

УДК 613.21-053.7

DOI: 10.34215/1609-1175-2022-4-72-75



## Особенности режима питания и энергетической ценности рационов обучающихся в вузах

О.П. Грицина, А.К. Яценко, Л.В. Транковская, Г.А. Тарасенко, Ю.К. Мироненко, А.А. Шепарев, В.К. Ковальчук

*Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток, Россия*

**Цель** работы состояла в изучении особенностей режима питания и энергетической ценности рационов современной учащейся молодежи. **Материалы и методы.** У 244 студентов 18–23 лет, обучающихся по программам специалитета, с помощью анкеты метода 24-часового воспроизведения, адаптированной для заполнения онлайн в google-форме, проанализирован режим питания: кратность и распределение приемов пищи, длительность интервалов между ними, а также изучена энергетическая ценность суточного рациона. **Результаты.** Установлено, что 38,93 ± 3,12% опрошенных придерживаются 3–4-разового питания, при этом три основных приема пищи (завтрак, обед, ужин) соблюдали 71,31 ± 2,9% обучающихся. Определено, что девушки значимо чаще соблюдали основные приемы пищи, чем юноши (74,87 ± 3,17% против 59,65 ± 6,50%,  $\chi^2 = 4,94$ ,  $p = 0,027$ ). Отмечено наличие дополнительных трапез (второй завтрак, полдник, перекус на ночь) у 64,75 ± 3,06% студентов, которые значимо преобладали среди обучающихся мужского пола (78,95 ± 5,40% против 60,43 ± 3,58%,  $\chi^2 = 6,56$ ,  $p = 0,011$ ). Длительные перерывы между трапезами имели 68,44 ± 2,98% респондентов и наблюдались значимо чаще у девушек (71,66 ± 3,30% против 56,14 ± 6,57%,  $\chi^2 = 4,84$ ,  $p = 0,028$ ). Выявлено, что энергетическая ценность рациона питания студенческой молодежи соответствовала рекомендуемой норме у 27,40 ± 3,69% опрошенных. **Заключение.** Результаты проведенного исследования подчеркивают значимость формирования у современной студенческой молодежи правильных пищевых привычек, что способствует сохранению и укреплению здоровья, повышению работоспособности обучающихся в процессе учебной деятельности.

**Ключевые слова:** студенты, здоровье, суточный рацион, режим питания, энергетическая ценность

Поступила 23.09.22. После исправления 26.09.22. Принята к печати 15.11.22

**Для цитирования:** Грицина О.П., Яценко А.К., Транковская Л.В., Тарасенко Г.А., Мироненко Ю.К., Шепарев А.А., Ковальчук В.К. Особенности режима питания и энергетической ценности рационов современных обучающихся вузов. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2022;4:72–75. doi: 10.34215/1609-1175-2022-4-72-75

**Для корреспонденции:** Грицина Ольга Павловна – доцент кафедры гигиены Тихоокеанского государственного медицинского университета (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2); ORCID: 0000-0002-2484-9442; тел.: +7 (924) 234-95-58; e-mail: g2010o@mail.ru

## Nutrient and energy intake of modern university students

O.P. Gritsina, A.K. Yatsenko, L.V. Trankovskaya, G.A. Tarasenko, Yu.K. Mironenko, A.A. Sheparev, V.K. Kovalchuk

