на уровень холестерина, сахара в крови, аппетит и вес человека. Сужение «окна питания» помогает похудеть, так как организм сжигает больше жира ночью, уменьшается чувство голода и количество потребляемой энергии, повышается метаболическая гибкость. Более узкое пищевое окно способствует повышению умственной и физической активности, улучшению сна и нормализации артериального давления. Маленькое «окно питания» увеличивает защиту от ультрафиолета, рака кожи и старения, снижает риск рака груди и болезней сердца, снижает кровяное давление, улучшает качество сна [4].

Все процессы в организме напрямую зависят от циркадных ритмов: времени выработки кортизола и мелатонина. Кортизол максимально вырабатывается в утренние часы, даря людям хороший аппетит и бодрость. Мелатонин – в вечерние часы, и его задача – замедлить все внутренние процессы, чтобы за их счет активизировать регенерацию

клеток организма. И чем больше пищевое окно, тем сильнее сбиваются внутренние биологические ритмы [5]. Стоит отметить, что резко «закрыть» окно с 12 на 8 или 6 часов очень трудно. В том числе потому, что у кортизола есть еще один пик выброса в 7 часов вечера. Именно в это время люди испытывают чувство голода. Для того, чтобы сузить окно питания, необходимо корректировать время приемов пищи. Так, чтобы улучшить здоровье, нутрициологи рекомендуют завтракать через 30–60 минут после пробуждения; начинать работу через 2–3 часа после подъема; постепенно заменять вечерний прием пищи на низкокалорийные овощи и фрукты, чтобы дать организму привыкнуть. Со временем чувство голода притупится, а вскоре – исчезнет совсем. Тогда и нужно начинать постепенно сужать пищевое окно. Причем очень важно при этом не снижать калорийность рациона [4]. Нужно придерживаться гигиенических рекомендаций, что самым калорийным приемом пищи должен быть завтрак, а в течение дня не забывать выпивать больше теплых травяных настоев, зеленого чая и питьевой воды. Идеальное окно питания выглядит таким образом: плотный завтрак в 8 часов утра, чуть менее плотные обед в 12 часов дня и ужин в 4 часа вечера. Но этот режим слишком экстремальный, и только постепенное сужение окна питания действительно принесет пользу: укрепит иммунитет, поможет избавиться от лишнего веса, улучшить работу головного мозга и замедлить старение [5].

**Цель.** Изучить осведомленность респондентов о важности рационального питания, окне питания, а также правильном режиме питания.

**Материалы и методы исследования.** Валеолого-диагностическое исследование проводилось среди 102 респондентов – студентов Республики Беларусь в возрасте от 17 до 23 лет (из них девушек – 82,4%, юношей – 17,6%). Анкетирование проводилось в Интернете с помощью сервиса forms.google.com. (критерий включения: наличие информированного согласия). Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа «google forms» и Statistica 10.0.

**Результаты и их обсуждение.** Как показали результаты исследования, 67,6% респондентов удовлетворительно оценивают уровень своего здоровья, 31,4% считают его хорошим, 1% – плохим. По мнению 67,6% респондентов угрозой здоровью на современном этапе является фактор рационального питания. У 53,9% студентов есть свой режим дня, но им не всегда удаётся ему следовать. 4,9% соблюдают режим дня и всегда его придерживаются, 32,4% не удается выработать свой режим, а 8,8% не видят в нем необходимости.

Что такое «окно питания» знают 45,9% молодых людей. Продолжительность его составляет: 6-8 часов – у 20,6%, 8-10 часов – у 14,7%, 10-12 часов – у 30,4%, 12-14 часов – у 26,5%, более 14 часов – у 7,8%. При этом 39,2% респондентов считают, что нужно кушать часто и в малом количестве. Однако 38,2% с этим утверждением не согласны. По мнению 51% респондентов, уменьшение «окна питания» полезно для организма, однако у 41,2% мнение противоположное. Считают, что при сужении «окна питания» люди худеют (46,1%), снижается риск заболеть диабетом, анемией или ожирением (45,1%), снижается риск развития болезней сердца (36,3%), снижается кровяное давление (23,5%), повышается риск заболеваний (20,6%), снижается риск развития рака груди (6,9%) и увеличивается защита от ультрафиолета и старения (4,9%).

Встают в промежутке от 4:00 до 5:00 лишь 2,9% участников исследования. Остальные респонденты встают с 5:00 до 6:00 – 14,7%, с 6:00 до 7:00 – 27,5%, с 7:00 до 8:00 – 25,5%, а после 8:00 – 29,4%. Довольно близким по значению оказалось количество участников, принимающих пищу через 5-25 минут после пробуждения (32,4%) и через 30-60 минут – 36,3%. Более чем через 60 минут после пробуждения пищу принимают 13,7% участников. Не завтракают совсем 17,6% респондентов. Общее количество приемов пищи в день составило 1-2 раза для 35,3% респондентов, 3-4 раза – для 50%, 5-6 раз – для 10,8% и более 6 раз – для 3,9%.

Самым распространенным ответом на вопрос о наиболее калорийном приеме пищи является обед (52%). Для 23,5% таковым является ужин, а для 15,7% все приемы пищи в течение дня одинаковы, и только для 8,8% наиболее плотным является завтрак. 21,6% респондентов едят три и более раз в день приблизительно в одно и то же время, а 54,9% – в разное. Обедают в промежутке с 12:00 до 13:00 7,9% молодых людей, 17,7% – с 13:00 до 14:00, 18,6% – с 14:00 до 15:00, 12,7% – после 15:00. Наибольшее количество участников исследования (40,2%) обедают как получается, а вообще не обедают 2,9%.

Стараются не есть вечером, объясняя это замедлением обменных процессов, в том числе пищеварения, 74,5% студентов. Это способствует повышению риска развития диабета, ожирения и депрессии, считают 23,5% респондентов. Последний прием пищи в промежутке времени с 16:00 до 18:00 проходит у 3,9% респондентов, с 18:00 до 19:00 – у 10,8%, с 19:00 до 20:00 – у 20,6%, с 20:00 до 21:00 – у 16,7%. 43,1% ужинают как получается, а после 21:00 принимают пищу 4,9% молодых людей.

Респондентам было предложено утверждение, что те, кто выбирает плотный завтрак и менее плотный обед, теряют вес быстрее, чем те, кто завтракает мало и обедает много. С ним согласились 43,2% участников, 23,5% считают, что это не так. 51% студентов указали, что гормон голода привязан к циркадным ритмам. Пиковыми моментами выброса гормона голода по мнению респондентов являются: 8:00 (34,3%), 10:00 (38,2%), 13:00 (26,5%), 14:00 (36,3%), 18:00 (25,5%), 19:00 (21,6%).

Правильный ответ на вопрос о значении термина аутофагия дали 78,4% студентов. 76,5% уверены, что интервальное голодание подразумевает питание, при котором периоды приема пищи чередуются с периодами голодания строго по определенному времени. 15,7% респондентов считают, что это питание, при котором периоды приема пищи чередуются с периодами голодания без определенных интервалов. По мнению респондентов, более здоровым будет тот человек, который питается в промежутке с 8:00 до 20:00 (53,4%). 29,9% считают, что таковым будет тот, кто питается в промежутке с 8:00 до 14:00. И всего 1% считает, что это тот, кто питается в промежутке с 8:00 до 18:00.

45,1% респондентов стараются употреблять в достаточном количестве мясо, рыбу, овощи, фрукты, злаки. 14,7% не очень заботятся о разнообразии, а 40,2% не хватает времени на полноценное питание. Что касается кофе, то большинство участников исследования (51%) его либо не пьют, либо пьют очень редко, 30,4% пьют каждое утро, 18,6% пьют несколько чашек кофе в день.

Важным аспектом правильного и рационального питания являются источники информации. Для 37,3% респондентов таким источником являются их друзья и знакомые, для 28,4% – члены семьи, средства массовой информации (59,8%). Статьи в интернете (69,6%) являются наиболее популярными источниками в плане распространения данных. 43,1% студентов в этом вопросе доверяют врачам.

**Вывод.** Таким образом можно сделать вывод, что большинство респондентов оценивают свое здоровье удовлетворительно. Рациональный режим дня, по результатам исследования, является основой здоровья, хотя значительно малому количеству студентов удастся его придерживаться. Самым распространенным «окном питания» является «окно» продолжительностью 10-12 часов. Следует отметить, что большинство принимают пищу 3-4 раза в день, наиболее плотным приемом пищи является обед. Однако придерживаться одного и того же времени приема пищи удается малому количеству респондентов.

### Литература:

1. ВОЗ. Основные проблемы питания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://apps.who.int/nutrition/challenges/ru/index.html/>. – Дата доступа: 15.10.2022.
2. Режим питания: основные правила [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/32TCfG/>. – Дата доступа: 15.10.2022.
3. О нормах физиологических потребностей детей и подростков в основных пищевых веществах и энергии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/32TDCs/>. – Дата доступа: 15.10.2022.
4. Диета, основанная на открытии, за которое дали Нобелевскую премию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.adme.ru/zhizn-nauka/dieta-osnovannaya-na-otkrytii-za-kotoroe-dali-nobelevskuyu-premiyu-opa-pomozhet-ne-tolko-pohudet-no-i-zamedlit-starenie-1765315/>. – Дата доступа: 15.10.2022.
5. Кадовб, Е.В. Влияния хронотипа студентов на качество их сна и режим питания [Электронный ресурс] / Е. В. Кадовб, Е. В. Синкевич // Фундаментальная наука в современной медицине - 2016: материалы сател. дистанц. науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых ; под ред. А. В. Сикорского, О. К. Дорониной, Т. В. Тереховой. – Минск : БГМУ, 2016. – С. 127–131.

## ЗНАЧЕНИЕ ПОЛНОЦЕННОСТИ СНА В ПОДДЕРЖАНИИ ГОМЕОСТАЗА ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

**Мартысевич У.И.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – д.м.н., профессор Наумов И.А.

**Актуальность.** Сон является одним из важнейших компонентов, обеспечивающих поддержание гомеостаза в организме. Однако потребность во сне зависит от возраста, пола, образа жизни и типа нервной системы человека.

В настоящее время установлено, что как сокращение продолжительности сна, так и разного рода нарушения его режима, особенно систематические, не только не позволяют нивелировать последствия интенсивного утомления, но нередко сопровождаются срывом адапционных процессов в организме, что проявляется характерными признаками истощения центральной нервной системы [1]. Поэтому,

с точки зрения реализации личностного адаптационного потенциала, проведение своевременной диагностики и профилактики утомления имеет важное значение для обеспечения нормальной жизнедеятельности организма каждого студента-медика [2], определяя актуальность настоящего исследования.

**Цель:** оценить значение полноценности сна в поддержании гомеостаза организма студентов-медиков.

**Материалы и методы исследования.** На третьем этапе среди 50 условно здоровых студентов 3-го курса лечебного факультета Гродненского государственного медицинского университета, из общего количества которых 28,0% составили девушки, а 72,0% – юноши, что в полной мере отражало половой состав студентов, с целью определения роли сна в компенсации процессов утомления, возникающего в условиях учебной нагрузки повышенной интенсивности, среди этих же студентов был проведен опрос по вопросам разработанной нами анкеты.

Анализируемая база была сформирована на основе информации, полученной методом выкопировки из опросных анкет и расчётных показателей, обработанных с применением методов вариационной статистики программы Excel.

**Результаты и их обсуждение.** Анализ результатов анкетирования позволил установить, что среди факторов здорового образа жизни на первом рейтинговом месте полноценный сон оказался у 24,0% студентов. С учетом же того факта, что еще 50,0% опрошенных значению полноценного сна в поддержании нормального состояния здоровья отвели второе-пятое рейтинговые места, можно уверенно утверждать, что у значительного большинства студентов-медиков уже на 3 курсе в процессе изучения учебной дисциплины «Общая гигиена и военная гигиена» сформировались вполне устойчивые правильные представления о необходимости соблюдения режима труда и отдыха.

Тем не менее, нами были установлены характерные особенности усвоения студентами роли и значения отдельных компонентов полноценного сна в обеспечении поддержания гомеостаза организма.

Так, наиболее приемлемым ответом о продолжительности ночного сна для относительного большинства студентов (34,0%) оказался вариант «6-7 часов», тогда как к физиолого-гигиеническому варианту («7-8 часов») оказались готовы только 26% анкетированных. Это дополнительно свидетельствует об ограниченных возможностях значительной части обучающихся обеспечить самоподготовку к учебным занятиям в рамках отведенного «между сменного» периода отдыха (условно достаточного для физиологического восстановления организма)

при существующих учебных нагрузках высокой интенсивности. Это тем более очевидно при том, что 40% студентов были вынуждены сократить время сна до 5-6 часов и даже менее, причем для значительного большинства из них оказался характерным такой физиологически неполноценный вид сна как «поверхностный с частыми ночными пробуждениями» – 65,0%. Кроме того, еще 15,0% студентов из данной группы отметили такую особенность как частую бессонницу.

По-видимому, ограниченными возможностями значительной части обучающихся обеспечить самоподготовку к учебным занятиям можно объяснить и характерное для большинства студентов позднее, то есть после 23 часов (40,0% ответов), и крайне позднее, то есть после полуночи (40,0%), время отхода ко сну при продолжительном процессе засыпания, составлявшем у почти половины из них более 30 мин и необходимости очень раннего (до 6 часов утра) или раннего (до 7 часов утра) пробуждения, которое к тому же оказалось весьма затруднительным (особенно после наиболее загруженного учебного дня) и требовало для полного завершения не менее 0,5 часа. Причем для формирования надлежащего качества ночного сна абсолютному большинству студентов (66,0%) требовались как обеспечение состояния возможно полной темноты и тишины (72,0 и 66,0% ответов, соответственно), так и такого важного условия, как и проветривание комнаты перед сном (58,0%), что оказалось практически весьма затруднительным в повседневной жизнедеятельности, учитывая, что абсолютное большинство опрошенных студентов проживали в общежитии.

Не удивительно, поэтому, что сложившейся ежедневной продолжительности и качества ночного сна для обеспечения работоспособности (частичной или полной) на протяжении всего учебного дня для абсолютного большинства студентов (соответственно, 58,0 и 8,0% ответов) оказалось недостаточно. Кроме того, 44,0% опрошенных после ночного отдыха не удавалось снять накопившиеся в течение учебного дня симптомы утомления.

Одним из возможных вариантов условной компенсации недостаточности ночного сна для части студентов являлся дневной сон. Причем, несмотря на его известную нефизиологичность [9, 12], среди студентов-медиков последний оказался весьма распространенным явлением: периодически или ежедневно спали днем 78,0% опрошенных.

Наиболее частым вариантом ответа, характерным для 34,0% анкетированных, оказался следующий: «Сплю днем периодически после значительного утомления в течении учебного дня более 1 часа». От 30 до 60 мин периодически в течение дня спали 12,0% студентов

(еще 4,0% опрошенных такое время отводили для ежедневного дневного сна), от 10 до 30 мин – 10,0% (ежедневно – 6,0%), а до 10 мин – 6,0% (ежедневно – 4,0%) анкетированных. Причем абсолютному большинству (70,0%) из общего количества опрошенных студентов после пробуждения от дневного сна в той или иной степени удавалось добиться снятия субъективных симптомов усталости в течение учебного дня.

**Выводы.** У значительной части студентов-медиков продолжительность и полноценность сна физиологически недостаточны.

В условиях гигиенически ненормированных учебных нагрузок высокой интенсивности у студентов-медиков создаются выраженные предпосылки для развития процесса переутомления организма, срыва адаптогенных механизмов и последующего развития нервно-психической и соматической патологии.

#### **Литература:**

1. Александров, Ю. И. Психофизиология : учеб. для ВУЗов / Ю. И. Александров. – СПб. : Питер, 2007. – 465 с.
2. Зиновьев, Н. А. Соотношение у студентов мотивации и готовности к соблюдению принципов здорового образа жизни / Н. А. Зиновьев // Учен. зап. ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2013. – № 3 (97). – С. 67–72.
3. Пейсахов, Н. М. Саморегуляция и типологические свойства нервной системы / Н. М. Пейсахов. – Казань : Изд-во Казан. ун-та, 1974. – 253 с.
4. Состояние здоровья и образ жизни студентов-медиков / Л. Н. Коданева [и др.] // Междунар. науч.-исслед. журн. – 2016. № 12(54). – Ч. 4. – С. 45–47.

## **ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СКЕЙТБОРД-ПЛОЩАДОК В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ ГОРОДА ГОМЕЛЯ**

**Марченко А.В., Хроленко Е.Н.**

Гомельский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Чайковская М.А.  
Кафедра экологической и профилактической медицины

**Актуальность.** Отдых – это времяпрепровождение, целью которого является восстановление сил. Современные подростки предпочитают активный отдых. В настоящее время огромную популярность среди молодежи приобрел скейтбординг. Так как строительство скейт-парков в нашей стране только началось эта объясняет актуальность работы.

Скейт-парк – это специально построенная площадка, которая служит местом для выполнения трюков на скейтбордах, стритбордах, роликах. В народе говорят: «Если ваш город не имеет скейтпарка, тогда он является скейт-парком» и это действительно так. Как показывает мировой опыт, этот конфликт можно решить только строительством специализированных мест, но даже создание таких мест в центре города не может полностью предотвратить уничтожение элементов благоустройства, особенно вблизи скейт-парков.

**Цель.** Провести гигиеническую оценку состояния мест для занятия скейтбордингом для разработки рекомендаций по профилактике несчастных случаев во время занятия скейтбордингом [1].

**Материалы и методы исследования.** Материалом данного исследования явились места г. Гомеля, на которых подростки занимаются скейтбордингом. Исследованные территории были разделены на две группы: специально оборудованные места для занятия скейтбордингом, то есть скейт-парк и необорудованные места. Исследования были проведены на площадках в летний период 2022 года.

В ходе работы была разработана методика гигиенической оценки исследованных территорий, основанная на использовании метода квалиметрии – количественной оценки различных показателей (критериев) в баллах. Она проста в исполнении и достаточно информативна. Территории оценивались по следующим критериям:

1. Оборудование и его состояние: рампы, разгонки (бэнк), перила, фанбокс, пирамиды, ступеньки, наличие трещин и деформаций.
2. Санитарное состояние: захламленность территории бытовым мусором, окурками, наличие урн.
3. По площади: скейт-парк городского значения (1800 м<sup>2</sup>), районного значения (900 м<sup>2</sup>), квартального значения (200 м<sup>2</sup>).
4. По материалам: бетонные скейт-парки (иногда асфальт), деревянные скейт-парки с металлическим покрытием, металлические скейт-парки с металлическим покрытием.
5. По размещению: закрытого пространства, открытого пространства, полуоткрытого пространства.
6. По форме оплаты за пользование: платные, бесплатные.
7. По наличию надзора: с надзором, без надзора.

Каждый выбранный ответ на вопрос имеет оценочный балл, при этом наивысший балл присваивался ответу, содержащему информацию, которая получала положительную гигиеническую оценку.

Фактическая гигиеническая оценка складывалась из суммы баллов, входящих в него критериальных признаков. Общая сумма баллов

не должна превышать 18. Гигиеническую оценку территории дали по трехуровневой шкале:

1. 15-18 баллов – высокий уровень гигиенической безопасности;
2. 10-14 баллов – удовлетворительный уровень гигиенической безопасности;
3. 0-9 баллов – неудовлетворительный уровень гигиенической безопасности.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В ходе исследования были установлены места сборов скейтбордистов в г. Гомеле: Городской центр культуры (ГЦК) (17,5%), Сквер им. А. А. Громько (9,5%), Киевский спуск на территории Центрального парка (31%), площадка возле картингового стадиона по улице Иногородней (4%), здание «Белтелеком» по улице Проспект Ленина 1 (8,3%), скейт-парк на набережной в Центральном парке (29,7%).

Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика исследуемых специально оборудованных и необорудованных территорий для занятия скейтбордингом

Оценочный показатель (в баллах)	Скейт-парк	Необорудованные территории
1. Оборудование и его состояние	5	1
2. Санитарное состояние	1	2
3. Площадь	2	1
4. Материал	3	3
5. Размещение	1	1
6. Форма оплат за пользование	1	1
7. Наличие надзора	0	0
Общая сумма баллов	13	9

С помощью методики гигиенической оценки территории на основе объективных данных провели сравнительный анализ 2 групп мест для занятия скейтбордингом. В результате исследования было выявлено, что специально оборудованная территория для занятия скейтбордингом, то есть скейт-парк, имеет удовлетворительный уровень гигиенической безопасности, в то время как необорудованные территории имеют неудовлетворительный уровень.

Скейтбординг относится к экстремальным увлечениям, но в данном случае экстремальным нагрузкам подвергаются не столько подростки, сколько облицовка постаментов памятников и мраморное покрытие вокруг них.

В ходе исследования были установлены факты вандализма на необорудованных местах для катания на скейтборде. Ущерб оценивался по количеству сколов, трещин, царапин. Количество трещин на лестницах ГЦК – 4, здание «Белтелеком» – 5, сквер им. А. А. Громыко – 5 трещин. На основе данных можно сделать вывод о том, что здание «Белтелеком» и сквер им. А.А. Громыко являются наиболее популярными среди подростков.

**Выводы.** Так как скейтбординг экстремальный вид спорта, то преимущественно, им занимаются на разнообразных подходящих для этого поверхностях.

В ходе исследования с помощью разработанной методики гигиенической оценки территорий статистически подтвердилось, что скейт-парк на набережной Центрального парка имеет более высокий уровень гигиенической безопасности, чем непредназначенные для катания на скейтборде городские здания, центры культуры и городские улицы.

Скейт-парк – это необходимое пространство городской среды города Гомеля для скейтбордистов, которое поможет решить определенный круг проблем: возможность убрать молодежь с проезжей части дорог, памятников и остальных не предназначенных для этого мест, что является травматичным и опасным для жизни самих скейтбордистов и рядом находящихся людей, а также это способ популяризации и привлечения молодежи к здоровому образу жизни [2].

#### **Литература:**

1. Bradstreet S., Skateboard Parks Design & Development / S. Bradstreet. – printed in China: Shiffer Publishing Ltd., 2009. – С. 128.

2. Проектирование и обучение [Электронный ресурс]. – Классификация скейт-парков. – Киев, 2012. – Режим доступа: <https://vistagrad.com/landscape-architecture-and-design/klassifikatsiya-skeyt-parkov>. – Дата доступа: 23.06.2022.

# СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПИТАНИЯ У СТУДЕНТОВ

**Масловская Д.А.**

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

**Актуальность.** Наука о питании (нутрициология) – наука о пище, пищевых веществах и других компонентах, которые содержатся в продуктах питания, их взаимодействии, роли в поддержании здоровья или возникновения заболеваний, о процессах их потребления, усвоения, переноса, расходования и выведения из организма [2].

Питание представляется одним из главнейших аспектов, обуславливающих взаимозависимость индивида с внешней средой и оказывающих первоочередное влияние на здоровье, работоспособность, крепость организма к влиянию экологически вредоносных факторов производства и среды обитания. Прерогативное положение для поддержания здоровья, трудоспособности и активного долголетия человека приобретает полное и своевременное обеспечение его организма всеми необходимыми веществами. Они должны доставляться регулярно, в полном наборе и количествах, отвечающих физиологическим, энергетическим, пластическим, биохимическим потребностям организма [3,4].

Самым энергозатратным временем для всех учащихся и студентов является сессия – это длительный и серьезный процесс для нашего организма, а для того, чтобы он был успешен, мозг необходимо снабжать питательными веществами. Вопросы питания являются базовой проблемой для всех студентов ввиду отсутствия времени, сил и знаний по правильности организации рациона питания. Кто такие студенты? Студенты – это учащиеся высшего учебного заведения в возрасте от 16 до 23 лет, который характеризуется незавершенными процессами формирования организма.

Профессии, которые связаны с умственной деятельностью, относятся к 1-й группе интенсивности труда с минимальными энергетическими затратами, достаточно высоким напряжением, которое вызывает стресс, и, ко всему этому, которые имеют ненормированный рабочий день [4].

Все это может поспособствовать формированию подобных заболеваний, как ишемия, гипертония, неврозы. Из-за недостаточного времени у абитуриентов отсутствуют возможности придерживаться правильного режима питания, что приводит к заболеваниям желудочно-кишечного тракта [3].

Вдобавок воздействие оказывает сидячий образ жизни – гиподинамия. Это сочетание негативно воздействует на организм и его состояние. Нагрузка, преимущественно в момент сессии, существенно повышается вплоть до 13-15 часов в сутки. Недосыпание, несоблюдение режима дня и отдыха, установка питания и интенсивная информационная перегрузка могут повергнуть к нервно-психическому срыву. В компенсации данной неблагоприятной ситуации большую значимость имеет точно организованное рациональное питание, которое состоит из компонентов необходимые организму, а именно: белки, углеводы, жиры [3, 4].

Белки – необходимые вещества. Они обеспечивают архитектуру и функции ферментов, гормонов, иммуноглобулинов, гемоглобина, родопсина, актина и миозина, процессы роста, формирования и регенерации клеток и тканей организма. Главной частью, которая входит в состав и компонентом молекулы белка аминокислоты. Сочетаясь друг с другом в комбинациях, они образуют многообразные по составу и свойствам белки. К незаменимым аминокислотам следует отнести валин, гистидин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, триптофан, треонин, фенилаланин. Особенность из пищевого рациона хотя бы одной из них тянет за собой приостановку роста и уменьшение массы тела. Заменяемые аминокислоты (аргинин, цистин, тирозин, аланин, серин и др.) также осуществляют важные функции в организме [1, 3].

Углеводы – это «биотопливо» клеток мозга, которое в наибольшем значении может реализовать надобности организма в энергии и поспособствовать понижению рН среды в кислую сторону. Основные углеводы пищи, которые поступают в наш организм и играют одну из главных ролей в синтезе важных компонентов: моносахариды (глюкоза, фруктоза), олигосахариды (в частности дисахариды: сахароза, лактоза), а также полисахариды (гликоген, крахмал, клетчатка, которая стимулирует перистальтику кишечника и удаляет из него токсические продукты распада, пектиновые вещества).

Например, зерновые продукты, бобовые, корнеплоды, сахар, кондитерские изделия, каши, шоколад – это первостепенные их источники, которые при избытке переходят в жиры, которые откладываются в жировых депо. При употреблении 100 г карамели предоставляют организму около 300-400 ккал, а выпечка, торты, различные десерты – ещё больше. Преизбыток подобных калорий, так называемых «пустых», может привести не только к избытку жировых отложений, но и к ухудшению работы памяти [1, 3].

Овощи и фрукты, зелень – источники витаминов, минеральных веществ, трофических волокон. Их лучше потреблять в сыром варианте

в салатах, к тому же следует понимать, что 100 г овощей доставляют только 20-40 ккал. Единое состояние организма, его энергичность, активность и трудоспособность зависят от режима питания [3].

Жиры – это основа энергии, превосходящая энергию всех остальных пищевых компонентов. Их участие происходит в таком процессе, как анаболизм, и являются частью структуры клеток и их диафрагменных систем. Жиры – это органические вещества, которые растворяют жирорастворимые витамины (провитамин А, кальциферол, токоферол, филлохинон), а также содействуют их усваиванию в организме. С жирами в организм будут поступать насыщенные, мононенасыщенные, полиненасыщенные жирные кислоты и иные вещества, обладающие биологической активностью. Жиры повышают питательность пищи. Полиненасыщенные жирные кислоты и некоторые другие, которые составляют жир, выступают незаменимыми. Полиненасыщенные жирные кислоты входят в состав клеточных мембран и других структур ткани, участвуют в синтезе биологически активных веществ (простагландинов), устраняют холестерин из организма. Предельные насыщенные жирные кислоты утилизируются в основном в качестве «аккумулятора» энергии. Также в качестве источника жира для организма выступают жиросодержащие продукты животного (свиное сало, сливочное масло, сметана, сыры и др.) и растительного (подсолнечное масло, сливочное масло, орехи и др.) происхождения. Однако жиры имеют свои недостатки: для их окисления необходимо большое количество кислорода. При переедании может развиваться жировая инфильтрация внутренних органов (она же жировая дистрофия), а также ожирение [1, 2].

Преимущественно подходящим режимом питания для студентов будет являться четырехразовое, особенно в каникулы и в период подготовки к экзаменам. Во время учебного процесса можно допустить и трехразовое питание, только совершенно не рекомендуется двухразовое и, конечно же, прием пищи раз в день. Завтрак должен присутствовать в обязательном порядке и быть достаточно плотным, во время обеда важна полноценная горячая пища, которую нежелательно заменять потреблением продуктов быстрой готовки (вермишель, картофельное пюре и разнообразные супы из пакетиков), разнообразными вредными продуктами, например, роллтонами, чипсами и другими различными сухариками и кириешками. На ужин вернее потреблять легкоусвояемые молочные, крупяные либо овощные блюда. Мясные блюда, крепко заваренный чай, любые кофейные напитки пить вечером нежелательно.

**Цель.** Выявить отношение студентов УО «Гродненский государственный медицинский университет» к проблеме установления правильного рациона питания во время учебы.

**Материал и методы исследования.** В работе был применен метод анкетного онлайн-опроса с использованием авторских вопросов. Сбор данных проводился с использованием Google-Формы. В ходе анкетирования было опрошено около 61 респондента в возрасте от 17 до 22 лет. Участие принимали студенты 1-6 курса.

**Результаты и их обсуждение.** Согласно проведенному онлайн-опросу было выявлено, что 57,4% опрошенных людей интересовались современными проблемами питания. Около 90,2% употребляют пищу, которую они приготовили сами, 6,6% опрошенных покупают готовую еду и только по 1,6% – те, кто питаются фастфудом и перекусывают в кафе. В ходе опроса выявлено, что лишь 1,6% не едят пищу после 6 вечера, 57,4% обычно употребляют, а 41% – прекращает прием пищи не менее чем за 2 часа до сна. Так же участники оценили уровень своего здоровья: из них 54,1% считают, что он удовлетворителен, 41% – хорошее, лишь 3,3% – отличное и 1,6% – неудовлетворительное.

Студенты отметили сколько приёмов пищи присутствует в 1 рабочем дне, а именно: 77% имеют 2-3 приема пищи, 13,1% – 3 и более, 9,8% – всего лишь 1 прием. В опросе студенты указали, что ежедневные приемы пищи зависят от их загруженности дня (54,1%). 65,6% студентов считают свой рацион питания несбалансированным, 9,8% – сбалансированным, около 24,6% – затруднились ответить. Так же был задан вопрос об употреблении вредных продуктов: 60% старается убирать из своего рациона вредные продукты, постепенно убирают 6,7%, около 33,3% едят и полезные, и вредные продукты.

**Вывод.** Знание современных проблем питания человека, в данном случае – это студент, способствует обретению основной теоретической базы построения рациона питания. Это значит, что рациональное питание будет зависеть от: загруженности дня, от продуктов и пищи, которые употребляет индивид, а также сбалансированности своего рациона. Правильное отношение к своему рациону ведёт к улучшению здоровья и повышению качества жизни.

#### **Литература:**

1. Гигиена и этиология человека : учеб. пособие / И. И. Бурак [и др.] ; под ред. И. И. Бурака, С. И. Сычика, Л. М. Шевчук. – Минск : Выш. шк., 2015. – 271 с.

2. Биологическая химия : учеб. пособие для студентов учреждения высш. учеб. образования по мед. специальностям / В. В. Лелевич [и др.] ; под ред. В. В. Лелевича. – Гродно : ГрГМУ, 2015. – 380 с.

3. Студенты и здоровое питание [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.medroad.ru/raznoe/studenti-i-zdorovoe-pitanie.html>. – Дата доступа: 13.09.2022.

4. Гигиена : учеб. ; под ред. акад. РАМН Г. И. Румянцева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 608 с.

## **АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ г. ДРОГИЧИНА БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ (2015-2019 гг.)**

**Мацука Т.Н.**

Международный государственный экологический институт  
им. А. Д. Сахарова БГУ  
Научный руководитель – Дубина М.А.

**Актуальность.** В настоящее время особенно важным представляется состояние общественного здоровья, то есть здоровья конкретной общности людей – страны, области, города, так как, по аналогии с индивидуальным здоровьем, общественное здоровье является индикатором всех «патологических» явлений и процессов, происходящих в месте проживания: социальных, экономических и экологических.

Уровень заболеваемости в значительной степени зависит от полноты охвата населения медицинским наблюдением и, соответственно, полноты выявления случаев заболеваний, поэтому, в сложившихся условиях особую актуальность приобретают мониторинговые исследования здоровья, позволяющие анализировать и своевременно планировать лечебно-профилактические мероприятия в системе здравоохранения республики, а значит, проблема учета и анализа заболеваемости является неотъемлемым этапом на пути формирования здорового населения [1, 2].

**Цель.** Проанализировать заболеваемость населения г. Дрогичина Брестской области за период с 2015 по 2019 год и выявить основные тенденции.

**Материалы и методы исследования.** Объектом исследования являются данные о числе случаев заболеваний населения г. Дрогичина за период 2015-2019 гг. и информация о численности населения за тот же период.

В работе был проведен ретроспективный анализ заболеваемости населения г. Дрогичина в целом и отдельными болезнями, занимающими

первые ранговые места в структуре заболеваемости, проанализирована динамика и определены основные тенденции [3, 4].

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

**Результаты и их обсуждение.** В работе была проанализирована структура заболеваемости населения на начало (2015 год) и конец (2019 год) изучаемого периода (рисунки 1-2).



Рисунок 1 – Структура первичной заболеваемости населения г. Дрогичина, 2015 год, %

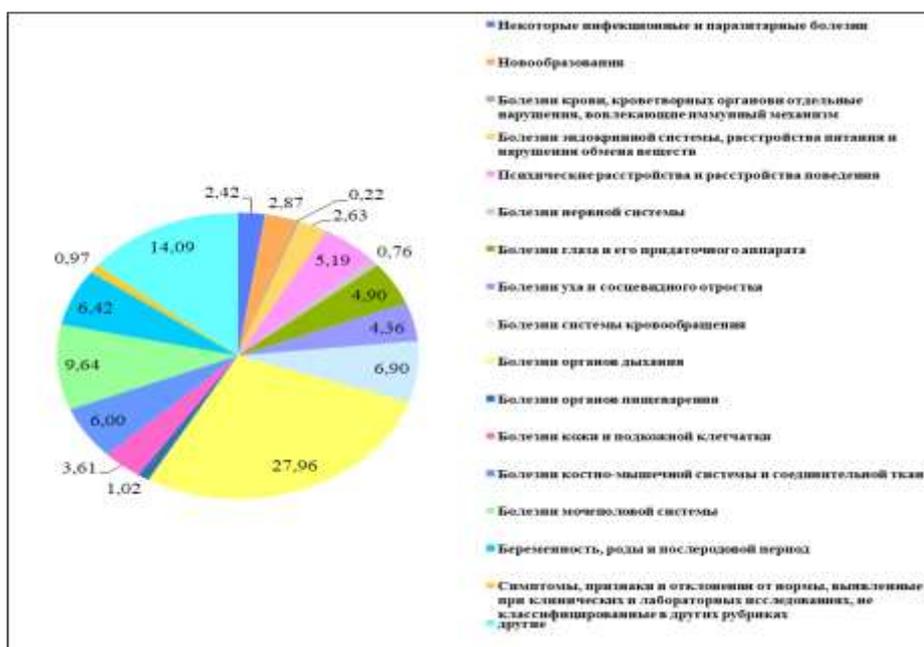
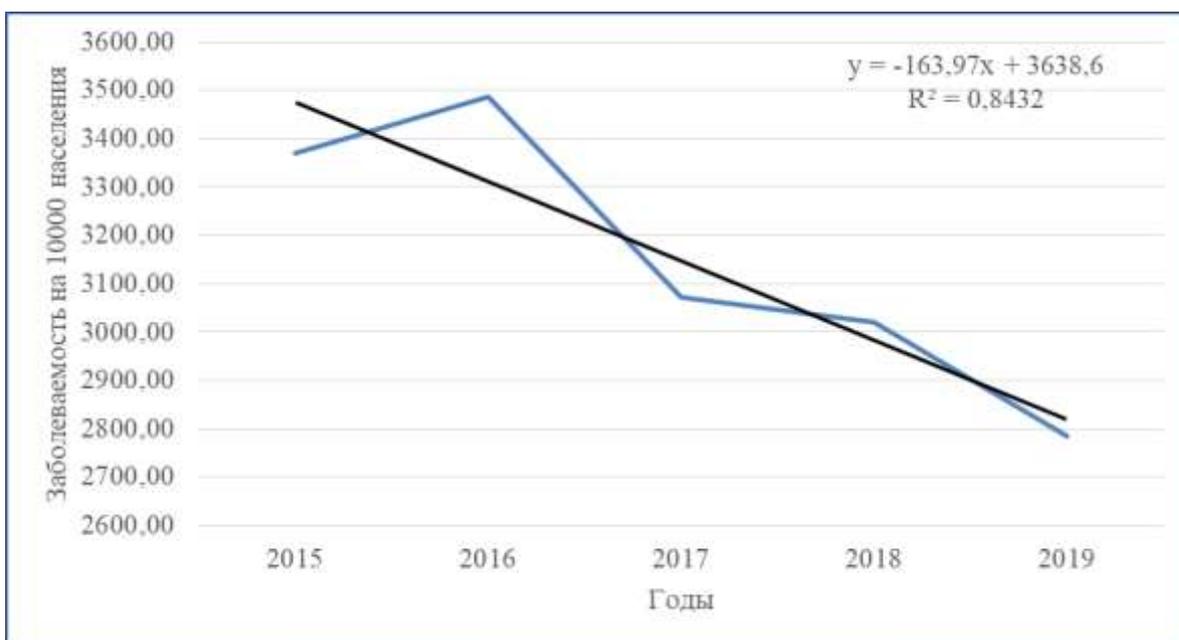


Рисунок 2 – Структура первичной заболеваемости населения г. Дрогичина, 2019 год, %

Первые ранговые места в структуре первичной заболеваемости в 2015 году занимали следующие заболевания: болезни органов дыхания (28,73%), болезни мочеполовой системы (11,58%), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (8,10%), болезни глаза и его придаточного аппарата (5,23%) и заболевания по классу «Психические расстройства и расстройства поведения» – 5,14% (рисунок 1).

В конце изучаемого периода, в 2019 году, первые ранговые места в структуре заболеваемости занимали болезни органов дыхания (27,96%), болезни мочеполовой системы (9,64%), болезни системы кровообращения (6,91%), беременность, роды и послеродовой период (6,42%), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (6,0%), (рисунок 2).

При анализе многолетней динамики (2015-2019 гг.) заболеваемости населения г. Дрогичина Брестской области была отмечена выраженная тенденция к снижению заболеваемости (рисунок 3).



**Рисунок 3 – Динамика заболеваемости населения г. Дрогичина Брестской области, 2015-2019 гг., на 10000 населения**

Также проанализированы темпы прироста населения. Наибольший показатель темпов прироста был зафиксирован в 2016 году, а темп убыли в 2017 году (таблица 1).

Были проанализированы количественные показатели заболеваемости населения г. Дрогичина Брестской области с 2015 по 2019 год, которые для удобства вынесены в таблицу 2.

Таблица 1 – Темпы прироста заболеваемости населения г. Дрогичина Брестской области, 2015-2019, %

Годы	2016	2017	2018	2019
Темп прироста	3,43	-11,89	-1,65	-7,86

Таблица 2 – Количественные показатели заболеваемости населения г. Дрогичина Брестской области (2015 – 2019 гг.)

Заболеваемость	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	R <sup>2</sup>	Направленность
Первичная	3377,80	-163,97	0,84	Выраженное снижение
Психические расстройства и расстройства поведения	166,31	-21,09	0,27	Отсутствие тенденции
Система кровообращения	161,67	1,96	0,01	Отсутствие тенденции
Органы дыхания	872,41	-50,31	0,95	Выраженное снижение
Костно-мышечная система и соединительная ткань	237,31	-24,53	0,70	Выраженное снижение
Мочеполовая система	309,67	-29,83	0,80	Выраженное снижение
Глаза и его придаточного аппарата	162,90	-11,61	0,83	Выраженное снижение
Беременность, роды и послеродовой период	173,64	20,85	0,49	Рост

**Выводы.** Первые ранговые места в структуре первичной заболеваемости в 2015 году занимали следующие заболевания: болезни органов дыхания (28,73%), болезни мочеполовой системы (11,58%), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (8,10%), болезни глаза и его придаточного аппарата (5,23%) и заболевания по классу «Психические расстройства и расстройства поведения» – 5,14%. В конце изучаемого периода, в 2019 году, первые ранговые места в структуре заболеваемости занимали болезни органов дыхания (27,96%), болезни мочеполовой системы (9,64%), болезни системы кровообращения (6,91%), беременность, роды и послеродовой период (6,42%), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (6,0%).

При анализе многолетней динамики (2015-2019 гг.) первичной заболеваемости населения г. Дрогичина Брестской области была отмечена выраженная тенденция к снижению первичной заболеваемости.

Отмечено, что заболеваемость населения г. Дрогичина Брестской области за исследуемый период имела тенденцию к росту только по классу «Беременность, роды и послеродовой период». Заболеваемость населения г. Дрогичина болезнями органов дыхания, мочеполовой системы, костно-мышечной системы и соединительной ткани, глаза и его придаточного аппарата за период с 2015 по 2019 год характеризовалась выраженным снижением.

#### **Литература:**

1. Глушанко, В. С. Общественное здоровье и здравоохранение : пособие / В. С. Глушанко ; под ред. В. П. Дейкало. – 2-е изд., перераб. и доп. – Витебск : ВГМУ, 2011. – 491 с.
2. Здравоохранение Республики Беларусь: прошлое, настоящее, будущее / В. И. Жарко [и др.]. – Минск : Минсктиппроект, 2012. – 320 с.
3. Лисицын, Ю. П. Общественное здоровье и здравоохранение / Ю. П. Лисицын. – М. : Мир, 2012. – 255 с.
4. Медик, В. А. Общественное здоровье и здравоохранение : учеб. / В. А. Медик, В. К. Юрьев. – 2-е изд. испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 608 с.

## **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ УПОТРЕБЛЕНИЯ РАФИНИРОВАННЫХ УГЛЕВОДОВ СРЕДИ СТУДЕНТОВ**

**Мисюта М.В., Лукшина Ю.В.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Заяц О.В.

**Актуальность.** Важнейшей составляющей здоровья у людей является рациональное питание. Последние исследования показывают, что для питания студентов характерны несбалансированность и нарушение режима питания. Значимую роль в пищевом поведении студентов составляет приём углеводов.

Углеводы являются главным источником энергии для человеческого организма, необходимой для жизнедеятельности всех клеток, тканей и органов, особенно мозга, сердца, мышц. Средняя потребность

в углеводах составляет 400(300) – 500 г. в сутки в зависимости от степени физической активности. Из них 70-75% должно приходиться на долю медленно усваиваемых углеводов – крахмала, около 10% (30-40 г) на долю пищевых волокон и 15-20% (60-100 г) могут составлять простые сахара. Однако на питание студентов влияют различные факторы (нехватка свободного времени, нагрузка на нервную систему и, как следствие, наличие пагубных привычек, материальное состояние), что может приводить к несбалансированности питания и увеличению приёма моно- и дисахаридов, что может привести к набору веса и в долгосрочной перспективе другим хроническим заболеваниям. Питание студентов имеет ряд особенностей, обусловленных сочетанием в трудовом процессе минимальных энергозатрат, гипокинезии и нервно-эмоционального напряжения. В связи с этим суточная калорийность должна соответствовать энергозатратам и составлять 2000-2450 ккал. При этом белок животного происхождения должен составлять не менее 55% от общего белка, сам рацион сбалансирован по белкам, жирам, углеводам в соотношении 1:1,1:4,7-4,9 – для мужчин, 1:1,1:4,4-4,7 – для женщин. Необходимо повышение потребности в витаминах группы В – на 25-30%, витамина С – на 30%. Режим питания 4-кратный, (распределение калорийности по приемам пищи 25%, 20%, 35%, 20%), необходимо увеличение хлеба грубого помола, овощей, моркови, свежей зелени, фруктов, необходим дополнительный прием антиоксидантного витаминного комплекса систем [3].

**Цель.** Изучить распространенность употребления рафинированных углеводов среди студентов.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось методом социологического опроса с использованием валеологической анкеты. Всего опрошено 105 респондентов. Анкетирование проводилось в интернете с помощью сервиса Google Формы. Результаты обработаны с использованием STATISTICA 6.0 и Excel.

**Результаты и их обсуждение.** Возраст опрошенных составил 16-17 лет (35,57%), 18 и старше (64,43%). Индекс массы тела у 71 человек (68,27%) в норме и составил 18,5-25; у 9 человек (8,65%) дефицит массы тела; у 24 человек (23,08%) избыточная масса тела.

На вопрос о наличии хронических заболеваний положительно ответило 24,3% участников. Среди заболеваний респонденты отмечали у себя сахарный диабет, хронический эрозивный гастродуоденит, депрессия, тонзиллит, хронический гастрит, цистит, пролапс митрального клапана, аутоиммунный тиреоидит, непереносимость лактозы, бронхиальная астма.

Исследование показало, что 11,7% опрошенных не занимаются спортом и ведут в основном малоактивный образ жизни, 55,3% физическую нагрузку только на занятиях по физической культуре, 33% помимо занятий по физической культуре либо занимаются спортом дополнительно, либо много ходят пешком.

На вопрос «Придерживаетесь ли вы правильного питания?» получены ответы: «Да, строго соблюдаю» ответили 8 студентов (7,7% обследуемых); «В основном – да, но 1-2 раза в неделю позволяю себе фаст-фуд или шоколад, батончики, конфеты, тортики, чипсы, сухарики» ответило 53 студента (51% обследуемых); «Каждый день употребляю рафинированные углеводы» ответило 43 человек (41,3%).

Причин, по которым студенты выбирают углеводы для удовлетворения своих потребностей в энергии, несколько. Во-первых, простота получения и употребления. Во-вторых, феномен углеводной зависимости: в ответ на углеводистую пищу в мозге больше вырабатывается биологически активных веществ, обуславливающих чувство радости, умиротворения и удовольствия.

На вопрос «Употребляете ли Вы ежедневно около 400 граммов (или 4-5 порций) фруктов и овощей (не считая картофеля)?» 60% ответили положительно; 40% респондентов отрицательно. При изучении кратности питания установлено, 52% респондентов питаются 3-4 раза в сутки, 26% – 5-6 раз в сутки, 22% питаются менее 3 раз в сутки.

**Выводы.** Таким образом, особенности питания студентов не соответствуют гигиеническим принципам оптимального питания, распространен высок уровень потребления нерафинированных углеводов среди студенческой молодежи, значительный процент студентов имеют хронические заболевания, что указывает на необходимость повышения уровня знаний студентов о рациональном питании.

#### Литература:

1. Конь, И. Я. Актуальные проблемы организации питания школьников / И. Я. Конь, Л. Ю. Волкова, С. А. Дмитриева // Вестн. Оренбург. гос. ун-та. – 2005. – № 11. – С. 43–47.
2. Влияние социально-гигиенических факторов на состояние здоровье студентов Дальневосточного федерального университета / О.Б. Сахарова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2006. – № 2. – С. 56–61.
3. Наумов, И. А. Общая и военная гигиена : пособие для студентов леч. фак. : в 3 ч. / И. А. Наумов, С. П. Сивакова, Т. И. Зиматкина. – Гродно : ГрГМУ, 2013. – Ч.1. – 424 с.

# АНАЛИЗ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ПО МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМ И САНИТАРНО-ХИМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ЗА 2016-2021 ГОДЫ

**Михаленко Е.Н.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к. м. н., доцент Мойсеёнок Е.А.

**Актуальность.** Питьевая вода – важнейший фактор здоровья человека. Практически все ее источники подвергаются антропогенному и техногенному воздействию разной интенсивности. Проблема качества питьевой воды затрагивает очень многие стороны жизни человеческого общества в течение всей истории его существования. В настоящее время качественная питьевая вода – это проблема социальная, политическая, медицинская, географическая, а также инженерная и экономическая. Питьевая вода – вода, отвечающая по своему качеству в естественном состоянии или после обработки (очистки, обеззараживания) установленным нормативным требованиям и предназначенная для питьевых и бытовых нужд человека либо для производства пищевой продукции. Обеспечение безопасности воды является одним из приоритетов в сохранении и укреплении здоровья населения. Поэтому контроль за водоснабжением является одним из основных разделов работы государственного санитарного надзора.

**Цель.** Проанализировать статистические данные по оценке качества питьевой воды по микробиологическим и санитарно-химическим показателям в Республике Беларусь за 2016-2021 годы.

**Материалы и методы.** Изучение информационно-аналитических бюллетеней, а также статистических ежегодников методом сравнительного анализа [1-3].

**Результаты и их обсуждение.** Питьевая вода – вода, которая соответствует нормативам безопасности питьевой воды. Нормативы безопасности питьевой воды – совокупность установленных гигиеническими нормативами показателей, обеспечивающих безопасность питьевой воды в эпидемическом отношении по микробиологическим (биологическим) показателям, в радиационном отношении, безвредность по химическому составу и благоприятные органолептические свойства.

Безопасность питьевой воды в эпидемическом отношении определяется отсутствием в ней болезнетворных бактерий, вирусов и

простейших микроорганизмов, ее соответствием нормативам по микробиологическим и паразитологическим показателям: термотолерантные колиформные бактерии; общие колиформные бактерии; общее микробное число; колифаги и цисты лямблий (определение проводится в системах водоснабжения из поверхностных источников перед подачей воды в распределительную сеть), споры сульфитредуцирующих клостридий (определение проводится при оценке эффективности технологии обработки воды).

Безвредность питьевой воды по химическому составу определяется ее соответствием нормативам по:

- обобщенным показателям (водородный показатель; общая минерализация (сухой остаток); жесткость общая; окисляемость перманганатная; нефтепродукты, суммарно; поверхностно-активные вещества, анионоактивные; фенольный индекс) и содержанию вредных химических веществ, наиболее часто встречающихся в природных водах на территории Республики Беларусь, а также веществ антропогенного происхождения, получивших глобальное распространение (алюминий, барий, бериллий, бор, железо, кадмий, марганец, медь, молибден, мышьяк, никель, нитраты, ртуть, свинец, селен, стронций, сульфаты, фториды, хлориды, хром, цианиды, цинк,  $\gamma$ -ГХЦГ (линдан), ДДТ (сумма изомеров);

- содержанию вредных химических веществ, поступающих и образующихся в воде в процессе ее обработки и системе водоснабжения (хлор остаточный свободный, остаточный связанный; хлороформ (при хлорировании воды); озон остаточный, формальдегид (при озонировании воды); полиакриламид; активированная кремнекислота; полифосфаты; остаточные количества алюминий- и железосодержащих коагулянтов; диоксид хлора;

- содержанию вредных химических веществ, поступающих в источники водоснабжения в результате хозяйственной деятельности человека.

Первым материалом исследования стали подземные источники централизованного водоснабжения. По результатам микробиологических исследований было выявлено превышение стандартов в 0,4% исследуемых проб в 2016 году, в 0,6% – в 2017 году, в 0,7% – в 2018 году, в 1,2% – в 2019 году, в 1,6% – в 2020 году и в 0,9% проб – в 2021 году.

По санитарно-химическим показателям было выявлено превышение норм: в 2016 году – в 35,7% исследуемых проб, в 2017 году – в 38%, в 2018 году – в 34,4%, в 2019 году – в 41,7%, в 2020 году – в 47,2%, в 2021 году – в 44,2% исследуемых проб.

Вторым материалом исследования послужили коммунальные водопроводы. По результатам микробиологических исследований было выявлено превышение стандартов в 0,7% исследуемых проб в 2016 году, в 0,6% – в 2017 году, в 1% – в 2018 году, в 1,2% – в 2019 году, в 1,3% – в 2020 году и в 1,3% проб – в 2021 году.

По санитарно-химическим показателям было выявлено превышение норм: в 2016 году – в 12,7% исследуемых проб, в 2017 году – в 17,9%, в 2018 году – в 15,7%, в 2019 году – в 19,9%, в 2020 году – в 23,7%, в 2021 году – в 20,0% исследуемых проб.

Последним материалом исследования послужили источники нецентрализованного водоснабжения. По результатам микробиологических исследований было выявлено превышение стандартов в 10,9% исследуемых проб в 2016 году, в 12,5% – в 2017 году, в 15,7% – в 2018 году, в 20,2% – в 2019 году, в 15,1% – в 2020 году и в 14,8% проб – в 2021 году.

По санитарно-химическим показателям было выявлено превышение норм: в 2016 году – в 26,8% исследуемых проб, в 2017 году – в 27,3%, в 2018 году – в 28,9%, в 2019 году – в 33,1%, в 2020 году – в 29,6%, в 2021 году – в 27,6% исследуемых проб.

#### **Выводы.**

##### *Подземные источники водоснабжения.*

В период с 2016 по 2020 год количество проб с превышением норм по микробиологическим показателям увеличилось с 0,4% до 1,6%, однако в 2021 году этот показатель снизился до 0,9%. По санитарно-химическим показателям максимальный прирост нарушений пришелся на 2020 год, в котором превышение норм наблюдалось в 47,2% исследуемых проб.

##### *Коммунальные водопроводы.*

С 2018 года происходит увеличение проб с превышением норм по микробиологическим показателям. Так, на 2018 год увеличение данного показателя составило 1% от исследуемых проб, а в 2020 и 2021 годах уже 1,3%. По санитарно-химическим показателям максимальный прирост нарушений пришелся на 2020 год, в котором превышение норм наблюдалось в 23,7% исследуемых проб.

##### *Источники нецентрализованного водоснабжения.*

В период с 2016 по 2019 год количество проб с превышением норм по микробиологическим показателям увеличилось с 10,9% до 20,2%, но в 2021 году данный показатель составил 14,8%. По санитарно-химическим показателям наблюдается прирост с 2016 по 2019 год с 26,8% до 33,1%, а с 2020 года происходит снижение числа выявленных нарушений до 27,6%.

### Литература:

1. Качество питьевой воды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/okruzhayuschaya-sreda/sovместnaya-sistema-ekologicheskoi-informatsii2/c-vodnye-resursy/s-9-kachestvo-pitevoy-vody/index.php?sphrase\\_id=1742497](https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/okruzhayuschaya-sreda/sovместnaya-sistema-ekologicheskoi-informatsii2/c-vodnye-resursy/s-9-kachestvo-pitevoy-vody/index.php?sphrase_id=1742497). – Дата доступа: 14.10.2022.
2. Здоровье населения и окружающей среды Гродненской области: мониторинг достижения целей устойчивого развития за 2021 год: информ. бюл. / Гроднен. обл. центр гигиены, эпидемиологии и обществ. здоровья. – Гродно, 2021. – 162 с.
3. Здравоохранение в Республике Беларусь: официальный статистический сборник за 2019 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belcmt.by/ru/activity-of-the-center/statistika/statistical-compilations>. – Дата доступа: 03.11.2022.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕМПОМЕТРИИ В РАЗНЫХ ВИДАХ СПОРТА

**Михляева В.В.**

Уральский государственный университет физической культуры  
Научный руководитель – к.п.н., доцент Звягина Е.В.

**Введение.** Существует две большие группы спортивных упражнений. Для упражнений первой группы характерны очень большие физические нагрузки, которые предъявляют исключительно высокие запросы к ведущим физиологическим системам и требуют предельного проявления таких двигательных физических качеств, как сила, быстрота или выносливость. К таким упражнениям относятся все виды легкой атлетики, плавание, лыжный и конькобежный спорт, гребля, спортивные игры, единоборства и т. д.

Вторую группу составляют технические упражнения: авто, мотоспорт, парусный, санный, парашютный, конный, авиа- и дельтапланеризм. Перемещение спортсмена в пространстве при выполнении упражнений первой, наиболее многочисленной группы осуществляется в основном за счет внутренних (мышечных) сил. Внутри как первой, так и второй группы есть определенные закономерности построения тренировочного процесса по циклическому или ациклическому типу.

