

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СУТОЧНОГО РАЦИОНА ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

И. О. Макарова ✉

Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко, Воронеж, Россия

Актуальность исследования фактического питания учащихся высших учебных заведений сложно переоценить, так как питание является наиболее важной составляющей здорового образа жизни. Целью исследования было выполнить гигиеническую оценку суточного рациона питания студентов медицинского университета. В исследовании приняли участие 1200 учащихся 1–3 курсов лечебного, педиатрического и стоматологического факультетов. Для регистрации суточного рациона был выбран метод изучения фактического питания с помощью электронного дневника питания, где испытуемые вносили информацию об употребленных за день продуктах. При обработке данных было установлено, что для суточного рациона обучающихся всех исследуемых факультетов характерны пониженная калорийность, снижение употребления пищевых веществ, отсутствие систематизации приемов пищи и питание преимущественно в вечерние часы. Таким образом, гигиеническая оценка суточного рациона питания студентов медицинского вуза определила недостатки в организации питания исследуемого контингента, которые необходимо устранить в целях сохранения и укрепления здоровья будущих специалистов. В ходе дальнейших исследований необходимо оценить питание различных гендерных групп, чтобы получить возможность проследить формирующиеся стереотипы питания в группах юношей и девушек с учетом разницы в возрасте и выбранной специализации.

Ключевые слова: питание студентов, фактическое питание, анализ рациона, пищевые привычки, алиментарная патология, профилактические мероприятия, здоровое питание

Вклад авторов: И. О. Макарова — проведение экспериментов и сбор данных/доказательств, анализ и интерпретация полученных данных, принятие ответственности за все аспекты работы, целостность всех частей статьи и ее окончательный вариант, применение статистических, математических, вычислительных или других формальных методов для анализа и синтеза данных исследования.

Соблюдение этических стандартов: исследование одобрено этическим комитетом Воронежского государственного медицинского университета имени Н. Н. Бурденко (протокол № 7 от 8 ноября 2021 г.). Все участники исследования подписали согласие на обработку персональных данных.

✉ **Для корреспонденции:** Ирина Олеговна Макарова
ул. Березовая роща, д. 38а, г. Воронеж, 394043, Россия; makarova.irina.olegovna@yandex.ru

Статья получена: 11.11.2023 **Статья принята к печати:** 20.12.2023 **Опубликована онлайн:** 27.12.2023

DOI: 10.24075/rbh.2023.084

HYGIENIC ASSESSMENT OF DAILY DIETARY INTAKE OF MEDICAL STUDENTS

Makarova IO ✉

Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russia

It is difficult to overestimate the relevance of the study of the actual nutrition of students of higher education institutions, as nutrition is the most important component of healthy lifestyle. The aim of the study was to perform hygienic assessment of the medical university students' daily dietary intake. The study involved 1200 students of the 1st, 2nd and 3rd years at the department of general medicine, pediatric department and dental department. The method of studying actual nutrition with the help of an electronic food diary, where the subjects entered information about the foods consumed during the day, was chosen to record actual nutrition facts. Data processing showed that the daily nutritional intake of students at all the studied faculties was characterized by reduced caloric content, reduced intake of nutritional substances, lack of systematization of meals and eating mainly in the evening. Thus, hygienic assessment of the medical students' daily dietary intake revealed shortcomings in the organization of nutrition of this population group, which should be eliminated in order to preserve and improve the health of future specialists. In subsequent studies, one would need to assess the nutrition of different gender groups in order to trace the emerging nutritional stereotypes in groups of young men and women, taking into account the differences in age and the chosen specialty.

Keywords: student nutrition, actual nutrition, diet analysis, dietary habits, nutritional pathology, preventive measures, healthy nutrition

Author contribution: Makarova IO — conducting experiments and collecting data/evidence, analyzing and interpreting the data obtained; taking responsibility for all aspects of the paper, the integrity of all parts of the paper and its final version; applying statistical, mathematical, computational or other formal methods to analyze and synthesize research data.