*Pacific State Medical University, Vladivostok, Russia*

**Aim.** To study the nutrient and energy intake of modern university students. **Materials and methods.** 244 students aged 18–23 enrolled in specialist degree programmes were surveyed using a 24-hour dietary recall method adapted for online Google form surveying. The food intake was analysed based on the following aspects: meal frequency, intervals between meals and energy intake. **Results.** According to the obtained results, 38.93 ± 3.12% of the respondents follow a 3–4 meal-a-day diet, with 3 main meals (breakfast, lunch and dinner) adhered to by 71.31 ± 2.9% of students. In comparison with male respondents, female students were found to be more likely to keep main meals (74.87 ± 3.17% versus 59.65 ± 6.50%,  $\chi^2 = 4.94$ ,  $p = 0.027$ ). Additional meals (second breakfast, afternoon tea, overnight snack) were observed in 64.75 ± 3.06% of the students, with this share being significantly larger among male students (78.95 ± 5.40% versus 60.43 ± 3.58%,  $\chi^2 = 6.56$ ,  $p = 0.011$ ). About 68.44 ± 2.98% of the respondents reported long intervals between meals, which was found to be more typical of female students (71.66 ± 3.30% versus 56.14 ± 6.57%,  $\chi^2 = 4.84$ ,  $p = 0.028$ ). The energy intake of young people was established to correspond to the recommended norm in 27.40 ± 3.69% of cases. **Conclusions.** The findings emphasize the importance of developing healthy eating habits in modern students, which can contribute to improving their health and increasing their educational performance.

**Keywords:** students, health, daily diet, diet, energy value

Received 23 September 2022. Revised 26 September 2022. Accepted 15 November 2022

**For citation:** Gritsina O.P., Yatsenko A.K., Trankovskaya L.V., Tarasenko G.A., Mironenko Yu.K., Sheparev A.A., Kovalchuk V.K. Nutrient and energy intake of modern university students. *Pacific Medical Journal*. 2022;4:72–75. doi: 10.34215/1609-1175-2022-4-72-75

**Corresponding author:** Olga P. Gritsina, PhD, Associate Professor of the department of hygiene of Pacific State Medical University (2, Ostryakova Ave., Vladivostok, 690002, Russia); ORCID: 0000-0002-2484-9442; phone: +7 (924) 234-95-58; e-mail: g2010o@mail.ru

Сбалансированное питание обеспечивает высокую умственную и физическую работоспособность, поддерживает иммунитет человека и способствует

сопротивляемости вредным воздействиям внешней среды [1, 2]. Студенческая молодежь представляет собой особую группу риска, для которой характерны

неблагоприятные пищевые привычки. Так, изменения в нутритивном статусе у обучающихся связаны с нехваткой времени на полноценный прием пищи, недостаточной двигательной активностью, нарушением режима обучения и отдыха, а порой и нежеланием затрачивать время на приготовление еды [3, 4]. Именно период обучения в университете считается решающим для формирования привычек здорового питания, а также усвоения организмом питательных веществ, что все вместе составляет прочную основу для хорошего здоровья на протяжении всей жизни. Адекватное питание имеет основополагающее значение для поддержания хорошего физического и психического здоровья, обеспечения здорового когнитивного, интеллектуального развития и достижения оптимальной успеваемости [5-7]. Таким образом, актуальным направлением в современной гигиенической науке и практике является идентификация причинно-следственных связей между нутритивным статусом и нарушением здоровья с целью разработки методов скрининга, позволяющих прогнозировать изменения функционального состояния под влиянием рациона.

Цель исследования заключалась в изучении особенностей режима питания и энергетической ценности рационов современной учащейся молодежи.

#### Материалы и методы

Проведено проспективное, кросс-секционное (поперечное) исследование в соответствии с «Правилами клинической практики в Российской Федерации» и Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации. Выполнен опрос обучающихся ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России посредством анкеты метода 24-часового воспроизведения, адаптированной для онлайн-заполнения в google-форме. Участниками исследования стали 244 учащихся (студенты, обучающиеся по программам специалитета) 1–6-го курсов в возрасте 18–23 года, 187 девушек и 57 юношей. Необходимое число респондентов для наблюдений получено расчетным путем по общепринятым формулам на основании пробного исследования «*p*» вероятности безошибочного прогноза 95%, что позволило обеспечить репрезентативность сформированной выборки. Был проанализирован суточный режим питания современных студентов, а именно кратность приемов пищи, распределение приемов пищи в течение суток и длительность интервалов между ними. Кроме того, изучена энергетическая ценность суточного рациона [8].

