

## ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ, НАХОДЯЩИХСЯ НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ

Толмачева Н.В., Маслова Ж.В., Цыганова Ю.В.

*ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», Чебоксары, e-mail: pro\_nauch@chuvsu.ru*

---

Многочисленными научными исследованиями подтверждено участие питания в этиологии хронических неинфекционных заболеваний. Для нашей страны, так же как и ряда европейских стран, весьма актуальной остается проблема избыточного потребления сахара и его влияния на развитие заболеваний. Изучение этого вопроса особенно актуально для питания детей и детских коллективов, так как традиционно высоко употребление сахара детьми. По-прежнему продолжают споры в отношении безопасных доз употребления сахара и до недавнего времени во многих рекомендациях ограничивались условным пределом «умеренное употребление». Однако данная проблема требует пристального изучения и обоснования также и в экспериментальных условиях. Таким образом, детальный подход к этому вопросу, многостороннее изучение влияния сахара на организм позволит сформулировать более четкие рекомендации.

---

Ключевые слова: пищевые рационы, сахар, рекомендации.

## PHYSIOLOGICAL-HYGIENIC NUTRITIONAL EVALUATION OF CHILDREN IN SANATORIUM-RESORT THERAPY

Tolmacheva N.V., Maslova Zh.V., Cyganova Y.V.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Chuvash State University», Cheboksary, e-mail: pro\_nauch@chuvsu.ru*

---

By numerous scientific studies the nutritional participation in etiology of chronic noninfectious diseases has been confirmed. For our country, as well as a number of European countries, the problem of excess sugar use and its impact on the development of the disease remains highly relevant. The study of this issue is especially important for children and children's groups, as traditionally sugar use by children is high. There is still an ongoing debate in relation to the safe doses of sugar use and, until recently, many recommendations have been limited to a conditional limit "moderate use". The detailed approach to this issue, the multilateral study of sugar affect on the body will allow formulating the more precise recommendations.

---

Keywords: feeding regimes, sugar, recommendations.

Пища имеет приоритет над всеми остальными факторами, определяющими здоровье и полноценность жизни человека [3]. Изучение фактора питания как этиологического в развитии многих заболеваний является предметом исследований многих ученых на протяжении тысячелетий – от рекомендаций Гиппократов до фундаментальных исследований в области питания современных ученых. Действительно, во все времена проблемы питания обсуждались всесторонне, были очень значимыми и актуальными.

Несмотря на уже имеющиеся важные научные достижения в этой области, по-прежнему остаются обсуждаемыми и до конца нерешенными некоторые фундаментальные проблемы современного питания, так как за последние десятилетия в его структуре, качестве и составе пищевых продуктов произошли существенные изменения.

Так в публикациях последнего времени обсуждаются вопросы не только адекватного, но и так называемого здорового питания [3,8,9]. По мнению многих ведущих отечественных

и зарубежных ученых, в современных условиях возникает необходимость замены концепции рационального питания на концепцию оптимального здорового питания [3]. Именно с большинством нерешенных вопросов в этой области связано снижение устойчивости организма человека к факторам окружающей внешней среды (экзогенным факторам), увеличение числа хронических неинфекционных заболеваний, так называемых «болезней цивилизации». К сожалению, в структуре общей заболеваемости, инвалидизации и смертности населения значительный удельный вес составляет молодое, трудоспособное население.

Внимание многих ученых современности в понимании этиологических механизмов большинства хронических неинфекционных заболеваний приковано к концепции факторов риска, ведущее положение в которой отведено фактору питания.

Одной из гипотез, высказанной зарубежными исследователями S.B. Eaton и M. Connor (1985), является то, что рост болезней цивилизации во второй половине прошлого столетия обусловлен тем, что гены современного человека, адаптированные в течение почти миллиона лет к пище своих предшественников, оказались недостаточно устойчивыми к резким изменениям образа жизни человека, произошедшие в последние несколько столетий [3].

Характер питания современного человека, образ жизни способствуют формированию особого пищевого поведения, которое в дальнейшем приводит к серьезным нарушениям функций внутренних органов и систем. В первую очередь, необходимо отметить резкое увеличение употребления в пищу рафинированных продуктов (растительное масло, семена растений, очищенное зерно и т.д.). При чрезмерном употреблении рафинированных продуктов питания организм человека недополучает растительные волокна, витамины, минеральные вещества и другие важные компоненты пищи. Кроме того, современный человек употребляет не только полунатуральную, полуискусственную пищу, но и продукты, обогащенные легко усваиваемыми углеводами. Наиболее актуальный пример – это рафинированный сахар.

