

А.Ю. Сидоренко

ФАКТИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. В.И. Дорошевич

Кафедра общей гигиены

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.U. Sidorenko

ACTUAL NUTRITION AND HEALTH STATUS OF STUDENTS

Tutor: PhD, associate professor V.I. Doroshevich

Department of General Hygiene

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В работе представлены результаты гигиенической оценки среднесуточного фактического питания студентов, обеспеченность основными макро- и микронутриентами, а так же состояние здоровья студентов по информативным показателям, характеризующим структуру тела, функциональные и адаптационные возможности, а также психологическое состояние студентов Учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет».

Ключевые слова: рациональное питание, физическое развитие, здоровый образ жизни, студенты-медики; витаминная обеспеченность.

Resume. The article presents the results of a hygienic assessment of the average daily actual nutrition of students, the provision of the main macro and micro nutrients, as well as the health status of students according to informative indicators that characterize the body structure, functional and adaptation possibilities, as well as psychological condition of students of the Educational Institution «Belarusian State Medical University».

Keywords: healthy nutrition, physical development, healthy lifestyle, medical students; vitamin supply.

Актуальность. Одним из важнейших условий сохранения и улучшения здоровья студенческой молодёжи является здоровый образ жизни, формирование которого составляет основу первичной профилактики многих заболеваний. Здоровье населения, особенно студенческой молодежи, в значительной степени определяется питанием, которое должно быть рациональным и адекватным. Студенты представляют собой динамичную группу, находящуюся в периоде активного формирования социальной и физиологической зрелости. Нехватка времени, некомпетентность в вопросах культуры питания, темп современной жизни – всё это приводит к неразборчивости в выборе продуктов. Поэтому мониторинг состояния фактического питания учащейся молодежи, и организация профилактических мероприятий является значимым научно-практическим направлением гигиены питания [8, 1, 2].

Как показывают многие исследования, значительная часть студентов питается «перекусами» по дороге в университет, т. е. на ходу, 1-2 раза в день. При этом у 92 % студентов потребляемый рацион питания характеризуется преобладанием острой, соленой и жирной пищи. Набирают популярность продукты питания быстрого приготовления [4, 9, 3].

Исследования, проведенные в разных странах в последние десятилетия, подтверждают, что одной из основных причин патологических изменений в

организме человека, приводящих к преждевременному старению и развитию многих заболеваний, является нарушение баланса между генерацией и нейтрализацией активных форм кислорода. От воздействия свободных радикалов здоровый организм защищает естественная антиоксидантная система, включающая ферментные и неферментные соединения. В частности, к неферментным веществам относятся такие пищевые компоненты, как витамины А, С, некоторые микроэлементы, и отдельные аминокислоты [6]. По оценке специалистов ВОЗ практически во всех странах наблюдается дефицит пищевого белка, который составляет около 25 млн т. Недостаточность не только белков, но и витаминов в рационе питания сопровождается нарушением жизнедеятельности, адаптационных возможностей, снижением состояния здоровья и успеваемости во время образовательного процесса [7, 5].

Цель: дать физиолого-гигиеническую оценку фактического питания и состояния здоровья студентов Учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет».

Задачи:

1. Определить среднесуточные энергетические затраты студентов и физиологическую потребность в питательных веществах и энергии.
2. Оценить среднесуточное фактическое питание студентов, их обеспеченность основными макро- и микронутриентами.
3. Определить состояние здоровья студентов по информативным показателям, характеризующим структуру тела, функциональные и адаптационные возможности, а также психологическое состояние.