Статистическая обработка данных осуществлена с применением метода параметрического и непараметрического анализа. Полученные результаты исследовали на нормальность распределения с помощью критерия Шапиро – Уилка. Были рассчитаны средние арифметические значения ( $M$ ), стандартные ошибки среднего значения ( $m$ ), относительные величины ( $P$ ), ошибки относительных величин ( $m_p$ ), при сравнительном анализе изученных показателей применялся

$t$ -критерий Стьюдента и критерий Пирсона  $\chi^2$ . В исследовании проверялась статистическая значимость полученных коэффициентов с указанием достигнутого уровня значимости ( $p$ ) и фактическим значением критерия [9]. При статистической обработке полученных материалов использован пакет прикладных программ Statistica 10.0 в операционной среде Windows-2010.

#### Результаты исследования

Установлено, что большинство респондентов –  $45,49 \pm 3,19\%$  – принимают пищу 5–6 раз в день, 3–4-кратного режима питания придерживаются  $38,93 \pm 3,12\%$  опрошенных и едят 1–2 раза в сутки  $15,57 \pm 2,32\%$  студентов (рис. 1).

Определено, что три основных приема пищи (завтрак, обед, ужин) соблюдали  $71,31 \pm 2,9\%$  респондентов. Завтрак пропускали  $14,34 \pm 2,24\%$  опрошенных, обед и ужин –  $9,02 \pm 1,83$  и  $11,07 \pm 2,01\%$  соответственно. Дополнительные приемы пищи (второй завтрак, полдник, перекус на ночь) были у  $64,75 \pm 3,06\%$  студентов, из них у  $46,84 \pm 3,97\%$  опрошенных – однократный и у  $53,16 \pm 3,97\%$  – двукратный. Длительные перерывы между трапезами имели  $68,44 \pm 2,98\%$  студентов. При этом в первой половине дня значимо больше обучающихся воздерживались от еды дольше 5 часов, чем во второй ( $56,29 \pm 3,84\%$  против  $43,71 \pm 3,84\%$ ,  $\chi^2 = 5,28$ ,  $p = 0,022$ ).

Проведенное исследование выявило наличие гендерных особенностей в режиме питания современной студенческой молодежи. Так, определено, что девушки значимо чаще соблюдали основные приемы пищи, чем юноши ( $74,87 \pm 3,17\%$  против  $59,65 \pm 6,50\%$ ,  $\chi^2 = 4,94$ ,  $p = 0,027$ ), реже пропускали завтрак ( $11,23 \pm 2,31\%$  и  $24,56 \pm 5,70\%$  соответственно,  $\chi^2 = 6,32$ ,  $p = 0,012$ ) и имели второй завтрак ( $39,57 \pm 3,58\%$  против  $56,14 \pm 6,57\%$ ,  $\chi^2 = 4,88$ ,  $p = 0,028$ ). Длительные перерывы между приемами пищи были также значимо более характерны для девушек ( $71,66 \pm 3,30\%$  против  $56,14 \pm 6,57\%$ ,  $\chi^2 = 4,84$ ,  $p = 0,028$ ). Наличие дополнительных приемов пищи значимо превалировало среди обучающихся



Рис. 1. Удельный вес студентов по кратности приемов пищи.

