

А.Ю. Загдай

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ КАЛЬЦИЯ И ВИТАМИНА D В ПИТАНИИ СТУДЕНТОВ

*Научные руководители: канд. биол. наук, доц. О.Н. Замбржицкий,
ассист. К.В. Богданович*

Кафедра общей гигиены

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.U. Zagday

HYGIENIC ASSESSMENT OF CALCIUM AND VITAMIN D IN STUDENT NUTRITION

*Tutors: PhD in biol. sciences, associate professor O.N. Zambrzhitsky,
assistant. K.V. Bogdanovich*

Department of General Hygiene

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье обсуждается роль кальция и витамина D для функционирования здорового организма и, в частности, костной системы. Представлены данные исследований по потреблению кальция и витамина D среди студентов Белорусского государственного медицинского университета.

Ключевые слова: студенты, рационы питания, кальций, витамин D, рекомендуемое суточное потребление нутриентов.

Resume. This article discusses the role of calcium and vitamin D for the functioning of a healthy body and, in particular, the skeletal system. The data of studies on the intake of calcium and vitamin D among students of the Belarusian State Medical University are presented.

Keywords: students, diets, calcium, vitamin D, recommended daily intake of nutrients.

Актуальность. Баланс кальция и витамина D является основой формирования здоровой костной ткани. Оба химических вещества поступают в наш организм из внешнего мира, но различными путями. Из поступающего с пищей кальция у взрослого человека в кишечнике всасывается меньше половины. Этот процесс находится полностью под влиянием активных метаболитов витамина D. Дефицит кальция и витамина D является доказанным фактором риска остеопороза и других заболеваний [1,2].

Цель: исследовать содержание нутриентов Ca и витамина D в фактическом питании студентов и дать гигиеническую оценку полученным результатам.

Задачи:

1. Проанализировать суточные рационы питания студентов и провести расчетную статистическую обработку содержания Ca и витамина D у юношей и девушек.

2. Установить распределение потребления Ca и витамина D среди юношей и девушек.

3. Дать рекомендации по обогащению суточных рационов студентов продуктами, богатыми Ca и витамином D.

Материалы и методы. Объектом исследования являлись 267 студентов 2 курса Белорусского государственного медицинского университета в 2022-2023 годах – 47 юношей и 220 девушек. Средний возраст студентов составил $18,71 \pm 0,06$ лет. Гигиеническую оценку суточных рационов питания осуществляли методом 24-часового воспроизведения фактического питания [3]. Энергетическую ценность и нутриентный состав пищевых рационов определяли с использованием таблиц химического состава пищевых продуктов [4]. Оценка обеспеченности рационов питания Са и витамином D проводили исходя из установленных норм физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для II группы населения (коэффициент физической активности – 1,6) Республики Беларусь и Российской Федерации [1,5]. Расчеты и статистическую обработку результатов исследования осуществляли с использованием программы Microsoft Excel и пакета прикладных программ STATISTICA 10.0. В работе использовали, разработанную нами анкету, для получения информации от респондентов о роли кальция и витамина D в профилактике заболеваний.

Результаты и их обсуждение. В таблицах 1 и 2 представлены расчетные статистические показатели потребления нутриентов Са и витамина D юношами и девушками.

Табл. 1. Расчетные статистические показатели для юношей

Показатель	Число юношей	M±m	Медиана	min	max	Процентили	
						25 %	75%
Возраст, лет	47	$18,72 \pm 01$	19,0	18,0	20,0	18,0	19,0
ИМТ, кг/м ²		$22,26 \pm 0,48$	21,6	16,9	30,3	20,38	23,8
Са, мг		$735,15 \pm 38,2$	724,0	206,0	1723,1	436,2	876,0
D, мкг		$7,63 \pm 0,61$	5,13	0,732	26,2	2,4	9,7

Табл. 2. Расчетные статистические показатели для девушек

Показатель	Число девушек	M±m	Медиана	min	max	Процентили	
						25 %	75%
Возраст, лет	220	$18,71 \pm 0,06$	19,0	18,0	24,0	18,0	19,0
ИМТ, кг/м ²		$20,38 \pm 0,17$	19,9	14,86	35,0	18,5	22,9
Са, мг		$665,3 \pm 29,1$	587,2	72,5	2091,5	390,5	790,8
D, мкг		$8,85 \pm 0,75$	5,2	0,235	34,4	3,35	8,96

Установлено (табл.1,2), что среднее суточное потребление Са у юношей и девушек соответственно составляет $735,15 \pm 38,2$ мг и $665,3 \pm 29,1$ мг. Практически у 75% из них содержание Са в суточных рационах не превышает 876,0 мг и 790,8 мг, что не соответствует физиологической норме, рекомендованной для Республики Беларусь и Российской Федерации 1000 мг/сут. В части обеспеченности рационов питания студентов витамином D можно отметить следующее: среднее суточное потребление этого витамина у юношей и девушек составляет $7,63 \pm 0,61$ и $8,85 \pm 0,75$ мкг соответственно, однако у 75% из них количество витамина D не соответствует рекомендованной физиологической норме – 10 мкг (15 мкг для РФ). В таблице 3 представлена информация распределения потребления кальция и витамина D юношами и девушками.