Избыточное количество калорий, получаемое при употреблении простого рафинированного сахара на фоне малоподвижного образа жизни современного человека, уменьшения интенсивности физического труда, приводит через известные механизмы к ожирению, развитию сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета и другим заболеваниям. С учетом неуклонного роста числа хронических неинфекционных заболеваний и роли пищевого фактора как этиологического, необходимы более четкие рекомендации в отношении некоторых нутриентов, в частности углеводов.

Детальный анализ характера питания позволяет выявить недостатки и сформулировать научно-обоснованные рекомендации.

**Цель исследования** – провести анализ пищевых рационов некоторых детских коллективов в условиях санаторно-курортного комплекса, определить возможные нарушения пищевого статуса.

### **Материал и методы исследований**

Был проведен анализ пищевых рационов детей и подростков, находящихся на санаторно-курортном лечении и оздоровлении в БУ «РДС» Минздрава Чувашии. Анализ питательной ценности пищевых рационов проводился с помощью программы «Школа питания. Программа для организации питания и учета продуктов в общеобразовательных учреждениях», а также с использованием нормативных документов, пособий и справочников, приведенных в списке литературы [5,6]. Физиологические нормы в отношении нутриентного состава пищевых рационов детей различных возрастных групп приведены согласно разработанным рекомендациям [4].

### **Результаты исследований и их обсуждение**

Структура питания населения России, в том числе и детей (особенно детей школьного возраста), характеризуется продолжающимся снижением потребления наиболее ценных в биологическом отношении пищевых продуктов, при одновременном потреблении большого количества углеводов и жиров. Известный шведский ученый-нутритолог S. Bengmark в своем обзоре (Ecoimmunonutrition: A Challenge for the Third Millennium, 1998) убедительно демонстрирует вред использования рафинированных продуктов для здоровья человека, показывая, что доля употребления рафинированного сахара увеличилась с середины XVIII века с нуля до 45 кг на человека к концу XX века [3]. Таким образом, можно отметить преобладание углеводно-жировой компоненты в питании современного человека, в том числе и за счет рафинированного сахара. Подсчитано, что среднестатистический житель России съедает примерно 100–140 г сахара в течение одного дня, соответственно до 1 кг в неделю.

Вопрос изучения влияния простого сахара на организм человека достаточно непростой, требует всестороннего изучения. Так известно, что количество употребления сахара определяется и климатогеографическими особенностями проживания и даже уровнем урбанизации в пределах региона, страны. Поэтому невозможно рассматривать фактор питания изолированно, правильным является комплексный подход, в совокупности с качеством среды обитания человека, в частности с эколого-биогеохимическими особенностями территории постоянного проживания.

По результатам многочисленных исследований [7], на территории Российской Федерации встречаются регионы с низким содержанием в объектах окружающей среды (почве, воде) необходимых для организма микроэлементов – цинка, хрома, марганца, магния,

оказывающих существенное регулирующее влияние на обменные процессы, в том числе углеводный и жировой обмен. Результаты проведенных ранее исследований позволяют отнести указанные микроэлементы к потенциальным участникам процесса атерогенеза на фоне нерационального, несбалансированного питания.

В связи с изменениями в питании населения определенных эколого-биогеохимических зон постоянного проживания можно указать на главную «пусковую» роль микроэлементов в развитии ишемической болезни сердца, что было доказано в экспериментальных условиях [7]. Эти нарушения формируются на фоне всевозрастающей нагрузки тяжелыми металлами, так называемый «металлический пресс» [1]. Таким образом, возникает необходимость комплексного всестороннего подхода к оценке питания населения.

Сколько же можно съесть сахара в день без вреда для здоровья? Каковы безопасные нормативы потребления сахара? Согласно новым рекомендациям ВОЗ (Всемирной Организации Здравоохранения), взрослым и детям следует снизить потребление сахара до 10 % от числа ежедневно потребляемых калорий дневного рациона [2]. По мнению экспертов ВОЗ, потребление сахара на таком уровне способствует снижению риска развития избыточного веса, ожирения, кариеса зубов. Дальнейшее снижение употребления сахара до 5 % от суточного потребления калорий специалисты ВОЗ называют «условной рекомендацией».

Действительно большинство рекомендаций в отношении питания достаточно условны, даже абстрактны и сводятся к умеренности в пище. Сформулированные ранее рекомендации по потреблению основных нутриентов также основывались на приблизительных оценках потребностей в них для оптимального роста и развития человека и предотвращения болезней, вызываемых недостаточным питанием [2].

