

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

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

ТОМ XIII

Приложение к сборнику научных статей

Гродно
ГрГМУ
2023

УДК 613(07):614.876
ББК 51.2я4
Г46

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

д-р. мед. наук, проф. И. Г. Жук;
д-р мед. наук, проф. В. В. Бабиенко (г. Одесса, Украина);
д-р мед. наук, проф. С. Б. Вольф;
д-р мед. наук, проф. Е. О. Гузик (г. Минск);
д-р мед. наук, проф. В. В. Зинчук;
д-р мед. наук, проф. В. В. Лелевич;
д-р мед. наук, проф. С. А. Ляликов;
д-р мед. наук, проф. Н. Е. Максимович;
д-р мед. наук, проф. Н. В. Матиевская;
д-р мед. наук, проф. В. М. Шейбак;
д-р мед. наук, проф. А. Яноха (г. Вроцлав, Польша).

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

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

Современные проблемы гигиены, радиационной и экологической
С 568 **медицины. Том XII : прил. к сб. науч. ст. / М-во здравоохранения Респ.**
Беларусь, УО «Гродн. гос. мед. ун-т», каф. общей гигиены и экологии ;
[гл. ред. И. А. Наумов]. – Гродно : ГрГМУ, 2023. – Том XIII. – 212 с.
ISSN 2409-3939.

Основан в 2011 г.

В сборник включены материалы научных исследований членов студенческой научно-исследовательской лаборатории «Здоровый образ жизни», а также магистрантов, аспирантов и преподавателей из Республики Беларусь и Российской Федерации, принявших участие в научно-практических конференциях, организованных кафедрой общей гигиены и экологии Гродненского государственного медицинского университета. В материалах сборника освещены актуальные вопросы современной гигиенической науки по оценке условий среды обитания человека, возникновению и формированию преморбидных и патологических состояний, участию в этих процессах неблагоприятных средовых факторов, путях профилактики и коррекции. Содержащиеся в материалах сборника сведения представляют научно-практическую значимость для решения ряда задач и прикладных вопросов не только гигиенической науки, но и медицины в целом. Сборник предназначен для студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей высших медицинских учреждений образования, а также врачей-специалистов, осуществляющих профилактические мероприятия.

УДК 613:614.87
ББК 51.2

ISSN 2409-3939

© ГрГМУ, 2023

ИССЛЕДОВАНИЕ ПИТАНИЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЁЖИ В СОВРЕМЕННОЙ СРЕДЕ

А. О. Березина¹, М. А. Кошин²

Научные руководители: О. В. Морозова¹, М. Д. Кудрявцев^{1,2}

¹Сибирский федеральный университет,

*²Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнёва,
г. Красноярск, Российская Федерация*

Введение. Питание является одним из основных факторов, влияющих на здоровье человека [1]. Однако современный образ жизни студентов зачастую не позволяет им следить за качеством и правильностью своего питания. Одна из главных причин – быстрый ритм жизни и отсутствие времени на приготовление здоровой пищи [3]. Многие студенты предпочитают быстрое питание, которое не всегда полезно для здоровья [4]. Недостаток времени и денег, а также низкий уровень знаний о здоровом питании и диетических принципах часто приводят к тому, что студенты употребляют неправильную и нездоровую пищу. В результате этого у студентов часто возникают проблемы с пищеварением, недостаток витаминов и минералов, а также лишний вес. Кроме того, у многих студентов наблюдается стресс, который может привести к перееданию и неправильному питанию [2].

Цель исследования: обратить внимание на проблемы, связанные с питанием современной студенческой молодежи и предложить способы ее решения.

Материал и методы исследования.

Предмет исследования: питание студенческой молодежи в современной среде.

Объект исследования – 93 студента Института торговли и сферы услуг (ИТиСУ) Сибирского федерального университета (СФУ).

Был проведен опрос среди студентов, проживающих в общежитии, и проведен анализ полученных данных.

Студентам задавались следующие вопросы:

1. Изменился Ваш рацион питания после переселения в общежитие?

2. Где Вы стали питаться, проживая в общежитии?

3. Что бы Вы предпочли взять на обед в столовой?

4. В каких источниках Вы чаще всего получаете информацию о питании?

5. Считаете ли Вы, что правильное питание – это основной фактор здоровья человека?

6. Хотели бы Вы получить базовые и дополнительные знания о правильном питании?

Статистическая обработка данных проведена с помощью пакета прикладных программ «Статистика 10.0».

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты опроса свидетельствуют о том, что большинство студентов не уделяет достаточного внимания своему питанию и не знает, как правильно составлять рацион. Студенты предпочитают перекусывать быстрыми закусками и готовыми блюдами, которые содержат много сахара, жиров и соли.

Большинство (84%) опрошенных нами студентов ответили, что их рацион питания изменился, только у 1% студентов он остался прежним (рисунок 1).

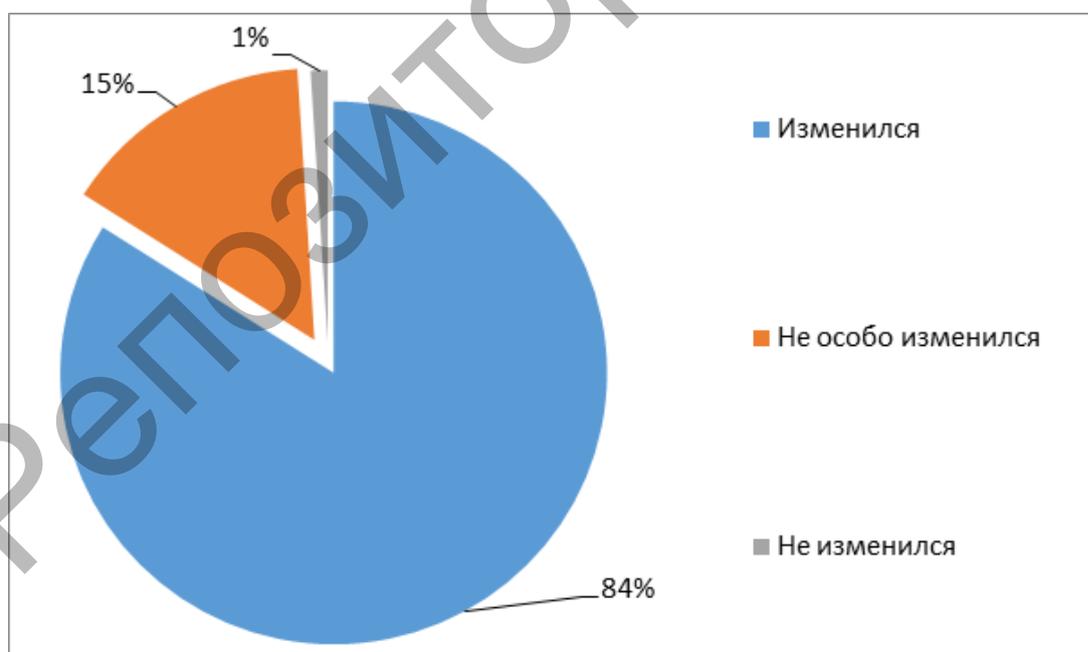


Рисунок 1 – Результаты ответов на вопрос «Изменился Ваш рацион питания после переселения в общежитие?»

Таким образом, можно заключить, что питание у студентов, проживающих в общежитии, кардинально изменилось по сравнению с тем временем, когда они находились дома. На основе этих данных можно сделать вывод о том, что большая часть студентов при заселении в общежитие стали питаться едой быстрого приготовления, в то время как дома они питались сбалансировано, в их рационе присутствовали овощи, фрукты, зелень. Сбалансированное питание было организовано 4–5 раз в сутки, оно было полноценным и горячим.

Также мы проанализировали и сделали вывод о том, что достаточно большое количество студентов получает информацию о питании в сети Интернет (рисунок 2).

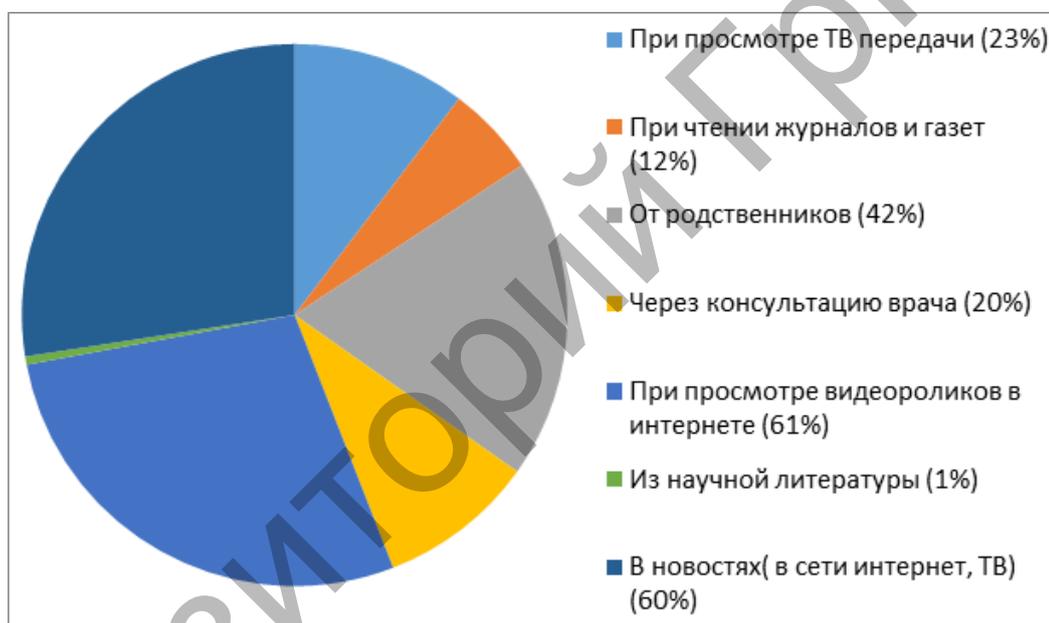


Рисунок 2 – Результаты ответов на вопрос «В каких источниках Вы чаще всего получаете информацию о питании?»

Средства массовой информации и Интернет в наше время играют огромную роль в формировании мнения о пользе и вреде продуктов у студентов. Это означает, что именно через них необходимо затрагивать важность сбалансированного и правильного питания.

Все опрошенные студенты считают, что правильное питание – это основной фактор здоровья человека (рисунок 3).

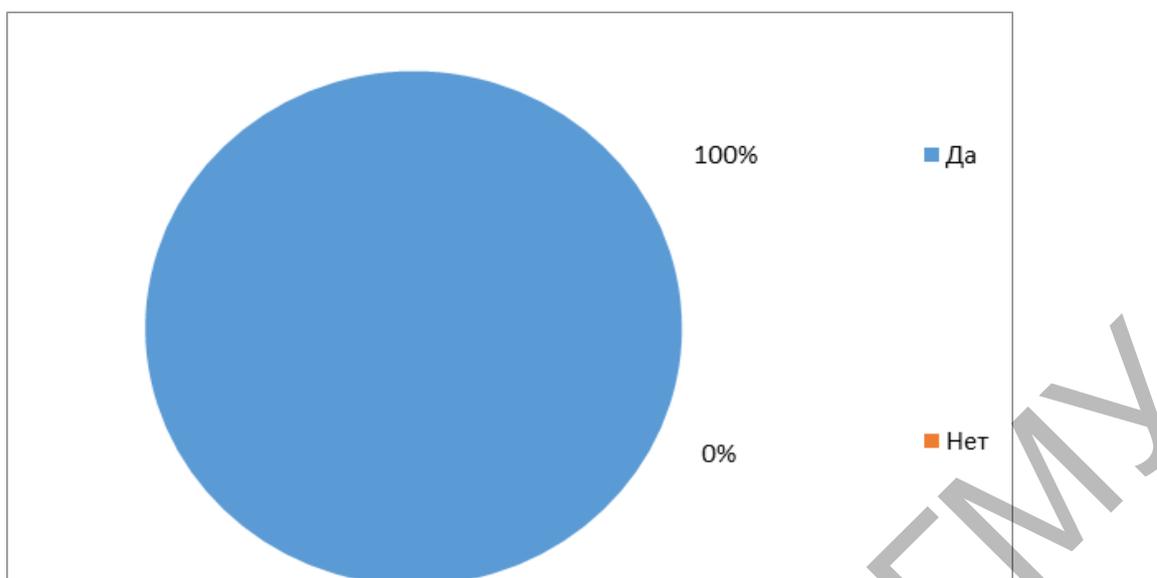


Рисунок 3 – Результаты ответов на вопрос «Считаете ли Вы, что правильное питание – это основной фактор здоровья человека?»

Проявляют интерес и хотят получить базовые и дополнительные знания в области здорового питания 62% опрошенных (рисунок 4):

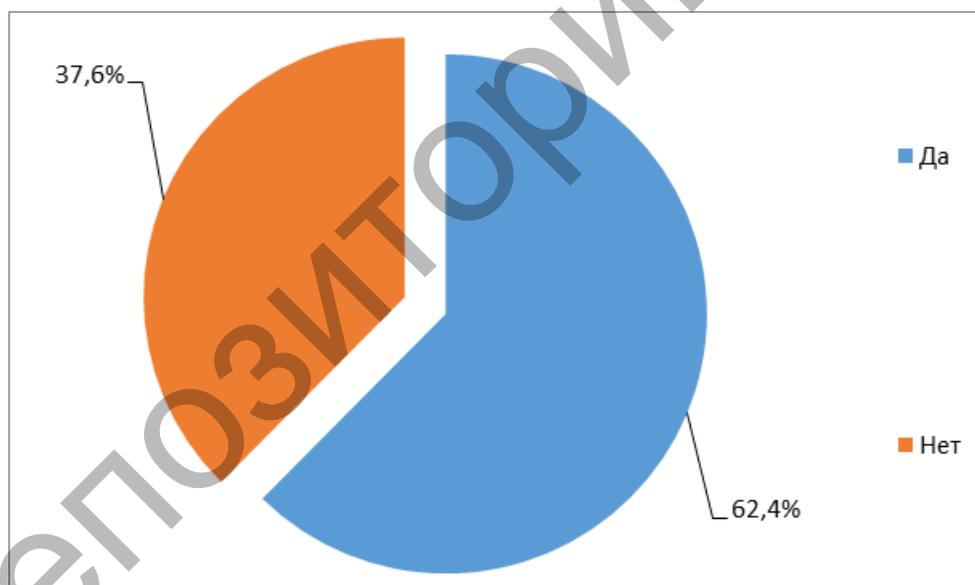


Рисунок 4 – Результаты ответов на вопрос «Хотели бы Вы получить базовые и дополнительные знания о правильном питании?»

Проживая в общежитии, 5% студентов признались, что питаются в основном едой быстрого приготовления из-за её низкой цены и простоты приготовления. 10% студентов ответили, что питаются «где придется», что означает то, что они питаются

там, где позволяют финансовые возможности. 12% студентов питаются в предприятиях быстрого обслуживания также по этим же причинам. Только 21% студентов может себе позволить самостоятельную покупку и приготовление еды (рисунок 5).

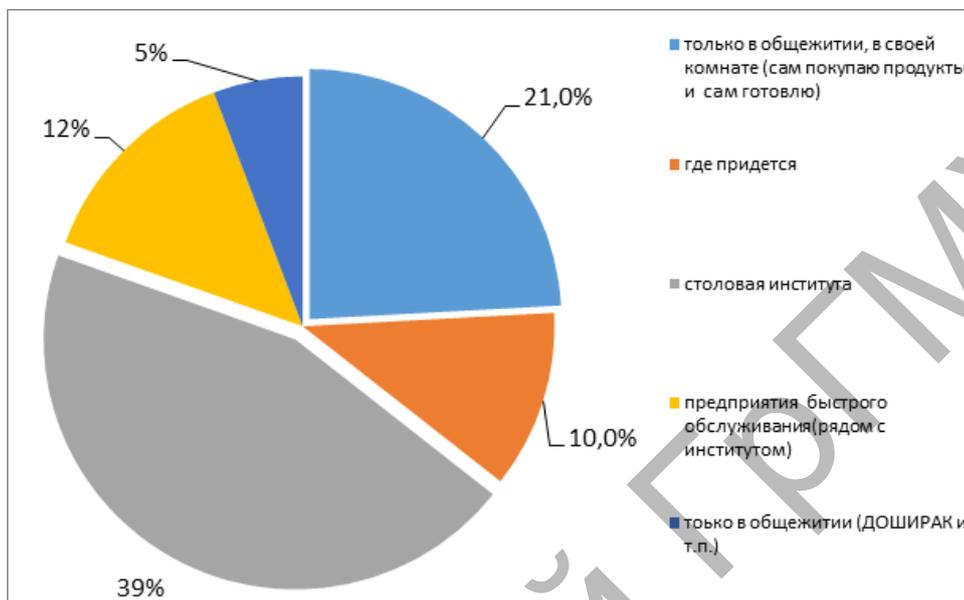


Рисунок 5 – Результаты ответов на вопрос «Где Вы стали питаться, проживая в общежитии?»

Так как 39% из опрошенных ответили, что питаются в студенческой столовой, был задан вопрос о том, чем именно они там питаются (рисунок 6).

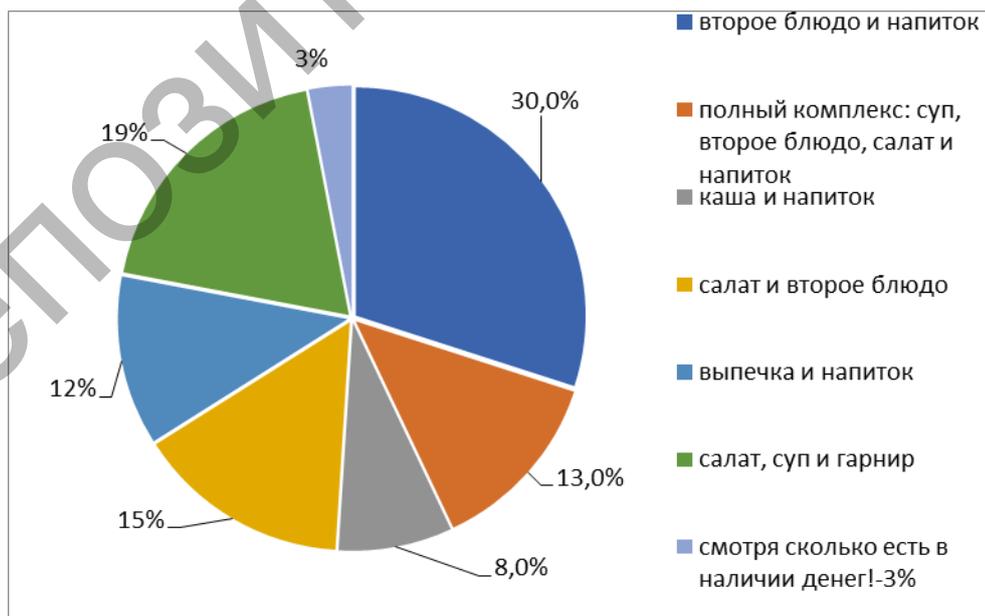


Рисунок 6 – Результаты ответов на вопрос «Что бы Вы предпочли взять на обед в столовой»

Результаты исследования показали, что большинство студентов не следят за своим питанием, не знают, как компенсировать суточные энергозатраты и употребляют недостаточное количество фруктов, овощей и зелени, ведь 12% из них взяли бы себе выпечку и напиток, а 15% – взяли бы салат и напиток.

По результатам опроса студентов, мы можем выделить основные проблемы, связанные с питанием студенческой молодежи:

1. Недостаток времени на приготовление еды. Большинство студентов заняты учебой и работой, что не оставляет им достаточного количества времени на готовку полноценного питания.

2. Недостаток финансовых средств. Студенты часто не могут позволить себе купить качественные продукты, а также приобретать полноценный обед в студенческих столовых.

3. Низкий уровень знаний о здоровом питании. Многие студенты не знают, как правильно составлять рацион питания, какие продукты являются полезными, а какие – вредными.

4. Употребление быстрой и нездоровой пищи. Студенты часто предпочитают быстрое питание, такое как фастфуд, еда, которую нужно только разогреть, что негативно сказывается на их здоровье.

Мы можем предложить ряд решений проблем, связанных с питанием студенческой молодежи:

1. Организация курсов по здоровому питанию. Университеты и колледжи могут проводить курсы, на которых студенты смогут узнать о правильном питании и диетических принципах.

2. Создание «гайдов» о том, как можно правильно питаться, потребляя при этом нужное количество белков, жиров, углеводов и прочих необходимых для организма веществ, а также их распространение в студенческих средствах массовой информации (СМИ).

3. Разработка программ поддержки для студентов с низким уровнем дохода. Можно разработать программы поддержки для студентов с низким уровнем дохода, которые позволят им получать качественную пищу по доступным ценам.

Выводы. Проведя исследование, можно сделать вывод о том, что питание является одним из основных факторов, влияющих на здоровье человека. Для решения проблем, связанных с питанием студенческой молодежи, необходимо проводить информационные кампании о здоровом питании, организовывать курсы по здоровому питанию, разрабатывать программы поддержки для студентов с низким уровнем дохода, а также популяризировать тему в студенческих СМИ.

Литература

1. Зименкова, Ф. Н. Питание и здоровье : учебное пособие для студентов по спецкурсу «Питание и здоровье» / Ф. Н. Зименкова. – М.: Прометей, 2016. – 75 с.

2. Иванова Г. В. Кулинарная продукция для школьного питания / Г. В. Иванова, А. М. Тимофеева, // Пищевая промышленность. – 2007. – № 4. – С. 66–9.

3. Королев, А. А. Питание различных групп населения / А. А. Королев // Гигиена питания. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 548 с.

4. Сергеев, И. С. Как организовать правильное питание в деятельности обучающихся / И. С. Сергеев. – М.: АРКТИ, 2008. – 80 с.

УДК 612.39:612.4:613.96

ИНФОРМИРОВАННОСТЬ МОЛОДЕЖНОЙ АУДИТОРИИ О ПРОДУКТАХ, СПОСОБСТВУЮЩИХ УЛУЧШЕНИЮ ЗРЕНИЯ

О. В. Бровка

*Научный руководитель – Н. В. Пац, доцент кафедры общей
гигиены и экологии, к.м.н., доцент*

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

Введение. Зрение является одним из основных органов чувств. От его остроты зависит качество жизни, ведь именно через глаз человек получает 90% информации о внешнем мире. К сожалению, процент людей, страдающих заболеваниями глаз, во всем мире неуклонно растет.

Болезни глаз могут возникать в любом возрасте; они могут быть генетически обусловленными, врожденными, приобретенными и др.

Питание для профилактики расстройства зрения должно быть рациональным: 3-4 раза в день, сбалансированным по белкам, жирам, углеводам, минеральным веществам, соответствовать возрасту, полу, энергозатратам, со средним содержанием воды и повышенным количеством витаминов А (сыр, яйца, сливочное масло), С (ягоды, овощи, фрукты) и Е (растительные масла, злаки, орехи). В пище должны присутствовать зеаксантин и лютеин (желтый пигмент кератиноидной и ксантофильной групп), которыми богаты желто-красные овощи и фрукты.

Витамин А (ретинол) (суточная потребность – 1,0 мг) участвует в фотохимическом акте зрения. Издавна известно благотворное влияние витамина А на зрение: еще в древности вареная печень как один из основных источников ретинола использовалась в качестве средства от ночной слепоты. Он имеет огромное значение для фоторецепции, обеспечивая нормальную деятельность зрительного анализатора, а также участвует в синтезе зрительного пигмента сетчатки и восприятии глазом света. Ежедневный прием ретинола улучшает адаптацию к темноте.

Витамин D (холекальциферол) (суточная потребность – 600-800 МЕ). Ряд современных исследований доказывает, что недостаток кальциферола в организме способствует развитию близорукости, катаракты и конъюнктивита.

Витамин Е (токоферол) (суточная потребность – 15 мг). В качестве антиоксиданта витамин Е защищает клетки от повреждения, замедляя окисление липидов (жиров) и формирование свободных радикалов. Он защищает от окисления двойные связи в молекулах β -каротина и ретинола. Также он снижает прогрессирование возрастной дегенерации зрения и катаракты.

Витамин С (аскорбиновая кислота) (суточная потребность – 65-90 мг). Антиоксидантная функция аскорбиновой кислоты обусловлена ее способностью легко отдавать два атома водорода, которые используются в реакциях обезвреживания свободных радикалов. Выраженный антиоксидантный эффект аскорбиновой

кислоты проявляется только при совместном введении с токоферолом, так как именно витамин Е способен эффективно устранять свободные радикалы жирных кислот. Помимо токоферола синергистом антиоксидантного действия аскорбата является витамин А. Витамин С снижает риск развития катаракты, замедляет прогрессирование возрастной потери остроты зрения.

Витамины группы В (суточная потребность – 1,1-2,5 мг) уменьшают вредоносное влияние некоторых аминокислот на сосуды глаз. Витамин В2 (рибофлавин) улучшает состояние органа зрения, принимая, наряду с витамином А, участие в процессах темновой адаптации, снижает усталость глаз и играет большую роль в предотвращении катаракты.

Цинк (Zn) (суточная потребность – 12-16 мг) является кофактором большой группы ферментов, участвующих в белковом и других видах обмена, поэтому он необходим для нормального протекания многих биохимических процессов. При дефиците цинка отмечается снижение остроты зрения.

Селен (Se) (суточная потребность – 70-120 мкг) обладает детоксикационным действием в отношении избыточно поступающих тяжелых металлов. Дефицит селена может вызывать помутнение хрусталика глаза.

Калий (K) (суточная потребность – 75 мкг) необходим для поддержания кислотно-щелочного баланса.

Кальций (Ca) (суточная потребность 1000 мг) входит в состав клеток и тканевой жидкости. Участвует в аллергических и воспалительных процессах, осуществляет межклеточные взаимодействия [1].

Рыба и рыбий жир. Они являются главными источниками ω -жирных кислот (суточная потребность – около 1000 мг), которые очень хорошо воздействуют на зрение. ω -11 кислоты очень важны для предотвращения многих глазных заболеваний. Они препятствуют развитию возрастной макулярной дегенерации, активизируя обменные процессы. За счет этого организм может лучше противостоять внешним негативным факторам (пыль, холод, химические вещества и т.д.). Недостаток таких кислот может привести к сухости глаз.

Овощи и фрукты богаты витамином С – семейство цитрусовых (лимоны (100 г – 40 мг), апельсины (100 г – 53 мг),

мандарины (100 г – 27 мг)), шиповник (100 г – 800 мг), смородина (100 г – 250 мг) и т.д., укрепляют сосуды.

Абрикосы и дыни богаты β -каротином, антиоксидантом, который синтезирует в организме человека ретинол.

Морковь. Она содержит большое количество витамина А (в 100 г – 835 мкг), а точнее антиоксиданта бета-каротина, который является предшественником ретинола. β -каротин поддерживает сохранение и поддержание остроты зрения. Еще морковь содержит в себе такие витамины, как С, В, D, Е, а также К, Са, Na, P, Fe, Zn, Cu, F.

Брокколи. Брокколи также помогает улучшить зрение и снижает риск развития катаракты. Она содержит в себе пигменты (лютеин – 1 мкг на 100 г) и зеаксатин, которые улучшают работу хрусталиков. Также каротины, содержащиеся в данном овоще, выполняют антиоксидантную функцию, защищая клетки глаз от свободных радикалов.

Шпинат. Шпинат защищает глаза от развития глазных болезней. В нем находится лютеин (6 мг на 100 г), защищающий глаза от катаракты. Шпинат довольно питателен и наполнен многими витаминами и минералами, такими как: витамины А, С, Е, К, В₂, В₆, а также Cu, Zn, P, K, Mg. Также он богат белками и жирными кислотами растительного происхождения.

Черника. В состав ее входят кислоты, микроэлементы и такие витамины как А (0.29 мг), С (14 мг), В и РР. Также в чернике содержится лютеин. Данная ягода может быть полезна лишь только в свежем виде, при воздействии на нее термических факторов, например, холода, она теряет свою эффективность. Вещества, которые в ней присутствуют, способствуют увеличению остроты зрения, в том числе в ночное время снимают усталость глаз. Кроме всего этого, в чернике находятся вещества, которые понижают содержание сахара в крови. [1, 2].

Цель исследования: изучить осведомленность молодежи о продуктах, способствующих правильному формированию органа зрения.

Материал и методы исследования.

Методы исследования: анкетирование, поисковый, аналитический, статистическая обработка полученных результатов.

В анкетировании приняли участие 98 человек: 19% мужского и 81% женского пола в возрасте от 14 до 44 лет.

Средний возраст респондентов составил 25 лет.

В рамках данной исследовательской работы изучалась осведомленность молодых людей о продуктах, способствующих улучшению зрения. Была создана анонимная анкета из семи вопросов, которую заполнили все участники анкетирования.

Результаты исследования и их обсуждение. На третий вопрос анкеты: «Какие продукты помогают сохранить зрение?», мы получили следующие ответы: 88% ответили – «морковь», 93% ответили – «черника», 52% отметили – «омега-3 жирные кислоты», «фрукты, ягоды, зелень» указали 43% студентов.

На четвертый вопрос: «Какие витамины оказывают наибольшее влияние на аппарат зрения?», мы получили следующие ответы: 91% отметили витамин А, 34% указали витамины группы В, 11% отметили витамин D, 25% – витамин Е.

На пятый вопрос: «Какие микро- и макроэлементы оказывают наибольшее влияние на аппарат зрения?», были получены следующие результаты: 38% опрошенных указали К, 30% указали Са, 43% – Zn, 46% – Se, 23% – Na.

На шестой вопрос: «Можно ли улучшить зрение, сбалансировав свой рацион?», были получены следующие результаты: 76% ответили «да», 24% – «нет».

На седьмой вопрос: «Актуальна ли для современного молодого человека проблема ослабления зрения?», были получены следующие результаты: 98% ответили «да», 2% – «нет».

Таким образом, анкетирование молодых людей в целом выявило их хорошую информированность в вопросах профилактики снижения зрения. Они осознают полезность определённых продуктов питания, в своем большинстве знают об актуальности проблемы ослабления зрения, правильно называют витамины и микроэлементы, обеспечивающие нормальную работу зрительного аппарата.

Выводы. Определенные дефекты зрения действительно можно улучшить, сбалансировав рацион питания. При наличии врождённых патологий или более серьёзных заболеваний глаз, питание не обеспечивает выздоровление, но сбалансированное

употребление определенных продуктов влияет на аппарат зрения, стимулируя его работу.

Литература

1. Вычегжанин, В. А. Полезные продукты питания для глаз / В. А. Вычегжанин, К. К. Каркина // Эпомен: мед. науки. – 2022. – № 3. – С. 6–14.

2. Ишутин, Р. Д. К вопросу о профилактике нарушения зрения в период интенсивной зрительной нагрузки / Р. Д. Ишутин // Молодеж. инновац. вестн. – 2022. – Т. 11, № 1. – С. 395–8.

УДК 642.58-057.875

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ И БАДОВ НА ФИЗИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ В СОВРЕМЕННОЙ СРЕДЕ

Э. В. Васильева¹, М. Д. Кудрявцев^{1,2}, О. В. Морозова²

¹*Сибирский федеральный университет,*

²*Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнёва, г. Красноярск, Российская Федерация*

Введение. Спорт – это не только здоровый образ жизни, но и регулярные тренировки, которые требуют большого количества энергии и питательных веществ для поддержания высокой физической формы. В связи с этим спортивное питание и биологические активные добавки (далее – БАД) становятся все более популярными среди студентов, занимающихся спортом.

Цель исследования: изучение влияния спортивного питания и БАД на эффективность тренировок и общее состояние организма студенческой молодежи, а также выявление необходимости консультации со специалистом перед использованием данных продуктов и БАД.

Материал и методы исследования.

Предмет исследования: основные принципы спортивного питания и применения БАД студентами, занимающимися спортом, и их влияние на организм.

Использован анкетный метод.

Объект исследования – 93 студентов Института торговли и сферы услуг (ИТиСУ) Сибирского федерального университета (СФУ).

Статистическая обработка данных проведена с помощью пакета прикладных программ «Статистика 10.0».

Результаты исследования и их обсуждение.

Спортивное питание – это комплексный продукт, который помогает улучшить результаты тренировок, ускорить восстановление после тренировок и обеспечить организм необходимыми питательными веществами [3, 4, 5].

Основными принципами спортивного питания являются:

1. Рациональность. Спортивное питание должно быть рациональным и сбалансированным, содержать необходимое количество белков, жиров и углеводов.

2. Калорийность. Количество потребляемых калорий должно соответствовать интенсивности тренировок и уровню физической активности.

3. Разнообразие. Рацион должен быть разнообразным, содержать все необходимые микроэлементы и витамины.

4. Режим питания. Режим питания должен быть регулярным, с определенными интервалами между приемами пищи.

5. Специализация. В зависимости от вида спорта и индивидуальных особенностей организма, рацион может быть специализированным [1, 2].

Основные принципы применения БАД:

БАД – это биологически активные добавки, которые используются для поддержки здоровья и улучшения результатов тренировок. Основными принципами БАДов являются:

1. Безопасность. БАД должны быть безопасны для здоровья, не вызывать побочных эффектов и не содержать запрещенных веществ.

2. Эффективность. БАД должны быть эффективными и давать желаемый результат.

3. Качество. БАД должны соответствовать стандартам качества и производиться из натуральных ингредиентов.

4. Совместимость. БАД должны быть совместимы с другими препаратами и не вызывать их взаимодействия.

5. Индивидуальность. Выбор БАД должен осуществляться с учетом индивидуальных особенностей организма и требований спорта [6, 7].

Спортивное питание и БАД могут оказывать положительное влияние на организм, улучшая результаты тренировок и обеспечивая необходимые питательные вещества. Однако при неправильном использовании они могут вызывать побочные эффекты и наносить вред здоровью.

Спортивное питание может привести к избыточному потреблению белков и углеводов, что может вызвать проблемы с желудком и печенью. БАД могут вызывать аллергические реакции и взаимодействовать с другими препаратами.

Спортивное питание и БАД – это важный элемент здорового образа жизни и улучшения результатов тренировок. Однако, для достижения желаемых результатов необходимо соблюдать основные принципы спортивного питания и БАД, а также учитывать индивидуальные особенности организма [8].

По результатам исследования было выявлено, что использование спортивного питания и БАД может улучшить эффективность тренировок и общее состояние организма студенческой молодежи. Однако необходимо отметить, что использование данных продуктов и БАД без консультации со специалистом может привести к негативным последствиям для здоровья.

Как показывают исследования, правильное спортивное питание и использование БАД могут помочь улучшить результаты тренировок и ускорить восстановление после них. Например, установлено, что добавление протеина в рацион спортсменов может улучшить мышечную массу и силу. Также использование креатина может повысить выносливость и улучшить результаты в спортивных соревнованиях.

Большинство участников исследования отметили улучшение физической формы, повышение уровня энергии и выносливости после использования спортивного питания и БАД. Однако некоторые участники также сообщили о возникновении побочных эффектов, таких как боли в желудке, головокружения и нарушения сна (рисунок 1).



Рисунок 1 – Анализ результатов ответов на вопрос: «Какие изменения вы почувствовали после использования спортивного питания и БАД?»

Также разделились мнения опрошенных и по следующему вопросу: «Целесообразно ли использование БАД в студенческом рационе питания?»: голоса «за» использование БАД в питании сравнялись с теми, кто затрудняется ответить на предложенный вопрос, чуть меньшее количество студентов оказалось категорически против БАД (рисунок 2).



Рисунок 2 – Анализ результатов ответов на вопрос: «Необходимо ли использовать биологически активные добавки к пище в рационе питания?»

Таким образом, результаты исследования подчеркивают необходимость консультации со специалистом перед использованием спортивного питания и БАД. Это поможет избежать негативных последствий и достичь максимальной эффективности в тренировках и поддержании здоровья организма.

Выводы. Использование спортивного питания и БАД может быть полезным для улучшения физической формы и общего состояния организма студенческой молодежи, однако необходимо учитывать возможные побочные эффекты и консультироваться со специалистом перед началом использования. Это поможет достичь максимальной эффективности в тренировках и избежать негативных последствий для здоровья.

Литература

1. Косолапова, К. А. Питание при ведении здорового образа жизни / К. А. Косолапова, Х. Х. Алшувайли, М. Д. Кудрявцев // Проблемы развития рынка товаров и услуг: перспективы и возможности субъектов РФ материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием; отв. за вып. Ю. Ю. Сулова. – Красноярск: СФУ, 2018. – С. 459–62.

2. Кудрявцев, М. Д. Здоровое питание как важный фактор ЗОЖ / М. Д. Кудрявцев, Н. А. Медведева // Непрерывное экологическое образование и экологические проблемы: межрегиональная научно-практическая конференция студентов и учащихся. – Красноярск: СФУ, 2012. – С. 158–9.

3. Пищевые и биологически активные добавки: методические указания. – Ижевск: Ижевская ГСХА, 2020. – С. 14–24.

4. Позняковский, В. М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки : учебник / Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия; Кубанский государственный технологический университет; Уральский государственный экономический университет. – М.: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2021. – С. 80–130.

5. Попова, Н. Н. Пищевые и биологически активные добавки: учебное пособие / Н. Н. Попова, Е. С. Попов, И. П. Щетилина. – Воронеж: ВГУИТ, 2016. – С. 53–64.

6. Пушмина, И. Н. Гигиеническая безопасность пищевой продукции как основа оздоровления питания населения / И. Н. Пушмина // Здоровье для всех. – 2010. – № 2. – С. 29–35.

7. Пушмина, В. В. Новые виды функциональных напитков для спецпитания спортсменов-школьников / В. В. Пушмина // Проспект Свободный – 2017 [Электронный ресурс] : сборник материалов Междунар. науч. конференции, посвященной Году экологии в Российской Федерации, 17-21 апреля 2017 г. / Научное направление «Питание. Качество. Технологии». – Красноярск: СФУ, 2017. – 35 с.

8. Формирование ассортиментной концепции спортивных фитонапитков на основании результатов социологического опроса / И. Н. Пушмина [и др.] // Человек. Спорт. Медицина. – 2018. – Т. 18. – № 3. – С. 77–89.

УДК 612.393.2

СВОЙСТВА КОФЕ, ВЛИЯЮЩИЕ НА САМОЧУВСТВИЕ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА

А. А. Ганебный

*Научные руководители: Г. Д. Смирнова, старший преподаватель
кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии,*

*С. П. Сивакова, доцент кафедры общей гигиены и экологии,
к.м.н., доцент*

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

Введение. Кофе является одним из самых популярных напитков современности и уверенно занимает второе место по употреблению, после питьевой воды [1].

Кофе – вкусный и полезный напиток, влияние которого на организм человека изучается достаточно давно, но проблема воздействия кофе на организм человека и определения его пользы или вреда пока еще актуальна.

Семена кофе содержат кофеин, сахара, минеральные, азотистые и другие вещества. В зернах сырого кофе содержится вода (9-12%), белковые вещества (9-18%), сахар (8-12%), кофеин (0,7-3%), минеральные вещества (3-5%), экстрактивные вещества

(36%). В кофейных зернах содержатся витамины группы В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₂, Е и РР). В нём содержится около трех десятков необходимых органических кислот. Одна из них, чрезвычайно редкая в природе – это хлорогеновая кислота, именно она придает кофе характерный вяжущий привкус, доставляющий ценителям особое удовольствие.

Важное место в химическом составе кофе занимает алкалоид кофеин, который относится к психостимуляторам и оказывает возбуждающее и стимулирующее действие на организм человека.

Любое вещество в больших количествах – это яд, а в умеренных – оно может быть лекарством.

За последние годы в мире проводилось около 20 тыс. исследований, связанных с изучением влияния кофе на здоровье.

Ряд исследователей считают, что употребление кофе может привести к возникновению и развитию рака внутренних органов, вызывает гипертонию, усиливает сердцебиение, повышает кровяное давление при стрессах и шоке, вызывает привыкание [6].

В 1991 г. кофе был включен ВОЗ в список возможных канцерогенов, однако к 2016 г. это решение было отменено, поскольку исследования показали, что напиток не связан с повышенным риском развития рака. Напротив, риск некоторых видов рака снизился у тех, кто регулярно пьет кофе.

Дополнительные исследования показали, что при умеренном потреблении кофе можно считать полезным напитком и он обладает множеством профилактических и стимулирующих свойств [2].

Результаты ряда экспериментов подтверждают, что употребление кофе повышает скорость реакции, улучшает память и внимание, благоприятно влияет на когнитивные функции и эмоциональное настроение. Именно кофеин позволяет быстрее протекать ассоциативным процессам, улучшает функции органов чувств, повышает двигательную активность, умственную и физическую работоспособность, снижает усталость и сонливость [3].

Параллельные исследования показали, что кофе значительно снижает вероятность развития злокачественных

новообразований печени. Употребление кофе без кофеина снижает показатели печеночных ферментов в крови [4].

Результаты ряда исследований показывают, что кофе повышает уровень специфических глобулинов в плазме, что помогает предотвратить сахарный диабет, укрепляет зубы, устраняет вялость и сонливость, повышает выносливость, облегчает дыхание при астме и удушье, а в небольших дозах кофе можно использовать при внезапном понижении давления или гипотонии [5].

Современные способы приготовления кофе сказываются на его вкусе и крепости и поэтому, чем дольше процесс варки, тем больше выделяется кофеина.

Оптимальная суточная дозировка для здорового человека составляет 100-200 мг, что соответствует 1-2 чашкам крепкого кофе, а максимальная – 400 мг, что соответствует 4 чашкам кофе.

Кофеин в дозах более 300 мг в сутки может вызвать состояние тревоги, головную боль, тремор, спутанность сознания, экстрасистолию.

Также имеются данные о том, что большое количество брендов класса масс-маркет производят молотый кофе, в котором присутствуют микотоксины (*токсины, продуцируемые микроскопическими плесневыми грибами*), как и о том, что капсульные и порционные кофемашины менее предпочтительны из-за упаковки капсул и опасности роста плесени в самой машине при недостаточно регулярной и тщательной очистке.

Для возможности качественного использования и получения положительных эффектов от кофе необходимо учитывать его срок годности.

В настоящее время кофе является неременным атрибутом красивой жизни и молодые люди часто злоупотребляют им, хотя этому способствуют средства массовой информации и Интернет, которые, с одной стороны, активно рекламируют новые сорта и формы приготовления, а с другой – предупреждают о недопустимости потребления кофе в больших количествах [7].

Цель исследования: изучить в сравнительном аспекте осведомленность студентов о влиянии кофе и кофеино-содержащих напитков на здоровье человека.

Материал и методы исследования. Проведено валеолого-диагностическое обследование 84 респондентов (студентов ВШЭ, МГГКИ и студентов ГрГМУ).

Из них общего количества 73,3% составили представители женского пола и 26,7% – представители мужского пола в возрасте от 17 лет до 21 года.

Статистическая обработка полученных результатов проведена с использованием программного обеспечения Statistica 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение. Самооценка здоровья у респондентов относительно невысокая – только 34,9% молодежи считают свое здоровье хорошим.

Самочувствие человека любого возраста зависит от того, какое у него артериальное давление (далее – АД) и частота сердечных сокращений (далее – ЧСС), но только 22,2% молодых людей указали, что следят за их состоянием.

Ежедневно испытывают стресс 24,5% участников исследования, причем не реже, чем 2 раза в неделю – 44,2%.

Начали пить кофе в возрасте старше 15 лет 63,3% респондентов.

Выяснилось, что 70,9% респондентов являются любителями кофе, что является признаком его популярности в молодежной среде.

Среди всех респондентов кофе пьют один раз в день – 67,2% студентов, 2-3 раза в день – 23%, а более трех раз в день – 9,8% опрошенных.

Большинство студентов отдадут предпочтение кофе средней крепости и предпочитают пить готовый молотый кофе – 42% респондентов, растворимый – 36,9%, кофейный напиток – 11,4%, а натуральный кофе в зернах – 9,7% опрошенных.

Заваривание кофе и кофейных зерен самым полезным способом приготовления считали 40,7% респондентов (рисунок 1).

Только 20,2% молодых людей ничего не добавляют в кофе, а 49,4% – предпочитают его пить с молоком, 20,3% – с сахаром (из них 57,4% добавляют в кофе 1 ложку сахара, пол-ложечки – 9,7%, 2 ложки – 26,1% и более 2-х – 6,8% студентов).

В положительном эффекте влияния кофе на организм человека уверены 20,9% респондентов, в негативном – 44,2%.

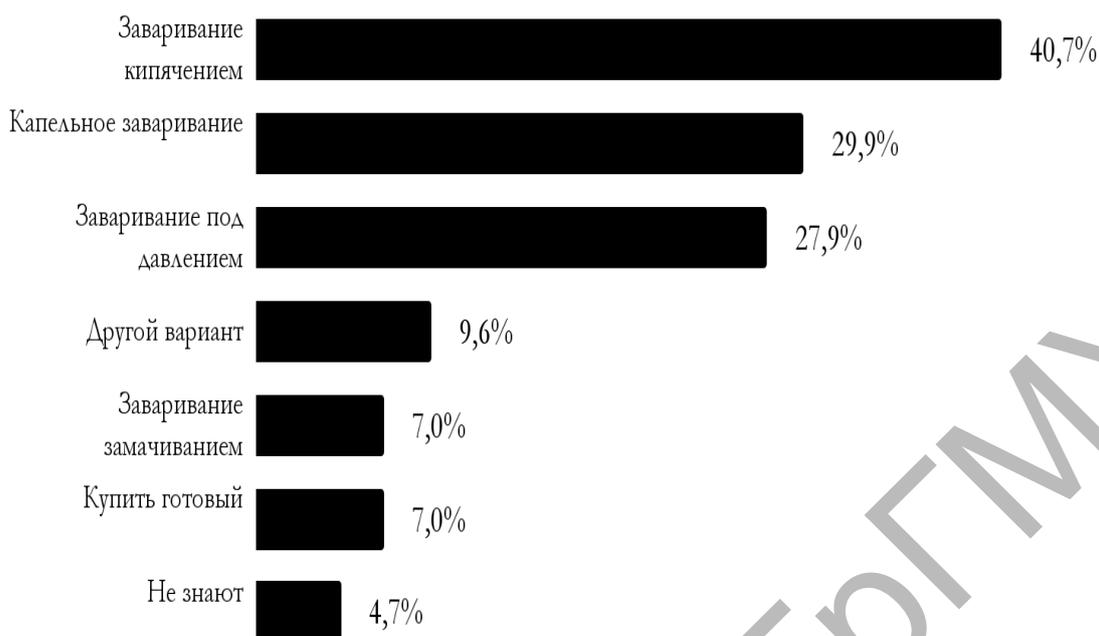


Рисунок 1 – Самый полезный способ приготовления кофе, по мнению респондентов

Ради приятного вкуса и ароматного запаха кофе употребляли 57% опрошенных, для устранения вялости и сонливости – 34,8%, для повышения выносливости и отдаления наступления усталости – 22,7%, а для получения психостимулирующего эффекта – 10,5% студентов.

Среди негативных эффектов участники исследования указали на усиление сердцебиения (56,8%) и повышение АД (7,2%).

Несмотря на то, что известно, что кофе может вызывать привыкание, большинство участников (70,6%) были уверены, что они смогли бы с легкостью отказаться от употребления кофе.

Для того, чтобы определить, как действует кофе на организм человека, была проведена оценка АД и ЧСС у респондентов, не предъявляющих жалоб на его повышение или понижение, после чашки крепкого черного кофе через 10 и 20 мин после начала эксперимента. В целом употребление кофе повышало уровень АД на 5-10 мм. рт. ст. у большинства респондентов через 10 мин. Разница в изменениях АД зависела от того, является ли кофе привычным продуктом питания или же его употребляют от случая к случаю (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты измерения АД после 1 чашки кофе

Показатели		АД		
		повысилось	без изменений	понижилось
У регулярно пьющие кофе	до испытания	120/80 мм рт.ст.		
	спустя 10 мин	49,7%	50,3%	-
	спустя 20 мин	5,4%	95,6%	-
У не регулярно пьющих кофе	до испытания	120/80 мм рт.ст.		
	спустя 10 мин	79,5%	13,3%	7,2%
	спустя 20 мин	17,2%	78,3%	5,5%

Исследование показало, что после приема кофе у подавляющего большинства респондентов через 10 мин участилась ЧСС на 10-20 ударов в мин. Правда, через 20 мин ЧСС пришла в норму. Более значимым этот эффект оказался у тех, для кого кофе не является привычным продуктом питания (табл.2).

Таблица 2 – Результаты измерения ЧСС после 1 чашки кофе

Показатели		ЧСС		
		повысилась	без изменений	понижилась
У регулярно пьющие кофе	до испытания	75 ударов в минуту		
	спустя 10 мин	63,2%	36,8%	-
	спустя 20 мин	9,9%	90,1%	-
У не регулярно пьющих кофе	до испытания	75 ударов в минуту		
	спустя 10 мин	89,1%	8,7%	2,2%
	спустя 20 мин	17,2%	78,3%	-

Как показали результаты эксперимента, кофе действует на каждый организм индивидуально, хотя можно выделить некоторую закономерность.

Так, у большинства респондентов после приема кофе улучшилось самочувствие: прошла вялость, сонливость и повысилась работоспособность, у 7,2% не регулярно пьющих кофе самочувствие ухудшилось – усилилось сердцебиение и начались головные боли, связанные с повышением АД.

Знали о возможности негативного влияния кофеина на здоровье 98,8% опрошенных, однако все участники исследования не смогли правильно оценить предельно

допустимую величину его концентрации в крови, как и не смогли дать ответ на вопрос о дневной норме потребления кофеина.

Большинство респондентов считали возможным результатом передозировки кофеина остановку сердца (72,1% ответов), а значительная часть студентов – и развитие инсульта (40,7% ответов) (рисунок 2).

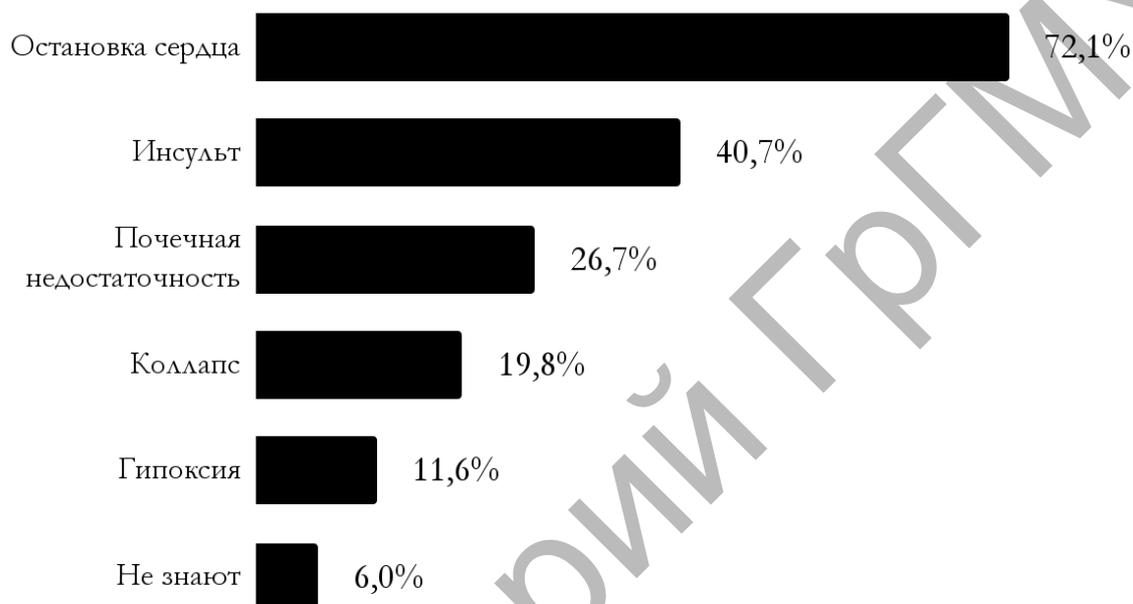


Рисунок 2 – Возможные результаты передозировки кофе, по мнению респондентов

При покупке кофе 59,3% респондентов не обращали внимания на срок его годности.