Табл. 3. Распределение потребления кальция и витамина D студентами

Показатель	Физиол. норма РБ [5]	Физиол. норма РФ [1]	Менее нормы (чел)	(%)	В пределах физиологической нормы и выше (чел)	(%)
Юноши (n=47)						
Са, мг	1000,0	1000,0	40	85,1	7	14,9
D, мкг	10,0	15,0	35	74,5	12	25,5
Девушки (n=220)						
Са, мг	1000,0	1000,0	191	86,8	29	13,2
D, мкг	10,0	15,0	165	75,0	55	25,0

Только у 7 юношей (14,9%) и 29 девушек (13,2%) содержание Са находится в пределах физиологической нормы и выше. У 12 юношей (25,5 %) и 55 девушек (25,0%) рационы питания содержат витамин D в пределах физиологической нормы и выше.

По результатам тестирования установлено, что 94% респондентов знают о роли кальция и 93% о роли витамина D для здоровья человека. Выявлено, что у 7% студентов есть симптомы нарушения здоровья вследствие недостаточности кальция в организме, на которые указал врач, и у 1% сформированы патологические состояния. Кроме этого, у 16% испытуемых были отмечены установленные врачом нарушения здоровья из-за недостаточности потребления витамина D, а у 12% они проявляются достаточно остро. Проблемы, связанные с дисфункцией менструального цикла и явлениями остеопороза, которые были выявлены врачом, установлены у 15% девушек.

Около 85% респондентов знают, какие продукты содержат много кальция, а 75% витамина D. Для восполнения недостатка кальция и витамина D 84% студентов считают необходимым следовать требованиям рационального питания, а 16% за счет потребления биологически активных добавок (БАД). Употребляют ежедневно БАДы с кальцием - 9%, с витамином D - 24% испытуемых. Несмотря на достаточную

информированность о содержании нутриентов в продуктах, молоко и сыр твердый не потребляют 23%, кисломолочные продукты (сырки, йогурты, коктейли молочные) - 15%, творог - 48% опрошенных. Отсутствие в питании студентов рыбных блюд и яичной продукции отмечено у 51 % и 34% соответственно. У некоторых студентов причиной не включения в пищу молочных продуктов является: у 2% аллергия на молоко, творог, сыр, у 3% непереносимость лактозы, остальные продукты - по индивидуальным причинам.

Выводы:

1. Полученные результаты свидетельствуют, что причинами дефицита нутриентов Са и витамина D у студентов является несбалансированное и нерациональное питание.

2. В этой связи необходимо проводить индивидуальную профилактическую коррекцию рационов питания студентов, направленную на оптимизацию потребления продуктов с достаточным содержанием Са и витамина D.

3. Необходимо включать в рационы питания следующие продукты: молоко и молочные продукты (сыр твердый, молоко, кефир, йогурт, творог, шоколад молочный), сельдь атлантическую жирную, скумбрию атлантическую, сало (свинина), бекон, ветчину, яйца куриные.

Литература

1. Попова, А. Ю. О новых (2021) Нормах физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации /А. Ю. Попова, В. А. Тутельян, Д. Б. Никитюк // Вопросы питания. – 2021. – Т. 90, № 4(536). – С. 6-19.

2. Мартинчик, А. Н. Питание человека: (Основы нутрициологии) / А. Н. Мартинчик, И. В. Маев, А. Б. Петухов. – Москва : Всероссийский учебно-научно-методический центр по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию, 2002. – 576 с.

3. Замбжицкий, О. Н. Гигиенические основы рационального питания. Оценка адекватности фактического питания: учеб.-метод. пособие / О. Н. Замбжицкий, Н. Л. Бацукова. – Минск: БГМУ, 2006. – 44 с.

4. Скурихин, И. М. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания / И. М. Скурихин, В. А. Тутельян. – Москва : ООО "ДеЛи принт", 2007. – 275 с.

5. Санитарные нормы и правила «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь», утвержденные постановлением МЗ РБ от 20.11.2012 № 180.