К циклическим упражнениям переместительного характера относятся бег и ходьба, бег на коньках и на лыжах, плавание, гребля, езда на велосипеде. Для этих упражнений характерно многократное повторение стереотипных циклов движений. При этом относительно постоянны не только «общий рисунок движений», но и средняя мощность нагрузки или скорость перемещения спортсмена (велосипеда, лодки) по дистанции. Исключение составляют очень короткие циклические упражнения (дистанции) и начальный отрезок любой дистанции, то есть период разгона, на протяжении которых скорость перемещения изменяется очень значительно. Иначе говоря, циклические упражнения – это упражнения относительно постоянной структуры и мощности. Мощность составляет важнейшую классификационную характеристику упражнений, кроме технических. Учитывая, что она относительно постоянна в циклических упражнениях, их можно классифицировать по средней мощности нагрузки на протяжении любого (достаточно длинного) отрезка времени выполнения упражнения. Мощность упражнений и ее показатели являются обобщенными характеристиками, отражающими в разных формах протекание процесса энергообеспечения.

К ациклическим относятся такие упражнения, на протяжении выполнения которых резко меняется характер двигательной активности. Упражнениями такого типа являются все спортивные игры, спортивные единоборства, метания и прыжки, гимнастические и акробатические упражнения, упражнения на водных и горных лыжах, в фигурном катании на коньках. Для ациклических упражнений характерны также резкие изменения мощности по ходу их выполнения. Это справедливо не только для соревновательных, но и для тренировочных упражнений (например, повторное пробегание отрезков с различной скоростью). Однако в отличие от соревновательного цикла, где изменения мощности происходят в основном в начале и в конце этапа, в тренировочном цикле изменения мощности на протяжении его фаз протекают независимо друг от друга. В связи с этим для них, как и для циклических видов спорта, целесообразно применять средства, способствующие увеличению темпа выполнения упражнений.

Сила нервных процессов отражает общую работоспособность человека: человек с сильной нервной системой способен выдерживать более интенсивную и длительную нагрузку, чем человек со слабой нервной системой. При слабой нервной системе утомление вследствие психического или физического напряжения возникает быстрее, чем при сильной.

**Цель работы:** сравнение силы нервных процессов (лабильности, выносливости) путем измерения динамики темпа движений кисти в ациклических/ циклических видах спорта.

**Организация и методы исследования:** В исследовании принято участия 116 студентов-спортсменов (62 респондента представители ациклических видов спорта). Применена стандартизированная методика экспресс-методика «Теппинг-тест» разработана Е. П. Ильиным для диагностики силы нервных процессов (лабильности, выносливости) путем измерения динамики темпа движений кисти. Рекомендуются время проведения обследования – 30 секунд. Исследование состоит из двух этапов. Его проводят в паре испытуемый и экспериментатор. С применением стандартизированных бланков, (203×288 мм, 210×297 мм), разделенных на шесть расположенных по три в два ряда квадратов, карандаши, секундомер, протокол исследования. Испытуемому предлагают проставлять карандашом точки в бланке правой рукой. По сигналу экспериментатора он должен переходить к расстановке точек из одного квадрата в другой. Второй этап – проставлять точки на новом бланке левой рукой. Далее формируется протокол исследования с подсчетом параметрических показателей путем применения дистанционных технологий.

**Результаты исследования:** Результаты темпометрии с учетом применения дистанционных параметров оценки темпа расстановки точек в каждом квадрате, отражает распределение показателей правой руки, левой руки и итоговые значения параметров. Отмечено, что результаты ациклических и циклических видов получились относительно зеркальными, что правой, что левой руки. В большинстве случаев они по характеру одинаковы. У правшей – работоспособность правой руки выше работоспособности левшей, а у левшей – наоборот. Если сравнивать по общему значению точек, то у циклических видов их число будет больше, нежели у ациклических. По графику мы можем видеть, насколько различаются данные. Параметры частоты у ациклических видов в общем составили  $78,64 \pm 1,54$ , а у циклических видов  $79,89 \pm 1,52$ . Это может свидетельствовать о том, что частота работы в циклических видах больше, то есть они более устойчивы к повторениям, чем у ациклические. У ациклических видов работа правой руки ( $38,83 \pm 0,34$ ) оценивается быстрее по силе и скорости, чем работа левой руки ( $39,81 \pm 1,2$ ). У циклических видов аналогичная ситуация, работа правой руки ( $39,11 \pm 0,58$ ) оценивается быстрее, чем левой руки ( $40,78 \pm 0,94$ ).

Таким образом, можно сделать вывод о типе нервной системы. У циклических видов график работоспособности по типу ровный,

максимальный темп удерживается испытуемым примерно на одном уровне в течение всего времени работы. Тип нервной системы у испытуемого средней силы. У ациклических видов график работоспособности по типу нисходящий: максимальный темп снижается уже со второго 5-секундного отрезка времени и остается на сниженном уровне в течение всей остальной работы. Это свидетельствует о слабости типа нервной системы испытуемого. Важно сравнить силу нервной системы с особенностями темперамента испытуемого. На этом основании можно дать диагноз работоспособности и продумать рекомендации по ее повышению.

### Литература:

1. Богданов, А. В. Физиология центральной нервной системы и адаптивных форм поведения : учеб.-метод. пособие / А. В. Богданов. – М. : Изд-во Юрайт, 2019. – 351 с.
2. Ведясова, О. А. Физиология центральной нервной системы и высшей нервной деятельности : учеб. пособие для студентов, обуч. по основ. образоват. программе высш. образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология / О. А. Ведясова, И. Д. Романова, Р. А. Зайнулин. – Самара : Изд-во Самар. гос. ун-та, 2017. – 128 с.
3. Ерофеев, Н. П. Физиология центральной нервной системы : учеб. пособие / Н. П. Ерофеев. – СПб. : СпецЛит, 2014. – 191 с.
4. Кем, В. В. Влияние типа нервной системы на успеваемость студентов / В. В. Кем // Вестн. науки. – 2022. – № 2 (47). – С. 34–41.
5. Крикунов, Г. А. Особенности в подготовке спортсменов с различными типами нервной системы / Г. А. Крикунов // E-Scio. – 2022. – № 4 (67). – С. 31–52.
6. Физиология высшей нервной деятельности : учеб. пособие / А. М. Купцов [и др.]. – Казань : Изд-во Казан. федер. ун-та, 2017. – 42 с.
7. Левина, Н. Л. Особенности стрессоустойчивости в зависимости от типа нервной системы / Н. Л. Левина // FORCIPЕ. – 2019. – Т. 2, № S 1. – С. 1038–1039.
8. Михайлова, Н. Л. Физиология центральной нервной системы : учеб. пособие / Н. Л. Михайлова, Л. С. Чемпалова. – Ульяновск : Изд-во Ульянов. гос. ун-та, 2010. – 164 с.

# ИНФОРМИРОВАННОСТЬ МОЛОДЕЖИ О СОВРЕМЕННОЙ МАРКИРОВКЕ ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ, СОДЕРЖАЩЕЙ ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К НИМ

Неред А.В.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научные руководители – Смирнова Г.Д., доцент к.м.н. Сивакова С.П.

**Актуальность.** Под маркировкой современной пищевой продукции понимается информация, нанесенная в виде надписей, рисунков, знаков, символов иных обозначений и (или) их комбинаций на потребительскую, транспортную упаковку или иной вид носителя информации, прикрепленного к упаковке или помещенного в ней [1]. В соответствии с гигиеническими требованиями поверхность продаваемых свежих плодов и овощей должна быть сухой и чистой, сами плоды и овощи должны быть целыми, с отсутствием механических повреждений и повреждений сельскохозяйственными вредителями, микроорганизмами и физиологическими заболеваниями. По данным ряда исследований, при покупке фруктов и овощей 39% современных покупателей обычно ищут наиболее выгодные цены в разных магазинах, а 26% делают покупки только в одном супермаркете, чтобы копить и тратить бонусы по скидочным картам. При этом очень немногие знают, о таком способе маркировки как PLU-код – «product look-up» – набор чисел, который стандартизирован под требования Международной федерации продуктовых стандартов (IFPS) – это самый простой и доступный способ первоначальной проверки качества фруктово-ягодно-овощной продукции [2].

Использование стимуляторов роста растений и консервантов для обработки фруктов оказывает негативное влияние на организм человека. Употребление их в значительных количествах, может привести к необратимым последствиям, как в выращиваемой продукции, так и в организме самого человека. Происходит нарушение биологических и физиологических процессов, после чего могут возникать различные формы заболеваний, отравлений и даже летальный исход. Другим самым неприятным свойством пестицидов является их способность накапливаться в человеческом организме, они имеют очень продолжительный срок распада и способны передаваться от матери ребенку через молоко, это может способствовать появлению аномалий [3].

Наиболее изученными в отношении риска действия пестицидов являются иммунная, эндокринная, центральная нервная системы, а также кожа. В то же время в экологически неблагоприятных регионах отмечается рост гастроэнтерологической и гепатобилиарной патологии [4]. Практически все виды пестицидов способны вызывать патологии в сердечно-сосудистой системе: гипертонию, гипотонию. В тяжёлых случаях изменяется состав крови [3]. Многие пестициды вызывают аллергическую реакцию [5]. Депонирование пестицидов очень опасно тем, что они способствуют нарушению нормального синтеза гормонов в организме (и как результат появляется метаболический синдром). Они также могут приводить к возникновению лимфомы и рака головного мозга, печени, легких, толстого кишечника, молочной железы [3].

**Цель.** Изучить информированность молодежи о маркировке овощей, фруктов и ягод, содержащей основные гигиенические требования к ним.

**Материалы и методы исследования:** Валеолого-диагностическое исследование проводилось среди 50 респондентов (из них 69.8% девушки и 30.2% юноши), обучающиеся в университетах (ГрГМУ, БГУ, БГЭУ, БНТУ, ГГМУ) и колледжах (ГГМК) в возрасте от 18 до 20 лет. Анкетирование респондентов проводилось в интернете с помощью Платформы Google forms. Критерии включения: наличие информированного согласия. Результаты обработаны с использованием платформы Google forms.

**Результаты и их обсуждение.** По результатам исследования самооценки здоровья человека выяснилось, что 82,1% респондентов считают его удовлетворительным. В ежедневном рационе питания у респондентов ягоды, фрукты и овощи занимают только 36,2%, хотя в том, что любят ягоды признались 100% респондентов. При этом 64,5% молодежи предпочитают ягоды, выращенные в домашних условиях.

Самыми любимыми среди них оказались клубника и малина (35,2%) и черника (24,4%) и ежевика (19,1%). Употребляют ягоды часто 26,3% участников исследования и основной причиной пользы от их употребления 34,2% указывают то, что в них много витаминов.

Определяющим при покупке ягод для 37,1% респондентов является цена (рис. 1).

Покупают фрукты и овощи каждый день 20,8%, один раз в неделю 52,8%, несколько раз в неделю 18,9% и несколько раз в месяц 7,5%. Отметим, что всегда пробуют ягоды перед покупкой 8,2% молодых людей, а еще 6,1% признались, что никогда их не моют перед употреблением.

Обращают внимание на этикетки фруктов, овощей и зелени только 22,6% студентов. Однако 83% не знают, что зашифровано в них и 86,8% не понимают лазерной технологии маркировки товаров, которая называется NLL. Чуть меньше респондентов (75,5%) не могут объяснить, что такое современный PLU-код. Указание, что это генномодифицированный продукт, правильно определили 5,7% студентов, что продукт был выращен с использованием «органики» – 15,1% молодых людей.



**Рисунок 1 – Выбор приоритета ягод у респондентов**

Указание на этикетке в названии таких слов как: «биопродукт», «экопродукт», «органический продукт» является важным для покупки для 88.7% респондентов.

О том, что при употреблении ягод существует риск здоровью человека, не задумывались 60,3% респондентов. Около 79.2% считают, что использование стимуляторов роста растений и консервантов для обработки фруктов оказывают негативное влияние на здоровье человека. О том, что при выращивании, транспортировке и подготовке ягод к продаже используются пестициды знают только 46,1%, однако о том, какие именно применяются пестициды только 3,5%. При этом 74,1% молодых людей уверены, что человека защищает от вредных веществ промывание ягод проточной водой и 84,2% - термическая обработка.

О негативном влиянии на здоровье человека пестицидов, используемых для обработки ягод, указали только 34,2%. Хотя с отравлениями и расстройствами в результате употребления ягод сталкивались 40,1% участников исследования. Среди последствий употребления ягод, обработанных пестицидами, указывались ослабление иммунной системы (29,4%), канцерогенный эффект (24,4%), заболевания сердечнососудистой, нервной и репродуктивной систем (15,2%).

**Выводы.** По данным проведенного исследования установлено, что респонденты недостаточно информированы о гигиенической значимости современной маркировке с помощью PLU-кода фруктов и ягод и овощей, а также о вреде пестицидов на здоровье человека.

#### **Литература:**

1. Разработка маркировки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/434762/>. – Дата доступа: 28.10.2022.

2. PLU- что это такое? Зачем нужен код ЗДГ на фруктах и овощах? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eat-right.ru/plu-что-это-такое-zachem-nuzhen-kod-plu-na-fruktah-i-ovoshhah/html>. – Дата доступа: 28.10.2022.

3. Загрязнение продуктов питания пестицидами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studme.org/297523/tovarovedenie/zagryaznenie\\_produkto\\_v\\_pitanii\\_pestitsidami](https://studme.org/297523/tovarovedenie/zagryaznenie_produkto_v_pitanii_pestitsidami). – Дата доступа: 28.10.2022.

4. Влияние пестицидов на здоровье детей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rdkb.ru/files/file275.pdf>. – Дата доступа: 28.10.2022.

5. Влияние пестицидов на здоровье человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://diz-cafe.com/sad-ogorod/obrabotka-klubniki.html>. – Дата доступа: 28.10.2022.

## **ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА К ЭЛЕКТРОННЫМ СИГАРЕТАМ**

**Омутов М.Ю., Зызарова С.Д.**

Южно-Уральский государственный медицинский университет  
Научные руководители – доцент, к.м.н., доцент Сёмченко Л.Н.,  
к.м.н., доцент Пешикова М.В., Торкай Н.А.

**Актуальность.** В настоящее время электронные сигареты очень популярны среди подростков и молодежи и становятся в дальнейшем для многих из них началом употребления табачной продукции. При этом компании-производители электронных сигарет позиционируют их как менее вредный и безопасный заменитель обычных сигарет, а также эффективный способ для отказа от курения табака. Однако электронные сигареты, как и табачные изделия, предназначены для доставки никотина в организм человека, а значит являются идентичным продуктом.

Термин «электронные сигареты» собирательное понятие, включающее в себя электронные системы доставки никотина (ЭСДН), такие как вейп, и электронные системы нагрева табака (ЭСНТ), такие как iQOS и Glo. Имеются исследования, в которых говорится об отсутствии вреда электронных сигарет для здоровья человека по сравнению с обычными сигаретами. Однако анализ таких публикаций показал, что почти 80% из них были напрямую связаны с табачными компаниями-производителями ЭСДН и ЭСНТ или при их поддержке [4]. Данный факт говорит о прямой заинтересованности табачных магнатов в исследованиях, показывающих безвредность электронных сигарет.

Современные исследования показывают, что курение электронных сигарет приводит к развитию болезней бронхолегочной и сердечно-сосудистой систем, нарушают развитие центральной нервной системы, а также вызывает никотиновую зависимость, за счет высокой концентрации никотина в жидкости для ЭСДН [5-7]. Именно поэтому все виды электронных сигарет являются опасной для здоровья продукцией, а их продажа должна регулироваться государством [1].

**Цель.** Изучить отношение студентов Южно-уральского государственного медицинского университета к электронным сигаретам.

**Материалы и методы исследования.** В проспективном исследовании приняли участие 134 студента 5 курса лечебного факультета Южно-Уральского государственного медицинского университета, что составило примерно 50% от генеральной совокупности. Сбор материала осуществлялся анонимно по анкете, разработанной нами в соответствии с программой исследования с последующей статистической обработкой полученных данных. Все студенты были разделены на две группы: курящие и некурящие на момент анкетирования. Были рассчитаны экстенсивные и интенсивные показатели, относительный риск возникновения того или иного явления; достоверность связи между изучаемым фактором риска и курением электронных сигарет подтверждали методом расчета критерия  $\chi^2$  по четырехпольной таблице [2, 3].

**Результаты и их обсуждения.** Результаты исследования показали, что 42,5% студентов 5 курса лечебного факультета Южно-Уральского государственного медицинского университета курят электронные и обычные сигареты. Из них подавляющее большинство используют вейп с никотин содержащей жидкостью – 72 человека на 100 опрошенных, кальян – 68 человек на 100 опрошенных, сигареты с фильтром – 26 человек на 100 опрошенных, ЭСНТ – 14 человек на 100 опрошенных. При этом большинство из них используют 2 или 3 разновидности сигарет в комбинации.

Как показывают исследования, проведенные в Швеции, комбинация курения обычных и электронных сигарет наиболее опасна, в этом случае риск развития респираторных симптомов 2 раза выше, чем при курении обычных сигарет [5].

Курение электронных сигарет способствует возникновению респираторных симптомов и увеличивает риск развития пневмококковой инфекции [5-7]. Это связано с тем, что во вдыхаемом паре и аэрозолях содержатся свободные радикалы, которые вызывают оксидативный стресс в эпителиальных клетках дыхательных путей. Данное явление, в свою очередь, увеличивает экспрессию рецепторов фактора активации тромбоцитов, усиливает адгезию пневмококков к бронхиальному эпителию, и риск развития пневмонии и даже септицемии у лиц, курящих ЭСДН, увеличивается [5].

Вред от курения электронных сигарет напрямую зависит от стажа курения. Стаж курения электронных сигарет составил 1-2 года у 29,8% студентов-медиков, 3-4 года – у 24,6%, 5 и более лет – у 24,5%. Каждый 4-й студент, вошедший в исследование, имел стаж курения 5 и более лет, что могло неблагоприятно сказаться их на здоровье. В нашем исследовании респираторные симптомы отметили 38,6% курящих студентов и 26,0% некурящих. Першение в горле отметили 64 человека на 100 опрошенных, сухой лающий кашель – 32 человека на 100 опрошенных, кашель с мокротой и огрубление голоса – 23 человек на 100 опрошенных. Несмотря на отсутствие достоверных различий по наличию респираторных симптомов в группах сравнения ( $p > 0,05$ ), курящие студенты не отрицали связи ухудшения здоровья и курения.

Причины, по которым студенты стали употреблять никотин содержащие вещества, оказались нагрузки и стресс, связанные с учебой, – 61 человек на 100 опрошенных, употребление никотин содержащих веществ друзьями – 54 человека на 100 опрошенных, получение удовольствия – 43 человека на 100 опрошенных. В большинстве случаев информацию об электронных сигаретах студенты узнали от друзей – 84 человека на 100 опрошенных.

Нас интересовало мнение будущих врачей о вреде здоровью ЭСДН и ЭСНТ: 63,2% курящих и 81,8% некурящих студентов-медиков считают, что курение любых сигарет наносит вред здоровью. При этом 39,0% студентов, употребляющих электронные сигареты, не хотят от них отказываться в будущем.

#### **Выводы:**

1. Более 40% студентов 5 курса лечебного факультета Южно-Уральского государственного медицинского университета курят

электронные и обычные сигареты. Из них подавляющее большинство используют вейп с никотин содержащей жидкостью и кальян. При этом большинство их них используют 2 или 3 разновидности сигарет в комбинации.

2. Стаж использования ЭСДН и ЭСНТ составил от 1-2 лет до 5 лет и более; каждый 4-й студент-медик, вошедший в исследование, имел стаж курения 5 и более лет. Достоверных различий по наличию респираторных симптомов в зависимости от курения не выявлено.

3. Причинами для начала использования ЭСДН и ЭСНТ студентами оказались нагрузки и стресс, связанные с учебой, употребление никотин содержащих веществ друзьями, получение удовольствия. В большинстве случаев информацию об электронных сигаретах студенты узнали от друзей.

4. 63% курящих и 82% некурящих студентов-медиков считают, что курение любых сигарет наносит вред здоровью. При этом 39% студентов, употребляющих электронные сигареты, не хотят от них отказываться в будущем.

#### **Литература:**

1. Салагай, О. О. Электронные системы доставки никотина и нагревания табака (электронные сигареты): обзор литературы / О. О. Салагай, Г. М. Сахарова, Н. С. Антонов // Наркология. – 2019. – Т. 18, № 9. – С. 77–100.

2. Семченко, Л. Н. Медико-социальное исследование здоровья детей, посещающих ведомственные дошкольные учреждения : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Л. Н. Семченко ; Оренбург. мед. ин-т. – Оренбург, 1991. – 19 с.

3. Харисова, И. М. Комплексная оценка факторов риска, способствующих употреблению алкоголя среди студентов высших учебных заведений г. Уфы : метод. рекоменд. / И. М. Харисова. – Уфа, 1989. – 19 с.

4. Dautzenberg, B. Systematic analysis of the scientific literature on heated tobacco / B. Dautzenberg, M.-D. Dautzenbergd // *Revue des Maladies Respiratoires*. – 2019. – Vol. 36, № 1. – P. 82–103.

5. E-cigarette vapour enhances pneumococcal adherence to airway epithelial cells / L. Miyashita [et al.] // *European Respiratory Journal*. – 2018. Vol. 51, № 2. – P. 1701592.

6. Murphy, J. Assessing modified risk tobacco and nicotine products: Description of the scientific framework and assessment of a closed modular electronic cigarette / J. Murphy [et al.] // *Regulatory Toxicology and Pharmacology*. – 2017. – Vol. 90, № 2. – P. 342–357.

7. Effects of electronic cigarette aerosol on isolated murine lung cells and bronchoalveolar lavage fluid / E. T. Roxlau [et al.] // *European Respiratory Journal*. – 2018. – Vol. 52. – P. PA1724.

# ВЛИЯНИЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ НА НАСТРОЕНИЕ ПОСЛЕ COVID-19

**Павлюченкова Д.Ю., Прокопенко В.Ю.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Синкевич Е.В.

**Введение.** Новая коронавирусная болезнь 2019 (COVID-19) стала пандемией, влияющей на здоровье и благополучие во всем мире. В дополнение к физическим, экономическим и социальным последствиям для здоровья в научной литературе все чаще сообщается о психологических последствиях этой пандемии. Текущая литература предполагает, что люди, затронутые COVID-19, могут иметь большое количество проблем психического здоровья, включая депрессию, тревожные расстройства, стресс, паническую атаку, иррациональный гнев, импульсивность, расстройство соматизации, нарушения сна, эмоциональные расстройства, симптомы посттравматического стресса и суицидальное поведение.

Многие переболевшие коронавирусом пациенты отмечают у себя длительный упадок сил, нарушение настроения и снижение работоспособности, что называется постковидный синдром.

Постковидный синдром – симптомокомплекс долгосрочных последствий после перенесения COVID-19.

В систематическом обзоре исследователи сообщают, что у 20-40% больных коронавирусом наблюдаются психиатрические нарушения:

- бессонница – у 42% респондентов;
- нарушение внимания и концентрации – у 38%;
- тревога – у 36%;
- ухудшение памяти – у 34%;
- депрессивное состояние – у 33%;
- нарушение сознания – у 21%;
- посттравматическое стрессовое расстройство – у 4-7%.

Помимо физической реабилитации, переболевшим нужна когнитивная и психологическая. ВОЗ сообщает, что курс восстановления показан людям, у которых во время болезни и после выздоровления наблюдаются когнитивные нарушения, включая снижение памяти и концентрации, тревога, депрессия, посттравматическое стрессовое расстройство и хроническая усталость [2].

Некоторые источники сообщают о разных продуктах питания, повышающих настроение и предупреждающих депрессию. Настроение

напрямую зависит от вырабатываемых организмом веществ, которые особым образом воздействуют на головной мозг и центральную нервную систему. Улучшают настроение, так называемые нейротрансмиттеры – серотонин, норэпинефрин, дофамин, эндорфин и триптофан. Благодаря им мы чувствуем себя легко и уверенно, испытываем прилив жизненных сил и положительных эмоций, воспринимаем мир в ярких красках. Если количество нейротрансмиттеров в организме уменьшается, настроение, соответственно, снижается. Чаще всего это происходит из-за стрессов, недостатка сна и отдыха, нарушения питания или его несбалансированности. Способствуют улучшению настроения активный отдых и занятия спортом, а также некоторые продукты питания [1].

В последние 80–100 лет наука активно изучала взаимосвязь потребляемой пищи и настроения человека с позиции физиологии, химии, фармакологии, изменений в структурах головного мозга, качества и количества сна и так далее. Сейчас мы знаем достаточно, чтобы с уверенностью сказать, что еда, которую мы употребляем каждый день, может влиять на настроение, производительность и состояние человека. Верно и обратное: настроение человека влияет на то, что он будет есть, а также на то, что организм ожидает от потребляемой еды. Взаимоотношения еды и настроения индивидуальны, сложны и зависят от времени суток, типа еды (белки, жиры, углеводы), количества еды, а также от возраста и того, какой диеты и режима питания придерживается человек по жизни.

Исследования показывают, что диета с низким содержанием углеводов повышает чувство злости, усугубляет депрессию. То же происходит с настроением людей, употребляющих большое количество белка и мало углеводов. Напротив, большое содержание углеводов в пище в целом обладает положительным влиянием на настроение.

Так же, как употребляемая нами пища влияет на настроение, так и изменения настроения могут влиять на то, какую пищу мы выбираем. В исследовании Macht (1999), мужчинам и женщинам было предложено рассказать о том, как выбор пищи менялся в зависимости от присутствия чувства злости, страха, сожаления или радости. Радость или злость повышала ощущение голода, в сравнении с чувством страха или сожаления. Злость повышает импульсивность в выборе пищи, причем не полезной, а радость повышает ощущение удовольствия от поглощения еды. Другое исследование показало, что люди едят большее количество нездоровой пищи, когда они расстроены. Участникам этого эксперимента было предложено посмотреть веселое или грустное кино,

во время просмотра которого предлагалось съесть соленый попкорн или сладкий виноград. Группа людей, смотревшая вдохновляющий и веселый фильм, потребляла значительно большее количество винограда и меньше попкорна по сравнению с группой, смотревшей грустный фильм. Кроме того, когда участникам рассказали о калорийности потребляемой пищи, грустные люди ели меньше попкорна, чем веселые, причем веселые люди не изменили количество съеденного после информации о калорийности.

Наш аппетит влияет на то, какие ощущения мы получаем при потреблении пищи. Например, наша любимая еда неизменно вызывает только положительные эмоции. Даже запах пищи может вызвать целую бурю эмоций, как положительных, так и отрицательных. Более того, наш прошлый опыт и ощущения, полученные при употреблении определенной пищи, будут влиять на наше настроение при последующем ее потреблении. Например, человек, который считает, что чашка эспрессо придает ему бодрость, будет ощущать себя бодрее даже после выпитого кофе без кофеина. [3]

К тому же многие исследования о благотворном влиянии шоколада на сердце и мозг спонсируют производители этого продукта — Nestle, Mars, Cadbury. Это может показаться странным, но большинство из них показывают, что шоколад полезен. Например, из 100 исследований, спонсированных Mars, положительный эффект выявился в 98. В какао-бобах содержатся и другие вещества, которые, в принципе, могут повлиять на эмоциональное состояние человека, — аминокислоты триптофан и тирозин. Из них вырабатываются нейромедиаторы серотонин и дофамин. Повышение уровня серотонина в мозге улучшает настроение. А дофамин вызывает чувство предвкушения удовольствия и побуждает людей делать что-то потенциально приятное. И серотонин, и дофамин участвуют в работе системы вознаграждения в мозге [4].

Другие продукты, улучшающие настроение:

1. Мясо. Отдельные виды мяса (курица, говядина, свинина) содержат аминокислоту тирозин, которая увеличивает уровень дофамина и норэпинефрина, улучшающих настроение, концентрацию внимания и память человека. К тому же мясо — это источник витамина B<sub>12</sub>, помогающего справиться с бессонницей и депрессией. Железо, входящее в состав мяса, поддерживает насыщенность клеток организма кислородом и таким образом заряжает его энергией.

2. Жирная рыба. Рыба (тунец, форель, сельдь, сардины, скумбрия, лосось, треска, семга) богата омега-3 жирными кислотами, необходимыми для поддержания в организме хорошего настроения. Эту же

функцию выполняет содержащийся в рыбе витамин В6, который к тому же укрепляет иммунную систему.

3. Капуста морская. Эта водоросль содержит большое количество витаминов группы В, регулирующих работу надпочечников и, соответственно, гормона адреналина, дефицит которого может вызвать хроническую усталость и ухудшение настроения.

4. Бананы. Одни из самых известных продуктов-антидепрессантов. В них, помимо серотонина, содержится витамин В6, который, как уже было сказано, необходим для поднятия настроения. Более того, бананы имеют в своем составе алкалоид харман, который даже способен вызывать чувство эйфории. Еще эти фрукты полезны при хронической усталости и хандре.

5. Острый перец. Оказывается, чем больше перца вы едите, тем спокойнее себя чувствуете. А все благодаря натуральному ингредиенту капсаицину, который придает блюдам остроту, стимулирует нервные окончания во рту и вызывает жжение. В ответ на подобное влияние, мозг заботливо выделяет эндорфины, снимающие боль и повышающие настроение.

6. Орехи. В орехах, как и в жирной рыбе, есть омега-3 жирные кислоты, способные обеспечивать правильную работу клеток мозга и помогающие устранять симптомы депрессии. Также орехи содержат триптофан, витамин В6 и минерал селен, который способствует улучшению настроения.

7. Овсянка и гречка. Овсянка и гречка имеют в своем составе триптофан, который при переработке в организме способствует образованию одного из гормонов счастья – серотонину. Очень важное свойство этих каш – это нормализация уровня сахара в крови. Выравнивание его показателей возможно, благодаря медленным углеводам, содержащимся в гречке и овсянке. Почему это важно? Уровень сахара скачивается на настроении, ведь от него зависит уровень инсулина в крови, который доставляет триптофан к мозгу, где тот уже и перерабатывается в серотонин.

8. Яйца. В яйцах содержатся важные жирные кислоты, витамины А, Е, D, триптофан, каротины и витамины группы В, о которых мы уже говорили. Так что улучшить настроение способна даже простая яичница. Однако, во всем нужно знать меру: желток содержит большое количество холестерина.

9. Сыр. Любые виды сыров способны поднять настроение, благодаря содержащимся в них антистрессовым аминокислотам – тирамину, триптамину и фенилэтиламину. Также в сыре огромное количество

белка (в различных сортах он достигает 22%), который улучшает обмен веществ и помогает восстанавливать силы [1].

**Цель исследования:** изучить информированность населения о влиянии продуктов питания на настроение в постковидный период; проанализировать статистические данные ранее проведенных исследований.

**Материал и методы исследования.** Применен метод анкетированного опроса с использованием разработанной валеологической анкеты.

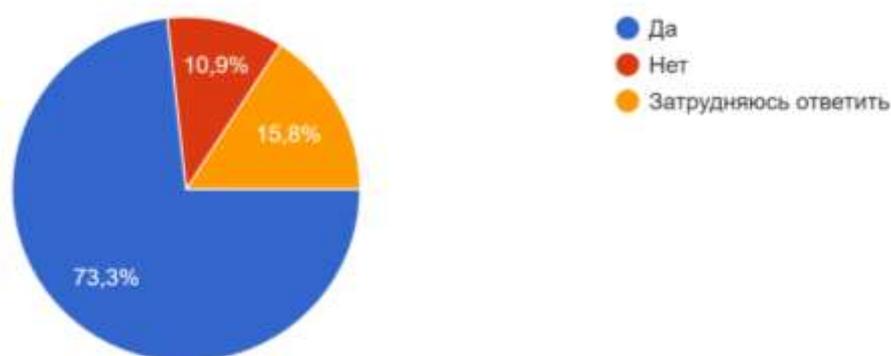
Сбор данных проводился с использованием Google-Формы.

Анкетирование проводилось среди населения Республики Беларусь, в котором приняло участие 101 человек в возрасте от 15 до 67 лет.

Критерии включения: наличие информированного согласия.

Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональном компьютере с использованием пакета программ Microsoft Excel.

**Результаты исследования и их обсуждение.** По результатам исследования установлено, что большинство участников опроса болели Covid-19: 73,3 % опрошенных переносили Covid-19 в прошлом или на момент проведения опроса (рис. 1). Заболевание преимущественно сопровождалось такими симптомами как слабость, потеря запахов и вкуса, повышенная утомляемость, увеличение температуры до 38 °С и выше.

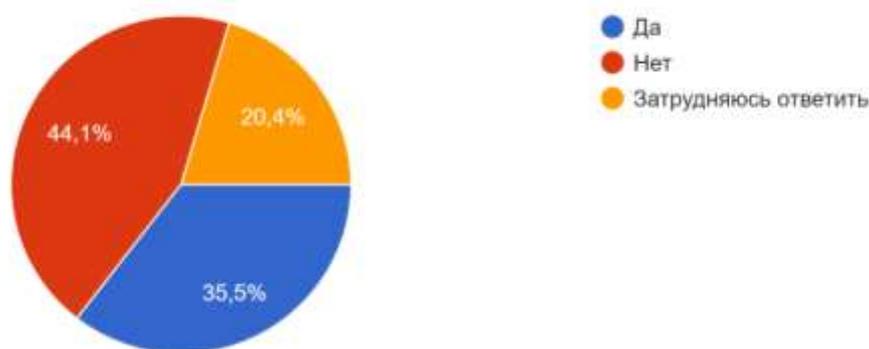


**Рисунок 1 – Распределение ответов на вопрос «Были ли у Вас Covid-19?»**

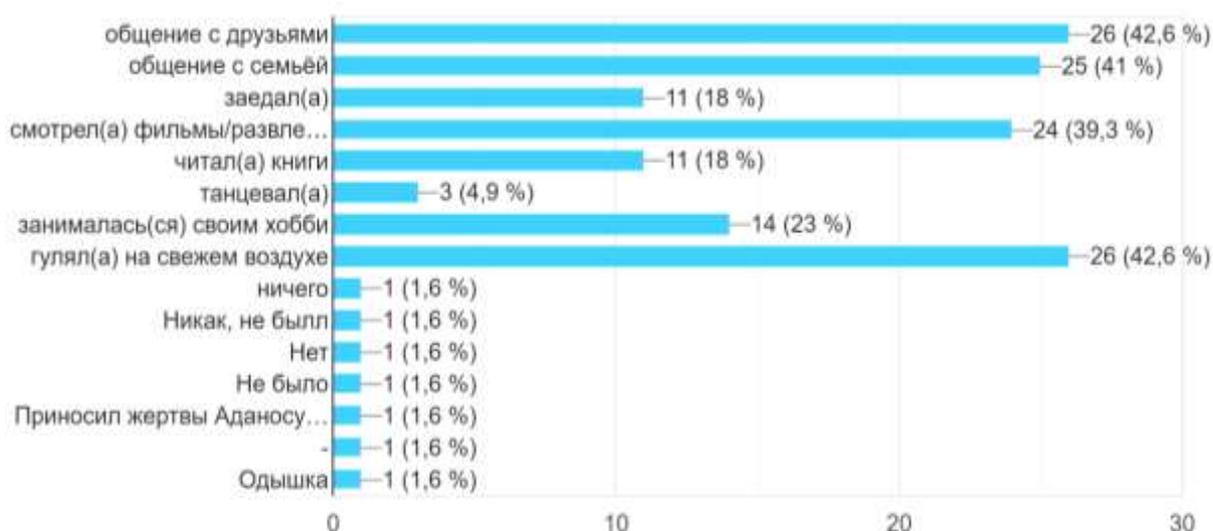
При проведении анкетирования, 35,5% респондентов указали, что после перенесенного заболевания у них были признаки депрессии и перепады настроения (рис. 2).

Большинство (42,6%) опрошенных справлялись с депрессией и перепадами настроения благодаря общению с друзьями и/или

прогулками на свежем воздухе. 41% справлялся при помощи общения с семьёй, просмотром фильмов/развлекательных программ. Часть респондентов (18%) свою проблему заедали (рис. 3).



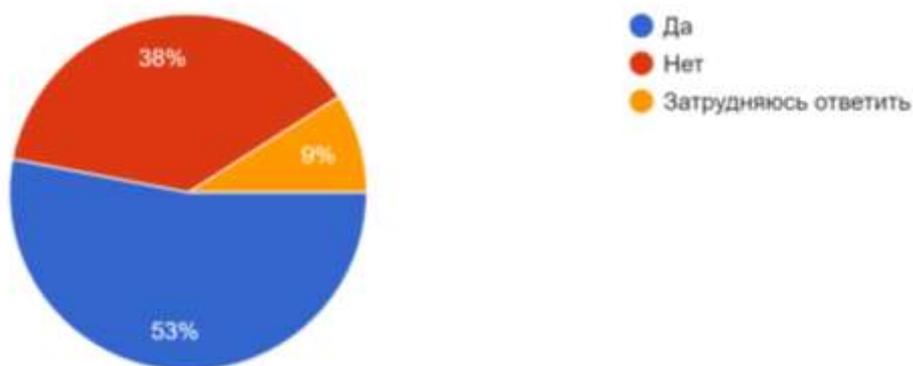
**Рисунок 2 – Распределение ответов на вопрос «Были ли у Вас признаки депрессии и перепады настроения после болезни?»**



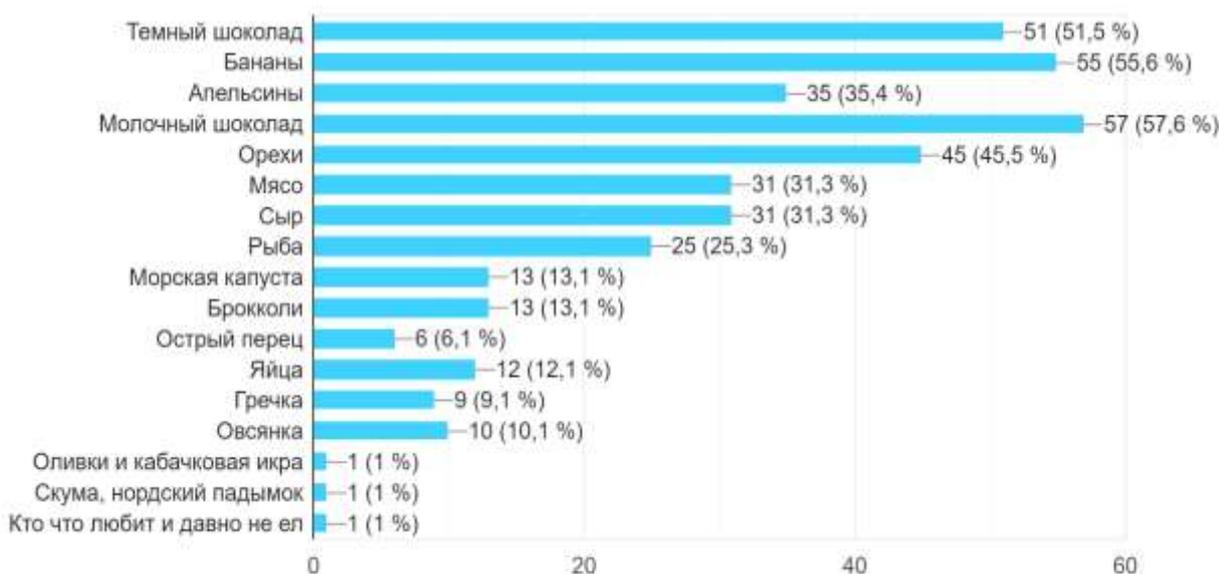
**Рисунок 3 – Распределение ответов на вопрос «Как Вы справлялись с перепадами настроения и депрессией?»**

Более половины (53%) считают, что продукты питания могут поднимать настроение и, тем самым, помогать выйти из депрессии (рис. 4).

По результатам анкетирования удалось выяснить, что 57,6% его участников считают, что молочный шоколад способен повысить настроение, а тёмный – 51,5%. 55,6% респондентов отдают своё предпочтение бананам. 31,3% опрошенных считают, что это сыр и мясо. Большое количество людей (45,5%) придерживается мнения о том, что именно орехи способны поднять их настроение. Четверть (25,3%) отвечавших указали на то, что это рыба (рис. 5).



**Рисунок 4 – Распределение ответов на вопрос «Интересовались ли Вы когда-либо о положительном влиянии продуктов питания на настроение?»**



**Рисунок 5 – Распределение ответов на вопрос «По вашему мнению, какие из перечисленных продуктов питания могли бы повысить настроение?»**

**Выводы.** На основании результатов анкетирования было выяснено, что большинство респондентов выбрали продукты питания содержащие углеводы в качестве антидепрессантов после Covid-19. В исследованиях было подтверждено положительное влияние углеводов на настроение. Эти же исследования показывают, что диета с низким содержанием углеводов повышает чувство злости и усугубляет депрессию.

#### **Литература:**

1. 10 продуктов, повышающих настроение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gastronom.ru/text/produkty-povyshayushchie-nastroenie-1004795>. – Дата доступа 11.10.2021.

2. Как коронавирус влияет на мозг и психику [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gmsclinic.ru/blog/kak-koronavirus-vliyaet-na-mozg-i-psikhiku>. – Дата доступа 11.10.2021.

3. Как взаимодействуют еда и настроение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://newrunners.ru/mag/vzaimodejstvie-mezhdu-edoj-i-nastroeniem/>. – Дата доступа 11.10.2021.

4. Почему шоколад поднимает настроение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nauka.tass.ru/nauka/7180895>. – Дата доступа 11.10.2021.

## **АНАЛИЗ СТЕПЕНИ ИНФОРМИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ О СОСТАВЕ И ПОБОЧНЫХ ДЕЙСТВИЯХ АНТИСЕПТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ РУК**

**Пашкевич А.О.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Синкевич Е.В.

**Актуальность.** В настоящее время появляется все больше и больше различных антисептиков для рук. Все они имеют разную консистенцию, но схожий состав. В связи с распространением коронавируса, люди массово стали скупать антисептики, не задумываясь о том, что это за антисептик, из чего он состоит и какие будут последствия после использования. Продажа антисептиков для рук увеличилась во много раз. Поэтому, когда антисептические средства для рук используются так широко, становится чрезвычайно важным всесторонне их изучить.

Дезинфицирующее средство для рук, также известное как антисептик для рук, представляет собой продукт, который наносится на руки для удаления распространенных патогенов. Антисептики обычно доступны в виде геля или жидкости. Их рекомендуют использовать при отсутствии воды и мыла или при наличии других медицинских проблем (например, при появлении трещин на коже). Дезинфицирующие средства для рук стали альтернативой мытью с мылом и водой, как в здравоохранении, так и в государственных учреждениях.

Кожные антисептики для обработки рук – средства, предназначенные для обеззараживания, содержат в составе компоненты, обладающие антибактериальными, дезинфицирующими свойствами. Их состав должен указываться на этикетке препарата.

Дезинфицирующие средства делятся на виды:

- 1) спиртовые – на основе этилового и изопропилового спиртов или их комбинации;
- 2) на основе четвертичных аммониевых солей – дидецилдиметиламмония хлорида;
- 3) галогенные растворы, основное действующее вещество в которых – повидон-йод;
- 4) на основе хлоргексидина;
- 5) комбинированные;
- 6) на основе перекиси водорода.

Дидецилдиметиламмония хлорид уничтожает бактерии и вирусы. Он сильно действует на кожу, поэтому применяется для обработки поверхностей. Антисептики с таким веществом менее эффективные, чем спиртовые.

Повидон-йод убивает бактерии, вирусы и грибковые инфекции, но при некоторых заболеваниях его использовать нельзя, так как он вызывает зуд и покраснения кожи

Хлоргексидин обладает хорошим антибактериальным и антивирусным эффектом в отношении множества патогенных организмов, вызывающих различные заболевания. Он меньше активен, чем вещества, содержащие спирт.

Перекись водорода обладает отличным антисептическим действием при повреждениях кожного покрова. Но вещество только уменьшает количество патогенных микроорганизмов, а не убивает их полностью.

Этиловый или изопропиловый спирты – основа множества антибактериальных средств. Доля спиртов, входящих в состав антисептика, составляет 80-95%, поэтому такие средства отлично борются с вирусами и бактериями.

Спиртосодержащие санитайзеры являются самыми эффективными, чем другие и не вызывают аллергических реакций.

Дополнительно в состав дезинфекторов входят и другие компоненты. Например, витамины (групп А, Е), глицерин, увлажняющий и питающий кожу рук, эфирные масла, ароматизаторы, молочная кислота и другие вещества.

Также во многие антисептики входит триклозан, с которым нужно быть осторожнее, так как он скапливается в коже и может вызвать различные заболевания.

**Цель работы:** выявить степень информированности студентов Гродненского государственного медицинского университета о составе и побочных действиях антисептических средств.

**Методы исследования.** Применен метод анкетного опроса с использованием разработанной валеологической анкеты.

Сбор данных проводился с использованием Google-Формы.

В анкетировании приняли участие 180 человек (студенты 1-6 курсов в возрасте от 17 до 24 лет). Критерии включения: наличие информированного согласия.

Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональном компьютере с использованием пакета программ MS Excel.

**Результаты и их обсуждение.** По результатам анкетирования, можно сказать о том, что 83% студентов пользуются антисептическими средствами, остальные 17% считают, что применение антисептиков бесполезно. 90% отдают своё предпочтение спиртовым антисептикам, а 10% пользуются водными антисептиками. Если говорить о последствиях использования антисептиков, то у 66% студентов наблюдаются трещины, а также сухость и шелушение рук. Для того, чтобы это предотвратить 52% опрошенных студентов, пользуются смягчающим или увлажняющим кремом, а остальные 48% обходятся без него. О составе антисептика осведомлены 53%, остальные 47% не считают это нужной информацией.

Ответы на вопрос о кратности применения антисептических средств в течении дня распределились следующим образом:

- 51% студентов используют антисептики 1-2 раза в день;
- 26% студентов используют антисептики 3-4 раза в день;
- 14% студентов используют антисептики 5-6 раз в день;
- 9% студентов используют антисептики 7-8 раз в день.

Большинство студентов (59%) покупают антисептические средства в аптеке, 32% – в магазине. А 9% считают, что антисептик можно приготовить самостоятельно в домашних условиях.

**Вывод:** При анализе полученных данных можно сделать следующие выводы:

- студенты Гродненского государственного медицинского университета используют антисептики на спиртовой основе;
- чрезмерное употребление антисептических средств может навредить коже рук;
- чтобы избежать неприятных последствий, следует выбирать антисептики с витамином Е и алоэ вера.

### **Литература:**

1. Наумов, И. А. Общая и военная гигиена : пособие для студентов учреждений высш. образования по специальности «Лечебное дело», «Педиатрия» : в 2ч. Ч. 1 / И. А. Наумов. – Гродно: ГрГМУ, 2018. – 184 с.

2. Гигиена рук: зачем, как и когда? : постер ВОЗ. – Женева : ВОЗ, 2012. – 7 с.

3. Руководство ВОЗ по гигиене рук в медико-санитарной помощи (пересмотренный проект) : резюме / Всемирный альянс за безопасность пациентов. – Женева : ВОЗ, 2006. – 36 с.

## **МЕТОДИКА АУТОТРЕНИНГА КАК ЭЛЕМЕНТ УСПЕШНОСТИ В «СТАРТОВЫХ» ВИДАХ СПОРТА**

**Пикулов И.А.**

Уральский государственный университет физической культуры  
Научный руководитель – к.п.н., доцент Звягина Е.В.

**Актуальность.** Практика использования методов психологической саморегуляции в психопрофилактике стресса и других видов неблагоприятных функциональных состояний показала высокую эффективность и целенаправленность использования этих методов. В результате значительно расширяется спектр возможностей спортсмена управлять текущим состоянием, снижение признаков стрессовых влияний и модификации общего вектора динамики функциональных состояний.

**Целью** оценка влияния аутогенной тренировки на физиологические показатели в стартовых видах спорта (спортсменов-легкоатлетов, спортсменов-ватерполистов).

### **Материалы и методы исследования:**

- 1) метод измерения коротких интервалов времени (МИКИВ);
- 2) измерение частоты сердечных сокращений (ЧСС) и артериального давления (АД);
- 3) оценка психофизиологического состояния до начала и по окончании курса использовались простая зрительно моторная реакция (ПЗМР, разработчики («KewakApp», «Нейрософт»);
- 4) опросник САН (категория – активность).

**Результаты.** Экспериментальная группа тренировалась по предложенному комплексу с применением методических приемов аутогенной тренировки с контролем предстартовых состояний. Контрольная группа в течение этого времени тренировалась по стандартной системе. По результатам серии методик до и после применения аутотрениро-

вочного комплекса установлено у ватерполистов по методике МИКИВ ЭГ (в)  $1,2 \pm 0,12$ , после  $0,9 \pm 0,05$  с, тогда как у легкоатлетов КГ (л) до  $-1,3 \pm 0,21$  с, после  $-1,2 \pm 0,15$ ; ЧСС уд./м $\pm$  SD в ЭГ (в) до  $69 \pm 1,24$ , после  $-65 \pm 0,14$ ; в КГ (л) до  $71 \pm 2,14$ , после  $-70 \pm 1,08$ ; ПЗМР ЭГ(в)  $208 \pm 14,64$  после  $188 \pm 9,44$ ; КГ(л)  $207 \pm 15,23$ , после  $207 \pm 11,260,023$ \* $p_{ЭГдо} - ЭГпосле} = 0,020; 0,044; p_{ЭГдо} - ЭГпосле} = 0,040; 0,031; p_{ЭГдо} - ЭГпосле} = 0,030$  ( $p < 0.05$ ); Сан ЭГ(в) до  $40 \pm 8,24$ , после  $-50 \pm 6,12$ , КГ (л)  $41 \pm 7,24$ , после  $43 \pm 8,52$  у.е.

Очевидны значительные различия в зависимости от того, являлся «старт» тренировочным или соревновательным, что имеет взаимосвязь с эмоциональным возбуждением, ответственности за результат, возрастание сосредоточенности.

**Выводы.** Методика аутотренинга положительно влияет на психоэмоциональный статус спортсмена, усиливает аэротропную тенденцию (активность) и сокращает время простой зрительно-моторной реакции. Курс психологической саморегуляции способствует улучшению деятельности нервной системы на всех уровнях (центральная и автономная регуляция, автономное равновесие, соотношение ритмов мозга). Стабильное падение артериального давления и частоты сердечных сокращений указывает на возможность сознательной, произвольной регуляции автономных параметров и адаптивной саморегуляции функций организма.

#### Литература:

1. Горбунов, Ю. Я. Аутотренинг как способ формирования установок волевого поведения спортсменов-подростков / Ю. Я. Горбунов, А.Ю. Горбунов, К. Б. Левин // Физ. культура: воспитание, образование, тренировка. – 2010. – № 2. – С. 39–42.
2. Никифорова, С. А. Методика аутогенной тренировки в соревновательный период у стрелков высокой квалификации по пулевой стрельбе / С. А. Никифорова. – Режим доступа: URL: [https://knowledge.allbest.ru/sport/3c0b65635b3bd68a4d53a89421306c27\\_0.html](https://knowledge.allbest.ru/sport/3c0b65635b3bd68a4d53a89421306c27_0.html). – Дата доступа: 12.10.2021.

# **ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА НА ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ**

**Подшивалова Е.С., Мусько М.В.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.м.н., доцент Сивакова С.П.

**Введение.** Студенты вузов – это особый социальный слой населения. Большие интеллектуальные нагрузки, резкие изменения привычного образа жизни, формирование межличностных отношений вне семьи, необходимость адаптации к новым условиям труда, проживания и питания позволяет отнести их к группе значительного риска развития заболеваний [2].

Плохое качество сна и дневная сонливость могут ассоциироваться с сердечно-сосудистыми заболеваниями, дорожно-транспортными происшествиями, низкой академической успеваемостью и психологическим стрессом. Причем для студентов характерен не эпизодический, а хронический или персистирующий стресс, нарастающий к концу периода обучения, в том числе с развитием тревожно-депрессивных расстройств и вторичной психогенной инсомнией [3]

Многочисленные социально-гигиенические исследования показывают, что негативные тенденции в состоянии здоровья в значительной мере предопределяются воздействием факторов риска: вредными привычками, психоэмоциональным стрессом, нерациональным характером питания, гиподинамией, низким уровнем медицинской активности. Именно влияние этих факторов на формирование здоровья составляет 50% [1].

**Цель.** Изучить влияние факторов риска на формирование состояния здоровья и образа жизни студенческой молодежи, а также степень их осведомленности об отрицательном воздействии этих факторов.

**Методы исследования.** В работе представлены результаты анализа валеолого-гигиенического анкетирования 200 студентов, из них 163 девушки и 37 парней. Данные методы были подвергнуты статистической обработке. Статистический анализ полученных данных осуществлялся посредством программы Microsoft Office Excel, пакет прикладных программ Statistica 10.0. Возрастная категория опрошенных студентов составляет: 41% составляет возраст 19 лет, 23,5% 18 лет; 2,5% 17 лет; 23% – 20 лет; 5% – 21 год; 2,5% – 22 года; 2,5% – 23 года.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В сельской местности проживает 1% (1 человек), в городе 88% (176 человек), 11%

(22 человека) учатся в городе, а проживают в сельской местности. 6% (12 человек) жаворонки, 43% (86 человек) совы, а 51% (102 человека) по организации сна являются промежуточным типом.

Изучение показателей работоспособности показало, что только 4,5% респондентов имеют высокий уровень её активности, 32,5%- средний уровень, 51,5%-низкий уровень, а у 11,5% очень низкий уровень активности.

По результатам анкетирования было выявлено, что наибольшее количество студентов относится ко второй группе здоровья.

Как показали проведенные исследования, только 18% респондентов придерживаются здорового образа жизни, не придерживаются 21%, 61% частично соблюдают здоровый образ жизни. Не соблюдает режим питания 37% респондентов, 1-2 приема пищи в сутки, у 61% составляет 3-4 приема пищи, 2% - 5 и более приемов пищи.

Гиподинамия наблюдается почти у половины проанкетированных (47%). Они проводят за гаджетами более 5 часов, и только 2,5% менее 2 часов в день

Продолжительность хорошего ночного сна меняется с возрастом человека, но для подростков и молодых людей, как правило, считается оптимальным не менее 8 часов сна в течение суток. При продолжительности ночного сна менее 8 часов позитивный эффект сна на организм человека начинает снижаться.

На вопрос сколько раз вы просыпаетесь за ночь, 66,5% ответили, что не замечали этого, 31,5% респондентов пробуждается 1-2 раза, 2% пробуждается более 3 раз. На качество сна сказывается и процесс засыпания, так 33,5%(67 студентов) засыпают сразу, для большинства студентов 56,5% процесс засыпания составляет 10-20 минут, 10% – не могут долго уснуть. Не страдают бессонницей 62% респондентов, 35% редко за собой замечают такую проблему.

Студенты недооценивают важность сна в своей повседневной жизни. Они не соблюдают режим дня, не понимая, что они саботируют свое физическое и психическое здоровье, что влечет за собой развитие различного рода патологий.

Часто подвергаются стрессу 44,5% студентов, иногда 47% и 8,5% редко. 43,5% (87 человек) часто видят сны, 37% (74 человека) иногда, 17% (34 человека) редко и 2,5% (5 человек) никогда не видят сны.

39,5% (79 человек) редко прогуливаются перед сном, 13,5% (27 человек) никогда не прогуливаются, 17% (34 человека) часто прогуливаются перед сном, 30% (60 человек) иногда прогуливаются перед сном.

Проветривают комнату перед сном 80% (160 человек) проветривают комнату перед сном, 16,5% (33 человека) иногда проветривают комнату, 3,5% (7 человек) не проветривают комнату перед сном.

17,5% (35 человек) спят днем, 64% (128 человек) иногда, 18,5% (37 человек) не спят днем и 70,5% (141 человек) хвататает ночного сна для нормальной работоспособности, 29,5% (59 человек) не хвататает.

