

М. А. Орехво, М. М. Васильева
**ПОКАЗАТЕЛИ СТАТУСА ПИТАНИЯ КАК КРИТЕРИЙ
ДОНОЗОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ
ШКОЛЬНИКОВ**

*Научный руководитель ассист. А. В. Кривда
Кафедра гигиены детей и подростков,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Резюме. Здоровье подрастающего поколения Республики Беларусь в современных социально-экономических условиях характеризуется увеличением распространенности функциональных отклонений и хронических заболеваний. Ежегодно отмечается рост уровня общей заболеваемости и продолжается тенденция к ухудшению состояния здоровья детей и

подростков.

Ключевые слова: здоровье, школьники, питание.

Resume. Health of the younger generation of the Republic of Belarus in the contemporary socio-economic conditions characterized by increased prevalence of functional disorders and chronic diseases. Annual growth in overall morbidity and continued the trend of the deterioration of the health of children and adolescents.

Keywords: health, schoolchildren, food.

Актуальность. По данным современных исследований и медицинской статистики отмечается общая тенденция снижения потенциала здоровья подрастающего поколения, в том числе возрастает доля алиментарно-зависимых заболеваний в общей структуре заболеваемости [5]. Негативные изменения в состоянии здоровья школьников в значительной степени обусловлены воздействием медико-биологических, социально-психологических, санитарно-гигиенических факторов и среды обитания [4]. Модифицирующим фактором, через который можно влиять на состояние здоровья детского организма, его рост и развитие является питание.

Наиболее приемлемым интегральным показателем, характеризующим не только количество и качество потребляемой пищи, но и результат сочетанного воздействия на организм внешних факторов окружающей среды с оценкой их влияния на здоровье детей является статус питания [3]. Соматоскопические и биохимические маркеры играют важную роль в диагностике нарушений пищевого статуса, позволяя выявить доклинические формы нарушения питания, не проявляющиеся клиническими симптомами [2].

Цель: оценить статус питания учащихся по соматоскопическим и биохимическим показателям.

Задачи:

1. Выявить у школьников соматоскопические признаки витаминной и минеральной недостаточности.
2. Изучить биохимические показатели пищевого статуса учащихся.
3. Исследовать состояние неспецифической иммунологической резистентности организма школьников.

Материал и методы. Изучение состояния здоровья в связи с характером питания проводилось среди учащихся 5-ых классов (возраст детей 11-13 лет) с применением анкетно-опросного метода. В анкетировании приняли участие 119 родителей учеников. В целях оценки статуса питания проведены биохимические исследования мочи у 61 ребенка. Анализ неспецифической резистентности организма школьников проводился по иммунологическим показателям кожи и слюны. Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета статистических программ MSExcel.

Результаты и их обсуждение. В результате анкетирования родителей 35%

школьников имеют симптомы витаминно-минеральной недостаточности (рисунок 1). Полученные данные указывают на дефицит в рационе питания таких микроэлементов как Ca, Mg, Fe, а также на дефицит витамина А и витаминов группы В.

