

А.Т.Быков<sup>1</sup>, Ю.Е.Маляренко<sup>1</sup>, Т.Н.Маляренко<sup>1</sup>,  
В.Г.Заика<sup>1</sup>, С.А.Игумнов<sup>2</sup>, М.В.Синицын<sup>1</sup>

## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ И ПРОБЛЕМА НЕЙРОПСИХОНУТРИЦИОЛОГИИ**

ФГУ «Центральный клинический санаторий им. Ф.Э.Дзержинского»<sup>1</sup>, г. Сочи,  
Белорусский государственный медицинский университет<sup>2</sup>, г. Минск

*В обзоре рассматриваются основные принципы и способы оптимизации питания. Обращается внимание на то, что компоненты пищи обладают не только нутритивными и регуляторными свойствами, но также сенсорными и когнитивными. Биологическая ценность продуктов не менее важна, чем их энергетическая стоимость. В этой связи указывается на необходимость широкого использования натуральных биологически активных добавок к пище, что, в частности, обусловлено изменением к настоящему времени состава почв и уменьшением содержания в рационе необходимых для человека микро-и макроэлементов.*

**Кусок хлеба насущного является, был и остается  
в руках врача могучим средством лечения.**

И.П.Павлов. Нобелевская речь. 1904

### **Принципы составления пищевого рациона**

Как известно, в каждом человеке заложены мощные механизмы самовосстановления функционального состояния. Роль специалиста по оздоровлению и реабилитации состоит в пробуждении этих врожденных сил и увеличение их при помощи продуктов природы, в частности, продуктов питания [23, 30]. Это относится и к высшим функциям мозга (ВНД).

Современные представления о здоровом питании базируются на 3-х основных теориях: сбалансированного питания, адекватного питания, оптимального питания. Важнейшей составляющей оптимального питания является так называемое функциональное питание [2], включающее, в частности, биологически активные добавки (БАД). Установлено системное воздействие на человека 4-х основных свойств пищи, действующих комплексно: нутритивных, регуляторных, сенсорных и когнитивных [13, 17, 18], которые имеют значительную онтогенетическую зависимость [5].

Пища человека должна содержать более 600 веществ, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма. Все они занимают определенное место в сложном гармоничном механизме биохимических процессов. 96 процентов из получаемых с пищей органических и неорганических соединений обладают теми или иными лечебными свойствами. От того, в каком количестве и в каких соотношениях содержатся эти вещества в рационе, зависит качество здоровья. Основой медицины питания является способствующая здоровью диета, сфокусированная на потреблении цельных натуральных продуктов, при необходимости обогащенных БАД натуральной природы [4, 6, 7, 16, 20].

В настоящее время принято руководствоваться следующими принципами рационального питания.

1. Питание должно покрывать энергетические траты (обеспечивать баланс энергии) и поддерживать нормальную массу тела. При этом необходимо учитывать рост, возраст, характер труда.

2. Пища должна быть разнообразной. В этом случае она лучше подвергается обработке многими ферментами пищеварительной системы и легче усваивается. Помимо разнообразия пищи в разные дни недели, она должна быть сбалансированной по белкам, жирам и углеводам, а также по содержанию незаменимых жирных кислот, аминокислот и фитонцидов. Необходимо учитывать, что «неочищенные»

продукты животного и растительного происхождения в большей степени соответствуют нашему организму, чем очищенные (рафинированные) продукты, поскольку первые из них богаты информационными связями, а вторые – нет.

3. Рекомендуется придерживаться диеты с низким содержанием жиров и холестерина.

4. Биологическая ценность продуктов должна учитываться не меньше, чем их энергетическая стоимость. По мнению В.А.Тутельяна [15], нарушение структуры питания наносит урон нашему здоровью, во много раз превышающий комплексные негативные последствия стрессов и экпатогенов. К биологически ценным относятся:

-диета с большим количеством клетчатки [22];

-диета с оптимальным количеством витаминов и микроэлементов. Хронический недостаток даже одного из компонентов может привести к нарушениям со стороны ЦНС, ВНД, ССС или иммунитета [10, 11, 29].

5. Важно соблюдение режима питания. Для взрослых рекомендуется 4<sup>х</sup>-разовое питание, причем, завтрак, обед и ужин в объемном отношении не должны чрезмерно отличаться, иначе секреторная и моторная деятельность желудочно-кишечного тракта будет то недогружена, то перегружена. 4-разовое питание способствует равномерности нагрузки на аппарат пищеварения.

6. Следует учитывать, что прием пищи сопровождается значительными изменениями вегетативной регуляции желудочно-кишечного тракта и усилением кровоснабжения последнего. Спортивные занятия «по-своему» перераспределяют активность симпатических и парасимпатических влияний и улучшают кровоснабжение не желудочно-кишечного тракта, а скелетной мускулатуры. Если прием пищи и спортивные занятия будут сближены больше, чем на час, обе системы не смогут работать в оптимальном режиме.

