



# ОБЗОРЫ, ЛЕКЦИИ, ДОКЛАДЫ

## МОДИФИКАЦИЯ АЛИМЕНТАРНОГО ПОВЕДЕНИЯ: МИРОВОЙ ОПЫТ. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

УДУ 612.39

**Курашвили В.А.:** ведущий специалист, д.м.н., профессор

ГБУ города Москвы «Центр сборных команд и спортивных технологий» Департамента физической культуры и спорта города Москвы, г. Москва

До недавнего времени пища рассматривалась как средство, предназначенное для удовлетворения чувства голода. Однако в последние годы стало очевидным, что рацион питания является также эффективным средством поддержания физического и психического здоровья и снижения риска возникновения многих заболеваний.

Несбалансированное питание способствует таким негативным явлениям, как повышенное содержание холестерина в крови, рост избыточного веса и тучности среди взрослых и детей и тесно связанное с ними повышение распространенности диабета типа 2, а при развитии процесса – онкологической патологии.

Установлено, что подобные заболевания во многом связаны с несбалансированным питанием, часто зависят от пристрастий в еде отдельного индивидуума. Сейчас уже доказано, что некоторые продукты питания при употреблении их в больших количествах могут влиять на многие жизненно важные функции организма и в совокупности с вредными привычками, наследственной предрасположенностью и экологическим неблагополучием способствовать возникновению заболеваний.

ВОЗ разработала для населения и отдельных лиц следующие рекомендации:

- добиваться энергетического баланса и обеспечения оптимального веса;
- ограничивать поступление энергии за счет употребления жиров и переводить потребление с насыщенных жиров и трансжирных кислот на ненасыщенные жиры;
- повышать потребление фруктов и других растительных продуктов, включая овощи, немолочное зерно и орехи;
- ограничивать потребление «свободных» сахаров;
- ограничивать потребление (натриевой) соли из всех источников и обеспечить йодирование соли.

С помощью рациона питания можно перестроить даже поведение человека и его запросы. В частности, нерациональное питание может способствовать усилению психической реактивности организма. Так, неблагоприятное влияние оказывает пища, перегруженная легкоусвояемыми углеводами — сахаром, кондитерскими изделиями, изделиями из муки высших сортов и др. Возбуждающее действие оказывают кофе, крепкий чай, жареные блюда, особенно жирные сорта мяса, птицы, рыбы и др. И наоборот, повышенное потребление овощей, фруктов и ягод, хлеба из низших сортов муки, содержащих отруби, вареного мяса, творога и кисломолочных продуктов способствует снижению нервно-эмоциональной возбудимости. Эти данные

подтверждены экспериментальными исследованиями и практическими наблюдениями многих специалистов в области гигиены и физиологии питания.

### Опыт США

Современная диета характеризуется высокой долей потребления простых, легкоусвояемых жиров, белков и углеводов и уменьшением потребления пищевого волокна, то есть грубых сортов хлеба, овощей, фруктов и ягод, поэтому сердечно-сосудистые заболевания среди них являются главной причиной смерти за последние 100 лет. Так, например, если в 1900 г. смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в США составляла 14,2%, то в 1977 г. она достигла 48% от общей смертности в стране. Была опубликована статистика: с 1900 по 1970 г. доля насыщенных жиров, содержащихся в мясе, птице, яйцах, рыбе, молочном жире и масле, употребляемых жителями США, увеличилась с 50 до 56 г в день, от чего количество холестерина возросло с 510 до 575 мг в день.