Compliance with ethical standards: the study was approved by the Ethics Committee of the Burdenko Voronezh State Medical University (protocol № 7 dated 8 November 2021). All study participants submitted the informed consent to personal data processing.

✉ **Correspondence should be addressed:** Irina O. Makarova
Berezovaya roshcha, 38a, Voronezh, 394043, Russia; makarova.irina.olegovna@yandex.ru

Received: 11.11.2023 **Accepted:** 20.12.2023 **Published online:** 27.12.2023

DOI: 10.24075/rbh.2023.084

Студенчество — социальное явление, которое вызывает повышенный научный интерес из-за своей обособленности. Этот этап является достаточно важным для человека как в социальном плане, так и с точки зрения завершения формирования систем организма. В связи с этим вопрос питания в этот период становится особенно важным, так как среди прочих факторов образа жизни именно питание оказывает наиболее значимое влияние на здоровье. Тем самым питание выходит на передний план среди остальных

факторов здорового образа жизни, о чем свидетельствует обширная база научной литературы [1–4].

Проблема питания на сегодняшний день является достаточно актуальной, что свидетельствует о высокой заинтересованности общества в здоровом образе жизни. Однако в студенческой среде этой проблеме зачастую уделяют очень мало внимания [5]. Это происходит, главным образом, из-за большой нагрузки на занятиях, объемного материала, который нужно усвоить при

подготовке к ним и дефицита времени. Если говорить о студентах медицинского вуза, то они, в силу специфики учебного процесса, располагают еще меньшими запасами свободного времени, что неизменно отражается на образе жизни и впоследствии на состоянии здоровья [6].

Помимо этого, по ряду причин студентам бывают недоступны те или иные группы продуктов, из-за чего учащиеся недополучают полезные питательные вещества. В связи с этим ухудшается общее самочувствие, возникают проблемы в освоении учебного материала, а также повышается риск развития алиментарно-зависимой патологии, что, по данным статистических исследований, является крайне распространенной проблемой в современном обществе.

На данный момент опубликовано достаточно много научных работ, посвященных анализу проблемы питания в контексте возникновения алиментарных заболеваний или образа жизни в целом, в том числе анализу питания студентов высших учебных заведений [7, 8]. Тем не менее, масштабных исследований, посвященных проблемам, связанным с питанием студентов и их обоснованию, недостаточно.

Целью данного исследования была гигиеническая оценка суточного рациона питания студентов медицинского университета, на основании которой предлагалось обосновать возможные несоответствия установленным нормам и составить перечень наиболее рациональных профилактических мероприятий для исключения развития у учащихся патологических состояний, связанных с питанием.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В исследовании приняли участие 1200 студентов ВГМУ имени Н. Н. Бурденко (951 девушек и 249 юношей) — учащихся 1–3-го курсов. Число учащихся каждого факультета представлено в табл. 1.

Возраст участников составил 18–21 год (средний возраст $19,1 \pm 0,9$ лет). Для выявления возможных различий рациона у студентов разных профилей подготовки были отобраны учащиеся трех разных факультетов — лечебного, педиатрического и стоматологического. Исследование проводили с сентября 2021 г. по май 2023 г. на базе спортивно-оздоровительного комплекса ВГМУ имени Н. Н. Бурденко. Тип исследования — поперечный. Для регистрации фактического питания был выбран метод изучения фактического питания с помощью электронного

дневника питания — программного комплекса «Диета 5.0» (ООО ЦМП «Истоки здоровья»; Россия), предназначенного для количественной оценки питания человека, исходя из объективного опроса клиента. Данная программа разработана с целью создания рационов, соответствующих индивидуальной нутриентной норме пациента. Норма задается автоматически с учетом целей оптимизации, антропометрических данных, психологических нагрузок, физической активности, также в некоторых случаях используются данные о хронических заболеваниях и состояниях испытуемого.