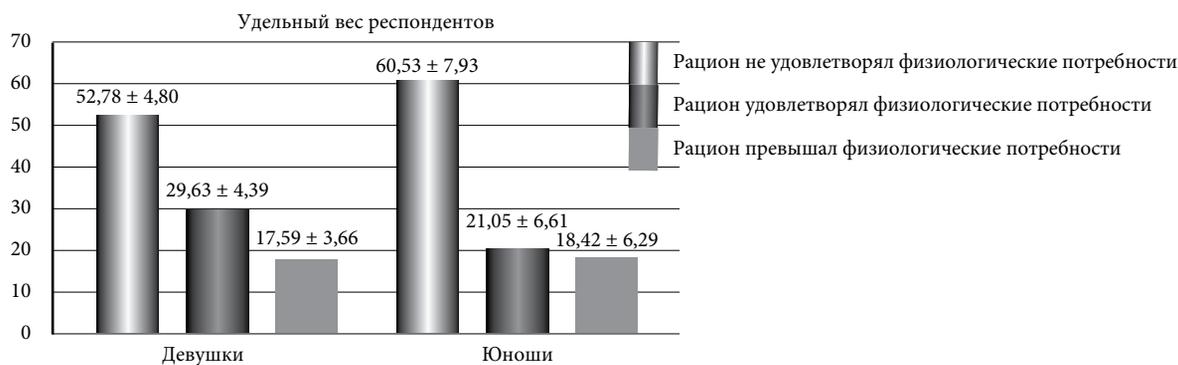


Рис. 2. Полноценность рационов обучающихся по калорийности

мужского пола (78,95 ± 5,40% против 60,43 ± 3,58%,  $\chi^2 = 6,56$ ,  $p = 0,011$ ).

Изучение энергетической ценности рациона студентов показало, что калорийность потребляемой пищи не удовлетворяла суточных физиологических потребностей у значимого большинства респондентов – 54,79 ± 4,12%, соответствовала рекомендуемой норме у 27,40 ± 3,69% опрошенных и превышала таковую у 17,81 ± 3,17% ( $\chi^2 = 48,41$ ,  $p < 0,001$ ). При этом такой характер распределения (рис. 2) наблюдался как среди девушек ( $\chi^2 = 31,08$ ,  $p < 0,001$ ), так и среди юношей ( $\chi^2 = 19,03$ ,  $p < 0,001$ ).

Установлено, что в среднем обучающиеся потребляли 1959,05 ± 99,93 ккал. Отметим, энергетическая ценность питания юношей была значимо выше, чем девушек ( $t = 2,09$ ,  $p = 0,038$ ). При этом калорийность питания значимо превалировала у юношей в обеденный прием пищи, на ужин и при перекусе на ночь ( $t = 2,18-2,39$ ,  $p = 0,017-0,039$ ; табл.). Такие особенности могут быть обусловлены большей физиологической потребностью в энергии у лиц мужского пола [8].

#### Обсуждение полученных данных

Установленное у 38,93 ± 3,12% обучающихся соблюдение кратности приема пищи в течение дня согласуется с данными отечественных и зарубежных авторов. Например, при оценке пищевого статуса среди студентов медицинских вузов в Камеруне было выявлено, что только 33,5% ели три раза в день

[7], а в медицинском вузе г. Астрахани 3-кратный прием пищи соблюдается у 42,3% обучающихся [10]. О.Ю. Милушкина и соавт. [1] установили рекомендованный 3-кратный прием пищи у 68,79% студентов, при этом доля юношей, получавших питание три раза в день и чаще, оказалась больше, чем девушек (73,2 и 67,07% соответственно) ( $p < 0,05$ ). В нашем исследовании обнаружены противоположные гендерные различия, согласно которым девушки значимо чаще соблюдали основные приемы пищи (74,87 ± 3,17% против 59,65 ± 6,50%,  $\chi^2 = 4,94$ ,  $p = 0,027$ ).

Прием завтрака существенно влияет на работоспособность в течение остального дня, имеет большое значение в общем ежедневном потреблении энергии и питательных веществ [11–13]. В нашем исследовании было установлено, что 86% респондентов завтракали ежедневно, причем девушки реже пропускали завтрак, чем юноши (11,23 ± 2,31 и 24,56 ± 5,70% соответственно,  $\chi^2 = 6,32$ ,  $p = 0,012$ ). Эти данные отличаются от аналогичных показателей в других странах. Так, в медицинских колледжах западной части Махараштры (Индия) отмечается ежедневное потребление завтрака лишь у 68% студентов [13]. В университетах Нигерии 56% респондентов пропускают завтрак, при этом девушки (59,8%) делают это значимо ( $p < 0,01$ ) чаще юношей (50,6%) [12]. Такие различия могут быть связаны с тем, что российские студенты больше уделяют внимания регламентации своего питания ввиду высокой информированности о пользе правильных пищевых привычек, в том числе благодаря широкой пропаганде