Стало ясно, что необходимо предпринимать срочные меры. И эти меры были приняты – началась массовая борьба с перееданием, употреблением алкоголя и курением. Достоянием общественности стал тот факт, что никотиновая и алкогольная интоксикации являются ведущими факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, поражений печени и желудочно-кишечного тракта, возникновения диабета и рака. В средствах массовой информации тиражировались данные, что при курении происходит нарушение в клетках синтеза нуклеиновых кислот, которое приводит к интенсивному росту недоброкачественных клеток. В газетах, радиопередачах, на телевидении публиковались материалы о том, что употребление алкоголя приводит к поражению центральной нервной системы, печени и сердечно-сосудистой системы, а также возбуждению мозговых «центров голода», пищеварительных желёз и другим изменениям. На фоне этих изменений человек теряет над собой контроль, ест без всякой меры. Кроме того, сам алкоголь обладает высокой энергией. Так, 300 г водки или коньяка содержат около 1 тыс. ккал, что приводит к избыточной массе тела и ожирению, усугубляя патологическую картину алкогольной интоксикации, существенно сокращая продолжительность жизни человека.

Началась общенациональная кампания по вовлечению населения к занятиям спортом, бегом трусцой, аэробикой и фитнесом. При президенте США был создан Совет по фитнесу, в который вошли 20 наиболее авторитетных профессионалов в области фитнеса, а также политики из разных штатов. Главной задачей этого совета была популяризация физической активности. В итоге, если 20 лет назад в США было 4 млн. человек, занимавшихся фитнесом, то сейчас только членов фитнес-

клубов - 26,5 млн. человек. И эта цифра не прекращает расти.

Всеми способами стала пропагандироваться пища с низким уровнем жиров и увеличенным содержанием продуктов растительного происхождения (овощи, фрукты, ягоды, грибы, орехи, зерновые продукты). За счет всего этого комплекса мероприятий с 1977 по 2007 годы количество смертных случаев из-за сердечно-сосудистых заболеваний было снижено до 27,8% [4, 5, 6].

#### Опыт Японии

Еще ранее аналогичные процессы начались в Японии. Там еще в 1955 г. был разработан первый ферментированный кисломолочный продукт на основе лактобацилл, который вышел на рынок под лозунгом «хорошая микрофлора кишечника - здоровый организм». В 1984 г. правительство Японии разместило госзаказ – был начат первый проект по созданию функционального питания (ФП). В 1991 г. была законодательно оформлена система сертификации ФП, разработана концепция «пищевые продукты, специально используемые для поддержания здоровья» (food for specified health use - FOSHU). В 2001 г. был принят национальный закон «О пропаганде здорового образа жизни», который обязывает граждан Японии заботиться о своём здоровье. Закон описывает различные формы питания для поддержания здоровья и профилактики возрастных заболеваний.

Функциональный продукт, в соответствии с японским законодательством - это продукт питания (не капсулы, таблетки или порошки), в производстве которых использованы вещества природного происхождения. Эти продукты имеют выраженные вкус, запах, текстуру - также как и любой другой продукт питания. Функциональные продукты питания могут и должны являться частью ежедневного рациона. Продукты функционального питания оказывают определённое влияние на организм, например: улучшают функции иммунной защиты, предупреждают различные заболевания, заботятся и поддерживают в здоровом и красивом состоянии кожу, волосы и ногти.

В состав продуктов функционального питания могут входить: аминокислоты, пептиды, протеины, витамины, молочнокислые бактерии, жирные ненасыщенные кислоты, минералы, жизненно важные вещества из растений и антиоксиданты. Такого рода продукты входят в категорию с общим названием «wellness питание», так как они в первую очередь способствуют улучшению внешнего вида и поддержанию здоровья в целом. Гамма такого рода продуктов гораздо шире в сравнении с продуктами специализированного или спортивного питания. Закон об улучшении питания в Японии включает в себя пять категорий «Продуктов питания специального диетического использования»: сухое молоко для беременных и кормящих женщин; сухое молоко по особому рецепту для младенцев; продукты питания для людей пожилого возраста, которым трудно пережевывать и глотать; единичные продукты питания для больных (которые включают в себя продукты с натрием, калориями, протеином, лактозой и противоаллергические) и группы продуктов для диет с низким содержанием натрия, для диабетиков, для лиц с болезнями печени и старческой тучностью; продукты питания для специального использования для оздоровления, или FOSHU.