О том же, что кофе может быть загрязнено микотоксинами, знали только 12,9% участников исследования.

Выводы. Как показали результаты исследования, респонденты недостаточно осведомлены о эффективности приема кофе. Большинство уверено в преобладании негативных эффектов от его употребления. Однако при этом многие из участников исследования не владели информацией о норме суточного приёма кофе. Респонденты употребляли кофе, отдавая дань моде: большинство пили его один раз в день, преимущественно утром. У 47% опрошенных кофе не вызвало

никаких изменений в состоянии здоровья, а 70,6% студентов смогли бы с легкостью отказаться от этого напитка.

Литература

1. Размещение продукта в зале ожидания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2413342/>. – Дата доступа: 07.03.2023

2. Кофе: вопросы и ответы [Электронный ресурс]. – Текстовые данные. – Режим доступа: <https://yandex.ru/health/turbo/articles?id=4988>. – Дата доступа: 16.05.2023.

3. Caffeine [Электронный ресурс]. – Текстовые данные – Режим доступа: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/caffeine/>. – Дата доступа: 16.05.2023.

4. Кофе от А до Я: польза и вред для здоровья мужчин и женщин [Электронный ресурс]. – Текстовые данные – Режим доступа: https://www.ayzdorov.ru/prodykti_soki_kofe.php. – Дата доступа: 16.05.2023.

5. Влияние кофеина [Электронный ресурс]. – Текстовые данные. – Режим доступа: <https://biomolecula.ru/articles/vliianie-kofeina>. – Дата доступа: 16.05.2023.

6. Польза и вред кофеина [Электронный ресурс]. – Текстовые данные. – Режим доступа: <https://skvira.by/articles/polza-i-vred-kofeina/>. – Дата доступа: 16.05.2023.

7. Противопоказания к кофе [Электронный ресурс]. – Текстовые данные. – Режим доступа: <https://kocrb.ru/stati/%F0%9F%93%83-393-protivopokazaniya-k-koфе.html> – Дата доступа: 17.05.2023.

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ В ПИТАНИИ СПОРТСМЕНОВ

Л. А. Глинчикова, И. А. Ребезов, В. И. Калягин

*Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Балтийский федеральный
университет имени Иммануила Канта»,
г. Калининград, Российская Федерация*

Несмотря на то, что обычные продукты могут иметь достаточно высокую энергетическую ценность, они не всегда могут восстанавливать большие затраты энергии, характерные для спортивной деятельности, поэтому для питания спортсменов необходимо потребление гораздо большего количества витаминов, чем человеку, не испытывающему значительных физических нагрузок, а также специализированные продукты. У людей, занимающихся спортом на высоком уровне, зачастую недостаточно времени на усваивание многих необходимых организму ингредиентов из обычной пищи, а недостаточное потребление или замедленное усвоение пищевых продуктов неотвратимо ведет к падению работоспособности и, как следствие, происходит снижение спортивных результатов.

Когда необходимо организовать для спортсменов качественное сбалансированное питание, особенно в условиях спортивных сборов или интенсивных тренировок, специализированные продукты питания становятся необходимыми для использования, так как они представляют собой продукты повышенной биологической ценности (ППБЦ). Специализированные продукты – это продукты привлекательные своей высокой пищевой ценностью, они должны быть приятными на вкус, обладать качествами, не позволяющими привести к дисбалансу работы желудочно-кишечного тракта. Как правило, такие продукты имеют различные формы, просты в приготовлении, они удобны в транспортировке. Обладая перечисленными свойствами, они становятся необходимыми для употребления людьми, занимающимися спортом, массовой физической культурой.

Мы изучили исследования Института питания Российской академии медицинских наук, Петербургского Научно-исследовательского института физической культуры и некоторых зарубежных лабораторий; их многолетние наблюдения подтверждают необходимость использования подобных продуктов во время учебно-тренировочного процесса и соревнований [1-6].

Результаты, полученные во время изучения вышеперечисленных источников, позволили нам однозначно сформулировать условия целесообразно обоснованного применения специализированных продуктов в диете спортсменов, что необходимо для решения задач рационального питания между тренировками, нормализации водно-солевого обмена и терморегуляции во время тренировок, а также для последующей экономии времени для восстановительных процессов в организме после тренировок и особенно – соревнований. В спортивной практике такие продукты будут незаменимы для решения задач корректировки массы тела, в зависимости от тенденций тренировочных нагрузок или при подготовке к соревновательному периоду для изменения качественного состава суточного рациона, особенно, в случаях, когда необходима безотлагательная коррекция несбалансированных суточных рационов, кроме того, специализированные продукты дают уникальную возможность для индивидуализации питания в различных ситуациях.

Сложной задачей даже для специалистов данной области является индивидуальный подбор специализированного питания для спортсмена на определенном этапе тренировочного цикла, так как следует учитывать большое количество факторов, включающих как индивидуальные особенности спортсмена, так и особенности конкретных видов спорта. Отметим индивидуальные особенности спортсмена, оказывающие влияние на рацион питания и выбор специализированных продуктов – это антропоморфометрические характеристики спортсмена; состояние здоровья, психоэмоциональное напряжение, генетические особенности обмена веществ; особенности работы пищеварительной системы. Кроме того, при составлении рациона

питания спортсмена необходимо учитывать климатические особенности места проведения тренировок и соревнований.

Цель исследования: изучение влияния специализированных продуктов питания на организм спортсменов.

Материал и методы исследования.

Для достижения поставленной цели нам необходимо было решить следующие задачи: изучить современное состояние проблемы, разработать и рекомендовать комплекс необходимых для применения спортсменами специализированных продуктов.

Объектом исследования является спортивное питание.

Предметом исследования является влияние спортивного питания на организм спортсменов.

Проведен анализ научно-методической литературы по теме исследования.

Результаты исследования и их обсуждение. На основе изучения научно-методической литературы мы выявили принципы рационального питания в спорте. Они заключаются в следующем. Организовывать питание спортсменов необходимо в зависимости от специфичности и метаболической целенаправленности учебно-тренировочного процесса. В связи с этим надо отметить, что в видах спорта, где основной задачей является развитие выносливости, рацион спортсмена должен содержать не менее 60 % углеводов от общего количества потребленной энергии. Виды спорта, где проявляется нагрузка анаэробно-гликолитического характера, предпочтителен прием продуктов на основе β -аланина, что обеспечит организму снижение проявлений ацидоза в мышцах с помощью сложных взаимосвязанных метаболических реакций. В таких видах спорта, когда требуется в короткий промежуток времени проявление максимальной мощности (например, тяжелая атлетика, спринт и др.), рекомендуется употребление продуктов на основе креатинфосфатазы.

Основные принципы построения и расчета рационов питания сформулированы профессором С.А. Полиевским [3]. Он считает, что спортсменам, которым необходимо проявлять общую и специальную выносливость, рекомендуется питательный состав, содержащий 14–15% белков, 25 % жиров и 60–61% углеводов. Спортсменам скоростно-силовых видов

спорта рекомендуется количество белков увеличить, а углеводов – снизить, тогда доля белков должен составлять 17–18%, жиров – 30%, углеводов – 52-53%. Силовые виды спорта требуют повышенного потребления белка, до 20%, при этом потребление жира составляет 31–30 %, а углеводов – 40–50%.

На примере группы продуктов был проведен сравнительный анализ, представленный в таблице:

Таблица – Сравнительный анализ продуктов

Тип продукта	Развитие силы	Развитие выносливости	Обеспечение энергией	Входит в состав запрещенных веществ
Протеин	+	-	-	-
ВСАА (аминокислоты)	+	+	+	-
Предтренировочный комплекс	+	-	+	+
Креатин	+	-	-	-
L-carnitine	-	+	+	-
Трибулус	+	+	+	+

Знаком + отмечено влияние того или иного продукта.

Знаком – отмечено отсутствие влияния.

Изучив состав данных видов спортивного питания и проверив их на наличие в списке запрещенных веществ, мы можем порекомендовать к использованию спортсменами протеин, ВСАА, креатин, L-carnitine. Данные спортивные добавки смогут помочь в спортивной деятельности без вреда для здоровья. Такие добавки как предтренировочный комплекс и трибулус, нами не рекомендуются, так как в составе многих из них содержатся запрещенные вещества. Спортивное питание остается пищевой добавкой, а значит, оно ни в коем случае не должно заменять обычную пищу, а лишь должно дополнять её.

В настоящее время рынок спортивного питания наполнен множеством видов добавок. В результате чего у спортсменов появляются проблемы с выбором какого либо продукта. Данные проблемы могут возникать в результате отсутствия знаний у спортсменов и тренеров в области влияния специа-

лизированных продуктов питания на организм спортсменов. Как следствие, спортсмен вынужден употреблять неполноценные добавки, а также добавки, содержащие в себе запрещенные вещества. Исходя из этого, наши рекомендации способствуют грамотному подбору спортивного питания без опасения вреда для здоровья, или же попадания его в раздел запрещенных.

Важно понимать, что предлагаемые нами продукты действительно могут использоваться и помогать спортсменам в достижении их целей, однако принимать специализированное спортивное питание необходимо под чутким руководством врача. В совокупности соблюдение всех принципов применения специализированных продуктов питания в спорте будет способствовать повышению спортивного мастерства и улучшению соревновательных результатов.

Таким образом, специализированные продукты питания в спорте используются с целью восстановления организма в короткий срок после интенсивной физической работы и для восстановления затрат большого количества калорий. Рациональное их применение – залог эффективных тренировок и получения высоких результатов в спортивной деятельности. Применение специализированных продуктов питания требует глубоких знаний о биохимических процессах, происходящих в организме спортсмена, о его энергетических затратах. Кроме того, особенности использования специализированных продуктов зависят от годового цикла тренировок и соревновательной деятельности.

Задачи, которые ставит перед собой спортсмен, значительно влияют на его рацион питания, его содержание и программу. Сбалансированный рацион питания, обеспечивающий выполнение поставленных задач, должен удовлетворять следующим критериям: укреплять здоровье, повышать спортивную работоспособность, способствовать быстрой адаптации к высоким спортивным нагрузкам, способствовать быстрому восстановлению после интенсивных энергозатратных тренировок.

В совокупности соответствие всем вышеперечисленным критериям приведет к повышению спортивного мастерства и улучшению соревновательных результатов. Для каждого вида

спорта создаются рекомендации по рациону и энергетической ценности питания.

Литература

1. Арансон, М. В. Спортивное питание: состояние вопроса и актуальные проблемы / М. В. Арансон, С. Н. Португалов // Вестник спортивной науки. – 2011. – № 1 – С. 33–7.

2. Иванов В. Д., Мунирова Р. Р. Спортивное питание как важнейшее условие успеха спортсмена / В. Д. Иванов, Р. Р. Мунирова // Научные исследования от теории к практике. – 2015. – № 5. – С. 194–5.

3. Полиевский, С. А. Основы индивидуального и коллективного питания спортсменов / С. А. Полиевский. – М. : Физкультура и спорт, 2005. – 384 с.

4. Exercise training and protein metabolism: Influences of contraction, protein intake, and sex-based differences / N. A. Burd [et al.] / J. Applied. Phys. – 2009. – Vol. 106. – P. 1692–1701.

5. Myofibrillar muscle protein synthesis rates subsequent to a meal in response to increasing doses of whey protein at rest and after resistance exercise / O. C. Witard [et al.] // Am. J. Clin. Nutr. – 2014. – Vol. 99 – P. 86–95.

6. Protein supplementation augments the adaptive response of skeletal muscle to resistance-type exercise training: a meta analysis / N. M. Cermak [et al.] // Am. J. Clin Nutr. – 2012. – Vol. 96. – P. 1454–64.

УДК 612-22

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ДОУ

Д. И. Гозбенко, А. А. Корсакова

*Научный руководитель: М. Н. Терешенко, доцент кафедры
ПиПД, к.пед.н., доцент*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Южно-Уральский
государственный гуманитарно-педагогический университет»,
г. Челябинск, Российская Федерация*

Введение. Питание – один из важных факторов, обеспечивающих нормальное течение процессов роста, физического и нервно-психического развития дошкольника [2].

Ухудшение качества питания приводит к снижению уровня защитно-приспособительных механизмов детского организма, возможному увеличению аллергических реакций, способствует росту болезней органов пищеварения [1]. Поэтому именно качеству питания в дошкольной образовательной организации должно уделяться повышенное внимание [3].

Цель исследования: изучить основные принципы организации питания в ДОУ, выявить особенности организации питания в МАДОУ «Детский сад № 213 г. Челябинска» с помощью анкетирования.

Материал и методы исследования.

Изучена организация качества питания в МАДОУ «Детский сад №213 г. Челябинска».

В анкетировании приняли участие 32 человека (родители/законные представители).

Анкета «Изучение мнения родительской общественности об организации питания в МАДОУ «Детский сад № 213 г. Челябинска» состояла из вопросов с выбором ответа, так и с открытым ответом:

1. Если ваш ребенок не ест в ДОУ, то почему?
2. Удовлетворены ли вы и Ваш ребенок меню, по которому организовано питание в ДОУ?
3. Удовлетворены ли Вы и Ваш ребенок формами организации питания в ДОУ?
4. Соответствует ли установленным требованиям режим питания в ДОУ?
5. Наличие в вашем ДОУ меню и подробной информации об услугах по организации питания детей на сайте ДОУ?
6. Соответствие фактического меню в ДОУ утвержденному меню и рациону питания?
7. Удовлетворены ли вы и Ваш ребенок меню, по которому организовано питание в ДОУ?
8. Наличие в вашем ДОУ меню и подробной информации об услугах по организации питания детей в месте, доступном для всех родителей?

9. Наличие наглядной информации по вопросам здорового питания на стендах?

10. Организован ли в ДООУ питьевой режим и обеспечение детей в достаточном количестве доброкачественной питьевой водой?

Результаты исследования и их обсуждение. Организация питания в ДООУ организуется в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13.

Питание 4-х разовое в зависимости от возраста детей и их распорядка дня:

- первый завтрак с 8-30 до 9-00;
- второй завтрак с 9-50 до 10-00;
- обед с 11-30 до 13-00;
- полдник с 15-30 до 15-45.

В дошкольном учреждении используется примерное 20-ти дневное меню, рассчитанное на 4 недели, с учетом рекомендуемых среднесуточных норм питания.

СанПиН 2.3/2.4.3590-20 устанавливает ряд определенных требований, выдвигаемых к построению процесса организации питания в дошкольных учреждениях:

- к пищевой продукции, которая не допускается при организации питания детей, использование которой запрещается;
- к среднесуточным наборам пищевой продукции (минимальных) для детей до 7-ми лет;
- к массе порций для детей в зависимости от возраста;
- к перечню витаминов и минеральных веществ (суточного) и указывает на потребность в пищевых веществах, энергии;
- к распределению в процентном отношении потребления пищевых веществ и энергии по приемам пищи в зависимости от времени пребывания в организации;
- к режиму питания в зависимости от длительности пребывания детей в дошкольной организации;
- к замене пищевой продукции с учетом её пищевой ценности;
- к количеству приемов пищи в зависимости от режима функционирования организации и режима обучения и др.

Таким образом, если детское меню правильно составлено, то ребёнок меньше болеет, меньше подвержен заражениям вирусами, а в последствии будет лучше себя чувствовать, играть и обучаться в условиях дошкольного учреждения.

Верно организованное питание детей дошкольного возраста в условиях ДООУ является важным фактором в формировании роста и развития ребенка, его здоровья не только на данный момент, но и в будущем.

Прием еды в группах выполняется точно по расписанию, которое утверждает заведующий ДООУ.

Категорически запрещается привлекать детей дошкольного возраста к получению пищи с пищеблока.

Накануне раздачи пищи младший воспитатель должен:

- помыть столы теплой водой с мылом;
- хорошо помыть руки;
- надеть специальную форму для приема и раздачи пищи;
- проветрить помещение;
- накрыть столы в соответствии с приемом пищи.

Администрация ДООУ с особым вниманием относится к продуктам, которые поступают для питания детей дошкольного возраста.

Питание детей в саду осуществляется только высококачественной продукцией.

Контроль со стороны дошкольной организации за питанием стартует еще с момента подписания договоренностей с поставщиками пищевых продуктов. Рассматриваются коммерческие предложения, по результатам которых и выбирается компания-поставщик.

Для осуществления контроля организации питания детей, качества доставляемых продуктов и соблюдения санитарно-гигиенических требований при приготовлении и раздаче пищи в учреждении создана бракеражная комиссия.

Выдача готовой пищи разрешается только после проведения контроля бракеражной комиссией в составе не менее 3-х человек. Результаты контроля регистрируются в журнале бракеража готовой кулинарной продукции.

В соответствии с графиком бракеражная комиссия и снимает пробу готовых блюд.

Также ежедневно повара в детском саду из каждого блюда берут пробу, которая маркируется и хранится в отдельном холодильнике в течение 48 ч. В течение такого же времени хранятся этикетки и маркировки продуктов.

В детском саду проводится круглогодичная искусственная С-витаминизация готового 3-го блюда.

Общий контроль за организацией и качеством питания воспитанников, витаминизацией блюд, закладкой продуктов, кулинарной обработкой, выходом блюд, вкусовыми качествами пищи, санитарным состоянием пищеблока и его оснащением, правильностью хранения, соблюдением сроков реализации продуктов возлагается на администрацию ДОУ.

Пищеблок оснащен всем необходимым технологическим, холодильным и моечным оборудованием, производственным инвентарем, кухонной посудой. Набор оборудования пищеблока принят в соответствии с нормами СанПиН.

Ежедневно повара готовят свежие и неповторяющиеся блюда. Перед подачей блюд снимает пробу не только повар, но и старшая медсестра.

Мониторинг ответов был проведен по каждому вопросу.

Результаты оказались следующими.

1. «Если ваш ребенок не ест в ДОУ, то почему?»:

- потому, что готовят нелюбимую пищу – 37% ответов;
- другие причины – 33%;
- не знаю – 30%.

2. «Удовлетворены ли вы и Ваш ребенок меню, по которому организовано питание в ДОУ?»:

- в целом удовлетворены – 94% ответов;
- в основном удовлетворены – 4%;
- не удовлетворены – 2%.

3. «Удовлетворены ли Вы и Ваш ребенок формами организации питания в ДОУ?»:

- в целом удовлетворены – 87% ответов;
- в основном удовлетворены, есть отдельные замечания – 11%;
- не удовлетворены – 2%.

4. «Соответствует ли установленным требованиям режим питания в ДОУ?»:

- соответствует – 91% ответов;
- частично не соответствует – 3%;
- не знаю – 6%.

5. «Наличие в вашем ДОО меню и подробной информации об услугах по организации питания детей на сайте ДОО?»:

- имеется – 85% ответов;
- не знаю – 15%.

6. «Соответствие фактического меню в ДОО утвержденному меню и рациону питания?»:

- соответствует – 79% ответов;
- не знаю – 21%;

7. «Удовлетворены ли вы и Ваш ребенок меню, по которому организовано питание в ДОО?»:

- в целом удовлетворены – 83% ответов;
- есть отдельные замечания – 17%.

8. «Наличие в вашем ДОО меню и подробной информации об услугах по организации питания детей в месте, доступном для всех родителей?»:

- имеется – 97% ответов;
- отсутствует (не видел) – 3%.

9. «Наличие наглядной информации по вопросам здорового питания на стендах?»:

- имеется – 93% ответов;
- не знаю – 7%.

10. «Организован ли в ДОО питьевой режим?»:

- имеется с использованием кипяченной водопроводной воды – 98% ответов;
- не знаю – 2%.

После проведения анкетирования и подведения итогов мы сделали вывод о том, что родители довольны организацией питания в детском саду. В большинстве случаев родители интересуются информацией о питании ребенка, положительно отзываются о меню.

Выводы. В результате работы мы пришли к пониманию того, что питание детей в ДОО – это трудоемкая и технологически сложная работа. Рациональное питание в первую очередь оказывает самое положительное влияние на жизнедеятельность, рост и состояние здоровья детей.

Рациональное питание детей дошкольного возраста – необходимое условие их гармоничного роста, физического и нервно-психического развития, устойчивости к воздействию инфекций и других неблагоприятных факторов внешней среды. В процессе организации питания в детском саду у детей формируются культурно-гигиенические навыки, полезные привычки, воспитывается культура поведения.

Литература

1. Мельникова, Л. Д. Детское питание - залог здоровья нации / Л. Д. Мельникова // Наука и инновации. – 2011. – № 1. – С. 25–6.
2. Савельева, Н. Ю. Организация питания в дошкольных образовательных учреждениях / Н. Ю. Савельева. – Ростов н/Д.: Феникс, 2005. – 405 с.
3. Швецов, А. Г. Вопросы организации питания в детских дошкольных учреждениях / А. Г. Швецов // Гигиена и санитария. – 2006. – № 3. – С. 44–50.

УДК 616.34:616.9]-053.4

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ У ДОШКОЛЬНИКОВ В ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВАХ

Е. А. Добычина

*Научный руководитель: И. Г. Зорина, заведующий кафедрой гигиены и эпидемиологии, д.м.н., профессор
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
г. Челябинск, Российская Федерация*

Введение. Острые кишечные инфекции (далее – ОКИ) представляют собой группу инфекционных заболеваний человека с энтеральным механизмом заражения, вызываемых патогенными и условно-патогенными бактериями, вирусами или простейшими [1].

ОКИ поражают большие массы населения, вызывают крупные очаги и спорадические вспышки, за счёт нахождения

в продуктах питания сальмонелл [2]. В экономически развитых странах мира в последнее десятилетии отмечался 7-кратный подъем заболеваемости этой инфекцией [5].

Подсчитать в полном объеме экономический ущерб от сальмонеллеза не представляется возможным, но согласно подсчётам, в Российской Федерации за 2021 г. он составляет не менее 1594585,5 руб. от сальмонеллезов установленного типа, это 9 место среди некоторых инфекционных заболеваний в Российской Федерации (без туберкулеза, ВИЧ-инфекции, COVID-2019 и хронических вирусных гепатитов) [4].

Оценивая эпидемиологическую значимость пищевых продуктов в распространении сальмонеллезов, следует отметить, что по результатам опроса 336 больных, в 90% случаев установлен пищевой фактор передачи инфекции. Наиболее контаминированным сальмонеллами в Челябинской области являются мясо птицы – 34%, яйца и яичная продукция – 26%, мясо и мясные продукты – 8%.

Увеличение распространения сальмонеллезов в глобальном масштабе связано с рядом причин, основными из которых являются рост международной торговли продуктами животного происхождения, увеличение выпуска полуфабрикатов, контаминация корма для птиц, процессы урбанизации; расширение сети общественного питания [3].

В случае, если человек не получает своевременного адекватного лечения, сальмонеллез становится опасным своими осложнениями. Самые грозные из них: инфекционно-токсический шок, острая почечная и сердечная недостаточность.

Цель исследования: провести эпидемиологический анализ острых кишечных инфекции у организованных детей дошкольного возраста Челябинской области за 2011-2020 гг.

Материал и методы исследования. Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ: многолетней динамики заболеваемости.

Применены аналитический, эпидемиологический и статистический методы исследования.

Для анализа использованы материалы: Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации» с 2011 г. по

2020 г., программный комплекс АС «Статистика Роспотребнадзор», и форма федерального статистического наблюдения (ф. № 12) «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации».

Результаты исследования и их обсуждение: Установлено, что максимальное число вспышек ОКИ среди населения Российской Федерации зарегистрировано в дошкольных образовательных учреждениях (44%) и в общеобразовательных организациях (18%) (рисунок 1).

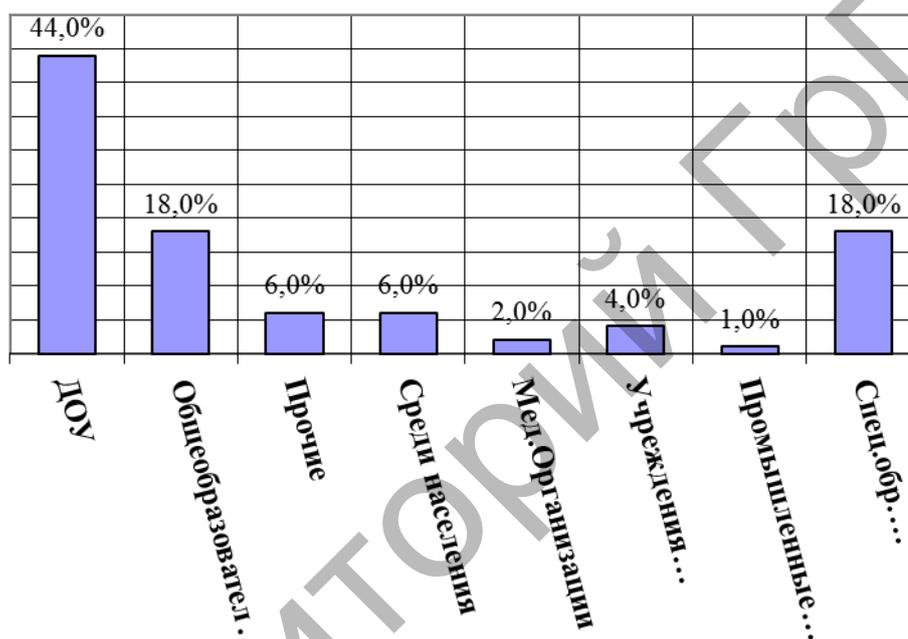


Рисунок 1 – Регистрация вспышечной заболеваемости среди населения в Российской Федерации (%)

Регистрация вспышечной заболеваемости преимущественно в организованных дошкольных детских коллективах объясняется высокой выявляемостью и более тщательным контролем в данных учреждениях.

При оценки многолетней динамики заболеваемости всеми ОКИ среди дошкольников организованных коллективов в возрасте 3-6 лет в Челябинской области в 2011-2020 гг. выявлена тенденция к снижению: с 1379 до 943 случаев в год (показатель заболеваемости уменьшился с 28,8 до 23,0 на 1000 детского населения) со среднегодовым темпом 3,6% (рисунок 2)).

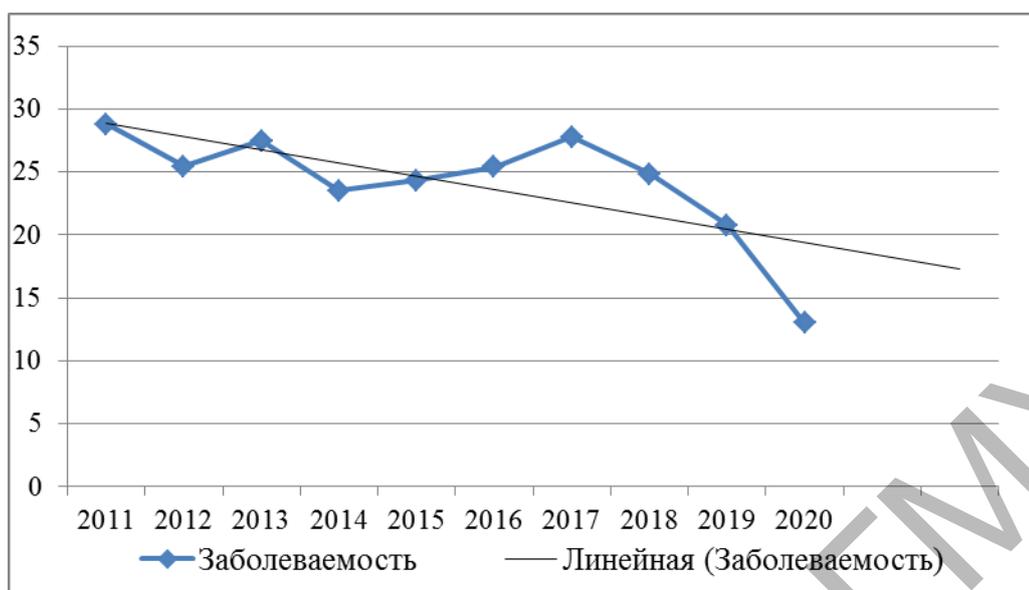


Рисунок 2 – Динамика заболеваемости ОКИ в организованные коллективах 3-6 лет по Челябинской области с 2011 по 2020 гг. (на 1000 детского населения)

Выявлено, что, если в 2011-2014 гг. показатель заболеваемости ОКИ у организованных детей 3-6 лет колебался от 28,8 до 23,5 на 1000 детского населения, то в последние годы (2015-2020 гг.) он существенно снизился – до 13,0 случаев на 1000 детского населения, что может являться следствием расширения лабораторной диагностики с использованием ПЦР-метода, и по сумме за 10 лет составил 134417 случаев (таблица 1).

Наибольшее число зарегистрированных случаев приходилось на 2011 г. и составило 28,83 случаев на 1000 детского населения, наименьшее число отмечено в 2020 г. – 13,0. Средний многолетний уровень среди организованных детей составляет 24,1 случая на 1000 детского населения.

Согласно динамики ОКИ установленной этиологии и неустановленной этиологии по контингенту в организованных коллективах от 3 до 6 лет в Челябинской области, наибольшее число зарегистрированных случаев ОКИ установленной этиологии приходилось на 2011 г., составляя 15,14 на 1000 обследуемых, наименьшее число отмечено в 2020 г. – 5,72.

Наибольшее число зарегистрированных случаев ОКИ неустановленной этиологии пришлось на 2017 г., составив 14,98 на 1000 обследуемых, а наименьшее – в 2020 г. – 7,18.

Таблица 1 – Динамика ОКИ организованных детей 3-6 лет по Челябинской области с 2011 по 2020 гг. (абс./случ. на 1000 детского населения)

Случаи заболеваний /заболеваемость	Годы										Всего /в среднем
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Всего ОКИ	1379	1246	1401	1220	1281	1418	1575	1458	1496	943	134417
	28,83	25,4	27,5	23,5	24,3	25,4	27,7	24,8	20,7	13,0	24,1
Сальмонеллезы	124	124	76	66	79	70	42	58	58	89	786
	2,59	2,5	1,49	1,27	1,5	1,26	0,7	0,99	0,8	1,2	14,4
Дизентерия	9	22	16	14	15	18	10	2	9	7	122
	0,19	0,45	0,31	0,27	0,28	0,32	0,18	0,03	0,13	0,10	0,45
ОКИ установленной этиологии	724	502	719	555	615	656	716	659	683	415	6244
	15,1	10,2	14,1	10,7	11,6	11,7	12,6	11,2	9,5	5,7	11,2
ОКИ вызванные вирусами	569	414	649	494	560	584	652	595	589	382	5488
	11,9	8,4	12,7	9,5	10,6	10,4	11,5	10,1	8,2	5,3	9,8
ОКИ неустановленной этиологии	646	722	666	651	651	744	849	797	804	521	7051
	13,5	14,7	13,0	12,5	12,3	13,3	14,9	13,5	11,1	7,2	12,5

Наибольший уровень заболеваемости вызван ОКИ неустановленной этиологии, средний многолетний уровень – 12,5 на 1000 обследованных. Средний многолетний уровень заболеваемости ОКИ установленной этиологии – 11,2 на 1000 обследованных.

В динамике регистрации сальмонеллеза у детей от 3 до 6 лет в Челябинской области наибольшее число зарегистрированных случаев приходилось на 2011 г., составив 25,9, а наименьшее число отмечено в 2017 г., составив 7,4 на 1000 обследованных.

Наибольшая заболеваемость дизентерией отмечалась в 2012 г., составив 4,5, а наименьшей заболеваемость была в 2018 г. – 0,3 на 1000 обследованных.

Оценивая динамику ОКИ, вызванных вирусами, у детей от 3 до 6 лет в Челябинской области, установлено, что наибольшее число зарегистрированных случаев приходилось на 2013 г. (заболеваемость составила 12,74 на 1000 обследованных), а наименьшее число случаев было отмечено в 2019 г. – 5,27 на 1000 обследованных.

Средний многолетний уровень заболеваемости ОКИ, вызванных вирусами – 9,8 на 1000 обследуемых. Распределение по годам неравномерное: регистрируются годы подъёма и спада заболеваемости, при этом строгой цикличности не наблюдается.

Низкий уровень заболеваемости в 2020 г. был обусловлен ограничительными мероприятиями в связи с пандемией COVID-19.

Выводы. При оценке многолетней динамики заболеваемости всеми ОКИ среди дошкольников организованных коллективов в возрасте 3-6 лет в Челябинской области в динамике за 10 лет выявлена тенденция к снижению на 31,6% (с 1379 до 943 случаев, с 28,8 до 23,0 на 1000 детского населения). При оценке заболеваемости ОКИ детей с 3 до 6 лет преобладают пребывавшие в организованных коллективах, что объясняется высокой выявляемостью.

В Челябинской области наибольший уровень заболеваемости среди дошкольников организованных коллективов в возрасте от 3 до 6 лет вызван ОКИ неустановленной этиологии (средний многолетний уровень составил 12,5 на 1000

обследованных) и сальмонеллезом (средний многолетний уровень составил 14,4 на 1000 обследованных).

Литература

1. Мазанкова, Л. Н. Лечебное питание при острых кишечных инфекциях у детей / Л. Н. Мазанкова, Н. О. Ильина, Л. В. Бегиашвили // Лечащий врач. Педиатрия. – 2009. – № 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.lvrach.ru/2009/02/7155827>. – Дата доступа: 24.04.2023.

2. Острые кишечные инфекции : учебное пособие / Д. Х. Хунафина [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2010. – № 9. – С. 35–6 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=8710>. – Дата доступа: 24.04.2023.

3. Сергевнин, В. И. Современные тенденции в многолетней динамике заболеваемости острыми кишечными инфекциями бактериальной и вирусной этиологии / В. И. Сергевнин // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – 2020. – № 19 (4). – С. 14–19; DOI: <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2020-19-4-14-19>.

4. Сергевнин, В. И. Эпидемиология острых кишечных инфекций / В. И. Сергевнин. – Пермь: ГОУ ВПО ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера Росздрава. 2008. – 279 с

5. Чубенко, Г. И. Структура острых кишечных инфекций в Амурской области / Г. И. Чубенко, Л. С. Слепцова // Амурский медицинский журнал. – 2022. – № 1. – С. 65–8; DOI: [10.24412/2311-5068_2022_1_65](https://doi.org/10.24412/2311-5068_2022_1_65).

УДК 612.392.45:615.356:613.96

ВАЛЕОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПРИМЕНЕНИЯ В ПИЩУ ГЕМАТОГЕНА МОЛОДЕЖЬЮ

В. А. Дрозд, Н. В. Пац

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

Актуальность. Гематоген производится только на постсоветском пространстве. В других странах ничего похожего

не существует. Концепт был как смесь бычьей крови с яйцами, она была изобретена в 19 веке в Швейцарии. Насыщенная железом и белком смесь была предназначена для восполнения сил для истощённых пациентов, больных туберкулезом и лиц с проблемами недоедания.

Состав гематогена, изготовленного фармацевтическими компаниями по ГОСТу, содержит: пищевой альбумин черный, патоку крахмальную, сгущенное молоко, сахар, ванилин, витамины (А, С и Бета-каротин), микроэлементы (железо, калий, натрий, хлор, кальций). Пищевая ценность 100 граммов такого продукта составляет: белки – 7 г, жиры – 17 г, углеводы – 66 г, железо - 2,9 г, при калорийности – 450 ккал/1940 кДж на 100 г продукта [1, 2, 3].

Вариаций гематогена много. Они различаются по показаниям и ограничениям и, разумеется, по составу. Последний показатель можно назвать ключевым критерием выбора.

Сейчас гематоген может выпускаться и как лекарственное средство, и как БАД, и как кондитерское изделие. Производители нередко «разбавляют» классическую рецептуру подсластителями и добавками, и от настоящего гематогена в этом случае остаётся только популярное название.

Многие производители меняют рецептуру гематогена: снижают содержание пищевого альбумина, зато включают в состав красители, консерванты и подсластители. Некоторые бренды предлагают целые линейки с разными вкусами: гематогены с цукатами, орехами, семечками, изюмом, кокосовой стружкой. Эти добавки делают продукт более калорийным, не улучшая при этом его полезных свойств.

В настоящее время сами производители могут решать следовать ГОСТу или же нет, поэтому состав может быть различным и покупателям приходится самим проверять его, внимательно осматривая упаковку.

Настоящий гематоген – это источник белка и аминокислот, необходимых для регулировки обменных процессов. Но самое важное качество гематогена – способность восполнять дефицит железа.

Железо – один из основных элементов гемоглобина. Это вещество необходимо для транспортировки кислорода ко всем

тканям организма. При дефиците железа снижается уровень гемоглобина, развивается железодефицитная анемия. Недостаток железа чреват массой проблем, поскольку кислород требуется всем органам и системам.

Симптомы железодефицита разнообразны – сухая, бледная кожа, ломкие ногти и волосы, сонливость и хроническая усталость, раздражительность, ухудшение памяти и концентрации внимания, появление странных пищевых пристрастий и восприятия запахов, головные и мышечные боли, сухость во рту, проблемы с глотанием.

Причиной дефицита железа часто становится несбалансированное питание.

Если содержание железа в крови понижено, рекомендуется принимать железосодержащие препараты, в частности гематоген. Используют его и для профилактики железодефицитных состояний.

Цель исследования: изучить информированность студенческой молодежи о пищевой ценности гематогена, о полезных свойствах для организма, влияние на здоровье потребителей.

Материал и методы исследования. Применён метод анкетированного опроса с использованием разработанной анкеты в Google-forms.

Участниками опроса были учащиеся медицинских и немедицинских вузов, проживающие в Беларуси. Опрошено 145 человек (45,5% – девушки, 54,5% – юноши).

Результаты исследования и их обсуждение. При проведении анкетирования выяснилось, что 64,6% положительно относятся к гематогену, 33,3% – нейтрально и лишь 0,1% – отрицательно (рисунок 1).

Как вы относитесь к гематогену ?

144 ответа

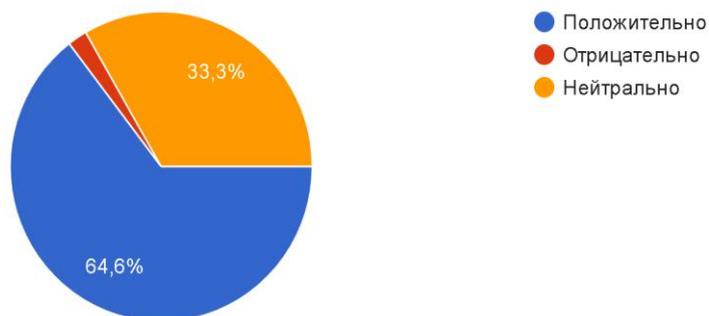


Рисунок 1 – Отношение респондентов к применению гематогена как к добавке к суточному питанию

Отвечая на вопрос «Как часто Вы употребите гематоген?», 6% анкетированных ответило, что употребляют гематоген 1 раз в день, 11,2% – 1 раз в неделю, 30,6% – 1 раз в месяц и 52,2% – реже, чем 1 раз в месяц (рисунок 2).

Если употребляете гематоген то как часто ?

134 ответа

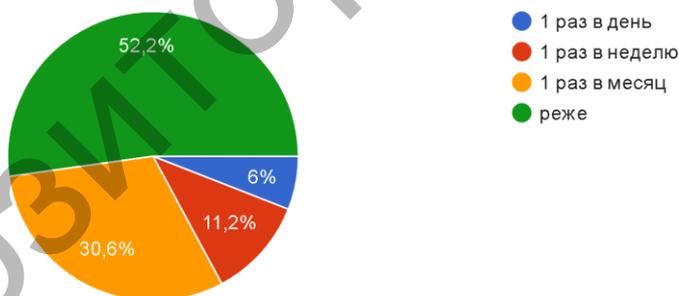


Рисунок 2 – Частота употребления гематогена студентами

При опросе оказалось, что 61,6% студентов предпочитают классический гематоген, однако 30,6% анкетированных предпочитают этот продукт с добавкой кокоса и 7,6% – с минадальным орехом (рисунок 3).

Гематоген с какой добавкой вы предпочитаете?

144 ответа

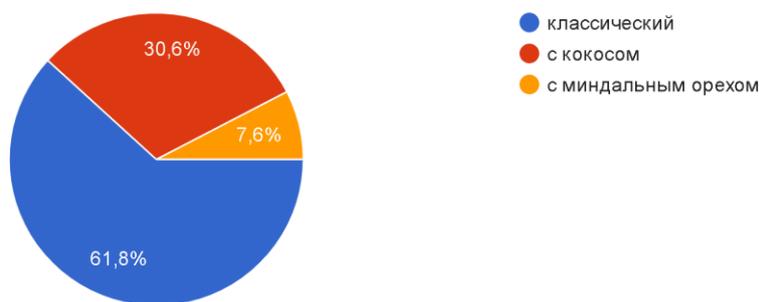


Рисунок 3 – Добавки в составе гематогена, которым отдают предпочтение студенты

При опросе выяснилось, что 87,6% студентов считают гематоген полезным продуктом, а 12,4% – вредным для здоровья.

59,9% респондентов информированы о свойстве гематогена, в частности, о том, что гематоген восполняет дефицит железа.

18,4% студентов утверждали, что гематоген укрепляют иммунитет, причем 13,5% обследованных указали, что гематоген стимулирует кроветворение, а 8,5% лиц были информированы о гематогене, как источнике белка (рисунок 4).

О каких полезных свойствах гематогена Вы знаете ?

141 ответ

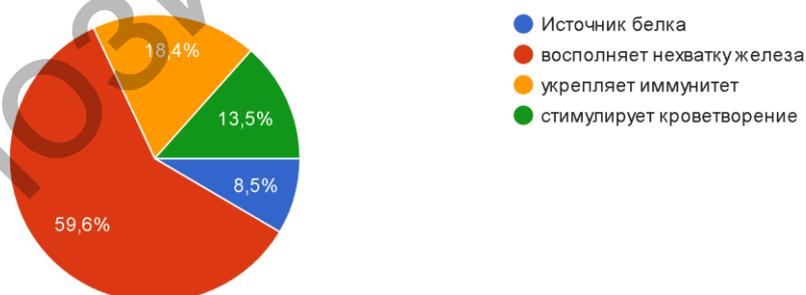


Рисунок 4 – Информированность студентов о свойствах гематогена

На принципиальный вопрос в анкете о необходимости включения гематогена в пищевой рацион во время учебы студентов подавляющее большинство (86,9%) ответили утвердительно и 13,1% – считают это ненужным.

Выводы.

1. По мнению студентов, употребление гематогена положительно влияет на здоровье человека.
2. Студенты хорошо информированы о пищевой ценности гематогена и его влиянии на здоровье потребителя.

Литература

1. Блюменфельд, Л. А. Гемоглобин / Л. А. Блюменфельд // Соросовский образовательный журнал. – 1998. – № 4. – С. 33–8.
2. Власов, Ю. А. От молекулы гемоглобина к системе микроциркуляции / Ю. А. Власов, С. М. Смирнов. – Новосибирск: Наука. Сиб. изд. фирма, 1993. – 241 с.
3. Кузник, Б. И. Физиология и патология системы свертывания крови / Б. И. Кузник. – Чита: ЧГМА, 2002. – 319 с.

УДК 641.11

ВЛИЯНИЕ КОФЕИНОСОДЕРЖАЩИХ ПРОДУКТОВ НА ОРГАНИЗМ ЛИЦ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ

Д. М. Еремеев

*Научный руководитель: М. Д. Кудрявцев, профессор кафедры
физического воспитания факультета физической культуры
и спорта, д.м.н., профессор*

*Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнёва,
г. Красноярск, Российская Федерация*

Введение. Кофеин (теин, гуаранин, матеин) – алкалоид пуринового ряда, представляющий бесцветные горькие кристаллы. Содержится в кофе, чайных листьях, какао бобах, листьях падуба парагвайского, гуарана, кола и некоторых других. Он синтезируется растениями для защиты от насекомых, поедающих листья, стебли и зёрна, а также для поощрения опылителей [1].

Кофеин распространен во многих продуктах питания и является одним из самых часто употребляемых биологически активных веществ. Его популярность обусловлена его стимулирующим эффектом [2]. Это обусловлено его схожестью с

аденозином – компонентом аденозинтрифосфорной кислоты (далее – АТФ).

АТФ состоит из аденозина и трех фосфатов. При отщеплении фосфатов, они передают энергию белкам, когда из молекулы АТФ остаётся только аденозин. При накоплении большого количества аденозина организм чувствует усталость.

Кофеин похож на аденозин, но не передаёт сигналов об усталости. Он «закрывает» рецепторы, что дает ощущение бодрствования, даже при накоплении аденозина.

Кофеин оказывает стимулирующее воздействие на центральную нервную систему человека, способствуя повышению умственной и физической активности, сохраняя бодрость [3]. Происходит выработка дофамина, что приводит к улучшению настроения.

Также кофеин воздействует на сердечно-сосудистую систему. Ускоряется пульс, расширяются кровеносные сосуды. Помимо этого, кофеин обладает мочегонным эффектом [4].

Множество распространенных пищевых продуктов содержат кофеин.

Продукт, содержащий наибольшее количество кофеина – это кофе. Также распространёнными кофеиносодержащими продуктами являются чай, шоколад, энергетические напитки и мате.

Кофеин применяют в лекарствах, как стимулятор дыхания, а также для повышения умственной и физической работоспособности [5].

В спортивном питании кофеин является распространённым компонентом. Он содержится в большом количестве жиросжигателей и предтренировочных комплексов.

Цель исследования: ознакомиться с эффектом кофеина на организм, изучить потребление кофеиносодержащих продуктов.

Материал и методы исследования.

Предмет исследования – влияние кофеиносодержащих продуктов на организм, потребление кофеиносодержащих продуктов.

Метод исследования – индивидуальный непосредственный социологический опрос и опосредствованный социологический опрос с помощью Интернет-ресурсов.

Объект исследования – кофеиносодержащие продукты.
Обследованы 50 человек.

Результаты исследования и их обсуждение В результате исследования было выяснено, что кофеин оказывает существенный эффект на организм спортсмена.

Было установлено следующее влияние кофеина на организм спортсмена:

1. Стимулирующее воздействие на ЦНС – ощущение бодрости, ясность ума, улучшение реакции.

2. Учащение пульса, повышение артериального давления, расширение сосудов.

3. Чрезмерное употребление может привести к негативным последствиям: слабость, бессонница, заторможенность реакции, головная боль.

Распространенными кофеиносодержащими продуктами являются кофе, чай, шоколад, энергетические напитки. Также кофеин является компонентом некоторых продуктов спортивного питания, особенно – предтренировочных комплексов.

Был проведен опрос на тему потребления продуктов, содержащих кофеин. Были заданы вопросы об объемах употребления распространенных кофеиносодержащих продуктов. В опросе приняло участие 50 человек, большинство из них – молодые люди. Результаты опроса отображены на рисунке.



Рисунок 1 – Результаты социологического опроса

Из результатов опроса можно сделать следующие выводы.

Так, наиболее популярным кофеиносодержащим продуктом является чай – его употребляют 88% процентов опрошенных. Меньше всего употребляют энергетические напитки – 32% опрошенных.

Далее следует изучить уровень кофеина в следующих продуктах. Для этого необходимо узнать среднее содержание кофеина в одной порции. После чего можно узнать, сколько в среднем человек употребляет кофеина с потреблением данного продукта. Результаты представлены в таблице.

Таблица – Содержание кофеина в продуктах.

Продукты	Рассматриваемый объем	Количество кофеина	Среднее потребление в день
Чай	1 чашка (примерно 220 мл)	30-50 мг	80-100 мг/день
Кофе	1 чашка (примерно 220 мл)	80-100 мг	100-120 мг/день
Энергетический напиток	1 банка (в среднем 400 мл)	160-320 мг	40-60 мг/день

Таким образом, среднестатистический опрошенный человек употребляет в день от 220 до 280 мг кофеина в день.

Как известно, безопасным суточным уровнем потребления кофеина является 210 мг в сутки для подростков и не более 400 мг в сутки – для взрослых.

Так как большинство участников опроса составляли подростки, то из полученных результатов следует, что употребление кофеина в сутки превышает норму, а основными источниками кофеина являются кофе и чай.

Выводы. В результате исследования изучено влияние кофеина на организм человека. Кофеин оказывает стимулирующее воздействие на ЦНС, учащает пульс, расширяет сосуды, делает человека бодрее и более готовым к умственной и физической активности. Имеются негативные эффекты при чрезмерном употреблении. Наиболее распространенные кофеиносодержащие продукты – кофе, чай, шоколад, энергетические напитки. В среднем человек употребляет кофеина больше безопасной суточной нормы.

Литература

1. Давыдов, Д. Правда ли, что кофеин полезен для здоровья?; URL: <https://journal.tinkoff.ru/caffeine-and-health/> (дата

обращения: 08.05.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

2. Калинин, А. Я. Кофеин – друг или враг? / А. Я. Калинин // Компетентность. – 2014. – № 9–10 (120-121). – С. 43–51

3. Зайнуллин, Р. А. Кофе, кофеин и генетика человека / Р.А. Зайнуллин, Р. В. Кунакова, Е. Ю. Егорова // Пиво и напитки. – 2015. – № 6. – С. 50–3.

4. Котова, Т. В. Изучение качества, безопасности и эффективности безалкогольных энергетических напитков / Т. В. Котова, А. С. Разумов, В. М. Позняковский // Пиво и напитки. – 2015. – № 1 – С. 52–6.

5. Машковский, М. Д. Лекарственные средства; 15 изд. / М. Д. Машковский. – М.: Новая Волна, 2005. – С. 121.

УДК 612.96 : 621.395.623.65

**ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТУДЕНТАМИ
СТЕРЕОНАУШНИКОВ, ИХ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ
О ВЛИЯНИИ НА ЗДОРОВЬЕ**

О. В. Заяц, Т. А. Борщевская

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

Введение. Слух – важнейшее из человеческих чувств. С помощью слуха мы поддерживаем тесную связь с окружающим миром. Поэтому его нужно беречь. Есть много причин потери слуха. Одна из них – шумовое воздействие на орган слуха. В настоящее время актуальной проблемой являются стереонаушники.

Головные наушники – это устройство для персонального прослушивания речи, музыки и иных звуковых сигналов.

Наушники классифицируют по назначению: мониторные – для работы на студиях звукозаписи; потребительские – для непрофессионального использования; по количеству каналов: монофонические – сигнал на звукоизлучатели передается по одному каналу; стереофонические – сигнал на каждый из двух звукоизлучателей передается по отдельному каналу,

многоканальные – имеют более одного звукоизлучателя для каждого уха, с отдельным каналом для каждого излучателя. По способу передаче сигнала: проводные – соединяются с источником проводом; беспроводные – получают сигнал от источника беспроводным способом, посредством радиоволн (в том числе Bluetooth) [1].