Таблица

Энергетическая ценность среднесуточного рациона питания обучающихся

Наименование приема пищи	Энергетическая ценность рациона ( $M \pm m$ )		
	Девушки	Юноши	Все респонденты
Завтрак, ккал	586,95 ± 48,09	653,40 ± 105,13	604,18 ± 44,71
Второй завтрак, ккал	388,32 ± 50,62	320,53 ± 65,82	370,43 ± 41,03
Обед, ккал	427,99 ± 34,30	611,91 ± 71,96* ( $t = 2,31$ , $p = 0,022$ )	500,12 ± 31,73
Полдник, ккал	269,18 ± 23,10	294,76 ± 63,52	276,37 ± 24,19
Ужин, ккал	479,67 ± 37,32	682,59 ± 85,33* ( $t = 2,18$ , $p = 0,030$ )	544,27 ± 37,79
Перекус на ночь, ккал	176,83 ± 28,31	293,05 ± 39,42* ( $t = 2,39$ , $p = 0,017$ )	216,14 ± 26,31
Всего, ккал	1821,28 ± 106,47	2337,11 ± 223,14* ( $t = 2,09$ , $p = 0,038$ )	1959,05 ± 99,93

Примечание: \* – статистически значимые различия между юношами и девушками.

гигиенических знаний в рамках национальных проектов в нашей стране [14].

Наличие дополнительных приемов пищи у 64,75 ± 3,06% студентов и длительных перерывов между приемами (68,44 ± 2,98%) согласуется с результатами ранее проведенных исследований [1, 7, 10, 12]. Энергетическая ценность фактического питания студентов превышает нормы физиологических потребностей у 17,81 ± 3,17% опрошенных. Е.Г. Блиновой и соавт. [5] выявлено увеличение энергетической ценности среднесуточного рациона питания у 14% юношей и 28% девушек, обучающихся в вузе.

#### Заключение

Режим питания современной учащейся молодежи характеризуется разнообразием по кратности питания, наличием дополнительным приемом пищи, высоким уровнем распространенности длительных интервалов между приемами пищи. У обучающихся превалировало несоответствие энергетической ценности суточных рационов их физиологическим потребностям, установлены гендерные особенности в режиме питания и полноценности рационов по калорийности. Таким образом, оценка пищевого поведения обучающихся позволяет говорить об основных характеристиках питания, присущих региону, что может использоваться в качестве прогностических признаков нарушений в состоянии здоровья современной студенческой молодежи.

**Конфликт интересов:** авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Источник финансирования:** авторы заявляют о финансировании проведенного исследования из собственных средств.

#### Участие авторов:

Разработка концепции и дизайна – ОПГ, ЛВТ  
Сбор и обработка материала – ОПГ, АКЯ, ЮКМ  
Статистическая обработка – ОПГ  
Написание текста – ОПГ, АКЯ, ГАТ  
Редактирование – ЛВТ