#### Ситуация в России

Серьезные изменения в структуре питания, связанные с изменениями в образе жизни, уменьшением энергозатрат, приводят к тому, что ни одна из групп населения не получает с потребляемой пищей необходимого для здоровья количества витаминов, микро- и макроэлементов. В нашей стране тоже наблюдается увеличение потребления мяса, яиц, рыбы и других продуктов по сравнению с растительными. Так, если в 1965 г. по-

требление мясных продуктов составляло 41 кг, а яиц — 124 шт., то в 1980 г. соответственно — 57 кг и 238 шт. на душу населения, что, возможно, отразилось на росте сердечно-сосудистых заболеваний. За последние 150 лет существенно изменился и «сахарный климат». В 50 раз увеличилось валовое производство сахара, усовершенствовались методы его очистки (в настоящее время сахар - рафинад является чистейшим реактивом - 99,9% сахарозы), а потребление его людьми возросло в 10-15 раз.

Для поддержания здоровья человек должен находить дополнительные источники необходимых его здоровью веществ. Решить проблему оптимизации питания могут обогащенные, функциональные продукты. При этом очень важно сделать так, чтобы не менялся привычный вкус. Для обогащения продуктов используют нутриенты, которых больше всего не хватает в рационе населения того или иного региона. Для россиян - это прежде всего витамины С, А, группы В, йод, железо, кальций.

Первыми в продукты питания начали добавлять витамины. Еще в советские времена витаминизировали молоко и муку, предназначенные для северян. Сегодня ассортимент таких продуктов заметно расширился. Так, витамин С можно обнаружить в ветчине из индейки, леденцах, жевательной резинке. Есть хлеб и булочки с бета-каротином - провитамином А. Некоторые виды молока и фруктово-молочные коктейли обогащены комплексом из витаминов.

К сожалению, мы получаем необходимое количество калорий, но часто не получаем даже рекомендованной суточной доли витаминов, определяемой европейским индексом RDA. При этом следует понимать, что RDA - это нижняя граница, минимальный уровень необходимых витаминов, ниже которого уже начинаются серьезные проблемы со здоровьем. Оптимальный уровень находится гораздо выше RDA, и может быть получен только при помощи употребления витаминизированных комплексов и БАДов.

В настоящее время во всех развитых странах мира вопросы здорового питания возведены в ранг государственной политики. Доказано, что правильное питание обеспечивает рост и развитие детей, способствует профилактике заболеваний, повышению работоспособности и продлению жизни людей, создавая при этом условия для адекватной адаптации их к окружающей среде.

Кроме дефицита микронутриентов, который затрагивает все слои населения, очень настораживают результаты исследований, указывающие на хронический дефицит белка в питании, особенно детского и пожилого возраста. Это стало причиной распространения и роста в последние годы алиментарно-зависимых заболеваний уже в детском и подростковом возрасте: рахита и гипотрофии - в 2 раза, анемии - в 1,5 раза, эндокринной патологии среди детей и подростков - в 1,5 раза. За последние 10 лет в 3,3 раза возросла распространенность болезненной системы пищеварения среди школьников, что тоже напрямую связано с дефектами в питании.

Причиной является содержание в пищевых продуктах веществ, входящих в число факторов риска. Для сердечно-сосудистых заболеваний - это холестерин, для канцерогенных - нитрозамины и полициклические углеводороды, содержащиеся в копченостях, для диабета - глюкоза, для инсульта - поваренная соль и насыщенные жирные кислоты и т.д. Хорошо известны и антагонисты - «здоровые» ингредиенты пищи. Многолетние исследования показали, что одни болезни можно с их помощью предупредить, другие - отсрочить или облегчить их течение. Например, сердечно-сосудистым заболеваниям противостоят витамины - антиоксиданты С и Е, каротиноиды, флавоноиды, некоторые неорганические элементы, пищевые волокна. Употребление

витамина С позволяет защитить организм от рака желудка, а бета-каротин – от рака легких. Остеопорозы можно предупредить, вводя в рацион питания продукты, содержащие кальций и такие витамины, как: К, С, В<sub>6</sub> и элемент бор.