В ходе исследования в электронном дневнике регистрировали собранные антропометрические данные, выявляли основные параметры участников и высчитывали минимальное количество калорий, необходимое для покрытия энергетических затрат. После этого участники должны были на протяжении трех суток фиксировать продукты, которые они употребляли в течение дня, для составления индивидуального полноценного рациона. Далее, с учетом полученной информации создавали профиль, в который методом 24-часовой регистрации питания обследуемые вносили сведения обо всех приемах пищи за день (завтрак, утренний перекус, обед, обеденный перекус, ужин, вечерний перекус) и их времени (8:30, 11:00, 13:30, 16:00, 19:00, 21:00), на основе чего программное обеспечение автоматически рассчитывало количество калорий и соотношение макронутриентов в употребленной пище.

Полученные данные проходили статистическую обработку с применением пакета программ MS Office Excel 2016 (Microsoft; США). Применялись методы статистического анализа и описательной статистики — в том числе данные были представлены в виде среднего арифметического (M) и стандартного отклонения (σ), некоторые данные были представлены в процентах.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При обработке данных были получены следующие результаты: значение калорийности рациона студентов первых трех курсов исследуемых факультетов составила в среднем 1320 ккал, из них завтрак составил 267,8 ккал (20,3%), утренний перекус — 65,3 ккал (5%), обед — 447 ккал (33,9%), обеденный перекус — 69 ккал (5,2%), ужин — 509 ккал (38,6%), вечерний перекус — 57,8 ккал (4,4%).

Анализ макронутриентного состава рациона студентов показал, что основу суточного рациона составляют

Таблица 1. Число участников

| | Юноши | Девушки |
|-----------------------------|-------|---------|
| Лечебный факультет | | |
| 1-й курс | 46 | 98 |
| 2-й курс | 35 | 94 |
| 3-й курс | 14 | 115 |
| Педиатрический факультет | | |
| 1-й курс | 25 | 113 |
| 2-й курс | 15 | 115 |
| 3-й курс | 13 | 123 |
| Стоматологический факультет | | |
| 1-й курс | 34 | 103 |
| 2-й курс | 41 | 93 |
| 3-й курс | 26 | 97 |

углеводы — 159 г (58%), второе место в макронутриентном составе рациона занимают жиры — 66 г (24%), при этом содержание белка составляет 50 г (18%) (рис. 1, 2).

Проведенное исследование позволило установить, что энергетическая ценность и количество употребляемых студентами пищевых веществ сильно занижены по сравнению с установленной нормой (табл. 2).

При анализе студенческих рационов были выявлены следующие особенности. Во-первых, завтрак является самым малокалорийным приемом пищи, что прослеживается абсолютно на всех факультетах, тогда как ужин, наоборот, является самым высококалорийным приемом пищи. Во-вторых, существует некоторая неоднородность в полученных результатах, так как выявлен сильный разброс в калорийности рациона у студентов педиатрического и стоматологического факультетов (рис. 2–4).

Полученные результаты можно в целом охарактеризовать следующим образом:

- пониженная калорийность рациона;
- недостаточное употребление студентами всех групп пищевых веществ;
- отсутствие систематизации приемов пищи;
- питание преимущественно в вечерние часы.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Проведенное исследование позволило выявить некоторые особенности питания студентов медицинского университета, проследить тенденции в формировании рациона и выявить главные недостатки фактического питания учащихся на примере трех начальных курсов.

Согласно методическим рекомендациям МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации», показатели макронутриентного состава рациона студентов не соответствуют нормам, установленным для взрослого человека.

Полученные результаты указывают на то, что студенты медицинского вуза имеют явный дефицит калорий, так как суточная норма калорий в расчете на возраст (18–29 лет) и 1-й класс труда составляет 2150 ккал для мужчин и 1700 ккал для женщин.

Анализ калорийности рационов исследуемых групп выявил, что учащиеся лечебного факультета имеют самую низкую общую калорийность рациона. Она составляет 1390 ккал, в то время калорийность рациона студентов педиатрического факультета составляет 1539 ккал, а студентов-стоматологов — 1432 ккал. Соответственно, калорийность обеда и ужина у студентов лечебного факультета является самой низкой среди исследуемых факультетов, а самая низкая калорийность завтрака выявлена у студентов стоматологического факультета — 263 ккал.