Традиционно высоко потребление сахара и сладостей детьми. Исходя из поставленной цели исследования, нами изучены десятидневные меню-раскладки, одобренные Минздравом Чувашии, в возрастных группах от 4 до 6 лет, от 7 до 10 лет, от 11 до 17 лет – дети, находящиеся на санаторно-курортном лечении, и в возрастных группах 6–11 лет и 12–16 лет – детский оздоровительный лагерь.

Анализ рационов питания детей различных возрастных групп показал, что по содержанию основных нутриентов (белков, жиров, углеводов) меню характеризуется увеличенным содержанием белка (на 10,2 г) и углеводов (на 59,9 г). Причем количество простого сахара превышает рекомендуемые значения в 2 раза, преимущественно за счет употребления печенья, фруктового сока, йогурта и кисельного концентрата (так называемые «скрытые» сахара).

При подробном изучении меню-раскладок в возрастной группе детей от 4 до 6 лет было выявлено, что содержание углеводов в рационе составляет 363 г/сут, при рекомендуемых значениях 296,8 г/сут, а с учетом термической обработки 270,1 г/сут. Таким образом, отмечается превышение общего количества углеводов в рационе на 92,9 г/сут. Причем в основном за счет простых сахаров в составе кондитерских продуктов, промышленных соков, активно представленных в меню, и их содержание составило 133,38 г/сут, при рекомендуемых допустимых значениях 60 г/сут для данной возрастной группы. Детальная экспертная оценка меню данной возрастной группы детей указывает на нерациональное, несбалансированное питание в отношении основных нутриентов (белков, жиров, углеводов). Энергетическая ценность и количественное содержание белков, жиров и углеводов (в особенности простых сахаров) значительно превышают рекомендуемые значения.

В возрастной группе детей от 7 до 10 лет количественное содержание в рационе углеводов составило 458,27 г/сут, что превышает суточную норму на 68,27 г при рекомендуемом значении 390 г/сут. Количество сахара в рационе соответствовало рекомендуемой норме, однако, его общее содержание в рационе с учетом присутствия в кондитерских изделиях, соках, киселях значительно возрастает до 128,43 г. (скрытый сахар), что составляет 28,03 % от общего количества углеводов при норме 20 %.

Анализ представленных меню-раскладок детей в возрасте от 11 до 17 лет показал следующее: количество углеводов в рационе составило 488,91 г, что превышает суточную норму на 83,41 г. (при рекомендуемой норме 405,5 г в сутки). Количество простого сахара в рационе также соответствует рекомендуемой норме. Однако его общее содержание с учетом присутствия в кондитерских изделиях, соках, киселях возрастает до 131,8 г (скрытый сахар), что составляет 26,96 % от общего количества углеводов при норме 20 %. Таким образом, количество углеводов в рационах детей и подростков не соответствует нормам физиологических потребностей.

В ходе проведенного изучения питания детей в возрасте от 12 до 16 лет установлено, что количество углеводов составляет 431,3 г, что превышает допустимые значения на 25,78 г (при норме 405,5 г в сутки). Содержание сахара в среднесуточном рационе с учетом присутствия его в кондитерских изделиях, соках также не соответствует рекомендуемым нормативам (80 г/сут) и составляет 120,97 г (28 %) от общего количества углеводов при норме 20 %. В целом питание этой возрастной группы детей определяется как нерациональное, так как энергетическая ценность и содержание белков, жиров, углеводов (прежде всего простых сахаров) в рационе выше рекомендуемых значений [4].

Из представленных данных можно отметить, что количество углеводов в исследуемых рационах не соответствует физиологическим потребностям детей и подростков. Особенно

обращает на себя внимание превышение среднесуточных показателей уровня простых сахаров, которые поступают с рационом питания в основном с кондитерскими изделиями, напитками промышленного производства, и как показали наши исследования, остаются неучтенными. В результате этого значительно возрастает энергетическая ценность рациона без увеличения его качественных характеристик, так как простой сахар как самый концентрированный источник углеводов, кроме большого количества калорий, не имеет никакой питательной ценности. Кроме того, недостаточно в рационах питания детей различных возрастных групп представлены продукты зерновой, овощной, фруктовой, молочной групп, как источники углеводов и необходимых биологически активных компонентов пищи.