Материалы и методы. Объектом исследования являлись студенты 20–23-летнего возраста, обучающихся на 2–5 курсах университета ($n=53$). Состояние фактического питания оценивалось ежедневно методом 24-часового воспроизведения в течение 5 недель с последующим расчетом энергетической ценности, химического состава рационов по соответствующим таблицам и определением динамики массы тела. Для определения обеспеченности организма витамином С применялась «Языковая» проба с реактивом Тильманса. Для оценки обеспеченности организма витамином А применялся метод исследования темновой адаптации и цветоощущения. Структура тела и функциональные возможности организма оценивались по соматометрическим (рост, масса тела, с расчетом индекса Кетле, жировой компонент тела оценивался по толщине кожно-жировой складки над трицепсом) и физиометрическим показателям (жизненная емкость легких, мышечная сила кисти) по общепринятым стандартам ВОЗ и единым методикам, принятым в антропометрии. Состояние адаптационных возможностей организма определялось по адаптационному потенциалу системы кровообращения. Психологическое состояние и уровень личностной тревожности оценивались по тесту Спилберга.

Результаты и их обсуждение. Анализ фактического питания студентов показал, что у $84,9 \pm 0,1\%$ не завтракают, а основной прием пищи у них приходился на вечернее время. Потребность в энергии среди студентов в среднем составила $2462,07 \pm 80,79$ ккал в сутки. А с пищей поступало $1660,19 \pm 148,62$ ккал/сут. При анализе рационов потребление энергии ниже необходимого было выявлено в

88,67±0,3% случаев. При анализе показателей динамики изменения массы тела было установлено, что абсолютное снижение ее за 5 недель составило 0,48 кг, что в пересчете на энергетический эквивалент соответствовало 3264 ккал. При этом темп убыли массы тела по неделям колебался от 0,18% до 0,22%.

Содержание белка ниже физиологической потребности было выявлено в 79,25±0,13% рационов и составило 45,01±5,63 г при потребности 72,64±2,63 г. Потребление белков животного происхождения было ниже в 83±0,09% рационов и составило 26,74±3,31 г при потребности 43,58±1,4 г. Анализ аминокислотного состава потребляемого белка показал, что имеется недостаток потребления незаменимых аминокислот. Так потребление триптофана составило 0,81±0,1 мг на 1 г белка, лизина – 3,4±0,4 мг на 1 г белка, метионина – 1,49±0,14 мг на 1 г белка, валина – 3,16±0,35 мг на 1 г белка, треонина – 2,67±0,26 мг на 1 г белка, лейцина – 4,82±0,54 мг на 1 г белка, изолейцина – 3,02±0,25 мг на 1 г белка, фенилаланина – 3,19±0,31 мг на 1 г белка и гистидина – 2±0,17 мг на 1 г потребляемого белка. Аминокислотные scores соответственно равны: 16,18%, 21,24%, 8,7%, 24,28%, 29,68%, 25,37%, 23,19%, 16,8%, 12,5%. Перечисленные незаменимые аминокислоты являются лимитирующими и свидетельствуют о том, что потребляемая смесь белков рациона как неполноценная, существенно влияет на ее усвояемость. Рассчитанная надежная смесь белка потребляемого рациона питания должна составлять 3,87 г/кг в сутки.

Обеспеченность рационов питания жирами среди студентов была ниже в 69,8±0,12% случаев. Поступление с пищей жиров в среднем составило 55,25±8,43 г в сутки при потребности 79,9±2,8 г в сутки. При этом с пищей поступало 16,57±2,53 г жиров растительного происхождения при потребности 23,97±2,75 г. Процентное соотношение жирных кислот в рационах было следующим: 29,32% полиненасыщенных; 43,76% насыщенных; 26,92% мононенасыщенных, что свидетельствует о неоптимальной сбалансированности (10%:30%:60% соответственно) и избыточном потреблении полиненасыщенных и насыщенных кислот.

Потребление углеводов ниже потребности было зарегистрировано в 88,6±0,3% рационов питания, их количество в среднем было на уровне 171,6±15,13 г при потребности 351,09±13,73 г. При этом потребление моносахаридов составило 9,83±1,87 г, дисахаридов составило 7,75±1,55 г, а полисахаридов – 222,81±37,97 г. Доля энергетической ценности рациона питания за счет белков, жиров и углеводов в среднем составила 16,56%:20,33%:63,11% соответственно (рис.1) при рекомендуемых 15% белков; не более 30% жиров и 55-60% углеводов.