Основными доводами в пользу функциональных продуктов являются следующие:

- питание поддерживает молекулярный состав и возмещает энергетические и пластические расходы организма на основной обмен, рост и выполненную работу;
- необходимыми компонентами пищи являются не только нутриенты, но и балластные вещества (пищевые волокна);
- нормальное питание обусловлено несколькими потоками как нутритивных, так и регуляторных веществ, имеющих жизненно важное значение (гормоны и пептиды пищеварительной системы, вторичный поток вновь синтезируемых кишечной микрофлорой нутриентов и токсинов, резорбция продуктов незавершенного гидролиза пищи, а также различных токсинов, содержащихся в последней).

Активизировать защитные силы организма, нормализовать обмен веществ и функции пищеварительной системы позволяет правильное, здоровое питание, являющееся в данном случае мощным профилактическим средством. Дефицит времени для большинства людей стал причиной нарушения ритмичного поступления в организм питательных веществ, привел к качественному и количественному нарушению рациона питания и, как следствие, к энергетическому дисбалансу. Современный человек больше потребляет калорий, чем тратит, в его рационе в основном преобладают рафинированные продукты и полуфабрикаты, которые после промышленной переработки лишены многих незаменимых факторов питания (витаминов, микроэлементов, пищевых волокон и др.), содержат консерванты и другие вредные примеси, необходимые для сохранения товарного вида продукта.

В то же время известно, что обеспечение нормальной жизнедеятельности организма возможно при условии его снабжения не только адекватными количествами энергии и белка, но и при соблюдении достаточно строгих взаимоотношений между многочисленными незаменимыми факторами питания, каждому из которых в обмене веществ принадлежит специфическая роль. Одной из наиболее общих биологических закономерностей является правило: ферментные наборы организма соответствуют химическим структурам пищи, и нарушение этого соответствия служит причиной многих болезней.

Современной наукой также принята концепция оптимального питания. Это означает, что осуществлен переход от концепции адекватного питания, когда в основном регламентировались и нормировались макронутриенты – источники жира, источники энергии, пластического материала (липиды, белки, жиры), к концепции оптимального питания, когда спектр необходимых для жизнедеятельности организма пищевых веществ и других минорных компонентов, на которые раньше не обращали внимания, значительно расширен.

В рамках развития концепции оптимального питания сформировалось новое направление науки о питании – концепция функционального питания или концепция функциональной пищи, которая включает разработку теоретических основ, производства, реализации и потребления функциональных продуктов. В западных странах сектор функциональных продуктов и напитков имеет первостепенное значение – это наиболее удобная, естественная форма внесения и обогащения организма человека микронутриентами: витаминами, минеральными веществами, микроэлементами и другими минорными компонентами, например полифенолами, источником которых служат фрукты, овощи, ягоды и т.д.

Рынок функциональных продуктов питания в России сейчас активно развивается. Потребность в дополнительных витаминах и питательных веществах в нашей стране не менее актуальна, чем в других странах, и обусловлена так же увеличением различных заболеваний, неблагоприятной экологической обстановкой, стрессом и, конечно, неправильным питанием.

Еще в недавнем прошлом в России потребители осознавали проблемы, но зачастую предпочитали их игнорировать. Даже если русский человек знает, что у него есть проблема со здоровьем, маловероятно, что он начнет активно искать ее решение. Заболевания – это то, что лечат, а не то, что предотвращают. Поэтому россияне решают проблему после того, как она произойдет. Как результат – низкий уровень здоровья и ранняя смертность от неинфекционных заболеваний и травм.

Иллюстрация ранней смертности в России по данным ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения) изображена на в табл. 1.