По данным анкетного опроса 99,9 % детей и их родителей было отмечено, что в рационе питания регулярно присутствуют перекусы, состоящие из печенья, мучных изделий, конфет, пряников, соков, газированных напитков. Таким образом, у детей с ранних лет формируется пристрастие к продуктам, содержащим легко усваиваемые углеводы.

Сахар добавляется в продукты питания, но часто производители не указывают точную информацию о содержании сахара в составе продукта, современный потребитель лишен этой информации. Таким образом, пищевые продукты содержат «спрятанный или скрытый сахар».

В соответствии с полученными данными можно констатировать, что с ранних лет формируется особое пищевое поведение. Современные дети и подростки находятся под «сахарным или сладким прессом», который в дальнейшем способствует развитию хронических неинфекционных заболеваний. Существенное преобладание в рационе детей углеводов способствует нарушению обменных процессов и снижает устойчивость организма к инфекциям, возможны отставание в росте, общем развитии. Систематическое избыточное поступление простых углеводов, в частности сахара, увеличивает алиментарную нагрузку на инсулярный аппарат, интенсифицирует отложение жира в депо, усиливает гнилостные процессы в кишечнике.

На основании вышеизложенного материала, мы считаем необходимым скорректировать качественный и количественный состав пищевых рационов детей, который в первую очередь должен быть направлен на снижение количества простых сахаров до рекомендуемых значений ВОЗ не более 20 г/сут.

Регулярно посредством мероприятий первичной профилактики информировать население о необходимости контроля над содержанием уровня сахара в пищевом рационе.

Вопрос изучения влияния простых углеводов, в частности сахара, на организм человека требует детального изучения и научного обоснования, в том числе и в экспериментальных условиях.

### **Заключение**

Резюмируя полученные данные, следует отметить, что по-прежнему основной целью медицины на протяжении многих десятилетий остается предупреждение болезней. В современных условиях обозначается реальный приоритет первичной профилактики, необходимость перехода от рекламной к методологически обоснованной первичной массовой профилактики заболеваний.

Диететике детей различных возрастных групп должно уделяться пристальное внимание, особенно в современных условиях. Правильная организация питания в детском возрасте не только позволяет обеспечить организм всеми необходимыми нутриентами, но и сформировать правильное пищевое поведение, что своего рода является превентивной мерой в профилактике многих заболеваний – раннего атеросклероза, ожирения, кариеса зубов, сахарного диабета, дисбиотических нарушений. Важно проводить первичную профилактику хронических неинфекционных заболеваний с ранних лет, обращая внимание на характер питания и качество употребляемых продуктов.

Детальная оценка и обоснование количества сахаров в рационах питания детей с последующей регламентацией в нормативных документах позволит разработать технологию первичной профилактики хронических неинфекционных заболеваний.

### **Список литературы**

1. Агаджанян Н.А. Экологические проблемы эпидемиологии / Н.А. Агаджанян, М.Ю. Бяхов, Л.М. Клячкин, Б.А. Шендеров. – М.: Просветитель, 2003. – 205 с.
2. Доклад экспертов ВОЗ о риске возникновения заболеваний у людей с высоким потреблением сахара. Populations with high sugar consumption are at increased risk of chronic disease, South African researchers report.
3. Доронин А.Ф. Функциональное питание / А.Ф. Доронин, Б.А. Шендеров – М.: ГРАНТЬ, 2002. – 96 с.
4. Ладодо К.С. Организация лечебного питания детей в стационарах / Т.Э. Боровик, Е.А. Рославцева, Н.Н. Семенова, Е.Б. Лопаткина, Т.Н. Степанова, Е.П. Рыбакова, Е.К. Кутафина, В.В. Высоцкая, Ж.Ю. Горелова, С.Г. Макарова, В.А. Скворцова, С.В. Некрасова, В.Н. Рубцова, Е.С. Цыганкова, А.В. Сирота. Пособие для врачей. М., 2001. – 76 с.

5. Покровский А.А. Руководство по изучению питания и здоровья населения / А.А. Покровский. – М.: Медицина, 1964. – С. 33–56.
6. СанПин 2.3.1.2432-08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах различных групп населения Российской Федерации».
7. Сусликов В.Л. Геохимическая экология болезней. Атеросклероз. – Чеб.: Чув. ун-т., 2011. – 380 с.
8. Уильямс К. Связь между здоровьем и потреблением белка, углеводов и жира / К. Уильямс, Т. Сэндерс // Вопр. питания. – 2000. – № 3. – С. 54–57.
9. ФЗ «Об основах охраны здоровья в Российской Федерации» № 323.