Практически все наушники устроены одинаково, их основу составляет электромагнитное устройство. За годы, прошедшие с момента появления первых наушников, пришлось только пересмотреть дизайн и материалы, применяемые для производства всех компонентов наушников.

Установлено, что чрезмерное использование наушников приводит к повреждению слуха. Известно, что не рекомендуется использовать наушники на высоком уровне громкости, время прослушивания необходимо сократить до одного часа, не более, вставив наушники, следует постепенно прибавлять звук. Не следует пользоваться наушниками с превышенной для человека нормой (85дБ) громкости и в течении продолжительного времени, а также следует использовать наушники полноразмерного устройства, а не внутриканальные. Базовыми критериями при оценке наушников являются качество звучания и удобство [2, 3].

Как известно, ощущение 3-мерности звукового пространства появляется у нас за счет взаимодействия звуковой волны с головой, плечами и ушными раковинами. В зависимости от направления распространения звук по-разному взаимодействует с ними и изменяет свои фазные, частотные и амплитудные характеристики. На основе анализа этих изменений наш мозг делает выводы о месторасположении звукового источника [4, 5].

При прослушивании музыки через наушники практически все естественные механизмы человека по локализации звука в пространстве оказываются незадействованными. Наушники одеваются прямо на ушные раковины, поэтому ни голова, ни туловище человека не оказывают влияния на характеристики слышимого звука. Накладные наушники достаточно плотно прижимаются к ушной раковине, в свою очередь, прижимая ее к голове. Такое положение является неестественным для внешнего

уха, и ушная раковина, представляющая собой, по сути, пространственное частотное декодирующее устройство, не может определить расположение звукового источника. Если рассмотреть наушники-вкладыши, или, тем более, затычки, то с ними ситуация еще сложнее, поскольку они работают непосредственно в слуховом канале и сложнейшая геометрия ушной раковины вообще не участвует в формировании звукового образа. Все эти обстоятельства приводят к тому, что звуковое поле, передаваемое головными телефонами, как бы заключается «внутри головы слушателя», а не локализуется в пространстве перед ним, как должно быть в идеале [6].

Человек обладает довольно сложным аппаратом для восприятия звуков. Звуковые колебания собираются ушной раковиной и через слуховой канал воздействуют на барабанную перепонку. Колебания последней через систему маленьких косточек передаются второй упругой мембране, так называемому, овальному окну, закрывающему небольшую полость улитки, заполненной жидкостью (лимфой). Внутри улитки расположено большое число специальных волокон, имеющих различную длину и натяжение, а, следовательно, различные собственные частоты колебаний. При действии сложного звука каждое из этих волокон резонирует на тот составляющий тон, частота которого совпадает с собственной частотой волокна, и раздражает соответствующие окончания слухового нерва [7, 8].

Многие не знают о том, что сильный шум убивает сенсорные волосковые клетки, которые после гибели не восстанавливаются, так же, как и любые другие нервные клетки. Мощный звуковой импульс у самого уха, например, выстрел из игрушечного пистолета или взрыв новогодней хлопушки могут навсегда повредить слух. Еще хуже шум, которому люди подвергаются, например, длительное время, слушая музыку. Если не пользоваться средствами защиты слуха, то через некоторое время, медленно и совершенно незаметно, у человека разовьется тугоухость [9].

Тугоухость – стойкое понижение слуха, при котором общение с окружающими становится затруднительным. Основным симптомом этого заболевания является постоянная

потеря слуха на оба уха, первоначально лежащая в области высоких частот (более 400 Гц), с последующим распространением на более низкие частоты, определяющие способность воспринимать речь [1, 3].

Цель исследования: изучить распространенность использования студентами стереонаушников и осведомленность об их влиянии на здоровье.

Материал и методы исследования. Исследование проводилось методом социологического опроса с использованием валеологической анкеты среди студентов медицинского университета. В настоящем исследовании приняли участие 59 студентов (17-23 лет): 46 (78%) девушек и 13 (22%) юношей.

Исследовательскую базу сформировали в электронном виде, статистические расчеты и диаграммы выполнили с помощью компьютерной программы STATISTIKA 10,0.

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам исследования установлено, что 79,4% студентов используют наушники ежедневно. При этом 57,6% опрошенных студентов используют наушники от 1 до 4 ч; 27,1% – менее 1 ч, более 4-х ч – 15,3%.

По способу передачи сигнала студенты используют следующие наушники: 55% респондентов используют беспроводные наушники; 38% – вставные проводные (их полностью погружают в ухо); 5% респондентов – полноразмерные (они закрывают ухо); 2% – накладные.

Большинство опрошенных, а именно 59,3%, пользуются средним уровнем громкости, 28,8% – высоким уровнем, низким уровнем – 11,9%.

Также студенты, использующие высокий уровень громкости (29,4%), отмечают у себя изменения в своем самочувствии: головокружение, головную боль, ощущение приглушенности, боль и ощущение пульсирующего шума в ушах, а также дискомфорт в ухе, тяжесть и чувство давления. При этом 64,4% студентов считают, что использование наушников отрицательно влияет на организм, остальные респонденты (35,6%) – не осведомлены об отрицательном воздействии стереонаушников.

На вопрос: «К каким на ваш взгляд заболеваниям или осложнениям может привести чрезмерное пользование наушниками?», студенты ответили о возможном возникновении отита (34,0 ответов), тугоухости (29,4%) и даже глухоты (1,0%).

Среди опрошенных 34% людей всегда используют наушники не менее 3-4 ч в день, а 65,6% – 1-2 ч в день, 0,4% – менее 1 ч в день.

Беспроводные Bluetooth наушники используют 55,0%, а 38,0% – предпочитают использовать вставные проводные (их погружают в ухо) наушники, 5% – полноразмерные проводные, 2% – накладные проводные, которые прижимаются к органу слуха (рисунок 1).

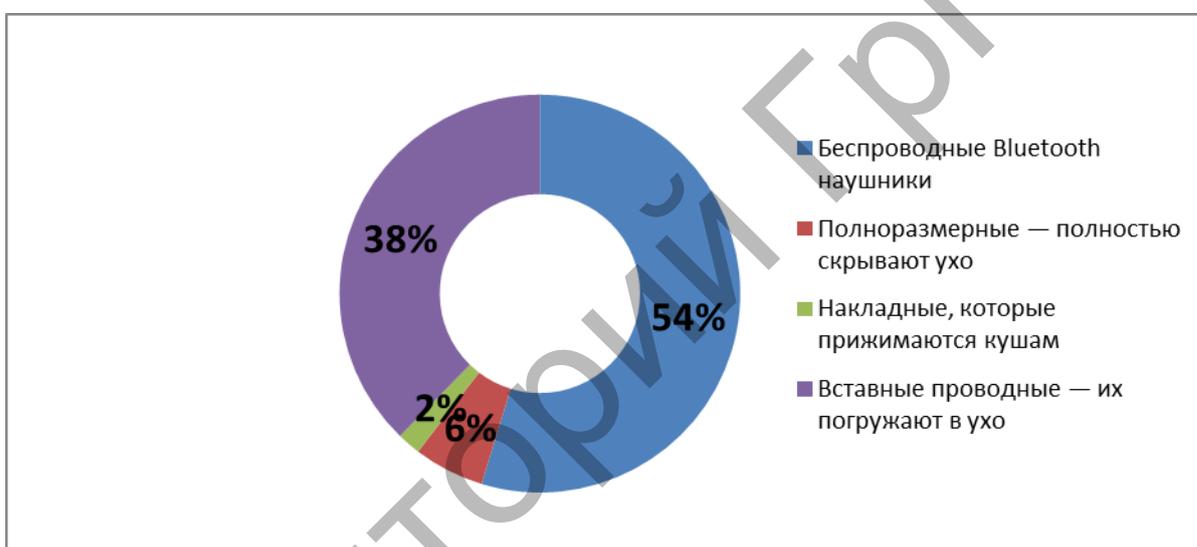


Рисунок 1 – Вид используемых наушников

После снятия наушников большая часть анкетированных – 32% респондентов – ощущают удовольствие, успокоение, 23% респондентов – приподнятое настроение, 29% – без изменений, однако 8% – чувствуют притупление слуха и глухоту, 4% – боль и шум в ушах, 4% – головную боль (рисунок 2).

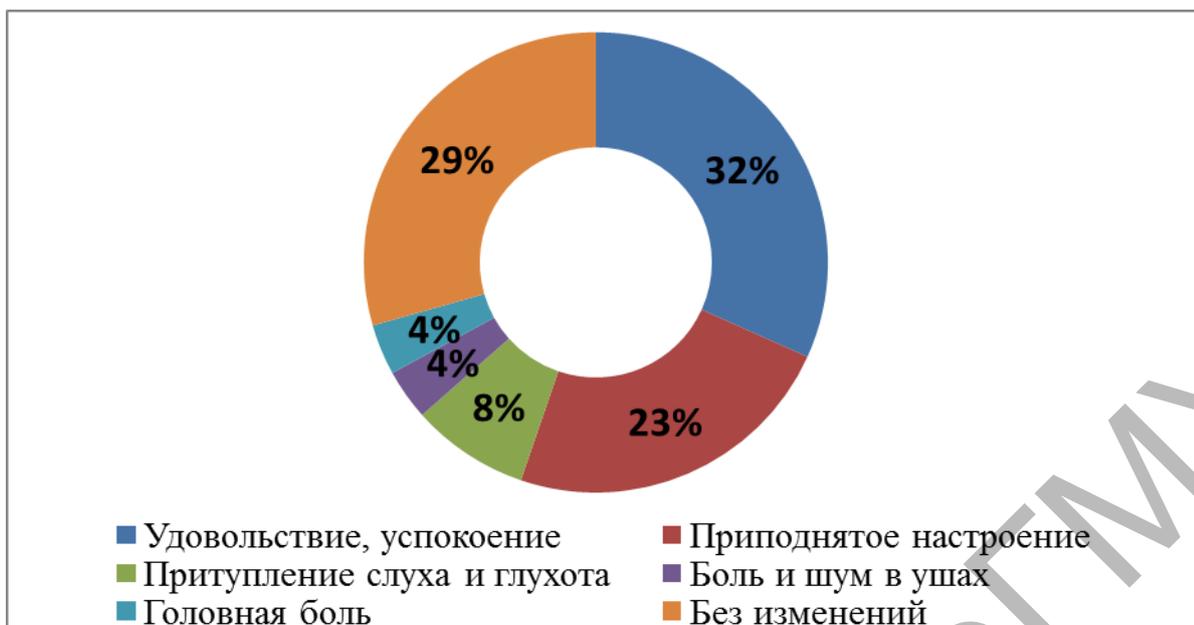


Рисунок 2 – Ощущения после снятия наушников

Выводы.

1. У части студентов недостаточный уровень знаний о рациональном использовании стереонаушников, а также о негативном воздействии на организм.

2. Актуально увеличение уровня грамотности среди студентов о рациональном использовании стереонаушников. Поэтому необходимо проводить ежегодный скрининг для выявления начальных признаков нарушения слуха у молодежи. Необходимо помнить об ограничении времени использования наушников до одного часа в день, прекращении использования наушников при появлении жалоб, проведении перерывов в использовании наушников через 20-30 мин использования длительностью не менее 10-15 мин, исключении использования мобильных электронных устройств с наушниками перед сном и в местах с высоким уровнем шума, таких как общественный транспорт.

Литература

1. Бунькова, А. Д. Выбор наушников и влияние их использования на органы слуха / А. Д. Бунькова, А. В. Васнина. // Профилактическая медицина. – 2014. – № 2 (85). – С. 45–9.

2. Васильева, Д. А. Между звуком и шумом / Д. А. Васильева, Д. А. Лермонтов. // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2022. – № 3. – С. 273–84.

3. Гиперакузия у детей / Е. А. Левина [и др.]. // *Consilium Medicum* – 2022. – № 2. – С. 659–64.

4. Длительность использования мобильных электронных устройств с наушниками учащимися, как современный фактор риска состоянию их органа слуха / О. Ю. Милушкина [и др.]. // *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. – 2021. – № 3. – С. 77–90.

5. Оценка рисков состоянию здоровья школьников и студентов при воздействии обучающих и досуговых информационно-коммуникационных технологий / О. Ю. Милушкина [и др.]. // *Анализ рисков здоровью*. – 2019. – № 3. – С. 136–43.

6. Надымов, Д. А. Проект «Наушники и их влияние на здоровье человека» / Д. А. Надымов. // *Образование. Карьера. Общество*. – 2022. – № 2 (73). – С. 39–43.

7. Науменко, Г. О. Здоровый образ жизни как социальное явление / Г. О. Науменко. // *Образование. Карьера. Общество*. – 2022. – № 2. – С. 43–5.

8. Петухов, А. Ю. Формирование манипуляционных уязвимостей в сознании подростков с помощью современных виртуально-коммуникативных средств / А. Ю. Петухов, Н. С. Чупрякова // *Научные ведомости*. – 2014. – № 26. – С. 169–75.

9. Храмов, А. В. Может ли длительное ношение наушников увеличить риск развития гиперакузии / А. В. Храмов // *NOISE Theory and Practice*. – 2020. – № 3. – С. 60–5.

10. Шестакова, Г. Н. К вопросу о воздействии наушников на слуховой анализатор людей / Г. Н. Шестакова // *Здравоохранение ЮГРБ: Опыт и инновации*. – 2022. – № 1. – С. 23–5.

УДК 613.2:796.53.23

РАЦИОН ПИТАНИЯ У ДЗЮДОИСТОВ

Е. В. Звягина, А. Д. Колесников

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный университет физической культуры» Министерства по физической культуре, спорту и туризму,
г. Челябинск, Российская Федерация*

Введение. Поступление пищи является физиологической потребностью любого человека.

Определенная деятельность требует энергетических ресурсов для ее выполнения, реализации, а также для поддержания работоспособности индивида. Сочетание умственных и циклических (физических) нагрузок в пределах суток требует повышенных энергозатрат и резервов для организма [1].

Оценка фактического рациона дает обобщенную информацию о возможностях адаптации и работоспособности, а следовательно, и результативности исполнителя.

Недостаток пищи, снижает возможности и повышает риски для здоровья, что негативно сказывается на учебных и спортивных результатах [2].

Цель исследования: изучение пищевого поведения, его рациональности среди дзюдоистов Челябинска.

Материал и методы исследования. Методологической основой исследования послужило изучение работ в доступных наукометрических базах, а также нестандартизированная методика социологического опроса.

В исследовании обобщен теоретический материал по исследуемой теме, а также представлены результаты собственных исследований.

Методика проведения исследования – опрос 50-ти дзюдоистов, направленный на определение фактического рациона спортсменов.

В качестве исследовательской задачи обозначили попытку оценить фактический рацион и режим пищевого поведения студентов. Методика опроса, использованная в исследовании, представляет собой косвенный диагностический способ установления пищевого стереотипа, которая не всегда отражает рациональность и адекватность питания спортсмена.

Результаты исследования и их обсуждение. Для определения рациональности питания в опросе был применен вопрос: «Сколько раз в сутки Вы принимаете пищу?».

Установлено, что 100% спортсменов (дзюдоистов) употребляют пищу 3 раза в день.

На вопрос: «Что вы употребляете в пищу? (завтрак, обед, ужин)», были получены следующие ответы: дзюдоисты Челябинска употребляют мясо, овощи, яйца, разные крупы, а также фрукты.

Двигательную активность спортсмена рекомендуется оценивать посредством изучения структуры режима дня, видов выполняемой двигательной активности, их продолжительности и интенсивности.

Выводы. По анализу опрошенных, мы можем сделать вывод о том, что дзюдоисты Челябинска питаются удовлетворительно, то есть употребляют в пищу все необходимые нутриенты (в том числе витамины и минералы). Питаются они 3 раза в день для быстрого восстановления сил перед тренировкой, а также поддерживают здоровый образ жизни.

Литература

1. Пашинцев, В. Г. Питание в системе подготовки высококвалифицированных дзюдоистов / В. Г. Пашинцев. – М. : Советский спорт, 2013. – С. 21–45.

2. Григорьева, А. С. Спортивное питание для юных спортсменов / А. С. Григорьева // Современные научные исследования и инновации. – 2022. – № 7 (135). – С. 7–15.

УДК 612.39:796.14

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПИТАНИЯ СПОРТСМЕНОВ – САМБИСТОВ (I-III КУРСОВ ОБУЧЕНИЯ)

Е. В. Звягина, А. Курицына, В. Лапикин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный университет физической культуры» Министерства по физической культуре, спорту и туризму, г. Челябинск, Российская Федерация

Введение. Состояние здоровья человека зависит от многих факторов, условий и обстоятельств. Вместе с тем среди

многочисленных факторов, определяющих здоровье человека, фактору питания придается немаловажное значение.

Рациональная организация питания предполагает обеспечение организма необходимыми питательными веществами, энергией, позволяющими длительно сохранять высокую работоспособность и здоровье посредством создания условий для жизнедеятельности человека с учетом его потребностей, специфики труда и отдыха.

Комплексная оценка уровня здоровья спортсмена, в том числе и его пищевого рациона, является достаточно трудоемкой задачей и требует детального рассмотрения.

Питание является важнейшей физиологической потребностью организма. Оно необходимо для построения и непрерывного обновления клеток и тканей; поступления энергии, необходимой для восполнения энергетических затрат организма; поступления веществ, из которых в организме образуются ферменты, гормоны и другие регуляторы обменных процессов и жизнедеятельности. При этом обмен веществ, функция и структура всех клеток, тканей и органов находятся в зависимости от характера питания.

Цель исследования: проанализировать с использованием методов герменевтики полноценное 7-ми групповое питание рациона борцов в рамках удовлетворения индивидуальных потребностей.

Материал и методы исследования. Методологической основой исследования послужило изучение работ в доступных наукометрических базах, а также нестандартизированная методика социологического опроса.

Методика проведения исследования – анкетирование, направленное на определение спортсменов-разрядников, кандидатов в мастера спорта, мастеров спорта.

Новизна исследования отражена в выборе контингента студентов-спортсменов.

В исследовании приняли участие 36 студентов дневного отделения, занимающихся самбо. Все были проинформированы о цели исследования, анкетирование проводилось анонимно и добровольно.

Использована методика Харриса-Бенедикта для расчёта суточной нормы калорий.

Результаты исследования и их обсуждение. Дневной рацион борца по объему должен быть небольшим, чтобы не перегружать органы пищеварения. Для этого в пищу борца необходимо включать высококалорийные легкоусвояемые и полноценные продукты (мясо, рыбу, печень, сыр, творог, молоко, сливки, мед, орехи, курагу). В пище должно содержаться необходимое количество витаминов, микроэлементов и минеральных солей.

Основные группы пищевых продуктов:

1. Овощи, зелень (витамины, минеральные вещества).
2. Фрукты, ягоды (преимущественно витамин С).
3. Корнеплоды (углеводы, витамины С, А).
4. Молочные продукты (высокоценные белки, высокое содержание кальция).
5. Мясо, рыба, яйца (белки, железо).
6. Хлеб, другие зерновые продукты (железо, витамины группы В, углеводы).
7. Пищевой жир (витамины А и Д, полиненасыщенные жирные кислоты).

Суточная потребность борца в витаминах и минеральных веществах следующая:

- витамин В1 (тиамин): 1,7–2 мг;
- витамин В2 (рибофлавин): 2–2,5 мг;
- витамин В3 (пантотенат): 5-10 мг;
- витамин В6 (пиридоксин): 2-2,5 мг;
- витамин В9 (фолацин): 0,2-0,5 мг;
- витамин В12 (кобаламин): 3-3,2 мг;
- витамин Р (рутин): 25 мг;
- витамин РР (ниацин): 19-20 мг;
- биотин: 0,15-0,3 мг;
- витамин С (аскорбиновая кислота): 70-75 мг;
- витамин А: 1-1,2 мг;
- витамин Д: 0,0025 мг;
- витамин Е (токоферол): 10 мг;
- витамин К: 2 мг;

- липоевая кислота: 0,5 мг;
- калий: 800 мг;
- фосфор: 1200 мг;
- магний: 500 мг;
- железо: 15 мг;
- натрий: 4000 мг;
- калий: 2500 мг;
- хлориды: 5000 мг;
- цинк: 10-15 мг;
- марганец: 5-10 мг;
- хром: 2-2,5 мг;
- медь: 2 мг;
- кобальт: 0,1-0,2 мг;
- холин: 500-1000 мг;
- молибден: 0,5 мг;
- селен: 0,5 мг;
- фториды: 0,5-1 мг;
- йодиды: 0,1-0,2 мг.

Пища, принимаемая перед тренировками, должна быть высоко калорийной, но малообъемной, хорошо усвояемой с преобладанием полноценных белков, содержать в достаточном количестве углеводы, фосфор и витамин С. Нежелательно принимать пищу в большом объеме непосредственно перед физической нагрузкой.

После спортивной тренировки потребляемая пища должна быть калорийной и питательной, с достаточным количеством полноценных белков. Распределять прием пищи в течение дня лучше следующим образом: завтрак – 1/4 калорий, обед – 1/3 калорий, ужин – 1/3 калорий. Остаток можно использовать в течение дня.

Для борцов большое значение имеет питьевой режим. Суточная потребность в воде составляет около 2,5–3 л, то есть приблизительно 35–40 мл воды на 1 кг веса, но при тренировках потребность в воде возрастает.

Для питья лучше использовать минеральные воды и фруктовые соки, так как вместе с ними в организм вводятся и микроэлементы.

При усиленной мышечной деятельности, особенно на тренировках силового и скоростно-силового характера, появляется необходимость в дополнительном белковом питании или применении специальных продуктов повышенной биологической ценности (с оптимальным содержанием необходимых аминокислот, витаминов, минеральных солей).

При максимальной физической работе в процессе подготовки к соревнованиям вся энергия поступает в организм в основном от углеводов. В этой связи перед ответственными стартами рекомендуется употреблять нормальную пищу, содержащую углеводы. Можно использовать изюм, шоколад.

Примерный расход энергии при занятиях борьбой, ккал/мин:

1. Общеразвивающие упражнения в разминке: 0,0648.
2. Упражнения на гимнастических снарядах: 0,128.
3. Тренировка на ковре:
 - отработка техники в учебно-тренировочных схватках: 0,1733;
 - соревновательные схватки: 0,2014.

Средние величины суточных энергетических трат у борцов-мужчин на среднюю массу тела (70 кг) составляют 4500–5500 ккал.

Рекомендуемое потребление энергии для спортсменов-борцов приведено в таблице.

Таблица – Рекомендуемое количество потребления энергии (ккал) и пищевых продуктов (г) для спортсменов-борцов в сутки:

Показатели	Примерная калорийность 1 г продукта, ккал	Потребление на 1 кг веса, г
Калорийность	-	65–70 ккал
Белки, всего	4	2,4–2,5 (10 ккал)
- растительные		1,2–1,3
- животные		1,2–1,3
Жиры, всего	9	2,0–2,1 (20 ккал)
- растительные		0,5–0,6
- животные		1,5–1,5
Углеводы	4	9,0–10,0 (40 ккал)

Выводы. Питание – одно из важнейших условий сохранения здоровья и работоспособности борца. Мышечная деятельность, повышая обмен веществ и энергии, создает увеличенную потребность в питательных веществах и тем самым стимулирует работу органов пищеварения. В связи с этим в физической подготовке, помимо рационально построенных занятий, большое значение приобретает организация правильного питания, обеспечивающая ускорение восстановительных процессов после тренировочных нагрузок и высокую работоспособность занимающихся. При проведении тренировочных занятий 2–3 раза в день целесообразно 4–5-разовое питание. Возможны также дополнительные приемы пищевых продуктов до, во время и после тренировок. При тренировках 2 раза в день распределение рациона питания по калорийности может быть следующим: первый завтрак – 5%, второй завтрак – 25%, дневная тренировка, обед – 35%, полдник – 5%, вечерняя тренировка, ужин – 30%. При тренировках 3 раза в день рекомендуется следующий режим питания: первый завтрак – 15%, утренняя тренировка, второй завтрак – 25%, дневная тренировка, обед – 30%, полдник – 5%, вечерняя тренировка, ужин – 25%.

Литература

1. Арансон, М. В. Спортивное питание: состояние вопроса и актуальные проблемы / М. В. Арансон, С. Н. Португалов // Вестник спортивной науки. – 2011. – № 1. – С. 33–7.
2. Методические основы рационализации питания в физической культуре и спорте: учебное пособие / под ред. В. В. Белоусова. – СПб : ОлимпСПб, 2003. – 168 с.
3. Парастаев, С. А. Питание в спорте: основы и тенденции / С. А. Парастаев, А. С. Каргашина // По вопросам спортивной науки в детско-юношеском спорте и спорте высших достижений : материалы Всероссийской научно-практической конференции (Москва, 30 ноября – 2 декабря 2016 г.). – М., 2016. – С. 673–81.

РИСКИ НАРУШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРОДУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙ ПИЩЕВЫЕ КРАСИТЕЛИ

Д. П. Игнатюк

*Научный руководитель: Н. В. Пац, доцент кафедры общей
гигиены и экологии, к. м. н., доцент*

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

Введение. Питание – это важнейшее условие для жизни человека. На качество жизни человека влияет не только количество потребляемой пищи, но и соответствующее качество продуктов и их ассортимент, а также режим принятия пищи.

Современная пищевая промышленность ориентируется на увеличивающуюся потребность в качественной продукции. Но чтобы продукция не теряла свои товарные качества при хранении и перевозке, необходимо применять дополнительные средства.

В процессе тепловой обработки или при хранении продукты теряют свой привлекательный вид, поэтому в технологии применяют красители для восстановления утраченной первоначальной окраски. Внешний вид продуктов является одним из самых важных критериев нашего выбора. Именно поэтому производители прикладывают немало усилий, чтобы обеспечить максимально привлекательный вид продуктов, при этом часто в ущерб их пользе и безопасности для человеческого организма.

Однако, несмотря на широкое распространение пищевых добавок, многие люди до сих пор не знают, что это такое и как они влияют на наше здоровье, есть ли риски при употреблении продуктов с добавками. Эти и многие другие вопросы волнуют людей, которые следят за своим здоровьем и питанием.

Рассмотрим воздействие на организм человека основных пищевых красителей на примере добавки синего цвета, красителя Синий блестящий FCF.

Цель исследования: изучить характеристику, применение и влияние на организм человека пищевого красителя Синий блестящий FCF.

Материал и методы исследования. Анализ литературных источников по теме пищевых красителей, пищевого красителя Синий блестящий FCF.

Результаты исследования и их обсуждение. Синий блестящий FCF является одним из наиболее часто используемых в производстве красителей. Его активно используют не только в пищевом производстве, но и в других хозяйственных отраслях [1].

Краситель имеет более 5 официальных обозначений и наименований, используемых в разных странах и повсеместно: Синий блестящий/синий бриллиантовый FCF (Brilliant Blue FCF), E133 (европейский код), 133 (номер INS– международная система нумерации пищевых добавок); 42090 (номер в ColorIndex, международном каталоге красителей), Бриллиантовый голубой FCF (синоним), пищевой синий 2 (синоним), Food Blue 2 (европейское обозначение красителя), FD&C Blue № 1 (название, используемое в США). В неофициальных документах, на упаковках различных товаров можно встретить другие названия пищевой добавки E 133, например, синий №1 или анилиновый голубой [2].

Пищевая добавка E133 принадлежит к искусственным пищевым добавкам, имеет красноватый оттенок, довольно стойкий к влиянию температур.

Обычно добавка E133 используется в виде двуназиевой соли с химической формулой $C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$. Выпускается в форме гранулированного порошка без наличия, какого-либо запаха. Добавка может иметь вид гранул или порошка, почти не растворяется в жидкости (например, воде). Во время использования ее нередко смешивают с иными красителями для получения других оттенков: черного, фиолетового, зеленого, коричневого. Также она является горючим материалом и обладает высокой устойчивостью к щелочной среде.

Бриллиантовый голубой FCF разрешен в Беларуси, России, Казахстане, Армении, Кыргызстане, Казахстане, Украине, некоторых странах ЕС, Австралии, Новой Зеландии, США [3].

Пищевая добавка E133 по степени негативного воздействия на здоровье человека относится к 3 классу (умеренно опасное

вещество), т.к. при использовании подобных красителей запрещено превышать установленные дозы.

На сегодняшний день разработана безопасная суточная норма употребления пищевой добавки E133, и она составляет 12,5 миллиграмм на килограмм массы тела. Несмотря на это, некоторые ученые рекомендуют понизить её до 10 миллиграмм.

На промышленных предприятиях синий блестящий FCF редко используют индивидуально. Добавляя различные химические вещества группы E, производители имеют возможность окрашивать продукцию в многочисленные оттенки фиолетового, коричневого, черного цветов. Это свойство плюс дешевизна делают E 133 популярной добавкой в различных отраслях.

Найти добавку E 133 можно в составе многих продуктов: мороженое, фруктовый лед, фруктовые и овощные консервы, сухие завтраки (картофельные и зерновые), желатин, кондитерские изделия, соки, газированные и винные напитки, ароматизированные молочные и кисломолочные продукты фарш, морепродукты.

Полный список продуктов, в составе которых можно найти синий блестящий FCF, занял бы несколько страниц, так как он является одним из наиболее распространенных пищевых красителей.

Фармакологические предприятия применяют добавку E133 для окрашивания оболочек препаратов, таблеток.

В организме человека E 133 может оказывать влияние на хромосомном уровне, изменяя и повреждая хромосомы клеток. Малое употребление бриллиантового голубого может не причинить вреда и не вызвать никаких проблем, но повышенные его количества способны спровоцировать различные побочные реакции.

Возможные побочные проявления от употребления данного вещества включают экзему, сыпь, опухание век, сухость кожи, чихание, рецидивы ушных инфекций, сердечную недостаточность и хрипы. В тяжелом случае – анафилаксию.

У индивидов с непереносимостью добавки E133 могут возникнуть следующие симптомы: запоры, рвота, вздутие живота, ощущение дискомфорта и диарея. Симптомы могут

возникнуть в течение нескольких часов или суток после употребления вещества [2].

Пищевой краситель имеет разрушительное влияние на органы пищеварения и полностью на весь организм. Даже та незначительная часть вещества, которая впитывается в кишечнике, наносит немалый вред здоровью человека.

Исследования показывают, что добавленный в леденцы и твердые конфеты краситель через язык может попасть прямо в кровоток. Своим присутствием в кровеносной системе краситель бриллиантовый синий затрудняет дыхание митохондрий. Впоследствии частично парализуется возможность клеток вырабатывать энергию из употребленной пищи.

Вещество вызывает изменение поведения детей: в первую очередь это касается тех, у кого присутствует сильная непереносимость. Побочное влияние проявляется в виде головных болей, беспричинной тревоги, гиперактивности, быстрой усталости, частой плаксивости.

Вещество принадлежит к группе компонентов со средней степенью опасности для человеческого организма. Поскольку добавка E133 почти не усваивается в организме, то ее 95-процентная часть выводится с пищевыми отходами. При взаимодействии с желчными пигментами часть красителя разрушается и приобретает зеленый цвет, придавая его продуктам жизнедеятельности организма. Поэтому частое употребление большого количества бриллиантового синего FCF придает каловым массам зеленый оттенок.

Исследования о безопасности Синего блестящего FCF еще ведутся. Известно, что краситель может вызывать приступы бронхиальной астмы у больных ею людей, вызывать реакции у тех, кто обладает гиперчувствительностью к ацетилсалициловой кислоте. Интересным является факт, согласно которому при исследовании на лабораторных крысах было выявлено, что данный краситель способствует восстановлению спинного мозга после повреждений [4].

Выводы. Добавка E133 до конца не изучена учеными-исследователями. Они до конца не могут быть уверены в том, какая реакция организма последует после употребления продукта с добавлением красителя. Опасность его еще изучается. Но,

несмотря на это, в большинстве стран мира пищевым E133 разрешено пользоваться в промышленности.

Производитель, у которого в приоритете стоят финансы, а не забота о влиянии на организм человека, старается привлечь покупателей яркими красками. Этого он добивается при помощи добавок (красителей). В этом случае самое главное для изготовителя – это прибыль, хороший маркетинговый ход.

Стоит обратить внимание еще на то, что, добавляя пищевой краситель E133, не ставят целью повысить на сроке хранения, доставку (транспортировку), тем более на производство того или иного продукта. Такого рода красителем пользуются только для того, чтобы привлечь больше покупателей [2].

В этом и содержится весь негатив его применения в пищевой промышленности в современном мире. Никто не задумывается о негативном влиянии добавок. Производителю необходим только спрос и высокий доход.

Любой синтетический пищевой краситель не является абсолютно безвредным. Разрешенная добавка E133 – не исключение. Пока углубленные исследования продолжаются, потребитель должен самостоятельно позаботиться о собственном здоровье, следить за тем, что он употребляет в пищу.

Литература

1. Смирнов, Е. В. Пищевые красители: справочник / Е. В. Смирнов. – СПб. : Профессия, 2009. – 352 с.
2. Синий блестящий FCF, Бриллиантовый голубой (FCF E133) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://foodandhealth.ru/dobavki/siniy-blestyashchiy-fcf-brilliantoviy-goluboy-fcf-e133>. – Дата доступа: 15.05.2023.
3. ТР ТС 029/2012 Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств / Евразийская экономическая комиссия. – Минск: Госстандарт: БелГИСС, 2014. – 272 с.
4. Health safety issues of synthetic food colorants / P. Amchova [et al.] // Food Chem. Toxicol. – 2015. – Vol. 73. – P. 914–22.

ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ПРИ ЗАНЯТИЯХ СПОРТОМ

Т. С. Колмаков

Научный руководитель: М. Д. Кудрявцев, профессор кафедры физического воспитания факультета физической культуры и спорта, д.м.н., профессор

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, г. Красноярск, Российская Федерация

Введение. Питание является одним из ключевых факторов, которые влияют на спортивные результаты и общее здоровье спортсменов.

Правильное питание может улучшить выносливость, ускорить восстановление после тренировок и соревнований, а также снизить риск травм. Особенности питания при занятиях спортом включают в себя правильный выбор продуктов, оптимальную частоту приема пищи и соотношение белков, жиров и углеводов [1].

Данная тема особенно актуальна из-за активной вовлеченности населения в спорт в последние годы, ведь питание – это ключевой фактор, который влияет на эффективность спортивной деятельности и качественное восстановления сил после нее. К сожалению, питание большинства спортсменов не отвечает принципам рациональности из-за их недостаточной осведомленности [2].

Основные принципы питания при занятиях спортом следующие:

1. Обеспечение организма достаточным количеством здоровой энергии. При занятиях спортом организм тратит больше энергии, поэтому необходимо увеличить количество потребляемых калорий. Однако это не означает, что нужно есть все подряд. Спортсменам следует выбирать продукты, богатые белками, углеводами и жирами, которые обеспечивают организм энергией.

Белки – это основной строительный материал спортсменов, необходимый для роста и восстановления мышц [3]. Спортсменам рекомендуется потреблять 1,2-2 г белков на 1 кг массы тела в день.

Жиры имеют функции энергетическую и пластическую, строят наши клеточные мембраны, регулируют активность некоторых гормонов и ферментов [4]. Суточная потребность спортсменов в жирах: 0,8-1,2 г на 1 кг массы тела в день. Спортсменам следует потреблять здоровые жиры, такие как оливковое масло, рыбий жир и орехи.

Углеводы – это основной источник энергии для организма спортсменов, их должно быть много [5]. Суточная потребность спортсменов в углеводах: 5-7 г на 1 кг массы тела в день. Также нужно отметить, что большая часть углеводов должны быть медленной – ягоды и фрукты.

2. Потребление достаточного количества витаминов и минералов. Витамины и минералы играют важную роль в обмене веществ и иммунной системе. Без них замедляется процесс восстановления и роста мышц. Все самые важные процессы в нашем организме протекают с витаминами, а активные тренировки, ускоряющие метаболизм, заставляют повышать дозы витаминов. Минералы нам очень необходимы для мышечного сокращения, синтеза белков и нервной проводимости [6].

Поэтому в рационе каждого спортсмена должны присутствовать продукты богатые витаминами и минералами. Также можно использовать некоторые спортивные добавки в виде витаминно-минеральных комплексов [7].

3. Равномерное распределение питания. Лучше большее количество порций, чем их объём. Спортсменам следует распределять приемы пищи на 4-6 раз в день с интервалом в 2-3 ч. Это помогает поддерживать уровень глюкозы в крови на оптимальном уровне и обеспечивает мышцы постоянной энергией [8].

4. Потребление достаточного количества воды. Одним из ключевых продуктов при занятиях спортом является вода. Она помогает поддерживать температуру тела, улучшает пищеварение и обеспечивает мышцы влагой. Рекомендуется употреблять не менее 2-3 литров воды в день [8].

Также важно учитывать индивидуальные особенности организма и требования конкретного вида спорта. Например, при занятиях аэробикой и кардиотренировках рекомендуется употреблять больше углеводов, а при силовых тренировках – больше белков.

Цель исследования: ознакомление с особенностями питания во время занятий спортом.

Материал и методы исследования.

Предмет исследования: влияние питания на организм человека при занятиях спортом.

Проведен обзор 8 отечественных и зарубежных источников, глубина научного поиска 5 лет.

Использованы теоретический и анкетный методы.

Объект исследования – 100 студентов института инженерной экономики (ИИЭ) Сибирского государственного университета.

Статистическая обработка данных проведена с помощью программ «GoogleForm» и «Microsoft Excel».

Результаты исследования и их обсуждение. Исходя из данных проведенного опроса среди студентов в мае 2023 года, можно выделить следующие результаты.

Изучен и ответ на вопрос; Занимаются ли студенты спортом? Установлено, что большая часть (67%) студентов занимаются спортом только в университете на занятиях. Посещают спортивные секции или участвуют в спортивных соревнованиях только 15% опрошенных. Тренажерный зал посещают 13% респондентов, а 5% – вовсе не занимаются спортом (рисунок 1).

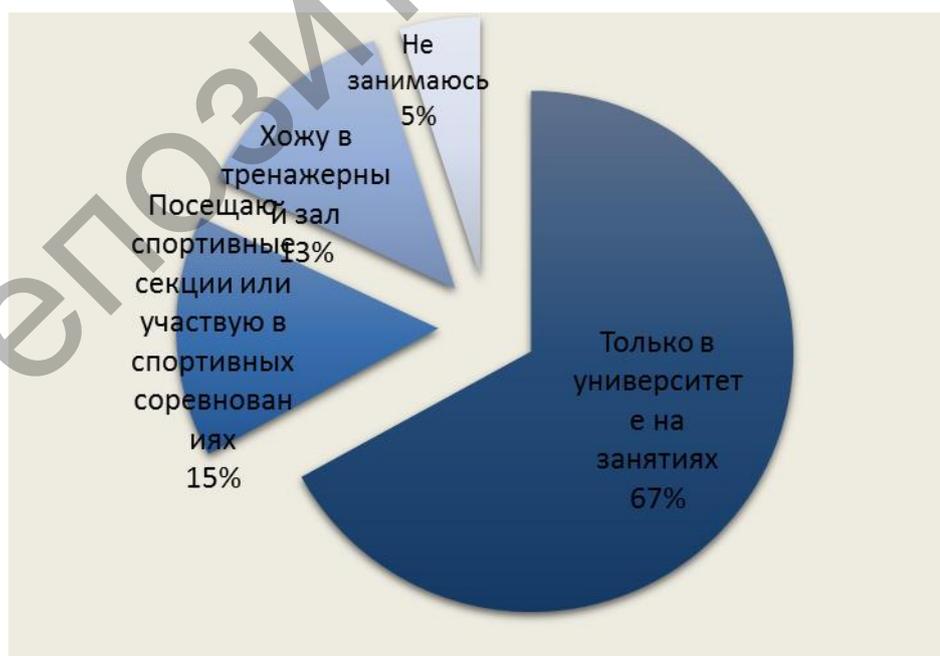


Рисунок 1 – Результаты ответов на первый вопрос

Удалось установить, что большая часть (59%) студентов не знают об особенностях питания при занятиях спортом вообще. Частично знают об этом 25% опрошенных, и только 16% респондентов знают все особенности питания (рисунок 2).

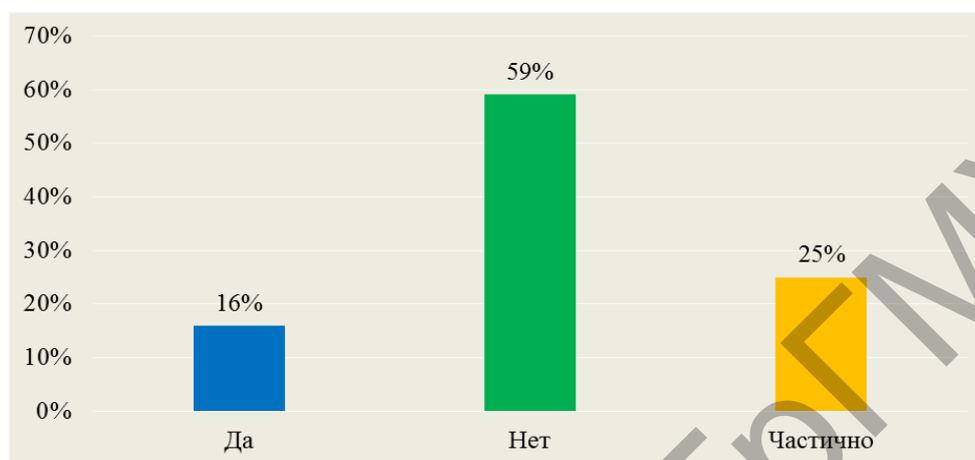


Рисунок 2 – Результаты ответов на второй вопрос

Выводы. Питание является очень важным компонентом при занятиях спортом, но большая часть студентов об этом не осведомлены. Нужно активно распространять эту информацию на занятиях физическими упражнениями и спортом.

Литература

1. Питание [Электронный ресурс]; URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Питание>.

2. Все больше россиян занимаются спортом или физкультурой [Электронный ресурс]; URL: <https://www.vedomosti.ru/society/articles/2023/02/14/962911-bolshe-rossiyan-zanimayutsya-sportom>.

3. Белки [Электронный ресурс]; URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Белки>.

4. Жиры [Электронный ресурс]; URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Жиры>.

5. Углеводы [Электронный ресурс]; URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Углеводы>.

6. Биологически значимые элементы [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Биологически_значимые_элементы.

7. Поливитаминные препараты [Электронный ресурс]; URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Поливитаминные_препараты.

8. Питание спортсменов [Электронный ресурс]; URL: <https://muzoktcrb.ru/blog/pitanie-sportsmenov.html>.

УДК 613.2-053.4

ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТИ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

М. Д. Колокольцева, М. Н. Терещенко

*Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Южно-Уральский
государственный гуманитарно-педагогический университет»,
г. Челябинск, Российская Федерация*

Введение. Актуальность изучения данной темы состоит в том, что в нашей стране остро стоит проблема оздоровления детей и, в частности, приобщения к здоровому питанию детей младшего дошкольного возраста. Педагоги дошкольной образовательной организации (далее – ДОО) знакомят детей с полезными и вредными продуктами питания, фруктами и овощами, с технологическими картами приготовления простейших блюд и т.д. Создание таких условий обеспечивает приобщение детей к здоровому образу жизни, в том числе и правильному питанию. Однако в семье для дошкольников уделяют мало внимания этим условиям, вследствие чего, дети питаются неправильно. Родители зачастую не имеют достаточных знаний о том, как приобщить ребёнка к здоровому питанию, в результате чего у детей слабо выражен интерес и привычка к правильному питанию.

Данная тема освещена в работах учёных и философов от Авиценны до наших дней.

В ходе анализа отечественной и зарубежной литературы мы определили следующие ключевые понятия исследования:

Ценность – способность вещи или непосредственно удовлетворять какую-нибудь потребность, или доставить средство такого удовлетворения, по мнению датского философа начала XX века Г. Гёфтинга [4].

Здоровый образ жизни – определённый способ организации экономической, политической, социальной и духовной сфер жизни человека, позволяющий в той или иной мере реализовать свои уникальные способности.

Здоровое питание – это правильное организованное поступление питательных веществ в организм человека, с которыми человек получает энергию и необходимые жизненно важные элементы в нужном соотношении и количестве.

Питание – это поглощение веществ и энергии, необходимых для поддержания жизни и здоровья живого организма.

Взаимодействие ДОО и семьи – это взаимосвязь педагогов и родителей в процессе их совместной деятельности и общения.

Младший дошкольный возраст – это период от 3 до 4 лет жизни ребёнка.

Возрастные особенности формирования привычек здорового питания у детей младшего дошкольного возраста отражаются в трёх компонентах:

1. Эмоциональный, который выражается в эмоциональных реакциях личности.

2. Познавательный, который предполагает осознание и понимание фактов действительности, оценивание их.

3. Поведенческий, который выражается в выборе определённых стратегий и тактик поведения личности по отношению к объектам среды, людям и самому себе.

Эмоциональный компонент отношения детей к здоровью и здоровому образу жизни характеризуется тем, что ребенок проявляет интерес к правилам саногенного (оздоравливающего) и безопасного поведения. Дети с радостью демонстрируют простейшие умения и навыки гигиенической двигательной культуры, положительно настроены на выполнение элементарных процессов самообслуживания. Они испытывают удовольствие от одобрительных оценок взрослого, стремясь самостоятельно повторить элементарные действия, напоминающие о здоровом образе жизни.

Познавательный компонент отношения детей к здоровью и здоровому образу жизни определяется тем, что ребенок знает процессы умывания, одевания, купания, еды, уборки помещения.

Поведенческий компонент отношения характеризуется тем, что ребенок способен правильно осуществлять процесс умывания, мытья рук при небольшой помощи взрослого, способен элементарно оказать помощь в организации процесса питания, переносить в игру правила здорового образа жизни и безопасного поведения при участии взрослого [1].

Психологические особенности детей младшего дошкольного возраста отличаются тем, что у ребенка к трем годам развиваются психика, интеллект и двигательные навыки. У ребенка как субъекта проявляются следующие качества: интерес к миру и культуре; предпочтительное отношение к природным объектам и разным видам деятельности; самостоятельность и желание заниматься той или иной деятельностью; инициативность в выборе и реализации деятельности; творчество в разъяснении смысла объектов культуры и создании результата деятельности [2].

Начиная с трех лет, у ребенка общими усилиями родителей и дошкольной организации необходимо развивать навыки следования правилам личной гигиены и культуры питания, создавая понимание этих правил на уровне развития условных рефлексов, как обязательных к следованию [3].

Цель исследования: разработать и внедрить комплекс дидактических игр, способствующий повышению интереса у детей младшего дошкольного возраста к правильному питанию в ДОО, а также организовать сотрудничество с семьей.

В ходе исследования нами были выделены следующие задачи:

1. Изучить психолого-педагогические исследования и педагогический опыт по развитию интереса у детей младшего дошкольного возраста к правильному питанию.

2. Дать характеристику основных понятий по формированию здорового образа жизни у детей в образовательном процессе.

3. Описать особенности и педагогические условия по формированию привычек здорового питания у детей младшего дошкольного возраста.

4. Подобрать диагностический инструментарий и осуществить диагностику по развитию интереса у детей

младшего дошкольного возраста к правильному питанию в ДОО.

5. Составить план мероприятия по реализации педагогических условий.

Материал и методы исследования. В ходе исследования мы использовали две группы методов:

Теоретические методы: анализ, синтез и обобщение.

Эмпирические методы: беседа, наблюдение, методы обработки данных.

Результаты исследования и их обсуждение. На диагностическом этапе исследования мы изучали следующие критерии: развивающую предметно-пространственную среду (далее – РППС) дошкольной образовательной организации, показателями которого являются наличие в групповой ячейке наглядно-дидактических пособий, наборов карточек, пособий, лото, дидактических игр, картотек, книг для педагогов и детей, технологических карт для детей, которые содержат информацию о полезных и вредных продуктах питания, об овощах и фруктах, теле человека, правильном питании, а также содержат физкультминутки и пальчиковые игры, технологические карты приготовления простейших блюд и т.д.

Следующим критерием выступает образовательный процесс, показателями которого являются передача знаний детям о здоровом образе жизни, использование дидактических игр и пособий, направленных на приобщение детей к здоровому образу жизни и правильному питанию, потребность в дидактических играх, актуализация проблемы правильного питания в повседневной жизни детей, привлечение родителей к проблеме правильного питания дошкольников.

Еще одним критерием выступает заинтересованность детей в правильном питании, показателями которого являются питание детей в детском саду, питание детей в семье и их отношение к здоровой и вредной пище.

Для исследования данных критериев мы составили оценочные листы и провели диагностику. В ходе проведенной диагностики мы получили следующие результаты: анализ эффективного РППС дошкольной образовательной организации равен 80%, что является высоким уровнем. Высокий уровень

предполагает наличие наглядных материалов, дидактических игр, карточек, технологических карт и т.д. в большом количестве, а также отмечается, что среда интересная, мобильная, многофункциональная, разнообразная.

Для изучения образовательного процесса мы провели беседу с педагогом: анализ эффективности этой беседы равен 80%, что является высоким уровнем. Высокий уровень также предполагает целенаправленную, систематическую работу с детьми по приобщению детей к правильному питанию, передачу знаний о полезных и вредных продуктах питания, внедрение в повседневную жизнь правил и принципов здорового питания.

Для изучения заинтересованности детей в правильном питании мы провели с ними беседу и наблюдали за самостоятельной деятельностью в группе детского сада: анализ эффективности беседы и наблюдения равен 70%, что является средним уровнем. Это предполагает, что дети знают какая пища здоровая, а какая вредная и почему, правильно питаются в детском саду, но дома употребляют вредную пищу.

Выводы. Для повышения заинтересованности детей в правильном питании целесообразно внедрить комплекс дидактических игр, целью которых является расширение представления детей о здоровой и вредной еде, о продуктах питания, о блюдах, которые можно приготовить из этих продуктов, о посуде, бытовой технике для кухни, правилах здорового образа жизни и здорового питания. Следует также внедрить комплекс мероприятий для работы с родителями по теме здорового образа жизни и здорового питания, так как у родителей недостаточно знаний о том, как приобщить ребёнка к здоровому питанию, в результате чего у детей слабо выражен интерес и привычка к правильному питанию.

Литература

1. Дергунская, В. А. Воспитание ценностного отношения к здоровью и здоровому образу жизни у детей младшего дошкольного возраста / В. А. Дергунская, М. Г. Коршунова // Детский сад: теория и практика. – 2011. – № 10. – С. 6–11.
2. Иванова, И. Ю. Развитие самостоятельности детей на разных этапах дошкольного детства : монография / И. Ю. Иванова, И. Н. Евтушенко, М. Н. Терещенко ; Южно-

Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет. – Челябинск : Южно-Уральский научный центр РАО, 2021. – 183 с.

3. Приказ Роспотребнадзора от 07.07.2020 379 «Об утверждении обучающих (просветительских) программ по вопросам здорового питания» (вместе с «Обучающей (просветительской) программой по вопросам здорового питания для детей дошкольного возраста») – Дата обращения 28.04.2023.

4. Шохин, В. К. Философия ценностей и ранняя аксиологическая мысль : монография / В. К. Шохин. – М. : Изд-во РУДН, 2006. – 457 с.