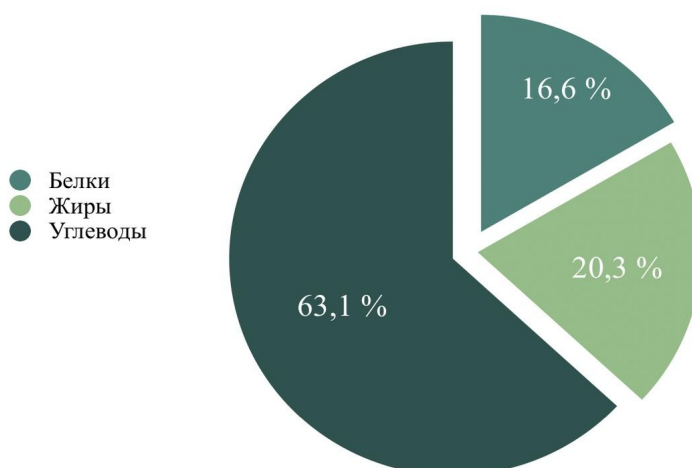


Рис. 1 – Процентное соотношение потребления белков, жиров и углеводов с пищей

При анализе рационов питания показатели потребления витаминов и минеральных веществ оказались ниже необходимого количества. Так среднее потребление витамина А было ниже суточной потребности среди $96,22 \pm 0,05\%$ студентов. Дополнительно был проведен тест темновой адаптации и цветоощущения для оценки обеспеченности организма студентов витамином А. Расстройство адаптации глаза в темноте является наиболее ранним симптомом А-витаминной недостаточности. Исследование заключается в определении изменения чувствительности глаза к различным цветовым участкам спектра в условиях слабого (сумеречного) освещения. Среднее время темновой адаптации составило 2 минуты 59 секунд. При этом у $60 \pm 0,3\%$ участников исследования время темновой адаптации колебалось в пределах 1–2 минут, а у $40 \pm 0,3\%$ в пределах 3–4 минут, что говорит о низком содержании витамина А в организме студентов. Средняя потребность в витамине С составила $60,53 \pm 2,2$ мг при потреблении $31,83 \pm 4,77$ мг соответственно. При этом "Языковая" проба с реактивом Тильманса показала дефицит витамина С в организме у $7,5 \pm 0,12\%$ студентов. Потребление витамина В12 среди студентов было ниже в $60 \pm 0,3\%$ случаев. Потребление кальция с пищей в среднем составляет $762,2 \pm 114,48$ мг при потребности 1000 мг в сутки, что говорит о низкой обеспеченности рационов кальцием. Потребление магния оказалось ниже необходимых 400 мг в $94,33 \pm 0,08\%$ случаев и составило $146,9 \pm 33,4$. При проведении оценки адекватности питания студентов информативными являются показатели функционального состояния организма. Толщина кожно-жировой складки оказалась ниже стандарта у $54,6 \pm 0,17\%$ студентов, что говорит об энергетической недостаточности питания. Жировой компонент тела в среднем составил $25,07 \pm 2,05\%$. Индекс физического состояния оказался низким у $20,7 \pm 0,24\%$, ниже среднего у $11,32 \pm 0,18\%$ студентов. Кардиореспираторный индекс, свидетельствующий о перенапряжении сердечно-сосудистой системы, был зарегистрирован у $23 \pm 0,12\%$ студентов. Показатели адаптационного потенциала, свидетельствующие о срыве адаптации, были зарегистрированы в $13,2 \pm 0,1\%$ случаев. Индекс устойчивости к гипоксии выше 1 был зарегистрирован у $43,39 \pm 0,13\%$ студентов, что свидетельствует

о низкой устойчивости к гипоксии. Анкетирование показало, что болеют более 4 раз за год $13,2 \pm 0,09\%$ опрошенных, что может свидетельствовать о снижении иммунитета. При оценке психоэмоционального состояния студентов, высокий уровень тревожности был зарегистрирован у $18,87 \pm 0,1\%$, средний уровень был зарегистрирован у $49,06 \pm 0,13\%$ и низкий был зарегистрирован у $32,08 \pm 0,12\%$ (рис. 2).