7. Удельный вес условно-рефлекторной регуляции желудочно-кишечного тракта должен быть достаточно высоким. Выделение «запального сока» свидетельствует о включении условно-рефлекторной регуляции, которая существенно дополняет безусловную-рефлекторную регуляцию желудочно-кишечного тракта. Выделению «запального сока» способствует рефлекс на время приема пищи, хорошая сервировка стола, вид и запах пищи.

В последние годы приобрела известность так называемая пирамида оптимального питания [29] (рис. 1). Главные

ми отличительными особенностями пирамиды является включение в неё всего самого лучшего из традиционных средиземноморской и азиатской диет. Кроме того, эта пирамида более четко указывает, какие компоненты здоровой пищи включены в каждый сектор пирамиды, и подчеркивает важность регулярного потребления рыбы и использования растительных масел. Авторы обосновали диету оптимального здорового питания следующими принципами.

1. В рацион питания должен быть включен широкий спектр (радуга) фруктов и овощей. Ни одного приема пищи без "хвостика зелени"!

2. Следует избегать приема большого количества продуктов, которые могут содержать пестициды.

3. Необходимо включать в рацион питания продукты, нормализующие уровень сахара в крови.

4. Нельзя злоупотреблять продуктами животного происхождения.

5. Не следует употреблять в пищу сатурированные и гидрогенизированные жиры.

6. Количество поступающей с пищей поваренной соли должно быть минимальным, а калия – достаточно большим.

7. Нужно избегать искусственных пищевых добавок.

8. Следует ежедневно выпивать достаточное количество воды.

9. Принимать меры для снижения риска возникновения заболеваний, ассоциированных с питанием.

Комментируя перечисленные принципы, авторы расшифровывают термин «радуга»: овощи и фрукты в пищевом рационе должны быть разного цвета (красные, оранжевые, зеленые и т.д.). Тогда они обеспечат организм полным спектром пигментов с сильным антиоксидантным эффектом. Подчеркнем, что овощи и фрукты содержат набор веществ с антиканцерогенным действием (пигменты, растительные волокна, энзимы, витаминоподобные комплексы и др.) [33]. К наиболее важным пигментам относятся хлорофилл, каротины, флавоноиды. Хотя все перечисленные компоненты «работают» в гармонии с такими антиоксидантами как витамины С и Е, а также с селеном, фито-вещества овощей и фруктов выполняют намного более значительную роль, чем эти простые нутриенты.

Для того чтобы снизить количество употребляемых с пищей пестицидов, М. Murray и J. Pizzorno [29] рекомендуют:

– Минимизировать использование продуктов, которые имеют тенденцию к накоплению пестицидов – животными жирами, мясом, яйцами, сыром и молоком. Это особенно важно для детей дошкольного возраста, так как они потребляют больше пищи относительно массы их тела, а, кроме того, их пищевой рацион содержит больше продуктов, в той или иной мере насыщенных пестицидами-молока, овощей, соков. В городах дети большую часть года пьют консервированное молоко и соки. Недавно С. Lu et al. [28] показали, что концентрация метаболитов пестицидов в моче 2-4-летних городских детей в 6 раз (!) выше, чем у их сельских ровесников, потребляющих натуральные продукты.

– В любом сезоне лучше употреблять в пищу местные продукты, так как они не только имеют набор компонентов, к которому человек генетически адаптирован (отличия в связи с разной почвой, водой), но и другой энергетический потенциал. Это особенно важно учитывать для людей, про-