УДК 612.015.6:577.161.2]:613.99

КРИТЕРИИ D-ВИТАМИННОГО СТАТУСА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

О. А. Комлач

*Научный руководитель: Е. В. Синкевич, старший преподаватель кафедры общей гигиены и экологии
Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь*

Введение. Витамин D выступает показателем здоровья и качества жизни в целом. Данный витамин является стероидным гормоном, необходимым для обеспечения широкого спектра физиологических процессов организма, включающих регуляцию клеточного роста (клеточной пролиферации), дифференцировки клеток и модуляции ряда метаболических реакций. В проведенных исследованиях доказано, что дефицит витамина D ассоциирован с риском развития сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета двух типов, нарушениями функций репродуктивной системы, онкологических заболеваний, туберкулеза, бронхиальной астмы [1].

Стоит отметить уникальные особенности витамина D: недостаток или дефицит данного витамина может влиять на развитие депрессивных состояний и развитие осложнений при COVID-19. Витамин D участвует в мозговых процессах, включая регуляцию нейротрофических факторов, нейропластичность и

развитие мозга. Витамин D усиливает иммунную функцию, уменьшая воспалительные реакции; предполагают, что он снизит передачу COVID-19 и облегчит течение болезни.

У беременных женщин при дефиците витамина D родившиеся дети чаще болеют рассеянным склерозом, астмой, шизофренией и др. Научно доказан защитный эффект витамина D для беременных, а именно снижение распространенности преэклампсии, связанный с оптимальным уровнем кальцидиола [2].

Проводимые профилактические мероприятия и разработанные национальные программы должны учитывать локально-региональные, половые, возрастные, климато-географические и сезонные особенности содержания витамина D в организме человека. Стоит отметить, что нормальная обеспеченность крайне важна для снижения рисков для здоровья как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе.

Цель исследования: изучить влияние витамина D на физиологическое состояние женщин, а также выяснить степень осведомленности студентов-медиков о мерах профилактики и рисках дефицитных состояний для женского организма.

Материал и методы исследования. В работе использованы: аналитический, сравнительно-оценочный, валеолого-гигиенический методы, а также социологический опрос путем анонимного добровольного анкетирования.

В опросе приняли участие 100 человек – студенты медицинского университета в возрасте от 16 до 25 лет (среди них 88% лиц женского пола и 12% – мужского).

Анкетирование проводилось с помощью платформы Google.

В анкету, состоящую из 11 вопросов, были включены вопросы о пищевом поступлении витамина D в организм, нарушениях здоровья, обусловленных дефицитными состояниями, возникающими при недостаточном употреблении его с пищей, а также о путях поступления данного витамина в организм.

Проанализированы научные данные, представленные в современной отечественной и зарубежной литературе. Глубина научного поиска – 10 лет.

Результаты исследования и их обсуждение. На вопрос «Знаете ли Вы о влиянии витамина D на организм?», 76% студентов ответили положительно, 19% – затруднились с ответом и только 5% опрошенных ответили, что не знают ответ на этот вопрос (рисунок 1).

Знаете ли вы о влиянии витамина D на организм? – количество

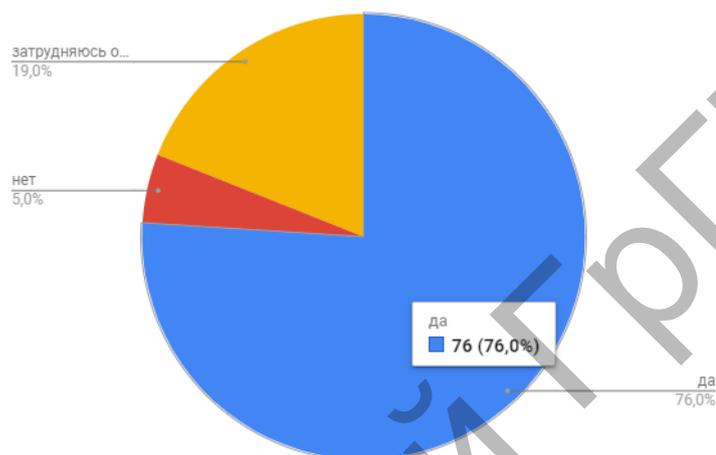


Рисунок 1 – Информированность респондентов о влиянии витамина D на организм

О функциях витамина D в организме респондентам известно много (рисунок 2), так как 62,4% студентов выбрали верно все функции из всех предложенных.

Какие функции в организме выполняет витамин D?

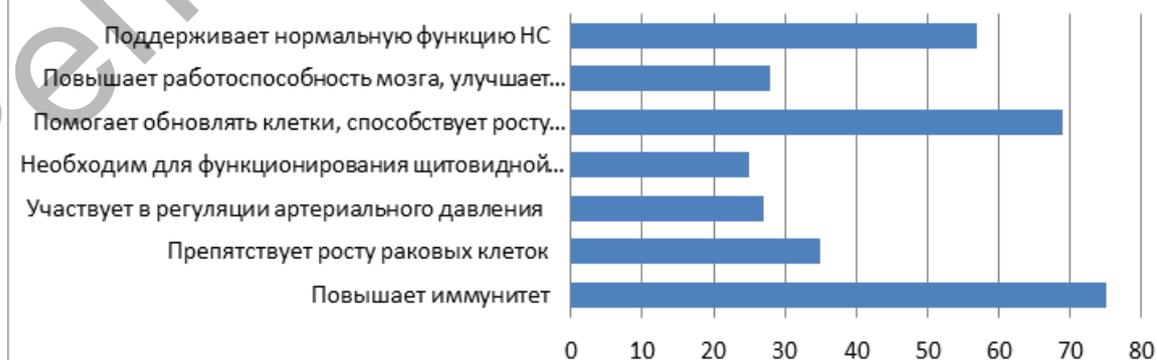


Рисунок 2 – Информированность респондентов о функциях витамина D в организме

72% респондентов считают, что не получают достаточное количество витамина D путем инсоляции (нахождении под солнцем), однако 17% – уверены в обратном. Причем 78% тестируемых отметили наличие симптомов дефицита витамина D (отсутствие настроения, частые простудные заболевания, слабость в мышцах, судороги), и 12% – указали на отсутствие симптомов. Однако лишь 15% студентов знают свой уровень витамина D в крови и регулярно сдают анализ 25(OH)D.

49% респондентов предположили правильную версию о суточной потребности витамина (рисунок 3).

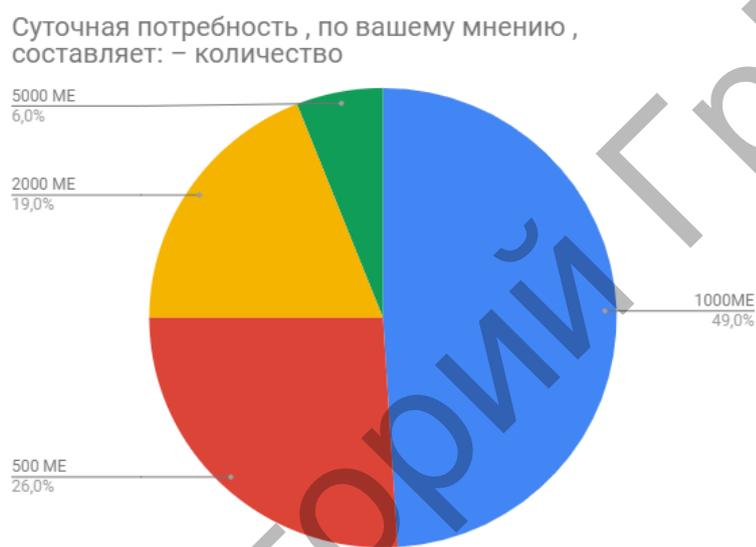


Рисунок 3 – Информированность респондентов о суточной потребности витамина D

Согласно рекомендациям Американской ассоциации клинических эндокринологов, ежедневная доза для: детей – 1000 ME, взрослых – 2000 ME, людей с избыточным весом и ожирением – в 2-3 раза больше рекомендуемой дозы. Однако следует учитывать, что верхняя безопасная граница потребления холекальциферола в сутки для взрослых – 4000 ME.

О содержании витамина D в продуктах респонденты осведомлены недостаточно, причем 51,5% студентов отметили орехи, бобовые, где содержание витамина D недостаточно.

По результатам анкетирования было установлено, что 52% опрошенных принимают витамин D дополнительно в форме лекарственных препаратов или БАД.

64% респондентов предположили правильную версию о влиянии витамина D на женское здоровье и менструальный цикл (рисунок 4).



Рисунок 4 – Информированность респондентов о влиянии витамина D на женское здоровье

Современные исследования выявили наличие рецепторов к витамину D в тканях яичников, маточных труб, эндометрия. Уже известно, что без достаточного уровня витамина D (холекальциферола) в крови становится невозможным нормальное зачатие, вынашивание, рождение здорового ребенка. Достоверно известно, что вероятность успешного результата процедуры ЭКО выше у женщин с достаточным уровнем витамина D в крови. Дефицит витамина D часто сопутствует эндометриозу, синдрому поликистозных яичников, миоме матки.

Поддержание нормальных значений витамина D важно на этапе подготовки к беременности, беременности и в период лактации.

По данным ряда исследований выявлено, что витамин D способствует формированию кровеносных сосудов хориона (ворсинчатая оболочка плодного яйца, которая к 16-й неделе беременности трансформируется в плаценту), контролирует секрецию различных плацентарных гормонов, участвует в формировании зубов и костей плода.

С дефицитом витамина D связывают ряд осложнений беременности: прерывание беременности в I и II триместрах, развитие плацентарной недостаточности, преэклампсии, нарушений сократительной активности матки, увеличение риска кесарева сечения. Дефицит витамина D приводит к нарушению кальциево-фосфорного обмена во время беременности и увеличивает риск переломов.

Выводы.

1. Несмотря на известное воздействие витамина D на целый ряд органов и систем как женского, так и мужского организма, значительная часть студентов медицинского университета не в полном объёме осведомлена о его влиянии на организм.

2. С целью формирования здоровьесберегающего поведения населения актуально повышение уровня информированности будущих медицинских специалистов о возможных путях поступления витамина D в организм и его воздействии в разные возрастные периоды.

3. Целесообразна разработка малых носителей информации в виде памяток для различных групп населения и информационно-разъяснительных видеоматериалов.

Литература

1. Проблема дефицита витамина D в белорусской популяции / Э. В. Руденко [и др.] // Медицина. – 2012. – № 2. – С. 4–12.

2. Практические рекомендации по поступлению витамина D и лечению его дефицита в центральной Европе – рекомендуемое 108 потребление витамина D среди населения в целом и в группах риска по дефициту витамина D / П. Плудовски [и др.] // Журнал ГрГМУ. – 2014. – № 2. – С. 109–18.

УДК 664.3:595.7]:005.57-057.875

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ БЕЛКОВЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ НАСЕКОМЫХ И ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА О НОВЫХ БЕЛКОВЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ НАСЕКОМЫХ

А. Н. Кононович

Научный руководитель: Н.В Пац, доцент кафедры общей гигиены и экологии, к.м.н., доцент

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

Введение. В настоящее время насекомые перестали являться экзотической пищей, становясь привычным источником белка без токсинов и аллергенов, утверждают ученые.

В привычном восприятии насекомых мы видим вредителей. Но они также являются источником протеина, который ничем не уступает мясу.

В данный момент продукты питания из насекомых – идея не из популярных, но очень перспективная и известная большей части населения. В первую очередь из-за того, что большинству людей неприятна мысль о потреблении пищи из жуков и тараканов, это идея кажется абсурдной.

В производство кормов из насекомых для животных уже инвестируют немалые средства, так как это менее затратно и более перспективно. А массовое производство еды для людей из такого протеина – вопрос времени.

Недостаток поступления жиров и сложных углеводов – пищевых волокон ощущается в целом ряде стран. Однако наиболее остро стоит вопрос белкового голодания. По статистике приведенной учёными, из 7 млрд человек, живущих сейчас на Земле, приблизительно половина страдает от недостатка пищевого белка. Общий его дефицит на планете сейчас оценивается в 10-25 млн тонн в год. В данной ситуации человек вынужден искать другие виды пищи, и прежде всего белка.

За последние 15 лет сформировался даже отдельный термин в области альтернативных источников сырья – «необелковые продукты», *NovelProteinFoods* (NPFs) [1, 2]. Они были созданы на основе растительного белка и микроорганизмов, утверждают учёные.

Уже сейчас такая продукция широко представлена на азиатском рынке в виде тофу, сейтана, соевого «мяса», а также постных продуктов на основе люпина. Кроме того, существуют напитки на растительном белке – соевое, ореховое, овсяное «молоко» и пр.

Если говорить об альтернативном протеине, существуют три вида продукции: культивируемое (искусственное) «мясо», растительное мясо и насекомые. «Мясо в пробирке» – один из наиболее известных способов получения белка. Например, в Нидерландах реализуется исследовательский проект, в котором стволовые клетки извлекаются из свиного эмбриона и выращиваются в мышечную массу в биореакторе. Такое мясо предлагается в первую очередь в качестве альтернативы для фарша, крокетов т. п.

Другим вариантом источника белка являются насекомые – саранча, сверчки, гусеницы, жуки, муравьи, пчелы, осы, термиты, бабочки, мотыльки и т. д. Выбран именно этот класс животных, поскольку он отличается высокой плодовитостью и способностью к массовому размножению.

В последнее время интерес к насекомым как источнику высокоусвояемого белка, жира с уникальными свойствами, антиоксидантов, иммуномодуляторов, сырья для получения лекарственных средств растет во всем мире. Некоторые способны содержаться в искусственных условиях. Это позволяет использовать их в качестве новых промышленных продуцентов, контролировать процессы биоконверсии субстратов, на которых развиваются насекомые, а также оценивать качественные и количественные показатели продуктов переработки их биомассы.

Белковые добавки из насекомых могут оказаться полезнее для организма, чем традиционное мясо и стать составной частью функциональных продуктов питания, а полученные из них ингредиенты даже способны заменить некоторые лекарственные препараты.

Но текущий тренд пищевой индустрии – не просто их употребление в пищу, а выращивание в промышленных условиях на разных питательных средах, в том числе и на органических отходах, для получения ценных веществ и белковой биомассы. Это то, что мы называем протеином из насекомых [3].

Цель исследования: на основании анализа литературы изучить современные подходы к разработке белковых препаратов из насекомых и их влияние на здоровье и оценить уровень осведомленности студентов медицинского университета о разработке новых белковых продуктов из насекомых и возможных направлениях их применения.

Материал и методы исследования. Проведен анализ источников отечественной и зарубежной литературы по вопросу современных подходов к разработке белковых препаратов из насекомых и их влияние на здоровье.

Валеолого-диагностическое исследование проведено среди 159 респондентов в возрасте 15–23 лет, из которых 28,3% составили юноши и 71,7% – девушки.

Анкетирование проводилось в Интернете с помощью сервиса forms.google.com. (критерий включения: наличие информированного согласия).

Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа «google forms».

Результаты исследования и их обсуждение. В результате исследования 93,7% участников осведомлены о разработке пищи и белковых препаратах из насекомых. Малый спектр белковых препаратов использовали 14,5% студентов. Только слышали, но никогда не использовали 83% участника исследования, и только 2,5% не осведомлены о наличии данного новшества.

По сравнению с традиционными сельскохозяйственными животными насекомые потребляют намного меньше ресурсов. Например, для производства 1 кг съедобного белка из насекомого требуется в 500 раз меньше воды, чем для выращивания 1 кг говяжьего белка. Также насекомые, пропагандируемые в качестве пищи, выделяют значительно меньше парниковых газов, чем большинство животных (метан, например, производится только несколькими группами насекомых, например, термитами и тараканами) – в среднем примерно в 613 раз. Выбросы аммиака, связанные с выращиванием насекомых, также намного ниже, чем те, что связаны с производством обычного скота, например, свиней.

Поскольку насекомые холоднокровны, они очень эффективны при преобразовании корма в белок: сверчкам, например, нужно в

12 раз меньше корма, чем крупному рогатому скоту, в четыре раза меньше, чем овцам, и в два раза меньше, чем свиньям и цыплятам-бройлерам для производства такого же количества белка.

Сбор или выращивание насекомых – это низкотехнологичный вариант инвестиций с низким капиталом, который обеспечивает доступ к белку даже беднейшим слоям общества.

Согласно полученным данным, респонденты осведомлены о наличии и внедрении современных подходов к изготовлению белковых препаратов из насекомых. Достаточное потребление белка в день необходимо для нормального функционирования организма. Он формирует клетки и ткани, участвует в процессе производства гормонов, стимулирует работу иммунной системы и регулирует обменные процессы.

Выводы. В качестве ориентиров для выбора производства и использования белковых препаратов из насекомых является в первую очередь доступность и меньшая затратность данного вида.

Литература

1. Баев, А. И. Индустрия красоты: тенденции, проблемы, решения / А. И. Баев // Фармацевтический вестник. – 2004. – № 36. – С. 37.

2. Бехорашвили, Н. А. Разработка системы оценочных показателей лечебно-косметической продукции аптечной организации: автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. фарм. наук: 15.00.01 / Н. А. Бехорашвили; Московская медицинская академия имени И. М. Сеченова. – М., 2009. – 26 с.

3. Насекомые в качестве пищи и ее ингредиентов – вовсе не далекое будущее, как это может показаться. Татьяна Карабут [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.agroinvestor.ru/>.

ПИТАНИЕ ПРИ ВЕДЕНИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Д. А. Корнев

Научные руководители:

*М. Д. Кудрявцев, профессор факультета физической культуры
и спорта Сибирского государственного университета науки
и технологий имени академика М. Ф. Решетнёва, д.м.н.,
профессор,*

*Арутюнян Т. Г., доцент факультета физической культуры
и спорта Сибирского государственного университета науки
и технологий имени академика М. Ф. Решетнёва,
г. Красноярск, Российская Федерация*

Введение. Ведение здорового образа жизни включает в себя множество аспектов, одним из которых является правильное питание. Особенно важно следить за своим рационом при занятии спортом и при физической активности, так как правильное питание может повысить эффективность тренировок и помочь достигнуть желаемых результатов.

Цель исследования: изучение осведомленности студентов о правильном питании.

Материал и методы исследования. Исследование осуществлено на основании изучения специальной литературы, результатов опросов и статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. Питание является одним из ключевых элементов здорового образа жизни.

Неправильное питание может привести к ожирению, сахарному диабету, атеросклерозу и другим заболеваниям [1].

Оптимальное питание не только помогает сохранить здоровье, но и улучшает физическую форму, повышает энергию и улучшает настроение, поэтому важно следить за количеством потребляемых калорий, чтобы организм получал все необходимое [2].

Формула Миффлина – Сан Жеора существует в двух вариантах – с учетом физической активности и без нее [3].

Первый вариант:

- для женщин: БМ (далее – базовый метаболизм) = $9,99 \times \text{вес (кг)} + 6,25 \times \text{рост (см)} - 4,92 \times \text{возраст} - 161$;
- для мужчин: БМ = $9,99 \times \text{вес (кг)} + 6,25 \times \text{рост (см)} - 4,92 \times \text{возраст} + 5$.

Второй вариант:

- для женщин: БМ = $(10 \times \text{вес (кг)} + 6,25 \times \text{рост (см)} - 5 \times \text{возраст (г)} - 161) \times A$ (далее – уровень активности);
- для мужчин: БМ = $(10 \times \text{вес (кг)} + 6,25 \times \text{рост (см)} - 5 \times \text{возраст (г)} + 5) \times A$.

Коэффициенты физической активности для формулы Миффлина – Сан Жеора:

- 1,2 – для малоподвижных людей;
- 1,375 – низкая активность;
- 1,550 – умеренная активность;
- 1,725 – высокая активность;
- 1,900 – очень высокая активность.

По данным проведённого опроса 2023 года, 65,3% респондентов считают, что правильное питание является важнейшим компонентом здорового образа жизни (далее – ЗОЖ).

Несмотря на отмеченную важность для населения здорового питания, только 17% опрошенных строго соблюдают режим питания, в то время как 49,8% стараются придерживаться этого правила, но иногда отступают от него. Отрицательно на вопрос о соблюдении режима ответили 27,5% респондентов, а 5,7% – затруднились ответить (рисунок 1).

Режим питания больше соблюдают представители женского пола – 64,7%. Мужчины чуть меньше – 62,5%.

Несколько хуже обстоит дело с соблюдением режима питания у молодежи. Молодежь часто не придерживается правильного режима питания. С возрастом отношение к вопросам питания у респондентов изменяется в положительную сторону (рисунок 2).

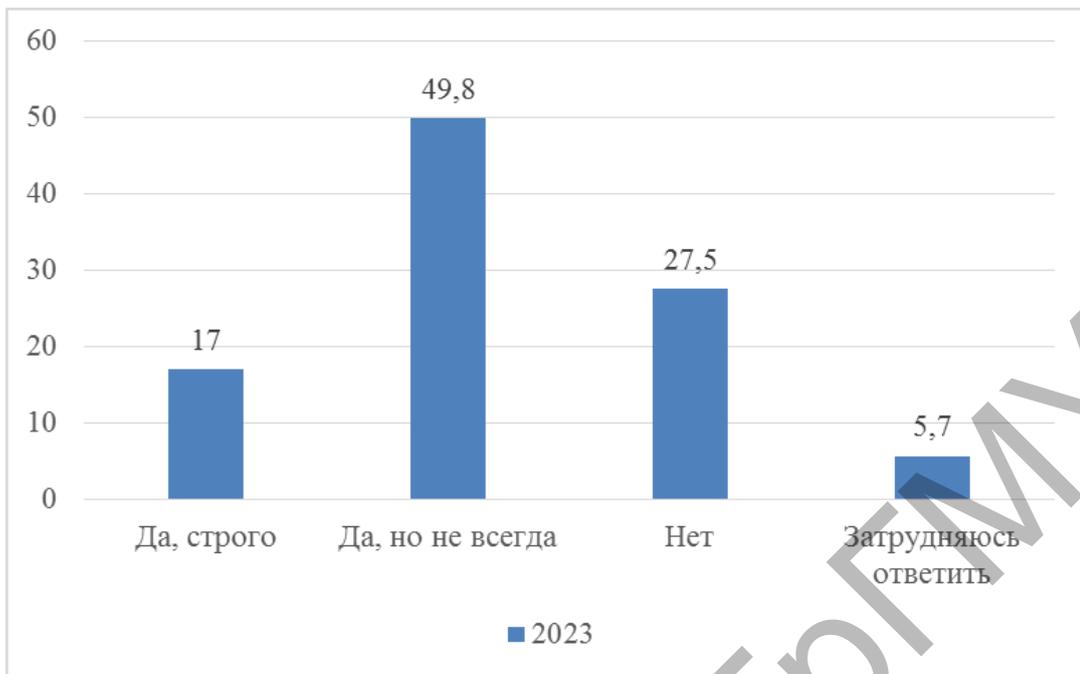


Рисунок 1 – Соблюдение режима питания (в % от общего количества опрошенных)

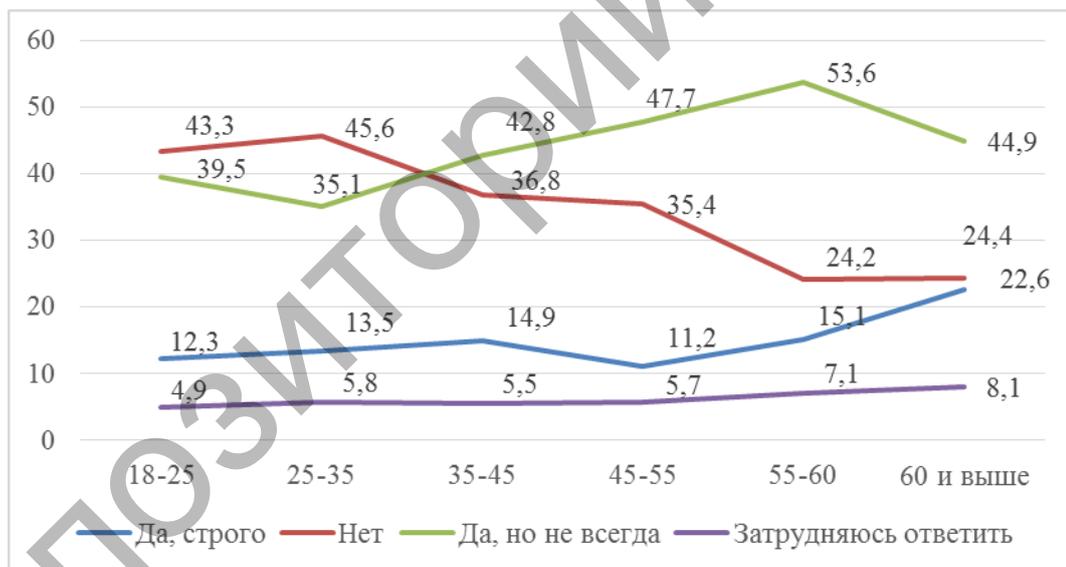


Рисунок 2 – Соблюдение режима питания в разных возрастных группах (в % по каждой выделенной категории)

Люди с высоким уровнем образования чаще придерживаются правил здорового питания (рисунок 3). Они подходят к этому вопросу более организованно и ответственно, возможно, из-за более обширных знаний в области здоровья.

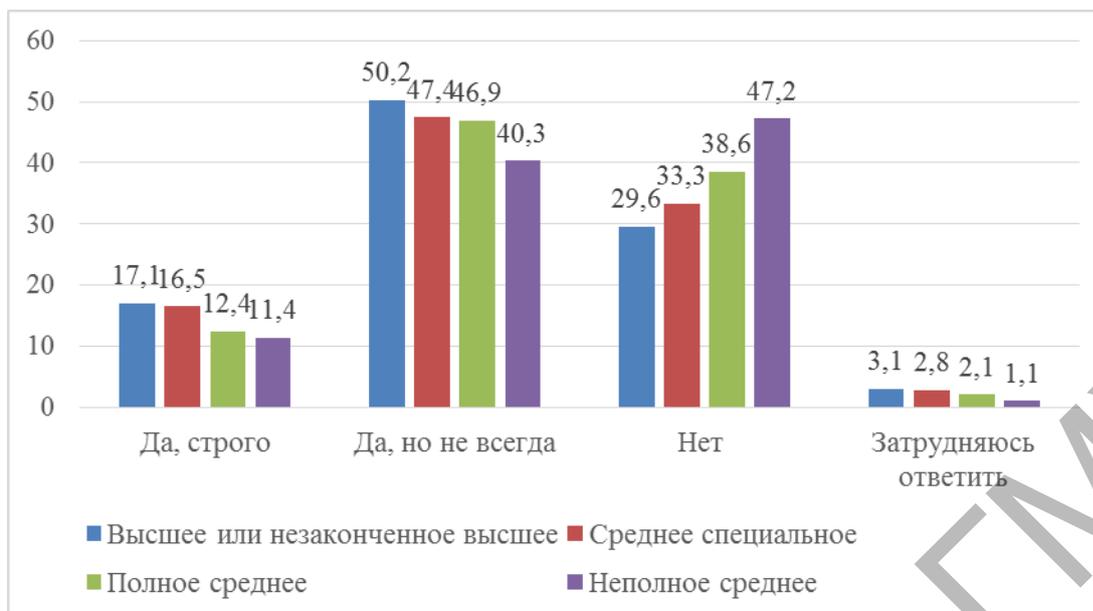


Рисунок 3 – Соблюдение режима питания в разных образовательных группах (в % по каждой выделенной категории)

Очевидно, что несоблюдение принципов правильного питания может негативно сказаться на массе тела человека. Из результатов опроса можно сделать вывод, что те респонденты, которые строго следят за своим режимом питания, реже сообщают о наличии избыточного веса, чем те, кто не всегда придерживается режима питания или полностью его игнорирует (рисунок 4).

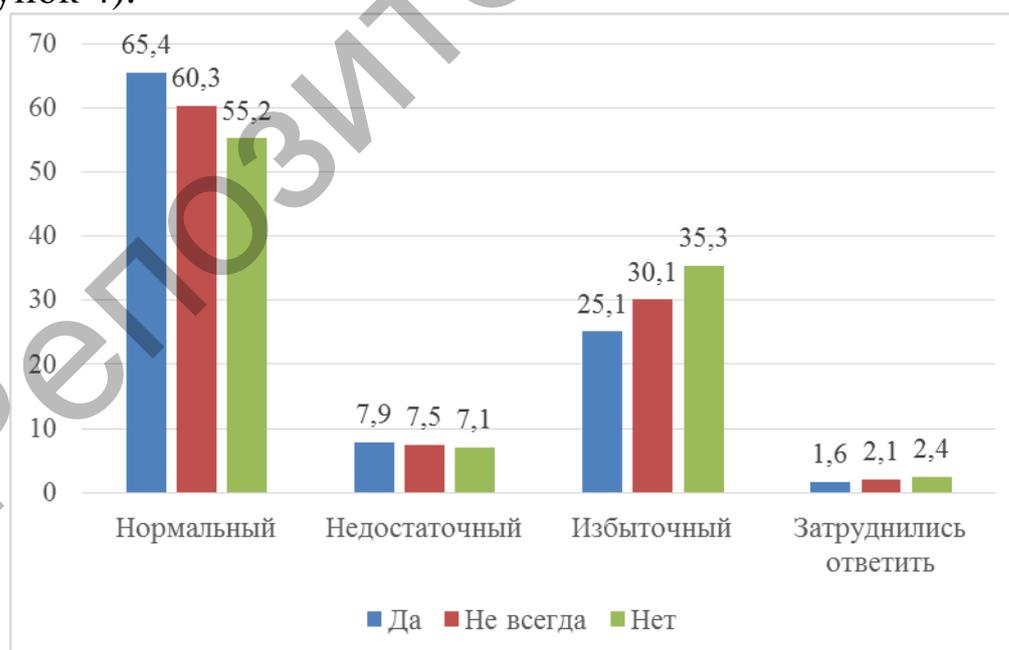


Рисунок 4 – Вес (в %)

Отсутствие привычки и непонимание смысла регулярности приема пищи можно считать причинами, которые в большей степени зависят от информированности о значимости здорового питания (рисунок 5).

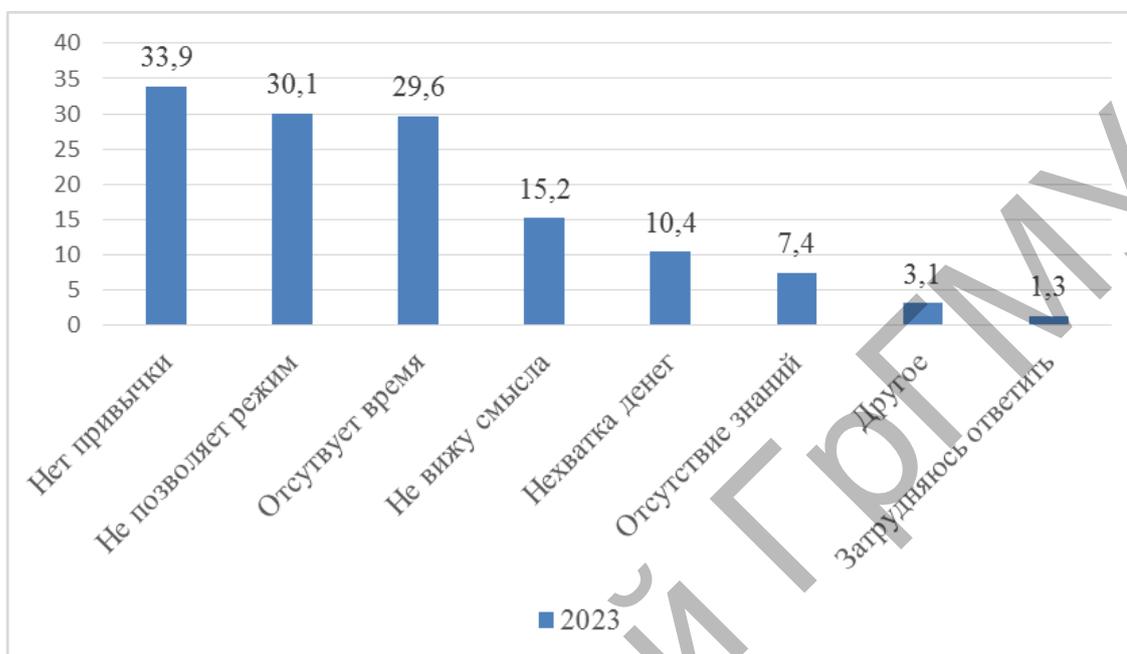


Рисунок 5 – Причины несоблюдения режима питания

Вывод. Здоровое питание является важной составляющей здорового образа жизни. Сбалансированный рацион, содержащий достаточное количество углеводов, белков, жиров, витаминов и минералов, способствует укреплению иммунной системы, энергичности и хорошему настроению на весь день.

Литература

1. Неправильное питание [Электронный ресурс]; URL: <https://fbuz24.ru/News/Get/>.
2. Оптимальное питание [Электронный ресурс]; URL: <https://zniso.fcgie.ru/jour/article/view/>.
3. Формула питания [Электронный ресурс]; URL: <https://style.rbc.ru/health/>.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СВОЙСТВ И ВЛИЯНИЯ НА ОРГАНИЗМ УГЛЕВОДНО-ПРОТЕИНОВЫХ СМЕСЕЙ КАК СПОРТИВНЫХ ДОБАВОК СРЕДИ ЦЕЛЕВОЙ ГРУППЫ НАСЕЛЕНИЯ

И. В. Корней

*Научный руководитель: Е. В. Синкевич, старший
преподаватель кафедры общей гигиены и экологии
Учреждение образования «Гродненский государственный
медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь*

Введение. В настоящее время достижение высоких спортивных результатов невозможно без очень больших физических и нервно-психических нагрузок, которым подвергаются спортсмены во время тренировок и соревнований.

Для компенсации энергозатрат и активации анаболических процессов и процессов восстановления работоспособности спортсменов необходимо снабжение организма адекватным количеством энергии и незаменимыми факторами питания [1, 2].

Спортивное питание – это специальная группа продуктов для людей, ведущих активный образ жизни, занимающихся спортом и поддерживающих хорошую физическую форму. Основной целью спортивного питания является улучшение спортивных показателей, силы, выносливости, укрепление здоровья и, в долгосрочной перспективе, повышение качества и продолжительности жизни. В Беларуси на данный момент спортивное питание классифицируется как пищевая добавка.

Можно выделить группу населения в Республике Беларусь, которая в своё свободное время занимается спортом. И среди этой группы распространены спортивные добавки, которые улучшают работоспособность во время тренировок [1, 2].

Среди спортивных добавок распространены углеводно-протеиновые смеси (гейнеры).

Цель исследования: провести оценочно-сравнительный анализ и гигиеническую оценку дополнительного спортивного питания различных торговых марок.

Материал и методы исследования. Анализ состава и гигиеническая оценка смесей для дополнительного спортивного

питания спортсменов торговых марок: «Гейнер Биофон Бизон», произведённого фирмой ООО «Биофон» (Республика Беларусь), а также «QNT muscle Mass», произведенный фирмой «QNT» (Бельгия), по информации производителей, представленной на упаковке.

Результаты исследования их обсуждение. На белорусском рынке представлен ряд специализированных продуктов питания для спортсменов различных производителей.

В ходе проведенного анализа дополнительного питания «Гейнер Биофон Бизон», произведённого фирмой ООО «Биофон» (Республика Беларусь), а также «QNT Muscle Mass», произведенный фирмой «QNT» (Бельгия), установлено, что все продукты вырабатываются из высококачественного сырья, предназначены для дополнительного питания спортсменов и отвечают повышенным потребностям данной категории людей при интенсивной физической нагрузке в макро- и микронутриентах.

Гейнер «Биофон Бизон» (комплекс углеводный белково-витаминный) производится на основе высококачественных эталонных сывороточных белков с комплексом углеводов и витаминов, которые обеспечивают длительное и равномерное снабжение работающих мышц энергией, замедляют наступление усталости и позволяют значительно повысить интенсивность нагрузки. После тренировочного процесса комплексные углеводы увеличивают скорость синтеза мышечного гликогена, что значительно ускоряет процесс восстановления.

Это первый отечественный продукт уровня качества, сопоставимого с импортными аналогами, но заметно выигрывающий в цене. Продукция прошла государственную гигиеническую регистрацию, поэтому удостоверение о Государственной гигиенической регистрации, выданное Министерством Здравоохранения РБ гарантирует качество и безопасность комплекса в целом.

Высококалорийный «Muscle Mass» является идеально сбалансированной углеводно-протеиновой смесью, содержащей необходимые аминокислоты, микроэлементы, а также комплекс витаминов для лучшего усвоения основных питательных веществ.

Гейнер «Muscle Mass 3000» от компании QNT, признанной одной из самых первых марок на рынке спортивного питания, работает на увеличение мышечных объемов и улучшение физических показателей. Кроме того, благодаря «Muscle Mass 3000» не возникает синдрома усталости от тренировок, тормозятся катаболические явления, более качественно проходит процесс восстановления между тренировками.

В таблице представлена информация, полученная с упаковки указанных выше товаров.

Таблица – Информация о составе продуктов спортивного питания, в расчете на 100 гр. продукта

Наименование продукта, страна производитель	Гейнер «Биофон Бизон», ООО «Биофон»	Гейнер «QNT Muscle Mass, «QNT»	Отношение
Белки, г	21,6	16,1	1,34
Жиры, г	2,9	1,6	1,81
Углеводы, г	65,6	77,1	0,85
Цена	3,13	5,50	0,57(75%)
Аминокислоты (* - незаменимые), мг:			
L-Аспаргиновая кислота	6200	2000	3,10
L-Глутаминовая кислота	21000	3600	5,83
L-Серин	4260	980	4,35
L-Аргинин	2860	540	5,30
L-Глицин	1610	320	5,03
L-Аланин	3240	980	3,31
L-Пролин	7000	1400	5,00
L-Гистидин	2250	360	6,25
L-Триптофан*	1030	400	2,58
L-Тирозин	5340	580	9,21
L-Треонин*	3540	1260	2,81
L-Валин*	5240	1140	4,60
Витамины, мг:			
Витамин B1(тиамин)	1,6	-	-

В2 (рибофлавин)	3	0,812	3,69
В6 (пиридоксин)	1,2	1,015	1,18
Витамин РР (никотинамид)	3	9,136	0,33
Витамин С (аскорбиновая кислота)	200	-	-
Энергетическая ценность	395	280	1,41

Как следует из данных таблицы, оба продукта практически идентичны по химическому составу, наличию макронутриентов (белки, жиры и углеводы) и калорийности. Однако продукт торговой марки «Биофон» существенно отличается от своего зарубежного аналога большим содержанием в 100 г смеси аминокислот, таких как аргинин, глицин и пролин, содержание которых в 5 раз больше, чем в «QNT Muscle Mass». Также в отечественном продукте присутствует такой витамин как В1, который отсутствуют в зарубежном товаре. Тиамин (В1) помогает быстрому усвоению углеводов из пищи и получению из них необходимой энергии. Он способен улучшать работу сердечной мышцы и других органов, положительно влияет на нервную систему, а недостаток этого витамина вызывает нарушения в окислении пировиноградной кислоты [1]. Так как роль гейнера – это поступление дополнительного количества углеводов и белков, то наличие витамина В1 обязательно в его составе.

Что касается незаменимых аминокислот, которые необходимы спортсмену на массонаборе, то их содержание в продукте торговой марки «Биофон» выше, чем в продукте «QNT Muscle Mass» (триптофана – в 2,58 раз; треонина – в 2,81 раз; валина – в 4,6 раза). Например, аминокислота валин ускоряет синтез белка и улучшает регенеративные процессы в нашем организме, вследствие этого ее наличие в спортивной добавке обязательно [2].

Если пересчитать стоимость одной порции спортивного питания, то «Гейнер Биофон Бизон» торговой марки «ООО Биофон», свободно реализуемый через торговую сеть, на 75% дешевле, чем «QNT Muscle Mass», который к тому же приобрести возможно только в специализированных магазинах или оформив интернет-доставку.

Выводы. Таким образом, в ходе проведенного анализа смесей для дополнительного спортивного питания спортсменов торговых марок: «Гейнер Биофон Бизон», произведённого фирмой ООО «Биофон» (Республика Беларусь), а также «QNT muscle Mass», произведенного фирмой «QNT» (Бельгия), можно сделать следующие выводы:

– данные продукты для спортивного питания по информации производителей, представленной на этикетке, вырабатываются из высококачественного сырья, они предназначены для дополнительного питания спортсменов и отвечают повышенным потребностям данной категории людей при интенсивной физической нагрузке в макро- и микронутриентах;

– продукт торговой марки «Биофон» существенно отличается от своего зарубежного аналога большим содержанием в 100 г смеси аминокислот и витамина В₁ и С;

– отечественное предприятие «Биофон» представляет свою линейку смесей для спортивного питания, сочетающих в себе высокое качество, а в сравнении с зарубежными аналогами – низкую цену и доступность.

Литература

1. Белки и аминокислоты : справочные нормы потребления энергии, углеводов, клетчатки, жиров, жирных кислот, холестерина, белков и аминокислот с пищей // Институт медицины. – Вашингтон, округ Колумбия : Издательство национальных академий, 2002. – С. 589–768; DOI: 10.17226/10490.

2. Липкин, В. М. Аминокислоты / В. М. Липкин, И. Л. Родионов // А – Анкетирование. – М. : Большая Российская энциклопедия, 2005. – Т. 1. – С. 612 [Электронный ресурс].

СУРРОГАТНЫЕ СПОСОБЫ ИЗБАВЛЕНИЯ ОТ ЛИШНЕЙ МАССЫ ТЕЛА У СТУДЕНТОВ

Д. Е. Лапыш

*Научный руководитель: Н. В. Пац, доцент кафедры общей
гигиены и экологии, к.м.н., доцент*

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

Введение. Проблема избыточной массы тела является одной из наиболее актуальных в современном обществе. По данным Всемирной организации здравоохранения, свыше 1,9 млрд. взрослых людей в мире имеют избыточный вес, а более 650 миллионов страдают ожирением. Одним из наиболее распространенных способов борьбы с этой проблемой является диета и физические упражнения, однако не всегда эти методы дают желаемый результат. В таких случаях может быть использован суррогатный метод избавления от лишней массы тела.

Суррогатный способ избавления от лишней массы тела – это метод, который не направлен на прямое снижение веса, а на устранение причин, которые могут приводить к набору веса. Например, это может быть увеличение физической активности, изменение питания, уменьшение стресса и сна. Эти методы могут помочь улучшить общее здоровье и дать долгосрочный эффект, но они не являются быстрым способом снижения веса.

Диета – совокупность пищевых продуктов, которыми питается человек. В состав сбалансированной диеты входит необходимое человеку количество всех питательных веществ.

Диета может характеризоваться основными факторами, химическим составом, физическими свойствами, кулинарной обработкой еды, а также временем и интервалом приема пищи. Диеты различаются по свойствам.

Важность диетического и лечебно-профилактического питания при различных заболеваниях уже давно не вызывает никаких сомнений.

Рациональное питание студентов предусматривает соблюдение простых правил:

1. Пить обычную чистую воду для предотвращения обезвоживания, которое негативно сказывается на обменных процессах и состоянии всех органов. Идеальным количеством считается 1,5-2 л в сутки.

2. Питаться дробно – 5 раз в день небольшими порциями. Это поможет никогда не чувствовать голода и иметь быстрый метаболизм. Привычку пропускать завтраки и есть много вечером необходимо искоренить.

Каждый прием пищи должен состоять из белков (творог, мясо, рыба, яичный белок, молоко, орехи), полезных жиров (по своему составу полезными считаются оливковое масло, авокадо и различные виды орехов. Они содержат в обилии омега-3, -6, -9, в небольшом количестве – насыщенные жиры, множество витаминов и антиоксидантов углеводов).

Продукты, содержащие полезные для здоровья углеводы и способствующие похудению – это: отруби, овес, горох, чечевица, фасоль, яблоки, цитрусовые, ягоды, ячмень, гречка, бурый рис, белокочанная и все другие виды капусты и продуктов, богатых клетчаткой, фасоль и горох – 15%; белый рис и пшеница – 8%; овес и ячмень – 8–10%; орехи, миндаль, оливки – 10-15%; свежие овощи – 2–5%.

Овощи с наибольшим количеством клетчатки: зеленый горошек, брюссельская капуста, брокколи, спаржа, морковь; ягоды – 3-7%).

В этом случае организм будет получать все необходимые для поддержания активного образа жизни вещества.

3. Быстрые углеводы желательно употреблять минимально; если очень хочется булочку или кондитерское изделие – его лучше съесть в первой половине дня.

4. Ужинать необходимо за 3 часа до сна. Лучший набор продуктов для этого приема пищи — белковые продукты + овощи.

5. Питание и умственная работоспособность студентов тесно связаны, поэтому в рационе должны быть продукты, активизирующие работу мозга. Это – грецкие и другие орехи, сухофрукты, фрукты, жирная морская рыба, авокадо и другие.

Эти правила полезного меню студента необходимо дополнять и совершенствовать индивидуально под каждого человека и его целей: набор, поддержание или снижение веса.

Оптимальная диета для студентов требует значительного нервно-эмоционального напряжения. Так, волнение перед сдачей экзаменов и во время их приводит к повышению кровяного давления, увеличению частоты пульса и дыхания. Рациональное питание студентов должно компенсировать возросшие психоэмоциональные нагрузки. В меню обязательно должны быть молочные блюда, яйца, рыба. Не менее трети калорийности должны составлять жиры. Причем желательно, чтобы среди жиров были те, что содержат незаменимые жирные кислоты. На столе обязательно должны быть фрукты, овощи, зелень.

Цель исследования: изучить суррогатные способы избавления от лишней массы тела у студентов и влияние их на здоровье.

Материал и методы исследования. С помощью валеолого-диагностического метода обследованы респонденты (студенты в возрасте 17-25 лет, из них 63,1% – женского пола и 36,9% – 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 исследования и их обсуждение. Самооценка здоровья у 41% опрошенных оказалась удовлетворительной. Диетами пользуются 34,4%. Среди определяющих факторов, влияющих на выбор диеты, 61,5% молодых людей отметили, лишние сантиметры в объёме, 38,5% – избыточный вес.

5,7% опрошенных студентов готовы ради похудения в течение долгого времени принимать таблетки, (чаще выбирают мочегонные таблетки). Также некоторые студенты выбирают вещества, которые реагируют на жировую массу – 1,6%.

Наиболее применяемыми участниками исследования являются: гречневая диета – 15,6%, кефирная диета – 6,6%, белковая диета – 8,2%.

40,2% – выбирают подсчет калорий, 74,6% – физические нагрузки.

Среди продуктов для похудения выбирают грейпфрут 41,8%, капусту – 32%, имбирь – 33,6%, зеленый чай – 59%, яблоки – 49,2%, шпинат – 46,7%.

Студенты из своего рациона исключают сладкое, сахар и мучное – 25,4%, алкоголь, газировки, фастфуд, чипсы – 13,1%, быстрые углеводы и жиры – 7,4%.

51,2% – употребляют пиво 2-4 раза в месяц.

Каждый день употребляют молоко 24,6%, а хлебобулочные изделия 2-3 раза в сутки употребляют 23,1% студентов.

О чрезмерном снижении веса знают 50% опрошенных. Из них 13,1% каждый день взвешиваются.

Указали, что у них есть повышенная масса тела 22,3% студентов.

В пределах нормы индекс массы тела у 71,1% студентов, у 6,6% – ниже нормы. 76,2% опрошенных рассчитывали свой индекс массы тела самостоятельно.

Следят за изменением артериального давления и частотой пульса 36% студентов.

В результате исследования выяснилось, что 92% респондентов хотели бы стать более информированными в области диет. 52% студентов выбирают источником информации о диетах средства массовой информации, 20% – доверяют врачам, 6,6% – родителям, друзьям, знакомым.

Выводы.

1. Суррогатные методы избавления от лишней массы тела могут быть эффективными, но необходимо учитывать их побочные эффекты и возможные риски для здоровья.

2. Наиболее безопасным и эффективным способом борьбы с избыточной массой тела является здоровый образ жизни, включающий рациональное питание и регулярные физические упражнения.

Литература

1. Интуитивное питание. Как перестать беспокоиться о еде и похудеть. Светлана Бронникова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.livelib.ru/>.

2. Метаболический метод – способ правильно похудеть и

восстановить обмен веществ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fat-down.ru/>.

УДК 613.21

НЕОБХОДИМОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Т. О. Макарова, В. И. Попов

*Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Воронежский
государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко»,
г. Воронеж, Российская Федерация*

Введение. Питание является важной составляющей комплексного понятия здорового образа жизни. Оно вносит наибольший вклад в формирование здоровья. За последнее десятилетие значительно вырос к проблеме питания, так как процент алиментарно-зависимых заболеваний неуклонно растет.

Особенно ярко прослеживается такая закономерность в состоянии здоровья молодежи. На сегодняшний день продолжает увеличиваться обращаемость в медицинские организации молодых людей по поводу алиментарной патологии и сопряженных заболеваний. С этой точки зрения, наиболее уязвимой группой являются студенты, так как при очевидной загруженности и влиянии стрессовых факторов не всегда концентрируется внимание на поддержании здоровья, что в свою очередь может негативно сказаться на качестве жизни [2, 8].

Цель исследования: выявление недостатков в системе питания студентов, анализ рациона и оценка его влияния на здоровье учащихся.

Материал и методы исследования. В исследовании были использованы литературные источники последних 5 лет из электронных библиотек PubMed и eLIBRARY, а также материалы собственных исследований.

Результаты исследования и их обсуждение. При желании сохранения здоровья важно понимать, что, несмотря на глубокую

изученность данной проблемы, остаются некоторые вопросы, касающиеся её практической стороны. Так, например, если рассматривать организацию системы питания в высших учебных заведениях, то можно столкнуться с определенными пробелами в ее исполнении [6].

Было выявлено, что основу рациона студентов составляет в большинстве случаев пища с высоким содержанием углеводов, что, в свою очередь, может являться причиной возникновения ряда патологий. Это подтверждается возросшей среди молодых людей за последние годы заболеваемостью патологией желудочно-кишечного тракта, нарушениями гормонального характера и обмена веществ. Нельзя упускать из внимания влияние на организм обучающихся постоянного стресса, возникающей одновременно с большими нагрузками, что, несомненно, требует затрат огромного количества энергии для активной адаптации, которая должна обеспечиваться посредством поступления разнообразных питательных веществ [3, 5]. При этом в рационе студентов часто отсутствуют продукты, содержащие полноценный состав макро- и микроэлементов. Так, например, практически отсутствуют продукты животного происхождения, которые являются источником незаменимых аминокислот, жирных кислот и полноценного белка [1]. Блюда из мяса и рыбы редко употребляются еще и из-за того, что эти продукты достаточно дорогие, и молодые люди не всегда могут их приобрести.

Что касается приготовления пищи, студенты не всегда имеют возможность и достаточное количество времени, чтобы обеспечить себе полноценное меню, поэтому вынуждены питаться «на ходу», что и определяет состав рациона. Продуктами выбора становятся полуфабрикаты и фаст-фуд, которые не отличаются полезными свойствами, а также имеют высокий гликемический индекс, что опять-таки отрицательно сказывается на состоянии организма [4].

Соотношение питательных веществ нарушено у более чем половины обучающихся, что вытекает, соответственно, из вышесказанного. Если нормальное соотношение белков, жиров и углеводов в рационе должно составлять 1 : 1 : 4 с возможными незначительными погрешностями, то в рационе

студентов наблюдается избыток углеводов по отношению к белкам и жирам, что в последствии может являться причиной нарушения обменных процессов в организме и стать причиной возникновения патологических состояний [7].