**Выводы.** На формирование здоровья у студентов оказывают влияние: уровень физической активности, питание, стрессовые факторы, использование гаджетов. Анкетирование выявило достаточное количество составляющих здорового образа жизни: физическая активность, рациональное питание, позитивный психологический настрой и отказ от вредных привычек. Использование тестирования позволяет выявить факторы риска у студентов, а также способствуют профилактике и формированию ответственного отношения к своему здоровью. Поэтому актуальность проблемы здоровья требует тщательного внимания со стороны организации здравоохранения и самих студентов для улучшения качества жизни.

#### **Литература:**

1. Калинина, Т. В. Качество жизни населения как важнейшая составляющая общественного здоровья / Т. В. Калинина // Медицина. – 2008. – № 4. – С. 79.
2. Квасов, С. Е. Факторы образа жизни и здоровье студентов за период их обучения в вузе / С. Е. Квасов, Д. А. Изуткин // Сов. здравоохранение. – 1990. – № 11. – С. 26–30.
3. Kim, B. Depressive symptoms in medical students: prevalence and related factors / B. Kim, H. Roh // Korean J Med Educ. – 2014. – Vol. 26, № 1. – P. 53–58.

## **ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ УПОТРЕБЛЕНИЯ ФАСТФУДА СРЕДИ ШКОЛЬНИКОВ**

**Подшивалова Е.С., Мусько М.В.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Заяц О.В.

**Актуальность.** Фаст-фуд с английского языка переводится как «быстрая еда». Родиной большинства продуктов фаст-фуд является Америка. Быстрое питание для многих людей в наше время играет

важную роль, так как можно быстро перекусить, не тратя время на приготовление пищи.

Согласно современным представлениям, фаст-фуд называется еда, которую можно быстро подать готовой к употреблению.

К сожалению, доступность, улучшенный добавками вкус и маркетинговые стратегии делают данную еду быстрого приготовления популярной среди детей и подростков. Одним из важных достоинств точек быстрого питания является то, что они ориентированы на максимальную скорость обслуживания и стандартизированы на минимизацию времени ожидания. Таким образом, покупатели могут сэкономить время на домашнем приготовлении пищи, но количество блюд как правило, здесь весьма ограничено [1].

Дети и подростки являются наиболее чувствительной к неблагоприятным воздействиям различных факторов окружающей среды возрастной группой. Поэтому динамику состояния здоровья учащихся рассматривать как барометр социально – экономического развития общества, а также как критерий санитарного эпидемического благополучия всего населения республики [2].

Изучение состояния питания позволяет не только оценить его как основной фактор формирования здоровья, но и установить наличие факторов риска, связанных с нарушениями режима питания, вредными пищевыми привычками, повышающими вероятность нарушений в деятельности органов и систем. Изучение и анализ взаимосвязей особенностей рациона питания, работоспособности и состояния здоровья позволит обосновать необходимые профилактические и оздоровительные мероприятия в мониторинге здоровья молодежи [3].

**Цель.** Изучить распространенность употребления Fast-Food среди школьников.

**Материалы и методы исследования.** Для исследования студентов мы использовали метод анкетирования с помощью платформы Google Forms. В работе представлены результаты анализа анкетирования 89 человек, из них 74 девушки и 15 парней. Возрастная категория опрошенных школьников составляет от 7 до 17 лет.

**Результаты и их обсуждение.** По результатам анкетирования 12,4% респондентов не употребляют «фаст-фуд», 64% – редко (раз в месяц), 22,5% – иногда (раз в неделю), 1,1% – не употребляют.

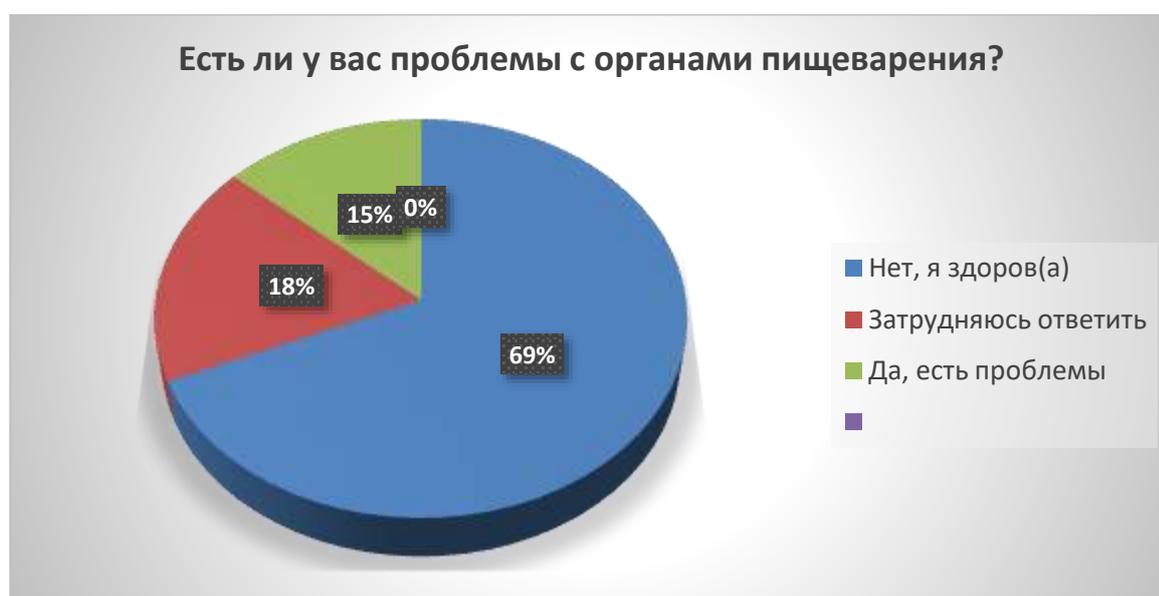
Большая часть опрошенных школьников 57,3% имеют представление о влиянии употребления «фаст-фуда» (рис. 1).

Школьники недооценивают важность питания в своей повседневной жизни.



**Рисунок 1 – О влиянии фастфуда на здоровье подростка**

Проблемы с органами пищеварения имеет 13,5% респондентов, 18% – затрудняются ответить, а 68,5% – здоровы (рис. 2).



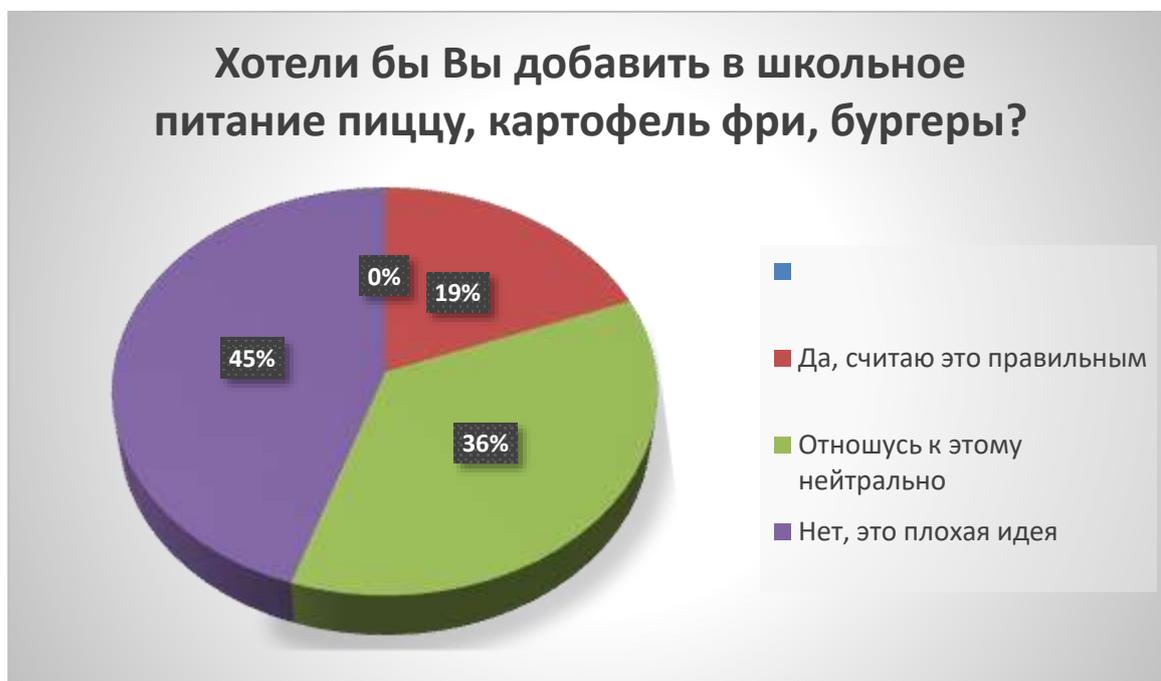
**Рисунок 2 – Распространенность заболеваний желудочно-кишечного тракта среди школьников**

Как показали проведенные исследования, 52,8% стараются исключить из своего рациона питания вредные продукты, 38,2% – не исключают и только 9% постоянно следят за своим питанием.

Избыточную массу тела имеет 23,6% респондентов. Как известно, семья оказывает большое влияние на формирование питания детей.

По результатам анкетирования было выявлено, что у 41,6% респондентов в семье не одобряют употребление «фаст-фуда» в рационе питания, у 52,8% – относятся нейтрально и у 5,6% – поддерживают.

На вопрос о добавлении в школьное питание картофеля фри, бургеров, пиццы 19,1% ответили положительно и считают это правильным (рис. 3).



**Рисунок 3 – Желание школьников добавить в школьное питание пиццу, картофель фри, бургеры**

На формирование здорового питания также влияет употребление газированных напитков. Чаще всего газировки/соки в своем рационе употребляют 9% респондентов, чай/кофе – 55,1% и воду/морс/компот – 36%.

Многие считают (67,4%), что при приготовлении «фаст-фуда» в ресторанах быстрого питания добавляют гораздо больше соли и сахара, чем в домашние блюда, 3,4% так не считают и 29,2% не задумываются об этом.

По данным анкетирования 88,8% респондентов ответили, что не имеют зависимости от «фаст-фуда» и 11,2% затрудняются ответить.

**Выводы.** Установлено, что школьники недостаточно осведомлены об отрицательном влиянии фаст-фуда для организма, также небольшой процент школьников потребляет фаст-фуд, что указывает на необходимость проведения просветительной работы среди данной группы населения.

### Литература:

1. Конь, И. Я. Актуальные проблемы организации питания школьников / И. Я. Конь, Л. Ю. Волкова, С. А. Дмитриева // Вестн. Оренбург. гос. ун-та. – 2005. – № 11. – С. 43–47.
2. Влияние социально-гигиенических факторов на состояние здоровье студентов Дальневосточного федерального университета / О. Б. Сахарова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2006. – № 2. – С. 56–61.
3. Наумов, И. А. Общая и военная гигиена : пособие для студентов леч. фак. : в 3 ч. / И. А. Наумов, С. П. Сивакова, Т. И. Зиматкина. – Гродно : ГрГМУ, 2013. – Ч. 1. – 424 с.

## ПИТАНИЕ БЕРЕМЕННЫХ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ

Попелушко В.П.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Синкевич Е.В.

**Актуальность.** Беременность – это период, сопровождающийся значительными функциональными изменениями в организме женщины, которые необходимы как для удовлетворения собственных потребностей, так и для обеспечения интенсивного роста и развития плода. Адекватное потребление макро- и микроэлементов в это время является крайне важным, так как недоедание или избыточное питание повышают риск развития акушерских и перинатальных осложнений [1, 3].

Рациональное питание – полноценный набор разнообразных пищевых продуктов в соответствии со сроком беременности и правильное распределение пищевого рациона в течение дня. Рацион составляется индивидуально с учетом роста и массы тела беременной женщины, величины плода, характера течения беременности и трудовой деятельности женщины.

Интенсивность основного обмена при беременности возрастает примерно на 10%, а общие энергетические затраты составляют 2500 ккал в сутки. Это обусловлено повышенным потреблением кислорода и активностью плода. Энергетические затраты связаны с ростом плода, плаценты, матки, молочных желез. С началом беременности количество расходуемой энергии постоянно увеличивается до 30-недельного срока, затем наблюдается некоторое его снижение.

Дополнительные затраты, возникающие во время беременности, покрываются в основном за счет жиров (50%) и углеводов (около 33%). Белки используются почти исключительно для формирования тканей плода и только около 6,5% расходуется на энергетические траты [2].

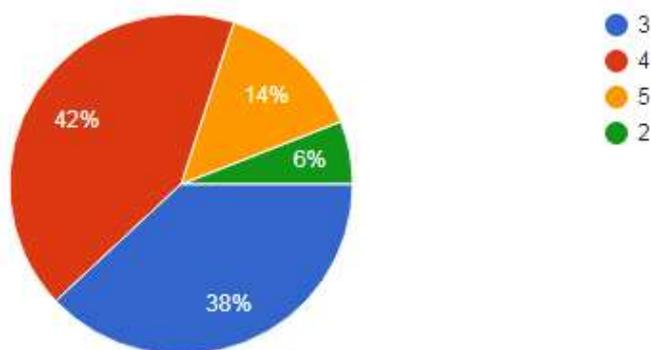
**Цель.** Изучить рационы питания до беременности и их изменение во время беременности.

**Материалы и методы исследования.** В качестве материалов исследования были использованы данные анкетного опроса в формате Google-Формы.

В анкетировании приняло участие 50 респондентов в возрасте от 16 до 39 лет. Среди них: 16 – 20 лет – 10%, 21 – 25 лет – 26%, 26 – 30 лет – 26%, 31 – 35 лет – 26%, 36 – 39 лет – 12%.

Срок: 10 недель – 2%, 11 – 14 недель – 6%, 15 – 23 недели – 6%, 24 – 31 неделя – 4%, 32 – 36 недель – 12%, 37 – 41 неделя – 70%.

**Результаты исследования и их осуждение.** Согласно данным, полученным при опросе, 6% респондентов питались 2 раза в день, 38% – 3 раза в день, 42% – 4 раза в день, 14% – 5 раз в день (рисунок 1).

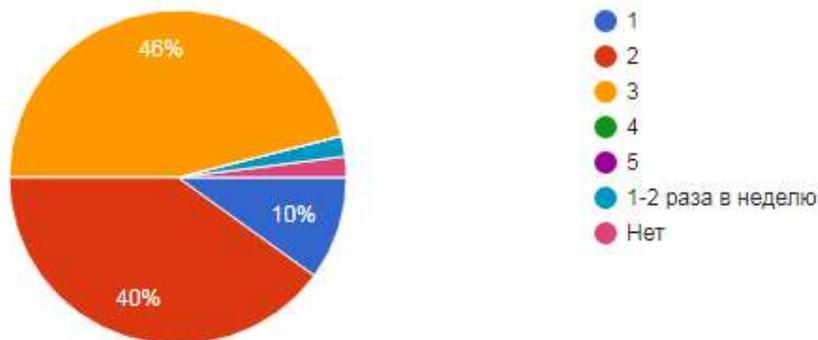


**Рисунок 1 – Количество приёмов пищи до беременности?**

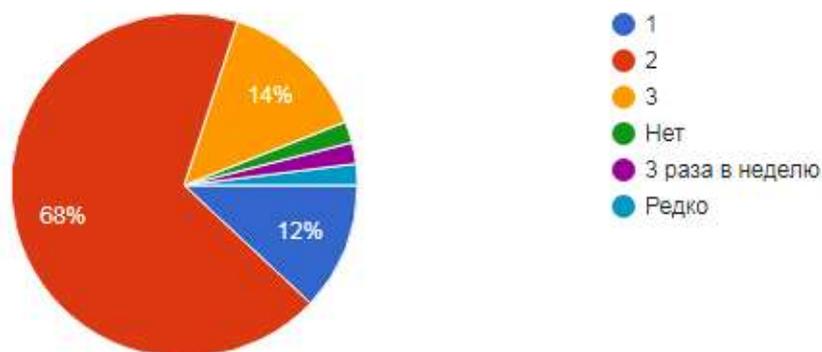
При этом, 10% респондентов употребляли мясо/птицу и морепродукты/рыбу 1 раз в день (чаще – обед), 40% – 2 раза в день, 46% – 3 раза в день, 2% – 1/2 раза в неделю и 2% – не употребляли данные продукты (рисунок 2).

По результатам анкетирования 12% опрошенных употребляли овощи и фрукты 1 раз в день, 68% – 2 раза, 14% – 3 раза в день, 2% – не употребляли данные продукты, 2% – 3 раза в неделю, 2% – реже нескольких раз в неделю (рисунок 3).

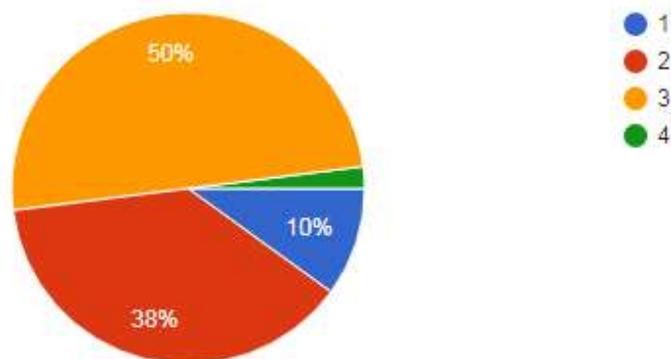
Что касается каш и зернобобовых продуктов, то 10% респондентов употребляли данные продукты 1 раз в день, 38% – 2 раза в день (обед/ужин), 50% – 3 раза в день, 2% – 4 раза в день (рисунок 4).



**Рисунок 2 – Как часто (сколько раз в день) до беременности вами потреблялись мясо/птица и морепродукты/рыба?**

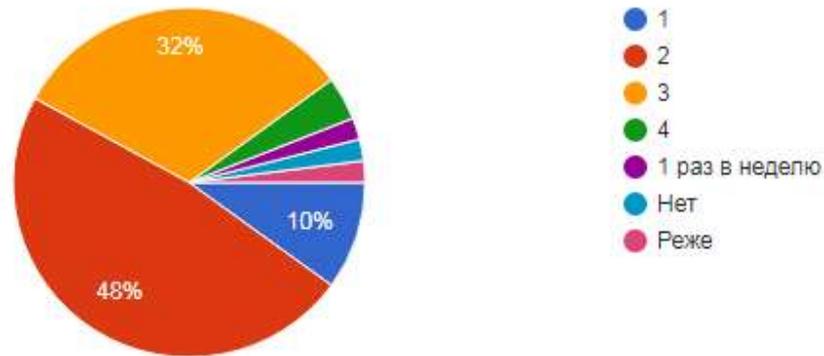


**Рисунок 3 – Как часто (сколько раз в день) до беременности вы употребляли овощи/фрукты?**



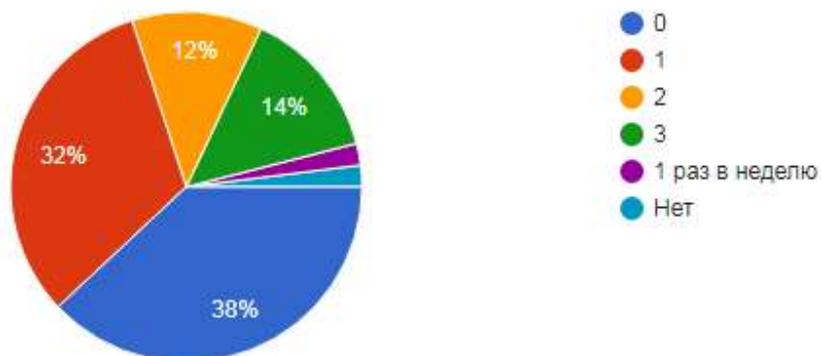
**Рисунок 4 – Как часто (сколько раз в день) до беременности вы употребляли каши/крупы/макаронные изделия?**

А вот сладости и хлебобулочные изделия 10% опрошенных употребляли 1 раз в день, 48% – 2 раза, 32% – 3 раза в день, 4% – 4 раза в день, 2% – 1 раз в неделю, 2% – не употребляли и 2% – реже 1 раза в неделю (рисунок 5).



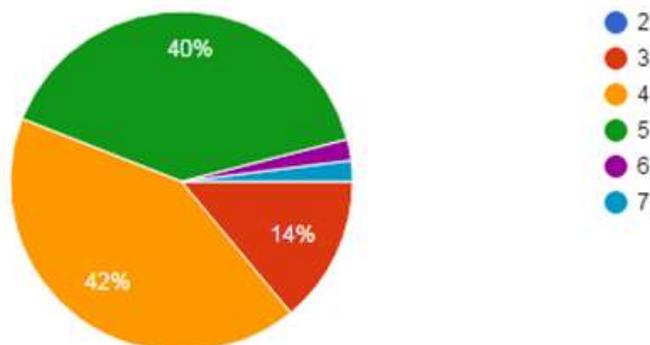
**Рисунок 5 – Как часто (сколько раз в день) до беременности вы употребляли хлебобулочные изделия/сладости?**

На вопрос: «Как часто (сколько раз в месяц) вы употребляли фаст-фуд?» ответы распределились следующим образом: 40% опрошенных не употребляли фастфуд, 32% – употребляли его 1 раз в месяц, 12% – 2 раза в месяц, 14% – 3 раза в месяц, 2% – 1 раз в неделю (рисунок 6).



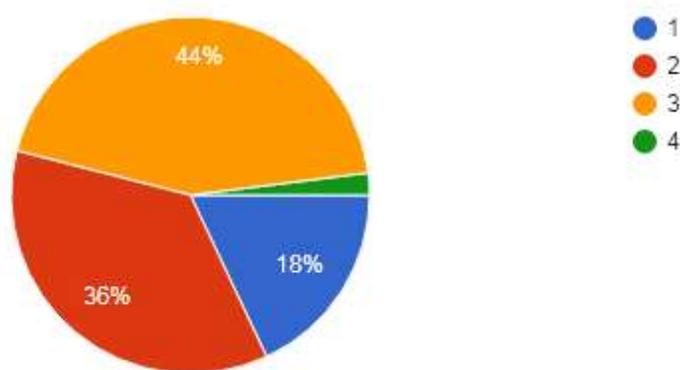
**Рисунок 6 – Как часто (сколько раз в месяц) вы употребляли фастфуд?**

Согласно данным, полученных на вопрос о количестве приемов пищи в течение дня, то 2% респондентов – питались 2 раза в день, 14% – 3 раза в день, 42% – 4 раза в день, 40% – 5 раз в день, 2% – 6 раз в день (рисунок 7).

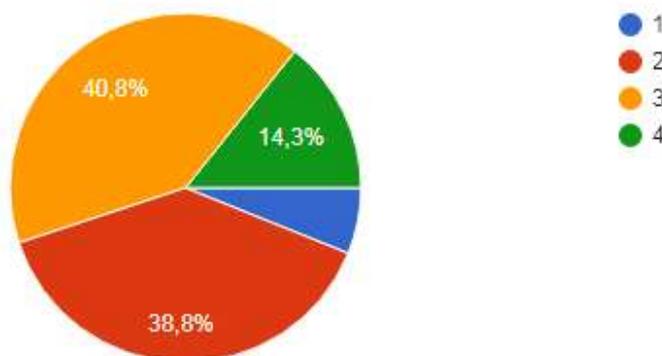


**Рисунок 7 – Количество приёмов пищи во время беременности?**

По результатам проведенного опроса, 18% респондентов употребляли мясо/птицу и морепродукты/рыбу 1 раз в день (чаще – обед), 36% – 2 раза в день, 46% – 3 раза в день, 2% – 4 раза в неделю, а что касается овощей и фруктов, то здесь ответы распределились следующим образом: 6.1% опрошенных употребляли овощи и фрукты 1 раз в день, 38.8% – 2 раза, 40.8% – 3 раза в день, 14.3% – 4 раза в день (рисунки 8,9).



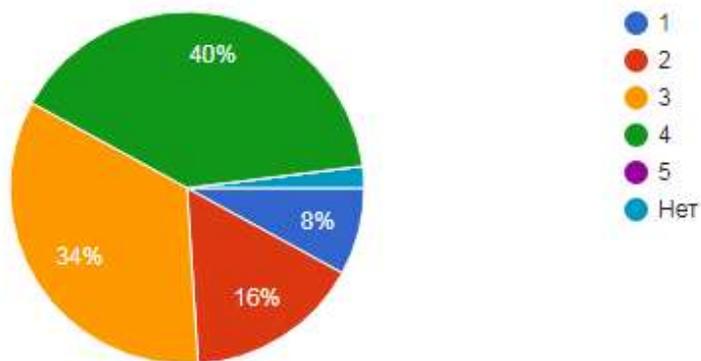
**Рисунок 8 – Как часто (сколько раз в день) во время беременности вами потребляются мясо/рыба и морепродукты/птица?**



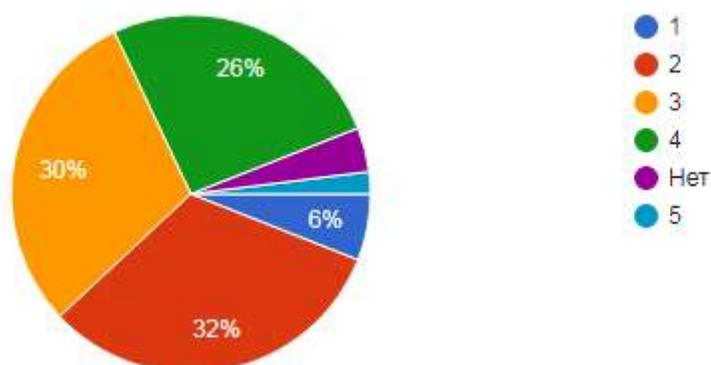
**Рисунок 9 – Как часто (сколько раз в день) во время беременности вы употребляете овощи/фрукты?**

Каши/крупы/макаронные изделия 8% респондентов 1 раз в день, 16% – 2 раза в день (обед/ужин), 34% – 3 раза в день, 40% – 4 раза в день, 2% – не употребляли, а вот сладости и хлебобулочные изделия 6% опрошенных употребляли 1 раз в день, 32% – 2 раза, 30% – 3 раза в день, 26% – 4 раза в день, 2% – 5 раз в день, 4% – не употребляли (рисунки 10, 11).

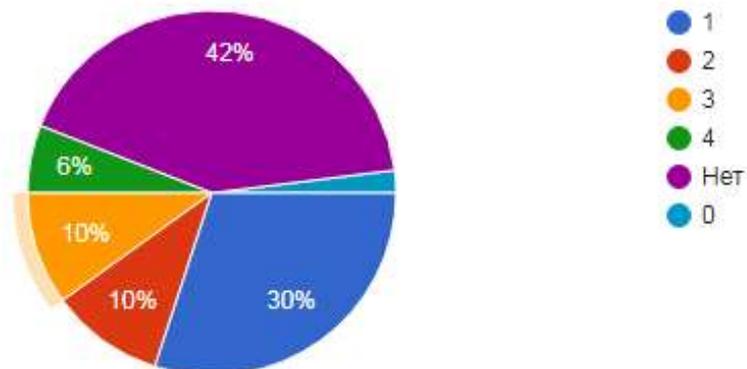
По результатам проведенного опроса совсем не употребляли фастфуд лишь 44% респондентов, 30% – употребляли его 1 раз в месяц, 10% – 2 раза в месяц, 10% – 3 раза в месяц, 6% – 4 раза в месяц.



**Рисунок 10 – Как часто (сколько раз в день) во время беременности вы употребляете каши/крупы/макаронные изделия?**



**Рисунок 11 – Как часто (сколько раз в день) во время беременности вы употребляете хлебобулочные изделия/сладости?**



**Рисунок 12 – Как часто (сколько раз в месяц) вы употребляете фастфуд?**

**Выводы.** Исходя из вышеприведенных данных число приемов пищи увеличивается, количество потребляемого мяса/птицы и морепродуктов/рыбы во время беременности уменьшается, овощей и фруктов увеличивается, каш/круп/макаронных и хлебобулочных изделий - увеличивается. Большинство беременных отмечали повышенную тягу к сладостям и фастфуду, соленому. Как следствие, это ведет к избыточному потреблению углеводов и риску излишнего набора веса.

### Литература:

1. Nutrition during pregnancy: Part 1: Weight gain: Part 2: Nutrient supplements // Institute of Medicine. – Washington : The National Academies Press, 1990. – 468 p.
2. Гигиена и питание беременных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/1574222/page:36/>. – Дата доступа: 10.09.2022.
3. Доброхотова Ю. Э. Питание во время беременности / Ю. Э. Доброхотова, Е. И. Боровкова // РМЖ. Мать и дитя. – 2017. – № 25 (15). – С. 1102–1106.

## ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПОТРЕБЛЕНИЯ СТУДЕНТАМИ СУБЛИМИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ И ПРОДУКТОВ БЫСТРОГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ КАРТОФЕЛЬНОГО ПЮРЕ

**Портоненко А.М., Мороз Е.В.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к. м. н., доцент Мойсеёнок Е.А.

**Актуальность.** Продукты быстрого приготовления – изделия, приготовленные с помощью дегидратации и сублимации, имеющие длительный срок хранения и сохраняющие вкусовые качества. Сублимированные продукты – это продукты, подвергающиеся быстрой, почти мгновенной заморозке. После этого при помощи вакуумной установки из их состава удаляется вода. При сублимированном способе заготовки продуктов в них сохраняется довольно большое количество питательных веществ. Также этот метод способствует удержанию естественного вкуса, цвета и запаха продукта. Однако сублимация относится к разряду дорогостоящих способов консервации. Следовательно, продукты, изготовленные подобным образом, не могут попасть в разряд дешёвых и очень доступных широким слоям населения. Поэтому и спрос на них будет низким.

Высушенные продукты – это продукты, способ приготовления которых предусматривает высушивание сырья при крайне высокой температуре. В этом случае имеющаяся в продукте влага полностью испариться. Сам продукт изменит свой цвет, вкус и запах, поменяется и структура. Исчезнут многие полезные вещества. Вместо них произво-

дители наполняют продукт красителями, ароматизаторами, пищевыми добавками и усилителями вкуса. Однако такие вещества могут существенно изменять восприимчивость вкусовых рецепторов человека.

Картофельное пюре быстрого приготовления – легкое и быстрое в приготовлении блюдо. Это неплохой вариант для перекуса, когда нет времени или условий готовить полноценное блюдо, например, при длительной поездке в поезде, на даче или на рыбалке. Данный продукт позволяет вкусно, сытно и недорого перекусить, к тому же, с приготовлением такого пюре, справится и ребенок.

Картофельное пюре быстрого приготовления можно найти во всех продуктовых магазинах. Цена на эту продукцию доступна людям с разным достатком. Однако качество продукции может сильно различаться. Кроме того, у потребителей может создаться ложное впечатление, что данное блюдо заменяет полноценный обед или ужин.

Данный продукт не рекомендуется употреблять детям, беременным женщинам, пожилым, а также людям с хроническими заболеваниями.

**Цель.** Провести обзор тематической литературы; проанализировать состав сублимированных продуктов и продуктов быстрого приготовления на примере картофельного пюре со вкусом «Курица» разных торговых марок по информации производителей; выяснить отношение студентов к потреблению данного продукта, регулярность потребления и сравнить с частотой потребления традиционного блюда «Картофельное пюре».

**Методы исследования.** Анализ состава картофельного пюре быстрого приготовления со вкусом «Курица» торговых марок «Ролтон», «Мивина», «Bistron», «Бизнес Ланч» и «Big Bon» (наиболее потребляемые среди студентов) по информации производителей на этикетках данных продуктов и традиционного блюда «Картофельное пюре»; добровольное анонимное анкетирование, созданное на платформе «GoogleForms» среди студентов УО «Гродненский государственный медицинский университет» (ГрГМУ), «Белорусский государственный медицинский университет» (БГМУ), «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы» (ГрГУ им. Янки Купалы), «Белорусский государственный университет» (БГУ) (всего 167 человек) для изучения их отношения к потреблению данного продукта быстрого питания и регулярности его использования в личном рационе.

**Результаты и их обсуждение.** В ходе проведенного анализа состава картофельного пюре со вкусом «Курица» пяти торговых марок по данным, указанным на этикетках, выяснилось, что все образцы продукта быстрого приготовления не сбалансированы по макро-

нутриентам, имеют достаточно высокую энергетическую ценность за счёт углеводов по сравнению с традиционным пюре (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительная характеристика картофельного пюре быстрого приготовления различных торговых марок и картофельного пюре, приготовленного по традиционному рецепту

Торговая марка	«Ролл-тон»	«Мивина»	«Big Von»	«Bistron»	«Бизнес Ланч»	Картофельное пюре по традиционному рецепту
Масса порции, кг	0,055	0,12	0,06	0,04	0,05	0,1
Цена за 1 кг, руб.	63,45	31,99	39,17	27,25	49,75	5,3
Белки, г в 100 г продукта	10,5	4,7	5,2	7	8	4,3
Жиры, г в 100 г продукта	3,8	8,2	13,8	3,5	6,5	6,05
Углеводы, г в 100 г продукта	75,3	47,9	67,5	65	60	42,3
Энергетическая ценность, ккал/кДж в 100 г продукта	377/1580	284/1188	415/1740	320/1340	435/1821	164,2/686

Основными ингредиентами в составе картофельного пюре быстрого приготовления являются: хлопья картофельные (картофель 99%, эмульгатор E471, стабилизатор E450, антиокислители (E223, E304), краситель каротин, регулятор кислотности E330), мальтодекстрин, мука пшеничная термообработанная обжаренная, соль, масло растительное (пальмовое), молочный протеин, мука соевая текстурированная, ароматизатор (соль, сушеный продукт из мяса птицы (курицы), усилители вкуса и аромата (E627, E621, E631), ароматизатор (курица), мальтодекстрин, регулятор кислотности (лимонная кислота, E363, E262, E260), подсластитель E950, чеснок порошок, лук порошок, агент антислеживающий E551), лактоза, лук жареный (лук репчатый, масло растительное, мука пшеничная, соль), укроп сушеный, антиокислитель E320.

Рассмотрим влияние некоторых пищевых добавок в составе картофельного пюре:

- Глутамат натрия (E621) – головная боль, отёки, одышка, повышенное потоотделение, покраснение кожных покровов, возникновение

болевых симптомов в области грудной клетки, аллергические реакции, язва или гастрит [1].

- Двунатриевый гуанилат (E627) – сильный аллерген, не рекомендован к употреблению лицам с выраженной аллергией и бронхиальной астмой; при расщеплении E627 образуются пурины – вещества, вызывающие прогрессирование подагры; влияет на работу желудочно-кишечного тракта, вызывая несварение, метеоризм, диарею, спазмы [2].

- Моно- и диглицериды жирных кислот (E471) – увеличивают калорийность продуктов, что, в свою очередь, может грозить появлением лишнего веса. Вещество содержит много жиров, им не рекомендуют злоупотреблять людям с заболеваниями печени, жёлчных путей и поджелудочной железы [3].

- Пирофосфаты (E450). Регулярное добавление в рацион продуктов с содержанием E450, даже в незначительных объемах, влечет за собой нарушение усвоения фосфора, железа и кальция. Следовательно, данные элементы будут задерживаться в почках, и, как следствие, повлечет образование камней, а кроме того, отсутствие фосфора, железа и кальция негативно скажется на состоянии зубов и костных тканей [4].

- Пиросульфит натрия (E223). В малых дозах химическое вещество безвредно. Оно достаточно быстро проходит процессы метаболизма в печени. Вредным это вещество может быть для людей, страдающих аллергическими реакциями и тех, кто обладает гиперчувствительностью к любым компонентам, входящим в его состав, так как при нагревании, а также при взаимодействии с кислотами такое вещество выделяет едкий токсичный газ – сернистый ангидрид (является причиной возникновения отека Квинке или приступов астмы) [5].

- Инозинат натрия (E631). Употребление большого количества синтетического усилителя вкуса (более 3 грамм в день) провоцирует появление в организме негативных последствий. Страдает в первую очередь пищеварительная система. Существуют также негативные последствия в виде «синдрома китайского ресторана», что проявляется головной болью; резкими скачками артериального давления; повышенным потоотделением; покраснением кожных покровов лица; учащенным сердцебиением; онемением рта; мышечной слабостью. Вызывает привыкание [6].

- 5'-рибонуклеотиды натрия 2-замещенные (E635). Свойства E635 не имеют особых отличий от подобных глутаматов. Можно увидеть, что данное вещество сочетает в себе E627 и E631 (гуанилат натрия и инозинат натрия). Их сочетание заметно усиливает качество каждого [7].

- Пальмовое масло. Содержит пальмитиновую кислоту, которая способствует отложению жира во внутренних органах и тканях. В том числе и поджелудочной железе, что способствует нарушению синтеза инсулина (провоцирует сахарный диабет 2 типа). Пальмитиновая кислота подавляет способности инсулина и лептина к активации, что объясняет зависимость человека от жирных продуктов. Она не выводится полностью, накапливается в поджелудочной железе, тимусе, печени и скелетных мышцах, замещает здоровые клетки органов на жировые. Входящие в состав пальмитиновой кислоты церамиды провоцируют деградацию нервных клеток, возникновение болезни Альцгеймера [8].

- Стабилизаторы, которые включают в себя нитриты и нитраты, попадая в организм человека (а часто и в самом пищевом продукте) образуют новые соединения – нитрозамины, которые в свою очередь способны нарушать процесс переваривания пищи и снижать сопротивляемость к инфекциям, а также вызывать онкологические заболевания.

- Частое употребление химических ароматизаторов (ароматизатор «курица») может стать причиной роста раковых клеток и негативных изменений на клеточном уровне.

- Такие ингредиенты, как жгучие специи (имбирь, перец, горчица и др.) – фактор риска заболеваний органов пищеварения.

- Обилие соли при регулярном употреблении является фактором риска артериальной гипертензии.

При анализе данных опроса студентов ГрГУ им. Янки Купалы (35,3%), БГМУ (34,1%), ГрГМУ (17,4%), а также БГУ (13,2%) в возрасте от 16 до 22 лет по специальностям медико-биологического профиля (70%), педагогического профиля (11,4%), технического профиля (7,2%), а также социально-гуманитарного профиля (11,4%) были получены следующие результаты.

На вопрос «Употребляете ли Вы продукты быстрого приготовления (макароны, пюре быстрого приготовления и прочее)?» 70,1% дали положительный ответ, 22,2% дали отрицательный ответ, остальные позволяют себе употреблять данный продукт редко. Из тех, кто употребляет данные продукты, 42 человека (25,1% опрошенных) предпочитают употреблять картофельное пюре быстрого приготовления, при этом из них большинство респондентов отвечает, что употребляет раз в месяц или реже.

При этом на вопрос «Как часто Вы едите картофельное пюре, приготовленное по традиционному рецепту», 26,9% ответил 1-2 раза в неделю, что значительно чаще, чем картофельное пюре быстрого приготовления. Отметим также, что на состав обращает примерно

23% опрошенных, остальные отвечают, что не интересуются. 46,7% опрошенных обращают внимание на наличие пищевых добавок (а именно наличие консервантов, антиокислителей, усилителей вкуса и аромата), 53,3% – нет. В большинстве своём (41,3%) студенты затрудняются ответить о вредности данных добавок, 37,7% считают их вредными, 13,2% – безопасными, остальные считают, что данный показатель зависит от количества, качества и частоты потребления.

**Выводы.** Вред картофельного пюре быстрого приготовления при частом употреблении очевиден, так как в составе содержится много химических добавок, ароматизаторов, улучшителей вкуса и жиров сомнительного качества. Традиционное картофельное пюре (картофель, молоко, масло сливочное, а также остальные компоненты по желанию) наиболее полезно по составу, обладает низкой энергетической ценностью, низким содержанием углеводов по сравнению с сублимированным продуктом. Кроме того, можно отметить достаточно высокую стоимость картофельного пюре быстрого приготовления по сравнению с традиционным (примерно в 4-6 раз выше).

Опрос показал, что  $\frac{1}{4}$  часть респондентов (25,1%) употребляют пюре быстрого приготовления, причем покупают данный продукт раз в месяц, а то и реже, что можно объяснить стоимостью продукта (значительно дешевле и больший выход продукта будет при покупке обычного картофеля и молока, то есть чтобы приготовить традиционный рецепт картофельного пюре). Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что картофель быстрого приготовления не оказывает отрицательного воздействия на здоровый организм при относительно редком употреблении, но, в то же время, не является полноценным, сбалансированным продуктом питания. Лучше для организма все же питаться качественной разнообразной пищей, богатой эссенциальными макро- и микронутриентами.

### Литература:

1. Корниенко, Е. В. Влияние пищевой добавки глутамат натрия (E621) на организм крыс / Е. В. Корниенко // Актуальные вопросы ветеринарии : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Омск, 29 июня 2020 г. – Омск, 2020. – С. 109–113.

2. Осмоловский, С. И. Оценка влияния пищевых добавок, входящих в состав картофельных чипсов, на организм человека / С. И. Осмоловский // Студенч. вестн. – 2022. – № 18–16 (210). – С. 53–54.

3. Моно- и диглицериды жирных кислот (E471) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://foodandhealth.ru/dobavki/mono-i-diglyceridy-zhirnyh-kislot-e471/>. – Дата доступа: 26.10.2022.

4. Пирофосфаты (E450) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://foodandhealth.ru/dobavki/pirofosfaty-e450/> – Дата доступа : 26.10.2022.

5. Пиросульфит натрия (E223) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://foodandhealth.ru/dobavki/pirosulfit-natriya-e223/>. – Дата доступа: 26.10.2022.

6. Инозинат натрия (E631) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://foodandhealth.ru/dobavki/inozinat-natriya-e631/>. – Дата доступа: 26.10.2022.

7. 5'-рибонуклеотиды натрия 2-замещенные (E635) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://foodandhealth.ru/dobavki/5-ribonukleotidy-natriya-2-zameshchennye-e635/>. – Дата доступа: 26.10.2022.

8. Пальмовое масло [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://foodandhealth.ru/maslo/palmovoe-maslo/>. – Дата доступа: 26.10.2022.

## **ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЙ ПРОЖИВАНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА**

**Приходько А.А.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научные руководители – Смирнова Г.Д., доцент, к.м.н. Сивакова С.П.

**Актуальность.** Здоровье человека зависит от созданных им же социальных условий жизни: качества жилищ, безвредности среды обитания с учетом уровней ее загрязнения химическими, биологическими и физическими факторами, безопасности для здоровья промышленной продукции, с которой человек контактирует в быту, на работе и отдыхе. Сами условия проживания занимают третье место по влиянию на здоровье человека после питания и условий труда [1]. Установлено, что качество воздушной среды закрытых помещений по гигиеническим показателям хуже в 3-10 раз, чем наружного воздуха. В помещении накапливаются продукты жизнедеятельности человека – это углекислый газ, аммиак и его соединения, сероводород, летучие жирные кислоты, индол. Суммарную химическую нагрузку внутренних источников загрязнения составляют: строительные, отделочные, полимерные материалы, мебель (30-50%); продукты жизнедеятельности людей (10-30%); работа бытовых приборов и средств бытовой химии (10%); поступления извне загрязненного воздуха (20-40%); споры плесени; клещи, пыль (20-40%) [2, 3].

Важным этиологическим фактором в развитии различных заболеваний является жилищно-бытовой шум, проникающий снаружи или возникающий в самом помещении. Длительное воздействие шума способствует возникновению шумовой болезни, также является фактором риска развития гипертонической болезни, заболеваний центральной нервной системы, что приводит к развитию у человека раздражительности, снижения внимания и производительности труда [4, 5].

Освещённость помещения оказывает благоприятное влияние на состояние здоровья и психику человека. Недостаток света сказывается на разнообразных физиологических и психологических процессах в организме, поэтому необходимо регулировать параметры освещения в месте проживания.

Поэтому проведение гигиенических исследований внутренней среды помещений жилых зданий на здоровье человека при воздействии комплекса всех факторов является весьма актуальной задачей современной науки [6].

**Цель исследования.** Изучить информированность молодежи о гигиенической оценке влияния современных условий проживания на здоровье человека.

**Материалы и методы исследования.** Валеолого-диагностическое исследование проводилось среди 156 студентов медицинского ВУЗа (из них 80,3 % девушек и 19,7% юноши) в возрасте от 17 до 27 лет. Анкетирование респондентов проводилось с использованием платформы Google forms. Обработка полученных данных выполнялась на персональном компьютере с помощью программы «Excel».

**Результаты исследования.** Общая самооценка здоровья у 67,3% респондентов оказалась удовлетворительной. Условия среды проживания, среди современных причин, влияющих на здоровье, отметили 69,7% респондентов. Основные внутренние загрязнители жилища, по мнению студентов, это: загрязнители, связанные со старой мягкой мебелью, ковровыми покрытиями, с высокой влажностью и сыростью помещений (клещи, микробы, эндотоксины, грибы, летучие органические соединения) – 34,5%; загрязнители, выделяемые из строительных материалов и мебели (органические соединения, асбест и искусственные волокна, формальдегид и другие ксенобиотики, пыль и раздражающие вещества) – 30,9%; загрязнители, поступающие в воздух жилых помещений в результате жизнедеятельности человека (окись углерода, летучие органические соединения, компоненты табачного дыма, пестициды, аэрозоли и др.) – 30,9%. Оценивая вред в суммарную химическую нагрузку внутренних источников загрязнения жилищ, у 65,8%

участников исследования доминировала работа бытовых приборов и средств бытовой химии (рис. 1).



**Рисунок 1 – Оценка респондентами вреда в суммарную химическую нагрузку от внутренних источников загрязнения жилищ**

Проживают в районе с повышенным трафиком 60,7%, а 18% вблизи промышленных предприятий. Согласились с тем, что качество воздушной среды закрытых помещений всегда хуже, чем наружный воздух 65,3% студентов. В спальном микрорайоне проживают 56,4% студентов, из них: в старых 2-5 этажных панельных домах живут 69,1%, в квартирах старой планировки – 54,5%.

Размеры жилой площади и высота потолков в квартире устраивают 70,9% участников исследования. При этом никто из студентов не отметил, что в их жилище имеются проблемы с такими факторами, как естественная и искусственная освещённость, ориентация окон по сторонам света, инсоляция помещений, влажность и температура воздуха, работа вентиляционных систем.

Еженедельную влажную уборку проводят 67,2% студентов. При выборе бытовой химии для уборки помещений респонденты в первую очередь обращают внимание на эффективность используемых средств (74,6%), мнение знакомых (50,2%), длительность пользования определённым моющим средством (44,3%), безопасность моющего средства (26,2%).

Наличие в жилищах мягкой мебели и мягких вещей указали 56,4% молодых людей, ковровые покрытия отметили 32,8%. Материал, используемый для отделки полов в жилых комнатах – линолеум (62%), для оформления стен – бумажные или текстильные обои (83,6%).

По результатам оценки негативных условий, влияющих в бытовых условиях в течении последнего месяца на проживающих, выяснилось, что больше всего 57,7% респондентов беспокоил уличный шум (рис. 2).



**Рисунок 2 – Оценка респондентами влияния негативных условий на состояние здоровья**

Большую часть времени в помещении проводят 89,1% студентов. К основным механизмам действия химических и биологических факторов риска жилой среды на организм, по мнению 50,9% участников исследования, относится повышенное содержание ксенобиотиков и их метаболитов в биосредах. Воздействие поллютантов (загрязнителей) на организм человека происходит, по мнению студентов, через раздражение слизистых оболочек (27,3%) или как общетоксическое воздействие (27,3%). Так, после длительного нахождения в помещении респонденты отметили, что у них появляется сухость кожи (37,7%), повышенная утомляемость (45,9%), беспричинная головная боль (41%), снижение производительности труда (54,1%).

**Вывод.** Загрязнение среды обитания человека становится серьезной проблемой, влияющей на формирование здоровья. По результатам исследования выяснилась недостаточная информированность респондентов в вопросах влияния факторов внутренней среды жилища, predisposing к возникновению неспецифических изменений в организме. Оценка респондентами гигиенического состояния сферы обитания, показала необходимость их дальнейшего информирования о том, что опасными факторами риска в жилой среде для являются современные строительные материалы, техника, бытовая пыль, домашние клещи, а также бактериальные и вирусные загрязнения, которые представляют риск здоровью человека.

#### **Литература:**

1. Солодовников, Ю. Л. Гигиена и Экология человека (цикл лекций) : учеб. пособие для преподавателей и студентов образовательных учреждений средн. проф. образования, обучающихся в мед. училищах и колледжах [Электронный ресурс] / Ю. Л. Солодовников. – Москва, 2009 – 149 с.

2. Факторы, влияющие на состояние здоровья населения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://adm-tavda.ru>. – Дата доступа: 05.09.2022.

3. Национальный институт охраны труда и здоровья (NIOSH) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.niosh.com](http://www.niosh.com). – Дата доступа: 05.09.2022.

4. Thomson, H. Health impact assessment of housing improvements: incorporating research evidence / H. Thomson, M. Petticrew, M Douglas // *Epidemiol Community Health*. – 2003. – № 57 (1). – P. 11–16.

5. Anthony, G. C. Health impacts of urban development: key considerations / Anthony G Capon // *N S W Public Health Bull*. – 2007. – № 18 (9–10). – P. 155–156.

6. Kenneth, O. Urban sprawl and public health: designing, planning and building for healthy communities / O. Kenneth // *Environmental Health Perspectives*. – 2005. – № 113 (3). – P. 202–205.

## **НЕРВНАЯ АНОРЕКСИЯ В ПРАКТИКЕ ПЕДИАТРА**

**Прокопович В.Г., Арцименя В.А.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Зеневич О.В.

**Актуальность.** Нервная анорексия – заболевание, которое включает в себя сочетание психологического и психиатрического расстройства с соматическими нарушениями и характеризуется значительно низкой массой тела, боязнью ее увеличения [1].

Проблема нервной анорексии в последние годы приобретает всё большую актуальность в связи с ростом числа случаев заболевания среди детей и подростков, а также недостаточной эффективностью лечебных мероприятий. Подростки с данной патологией часто имеют низкую массу тела, а также озабоченность едой и весом. Они могут ограничивать определенные продукты или калории и разрабатывать пищевые ритуалы. Чрезмерное ограничение калорий может препятствовать росту и останавливать менструацию у девочек-подростков. В сочетании с повышенной физической нагрузкой эти ограничения приводят к недостаточному поступлению калорий, и возникает порочный круг – отсутствие питательных веществ угнетают центры мозга, отвечающие за регуляцию аппетита, и организм перестает требовать необходимые ему вещества. В результате возникает дистрофия, а затем

кахексия с нарушением работы сердечно-сосудистой, почечной, желудочно-кишечной, эндокринной, гематологической и репродуктивной систем [2].

Исследования показали, что недоедание, связанное с анорексией, также влияет на нейропсихологические функции за счет уменьшения ткани головного мозга [3].

**Цель.** Проанализировать клинические проявления, изменения в лабораторных и инструментальных показателях у детей с нервной анорексией для выбора рационального подхода к лечению и наблюдению за данными пациентами.

**Материалы и методы исследования.** Ретроспективно проанализированы медицинские карты стационарных пациентов с выставленным диагнозом нервная анорексия.

**Результаты и их обсуждения.** За последние 5 лет в учреждении здравоохранения «Гродненская областная детская клиническая больница» наблюдались первично 5 детей в возрасте от 12 до 17 лет с диагнозом нервная анорексия. Клинические проявления вследствие ограниченной калорийности были следующие:

- Со стороны гастроинтестинальной системы: у всех исследуемых были жалобы на периодические боли в животе разного характера и локализации, вздутие, чувство переполнения и быстрого насыщения, запоры.
- Со стороны сердечно-сосудистой системы были выявлены электрокардиографические изменения – синусовая брадикардия, депрессия сегмента ST на фоне электролитного дисбаланса.
- Со стороны эндокринной системы у девочек наблюдалась аменорея.

При оценке статуса питания с учётом индекса массы тела (далее ИМТ), были получены следующие результаты: 60% имели белково-энергетическую недостаточность 3 степени (ИМТ меньше 15), а у 20% – пониженное питание (ИМТ 18,5-19,4), у остальных 20% были нормальные показатели ИМТ (19,5-22,9).

При лабораторном исследовании в общем анализе крови у 60% выявлена нормохромная нормоцитарная анемия, лейкопения у 60%, тромбоцитопения у 40%. В биохимическом анализе крови – гипергликемия у 40%, гипопропротеинемия у 80%, гиперхолестеринемия у 20%, электролитные нарушения (снижение хлора и калия) у 80%.

У всех пациентов отмечались нарушения в поведении – эмоциональная лабильность, депрессивное настроение, беспокойный сон или полное отсутствие сна.

**Выводы.** В практике педиатра нервная анорексия встречается нечасто, с одной стороны – это связано с лёгкими формами течения

заболевания и несвоевременной диагностикой данной патологии у детей, с другой стороны – отсутствие настороженности со стороны ребёнка и родителей на раннем этапе развития пищевых нарушений. Клинические проявления, вследствие ограничения калорийности многообразны.

Эндокринные нарушения могут включать задержку полового созревания, аменорею и в дальнейшем оказывать влияние на фертильность, приводя к большему снижению и задержке репродукции на протяжении всей жизни пациента, неблагоприятно влияя на демографическую ситуацию в целом.

Гематологические изменения носят обратимый характер при нормализации пищевого рациона и восстановлении индекса массы тела. Лейкопения является наиболее распространенным нарушением в общем анализе крови у пациентов с анорексией, на втором месте – анемия, чаще всего нормохромная и с нормальным количеством эритроцитов, что указывает на механизмы, не зависящие от дефицита железа.

Гипогликемия и низкий уровень альбумина являются частыми осложнениями данной патологии, они связаны с тяжестью заболевания и считаются маркерами отрицательного прогноза.

На формирование нервной анорексии оказывают влияние изменения функционального состояния серотониновых систем мозга, в результате которых происходят характерные для этого расстройства нарушения аппетита и настроения. При этом, как показывают нейровизуализационные исследования с использованием специфических серотониновых лигандов, нарушения серотониновой передачи отмечаются не только в период обострения заболевания, но и после выздоровления [4].

Задачей педиатра первичного звена является своевременное выявление нарушений питания у детей при комплексном обследовании ребёнка с последующим проведением необходимых медицинских и диетических мероприятий, направленных на коррекцию функциональных нарушений в работе органов и систем, с обязательным привлечением специалистов психотерапевтического профиля при наличии психологических проблем.

#### **Литература:**

1. Грачев, В. В. Атипичные формы нервной анорексии и нервной булимии в подростковом возрасте / В. В. Грачев, Н. А. Косенко // Социал. и клин. психиатрия. – 2015. – Т. 25, № 2. – С. 87–93.
2. Клиника и лечение соматоневрологических и психических расстройств на кахектическом этапе нервной анорексии / М. С. [и др.] // Невролог. вестн. – 2007. – № 3. – С. 39–44.

3. Бобров, А.Е. Психопатологические аспекты нервной анорексии / А. Е. Бобров // Альм. клин. медицины. – 2015. – Спецвып. 1. – С. 13–23.

4. Протокол (алгоритм) ведения пациентов с нервной анорексией в условиях стационара / Т. Н. Сорвачева [и др.]. – М. : КСТ Интерфорум, 2015. – С. 16.

## **КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА НЕКОТОРЫЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У СТУДЕНТОВ**

**Пстыга О.Ю.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.м.н, доцент Пац Н.В.

**Актуальность.** В настоящее время существует огромное разнообразие молочной продукции, но особую роль в формировании рационального питания, в поддержании здоровья на определенном уровне играют кисломолочные продукты, которые на протяжении многих столетий являются важным компонентом питания как детей, так и взрослых. В первой половине XX века после открытия И. И. Мечниковым позитивной роли кисломолочной флоры на процессы, происходящие в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ) и организме человека в целом начался период наиболее активного употребления кисломолочной продукции [2,4]. Мечников установил, что молочнокислые бактерии, попадая в кишечник, создают кислую среду, благодаря чему препятствуют развитию гнилостных бактерий, которые вызывают распад белков пищи до образования индола, скатола и других веществ, являющихся ядами. Эти вещества, всасываясь в кровь, нарушают жизнедеятельность организма. Кроме того, регулярное употребление кефира, ряженки, простокваши обеспечивает комфортную работу кишечника, нормализует деятельность печени и почек. При помощи этих продуктов можно регулировать массу тела и привести себя в отличную форму. Употребление кисломолочных продуктов показано при колитах, дисбактериозе, запорах и даже отравлениях. Известно, что лечение антибиотиками убивает всю полезную микрофлору кишечника, поэтому польза простокваши, кефира, ряженки, творога, сметаны, различных йогуртов и других подобных продуктов в этом случае неоспорима, так как благодаря кисломолочным бактериям негативное воздействие антибиотиков сводится к минимуму [1].