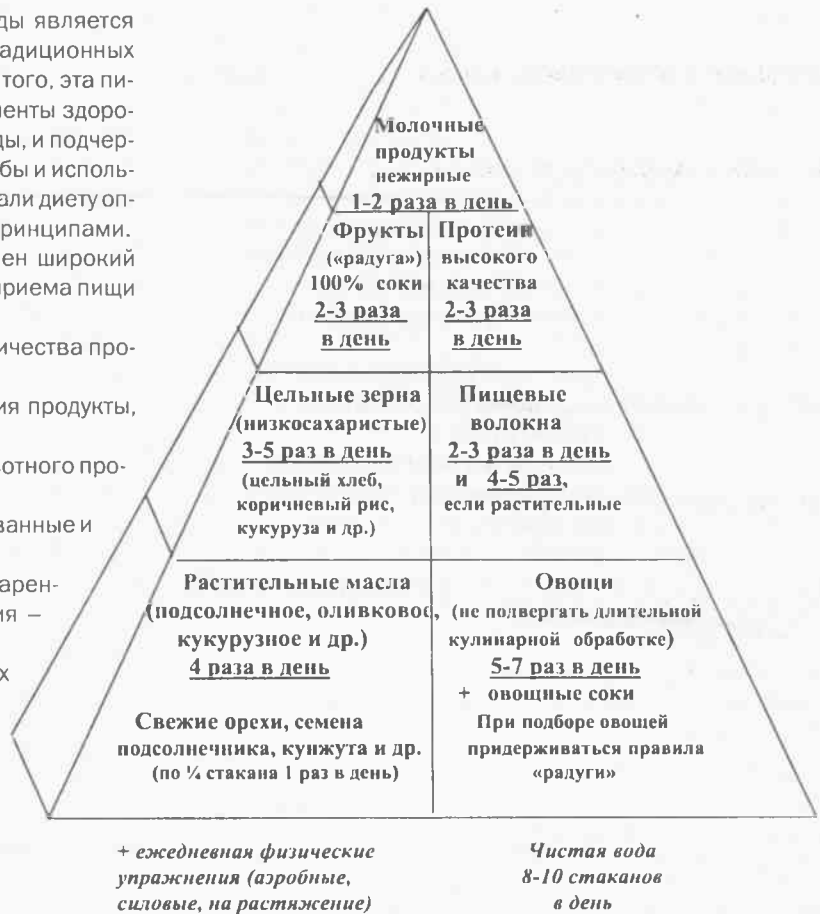


Рис. 1. Пирамида оптимально здоровой пищи

живающих в условиях длительной, суровой зимы.

При употреблении в пищу рафинированного, белого сахара быстро повышается уровень сахара в крови и уменьшается количество инсулина. Такая диета приводит к нарушению регуляции уровня глюкозы в крови, ожирению, диабету типа 2, повышает риск развития раковых опухолей и заболеваний сердца [25, 27, 34].

Необходимо уменьшать в пищевом рационе количество потребляемого жира (до 30% от общей калорийности пищи), особенно сатурированных, гидрогенизированных, твердых жиров, омега-6 жирных кислот, которые приводят к нарушению структуры клеточных мембран и действия инсулина, но увеличить в рационе содержание омега-3 жирных кислот, несатурированных, негидрогенизированных жиров. Имеет значение не только количество, но и тип молекул жира (право-или левовертированный, «правый» или «левый»). Следует стараться употреблять в пищу «правые» типы жиров. Отсутствие «правых» типов жиров в мембранах клеток является критическим фактором риска развития многих заболеваний сердца, диабета, рака [24, 26]. Учитывая роль омега-3 жирных кислот, рекомендуется регулярно включать в рацион рыбу, а также морепродукты, содержащие большое количество минеральных элементов [29]. Позитивными качествами средиземно-морской диеты, которые уместно здесь отметить, является её ориентирование на употребление в пищу рыбы, морепродуктов, «правильных» жиров, в частности, оливкового масла, которое содержит много антиоксидантов-антиканцерогенов и холестерина липопротеидов высокой плотности, защищающих ткани от повреждающего действия свободных радикалов и способствующих

улучшению регуляции содержания в крови триглицеридов при диабете [21].

Увеличение содержания клетчатки в диете снижает факторы риска ряда заболеваний. Особое место среди продуктов, богатых клетчаткой, занимают цельные зерна. Помимо питательных веществ в них содержится витамин Е, антиоксиданты, фитострогены. Распространено мнение, что свежая растительная пища содержит аккумулированную солнечную энергию и усиливает иммунную защиту. Однако это не значит, что надо полностью переходить на сыроедение. Речь идет лишь об увеличении доли сырых продуктов в рационе [31].

В случае необходимости для коррекции патогенетического блока болезни В.А.Доценко [3] предлагает 7 основных нутриционных (диетических) путей:

1. Диетическая коррекция ферментного блока болезни, обусловленная дефицитом ферментов, способствующих усвоению фенилаланила, галактозы, глютенa и др. Для этого используются продукты без этих веществ или с низким их содержанием. Например, крупы без глютенa – гречневая, рисовая, кукурузная.

2. Диетическая коррекция биохимического блока болезни. Например, аллергические заболевания, при которых блокируется синтез витамина РР из триптофана и усиливается синтез серотонина, участвующего в патохимической стадии аллергического процесса. Рекомендуется использовать продукты с низким содержанием триптофана (рыбу карповых пород, молочные продукты, мясо кролика и др.) и насыщать диету витамином РР.

3. Диетическая коррекция эндозоологического блока при изменении нормальной микрофлоры организма, в котором, главным образом в желудочно-кишечном тракте, обитает около 400 видов микроорганизмов, участвующих в синтетической, обезвреживающей и других жизненно важных функциях. Поэтому важно включать в диету питательные вещества для этой флоры – пектины, клетчатку и другие пищевые волокна. У людей, потребляющих в день 50 г пищевых волокон, рак желудочно-кишечного тракта встречается в 2-3 раза реже, чем при потреблении их в количестве 10 г в день.