Еще одной проблемой, обнаруженной при исследовании режима дня и рациона студенческой молодежи, стало нарушение кратности приемов пищи. Принятая норма кратности приема пищи в день – 3-4 раза, причем завтрак должен составлять около 30% от калорийности всего рациона, обед – самый объемный прием пищи – 45-50%, на ужин должно приходиться около 20-25% калорийности. По возможности также можно включать дополнительные приемы пищи, но вместе с тем, должно меняться и количественное соотношение получаемых калорий. Что касается рациона студентов, то большинство из них пропускают завтрак, заменяя его приемом кофе или чая, что уже является грубым нарушением, с точки зрения энергетического обмена, так как организм не получает достаточного количества питательных веществ для начала активной работы.

В течение дня не всегда удается выделить время на принятие пищи, поэтому также у некоторых студентов отсутствует обед. И наконец, придя домой из университета, только лишь в конце дня происходит полноценный прием пищи. Но так как в течение дня поступление питательных веществ было недостаточным, на ужин приходится максимальное количество пищи и поэтому он становится более калорийным, чем должен быть. Из этого следует, что поступившая в конце дня пища не будет правильно усвоена организмом и создаст дополнительные возможности для возникновения нарушений, так как будет нарушена секреция желудка.

Для многих молодых людей сохранение здоровья не является приоритетом, а концепция правильного питания не представляет особой важности, потому как они не всегда осведомлены об исключительной серьезности данной проблемы.

Выводы. Можно сделать вывод о том, что организация системы питания в образовательных организациях высшего образования, несомненно, требует разностороннего внимания и оптимизации.

В вузах должны проводиться дополнительные лекции и уроки здоровья, включающие информацию о здоровом образе жизни и правильном питании. Молодым людям необходимо объяснить огромную значимость их влияния на качество жизни и вызвать интерес к этим проблемам.

Также необходимо организовывать в вузах пункты питания с обширным ассортиментом и доступными ценами, чтобы для студентов не составляло труда питаться с пользой для здоровья.

Литература

1. Анализ питания студенческой молодежи / А. А. Антонова [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021– № 8-2 (110). – С. 64–6.

2. Гигиенические и психофизиологические особенности формирования здоровья студентов медицинского вуза / И. Б. Ушаков [и др.] // Гигиена и санитария. – 2018. – Т. 97, № 8. – С. 756–61; DOI: 10.18821/0016-9900-2018-97-8-756-761.

3. Девришов, Р. Д. Гигиеническая оценка режима дня и питания студентов медицинского университета / Р. Д. Девришов, Л. А. Даулетова, М. Г. Гелачев // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – № 12-2 (114) – С. 156–9.

4. Необходимость консультирования студентов первых курсов по вопросам быта и здорового образа жизни / Е. В. Кругликова [и др.] // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2022. – № 5 (207). – С. 242–6.

5. Попов, М. В. Комплексная оценка питания студентов с учетом региональных особенностей и позиций его оптимизации / М. В. Попов, И. И. Либина, О. Н. Крюкова // Основы здорового питания и пути профилактики алиментарно-зависимых заболеваний : матер. II школы молодых ученых. – Воронеж, 2019. – С. 90–3.

6. Рациональное питание как компонент культуры здоровья студентов педагогического ВУЗа / Л. А. Сорокина [и др.] // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 70 (3). – С. 174–7.

7. Тутельян, В. А. Оценка питания студентов различных регионов России / В. А. Тутельян, Д. Б. Никитюк, А. В. Погожева // в кн.: Система здоровьесбережения студенческой молодежи: XXI век : монография / под ред. В. И. Стародубова,

В. А. Тутельяна. Москва : Издательство «Научная книга», 2021. – С. 9–23.

8. Шувалова, И. Н. Формирование здорового образа жизни студентов: возможные пути решения проблемы питания / И. Н. Шувалова, М. Н. Попов // Гуманитарные науки – 2021 – № 4 (56). – С. 53–7.

УДК 613.2:664.71]-057.875

ИНФОРМИРОВАННОСТЬ СТУДЕНТОВ УО «ГрГМУ» О НОВОМ ПРОДУКТЕ ПИТАНИЯ «КОЛБАСОСУП»

Н. Д. Минкевич

*Научный руководитель: Н. В. Пац, доцент кафедры общей
гигиены и экологии, к.м.н., доцент*

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

Введение. С каждым годом становится всё больше новых продуктов питания [3, 4].

В 2023 г. ОАО «Гродненский мясокомбинат» выпустил такой новый продукт быстрого приготовления, как «Ай да суп!» [1, 2]. В линейку этого продукта вошли супы «Флячки», «Рассольник с мясом», «Суп овощной микс», «Солянка», «Суп с курицей и рисом». Пищевая ценность данного продукта на 100 грамм составляет: белки – 8 г., жиры – 6 г., углеводы – 4 г., энергетическая ценность – 100 ккал/430 кДж. Способ приготовления данного продукта: залить суп 0,5 л кипятка.

Цель исследования: изучить уровень информированности студентов учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» о новых линейке новых продуктов питания «Ай да суп!».

Материал и методы исследования. Исследование проводилось методом социологического опроса на базе платформы Google forms.

В опросе участвовали 56 студентов 1–6 курсов Гродненского государственного медицинского университета, из которых: 35 опрошенных были лицами женского пола, соответственно 21 – лица мужского пола.

Студентами первого курса были 14 человек, 15 человек – второго курса, 9 человек – третьего курса, 6 человек – четвертого курса, 5 человек – пятого и 7 человек – шестого курса.

При обработке полученных данных была использована программа Microsoft Excel 2013.

Данные представлялись в абсолютных и относительных величинах.

Результаты исследования и их обсуждение. При опросе установлено, что 66,07% студентов были осведомлены о наличии продукта быстрого приготовления «Ай да суп!» изготовления ОАО «Гродненский мясокомбинат», остальные же 33,93% – не располагали такой информацией (рисунок 1).

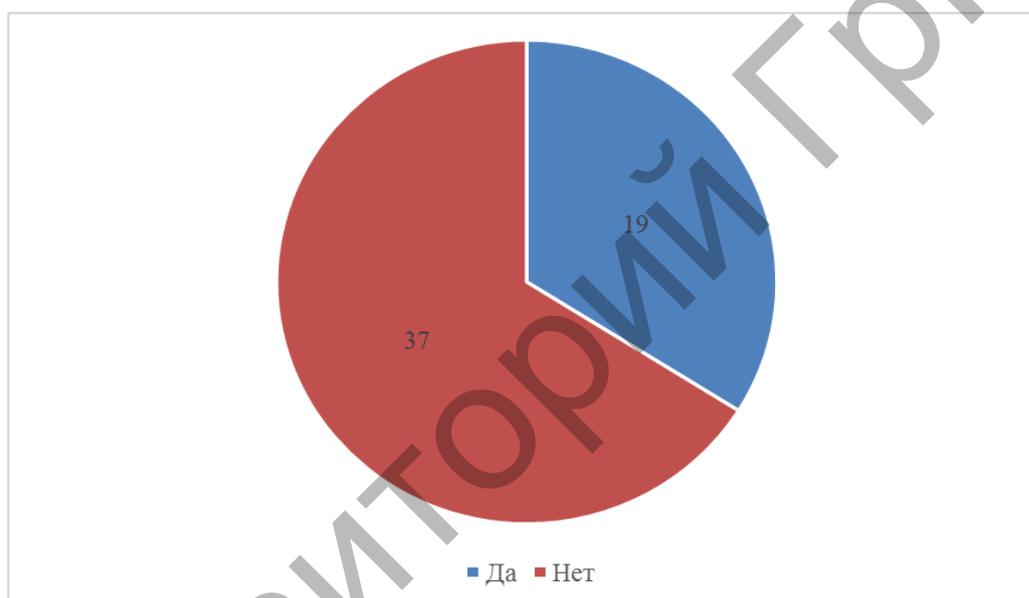


Рисунок 1 – Осведомленность студентов о продукте быстрого приготовления как «Ай да суп!» произведенного ОАО «Гродненский мясокомбинат»

Ровно четверть студентов употребляли данный продукт.

По результатам опросов данных студентов по пятибальной шкале, респонденты оценили вкусовые качества данного продукта как удовлетворительные (3,67 балла).

Большая часть (69,64%) опрашиваемых студентов не считают данный суп полноценным продуктом питания (рисунок 2).

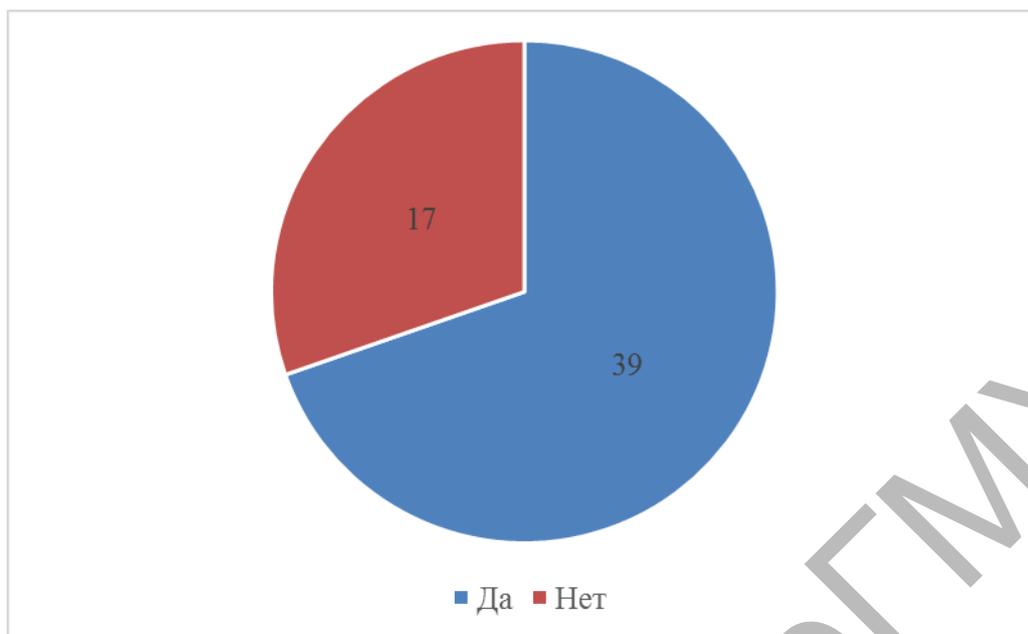


Рисунок 2 – Количество студентов, считающих данный продукт полноценным продуктом питания

Задав вопрос об опасных пищевых добавках в данном продукте, мы получили следующие результаты: 33,93% респондентов считают, что в данном продукте присутствуют опасные пищевые добавки, 19,64% студентов имеют противоположное мнение и 46,43% опрошиваемых затруднились ответить (рисунок 3).



Рисунок 3 – Мнение студентов о наличии опасных пищевых добавок в продукте быстрого приготовления как «Ай да суп!»

Около половины опрошиваемых студентов, а именно 51,79%, питаются в основном пищей домашнего приготовления, 30,36% студентов используют услуги доставки еды или прибегают к использованию продуктов быстрого приготовления пару раз в месяц, 14,29% студентов используют услуги доставки еды или прибегают к использованию продуктов быстрого приготовления несколько раз в неделю, а 3,57% – пользуются данной возможностью ежедневно (рисунок 4).

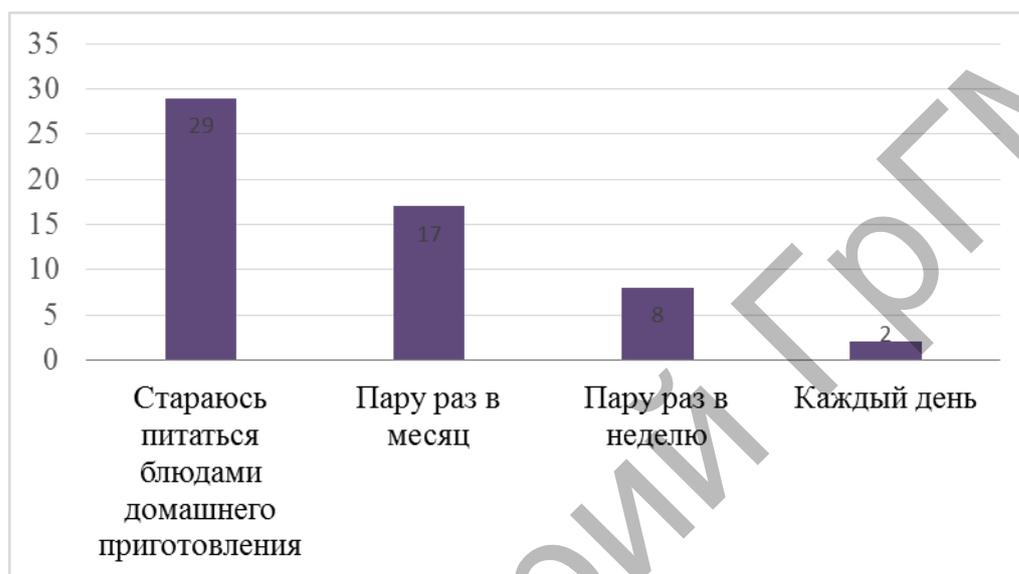


Рисунок 4 – Частота приема продуктов быстрого приготовления в рационе студентов

Выводы.

1. 66,07% студентов УО «ГрГМУ» осведомлены о наличии продукта «Ай да суп!» изготовления ОАО «Гродненский мясокомбинат».

2. 69,64% студентов не считает данный продукт полноценным продуктом питания, но оценивает его вкусовые качества как удовлетворительные.

3. 33,93% студентов утверждают, что в пищевом продукте «Ай да суп!» изготовления ОАО «Гродненский мясокомбинат» содержатся опасные пищевые добавки.

Литература

1. Бакуменко, О. Е. Современные подходы к организации оптимального питания учащейся молодежи / О. Е. Бакуменко, А. Ф. Доронин // Питание и здоровье. – 2017. – № 7. – С. 36–8.

2. Васильева, М. В. Оценка рационального питания студентов как одна из важнейших составляющих здоровья / М. В. Васильева. – Витебск : Символ наук. – 2017 – 120 с.

3. Новикова, Ж. В. Пищевая промышленность: учеб.-метод. пособие / Ж. В. Новикова. – Минск: Медицинская наука, 2020. – 235 с.

4. Сетко, А. Г. Роль нутриентной обеспеченности в функционировании основных органов и систем организма студентов / А. Г. Сетко. – Гомель: Гигиена и санитория, 2017 – 75 с.

УДК 613.2:796.015

ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ И ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ К МИРУ БОЛЬШОГО СПОРТА

М. Н. Мурашов, В. Д. Хашин

Научный руководитель: М. Д. Кудрявцев, профессор факультета физической культуры и спорта Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнёва, д.м.н., профессор, г. Красноярск, Российская Федерация

Введение. В наше время спорт имеет большую популярность, и родители часто приводят в спорт маленьких детей. Все они надеются на то, что спорт будет укреплять, поддерживать здоровье ребенка, выработает дисциплину, трудолюбие, ответственность и прочие. качества, а также отвлекут от вредных привычек и дурных компаний [1, 3].

Можно заметить некую тенденцию от ранних тренировок и выступлений на соревновательных площадках во многих видах спорта. Нагрузки во время тренировок растут, усложняются, увеличивается спрос и требования от юных спортсменов в плане обеспечения его питательными веществами и энергией. Учитывая, что в детском организме стремительно идут процессы роста и развития, становится понятно, что должно быть также соответствующее питание для спортивной подготовки [2, 4].

Цель исследования: провести анализ и опросы для определения особенностей питания подрастающего поколения спортсменов.

Материал и методы исследования. Проведен анализ результатов проведенных опросов.

Применен метод анкетирования для опроса при помощи Google-формы.

В ходе анкетирования было опрошено 30 тренеров различных видов спорта.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе анализа особенностей и проведенных опросов среди тренеров было выявлено следующее: подрастающим спортсменам необходимо 4- или 5-разовое питание при интервалах между приемами пищи 3-3,5 ч. Конечно же, перед самой тренировкой нельзя наедаться, чтобы не ухудшить общее состояние спортсмена, а сами тренировки должны быть жесткими, интенсивными, но не изнуряющими. В фаст-фуде мало важного компонента – белка, но много углеводов, что приводит к чувству насыщения, но это чувство также быстро и уходит из-за чего спортсмен начинает переедать. Также однозначно нужно отправлять в спортивные лагеря юных спортсменов, так как они еще дети и должны общаться, играть, узнавать что-то новое для себя, а в лагере этого достаточно.

Правильно организованное питание – залог укрепления здоровья, работоспособности, ускоренного восстановления после тренировок и адаптации к повышенным физическим нагрузкам, роста спортивного мастерства, что по итогу приводит и к спортивным успехам и достижениям.

Питание подрастающего спортсмена должно в первую очередь способствовать обеспечению процессов его роста и развития. Из-за функциональной незрелости ЦНС (центральная нервная система) и др. органов подрастающий организм детей реагирует очень быстро на недостаток или переизбыток в питании пищевых веществ. Это проявляется:

- нарушением развития физического состояние и психологического;
- расстройством деятельности органов, несущих функциональную нагрузку по обеспечению гомеостаза;
- ослаблением иммунитета.

С целью оптимизации питания юным спортсменам показано 4- или 5- разовое питание с интервалом приемов пищи 3-3,5 ч.

Увеличение кратности приемов пищи на фоне интенсивных физических нагрузок способствует более равномерному поступлению питательных веществ, их лучшему усвоению, утилизации.

Перед самым тренировочным процессом не следует сильно наедаться, так как это ухудшает работу организма и состояние спортсмена в целом (работоспособность, ухудшается кровоснабжение мышц скелета, обеспечение их кислородом)

Между началом тренировки и приемом пищи интервал не должен быть менее 1 – 1,5 ч.

Не допускается проводить тренировку или соревнование на голодный желудок, так как физические нагрузки приводят к истощению углеводов в организме и снижению работоспособности.

Распределение суточного рациона по калорийности в связи с количеством тренировочных занятий (в процентах от суточной калорийности) приведено в таблице.

Таблица – Распределение суточного рациона по калорийности в связи с количеством тренировочных занятий

Одно тренировочное занятие в день	Два тренировочных занятия в день	Три тренировочных занятия в день
Первый завтрак- 10% Утренняя тренировка Второй завтрак — 25% Обед- 35% Полдник — 5% Ужин — 25%	Первый завтрак — 10% Утренняя тренировка Второй завтрак — 25% Обед- 35% Полдник-5% Вечерняя тренировка Ужин — 25%	Первый завтрак — 10% Утренняя тренировка Второй завтрак — 25% Дневная тренировка Обед-35% Полдник — 5% Вечерняя тренировка Ужин 25%

Перейдем к опросам, проведенным с тренерами юных спортсменов.

Все ответы мы просили аргументировать: почему именно менторы подрастающих спортсменов так считают.

В первом опросе на тему: «Считаете ли Вы тренировки «на износ» полезными?», удалось установить, что только 35%

тренеров поддержали это утверждение, тогда как 65% отнеслись к нему отрицательно (рисунок 1).

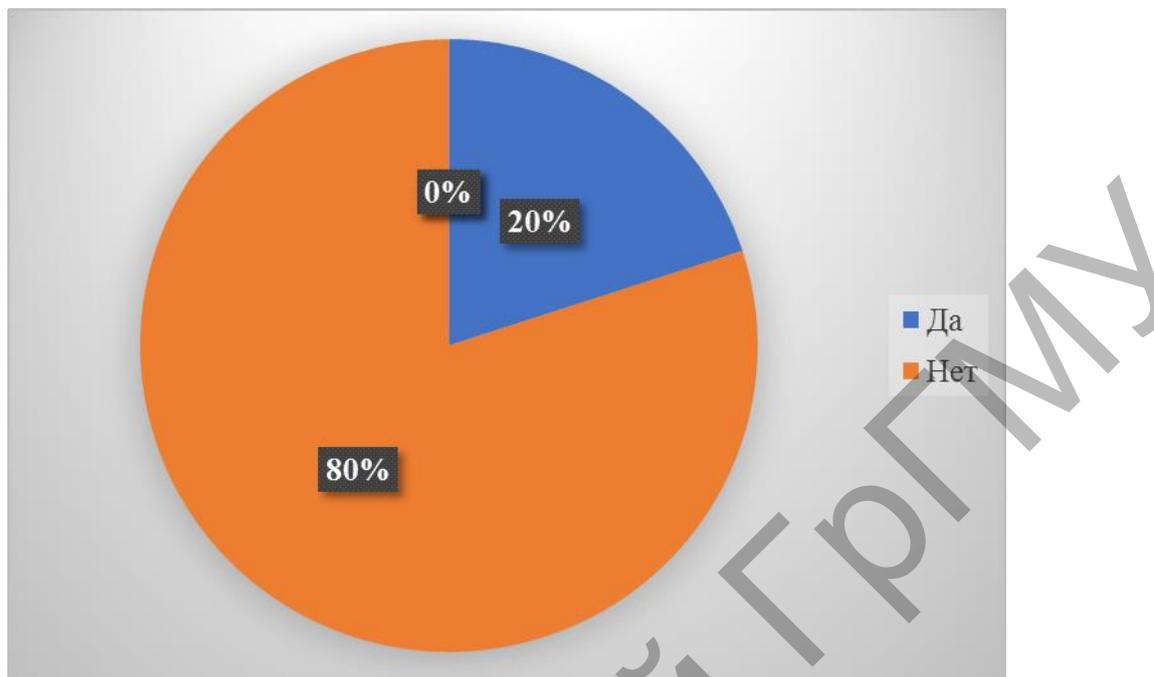


Рисунок 1 – Распределение ответов на вопрос: «Считаете ли Вы тренировки «на износ» полезными?»

Почти все, кто сказал «да» аргументировали это тем, что только через тренировки «на износ» спортсмен начинает по-настоящему закаляться и готовится к тому, что будет ждать его дальше. Другие же 65% аргументировали свой ответ тем, что тренировки должны быть жесткими, интенсивными, но не изнуряющими.

При ответах на второй вопрос: «Считаете ли Вы допустимым в питании юных спортсменов фаст-фуда?» мы получили только 23% утвердительных заключений, которые были аргументированы тем, что нельзя совсем ограничивать в этом детей. Большинство же (77%) ответили категорически «нет», обосновав это тем, что в фаст-фуде мало важного компонента – белка, но много углеводов, что приводит к чувству насыщения, но это чувство также быстро и уходит, из-за чего спортсмен начинает переедать (рисунок 2).

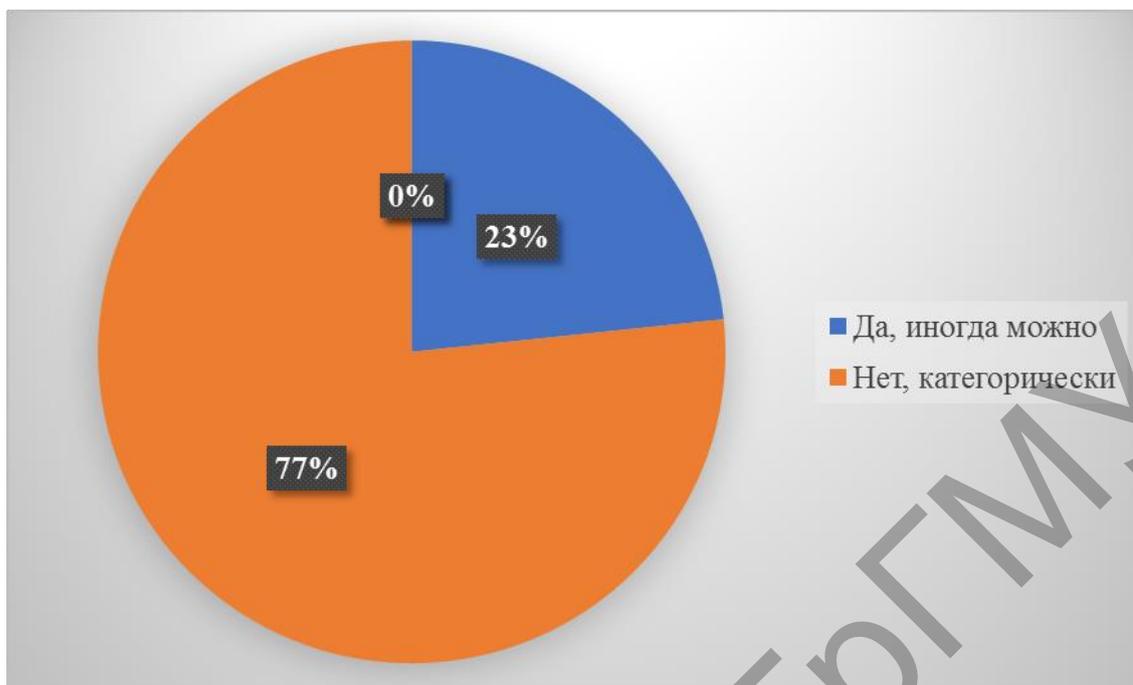


Рисунок 2 – Распределение ответов на вопрос: «Считаете ли Вы допустимым в питании юных спортсменов фаст-фуда?»

На последний вопрос: «Советуете ли Вы отдавать ребенка на лето в спортивный лагерь или отдаете предпочтение индивидуальным тренировкам?», 30% респондентов ответили отрицательно, аргументировав это тем, что при персональном подходе можно контролировать режим тренировок, питания и пр. Большинство же анкетированных (70% ответов) однозначно ответили «да», обосновав свой ответ тем, что это хоть и будущие спортсмены, но все же пока они – дети и должны общаться, играть, узнавать что-то новое для себя, а в лагере этого достаточно (рисунок 3).

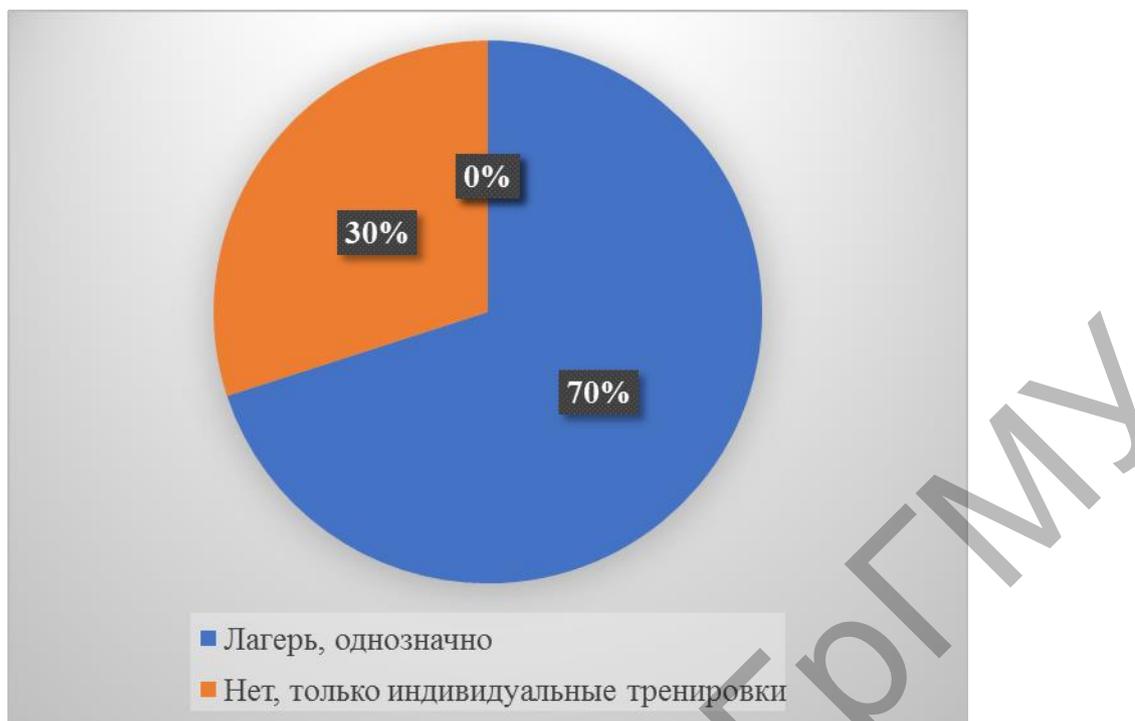


Рисунок 3 – Распределение ответов на вопрос: «Советуете ли Вы отдавать ребенка на лето в спортивный лагерь или отдаете предпочтение индивидуальным тренировкам?»

Выводы. Проведя исследование и анализ особенностей питания и подготовки юных спортсменов к миру большого спорта, можно сделать несколько важных заключений: юным спортсменам показано 4-5-разовое питание с интервалами между приемом пищи 2,5-3,5 ч; непосредственно перед тренировкой прием пищи не должен быть обильным, поскольку это ухудшает общее состояние спортсмена; тренировки должны быть жесткими, интенсивными, но не изнуряющими; в фаст-фуде мало важного компонента – белка, но много углеводов, что приводит к чувству насыщения, но это чувство также быстро и уходит из-за чего спортсмен начинает переедать; также однозначно нужно отправлять в спортивные лагеря юных спортсменов, так как это хоть и будущие спортсмены, но все же пока что они – дети и должны общаться, играть, узнавать что-то новое для себя, а в лагере этого достаточно.

Литература

1. Мэт, Ф. Диета чемпионов. 5 принципов питания лучших спортсменов / Ф. Мэт. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 768 с.

2. Никитушкин, В. Г. Комплексный контроль в подготовке юных спортсменов / В. Г. Никитушкин. – М. : Физическая культура, 2013. – 569 с.

3. Никитушкин, В. Г. Комплексный контроль в подготовке юных спортсменов: монография / В. Г. Никитушкин. – М. : ИЛ, 2013. – 835 с.

4. Филин, В. П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов / В. П. Филин. – М. : Физкультура и спорт, 2007. – 232 с.

УДК 613.26/.2:579.67

ФЕРМЕНТИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ

Т. А. Новикова

Научный руководитель: Н.В. Пац, доцент кафедры общей гигиены и экологии, к.м.н., доцент

Учреждение образования “Гродненский государственный медицинский университет”, г. Гродно, Республика Беларусь

Введение. Процесс ферментации продуктов питания как способ увеличить срок их хранения и сделать более легко усвояемыми и питательными известен человечеству с начала времен.

От тропиков, где клубни кассавы (маниока) сбрасывают в земляную яму, чтобы позволить им стать мягче и слаще, до Заполярья, где рыбу принято употреблять в пищу «сгнившей» до консистенции мороженого, ферментированные продукты ценятся за их целебные свойства и сложный вкус.

К сожалению, многие ферментированные продукты исчезают из рациона питания, что негативно сказывается на нашем здоровье и экономике, ведь они являются мощным средством улучшения пищеварения и защиты от болезней. Кроме того, исчезновение продуктов, получаемых путем ферментации кустарными способами, ускоряет централизацию и индустриализацию поставок продовольствия и наносит непоправимый урон мелким фермам и местным экономикам.

Цель исследования: провести обзор отечественной и зарубежной литературы по вопросу влияния на организм ферментированных продуктов.

Материал и методы исследования. Проанализированы источники литературы, отражающие современные исследования по вопросу разработки и использования в питании населения ферментированных продуктов.

Результаты исследования и их обсуждение. Наука и искусство ферментации, или культивирования продуктов с помощью полезных микроорганизмов, лежат в основе развития человеческой культуры. Вот почему страны, где все еще потребляют культивированные продукты, традиционно считаются странами высокой культуры. Это – Франция, с ее вином и сыром, и Япония, с ее соленьями и мисо.

Ферментированные продукты и напитки содержат живые культуры микроорганизмов, каждая из которых придает им сильный и ярко выраженный вкус и аромат. В качестве примеров можно привести пахучие выдержанные сыры, пикантную квашеную капусту, мягкие изящные вина. Хотя специфические вкусы и ароматы этих продуктов нравятся далеко не всем, люди всегда ценили их уникальные качества, сформированные преобразующей силой микроскопических бактерий и грибов.

Одно из главных практических достоинств ферментации заключается в способности увеличивать срок хранения продуктов. Организмы, осуществляющие ферментацию, производят спирт, молочную и уксусную кислоты, так называемые биоконсерванты, которые сохраняют в продуктах питательные вещества и предотвращают гниение и рост патогенных организмов [3].

Овощи, фрукты, молоко, рыба и мясо очень быстро портятся, и наши предки использовали любые доступные им способы сохранения продуктов, добытых в периоды изобилия, чтобы обеспечить себя пищей в голодные времена. Повсюду, от тропиков до Заполярья, ферментация всегда использовалась для консервирования пищевых ресурсов.

Ферментация не только сохраняет питательные вещества, но и расщепляет их на более пригодные к употреблению компоненты. Хорошим примером могут служить соевые бобы.

Без ферментации этот необычайно богатый белками продукт очень плохо переваривается (некоторые даже считают его токсичным). Ферментация расщепляет плотный сложный белок соевых бобов на легко усвояемые аминокислоты (и одновременно разрушает потенциальные токсины), снабжая нас традиционными блюдами из ферментированной сои, такими как соевый соус, мисо и темпе.

Многие люди с трудом переваривают молоко вследствие непереносимости содержащегося в нем молочного сахара, или лактозы. Молочнокислые бактерии превращают лактозу в легко перевариваемую молочную кислоту. Многие злаковые культуры содержат трудноперевариваемый белок – глютен, или клейковину. Под воздействием бактериальной ферментации (в отличие от ферментации чистыми дрожжами, которая чаще всего применяется в современных технологиях производства хлеба) этот белок расщепляется и усваивается легче, чем неферментированный глютен.

Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН считает ферментированные продукты крайне важным источником питательных веществ для населения всего мира и отмечает, что ферментация повышает биодоступность минералов в продуктах питания. Кроме того, в процессе ферментации синтезируются новые нутриенты. По мере прохождения микробными культурами своих жизненных циклов они производят витамины группы В, включая фолиевую кислоту, рибофлавин, ниацин, тиамин и биотин.

Ферментации часто приписывают способность синтезировать витамин В₁₂, который отсутствует в продуктах растительного происхождения; однако некоторые ученые утверждают, что вещество, которое было обнаружено в ферментированной сое и овощах и идентифицировано как В₁₂, на самом деле является его неактивным «аналогом», известным как псевдовитамин В₁₂.

Доказано, что некоторые ферментированные продукты действуют как антиоксиданты, очищая клетки тела от прекурсоров рака, или свободных радикалов. Молочнокислые бактерии производят незаменимые жирные кислоты омега-3, необходимые для функционирования клеточных мембран

и иммунной системы. В процессе ферментации овощей синтезируются антиканцерогенные вещества, такие как изотиоцианаты и индол-3-карбинол [2].

Однако, чтобы определить, какие продукты полезны для вашего здоровья, не нужен молекулярный анализ. Доверяйте своим инстинктам, вкусовым сосочкам и ощущениям.

Научные данные лишь подтверждают, что ферментация делает пищу более ценной и питательной.

Возможно, самое ценное в ферментированных продуктах – сами бактерии, которые осуществляют процесс ферментации и обладают пробиотическими свойствами, то есть стимулируют биологические ресурсы организма. Многие ферментированные продукты плотно заселены разнообразными биологически активными микробными сообществами, которые взаимодействуют с нашим микробиомом такими способами, о которых нам еще очень мало известно. Это взаимодействие может улучшить пищеварение и иммунитет, укрепить психическое здоровье, оказаться полезными для нашего благополучия во многих других отношениях.

У ферментированных продуктов все чаще отмечаются свойства, далеко выходящие за пределы сохранности и улучшения органолептических показателей, а польза от их потребления значительно больше, чем сумма воздействия их отдельных микробных, питательных или биологически активных компонентов. Это вызывает интерес к особенностям микроорганизмов, осуществляющих ферментацию [1, 2], и их метаболитов, попадающих в желудочно-кишечный тракт через продукты питания и напитки.

Возникает необходимость дополнительных фундаментальных исследований специфики штаммов, связанных как со способностью к трансформации исходного сырья для получения того или иного ферментированного продукта, так и с их выживанием в организме хозяина и взаимодействием с ним. Исследуются различные типы микробных взаимодействий и описывается роль различных регулирующих их физических, химических, биологических и генетических факторов [1, 2].

Вывод. Функциональные ферментированные продукты могут быть использованы как диетические при тех или иных

заболеваниях человека, так и в отдельных случаях даже как звено терапии заболеваний.

Литература

1. Кац, С. Э. Живая ферментация / С. Э. Кац. – М. : ООО «Поппури», 2019. – 336 с.

2. Посокина, Н. Е. Роль молочнокислых микроорганизмов вида *Leuconostoc mesenteroides* в ферментации овощного сырья / Н. Е. Посокина, А. И. Захарова // Здоровье населения и среда обитания. – 2020. – Т. 7 – С. 30–6.

3. Саубенова, М. Г. Биологическая ценность ферментативных продуктов / М. Г. Саубенова, Е. А. Олейникова, А. А. Амангелды // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2019. – № 8. – С. 124–9.

УДК 613.2:004.356.2

ВАЛЕОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ, СОЗДАНЫХ ПИЩЕВЫМ ПРИНТЕРОМ

Я. И. Окулич

*Научный руководитель: Н.В. Пац, доцент кафедры общей
гигиены и экологии, к.м.н., доцент*

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

Введение. Применить в пищу стейк со вкусом брокколи или брокколи со вкусом мяса, попробовать нелюбимый, но очень необходимый для организма продукт, изготовленный в виде миниатюрной машинки позволяет 3D-печать, которая создает кулинарные блюда различной формы, консистенции, текстуры, обогащенное теми или иными питательными веществами.

Высокие технологии устремились и в промышленную кулинарию. 3D-печать пищевых продуктов в последние годы развивается всё быстрее и быстрее и в промышленных масштабах. И перспективы данной отрасли весьма велики.

Такой метод производства пищи ещё является и здоровой «зелёной» альтернативой продуктового производства, ведь сырьём для него могут быть съедобные протеины из водорослей,

свекольных листьев и насекомых. Даже в NASA изучается технология для организации трёхмерного производства пищевых продуктов в космосе. Тем самым, постепенно, 3D-принтеры вошли в пищевую индустрию и стали не просто результатом исследовательских лабораторий, а блюдами, которые можно попробовать.

Цель исследования: на основе анализа литературы изучить валеолого-гигиенические аспекты применения 3D-принтера в приготовлении продуктов питания.

Материал и методы исследования. Проведен обзор источников научной литературы по вопросам применения 3D принтера в приготовлении продуктов питания.

Проанализированы возможности использования 3D-принтеров в Республике Беларусь.

Отмечены положительные и отрицательные стороны потребления продуктов питания, созданные 3D-принтером, различными группами населения.

Результаты исследования и их обсуждение. Пищевые принтеры являются высокотехнологичными устройствами, которые используются для изготовления кулинарных шедевров.

Декоративный дизайн пищевых изделий вышел на новую ступень благодаря современным технологиям: качественные и широкие форматы печати производятся на тортах, вафлях, блинах и даже кофе.

Сферой применения пищевых принтеров являются:

1. Футуристические конфеты из сахара, напечатанные на 3D принтере.
2. Печенья, напечатанные глазурью.
3. Шоколадные логотипы.
4. Фотопечать на кремовой основе [2].

Главная особенность 3D-принтера для пищевых продуктов заключается в использовании сырья: в устройство вместо типографских чернил загружается съедобный ингредиент. Конечный продукт укладывается послойно на поверхность рабочего стола или на тарелку, который впоследствии можно запекать в духовке или отправить в морозилку.

Готовые изделия будут иметь уникальную форму и яркий внешний вид.

Для создания авторского свадебного торта часто используют пищевые печати, печенье в виде мультипликационных героев, пряники с рождественскими поздравлениями и т.д.

Возможности пекаря, который владеет таким прибором, безграничны: главное, чтобы были куплены качественные продукты.

В качестве сырья используют такие ингредиенты, как шоколад без добавок и примесей, мастика, сахар, взбитый творог, овощные и фруктовые пасты, рыбные и мясные паштеты, мука, сыр.

Кондитерский рисунок наносится на сахарную, вафельную или шокотрансферную бумагу. Сахарная бумага обладает сладковатым привкусом и ароматом ванили. Из-за своей белоснежной поверхности не требуется нанесения дополнительного покрытия: рисунки выглядят яркими и четкими. Вафельная бумага выполнена из рисовой муки и не обладает ярким вкусом, но из-за своей структуры и легкого оттенка конечный рисунок выглядит менее четким. Шокотрансферная бумага прозрачна и подходит для переноса рисунка на изделие, и он выглядит четким и ярким.

При работе с пищевым принтером происходит сокращение отходов. Непривлекательные фрукты и кондитерские остатки используются в приготовлении печатных смесей. Это позволяет эффективнее расходовать и минимизировать средства производства [2].

Существуют несколько видов пищевых 3D-принтеров:

1. Пищевые 3D-принтеры – это устройства, которые печатают блюда, а рецепты этих блюд занесены в базу данных. Конечный продукт послойно накладывается на рабочую поверхность, а сырье поступает из заполненных картриджей.

2. Кондитерские принтеры используются для переноса изображений на специальную бумагу или проектирование небольших кондитерских изделий, например, конфет. Такие принтеры печатают изображение на заранее подготовленной бумаге: рисовой, вафельной или шокотрансферной.

3. Пищевые плоттеры переносят изображение не на бумагу, а непосредственно на готовый продукт.

По механизму подачи сырья выделяют несколько видов пищевых 3D-принтеров:

Экструзионные – краска поступает на поверхность до создания блюда. Процесс регулируется компьютером с загруженным изображением. В системе присутствует экструдер, который нагревает пищевую смесь, а распределение сырья зависит от печатающей головки. Сырье загружается в шприц, размещенный в головке. Это означает, что для комбинирования различных оттенков приходится периодически останавливать печать и менять шприц.

Пищевой 3D-принтер карусельного вида также имеет экструдер, но его главной особенностью является способ подачи сырья: емкости вращаются вокруг рабочей поверхности, подача и дозировка используемого материала зависит от рецептуры, отмеченной в программе. В хранилище может содержаться бесчисленное количество рецептов, а эксплуатация не вызывает трудностей даже у неопытного пользователя.

Британская компания Cadbury использует 3D-принтеры для создания пресс-форм и прототипов новых сладостей, которые зачастую невозможно изготовить без сложной производственной линии. Итальянская компания Varilla использует 3D-печать для создания макаронных изделий. Немецкая компания Biozoon Food Innovations использует технологию 3D-печати для создания доступных блюд для пожилых людей, которым тяжело пережевывать твердую пищу. В Израиле компания Redefine Meat использует технологию 3D-печати для создания стейков на растительной основе «Альт-стейки». В Испании компания Novemeat использует технологию 3D-печати для создания искусственного «мяса» растительного происхождения из растительных протеинов. В России компания 3D Bioprinting Solutions использует технологию 3D-печати для создания искусственного «мяса» на основе клеток животных [4].

Новое направление в пищевой промышленности Республики Беларусь: в институте мясо-молочной промышленности разработаны технологии производства эмульсии из сухих смесей на основе натурального мясного сырья (свинина, говядина, мясо цыплят бройлеров) для пищевого 3D-принтинга.

Уникальность данного проекта состоит в том, что можно достаточно быстро изготавливать изделия оригинальной формы по специализированным заказам потребителей с учетом их индивидуальных физиологических потребностей [3].

Но и у данного метода пищевого производства есть свои недостатки.

Так, некоторые продуктовые ингредиенты нельзя превратить в «расходный материал» для трёхмерной печати (наподобие пасты или измельчённой субстанции). Процесс 3D-приготовления пищи довольно медленный. Готовое блюдо необходимо охлаждать перед употреблением.

Теоретически можно создать «ферму 3D-печати» и в одном помещении будет работать сотни или тысячи принтеров, но там также должны соблюдаться санитарно-гигиенические нормы пищевого производства. «Ферма 3D-печати» создаёт проблемы с логистикой производства и требует большого количества обученного персонала, который должен быть проверенным. согласно санитарно-гигиеническим нормами пищевого производства [1].

Выводы.

1. Разработаны принтеры для 3D-печати продуктов питания по индивидуальным требованиям клиента, для различных возрастных групп, для лиц с хроническими заболеваниями ЖКТ, с ферментопатиями, со стоматологическими проблемами, затрудняющими пережевывание пищи.

2. Использование 3D-печати для создания доступных блюд позволяет изготавливать изделия оригинальной формы по специализированным заказам потребителей с учетом их индивидуальных физиологических потребностей.

3. Пищевой 3D-принтер может в качестве наполнителей использовать и овощные пасты, и фруктовые пасты, и кондитерские муссы (желе, джемы), а также можно использовать водоросли.

4. Сырьё для пищевых 3D-принтеров требует специализированной сертификации, а также определенных условий хранения.

Литература

1. Пищевой принтер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://top3dshop.ru/blog/pischevye-3d-printery-konditerskie-i-ne-tolko.html>. – Дата доступа: 18.04.2023.

2. Пищевой принтер в Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://brestcity.com/blog/napechatannoe-myaso>. – Дата доступа: 18.04.2023.

3. Повар и его 3D принтер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://3d-expo.ru/article/povar-i-ego-3d-printer-kak-segodnya-primenyaetsya-3d-pechat-v-kulinarii#>. – Дата доступа: 18.04.2023.

4. 3D-принтер в кулинарии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://3d-expo.ru/article/povar-i-ego-3d-printer-kak-segodnya-primenyaetsya-3d-pechat-v-kulinarii#:~:text>. – Дата доступа: 18.04.2023.

5. 3D принтер в Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ctv.by/novoe-napravlenie-v-pishchevoy-promyshlennosti-respubliki-belarus-teper-edu-budut-pechatat-na-3d>. – Дата доступа: 18.04.2023

УДК [613.2:663.813]-057.875

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУХОФРУКТОВ В РАЦИОНЕ ПИТАНИЯ С ЦЕЛЬЮ ПРОФИЛАКТИКИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

В. А. Омелько

*Научный руководитель: Н. В. Пац, доцент кафедры общей
гигиены и экологии, к.м.н., доцент*

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

Введение. Рак является одной из ведущих причин смертности в мире, которая в 2020 г. унесла жизни почти 10 млн человек. В связи с этим за последние несколько десятилетий были предприняты обширные усилия по поиску лекарств от рака.

Растущая заболеваемость раком и смертность от него, а также отсутствие эффективного лечения стимулировали обширные исследования в области химиопрофилактики.

Термин «химиопрофилактика» трактуется как использование нетоксичных соединений из природных или синтетических источников для ингибирования, замедления или обращения вспять канцерогенеза.

Общепризнано, что потребление фруктов может снизить риск развития рака у человека. Многочисленные данные свидетельствуют о том, что фрукты, такие как инжир, хурма, гранат, авокадо, манго, киви и т.д., обладают противораковой химиопрофилактической активностью [1, 2, 3].

Однако регулярное потребление этих фруктов ограничено их доступностью в определенный сезон. Последние достижения в технологиях пищевой промышленности позволили продлить срок годности многих свежих фруктов за счет применения различных процессов сушки для сокращения содержания влаги. Широкий ассортимент сухофруктов в настоящее время легко доступен в магазинах, что свидетельствует об их популярности среди различных сообществ.

Благодаря наличию многочисленных антиоксидантных и противовоспалительных фитохимических веществ, сухофрукты являются отличным природным средством для профилактики рака.

Также сухофрукты являются источником ценных питательных веществ, витаминов и минералов. Многие из них богаты железом, магнием, калием, кальцием, фолиевой кислотой, а в отдельных продуктах достаточно цинка, селена, фосфора – минералов, которые не часто присутствуют в рационе, но важны для нормального функционирования организма [1].

Цель исследования: изучить степень осведомленности студентов-медиков о полезных свойствах сухофруктов и их возможности применения в химиопрофилактике рака.

Материал и методы исследования. В работе использованы: аналитический, сравнительно-оценочный, валеолого-гигиенический методы, а также социологический опрос путем анонимного добровольного анкетирования.

В опросе приняли участие 100 человек – студенты медицинского университета в возрасте от 17 до 25 лет (среди них 56% лиц мужского пола и 44% – женского).

Анкетирование проводилось в интернете на сервисе <https://docs.google.com>.

Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа STATISTICA 6,0 и Excel.

Результаты исследования и их обсуждение. Наиболее часто потребляемыми видами сухофруктов оказались яблоки – 23%, абрикосы – 21%, изюм – 18%, бананы – 16%.

Определяющими факторами при выборе сухофруктов являются вкус – 76%, внешний вид – 44%, стоимость – 58%, полезные свойства – 48%.

На вопрос: «Знаете ли Вы о влиянии сухофруктов на организм?» 54% студентов ответили положительно, 33% – затруднились с ответом и только 13% опрошенных ответили, что не знают ответ на этот вопрос (рисунок 1).



Рисунок 1 – Информированность респондентов о влиянии сухофруктов на организм

О влиянии сухофруктов на организм человека респондентам известно много (рисунок 2), так как 58% студентов выбрали верно все функции из перечисленных.

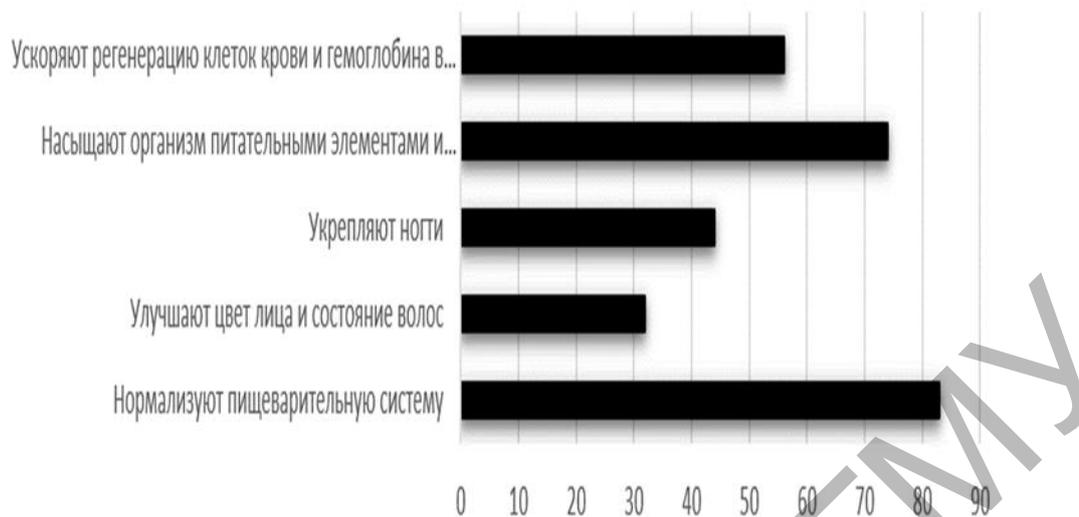


Рисунок 2 – Информированность респондентов о том, как сухофрукты влияют на организм

Большинство сухофруктов, как правило, употребляются в пищу из-за их питательной ценности. Однако, являясь источником многих растительных вторичных метаболитов, сухофрукты обладают различными полезными для здоровья свойствами, включая противоопухолевый эффект. Когда речь идет о химиопрофилактике рака (рисунок 3), фрукты могут стать хорошим выбором.