Молочнокислые микроорганизмы расщепляют молочный сахар, поэтому такая продукция легко усваивается у людей с непереносимостью лактозы.

**Цель.** Определить влияние курса приема в питании кисломолочных продуктов на возбудимость клеток коры головного мозга, соотношение процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга, оценить функциональное состояние центральной нервной системы по динамике подвижности основных корковых процессов, по переключаемости внимания, степени умственной работоспособности, интенсивности процессов утомления.

**Материалы и методы исследования.** Данное исследование проводилось среди группы студентов педиатрического факультета Гродненского государственного медицинского университета, среди которых 71,4% перенесли COVID-19. Возраст респондентов составил 18–22 года, из них 28,57% составили респонденты мужского пола и 71,43% – женского пола соответственно. Опытная группа в питании использовала кисломолочные продукты: кефир 3,2%, ряженку 2,5%, творог 5%, питьевой йогурт, сметану 20%. Продолжительность приема составила 14 дней. Использовались следующие тесты: «Субъективная минутка» и «Тепинг-тест». Также обращались к способу оценки переключаемости внимания. Кроме этого, было проведено анкетирование в Интернете с помощью сервиса forms.google.com. (критерий включения: наличие информированного согласия).

**Результаты и их обсуждение.** По результатам метода «Субъективная минутка» значения соотношения нервных процессов до приема кисломолочных продуктов и после у респондентов отличаются: до приема у испытуемых преобладали процессы торможения в деятельности центральной нервной системы, по окончании проведения исследования можно говорить о преобладании процессов возбуждения. Показатель объема внимания при оценке переключаемости внимания у студентов после употребления кисломолочной продукции выше, в сравнении с показателями объема внимания до приема. Следовательно, можно говорить о том, что переключаемость внимания удовлетворительная, состояние коры головного мозга хорошее, соотношение процессов возбуждения и торможения оптимальное. Частота ошибок при оценке переключаемости внимания до исследования значительно превышает показатели, которые были получены в конце данной работы. Поэтому можно говорить о том, что после курса кисломолочных продуктов в рационе питания характерна высокая умственная работоспособность, низкая степень утомляемости, оптимальное соотношение

процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе. По результатам Теппинг-теста показатели средней величины подвижности нервных процессов у студентов до приема кисломолочных продуктов ниже, чем после проведенного исследования. Это говорит о том, что после употребления кисломолочных продуктов наблюдается высокая возбудимость клеток коры головного мозга и хорошее функциональное состояние центральной нервной системы.

**Вывод.** Прием кисломолочных продуктов способствовал улучшению функционального состояния центральной нервной системы по динамике подвижности основных корковых процессов, по переключаемости (распределяемости) внимания, степени умственной работоспособности, интенсивности процессов утомления.

#### Литература:

1. Бабурина, А. Д. О пользе кисломолочных продуктов / А. Д. Бабурина, М. И. Задера // Юный ученый. – 2017. – № 2 (11). – С. 122–124.
2. Кисломолочные продукты: классификация и ассортимент, оценка качества, условия и сроки хранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.grandars.ru/college/tovarovedenie/kislomolochnye-produkty.html>. – Дата доступа: 11.05.2022.
3. Макшанова, Е. И. Экология, основные научные направления. Проблемы и задачи экологии. Методы исследований : метод. рекомендации к практ. занятиям для студентов медико-психол. фак. / Е. И. Макшанова, Е. Н. Орлова, Г. Д. Смирнова. – Гродно : ГрГМУ, 1995. – 66 с.
4. Кисломолочные продукты: современные тенденции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.lvrach.ru/2007/06/4535328/>. – Дата доступа: 11.05.2022.

## ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ В ВОПРОСАХ ВЛИЯНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ

Пумпур М.П.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к. м. н., доцент Есис Е.Л.

**Актуальность.** Сверхнормативные нагрузки обучающейся молодежи заставляют их обращаться к разрешенным средствам, оказывающим психостимулирующее и тонизирующее действие, к которым относятся не только чай, кофе, шоколад, но и энергетические напитки [1].

Главная задача этих напитков – дать потребителю дополнительную энергию. Этому способствует содержащийся в напитках кофеин, растительные экстракты (например, гуарана, женьшень, гинкго билоба), витамины группы В, аминокислоты (например, таурин), производные аминокислот (например, карнитин), производные сахаров (например, глюкаронолактон, рибоза) [1]. Энергетические напитки обычно содержат от 80 до 141 мг кофеина в 250 мл напитка [1-3]. Даже в низких дозах (12,5 – 100 мг) кофеин способен улучшать настроение и когнитивные функции [4, 5]. Однако, наряду с положительными эффектами, кофеин оказывает и пагубное влияние на организм. Большое потребление кофеина снижает чувствительность к инсулину, повышает артериальное давление [4, 5]. Потребление высоких доз кофеина приводит к возникновению хронических головных болей, также наблюдается возникновение нарушений в центральной нервной системе, сердечно-сосудистой системе, пищеварительной и выделительной системах. Научные данные также указывают, что индивидуумы, которые часто употребляют энергетические напитки, были в статистически значимом более высоком риске появления алкогольной зависимости или частого употребления крепких алкогольных напитков [5].

**Цель.** Оценить степень осведомленности студентов в вопросах влияния энергетических напитков на состояние здоровья.

**Материалы и методы исследования.** В данной работе использовался метод анкетирования, которое проводилось в интернете с применением сервиса Google формы. В исследовании принимали участие 100 студентов Гродненского государственного медицинского университета в возрасте от 17 до 24 лет.

**Результаты и их обсуждение.** В ходе проведённого опроса было установлено, что среди анкетированных, употребляющих энергетические напитки, чаще всего их покупают студенты в возрасте 19–20 лет (54%); далее 17–18 лет (23%); 21–22 года (16%); 23–24 года (7%).

Большинство респондентов попробовали в первый раз энергетические напитки в возрасте 15–16 лет (33%); в возрасте 17 лет и позже – 28%; в возрасте 13–14 лет – 26%; в возрасте 11–12 лет – 12%; и в возрасте 9–10 лет – 1%. Большинство узнали о существовании энергетических напитков от сверстников – 48%; просто увидели в магазине – 31%; из рекламы – 11%; от родителей – 7%, из интернета – 3%.

Изучив причины, по которым респонденты начали употреблять энергетические напитки, были получены следующие результаты: начали пить просто из любопытства – 60%; для продления бодрствования – 25%; для повышения продуктивности труда – 5%; для того, чтобы

быть в тренде – 3%; потому что вкусно – 2%. По частоте употребления были получены следующие результаты: употребляют несколько раз в год – 56%; несколько раз в месяц – 39%; несколько раз в неделю – 4%; каждый день – 1%. Основными мотивами, по которым студенты продолжают употреблять энергетические напитки являются: приятный вкус – ответили 70% опрошенных; эффекты энергетических напитков – 28%; яркая упаковка – 1%; популярность среди сверстников – 1%.

Для изучения осведомлённости студентов о составе энергетических напитков, было предложено выбрать из перечня веществ те, которые на их взгляд входят в состав. О наличии кофеина в составе знают 97,8% всех респондентов; о наличии сахара – 93,3%; таурина – 73%; витаминов группы В – 51,7%; карнитина – 29,2%; растительных добавок – 20,2%; женьшеня – 15,7%.

Оценивая цели, которые студенты преследуют, употребляя энергетические напитки, были получены следующие результаты: употребляют, чтобы не уснуть на учёбе/работе – 37%; для повышения продуктивности – 36%; для утоления жажды – 25,3%; для повышения настроения – 18,7%; просто так – 4,7%.

На вопрос об ощущениях, которые студенты испытали после первого употребления напитков получены ответы: почувствовали приятный вкус – 65,9%, ощутили прилив энергии – 28%; отсутствие желания спать – 24,4%; тонизирующий эффект – 22%; улучшение концентрации внимания – 8,5%; чувство эйфории – 3,7%; не почувствовали ничего – 30,5%.

Проведена оценка и неприятных ощущений, возникших после употребления энергетических напитков: повышение частоты сердечных сокращений отмечали 41,5%; повышение артериального давления – 22%; боль в области сердца – 14,6%; тошноту – 12,2%; головокружение – 11%; боль в области желудка – 7,3%; повышение температуры тела – 4,9%; рвоту – 2,4%. Ничего подобного после употребления не испытывали – 48,8%.

Также было выявлено, что наиболее часто студенты употребляют энергетические напитки во время сессии (66%); употребляют на вечеринках/дискотеках – 28%; ежедневно – 6%.

В ходе опроса уточнялось наличие у респондентов хронических заболеваний различных систем органов, и было выяснено, что заболевания со стороны пищеварительной системы имели 21% из опрошенных; со стороны сердечно-сосудистой системы – 16%; со стороны центральной нервной системе – 5%. Не имели каких-либо заболеваний 58% респондентов.

На вопрос о возможной зависимости от энергетических напитков положительный ответ дали 65% респондентов, отрицательный – 20%. Из опрошенных считают энергетические напитки вредными для здоровья 76%, 15% не смогли определиться и безвредными для состояния здоровья их считают 9% студентов.

По мнению респондентов, наиболее подвержена воздействию энергетических напитков сердечно-сосудистая система (76%); центральную нервную систему самой уязвимой считают 11%; пищеварительную систему – 8%.

Также мы изучили насколько респонденты согласны с введением запрета на продажу энергетических напитков, лицам, не достигшим 18 лет. И получили, что согласны с данным запретом 71% респондентов, а не согласны – 16%.

**Выводы.** Таким образом, несмотря на осведомлённость студентов о вреде энергетических напитков, уровень их потребления остаётся достаточно высоким.

#### Литература:

1. Застрожин, М. С. Популярность энергетических напитков в молодежной среде / М. С. Застрожин [и др.] // Медико-фармацевт. журн. «Пульс», 2011. – Т. 13, № 1. – С. 127–131.

2. Штерман, С. В. Энергетические напитки сегодня: за и против. Часть I / С. В. Штерман, Г. И. Андреев // Пиво и напитки. – 2011. – № 6. – С. 14–16.

3. Штерман, С. В. Энергетические напитки сегодня: за и против. Часть II / С. В. Штерман, Г. И. Андреев // Пиво и напитки. – 2012. – № 1. – С. 36–39.

4. Влияние энергетических напитков на здоровье человека / Н.С. Трофимов [и др.] // Крым. журн. эксперимент. и клин. медицины, 2019. – Т. 9, № 3. – С.75–82.

5. Юнусова, И. Р. Энергетические напитки: вред или польза для здоровья человека? / И. Р. Юнусова // Конкурентоспособность теорий : материалы XIX Всерос. эконом. форума молодых ученых и студентов, Екатеринбург, 27-28 апр. 2016 г. : в 8 ч. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. эконом. ун-та, 2016. – Ч. 7. – С. 271–274.

# КИНЕЗИОЛОГИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ КАК ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Пьянова И.С.

Южно-Уральский государственный  
гуманитарно-педагогический университет  
Научный руководитель – к.п.н., доцент Терещенко М.Н.

**Актуальность.** На сегодняшний день отмечается увеличение количества детей дошкольного возраста с нарушениями в развитии. Одной из важных проблем является недоразвитие двигательной сферы детей, что неблагоприятно сказывается на общем развитии детей, их состоянии здоровья. Поэтому важно создавать условия для накопления ребенком двигательного опыта начиная с младшего дошкольного возраста. В решении данных вопросов помогают кинезиологические упражнения [1].

**Цель.** Выявить уровень развития двигательных навыков детей младшего дошкольного возраста и повысить его посредством использования кинезиологических упражнений.

**Материалы и методы.** Уровень развития двигательных навыков у детей был выявлен с помощью контрольных упражнений, имеющих игровую форму проведения. Изучалась быстрота, мышечная сила кистей, скоростно-силовые качества, ловкость, выносливость, гибкость, координация движений рук и глаз.

В исследовании принимали участие 30 детей младшего дошкольного возраста. Группа детей была поделена на контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ). Количество детей в каждой группе составляет 15 человек. В рамках нашего исследования для развития двигательных навыков детей младшего дошкольного возраста использовались следующие кинезиологические упражнения: «Ожерелье», «Домик», «Зеркальное рисование», «Коза-корова», «Горизонтальная восьмерка», «Глазки» [4].

**Результаты.** В целях повышения уровня развития двигательных навыков детей младшего дошкольного возраста нами был разработан перспективный план. Согласно данному плану кинезиологические упражнения с детьми проводились ежедневно на протяжении 5-ти месяцев.

На констатирующем этапе исследования один ребенок в ЭГ показал высокий уровень развития двигательных навыков, в КГ было зафиксировано три ребенка. Детей с низким уровнем развития двигательных навыков в ЭГ больше на 33%, чем в КГ.

По результатам контрольного этапа исследования количество детей с высоким уровнем развития двигательных навыков в ЭГ возросло на 33%, в КГ динамики нет. Следовательно, у детей экспериментальной группы на контрольном этапе исследования уровень развития двигательных навыков выше, чем у детей в контрольной [2].

**Выводы.** Таким образом, кинезиологические упражнения оказывают эффективное влияние на развитие двигательных навыков детей. Количество детей с высоким уровнем развития двигательных навыков увеличилось на 33%. Анализ полученных количественных и качественных результатов показал, что выдвинутая нами цель исследования была достигнута [3].

#### **Литература:**

1. Борисова, М. М. Пальчиковые игры: играем с детьми дома / М. М. Борисова // Дошкольник. Methodика и практика воспитания и обучения. – 2012. – № 8. – С. 36–38.

2. Терещенко, М. Н. Развитие мелкой моторики у детей младшего дошкольного возраста средствами пальчиковой гимнастики / М. Н. Терещенко, Ю. В. Сироткина // Актуальные проблемы дошкольного образования : сб. ст. XVIII Междунар. науч.-практ. конф., Челябинск, 23-24 апр. 2020 г. – Челябинск : ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2020. – С. 386–391.

3. Терещенко, М.Н. Коммуникативная успешность детей как условие их эффективной социализации / М. Н. Терещенко, У.В. Колотилова // Актуальные проблемы дошкольного образования : сб. ст. XVIII Междунар. науч.-практ. конф., Челябинск, 23-24 апр. 2020 г. – Челябинск : ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2020. – С. 381–386.

4. Хвостовцев, А. Ю. Развиваем мелкую моторику. Комплекс упражнений «Умные ручки»: методическое пособие / А. Ю. Хвостовцев. – Новосибирск : Сибир. университет. изд-во, 2010. – 176 с.

## **АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОРВИ НАСЕЛЕНИЯ МОЛОДЕЧНЕНСКОГО РАЙОНА**

**Радевич О.А.**

Международный государственный экологический институт  
имени А. Д. Сахарова БГУ

Научный руководитель – Живицкая Е.П.

**Актуальность.** В последние годы в мире отмечается увеличение заболеваемости сезонными вирусными инфекциями, которые не зависят от состояния социально-экономического развития государств.

Врачи отмечают общее усиление тяжести клинического течения заболеваний, торпидность и резистентность патогенов к этиотропной терапии. На долю ОРВИ и гриппа приходится 90% всех инфекционных патологий. Таким образом, актуальность ОРВИ на современном этапе не вызывает сомнения, а вышеперечисленные проблемы диктуют необходимость индивидуального подхода к каждому пациенту [1,2].

**Цель.** Оценка уровня заболеваемости ОРВИ населения в Молодечненском районе за период в 2011-2020 гг.

**Материалы и методы исследования.** Объектом исследования являются данные о числе случаев ОРВИ и гриппа в Молодечненском районе за период с 2011 по 2020 гг., предоставленные Минским областным центром гигиены и эпидемиологии. Для расчета показателей также были использованы данные о численности населения района в изучаемых годах.

Были рассчитаны интенсивные и экстенсивные показатели, темпы прироста, многолетние тенденции по методу наименьших квадратов.

Статистическая обработка полученных данных и графическое построение диаграмм проводились с помощью Microsoft Excel 2016.

**Результаты и их обсуждение.** Был проведен анализ динамики удельного веса ОРВИ и гриппа в структуре инфекционной заболеваемости населения Молодечненского района за период 2009 – 2019 гг.

Начиная с 2017 г. отмечается тенденция увеличения удельного веса заболеваемости по сумме острых респираторных инфекций и гриппа в общей структуре инфекционной заболеваемости. На протяжении изучаемого периода удельный вес гриппа и других острых респираторных заболеваний составлял больше 90%.

На основании рассчитанных показателей заболеваемости ОРВИ и гриппом построен линейный график динамики заболеваемости населения Молодечненского района за период 2011-2020 гг. и определены тенденции заболеваемости.

За изучаемый период отмечено увеличение заболеваемости взрослого и детского населения Молодечненского района. Показатели заболеваемости взрослого населения увеличились с 15135,6 в 2011 г. до 22050,9 в 2020 г. на 100 000 населения, а заболеваемость детского населения уменьшилась с 117363,5 в 2011 г. до 101154,5 в 2020 г. на 100 000 населения. Причем, важно отметить, что основной прирост отмечается в 2020 г. Так, заболеваемость взрослого населения в 2019 г. составила 9934,4 случая на 100 000 населения, а в 2020 г. – 21502,3 случаев на 100 000 населения, т.е. увеличилась более чем в 2 раза. Показатели заболеваемости детского населения увеличились незначительно.

Темпы прироста рассчитывались для взрослого, детского и всего населения в целом. Анализ годовых темпов прироста/убыли заболеваемости ОРВИ населения Молодечненского района показал, что за период 2011-2020 гг. наблюдались ежегодные колебания заболеваемости населения с периодами роста и спада. За период 2011-2020 гг. наибольшая убыль заболеваемости ОРВИ в Молодечненском районе была зарегистрирована в 2014 г. – 23,9%, а наибольший прирост общей заболеваемости в 2020 г., и он соответственно составил 22% для населения в целом и 58% для взрослого населения.

Далее был проведен сравнительный анализ заболеваемости населения ОРВИ и гриппом по районам Минской области. Наряду с показателями Крупского, Смолевичского, Солигорского района и городов Борисов и Жодино, среднее значение заболеваемости ОРВИ и гриппом населения Молодечненского района выше среднеобластного показателя (33715,46 случаев на 100 000 населения в районе против 32706,0 случаев на 100 000 населения в области).

При оценке достоверности различий показателей заболеваемости населения Минской области в целом и Молодечненского района не выявлено статистически значимых различий данных показателей ( $p > 0,05$ ) в 2011, 2012, 2016, 2018 и 2019 гг.

Среднегодовой показатель первичной заболеваемости населения Молодечненского района составил  $33715,2 \pm 1409,6$  случаев на 100 000 населения, а показатель заболеваемости населения Минской области составил  $32706,0 \pm 906,0$  случаев на 100 000 населения.

По регистрируемым случаям был проведен анализ внутригодовой динамики заболеваемости ОРВИ по г. Молодечно и Молодечненскому району за 2020 г. Анализ годовой динамики суммы острых респираторных инфекций показал, что в 2020 г. заболеваемость регистрировалась круглогодично с максимальным подъемом в ноябре и декабре. Заболеваемость ОРВИ соответствовала годовой динамике по среднегодовым данным, однако показатели в отдельные месяцы (ноябрь, декабрь) значительно превышали среднегодовые показатели заболеваемости в изучаемом году.

На основании данных о случаях заболеваний гриппом населения Молодечненского района и численности населения района были рассчитаны показатели заболеваемости и проанализирована динамика. Отмечается снижение уровня заболеваемости гриппом населения Молодечненского района. Среднегодовой показатель заболеваемости составил 4,1 случая на 100 000 населения, для взрослого населения – 2,3 случая на 100 000 человек, для детского – 10,3 случая на 100 000 детей.

В 2018 г. в Молодечненском районе привито против гриппа 52669 человек (что составляет 38,4% при среднеобластном 39,2% при рекомендуемом показателе не менее 40%). В 2019 г. в Молодечненском районе привито против гриппа 56579 человек (что составляет 41,4% при требуемом показателе не менее 40,0%).

При анализе эффективности проведения иммунизации против гриппа населения Молодечненского района в предэпидемический сезон 2018-2019 гг. установлено, что заболеваемость гриппом и ОРВИ среди привитых на 90,1% ниже заболеваемости не привитых лиц, что еще раз подчеркивает положительную роль вакцинации против гриппа.

**Выводы.** Грипп и ОРВИ остаются одной из самых актуальных медицинских и социально-экономических проблем, составляя основной удельный вес в структуре инфекционных заболеваний. За изучаемый период отмечено увеличение заболеваемости ОРВИ взрослого и детского населения Молодечненского района, причем основной прирост отмечается в 2020 г. Среднее значение заболеваемости ОРВИ и гриппом населения Молодечненского района выше среднеобластного показателя. При оценке достоверности различий среднемноголетних показателей заболеваемости ОРВИ населения Минской области в целом и Молодечненского района не выявлено статистически значимых различий данного показателя ( $p > 0,05$ ). Отмечается снижение уровня заболеваемости гриппом населения Молодечненского района на фоне вакцинации.

Выявленные особенности развития эпидемического процесса гриппа и ОРВИ на территории района свидетельствуют о необходимости дифференцированного подхода к организации и проведению комплекса противоэпидемических (профилактических) мероприятий в рамках оптимизации эпидемиологического надзора за данными болезнями, а также могут являться базовыми критериями для прогнозирования.

#### Литература:

1. Ющук, Н. Д. Профилактика гриппа и острых респираторных вирусных инфекций с учетом особенности их эпидемического процесса (материалы для подготовки лекции) / Н. Д. Ющук, Ю. Н. Дмитриевич, О. С. Хадарцев // Инфекц. болезни. – 2018. – Т. 7, № 2 (25). – С. 44–51.
2. Горелов, А. В. Актуальные вопросы инфекционной респираторной патологии у детей / А. В. Горелов, С. В. Николаева // Педиатрия. Журн. им. Г. Н. Сперанского. – 2020. – Т. 99, № 6. – С. 8–14.

# РАЗВИТИЕ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕБОЛЕВШИХ COVID-19

Ревенко А.О., Косяник Д.О.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Синкевич Е.В.

**Актуальность.** Как известно, коронавирусы (*coronaviridae*) — это большое семейство РНК-содержащих вирусов, способных инфицировать как животных (их естественных хозяев), так и человека. У людей коронавирусы могут вызвать целый ряд заболеваний — от легких форм ОРВИ до тяжелого острого респираторного синдрома (ТОРС, или SARS).

Имеются данные о поражении периферической нервной системы и ЦНС. В частности, при COVID-19 могут наблюдаться такие симптомы, как головная боль, гипосмия, гипогевзия. Вирусная инфекция может проявляться также энцефалопатией, опосредованно приводить к развитию ишемического инсульта, сочетаться с синдромом Гийена – Барре, менингоэнцефалитом.

Достаточно характерными являются и когнитивные нарушения. Вопрос о влиянии коронавирусной инфекции на когнитивную сферу остается на данный момент дискуссионным. Обсуждаются различные механизмы развития когнитивных нарушений. В частности, предполагается, что SARS-CoV-2 использует механизмы нейрональных клеток для репликации и в последующем уничтожает ближайшие клетки ЦНС, что, в свою очередь, ведет к изменению когнитивного статуса у пациентов.

COVID-19 – это длительно воздействующий источник стресса, приводящий к повышенной тревожности, снижению настроению, что также снижает память и другие познавательные функции, потому что факты уменьшения объема коры, гиппокампа, снижения плотности нейронов во всех структурах мозга на фоне стресса и тревоги описаны во всех базовых учебниках и научных статьях начиная с конца прошлого века. Как и любой вирус, коронавирус негативно сказывается на капиллярном кровотоке и оказывает влияние на центральную и периферическую нервную систему.

После заражения SARS-CoV-2 может проникать в клетки, непосредственно взаимодействуя с рецепторами ангиотензин-превращающего фермента 2 (ACE2), широко присутствующими в различных

тканях, включая нейроны головного мозга. Вирус проникает в дендритные клетки и макрофаги, где он реплицируется и активирует аномальную выработку провоспалительных хемокинов и цитокинов, индуцируя местные и системные неконтролируемые реакции. Белок SARS-CoV-2 S1 связывается с ACE2, экспрессируемым в обонятельном нейроэпителии и решетчатой пластинке решетчатой кости, что приводит к его попаданию в ЦНС и последующей гибели нейронов.

Вирус нейротропен: попадая в нервную систему через обонятельные рецепторы в верхней носовой раковине, может повреждать прямую структуры головного мозга, такие как лимбическая система, гипоталамус, мозжечок, дыхательный центр и другие. Повреждения такого нерва, как вагус, вызывают разнообразие симптомов, а также их волнообразный характер. Это нарушение связано с разбалансировкой двух систем – парасимпатической и симпатической, с доминированием последней – отсюда проблемы с частотой сердечных сокращений, ортостатическая тахикардия, проблемы со сном, подобие панических атак, а также тревожные расстройства.

Кроме того, предполагается, что недостаток кислорода способен привести к нарушению гематоэнцефалического барьера, что может спровоцировать неврологические последствия COVID-19. Гипоксия может увеличить транспорт в эндотелиальных клетках головного мозга, о чем свидетельствует увеличение количества белков.

Такие механизмы, совместно или по отдельности, способствуют проникновению в ЦНС и распространению SARS-CoV-2 по всему головному мозгу, повышая риск нервно-психических осложнений у пациентов с COVID-19, страдающих гипоксией.

Следует отметить, что пандемия является значительным психологическим стрессором в дополнение к ее огромному воздействию на все аспекты жизни отдельных людей и общества в целом. Страх перед болезнью и неуверенность в будущем провоцируют тревожные и стрессовые расстройства, и некоторые специалисты справедливо призывают к созданию и распространению надежных программ скрининга и лечения психических нарушений для широкой общественности и медицинских работников. Однако, помимо связанного с пандемией психологического дистресса, прямое воздействие самого вируса (нескольких коронавирусов острого респираторного синдрома; SARS-CoV-2) и последующее влияние иммунологического ответа на ЦНС и связанные с этим исходы неизвестны.

Сейчас идут дискуссии, обсуждаются имеющиеся в настоящее время доказательства наличия нейропсихиатрических последствий,

связанных с COVID-19, проводятся параллели с прошлыми вирусными эпидемиями. Предыдущий опыт широкого распространения вирусных инфекций показал, что различные неврологические расстройства, такие как энцефалопатия, изменения настроения, психоз, нервно-мышечная дисфункция или демиелинизирующие процессы, могут сопровождать острую вирусную инфекцию или следовать за инфекцией неопределенно продолжительное время у выздоровевших людей. Обсуждаются также потенциальные механизмы развития КН, включая их вирусную и иммунологическую основу.

Таким образом, проспективный нейропсихиатрический мониторинг лиц, подвергшихся воздействию SARS-CoV-2 в различные периоды жизни, а также оценка их нейроиммунного статуса необходимы для полного понимания долгосрочного воздействия COVID-19 и создания основы для интеграции психонейроиммунологии в эпидемиологические исследования пандемий.

Нужно учитывать, что система здравоохранения всего мира может столкнуться в ближайшие годы с появлением пациентов, страдающих не только депрессией, посттравматическим стрессовым синдромом (ПТСС), тревожностью, бессонницей или психозом, но и КН. Уже сегодня становится абсолютно очевидным, что не все пациенты с инфекцией COVID-19, которые покидают больницу, вернутся в полной мере к своему прежнему эмоциональному состоянию и восстановят нейрокогнитивные функции. Исследование нервно-психических последствий атипичной пневмонии SARS-CoV1 в течение 31–50 месяцев после инфекции выявило наличие КН (39%), депрессии (36,4%), обсессивно-судорожного расстройства (15,6%) и панических расстройств (15,6%).

Чтобы установить влияние коронавирусной инфекции, вызванной COVID-19, осложненной пневмонией, на состояние когнитивных функций пациентов. Было проведено проспективное исследование на базе КГБУЗ «КМКБ № 20 им. И. С. Берзона» в пульмонологическом отделении базового инфекционного госпиталя в конце 2020 и начале 2021 года.

Были обследованы 32 пациента основной группы с коронавирусной инфекцией на 2–3-й койко-день лечения в стационаре, на 8–10-й день, через 2 месяца после госпитализации и 30 клинически здоровых участников контрольной группы. Когнитивные функции оценивали с помощью нейропсихологических тестов: Montreal Cognitive Assessment (MoCA), Mini Mental State Examination (MMSE), Frontal Assessment Battery (FAB), The Clock-drawing Test (CDT). Скрининг

симптомов тревоги и депрессии проводился при помощи шкалы Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).

В результате в основной группе в остром и восстановительном периодах инфекции наблюдались статистически значимые когнитивные нарушения по данным MMSE, MoCA, FAB в отличие от контрольной группы ( $p < 0,001$ ). На 2–3-й день нахождения в стационаре и 8–10-й день значения MMSE составили 22 и 22 балла; MoCA – 26 и 21 балл, FAB – 13 и 10 баллов, через 2 месяца после госпитализации MMSE – 29 баллов ( $p = 0,008$  для отличия от показателей на 2–3-й и 8–10-й день), MoCA – 25 баллов ( $p = 0,03$  для отличия от значения на 8–10-й день), FAB – 16 баллов ( $p = 0,004$  и  $p = 0,02$ ). Состояние когнитивных функций, измененных в остром периоде заболевания, еще более ухудшалось к 8–10-му дню госпитализации и имело тенденцию к нормализации через 2 месяца. По данным шкалы HADS, отклонений от нормы не было, что говорит об отсутствии тревоги и депрессии у исследуемых пациентов, медиана составила менее 8 баллов. Показатели CDT также не отклонялись от нормы как в остром, так и в восстановительном периодах.

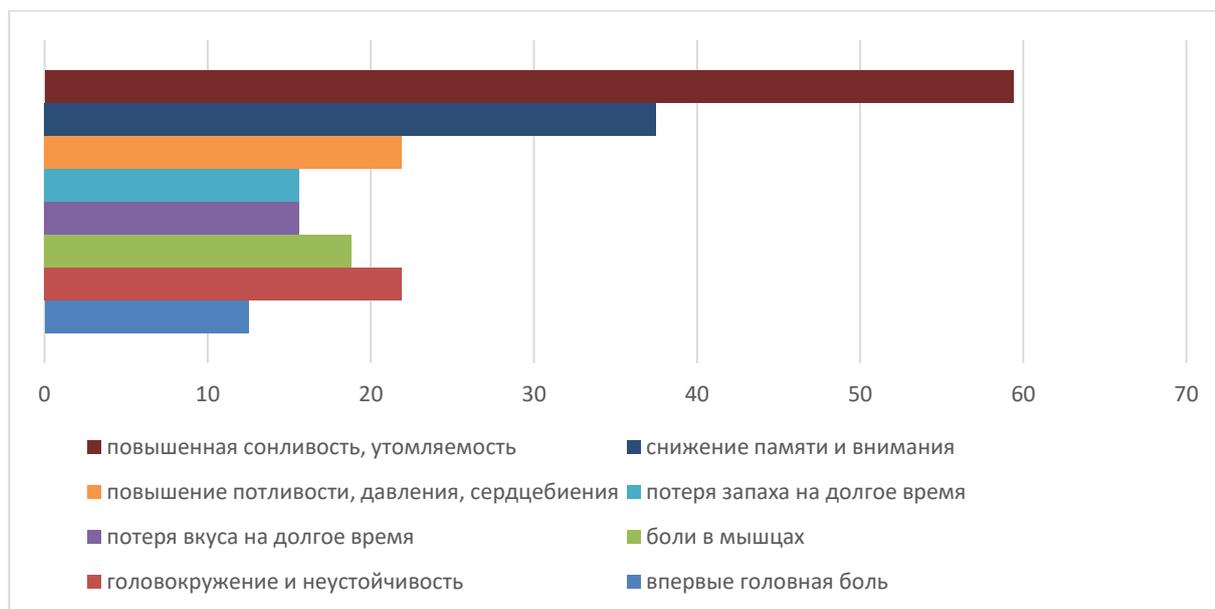
**Цель.** Изучить данные информационных источников по развитию когнитивных нарушений у пациентов, переболевших коронавирусом; проанализировать данные, полученные с помощью анкетирования, о частоте возникновения изменений когнитивного статуса у перенесших COVID-19.

**Материал и методы.** Валеолого-диагностическое исследование информированности 150 респондентов в возрасте от 15 лет и до 70 лет из них 84,4% женщин и 15,6% - мужчин. Анкетирование проводилось в интернете с помощью форм Google диска. Критерии включения: наличие информированного согласия. Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа STATISTICA 6.0 и Excel.

**Результаты.** По результатам анкетирования, среди респондентов, принявших в нем участие, COVID-19 не болело 18,8%, а 81,3 % – перенесли данную инфекцию, при этом у 50% переболевших наблюдалась потеря вкуса и запаха.

Что касается проявляемых симптомов, проявляющихся во время течения болезни, то впервые возникшую головную боль отмечают 12,5% респондентов, головокружение и неустойчивость – 21,9%, боли в мышцах – 18,8%, потерю вкуса и запаха на долгое время – 15,6% опрошенных, на эпизоды повышения давления и учащения сердцебиения указали 21,9% участников анкетирования, снижение памяти

и внимания – 37,5%, повышенную сонливость и утомляемость – 59,4% респондентов (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Симптомы, наиболее часто проявляющиеся при COVID-19**

Рассматривая рацион респондентов, обращая внимание на продукты, которые влияют на упомянутые выше функции и процессы организма, молочные продукты ежедневно или через день употребляют 71,9%, 1-2 раза в неделю – 28,1% респондентов (рисунок 2). Орехи употребляют достаточно редко 87,5%, и несколько раз в неделю – 12,5% опрошенных. Зелёные овощи присутствуют каждый день в рационе 12,5% респондентов, несколько раз в неделю их употребляют 71,9 % опрошенных и редко –15,6%, фрукты же 21,9% участников опроса употребляют каждый день, 65,5% – несколько раз в неделю и 12,5% – редко.



**Рисунок 2 – Частота употребления молока и молочных продуктов**

Яйца и зерновые продукты сравнивали голоса по потреблению: 12% респондентов вводят данные продукты в свой рацион ежедневно, 63% – несколько раз в неделю и 25% – редко.

Достаточно мало участники опроса употребляют в пищу бобовых и рыбы: несколько раз в неделю – 18,8% и 12% или редко – 81,3% и 88% соответственно (рисунок 3). Мясо употребляют или каждый день (62% опрошенных) или несколько раз в неделю (38% опрошенных).



Рисунок 3 – Частота употребления бобовых и рыбы

Что касается личностной оценки нынешнего самочувствия, то 68,8% респондентов ощущают себя отлично, бодро и весело, а 31,3% – плохо, с повышенной чувствительностью и сниженным настроением.

На вопрос: «Наблюдали ли Вы у себя проблемы с вниманием и памятью, после того, как переболели COVID-19?», 62,5% респондентов ответили «да» и 37,5% – «нет». Также, 75% опрошенных отмечают тот факт, что ими запоминается лучше прочитанный материал, а 25% респондентов лучше запоминают прослушанную информацию. При этом 53% участников опроса лучше запоминают отвлечённый материал, то есть рассуждения, трактовка терминов и т. п., а 47% – конкретный материал, то есть формулы, иностранные слова и т. д. При заучивании физических упражнений или практических действий, 78% респондентов запоминают их мышечно-двигательно, то есть когда сами повторяют движения, а 22% – в зрительной форме, то есть когда смотрят, как показывают движения.

На вопрос: «Достаточно ли Вам один раз внимательно прочесть доходчивый материал, для того чтобы воспроизвести его?», лишь 47% опрошенных ответили положительно.

**Вывод.** Результаты исследования показали, что большинство респондентов, переболевших COVID-19, наблюдались побочные реакции

в виде когнитивных нарушений: снижение умственной работоспособности, ухудшение памяти, трудности с выражением собственных мыслей или осмыслением чужой речи, ухудшение концентрации внимания. Ухудшение внимания и памяти отмечают 62,5% респондентов, перенесших коронавирус. Ученые – медики предполагают, что вполне вероятным является развитие когнитивных нарушений у людей, переболевших COVID-19, как самостоятельного синдрома, течение которого не связано напрямую с соматическим выздоровлением.

### **Литература:**

1. Невролог рассказала о влиянии COVID-19 на память [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iz.ru/1242196/2021-10-29/nevrolog-rasskazala-o-vliianii-covid-19-na-pamiat>. – Дата доступа: 29.10.2021.

2. Состояние когнитивных функций при COVID-19 в остром и восстановительном периодах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://journaldoctor.ru/catalog/nevrologiya/sostoyanie-kognitivnykh-funktsiy-pri-covid-19-v-ostrom-i-vosstanovitelnom-periodakh>. – Дата доступа: 30.06.2022.

3. Когнитивные нарушения и нейропсихиатрические последствия, связанные с COVID-19 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://journaldoctor.ru/catalog/nevrologiya/kognitivnye-narusheniya-i-nejropsihiatr-icheskie-posledstviya-svyazannye-s-covid-19>. – Дата доступа: 29.06.2021.

4. Мартынов, М. Ю. Эндотелиальная дисфункция при COVID-19 и когнитивные нарушения / М. Ю. Мартынов, А. Н. Боголепова, А. Н. Ясманова // Журн. неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2021. – № 121 (6). – С. 93–99.

5. Когнитивные нарушения у пациентов, перенесших COVID-19 / Е. В. Дьякова [и др.] // Практ. медицина. – 2021. – № 19 (4). – С. 99–103.

## **ПИТАНИЕ ЛЮДЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ**

**Редькин Н.Д.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.м.н., доцент Пац Н.В.

**Актуальность.** Спортивное питание – это реализация диеты, предназначенной для повышения спортивных результатов. Наилучшие результаты достигаются за счет предоставления необходимого количественного и качественного состава пищи (белки, углеводы, жиры, витамины,

минеральные вещества, клетчатка), жидкости, чтобы максимизировать энергию и помочь в спортивном восстановлении. Это наиболее распространено в видах спорта на выносливость и силовых видах спорта.

**Цель.** Проанализировать на основании современных источников литературы, глубиной научного поиска 5 лет, особенности питания людей, занимающихся спортом.

**Материалы и методы исследования.** Проанализировано 48 зарубежных и отечественные источники литературы.

**Результаты и их обсуждение.** Питание спортсменов занимают одно из ведущих мест в стройной системе подготовки спортсмена, играя важную роль в получении спортивных результатов. В рационе питания спортсмена оптимальное соотношение белков, жиров и углеводов (Б:Ж:У) составляет 1:0,7:4. Энергетическая ценность суточного рациона повышена: у мужчин – 4500–5000 ккал, у женщин – 3500–4000 ккал. Питанию спортсменов характерен особый режим: прием пищи должен осуществляться за 3,5 часа до начала соревнований и через 15–20 минут после окончания. Оптимален суточный четырехразовый режим питания: завтрак – 30–35%, обед – 35–40%, полдник – 5–10%, ужин – 25–30% [1].

Углеводы являются основным энергетическим субстратом, используемым работающими мышцами, поэтому их достаточное потребление необходимо для предотвращения мышечной усталости. Суточная потребность 8-10 г/кг массы тела [1].

Есть две основные формы углеводов – крахмалистые или сложные и простые сахара. Простые сахара — это углеводы, содержащиеся в рафинированных продуктах, которые придают сладкий вкус, например, белому хлебу и сладким хлопьям. Естественно содержащиеся в молочных продуктах, фруктах и овощах, их также можно добавлять в такие продукты, как белый сахар, коричневый сахар, мед, патоку, кленовый сироп. Хотя все сахара, которые мы едим (независимо от того, встречаются ли они в природе или добавляются), используются организмом одинаково, лучше получать простые сахара из продуктов, в которых они встречаются естественным образом, так как эти продукты также содержат важное питательное вещество – клетчатку.

Сложные углеводы, также известные как крахмалы, содержатся в злаках, таких как хлеб, макаронные изделия и рис. Как и в случае с простыми сахарами, некоторые сложные углеводы полезнее других. Обработанные рафинированные зерна, такие как белый рис и белая мука, менее полезны, так как из них удаляются питательные вещества

и клетчатка. Диетологи рекомендуют выбирать нерафинированные злаки, которые богаты витаминами, минералами и клетчаткой.

«Способность организма накапливать углеводы в виде жира сильно преувеличена (и я думаю, что все это происходит из-за грубого непонимания того, как работает инсулин и насколько полезны упражнения для состава тела). Должны ли вы есть рафинированный сахар из продуктов с высокой степенью переработки с каждым приемом пищи? Конечно, нет, но в любом случае никто никогда не считал бы это «здоровым» способом питания. Это также предполагает, что все углеводы перевариваются и метаболизируются одинаково, что также является распространенным заблуждением» Джейми Райт, спортивный диетолог [2].

Очень важным компонентом питания спортсмена являются жиры, поскольку они помогают организму усваивать питательные вещества. Однако, нужно следить за потребляемым количеством. Большие количества могут привести к избыточному увеличению веса и к повышенному риску серьезных проблем со здоровьем.

Жиры содержат жирные кислоты, которые можно использовать в качестве источника энергии, особенно если тренировки длятся более одного часа. Жиры также обеспечивают строительные блоки для гормонов и формирования клеточных стенок. Потребность в липидах у мужчин – 145–161 г (44–48 г – растительного происхождения), у женщин – 113–129 г (34–39 г – растительного происхождения) [1].

Насыщенные жиры обычно содержатся в продуктах животного происхождения и обработанных пищевых продуктах, таких как мясо и молочные продукты. Этот тип жира не считается полезным для сердца и, как считается, повышает уровень холестерина ЛПНП.

Ненасыщенные жиры содержатся в таких продуктах, как авокадо, оливки, орехи и жирная рыба. Они считаются полезными для сердца, могут снижать уровень холестерина ЛПНП и повышать уровень холестерина ЛПВП [3].

Белок может использоваться в качестве источника энергии и имеет решающее значение для построения новой мышечной ткани. При силовых тренировках организму потребуется дополнительный белок, суточная потребность составляет 2–2,5 г/кг [1].

Белок важен для построения и восстановления тканей. Он также используется для производства ферментов, гормонов и различных дополнительных химических веществ в организме, а также для формирования строительных блоков костей, мышц, хрящей, кожи и крови [3].

Богатые белком продукты включают мясо, рыбу, яйца, бобовые, орехи, семена и продукты из сои. Потребление белка должно составлять 154 г/сут (77–86 г/сут – животного происхождения) [1].

Добавки часто используются спортсменами, бодибилдерами и спортсменами для повышения их силы, производительности и восстановления. Они доступны в различных формах, начиная от поливитаминов и минералов и заканчивая белком, креатином и другими «эргогенными» добавками.

Креатин – это высокоэнергетическое соединение, которое помогает накапливать и обеспечивать энергию. Он вырабатывается в организме, встречается в природе в рыбе и мясе, а также может приниматься в виде добавок. В качестве пищевой добавки креатин используется спортсменами и спортсменами для увеличения мышечной силы и взрывной силы. Он предназначен для того, чтобы помочь вам тренироваться дольше, а также повысить производительность во время частых высокоинтенсивных упражнений. Исследования показывают, что добавки креатина у взрослых относительно хорошо переносятся в дозе 3-5 г в день или 0,1 г на килограмм массы тела в день.

Кофеин, как правило, является одним из основных ингредиентов добавок для сжигания жира, продуктов для похудения и средств для повышения производительности. Чашка черного кофе может ускорить обмен веществ, а также обеспечить организм дополнительными антиоксидантами.

Кофеин не только является стимулятором мозга, но также блокирует рецепторы, давая вам прилив энергии и потенциально улучшая умственную работоспособность и замедляя возрастное снижение умственных способностей. Руководящие принципы предполагают, что прием низких и средних доз кофеина, в диапазоне от 3 до 6 мг на килограмм массы тела примерно за 60 минут до тренировки, может принести пользу.

Сывороточный протеин – это натуральный белок, присутствующий в молоке и содержащий очень мало жира, углеводов или лактозы. Сывороточный протеин известен как натуральный полноценный белок. Это означает, что он содержит все незаменимые аминокислоты, необходимые в среднем ежедневном рационе. Помимо идеального сочетания аминокислот, сывороточный протеин также содержит то, что известно как «аминокислоты с разветвленной цепью», которые первыми используются во время интенсивных тренировок. Сывороточный белок обеспечивает организм этими аминокислотами, которые, в свою очередь, помогают восстанавливать мышечную ткань. Еще одним пре-

имуществом сывороточного протеина является то, что он чрезвычайно легко усваивается. Это означает, что он может обеспечить мгновенное питание мышц. Доза должна составлять не более 2,5 г белка на килограмм веса. [2, 3]

Вода является одним из самых важных питательным веществом для спортсменов. Вода составляет около 80% массы тела и необходима почти для всех функций организма. Суточная потребность в воде для здорового человека составляет 30г/кг массы тела в сутки, у спортсменов потребность в жидкости увеличивается до 50-60г/кг массы тела в сутки и зависит от множества причин: пола, возраста интенсивности тренировки, температурных условий и др.

Спортивные напитки, содержащие от 6% до 10% углеводов, помогут избежать обезвоживания во время более длительных соревнований. К ним относятся: Gatorade, Harvest, Precision Hydration PH 500 и др. [4].

#### **Выводы:**

1. Спортивное питание отличается от обычного питания тем, что спортсменам требуется повышенное количество питательных веществ в сравнении с лицами, не занимающимися спортом.

2. Спортивное питание играет ключевую роль в оптимизации положительного эффекта физической активности, независимо от вида спортивной деятельности: от большого спорта или занятий спортом для улучшения своего психического и физического здоровья.

#### **Литература:**

1. Пац, Н. В. Актуальные вопросы гигиены питания : учеб. пособие / Н. В. Пац, Е. В. Романова. – Барнаул : АлтГУ, 2020. – С. 18–19.

2. Совместное заявление диетологов Канады, Американской ассоциации диетологов и Американского колледжа спортивной медицины : питание и спортивные результаты // Can J Diet Pract Res. – 2000. – Vol. 61, № 14. – P.176–192.

3. Американский колледж спортивной медицины. Позиция стенда : Упражнения и замена жидкости. Медицинские спортивные упражнения. – 2007 – Vol. 39, № 2. – P. 377–390.

4. Позиция Международного общества спортивного питания : Nutrient time / С. М. Керксик [и др.] // Дж. Междунар. соц. Спорт Нутр. – 2017. – Vol. 14. – P. 1–21.

# АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ С АНОМАЛИЯМИ КОНСТИТУЦИИ В АНАМНЕЗЕ

Рукша Е.С., Добровольская Е.Д.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – Руссу М.В.

**Актуальность.** Конституция человека закладывается в раннем онтогенезе. В эти сроки и формируется предрасположенность (диатез) к той или иной патологии, не только ребёнка, но и взрослого человека. Через изменения внешне-средовых факторов можно предотвратить развитие болезни. Диатезы – это генетически детерминированные особенности организма, определяющие своеобразие его адаптивных реакций и предрасполагающие к определённой группе заболеваний. Они имеют как моногенный, так и полигенный тип передачи. В случае моногенного типа – болезнь разовьётся в любом случае. Однако большинство болезней человека имеют полигенный характер наследования, при котором по наследству передаётся не ген заболевания, а определённый тип реакции системы организма. Поэтому данные о риске развития заболеваний у детей и взрослых на основе наследственной предрасположенности имеют большое значение для профилактической медицины. Конституция – совокупность относительно устойчивых морфологических и функциональных свойств человека, обусловленных наследственностью, возрастом, а также длительными и интенсивными влияниями окружающей среды, определяющих функциональные способности и реактивность организма. Аномалии конституции – возрастноспецифические дисфункции созревания, перенапряжения в определённых системах.

Группы и типы диатезов:

- 1) иммунопатические: атопический, лимфатико-гипопластический;
- 2) дисметаболические: экссудативно-катаральный, нервно-артритический.

Атопический диатез. Дети с данным диатезом не имеют фенотипических признаков, и отнесение их к этому типу конституции определяется наличием семейной отягощённости по аллергическим заболеваниям. В последнее десятилетие во всем мире ведутся исследования, направленные на поиск значимых иммунологических маркеров угрозы реализации атопических заболеваний у детей группы риска.

На ранних этапах онтогенеза еще до манифестации клинических форм аллергических заболеваний для врача создается реальная возможность модифицировать формирование фенотипа путем изменения внешнесредовых факторов.

Лимфатико-гипопластический – характеризуется фенотипическими признаками: генерализованным стойким увеличением лимфатических узлов (даже при отсутствии признаков инфекции) и вилочковой железы, количества лимфоцитов в периферической крови и своеобразным габитусом ребенка (бледность, вялость, слабо развитая мускулатура, «аденоидный вид», признаки паратрофии и др.), дисфункцией эндокринной системы (гипофункции или дисфункции вилочковой железы, надпочечников и симпатoadреналовой системы, гиперплазия щитовидной железы) со сниженной адаптацией к воздействиям окружающей среды.

Экссудативно-катаральный диатез – своеобразное состояние реактивности детей грудного и раннего возраста, характеризующееся склонностью к рецидивирующим инфильтративно-десквамативным поражениям кожи и слизистых оболочек, в том числе и рецидивирующим обструктивным расстройствам дыхания, развитию псевдоаллергических реакций и затяжному течению воспалительных процессов, лимфоидной гиперплазии, лабильности водно-солевого обмена.

Нервно-артритический диатез (НАД) характеризуется повышенной нервной возбудимостью, пониженным аппетитом (согласно М. С. Маслову под артритизмом понимали последствия злоупотребления пищей или питьем), пониженной толерантностью к пище, перекормливанию, нередким чередованием поносов и запоров, повышенной чувствительностью к холоду, беспричинными лихорадками, склонностью к кетоацидозу. Интеллектуальное развитие детей обычно опережает возрастные нормы. В дальнейшей жизни они предрасположены к развитию ожирения, интерстициального нефрита, мочекаменной болезни, атеросклероза, диэнцефальных заболеваний, гипертонической болезни, сахарного диабета типа 2, подагры и обменных артритов.

Нарушения обмена мочевой кислоты являются важным, но не единственным маркером данного диатеза (они по М. С. Маслову – вторичны). Мочекислый диатез, пуриноз – разновидности НАД. Для типичных наследственных нарушений обмена мочевой кислоты не характерны кетоацидотические состояния (характерный признак НАД у детей).

**Цель.** Установить и проанализировать структуру заболеваемости студентов Гродненского государственного медицинского университета (ГрГМУ) и Гродненского государственного университета имени Я. Купалы (ГрГУ) с аномалиями конституции в анамнезе.

**Материалы и методы исследования.** Проводилось валеолого-диагностическое исследование среди 122 респондентов Гродненской области, возраст которых от 17 до 34 лет. Анкета состояла из 44 вопросов, анкетирование проводилась на платформе forms.google.com. Анализ полученной информации из анкеты проводился с помощью пакета программного обеспечения Microsoft Office Excel.

**Результаты и их обсуждение.** Итак, в ходе исследования выяснилось, что наиболее распространенным видом диатеза среди всех студентов является атопический – 59 (48,4%) респондентов. Данный тип диатеза более характерен для студентов Гродненского государственного университета (55,9% от общего числа студентов с данным типом диатеза).

Второй по распространенности – нервно-артритический диатез: 53 (43,4%) респондент подвержены данному виду диатеза, из которых наибольшее количество составили студенты Гродненского государственного медицинского университета (51%). У 7 (5,7%) респондентов (из которых лишь 1 или 14,2% является учащимся ГрГУ) выявилась предрасположенность к лимфатико-гипопластическому диатезу.

Наиболее редко встречающимся диатезом является экссудативно-катаральный. Ему подвержены всего 3 студента (2,5%) из всех опрошенных, при этом 2 студента (66,6%) Гродненского государственного медицинского университета.

В структуре заболеваемости были выявлены определенные корреляции. Студенты, имеющие в анамнезе признаки атопического диатеза страдает следующими заболеваниями: аллергия (как пищевая, так и на пыльцу), что составляет 67,8% от числа респондентов; бронхиальная астма – 15,3%, нейродермит – 8,5%, экзема – 5,1%, атопический дерматит – 32,2% анкетироваемых.

Группа опрошенных с лимфатико-гипопластическим диатезом имеют такие заболевания как острый и хронический тонзиллит, что составляет 71,4% от числа опрошенных, также данный диатез сопровождается такими симптомами, как частые спазмы живота, лишний вес, сопровождающийся нарушением толерантности организма к физическим нагрузкам – в 28,6% случаев.

На фоне нервно-артритического диатеза у 11,3% анкетироваемых развилась мочекаменная болезнь, у 7,5% желчекаменная болезнь,

у 3,8 % подагра. Мигренью страдают 56,6% опрошенных Студенты с нервно-артритическом диатезом в анамнезе отмечают нарушения пищеварительной системы: эпизоды неукротимой рвоты, не связанные с кишечной инфекцией (34%), плохой аппетит (52,8%), приступы резких болей в животе после физической и эмоциональной нагрузки (35%). Ночные кошмары, различного рода страхи, тики беспокоили 45,3% опрошенных. К метеочувствительным относят себя 92,5% анкетированных студентов

Студенты, подверженные в детстве экссудативно-катаральному диатезу имели проявления аллергических реакций при употреблении только очень большого количества продукта (100% опрошенных). Избыток массы тела имеют 66,7% опрошенных.

#### **Выводы:**

1. В ходе исследования выяснилось, что наиболее распространенным видом диатеза среди всех студентов является атопический – 59 (48,4%) респондентов. Данный тип диатеза более характерен для студентов Гродненского государственного университета (55,9% от общего числа студентов с данным типом диатеза).

2. Наиболее часто выявленным заболеванием у студентов при атопическом диатезе является - аллергия (как пищевая, так и на пыльцу) 67,8% от числа респондентов; лимфатико-гипопластическом диатезе является - хронический тонзиллит (выставлен диагноз часто болеющего ребёнка) 71,4% от числа опрошенных; нервно-артритическом диатезе является – мочекаменная болезнь 11,3% от числа анкетированных; экссудативно-катаральном является – аллергическая реакция при употреблении большого количества продукта 100%.

#### **Литература:**

1. Диатезы и аномалии конституции у детей / В. А. Щербак, Н. А. Хамина, Н. М. Щербак // Сибир. мед. обозрение. – 2014. – № 3. – С. 75–79.

2. Возрастно-специфические аномалии конституции и диатезы / Н. П. Шабалов [и др.] // Consilium Medicum. Педиатрия (Прил.). – 2016. – № 2. – С. 82–85.

# РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Саллямова Н. Р.

Южно-Уральский государственный  
гуманитарно-педагогический университет  
Научный руководитель – к.п.н., доцент Терещенко М. Н.

**Актуальность.** Общество информационного типа требует людей, которые способны к саморегуляции, самоконтролю и самоанализу. Личность, обладающая рядом качеств, которые включены в структуру эмоционального интеллекта, способна к эффективному лидерству. Первые научные работы на тему развития эмоционального интеллекта у детей появились в 1990-х годах [2]. Понятие эмоционального интеллекта происходит от определения «социальный интеллект» – способность личности к коммуникации с другими людьми. Для того, чтобы процесс социализации происходил успешно, человек должен обладать определенным уровнем эмоционального интеллекта, то есть умением понимать чувства и переживания других людей, сочувствовать и поддерживать [1].