4. Диетическая коррекция иммунологического блока, обусловленного нарушением синтеза специфических антител, снижением переваривающей функции фагоцитов (алиментарное иммунодефицитное состояние). В этом случае диету следует обогащать биологически ценным сбалансированным белком и витаминным комплексом, особенно витаминами С, Р и В<sub>6</sub>.

5. Диетическая коррекция антиоксидантного блока, который обусловлен накоплением агрессивных окисных радикалов, в результате чего развиваются разрушительные процессы в различных органах и тканях, начиная с увеличения проницаемости клеточных мембран. С учетом этого в диету необходимо включать антиоксидантные комплексы-витамины Е, С, Р, метионин, селен и другие нутриенты, обезвреживающие агрессивные радикалы.

6. Диетическая коррекция гормонального блока. Например, при дефиците гормонов надпочечников нарушаются процессы регуляции обмена веществ и защитно-приспособительные реакции организма. Повысить синтез гормонов надпочечников можно при помощи насыщения диеты витаминами С, Р и белком.

7. Диетическая коррекция структурно-функционального блока. Например, при ряде заболеваний развиваются

дистрофические изменения печеночной паренхимы (при ожирении, сахарном диабете, гипоксии, действии ядов и т.д.), приводящие к снижению антиоксидантной функции печени. Улучшению структуры и антиоксидантной функции печени способствует включение в рацион таких веществ, как холин, лецитин, полиненасыщенные жирные кислоты, пиридоксин, цинк, содержащие серу аминокислоты. В организации индивидуального питания следует учитывать антиоксидантный и микроэлементный статус организма. Взаимосвязь между ними во многом обусловлена процессами свободнорадикального окисления. Роль металлов в реакциях перекисного окисления изучена довольно полно. Установлено, что некоторые микроэлементы способны проявлять антиоксидантные свойства (Сj, Ni, Cr, Zn, Se и др.), причем Zn препятствует всасыванию прооксидантных микроэлементов [Schauss, 2006].

#### **К основам нейропсихонутрициологии**

От качества питания зависит вегетативный статус человека [4]. Более того, пища рассматривается не только как субстрат, обладающий нутритивными, регуляторными и сенсорными свойствами, но и как носитель «когнитивных» свойств [18]. Считается, что, влияя на все процессы в организме, питание просто не может не оказывать воздействия на высшую и уникальную из присущих человеку разумному функций – функцию интеллекта. Разработчик современной доктрины сущности интеллекта Г.Айзенк [1] утверждал, что единственным действенным способом улучшения интеллекта человека является дополнительное включение в пищевые рационы витаминов, микроэлементов и других нутриентов. Эта точка зрения поддержана Е.И.Ткаченко и Ю.П.Успенским [13]. Так, например, считается, что наибольшее влияние на процессы запоминания, усвоения, переработки информации, внимания оказывает достаточный уровень употребления витаминов В6 и В12.

Недостаточное поступление в организм ряда витаминов и минералов приводит к нарушению психоэмоционального состояния человека и его поведенческих реакций [32]. В табл. 1 представлен систематизированный нами материал, основанный на данных многих авторов, но прежде всего, J.E.Pizzorno и M.T.Murray [2006]. В связи с тем, что не только недостаточное, но также избыточное поступление витаминов и минералов в организм вызывает нарушение здоровья, приведем рекомендуемые в настоящее время в США [32] ежедневные дозы витаминов и минералов, влияющие на ЦНС и ВНД, в зависимости от пола и возраста человека (табл. 2).

Однако приведенные дозы не следует абсолютизировать. В разных странах рекомендуются различные суточные дозы витаминов и микроэлементов. Особенно это касается витамина С. В Великобритании рекомендуемая суточная доза витамина С для взрослых мужчин составляет 30 мг, а в Японии – 100 мг, а на острове Окинава, где проживают самые долгоживущие люди на Земле – 400 мг. В США в связи с многочисленными случаями отравления витаминами была создана специальная Федеральная комиссия по токсичности лекарств и витаминов. В Европе суточные дозы витамина С, принятые в одних странах, категорически запрещены в других. Дело даже дошло до Верховного суда ЕС. Некоторые авторитетные специалисты в области питания в своих обзорах 2002-2007 гг. предпочитают дозировку витамина С не указывать.