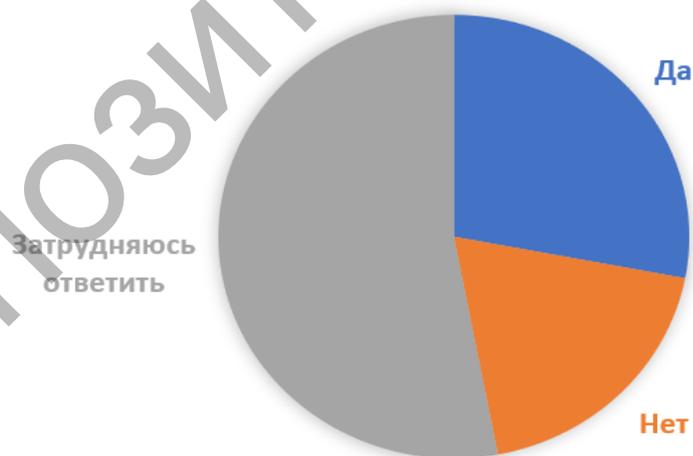


Рисунок 3 – Информированность респондентов о участии сухофруктов в химиопрофилактике рака

Сухофрукты, обладающие противовоспалительными и антиоксидантными свойствами, используются в качестве химиопрофилактического средства против рака, поскольку окислительный стресс и хроническое воспаление играют важную роль в развитии рака.

Противовоспалительная, антиоксидантная и химиопрофилактическая активность сухофруктов в значительной степени обусловлена содержащимися в них полифенолами и витаминами.

Сушка фруктов на солнце или с использованием сушилок с высокой температурой часто приводит к потере биологически активных фитохимических веществ. Например, каротиноиды, содержащиеся в свежем винограде, могут быть потеряны в изюме, который представляет собой высушенную форму винограда. Некоторые виды термолабильных витаминов могут разрушаться при сушке фруктов при высокой температуре.

Несмотря на потерю некоторых активных ингредиентов в процессе переработки, сухофрукты сохраняют значительное количество биологически активных фитохимических веществ, таких как антоцианы, катехины, кумарины, фенольные кислоты, терпены, и другие.

Поскольку многие полезные фитохимические вещества сохраняются даже после обработки фруктов, ежедневное употребление сухофруктов может помочь предотвратить рак.

Вывод. Несмотря на легкодоступность сухофруктов и их обширный ассортимент в торговых точках, значительная часть студентов медицинского университета не использует сухофрукты в своем ежедневном рационе, а также не обладает достаточным количеством информации о влиянии сухофруктов на организм человека.

Литература

1. Кумар, Дж. К. Перспектива сухофруктов в химиопрофилактике рака / Дж. К. Кунду, К. С. Чун [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.7314/APJCP.2014.15.8.3343>.
2. Маккалоу, Э. Диета и профилактика рака / Э. Маккалоу мл., Э. Джованнуччи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15322510/>.

3. Моссин, В. В. Потребление сухофруктов и рак: систематический обзор наблюдательных исследований / В. В. Моссин, Т. Мохинни, Э. Джованнуччи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7442373/>.

УДК 613.28

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

С. П. Сивакова, Г. Д. Смирнова, Е. А. Пастушик

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

Введение. В настоящее время особое значение придается генетической безопасности человека, включая глобальную, популяционную (этническую), групповую и личную безопасность.

В последние десятилетия в связи с бурным развитием генной, или генетической инженерии, появился новый вид потенциально опасных генетических факторов, связанных с созданием и производством (культивированием) генетически модифицированных организмов (далее – ГМО), переработкой и потреблением продукции, содержащей генетически модифицированные источники (далее – ГМИ). Поэтому в особую группу выделяются аспекты генетической безопасности, связанные с ГМО и ГМИ.

К широко распространенным потенциально опасным трансгенным культурным растениям относятся трансгенная соя, трансгенная кукуруза, трансгенный хлопок, трансгенный рапс [1].

ГМО (иногда их еще называют трансгенными продуктами, или трансгенами) – это организмы (бактерии, растения, животные), в которые были искусственно, невозможным в природе способом, внедрены гены других организмов. Соответственно, выделяют три группы трансгенов: генетически модифицированные микроорганизмы (далее – ГММ), животные (далее – ГМЖ) и растения (далее – ГМР) [2].

Генномодифицированные продукты создаются для повышения урожайности, получения новых свойств растений и животных. Предполагалось, что трансгенные продукты будут продаваться по более низкой цене. ГМР более устойчивы к низкой температуре, к заболеваниям, гербицидам, инсектицидам. Так, томаты стали морозостойкими после добавления гена арктической камбалы. Картофель спасли от колорадского жука, добавив ген ядовитой петунии. Рис стал более питательным, получив ген человека, отвечающий за состав женского молока. Для защиты растений от болезней, вызываемых вирусами, в геном растений вводят гены этих вирусов.

Самое главное опасение при употреблении данной продукции заключается в том, что в ней содержится чужеродный ген, природу которого тяжело определить. Визуально очень сложно отличить ГМО продукты от обычных продуктов. Также, повышенную сложность определения составляют и смеси из нескольких ингредиентов. Здесь необходим специальный и высокоточный лабораторный анализ. А полагаться на специальную маркировку на продуктах, о том, что они содержат ГМО, к сожалению, могут не все.

В некоторых странах мира законодательством предусмотрена обязательная маркировка таких ГМО содержащих продуктов. Многие страны Европы уже полностью отказались от использования трансгенов: например, Швейцария, Франция, Австрия, Греция.

Во-вторых, настораживает тот факт, что до конца не изучена безвредность таких ГМО продуктов. И, хотя официальных данных о том, что они могут причинить вред организму человека нет, но и нет официальных подтверждений полезности их для человеческого здоровья.

Подавляющее большинство исследований, в которых сообщалось о «неопровержимых доказательствах» негативного влияния ГМО на организм, либо не прошли проверку в научных изданиях, либо были отозваны вскоре после публикации в связи с недостоверностью или использованием явно ошибочных методик. Поэтому, на сегодняшний день, в научной литературе предпочитают использовать по отношению к ГМО термин «потенциально опасный продукт». Это может означать только

одно – контролировать такие изменения и предугадать последствия и, как, в конце концов, изменится генетический код самого человека пока сложно [3].

Белорусским законодательством предусмотрена обязательная маркировка продуктов питания в случае выявления в них содержания ГМО более 0,9%.

Ежегодно на ГМО проводится более тысячи проб. В стране действует перечень продуктов, которые обязательно подлежат контролю на содержание ГМО. В него входят соя и продукты из неё, кукуруза, чипсы и многие другие продукты. ГМО не должны содержаться в продуктах для детского питания.

Чаще всего ГМО обнаруживаются даже не в пищевых продуктах, а в кормовых добавках для животных, содержащих сою.

В пищевой продукции ученые рекомендуют обращать внимание на готовые продукты, например, крабовые палочки, бургеры, в которых часто используется соевый изолят, продукты переработки кукурузы [4].

Цель исследования: изучение современных аспектов генетической безопасности в продуктах питания и информированности о их влиянии на здоровье.

Материал и методы исследования. С помощью валеологического диагностического метода обследовано 107 респондентов в возрасте 13-53 лет (среди них 74,5% лиц женского пола и 24,3% – мужчин).

Статистическая обработка параметрических данных при использовании пакета программного обеспечения STATISTICA 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение. Как показали результаты исследования, большинство респондентов знают, что такое ГМО (96,3% ответов). Из них 52,3% относятся неопределённо к наличию ГМО в продуктах питания, 29,9% – отрицательно, 17,3% – положительно.

Относительно безопасности содержания ГМО в продуктах питания нет достаточного обоснования у 47,7% респондентов.

С технологией их производства знакомы только 5,6% участников исследования, а 52% – указали, что ничего не знают о ней.

Только 36% респондентов смогли дать точное определение базовым понятиям с нею связанным.

Среди предложенных респондентам генетических терминов наиболее узнаваемыми оказались ДНК (42% ответов) и ген (41% ответов) (рисунок 1).

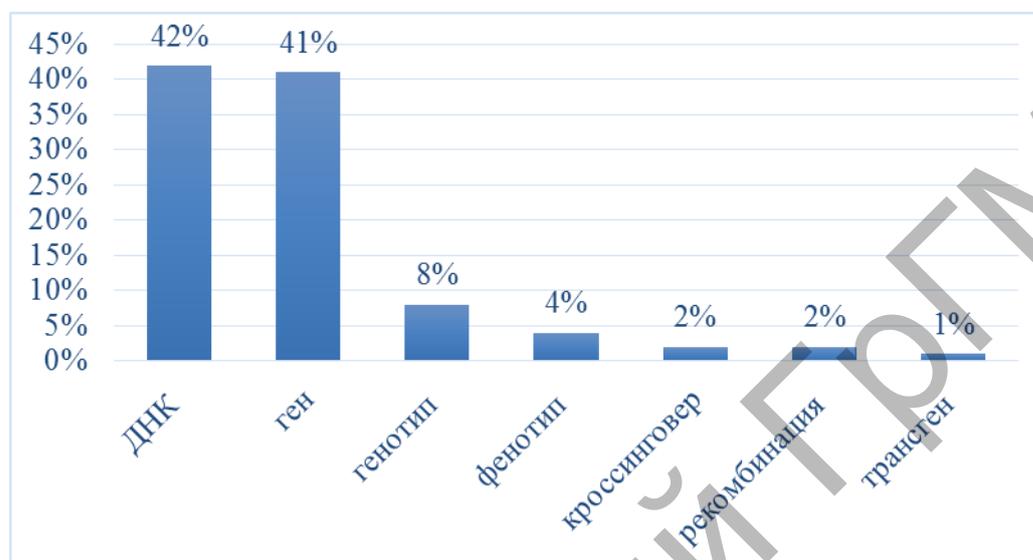


Рисунок 1 – Выбор респондентами ГМО-содержащих терминов

Продукты, при изготовлении которых использовались методы генной инженерии, при покупке выбрали бы 68% студентов, однако 47% респондентов не знают, чем отличается такая продукция.

Самыми распространёнными продуктами, которые покупают респонденты в магазине, являются молоко и молокопродукты (52% ответов) и хлебобулочные изделия (44% ответов).

Изучают этикетку при выборе продуктов питания 85% студентов, при этом они обращают внимание на срок годности (58%), на его химический состав (22%), на внешнее качество продукта (12%).

Встречались с информацией о ГМО на этикетках продуктов питания 48% респондентов.

Среди продуктов, которые могут содержать ГМО, наиболее известными у респондентов оказались чипсы (57,9% ответов) и соевый творог (49,5%) (рисунок 2).

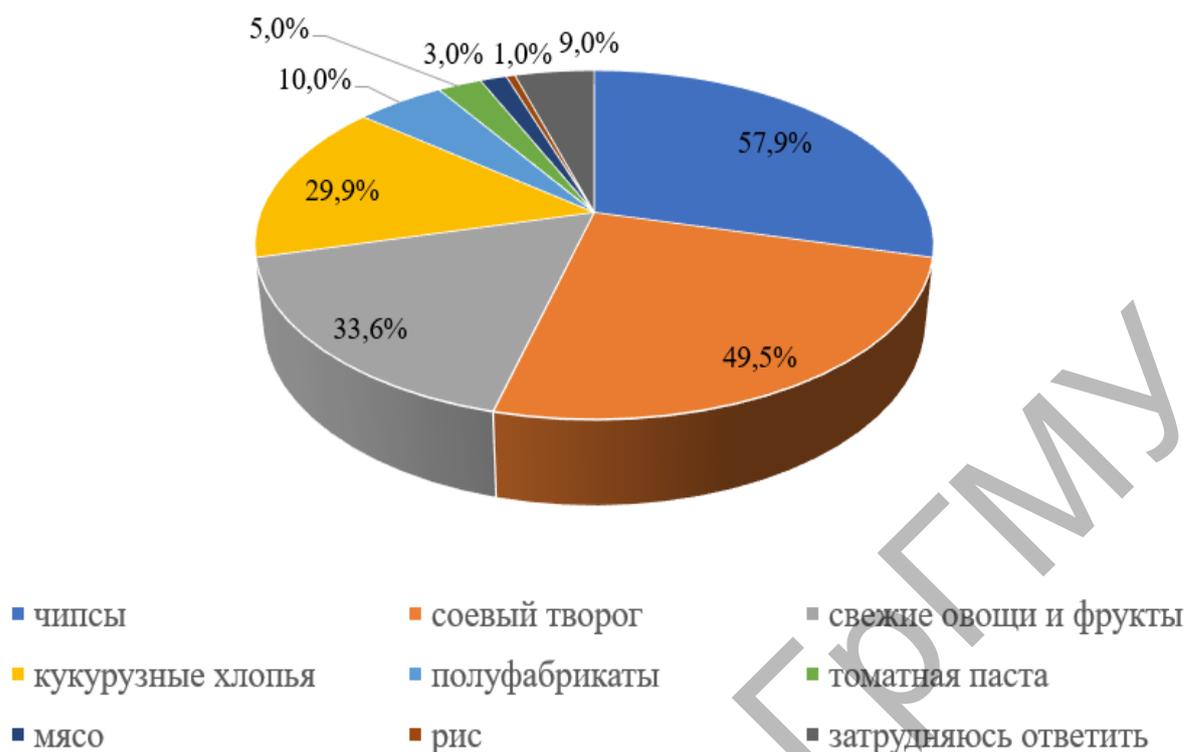


Рисунок 2 – Выбор респондентами ГМО-содержащих продуктов

Оценивая преимущества использования ГМО в современных условиях, получены следующие результаты (рисунок 3).

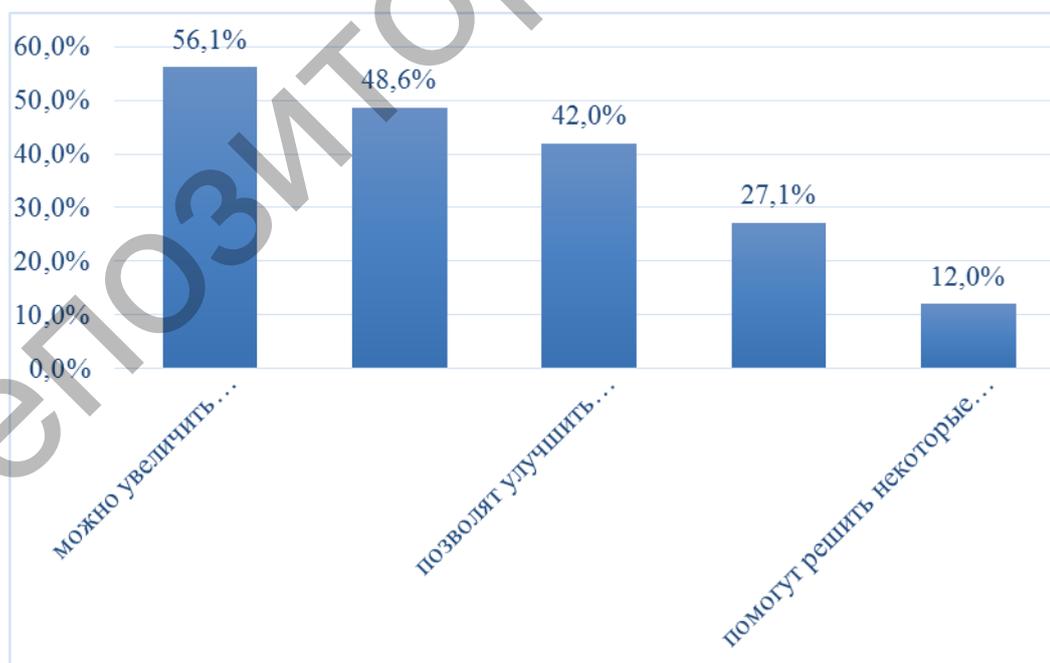


Рисунок 3 – Преимущества применения ГМО-содержащих продуктов, по мнению участников исследования

Продажу ГМО-содержащих продуктов питания на территории РБ хотели бы запретить только 20,6% респондентов.

К вариантам экологического риска использования ГМО 52% респондентов отнесли негативное влияние на экосистему, 41% – «выход трансгенов из-под общего контроля» и 7% – появление «супервредителей растений».

Опасными для здоровья продукты питания, содержащие ГМО, считают 64% молодых людей. Из них повышенную аллергеноопасность отметили 58,9% анкетированных, мутагенность – 46,4%, канцерогенность – 30%, эмбриотоксичность – 15% и появление новых опасных вирусов – 10% (рисунок 4).



Рисунок 4 – Влияние на здоровье ГМО-содержащей продукции

К сожалению, назначение продуктов, содержащих в своём названии, такие слова как: «биопродукт», «экопродукт», «органический продукт», не известно 88% участников исследования.

С органическими продуктами знакомы только 17% анкетированных, а 36% – считают их вредными для здоровья.

Из перечня продуктов, относящихся к органическим, студентами выбрали: кокосовое масло – 11%, кофе – 6%, морковь

– 6%, фасоль – 5%, зелёный чай – 5%, кефир – 5%, чеснок – 3%, гранат – 2%.

По результатам исследования выяснилось, что 57% респондентов верят, что в скором времени ГМО будут более детально изучены и будет дано научное обоснование их действию на живые организмы и среду обитания, 32,7% опрошенных утверждают, что в будущем человечеству не обойтись без трансгенных растений и продуктов. Полагаются в этом вопросе на Интернет и рекламу 77% анкетированных, на знакомых – 12%, на коллег по работе – 10%.

Выводы. Результаты исследования свидетельствуют, что население недостаточно информировано как в вопросах ГМО, так и в их влиянии на здоровье. На сегодняшний день в обществе превалирует неопределённые отношения к использованию продуктов питания, содержащих ГМО, и отсутствуют научно обоснованные данные об их влиянии на функциональные системы организма человека.

Литература

1. Генетическая Безопасность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://darwin200.narod.ru/gsd/gensecurity.htm>. – Дата доступа: 25.04.2023.
2. Детей защитят от ГМО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.zdorovieinfo.ru/exclusive/detej-zashhityat-ot-gmo/>. – Дата доступа: 25.04.2023.
3. Вред ГМО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gmo.jofo.me/335270.html?ysclid=lh13jhlcrh124455474>. – Дата доступа: 20.04.2023.
4. Проверка продуктов на содержание ГМО в Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biosafety.ru/news/proverka-produktov-na-soderzhanie-gmo-v-belarusi/>. – Дата доступа: 26.04.2023.

ИНФОРМИРОВАННОСТЬ О СВОЙСТВАХ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ И ЕГО ВЛИЯНИИ НА ОРГАНИЗМ СРЕДИ ЦЕЛЕВОЙ ГРУППЫ НАСЕЛЕНИЯ

Е. В. Синкевич, И. В. Корней

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

Введение. В настоящее время достижение высоких спортивных результатов невозможно без очень больших физических и нервно-психических нагрузок, которым подвергаются спортсмены во время тренировок и соревнований.

Для компенсации энергозатрат и активации анаболических процессов и процессов восстановления работоспособности спортсменов необходимо снабжение организма адекватным количеством энергии и незаменимых факторов питания [1, 2].

Поэтому основной целью спортивного питания является улучшение спортивных показателей, силы, выносливости, укрепление здоровья и, в долгосрочной перспективе, повышение качества и продолжительности жизни. В Беларуси на данный момент спортивное питание классифицируется как пищевая добавка.

Можно выделить группу населения в Республике Беларусь, которая в своё свободное время занимается спортом. И среди этой группы распространены спортивные добавки, которые улучшают работоспособность во время тренировок [1, 2].

Среди спортивных добавок распространены такие как протеин, креатин, L-карнитин, пред-трени и ВСАА, углеводно-белковые комплексы (гейнеры).

Протеин – продукт, содержащий большое количество белка и необходимых для организма аминокислот, дополнительно обогащенный минералами и витаминами. Употребление протеина не может причинить вред организму. Отрицательный эффект при приёме протеина будет наблюдаться только при ненормированном употреблении продукта, вследствие чего могут развиваться аллергические реакции, тошнота, сбои в работе ЖКТ и увеличение веса.

Креатин – образуется из трех аминокислот: L-аргинина, глицина и L-метионина. Он составляет около 1% от общего объема крови человека. Около 95% креатина в организме человека хранится в скелетных мышцах, а 5% – в мозге. 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.

L-карнитин – это спортивная добавка, включающая в свой состав аминокислоты, такие как метионин и лизин. Задача карнитина – участие в жировом обмене и насыщении организма энергией. В результате химических реакций из жирных кислот и коэнзима-А образуется ацетил-кофермент-А.

L-карнитин, являясь антиоксидантом, защищает клетки сердца от ишемии, гипоксии и последствий стресса; препятствует образованию тромбов; улучшает метаболизм кардиомиоцитов и сохраняет запасы АТФ, повышает эффективность и выносливость при тренировках.

Но кроме полезных свойств L-карнитина, существуют и отрицательные, например, увеличение риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Но заболевание вызывает не добавка, а продукты ее распада. При употреблении мяса и L-карнитина одновременно в кишечнике бактерии образуют вещество триметиламин. Впоследствии этого в печени образуется оксид азота из триметиламина.

Предтренировочный комплекс – это комплекс, улучшающий кровообращение в мышцах по всему телу. Он увеличивает интенсивность и продолжительность тренировок, повышает выносливость, всё это достигается за счёт того, что в его состав входят таурин и кофеин. Но вместе с тем существуют и побочные эффекты, такие как: тахикардия, головокружение, повышение давления и повышенная потливость [1-3].

БЦАА – это комплекс из трёх незаменимых аминокислот с разветвлёнными боковыми цепями: лейцин, валин и изолейцин, которые, как известно, не синтезируются в организме,

а поступают только с продуктами питания. Используются для восстановления после тренировок.

Основные полезные свойства данного продукта: 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 [4, 5].

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. Это может произойти по причине того, что люди, занимающиеся бодибилдингом и другими видами спорта, существенно превышают допустимые физические нагрузки. А при правильном применении продукта и адекватной физической нагрузке, БЦАА увеличивает выносливость, помогает росту мускулатуры [4, 5].

Гейнер содержит, главным образом, углеводы (простые либо сложные, от чего во многом зависит цена продукта) и белок (как правило, концентрат сывороточного белка, но встречаются и мультикомпонентные по составу белки гейнеры). Тиамин (B_1), входящий в состав гейнеров, помогает быстрому усвоению углеводов из пищи и получению из них необходимой энергии. Он способен улучшать работу сердечной мышцы и других органов, положительно влияет на нервную систему, а недостаток этого витамина вызывает нарушения в окислении пировиноградной кислоты [1]. Так как роль гейнера – это поступление дополнительного количества углеводов и белков, то наличие витамина B_1 обязательно в его составе. Что касается незаменимых аминокислот, которые необходимы спортсмену на этапе набора мышечной массы, то их количественное содержание в данном виде продуктов спортивного питания имеет очень

важное значение. К примеру, аминокислота валин ускоряет синтез белка и улучшает регенеративные процессы в нашем организме, вследствие этого ее наличие в спортивной добавке обязательно [2, 3].

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. Их основные полезные свойства: улучшают кровообращение, непосредственно в мышцах и по всему организму; способствуют увеличению выносливости на тренировке; увеличивают интенсивность и продолжительность тренировки; отодвигают момент мышечной усталости; способствуют повышению концентрации внимания; повышают силовые показатели, что способствует эффективному наращиванию мышечной массы; а за счет вырабатываемой энергии повышается трата калорий и сжигание подкожного жира.

К побочным эффектам данного вида спортивного питания при неправильном его употреблении можно отнести следующее: тахикардию, головокружение, повышенную потливость, повышение давления, сухость во рту, мышечные спазмы или длительное покалывание конечностей.

Все известные побочные эффекты от приема спортивного питания является результатом индивидуальной непереносимости продукта. При первом появлении отрицательных эффектов требуется прекратить употребление добавки и обратиться к врачу.

Цель исследования: провести обзор тематической литературы; изучить информированность посетителей тренажерных залов в вопросах состава и влияния на здоровье спортивного питания, как добавки к пище, выяснить отношение к данному виду продуктов и регулярность его употребления.

Материал и методы исследования. В работе использованы поисковый, аналитический, валеолого-гигиенический методы, а также социологический опрос путем анонимного добровольного анкетирования.

В опросе приняли участие 230 респондентов в возрасте от 18 до 25 лет, из них 14% лиц женского пола и 86% – мужского.

Анкетирование проводилось при посещении спортивных залов/комплексов и спортивных площадок.

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам проведенного анкетирования установлено, что на вопрос «Употребляете ли вы спортивное питание?» 69% респондентов ответили положительно, 31% – отрицательно (рисунок 1).

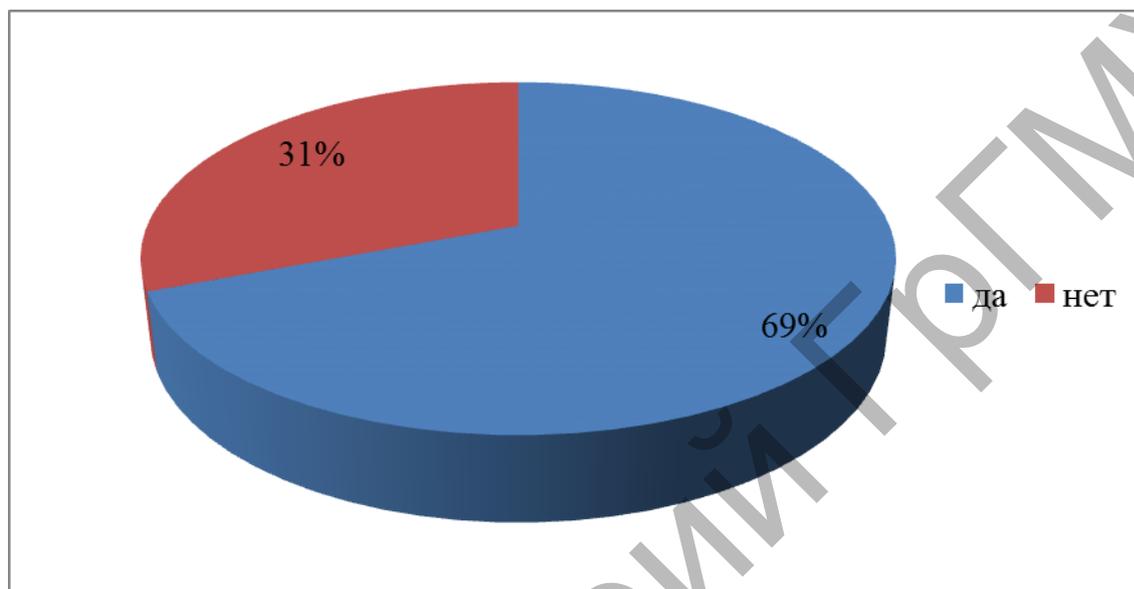


Рисунок 1 – Употребляете ли вы спортивное питание?

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).

Выбирая цель посещения тренажерного зала, большая часть участников анкетирования ответила, что при этом они хотят набрать мышечную массу (43% ответов), остальные хотят похудеть (21%), поддержать форму (24%) либо добиться рельефности мышц (12%) (рисунок 3).

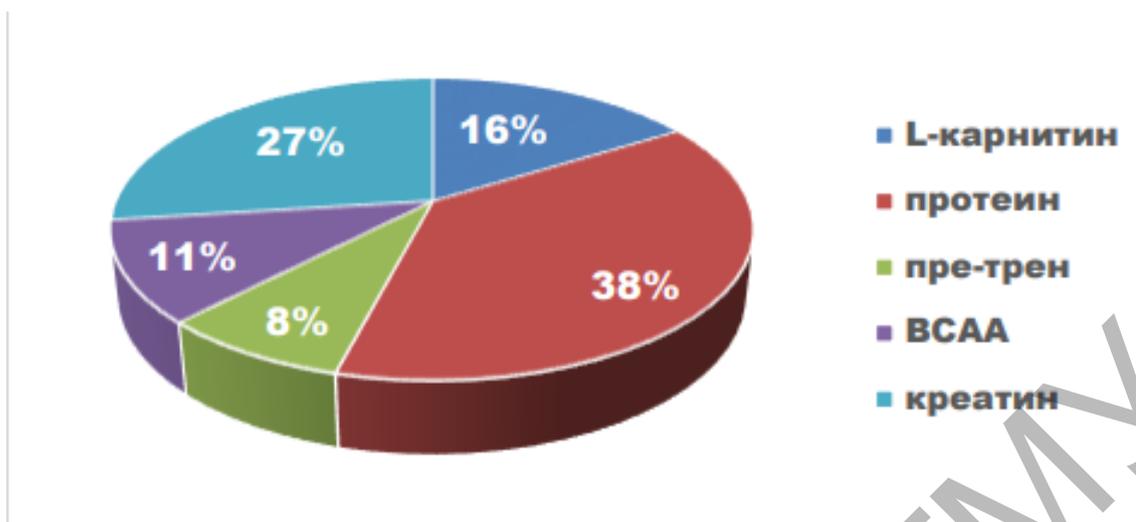


Рисунок 2 – Какой вид спортивного питания вы предпочитаете?



Рисунок 3 – Цель посещения тренажерного зала

Затруднительным для респондентов стал вопрос: «Считаете ли вы спортивное питание вредным и почему?». На него 26% из числа опрошенных ответили, что данный вид продуктов может оказывать неблагоприятное воздействие на здоровье, не приводя веских аргументов в доказательство их утверждений. А самыми распространенными ответами были – «будет импотенция» и «проблемы с сердцем». В то же время 74% респондентов высказались за использование спортивного питания, не считая что его употребление может навредить их здоровью (рисунок 4).

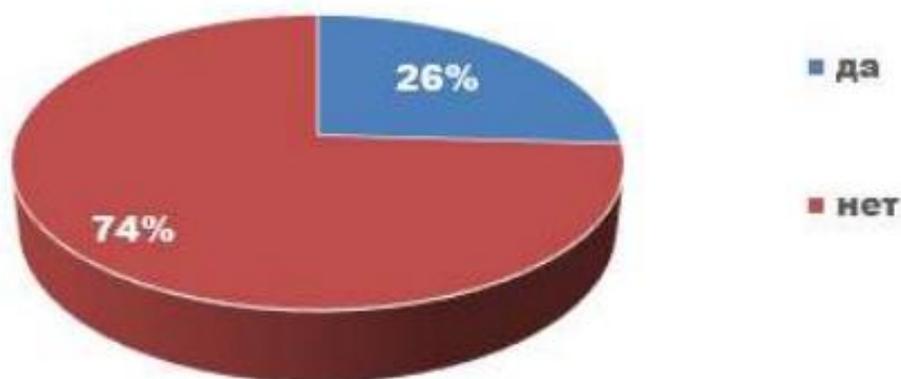


Рисунок 4 – По Вашему мнению, вредно ли употреблять спортивное питание?

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 имеющихся данных о продукте.

Ответами на вопрос «Откуда вы берете информацию о свойствах и разновидностях спортивных добавок?» были следующие варианты: 79% опрошенных искали информацию в интернете; 14% – спрашивали совета у тренеров, а 7% – обращались за помощью к родственникам, ведущим активный образ жизни (рисунок 5).

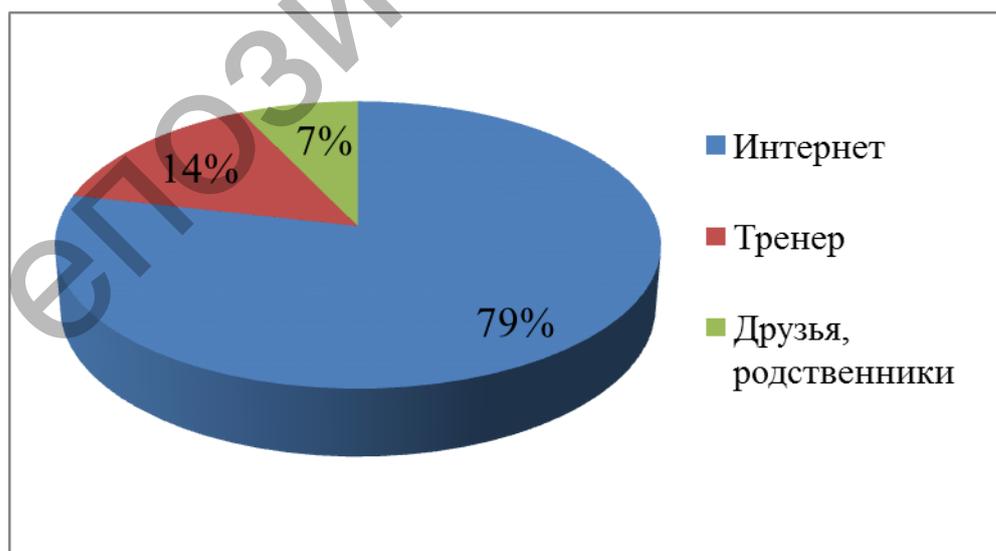


Рисунок 5 – Откуда Вы берете информацию о свойствах и разновидностях спортивных добавок?

Выводы. По результатам исследования можно сделать следующие выводы:

1. 69% респондентов указали на то, что регулярно употребляют спортивное питание во время занятий спортом в качестве дополнительного.

2. Информированность респондентов об используемой ими спортивной добавке составляет около 25-35% от имеющихся данных о продукте.

3. 79% опрошенных узнают информацию о качественных характеристиках, влиянии на организм принимаемых ими спортивных добавок из интернета.

4. Употребление спортивных добавок не оказывает отрицательного воздействия на физическое состояние человека при соблюдении условий хранения и правил применения.

Литература

1. Белки и аминокислоты : справочные нормы потребления энергии, углеводов, клетчатки, жиров, жирных кислот, холестерина, белков и аминокислот с пищей. – Вашингтон, Институт медицины: Издательство национальных академий, 2002. – С. 589–768; DOI : 10.17226/10490 . ISBN 978-0-309-08537-3.

2. Липкин, В. М. Аминокислоты / В. М. Липкин, И. Л. Родионов // А – Анкетирование. – М. : Большая российская энциклопедия, 2005. – С. 612 [Электронный ресурс].

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 // Журнал 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). – P. 296–304.

ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ И ДЕТОКСИКАЦИОННЫЙ ЭФФЕКТ СОКОВ С МЯКОТЬЮ, ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В РАЦИОНЕ ПИТАНИЯ СТУДЕНТАМИ

В. И. Прокопик, Н. В. Пац

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

Введение. Соки с мякотью являются ценным продуктом, содержащим в своем составе белки, углеводы, органические кислоты, полифенолы, минеральные вещества, витамины и другие соединения.

В состав соков с мякотью входят пектины. Они являются полисахаридами, образованными остатками, главным образом, галактуроновой кислоты.

Пектины практически не усваиваются пищеварительной системой человека, являются энтеросорбентами. Пектин оказывает благоприятную роль, например, при отравлениях токсичными металлами, при подавлении деятельности гнилостных микроорганизмов. Продукты, богатые пектинами, выводят радионуклиды из организма.

Пектин более эффективно, чем клетчатка, способствует снижению холестерина в крови и удалению желчных кислот [1, 4].

В некоторых исследованиях показано, что потребление фруктовых соков привело к улучшению антиоксидантного статуса, снижению уровня окислительного повреждения ДНК и улучшению иммунных функций [2]. Так, при добавлении яблочного пюре в яблочный сок, формируя сок с мякотью, концентрация полифенолов увеличивалась в 2 раза [3].

Знание о детоксикационных свойствах соков и их правильное употребление может способствовать в течение длительного периода времени снижению риска развития таких распространенных заболеваний, как рак и сердечно-сосудистые заболевания [5].

Цель исследования: оценить осведомленность студентов Гродненского государственного медицинского университета о детоксикационных свойствах соков.

Материал и методы исследования. Использован метод социологического опроса с применением разработанной валеологической анкеты.

В ходе анкетирования приняло участие 157 респондентов в возрасте от 18 до 23 лет (рисунок 1).

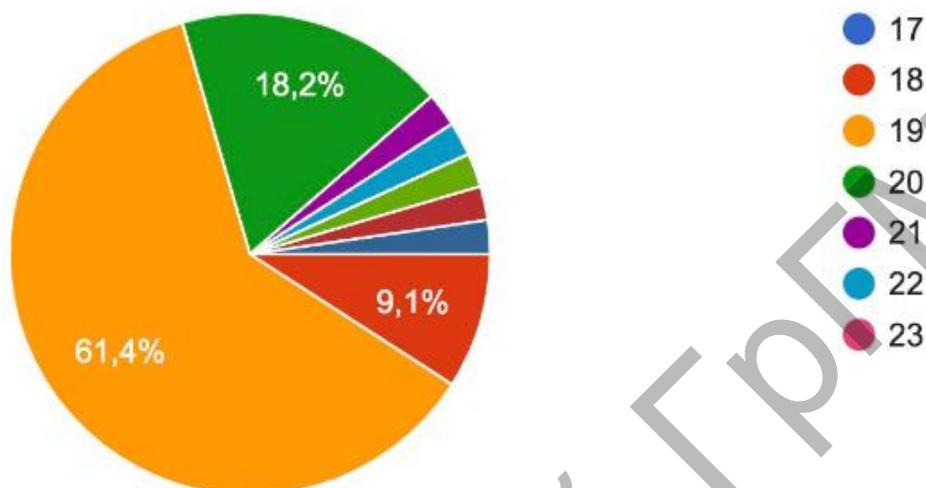


Рисунок 1 – Возраст респондентов

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе проведённого социологического анонимного опроса было выяснено, что 81% респондентов не знали о детоксикационных свойствах соков с мякотью (рисунок 2).

Знали ли Вы о детоксикационных свойствах соков с мякотью?

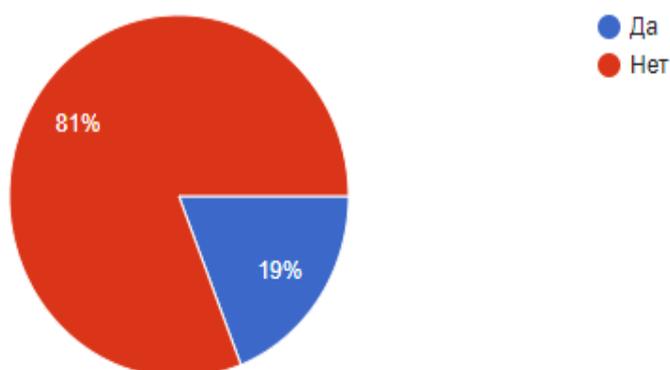


Рисунок 2 – Информированность респондентов о свойствах соков с мякотью

55% респондентов не придавали значения наличию мякоти значение при выборе напитка, 24% – предпочитали сок с мякотью и 21% – без нее (рисунок 3).

Предпочитаете вы соки с мякотью сокам без мякоти?

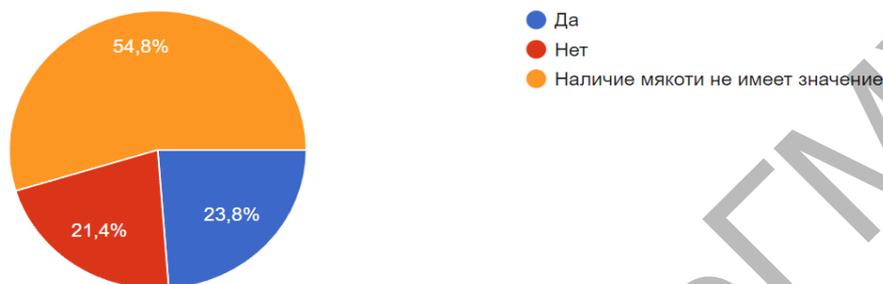


Рисунок 3 – Частота выбора сока с мякотью со студенческой молодежью

Также 36% респондентов употребляют сок 1 раз в несколько дней, 31% – 1-2 раза в месяц, 26 % – употребляют пару раз в году, 2% – каждый день и 5% – не употребляют соки (рисунок 4).

Как часто употребляете в пищу соки и соки с мякотью?

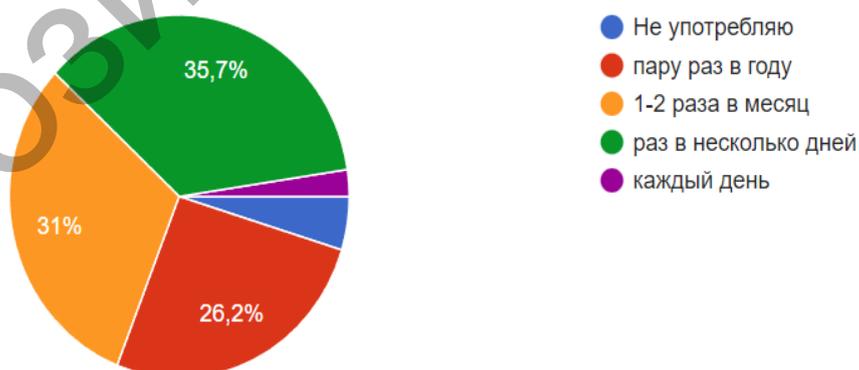


Рисунок 4 – Частота употребления соков студенческой молодежью

При выборе сока для 78% опрошенных решающими являются вкусовые качества сока, для 61% – цена, для 41% – бренд, для 34% – привлекательность упаковочного материала,

для 29% – состав и технология производства и 17% – не обращают внимания ни на какие характеристики при выборе сока (рисунок 5).

Чем руководствуетесь при выборе сока?

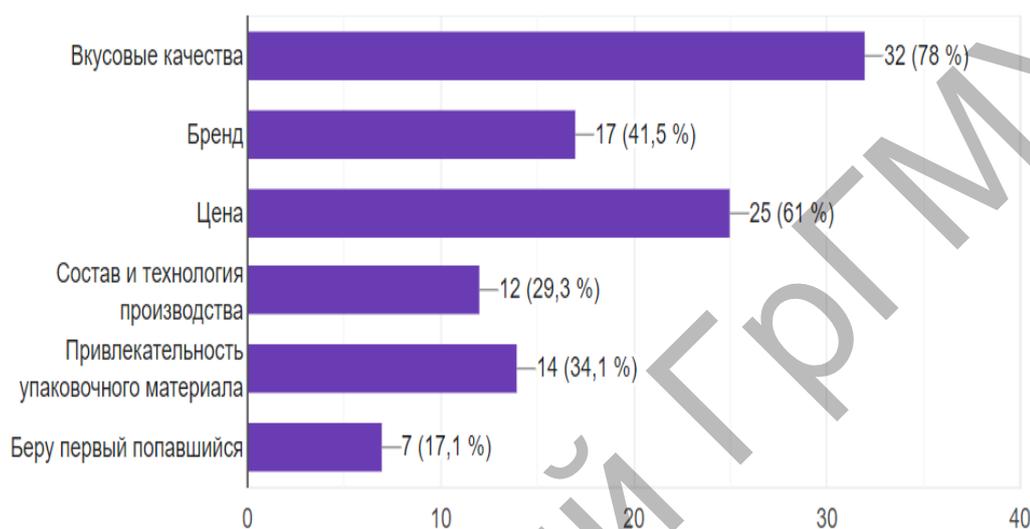


Рисунок 5 – Критерии при выборе сока студенческой молодежью

Выводы.

1. Студенческая молодежь в возрасте 19-20 лет потребляет соки с мякотью с частотой реже, чем 2 раза в месяц.
2. Отмечена низкая информированность студентов о детоксикационных свойствах соков с мякотью.

Литература

1. Лакиза, Н. В. Анализ пищевых продуктов : учебное пособие / Н. В. Лакиза, Л. К. Неудачина ; М-во образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2015. – 188 с.
2. Типсина, Н. Н. Место пектина в функциональном питании / Н. Н. Типсина // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2009. – № 3. – С. 213–6.
3. Cryopreservation of human lymphocytes for assessment of lymphocyte subsets and natural killer cytotoxicity. / S. Fujiwara

{et al.} // Journal of immunological methods. – 1986. – Vol. 90 (2). – P. 265–73.

4. Fruit juice consumption modulates antioxidative status, immune status and DNA damage / A. Bub [et al.] // Journal of Nutritional Biochemistry. – 2003. – Vol. 14 (2). – P. 90–8.

5. Processing and analytical characterisation of pulp-enriched cloudy apple juices / W. Frank [et al.] // LWT – Food Science and Technology. – 2008. – Vol. 41 (10). – P. 2057–63.

УДК 613.21-057.875

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЗАВТРАКА НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ

Ю. О. Радевич., А. О. Лехов

Научный руководитель: Е. А. Мойсеёнок, доцент кафедры общей гигиены и экологии, к.м.н., доцент

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

Введение. Завтрак – это первый дневной прием пищи, который как правило происходит в самом начале предстоящего дня.

Многие эксперты считают, что завтрак для человека – необходимость, поскольку он напрямую влияет на здоровье и продуктивность. Исследования показывают, что те, кто завтракает ежедневно, имеют на треть меньше вероятность ожирения, по сравнению с теми, кто пропускает утренний приём пищи [1]. Врачи также считают, что первый прием пищи стабилизирует уровень сахара в крови и влияет на аппетит. В свою очередь, хорошее самочувствие влияет на продуктивность человека на работе или при учебе [2, 3].

В качестве первого приема пищи может служить огромное количество разнообразных блюд, однако для цели данного исследования мы будем опираться на завтрак, состоящий из бутербродов с колбасой, бутербродов с колбасой и сыром, сладостей (печенье, конфеты), каш, яичниц, питательных батончиков (мюсли и т.д.), хлопьев с молоком, молочной продукции.

Цель исследования: изучить отношение студентов медицинского университета к первому в течение дня приему пищи, оценить влияние завтрака на работоспособность.

Материал и методы исследования. Была создана анкета-опросник на платформе Google forms в сети Интернет.

В анкетировании приняли участие 125 студентов Гродненского государственного медицинского университета. В опросе приняли участие 106 лиц женского пола, 19 – мужского.

82 студента были в возрасте 18-19 лет, 31 студент – 20 лет, 12 студентов – 20 лет и старше.

С целью оценки влияния завтрака на работоспособность с утра была проведена экспериментальная часть, в которой приняло участие 10 студентов.

Результаты и обсуждение. Согласно результатам анкетирования, 57,6% опрошенных просыпаются за 1 ч до выхода, 27,2% – за 2 ч, 12% – за полчаса до выхода, 3,2% – просыпаются и сразу идут на учебу/работу.

На вопрос: «Если вам хватает времени, успеваете ли Вы позавтракать?» 65,6% респондентов ответило «да», 24,8% – «нет» и 9,6% – «нет, но хотелось бы».

На вопрос: «Какие напитки Вы предпочитаете употреблять на завтрак?» 55,2% студентов ответили «чай», 27,2% – «кофе», 16% – «ничего» и 1,6% – «молоко».

На вопрос: «Укажите, из каких блюд состоит Ваш наиболее частый завтрак» 28% респондентов ответили «бутерброды с колбасой и сыром», 17,6% – «каши», 16% – «сладости (печенье, конфеты)», 9,6% – «молочная продукция», 9,6% – «бутерброды с колбасой», 8% – «яичница», 5,6% – «питательные батончики, мюсли», 5,6% – «хлопья с молоком».

На вопрос: «Хватает ли Вам съеденной на завтрак пищи чтобы не перекусывать до обеда?» 40,8% опрошенных ответили, что обычно дополнительно перекусывают на учебе, работе; 48,8% ответили «да», 10,4% – «нет, но хотелось бы».

На вопрос: «Если Вам не хватает времени, завтракаете ли вы на работе/учебе?» 59,2% студентов ответили положительно, 32% – отрицательно, 8,8% – не считают, что завтрак – это необходимость.

На вопрос: «Считаете ли Вы, что завтрак как-либо влияет на Ваше самочувствие и Вашу работоспособность?» 52,8% респондентов ответили, что «завтрак мне необходим», 36% – «завтрак не обязателен для меня», 11,2% – «в завтраке не нуждаюсь».

В экспериментальной части приняло участие 10 студентов 2 курса. Участники дважды проходили тестирование в виде выполнения математических задач в количестве 35 примеров в течение 1 мин. Данный тест позволил объективно оценить внимательность и скорость выполнения заданий студентами.

Первый раунд был проведен, когда студенты не завтракали с утра. Тест был предложен в 10 ч утра, правильность ответов составила 79,6% от решенных тестов (таблица).

Второй раунд был проведен, когда студенты предварительно позавтракали. Тест был выполнен в то же время. Во втором случае правильность составила 84% от решенных тестов (таблица).

Таблица – Результаты экспериментальной части.

Показатели	Кол-во выполненных заданий	Кол-во правильных ответов
Позавтракали	132	111
Не позавтракали	132	105

Стоит отметить, что количество решенных заданий совпало.

Выводы. На основании объективных и субъективных данных было выяснено, что завтрак занимает важное место среди всех приемов пищи, оказывая влияние на человека в течение всего дня. Поэтому одной из основных задач по составлению режима дня, как основе здорового образа жизни, является формирование у студентов понимания важности первого приема пищи.

Литература

1. Максименко, Л. В. Завтрак как мера профилактики избыточной массы тела среди студентов / Л. В. Максименко, Р. Т. Караваева // Вопросы питания. – 2018. – Т. 87, № 15. – С. 96–7.

2. Дементей, М. В. Гигиеническое значение завтрака на трудоспособность и самочувствие студентов в течение дня / М. В. Дементей, Е. В. Степанюк, Е. В. Синкевич // Международный студенческий научный вестник. – 2021. – № 2. – С. 6.

3. Юровская, М. А. Изучение распространенности употребления завтрака студентами-медиками / М. А. Юровская // Современные проблемы гигиены, радиационной и экологической медицины. – 2022. – Т. 12. – С. 263–7.

УДК 613.22-053.4

ПРАВИЛЬНОЕ ПИТАНИЕ – ЗАЛОГ ЗДОРОВЬЯ ДОШКОЛЬНИКА

А. И. Ржевская

*Научный руководитель: М. Н. Терещенко, доцент кафедры педагогики и психологии детства, к.пед.н., доцент
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет»,
г. Челябинск, Российская Федерация*

Введение. Здоровье – главная ценность человеческой жизни [3].

Каждый ребенок хочет быть сильным, бодрым, энергичным: бегать, не уставая, кататься на велосипеде, плавать, играть с ребятами во дворе, не мучиться головными болями и бесконечными насморками [1].

Плохое самочувствие, болезни являются причинами отставания в росте, в общем развитии детского организма. Поэтому каждый должен думать о своем здоровье, знать свое тело, научиться заботиться о нем, не вредить своему организму [3].

Питание детей дошкольного возраста должно быть организовано таким образом, чтобы обеспечить развитие детского организма, его нормальный рост, подготовить мышцы, кости и мозг ребенка к возрастающим нагрузкам и изменению режима дня [4].

Для этого важно соблюдать несколько основных принципов питания:

- С питанием ребенок должен получать необходимое количество энергии, необходимое для двигательной и психической активности.

- Питание должно быть сбалансированным, разнообразным, с учётом индивидуальности ребёнка и возможной непереносимости тех или иных продуктов.

- Необходимо соблюдать технологию обработки продуктов и приготовления пищи, соблюдать санитарные требования к помещениям, где производится приготовление пищи, сроки и условия хранения и т.д. [5].

Цель исследования: проанализировать организацию детского рациона питания.

Материал и методы исследования. Применены следующие методы: эмпирические (наблюдение) и экспериментально-теоретические (анализ и моделирование).

Результаты исследования и их обсуждение. Белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества и вода – вот тот строительный материал, который нужен растущему организму ребенка каждый день (таблица 1).