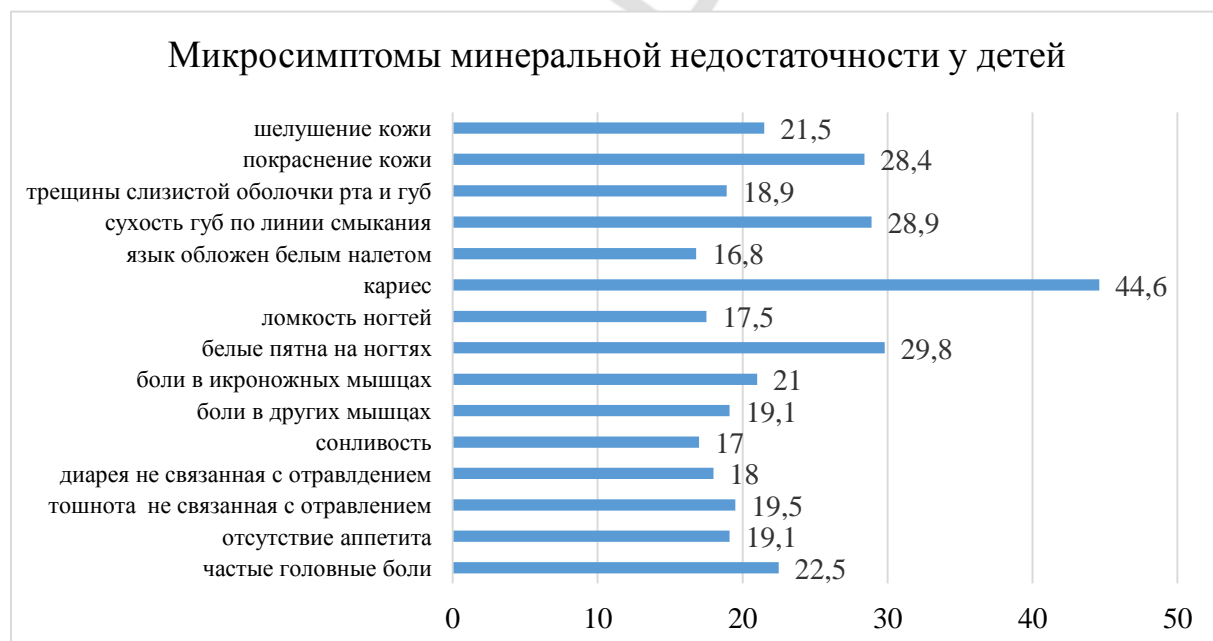


Рисунок 1 – Соматоскопические показатели витаминно-минеральной недостаточности у школьников

Для оценки адекватности питания школьников по белковому компоненту определяли уровень экскреции с мочой общего азота, мочевины, креатинина, мочевой кислоты и свободного аминного азота. Так, увеличение количества экскретируемой мочевины наблюдалось у 89% учащихся, а показатель экскреции креатинина с мочой превышал физиологическую норму у 41%. Полученные результаты могут указывать на избыточное потребление белковой пищи (таблица 1).

Таблица 1. Ренальная экскреция азотсодержащих соединений у школьников (M±m)

Показатель	Физиологическая норма	Фактическое содержание
Общий азот, г/сут	6,6-18	15,65±0,94
Амминный азот, ммоль/сут	3,57-14,28	5,38±0,23
Мочевина, ммоль/сут	200-333	511,825±25,355
Мочевая кислота, ммоль/сут	1,2-8,3	3,0915±1,01
Креатинин, ммоль/сут	4,4-17,6	18,4538±1,578

Для достоверного описания белковой обеспеченности организма использовали не только абсолютные величины экскреции с мочой азотсодержащих веществ, но и относительный показатель - показатель белкового питания (ПБП) – это отношение

величины экскреции азота мочевины к общему азоту мочи, выраженное в процентах) [1]. У 36% учащихся значение этого показателя составило менее 70%, что соответствует низкому и недостаточному белковому питанию, однако у 28% школьников ПБП находится в интервале более 91%, что свидетельствует о высоком и избыточном уровне белкового питания (рисунок 2).



Рисунок 2 – Величина показателя белкового питания у школьников

Показатели ренальной экскреции минеральных веществ указывают на дефицит усвояемого Са и Mg в рационах питания учащихся. Выведение Са у 31% детей в среднем составило $1,89 \pm 0,12$ ммоль/сут, при физиологической норме для данной возрастной группы 2,5-7,5 ммоль/сут. Экскреция Mg с мочой несколько ниже физиологической нормы (2,5-8,3 ммоль/сут) у 28% и в среднем составила $2,02 \pm 0,07$ ммоль/сут (таблица 2).

Таблица 2. Показатели суточной экскреции с мочой минеральных веществ у детей (M±m)

Показатель	Физиологическая норма	Фактическое содержание
Mg, ммоль/сут	2,5-8,3	$3 \pm 0,1145$
Са, ммоль/сут	2,5-7,5	$3,32 \pm 0,23$
P неорг., ммоль/сут	15-40	$30,35 \pm 1,03$
Хлориды, ммоль/л	80-270	$128,8 \pm 9,39$

При исследовании неспецифической резистентности организма детей более чем у 20% школьников выявлены нарушения барьерных свойств кожных покровов (таблица 3). Так, общее микробное число (ОМЧ) на поверхности кожных покровов у учащихся превышает норму более чем в 4 раза.