В пищевом рационе должно также содержаться достаточное количество других микроэлементов, а также глюко-

Таблица 1. Влияние дефицита некоторых витаминов, минералов и глюкозы на высшую нервную деятельность человека

Витамины	Эффекты дефицита витаминов
Тиамин (В <sub>1</sub> )	Корсаковский психоз, депрессия, апатия, тревожность, раздражительность
Рибофлавин (В <sub>2</sub> )	Депрессия, раздражительность
Никотиновая кислота (ниацин)	Апатия, тревожность, депрессия, гиперраздражительность, нарушение памяти, делириум, органическая деменция, эмоциональная лабильность
Биотин (Н)	Депрессия, состояние чрезмерной усталости, сонливости
Пантотеновая кислота (В <sub>5</sub> )	Отсутствие ощущения отдыха, раздражительность, депрессия, утомляемость
Пиридоксин (В <sub>6</sub> )	Депрессия, раздражительность, повышенная чувствительность к звукам, нарушение внимания, переработки и усвоения информации
Фолиевая кислота	Забычивость, инсомния, апатия, раздражительность, депрессия, психозы, нарушение внимания, делириум, деменция; нарушение формирования нервной системы у плода
Цианкобаламин (В <sub>12</sub> )	Психотические состояния, депрессия, раздражительность, спутанность сознания, потеря памяти, галлюцинации, нарушение умозаключений (заблуждения), паранойя
Аскорбиновая кислота (С)	Усталость, ипохондрия, депрессия, истерия
Йод	Подавленность, раздражительность, сонливость, ухудшение памяти, головные боли, снижение интеллекта, кретинизм
Железо	Утомляемость, нарушение внимания, головная боль
Фосфор	Повышенная утомляемость, снижение умственной работоспособности, стрессоустойчивости
Магний	Нарушение процессов торможения в коре головного мозга, депрессия, снижение стрессоустойчивости, понижение работоспособности, развитие состояния истощенности, разбитости, раздражительность, тревожность, нарушения сна
Марганец	Дефекты развития нервной системы у плода, задержки развития у детей, повышенная утомляемость
Кальций	Ухудшение проведения нервных импульсов, дисбаланс между процессами возбуждения и торможения в коре головного мозга, вегетативные дисфункции (психосоматические заболевания)
Кобальт	Снижение памяти, заторможенность, малярия
Цинк	Нарушение сенсорного восприятия, стрессоустойчивости, повышенная раздражительность, нервная анорексия и булимия, эмоциональная лабильность; хронический дефицит цинка ассоциируется с развитием летаргии, депрессий, неустойчивости настроения, нарушением концентрации мыслительных процессов, абстрактного мышления, обеднением эмоциональной реакции на стресс, понижением работоспособности
Селен	Тревожность, депрессия, плохое настроение, эмоциональная лабильность, поведенческие проблемы; у старых людей – утомляемость, снижение мотивации к самообслуживанию и другим видам деятельности, уменьшение инициативности, интереса к социальному окружению

зы, так как головной мозг, как ни один другой орган, потребляет её с большой скоростью и в больших количествах, причем в этом процессе важную роль играет хром. Гипогликемия вызывает и у детей, и у взрослых людей ряд симптомов нарушения ВНД различной степени выраженности (от легких до тяжелых) [30]: депрессия, тревожность, раздражительность, гневливость, утомляемость, головная боль, нарушение ментальных функций, экстравагантное поведение, инсомния, нарушение четкости зрения, бессвязная речь, спутанность сознания, конвульсии.

В литературе указывается, что обычно просто исключение из диеты рафинированных углеводов – это всё, что тре-

буется для эффективного лечения пациентов с депрессией, развившейся вследствие реактивной гипогликемии.

Уровень интеллекта человека в большой степени зависит также от содержания в рационе питания лецитина, который улучшает функции нейронов и состояние их миелиновых оболочек. Белки и липиды являются не только структурными компонентами ЦНС, но и важнейшими участниками её функциональной активности. Известно, что их длительный дефицит при недостаточном питании беременных женщин приводит в будущем к недоразвитию интеллекта у их детей. К таким же последствиям приводит и белковое голодание маленьких детей. В то же время отметим, что, липид-

Таблица 2. Рекомендуемые ежедневные дозы некоторых нутриентов, влияющих на ЦНС и ВНД