Таблица 1 – Среднесуточная норма физиологической потребности организма детей в основных микро- и макроэлементах

Название	Функция	Источник (продукты, содержащие элемент)	Суточная норма для детей 3-7 лет
Кальций	Формирование костей и зубов, системы свертывания крови, процессы мышечного сокращения и нервного возбуждения. Нормальная работа сердца.	Молоко, кефир, ряженка, йогурт, сыр, творог.	800-1100 мг
Фосфор	Участвует в построении костной ткани, процессах хранения и передачи наследственной информации,	Рыба, мясо, сыр, творог, крупы, зернобобовые.	800-1650 мг

	<p>превращения энергии пищевых веществ в энергию химических связей в организме.</p> <p>Поддерживает кислотно-основное равновесие в крови.</p>		
Магний	<p>Синтез белка, нуклеиновых кислот, регуляция энергетического и углеводно-фосфорного обмена.</p>	Гречневая, овсяная крупа, пшено, зеленый горошек, морковь, свекла, салат, петрушка.	150-250 мг
Натрий и калий	<p>Создают условия для возникновения и проведения нервного импульса, мышечных сокращений и других физиологических процессов в клетке.</p>	Поваренная соль - натрий. Мясо, рыба, крупа, картофель, изюм, какао, шоколад - калий	Точно не установлена
Железо	<p>Составная часть гемоглобина, перенос кислорода кровью.</p>	Мясо, рыба, яйца, печень, почки, зернобобовые, пшено, гречка, толокно. Айва, инжир, кизил, персики, черника, шиповник, яблоки.	10-12 мг
Медь	<p>Необходима для нормального кроветворения и метаболизма белков соединительной ткани.</p>	Говяжья печень, морепродукты, бобовые, гречневая и овсяная крупа, макароны	1 - 2 мг
Йод	<p>Участвует в построении гормона щитовидной железы, обеспечивает физическое и психическое развитие, регулирует состояние центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы и печени.</p>	Морепродукты (морская рыба, морская капуста, морские водоросли), йодированная соль.	0,06 - 0,10 мг

Цинк	Необходим для нормального роста, развития и полового созревания. Поддержание нормального иммунитета, чувства вкуса и обоняния, заживление ран, усвоение витамина А.	Мясо, рыба, яйца, сыр, гречневая и овсяная крупа	5-10 мг
------	---	--	---------

Расщепление в организме основных нутриентов (белков, жиров и углеводов) обеспечивает его необходимой энергией для нормальной жизнедеятельности (таблица 2).

Таблица 2 – Необходимое количество калорий для детей от 3 до 7 лет

Показатели	3 года	4-6 лет	7 лет
Энергия, калл	1540	1970	2350
Белки, г	53	68	77
Жиры, г	53	68	79

Для правильного роста и развития ребенку необходима пища, богатая витаминами.

В отличие от белков, жиров и углеводов, витамины не могут служить строительным материалом для обновления и образования тканей и органов человеческого тела, не могут служить источником энергии. Но они являются эффективными природными регуляторами физиологических и биохимических процессов, обеспечивающих протекание большинства жизненно важных функций организма, работы его органов и систем.

Гиповитаминоз (витаминовая недостаточность) – патологическое состояние, вызванное тем, что организм ребенка не обеспечен в полной мере тем или иным витамином или же нарушено его функционирование в организме.

Соблюдение режима питания также важное условие правильной организации питания. В дошкольном возрасте рекомендуется 5-разовое питание с промежутками между отдельными приемами пищи длительностью не более 3,5-4 ч.

Правильный режим питания предусматривает также соответствующее распределение продуктов в течение суток.

Питание детей в детских дошкольных учреждениях.

Значительное число детей дошкольного возраста посещает детские дошкольные учреждения. Основную часть суточного рациона они получают именно в этих учреждениях. Поэтому организация питания в дошкольных учреждениях должна предусматривать обеспечение детей большей частью необходимых им пищевых веществ и энергии именно во время пребывания их в детском саду.

Дети, находящиеся в детском саду в дневное время (в течение 11-12 ч), получают пятиразовое питание, которое обеспечивает их суточную потребность в пищевых веществах и энергии примерно на 75-80%. При этом на долю завтрака приходится 25% суточной калорийности, на долю обеда – 40%, полдника – 15%. Ужин, на который остается 20% суточной калорийности, дети получают дома.

Совершенно очевидно, что в зависимости от длительности пребывания ребенка в детском саду (9, 12 или 24 ч) меняется как число приемов пищи, так и количество требующихся ребенку энергии и пищевых веществ.

В меню дошкольников включают уже более плотные блюда: тушеные овощи, рассыпчатые каши (гречневую, кукурузную, пшеничную, рисовую), отварной рис, плов, вареники, жаркое. Вместо каш можно давать детям отварные макароны, оладьи. Яблоки, апельсины и другие фрукты необходимо использовать целиком с целью тренировки жевательного аппарата и укрепления корней зубов. На завтрак и ужин желательно готовить салаты из свежих овощей и фруктов.

Необходимо достаточное разнообразие и оптимальное сочетание блюд. В течение дня дети должны получать два овощных и одно крупяное блюдо. Следует учитывать сезонные особенности питания. В летнее время, когда расход двигательной энергии увеличивается, дети больше бывают на свежем воздухе, суточная калорийность может быть повышена на 10% за счет сложных углеводов. В зимне-весенний период питание должно иметь белково-углеводную и витаминную направленность, обогащены клетчаткой (овощами). Из сладостей допустимы

зефир, пастила, карамель, сухие сорта печенья в самых скромных количествах.

Детям дошкольного возраста не рекомендуются копченые колбасы, закусочные консервы, жирные сорта говядины, баранины и свинины, шоколад и шоколадные конфеты, некоторые специи (черный перец, горчица). Эти продукты часто содержат аллергены, значительное количество соли и жира.

Учитывая незрелость иммунной системы, пищеварительных органов и жевательного аппарата детей дошкольного возраста, они нуждаются также в особой кулинарной обработке продуктов и блюд, предусматривающей исключение обжаривания продуктов, отваривание и измельчение овощей, широкое использование различных видов пудингов и запеканок, исключение попадания в блюда из рыбы костей, которыми может подавиться ребенок.

Правильный подбор продуктов – условие необходимое, но еще недостаточное для рационального питания детей дошкольного возраста. Важно стремиться к тому, чтобы готовые блюда были красиво оформлены, ароматны, а также готовились с учетом индивидуальных потребностей.

Выводы. Поставленная цель исследовательской работы достигнута, нами проанализирована организация детского рациона, изучены основные компоненты питания.

Нами рассмотрены принципы рационального питания детей дошкольников; суточные нормы белков, жиров и углеводов; режим питания. Были изучены основные компоненты питания для детей дошкольного возраста.

Литература

1. Андреев, Ю. А. Новые три кита здоровья / Ю. А. Андреев. – М. : Феникс. 2014. – 350 с.
2. Гуменюк, Е. И. Правильное питание дошкольников / Е. И. Гуменюк, Н. А. Слисенко. – М. : 2011 г. – 116 с.
3. Коняева, Л. Будь здоров, малыш / Л. Коняева // Дошкольное воспитание. – 2004. – № 11. – С. 5–9.
4. Махонева, М. Воспитание здорового ребенка // Дошкольное воспитание. – 2002. – № 6. – С. 31–7.
5. Сорока, Н. Ф. Питание и здоровье / Н. Ф. Сорока. – Минск, 2017. – 242 с.

ОЦЕНКА КОМПОНЕНТОВ ОБРАЗА ЖИЗНИ СОВРЕМЕННЫХ ПОДРОСТКОВ

Ю. В. Соловьева¹, Н. А. Скоблина²

*¹Федеральное государственное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,*

*²Федеральное автономное образовательное учреждение высшего образования Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
г. Москва, Российская Федерация*

Введение. Подростковый период – это период, охватывающий возраст 10-19 лет, согласно ВОЗ. В России подростковый период – это 10-18 лет, однако, согласно данным литературы, встречаются и иные описания подросткового периода – 10-14 и 15-18 лет [6].

В настоящее время все чаще отмечается отрицательная динамика показателей здоровья современных подростков, которые так или иначе связаны с рискованное поведение в образе жизни, а именно частым употреблением «нездоровой пищи», злоупотреблением блюдами фаст-фуда и газированными напитками, недостаточным сном и прогулками на свежем воздухе, снижением двигательной активности из-за массовой цифровизации, нестабильностью психо-эмоционального фона, который связан, как особенностями формирования и созревания структур мозга, так и с длительным времяпровождением за монитором компьютера/планшета/телефона [2].

Наличие таких вредных привычек, как употребление не только сладких газированных напитков, но порой алкогольных напитков, а также курение, в т.ч. вейпов, неполноценный или недостаточный сон, могут нанести угрозу для здоровья подростков, а также стать глобальной проблемой в плане собственного здоровья среди подростков, оказывая свое отсроченное воздействие и на последующие поколения [1, 4].

Как известно физическая активность – это один из способов профилактики избыточной массы тела и ожирения у подростков,

а следовательно, и способ профилактики разного рода хронических заболеваний, включая сердечно-сосудистые, эндокринные, а в ряде случаев даже и онкологических. Кроме того, учеными научно доказано, что занятия спортом улучшают не только физическое состояние, но психо-эмоциональное, поэтому необходимо приучать детей и подростков к здоровому образу жизни с раннего возраста [3, 5, 7].

Следовательно, важным и актуальным в настоящее время является выявление факторов нарушения в образе жизни подростков.

Цель исследования: оценка компонентов образа жизни современных подростков.

Материал и методы исследования. Были проанкетированы 173 подростка (115 девочек и 58 мальчиков), обучающиеся в школах г. Москвы.

Для исследования были выбраны учреждения, руководители которых дали положительный ответ на предложение принять участие в исследовании.

Средний возраст старшеклассников составил 16,2 г.

Выборка старшеклассников составила не менее 100 наблюдений, что было рекомендовано, согласно методике проведения гигиенических исследований.

Критерии включения – школьники старших классов, наличие подписанного информированного согласия и корректно заполненной анкеты. Критерии исключения – любая другая возрастная группа, отсутствие согласия на проведение анкетирования.

Работа по исследованию проводилась с соблюдением требований биомедицинской этики.

Статистический анализ проводился с использованием стандартных методов с применением пакетов Microsoft Excel 16 и Statistica 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение. Согласно данным проведенного анкетирования среди старшеклассников по оценке компонентов образа жизни, 92,0% подростков имели средние показатели, 6,0% – высокие показатели, а 2,0% подростков не имели никаких представлений о здоровом образе

жизни, не придерживались его, а поэтому имели высокий риск по формированию в дальнейшем заболеваний.

Школьники старшей школы, употребляющие горячую пищу (суп, второе блюдо, молочную кашу, омлет) 3 и более раз – 36,0%, 2 раза – 39,0%, не употребляющие горячую пищу, в нашем исследовании составили – 3,0%.

Ежедневно употребляли фрукты 28,0% школьников старшей школы.

Рыбу употребляли 2 и более раз в неделю 5,2% школьников старшей школы, но рыба отсутствовала в рационе опрошенных (13,7%).

В качестве гарнира овощи употребляли 3,6% школьников старшей школы; так называемые, условно полезные продукты, такие как, например, макароны из муки грубого помола – 84,4%; рис и картофель – 12,0% опрошенных. Продукты растительного происхождения преобладали в рационе у 34,4% школьников старшей школы. У 34,4% в рационе на гарнир преобладали продукты, содержащие легкоусвояемые углеводы, такие как картофель и рис. Ежедневно употребляют овощи 59,6% школьников старшей школы и не употребляют – 3,4%.

Молочные продукты ежедневно присутствовали в рационе у 32,7% школьников старшей школы, вообще не употребляли – 5,17%.

Воду в качестве напитка в течение дня предпочитают 26,0% школьников старшей школы, сладкие газированные напитки предпочитали 10,3% опрошенных.

Пищу дополнительно досаливали в тарелке 14,0% школьников старшей школы, не досаливали – 17,2%.

Сладости ежедневно присутствовали в рационе 22,4% школьников старшей школы.

В школьном буфете перекусывали фруктами и овощами 14,0% школьников старшей школы.

Из напитков в буфете воду употребляли 24,1% школьников старшей школы и 5,2% – предпочитали сладкие газированные напитки.

Время отхода ко сну после ужина у подростков составило следующие значения: старшеклассники, которые ложатся спать через 30 мин после ужина – 4,0%, через 1 ч – 7,0%, через 2,5 ч и

более – основная часть подростков.

Анализ оценки степени риска для здоровья приёма пищи менее 3 раз в день, где 1 – минимальный риск, а 10 – максимальный риск, по мнению самих подростков, составил в среднем 4,6 балла из 10 возможных, что свидетельствует о том, что часть старшеклассников недооценивает риск нерационального питания.

Анализ оценки степени риска для здоровья. Степень риска для здоровья отхода ко сну, где 1 – минимальный риск, а 10 – максимальный риск, по мнению самих подростков, составила в среднем 4,1 балла из 10 возможных, что свидетельствует о том, что часть старшеклассников недооценивает риск нерационального питания. Таких подростков было 58,4%.

Таким образом, подростки так или иначе сами программируют свой организм соблюдая или нарушая образ жизни. А сбалансированное питание, полноценный сон, достаточная физическая активность, включая и пешие прогулки на свежем воздухе, благоприятный психо-эмоциональный фон, отсутствие вредных привычек способны, снизить риск влияния неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды, а в некоторых случаях даже и оказать благоприятное воздействие.

Выводы. Проведенная оценка компонентов образа жизни современных подростков позволяет говорить, что их образ жизни далек от здорового, что связано с недостаточной информированностью и требует пристального внимания как со стороны родителей, педагогов, медицинских работников, так и самих подростков.

Литература

1. Гигиеническое обоснование и разработка рационов питания школьников / В. Р. Кучма [и др.] // Здоровье семьи – 21 век. – 2018. – № 2 (2). – С. 32–59.
2. Место гаджетов в образе жизни современных школьников и студентов / Н. А. Скоблина [и др.] // Здоровье населения и среда обитания. – 2017. – № 7 (292). – С. 41–3; DOI 10.35627/2219-5237/2017-292-7-41-43.
3. Метаболический синдром и ожирение у детей как социально-гигиеническая проблема / А. А. Шикалева [и др.] //

Российский вестник гигиены. – 2022. – № 4. – С. 10–3;
DOI: 10.24075/rbh.2022.059.

4. Научное обоснование и разработка современных рационов питания школьников / В. Р. Кучма [и др.] // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2019. – Т. 99, № 3. – С. 124–34.

5. Современные направления профилактической работы в образовательных организациях / В. Р. Кучма [и др.] // Гигиена и санитария. – 2014. – Т. 93, № 6. – С. 107–11.

6. Современные подходы к возрастной периодизации контингентов детей, подростков, молодежи здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы : монография в 5 т. Том 2 / Л. П. Чичерин [и др.]. – М. : Научная книга, 2019. – С. 8-30.

7. Paiement, K. Changes in Lifestyle Habits among Adolescent Girls after FitSpirit Participation / K. Paiement, V.Drapeau, J.A. Gilbert // Int. J. Environ Res. Public Health. – 2020. – № 17 (12). – P. 4388; DOI: 10.3390/ijerph17124388

УДК 613.2-057.875

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ
ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Л. И. Сулягина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», г. Челябинск, Российская Федерация

Введение. Правильное питание является ключом к здоровью и красоте человека [2].

Правильное питание – это сбалансированная питание, которое наполняет организм человека всеми витаминами, макроэлементами и микроэлементами.

Многие люди не понимают концепцию правильного питания: кто придумал правила и откуда они взялись. Фактически, правильное питание разрабатывается диетологами. Они обнаружили сколько углеводов, жиров и белков нужно каждому человеку каждый день. Конечно, для этого была

составлена формула, поэтому вы можете выбрать свою норму. Если придерживаться показателей этой формулы, человек сбросит лишние килограммы. И наоборот, если у человека недостаточно килограммов, то с помощью правильного питания он наберет их. Наконец, организм сам будет знать, когда остановить свой вес [4].

У большинства людей в быстром режиме дня нет времени поесть даже 3 раза в день. Кто-то успевает только позавтракать, а кто-то на ужин объедается за весь день. Все это ошибочно. Такой образ жизни может привести к преждевременному старению, проблемам с желудком, разрушению иммунитета и вечной усталости. Правильное питание поможет вам сохранить здоровье, фигуру и молодость [3].

О необходимости приема пищи и ее количестве сигнализирует периодически возникающее чувство голода, то о качестве питания у большинства студентов не возникает даже мысли. Это часто сопровождается острой нехваткой времени, ленью, желанием сэкономить на еде или неумением готовить для себя. Поэтому питание большинства студентов основано на продуктах быстрого питания (разные виды завариваемой лапши, пакеты для супа / каши), бутербродах с маслом, колбасой / сыром и продуктах быстрого питания (гамбургеры, пирожки, хот-доги, булочки, картофель фри, чипсы, соленые орехи,) [1].

Фаст-фуд вреден для здоровья, и чрезмерное употребление неизбежно повлияет на вес и состояние организма. Этот тип питания способствует развитию гастрита с частыми обострениями, снижает работоспособность, создает дефицит витаминов и способствует ухудшению физического развития. Многие люди считают фаст-фуд вкусным.

В таком случае стоит разобраться, почему фаст-фуд такой вкусный, и пересмотреть свое отношение к нему. В состав фастфуда входит большое количество вредных для здоровья пищевых добавок. Из-за химических веществ любое блюдо может получить тонкий вкус, но это не делает его полезным.

Важность правильного питания у молодых людей огромна, потому что именно в этом возрасте (17-33 года) человеческому организму необходимо увеличить энергетические, умственные и физические затраты.

Соблюдение основных принципов рационального питания является важной частью биологических функций организма. Обратите внимание, что энергия, поступающая в организм в виде пищи, расходуется во время жизнедеятельности. Следовательно, соотношение потребляемой пищи и потребляемой энергии может предотвратить такие проблемы, как, дистрофия или ожирение.

По мнению диетологов, чтобы поддерживать нормальный вес, хорошее пищеварение и обмен веществ, нужно есть часто, но понемногу. Однако перекусы должны быть полезны. Хлеб, пироги, картофель фри и конфеты-это прямые способы набрать вес. Что еще более важно, для быстрых перекусов подходят продукты, содержащие клетчатку [5].

В то же время правильная организация студенческих обедов проста и не требует много времени и денег. Достаточно понять, что питание в студенческий период во многом определяет здоровье следующего периода жизни и желание его изменить.

Правильное питание для учащихся основано на разумной и сбалансированной диете, которая обеспечивает организм учащихся макро- / микроэлементами из всех продуктов питания. Блюда для студентов должны включать натуральные продукты-нежирное мясо, рыбу, творог, продукты на основе молочной кислоты, сливочное масло, крупы, овощи, фрукты.

Материал и методы исследования. Для того чтобы проверить соответствует ли рацион студентов Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета заявленным требованиям, было проведено эмпирическое исследование. Анкета состояла из 19 вопросов, которые касались правильного и рационального питания.

Результаты исследования и их обсуждение. На первый вопрос «Считаете ли Вы свое питание рациональным?» 53% респондентов ответили «нет». Остальные либо считают, что их питание правильное и гармоничное, либо затрудняются ответить. Последний ответ свидетельствует о том, что не все учащиеся понимают основные принципы рационального питания или не до конца уверены, что их рацион в точности соответствует всем требованиям.

На следующий вопрос «На сколько строго Вы следите за своим рационом?» большинство студентов (68 %) ответили. Что

стараятся следить за своим рационом. Стоит обратить внимание на тот факт, что только 8% всех опрошенных строго следят за своим рационом. С одной стороны, это не очень хорошо, так как принципом рационального питания является постоянство. Но с другой стороны, при большом показателе можно было бы говорить о студентах с РПП. Ведь в возникновении пищевых расстройств часто виноват избыточный контроль своего питания.

На основании ответов на четвертый вопрос «Количество приемов пищи?» с вариантами ответов – 1-2 раза, 3 раза, 4-5 раз, более 5 раз, «не могу ответить». Можно сделать вывод, что большинство студентов (79%) не знают о том, что 4–5 раз – это идеальное количество раз питания в день.

Согласно научным исследованиям, 3-кратный прием пищи – это достаточно вредно, так как суммарное потребление составляет большой объем, что при 4–5 кратном приеме. Около 8% студентов не могут точно ответить, сколько раз в день они потребляют пищу, что достаточно плохо. При употреблении избыточного количества развиваются гастриты, ожирение, страдает кровообращение и ЦНС. При недостаточном употреблении пищи студент будет выглядеть вяло и растерянно, снизится способность к умственным нагрузкам.

На вопрос «Завтракаете ли Вы?» некоторые студенты (30%) ответили, что обходятся без завтрака. Это пагубная привычка, поскольку завтрак является важным приёмом пищи, а его отсутствие приводит к нарушению обмена веществ, что тормозит физическую и умственную активность человека и как следствие, снижает качество жизни. Остальные 70% студентов завтракают.

«Обращаете ли Вы на состав продуктов?» – ответы на этот вопрос приятно удивили. Оказывается, что большинство студентов (34%) обращает внимание на состав, а вторая половина (34%) – иногда обращает внимание на состав. Скорее всего, это связано с тем, что учащиеся стремятся сделать своё питание рациональным. Важно обращать внимание не только на калорийность, но и на состав продукта, так как количество питательных элементов, поступающих в организм столь же важно, как и энергетическая ценность товара.

Для исследования было важно знать, как сами студенты оценивают своё состояние. Половина студентов (50%) чувствуют

себя хорошо и болеют редко. 37% учащихся чувствуют себя отлично. Но 13% опрошенных все-таки чувствуют себя больными и уставшими. Радует тот факт, что ответ «затрудняюсь» никто не дал, это говорит о том, что студенты могут сразу оценить своё состояние.

Выводы. Из данных, упомянутых выше, можно сделать вывод о том, что физическое здоровье и питание студентов Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета находится в норме.

Из-за нехватки времени режим дня страдает, поэтому необходимо задуматься не только о знании базовых вопросов, но и о соблюдении основных правил. Возможно, многие понятия студентов сейчас находятся на простом уровне. Для того, чтобы студенты больше заботились о своём организме, стоит прибегнуть к просвещению, где надо уточнить: питание не должно быть спонтанным и однообразным.

Проблема рационального питания – это важный вопрос, который занимает одно из главных мест в жизни человека.

Литература

1. Денисова Г. С. Пути совершенствования организации рационального питания студентов / Г. С. Денисова, Л. А. Березуцкая. – Барнаул, 2017. – 167 с.
2. Дружинин, П. В. Основы нутрициологии: учебное пособие / П. В. Дружинин, А. Ф. Новиков, Ю. А. Лысиков. – М., 2014. – [Электронный ресурс].
3. Лемеш, К. И. Правильное питание как ключевой компонент здорового образа жизни студента / К. И. Лемеш // Система ценностей современного общества. – 2016. – № 48. – С. 121–5.
4. Основы здорового питания нутрициологии / А. В. Скальный [и др.]. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2015. – 117 с.
5. Особенности фактического питания студентов разных курсов вуза / А. В. Никулин [и др.] // Социосфера. – 2016. – № 23. – С. 7–10.

**ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬЯ МОЛОДЕЖИ:
ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ
В СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЕ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ**

Б. И. Тарасюк

*Научные руководители: Г. Д. Смирнова, старший преподаватель
кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии,*

*С. П. Сивакова, доцент кафедры общей гигиены и экологии,
к.м.н., доцент*

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

Введение. Одним из ключевых компонентов и основой здорового образа жизни молодежи является рациональное питание как один из факторов программирования продления активного периода жизнедеятельности человека.

По данным литературы, за последние 10 лет заболеваемость молодежи увеличилась на 80%. Распространены патологии желудочно-кишечного тракта, особенно гастрит, а также ожирение, диабет, пищевая аллергия, кариес, респираторные заболевания. Чаще всего причиной этому всему служат - нарушения режима питания, снижение иммунитета и стрессы.

Обзор научных работ по вопросам студенческого питания позволяет выявить ряд проблем: некомпетентность в вопросах рациона и режима питания, преобладание в рационе легкоусвояемых углеводов и животных жиров, отсутствие мотивации для организации здорового питания.

Современный человек должен осознавать, что питание – постоянно действующий фактор, от которого зависит его здоровье, и человек имеет возможность грамотного выбора рациона, для чего необходимы валеолого-гигиенические знания. Однако пищевое поведение современной молодежи в большей мере основано на семейных традициях недостаточности знаний о разнообразности питания, личной мотивации и грамотной организации режима питания [1].

Среди множества биологически активных веществ, которые в минимальных количествах могут нормализовать жизненные

функции человеческого организма, к наиболее значимым относится натуральный пчелиный мед.

Многие народности потребляли мед как из-за пищевой пользы, так и из-за разностороннего действия на организм. Мед использовался в качестве натурального подсластителя с древних времен, так как он имеет высокое содержание фруктозы (мед на 25% слаще, чем сахар).

Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что мед может оказывать несколько полезных для здоровья эффектов, включая антиоксидантное, противовоспалительное, антибактериальное, противодиабетическое, а также вызывать респираторные, желудочно-кишечные, сердечно-сосудистые защитные эффекты [2].

Мед является самым древним ранозаживляющим средством, также он обычно используется в народной медицине для лечения воспалений верхних дыхательных путей.

Несмотря на всю очевидную полезность, мёд обладает и противопоказаниями. В первую очередь, это касается людей с аллергией на этот продукт и его составляющие. Во-вторых, людям с сахарным диабетом употреблять его нужно в строго ограниченных количествах и желательно проконсультировавшись с врачом, а людям с избыточным весом следует помнить о высокой калорийности мёда [3].

Цель исследования: изучение отношения населения к меду и его влиянию на здоровье.

Материал и методы исследования. С помощью валеолого-диагностического метода обследован 51 респондент (70,6% – девушки и 29,4% – юноши).

Критерии включения: наличие информированного согласия.

Результаты исследования и их обсуждение. Как показали результаты самооценки здоровья, только у 30% респондентов оно хорошее.

Среди источников угрозы здоровью на современном этапе у 90,2% участников исследования на первое место поставили стресс, далее у 82,4% – вредные привычки, на третьем месте у 74,5% – нерациональное питание.

Простудными заболеваниями 3-4 раза в год болеют 52,9% респондентов; 1-2 раза в год – 29,4%.

Хронические заболевания уже есть у 33,3% молодых людей, из них у 18,8% – это хронические заболевания ЖКТ, у 12,5% – это сердечно-сосудистая патология.

Мед в рационе питания присутствует у 58% респондентов, однако 75,7% используют его только в качестве сладости, остальные 24,3% – с целью профилактики различных заболеваний.

Частота употребления меда у большинства респондентов – 1 раз в неделю (70,2%), несколько или 1 раз в день – 2,1% участников исследования.

Предпочитают светлый мед 71,4% респондентов, жидкий по консистенции – 52,4% (рисунок 1).

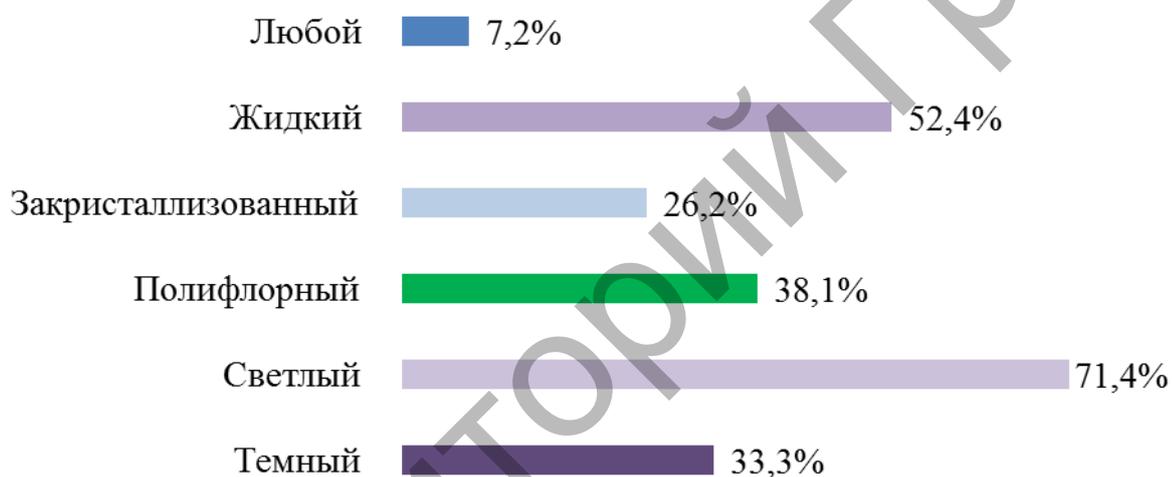


Рисунок 1 – Распределение предпочтений употребляемого меда

Покупают мед у знакомых пчеловодов 63,4% участников исследования, на рынке – 14,3%, в магазине – 11,9%, получают на своей пасеке – 2,4%.

Не уверены в качестве покупаемого меда 22,7% респондентов.

Только 6,8% указали, что не знают о способах фальсификации меда. Знают о добавлении к меду сахарного сиропа 89,9% респондентов, о вариантах продажи инвертированного сиропа – 2,5% и падевого меда – 7,6%.

В том, что мед влияет положительно на здоровье, уверены 57,4% респондентов.

К основными положительным свойствам меда респонденты отнесли улучшение иммунитета (82,6% ответов) и его противовоспалительное действие (37%) (рисунок 2).



Рисунок 2 – Влияние меда на организм

Оценивая химический состав меда, 48,8% студентов отметили наиболее значимым его компонентом витамины (рисунок 3).



Рисунок 3 – Знания респондентов о химическом составе меда

Не применяют мед для лечения различных заболеваний 43,5% респондентов.

Основное количество респондентов используют мед для лечения ЛОР-органов (45,1% ответов), 13% – для лечения

респираторных заболеваний, 8,7% – при лечении заболеваний ЖКТ, 6,5% – для лечения фурункулов и 4,3% – для улучшения показателей гемограммы.

К негативному влиянию меда респонденты отнесли: аллергенность (83,3% ответов), способность вызывать резкое увеличение уровня сахара в крови (47,9%), раздражение слизистой ЖКТ (12,5%).

К отдаленным последствиям регулярного его употребления отнесены: развитие сахарного диабета (76,7% ответов), ожирение (34,9%), и даже канцерогенное (11,6%), тератогенное (9,3%) и мутагенное действие (4,7%).

Наиболее авторитетный источник информации о меде – это преподаватели – для 92,4% респондентов, СМИ – для 64,8%, семья, друзья и знакомые – для 24,1%.

Вывод. Таким образом, выяснилась недостаточная осведомленность о меде как в природно-экологическом аспекте в современной культуре питания населения, так и о его влияния на здоровье населения.

Литература

1. Синицына, Н. А. Мед и польза / Н. А. Синицына. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--8--9kc9a7a3f.xn--p1ai/docs/zobraz/food11>. – Дата доступа: 27.05.2023.

2. Ajibola A. Novel Insights into the Health Importance of Natural Honey / A. Ajibola. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5295738>. – Дата доступа: 27.05.2023.

3. Samarghandian S. Honey and Health: A Review of Recent Clinical Research / S. Samarghandian, T. Farkhondeh. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5424551>. – Дата доступа: 27.05.2023.

ВАЛЕОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УПОТРЕБЛЕНИЯ В ПИЩУ СЛАДКИХ ГАЗИРОВАННЫХ И БЕСКАЛОРИЙНЫХ ГАЗИРОВАННЫХ НАПИТКОВ

М. А. Твёрдый

*Научный руководитель: Н.В. Пац, доцент кафедры общей
гигиены и экологии, к.м.н., доцент*

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

Введение. В настоящее время сладкие и бескалорийные газированные напитки всё чаще входят в состав пищевой корзины населения, преимущественно молодых людей. Однако далеко не все потребители достаточно осведомлены о вреде или пользе данных напитков.

Что же содержится в данных напитках [16]?

Газированная вода. Подсластители: аспартам, сахарин, сукралоза и растительная стевия. Все они многократно слаще сахара. Кислоты: лимонная, яблочная, фосфорная – часто используются во многих таких напитках. Красители: наиболее часто используемые – каротиноиды, антоцианы и карамель. Ароматизаторы. Консерванты: бензоат калия. Витамины и минералы. Кофеин: есть почти во всех таких напитках. В банке Соса-Сола и Сола-Зего содержится 8 мг кофеина, а в пепси – 10 мг (на 100 мл соответственно). Сахар (не содержится в бескалорийных напитках).

Данные компоненты оказывают на организм человека следующие влияние: микробиота способна адаптироваться практически к любым изменениям в рационе питания человека [6, 7, 8].

Кофеин безвреден, но только если потребляется в адекватном количестве [15].

Красители, консерванты, ароматизаторы, регуляторы кислотности будут либо использованы организмом в собственных нуждах, либо обезврежены печенью и утилизированы почками и кишечником.

Аспартам не приводит к развитию раковых заболеваний и абсолютно безопасен для человека [1, 2, 3, 4]. Данные рандомизированного испытания [5] подтверждают, что даже ежедневное многократное потребление аспартама или других подсластителей не оказывает никакого существенного влияния на микробиоту. В целом сахарозаменители не приводят к развитию инсулинорезистентности и сахарного диабета 2-го типа [9, 10].

В исследовании [11] zero-напитков с двумя группами людей, одна из которых пила zero-напитки, а вторая – обычные, было доказано, что первая очевидно снизила массу тела вследствие уменьшения количества потребляемых калорий.

В обзоре [12] совокупных данных о подсластителях говорится о том, что метаанализы рандомизированных контролируемых испытаний и исследований показывают, что подсластители могут оказывать нейтральное или благотворное влияние на массу тела и гликемический контроль.

Что же касается сахара, то он превращается в глюкозу и расходуется на нужды организма, однако количество сахара должно не превышать более 10% от всех калорий в рационе [14].

Проводя промежуточный итог, следует сказать, что употребление здоровым человеком одной банки (0,33) обычного сладкого газированного напитка не приводит увеличению риска развития различных заболеваний. Однако FDA устанавливает ограничение на потребление сахара на уровне 10% от ежедневно потребляемых калорий, а это означает, что Вы превысите рекомендацию [14], просто выпив две банки обычной Coca-Cola. Как следствие, чрезмерное употребление приводит к увеличению калорийности рациона и в дальнейшем – к ожирению, заболеваниям сердечно-сосудистой системы и так далее.

Употребление здоровым человеком одной банки (0,33) бескалорийного напитка также не приведет к увеличению риска развития различных заболеваний. В сравнении с обычными напитками такое же чрезмерное употребление не приведет к ожирению.

Но потребление большого количество бескалорийных напитков ещё не изучено достаточно. Однако уже известно, что избыток подсластителей в рационе может приводить к симптомам со стороны ЖКТ (вздутие, газообразование,

и проч.), а избыток кофеина (свыше 400 мг/сут) чреват последствиями для нервной системы. К примеру [13], чтобы превысить норму потребления аспартама в день необходимо выпить более 10 л бескалорийных напитков, а рекомендуемое количество кофеина в день для взрослого человека будет превышено при потреблении 4 л бескалорийных напитков. Конкретное количество зависит от возраста и индивидуальных особенностей организма.

Цель исследования: оценить степень осведомленности людей различных возрастных групп в вопросах влияния на состояние здоровья сладких газированных напитков и бескалорийных газированных напитков.

Материал и методы исследования: В анкетировании приняли участие 90 человек: до 15 лет – 12%, 15-24 года – 34%, 25-35 лет – 12%, 36-45 лет – 25%, 46-65 лет – 17%.

41% составили представители мужского пола и 59% – женского.

Анкетирование проводилось с помощью сервиса forms.google.com.

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам, 8% опрошенных употребляют сладкие газированные напитки каждый день, 27% – несколько раз в неделю, 28% – несколько раз в месяц, 37% – реже одного раза в месяц.

По мнению опрошенных, наиболее опасной патологией при употреблении сладких газированных напитков является развития сахарного диабета (рисунок 1).

При этом 76% опрошенных утверждают, что безопасное потребление в день сладких газированных напитков составляет до 300 мл, 16% – до 500 мл, до 1 л – 8%.

Выбирают бескалорийные газированные напитки по причине отсутствия в них калорий 26% опрошенных, выбирают по причине вкусовых предпочтений – 18%, не употребляют бескалорийные газированные напитки – 56%.

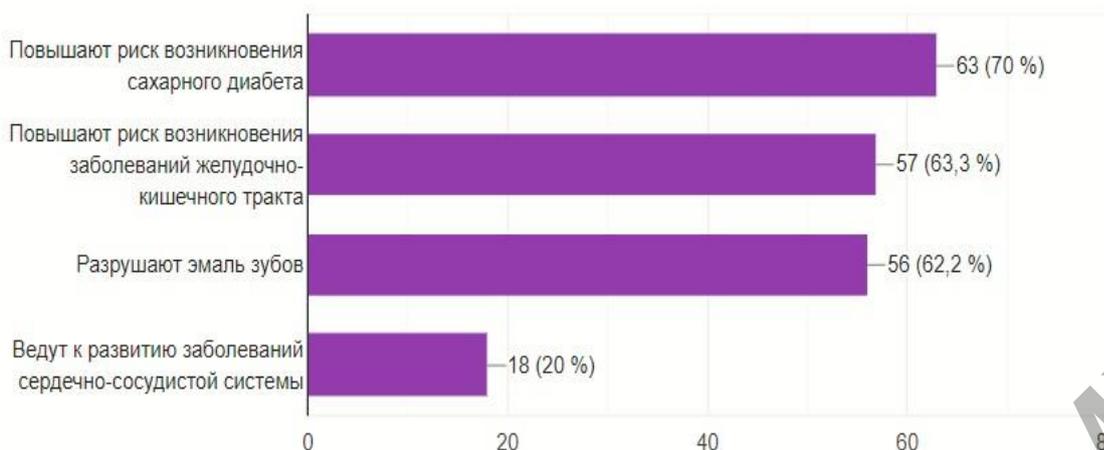


Рисунок 1 – Риски нарушения здоровья при употреблении сладких газированных напитков, по мнению студентов

По мнению опрошенных наибольшую опасность при употреблении бескалорийных напитков представляет разрушение микрофлоры кишечника и чрезмерное увеличение аппетита (рисунок 2).

При этом 79% опрошенных утверждают, что безопасно потреблять в день до 300 мл бескалорийных газированных напитков, 15% – до 500 мл, до 1 л – 6%.

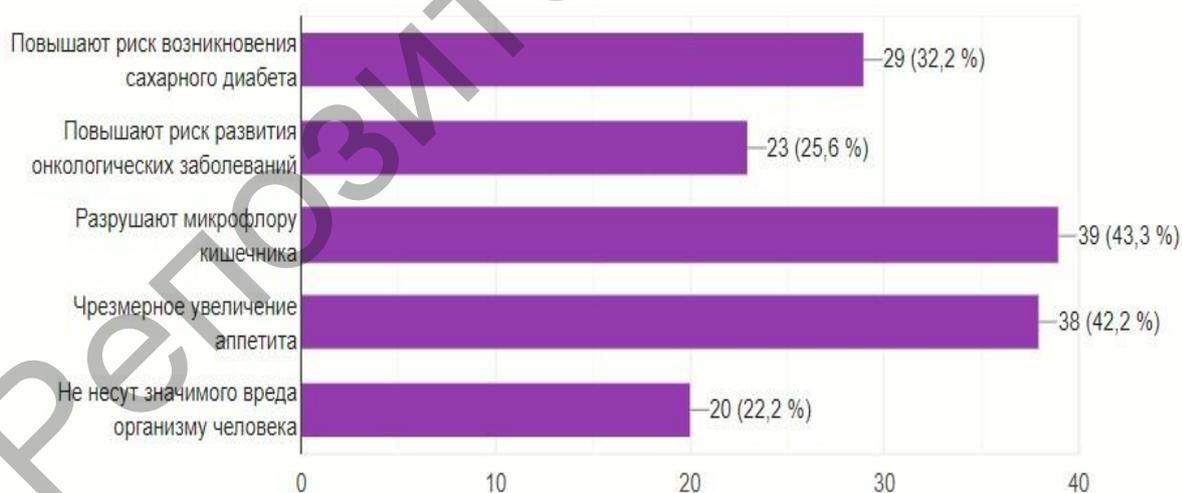


Рисунок 2 – Мнение студентов о воздействии бескалорийных напитков на организм потребителя

Также 76% считают что сладкие газированные и бескалорийные газированные напитки одинаково вредны, 14% – утверждают, что для здоровья более вредны обычные напитки, а 10% – что более вредны бескалорийные газированные напитки.

64% опрошенных утверждают, что замена сладких газированных напитков на их бескалорийные аналоги не окажет влияния на потерю веса, 20% – считают, что данная замена поможет при похудении, а 16% – что это усугубит состояние здоровья.

Выводы. Большинство опрошенных студентов достаточно осведомлены о вреде сладких газированных напитков. Однако большая часть из них считает, что бескалорийные газированные напитки несут такой же вред здоровью, как и их сладкие аналоги, и что они не смогут помочь людям, которые борются с лишним весом.

Литература

1. Added Sugars on the New Nutrition Facts Label, 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fda.gov/food/new-nutrition-facts-label/added-sugars-new-nutrition-facts-label>. – Дата доступа: 09.05.2023.

2. Additional Information about High-Intensity Sweeteners Permitted for Use in Food in the United States, 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fda.gov/food/food-additives-petitions/additional-information-about-high-intensity-sweeteners-permitted-use-food-united-states>. – Дата доступа: 09.05.2023

3. Aspartame and cancer risk, 2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cancer.org/cancer/risk-prevention/chemicals/aspartame.html> – Дата доступа: 09.05.2023.

4. Aspartame Consumption for 12 Weeks Does Not Affect Glycemia, Appetite, or Body Weight of Healthy, Lean Adults in a Randomized Controlled Trial, 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1093/jn/nxy021>. – Дата доступа: 09.05.2023.

5. Cooking shapes the structure and function of the gut microbiome, 2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://escholarship.org/content/qt4233t8j8/qt4233t8j8_noSplash_bda8d904c477b39757784a2e60e67330.pdf. – Дата доступа: 09.05.2023.

6. Do Sugar Substitutes Have Any Impact on Glycemic Control in Patients with Diabetes? 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/875512251302900203>. – Дата доступа: 09.05.2023.

7. Effects of caffeine on mood and performance: a study of realistic consumption / F. C. Brice, A. P. Smith, 2002 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00213-002-1175-2>. – Дата доступа: 09.05.2023.

8. European Food Safety Authority (EFSA). Aspartame [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/aspartame> – Дата доступа: 09.05.2023

9. From lifetime to evolution: timescales of human gut microbiota adaptation, 2014 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2014.00587>. – Дата доступа: 09.05.2023.

10. Genetic Evidence of Human Adaptation to a Cooked Diet / R. N. Carmody [et al.] // Genome Biology and Evolution. – 2016. – Vol. 8 (4). – P. 1091–1103 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1093/gbe/evw059>. – Дата доступа: 09.05.2023.

11. National Health Service. The truth about sweeteners, 2023 – Режим доступа: [Электронный ресурс]. <https://www.nhs.uk/live-well/eat-well/are-sweeteners-safe/>. – Дата доступа: 09.05.2023

12. Replacing caloric beverages with water or diet beverages for weight loss in adults: main results of the Choose Healthy Options Consciously Everyday (CHOICE) randomized clinical trial, 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002916523015514?via%3Dihub>. – Дата доступа: 09.05.2023.

13. The Effects of Non-Nutritive Artificial Sweeteners, Aspartame and Sucralose, on the Gut Microbiome in Healthy Adults: Secondary Outcomes of a Randomized Double-Blinded Crossover Clinical Trial by Samar Y. Ahmad, James Friel, Dylan Mackay, 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.3390/nu12113408>. – Дата доступа: 09.05.2023

14. The Impact of Artificial Sweeteners on Body Weight Control and Glucose, 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Homeostasis <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2020.598340/full>. – Дата доступа: 09.05.2023.

15. The Truth About Aspartame Side Effects, 2023 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.healthline.com/health/aspartame-side-effects> – Дата доступа: 09.05.2023.

16. Trends in Non-alcoholic Beverages / I. M. Abu-Reidah, 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0978012816938400001X>. – Дата доступа: 09.05.2023.

УДК 613.28

АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ПРИСУТСТВИЯ ЭКЗОРФИНОВ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

В. Н. Филипович

*Научные руководители: Г.Д. Смирнова, старший преподаватель
кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии,*

*С. П. Сивакова, доцент кафедры общей гигиены и экологии,
к.м.н., доцент*

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

Введение. Экзорфины – это опиоидные фрагменты ряда белков пищи (глютенов, соевых, рубиско, казеинов), содержащиеся в молочных продуктах, мучных изделиях и злаках [1].

Специальные пищевые добавки (сахар, соль, жир и другие), содержащие экзорфины, используют для обработки современных продуктов, и они вызывают, с одной стороны, привыкание, как наркотики, а с другой формируют такие привычки в питании, как желание есть продукты все больше и больше.

К таким пищевым продуктам с высоким содержанием соли, сахара, жира или всех их сразу относятся: пицца, шоколад,

чипсы, печенье, мороженое, картофель фри, чизбургеры, газировка, торт, жареная курица, булочки, попкорн (с маслом), хлопья для завтрака, конфеты, маффины.

Помимо них вызывают привыкание молочные продукты, пшеница, рис, мясо [1].

Белок в сыре, пшенице и рисе, альбумин, гемоглобин и гамма-глобулин мяса действуют возбуждающе на опиоидные рецепторы.

Экзорфины способны проникать в кровоток и воздействовать на многие системы и органы, в том числе на ЦНС. Они вызывают серьёзный дисбаланс сахара в крови и приводят к другим нарушениям в работе организма. А это, в свою очередь, приводит к появлению тяги к пище.

Экзорфины приводят как к положительным изменениям общего состояния, как, например, снижению усталости, улучшению обучения, ослаблению поведенческих проявлений депрессии, так и к негативным тенденциям, таким как увеличенный риск проявления заболеваний аутистического спектра в раннем возрасте и шизофрении.

Раньше аутизм считался редким заболеванием (меньше пяти случаев на 10 тыс. детей), но начало 21 века количество случаев проявления данного заболевания увеличилось во много раз. В США на данный момент регистрируется один больной на 250 человек, причём мальчики страдают в 4 раза чаще, чем девочки [2].

Экзорфины молочного и пшеничного происхождения буквально ворвались в жизнь человека в эпоху неолита, когда возникало сельское хозяйство. Около 10 тыс. лет назад люди в разных уголках планеты начали сажать семена зерновых культур и селиться вокруг посевов; стали одомашнивать скот, в числе прочего для получения молока. Сейчас около 2/3 потребляемого человечеством белка приходится на зерновые культуры.

Наиболее изученной группой из них являются бета-казоморфины молока. В экспериментах на животных обнаружено, что они оказывают острое (после однократного введения) и отдаленное (в результате хронического применения в раннем постнатальном периоде) влияние на тревожность, способность к обучению, материнско-детское взаимодействие.

Имеющиеся данные позволяют заключить, что в онтогенезе многих млекопитающих бета-казоморфины играют роль эволюционно запрограммированных адаптогенных факторов.

Обсуждается важность учета их позитивного влияния на созревание мозга новорожденных и возможность использования фрагментов бета-казеинов в качестве пищевых добавок. Вместе с тем известны ситуации, когда экзорфины могут оказывать негативное воздействие на новорожденных и кормящих матерей [2].

Одним из примеров того, что хлеб может влиять на развитие психических заболеваний, было резкое снижение случаев проявления шизофрении у населения тех стран, у которых в период Великой депрессии была нехватка зерна, в то время как в США, где в этот период потребление зерна выросло, уровень психических расстройств значительно повысился. Также было замечено значительное увеличение случаев шизофрении у жителей на островах южной части Тихого океана после того, как в их рационе получил распространение хлеб: с 1 случая на 30,000 человек до 1:100 человек [3].

В последние годы не утихают споры об опасности глютена и пользе безглютеновой диеты.

Безглютеновые диеты стали невероятно модными – они продвигаются как универсальное и эффективное средство похудения, позволяющее продлить жизнь и сохранить здоровье. Однако население не всегда имеют четкое представление о том, в каких случаях это вещество наносит вред, и в чем его польза.

Понятие глютена (клейковины) объединяет группу сходных по строению протеинов, которые содержатся в семенах злаковых растений – это проламины, глиадины и глютенины, важнейшие ингредиенты семян пшеницы, ржи и ячменя, 75–85% от общего содержания белков в этих продуктах.

При целиакии – генетически обусловленной недостаточности ферментов, способных перерабатывать глютен, – потребление злаков может повредить слизистую кишечника и привести к ряду последствий, среди которых недостаточность питания и остеопороз – самые безобидные. Болезнь поражает примерно 1% населения, причем каждый пятый не в курсе, что она у него есть: симптомы могут имитировать различные

кишечные патологии. Единственный валидный способ лечения – безглютеновая диета. Ее придерживается до 11% населения в разных странах, и это существенно больше, чем больных целиакией [3].

Цель исследования: изучение осведомленности современной молодежи об экзорфинах в продуктах питания и их влиянии на состояние здоровья.

Материал и методы исследования. Валеолого-диагностическое исследование среди 500 респондентов в возрасте от 18 до 23 лет (46,7% – девушки и 53,3% – юноши).

Результаты исследований и их обсуждение. Оценка собственного состояния здоровья, сложившаяся на фоне конституциональных особенностей организма под воздействием фактического питания, показала, что самооценка уровня здоровья у 43,4% респондентов оказалась хорошей, а у 40% — удовлетворительной.

Значимость фактора рационального питания для здоровья современного человека актуальна для 67,6% участников исследования.

Заболевания, связанные с нарушениями желудочно-кишечного тракта, имеются у 83,3% молодых людей, но из них только 60% связывают эти нарушения с особенностями собственного рациона питания, так как только у 53,3% респондентов он в течение недели отличается разнообразием блюд.

Замечали ухудшения состояния здоровья (кашель, аллергические реакции, расстройство стула) после употребления некоторых продуктов питания около 66,7% участников исследования.

Современные продукты питания, продаваемые в магазинах, безопасными и полезными считают 86,7% респондентов. О том, что такое экзорфины, слышали 7,8% респондентов, а о том, что они содержатся в продуктах питания – 6,7%.

Чаще всего молодые люди выбирали продукты, содержащие экзорфины, такие как хлебобулочные и колбасные изделия (рисунок 1).