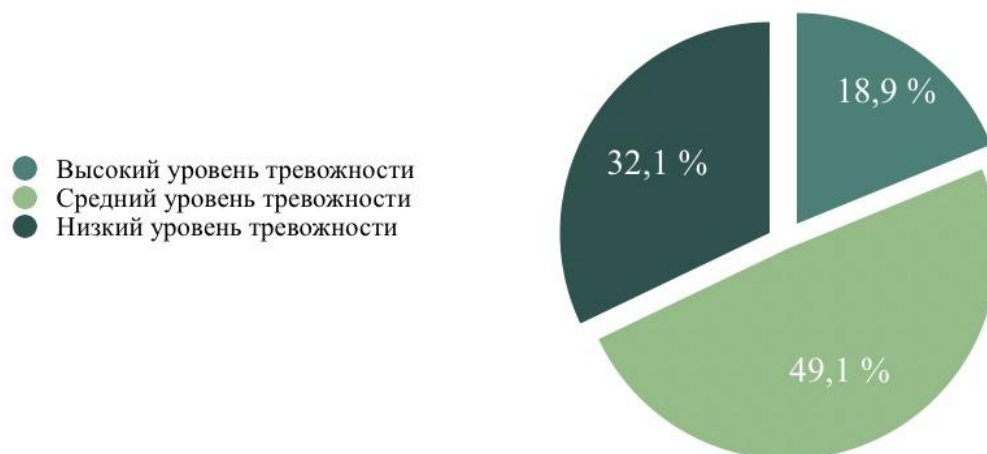


Рис. 2 – Процентное соотношение показателя тревожности среди студентов

Выводы:

1. Анализ полученных результатов исследования свидетельствует, что питание студентов является нерациональным и неадекватным, не соответствует физиологическим потребностям организма.
2. Энергетическая ценность потребляемых рационов питания на 30 – 40 % ниже физиологических норм.
3. Содержание белков, жиров, углеводов, незаменимых аминокислот, витаминов и минеральных веществ и их соотношение являются не оптимальными.
4. Так же у студентов отмечается наличие тревожности.
5. Все это сказывается на состоянии функциональных и адаптационных возможностях организма.
6. Организация и состояние питания студентов нуждается в улучшении.

Литература

1. Аминова, О. С. Оценка фактического питания и пищевого статуса студентов / О. С. Аминова, Ю. Е. Уварова, Н. Н. Тятенкова // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. – 2017. – № 1. – С. 66-77.
2. Гигиеническая оценка фактического питания студентов младших курсов / О. А. Карабинская [и др.] // Байкальский медицинский журнал. – 2015. – № 4. – С. 76-79.
3. Гигиеническая оценка влияния на здоровье студентов региональных особенностей их питания / И. Б. Ушаков [и др.] // Гигиена и санитария. – 2017. – № 9. – С. 909-912.
4. 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. 156-159.

5. Казимова, В. М. Суточная витаминная обеспеченность организма студентов / В. М. Казимова // *Здоровье населения и среда обитания*. – 2019. – № 6 (315). – С. 15-18.
6. Лебедева, С. Н. Оценка рациона питания и антиоксидантной активности биологических жидкостей организма студентов / С. Н. Лебедева [и др.] // *Вопросы питания*. – 2018. – № 1. – С. 35-43.
7. Леушкина, Е. В. Перспективы применения киноа российской селекции, выращенной в условиях юга России, для питания военнослужащих / Е. В. Леушкина [и др.] // *Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания*. – 2024. – № 4. – С. 17-24.
8. Матаев, С. И. Состояние фактического питания и состав тела юношей и девушек из числа коренных малочисленных народов Севера, обучающихся в вузах г. Тюмени / С. И. Матаев [и др.] // *Человек. Спорт. Медицина*. – 2011. – Т. 20, № 237. – С. 72-74.
9. 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. 53-57.
10. Аминова О.С. Оценка фактического питания и пищевого статуса студентов / О.С. Аминова, Ю.Е. Уварова, Н.Н. Тятенкова // *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. – 2017 г. – №1 – С. 66–77.