Таблица 3. Показатели неспецифической резистентности кожи у детей

Показатель	Физиологическая норма	Фактическое значение
ОМЧ	Менее 40 колоний на 4 см ²	84,86±1,25
Содержание стафилококков	Менее 2 на 1 см ²	20,5±0,44

Снижение бактерицидной активности слюны выявлено у 10 % школьников. Концентрация и активность лизоцима слюны имеет высокие значения у 85% и 89 % учащихся соответственно.

Выводы:

1. В результате анкетирования родителей у преобладающего большинства школьников были выявлены симптомы витаминно-минеральной недостаточности, среди которых наиболее частыми являлись: кариес (44,6%), белые пятна на ногтях (29,8%), сухость губ по линии смыкания (28,9%), покраснение глаз (28,4%), частые головные боли (22,5%), боли в мышцах (21%), что указывает на дефицит в рационе питания детей таких микроэлементов, как Ca, Mg, Fe, а также на дефицит витамина А и витаминов группы В.

2. У 36% учащихся значение показателя белкового питания составило менее 70%, что соответствует низкому и недостаточному белковому питанию, однако у 28% школьников ПБП находится в интервале более 91%, что свидетельствует о высоком и избыточном уровне белкового питания.

3. Увеличение количества экскретируемой мочевины наблюдалось у 89% учащихся, а показатель экскреции креатинина с мочой превышал физиологическую норму у 41% исследуемых, что может являться признаком избыточного потребления белковой пищи.

4. Показатели ренальной экскреции минеральных веществ указывают на дефицит усвояемого Ca и Mg в рационах питания учащихся. Выведение Ca у 31% детей в среднем составило 1,89±0,12 ммоль/сут, при физиологической норме для данной возрастной группы 2,5-7,5 ммоль/сут. Экскреция Mg с мочой несколько ниже физиологической нормы (2,5-8,3 ммоль/сут) у 28% и в среднем составила 2,01±0,07 ммоль/сут.

5. При оценке нарушений барьерных свойств кожных покровов было выявлено, что ОМЧ на коже у 21,31% школьников превышает контрольные значения более, чем в 4 раза. Изменение качественного состава аутомикрофлоры (наличие маннитразлагающих штаммов стафилококка) было обнаружено у 8% обследованных детей. Концентрация и активность лизоцима слюны имеет высокие значения у 85% и 89 % учащихся соответственно. Высокая частота встречаемости детей, имеющих сверхнормативные показатели неспецифической резистентности кожи и слюны, могут свидетельствовать о неустойчивости иммунного гомеостаза.

6. Таким образом, соматоскопические и биохимические признаки

микронутриентной недостаточности выявлены более чем у 65% учащихся, что является одним из ведущих показателей недостаточного пищевого статуса детей школьного возраста.

7. Нерациональное питание приводит к нарушениям в состоянии здоровья учащихся, проявляющимся микросимптомами минеральной недостаточности, нарушением биохимических показателей и неустойчивостью иммунореактивности организма школьников.

M. A. Orechvo, M. M. Vasilueva
**PERFORMANCE CRITERIA AS NUTRITIONAL STATUS
OF PRECLINICAL DIAGNOSIS HEALTH STUDENTS**

Tutor Assistant A. V. Krivda
*Department of Hygiene of children and adolescents,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература

1. Бацукова, Н. Л. Гигиеническая оценка статуса питания : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : 14.00.07 / Н. Л. Бацукова. — Минск, БГМУ, 2005. — 25 с.
2. Береза, В. Я. Об использовании азотистых показателей мочи для оценки и прогнозирования белкового питания человека / В. Я. Береза, Ю. П. Тимошенко // Вопросы питания. — 1987. — № 4. — С. 40 - 43.
3. Гузик, Е. О. Алиментарный статус и пути коррекции : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : 14.10.07 / Е. О. Гузик. — Минск, 2004. — 3 с.
4. Конь, И. Я. Актуальные проблемы организации питания школьников / И. Я. Конь, Л. Ю. Волкова, С. А. Димитриева. // Здоровье населения и среда обитания. — 2009. — № 5 (194). — С. 4-8.
5. Кучма, В. Р. Основы рационального питания и гигиеническая оценка пищевого статуса: монография / В. Р. Кучма, Е. Г. Блинова, Г. А. Оглезнев. — Омск: Издательство ОмГМА, 2007. — 174 с.