**Цель:** теоретически обосновать и экспериментально проверить уровень развития эмоционального интеллекта у детей старшего дошкольного возраста

**Материалы и методы:** инструментарием для определения уровня развития эмоционального интеллекта у старших дошкольников послужила диагностика, разработанная Нгуен Минь Ань, в которую входит: анкетирование, методики «Дорисовывание: мир вещей-мир-людей-мир эмоций», «Три желания». На практике 35% детей продемонстрировали высокий уровень, 45% средний уровень, 20% низкий уровень эмоционального интеллекта [3].

**Выводы.** Уровень эмоционального интеллекта у старших дошкольников не высок и следует больше внимания уделять его развитию. Дети в первом эксперименте показали, что большое значение для них имеют вещи и окружающие люди, они склонны думать о переживаниях и эмоциях, но не в полной мере их осознают, то есть возможное влияние для них имеет то, что есть перед глазами, они срисовывали героев мультфильмов или видели ребенка и рассматривали его мимику. Второй эксперимент дает нам понять, что дети не способны слышать желания и предпочтения других. Следует развивать уровень

эмоционального интеллекта и давать детям возможность проецирования ситуаций на себя. Например, читать поучительные сказки, придумывать разные ситуации и давать совет как правильно поступить, в общении со сверстниками нужно разбирать проблемы, объяснять мотивацию к определенным действиям и их последствия.

#### **Литература:**

1. Комарова, А. И. Структура эмоционального интеллекта и возможности его развития / А. И. Комарова // Вестн. Москов. гос. обл. ун-та. Серия: психолог. науки. – 2010. – № 4. – С. 24–26.

2. Люсин, Д. В. Современные представления об эмоциональном интеллекте / Д. В. Люсин ; под ред. Д. В. Люсина, Д. В. Ушакова // Социал. интеллект: Теория, измерение, исследования. – М. : Ин-т психологии РАН, 2009. – 349 с.

3. Терещенко, М. Н. Гендерный аспект в развитии эмоционального интеллекта детей дошкольного возраста / М. Н. Терещенко, А. К. Сафонова // Актуальные проблемы дошкольного образования : сб. ст. XIX Междунар. науч.-практ. конф., Челябинск, 30 апр. 2021 г. – Челябинск : ЗАО «Библиотека А. Миллера».

## **ПРОФИЛАКТИКА ГИПОДИНАМИИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО МИРА**

**Сафонова А. К.**

Южно-Уральский государственный  
гуманитарно-педагогический университет  
Научный руководитель – к.п.н., доцент Терещенко М. Н.

**Актуальность.** Сегодня человечество активно использует все блага цивилизации, которые позволяют свести к минимуму физическую активность. По этой причине люди проводят все больше времени в сидячем или лежачем положении. Из-за этого мышцы теряют эластичность, ослабевают и атрофируются. Это состояние называется гиподинамией. Гиподинамия приводит к функциональным изменениям сердечно-сосудистой и дыхательной систем [2]. С течением времени из-за гиподинамии уменьшается костная масса, страдают суставы и позвоночник. Особенно опасна гиподинамия в раннем детском и школьном возрасте. Она задерживает формирование организма [3].

Так, данная проблема охватывает не только взрослых людей, но и детей. В связи с этим, как отмечает Ю. Ф. Змановский, регулярные занятия физической культурой способствуют укреплению здоровья людей [1].

**Цель.** Изучение и профилактика гиподинамии у детей дошкольного возраста.

**Материалы и методы.** Для проведения профилактики гиподинамии у детей дошкольного возраста были использованы следующие методы:

- физические упражнения – кинезотерапию (кинезотерапия – лечение с помощью упражнений);
- использование на занятиях физические упражнения, тщательно подобранных с учетом физической подготовленности, пола и возраста учащихся;
- специально подобранные комплексы упражнений, регулярно используемые в сочетании с элементами гимнастики, легкой атлетики, подвижных игр, плавания и т.д., при работе необходимо строго придерживаться дидактических принципов обучения (сознательность, всесторонность, постепенность, индивидуализация, сила).

Воздействие физических упражнений выражается в тонизирующем влиянии и трофическом воздействии. В проведении исследования были задействованы 15 детей старшего дошкольного возраста. Помимо этого, было проведено анкетирование среди педагогов и родителей о профилактики гиподинамии детей, задавались вопросы о том, беседуют ли родители о важности здорового образа жизни в жизнедеятельности человека и сколько времени семья уделяет времени спорту в неделю.

**Результаты.** 90% испытуемых детей и родителей еженедельно пользуются электронными устройствами, уделяя минимум времени для подвижных игр. В неделю уделяя гаджетам от 15 и более часов, 30% родителей в испытуемой группе проводят беседы с детьми о важности подвижного образа жизни, прогулок, 15% семей занимаются спортом 2-3 раза в неделю. Оставшиеся 45% испытуемых по разным причинам не уделяют времени на занятия физической культурой с детьми в домашних условиях.

В результате исследования выявилось, что 20% детей ведут подвижный образ жизни. 35% детей дошкольного возраста имеют средние показатели. И 45% детей имеют низкие показатели

**Выводы.** Профилактика гиподинамии у детей дошкольного возраста в современном мире может пройти довольно успешно при совместной работе педагогов ДОО и семьи. В условиях цифровизация

общества не только дети, но и взрослые должны находить мотивацию вести подвижный образ жизни и укреплять свое здоровье.

#### **Литература:**

1. Змановский, Ю. Ф. Воспитаем детей здоровыми / Ю. Ф. Змановский. – М. : Медицина, 2009. – 128 с.
2. Кардозу, В. М. Гиподинамия болезнь цивилизации / В. М. Кардозу, Д. М. Фернандеш // Научная статья. – 2014. – Т. 4, № 5. – С. 704.
3. Качелаева, Ю. В. Гиподинамия и здоровье человека / Ю. В. Качелаева, Р. Р. Тахаукдинов // В мире науч. открытий. – 2010. – № 4–14 (10). – С. 26–27.
4. Сухарев, А. Г. Двигательная активность и здоровье подрастающего поколения / А. Г. Сухарев. – М. : Знание, 2011. – 172 с.

## **ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Семкина В.Л.**

Международный государственный экологический институт  
имени А. Д. Сахарова БГУ  
Научный руководитель – Дубина М.А.

**Актуальность.** Мониторинг атмосферного воздуха – это система наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, а также оценка и прогноз основных тенденций изменения качества атмосферного воздуха в целях своевременного выявления негативных воздействий природных и антропогенных факторов [1,2].

**Цель.** Проанализировать загрязнения атмосферного воздуха промышленных городов Республики Беларусь за 2000-2020 гг.

**Материалы и методы исследования.** Материалом исследования послужили официальные статистические данные по загрязнению атмосферного воздуха Республики Беларусь за период с 2010 по 2020 год. В качестве основного метода исследования был использован регрессионный анализ.

**Результаты и их обсуждение.** Мониторинг атмосферного воздуха Республики Беларусь проводится на стационарных станциях, расположенных по всей территории страны. Источники загрязнения атмосферного воздуха – многочисленные предприятия (таблицы 1-2).

Таблица 1 – Наиболее значимые производства, загрязняющие атмосферный воздух Республики Беларусь за 2010 и 2020 годы

Ранговое место	2010		2020	
	Вид производства	Удельный вес, %	Вид производства	Удельный вес, %
I	Обрабатывающая промышленность	49,6	Обрабатывающая промышленность	33,8
II	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	23,5	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	34,2
III	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	13,1	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	21,4
IV	Транспорт и связь	5,6	Транспорт и связь	0,7
V	Строительство	3,2	Горнодобывающая промышленность	0,08

Таблица 2 – Отрасли обрабатывающей промышленности, загрязняющие атмосферный воздух Республики Беларусь за 2010 и 2020 годы

Ранговое место	2010		2020	
	Вид производства	Удельный вес, %	Вид производства	Удельный вес, %
I	Производство кокса, нефтепродуктов	38,5	Производство кокса, нефтепродуктов	43
II	Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	13,7	Производство резиновых и пластмассовых изделий	12
III	Химическое производство	12,8	Производство продуктов питания, и табачных изделий	11
IV	Производство продуктов питания и табачных изделий	9,3	Химическое производство	9,1
V	Производство машин и оборудования	6,2	Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	6,25

На основании наблюдений за 2010 и 2020 годы обрабатывающая промышленность не меняла свою позицию и стоит на первом месте. Электроэнергетическое, газовое производство и водоснабжение к 2020 году уменьшили удельный вес и составили 21,4%. Обратная ситуация с сельским хозяйством, которое повысило свой ранг и к 2020 году его удельный вес составил 34,2%. На 5 месте появляется горнодобывающая промышленность с удельным весом 0,08%.

При анализе всех отраслей обрабатывающей промышленности было выявлено что, производство кокса, нефтепродуктов стабильно сохранялось на первой позиции как в 2010 году, так и в 2020, однако за 10 лет удельный вес увеличился на 4,5%. Химическое производство к 2020 году перешло с 3 на 4 место (уменьшение удельного веса на 3,7%).

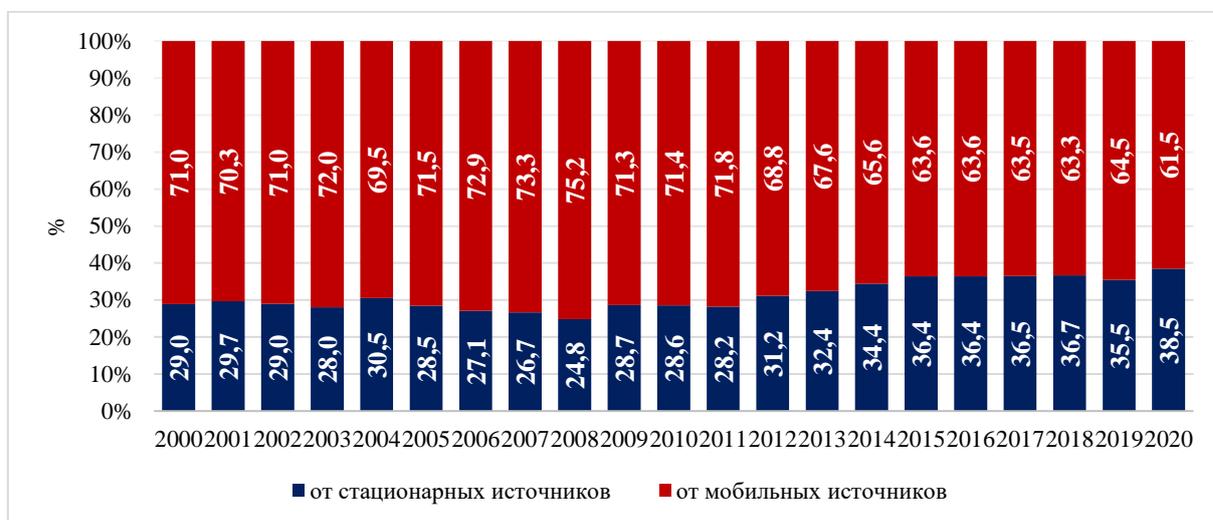
На основании наблюдений на реперных точках, расположенных по всей территории страны, был проведен анализ многолетней динамики выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух за 2000-2020 гг. (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Республики Беларусь за период с 2000 по 2020 год, тонн/год**

Анализ динамики выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Республики Беларусь (суммарно всеми источниками) не выявил выраженного изменения уровня загрязнения в сторону роста или снижения, однако установлено снижение загрязнения приземного слоя воздушного бассейна мобильными источниками и рост загрязнения от стационарных источников. Кроме того, был проведен анализ процентного соотношения выбросов загрязняющих веществ в атмо-

сферный воздух от стационарных и мобильных источников (рисунок 2). Отмечено, что за изучаемый период более 60 % в структуру загрязнения атмосферного воздуха Республики Беларусь вносят мобильные источники.



**Рисунок 2 – Структура загрязнения атмосферного воздуха РБ от стационарных и мобильных источников, 2000 – 2020 гг., %**

В работе была проанализирована динамика загрязнения атмосферного воздуха республики основными поллютантами.

Анализ данных, полученных на сети мониторинга атмосферного воздуха за период 2000-2020 гг., показал, что средние за год концентрации диоксида серы были ниже гигиенических нормативов. Наблюдались ежегодные колебания загрязнения атмосферного воздуха диоксидом серы с периодами роста и спада. Количество абсолютных выбросов диоксида серы в атмосферный воздух в 2000 году составил 145,3 тысяч тонн в год, а к 2020 снизилось на 61,2% и достигло 56,4 тысяч тонн в год.

Количество выбросов диоксида серы на душу населения в 2000 году составило 14,6 кг/чел, а к 2020 снизилось на 67,1 % и достигло 5,0 кг/чел. Однако в 2009 наблюдалось резкое увеличение абсолютного количества выбросов на 53,5% по сравнению с 2008 годом и составило 140,8 тонн в год. Для 2010 года характерно резкое снижение абсолютного количества выбросов диоксида серы на 61,4% по сравнению с 2009 г. Среднегодовое значение абсолютных выбросов диоксида серы составило 79,8 тысяч тонн в год, а выбросов веществ на душу населения – 8,23 кг/чел.

Был проведен анализ выбросов диоксида азота в атмосферный воздух за период 2000-2020 гг. В результате анализа выявлено, что в начале изучаемого периода (2000 год) абсолютное значение диоксида

азота составило 136,9 тысяч тонн, а в конце (2020 год) – 124,8 тысячи тонн. Начальные показатели выбросов веществ на душу населения составили 13,7 кг/чел, конечные показатели к 2020 году стали равны 13,3 кг/чел.

Отмечено два периода в динамике выбросов диоксида азота в атмосферный воздух республики: период устойчивого роста с 2000 по 2008 год и период снижения загрязнения (2008 – 2020 гг.). Среднегодовое значение абсолютных выбросов составило 146,7 тысяч тонн в год, а выбросов веществ на душу населения – 15,3 кг.

Также проводился мониторинг загрязнения окружающей среды углеводородами. В результате годовых измерений абсолютных значений выбросов и выбросов веществ на душу населения Республики Беларусь было отмечено, что за период 2000-2020 гг. наблюдались ежегодные колебания загрязнения атмосферного воздуха углеводородами с периодами роста и спада. Начальные показатели составили (за 2000 год): абсолютные значения выбросов 246,8 тысяч тонн в год; выбросы веществ на душу населения 24,7 кг/год. К 2020 году показатели стали равны: абсолютные значения выбросов 354,2 тысяч тонн в год; выбросы веществ на душу населения 37,8 кг/год.

Среднее значение абсолютных выбросов углеводородов за период 2000-2020 гг. составило 326,9 тысяч тонн, а выбросов этих же веществ на душу населения – 34,2 кг.

Была изучена динамика загрязнения атмосферного воздуха на территории Республики Беларусь диоксидом углерода. С 2001 до 2006 г. отмечается рост, как абсолютных, так и выбросов веществ на душу населения. Значения увеличиваются на 18,2 %. Самые высокие показатели абсолютных выбросов отмечались в 2008 г. и составляли 901,9 тысяч тонн, выбросов веществ на душу населения – 94,7 кг.

В следующие 11 лет происходило снижение всех показателей по оксиду углерода и к 2020 г. они снизились на 39% и составили 550,5 тысяч тонн (абсолютное значение), 58,7 кг/чел (выбросы оксида углерода на душу населения).

Среднегодовые значения составили 707,7 тысяч тонн в год и 73,9 кг углекислого газа на душу населения. Можно отметить тенденцию к росту (до 2008 г.) и снижению, как и в случае с диоксидом азота.

Для более точного анализа загрязнения атмосферы Республики Беларусь был проведен мониторинг выбросов ОВЧ (твердые). В 2000 г. абсолютные значения выбросов были равны 71,5 тысяч тонн в год; выбросы веществ на душу населения – 7,2 кг/год. До 2008 г. происходили частые колебания уровня загрязнения ОВЧ (преобладают периоды

роста количества выбросов). К 2020 г. показатели снизились на 45,7% и составили 46,4 тысяч тонн (абсолютное значение). Средний показатель за период 2000 -2020 гг. составил: в абсолютных значениях – 66,3 тысяч тонн; выбросы веществ на душу населения – 6,9 кг/чел.

**Выводы.** Важность решения экологических проблем на промышленных предприятиях требует знания причин образования вредных выбросов, характера их выделения, состава и объемов. Это необходимо для грамотного выбора эффективных систем нейтрализации и очистки пылегазовых выбросов в атмосферный воздух, обработки и очистки сточных вод, обезвреживания и захоронения токсичных отходов.

#### **Литература:**

1. Ежегодник состояния атмосферного воздуха в городах и промышленных центрах Республики Беларусь за 2020 год. – Минск : Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», 2021. – 49 с.
2. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь : стат. сб. / Нац. стат. ком. Республики Беларусь ; редкол.: И.А. Костевич [и др.]. – Минск, 2013. – 255 с.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ МАГНИЯ И СТРЕССА В ОРГАНИЗМЕ**

**Серадович П. И.**

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

**Актуальность.** Магний является немаловажным фактором в реализации многих функций ЦНС. Суммарное содержание магния в организме взрослого человека равно 25 граммам, более половины (60%) этого количества находится в костной ткани. В плазме (сыворотке) крови концентрация в норме составляет от 0,65 до 0,99 ммоль/л [1]. Суточная потребность магния у женщин составляет 310-320 мг, для мужчин 400-420 мг [2].

Поступление в организм магния происходит с приемом пищи и воды. Магний способствует расслаблению скелетной мускулатуры и мускулатуры внутренних органов, регулирует обмен кальция и калия, поддерживает проводимость импульсов в нервных волокнах, нормальный уровень глюкозы в крови, кровяное давления и усвоении витаминов.

Так же он необходим организму при повышенных эмоциональных и умственных нагрузках.

В последнее время в мире бурно обсуждается взаимосвязь дефицита магния и стресса. Магний является природным антистрессовым фактором, затормаживает процессы возбуждения в центральной нервной системе. Оптимальный уровень магния в организме необходим не только для поддержания стрессоустойчивости, но и для предотвращения патологических исходов стресса.

Стресс – генерализованный неспецифический ответ организма на воздействие различных факторов необычных по характеру, силе или длительности. Стресс характеризуется стадийной неспецифической активацией защитных процессов и повышением общей резистентности организма с возможным последующим снижением её и развитием патологий, таких как гипертония, язва желудка, бронхиальная астма, инфаркт миокарда [3]. Человек, испытывающий длительный стресс становится беззащитным перед различными инфекционными заболеваниями, потому что нервное истощение отрицательно влияет на иммунную систему.

Предвестниками дефицита магния являются повышенная утомляемость и апатия, пристрастие к сладкому, запоры, аритмии, малосонница, чувство разбитости по утрам, головные боли, нарушение терморегуляции и потоотделения и т. д.

Результаты исследования указывают на то, что в крови переутомлённого человека уровень магния может быть ниже нормы.

Дефицит магния возникает по ряду причин: острый и хронический стресс; при тяжёлых физических нагрузках; беременности; употреблении алкогольных напитков; недостаточным потреблением магния с пищей; эндокринные заболевания такие как сахарный диабет, гипертиреоз, метаболический синдром; заболеваний ЖКТ; приёме лекарственных средств. В период с конца осени и до начала весны дефицит магния встречается намного чаще.

У женщин дефицит магния негативно отражается на эмоциональном состоянии (раздражительность, плаксивость, подавленность), но может и стать причиной преждевременных родов, повышает выраженность предменструального синдрома.

Для профилактики дефицита магния важно, чтобы в рационе было больше злаковых культур, фруктов, ягоды, зеленых овощей, орехов, яиц, а также продуктов, которые содержат витамин В<sub>6</sub> (пиридоксин), способствующий усвоению магния из пищи. Необходимо как можно быстрее выявить и проводить коррекцию дефицита магния.

**Цель.** Изучить взаимосвязь состояния здоровья с недостаточностью магния в организме.

**Материал и методы исследования.** В работе был применен метод анкетного онлайн-опроса с использованием авторских вопросов. Сбор данных проводился с использованием Google-Формы. В ходе анкетирования было опрошено 52 респондента в возрасте от 17 до 30 лет (17 лет – 5,8%; 18 лет – 17,3%; 19 лет – 53,8%; 20 лет – 19,2%; 21 год – 1,9%; 30 лет – 1,9%).

**Результаты и методы их обсуждения.** На вопрос о соблюдении низкокалорийной диеты были получены следующие результаты – 63,5% никогда её не соблюдали; 30,8% придерживаются этой диеты иногда, оставшиеся 5,7% соблюдают данную диету.

В вопросе про раздражительность – 59,6% раздражительны часто; 36,5% раздражаются только по серьёзным поводам; оставшиеся 3,9% соблюдают спокойствие даже в стрессовых ситуациях.

Вопрос про сухость рук у респондентов – 63,5% не имеют постоянной сухости рук; 21,2% чаще имеют влажные руки; 15,4% имеют постоянную сухость рук.

В вопросе про ощущение перебоев в работе сердца респондентов – у 50% ощущение перебоев случаются иногда; 32,7% ощущают перебои часто; оставшиеся 26,9% таких ощущений не имеет.

В вопросе про частые головные боли – 55,8% жалуются на них наличие; 44,2% не испытывают таких болей.

63,5% всегда легко реагируют на стресс; 34,6% переносят стресс по-разному; последний 1,9% утверждают, что их невозможно вывести из себя.

У 46,2% случаются по ночам судороги икроножных мышц; у 46,2% никогда судороги не случались; у 7,7% эти судороги случаются иногда.

В вопросе о выборе продуктов обращают ли внимание опрошенные на содержание в них минеральных веществ – 50% не всегда уделяют этому внимание; 46,2% никогда этого не делают; и оставшийся 3,8% всегда проверяют содержание.

Про частоту употребления зеленых овощей в рационе респонденты ответили следующие – 68% едят их от 1 до 2 раз в неделю; 24% едят зеленые овощи от 3 до 5 раз в неделю; 6 % вообще не употребляют зеленые овощи в своём рационе питания.

**Выводы.** Исходя из полученных результатов опроса об информированности населения о взаимосвязи состояния здоровья и наличия дефицита магния в организме, следует, что большая часть респондентов

соблюдают профилактические мероприятия по поддержанию нормального содержания магния в организме, и владеет знаниями о данной проблеме.

### **Литература:**

1. Клиническая лабораторная диагностика (методы и трактовка лабораторных исследований) ; под ред. проф. В. С. Камышникова. – М. : МЕД-пресс-информ, 2017. – 720 с.

2. Роль магния в организме человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://adm-verhotury.ru/social/helth/media/2022/1/20/rol-magniya-v-organizme-cheloveka/>. – Дата доступа: 17.11.2022.

3. Адаптационный процесс. Стресс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/1608874/page:19/>. – Дата доступа: 17.11.2022.

4. Магний глазами невролога [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.neurology.ru/nauka/nauchnye-stati/magniy-glazami-nevrologa.html>. – Дата доступа: 15.11.2022.

5. Дефицит магния и стресс: вопросы взаимосвязи, тесты для диагностики и подходы к терапии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.mediasphera.ru/issues/terapevticheskij-arkhiv/2015/9/460040-36602015\\_0918](https://www.mediasphera.ru/issues/terapevticheskij-arkhiv/2015/9/460040-36602015_0918). – Дата доступа: 15.11.2022.

## **ВЛИЯНИЕ КОФЕ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗМА**

**Сечко Д.А.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель — Синкевич Е.В.

**Актуальность.** Кофе – напиток известный во всем мире за его необычайный вкус и аромат, многие не могут представить свою жизнь без чашечки кофе по утрам, а некоторые даже не могут начать выполнение своих рабочих обязанностей без этого бодрящего напитка. О том, как кофе влияет на наш организм известно уже достаточно много, однако эта тема все еще актуальна.

В зёрнах сырого кофе содержатся: вода – 9–12%, белковые вещества – 9–18%, сахар – 8–12%, кофеин – 0,7–3%, минеральные вещества – 3–5%, экстрактивные вещества – 36%. В кофейных зёрнах обнаружены витамины: тиамин (В<sub>1</sub>), рибофлавин (В<sub>2</sub>), пантотеновая кис-

лота, пиридоксин (В<sub>6</sub>), витамин В<sub>12</sub> и токоферол (Е), никотиновая кислота (РР). В нём содержится три десятка необходимых нам органических кислот. Одна из них, чрезвычайно редкая в природе, хлорогеновая, придаёт кофе характерный вяжущий привкус, доставляющий ценителям особое удовольствие. В кофе содержатся микроэлементы: калий, магний, кальций, натрий, железо, медь и стронций [1].

Как мы видим кофе необычайно полезный напиток, однако, как и любое другое полезное вещество, оно может быть как лекарством, так и ядом, если им злоупотреблять. Взрослому человеку за раз рекомендуется употреблять не более 100-200 мг кофеина. Оптимальный объем кофе для дневной нормы – не более 400 мг кофеина или 3-5 чашек [2].

**Цель исследования:** На основе проведенного анкетирования изучить сколько в среднем выпивают кофе жители Республики Беларусь, в возрасте от 18 до 60 лет; определить основные тенденции в изменении уровня работоспособности в зависимости от количества выпитого кофе.

**Материалы и методы исследования.** Анонимное анкетирование с помощью разработанной анкеты. Объект исследования – студенты высших медицинских образовательных учреждений в возрасте от 18 до 25 лет, работающие люди в возрасте от 25 до 60 лет. В исследовании приняли участие 108 человек, из них 68% женского пола и 32% мужского.

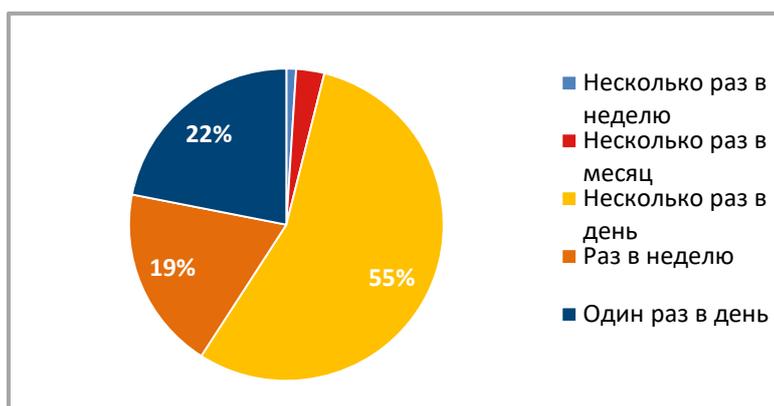
Анализируемая база была сформирована на основе информации, полученной методом выкопировки из опросных анкет и расчётных показателей, обработанных с применением методов вариационной статистики сайта docs.google.com.

**Результаты и их обсуждение.** В ходе опроса было установлено, что употребляют кофе в своей обычной жизни 95,4% респондентов. Из тех, кто употребляет кофе, 55,2% пьют его несколько раз в день, 21,9% – один раз в день, 19,0% – один раз в неделю, 2,9% несколько раз в месяц, 1% – несколько раз в неделю (рисунок 1).

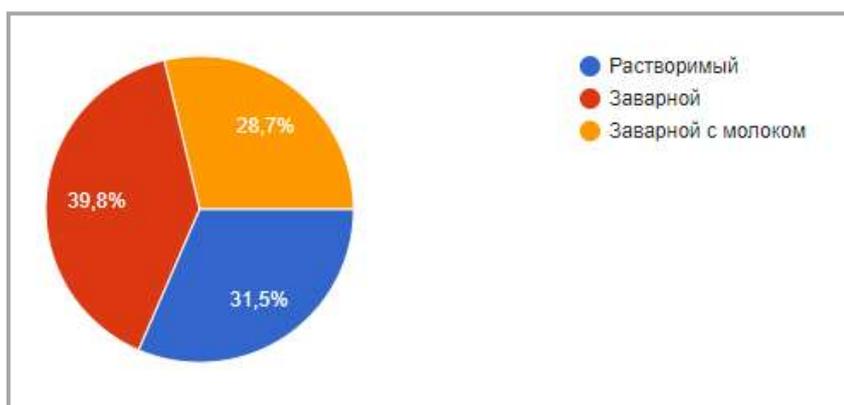
Из тех, кто пьет кофе несколько раз в день, по 2 чашки пьют – 47% респондентов, по 3 чашки – 30%, по 4 чашки – 10% и по 5 чашек – 13%.

В разных видах кофе содержится разное количество кофеина. В растворимом кофе кофеина содержится 62-96 мг на 200 мл, в заварном кофе – 85-117 мг на 120 мл, в заварном кофе с молоком 100-136 мг на 200 мл, поэтому важно знать, какой кофе люди предпочитают. Растворимый кофе предпочитают 31,5% людей, заварной – 39,8%, заварной с молоком – 28,7% (рисунок 2).

Можно предположить, что от вида предпочитаемого кофе, будет зависеть продуктивность людей, после его употребления. Однако такой связи обнаружено не было.

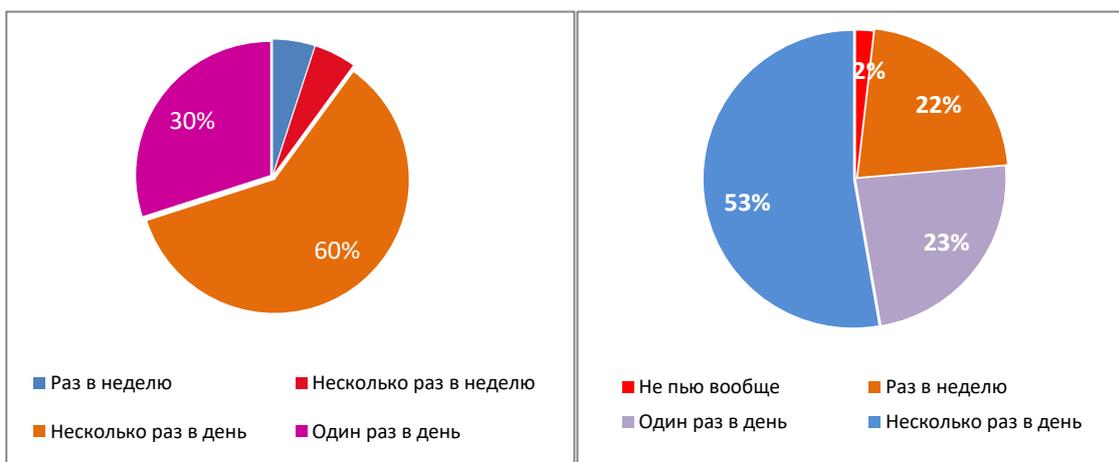


**Рисунок 1 – Частота употребления кофе**

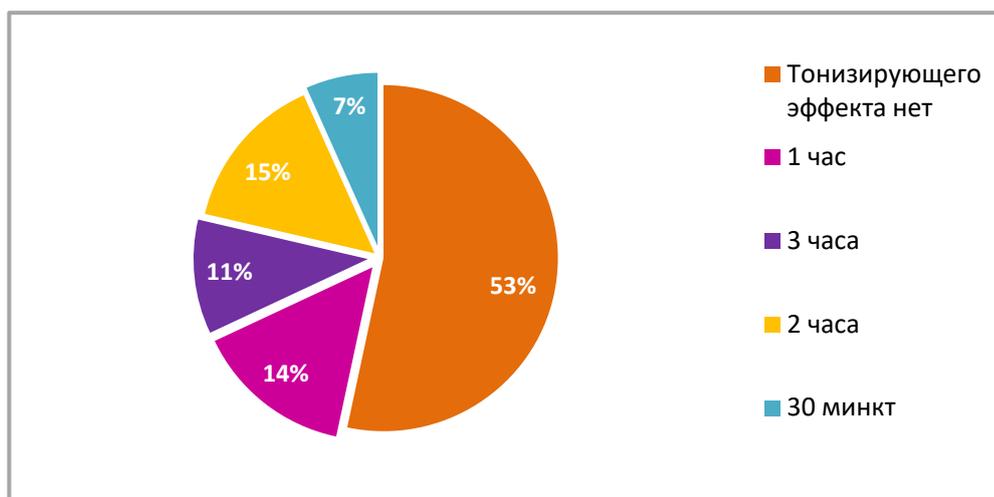


**Рисунок 2 – Вид предпочитаемого кофе**

69,4% респондентов заявили, что кофе никак не влияет на их продуктивность, у 30,6% опрошенных – повышает их продуктивность в течение дня. Однако, из тех опрошенных, которые говорят, что кофе никак не влияет на их продуктивность, 53% заявили, что пьют данный напиток несколько раз в день (рисунок 3).



**Рисунок 3 – Частота употребления кофе:**  
слева – среди респондентов, продуктивность которых после кофе возрастает;  
справа – среди респондентов, продуктивность которых не меняется



**Рисунок 4 –Тонизирующий эффект кофе**

**Вывод.** В ходе исследования было выявлено, что 69,4% опрошенных считают, что употребление кофе никак не влияет на их продуктивность, и только 30,6% признали положительное влияние кофеина. Однако среди тех, на чью продуктивность кофе не оказывает никакого влияния, 53% пьют кофе несколько раз в день. Из этих данных можно сделать вывод, что кофе влияет на нашу продуктивность, однако это влияние может быть не так значительно и заметно, как то, которое оказывают на нас другие факторы, например, хороший сон и правильное питание.

#### **Литература:**

1. Исследовательская работа «Кофе - напиток, который мы выбираем. Влияние кофеина на организм человека» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2013/03/08/issledovatel'skaya-rabota-kofe-napitok-kotorye-my>. – Дата доступа: 22.05.2022.
2. Дневная норма кофе для человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.nestleprofessional.ru/article/o\\_kofe/dnevnaaya-norma-kofe-cheloveka](https://www.nestleprofessional.ru/article/o_kofe/dnevnaaya-norma-kofe-cheloveka). – Дата доступа: 22.05.2022.
3. Влияние режима дня на продуктивность студентов медицинских вузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.grsmu.by/bitstream/handle/files/24263/258-261z.pdf?sequence=1>. –Дата доступа: 22.05.2022.
4. Харкевич, Д. А. Фармакология : учеб. пособие. – 9-е изд., перераб., испр. и доп. / Д. А. Харкевич. – М. : ГЭОТАР-Медицина, 2006. – 736 с
5. Bennett, A.W. The World of Caffeine: The Science and Culture of the World's Most Popular Drug / A.W. Bennett, B. K. Bealer. – Routledge, 2004. – 235 p.

# САМООЦЕНКА УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЕ ПОВЕДЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ РАЙОННЫХ ЦЕНТРОВ ГРОДНЕНСКОЙ И БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТЕЙ

Соловей Е.К., Шедко А.М.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – д. м. н., профессор Сурмач М.Ю.

**Актуальность.** Сохранение и укрепление здоровья детей и подростков – приоритетная социальная задача общества и государства. Вместе с тем, анализ современных данных показывает, что за последние двадцать лет здоровье детей и подростков ухудшилось, многими авторами отмечается снижение уровня физического развития, рост заболеваемости. Серьезной причиной нарушения здоровья детей служат все возрастающие учебные нагрузки в образовательных учреждениях.

Существуют разнообразные формы и виды деятельности, направленные на сохранение и укрепление здоровья детей. Создание оптимальных гигиенических, экологических и других условий, организация самообразовательного процесса, предотвращение формирования состояний переутомления, смена деятельности – основа здоровьесберегающего поведения школьников.

**Цель.** Проанализировать данные самооценки здоровья и практик заботы о нём у школьников, проживающих в районных центрах Гродненской и Брестской областей.

**Материалы и методы исследования.** Объектом исследования стало состояния здоровья школьников. Сведения о состоянии здоровья были получены методом социологического опроса с использованием Google-форм. Для данной исследовательской работы нами была разработана анкета. Анкетирование проводилось среди учащихся старших классов (в возрасте 14-17 лет) школ районных центров Гродненской и Брестской областей, в нём приняли участие 103 человека. Распределение респондентов по полу было следующим – 51,5% девушки и юноши – 48,5%.

**Результаты и их обсуждение.** Установлено, что в настоящее время о состоянии своего здоровья заботятся 93 человека (90,29% от общего числа школьников). Из них 46 мальчиков (92% от общего числа мальчиков) и 47 девочек (88,68% от общего числа девочек).

Однако уровень оценки своего здоровья весьма отличался. Так, 19 девочек оценивали свое здоровье как удовлетворительное

(35,85% от общего числа девочек), а 28 девочек как хорошее (52,83% от общего числа девочек). Отмечено, что 58 опрошенных школьников разного возраста (56,31% от общего числа школьников) оценивают свое здоровье как «хорошее» (30 мальчиков и 28 девочек). Кроме того, для 7 человек (3 мальчика и 4 девочки) (6,79% от общего числа школьников) объективно оценить свое здоровья оказалось довольно трудным. 2 девочки оценили свое здоровье как плохое (3,77% от общего числа девочек), среди мальчиков данный вариант ответа не был выбран.

Удалось установить, что большинство респондентов в свободное время предпочитают проводить время с друзьями – 44 (42,72% от общего числа школьников), отдыхать на природе – 23 (22,33% от общего числа школьников). Однако, находились и любители находиться в социальных сетях – 17 (16,5% от общего числа школьников) и играть в компьютерные игры – 10 (9,7% от общего числа респондентов). В меньшей степени ребята предпочитают посещать кафе – 4 (3,88% от общего числа опрошенных), читать книги – 2 (1,94% от общего числа школьников), футбол – 1 (0,97% от общего числа школьников). Часть ребят предпочитает ничего не делать – 1 (0,97% от общего числа школьников).

Девочки предпочитают проводить время с друзьями (23 человека, 43,4% от общего числа девочек), отдыхать на природе (13 человек, 24,53% от общего числа девочек), а также находиться в социальных сетях (9 человек, 16,98% от общего числа девочек). По сравнению с мальчиками чтение книг (2 человека, 3,77% от общего числа девочек), смена сферы деятельности (1 человек, 1,88% от общего числа девочек) характерна только для девочек.

Мальчики также предпочитают проводить время с друзьями (20 человек, 40% от общего числа мальчиков), отдыхать на природе (10 человек, 20% от общего числа мальчиков), играть в компьютерные игры (6 человек, 12% от общего числа юношей), находиться в социальных сетях (8 человек, 16% от общего числа мальчиков). В отличие от девочек, среди мальчиков встречались такие ответы, как «игра в футбол» (1 человек, 2% от общего числа мальчиков), «ничего не делать» (1 человек, 2% от общего числа мальчиков).

Важной частью здоровья респондентов является сон. Так, установлено, что средняя продолжительность сна составляет  $7,67 \pm 0,16$  часов. Причем, продолжительность сна 4-6 часов отмечается у школьников в возрасте 15-17 лет, что может быть связано с подготовкой к экзаменам. Продолжительность сна у девочек составила  $7,55 \pm 0,16$  часов, а у мальчиков –  $7,82 \pm 0,16$  часа.

По-видимому, недостаток сна оказывает влияние на психоэмоциональное состояние подростков. Согласно полученным данным нервным срывам и депрессии, иногда поддаются – 27 (26,21% от общего числа респондентов). Большинство респондентов никогда не поддавались – 38 (36,89% от общего числа школьников). Согласно ответам, никогда не поддавались нервным срывам и депрессии преимущественно мальчики (23 человека, 46% от общего числа мальчиков). Среди девочек редко отмечали у себя данные состояния 20 человек (40% от общего числа девочек) и иногда 16 человек (30,18% от общего числа девочек).

Большинство респондентов (77 человек, 74,76% от общего числа школьников) не предпочитают участвовать в спортивных мероприятиях, проводимых в школе, из них 46 человек (44,66% от общего числа опрошенных) посещает нерегулярно, а 26 (25,24% от общего числа школьников) – не посещает вообще. При этом 31 человек (30,1% от общего числа респондентов) посещают организованные школой мероприятия, посвященные спорту, на регулярной основе.

Большинство девочек не посещают данные мероприятия вообще (19 человек, 35,85% от общего числа девочек). Регулярно посещают мальчики – 14 человек (28% от общего числа мальчиков).

**Выводы.** Таким образом, школьники имеют разный уровень оценки своего здоровья. Однако мальчики имеют более положительное представление о состоянии своего здоровья.

Для создания целостной системы здоровьесбережения детей очень важным является организация двигательной развивающей среды в школьном учреждении, сон, психоэмоциональное состояние, активный-пассивный отдых. К сожалению, большинство школьников не имеют интерес к проводимым мероприятиям в школе. Число школьников с продолжительностью сна 6 часов и меньше составило 25 человек (24,3% всех опрошенных).

Большинство подростков предпочитают активный отдых (проводить время с друзьями, отдыхать на природе, футбол) – 68 человек (66,1% от общего числа школьников). Однако находились и любители пассивного времяпрепровождения (посещения кафе, игра в компьютерные игры, чтение книг, нахождение в социальных сетях) – 33 (32,04% от общего числа школьников).

Недостаток сна, отсутствие режима труда и отдыха могут негативно влиять на психоэмоциональном состоянии школьника и привести к нервным срывам и депрессии (65 человек, 63,72% всех опрошенных).

#### **Литература:**

1. Безруких, М. М. Здоровье школьников, проблемы, пути решения / М. М. Безруких // Сибир. педагог. журн. – 2012. – № 11 (128). – С. 1–16.

# ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ ДЛЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

Стадник С.В.

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

**Актуальность.** В настоящее время очень остро стоит проблема воздействия минеральной воды на организм человека. Наше тело состоит на 80% из воды, поэтому для каждого очень важно поддерживать водный баланс. Обменные процессы в клетках нашего организма протекают только лишь при наличии должного количества воды. Вопрос состоит в том, какую воду мы употребляем каждый день для поддержания жизненно-важных процессов.

Минеральной водой называется вода, которая содержит в своем составе микроэлементы, растворенные соли и некоторые биологически активные элементы [2].

В минеральных водах, органические вещества являются производными торфа или нефти и на 80–90% представлены гуминами и битумами, реже встречаются нафтенновые кислоты и фенолы.

По назначению минеральная вода бывает лечебной или столовой [3]. Её употребляют для курортно-санаторного лечения, а также просто для употребления в пищу. Лечебное действие минеральных вод при питьевом лечении зависит от ионного состава, органических веществ и газов, которые входят в состав. На его лечебные свойства оказывает влияние общая минерализация, температура, активная реакция среды и радиоактивность.

Минеральные воды по общей минерализации делятся на три группы:

- воды малой степени минерализации (>2–5 г/л);
- воды средней степени минерализации (>5-15 г/л);
- воды высокой степени минерализации (>15–35 г/л) [1].

Газовый аппарат минеральной воды состоит из: углекислого газа, кислорода, сероводорода, азота, метана, радона и др. Наибольшее лечебное значение имеют воды, которые содержат углекислый газ или радон. Углекислый газ имеет свойство улучшать и стимулировать секрецию и моторику желудочно-кишечного тракта при концентрации его в воде свыше 1 г/л.

По реакции среды воды, используемые для питьевого лечения, делят на три группы:

слабокислые ( $\text{pH} < 5,5 - 6,8$ );

нейтральные ( $\text{pH} < 6,8 - 7,2$ );

слабощелочные ( $\text{pH} < 7,2 - 8,5$ ) [1].

Ионный состав минеральной воды так же очень важен. Ионы натрия усиливают синтез кишечных ферментов, ингибируют окисление белков и катализируют всасывание глюкозы. Кальций осуществляет регуляцию нервных, мышечных, почечных, печёночных клеток организма, влияет на кровоточивость, а также на противовоспалительное и противоаллергическое действие, повышает иммунитет, содействуют обезвоживанию организма и мочеотделению. Магний влияет на процессы обмена углеводов, в сочетании с сульфатами усиливает выделение желчи, а в повышенных дозах может вызывать слабительный эффект. Гидрокарбонатные (щелочные) воды оказывают ощелачивающее действие, которое особенно ярко проявляется в желудке [3]. Железистым клеткам желудка необходимы ионы хлора для выработки хлороводорода. Тем самым, хлоридные воды ускоряют усвоение пищевых макронутриентов, повышают обмен веществ в организме, а также способствуют его процессам роста. Помимо этого, усиливается перистальтика кишечника, стимулируется выделение желчи. Действие сульфатных вод влияет на снижение желудочной секреции, усиливает моторную функцию кишечника, оказывая раздражающее действие на его слизистую оболочку и приводят к слабительному эффекту [1].

Лечащий врач принимает решение о приеме количества воды индивидуально для каждого человека, так как в зависимости от заболевания требуется принимать определенный объем воды.

**Цель.** Определить популярность минеральной воды среди студентов. Изучить состав минеральной воды.

**Материалы и методы исследования.** Был проведен социологический опрос методом анонимного анкетирования среди студентов о составе минеральной воды. Данные представлены за 2022 год.

**Результаты и их обсуждения.** В анкетировании приняло участие более 100 респондентов. Из них 35% респондентов мужского пола и 65% женского пола в возрасте от 17 до 22 лет. Анкета состоит из 10 вопросов, в которых респондентам были предложены варианты ответов, которые необходимо было пометить. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели, полученные с помощью анкетирования

Вопрос	Варианты ответов	Количество ответов	Ответ, в процентах
Как часто вы употребляете минеральную воду?	каждый день	17	12,32
	1-3 раза в неделю	30	21,74
	1-3 аза в месяц	45	32,6
	реже, чем в месяц	27	19,57
	покупал(а) пару раз	19	13,77
С какой целью вы покупаете минеральную воду?	показано врачом	15	10,87
	не удовлетворяет качество водопроводной воды	10	7,25
	на торжественные мероприятия	15	10,87
	считаю, что минеральная вода полезна для здоровья	40	28,99
	просто нравится	48	34,77
	приучили родители	10	7,25
Какую минеральную воду вы покупаете чаще всего?	искусственной минерализации	27	19,56
	естественной минерализации	40	28,99
	затрудняюсь ответить	71	51,45
Где вы приобретаете минеральную воду?	в аптеке	35	25,36
	в продовольственном магазине	73	52,9
	в ларьке	27	19,57
	заказываю у организации	3	2.17
На что вы обращаете внимание при покупке минеральной воды?	на марку минеральной воды	20	14,49
	на цену	15	10,87
	на рекламируемость СМИ	33	23,91
	на место производства	15	10,87
	на состав минеральной воды	55	39,86
Как часто вы обращаете внимание на	всегда	38	27,54
	часто	25	18,12

Вопрос	Варианты ответов	Количество ответов	Ответ, в процентах
состав минеральной воды?	иногда, когда марка мне не известна	45	32,6
	никогда	30	21,74
Укажите марку минеральной воды, которую вы предпочитаете:	марка воды неважна	58	42
	свой вариант	80	58
	а) «Боржоми»	а) 45	а) 32.61
	б) «Ессентуки»	б) 21	б) 15.22
	в) «Архыз»	г) 11	в) 7.97
Укажите ваш возраст:	18 лет	38	27,54
	19 лет	70	50,72
	20 и выше	30	21,74
Укажите ваш пол	женский	88	63,77
	мужской	50	36,23

**Выводы:** На основании результатов проведённой нами анкеты среди студентов можно сказать, что не все обращают внимание на состав минеральной воды при покупке. Хотя минеральные воды играют важную роль в лечении многих заболеваний наряду с медикаментозной терапией, но при неправильном употреблении могут оказать прямо противоположных эффект от ожидаемого. Таким образом, можно сделать вывод, что необходимо проводить различного рода профилактические мероприятия (акции, беседы, круглые столы и другие) для осведомления населения в вопросах правильного употребления минеральной воды.

#### Литература:

1. Диетология : руководство : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей : рекомендовано УМО по мед. и фармацевт. образованию вузов России / А.Ю. Барановского [и др.]; под ред. А.Ю. Барановского. – 4-е изд. – М. [и др.] : Питер, 2012. – С. 386–415.
2. Минеральная вода [Электронный ресурс]. – Режим доступа: wikipedia.org. – Дата доступа: 14.02.2016.
3. Минеральная вода. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zdorovoe-pitanie.by>. – Дата доступа: 14.02.2016.

# АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ПАРОГЕНЕРАТОРОВ И ОСОБЕННОСТЕЙ КУРИТЕЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ГОРОДА ГРОДНО

Стариков С.А., Кохнович А.В.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Езепчик О.А.

**Актуальность.** Иллюзия ухода от табакокурения – использование электронных сигарет, которые представляют собой ингаляторы, состоящие из нескольких компонентов: жидкости, атомайзера и батарейного блока. В настоящее время это течение получило название «вейпинг» или е-курение. Предположительно, к 2020 году во всём мире насчитывалось 68 миллионов вейперов. Электронные сигареты не содержат листьев табака, но многие из них содержат никотин. Многие страны приравнивают их к табачной продукции [2]. По самым обобщенным расчетам, 2 мл наполнителя для картриджа электронной сигареты (с концентрацией никотина 36 мг/мл) равноценны четырем обычным сигаретам среднего уровня крепости [1; 3].

Распространенность электронного курения среди молодежи выше, чем среди лиц старшего возраста, причем доля постоянно курящих молодых людей из года в год увеличивается [1; 3]. Это обусловлено распространенным мнением, что использование электронных парогенераторов является альтернативой традиционным сигаретам и даже способом отказа от курения. Однако результаты исследований показывают, что доля двойных курильщиков высока и среди них наблюдается возрастание рисков для здоровья [3].

**Цель.** Изучить распространённость использования электронных парогенераторов, проанализировать мотивы, способы и условия курения электронных сигарет студентами вузов г. Гродно.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проведено методом социологического опроса с использованием Google Forms. Анкета включала 14 вопросов. Всего опрошено 267 респондентов, из них юношей – 26,5%, девушек – 73,5%. Распределение респондентов по возрастам: до 18 лет – 43 человека (16%), от 18 до 25 – 218 человек (82%), от 25 лет – 6 человек (2%). Среди опрошенных студентами ГрГМУ являются – 111 человек, ГГАУ – 80 человек, ГрГУ им. Я. Купалы – 76 человек. Результаты обработаны с использованием таблиц Excel.

**Результаты и их обсуждение.** В результате исследования было выявлено, что 42% опрошенных студентов используют электронные парогенераторы. При этом установлено, что в зависимости от учреждения образования, в котором обучаются респонденты, доля курящих различается. Так, используют электронные парогенераторы 37% студентов ГрГМУ, 37,5% студентов ГрГУ им. Янки Купалы и 52% студентов ГГАУ.

Абсолютное большинство курящих электронные сигареты (91%) используют POD (POD MOD) системы, которые характеризуются тем, что затяжка ограничивается объёмом ротовой полости, и только 9% – BOX MOD (vape) системы, где затягиваемый воздух идёт сразу в лёгкие и, следовательно, объём затяжки больше.

Наиболее часто студенты выбирают жидкость с крепостью 20-24 мг/мл. Такую крепость используют 46,8% опрошенных. Более крепкую жидкость (25-50 мг/мл) предпочитают 42,3% респондентов и 8,1% используют крепость 60 мг/мл и более. Безникотиновые жидкости выбирают 2,8% студентов. При этом около 50 % студентов ГрГМУ и около 55% студентов ГГАУ предпочитают крепость 20-25 мг/мл. Однако более половины (57%) студентов ГрГУ им. Янки Купалы отметили, что наиболее часто используют жидкость с крепостью 25-50 мг/мл.

В общей группе студентов стаж курения электронных сигарет у 45% респондентов составил от 1 до 2 лет, у 36,9% – менее 1 года, у 8,1% – более 4 лет, у 7,3% – 2-3 года, у 2,7% – 3-4 года. Необходимо отметить, что 48,8 % курящих студентов ГрГМУ имеют стаж курения менее 1 года, при этом примерно половина студентов ГГАУ и ГрГУ им. Янки Купалы являются курящими 1-2 года (47,6% и 53,6% соответственно).

Около 35% потребителей электронных сигарет указали, что ранее не имели опыта табакокурения. У 65% опрошенных приобщение к курению происходило через традиционные сигареты, причем 38% курильщиков отказались от них в пользу электронных парогенераторов и 27% студентов продолжают одновременно употреблять оба типа сигарет, являясь двойными курильщиками.

Более половины среди всех респондентов (55,9%) считают электронные парогенераторы более безопасными в отношении здоровья в сравнении с традиционными сигаретами. Любопытен тот факт, что более половины курящих студентов ГрГМУ и ГрГУ им. Янки Купалы считают, что электронные сигареты меньше вредят здоровью курильщика (65,9% и 60,7% соответственно), и, напротив, чуть более

57% студентов ГГАУ не считают электронные парогенераторы более безопасными для своего здоровья в сравнении с традиционным курением.

На момент опроса среднее количество затяжек, совершаемое студентами за сутки, следующее: 38,7% респондентов совершают однозначно более 80 затяжек в сутки, 18% – 40-60 затяжек, 18% – 20-40 затяжек, 13,6% – до 20 затяжек, 11,7% – 60-80 затяжек. Установлено, что при оценке интенсивности использования электронных парогенераторов, около половины (47,6% опрошенных) студентов ГГАУ выбрали максимальную из предложенных частоту курений – «однозначно более 80». В тоже время, такая интенсивность курения характерна примерно для трети обучающихся в ГрГМУ и ГрГУ им. Янки Купалы (34,1% и 32,1% соответственно).

Так же выяснилось, что у 59,5% опрошенных электронные парогенераторы использует больше половины лиц из ближайшего окружения (друзья, близкие знакомые, одногруппники, коллеги, родственники), у 24,3% – примерно половина, у 16,2% – меньшая часть знакомых. Примечательно, что вариант ответа «Никто [из знакомых]» не был выбран ни одним из респондентов.

Установлено, что среди студентов всех университетов самой распространенной причиной начала использования электронных парогенераторов является снятие напряжение (в 30,6% случаев). Около четверти всех студентов (23,4%) курят электронные сигареты для получения удовольствия. Чуть менее 20% студентов указали в качестве главной причины курения «нравится вкус» и столько же приходится на привычку, 6,3% курят за компанию. При этом имеются различия в причинах курения в зависимости от учреждения образования, в котором обучаются студенты. Так, студенты ГрГМУ и ГрГУ им. Янки Купалы в качестве основной причины называют снятие напряжения (41,5% и 25% соответственно), студенты ГГАУ – привычку (26,8%).

На вопрос «Вы бы хотели отказаться от парогенераторов в будущем?» 36,9% респондентов ответили, что откажутся только в случае ухудшения здоровья, 29,7% не видят причин отказываться. Совершают попытки бросить курить электронные сигареты чуть более 30%: 11,7% курящих пытались отказаться от пагубной привычки в течение последних 12 месяцев и 21,7% пытаются в настоящее время.

**Выводы.** Таким образом, установлено, что доля студентов гродненских ВУЗов, употребляющих электронные парогенераторы, составляет 42%, что указывает на высокую распространенность электронного курения среди студенческой молодежи. При этом около 30% курящих не видят причин отказываться от электронных парогенераторов, более

половины курильщиков электронных сигарет считают электронные парогенераторы более безопасными в отношении здоровья в сравнении с традиционными сигаретами. Кроме того, выявлены такие потенциально негативные факторы как значительная интенсивность электронного курения, широкая распространенность электронного табакокурения среди социального окружения студентов, высокий процент лиц, одновременно употребляющих оба типа сигарет. Все вышеперечисленное свидетельствует об устойчивой негативной тенденции распространения электронного курения среди студенческой молодежи. Данная проблема может рассматриваться как еще один вызов для общественного здоровья и требует дальнейшего изучения.

### **Литература:**

1. Доклад Всемирной организации здравоохранения. Электронные системы доставки никотина и электронные системы доставки продуктов, не являющихся никотином [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/350475/WHO-EURO-2020-4572-44\\_335-62639-rus.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/350475/WHO-EURO-2020-4572-44_335-62639-rus.pdf?sequence=1&isAllowed=y). – Дата доступа: 05.11.2022.

2. Оппедизано, М. Д. Л. Вейпинг как иллюзия ухода от курения. Новая опасность под маской безопасности / М. Д. Л. Оппедизано, И. О. Ищенко // *Forcipe*. – 2021. – Т. 4., № 4. – С. 26–35.

3. Распространённость употребления табака и электронных сигарет среди молодёжи в европейском регионе ВОЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/euro-health-topics/tobacco/03-prevalence-youth-2022-rus.pdf?sfvrsn=14deaeab\\_8&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/euro-health-topics/tobacco/03-prevalence-youth-2022-rus.pdf?sfvrsn=14deaeab_8&download=true). – Дата доступа: 09.11.2022.