Употребление максимального количества калорий студентами приходится на вечерние часы, в то время как калорийность утренних приемов пищи снижена, из чего следует, что нарушены структура и кратность

Таблица 2. Суточное потребление пищевых веществ и энергии студентами

| | 1 курс | 2 курс | 3 курс |
|-------------------------------|------------|------------|-----------|
| Белки, г/сут. | 46,4 ± 1 | 51,2 ± 0,9 | 53 ± 1 |
| Жиры, г/сут. | 65,5 ± 2,4 | 68 ± 1,3 | 67 ± 2,4 |
| Углеводы, г/сут. | 152 ± 2,9 | 167 ± 4,5 | 158 ± 4,6 |
| Энергетическая ценность, ккал | 1281 ± 26 | 1388 ± 23 | 1294 ± 22 |

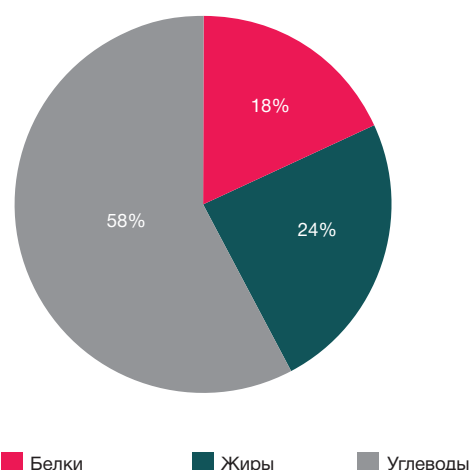


Рис. 1. Макронутриентный состав рациона (%)

питания. Это является фактором риска развития множества алиментарных патологий [9]. Кроме того, это свидетельствует о том, что у студентов недостаточно времени для употребления пищи по утрам и в обед из-за ранних подъемов и большой нагрузки на занятиях, что способствует развитию эмоционального стресса и вытекающих из этого последствий в виде формирования патологий, связанных с нервной системой.

Подобное нарушение структуры приемов пищи может влиять на успеваемость учащихся, потому что при низком поступлении питательных веществ по утрам организм не задействует свои ресурсы, а в течение дня наблюдается ухудшение когнитивных способностей, и на общее самочувствие — из-за того, что поступление необходимых питательных веществ с утра обеспечивает протекание обменных процессов на достаточно высоком уровне в течение всего дня.

Помимо этого в ходе исследования выявлено недостаточное употребление студентами макронутриентов. Так, при анализе предоставленных рационов общее употребление жиров студентами составило 66 г, что является нижней границей нормы потребления жиров взрослым человеком. Так как употребление жиров связано с деятельностью нервной системы, можно заключить, что студенты медицинского университета, имея повышенную когнитивную нагрузку на занятиях, переживая эмоциональные стрессы в период подготовки к экзаменам и зачетам, оставляют без должной поддержки эту систему организма. Подобная ситуация отрицательно влияет как на здоровье в целом, так и на успехи учащихся в освоении профессии [10].

Кроме того, в суточном рационе студентов выявлен недостаток углеводов, так как их общее суточное употребление составляет 159 г, что значительно ниже установленной нормы (250–500 г). При этом не следует забывать, что углеводы являются основой рациона и в организме играют роль источника энергии [11–13]. Таким образом, уже на этапе оценки макронутриентного состава рациона питания студентов можно заключить, что рацион