#### Литература / References

1. Милушкина О.Ю., Маркелова С.В., Скоблина Н.А., Татаринчик А.А., Федотов Д.М., Королик В.В., Аль-Сабунчи А.А. Особенности образа жизни современной студенческой молодежи. *Здоровье населения и среда обитания* – ЗНУСО. 2018;(11):5–8. [Milushkina OYu, Markelova SV, Skoblina NA, Tatarinchik AA, Fedotov DM, Korolik VV, Al-Sabunchi AA. Lifestyle features of modern student youth. *Public Health and Life Environment* – PH&LE. 2018;(11):5–8. (In Russ.)]. doi: 10.35627/2219-5238/2018-308-11-5-8
2. Rojas EW, Andrade MJ, Sarmiento SNG, Casapulla SL. Nutritional quality of food consumed by students in the university cafeterias as a risk factor for non-communicable chronic diseases. *Integr Food Nutr Metab*. 2018;5(6):1–6. doi: 10.15761/IFNM.1000236
3. Горбаткова Е.Ю. Изучение фактического питания современной студенческой молодежи. *Гигиена и санитария*. 2020;99(3):291–97. [Gorbatkova EU. Study of actual nutrition in modern student youth. *Hygiene and Sanitation*. 2020;99(3):291–97. (In Russ.)]. doi: 10.33029/0016-9900-2020-99-3-291-297
4. Telleria-Aramburu N, Bermúdez-Marín N, Rocandio AM, Telletxea S, Basabe N, Rebato E, Arroyo-Izaga M. Nutritional quality and carbon footprint of university students' diets: results from the EHU12/24 study. *Public Health Nutr*. 2022;25(1):183–95. doi: 10.1017/S1368980021002640
5. Блинова Е.Г., Павлова Е.В. Гигиеническая оценка фактического питания студентов медицинского университета. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2020;6:40–4. [Blinova EG, Pavlova EV. Hygienic assessment of actual nutrition in medical university students. *Modern problems of science and education. Surgery*. 2020;6:40–4. (In Russ.)]. URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=13086> (Accessed Aug 10, 2022). doi: 10.17513/mjpf.13086
6. Ромашов А.Ю., Кашпарова Ю.А. Актуальность проблемы неправильного питания современного студента. *Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта*. 2020;2(18):77–83. [Romashov AYU, Kashparova YuA. Problems of nutrition of modern students. *Health, Physical Culture and Sports*. 2020;2(18):77–83. (In Russ.)]. doi: 10.14258/zosh(2020)2.10
7. Bede F, Cumber SN, Nkfusai CN, Venyuy MA, Ijang YP, Wepngong EN, Nguti Kien AT. Dietary habits and nutritional status of medical school students: the case of three state universities in Cameroon. *Pan Afr Med J*. 2020;35:15. doi: 10.11604/pamj.2020.35.15.18818
8. МР 2.3.1.0253-21. 2.3.1. Гигиена питания. Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации (утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ 22.07.2021) [G 2.3.1.0253-21. 2.3.1. Food hygiene. Balanced diet. Norms of physiological needs for energy and nutrients for various groups of the population of the Russian Federation. Guidelines (approved by the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation on July 22, 2021) (In Russ.)].
9. Минжасова А.И. Статистический анализ медицинских данных. *Прикладная математика и фундаментальная информатика*. 2015; 2: 193–8. [Minzhasova AI. Statistical analysis of medical data. *Applied Mathematics and Fundamental Informatics*. 2015; 2: 193–8. (In Russ.)].
10. 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. [Devrishov RD, Dauletova LA, Gelachev MG. A hygienic assessment of the daily routine and diet of medical university students. *International Research Journal*. 2021;12-2(114):156–9. (In Russ.)]. doi: 10.23670/IRJ.2021.114.12.063
11. Сетко А.Г., Булычева Е.В., Сетко Н.П., Носова Е.И. Гигиеническая оценка фактического питания студентов медицинского вуза и факторов, его формирующих. *Оренбургский медицинский вестник*. 2019;2(26):57–63. [Setko AG, Bulycheva EV, Setko NP, Nosova EI. Hygienic assessment of the actual food of medical university students and the factors of its forming. *Orenburg Medical Herald*. 2019;2(26):57–63. (In Russ.)].
12. Omega K, Omuemu VO. Assessment of dietary pattern and nutritional status of undergraduate students in a private university in southern Nigeria. *Food Sci Nutr*. 2018;6:1890–7. doi: 10.1002/fsn3.759
13. Vibhute NA, Baad R, Belgaumi U, Kadashetti V, Bommanavar S, Kamate W. Dietary habits amongst medical students: An institution-based study. *J Family Med Prim Care*. 2018;7(6):1464–6. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_154\_18
14. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». [Decree of the President of the Russian Federation of 07.05.2018 No. 204 «On the national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period up to 2024» (In Russ.)].