**Таблица 1.** Ожидаемая продолжительность жизни и смертность взрослого населения в выбранных странах в 2000–2011 годах

| Страна                       | Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (2001 год) | Вероятность смерти в возрасте 15–60 лет (2000–2001 годы), мужчины, % | Вероятность смерти в возрасте 15–60 лет (2000–2001 годы), женщины, % |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Российская Федерация</b>  | 66                                                        | 42,4                                                                 | 15,3                                                                 |
| <b>Япония</b>                | 81                                                        | 9,8                                                                  | 4,4                                                                  |
| <b>Франция</b>               | 79                                                        | 13,7                                                                 | 5,7                                                                  |
| <b>США</b>                   | 78                                                        | 14,1                                                                 | 8,2                                                                  |
| <b>Германия</b>              | 78                                                        | 12,6                                                                 | 6,0                                                                  |
| <b>Великобритания</b>        | 77                                                        | 10,9                                                                 | 6,6                                                                  |
| <b>Дания</b>                 | 77                                                        | 12,9                                                                 | 8,1                                                                  |
| <b>Мексика</b>               | 73                                                        | 18,0                                                                 | 10,1                                                                 |
| <b>Польша</b>                | 70                                                        | 22,8                                                                 | 8,8                                                                  |
| <b>Турция</b>                | 70                                                        | 21,8                                                                 | 12,0                                                                 |
| <b>Бразилия</b>              | 68                                                        | 25,9                                                                 | 13,6                                                                 |
| <b>Киргизская Республика</b> | 66                                                        | 33,5                                                                 | 29,9                                                                 |

Источник: Мировые индикаторы развития Всемирного Банка

Повышенное артериальное давление и высокий уровень холестерина – главные факторы риска смертности в России.

#### Перемены в настроении

Исследовательская компания Euromonitor в 2010 году отметила перемены. «Ввиду растущих проблем со здоровьем многие россияне начинают серьезно задумываться о правильном питании» (Russia Now, июнь 2010). Более 50 % россиян уже пробовали питаться «органическими» (натуральными) продуктами питания (исследовательская компания Nielsen, осень 2009). «Сейчас многие потребители уже понимают, что привычка правильно питаться – важное профилактическое мероприятие: изменив рацион питания, можно улучшить свое здоровье и снизить риск развития ряда заболеваний» (исследовательская компания Euromonitor, сентябрь, 2010 года). По данным исследований Healthy Marketing Team, на вопрос: «Зачем питаться здоровой пищей?» было выявлено, что для 27 % россиян в 2008 году причиной № 1 выбора здорового питания было поддержание здоровья членов семьи, а причиной № 2 для 22 % населения – поддержание высокого жизненного тонуса. В 2003 году сохранение жизненной энергии было важно для 16 % россиян.

**Таблица 2.** Вклад каждого из 10 факторов риска в смертность и индекс DALY (годы жизни, потерянные из-за преждевременной смерти и нетрудоспособности) в России в 2002 году

| Ранг | Фактор риска                                 | Доля в общей смертности, % | Ранг | Фактор риска                                 | Доля в индексе DALY, % |
|------|----------------------------------------------|----------------------------|------|----------------------------------------------|------------------------|
| 1    | Повышенное артериальное давление             | 35,5                       | 1    | Злоупотребление алкоголем                    | 16,5                   |
| 2    | Высокий уровень холестерина                  | 23,0                       | 2    | Повышенное артериальное давление             | 16,3                   |
| 3    | Табакокурение                                | 17,1                       | 3    | Табакокурение                                | 13,4                   |
| 4    | Низкое содержание овощей и фруктов в рационе | 12,9                       | 4    | Высокий уровень холестерина                  | 12,3                   |
| 5    | Высокий индекс массы тела                    | 12,5                       | 5    | Высокий индекс массы тела                    | 8,5                    |
| 6    | Злоупотребление алкоголем                    | 1,9                        | 6    | Низкое содержание овощей и фруктов в рационе | 7,0                    |
| 7    | Низкая физическая активность                 | 9,0                        | 7    | Низкая физическая активность                 | 4,6                    |
| 8    | Загрязнение воздуха в городах                | 1,2                        | 8    | Наркомания                                   | 2,2                    |
| 9    | Свинец                                       | 1,2                        | 9    | Свинец                                       | 1,1                    |
| 10   | Наркомания                                   | 0,9                        | 10   | Незащищенный секс                            | 1,0                    |

Источник: база данных о здоровье ВОЗ/ЕВРО

Из обзора компании HealthFocus ситуации в 2008 году видно, что препятствует заботе о здоровье. У россиян есть много причин для отказа от здорового питания (табл. 3).