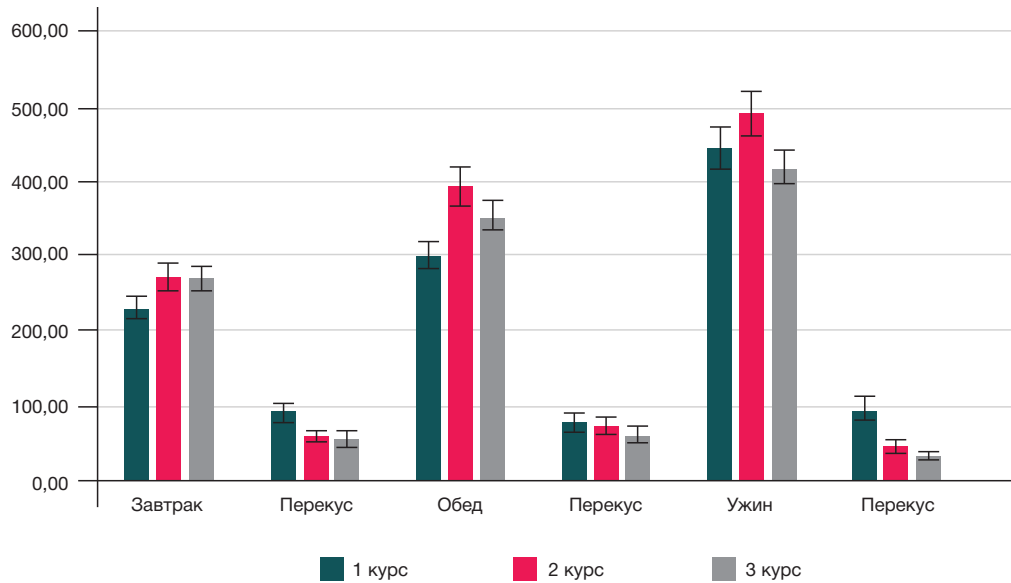


Рис. 2. Калорийность основных приемов пищи студентов лечебного факультета (ккал)

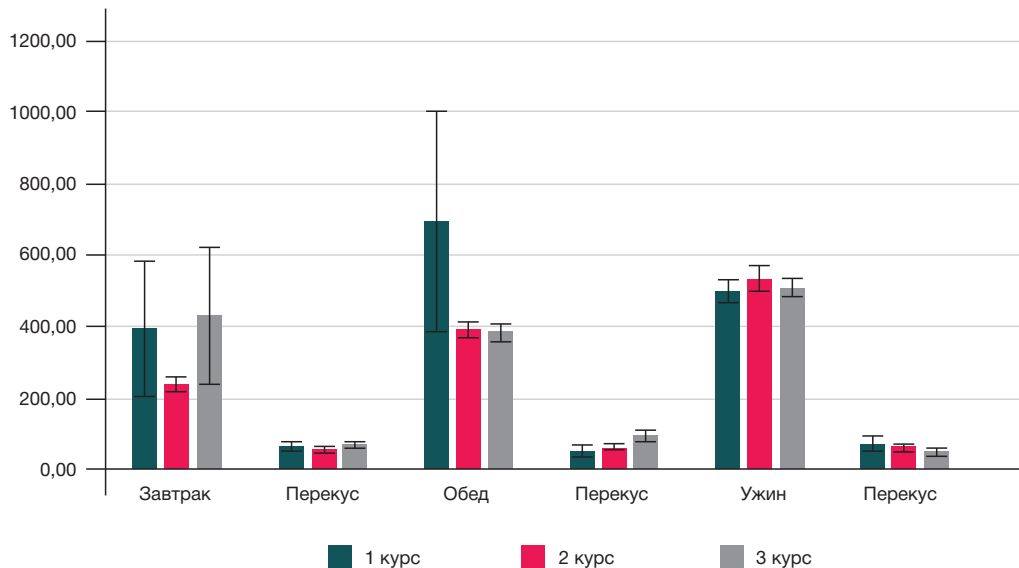


Рис. 3. Калорийность основных приемов пищи студентов педиатрического факультета (ккал)

является несбалансированным и для его коррекции требуется организация профилактической работы в учебном заведении.