## **ВРЕДНЫЕ ПРИВЫЧКИ В ОБРАЗЕ ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ПОДРОСТКА**

**Столяр А.В., Нехай В.В.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Дрокина О.Н.

**Актуальность.** Темпы развития во всех сферах жизни за последние десятилетия стремительно набирают обороты. Новшества современности вносят колоссальный вклад в образ жизни как взрослых, так и детской части населения. Последние годы прослеживается тенденция

к приобретению новых вредных привычек среди детей и подростков, таких как гиподинамия, несбалансированное питание, чрезмерное времяпровождение за гаджетами, что в свою очередь негативно влияет на физическое, социальное и духовное благополучие ребенка.

**Цель.** Проанализировать образ жизни и склонность к развитию вредных привычек у мальчиков и девочек подросткового возраста исходя из результатов проводимого опроса.

**Материалы и методы исследования.** Проводилось социологическое исследование образа жизни и вредных привычек подростков. В исследовании приняло 86 детей 12-17 лет. Сбор данных проводился с помощью добровольного анонимного анкетирования подростков мужского и женского пола, находящихся на лечении в УЗ «ГОДКБ». Обработка полученных данных, проведена в программе MS Excel 2016.

**Результаты и их обсуждения.** В связи с возрастными кризисами и лабильностью подростковой психики именно в этом периоде наблюдается широкое распространение интернет-зависимости, просыпаются интерес к табакокурению и желание попробовать спиртные напитки. Иллюстрация нездорового образа жизни в социальных сетях также имеет немаловажное значение в заинтересованности детей попробовать необычные, но отнюдь не полезные вещества и продукты.

Качество жизни существенно ухудшают: зависимость от компьютера или смартфона, чрезмерное употребление «фастфуда», сладких напитков, переедание, отсутствие режима сна и бодрствования.

Следует обратить внимание на то, что разного рода зависимости наносят серьезный ущерб детскому организму, оставляют последствия и во взрослом возрасте. Ребенок теряет потенциал личностного роста и развития, утрачивает мотивацию к осуществлению целей и задач, а позже не может представить свою жизнь без вредных привычек, воспринимая их наличие нормой.

В данном исследовании, проводимом с помощью анкетирования, мы решили узнать о приверженности современного подростка к вредным привычкам и сформировать мнение относительно образа жизни детей в возрасте 12-17 лет. Анализируя полученные результаты, мы сосредоточили внимание на следующих показателях: табакокурение, употребление алкогольных напитков, переедание и зависимость от сладкого, а также зависимость от смартфона и компьютера.

### **Отношение подростков к табакокурению и употреблению алкогольных напитков**

Табакокурение относится к числу значимых социальных проблем в Республике Беларусь, и актуальность ее возросла за последнее

десятилетие. Особую озабоченность вызывает широкая распространенность курения среди молодежи. По данным Министерства статистики и анализа Республики Беларусь 54,4% мужчин курят. В возрасте 30-39 лет количество курящих составляет 64,8% у мужчин и 14,9% – у женщин. В возрасте 14-17 лет курящие составляют 34,2%. 73% заядлых курильщиков попробовали курить до 17 лет, т.е. еще в период обучения в школе. [1]

Согласно проведенному опросу, 5 (10,9%) девочек и 5 (12,5%) мальчиков начали курить во время школы. Девушки приобщаются к курению позже, чем парни и начинают курить с 16 лет. С увеличением возраста, количество курящих девушек возрастает. Из 46 девушек в 17 лет курит 4 (8,7%). По результатам анкеты было выявлено, что мальчики могут курить уже с 15 лет. В 16 лет курит 2(5%), а в 17 лет – 3 (7,5%).

Воспитание, социальные условия, индивидуальные особенности психики подростка, влияние коллектива являются факторами в формировании алкогольного пристрастия у молодых людей. Первое знакомство с алкоголем чаще всего происходит именно в семье, где один или несколько членов семьи употребляют алкогольные напитки, а ребёнок интуитивно перенимает деструктивное поведение. Чем раньше человек начинает употреблять спиртное, тем раньше появляется психическая и физическая зависимость.

По результатам опроса установлено, что подростки мужского пола начинают употреблять алкоголь в 15 лет. В 16 лет 2(5%) мальчика употребляют алкоголь. Девочки так же употребляют алкоголь с 16 лет, в 17 лет утвердительно ответили 2(4,3%) девушки. Из 46 девушек 43(93,5%) не употребляют спиртное, а из 40 парней – 37(92,5%).

### **Отношение подростков к перееданию и сахарной зависимости**

Не редко родители используют сладкие батончики, шоколад, газированные напитки с высоким содержанием сахара в качестве награды либо мотивации для ребенка, формируя тем самым пристрастие к употреблению сладкого в будущем. Чаще всего это продукты, имеющие в своем составе легкоусвояемые углеводы, которые вызывают резкое повышение уровня глюкозы с последующим выбросом инсулина, который стимулирует чувство голода. Образуется замкнутый круг, в результате ребенок, начинает переедать, что в свою очередь приводит к избытку массы тела и нарушению углеводного обмена. Подросткам свойственно менять пищевые привычки. Некоторые пробуют различные диеты либо экспериментируют с системой питания, выбирая, например вегетарианство, также не обходится и без тех,

кто просто пропускает прием пищи и даже голодает, преследуя цель снизить массу тела. Однако такие эксперименты могут быть причиной того, что «зверский аппетит» не утихает и становится причиной расстройства пищевого поведения, что свидетельствует о наличии серьезных психических проблем. Мальчики и девочки в подростковом периоде начинают проявлять вполне объяснимый интерес к противоположному полу. Отсюда появляются различные комплексы, связанные с особенностями внешности, одежды или других факторов. Эмоциональные переживания, связанные с проблемами в личной жизни подростка, могут быть причиной старта нарушения пищевого поведения.

Из 46 девочек 10 (21,7%) считают, что они переедают, а из 40 мальчиков – 4 (10%). Поэтому к перееданию больше склонны девушки, чем юноши. Считают себя зависимыми от сладкого 15 (32,6%) девочек. Мальчики меньше расположены к употреблению продуктов, содержащих сахар и только 3 (10%) считают, что у них есть зависимость.

#### **Отношение подростков к компьютерной и телефонной зависимости**

В одном ряду с несомненной пользой и преимуществом компьютера находится бессистемное и долговременное нахождение без движения, что может быть причиной серьезного вреда для растущего организма. Гиподинамия – один из ведущих факторов в развитии ряда хронической патологии. Интернетная зависимость снижает уровень социальной адаптации подростка, являясь причиной развития множества психологических проблем во взрослой жизни.

Чаще всего она развивается у подростков с уже имеющимися психологическими проблемами, такими как конфликты с родителями, недостаток социальной поддержки, одиночество, низкая самооценка. С помощью ухода в компьютерную реальность подросток пытается отвлечься от проблем, с которыми не в состоянии справиться самостоятельно в реальной жизни: ему важно ощутить, что есть вещи, которые у него хорошо получаются и почувствовать, что он интересен другим людям (пусть и виртуально).

Из 86 респондентов, было установлено, что 15(17,4%) отдают предпочтение виртуальному общению, в свою очередь это достаточно большой показатель.

По результатам опроса было выявлено, что компьютерная зависимость имеется у 4(8,7%) девушек и 3(7,5%) юношей. Из 86 опрошенных 12 человек проводят свободное время за компьютером и играют в различные игры, а 33 больше заинтересованы в просмотре разных фильмов, сериалов.

Наряду с компьютерной зависимостью настораживает зависимость современных детей и подростков от мобильного телефона, ведь вместо того, чтобы заниматься учёбой они играют в игры, разговаривают, слушают музыку, смотрят фото и видеоролики, многие из которых никогда бы не прошли цензуру.

Польза того, что помощью смартфона можно оставаться на связи с близкими круглосуточно, может быть поставлена под сомнение при более детальном изучении вопроса. Удивительным является тот факт, что использование девайса способно не улучшить, а существенно снизить качество жизни, став причиной постоянных беспокойств. Несобранность, чувство повышенной тревожности, беспомощность и иные негативные переживания – все это случается с нами во время использования гаджетов. Более всего, таким переживаниям подвержены дети и подростки. Именно они чаще всего становятся жертвами телефонной зависимости.

Использование телефона начинается с ранних лет. Исходя из нашего опроса, было выявлено, что зависимость от гаджета имеется уже в 12 лет. Из 46 девочек 22 (47,8%) считает, что они зависимы от гаджета, а из 40 мальчиков – 14 (35%). С увеличением возраста количество детей считающих, что у них имеется зависимость от телефона возрастает. В 13-14 лет 5 (10,9%) девочек и 5 (12,5%) мальчиков чаще всего используют гаджет. С 15-17 лет в динамике использования мобильных телефоном отмечается выраженный рост: получены положительные ответы у 16 (34,8%) девушек и у 8 (20%) юношей.

**Выводы.** Таким образом, полученные результаты нашего исследования вредных привычек в образе жизни подростков 12-17 лет позволяют выделить мобильную зависимость самой актуальной, чему свидетельствует высокий показатель 36 (41,9%) склонности к данной проблеме. Следующей актуальной проблемой является переедание и пристрастие к сладкому, что чаще встречается среди девочек. Наблюдается одинаково негативная модель поведения подростков обоих полов в отношении к табакокурению и употреблению алкогольных напитков. С увеличением возраста повышается тенденция к приобретению новых вредных привычек.

#### Литература:

1. Выбери – курение или здоровье? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by/en/dlya-belorusskikh-grazhdan/profilaktikazabolevaniy/profilaktika-tabakokureniya/vybiray-kurenie-ili-zdorove.php>. – Дата доступа: 17.11.2022.

2. Дмитриева, О. В. Табакокурение подростков как медико-социальная проблема / О. В. Дмитриева, О. В. Казаева // Рос. медико-биолог. вестн. им. акад. И. П. Павлова. – 2012. – Т. 20, № 1. – С 71–75.

3. Севостьянов, А. И. Основы практической психогигиены : пособие для школьных психологов, учителей и родителей / А. И. Севостьянов. – СПб. : КАРО, 2006. – 224с.

4. Корягина, О. П. Проблемы мобильной зависимости и причины их возникновения / О. П. Корягина // Вопр. психологии. – 2006. – № 1. – С. 14–19.

## **ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ И НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАСОК РАЗНЫХ ТИПОВ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19**

**Тиборовская В.В., Грицак А.В.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Сидорович Е.А.

**Актуальность.** По рекомендации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), маски применяются в рамках комплексного пакета мер для профилактики и борьбы с распространением вируса SARS-CoV-2, вызывающего заболевание COVID-19 [1]. Масочный режим – обязательное ношение гигиенических масок для защиты органов дыхания. Чтобы обеспечить максимальную эффективность применения любого типа масок и предотвратить более интенсивную передачу инфекции, маски необходимо использовать, хранить, обрабатывать и утилизировать надлежащим образом. Не соблюдение правил обращения с масками может негативно сказаться на состоянии здоровья [2].

**Цель.** Выявить и оценить потенциальные риски для здоровья и недостатки использования масок различных типов в период пандемии COVID-19, установить наличие и частоту нарушений правил обращения с масками по результатам анкетирования.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось среди респондентов – жителей Республики Беларусь. Вопросы анкеты были разработаны таким образом, чтобы оценить использование, хранение и обработку масок различных типов в период пандемии COVID-19. Анкетирование проводилось в Интернете с помощью сервиса forms.google.com в период с 6 мая по 9 июня 2022 года.

**Результаты и их обсуждение.** В опросе приняли участие 200 человек, из которых женщин – 153 (76.5%), мужчин – 47 (23.5%). Респондентов в возрасте 18–25 лет было 88.5%; 36–50 лет – 5.5%; младше 18 лет – 4%; старше 50 лет – 2%. Наибольшая по количеству группа представлена студентами (91%), в оставшиеся 9% вошли пенсионеры, школьники, мамы в декретном отпуске и др.

В период максимальной заболеваемости COVID-19 и масочного режима большинство респондентов предпочитали пользоваться одноразовой маской – 77.5%; многоразовой тканевой – 12%; многоразовой марлевой – 3%; респиратором – 2.5%; предпочитали не носить маску – 5%. Из тех, кто пользовался многоразовой маской, 46.5% – ее стирали; 5% – утюжили; 5% – кипятили; 1.5% – обрабатывали антисептиком; 11% – никак не обрабатывали маску.

На вопрос «Как часто Вы меняли маску?» 36% респондентов ответили, что меняли маску один раз в день; 19.5% – один раз в неделю; 19% – один раз в 2–3 дня; 15% – один раз в месяц; только 7% респондентов меняли маску каждые 2 часа, соблюдая рекомендованное время ношения масок.

Запасную маску имели 84.5% респондентов. У 46% респондентов она находилась без упаковки в сумке или кармане; у 38,5% – в пакете/в упаковке; 15.5% – не имели запасной маски.

В период масочного режима 59.5% респондентов надевали маску в общественных местах; 22.5% – только, там, где без маски не обслуживали; 17% – ходили в маске повсюду; 1% – принципиально не надевали маску.

На улице 64% респондентов маску не носили; 22.5% – иногда надевали; 13.5% – ходили в маске постоянно, даже на улице.

Чаще всего (в 76% случаев) маску надевали правильно – так, чтобы она закрывала рот и нос; в 17.5% – носили маску так, чтобы она закрывала рот, но не нос; в 6.5% – носили на подбородке или старались вообще не надевать маску.

Наиболее распространенную одноразовую медицинскую маску, которая имеет цветную сторону (чаще всего голубую), 60.5% респондентов надевали цветной стороной наружу; 22% – светлой стороной наружу; 13% – не придавали этому значения; 4.5% – не носили такой одноразовой маски.

Приоритетом в выборе маски в большинстве случаев (32.5%) становилась цена; 28.5% – тип держателей за ушами; 17.5% – материал; 12% – эффективность защиты; 6.5% – цвет; 3% – размер.

Иногда для лучшей защиты 8% респондентов надевали две маски одновременно, 32% – пользовались респиратором.

В результате опроса установлено, что 25.5% – 51 человек, 49 из которых – студенты, надевали и носили уже использованную кем-то маску.

34% – 68 человек, 65 из которых – студенты, делились своей использованной маской с товарищами. Такие странные действия были обусловлены скорее не отсутствием информированности, а желанием избежать наказания и довольно серьезных репрессивных мер, которые применялись к тем, кто был без маски в период масочного режима.

На момент тестирования (май – июнь 2022 года) маску носили только 22.5% респондентов.

Если бы не был введен масочный режим, то 43% респондентов, несмотря на обилие информации о пользе маски, ее бы не надевали; 35% – надевали бы иногда; и только 22% – ходили бы в маске.

После вакцинации стали пренебрегать маской 40% респондентов, 34.5% – нет; 25.5% – не вакцинировались.

Ношение маски посчитали эффективным 38%; 33% – нет; 29% – не определились.

Действительно, одного только ношения маски, даже при условии правильного их использования, недостаточно для обеспечения надлежащего уровня защиты, либо контроля за источником инфекции. Маски создают ложное чувство безопасности, в результате которого люди могут пренебрегать другими профилактическими мерами, например, соблюдением безопасной дистанции и гигиеной рук [3]. При неправильном использовании и хранении масок появляются новые риски для здоровья. Использование такой маски может привести к обратному эффекту: вместо защиты – к инфицированию. При хранении маски без упаковки происходит ее контаминация микроорганизмами с окружающих предметов и рук. При несоблюдении времени ношения масок (93% респондентов) создаются благоприятные условия для жизнедеятельности микроорганизмов, которые могут способствовать раздражению кожи лица, развитию дерматита или обострений акне [2].

К другим недостатками широкого применения масок здоровыми людьми можно отнести появление головной боли и (или) затруднения дыхания в зависимости от типа используемой маски; затруднение устной коммуникации; дискомфорт, особенно в условиях жаркого и влажного климата [4], проблемы, связанные с утилизацией отходов, интенсивное засорение общественных мест, а также появление дополнительных угроз для окружающей среды [5].

**Выводы.** В результате проведенного анкетирования установлено, что во время масочного режима в разгар пандемии COVID-19 часто нарушались правила использования и хранения масок. Результаты, полученные в ходе проведенного исследования, являются перспективными с точки зрения профилактики потенциальных рисков для здоровья, связанных с неправильным использованием защитных масок.

#### **Литература:**

1. Применение масок в условиях COVID-19. Временные рекомендации ВОЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337199/WHO-2019-nCov-IPC\\_Masks-2020.5-rus.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337199/WHO-2019-nCov-IPC_Masks-2020.5-rus.pdf). – Дата доступа: 20.11.2022.

2. Incorrect Use of Face Masks during the Current COVID-19 Pandemic among the General Public in Japan / M. Machida [et al.] // Int J Environ Res Public Health. – 2020. – Vol. 17, № 18. – P. 64–84.

3. Do Face Masks Create a False Sense of Security? A COVID-19 Dilemma [Электронный ресурс] / Y. Yan [et al.] // MedRxiv. 2020. – Режим доступа: <https://www.medrxiv.org/content/early/2020/05/27/2020.05.23.20111302.full.pdf>. – Дата доступа: 20.11.2022.

4. Downsides of face masks and possible mitigation strategies: a systematic review and metaanalysis [Электронный ресурс] / M. Bakhit [et al.] // MedRxiv. – 2020. – Vol. 11. – N. 2. – Режим доступа: <http://bmjopen.bmj.com/content/11/2/e044364.abstract>. – Дата доступа: 20.11.2022.

5. Zand, A. Environmental impacts of new Coronavirus outbreak in Iran with an emphasis on waste management sector / A. Zand, A. Heir // Journal of Material Cycles and Waste Management. – 2021. – Vol. 21. – P. 240–247.

## **ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ МОЛОДЕЖИ К КУРЕНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ**

**Тимонович В.В.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель - Заяц О.В.

**Актуальность.** Электронная сигарета – устройство, создающее высокодисперсный пар (аэрозоль), предназначенный для ингаляции (вдыхания). Может использоваться как в качестве средства доставки никотина (ЭСДН), так и для вдыхания ароматизированного пара (аэрозоля) без никотина. ЭС работает на базе нескольких микроэлектронных

устройств, помещённых в трубку из нержавеющей стали. В одном конце трубки расположен аккумулятор, соединённый со световым индикатором (светодиодом), в другом конце – ингалятор, соединённый с ёмкостью, в которой помещается жидкость, содержащая никотин. На одной стороне помещается аккумулятор, на другой – пневматический переключатель и испаритель. С одной стороны, к пневматическому переключателю подсоединён нагревательный элемент; с другой – ёмкость с жидкостью, в которой растворён никотин [1, 2].

Устройства для вейпинга в настоящее время являются наиболее распространенной формой употребления никотина среди молодежи. Легкая доступность этих устройств, заманчивая реклама, разные вкусы электронных жидкостей и убежденность в том, что они безопаснее сигарет, сделали их привлекательными для этой возрастной группы [3].

При курении как сигарет, в том числе и ЭС, в первую очередь дыхательная система подвергается вредному воздействию табачного дыма. Характерны следующие заболевания дыхательной системы: ХОБЛ, хронические бронхиты, бронхиальная астма, эмфизема легких, рак легких, туберкулез легких (при курении кальяна в компаниях пренебрегая правилам гигиены) и другие. Воздействие на сердечно-сосудистую систему: у курильщиков имеется высокий риск развития таких заболеваний, как ИБС, атеросклероз сосудов головного мозга и периферических сосудов, острый коронарный синдром, инфаркт миокарда, повышенный риск тромбообразования, вследствие чего возможна тромбоэмболия сосудов жизненно важных органов. Воздействие на пищеварительную систему: во время курения интенсивно начинает выделяться слюна, желудочный сок и повышается кислотность. Тем самым вызывает или усиливает течение и развитие заболеваний пищеварительной системы: ГЭРБ, язвы желудка, двенадцатиперстной кишки, гастриты, энтериты. Воздействие на мочеполовую систему: высокий риск развития различных болезней почек, рака мочевого пузыря и предстательной железы и других заболеваний. Ухудшается кровоснабжение половых органов и их гормональная активность. У мужчин отмечается снижение полового влечения, половой активности, импотенция, снижения синтеза мужских половых гормонов и клеток, что является причиной бесплодия. У женщин-курильщиц тоже отмечается снижение полового влечения, синтеза женских половых гормонов, нарушение процессов менструального цикла, повышается риск новообразований в органах. Воздействие на центральную нервную систему: никотин обладает нейротоксическим действием и воздействует на ацетилхолиновые рецепторы. Вызывает некоторое возбуждение,

а когда его поступление прекращается, возникает угнетение. Снижение когнитивных функций, то есть курильщик испытывает проблемы с памятью, зрением, слухом, нарушение внимания, снижение работоспособности [2, 3].

**Цель.** Изучение распространенности курения среди молодежи, осведомленность о его отрицательном влиянии на здоровье.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось методом социологического опроса с использованием валеологической анкеты. Всего опрошено 144 респондента (18-66 лет). Анкетирование проводилось в интернете с помощью сервиса Google Формы. Результаты обработаны с использованием STATISTICA 6.0 и Excel.

**Результаты и их обсуждение.** В анкетировании приняли участие 77,8% респондентов женского пола и 22,8% мужского пола в возрасте от 16-17 лет (1,4%), в возрасте 18-19 лет (72,2%), в возрасте 20-21 года (20,8%), в возрасте 22 года и старше (5,6%).

Так, 40,8% опрошенных начали использовать электронные сигареты недавно, 20,4% имели «стаж курения» более двух лет; 22,4% около года.

Стоит отметить, что 4,9% анкетированных впервые попробовали ЭС в возрасте 14 лет, 19,5% в возрасте 15-16 лет, что указывает на значительный процент использования электронных сигарет респондентами в раннем возрасте.

По мнению молодежи, об отрицательном влиянии электронных сигарет на здоровье, 98% респондентов указывают, что ЭС вызывают заболевания дыхательной системы, 60% онкологические заболевания, 74% заболевания сердечно-сосудистой системы, 58% расстройства нервной системы, 42% заболевания репродуктивной системы.

При использовании ЭС респонденты отмечали у себя следующие побочные эффекты: у 48,6% респондентов возникало головокружение и сухость во рту, у 40% кашель, у 34,3% одышка, у 28,6% тошнота, у 25,7% тяжесть в груди, у 17,1% головная боль, у 11,4% тахикардия, у 5,7% слезоточивость, у 2,9% судороги.

На вопрос «Хотите ли Вы бросить курить?» – 28% респондентов ответили, что собираются бросить в ближайшее время, 8% позже, 28% – не собираются бросать, 47% респондентов затруднились с ответом (рис. 1).

**Выводы.** Таким образом, употребление респондентами ЭС распространено; осведомленность об отрицательном влиянии курения на здоровье недостаточна. В связи с этим среди данной социальной группы необходимо повышение осведомленности о вреде курения.



**Рисунок 1 – Желание бросить курить среди респондентов**

#### **Литература:**

1. Вред курения кальяна / С. М. Чайковская [и др.] // Успехи естеств. естествознания. – 2013. – № 9. – С. 106–107.
2. Николаева, К. С. Что вреднее для здоровья: курение кальяна или обычных сигарет / К. С. Николаева // Междунар. науч.-исследоват. журн. – 2014. – № 8. – С. 74–76.
3. Табачная зависимость и метаболизм никотина: есть взаимосвязь? / О. Е. Зайцева [и др.] // Фундамент. исследования. – 2014. – № 10. – С. 1612–1614.

## **ИНФОРМИРОВАННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ПО ВОПРОСАМ ПРОФИЛАКТИКИ ПИЩЕВОГО БОТУЛИЗМА**

**Титовец А.С., Бекиш Н.В.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Синкевич Е.В.

**Введение.** Многие люди в своем рационе питания употребляя консервированные продукты, могут даже не догадываться о возможных отравлениях при их неправильном приготовлении и хранении. Консервы – пищевые продукты, подвергнутые термической, химической, или другой обработке для предотвращения их порчи при хранении. В широком смысле, под определение консервов подходят любые

продукты, приготовленные или обработанные таким образом, чтобы они приобрели свойство не портиться длительное время [1].

Консервирование как метод сохранения пищевых продуктов, был известен человечеству еще на ранних этапах его развития, когда оно сталкивалось с необходимостью продлить использование добытых или произведенных продуктов питания. Предохранить их от порчи можно в основном двумя способами: консервированием в герметической таре и различной обработкой. Используют стерилизацию, сушку, маринование, соление, квашение и внесение так называемых естественных консервантов – сахара, соли, кислот и пряностей, охлаждение; эти способы сохранились и до наших дней.

Изобретателем способа консервирования в герметичной таре считается французский повар Николя Аппер.

Впервые консервы начали изготавливаться в период наполеоновских войн. В середине XIX века консервы стали элементом статусного потребления в среде среднего класса. Широкое распространение консервы получили в период Первой мировой войны, поскольку позволяли накапливать запасы не портящейся еды, не требующей специальных условий хранения, и легко используемой при нарушении обычных поставок [2].

В наше время, консервирование продуктов приобрело массовый и промышленный характер, и имеет четкую классификацию, в зависимости от состава консервированного пищевого продукта, величины активной кислотности (рН) и содержания сухих веществ [5].

Одним из примеров пищевых отравлений, вызванных включением в рацион питания консервов, является ботулизм – острое пищевое отравление микробной этиологии, обусловленное употреблением в пищу консервированной продукции, содержащих экзотоксин *Clostridium botulinum* – грамположительной спорообразующей палочки, облигатного анаэроба. Неблагоприятные условия внешней среды переживает в виде спор.

Ботулизм (от латинского слова — колбаса) известен с начала XIX в., когда в 1822 г. предположили, что виновницей заболевания является «жирная кислота» колбас. В 1897 г. Van Ermengen установил связь ботулизма с бактериальным токсином – ботулотоксином.

По источникам и способам поступления ботулотоксина в организм человека выделяют четыре формы ботулизма. И наиболее часто встречается «пищевой ботулизм» как результат употребления в пищу продуктов, в которых уже накопился токсин.

Ботулизм характеризуется поражением нервной системы в результате блокирования ботулотоксином ацетилхолиновых рецепторов

нервных волокон. Проявляется в виде мышечных параличей и парезов. Основная опасность ботулизма состоит в развитии таких осложнений, как острая дыхательная недостаточность и нарушения сердечного ритма. Диагностика ботулизма строится в основном на данных анамнеза заболевания и результатах неврологического осмотра.

Споры клостридий могут сохраняться в высушенном состоянии многие годы и десятилетия, развиваясь в вегетативные формы при попадании в оптимальные для жизнедеятельности условия: температура 35 °С, отсутствие доступа кислорода. Кипячение убивает вегетативные формы возбудителя через пять минут, температуру в 80 °С бактерии выдерживают в течение получаса. Споры могут сохранять жизнеспособность в кипящей воде более получаса и инактивируются только в автоклаве. Ботулотоксин легко разрушается во время кипячения, но способен хорошо сохраняться в рассолах, консервах и пищевых продуктах, богатых различными специями. При этом наличие ботулотоксина не изменяет вкуса продуктов. Ботулотоксин относится к наиболее сильным ядовитым биологическим веществам.

Резервуаром и источником клостридий ботулизма является почва, а также дикие и некоторые домашние (свиньи, лошади) животные, птицы (преимущественно водоплавающие), грызуны. Животным – носителям клостридии обычно не вредят, выделение возбудителя происходит с калом, бактерии попадают в почву и воду, корм животных. Обсеменение объектов окружающей среды клостридиями также возможно при разложении трупов заболевших ботулизмом животных и птиц.

Заболевание передается по фекально-оральному механизму пищевым путем. Чаще всего причиной ботулизма становится употребление консервированных в домашних условиях загрязненных спорами возбудителя продуктов, чаще всего овощей и грибов. Обязательным условием для размножения клостридий в продуктах и накопления ботулотоксина является отсутствие доступа воздуха (плотно закрытые консервы).

У людей отмечается высокая восприимчивость к ботулизму: даже небольшие дозы токсина способствуют развертыванию клинической картины, при этом, чаще всего концентрация его недостаточна для формирования антитоксической иммунной реакции. При отравлении ботулотоксином из консервированных продуктов нередки случаи семейного поражения. В настоящее время случаи заболевания становятся более частыми ввиду распространения домашнего консервирования. Чаще всего ботулизмом заболевают лица из возрастной группы 20-25 лет.

Инкубационный период ботулизма редко превышает сутки, чаще всего, составляя несколько часов (4 - 6). Однако иногда может затягиваться до недели и 10 дней. Поэтому наблюдение за всеми людьми, употреблявшими одну пищу с заболевшим, продолжается до 10 суток. В начальном периоде заболевания может отмечаться неспецифическая продромальная симптоматика. В зависимости от преимущественного синдрома различают гастроэнтерологический, глазной варианты, а также клиническую форму в виде острой дыхательной недостаточности.

Гастроэнтерологический вариант встречается наиболее часто и протекает по типу пищевой токсикоинфекции, с болью в эпигастрии, тошнотой и рвотой, диареей. Выраженность энтеральной симптоматики умеренная, однако, отмечается несоответствующая общей потере жидкости сухость кожи, а также нередко пациенты жалуются на расстройство проглатывания пищи («ком в горле»).

Начальный период ботулизма, протекающий по глазному варианту, характеризуется расстройствами зрения: затуманивание, мельтешение «мушек», потеря четкости и снижение остроты зрения. Иногда возникает острая дальность зрения. Самым опасным по течению вариантом начального периода ботулизма является острая дыхательная недостаточность (внезапно развивающаяся и прогрессирующая одышка, распространяющийся цианоз, нарушения сердечного ритма). Она развивается крайне быстро и грозит летальным исходом спустя 3-4 часа.

Клиническая картина ботулизма в разгар заболевания достаточно специфична и характеризуется развитием парезов и параличей различных групп мышц. У пациентов отмечается симметричная офтальмоплегия (зрачок стабильно расширен, имеет место косоглазие, обычно сходящееся, вертикальный нистагм, опущение века). Дисфагия (расстройство глотания) связана с прогрессирующим парезом мышц глотки. Если первоначально пациенты испытывают дискомфорт и затруднения глотания твердой пищи, то с развитием заболевания становится невозможным и проглатывание жидкости.

Нарушения речи развивается, проходя последовательно четыре стадии. Сначала изменяется тембр голоса, возникает осиплость в результате недостаточной влажности слизистой голосовых связок. В дальнейшем ввиду пареза мышц языка появляется дизартрия («каша во рту»), голос становится гнусавым (парез мышц небной занавески) и исчезает полностью после развития пареза голосовых связок. В результате расстройства иннервации мышц гортани утрачивается кашлевой толчок. Пациенты могут задохнуться при попадании в дыхательные пути слизи и жидкости.

Ботулотоксин способствует параличам и парезам мимической мускулатуры, вызывая асимметрию лица. В целом отмечается общая слабость, неустойчивость походки. Ввиду пареза кишечной мускулатуры развиваются запоры. Лихорадка для ботулизма не характерна, в редких случаях возможен субфебрилитет. Состояние сердечной деятельности характеризуется учащением пульса, некоторым повышением периферического артериального давления. Расстройства чувствительности, потеря сознания не характерны.

Самое опасное осложнение ботулизма – развитие острой дыхательной недостаточности, остановка дыхания вследствие паралича дыхательной мускулатуры или асфиксия дыхательных путей. Такие осложнения могут привести к летальному исходу. Ввиду развития застойных явлений в легких, ботулизм может спровоцировать вторичную пневмонию. В настоящее время есть данные о вероятности осложнения инфекции миокардитом [3].

**Цель исследования:** изучить информированность населения о возможности развития ботулизма при употреблении в пищу консервированных продуктов домашнего приготовления; анализ статистических данных по теме работы.

**Материал и методы исследования.** Применен метод анкетного опроса с использованием разработанной валеологической анкеты.

Сбор данных проводился с использованием Google-Формы.

Анкетирование проводилось среди населения Республики Беларусь, в котором приняло участие 100 человек в возрасте от 13 до 72 лет.

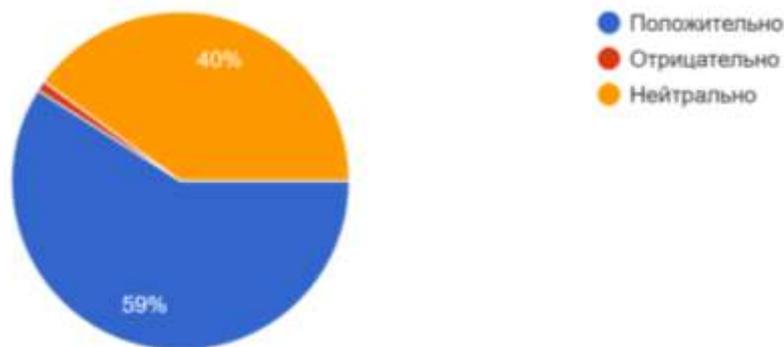
Критерии включения: наличие информированного согласия.

Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональном компьютере с использованием пакета программ MS Excel.

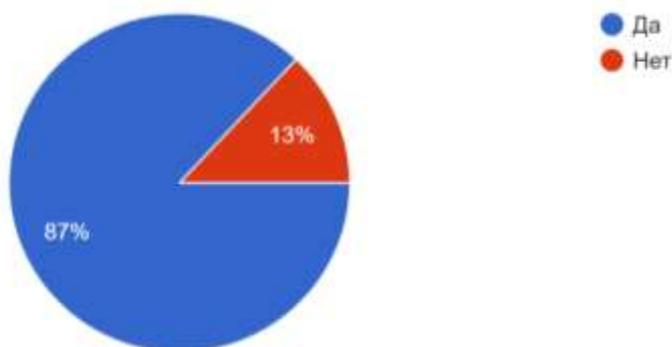
**Результаты исследования и их обсуждение.** По результатам исследования установлено, что большинство участников опроса (59%) положительно относятся к употреблению домашних консервов (рисунок 1).

Также выяснилось, что 87% людей, принимавших участие в опросе, регулярно употребляют консервы, приготовленные в домашних условиях (рисунок 2).

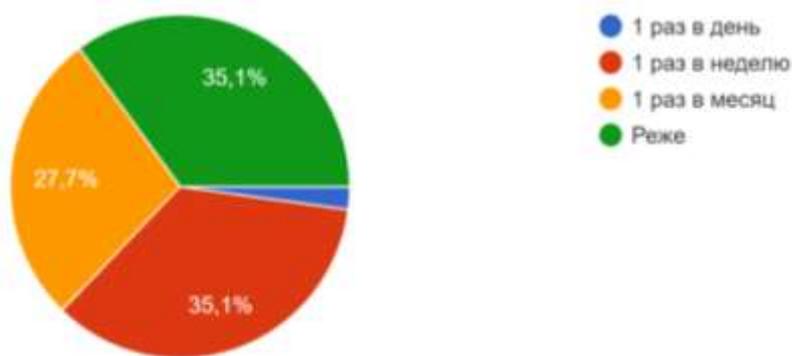
Что касается частоты употребления консервов домашнего производства, то 35.1% опрошиваемых употребляют консервированные продукты домашнего производства с частотой 1 раз в неделю и такое же количество людей ответили, что употребляют данные продукты питания очень редко, а 27.1% респондентов едят данный вид продукта не чаще 1 раза в месяц, в то время как 2.1% – употребляют консервы ежедневно (рисунок 3).



**Рисунок 1 – Как Вы относитесь к консервам домашнего приготовления?**

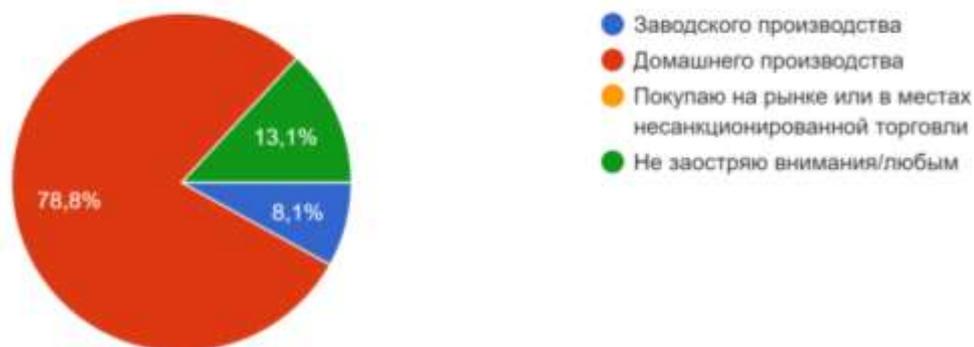


**Рисунок 2 – Употребляете ли Вы консервы домашнего производства регулярно?**



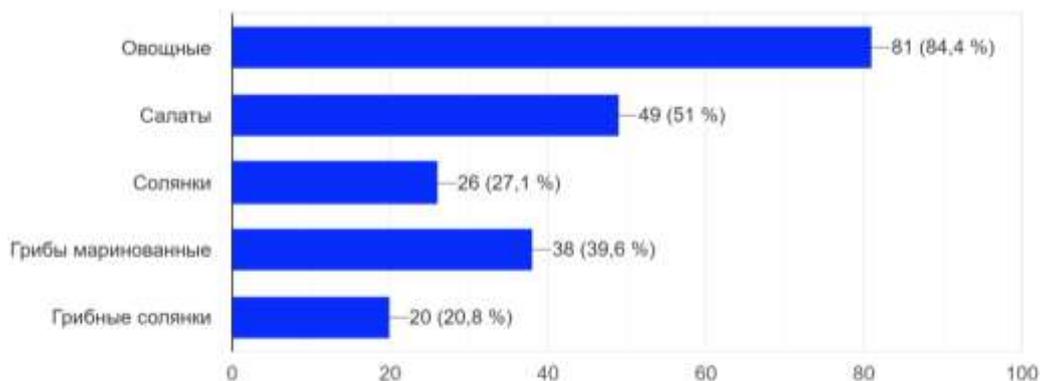
**Рисунок 3 – Частота применения в рационе питания консервированных продуктов домашнего приготовления**

Многие респонденты (78.8%) отдают предпочтения домашним консервам, меньшее количество людей (8.1%) выбирают консервированные продукты заводского приготовления, а 13.1% опрошенных не заостряют внимание на этом (домашние/ заводские). Никто из участников опроса не ответил, что покупает продукцию на рынках или в местах несанкционированной торговли (рисунок 4).



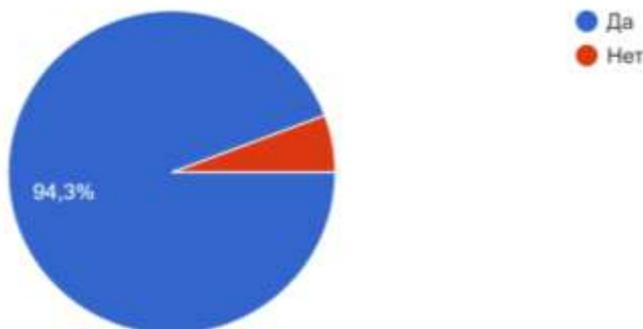
**Рисунок 4 – Консервированную продукцию чьего производства предпочитаете?**

Также в ходе опроса выяснилось, что овощные консервы респонденты употребляют чаще (84.4%), чем маринованные грибы (39.6%) и грибные солянки (20.8%) (рисунок 5).



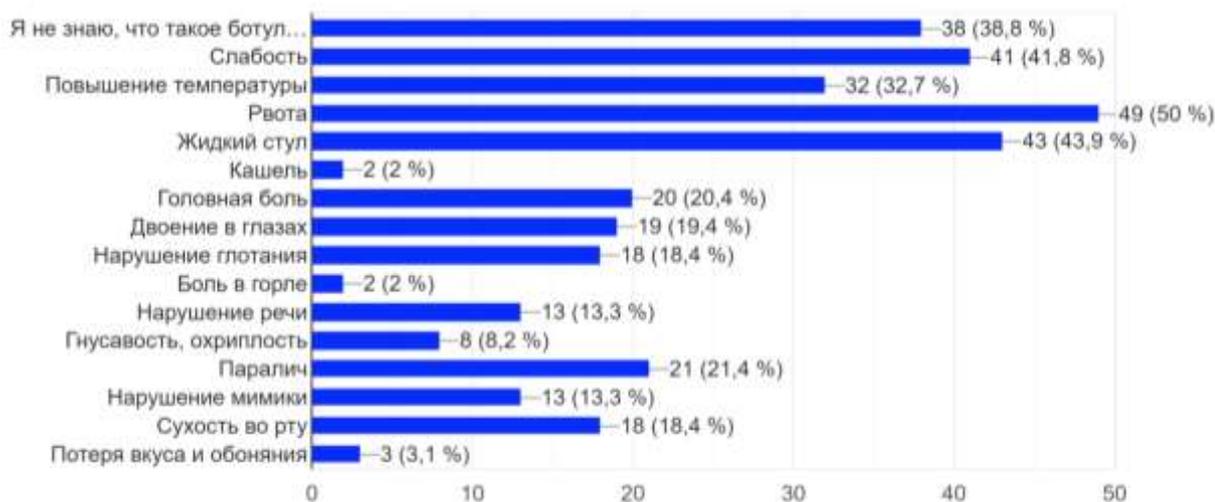
**Рисунок 5 – Какой вид домашних консервов предпочитаете?**

По данным опроса выяснилось, что большинство людей (94.3%) знают и соблюдают правила консервации при приготовлении домашних заготовок (хорошо мыть, правильно стерилизовать и хранить в холодном месте не более 1 года) (рисунок 6).



**Рисунок 6 – Соблюдаете ли Вы правила консервирования?**

На вопрос о том, знают ли респонденты, что такое ботулизм и какими симптомами, по их мнению, проявляется данное заболевание, ответы распределились следующим образом: не знают о таком заболевании как ботулизм – 38.8% опрошенных; среди симптомов этого пищевого токсикоза чаще всего назывались слабость (41.8%), рвота (50%) и диарея (43,9%) (рисунок 7).



**Рисунок 7 – Осведомленность респондентов о пищевом ботулизме и его симптомах**

**Вывод.** Из результатов анкетирования было выяснено, что многие участники опроса используют в своем рационе питания консервированные продукты заводского и домашнего производства, большинство из них знают и соблюдают правила консервирования и хранения таких продуктов.

Необходимо информировать население о тяжести течения и последствиях для организма человека пищевого ботулизма, а также о профилактике данного пищевого токсикоза, к которым относятся:

- строгое следование санитарно-гигиеническим нормам при изготовлении консервов в домашних условиях, стерилизации посуды для заготовления продуктов длительного хранения, в строгом соответствии с рецептурой, при достаточной концентрации соли и кислоты, в открытой для доступа кислорода посуде;
- рыбные и мясные продукты должны консервироваться исключительно в свежем и тщательно очищенном от частиц почвы виде;
- консервация перезрелых плодов недопустима;
- не следует покупать консервированные изделия у частных лиц в местах несанкционированной торговли.

### Литература:

1. Консервы-продукты длительного хранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sect.ru/info/foods/canned-food/>. – Дата доступа 14.10.2022.
2. Консервированные продукты- Госстандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gosstandart.info/produkty-pitaniya/konservirovannye-produkty/>. – Дата доступа 14.10.2022.
3. Ботулизм – причины, симптомы, диагностика, лечение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/infectious/botulism>. – Дата доступа 14.10.2022.
4. Иванова, М. А. Ботулизм : учеб.-метод. пособие / М. А. Иванова. – Минск : БГМУ, 2009. – 24 с.
5. Классификация консервов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studopedia.ru/4\\_127708\\_klassifikatsiya-konservov.html](https://studopedia.ru/4_127708_klassifikatsiya-konservov.html). – Дата доступа 15.10.2022.

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Тулько О.И.

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

**Актуальность.** Впервые ультрафиолетовое излучение было описано в 18 веке индийским философом Шри Маквачаром. Ультрафиолетовое излучение (УФИ) может, как принести пользу организму человека, так и оказать вредное влияние. Научное доказательство существования УФ-лучей приходится на 1801 год. Автором открытия стал немецкий физик Иоганн Вильгельм Риттер. Учёный обнаружил, что хлорид серебра быстрее разлагается под воздействием невидимых лучей за границей фиолетового спектра. Ультрафиолетовое излучение назвали актиническим. По мнению учёных, влияние УФ-лучей является непрерывным. Этот фактор сыграл ключевую роль в эволюционных процессах земной жизни. Появился абиогенный синтез органических соединений, что обеспечило разнообразие форм жизни [1].

В XX веке начали проводиться исследования, которые доказали положительное влияние УФИ на организм человека. Результатом этих исследований стало выявление следующих полезных свойств: укрепление человеческого иммунитета, активизация защитных механизмов,

улучшение циркуляции крови, расширение сосудов, повышение проницаемости сосудов, увеличение секреции ряда гормонов. Еще одним свойством ультрафиолета является его способность изменять углеводный и белковый обмен веществ человека. Могут повлиять УФ лучи также и на вентиляцию легких – частоту и ритм дыхания, повышение газообмена, уровня потребления кислорода. Улучшается также и функционирование эндокринной системы, в организме образуется витамин Д, который укрепляет костно-мышечную систему человека [2].

Одним из негативных последствий ультрафиолетового воздействия на организм человека является электроофтальмия. Этим термином называют поражение органа зрения человека, при котором обжигается и отекает роговица глаза, а в глазах появляется режущая боль. Негативных последствий можно добиться и благодаря долгому, интенсивному воздействию ультрафиолетовых лучей на организм. Последствий таких может быть достаточно много, вплоть до развития различных патологий.

Основными симптомами чрезмерного облучения являются повышенная раздраженность и утомляемость, повышение температуры тела, снижение аппетита, частые головные боли, общая усталость организма, сонливость, ухудшение памяти, учащенное сердцебиение. Последствия же сильного облучения бывают следующие: гиперкальциемия, задержка роста, гемолиз, ухудшение иммунитета, различные ожоги и заболевания кожи. Больше всего подвержены чрезмерному облучению люди, постоянно работающие на открытом воздухе, а также те люди, которые постоянно работают с приборами, излучающими искусственный ультрафиолет. В отличие от УФИ, применяемых в медицине, солярии являются более опасными для человека. Посещение соляриев никем не контролируется, помимо самого человека. Люди, которые часто посещают солярии для того, чтобы добиться красивого загара, зачастую пренебрегают негативными последствиями УФИ, несмотря на то, что частое посещение соляриев может привести даже к летальному исходу. Приобретение более темного цвета кожи происходит за счет того, что наш организм борется с травмирующим воздействием на него УФИ, и вырабатывает красящий пигмент, под названием меланин [2, 3].

Нельзя забывать, что положительное действие солнечных лучей на организм человека проявляется только при определенных дозах солнечной радиации. Передозировка может нанести непоправимый вред – вызвать серьезные расстройства нервной, сердечно-сосудистой и других жизненно важных систем организма [2, 3].

**Цель.** Изучение влияния ультрафиолетового излучения на организм человека.

**Материалы и методы исследования.** С помощью анкетирования проведен опрос 211 респондентов в возрасте 17-22 лет. Анкетирование проводилось в Интернете с помощью сервиса forms.google.com. Результаты обработаны с использованием Microsoft Office Excel.

**Результаты и их обсуждение.** На вопрос об области проживания респондентов были получены следующие результаты – Гродненская область – 34,6%, Брестская область – 27,5%, Минская – 22,7%, меньшую часть составили Гомельская и Брестская области, 12,2% и 3% соответственно. У большинства респондентов цвет незагорелой кожи был белый – 37,3%, слегка смуглый – 31,6%, бледно-розовый – 29,2%, лишь у 1,9% кожа была смуглая.

У 60,4% респондентов особой чувствительности кожи не отмечалось на солнечное облучение.

На вопрос: «Как долго вы можете находиться летом на солнце в полдень и не получить солнечных ожогов?» были получены следующие результаты - больше 40 минут – 41,2%, от 25 до 40 минут – 29,4%, от 15 до 25 минут – 26,5%, меньше 15 минут – 2,9%.

При длительном пребывании на солнце иногда могут возникать солнечные ожоги у 42,2%, солнечные ожоги возникают очень редко или вовсе отсутствуют – 36%, часто возникают солнечные ожоги – 15,6%, всегда возникают солнечные ожоги – 6,2%.

**Выводы.** Исходя из результатов нашего опроса по определению влияния ультрафиолетового излучения на здоровье человека, следует:

- Несмотря на то, что все загорают и положительно относятся к загару, не все респонденты понимают, что загар, как реакция кожи на действие ультрафиолета, полезен в ограниченном количестве, а переизбыток влияния ультрафиолета солнца также опасен, как и излучения солярия.

- Все респонденты считают, что ультрафиолет вреден для организма человека. Но не все опрошенные знают, что чрезмерная инсоляция приводит к онкологическим заболеваниям. Также не знают, что ультрафиолетовое излучение можно получить и в тени.

- Большинство респондентов не понимают необходимость использования солнцезащитных кремов.

#### **Литература:**

1. Ультрафиолетовое облучение кожи и фото протекция в косметологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://science-medicine.ru/ru/article/view?id=1040>. – Дата доступа: 02.10.2021.

2. Частые визиты в солярий повышают риск рака кожи на 75%, считают ученые [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ria.ru/20120512/647240758.html>. – Дата доступа: 02.12.2020.

3. Изучение уровня осведомленности молодежи о влиянии ультрафиолетового излучения на здоровье и отношение к загару [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.grsmu.by/bitstream/handle/files/5914/81-85%20z.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. – Дата доступа: 02.10.2021

## **АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЕЛЬМИНТОЗАМИ И АЛЛЕРГИЯМИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ ИЗ ОБЛАСТНОГО И РАЙОННОГО ЦЕНТРОВ БЕЛАРУСИ**

**Хилькевич Д.Г., Павловская Д.Ю.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.м.н., доцент Пац Н.В.

**Актуальность.** Гельминтозы – это заболевание, вызванное заражением человека и животных, которое происходит элементарным путем, вызывая неблагоприятные влияние на население. Паразитирование организма включает в себя несколько стадий, которые могут проявляться как специфическими, так и не специфическими клиническими проявлениями. Исход заболевания может быть благоприятным (полное излечение) и не благоприятным (переходить в хроническую форму, вызывать острые реакции иммунной системы и системы комплемента) [2].

Паразитарная патология населения Беларуси представлена группой глистных инвазий (аскаридоз, гименолепидоз, дифиллоботриоз, описторхоз, тениаринхоз, тениоз, трихинеллез, трихоцефалез, токсокароз, фасциолез, церкариоз, энтеробиоз, эхинококкоз) и протозойными заболеваниями (криптоспоридиоз, лямблиоз, малярия, токсоплазмоз). В структуре паразитарных заболеваний гельминтозы составляет 90,5-94,0%, протозоозы – 6,0-8,5%. Средний темп прироста (Тпр) составил при энтеробиозе – 16,24%, аскаридозе – 15,87%. Снижение заболеваемости энтеробиозом и аскаридозом в значительной мере сказалось и на величине удельного веса паразитарных болезней в общей структуре инфекционной патологии. Так, если в начале 2000-х гг. удельный вес гельминтозов в структуре заразных болезней превышал

30%, то в 2011 году с гельминтами было связано лишь 10,06% инфекционных болезней. [2].

Тенденция к снижению заболеваемости свидетельствует, с одной стороны, об эффективности системы противогельминтных мероприятий, с другой – об уменьшении активности причин, формирующих заболеваемость гельминтозами. Такими причинами являются загрязнение яйцами геогельминтов объектов внешней среды и яйцами остриц предметов обстановки в учреждениях дошкольного образования [3].

Актуальность данной темы связана с высокой распространенностью гельминтов на территории РБ. Годовой показатель заболеваемости показал 210,32 из 100 000 населения. Среди гельминтов самыми распространенными видами являются аскаридозы и энтеробиозы. Взаимосвязь паразитарной инвазии с проявлением аллергических реакций [2].

**Цель.** Провести анализ взаимосвязи заболеваемости гельминтами и аллергиями среди детей младшей возрастной группы в Республике Беларусь в 2022 году и в Гродненской области г. Гродно, а также в районном центре Минской области г. Марьина-Горка.

**Материалы и методы исследования.** Использован контент-анализ медицинской документации на 30 детей, посещающих ДДУ № 41 г. Гродно: журнала дегельминтизации, журнала учета проведения профилактических мероприятий в медицинском кабинете и медицинской карты и данные из 257 амбулаторных карт пациентов Марьиногорской ЦРБ. Возрастной интервал обследованных детей от 2 до 4 лет.

**Результаты и их обсуждения.** Проанализированы профилактические мероприятия по дегельминтизации детского населения. В дошкольных учреждениях г. Гродно и г. Марьина Горка сезонно проводятся профилактические беседы о вреде гельминтозов, важности противогельминтных препаратов, и распространении паразитов в летний – осенний период. Проводят беседы не только сотрудники дошкольных учреждений, а также участковая медицинская служба, и учащиеся высших медицинских учреждений. В течение 2022 года в ДДУ № 41 г. Гродно не зафиксировано ни одного случая гельминтозов у детей младшей возрастной группы. В течение этого года в г. Марьина Горка зафиксировано 3 случая заражения гельминтозами, среди 257 детей в возрасте от 2 до 4 лет мужского и женского пола. Случаи заражения паразитами записываются в журнал заболеваемости гельминтами, данные передают в участковую медицинскую службу. Нами была проанализирована заболеваемость гельминтозами в г. Марьина Горка за 2022 год (младшая группа) (рис. 1).



**Рисунок 1 – Заболеваемость гельминтозами в г. Марьяна Горка за 2022 год**

Среди осмотренных 257 детей заражено паразитами – 3 человека. В течение 2022 года заболеваемость гельминтозами в ДДУ 41 г. Гродно – не зафиксирована.

В ДДУ г. Гродно зафиксировано 7 случаев пищевой аллергии с сопутствующими заболеваниями, данные получены из медицинской карты воспитанников. Наиболее часто встречаются аллергии у детей 3-4 лет женского и мужского пола. В основном аллергические проявления вызваны молочными продуктами, посевным рисом, какао и орехами, цитрусовые, реже мучные и кондитерские изделия. Аллергии сопровождаются заболеваниями такими как атопический дерматит, острый пиелонефрит, Covid-19, обструктивный бронхит, гипертрофия аденоидов, трахеит, гастроэнтериты.

Одним из самых распространенных типов аллергии является аллергический ринит. Аллергический ринит, согласно статистике, является самым распространенным заболеванием. Считается, что примерно у 15-20% есть симптомы. Аллергический ринит впервые дает о себе знать в возрасте 5-7 лет. Врачи отмечают, что в последнее время проблема дает о себе знать и гораздо раньше – у малышей в возрасте до трех лет [4].

С родителями проводится профилактическая беседа о пищевых аллергиях, и учащиеся высших медицинских учреждений проводят вебинары как для сотрудников ДДУ, так и для родителей здоровых детей и детей со склонностью к аллергическим реакциям на пищевую продукцию. Случаи пищевой аллергии в ДДУ 41 г. Гродно (младшая группа) (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Случаи пищевой аллергии в ДДУ 41 г. Гродно (младшая группа)**

Из числа опрошенных (30 детей) зафиксированы 7 случаев пищевой аллергии.

Основные продукты вызывающими пищевую аллергию среди опрошенных детей: цитрусовые, орехи, мучные и кондитерские изделия, посевной рис, молочные продукты.

Клинические признаки заболевания зависят от вида гельминта, которым заражается человек. При заражении аскаридами симптомы заболевания зависят от взаимоотношения гельминта с органами и тканями клетки хозяина, а также механического и токсического воздействия. В миграционной фазе замечена сенсбилизация организма. При миграции через легкие – кашель, хрипы в легких. В ночное время у обследованных детей отмечен зуд в области анального отверстия. При прохождении паразита через кишечник, печень, зафиксирована рвота, диарея.