Пол	Возраст (лет)	Рекомендуемая ежедневная доза	Пол	Возраст (лет)	Рекомендуемая ежедневная доза
<b>Витамин С (mg)</b>			<b>Витамин В<sub>12</sub> (mg)</b>		
Мужчины и женщины	11-14	50	Мужчины и женщины	11-50 и >	2,0
	15-50 и >	60			
<b>Витамин В<sub>2</sub> (mg)</b>					
Мужчины	11-14	1,5	Женщины	11-50	1,3
	15-18	1,8		>50	1,2
	19-50	1,7			
	> 50	1,4			
<b>Витамин В<sub>6</sub> (mg)</b>					
Мужчины	11-14	1,7	Женщины	11-14	1,4
	15-50 и >	2,0		15-18	1,5
				19-50 и >	1,6
<b>Витамин В<sub>9</sub> (mg)</b>					
Мужчины	11-14	1,3	Женщины	11-50	1,1
	15-50	1,5		> 50	1,0
	> 50	1,2			
<b>Витамин Е (mg)</b>					
Мужчины	11-50 и >	10	Женщины	11-50 и >	8
<b>Никотиновая кислота (mg)</b>					
Мужчины	11-14	17	Женщины	11-50 и >	15
	15-18	20			
	19-25	19			
	> 50	15			
<b>Фолиевая кислота (mg)</b>					
Мужчины	11-14	150	Женщины	11-14	150
	15-50 и >	200		15-50 и >	180
Мужчины и женщины	<b>Йод (mg)</b>		<b>Марганец (mg)</b>		
	11-50 и >	150	Мужчины и женщины	11-50 и >	2,5
<b>Фосфор (mg)</b>			<b>Калий (g)</b>		
Мужчины и женщины	11-50 и >	2,5	Мужчины и женщины	11-50 и >	2,0
<b>Натрий (mg)</b>			<b>Медь (mg)</b>		
Мужчины и женщины	11-50 и >	500	Мужчины и женщины	11-50 и >	1,5-3
<b>Магний (mg)</b>					
Мужчины	11-14	270	Женщины	11-14	280
	15-18	400		15-18	300
	19-50 и >	350		19-50 и >	280
<b>Цинк (mg)</b>					
Мужчины	11-50 и >	15	Женщины	11-50 и >	12
<b>Селен (mcg)</b>					
Мужчины	11-14	40	Женщины	11-14	45
	15-18	50		15-18	50
	19-50 и >	70		19-50 и >	55
<b>Железо (mg)</b>					
Мужчины	11-18	12	Женщины	11-50 и >	15
	19-50 и >	10			

ный состав нервной системы в зрелом возрасте долгое время остается неизменным даже под влиянием диеты, фармакологических препаратов, хронических стрессов, вынужденного голодания [14]. Подчеркнем, что изучение когнитивной функции питания представляется особенно важным в связи с тем, что во всем мире она оценивается как имеющая стратегическое значение.

В современных условиях наблюдается не только дефицит, в частности, растительной пищи, но и существенное изменение её качества [8]. Так, например, содержание витамина А в яблоках за период с 1963 по 1992 гг. снизилось на 41%, в бананах – на 57,4%, а в апельсинах – на 89,5%. Витамин С в яблоках также существенно уменьшился – на 42,5%. Содержание микроэлементов (которые не добавляют в качестве удобрений) в овощах также снизилось и продолжает снижаться. Содержание калия в листовой капусте уменьшилось почти на 58%, железа – на 81%, магния, фосфора – более чем на 84%, кальция – на 85,7%. Витамин А полностью исчез из говядины, а в курятине его стало меньше на 70%. Из минералов снижение больше всего коснулось железа – в среднем на 28%.

Причины, обуславливающие изменения в качестве растительной и животной пищи, употребляемые современным человеком, следующие:

- исчезновение многих минералов из почвы и, как следствие, из растений;
- использование искусственных удобрений приводит к избыточному увеличению в почве и растениях содержания других минералов (фосфора, калия);
- овощи, фрукты и зелень собирают до того, как они созреют, и они дозревают в месте хранения;
- животные откармливаются в условиях, резко отличающихся от естественных, им вводятся антибиотики, гормоны, увеличивающие массу тела;
- уменьшается содержание биологически активных веществ в мясе при его длительной транспортировке, хранении, замораживании.

Расчеты показывают, что если составить пищевой рацион по всем правилам, с использованием «нетравматичной» обработки исходного сырья, современной технологии приготовления пищевых продуктов, с сохранением суточной калорийности 2000-2400 ккал, то этот «идеальный» рацион будет дефицитен по многим микронутриентам. Этот дефицит многократно больше в реальной жизни, т.к. современный человек восполняет энерготраты в основном за счет животной, меньшей по объему, пищи. Вот почему необходимо обоснованное использование БАД.

Считается, что оптимизация питания с использованием БАД и продуктов с введенными функциональными ингредиентами (обогащенные и функциональные продукты) является безопасным и надежным способом укрепления здоровья, увеличения продолжительности жизни, профилактики и облегчения многих заболеваний [7].

Приведем перечень групп людей, для которых применение продуктов функционального питания является наиболее перспективным [2]:

- беременные и кормящие женщины
- дети грудного, дошкольного и школьного возраста
- студенты
- люди пожилого и преклонного возраста
- спортсмены
- больные, страдающие различными острыми и хроническими заболеваниями
- люди, страдающие иммунодефицитами
- люди с нарушенными поведенческими реакциями
- работающие в экстремальных условиях
- проживающие в экологически неблагоприятных регионах
- подвергающиеся сильным стрессовым воздействиям.