Анализ рационов также выявил недостаточное употребление учащимися белка. Его общее суточное употребление составило 50 г, что при норме в 60–100 г является ощутимым дефицитом. Этот фактор может спровоцировать ряд патологических состояний даже при небольшой продолжительности воздействия. При недостаточном потреблении белка возникает анемия, с которой связано огромное количество заболеваний органов и систем органов. По этой причине недостаточное поступление продуктов, содержащих белок, крайне опасно на любом этапе развития организма, тем более, если речь идет об организме, который находится на заключительном этапе формирования. Недостаточное поступление белка с пищей у студентов связано, как правило, с ограниченным бюджетом, а также с нехваткой времени на приготовление пищи из продуктов, содержащих белок [14, 15].

Полученные результаты свидетельствуют о том, что необходим комплексный подход к работе с проблемой

питания студентов высших учебных заведений. Оценка полученных данных выявила главные недостатки существующей системы питания. Для преодоления сложившейся ситуации требуются как работа с самими студентами по организации питания и здорового образа жизни, так и ряд изменений в структуре учебного заведения.

Выводы

По результатам исследования питания в студентов медицинского вуза были установлены некоторые несоответствия их фактического питания установленным принципам здорового образа жизни. Во-первых, при анализе рационов студентов медицинского университета на всех исследуемых факультетах выявлена тенденция к уменьшению количества потребляемых калорий — при норме калорийности 1700–2150 ккал общая калорийность на трех факультетах составила 1320 ккал. Подобная ситуация может, в свою очередь, стать фактором риска развития патологических состояний

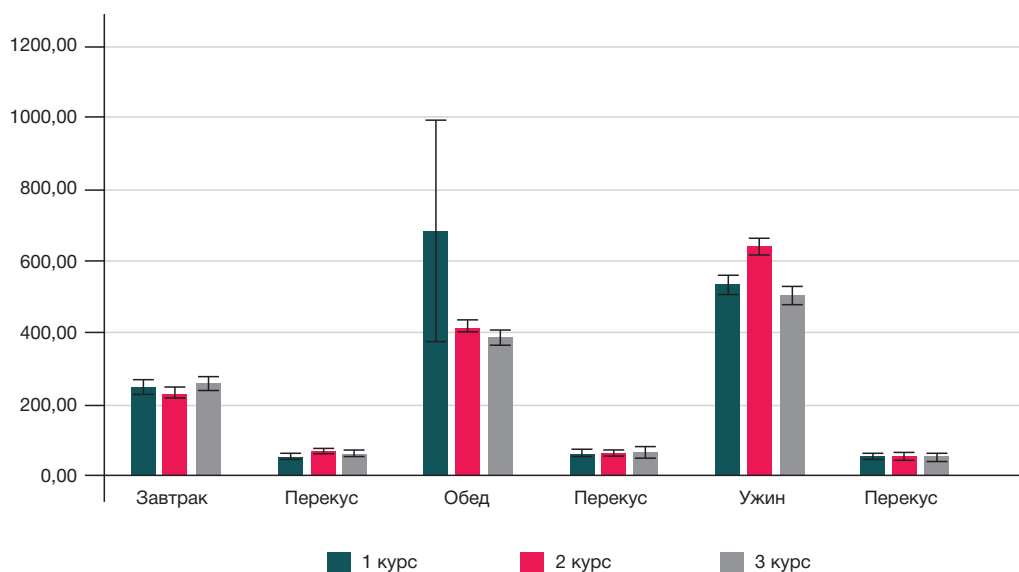


Рис. 4. Калорийность основных приемов пищи студентов стоматологического факультета (ккал)

при высоких нагрузках на занятиях, эмоциональных стрессах и ускоренном темпе жизни. Во-вторых, на всех факультетах нарушена кратность приемов пищи. При высокой калорийности ужина завтрак является самым низкокалорийным приемом пищи, что говорит об употреблении молодыми людьми пищи преимущественно в вечерние часы, что может привести к проблемам с пищеварением и приобретению алиментарной патологии в раннем возрасте. В-третьих, оценка макронутриентного состава рациона показала несбалансированность питания. Таким образом, гигиеническая оценка суточного рациона

питания студентов медицинского вуза выявила недостатки в организации питания данного контингента, которые необходимо устранить в целях сохранения и укрепления здоровья будущих специалистов посредством введения профилактических мероприятий, посвященных здоровому питанию в систему высшего образования. В последующих исследованиях необходимо оценить питание различных гендерных групп, чтобы получить возможность проследить формирующиеся стереотипы питания в группах юношей и девушек с учетом разницы в возрасте и выбранной специализации.