Изучены препараты применяемы для профилактики и лечения паразитарных инвазий в ДДУ № 41 г. Гродно и ЦРБ г. Марьина Горка. В дошкольных учреждениях и ЦРБ перед применением учитываются основные виды паразитов на территории проживания, наличие хронических заболеваний, аллергических реакций. Средства применяются по виду гельминтов – круглые (нематоды) и плоские-ленточные (цестоды) и сосальщики (трематоды). При кишечных нематодозах применяется мебендазол, альбендазол, пирантел. Внекишечные нематодозы, применяется мебендазол, диэтил-карбамазин. Препараты при цестодозах – фенасал, празиквантел, альбендазол. Трематодозы – оксамнихин, метрифонат, битионол. Данные препараты не токсичны при применении их короткими курсами и в небольших дозах. Возможны

нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта (диарея, рвота, метеоризм, боли в надчревной области тела). Реже встречается цефалгия (головная боль), нарушение ориентации в пространстве, аллергические реакции, повышение печеночных трансаминаз [1].

#### **Выводы:**

1. Заболеваемость гельминтами у детей, проживающих в г. Марьина Горка, за 2022 год низкая: среди 257 детей выявлен только 1% заражений гельминтами.

2. Эффективность дегельминтизации в г. Гродно в 2022 году была высокой, по результатам которой не выявлено ни одного случая гельминтоза в ДДУ № 41.

3. Случаи пищевой аллергии отмечены у 23% детей из г. Марьина Горка в возрасте от 2 до 4 лет.

4. У детей склонных к аллергиям наблюдаются сопутствующие заболевания, такие как атопический дерматит, острый пиелонефрит, перенесенный Covid-19, обструктивный бронхит, гипертрофия аденоидов, трахеит, гастроэнтериты.

5. Не обнаружено связи аллергической реакции с гельминтозами у детей, проживающих в Гродно и г. Марьина Горка.

#### **Литература:**

1. Вдовиченко, В. П. Фармакология и фармакотерапия : учеб.-метод. пособие / В. П. Вдовиченко. – Минск : БОФФ, 2018. – С.268–270.

2. Чистенко, Г. Н. Современные аспекты патогенеза, клиники, лечения и профилактики паразитарных заболеваний / Г. Н. Чистенко, А. Л. Веденьков // сб. тр.УІІІ Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием ; под ред. проф. В. Я. Бекиша. – Витебск: ВГМУ, 2012. – С. 197–200.

3. Шрайнер, Е. В. Гельминтозы в клинической практике / Е. В. Шрайнер // РМЖ. – 2013. – № 20. – С. 1037.

4. Спутник Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sputnik.by/>. – Дата доступа : 16.11.2022.

5. Анисимов, П. Ф. Ректороманоскопическая картина при кишечной фазе аскаридоза на различных этапах борьбы с ним / П. Ф. Анисимов // Кишеч. инфекции и инвазии. – Смоленск, 1994. – С.114–117.

# ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА СРЕДИ СТУДЕНТОВ 1-3 КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. ОЖИРЕНИЕ. ИСХУДАНИЕ

Цедрик Н.А.

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

**Актуальность.** На сегодняшний день одна из самых популярных проблем- вес. Существует множество различных факторов, влияющих на массу тела: время и кратность приемов пищи, правильность питания. У студентов нарушен режим питания вследствие занятости и дефицита времени. Как избыток веса, так и недостаток негативно сказываются на здоровье человека. В статье будет информация о влиянии ожирения, исхудания и голодания с дальнейшими последствиями [1].

Одна из самых частых причин ожирения - поступление калорий, значительно превышающее суточную норму, а также снижение физической активности. В таком случае энергопотребление превышает энергозатраты. Несмотря на это, у многих сохраняется нормальная масса тела вследствие хорошо работающего центра голода и насыщения, который поддерживает равновесие между потреблением и расходом. Но такое явление наблюдается далеко не у всех. Также выявлена предрасположенность к развитию ожирения. 70-80% людей, родители которых имеют избыточную массу, имеют предрасположенность к ожирению. С распространением ожирения распространяются связанные с ним заболевания: артериальная гипертензия, сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца, коронарная болезнь сердца, развитие инсулинорезистентности и компенсаторной гиперинсулинемии, увеличение продукции холестерина вследствие чего развивается атеросклероз, артрозы, у женщин может наблюдаться нарушение менструального цикла, бесплодие, гиперплазия эндометрия и другие сопутствующие заболевания [2].

Причинами дефицита массы тела являются недостаточное питание, низкая калорийность пищи, повышенная физическая активность, стресс, отравления, нездоровый образ жизни, определенные заболевания (такие как заболевания крови, ЖКТ, эндокринных желез, острые и хронические инфекции, злокачественные новообразования). Сопутствующие заболевания: депрессия, нарушение когнитивных функций, мышечная гипотония, полигиповитаминоз, дистрофия миокарда,

гипогликемия, бесплодие у мужчин, азотемия, амнезия, псевдопаралитический синдром.

Индекс массы тела (ИМТ) - один из самых показательных, информативных и легкодоступных методов для диагностики избытка или дефицита массы тела [3].

**Цель:** проанализировать ИМТ у студентов, вычислив соотношение массы тела к росту, дальнейшее выявление избытка, нормы или дефицита массы тела. Оценить кратность и время приемов пищи студентов.

**Материал и методы исследования.** Была разработана анкета, проведено анонимное анкетирование в 2022 году среди студентов 1-3 курсов ГрГМУ. Исследование проводилось с использованием Google-платформы, с дальнейшей статистической обработкой данных.

**Результаты и их обсуждения.** В анонимном исследовании приняли участие 61 респондент: 73,8% – респонденты женского пола и 26,2% – мужского пола.

По результатам анкетирования у 8 человек из 61 был выявлен избыток массы тела, что составляет 13,11%. У многих наблюдается верхняя и нижняя граница нормы. Данные результаты могут свидетельствовать о несбалансированном питании и замене полноценного приема пищи перекусами.

На вопрос «Считаете ли Вы, что у вас полноценное ежедневное питание» респонденты ответили следующим образом: 86,9% считают, что у них не полноценное питание, 13,1% – полноценное (рис. 1).



**Рисунок 1 – Полноценное питание**

После поступления в медицинский университет у 34,4% респондентов вес уменьшился, у 31,1% – не изменился, у 21,3% – увеличился,

у 8,2% – сразу увеличился, потом уменьшился, у 5% – сразу уменьшился, потом увеличился (рис. 2).



**Рисунок 2 – Изменение веса после поступления ГрГМУ**

Такое явление может наблюдаться из-за стресса: 39,3% испытывают стресс 1-2 раза в неделю, 31,1% – почти каждый день, 21,3% – только перед итоговыми или экзаменами и 8,2% – только в эмоционально-напряженных ситуациях.

Также исхудание и ожирение может являться сопутствующим симптомом при определенных заболеваниях и нарушениях в организме. После поступления в медицинский университет у 52,5% появились проблемы со здоровьем, у 47,5% не было выявлено таких проблем.

**Выводы:** Несбалансированное питание может стать причиной развития ожирения или исхудания. ИМТ является самым легкодоступным и часто используемым методом для определения физического развития и диагностики ожирения и исхудания. Но не во всех случаях данный метод будет являться таковым, ведь вес – это количественный показатель, для более точного результата следует еще использовать качественный метод: процентное соотношение жира и мышц.

#### **Литература:**

1. Шабанова, В. Избыточная масса тела. Что надо знать о здоровье, № 7 / В. Шабанова. – М. : Газетный мир «Слог», 2014. – 245 с.

2. Ющук, Н. Д. Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний: учебное пособие. – 2-е изд. / Н. Д. Ющук, И. В. Маев, К. Г. Гуревич. – М. : Практика, 2015. – 416 с.

3. Григорьева, М. А. Россияне на весах / М. А. Григорьева // Демоскоп. – 2012. – № 529–530. – С. 1–30.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ («САРДИНА НАТУРАЛЬНАЯ», «БРЫНЗА НЕЖНАЯ», «KROKI») СРЕДИ МОЛОДЕЖИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Цыбулько А.И.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.м.н., доцент Пац Н.В.

**Актуальность.** Существует множество научных работ, в которых изучаются новые продукты питания. Данные статьи включают в себя недавно произведенные продовольствия разного характера: хлебобулочные, молочнокислые, мясные и рыбные изделия. В этой работе будет рассмотрена следующая продукция: «Брынза нежная», «Сардина натуральная», «Kroki».

Питание является важным компонентом, направленный на сохранение и поддержание здоровья человека. В рационе людей присутствует множество разнообразных продуктов, которые дают как положительное, так и отрицательное влияние на их состояние. Особо важным является изучение питания молодежи, в частности тех, у кого имеются различного рода заболевания.

В эпоху технологий было придумано множество разнообразных продуктов питания, отличающееся от других своими свойствами, составом и пищевой ценностью. За последние пять лет в Республике Беларусь было воспроизведено достаточное количество новой продукции, которую люди употребляют в своем рационе. Больше внимание привлекли такие продукты как «Брынза нежная» от ОАО «Савушкин продукт», «Сардина натуральная» произведенная ОДО «Виталюр», «Kroki» от кондитерской фабрики «Витьба», обладающие следующей пищевой ценностью:

«Брынза нежная» имеет на 100 г продукта белки – 11,5 г, жиры – 14,8 г, углеводы – 2,1 г, а также энергетическую ценность в 187,5 ккал [1].

В продукции «Kroki» наблюдается на 100 г продукта белки – 6 г, жиры – 19 г, углеводы – 61 г, а также энергетическую ценность в 440 ккал [3].

Что касается «Сардина натуральная», то она обладает следующей ценностью на 100 г продукта белки – 24,6 г, жиры – 11,5 г, а также энергетическую ценность в 208 ккал. Данная продукция также содержит

витамины А – 32 мкг, В<sub>1</sub> – 0,08 мг, В<sub>2</sub> – 0,227 мг, В<sub>4</sub> – 75 мг, В<sub>5</sub> – 0,642 мг, В<sub>6</sub> – 0,167 мг, В<sub>9</sub> – 10 мкг, В<sub>12</sub> – 8,94 мкг, D – 4,8 мкг, E – 2,04 мг, K – 2,6 мкг, PP – 5,245 мг, а также минералы K – 397 мг, Ca – 382 мг, Mg – 39 мг, Na – 307 мг, P – 490 мг, Fe – 2,92 мг, Mn – 0,108 мг, Cu – 186 мкг, Se – 52,7 мкг, Zn – 1,31 мг [2].

Здоровье общества тесно связано с питанием, а внедрение новых продуктов в повседневный рацион дает большой интерес в их отслеживании и изучении влияния на здоровье молодежи, как здоровой, так и имеющей врожденные или приобретенные заболевания.

**Цель.** Отследить частоту использования новых продуктов питания в повседневном рационе людей и влияние их на организм здорового и, имеющего как врожденные, так и приобретенные заболевания, человека, а также установить закономерность между потреблением данной продукции и имеющегося заболевания.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось методом социологического анонимного опроса с применением специально разработанной анкеты, содержащая вопросы, которые отражают знания респондентов о новых продуктах питания, их влияние на организм, а также использование данной продукции в повседневной жизни, наличие каких-либо заболеваний или их отсутствие.

В данном исследовании приняли участие 110 студентов ГрГМУ, среди которых имеются различные заболевания как врожденного, так и приобретенного характера. У опрошенных выделяются заболевания следующих систем: заболевания желудочно-кишечного тракта (18,2%), заболевания дыхательной системы (10%), заболевания сердечно-сосудистой системы (17,3%), заболевания эндокринной системы (11,8%), заболевания нервной системы (7,3%), заболевания мочевыделительной системы (7,3%).

На первом месте у опрошенных лиц среди заболеваний стоит гастрит (15,5%), на втором месте – артериальная гипертензия (10,0%), на третьем месте – сахарный диабет (9,1%). Также у респондентов присутствуют следующие нарушения в здоровье: невроз (8,2%), бронхиальная астма (7,23%), уретрит (3,6%), синусовая тахикардия, блокада левой ножки пучка Гисса (0,9%), СВД (0,9%), вазомоторный ринит (0,9%), синусовая аритмия (0,9%), пиелонефрит (0,9%), мигрень (0,9%), сколиоз и миопия (0,9%).

**Результаты и их обсуждение.** По результатам проведенного анкетирования установлено, что лишь 31,8% респондентов знают о новых продуктах питания, произведенных в Беларуси; 54,5% респондентов ничего не знают об этих продуктах, а 13,6% слышали о них.

О продуктах, использованных в данной работе, слышали: «Сардина натуральная» (Виталюр) 25,5% респондентов, Сыр мягкий «Брынза нежная» (Савушкин продукт) 53,6% респондентов, «Krokі» (Витьба) 32,7% респондентов, а 32,7% о них ничего не слышали. Анализируя анкетирования было определено, что респонденты узнают про новые продукты питания через: реклама, социальные сети (45,5%), видят новые продукты в магазине (75,5%), от друзей (23,6%), на официальных сайтах производителей (3,6%), дегустация в магазинах (0,9%), не знают (4,5%).

Учащиеся высшего медицинского заведения предпочитают употреблять эти продукты по следующим причинам: доверие к производителю - 25,5%, поддерживают отечественную продукцию (по отношению к экспортным продуктам) –13,6%, других производителей такого же продукта нет – 9,1%, не смотрят на производителя, а выбирают по цене и качеству – 64,5%, данный продукт от производителя полезен для моего здоровья – 14,5%, не употребляют эти продукты – 1,8%, не знают – 3,6%.

На вопрос: «Читаете ли Вы состав, показания и противопоказания нового продукта при его покупке?» большая часть опрошенных указали, что изучают данные сведения о новых продуктах ради интереса (58,2%), 17,3% респондентов читают с целью сохранения своего здоровья, 10,0% учащихся читают так, как для них это важно, 14,5% не читают данные о новых продуктах.

При употреблении «Сардина натуральная» студенты отметили следующие изменения: гипертония (1,8%), головная боль (2,7%), боль в животе (5,5%), тошнота, рвота (1,8%), диарея (3,6%), головокружение (2,7%), метеоризм (1,8%), не употребляют (26,1%), ничего не изменилось (64,5%).

Участники данного анкетирования отметили, что употребляют «Сардина натуральная» с целью: вкусно (21,8%), полезно для моего здоровья (11,8%), использую как ингредиент для блюда (20,9%), использую для разнообразия своего рациона (32,7%), не употребляют данный продукт (35,1%).

Употребляя такой продукт, как «Брынза нежная» студенты заметили за собой следующие изменения: гипертония (2,7%), головная боль (2,7%), боль в животе (3,6%), тошнота, рвота (1,8%), диарея (2,7%), головокружение (3,6%), метеоризм (1,8%), не употребляют (26,1%), ничего не изменилось (79,1%).

Участники данного анкетирования отметили, что употребляют «Брынза нежная» с целью: вкусно (39,1%), полезно для моего здоровья

(16,4%), использую как ингредиент для блюда (35,5%), использую для разнообразия своего рациона (33,6%), не употребляют данный продукт (19,8%), не знают (1,8%). Следующие изменения в своем состоянии организма студенты отмечают после употребления «Kroki»: гипертония (3,6%), головная боль (3,6%), боль в животе (4,5%), тошнота, рвота (3,6%), диарея (5,5%), метеоризм (2,7%), не употребляют (15,3%), ничего не изменилось (69,1%).

Участники данного анкетирования отметили, что употребляют «Kroki» с целью: вкусно (45,5%), полезно для моего здоровья (11,8%), использую как ингредиент для блюда (13,6%), использую для разнообразия своего рациона (22,7%), не употребляют данный продукт (32,4%).

Проанализировав употребление продуктов среди людей, имеющих заболевания, было установлено, что студенты с сахарным диабетом (9,1%) в большей степени предпочитают употреблять «Брынза нежная» – 80,0% и «Сардина натуральная» – 60,0%, а в меньшей степени «Kroki» – 10,0%; большее количество опрошенных с гастритом (15,5%) отметили, что в их рацион входит «Брынза нежная» – 76,5%, а также «Сардина натуральная» – 52,9%, что касается «Kroki», то данный продукт включают в свое питание 23,5% студентов; наиболее распространенным продуктом питания у респондентов с бронхиальной астмой (7,23%) является «Брынза нежная» – 75,0%, на втором месте по частоте употребления стоят «Kroki» – 62,5%, «Сардина натуральная» также пользуется спросом среди данных лиц и составляет 37,5%; у опрошенных с артериальной гипертензией (10,0%) в рационе питания прослеживается употребление в большом количестве всей продукции: «Сардина натуральная» – 72,7%, «Kroki» – 54,5%, «Брынза нежная» – 45,5%; студенты с неврозом (8,2%) больше всего кушают «Kroki» – 88,8% и в одинаковом количестве «Сардина натуральная» – 66,6% и «Брынза нежная» – 66,6%; у респондентов с уретритом (3,6%) на первом месте стоит «Брынза нежная» – 100,0%, на втором месте – «Сардина натуральная» – 75,0%, а на третьем – «Kroki» – 25,0%.

#### **Выводы:**

1. Установлено, что студенты с сахарным диабетом (9,1%) в большей степени предпочитают употреблять «Брынза нежная» – 80,0%.

2. В рацион 76,5% респондентов с хроническим гастритом рацион входит «Брынза нежная».

3. В рацион 75,0% лиц с бронхиальной астмой входит «Брынза нежная».

4. У 72,7% опрошенных с артериальной гипертензией в рационе питания прослеживается употребление в большом количестве «Сардина натуральная».

5. 88,8% студентов с неврозами больше всего употребляют в пищу «Kroki».

6. У 100% респондентов с уретритом на первом месте в наборе пищевых продуктов – «Брынза нежная».

#### **Литература:**

1. Калорийность «Брынза нежная». Химический состав и пищевая ценность. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://health-diet.ru/table\\_calorie\\_users/2368183/?ysclid=la8nf35uvy485465569](https://health-diet.ru/table_calorie_users/2368183/?ysclid=la8nf35uvy485465569). – Дата обращения: 06.11.2022.

2. Калорийность «Сардина натуральная». Химический состав и пищевая ценность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://health-diet.ru/table\\_calorie\\_users/1794824/?ysclid=la8nftbl0136136780](https://health-diet.ru/table_calorie_users/1794824/?ysclid=la8nftbl0136136780). – Дата обращения: 06.11.2022.

3. Калорийность «Kroki». Химический состав и пищевая ценность. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://health-diet.ru/table\\_calorie\\_users/2182355/?ysclid=la8nok3i32215711032](https://health-diet.ru/table_calorie_users/2182355/?ysclid=la8nok3i32215711032). – Дата обращения: 06.11.2022.

## **ИЗУЧИТЬ РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ВЕДУЩИХ ФАКТОРОВ РИСКА АТЕРОСКЛЕРОЗА СРЕДИ МУЖСКОГО И ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ**

**Черняк Н.С.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Заяц О.В.

**Актуальность.** Начиная с середины XX века, основными причинами смерти населения стран мира, являются хронические неинфекционные заболевания (ХНИЗ), среди которых лидирующее место занимают болезни системы кровообращения (БСК). Основными причинами смерти от БСК служат коронарная болезнь сердца (КБС) и цереброваскулярные заболевания (ЦВЗ); их суммарный вклад в смертность у мужчин и женщин составляет 82,3% и 85,8% соответственно [1].

Общепризнано, что высокая распространенность БСК обусловлена как наследственными факторами, так и особенностями образа жизни: курение, нездоровое питание, низкая физическая активность, злоупотребление алкоголем, которые приводят к высокой распространенности среди населения артериальной гипертонии (АГ), гипер-

холестеринемии, сахарного диабета (СД) и ожирения (Ож), способствующих развитию и прогрессированию основных БСК [3].

В основе большинства БСК лежит атеросклероз, который в течение многих лет протекает бессимптомно и, как правило, достаточно выражен к моменту проявления клинической симптоматики. Одной из основных характеристик атеросклероза выступает мультифокальность поражения с одновременным вовлечением одного или нескольких сосудистых бассейнов. Сочетанные формы атеросклероза с поражением коронарных (КА), сонных (СА) и периферических артерий (ПА) установлены в 30–65% случаев. Полагают, что атеросклеротическое поражение одного из сосудистых бассейнов может служить фактором риска (ФР) развития поражения других бассейнов [3].

Атеросклероз – это процесс отложения холестерина в стенке сосудов, и формирование атеросклеротических бляшек, вызывающих сужение артерии, с уменьшением поступления крови к органам (ишемия) и последующего тромбоза с полной закупоркой артерии (окклюзия). По предложению Комитета экспертов Всемирной организации здравоохранения, атеросклероз представляет собой «вариабельную комбинацию изменений интимы артерий (в отличие от артериол), состоящую из очагового накопления липидов, сложных углеводов, крови и кровяных веществ, фиброзной ткани, кальциевых отложений, и связанную с изменениями в меди».

Опасность атеросклероза: с течением времени данное заболевание вызывает серьезное нарушение кровообращения. Происходит нарушение в организме человека как жирового, так и белкового обмена.

Главными факторами риска атеросклероза, по данным многолетних эпидемиологических популяционных исследований являются: дислипидемии (первичные и вторичные); гипертензия; сахарный диабет; курение; принадлежность к мужскому полу. К дополнительным факторам риска относят – ожирение, гиподинамию, хронический стресс, гиперурикемию. Существуют различные виды атеросклероза. Классификация болезни основывается на месте возникновения процесса и соответственно на том, какой именно орган получает недостаточное кровообращение. Выделяют следующие виды атеросклероза: сосудов сердца (коронарный атеросклероз); сосудов головного мозга (церебральный атеросклероз); аорты (в брюшной / грудной полости); почечных артерий; артерий нижних конечностей; артерий верхних конечностей.

Одна из основных причин развития атеросклероза – нарушение баланса между поступлением ХС с пищей, его синтезом и выведением

из организма. У пациентов, страдающих атеросклерозом, повышены концентрации ЛПНП и ЛПОНП. Существует обратная зависимость между концентрацией ЛПВП и вероятностью развития атеросклероза. Это согласуется с представлениями о роли ЛПНП как переносчиков ХС в ткани, а ЛПВП – из тканей. Развитие атеросклероза проходит несколько стадий. Схематично цепь событий выглядит здесь следующим образом: повреждение эндотелия → адгезия тромбоцитов → секреция тромбоцитарного фактора роста → пролиферация гладкомышечных клеток → начало образования бляшки (инфильтрация интимы сосудов холестерином) → фиброз и кальцификация зоны повреждения → сформированная атеросклеротическая бляшка. Далее происходит прорастание бляшки коллагеном и эластином, клетки под фиброзной оболочкой некротизируются, а ХС откладывается в межклеточном пространстве.

Атеросклероз необходимо лечить в обязательном порядке, иначе он может привести к таким серьезным заболеваниям, как инфаркт, инсульт, аневризма аорты, ишемической болезни сердца, ишемии головного мозга, воспалительным процессам в органах желудочно-кишечного тракта, почечной недостаточности и других. Данное заболевание в большинстве своем относится к «возрастным»: чаще всего ему подвержены мужчины – 40-60 лет, женщины – 50 лет и более. В первую очередь это связано с деградацией кровеносной системы и увеличением в размерах холестериновых отложений, которые ликвидировать пожилому организму намного сложнее, нежели молодому.

У сильного пола развитие такого сосудистого заболевания происходит на 10 лет раньше и превышает показатель заболеваний по сравнению с женщинами в 4 раза. После 50 – 55 лет уровень заболеваемости среди обоих полов выравнивается. Дело в том, что с наступлением менопаузы продуцирование гормона эстрогена, защищающего стенки сосудов, заметно снижается, поэтому после пятидесяти женщины не меньше мужчин становятся подвержены атеросклерозу сосудов.

Особенности проявления атеросклероза у пожилых людей заключаются в следующем: пациента беспокоят более интенсивные боли в области ступней и голени; кожа в области нарушения кровообращения становится сухой, истонченной, наблюдается процесс атрофии мышц; образуются трофические язвы, которые практически не поддаются медикаментозному лечению; в 30% случаев у пожилого человека развивается гангрена или сепсис, которые являются основным показанием к ампутации.

При атеросклерозе лечение осуществляется комплексно. В обязательном порядке человек должен придерживаться диеты. Диету

составляет врач, ограничивая жирную пищу (в первую очередь животные жиры), простые углеводы и соль, также человек должен отказаться от вредных привычек – курения и употребления алкоголя, выполнять легкую физическую активность (лечебная гимнастика). Кроме того, пациентом начинается прием курса медикаментов, задача которых убрать из организма человека лишний холестерин, а также нацеленных на снижение активности функции «производства» организмом холестерина. Если указанные выше действия не работают, а также в случае большой вероятности возникновения закупорки артерий, то заболевшему назначают хирургическое вмешательство. К сожалению, атеросклероз – необратимое заболевание, вылечить его полностью невозможно.

**Цель.** Изучить распространенность ведущих факторов риска атеросклероза среди мужского и женского населения

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось методом социологического опроса с использованием валеологической анкеты. Всего опрошено 74 респондента. Анкетирование проводилось в интернете с помощью сервиса Google Формы. Результаты обработаны с использованием STATISTICA 6.0 и Excel.

**Результат и их обсуждение.** На основании анализа результатов установлено, что атеросклероз выявлен у 29,4% случаев у мужчин и 24,4% у женщин в возрасте 25-64 лет. Среди женщин выявлены следующие факторы риска атеросклероза: недостаток физической активности (58,6%), профессиональный стресс (50,0%), избыточная масса тела, АГ, дислипотеинемия (37,5%), употребление алкоголя (24,7%) и курение (19,8%); кроме этого, последующий анализ обнаружил распространенность двух (38,4%), трех (35,0%) и четырех (19,5%) факторов риска ИБС, что демонстрирует наличие у них значительного сердечно-сосудистого риска и необходимость проведения адекватных лечебно-профилактических мероприятий.

Среди мужчин выявлены следующие факторы риска атеросклероза: недостаток физической активности (68,6%), профессиональный стресс (60,0%), избыточная масса тела, АГ, дислипотеинемия (38,5%), употребление алкоголя (24,7%) и курение (29,8%); кроме этого, последующий анализ обнаружил распространенность двух (48,4%), трех (36,0%) и четырех (29,5%) факторов риска ИБС.

**Выводы.** Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что распространенность атеросклероза у мужчин выше, чем у женщин, также выявлены основные факторы риска атеросклероза - недостаток физической активности, профессиональный стресс, избыточная масса тела, АГ, дислипотеинемия, употребление

алкоголя и курение, у мужчин также более распространены, что указывает на необходимость проведения профилактических мероприятий в данных группах населения. Здоровый образ жизни – основной способ профилактики атеросклероза.

#### **Литература:**

1. Смирнова, И. И. Факторы риска сердечно-сосудистой патологии у детей: свойства сосудов и атеросклероз / И. И. Смирнова, Т. Т. Коновалова // Рос. педиатр. журн. – 2006. – № 11. – С. 43–47.

2. Влияние социально-гигиенических факторов на состояние здоровья студентов Дальневосточного федерального университета / О. Б. Сахарова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2014. – № 4. – С. 56–61.

3. Частота и факторы риска развития атеросклероза у шахтеров с пылевой патологией легких / Н. И. Панев [и др.] // Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в XXI веке. – 2015. – № 3. – С. 55–61.

## **ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА ВРАЧЕЙ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РАЙОННОЙ БОЛЬНИЦЫ**

**Шалик Д.Д.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.б.н., доцент Лисок Е.С.

**Актуальность.** В настоящее время показано, что врачи анестезиологи-реаниматологи выполняют трудовые обязанности в условиях ежегодно возрастающей профессиональной нагрузки, ассоциированной с повышенной напряженностью трудового процесса, а также при потенциально неблагоприятном воздействии факторов производственной среды биологической, химической и физической природы, что может оказывать значимое неблагоприятное влияние на состояние их здоровья [1-3]. В этой связи изучение условий труда данного контингента медицинского персонала является весьма актуальным.

**Цель:** дать гигиеническую оценку условиям труда врачей анестезиологов-реаниматологов.

**Материалы и методы исследования.** Гигиеническая оценка условий труда врачей анестезиологов-реаниматологов, занятых в отделении анестезиологии и реанимации одной из центральных районных

больниц Брестской области проведена на основе анализа материалов очередной аттестации рабочих мест по условиям труда.

**Результаты и их обсуждение.** В ходе исследования установлено, что врачи анестезиологи-реаниматологи в связи со спецификой оказания медицинской помощи пациентам вынуждены выполнять профессиональные обязанности во вредных условиях труда (таблица).

Таблица – Результаты оценки условий труда по воздействию факторов производственной среды и трудового процесса на рабочих местах врачей анестезиологов-реаниматологов

Наименование фактора производственной среды и трудового процесса	Класс условий труда
Химический	2
Биологический	3.2
Пыли, аэрозоли	×
Шум	×
Инфразвук	×
Ультразвук	×
Вибрация общая	×
Вибрация локальная	×
Электромагнитные поля и неионизирующие излучения	2
Ионизирующие излучения	×
Микроклимат	2
Освещенность	2
Аэроионизация	×
Тяжесть труда	2
Напряженность труда	3.2
Общая оценка условий труда	3.3

Примечание – × – оценка не проводилась в связи с особенностями технологического процесса, а также с учетом применяемого оборудования, не обуславливавшими наличие данных факторов производственной среды на рабочих местах.

Из данных, представленных в таблице, следует, что к числу наиболее значимых производственных факторов, сформировавших вредные условия труда на рабочих местах данной группы специалистов,

были отнесены напряженность трудового процесса, а также биологический фактор производственной среды, оцененные классом 3.2.

Углубленный анализ данных позволил установить, что повышенная напряженность трудового процесса врачей анестезиологов-реаниматологов, характерная для не менее чем 94,5% времени рабочей смены, была ассоциирована со значительными интеллектуальными и эмоциональными нагрузками, а также неблагоприятным режимом работы. Так, значимость интеллектуальных нагрузок, выходящих за рамки допустимых значений норматива, была обусловлена спецификой содержания работы (класс 3.2), восприятия сигналов (информации) и ее оценки (класс 3.2), распределения функций по степени сложности задания (класс 3.2), а также спецификой характера выполняемой работы (класс 3.1). Повышенные эмоциональные нагрузки обуславливались высокой степенью ответственности за результат собственной деятельности и значимостью ошибок (класс 3.2), а также степенью ответственности за безопасность других лиц (класс 3.2). Неблагоприятный режим работы был связан со сменностью работы, характеризовавшейся необходимостью выполнения профессиональных обязанностей в ночное время суток при нерегулярном чередовании дневных и ночных смен между собой (класс 3.1).

Значимый вклад в формирование вредных условий труда на рабочих местах данного контингента медицинского персонала высшего звена внес также фактор производственной среды биологической природы (класс 3.2) вследствие необходимости непосредственного обслуживания пациентов не менее 80,6% времени рабочей смены, которые могут являться источниками различных заболеваний микробной природы.

Несмотря на то, что в целом воздействие фактора производственной среды химической природы не выходило за пределы значений, установленных гигиеническим нормативом, позволив оценить его как допустимое (класс 2), врачам анестезиологам-реаниматологам все же по роду своей деятельности приходилось контактировать с рядом химических токсикантов различных классов опасности не менее 7,6% времени рабочей смены, которые могли оказывать потенциальное неблагоприятное влияние на состояние их здоровья даже в концентрациях, не превышавших предельно допустимые значения. Так, фактическая концентрация озона (1 класс опасности) в воздухе рабочей зоны составляла  $0,06 \text{ мг/м}^3$  при установленной предельно допустимой концентрации в  $0,1 \text{ мг/м}^3$ , а фактическая концентрация двуокиси азота (3 класс опасности) –  $0,6 \text{ мг/м}^3$  при установленной предельно допустимой

концентрации в 2,0 мг/м<sup>3</sup>. Однако следует отметить, что определение фактических концентраций данных химических веществ производилось однократно и разово без возможности учета их комбинированного воздействия.

Таким образом, общая оценка условий труда врачей анестезиологов-реаниматологов позволила отнести их к классу 3.3, что согласно действующим критериальным подходам создает «высокую» степень профессионального риска развития отклонений в состоянии их здоровья, что в последующем может выразиться в росте хронической производственно обусловленной патологии, повышенных уровнях заболеваемости с временной утратой трудоспособности, а также вероятностью развития профессиональных болезней легкой и средней степени тяжести с потерей профессиональной трудоспособности.

**Выводы.** Врачи анестезиологи-реаниматологи выполняют профессиональные обязанности во вредных условиях труда (класс 3.3), характеризующихся повышенными интеллектуальными нагрузками и потенциально неблагоприятным воздействием биологического фактора производственной среды. Это в свою очередь создает «высокий» профессиональный риск развития отклонений в состоянии их здоровья, реальная степень реализации которого требуют дальнейшего проведения исследований в этой области.

#### Литература:

1. Влияние негативных факторов труда на возникновение и развитие профессионального выгорания у врачей анестезиологов-реаниматологов / М.В. Корехова [и др.] // Север. гос. мед. ун-т. Клин. медицина. – 2020. – № 6. – С. 96–106.
2. Соловьев, В.В. Социально-гигиеническая оценка структуры рабочего времени врачей анестезиологов-реаниматологов / В. В. Соловьев // Клин. опыт «Двадцатки». – 2015. – № 4. – С. 87–90.
3. Соловьева, Е. В. Гигиеническая оценка условий труда анестезиолого-реаниматологов / Е.В. Соловьева // Мечниковские чтения-2022 : материалы 95-ой Всерос. науч.-практ. студенч. конф. с междунар. участием, Санкт-Петербург, 28 апр. 2022 г. / Северо-Запад. гос. мед. ун-т им. И. И. Мечникова ; редкол: А. В. Силин [и др.]. – СПб. : Северо-Запад. гос. мед. ун-т им. И. И. Мечникова, 2022. – С. 117–118.

# АНАЛИЗ ПРЕДПОЧТЕНИЙ В ВЫБОРЕ ПРИКОРМОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ СРЕДИ МОЛОДЫХ РОДИТЕЛЕЙ

**Шанчук А.В.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к. м. н., доцент Мойсеёнок Е.А.

**Актуальность.** В первые месяцы жизни основным питанием для малыша является грудное молоко или адаптированная молочная смесь, однако по мере роста и развития ребенка ему становится этого недостаточно и необходимо задуматься о введении прикорма.

Прикорм – введение новой пищи, более концентрированной и калорийной, постепенно и последовательно заменяющей кормление грудным молоком. Прикорм необходим для покрытия возникающего дефицита энергии, макро- и микронутриентов; введения в питание дополнительных белков, жиров и углеводов; приема более плотной пищи при переходе на питание «взрослого типа», что требуется для дальнейшего развития жевательного аппарата и желудочно-кишечного тракта ребенка [1].

Выделяют следующие признаки готовности ребенка к введению прикорма:

- вес ребенка к моменту введения первого прикорма как минимум в два раза превышает его вес при рождении;
- ребенок научился самостоятельно сидеть;
- ребенок открывает рот, когда голоден;
- ребенок охотно пьет с ложечки жидкость;
- ребенок съедает за сутки 900 мл и более грудного молока или детской смеси, но не насыщается едой, как раньше.

Последовательность введения блюд и продуктов прикорма может меняться и определяется особенностями развития. Поэтому индивидуальные сроки прикорма назначает врач-педиатр.

Первый прикорм – безглютеновая безмолочная каша промышленного производства: не ранее 4-х месяцев – рисовая или гречневая, а с 5 месяцев – кукурузная. Кашей заменяют одно молочное кормление, как правило, второе после утреннего. Безмолочные каши можно развести грудным молоком или смесью, которую получает ребенок. С 5 месяцев рацион расширяют за счет овсяной, пшеничной, толокняной каш, с 6 месяцев – каши из трех и более зерновых компонентов.

Детям старше 9 месяцев можно давать каши типа мюсли с добавлением фруктов и овощей.

Второй прикорм – пюре из одного вида овощей (кабачок, брокколи, цветная капуста), вводится через 2-3 недели после каши. Если у ребенка имеется избыток массы тела или склонность к запорам, овощное пюре вводят первым прикормом, но не ранее 4-х месяцев. Пюре из моркови, тыквы можно давать с 5 месяцев, в дальнейшем постепенно включаются другие виды овощей. Каждый овощ уникален по своему составу, поэтому в рационе малыша используются самые разные их виды.

Третий прикорм – мясо. Начинают прикорм с мясного пюре в возрасте ребенка 6-7 месяцев, которое к 8-9 месяцам заменяется фрикадельками. Для детского питания используют диетические сорта мяса – кролика, цыпленка, индейки, говядины, нежирной свинины, конины. Как правило, мясо дается в сочетании с овощами. Следует учитывать, что мясо составляет 40-50% в мясных консервах, 22-30% – в мясорастительных и не более 10-15% в растительно-мясных консервах. Пюре с добавлением субпродуктов (печень, сердце, язык) можно давать детям старше 7 месяцев 1-2 раза в неделю.

По степени измельчения овощные и/или мясные пюре подразделяются на консервы для трех ступеней развития ребенка:

I ступень – 6-8 месяцев (гомогенизированные);

II ступень – 8-12 месяцев (пюреобразные);

III ступень – для детей старше года (крупноизмельченные).

Основные правила введения прикорма:

- недостаточная прибавка в весе – начните прикорм с каш;
- избыточный вес, склонность к запорам – начинаем с овощных пюре;
- новый продукт нельзя вводить в период болезни ребенка, в жаркую погоду и во время проведения профилактических прививок;
- прикорм дают с ложечки перед кормлением грудью или адаптированной смесью;
- введение нового продукта начинают с 1/4-1/2 чайной ложки и постепенно, за 5-7 дней, увеличивают количество до рекомендуемого суточного объема;
- новые продукты вводятся постепенно и поочередно, соблюдая интервал в 5-7 дней перед введением следующего;
- в случае появления нежелательной реакции (покраснение кожи, резкое изменение стула и др.) исключите продукт из рациона на 1-2 месяца. Введение нового продукта следует начинать с одного вида, постепенно переходя к смеси двух, а затем нескольких видов данной группы;

– если ребенок имеетотягощенную наследственность по аллергическим заболеваниям, желательновести «пищевой» дневник, в котором отмечается введение каждого нового продукта прикорма и оценивается состояние ребенка;

– будьте терпеливы. Иногда для принятия нового вида питания малышу требуется до 10 попыток введения нового блюда! [2].

**Цель.** Провести анализ предпочтений в выборе прикормов для детей первого года жизни среди молодых родителей Гродненской области.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проведено путем опроса 62 родителей детей в возрасте от 2 до 8 лет. Возраст респондентов составил 18-25 лет. Анкетирование проводилось в сети интернет на платформе Google Forms с использованием специально разработанной анкеты-опросника.

### **Результаты и их обсуждение.**

На вопрос: «Использовали ли вы в качестве первого прикорма каши?»: 77,4% ответили положительно, 22,6% – отрицательно.

На вопрос: «Преимущественно какие каши использовали?»: 33,9% – рисовую, 27,4% – гречневую, 12,9% – кукурузную, 25,8% – не использовал.

На вопрос: «Использовали ли вы в качестве второго прикорма овощное пюре?»: 91,9% ответили положительно, 8,1% – отрицательно.

На вопрос: «Овощное пюре каких торговых марок вы использовали?» (возможны несколько вариантов ответов): 11,3% – «Бабушкино Лукошко», 50% – «Фрутоняня», 48,4% – «Gerber», 25,8% – «Маленькое счастье», 27,4% – «Тёма», 56,5% – «Агуша», 8,1% – «Спеленок», 45,2% – «Топтышка», 9,7% – «Нипп», 19,4% – «Бусёнок», 16,1% – «Непоседа», 50% – «Беллакт», 11,3% – «Маша и Медведь».

На вопрос: «Использовали ли вы в качестве третьего прикорма мясные консервы?»: 79% ответили положительно, 21% – отрицательно.

На вопрос: «Мясные консервы каких торговых марок вы использовали?» (возможны несколько вариантов ответов): 46,8% – «Фрутоняня», 17,7% – «Оршанский мясоконсервный комбинат», 21% – «Маленькое счастье», 21% – «Непоседа», 27,4% – «Бусёнок», 12,9% – «Ложка в ладошке», 12,9% – «Маша и Медведь», 17,7% – «Бабушкино Лукошко», 50% – «Беллакт», 38,7% – «Gerber».

На вопрос: «На что вы ориентируетесь при выборе прикорма?» (возможны несколько вариантов ответов): 33,9% – цена, 90,3% – состав, 35,5% – страна-производитель, 30,6% – советы друзей, родных, 12,9% – отзывы в интернете.

**Выводы.** На основании полученных результатов анкетирования было установлено, что большинство респондентов в качестве первого прикорма используют каши, наиболее предпочтительна рисовая; в качестве второго прикорма – овощное пюре, в основном торговых марок «Агуша», «Беллакт», «Фрутоняня», «Топтышка», «Gerber»; в качестве третьего прикорма – мясные консервы, в основном торговых марок «Фрутоняня», «Беллакт», «Gerber», «Бусёнок». Основным ориентиром для респондентов при выборе прикорма являлись состав и цена.

#### **Литература:**

1. Комаровский, Е. О. Здоровье ребенка и здравый смысл его родственников / Е. О. Комаровский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Харьков : Издательство КЛИНИКОМ, 2012. – 592 с.
2. Казимилова, П. А. Мой ребенок ест сам: прикорм с удовольствием / П. А. Казимилова. – М. : Эксмо, 2021. – 304 с.

## **РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ИЗБЫТОЧНОЙ И НЕДОСТАТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА У УЧЕНИКОВ СТАРШИХ КЛАССОВ РАЙОННЫХ ЦЕНТРОВ БРЕСТСКОЙ И ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТЕЙ**

**Шедко А. М., Соловей Е.К.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – д.м.н., профессор Сурмач М. Ю.

**Актуальность.** В последние годы в мире увеличилась распространённость детского и подросткового ожирения. По данным ВОЗ, в 2016 году в мире насчитывались 50 миллионов девочек и 74 миллиона мальчиков с ожирением, а глобальная численность девочек и мальчиков с умеренно или значительно пониженной массой тела составляла 75 миллионов и 117 миллионов, соответственно [1]. Данные должны настораживать, так как в ближайшие годы исходя из сложившейся тенденции детей и подростков с нарушениями индекса массы тела будет больше, чем их сверстников с нормальным весом. Распространённость данной проблемы связывают с понижением физической активности, так как подростки предпочитают проводить свое свободное время погружаясь в мир социальных сетей и компьютерных игр. Так же в интернете либо же за просмотром фильмов ведется агрессивная реклама

фастфуда, что несомненно влияет на неокрепшую психику ребенка. Лишний вес у подростков является не только медицинской, но и социальной проблемой, так как такие дети чаще всего подвергаются буллингу со стороны своих сверстников как в реальной жизни, так и в социальных сетях.

Не менее актуальна проблема дефицита массы тела, одной из причин которой является социальный стереотип, навязывающий подростку определённый стандарт красоты.

**Цель.** Основной целью нашего исследования является изучить распространённость избыточной и недостаточной массы тела среди учеников Лунинецкой и Сморгонской средней школы.

**Материалы и методы исследования.** Для данной работы нами была разработана анкета. Опрос проводился в Google-форме, далее результаты анкетирования мы переносили в таблицы Excel, где проводился последующий анализ статистических данных. Анкетирование проводилось среди учащихся 10-11 классов Сморгонской и Лунинецкой школ, выборка составила 103 человека. Распределение респондентов по полу было следующим – 51,5% девушки и юноши – 48,5%.

**Результаты и их обсуждение.** Возраст респондентов распределился следующим образом: 23,4% это школьники в возрасте 14 лет, 43,7% – 15 лет, 16 лет достигло 29,1% школьников и 17 лет соответственно 4,9% ребят.

Далее школьники отвечали на вопросы о росте и весе, что является необходимым для вычисления их ИМТ (индекса массы тела).

Таблица 1 – ИМТ у школьников в возрасте 14 лет (чел.)

Значение ИМТ	Девушки	Юноши	Оба пола
ИМТ менее 18,49 (дефицит массы тела)	3	6	9
ИМТ 18,50-24,99 (нормальная масса тела)	8	6	14
ИМТ более 25,0 (избыточная масса тела)	1	0	1
Общее количество с отклонением в весе (недостаточный и избыточный вес)	4	6	10
Общее количество человек, принявшее участие в опросе в данной возрастной группе	12	12	24

В данной возрастной группе школьников общее количество с отклонениями в массе тела составило 10 человек, что в процентном соотношении равняется 41,66%.

Таблица 2 – ИМТ у школьников в возрасте 15 лет (чел.)

Значение ИМТ	Девушки	Юноши	Оба пола
ИМТ менее 18,49 (дефицит массы тела)	6	6	12
ИМТ 18,50-24,99 (нормальная масса тела)	13	13	26
ИМТ более 25,0 (избыточная масса тела)	5	1	6
Общее количество с отклонением в весе (недостаточный и избыточный вес)	11	7	18
Общее количество человек, принявшее участие в опросе в данной возрастной группе	24	20	44

У школьников в возрасте 15 лет, количество учеников с недостаточной и избыточной массой тела составляет 18, что в процентном соотношении равняется 40,9%.

Таблица 3 – ИМТ у школьников в возрасте 16 лет (чел.)

Значение ИМТ	Девушки	Юноши	Оба пола
ИМТ менее 18,49 (дефицит массы тела)	5	4	9
ИМТ 18,50-24,99 (нормальная масса тела)	10	8	18
ИМТ более 25,0 (избыточная масса тела)	1	2	3
Общее количество с отклонением в весе (недостаточный и избыточный вес)	6	6	12
Общее количество человек, принявшее участие в опросе в данной возрастной группе	16	14	30

В возрасте 16 лет, школьники с отклонением в весе составляет около 12 человек (40%).

В данной возрастной группе школьников общее количество с отклонениями в массе тела составило 2 человек из 5 общего количества, что в процентном соотношении равняется 40%.

На вопрос о том, как школьники сами оценивают собственную массу тела, получены следующие ответы: 53,4% школьников оценивают свой вес как нормальный, 18,4% считают, что у них избыточный вес, у 14,6% оценивают свой вес как недостаточный и 13,6% не могут оценить свой вес.

Таблица 4. – ИМТ у школьников в возрасте 17 лет (чел.)

Значение ИМТ	Девушки	Юноши	Оба пола
ИМТ менее 18,49 (дефицит массы тела)	1	0	1
ИМТ 18,50-24,99 (нормальная масса тела)	1	2	3
ИМТ более 25,0 (избыточная масса тела)	0	1	1
Общее количество с отклонением в весе (недостаточный и избыточный вес)	1	1	2
Общее количество человек, принявшее участие в опросе в данной возрастной группе	2	3	5

Сопоставительный анализ данных самооценки своего веса и объективных показателей ИМТ показал, что школьники с избыточной массой тела в 90,91% случаев оценивают свой вес как нормальный, а как избыточный только в 9,09% случаев. Школьники с недостаточной массой тела оценивают свои показатели как нормальные в 3,22% случаев, а как недостаточный в 35,48%, 48,38% оценили свой вес как избыточный и 12,90% не смогли самостоятельно дать оценку своему весу. Школьники с нормальной массой тела в 13,11% оценивают свой вес, как нормальный, 4,91% считают свой вес избыточным, 65,93% оценили свою массу тела как недостаточную, 15,75% сомневаются в выборе варианта ответа.

**Выводы.** Исходя из анализов, проведенных нами в ходе данной работы нам удалось еще раз доказать актуальность выбранной нами темы, так как число школьников с избыточной и недостаточной массой тела составило 11(10,67%) и 31(34,9%) человек соответственно, что является достаточно большой долей среди учащихся. Также можно сделать вывод, что у большинства школьников нарушена критика к собственной массе тела и не сформировано чёткое понимание нормы. В связи с полученными данными мы далее продолжим изучать вопросы здоровья школьников.

#### Литература:

1. Статья ВОЗ: Десятикратный рост числа детей и подростков с ожирением за последние сорок лет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://apps.who.int/mediacentre/news/releases/2017/increase-childhood-obesity/ru/index.html>. – Дата доступа: 09.10.2022.

# ИНФОРМИРОВАННОСТЬ МОЛОДЕЖИ О ЗНАЧЕНИИ ВИТАМИНА С В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Шейко И.А.

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

**Актуальность.** Слово «витамин» идёт с латинского «vita» – жизнь. Название получено не просто так: важность витаминов в жизнедеятельности организма весьма большая. Витамины обладают свойством увеличивать интенсивность всех физиологических процессов организма, повышают устойчивость к инфекционным заболеваниям, помогают в его защите от неблагоприятных влияний внешней среды, а в период болезни способствуют скорейшему выздоровлению [1].

Потребности нашего организма в основных витаминах уже хорошо изучены, при недостатке и переизбытке витаминов человек начинает испытывать неприятные симптомы. В прошлые века авитаминоз забирал жизни даже чаще, чем бандиты, дикие звери, стихийные бедствия [2].

Об L-аскорбиновой кислоте знают все. В детстве мы читали в книгах, как путешественники спасались от цинги хвойными настоями и сырой картошкой, как английским морякам законом было предписано брать в дальнее плавание запас лимонов. Но не только от цинги помогает витамин С. С тех пор около 90 лет назад аскорбиновая кислота была выделена в чистом виде, ее воздействию на человеческий организм было посвящено множество биохимических исследований [3].

В отличие от растений и животных, организм человека не способен сам продуцировать витамин С, из-за отсутствия необходимых для синтеза ферментов. Именно поэтому требуется систематическое ежедневное поступление этого витамина с пищей [2].

Витамин С является одним из самых сильных антиоксидантов. Он связывает свободные радикалы, предотвращая их разрушительное действие на ткани организма. Витамин С обладает способностью увеличивать активность других антиоксидантов, таких как витамины А, Е, которые восстанавливаются в присутствии витамина С из окисленной формы.

Действия этого витамина многообразны: он регулирует свертываемость крови и уровень липидов, участвует в образовании стероидных гормонов, в формировании костной и соединительной ткани, обеспечивая синтез коллагена, регулирует углеводный обмен. Витамин С стимулирует

выработку интерферона, подавляющего размножение вирусов, проводит профилактику таких заболеваний, как рак желудка, пищевода, предстательной и молочной желез, остеопороза. Кроме того, он уменьшает секрецию гистамина, уменьшая, таким образом, действие аллергенов. И снижает выраженность диабетического синдрома [4].

Также витамин С требуется для нормального заживления ран, для повышения сопротивляемости организма, улучшения иммунитета, предотвращения весенней усталости и стресса, для уменьшения образования нитрозаминов, для превращения поступающей в организм фолиевой кислоты в фолаты, для нормальной работы мозга.

Витамин С является одним из самых значимых витаминов. И содержится в организме в количестве 300-1500 мг / 1500-4500 мг. Потребность составляет 10-1000 мг. По сравнению с другими людьми, курильщикам требуется больше витамина С (на 30 мг в день больше). А беременным и кормящим матерям надо на 10 мг в день больше. Нехватка витамина С может проявляться в пониженной способности организма сопротивляться окислительным процессам, в истощении, в раздражительности. При длительном дефиците витамина С может развиваться цинга. Симптомы цинги появляются при уровне витамина С в плазме крови ниже 11 мкг/л или же, когда общие запасы в организме – ниже 300 мг. Биодоступность витамина С при дозах не более 100 мг составляет не менее 80%, при 200–500 мг – 60–70%, при дозах более 1000 мг – менее 50%. Большие количества витамина С могут привести к диарее, а также другим нарушениям пищеварения, а у людей с повышенной чувствительностью к аскорбиновой кислоте – к повышенному образованию камней в почках.

Лучшими источниками витамина С являются овощи и фрукты, ягоды, соки; шиповник, облепиха, паприка, черная смородина, ежевика, клубника, цитрусовые, красная смородина, капуста, брокколи, лук-порей, брюква, крыжовник, малина, помидоры, цветная капуста [2].

**Цель.** Изучение осведомлённости молодёжи о важности витамина С в жизни.

**Материалы и методы исследования.** С помощью валеолого-диагностического метода опрошены 65 респондентов. Из них 86,2% процентов женский пол и 13,8% мужской пол. Анкетирование проводилось в интернете на сервисе <https://docs.google.com>. Критерий включения: наличие информированного согласия. Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики

**Результаты и их обсуждение.** По результатам исследования выяснилось, что большинство студентов принимают разные витаминные

препараты. Только 13,8% не принимали никогда препараты, которые включают витамин С. Из остальных опрошенных 36,9% принимают очень редко, 33,8% принимают эпизодически, 7,7% – на постоянной основе, 7,7% – месячными курсами.

Из тех, кто принимает витаминные препараты выяснилось, что 76,7% – это «Аскорбиновая кислота», 48,3% – «Витамин С», 31,7% – «Магний В6», 11,7% – «Алфавит», 10% – «Компливит», 6,6% – «Супрадин», 1,7% – «Асковит», 1,7% – «Витрум».

Проанализировав состав этих препаратов, можно сказать, что 69% от числа опрошенных выбирают препараты, содержащие наибольшее количество витаминов. 56,9% студентов, выбирая витаминные препараты, руководствуются содержанием микро- и макроэлементов (кальций, йод, фтор и др.), а 15,5% опрошенных при покупке следят за содержанием пищевых добавок в составе витаминов.

Выяснилось, что 61% опрошенных студентов сами решают, принимать им витамины или нет, 33,9% - советуют врачи, 20,3% склоняются к мнению родителей, а 11,9% - по опыту друзей и знакомых.

Есть мнение, что витаминные препараты необходимо принимать в осенне-зимний период или весной, когда у человека развивается гиповитаминоз. Проведено исследование и на эту тему. Из количества опрошенных 65% принимают витамин С чаще в осенне-зимний период, 30% – круглый год, и только осенью 5%. Удивительно, но весной студенты не принимают препараты, содержащие витамин С.

Также молодёжь в анкетах подчёркивает, что, выбирая витаминные препараты, они руководствуются составом – 56,7% от числа опрошенных, 53,3% следуют рекомендациям врача, 23,3% подчёркнули, что при выборе витаминных препаратов, главный акцент делают на стоимость препарата.

Выяснилось, что 80,3% опрошенных студентов считают, что витаминные препараты служат как общеукрепляющее средство, 83,6% – как средство для профилактики гриппа и простудных заболеваний, 42,6% – для улучшения состояния кожи, 26,2% – для улучшения состояния волос, 26,2% – для улучшения зрения.

Также было выяснено, как студенты оценивают эффективность витамина С. 70,5% опрошенных считают, что укрепился иммунитет, у 54,1% уменьшилась частота заболеваний и улучшилось состояние здоровья, 23% заметили нормализацию состояния кожи, 21,3% – отмечают улучшение состояния волос, 24,6% – не заметили улучшения после витаминотерапии.

**Выводы.** В процессе проведённой работы проанализировано отношение молодёжи к витамину С, а также их осведомлённость. Большинство студентов знают о нём и даже принимают.

Недостаточное потребление витамина С снижает иммунитет, умственную и физическую активность, устойчивость к простудным заболеваниям. А это сильно может сказываться на состоянии здоровья и умственной активности студентов во время учёбы.

#### **Литература:**

1. Витамины и их влияние на организм [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--k1abfabjo.xn--p1ai/vitamins>. – Дата доступа: 06.11.2022.
2. Значение витаминов в жизни человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rgb6.medgis.ru/materials/view/znachenie-vitaminov-v-zhizni-cheloveka-2183>. – Дата доступа: 06.11.2022.
3. Витамин С (Vitamin C) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nspclub.org/produkcija-nsp/bady-nsp/vitamin-c-detail>. – Дата доступа: 06.11.2022.
4. Витамин С НСП [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nspgoods.by/vitamin-s-nsp/>. – Дата доступа: 06.11.2022.

## **ПРОБЛЕМА ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ГРИБАМИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ЗА 2020-2021 ГОД**

**Шепелевич А.А.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Синкевич Е.В.

**Актуальность.** В настоящее время проблема острых отравлений грибами входит в международную программу ВОЗ «Химическая безопасность» и, несмотря на прогрессивное развитие методов диагностики и лечения пациентов в критических состояниях, до настоящего времени не потеряла своей актуальности.