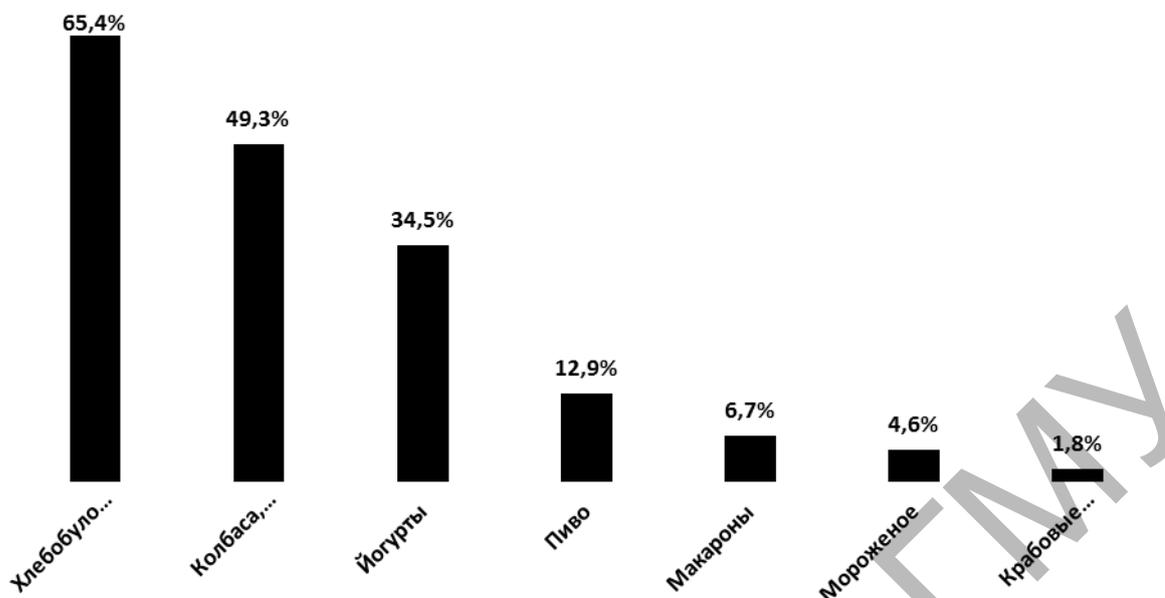


Рисунок 1 – Выбор респондентами продуктов с экзорфинами

При этом такие продукты как шоколад, печенье, сухие завтраки, панировочные сухари не отметил никто.

На химический состав употребляемых продуктов питания обращают внимание 76,7% участников исследования. Однако при покупке продуктов питания главную роль для молодых людей играют стоимость (40% ответов) и срок хранения (40%).

С влиянием различных пищевых добавок в продуктах питания на здоровье знакомы 80% респондентов, но только 6,7% студентов считают свои знания достаточными в этом вопросе.

Хотя выбор любимых и наиболее часто употребляемых продуктов оказался весьма ограничен, он показал, что для 33,4% респондентов это – соль, а для 30% – перец.

Допускают, что пищевые добавки, содержащие экзорфины, в продуктах питания могут сформировать к ним зависимость 53,3% участников исследования.

Основным негативным эффектом для здоровья человека 86,7% респондентов указали развитие ожирения и 66,7% – заболевания печени (рисунок 2).

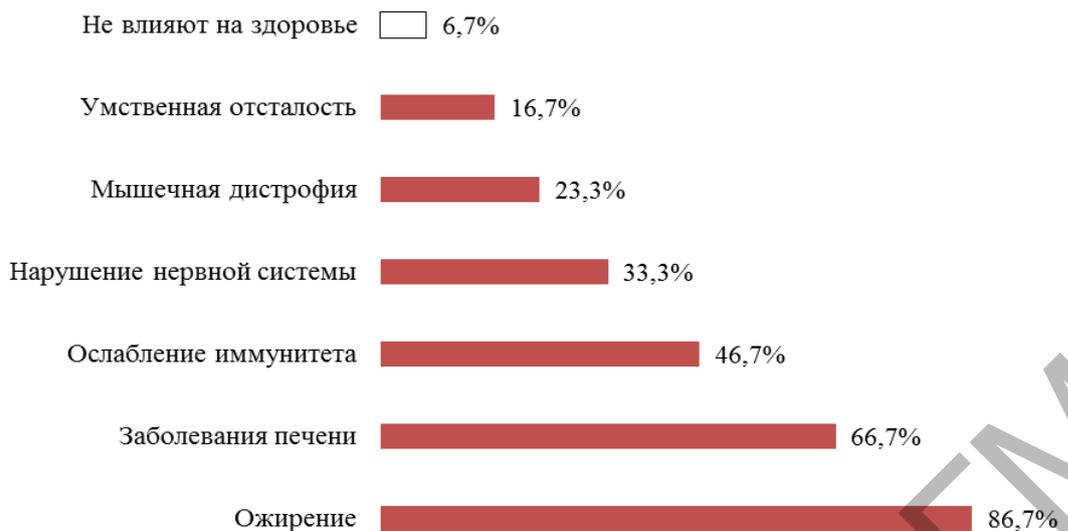


Рисунок 2 – Влияние пищевые добавки, содержащие экзорфины, на состояние здоровья

Выбор системы органов, которую в первую очередь затрагивают экзорфины в пищевых добавках, показал, что 90% респондентов выбрали пищеварительную систему (рисунок 3).

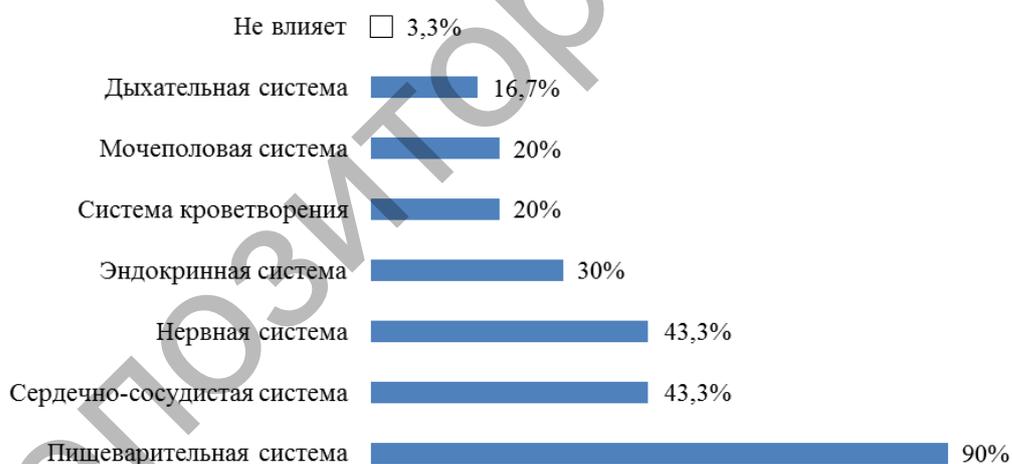


Рисунок 3. – Наиболее поражаемые органы и системы

Информация про существование безказеиновых и безглютеновых диет знакома 63,3% респондентам, но лишь 5% – точно понимают саму суть этих диет и цель назначения, в то время как 50% – имеют только общее представление.

Основным источником информации по проблемам рационального питания для 96,7% является Интернет, 53,3% – узнают много нового от преподавателей, 23,3% – от родственников, 16,7% – от сверстников, а 13,3% – из телевидения.

Выводы. Результаты исследования показали, что современную молодежь пока не беспокоит вопрос качества и безопасности продуктов питания и их составляющих. Главную роль для молодежи при выборе продуктов питания играет стоимость продукта и срок годности. К сожалению, не многие имеют даже приблизительное представление об экзорфинах и их влиянии на организм, употребляя продукты с теми или иными пищевыми добавками.

Литература

1. Современная территория здоровья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ter-z.work/ekzorphiny-v-ede/>. – Дата доступа: 29.04.2023.

2. Экзорфины — хорошо или плохо? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://vivovoco.astronet.ru/VV/JOURNAL/NATURE/05_06/EXO.HTM/. – Дата доступа: 29.04.2023.

3. National Center of Biotechnology Information [Electronic Resource]: Bread and other edible agents of mental disease / P. Bressan, P. Kramer // Pub. Med. Central. – Mode of access: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4809873>. – Date of access: 29/04.2023.

УДК 613.2:796.01

ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ

С. Ю. Филь¹, М. Д. Кудрявцев^{1,2}, Т. Г. Арутюнян²

¹*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет»,*

²*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева», г. Красноярск, Российская Федерация*

Введение. Спортсмены в период тренировок и соревнований испытывают повышенные физические и психоэмоциональные нагрузки. Для восстановления работоспособности и достижения высоких спортивных результатов требуются другие соотношения пищевых веществ и потребность в энергии по сравнению с индивидуумами без активных физических занятий или занимающимися, например, фитнесом [1].

При занятиях физкультурой и спортом питание должно:

- полностью возмещать расходуемое спортсменом количество энергии и пищевых веществ;
- способствовать повышению его специальной спортивной работоспособности;
- ускорять восстановительные процессы после тренировок или соревнований.

Это достигается прежде всего введением в суточный пищевой рацион спортсмена относительно больших количеств белка и углеводов и некоторым ограничением жира.

Соотношение белков, жиров и углеводов должно составлять 1 : 0,8 : 4 (или 5), а не 1 : 1 : 4, как в питании лиц, не занимающихся спортом, причем повышенная потребность в белке объясняется необходимостью развития мускулатуры спортсмена, а также увеличивающимся распадом белков в мышцах во время физической работы.

В суточном пищевом рационе спортсменов должно содержаться:

- 2-2,5 г белка;
- 1,6-2,3 г жира;
- 9-13 г углеводов на 1 кг веса тела.

В спорте энерготраты зависят и от специализации в конкретном виде спорта.

В зависимости от характера обеспечения энерготрат в процессе занятий выделяют три группы видов спорта [2]:

- преимущественно аэробная группа (бег на длинные дистанции, бег на лыжах, ориентирование, велосипедный спорт, плавание, ходьба): тренировки требуют длительной работы и больших энерготрат (6000-7000 ккал в сутки);
- аэробно-анаэробная группа (бег на средние дистанции, спортивные игры, гребля, борьба): на тренировках выполняется

как длительная, так и относительно кратковременная работа (повторный метод), расход энергии – 5000-6000 ккал в сутки;

- анаэробная группа (прыжки, спринтерский бег).

В ходе работы было проведено исследование спортсменов разных специализаций и составлена таблица питания с учётом КБЖУ для каждого из выявленных видов спорта в расчёте на 1 килограмм массы тела (таблица).

Распределение суточного пищевого рациона в течение дня зависит от того, на какое время суток приходится основная спортивная нагрузка.

Если это время между завтраком и обедом, то завтрак должен быть высококалорийным (30-35%), небольшим по объёму, легкоусваиваемым, богатым сахаром, фосфором и витамином С и пищевыми веществами, повышающими функциональное состояние центральной нервной системы.

Таблица – Норма питания для спортсменов разных видов спорта в расчёте на 1 килограмм массы тела

Вид спорта	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калории (нетто)
Гимнастика	2,2 – 2,4	1,5 – 1,6	9,5 – 9,6	60 – 65
Плавание	2,1 – 2,3	2,0 – 2,1	8,0 – 9,0	60 – 65
Фехтование	2,0 – 2,3	1,5 – 1,6	9,0 – 10,0	60 – 65
Тяжелая атлетика	2,4 – 2,5	2,0 – 2,3	10,0 – 11,0	70 – 75
Футбол	2,3 – 2,4	1,8 – 1,9	9,0 – 10,0	63 – 67
Бокс	2,4 – 2,5	2,0 – 2,1	9,0 – 10,0	65 – 70

Он не должен содержать жиров с высокой точкой плавления и пищевых продуктов с большим количеством клетчатки.

В него желательно включать мясо, колбасные изделия, сыр, какао или кофе, овощи (картофель, помидоры, морковь, зеленый и репчатый лук).

Калорийность обеда должна составлять 35-40% всего суточного калоража пищевого рациона.

Обед должен включать большой объем белков животного происхождения (мясо), большое количество углеводов и жиров.

Именно во время обеда потребляются пищевые продукты, содержащие трудноусваиваемые вещества, богатые клетчаткой, а также продукты, наиболее долго задерживающиеся в желудке (свинина, баранина, богатые клетчаткой овощи – капуста, бобовые).

Основное физиологическое назначение ужина – восстановление энерготрат, не восполненных во время обеда, подготовка организма спортсмена к предстоящим нагрузкам.

Его калорийность – 25-30%.

Ужин должен способствовать восстановлению тканевых белков и восполнению в организме утраченных за день углеводных запасов, поэтому в него включаются каши (овсяная), творог и изделия из него, овощи, богатые витамином В, (капуста, кабачки, помидоры), рыбные блюда.

Цель исследования: изучить особенности питания при занятиях физической культурой и спортом.

Материал и методы исследования. В ходе исследования была проведена оценка качества рациона спортсменами (соответствия виду спорта), а также уровня знаний о нутриентном составе и энергетической ценности, отраженне на рисунках 1 (4), 2 (5).

Результаты исследования и их обсуждение. Несмотря на явное несоответствие режима и рациона питания спортсменов требованиям, предъявляемым к ним современными нутрициологами, большинство респондентов были вполне удовлетворены качеством питания и считали, что их рацион вполне соответствует виду спорта (рисунок 1 (4)).

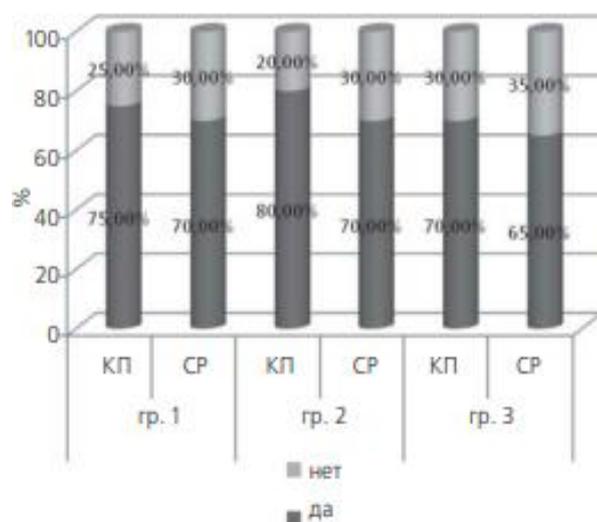


Рис. 4. Оценка спортсменами качества питания и соответствия рациона виду спорта: КП – качество питания; СР – соответствие рациона

Более подробный анализ позволил установить, что в большинстве случаев спортсмены просто не располагали соответствующей информацией о составе своего рациона и его соответствии предъявляемым требованиям.

Установлено (рисунок 2 (5)), что в 45,0–55,0% случаев спортсмены не знали об энергетической ценности и нутриентном составе своих рационов, причем значимые различия между группами отсутствовали.

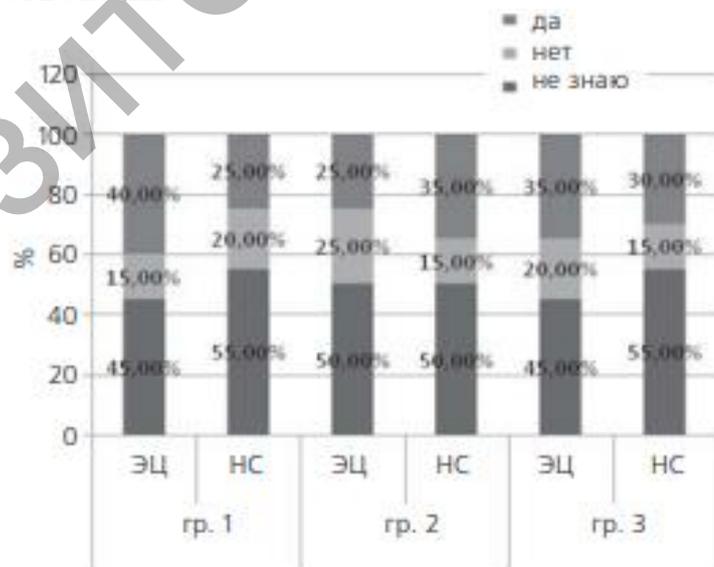


Рис. 5. Оценка знаний спортсменов энергетической ценности и нутриентного состава их рационов: ЭЦ – энергетическая ценность; НС – нутриентный состав

В 25,0–40,0% случаев спортсмены полагали, что их рацион отвечает всем требованиям, предъявляемым к спортивной диете, по указанным критериям, хотя это мнение и не соответствовало действительности. Это еще раз подчеркивает низкую информированность спортсменов в вопросах особенностей спортивного питания и недооценку ими значимости этой проблемы.

Таким образом, в настоящее время проблема разработки и регулирования рационов питания спортсменов весьма актуальна.

Выводы. Адекватное питание – одна из составляющих достижения высоких спортивных результатов, тогда как неадекватное поступление нутриентов в организм спортсмена в условиях интенсивных физических и нервно-психических нагрузок чревато весьма неблагоприятными последствиями и не только для спортивной формы, но и для его здоровья.

Литература

1. Арансон, М. В. Спортивное питание: состояние вопроса и актуальные проблемы / М. В. Арансон, С. Н. Португалов // Вестник спортивной науки. – 2011. – № 1. – С. 33–7.

2. Оценка адаптационных возможностей спортсменов / В.М. Щепина [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2009. – № 1. – С. 27–30.

УДК 612.394

ГИГИЕНА ПИТАНИЯ И ВОДНОГО БАЛАНСА ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИТНЕСОМ

А. Б. Юстус, А. Р. Ганиева

Научный руководитель: Е. В. Звягина

*Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Уральский государственный
университет физической культуры» Министерство*

*по физической культуре, спорту и туризму, г. Челябинск,
Российская Федерация*

Введение. Гигиена питания – это правила питания, которые необходимо соблюдать человеку для поддержания здоровья. Студентам, занимающимся фитнесом, важно соблюдать гигиену

питания. Она обеспечит результативность тренировок (спортсмен не будет чувствовать чрезмерную усталость), восполнит уровень энергии (восстановление после тренировки наступит быстро), а также поможет организму приспособиться к разным стрессовым условиям.

В связи с недостатком времени у студентов нет возможности следить за водным балансом.

Нарушение режима дня и отдыха, хроническое недосыпание, несвоевременное и неправильное питание, интенсивная нагрузка могут привести к проблемам со здоровьем.

Для предотвращения этих проблем необходимо правильно организовать рациональное питание и соблюдать водный баланс. [1].

Цель исследования: оценить возможности соблюдения гигиены питания и водного баланса при занятиях фитнесом у студентов Уральского государственного университета физической культуры (далее – УралГУФК).

Результаты исследования и их обсуждение. Для достижения поставленной цели были проведены анализы по теме исследования и дана оценка фактического питьевого режима студентов УралГУФК.

Было задействовано 10 студентов второго и третьего курса.

Средний возраст опрошенных составлял 20 лет.

Анкеты содержали данные о возрасте, поле, способах и объемах восполнения потерь жидкости, количествах приема пищи, потребления БЖУ и другое.

Соблюдение водного режима в течение суток является показателем водопотребления.

По результатам проведенного опроса выяснилось, что 30% девушек (n=3) и 30% юношей (n=3) выполняют суточную норму, однако 30% девушек (n=3) и 10% юношей (n=1) не придерживаются определенного режима (рисунок) [2].

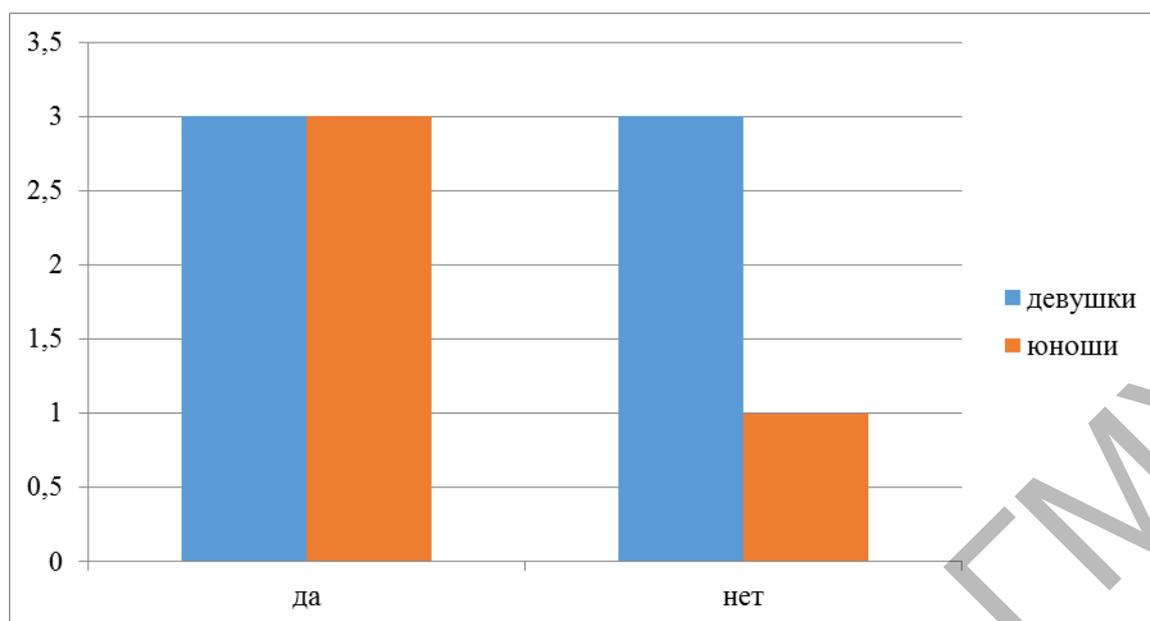


Рисунок – Распределение респондентов по показателю водопотребления

Отсутствие определенного питьевого режима отрицательно сказывается на состоянии водного баланса и ведет к дегидратации организма.

Эффективность восстановления занимающихся фитнесом зависит от быстрого восполнения жидкости, потерянной во время физической активности.

Чистая вода поддерживает метаболические функции, транспортирует питательные вещества, следит за общим тонусом организма.

При повышенном потоотделении следует увеличить количество потребляемой воды [3].

Для того, чтобы более подробно рассмотреть вопрос наличия обезвоженности организма студентов УралГУФК, был проведен сравнительный анализ перехода из одной группы дегидратации организма в другую в течение дня (таблица).

Из напитков, используемых для восполнения водного баланса, все студенты используют воду (100%), большинство используют сок (90%) и чай (80%). В то же время последний вариант относится к напиткам, обладающим мочегонным свойством и приводящим к еще большему выделению жидкости из организма [2].

Таблица – Частота употребления различных напитков студентами УралГУФК, %

Наименование напитка	Не употребляют	1 раз в день	Несколько раз в день	Несколько раз в неделю	1 раз в месяц
Вода	-	-	100	100	-
Чай	20	10	70	80	-
Кофе	40	40	-	60	10
Сок	10	40	10	70	10
Алкоголь	70	-	-	-	30

Общая потеря жидкости за 1,5-2 часовое занятие фитнесом оставляет около 2-3 л воды с солевыми компонентами (K, Na, Mg, Ca, Se, Zn), что при неадекватном восполнении ведёт к переутомлению, нарушению нервно-мышечной передачи [4].

Ежедневный рацион должен включать в себя завтрак, обед, ужин и 1-2 перекуса. Также рекомендуется, чтобы время питания было примерно одинаковым. Питание перед тренировкой должно включать в себя белки и углеводы. Без приема пищи перед тренировкой спортсмен будет чувствовать усталость и вялость.

Ответы на вопрос: «Сколько раз в день Вы едите?» распределились следующим образом: 50% опрошенных (n=8) – 3-5 раз с перекусами; 25% (n=4) опрошенных – 1-2 раза; 25% (n=4) – 2-3 раза.

Ответы на вопрос: «За какое время до тренировки крайний прием пищи?» оказались следующими: 62,5% опрошенных (n=10) – 60-90 мин; 37,5% опрошенных (n=6) – 30-40 мин.

При анализе ответов на вопрос: «Занимаетесь натошак с утра?» уставновлено, что 87,5% опрошенных (n=14) занятий не осуществляют, а 12,5% опрошенных (n=2) – занимаются. Однако известно, что заниматься физической активностью на голодный желудок можно, но не рекомендуется это делать.

Тренировка утром натошак привлекает тем, что сжигается большее количество калорий. Это происходит из-за того, что после сна уровень глюкозы и инсулина в крови достаточно низкий. Именно этот фактор и способствует быстрому

расщеплению жиров. После того, как запасы гликогена будут исчерпаны, энергию организм будет брать за счет разрушения мышечной массы. После тренировки лучше потреблять такие белковые продукты, как творог, яйца, нежирная птица или рыба.

Ответы на вопрос: «Преобладание чего у Вас в питании?» распределились следующим образом: 37,5% опрошенных (n=6) – белки; 37,5% опрошенных (n=6) – «не знаю»; 25% опрошенных (n=4) – углеводы.

Белки в полноценном питании спортсмена играют важную роль. Именно белки являются строительным материалом для организма человека. Белки отвечают за обмен веществ, повышают сопротивляемость клеток организма к различным инфекциям. Кроме того, белки необходимы для синтеза гормонов и ферментов [1].

Жир – основной поставщик энергии. Полезны для организма жиры, богатые липоидами, витаминами А и Д. Они имеются в молочной продукции с повышенной жирностью (сливках, сметане, жирном твороге, сыре), яичном желтке, а также в рыбьем жире и орехах. Тем не менее, не стоит отдавать только предпочтение жирам животного происхождения, так как он содержит холестерин, излишняя доля которого в организме является вредной для сосудов. Растительные жиры также должны быть в рационе спортсмена, так как содержат необходимые Омега 3 и Омега 6 жирные кислоты.

Немалое значение играют углеводы в питании. Углеводы снабжают организм энергией. Углеводы содержатся в растительной пище (крупях, овощах, фруктах). Следует избегать употребления рафинированных углеводов: сахара, выпечки из белой муки, макаронных изделий. В норме не меньше 60% поступающей энергии должно поставляться углеводами [1].

Ответы на вопрос: «Добавляете ли в рацион витамины и минеральные вещества?» оказались следующими: 62,5% опрошенных (n=10) – «нет»; 37,5% опрошенных (n=6) – «да».

При анализе ответов на вопрос: «Употребляете ли рафинированные углеводы (сахар, белый хлеб и т.д.)?» установлено, что 87,5% опрошенных (n=14) их употребляли, а 12,5% опрошенных (n=2) – нет.

Рафинированные углеводы также известны под названиями «простые углеводы», «обработанные углеводы» или «плохие углеводы».

Существует два основных вида сахара: рафинированные и обработанные сахара характеризуются высоким содержанием, как сахарозы (столовый сахар), так и фруктозы (сироп агавы). Рафинированные крупы (злаки): это зерна, из которых удаляют волокнистые и питательные части. Самый большой источник – рафинированная белая мука из пшеницы.

В отличие от сложных углеводов рафинированные углеводы лишены почти всей клетчатки (пищевых волокон), витаминов и минералов. По этой причине их можно считать «пустыми» калориями.

Они также быстро перевариваются и имеют высокий гликемический индекс. Это означает, что после их употребления происходит быстрый скачок уровня сахара в крови и уровня инсулина.

Употребление продуктов с высоким гликемическим индексом связано с переизбытком и увеличением риска развития многих заболеваний. Продукты с высоким гликемическим индексом способствуют кратковременному чувству насыщения, которое длится около 1 часа, затем снова наступает голод. Употреблять такую пищу после тренировки категорически нельзя [3].

Витамины для спортсменов используются для увеличения продуктивности тренировок, поддержания высокой работоспособности, а также для того, чтобы восстановиться после физических нагрузок. Но как бы не были хороши витамины и их эффект, всегда необходимо консультироваться с врачом.

При нагрузках низкой и средней интенсивности предпочтение стоит отдавать привычной сбалансированной диете. Прием углеводов после тренировки необходим для восполнения запасов гликогена и обеспечения организма достаточным количеством энергии, а белков – для восстановления микроразрывов мышечной ткани и синтеза новых мышечных волокон [5].

Выводы. Таким образом, нами установлено, что студенты стараются придерживаться сбалансированного питания и его

особенностей при занятиях фитнесом, а также водного баланса. К сожалению, в современном мире почти невозможно отказаться от употребления рафинированных углеводов, что доказал опрос. Ещё одна выявленная проблема – отсутствие режима питания: у 50% опрошенных он состоит из 3-5 приёмов пищи с перекусами в течении дня, у 25% опрошенных – 1-2 приемов, что может негативно сказаться на работоспособности и повлечь в дальнейшем проблемы с желудочно-кишечным трактом. Также необходимо включать в питание витамины и минеральные вещества, так как часть студентов пренебрегает ими.

Литература

1. Гигиена питания: мифы о диетах и их распространенность среди студенческой молодежи / Е. А. Черномор, А. А. Зацепина, И. Г. Ненахов, Ю. И. Степкин // Молодежь - практическому здравоохранению : XIII Всероссийская с международным участием научная конференция студентов и молодых ученых-медиков, Иваново, 13 ноября 2019 года. – Иваново: Ивановская государственная медицинская академия, 2019. – С. 441–4. – EDN BWULWA.

2. Основы правильного питания. Гигиена питания. – Барнаул : Алтайский государственный университет, 2020. – 127 с.

3. Цыганенко, О. И. Концепция системы оздоровительного (функционального) питания в фитнесе / О. И. Цыганенко // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. – 2011. – № 5; URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-sistemy-ozdorovitelnogo-funktsionalnogo-pitaniya-v-fitnese> (дата обращения: 06.04.2023).

УДК 613.2

К ВОПРОСУ О СОДЕРЖАНИИ В СОВРЕМЕННЫХ ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ ФИТОЭСТРОГЕНОВ И ИХ ВЛИЯНИИ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Р. А. Янковский

Научные руководители: Г.Д. Смирнова, старший преподаватель кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии,

*С.П. Сивакова, доцент кафедры общей гигиены и экологии,
к.м.н., доцент
Учреждение образования «Гродненский государственный
медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь*

Введение. В XXI веке человечество достигло колоссальных успехов в развитии абсолютно всех отраслей деятельности, в том числе и медицины. Вместе с тем растет и уровень образованности населения. Все больше и больше людей, осознавая колоссальную роль питания в жизни каждого индивидуума, пытаются выстраивать сбалансированный рацион.

В 30-е годы прошлого века мировое научное сообщество обратило внимание на новую группу веществ, названных фитоэстрогенами (далее – ФЭ). Было обнаружено, что у самок ряда животных, избирательно поедавших некоторые виды растений, возникало резкое снижение их плодовитости. Подобным примером стали овцы в Австрии, питавшиеся в основном клевером, в результате чего страдала их плодовитость. Другой пример касается разведения гепардов в питомниках с целью восстановления их популяции. Питаясь из рук человека, гепарды показали снижение фертильности. Анализ рациона этих животных показал увеличение сои в их питании. После устранения дефицита сои в рационе гепардов ситуация изменилась в положительную сторону [8]. Таким образом, можно предположить, что растения используют ФЭ для регуляции численности травоядных животных.

Название ФЭ происходит от трех греческих слов: *phyto* – «растение», *оίστρος* – «сексуальное желание» и *γόνος* – «порождать».

Дальнейшее изучение путем химического анализа позволило выявить их механизм действия.

Оказалось, что структура ФЭ сходна со структурой эндогенного эстродиола, а, значит, эстрогеноподобные вещества растительного происхождения обладают определенным сродством к эстрогеновым рецепторам (альфа и бета), что, в свою очередь, позволяет им включаться в естественные процессы обмена веществ в организме, влияя на метаболизм гормонов и процессы поддержания гомеостаза.

К ФЭ относят четыре соединения фенольного ряда: изофлавоны, стильбен, куместан и лигнан.

Стоит отметить, что ФЭ не являются необходимыми питательными веществами, поскольку их отсутствие в организме не вызывает заболеваний, и при этом они, как известно, не участвуют в какой-либо нормальной биологической функции [2, 4, 6, 7].

Очевидно, что ФЭ способны влиять на эндокринную систему. Поэтому возникла необходимость исследовать содержание последних в различных продуктах питания.

В 2006 г. Л.У. Томсон и Б.А. Букер опубликовали исследование, согласно которому список продуктов, содержащих ФЭ, возглавляют орехи и масличные культуры. Вслед за ними идут продукты сои, крупы и хлеб с отрубями, бобовые, мясные и другие пищевые продукты [3].

Вокруг ФЭ в последнее время ведутся многочисленные дискуссии: одни их считают панацеей от всего комплекса женских заболеваний, витамином молодости, а другие указывают на наличие побочных действий этих веществ, неоднозначном влиянии и малой эффективности.

Что касается положительного влияния ФЭ на организм человека, то в 2008 году, благодаря мета-анализу рандомизированных количественных исследований (далее – РКИ), было установлено, что увеличение сои в рационе питания женщин-азиаток ведет к снижению риска развития рака молочной железы.

Напротив, ФЭ могут оказывать и негативное влияние на репродуктивную систему человека. В 2009 г. в ходе мета-анализа РКИ было показано, что изофлавоны и протеины сои подавляют выработку некоторых гормонов передней доли гипофиза: фолликулостимулирующий (*отвечает за выработку и развитие фолликулов*) и лютеинизирующий (*стимулирует секрецию половых гормонов*). У взрослой девушки это может привести к нарушению менструального цикла [9].

Таким образом, по современным литературным данным, ФЭ представляют собой группу соединений, способных принести значительную пользу при различных заболеваниях репродуктивной системы, прежде всего, в период менопаузы.

Кроме того, ФЭ могут быть полезны в профилактике и лечении некоторых видов рака, остеопороза, сердечно-сосудистых, нейродегенеративных, иммунных и метаболических заболеваний.

Цель исследования: изучить в сравнительном аспекте отношение населения к содержанию в современных продуктах питания ФЭ и их влияние на организм человека.

Материал и методы исследования. С помощью валеолого-диагностического метода проведено обследование 340 студентов высших учебных заведений Республики Беларусь в возрасте от 18 до 25 лет (из них 59,1% – лица мужского пола и 40,9% – женского).

Анкетирование проводилось при помощи онлайн-ресурса «GOOGLE FORMS» (критерий включения: наличие информированного согласия).

Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики пакета анализа табличного процессора «Microsoft Excel».

Результаты исследования и их обсуждение. Как показали результаты исследования, 93,8% респондентов оценили свое здоровье как «хорошее».

В шкале жизненных ценностей здоровье находится на 2 месте – 39,4% ответов, поскольку современные молодые люди больше значения придают своему внешнему виду (43,1%).

При анализе осведомлённости респондентов о ФЭ в продуктах питания оказалось, что не владеют никакой информацией 59,4% респондентов.

Анализ продуктов питания, содержащих ФЭ, выбранных респондентами, показал, что продуктами, содержащими ФЭ, у студентов оказались: красное вино, грецкие орехи, клубника, чеснок и другие.

Особое внимание уделялось выбору продуктов питания, содержащих ФЭ (их перечень был собран на основе исследования Томпсона и Букера) (рисунок 1).

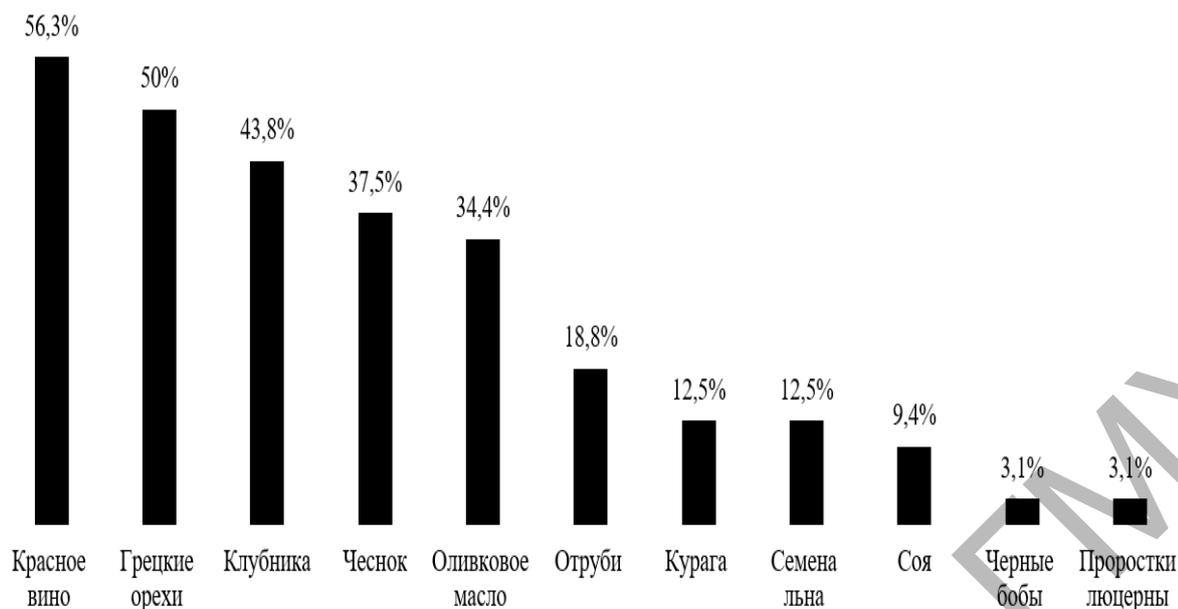


Рисунок 1 – Выбор респондентами продуктов с наиболее высоким содержанием ФЭ

При покупке продовольственных товаров 90,6% участников исследования обращают внимание на цену, 84,4% – на срок годности, 53,1% – на их химический состав.

Лишь 12,5% указали, что знают о ФЭ и возможном негативном влиянии их на организм, из них 9,4% считают, что ФЭ – это «гормон молодости».

О существовании лекарственных средств на основе ФЭ указали 15,6% участников исследования, но назвать их смогли только 1,3% (Климактоплан и Цирк-клим).

Основными системами организма, на которые оказывают влияние ФЭ, являются, по мнению большинства, сердечно-сосудистая, пищеварительная и эндокринная системы (рисунок 2).



Рисунок 2 – выбор респондентами наиболее уязвимых систем организма ФЭ

Распределение ответов относительно влияния ФЭ на организм показало, что 46,1% респондентов считают наиболее важным влияние на половое созревание (развитие молочных желез, созревание яйцеклеток и появление менструаций) (рисунок 3).

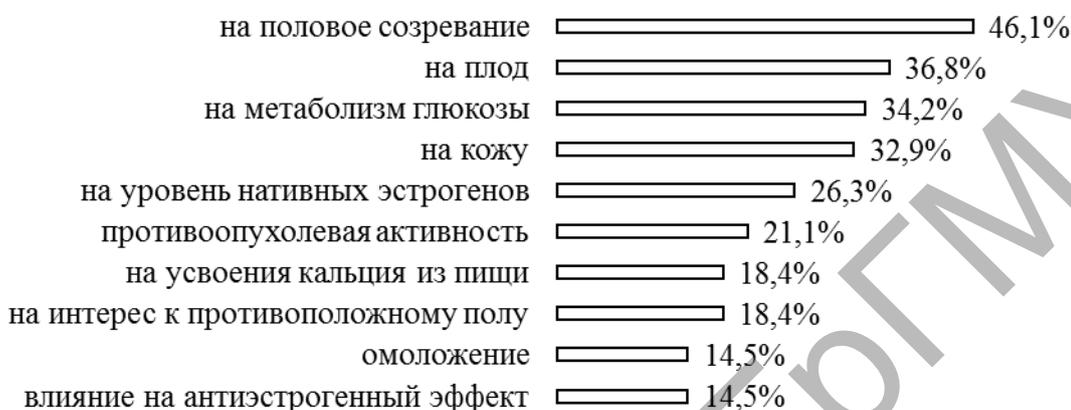


Рисунок 3 – Распределение ответов респондентов относительно влияния ФЭ на организм человека

Менее важным для 26,3% молодых людей оказалось влияние ФЭ на компенсацию снижения уровня эндогенных эстрогенов; для 21,1% – противоопухолевая активность (снижают риск возникновения рака молочной железы); для 18,4% – влияние на усвоение кальция из пищи и интерес к противоположному полу, для 14,5% – омоложение, женственная осанка и антиэстрогенный эффект.

В случае дефицита ФЭ в организме наиболее часто респонденты указывали: быструю утомляемость, депрессию и резкую смену настроения, заниженную самооценку, снижение сексуального влечения и резкую смену настроения (рисунок 4).

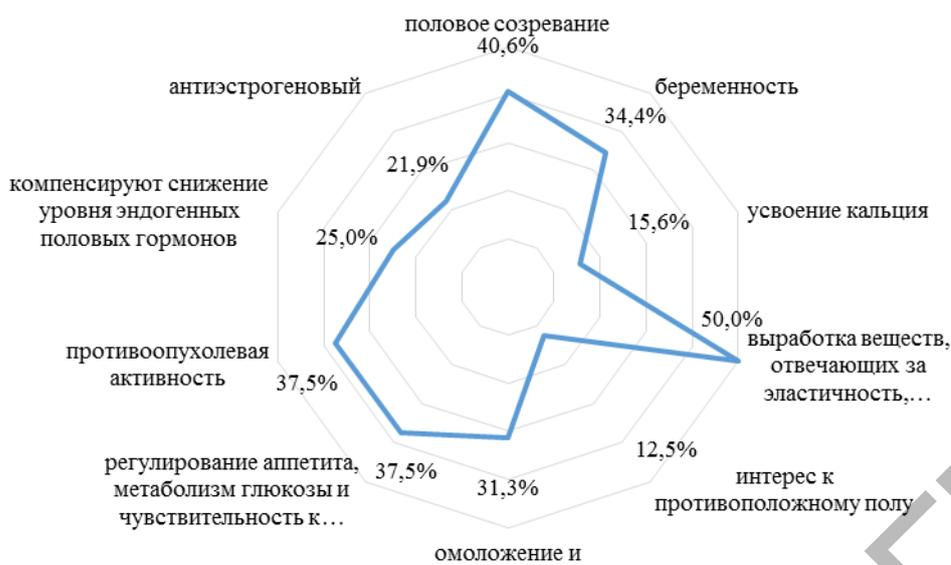


Рисунок 4 – распределение мнений респондентов о дефиците ФЭ в организме

Выводы. Анализ показал, что респонденты недостаточно информированы о ФЭ, содержащихся в продуктах питания, и их влиянии на здоровье: из десяти участников исследования информацией владеет только один. Среди молодых людей, осведомленных о ФЭ, большая часть считает, что ФЭ – это «гормон молодости».

Следует особое внимание уделить тому факту, что большая половина респондентов вообще не обращает внимания на состав покупаемых продуктов, причем предпочтение отдается цене, затем – сроку годности, а только затем, к сожалению, – составу, хотя большинство веществ окружающей среды поступают в организм именно вместе с пищей. Необходимо заметить, что продукты, которые являются лидерами по содержанию ФЭ, не пользуются большим спросом у респондентов. Лишь пятая часть (12,5%) респондентов отметили, что они знают о возможных вредных эффектах их употребления и в принципе считают их опасными для здоровья.

Литература

1. Алефиров, А. Н. Фитоэстрогены в онкологии. Лекция №18 / А. Н. Алефиров // XVII Российский национальный конгресс «Человек и лекарство». – М., 2010. – С. 69.
2. Влияние ксеноэстрогенов, фитоэстрогенов, лекарственных эстрогенов на репродуктивное и соматическое

здоровье человека / Л.В. Адамян [и др.] // Проблемы репродукции. – 2012. – № 4. – С. 16–22.

3. Cederroth, C. R. Soy, phytoestrogens and their impact on reproductive health / C. R. Cederroth, C. Zimmermann, S. Nef // *Molecular and cellular endocrinology*. – 2012. – № 355(2). – P. 192–200.

4. Cornwell, T. Dietary phytoestrogens and health / T. Cornwell, W. Cohick, I. Raskin // *Phytochemistry*. – 2004. – Vol. 65 (8). – P: 995–1016.

5. Phytoestrogen content of beverages, nuts, seeds, and oils / G.G.C. Kuhnle [et al.] // *J. Agric. Food Chem.* – 2008. – № 56. – P. 7311–5.

6., Phytoestrogens in postmenopause: the state of the art from a chemical, pharmacological and regulatory perspective / E Poluzzi [et al.] // *Current medicinal chemistry*. – 2014. – № 21 (4). – P. 417–36.

7. Mechanisms underlying the dualistic mode of action of major soy isoflavones in relation to cell proliferation and cancer risks / I. M. Rietjens [et al.] // *Molecular nutrition & food research*. – 2013. – № 57 (1). – P. 100–13.

8. Sirotkin, A. V. Phytoestrogens and their effects / A. V. Sirotkin, A. H. Harrath // *Eur. J. Pharm.* – 2014. – № 741. – P. 230–6.

9. Sirtori, C. R. Phytoestrogens: end of a tale? / C. R. Sirtori, A. Arnoldi, S. K. Johnson // *Annals Med.* – 2005. – № 37 (6). – P. 423–38.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>А. О. Березина, М. А. Кошин</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ПИТАНИЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЁЖИ В СОВРЕМЕННОЙ СРЕДЕ	3
<i>О. В. Бровко</i> ИНФОРМИРОВАННОСТЬ МОЛОДЕЖНОЙ АУДИТОРИИ О ПРОДУКТАХ, СПОСОБСТВУЮЩИХ УЛУЧШЕНИЮ ЗРЕНИЯ	9
<i>Э. В. Васильева, М. Д. Кудрявцев, О. В. Морозова</i> ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ И БАДОВ НА ФИЗИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ В СОВРЕМЕННОЙ СРЕДЕ	14
<i>А. А. Ганебный</i> СВОЙСТВА КОФЕ, ВЛИЯЮЩИЕ НА САМОЧУВСТВИЕ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА	19
<i>Л.А. Глинчикова, И.А.Ребезов, В.И. Калягин</i> СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ В ПИТАНИИ СПОРТСМЕНОВ	27
<i>Д. И. Гозбенко, А. А. Корсакова</i> ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ДОУ	32
<i>Е. А. Добычина</i> АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ У ДОШКОЛЬНИКОВ В ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВАХ	38
<i>В. А. Дрозд, Н. В. Пац</i> ВАЛЕОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПРИМЕНЕНИЯ В ПИЩУ ГЕМАТОГЕНА МОЛОДЕЖЬЮ	44

<i>Д. М. Еремеев</i>	49
ВЛИЯНИЕ КОФЕИНОСОДЕРЖАЩИХ ПРОДУКТОВ НА ОРГАНИЗМ ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ	
<i>О. В. Заяц, Т. А. Борщевская</i>	53
ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТУДЕНТАМИ СТЕРЕОНАУШНИКОВ, ИХ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ О ВЛИЯНИИ НА ЗДОРОВЬЕ	
<i>Е. В. Звягина, А. Д. Колесников</i>	59
РАЦИОН ПИТАНИЯ У ДЗЮДОИСТОВ	
<i>Е. В. Звягина, А. Курицына, В. Лапикин</i>	61
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПИТАНИЯ СПОРТСМЕНОВ – САМБИСТОВ (I-III КУРСОВ ОБУЧЕНИЯ)	
<i>Д. П. Игнатюк</i>	67
РИСКИ НАРУШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРОДУКЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙ ПИЩЕВЫЕ КРАСИТЕЛИ	
<i>Т. С. Колмаков</i>	72
ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ПРИ ЗАНЯТИЯХ СПОРТОМ	
<i>М. Д. Колокольцева, М. Н. Терещенко</i>	76
ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТИ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	
<i>О. А. Комлач</i>	81
КРИТЕРИИ D-ВИТАМИННОГО СТАТУСА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА	
<i>А. Н. Кононович</i>	87
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ БЕЛКОВЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ НАСЕКОМЫХ И ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА О НОВЫХ БЕЛКОВЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ НАСЕКОМЫХ	
<i>Д. А. Коренев</i>	91
ПИТАНИЕ ПРИ ВЕДЕНИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ	

<i>И. В. Корней</i>	96
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СВОЙСТВ И ВЛИЯНИЯ НА ОРГАНИЗМ УГЛЕВОДНО-ПРОТЕИНОВЫХ СМЕСЕЙ, КАК СПОРТИВНЫХ ДОБАВОК, СРЕДИ ЦЕЛЕВОЙ ГРУППЫ НАСЕЛЕНИЯ	
<i>Д. Е. Лапыш</i>	101
СУРРОГАТНЫЕ СПОСОБЫ ИЗБАВЛЕНИЯ ОТ ЛИШНЕЙ МАССЫ ТЕЛА У СТУДЕНТОВ	
<i>Т. О. Макарова, В. И. Попов</i>	105
НЕОБХОДИМОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	
<i>Н. Д. Минкевич</i>	109
ЛИШНЕЙ МАССЫ ТЕЛА У СТУДЕНТОВ ИНФОРМИРОВАННОСТЬ СТУДЕНТОВ УО «ГрГМУ» О НОВОМ ПРОДУКТЕ ПИТАНИЯ «КОЛБАСОСУП»	
<i>М. Н. Мурашов, В. Д. Хашип</i>	113
ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ И ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ К МИРУ БОЛЬШОГО СПОРТА	
<i>Т. А. Новикова</i>	119
ФЕРМЕНТИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ	
<i>Я. И. Окулич</i>	123
ВАЛЕОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ, СОЗДАННЫХ ПИЩЕВЫМ ПРИНТЕРОМ	
<i>В. А. Омелько</i>	128
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУХОФРУКТОВ В РАЦИОНЕ ПИТАНИЯ С ЦЕЛЬЮ ПРОФИЛАКТИКИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ	
<i>С. П. Сивакова, Г. Д. Смирнова, Е. А. Пастушик</i>	133
СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ	

<i>Е. В. Синкевич, И. В. Корней</i>	140
ИНФОРМИРОВАННОСТЬ О СВОЙСТВАХ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ И ЕГО ВЛИЯНИИ НА ОРГАНИЗМ СРЕДИ ЦЕЛЕВОЙ ГРУППЫ НАСЕЛЕНИЯ	
<i>В. И Прокопик, Н. В. Пац</i>	148
ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ И ДЕТОКСИКАЦИОННЫЙ ЭФФЕКТ СОКОВ С МЯКОТЬЮ, ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В РАЦИОНЕ ПИТАНИЯ СТУДЕНТАМИ	
<i>Ю. О. Радевич., А. О Лехов</i>	152
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЗАВТРАКА НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ	
<i>А. И. Ржевская</i>	155
ПРАВИЛЬНОЕ ПИТАНИЕ – ЗАЛОГ ЗДОРОВЬЯ ДОШКОЛЬНИКА	
<i>Ю. В. Соловьева, Н. А. Скоблина</i>	161
ОЦЕНКА КОМПОНЕНТОВ ОБРАЗА ЖИЗНИ СОВРЕМЕННЫХ ПОДРОСТКОВ	
<i>Л. И. Сутягина</i>	165
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	
<i>Б. И. Тарасюк</i>	170
ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬЯ МОЛОДЕЖИ: ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ В СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЕ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ	
<i>М. А. Твёрдый</i>	175
ВАЛЕОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УПОТРЕБЛЕНИЯ В ПИЩУ СЛАДКИХ ГАЗИРОВАННЫХ И БЕСКАЛОРИЙНЫХ ГАЗИРОВАННЫХ НАПИТКОВ	

<i>В. Н. Филипович</i>	181
АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ПРИСУТСТВИЯ ЭКЗОРФИНОВ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ	
<i>С. Ю. Филь, М. Д. Кудрявцев, Т. Г. Арутюнян</i>	187
ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ	
<i>А. Б. Юстус, А. Р. Ганиева</i>	192
ГИГИЕНА ПИТАНИЯ И ВОДНОГО БАЛАНСА ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИТНЕСОМ	
<i>Р. А. Янковский</i>	198
К ВОПРОСУ О СОДЕРЖАНИИ В СОВРЕМЕННЫХ ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ ФИТОЭСТРОГЕНОВ И ИХ ВЛИЯНИИ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	

Репозиторий ГРГМУ

Научное издание

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

Том XIII

Приложение к сборнику научных статей

Ответственный за выпуск С. Б. Вольф

Компьютерная верстка С. В. Петрушиной
Корректурa Н. А. Мишонковой

Подписано в печать 11.12.2023.
Формат 60x84/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman. Ризография.
Усл. печ. л. 12,32. Уч.-изд. л. 7,91. Тираж 100 экз. Заказ 149.

Издатель и полиграфическое исполнение
учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет».
ЛП № 02330/445 от 18.12.2013.
Ул. Горького, 80, 230009, Гродно.