Литература

1. Антонова А. А., Яманова Г. А., Бурлакова И. С. Особенности питания студентов медицинского вуза. *Международный научно-исследовательский журнал*. 2021; 4-2 (106): 78–81.
2. Аминова О. С. Факторы риска для здоровья, связанные с образом жизни молодежи. *Российский вестник гигиены*. 2023; (2): 15–21. DOI: 10.24075/rbh.2023.069.
3. Апоян С. А., Гурьянов М. С., Поздеева А. Н. Распространенность факторов риска хронических неинфекционных заболеваний среди студентов медицинского университета с различным уровнем физической активности. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2020; 16 (4): 940–3.
4. Девришов Р. Д., Даулетова Л. А., Гелачев М. Г. Гигиеническая оценка режима дня и питания студентов медицинского университета. *Международный научно-исследовательский журнал*. 2021; 12-2 (114): 156–9.
5. Герасимов П. Е., Кяжин В. И., Камбурова И. Н., Ключников Н. В. Тенденции питания студентов медико-профилактического факультета СГМУ им. Разумовского в сравнении младших и старших курсов. *Скиф. Вопросы студенческой науки*. 2022; 4 (68): 444–9.
6. Горбачев Д. О., Сазонова О. В., Бородина Л. М., Гаврюшин М. Ю. Применение факторного анализа при разработке моделей питания. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2020; (4): 288–97. DOI:10.24411/2312-2935-2020-00114.
7. Евтеева Т. Г. Правильное питание как компонент оздоровительной системы студентов. *Наука-2020*. 2018; 7 (23): 5–10.
8. Китаева Л. И., Чегодаева И. Ю., Чернова Н. Н. Гигиеническая оценка фактического питания студентов медицинского института. *Ogarov-Online*. 2020; 1 (138): 5.
9. Гуреева А. В., Привалова И. Л., Авдеева Е. В. Разработка и анализ анкеты для оценки питания студентов в системе показателей качества жизни. *Innova*. 2018; 4 (13): 28–33.
10. Кругликова Е. В., Чанчаева Е. А., Айзман Р. И. Структура питания российских студентов как фактор риска развития алиментарных заболеваний. *Acta Biomedica Scientifica*. 2021; 6 (5): 68–80.
11. Андреев Т. А., Илюшина В. Д. Рациональное питание в жизни студентов. *Наука-2020*. 2020; 4 (40): 145–8.
12. Сбитнева О. А., Прянишникова Д. Н. Влияние стиля питания на состояние здоровья, физической и умственной работоспособности. *Международный журнал гуманитарных и полезных наук*. 2019; 2 (1): 154–6.
13. Кругликова Е. В., Айзман Р. И. Анализ динамики морфофизиологических показателей и структуры питания студентов младших курсов в процессе адаптации к вузу. *Современные вопросы биомедицины*. 2023; 7 (3): 103–10.
14. Тутельян В. А., Никитюк Д. Б., Погожева А. В. Оценка питания студентов различных регионов России. В книге: Стародубов В. И., Тутельян В. А., редакторы. Система здоровьесбережения студенческой молодежи: XXI век. М.: Научная книга, 2021. С. 9–23.
15. De Jesus MJRM, Fabian LN, Javeluna JC, Laquimin SD, Cayanan CMD, Dizon SG. Nutritional knowledge and dietary habits of student-athletes in a state university: towards a contextualized nutrition education plan. *IJMABER*. 2023; 4 (9): 3141–63. DOI:10.11594/ijmaber.04.09.08.