Оптимальное питание должно подбираться с учетом его соответствия потребностям конкретного человека с учетом его возраста, пола, психофизического статуса, характера выполняемой работы, дополнительных занятий спортом, наличием / отсутствием хронических заболеваний и пр. [9].

В ЦКС им. Ф.Э.Дзержинского при составлении пищевых рационов за основу берется индивидуальный подход с учетом пола, возраста, профессии, функционального состояния отдыхающего, а также времени года. В зависимости от этого назначается диета с повышенным или пониженным содержанием белка, высоко-или низкокалорийная диета с включением «зеленых столов» и морепродуктов. Кроме общезвестных лечебных диет при необходимости используется специальная диета для оптимизации психоэмоционального состояния, для укрепления сердечной мышцы, опорно-

двигательного аппарата или для профилактики атеросклероза. Активно внедряются и современные щадящие технологии приготовления пищи. Позволим себе упомянуть и о том, что в процессе реализации программы эндозекологического оздоровления и реабилитации осуществляется систематический контроль за качеством пищи. С этой целью используется иономеры, спектрометры, анализаторы, определяющие в продуктах наличие нитратов и радиоактивных веществ. Должное внимание уделяется подготовке высококвалифицированного персонала пищеблока. Кроме того, среди отдыхающих проводится просветительская работа: индивидуальные консультации, дважды в месяц по кабельному телевидению санатория по вопросам здорового питания выступают специалисты.

На основании изложенного можно заключить, что в настоящее время заново формируется система взглядов на сущность питания и его возможности эффективно влиять на эндозекологию и здоровье человека. Это обусловлено изменением окружающей среды, в том числе, состава почвы, появлением генетически модифицированных продуктов. Кроме того, наука о питании обогатилась новыми фактами, которые нуждаются в широкой практической реализации. В частности, представляются весьма перспективными идеи о сенсорных и когнитивных свойствах пищи. Есть понимание того, что рациональное питание представляет собой мощный фактор укрепления здоровья, неправильное питание-способствует его разрушению [12]. Питание, наряду с такими факторами, как сон, двигательная активность и др., есть важнейшая составляющая, предопределяющая качество здоровья [19].

## Литература

1. Айзенк, Г. Интеллект: новый взгляд / Г. Айзенк // Вопросы психол. 1995. № 1. С. 111 – 131.
2. Доронин, А. Ф. Функциональное питание / А. Ф. Доронин, Б. А. Шендеров. М.: ООО «Изд-во Грантъ», 2002. 295 с.
3. Доценко, В. А. Теоретические и практические проблемы питания здорового и больного человека / В. А. Доценко // Вопросы питания. 2004. № 6. С. 36 – 39.
4. Лищук, В. А. Технология повышения личного здоровья / В. А. Лищук, Е. В. Мосткова. М.: Медицина, 1999. 319 с.
5. Маляренко, Т. Н. Возрастные особенности пищеварения / Т. Н. Маляренко, А. В. Шапошников. Тамбов: ТГУ, 1998. 32 с.
6. Онищенко, Г. Г. Гигиенические аспекты продовольственной безопасности России: задачи и пути решения / Г. Г. Онищенко // Вопросы питания. 2002. № 6. С. 3 – 10.
7. Орехов, А. Н. Особенности применения БАД в России. Проблемы и перспективы / А. Н. Орехов // В: Основы здравоохранения и эффективные оздоровительные продукты. Сб. лекций. Вып. 1. / под ред. Собенина И. А. М., 2003. С. 2 – 10.
8. Пилат, Т. Л. Способы коррекции питания при различных заболеваниях / Т. Л. Пилат // Вестник восстановительной медицины. 2003. № 4. С. 41 – 45.
9. Сергеев, В. Н. Оптимизация питания – фундаментальный фактор сохранения здоровья и долголетия / В. Н. Сергеев, Г. В. Сидоренко // Вестник восстановительной медицины. 2004. № 1. С. 37 – 40.
10. Скальный, А. В. Биоэлементы в медицине / А. В. Скальный, И. А. Рудаков. М.: Изд. Дом «ОНИКС – 21 век», 2004. 272 с.
11. Спиричев, В. Б. Микронутриенты в питании и здоровье современного человека / В. Б. Спиричев // Российск. журн. гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.

## ☆ **Обзоры и лекции**

2001. Т. XI, № 4. С. 142 – 148.

12. *Ткаченко, Б. И.* (ред.). Физиологические основы здоровья человека / Б. И. Ткаченко. СПб-Архангельск: СГМУ, 2001. 728 с.

13. *Ткаченко, Е. И.* Питание, микробиоценоз и интеллект человека / Е. И. Ткаченко, Ю. П. Успенский. СПб: СпецЛит., 2006. 590 с.