Ежегодно в конце лета, начале осени тысячи грибников устремляются в окрестные леса в поисках белых, подосиновиков, опят, маслят. И каждый год в больницы попадают люди, пострадавшие от последствий сбора «неправильных» грибов, которые часто маскируются под другие съедобные грибы, а на самом деле являются грибами-убийцами.

Наиболее яркие представители таких грибов – бледная поганка (*Amanita phalloides*) и красный мухомор (*Amanita muscaria*). Первую часто путают с зеленой сыроежкой или даже шампиньоном, а как в корзину грибника попадает мухомор – остается только догадываться.

Лесные грибы, как известно, делятся на трубчатые и пластинчатые. Чтобы их отличить, нужно заглянуть под шляпку. Все ядовитые грибы наших лесов принадлежат к пластинчатым. Пластинчатые грибы, особенно сыроежки, нужно срезать с ножкой, чтобы убедиться, что на ней нет пленочного кольца. Необходимо помнить, что среди пластинчатых съедобных грибов такое кольцо имеют только опята, шампиньоны и гриб-зонтик пестрый.

Трудность переваривания грибов обусловлена наличием в них хитина (вещества, что придает прочность панцирям ракообразным). И чтобы добраться до полезных веществ, нашей пищеварительной системе нужно справиться с этим хитином, а он не переваривается. Поэтому грибы не следует включать в рацион людей, страдающих заболеваниями желудочно-кишечного пути (за исключением гастрита с пониженной кислотностью), болезнями печени, диабетом, пожилым людям и детям до 14 лет. Ну, а всем прочим при готовке грибов врачи рекомендуют резать их как можно мельче – так нагрузка на наш желудок будет снижена.

С отравлением грибами медикам приходится сталкиваться ежегодно. Дело в том, что и съедобные грибы могут внезапно оказаться несъедобными. Даже в самых безопасных грибах в очень маленьких дозах содержатся мышьяк и синильная кислота. В сильную жару соотношение ядовитых и полезных веществ меняется, и съедобное вдруг оказывается несъедобным.

Первые признаки отравления грибами обычно возникают через несколько часов с момента их употребления в пищу. Продолжительность бессимптомного периода зависит от вида ядовитых грибов, их количества, массы тела человека, возраста, употребления алкоголя и т. д.

Об отравлении грибами свидетельствуют следующие признаки (одна или сразу несколько): тошнота, рвота; диарея; боли в животе; головокружение, головная боль; слабость; жажда.

В некоторых случаях появляется обильная потливость, в других усиливается слюноотделение. Если грибы содержали яд, поражающий центральную нервную систему, возможны галлюцинации, бред, возбуждение, оживление или вялость, заторможенность, потеря сознания. Могут быть нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы и органов дыхания: падение артериального давления, одышка, затрудненное

дыхание, тахикардия или брадикардия. Симптомы отравления грибами у детей проявляются сильнее: детский организм более чувствителен к воздействию токсинов.

При любом отравлении грибами заниматься самолечением недопустимо. При появлении даже небольшого недомогания после употребления в пищу грибов необходимо срочно вызвать скорую помощь или доставить пострадавшего в больницу своими силами.

Последствия отравления грибами, особенно если пациент вовремя не обратился к медикам, могут быть очень серьезными. Смертность при отравлении бледной поганкой наступает в 50–90% случаев. Запоздавшая медицинская помощь при отравлении мухомором становится причиной гибели каждого второго. Тяжелые отравления грибами могут стать причиной формирования хронической печеночной или почечной недостаточности, что требует трансплантации этих органов. Опасно отравление грибами беременных женщин: токсины могут проникать через маточно-плацентарный барьер и вызывать повреждения плода, способствовать возникновению преждевременных родов.

Чаще всего отравление условно съедобными грибами (волнушками, рядовками) возникает вследствие их неумелого приготовления. Есть условно съедобные грибы без специальной обработки (длительного вымачивания с многократной сменой воды, а затем засолка с 6-недельной выдержкой) нельзя. Свинушки до недавнего времени считались условно съедобными. Однако из-за острых отравлений, зафиксированных в последние годы, они безоговорочно отнесены в ряд ядовитых грибов.

Можно отравиться и съедобными грибами. В старых грибах наряду с полезными веществами часто имеются продукты разложения белков, пагубно влияющие на организм человека. Наиболее пригодными в пищу являются молодые грибы. Причиной отравления могут быть неправильно заготовленные или испорченные сушеные и консервированные грибы. Нельзя мариновать или солить грибы в оцинкованной посуде.

**Цель.** Изучение статистики отравлений грибами на территории Беларуси за 2020-2021 гг., причин отравления грибами, в том числе и съедобными и условно-съедобными. А также мероприятия по профилактике отравления грибами.

**Материалы и методы исследования.** В работе были использованы аналитический и сравнительно-оценочный методы исследования.

**Результаты и их обсуждение.** По данным Республиканского центра лечения острых отравлений в Республике Беларусь отравления

растительными и животными ядами составляют в разные годы 2,4-17%; при этом следует отметить, что во многом столь широкий диапазон колебаний обусловлен именно различным урожаем грибов, а также отсутствием возможности идентификации отравлений бледной поганкой.

Ежегодное количество пациентов, поступающих в Республиканский токсикологический центр с диагнозом «острое отравление грибами», составляет от 0,2 до 6,1% всей госпитализации. При этом доминирующим (72%) при поступлении являлся синдром токсической гастроэнтеропатии.

В Беларуси на 2 сентября 2021 г. зарегистрировано 12 случаев отравления грибами, по данным Республиканского центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья.

Больше всего таких случаев – 6 – произошло в Брестской области, в Минске – 3, Гомельской области – 2, Гродненской – 1. Половина случаев отравления грибами зарегистрирована в августе 2021 года. Всего пострадали 13 человек, из них двое – дети от 4 до 7 лет.

Среди основных этиологических факторов в Республике Беларусь при острых отравлениях грибами выделяют: «свинушки» (16,8%); съедобные грибы (38%), в том числе «зонтики» (10,5%), мухоморы (1,9%), сморчки (2%); грибы, содержащие психотропные токсины (5,8%); аманитосодержащие грибы (3,4%) и неуточненные (34%).

Детальный анализ анамнестических данных позволил установить следующие основные причины отравления грибами, произрастающими на территории Республики Беларусь:

- 1) Неосведомленность населения о внешних особенностях ядовитых грибов (28,6%).
- 2) Нарушение технологии приготовления условно съедобных грибов (17,9%).
- 3) Сочетание различных факторов (53,5%), в том числе:
  - идиосинкразия к белкам гриба (3,6%);
  - употребление в пищу сырых грибов (3,6%);
  - неправильное хранение грибов (10,7%).

**Выводы.** Изучив статистические данные по теме работы, можно сделать выводы о том, что отравления грибами встречаются довольно часто и иногда оканчиваются смертью, т.к. грибной токсин (яд) очень ядовит. Они возникают не только при употреблении в пищу несъедобных грибов, но и съедобных при неправильной их обработке и консервировании. Исходя из этого, необходимо продолжать просветительскую работу с населением по данному вопросу и знакомить с правилами профилактики таких отравлений:

- собирать только известные грибы, не уверены – не берите;

- после сбора грибы необходимо как можно быстрее подвергать сортировке и обработке;
- сортировкой и приготовлением грибов должны заниматься только взрослые;
- не собирать и не покупать на рынке переросшие, дряблые, поврежденные личинками и плесенью грибы;
- не пробовать подозрительные грибы на вкус;
- необходимо отваривать все грибы, а отвар сливать, так как грибы обладают способностью поглощать из окружающей среды и накапливать токсичные вещества;
- заготавливать впрок только молодые грибы;
- солить, сушить, мариновать каждый вид грибов отдельно;
- перед отвариванием тщательно мыть грибы от частичек песка и почвы;
- никогда не покупать на рынке и «с рук» грибные консервы;
- пластинчатые грибы необходимо покупать только с ножками (таким образом, можно идентифицировать бледную поганку, имеющую клубневидное утолщение ножки «воротничок»);
- не пренебрегать правилами приготовления условно-съедобных грибов: их необходимо минимум дважды отваривать, каждый раз – не менее 50 минут;
- родители должны помнить, что грибы должны быть исключены из рациона детей;
- нельзя употреблять в пищу грибы людям, имеющим болезни печени и обмена веществ, лицам преклонного возраста.

#### **Литература:**

1. Алексеев, В. Г. Отравления различными видами грибов / В. Г. Алексеев // Клиническая медицина. – 1993. – № 5. – С. 63–65.
2. Воронко, Е. А. Профилактика отравлений – резерв в обеспечении демографической безопасности Беларуси // Е. А. Воронко / Анализ и оценка эффективности управленческих решений в современном здравоохранении : материалы Респ. науч.-практ. конф. организаторов здравоохранения Респ. Беларусь, Минск, 22 окт., 2009 г. – Минск, 2009. – С. 105–109.
3. Крякунов, К. Н. Отравление грибами / К. Н. Крякунов // Нов. Санкт-Петербург. врач. ведомости. – 2007. – № 2. – С. 94–100.
4. Лужников, Е. А. Острые отравления взрослых и детей / Е. А. Лужников, Г. Н. Суходолова. – М. : Изд-во «Эксмо», 2009. – С. 479–487.
5. Лытко, С. Б. Гигиенические основы профилактики отравлений дикорастущими грибами: автореф. дис. ... канд. мед. наук / С. Б. Лытко. – Донецк, 2001. – 18 с.
6. Мусселиус, С. Г. Отравления грибами / С. Г. Мусселиус, А. А. Рык. – М., 2002. – 324 с.

# ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Шидловская А. С.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научные руководители – Смирнова Г.Д., доцент, к.м.н. Сивакова С.П.

**Актуальность.** Сосредоточение на ограниченной территории современного города большого количества техники, транспорта, зданий, людей обуславливает то, что человек деформирует окружающую среду в целом и, будучи сам ее частью, остро ощущает последствия этой деформации на себе. Более 55% населения земного шара проживает на городских территориях; а к 2050 году этот показатель может увеличиться до 68% [3].

Среди неблагоприятных факторов городской среды, отрицательно влияющих на здоровье человека, лидирующую позицию занимают негативные физические и химические факторы окружающей среды. Согласно оценкам ВОЗ, 91% жителей городских районов дышат загрязненным воздухом. Города потребляют более двух третей мирового объема производимой энергии и являются источником более 60% выбросов парниковых газов. Ненадлежащее проектирование транспортных систем в городах создает целый ряд угроз, в том числе риски дорожно-транспортных происшествий, атмосферного и шумового загрязнения, а также препятствия для безопасной физической активности; все эти факторы повышают показатели неинфекционных заболеваний и травм [3].

Городской шум воспринимается субъективно. Сверхчувствительны к шуму 30% людей, имеют нормальную чувствительность – 60%, нечувствительны – 10%. Первым показателем неблагоприятного его действия являются жалобы на раздражительность, беспокойство, нарушение сна. Реакции на шум у населения неоднородны. Однако постоянное проживание в условиях шумового фактора может стать причиной язвенной болезни желудка, гастрита из-за нарушения секреторной и моторной функций желудка и кишечника [1].

Влияние неионизирующих излучений (далее НЭМИ) бытовых приборов и аппаратуры проявляется негативным воздействием на психическое и физическое здоровье человека. Каждый выпускаемый в мире прибор или техническое устройство должен соответствовать санитарно-гигиеническим нормам, ГОСТу, SAR и не должен вредить

здоровью человека. Выяснилось, что кроме электрического, магнитного, гравитационного полей, существуют ещё микрорептонные излучения торсионного поля. НЭМИ приводит к искусственному внешнему изменению направления вращения микрочастиц в теле человека, при этом происходит так называемая деполяризация и в дальнейшем это приводит к различным психическим и физическим патологиям. К сожалению, даже некоторая медицинская аппаратура типа УЗИ и физиотерапевтические приборы миллиметрового диапазона волн помогают в оздоровлении одних органов, но нарушают работу других органов [2].

Жители городов входят в число наиболее незащищенных от изменения климата категорий населения: существует связь между урбанизацией и повышением показателей депрессии, тревожных расстройств и нарушений психического здоровья. Интенсивность жизни в городе настолько высока, что в определенный момент практически каждый человек сталкивается с ментальной усталостью, вызванной нарушением персонального пространства; чрезмерно быстрым темпом жизни; низким качеством жилища; повышенной частотой социальных контактов; источниками побочной информации; затрудненной ориентацией в городе и затрудненной достижимостью зон рекреации [4].

Заболеваемость населения городов злокачественными новообразованиями за последние пять лет, по данным ВОЗ, увеличилась на 13,5%, болезнями эндокринной системы, нарушениями обмена веществ и иммунитета – на 29,5%, болезнями крови – на 35,4%, бронхиальной астмой – на 40%, болезнями органов пищеварения – на 21,6% [3].

**Цель.** Изучение отдельных гигиенических аспектов влияния городской среды на здоровье населения.

**Методы исследования.** С помощью валеолого-диагностического метода обследован 171 респондент в возрасте 19 - 23 лет. Анкетирование проводилось при помощи ресурса docs.google.com.

**Результаты и их обсуждение.** Оценили свой уровень здоровья как удовлетворительный 68,6% респондентов. Простудные заболевания за последние полгода перенесли 50% участников исследования, 25% - аллергические и ещё столько же страдали из-за различных депрессивных состояний. По причине болезни за последние полгода 78,4% студентов пропустили до 14 учебных дней, а 21,6% – более 14 дней. Хронические заболевания имеют 41,1% респондентов и среди них лидируют заболевания верхних и нижних дыхательных путей.

Среди различных степеней риска здоровью человека проживания в городе самым значимыми, по мнению участников исследования, являются негативное влияние производственных факторов – 52,9%;

индивидуальный образ жизни – 29,4%; дискомфорт жилой среды – 11,8%; социальные и биологические факторы – 5,9%. К основным неблагоприятным факторам городской среды, отрицательно влияющим на здоровье и самочувствие человека, респонденты отнесли загрязнения атмосферного воздуха и постоянный шумовой фон окружающей среды (рис. 1):



**Рисунок 1 – Неблагоприятные факторы городской среды**

Менее значимыми для 2,3% респондентов оказались чрезмерно быстрый темп жизни (давление временного фактора), 1,9% – низкое качество жилища (тесноту и высокую плотность заселения), 1,5% – влияние монотонной архитектуры и денатурированной природной среды, 0,8% – повышенная частота социальных контактов, 0,8% – нарушение персонального пространства, 0,5% – затрудненная ориентация в городе, 0,3% – затрудненная достижимость зон рекреации.

Основными заболеваниями, приобретаемыми в результате атмосферных загрязнений воздуха, 87,9% участников выбрали заболевания верхних и нижних дыхательных путей (среди них отдельно бронхиальную астму – 33,9%) и аллергии – 55,8%. Далее по значимости следовали хронические неинфекционные заболевания – 49,2%, сердечно-сосудистые 34,9% и онкологические 24,9%.

Среди тех, кто указал на шум, как постоянный фон окружающей среды, 58,1% участников исследования наиболее опасным выбрали шум транспортного происхождения (среди основных его источников у них оказался шум автотранспорта, его указали 52,5%, авиационный и железнодорожный шум – 5,6%), 41,4% – бытовой шум и 12,9% – шум промышленных предприятий. Не беспокоит шумовой фактор лишь

10,3% молодых людей. Зато у 57,1% респондентов он вызывал раздражение, 28,2% жаловались на головные боли от него, при этом чаще всего это были те, у кого имелись хронические заболевания нервной, сердечнососудистой систем и органов пищеварения.

С негативным влиянием на здоровье НЭМИ связали нарушения психического и физического здоровья 29,8% респондентов. Знают о его воздействии на эндокринно-регулятивную систему 26,5%, половую систему 26,2%, иммунную систему 27,8% и нервную систему 24,3%. Регулярно пользуются бытовыми электроприборами все участники исследования. Однако, после работы с различными бытовыми приборами (особенно с гаджетами), уже отмечали у себя слабость (21,3%), раздражительность (11,4%), быструю утомляемость (9,8%), нарушение сна (5,4%), и нарушение внимания и памяти (5,1%).

Среди других патологий, развитию которых способствует фактор городской среды, респонденты отмечали также неврозы (22,7%), психическую усталость и эмоциональные стрессы (19,7%), депрессию (16,3%), гиподинамию (15,5%), язвенную болезнь (12,5%), инфаркт миокарда (11,4%), приверженность к алкоголю и наркотикам (9,2%).

В тоже время 89,8% выбрали именно городскую жизнь, при этом привлекательным в ней для 93,1% стали быстрый темп жизни; для 87,3% - комфортные условия проживания, архитектура, достопримечательности, магазины, досуг; для 76,3% - изменение круга общения.

**Вывод.** Полученные данные свидетельствуют о том, что, даже зная, что урбанизация приводит к очевидным негативным последствиям: загрязнению городской среды и как следствию – возникновению болезней, тем не менее, 89,8% молодых людей выбирают преференцию города.

### **Литература:**

1. Влияние урбанизированной жилой среды на здоровье населения крупных городов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-urbanizirovannoy-zhiloy-sredy-na-zdorovie-naseleniya-krupnyh-gorodov>. – Дата доступа: 20.09.2022.

2. Главные угрозы здоровью жителя мегаполиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://profilaktika.ru/sotsialnye-seti/3-glavnye-ugrozy-zdorovyu-zhitelya-megapolisa/>. – Дата доступа: 20.09.2022.

3. Здоровье в городах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/urban-health>. – Дата доступа: 20.09.2022.

# ГИГИЕНА ВОДЫ ВОСТОЧНЫХ СТРАН

**Юсафзай Н.А.**

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

**Актуальность.** В жизни людей гигиена и санитарные условия играют большую роль, так как имеют достаточно большое влияние на здоровье.

Гигиена – это наука о защите от болезней и бактерий, а также сохранении и укреплении здоровья. Гигиена питьевой воды – это потребление безопасной водопроводной воды, которая не представляет угрозы для здоровья в течение всей жизни потребления. Питьевая вода – самый важный элемент жизни.

Чистая питьевая вода необходима для нормальной работы организма и в общем для жизни любого живого существа. При нехватке воды либо при ее загрязнении и отсутствии нормального качества происходит нарушение работы внутренних систем организма, что сказывается на здоровье, а в последствие и на жизни человека. В первую очередь важны условия жизни человека и многие другие факторы, которые будут упоминаться дальше, влияющие на качество питьевой воды.

Существуют гигиенические требования по качеству воды. Питьевая вода должна быть:

- безопасна в эпидемическом и радиационном отношении;
- безвредна по химическому составу;
- обладать благоприятными органолептическими свойствами (запах, цвет, прозрачность, вкус, привкус, температура).

Жесткость воды имеет негативное влияние:

- высокий показатель жесткости – диарея, риск МКБ; худшее усвоении пищи, образование известкового налета, хуже мылится мыло, образуется нерастворимый в воде налет на коже;
- низкий показатель жесткости – риск сердечно-сосудистых заболеваний.

Санитарно-гигиеническое значение воды:

- соблюдение личной гигиены (уход за телом, поддержание в чистоте предметов обихода и т. д.);
- приготовление пищи и мытье посуды, поддержание чистоты жилищ и общественных зданий, удаление хозяйственно-бытовых отходов;
- поливка улиц и зеленых насаждений;

– источник сырья и энергии в промышленности и сельском хозяйстве;

– оздоровление (купание, закаливание, занятия спортом);

– лечебный фактор (физиотерапевтические водные процедуры)

Вода играет значительную роль в распространении инфекционных болезней: водным путем передаются холера, брюшной тиф, паратифы А и В, дизентерия, сальмонеллезы, кампилобактериозы, вирусные гепатиты А и Е и другие болезни, вызываемые энтеровирусами и т. д. Менее значим водный путь передачи для бруцеллеза и туляремии; вода – место обитания условно-патогенных микроорганизмов.

Основными источниками питьевого водоснабжения являются:

– подземные воды;

– поверхностные пресные воды;

– атмосферные воды (редко).

Некоторые люди используют фильтр для очистки воды, что является показателем не лучшего качества питьевой воды. При фильтрации происходит сорбция бактерий и вирусов на поверхности взвешенных частиц и хлопьев и совместное осаждение в отстойнике или порах фильтрующей загрузки. Часть бактерий и вирусов, оставаясь в воде свободными, проникает через очистные сооружения и содержится в фильтрованной воде [1].

Санитарно-гигиенические проблемы Шри-Ланки, обусловленные некачественной питьевой водой, связаны с общей антисанитарной ситуацией в стране. Анализ публикаций с целью выявления эпидемиологической ситуации показал, что жаркий климат с высокой влажностью, наводнения и цунами, низкий уровень санитарной грамотности населения способствуют распространению гельминтозов и инфекционных заболеваний. Особенно подвержены этим заболеваниям дети и беднейшие слои населения. Доступными мерами профилактики являются обеспечение домохозяйств уборными, предотвращающими загрязнение почвы и водных резервуаров возбудителями инфекционных болезней и гельминтозов, потребление кипяченой воды, мытье рук перед едой с мылом и всеобщее санитарное просвещение населения [2].

В Шри-Ланке содержание фосфора в почвах превышает допустимые нормы в десятки раз.

В Шри-Ланке чрезмерное использование фосфорсодержащих удобрений в сельском хозяйстве существенно ухудшает качество питьевой воды вследствие эвтрофикации.

Слово эвтрофикация, прочно вошедшее в оборот экологов с начала 1960-х годов, означает чрезмерное насыщение водоемов питательными веществами (нутриентами), что приводит к необычно

бурному росту биоты, в первую очередь водорослей. За последние 50 лет увеличение концентраций фосфора в водоемах привело к росту водорослей во многих регионах мира. Чрезмерное цветение водорослей ведет к изменению цвета воды, а также делает невозможным использование воды для хозяйственных нужд человека. Более того, развитие водорослей приводит к снижению кислорода в воде, что в результате приводит к смерти рыб и насыщает воду токсинами, являющимися крайне ядовитыми для человека даже после кипячения.

За последние полвека фермеры города Нуvara-Элия (Шри-Ланка) значительно превысили объем удобрений, рекомендованный Министерством сельского хозяйства. Более того, некоторые аграрии превышали количество вносимых удобрений в восемь раз. Помимо удобрений, в почвы Шри-Ланки ежегодно добавляются большие объемы животного навоза, что также играет свою роль в перенасыщении земли азотом [3].

По данным ЮНИСЕФ, более двух третей домохозяйств в Пакистане пьют бактериально загрязненную воду, а каждый год здесь умирают от диареи около 53 тысяч детей. По оценкам ВОЗ, только 36% жителей этой страны имеют доступ к безопасной питьевой воде.

Основными причинами загрязнения воды являются утечки сточных вод из канализационной сети, попадание в водоисточники пестицидов и удобрений.

Близкой к катастрофической является ситуация с водой в крупнейшем городе Пакистана – Карачи, где проживает около 20 млн человек. Здесь более 90% воды непригодна для питья. Также ухудшается качество воды и в других крупных городах, включая столицу страны – Исламабад [4].

Многие экологи, экономисты, бизнесмены считают, что Пакистан находится на грани кризиса с пресной водой, и, если не будут приняты серьезные меры по улучшению ее качества и количества, население ощутит кризис в полной мере. Анализ воды, используемой в таких городах-миллионщиках, как Карачи, Лахор, Хайдарабад, Пешавар, и других менее населенных, показал наличие биологически и химически вредных составляющих в воде. Обеспокоивающие данные приводятся в исследованиях Национального института здоровья: три четверти воды, используемой в федеральной столице Исламабаде, непригодно для питья, 36% жителей Синда и Пенджаба потребляют воду, в которой, по стандартам Всемирной организации здравоохранения, количество мышьяка в пять раз превышает допустимую норму. В воде в ряде районов страны наблюдаются излишки свинца и других металлов [5].

Купание и питье загрязненной воды вызывает кожную сыпь и проблемы со здоровьем, такие как рак, репродуктивные проблемы, брюшной тиф и желудочно-кишечные заболевания у людей.

Крупнейшая экономика Африки изо всех сил пытается обеспечить свое население питьевой водой. Более трети населения Нигерии не имеют источников чистой воды.

Хотя доступно 215 кубических километров поверхностных вод, ресурсы поверхностных вод в Нигерии больше, чем в других африканских странах, особенно в южной и северной частях континента, но многие из них загрязнены. Дело в том, что только 19% населения Нигерии имеет доступ к безопасной питьевой воде. Хотя 67% людей имеют базовое водоснабжение. В городах 82% населения имеют основные запасы. В сельской местности только 54%.

Отсутствие доступной, надежной и безопасной питьевой воды, наряду с плохой санитарией и гигиеной, по оценкам, обошлось Нигерии примерно в 1.3 миллиарда долларов США из-за времени доступа, потерь из-за преждевременной смерти, потерянного продуктивного времени и расходов на здравоохранение.

Основными причинами загрязнения воды в Нигерии являются: неэффективное обращение с бытовыми отходами; промышленные отходы; сточные воды; горнодобывающая деятельность; морской демпинг; случайная утечка масла; сжигание ископаемого топлива; химические удобрения и пестициды; утечка из канализационных линий; глобальное потепление; городское развитие; утечка со свалок; отходы животных; утечка в подземных хранилищах; эвтрофикации; кислотный дождь [6].

**Цель** данной работы – проанализировать качество питьевой воды восточных стран путём сравнительного анализа с помощью анкетирования.

**Материалы и методы исследования.** Было проведено анкетирование на тему «Гигиена воды» о качестве воды среди студентов УО «Гродненский государственный медицинский университет» лечебного факультета и факультета иностранных учащихся. Также работа основана на анализе публикаций по данной тематике.

**Результаты и их обсуждение.** По данным анкетирования в основном отвечающие были из таких стран как Пакистан, Нигерия и Шри-Ланка, что составляет 90% всех участников анкетирования. 60% из них используют воду центрального водоснабжения, остальные 40% используют покупную питьевую воду и воду из колодцев (каждый по 20%).

В большинстве случаев питьевая вода прозрачная и чистая, однако в 31% случаев в воде присутствуют осадки в виде белых хлопьев, мелкий осадок и черный песчаный осадок, либо осадок появляется после отстаивания, также как и неприятный либо хлористый запах и привкус.

23% участников анкеты подтвердили что питьевая вода из доступных им источников не является свежей. 30% не довольны качеством питьевой воды, а 27% и вовсе не считают доступный им источник питьевой воды безопасным. 35% хотели бы изменить источник питьевой воды, но также они отмечают что у них нет такой возможности.

В 25% случаев люди страдали заболеваниями желудочно-кишечного тракта (такими как диарея, холера и другие), что было вызвано питьевой водой, так как отсутствует требуемые санитарно-гигиенические условия, что влияет на качество воды.

Около 39% используют фильтры для очистки воды, однако они практически никогда не чистят и не меняют, что сводит работу фильтра к нулю. Использование фильтров поможет только при их правильной эксплуатации и своевременной чистке, и при необходимости замене.

По имеющимся данным известно, что многие жители восточных стран по возможности используют покупную питьевую воду, так как другие источники не являются полностью безопасными и вода в них с примесями и осадками, а также возможно присутствие неприятных запаха или привкуса, что указывает на плохое качество и несвежесть питьевой воды.

Также было проведено анкетирование среди студентов из Беларуси, где результаты по качеству питьевой воды значительно лучше. В основном (82%) участников анкеты используют воду из центрального водоснабжения. В 98% случаях вода прозрачная и без запаха. В редких случаях наблюдается осадок или не сильно выраженный привкус (0,2%).

Заболевания желудочно-кишечного тракта лишь в 10% случаев были связаны с качеством питьевой воды. Всё это указывает на более лучшие санитарно-гигиенические условия, что повышает качество питьевой воды.

**Выводы.** Таким образом, можно сделать вывод, что проблема гигиены питьевой воды в восточных странах является актуальной, и для ее решения необходимы в первую очередь улучшение местных санитарных условий жизни. Стандартные правила гигиены и использование фильтров для очистки питьевой воды помогут улучшить качество питьевой воды и снизить риск заболеваний, передаваемых водой. А качество воды Республики Беларусь соответствует санитарно-гигиеническим нормам.

## Литература

1. Гигиена воды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.bsmu.by/downloads/kafedri/k\\_obchgig/2016-1/farm.pdf](https://www.bsmu.by/downloads/kafedri/k_obchgig/2016-1/farm.pdf). – Дата доступа: 09.11.2022.
2. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38593713>. – Дата доступа: 09.11.2022.
3. FertilizerDaily/Главная/Технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fertilizerdaily.ru/20171021-v-shri-lanke-soderzhanie-fosfora-v-pochвах-prevyshaet-dopustimye-normy-v-desyatki-raz/>. – Дата доступа: 09.11.2022.
4. Watermagazine.ru/Главная/Новости/За рубежом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://watermagazine.ru/novosti/za-rubezhom/20921-v-krupnejshem-gorode-pakistana-90-vody-yavlyaetsya-neprigodnoj-dlya-pitya.html>. – Дата доступа: 09.11.2022.
5. Институт ближнего востока [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iimes.ru/?p=6168>. – Дата доступа: 09.11.2022.
6. Окружающая среда | Природа | Люди [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://environmentgo.com/ru/causes-of-water-pollution-in-nigeria/>. – Дата доступа: 09.11.2022.

## ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ К ПРОБЛЕМЕ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ

**Якубович Н.А.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научные руководители – Смирнова Г.Д., доцент, к.м.н. Сивакова С.П.

**Актуальность.** Проблема сохранения здоровья студенческой молодежи в настоящее время приобретает все большую актуальность. Студенчество является носителем инновационных идей, составляющий стратегический ресурс политического, экономического и социокультурного развития общества [1]. Возрастающая сложность медицинских профессий предъявляет повышенные требования к состоянию здоровья будущих врачей. Большой объем и сложность изучаемого материала, интенсификация образовательного процесса приводят к повышению психоэмоционального напряжения обучающихся, что отражается на уровне их психического и соматического здоровья [2].

Здоровье человека и отношение к основным навыкам здорового образа жизни зависят от ценностных ориентаций, нравственного и социального опыта, а также мировоззрения молодых людей. Студентами не всегда адекватно оценивается образ их жизни, считая его либо здоровым, либо не приносящий вред здоровью, однако большинство студентов не соблюдают режим дня, питания, наблюдается гиподинамия [3].

Важным для здоровья студентов медиков является процесс адаптации к новым условиям проживания, обучения и питания. Это способствует резкому изменению привычного образа жизни, формирование межличностных отношений вне семьи. Грамотно построенный режим дня незаменим для здоровья и гармоничного развития студентов. Именно он помогает организму восстановить психологические и физические силы, не позволяя проявиться таким последствиям как повышенная утомляемость, хроническая усталость, снижение интеллектуальных способностей, внимания, памяти и повышенная раздражительность, которые являются сопутствующими при отсутствии или несоблюдении режима дня [4].

Негативные последствия, накапливаясь в течение всего периода обучения в университете, оказывают существенное влияние на здоровье молодых людей. Результаты ряда исследований, посвященных проблеме здоровья студенческой молодежи, показывают, что за последние годы количество студентов специальной медицинской группы увеличилось с 10 до 20–25%, а в некоторых ВУЗах достигает 40%. По прогнозам оно в дальнейшем может достигнуть 50% от общего количества студентов [5]. За время обучения в ВУЗе здоровье студентов не улучшается. Увеличение массы тела отмечается у 53% юношей и 64% девушек. Ко второму курсу количество случаев заболеваний увеличивается на 23%, а к четвертому — на 43%. Четверть студентов переходит в более низкую медицинскую группу здоровья. Практически каждый десятый студент ВУЗа имеет хронические заболевания [6].

**Цель.** Изучить отношение студентов медицинского университета к проблеме сохранения здоровья и выяснить влияние режима дня на работоспособность, успеваемость и здоровье студентов.

**Материалы и методы исследования.** С помощью валеологического диагностического метода обследованы 80 респондентов (студенты медицинского университета в возрасте от 18 – 21 года). Из них 78,8% процентов девушки и 21,2% юноши. Анкетирование проводилось в интернете с помощью платформы Google <https://docs.google.com/forms/u/0/>.

Критерии включения: наличие информированного согласия.

Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики.

**Результаты исследования.** Каждый респондент определял здоровье по-своему, но в общей массе упор был сделан только на физическое благополучие, тогда как духовное и социальное не причислялись к необходимым и жизненно важным аспектам. В шкале жизненных ценностей здоровье находилось на втором месте, современные студенты больше значения придают беспечной жизни и материальной обеспеченности (табл. 1).

Таблица 1 – Динамика жизненных ценностей респондентов

Беспечная жизнь и материальная обеспеченность	Здоровье	Образование и интересная работа	Любовь и развлечения	Красота и уверенность в себе	Семья и счастье других	Дружба	Познание, развитие и творчество
M±m	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m
92,7±0,02	88,1±0,03	85,9±0,04	74,2±0,07	58,1±0,03	56,8±0,02	48,3±0,07	35,5±0,03

Основная важность здоровья для участников исследования состоит для 50,1% респондентов в прекрасном самочувствии либо в отсутствии болезней, а для 27,2% возможность достижения поставленных целей и благополучия. Как показали результаты исследования, большинство респондентов оценили свой уровень здоровья как удовлетворительный 75,0% молодежи (табл. 2).

Таблица 2 – Самооценка состояния здоровья по результатам экспресс-диагностики

Отличное		Хорошее		Удовлетворительное		Плохое	
M±m	%	M±m	%	M±m	%	M±m	%
0,77 ± 0,02	2,5	1,66 ± 0,02	18,8	5,11 ± 0,02	75,0	8,32 ± 0,04	3,7

Оценивая факторы, формирующие здоровье на современном этапе, 70,6% респондентов отметили рациональное питание, 66,3% – режим дня, 55% – наследственность; 47,5% – отказ от вредных привычек;

47,5% – занятия спортом; 40% – регулярность прохождения медицинского осмотра; 36,3% – факторы окружающей среды.

Соблюдение режима дня — это одно из основных условий для сохранения здоровья, сил и высокой работоспособности молодых людей, но стараются его придерживаться только 30% респондентов. При этом, по мнению участников исследования, несоблюдение режима дня приводит к развитию утомления (97,5%), снижению работоспособности (91,3%), нарушению функционирования центральной нервной системы (61,3%) и пищеварительной системы (26,3%), увеличению количества простудных заболеваний (26,3%), нарушению функционирования сердечно-сосудистой системы (25%) и выделительной системы (12,5%).

Систематические и адекватные физические нагрузки являются одним из компонентов здорового образа жизни, так как они благоприятно влияют в целом на организм и помогают лучше переносить психологические и умственные нагрузки во время учёбы. Исследование показало, что подавляющее число студентов не занимаются спортом. Поддерживают активный образ жизни только 33,0% молодых людей. В целях компенсации недостатка двигательной активности только 5,6% студентов ежедневно занимаются спортом в домашних условиях, 12,6% – совершают прогулки на свежем воздухе. Главной причиной низкой физической активности студенты называют недостаток времени.

Большинство студентов во время учёбы живут отдельно от родителей, поэтому из-за нехватки времени на приготовление пищи, в меню молодых людей появляются пища быстрого приготовления. Как показало исследование, 71,4% студентов не считают своё питание рациональным.

К снижению физического здоровья и психологического благополучия может привести недостаточное количество времени для отдыха, неудовлетворенность качеством и длительностью ночного сна. Сразу засыпают, когда ложатся спать только 30% участников исследования. Хороший сон наблюдается у 72,5% молодых людей, просыпаются ночью 21,2%, а указали, что спят плохо 6,3% студентов. Однако 88% респондентов отметили, что испытывают дефицит сна. При этом 89% юношей и девушек ложатся спать далеко за полночь и спят меньше нормы на два и более часа. Напряженная умственная работа перед сном часто вызывает затрудненное засыпание, что еще более сокращает продолжительность и ухудшает качество сна. Это приводит к тому, что молодые люди предъявляют жалобы на усталость и головную боль. Испытывают трудности при утреннем подъеме 47,5% респондентов. Зато очень легко могут нарушить во время каникул свои привычки,

связанные с временем отхода ко сну, его продолжительностью и временем подъема 45% студентов.

Стараются соблюдать режим питания 32,9% молодых людей. Эти студенты стараются принимать пищу регулярно в одно и то же время, в их рационе присутствуют рыбные и мясные блюда, значительное место занимают фрукты и овощи. Четверть респондентов получают четырехразовое (26,7%), трехразовое (49,3%) и двухразовое питание (24%). После первого часа после пробуждения 27,5% респондентов не завтракают, 25% – могут ограничиваться вареным яйцом или бутербродом, 21,3% – достаточно по утрам чашки кофе или чая. Качественная и количественная адекватность рациона питания у 71,2% студентов нарушена. Суточный рацион однообразен, наблюдается недостаток белковой пищи и витаминов, употребляют «быструю» еду 63,3% студентов. Нарушение режима питания приводит к тому, что у 36,9% студентов отмечаются жалобы на изжогу, боль в животе.

Считают, что свой уровень успеваемости хорошим 82,5% студентов. Однако снижение уровня внимания к концу занятий отмечают 82,5%, а постоянно устают после учебы 63,7% респондентов. Испытывают слабость, утомляемость, раздражительность, плаксивость, нарушения сна 59,1% студентов, что обычно указывает на симптомы хронической усталости. Количество времени, затрачиваемое на подготовку к занятиям, составляет у 47,6% до 3 часов, до 5 часов у 42,7% и более 5 часов у 9,7%.

Информацию по вопросам связанных со здоровьем получают в основном из сети интернет (88%), от родителей; родственников (60%), по телевидению (12,5%), а также из средств массовой информации 11,3% студентов.

**Вывод.** В режиме дня студентов медицинского института отмечаются существенные нарушения. Так как большинство студентов медицинского ВУЗа в учебное время вынужден адаптировать свой режим в соответствии с учебным расписанием. Основными факторами, оказывающими негативное влияние на здоровье, являются: большие интеллектуальные нагрузки, нарушение режима дня и режима питания, недостаточная двигательная активность. Это подтверждает необходимость оптимизации деятельности ВУЗа в сфере здоровьесбережения, объединения усилий всех участников образовательного процесса с целью приобщения студентов к здоровому образу жизни.

#### **Литература:**

1. Студенческая молодежь как особая социально-демографическая группа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studme.org/384041/>

sotsiologiya/studencheskaya\_molodezh\_osobaya\_sotsialno\_demograficheskaya\_gruppa. – Дата доступа: 28.10.2022.

2. Состояние здоровья и образ жизни студентов-медиков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-zdorovya-i-obraz-zhizni-studentov-medikov>. – Дата доступа: 28.10.2022.

3. Образ жизни студентов и его влияние на здоровье [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/1724173/page:16/>. – Дата доступа 28.10.2022.

4. Социальная адаптация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ekolog.org/books/43/5\\_8.htm](https://ekolog.org/books/43/5_8.htm). – Дата доступа: 28.10.2022.

5. Отношение студентов ВУЗа к формированию здорового образа жизни [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=2409>. – Дата доступа: 28.10.2022.

6. Анализ физического здоровья студентов Классического частного университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-fizicheskogo-zdorovya-studentov-klassicheskogo-go-privatnogo-universiteta>. – Дата доступа: 28.10.2022.

## **САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОМПОНЕНТОВ УХОДОВОЙ КОСМЕТИКИ «БЕЛИТА-ВИТЕКС»**

**Янушкевич Е.Н.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – Саросек В. Г

**Актуальность.** Косметика по уходу за кожей лица – это средства ежедневного или регулярного (1 раз в 2-3 недели) применения, задачей которых является улучшение процессов, происходящих на клеточном уровне с целью решения различных косметических проблем. Основное действие косметики проявляется в следующих направлениях: очищение, увлажнение, питание, защита и профилактика. То или иное действие косметического средства или их комплексный эффект связаны прежде всего с составом входящих в него компонентов [1]. Не изучив состав крема или тоника, можно получить в лучшем случае неэффективное средство, а в худшем – серьезные побочные эффекты, например, аллергические реакции. В данной статье представлены компоненты, встречающиеся в уходовой косметике Белита-Витекс, которые могут вызывать ряд побочных эффектов.

**Цель.** Провели анализ частоты использования косметических средств «Белита-Витекс» по уходу за кожей лица, анализ потребительских свойств средств. Изучить вещества, входящие в состав. Проанализировать их влияние на здоровье человека.

**Материал и методы исследования.** Было проведено анонимное анкетирование с использованием Googl-формы, статистическая обработка проводилась с помощью Statistica 10.

**Результаты и их обсуждения.** При изучения состава наиболее чаще встречаемые химические компоненты:

**Формальдегид** – органическое соединение с широким спектром применения. В составе косметического средства обычно используется не сам формальдегид или формалин, а химические вещества (релизеры), содержащие молекулы формальдегида, способные медленно высвобождаться и попадать в косметику при распаде релизеров. Формальдегид классифицирован как канцероген группы 1 (вызывает рак у людей) ВОЗ по изучению рака. Он также может причинять вред коже, органам чувств и вызывает затрудненное дыхание [2].

Парабены – класс химических веществ, которые широко используются в качестве консервантов в лекарственных препаратах, косметике, кремах, гигиенических средствах и пищевой промышленности [3]. Чаще всего эти вещества используются в качестве консервантов, призванных обеспечить длительный срок хранения любой косметической продукции. Например, бутилпарабен (Butylparaben), метилпарабен (Methylparaben), пропилпарабен (Propylparaben). Эти вещества используются в качестве консервантов. Парабены считаются безопасными, но последние исследования подтвердили, что метилпарабен может взаимодействовать с UVB-лучами и ускорять старение кожи, что делает его вредным компонентом в составе крема для лица. Споры о вреде парабенов не утихают до сих пор: ученые то приходят к выводу, что парабены токсичны, вызывают накопительный эффект, могут провоцировать рак груди, то разводят руками, так как другого способа консервации для косметической продукции масс-маркета пока не найдено.

Гидрохинон – популярный компонент отбеливающих косметических средств. Регулярное использование гидрохинонового крема помогает устранять мелазмы и хлоазмы, пятна лентиго и пигментацию. Гидрохинон противопоказано использовать людям с предрасположенностью к раку, лейкемии, потому что вещество способно обусловить развитие данных заболеваний. Так же у него есть побочные эффекты, самый явный из которых – охроноз. Вместо того, чтобы посветлеть,

кожа наоборот, темнеет. Иногда это проявляется даже на хрящевой ткани — например, на ушах. Кожа на них тонкая и желтизна хряща видна особенно сильно. На этикетке может обозначаться как 1,4-Benzenediol, 1,4-Dihydroxybenzene, P-Dioxybenzene, 4-Hydroxyphenol, P-Hydroxyphenol, 1,4 Benzenediol [3].

Феноксиэтанол, или 2-феноксиэтанол, обладает широким спектром антимикробной активности и на протяжении десятилетий широко используется в качестве консерванта в косметических продуктах. Он эффективен против различных грамотрицательных и грамположительных бактерий, а также против дрожжей и оказывает лишь слабое ингибирующее действие на резидентную флору кожи. По данным Европейского научного комитета по безопасности потребителей, феноксиэтанол безопасен для всех потребителей, включая детей всех возрастов, при использовании в качестве консерванта в косметических продуктах в максимальной концентрации 1% [3]. Вызывает серьезные аллергические реакции, раздражение кожи, раздражение глаз. Торговое название – Arosol, Dowanol EPH, Phenyl Cellosolve, Phenoxethol, Phenoxetol and Phenonip.

Пропиленгликоль – наиболее распространённое название двухатомного спирта. Но встречаются и другие наименования: пропиленгликоль, Propylene Glycol, 1,2-propanediol, 1,2-пропандиол. Пропиленгликоль имеет синтетическое происхождение – из нефтепродуктов. В косметике для лица выполняет сразу несколько важных функций. Во-первых, он способствует увлажнению, так как транспортирует воду из косметического средства в глубокие слои дермы и удерживает H<sub>2</sub>O в клетках кожи. Во-вторых, благодаря маленькому размеру молекул и адсорбирующим свойствам вещество считается проводником, удерживающим на себе частицы других активных компонентов и доставляющим их в клетки эпидермиса. Это соединение может вызвать раздражение глаз и кожи, покраснения, зуд, экземы, дерматита, псориаза.

Так же было проведено анонимное исследование, в котором приняли участие 73 респондента в возрасте от 17 до 25 лет, из них 87,7% респонденты женского пола и 12,3% мужского пола. 78,1% респондентов активно пользуются косметикой данного производителя, а 21,9 % не используют косметику данного бренда.

Исходя из вышеуказанных данных следует, что респонденты пользуются данной косметикой каждый день 54,8%, через день – 11%, 2-3 раза в неделю 12,3%, раз в неделю 8,2 %. Положительный эффект от продукции данного бренда наблюдался у 83,6% респондентов и у 16,4% – эффект не наблюдался.

На вопрос «Наиболее важные факторы при выборе косметики, по мнению респондентов?» был получен следующий ответ – обращают свое внимание на состав – 76,7%, безопасность – 52,1%, внешний вид продукта – 38,4%, цена – 76,7%, известность бренда – 38,4%, наличие скидок – 47,9%, страна производства – 30,1%, этичность (тестирование на животных) – 21,9%, соответствие модным тенденциям – 16,4%.

На вопрос «Чем респонденты руководствовались при выборе косметики?» 74% респондентов пользуются собственными знаниями (сведения, самостоятельно найденные в различных источниках), 26% советами визажистов/косметологов, 30% советами знакомых и 17,8% советами продавца-консультанта.

На вопрос «Наблюдались ли побочные эффекты при использовании данной косметики?» был получен ответ, что у 32,9% респондентов наблюдалась сухость кожи, покраснения у 8,2%, чувство жжения у 5,5%, раздражение у 8,2%, а также в 27,4% побочных эффекты не наблюдались.

**Выводы.** В заключение можно сказать, что регулярное употребление вышеперечисленных вредных компонентов оказывает некоторое вредное воздействие на организм человека: сухость, покраснение, чувство жжения и раздражение. При выборе косметики каждый покупатель должен в первую очередь проанализировать состав ингредиентов и выбрать для себя наиболее подходящий.

#### **Литература:**

1. Марголина, А. Новая косметология. Косметические средства: ингредиенты, рецептуры, применение / А. Марголина, Е. Эрнандес. – М. : Косметика & Медицина, 2015. – 580 с.

2. Самуйлова, Л. И. Косметическая химия : в 2 ч.: Ч. 1: Ингредиенты / Л. И. Самуйлова, Т. А. Пучкова. – М. : Шк. косметич. химиков, 2005. – 386 с.

3. Чалапко О. В. Парабены и их влияние на организм человека / О. В. Чалапко, Е. В. Лихошерстова // Молодой ученый. Новая косметология. Косметич. средства: ингредиенты, рецептуры, применение. – М. : Косметика & Медицина, 2015. – 580 с.

# ИЗУЧЕНИЕ СЕТЕВОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

**Яскевич В.В.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.м.н., доцент Есис Е.Л.

**Актуальность.** Информационные технологии произвели фундаментальные изменения во всем обществе, двигая его вперед от индустриальной эры к сетевой эре. В нашем мире глобальные информационные сети являются жизненно важной инфраструктурой. Постоянно растущее число интернет-ресурсов и разнообразных компьютерных сервисов, работу которых обеспечивает интернет (видеосвязь, социальные сети, карты городов с возможностью просмотра фотографий и пробок, радиовещание, телевидение и т. п.), в совокупности с ростом доступности самой сети (улучшение качества связи, увеличение скорости, снижение тарифов, увеличение покрытия и т. п.) непрерывно увеличивает число пользователей глобальной сети, время, которые они тратят на нахождение онлайн, а также количество различных форм активности, доступных в сети. Интернет изменил образование, бизнес, правительство, здравоохранение и даже то, как люди взаимодействуем друг с другом. Трансформация социального пространства и вытеснение социальной реальности виртуальной, где социальные отношения принимают форму отношений между созданными образами, ставит ее в зависимость от компьютеризации общества [2, 3, 5]. Таким образом, постоянно меняющаяся информационная среда сети интернет сегодня становится одним из важнейших социокультурных институтов и факторов развития личности. Социологические опросы показывают, что количество молодых людей, отдающих предпочтение интернет-ресурсам, растет быстрее, чем количество представителей других возрастных групп [3, 4].

При этом студенты, «включаясь» в образовательную среду, сталкиваются с необычайно интенсивным информационным потоком, получают очень значительные объемы данных на лекционных, практических и лабораторных занятиях, в электронных базах, с которыми, порой, справляются только путем чрезвычайного напряжения интеллекта, познавательной сферы. Одновременно, пытаясь получить отдых, психоэмоциональную разгрузку, большинство учащихся в современных условиях прибегают к помощи мессенджеров, интерактивных

сервисов и платформ, что, в свою очередь, может привести к, вначале едва заметной и осязаемой, а затем и значимой зависимости от них [1, 2, 4]. Избыток информации, требующей восприятия и осмысления, приводит к вытеснению на периферию сознания рефлексии, объективной самооценки своего физического и психологического статуса. В тоже время возникает и усиливается зависимость от мнений сетевых трендсеттеров, лидеров мнения, ньюсмейкеров, пользующихся популярностью в молодежной среде и собирающих большие аудитории на различных сетевых площадках, но далеко не всегда обладающих социально приемлемыми этическими качествами и нравственными императивами, и часто задающих сомнительные поведенческие ориентиры [1, 5]. В итоге, у части студентов, попадающих под их влияние, непропорционально большое время расходуется на сетевые коммуникации; у них снижается интерес как собственно к образовательному процессу, так и к объективной самооценке своего текущего физического здоровья и психоэмоционального статуса, нарушается нормальный цикл сна и бодрствования, труда и отдыха [1, 4].

**Цель:** изучение сетевой активности студентов-медиков и определение ее взаимосвязи с самооценкой физического и психического состояния.

**Материал и методы.** Исследование проводилась социологическим методом с помощью анонимного интернет-опроса по специально разработанной анкете, в которую входили следующие вопросы: частота, длительность и перечень занятий в интернете (поиск информации в образовательных целях; сетевые игры; общение в чатах и социальных сетях, просмотр фильмов, прослушивание музыки); часто используемые интернет-платформы (Instagram, VK, Tik Tok, You Tube, образовательные платформы, игровые платформы); часто встречаемые изменения в физическом и психоэмоциональном состоянии здоровья (ухудшение зрения, памяти; боль в суставах, головная боль; расстройство сна и пищеварения). В исследовании приняли участие 119 студентов учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» и учреждения образования «Гродненский государственный медицинский колледж» в возрасте от 16 до 21 года. Обработка результатов исследования была проведена при помощи компьютерных программ Microsoft Excel и Statistica.

**Результаты и их обсуждение.** В результате исследования установлено, что учащиеся проводят в сети интернет в среднем около 4-5 часов в день – 41,2%, более 5 часов – 27,7%, 1-2 часа – 27,7%, 2-3 часа – 3,4%. Чаще всего студенты находятся в сети после занятий в вечернее время – 91,6%.

Однако в ходе анкетирования было выявлено, что опрошенные часто отвлекаются на интернет-платформы, выполняя какую-либо работу: заходят через 20-30 минут, чтобы просмотреть необходимую информацию для работы/учёбы – 62,2%, через каждые 10 минут – 22,7%, через каждый час – 1,7%, не отвлекаются на интернет только 13,4% респондентов.

Среди перечня занятий в сети были отмечены следующие: на первом месте – общение в чатах и социальных сетях (33,1%), на втором – с целью отвлечься от бытовых дел (30,1%), на третьем – поиск информации в образовательных целях (28,5%), далее идут сетевые игры (6,8%), прослушивание музыки и просмотр фильмов (1,5%).

Длительное нахождение в социальных сетях (Instagram – 25,3%, Telegram – 19,4%, Tik Tok – 16,2%, VK – 15,3%, YouTube – 13,5%) во многом связано с тем, что именно они дают возможность поддерживать общение с друзьями, одноклассниками и семьей, а также реализовать себя как личность. При этом для того, чтобы проанализировать действительно ли общительность взаимосвязана с нахождением в социальных сетях, в анкетирование был включен вопрос: «Насколько Вы общительны?». Получены следующие результаты: общителен только с близкими – 42%, люблю общество и взрослых, и детей, знакомлюсь быстро – 41,2%, нуждаюсь в зрителях и сподвижниках – 13,4%, предпочитаю уединение – 3,4%.

Длительное нахождение в интернете-сети является одним из факторов, который влияет на работоспособность, физическое и психоэмоциональное здоровье. Проанализировав работоспособность студентов, было выявлено, что она снижается после долгого использования интернета у 28,6% учащихся, не замечали за собой никаких изменений 63% опрошенных, 8,4% респондентов ответили, что продуктивность труда не изменяется.

Студенты также отметили следующие особенности их памяти: больше вникаю в мелочи – 34,4%, быстро запоминаю детали, но быстро забываю (кратковременная память хорошо развита) – 31,1%, быстро и легко схватываю целое и долго помню (хорошо развита и долговременная, и кратковременная память) – 20,2%, запоминаю медленно, но запоминаю и почти не забываю целое (хорошо развита долговременная память) – 14,3%, однако после длительного нахождения в интернете 8,4% студентов отметили ухудшение памяти (как кратковременной, так и долговременной).

Также после долгого пребывания в сети на расстройство сна указали 13,8% студентов.

В повседневной жизни наиболее частые эмоции, которые испытывают респонденты: положительные, много смеюсь – 47,1%, положительные, бурных реакций нет – 40,3%, гнев, бурные эмоции – 5,9%, страх – 6,7%. После пребывания в сети у студентов отмечались положительные эмоции – 71,1%, ухудшение настроения – 8,7%, стресс и беспокойство – 7,4%, нервозность – 4%, агрессия и раздражительность – 3,4%. Никаких изменений в психоэмоциональном состоянии не наблюдают только 5,4% респондентов.

Поимо ухудшение памяти и расстройства сна, после долгого нахождения в интернете опрошенные наблюдали следующие изменения своего физического здоровья: ухудшение зрения – 21,5%, головная боль – 16,2%, боль в суставах – 6%, расстройство пищеварения – 3%.

**Выводы.** Таким образом, проведенный нами анализ позволяет прежде всего отметить, что повседневное и повсеместное использование интернет-сети интегрируется во все сферы жизни студентов, при этом чаще всего без учёта влияния на состояние здоровья.

#### **Литература:**

1. Демина, Е. П. Влияние интернет-технологий на формирование здорового образа жизни / Е. П. Демина // Науч. тр. центра перспектив. экономич. исследований. – 2016. – № 11. – С. 117–125.

2. Завалишина, О. В. Интернет-аддикция одна из актуальных проблем современности / О. В. Завалишина, Н. А. Загуменных, Е. С. Постоева // Политематич. сетев. электрон. науч. журн. Кубан. гос. аграр. ун-та. – 2015. – № 105. – С. 226–235.

3. Сухомлинова, А. О. Отношение к здоровью у студентов с интернет-зависимостью / А. О. Сухомлинова // Молодой ученый. – 2018. – № 1–1 (187). – С. 30–31.

4. Таланов, С. Л. Влияние социальных сетей на успеваемость студентов / С. Л. Таланов. // Соц.-политич. исследования. – 2019. – № 3. – С. 87–105.

5. Уварова, Л. Н. Исследование влияние Интернета на людей / Л. Н. Уварова, Н. Р. Арсланова // Мир педагогики и психологии: международ. науч.-практ. журн. – 2021. – № 01 (54). – С. 51–58.

Научное издание

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГИГИЕНЫ  
И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

Сборник материалов  
VIII межвузовской студенческой научно-практической  
интернет-конференции с международным участием

22 декабря 2022 года

Ответственный за выпуск С. Б. Вольф

Компьютерная верстка М. Я. Милевской

Подписано в печать 19.12.2022.

Тираж 30 экз. Заказ 152.

Издатель и полиграфическое исполнение  
учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет».

ЛП № 02330/445 от 18.12.2013.

Ул. Горького, 80, 230009, Гродно.