References

- Antonova AA, Jamanova GA, Burlakova IC. Osobennosti pitaniya studentov medicinskogo vuza. *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal*. 2021; 4-2 (106): 78–81 (in Rus.).
- Aminova OS. Lifestyle-associated risk factors affecting young people. *Russian Bulletin of Hygiene*. 2023; (2): 15–20. DOI: 10.24075/rbh.2023.069.
- Apojan SA, Gurjanov MS, Pozdeeva AN. Rasprostranennost' faktorov riska hronicheskikh neinfekcionnykh zabozevanij sredi studentov medicinskogo universiteta s razlichnym urovnem fizicheskoy aktivnosti. *Saratovskij nauchno-meditsinskij zhurnal*. 2020; 16 (4): 940–3 (in Rus.).
- Devrshov RD, Dauletova LA, Gelachev MG. Gigienicheskaja ocenka rezhima dnja i pitaniya studentov medicinskogo universiteta. *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal*. 2021; 12-2 (114): 156–9 (in Rus.).
- Gerasimov PE, Kjazhin VI, Kamburova IN, Kljushnikov NV. Tendencii pitaniya studentov mediko-profilakticheskogo fakul'teta SGMU im. Razumovskogo v sravnenii mladshih i starshih kursov. *Skif. Voprosy studencheskoj nauki*. 2022; 4 (68): 444–9 (in Rus.).
- Gorbachev DO, Sazonova OV, Borodina LM, Gavryushin MJu. Primenenie faktornogo analiza pri razrabotke modelej pitaniya. *Sovremennye problemy zdravoohraneniya i medicinskoj statistiki*. 2020; (4): 288–97 (in Rus.). DOI:10.24411/2312-2935-2020-00114.
- Evteeva TG. Pravil'noe pitanie kak komponent ozdorovitel'noj sistemy studentov. *Nauka-2020*. 2018; 7 (23): 5–10 (in Rus.).
- Kitaeva LI, Chegodaeva IJu, Chernova NN. Gigienicheskaja ocenka fakticheskogo pitaniya studentov medicinskogo instituta. *Ogarjov-Online*. 2020; 1 (138): 5 (in Rus.).
- Gureeva AV, Privalova IL, Avdeeva EV. Razrabotka i analiz ankety dlja ocenki pitaniya studentov v sisteme pokazatelej kachestva zhizni. *Innova*. 2018; 4 (13): 28–33 (in Rus.).
- Kruglikova EV, Chanchaeva EA, Ajzman RI. Struktura pitaniya rossijskikh studentov kak faktor riska razvitija alimentarnykh zabozevanij. *Acta Biomedica Scientifica*. 2021; 6 (5): 68–80 (in Rus.).
- Andreenko TA, Iljushina VD. Racional'noe pitanie v zhizni studentov. *Nauka-2020*. 2020; 4 (40): 145–8 (in Rus.).
- Sbitneva OA, Prjanishnikova DN. Vlijanie stilja pitaniya na sostojanie zdorov'ja, fizicheskoy i umstvennoj rabotosposobnosti. *Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnykh i poleznykh nauk*. 2019; 2 (1): 154–6 (in Rus.).
- Kruglikova EV, Ajzman RI. Analiz dinamiki morfofiziologicheskikh pokazatelej i struktury pitaniya studentov mladshih kursov v processe adaptacii k vuzu. *Sovremennye voprosy biomeditsiny*. 2023; 7 (3): 103–10 (in Rus.).
- Tuteljan VA, Nikitjuk DB, Pogozheva AV. Ocenka pitaniya studentov razlichnykh regionov Rossii. V knige: Starodubov V. I., Tutel'jan V. A., redaktory. *Sistema zdorov'esberezhenija studencheskoj molodezhi: XXI vek*. M.: Nauchnaja kniga, 2021. P. 9–23 (in Rus.).
- De Jesus MJRM, Fabian LN, Javeluna JC, Laquimin SD, Cayanan CMD, Dizon SG. Nutritional knowledge and dietary habits of student-athletes in a state university: towards a contextualized nutrition education plan. *IJMABER*. 2023; 4 (9): 3141–63. DOI:10.11594/ijmaber.04.09.08.