14. *Туманова, С. Ю.* Липиды центральной нервной системы и структура клеточных мембран / С. Ю. Туманова // В кн.: Нейрохимия (ред. Ашмарин И. П., Стукалов П. В.). М, 1996. С. 96 – 144.

15. *Тутельян, В. А.* Оптимальное питание с позиций врача / В. А. Тутельян // Врач. 2001. № 7.

16. *Тутельян, В. А.* Гигиенические нормативы качества и безопасности пищи / В. А. Тутельян, М. М. Гаппаров, Б. П. Суханов // В кн.: Здоровье здорового человека (ред. Разумов А. Н., Покровский В. И.). 2007. С. 271 – 283.

17. *Уголев, А. М.* Теория адекватного питания и трофология / А. М. Уголев. Л., 1991. 198 с.

18. *Уголев, Д. А.* Пищевые предпочтения (Анализ проблемы с позиции теории адекватного питания и трофологии) / Д. А. Уголев // Российский журн. гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2001. Т. XI, № 4. С. 52 – 63.

19. *Шемеровский, К. А.* Зависимость качества здоровья от регулярности эвакуаторной функции кишечника / К. А. Шемеровский // Клиническая патофизиология. 2007. № 1 – 2. С. 64 – 66.

20. *Шендеров, Б. А.* Медицинская микробная экология и функциональное питание. Т III. Пробиотики и функциональное питание. М., 2001. 288 с.

21. *Alarcon de la Lastra, C., Barranco, M.D., Motilva, V., Herrerias, J.M.* Mediterranean diet and health: biological importance of olive oil // Curr. Pharm. Des. 2001. N 7. P. 494 – 499.

22. *Anderson, J.W., Smith, B.M., Gustafson, N.J.* Health benefits and practical aspects of high-fiber diet // Am. J. Clin. Nutr. 1994. Vol. 59 (Suppl.5). P. 1242S – 1247S.

23. *Bradley, R.S.* Philosophy of naturopathic medicine // In: Textbook of natural medicine / Eds. J.E.Pizzorno, M.T.Murray.

3d ed.). Churchill Livingstone, 2006. Vol.1. Sect. 1. Ch. 6. P. 79 – 88.

24. *Bucher, H.C., Hengstler, P., Schindler, C., Meier, G.* N-3 polyunsaturated fatty acids in coronary heart disease: a meta-analysis of randomized controlled trials // Am. J. Med. 2002. Vol. 112. P. 298 – 304.

25. *Jenkins, D.J., Kendall, C.V., Augustin, L.S.* et al. Glycemic index: overview of implications in health and diseases // Am. J. Clin. Nutr. 2002. Vol. 76. 266S-267S.

26. *Jiang, R., Manson, J.E., Stampfer, M.J.* et al. Nut and peanut butter consumption and risk of type 2 diabetes in women // JAMA. 2002. Vol. 288. P. 2554 – 2560.

27. *Liu, S., Willett, W.C., Stampfer, M.J.* et al. A prospective study and dietary glycemic load, carbohydrate intake, and risk of coronary heart disease in US women // Am. J. Clin. Nutr. 2000. Vol. 71. P. 1455 – 1461.

28. *Lu, C., Knutson, D.E., Fisker-Andersen, J., Fenske, R.A.* Biological monitoring survey of organophosphorus pesticide exposure among preschool children in the Seattle metropolitan area // Environ. Health Perspect. 2001. Vol. 109, N 3. P. 299 – 303.

29. *Murray, M.T., Pizzorno, J.E.* Nutritional medicine // In: Textbook of natural medicine / Eds J.E.Pizzorno, M.T.Murray. 3d ed. Churchill Livingstone, 2006. Vol. I. Ch. 44. P. 461 – 474.

30. *Pizzorno, J.E., Murray, M.T.* (Eds.). Textbook of natural medicine. 3d ed. Vol. 1-2. Churchill Livingstone, 2006.

31. Program of ENERGY: Dough Grant's complete physique a program of ENERGY. Boston, 1996. 14 p.

32. *Schauss, A.G.* Suggested optimum nutrient intake of vitamins, minerals and trace elements // In: Pizzorno J.E., Murray M.T. (Eds). Textbook of natural medicine. 3d ed. 2006. Vol. 1. Ch. 127. P. 1275 – 1320.

33. *Van Duyn, M.A., Pivonka, E.* Overview of the health's benefits of fruit and vegetable consumption for the dietetics professional: selected literature // J. A. Diet Assoc. 2000. Vol. 100. P. 1511 – 1521.

34. *Willett, W., Manson, J., Liu, S.* Glycemic load, and risk of type 2 diabetes // Am. J. Clin. Nutr. 2002. Vol. 76. 274S-280S.