**Таблица 3.** Препятствия здоровому образу жизни в России

| Назовите основную причину, по которой вы не следуете здоровому образу жизни          | 2008 год |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Здоровая пища стоит дорого                                                           | 29 %     |
| У меня нет времени, чтобы правильно питаться или заниматься физическими упражнениями | 24 %     |
| Я знаю, что здоровье важно. Однако у меня сейчас есть дела поважнее                  | 22 %     |
| Я не могу разобраться, какие именно продукты полезны                                 | 19 %     |
| Я полностью здоров, и меня не заботит мой стиль жизни                                | 17 %     |
| Я еще слишком молод, чтобы беспокоиться о своем здоровье                             | 10 %     |
| Здоровая пища невкусная                                                              | 8 %      |

Рецессия замедлила рост рынка органических продуктов и напитков для здорового питания. Даже на рынке органических продуктов отмечено замедление роста из-за ценового фактора. На запуск международными игроками новых брендов в области здорового питания общий экономический спад повлиял даже больше, чем снижение продаж в краткосрочной перспективе. Тем не менее, эти причины не связаны с потребительскими предпочтениями. Ситуация через 2 года — обзор компании HealthFocus в 2010 году. Причины выбора здорового питания в России. Причина № 1: поддержание высокого жизненного тонуса (22 % россиян). Осведомленность людей об обогащенных (функциональных) продуктах питания и потребление этих продуктов увеличились. Обогащенные закуски и «энергетические» напитки — самые динамичные категории.

Среди молочных продуктов кефиры и йогурты с пробиотиками и пребиотиками становятся все более популярными. Отмечен рост хлебобулочных изделий с добавлением растительных волокон. Причина № 2: хорошее самочувствие. Причина № 3: поддержание здоровья членов семьи (16 %).

Причины выбора здоровой пищи в России приведены в табл. 4.

#### Новые тенденции

В категории «здоровое питание» потребители все чаще делают выбор в пользу натуральных, богатых питательными веществами продуктов, которые не содержат каких-либо искусственных добавок. Многие такие продукты выращивают на экологически чистых территориях. Ввиду общей тенденции к питанию «чистой и натуральной» пищей здоровые продукты из таких регионов

(например, мед, орехи, молочная продукция) приобретают все большую популярность.

**Таблица 4.** Причины выбора здоровой пищи в России

|                                                                    | 2004 год | 2008 год | 2010 год |
|--------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Здоровье членов семьи                                              | 29%      | 27%      | 16%      |
| Поддержание высокого жизненного тонуса — «энергетическая подпитка» | 16%      | 22%      | 21%      |
| Профилактика заболеваний                                           | 12%      | 15%      | 10%      |
| Хорошее самочувствие                                               | 16%      | 10%      | 23%      |
| Текущее поддержание здоровья                                       | 10%      | 10%      | 10%      |
| Лечение или контроль существующих заболеваний                      | 8%       | 6%       | 5%       |
| Улучшение внешности                                                | 3%       | 3%       | —        |
| Снижение веса                                                      | 1%       | 1%       | 2%       |

Растущая осведомленность о здоровом образе жизни заставляет россиян изменять свой привычный рацион питания и включать продукты, содержащие ценные ингредиенты, полезные для здоровья, а также продукты с низким содержанием жиров и продукты с такими активными ингредиентами, как растительные стеролы, способствующие поддержанию здоровья сердца.

Растет осведомленность о том, что про- и пребиотики, а также продукты с высоким содержанием волокон улучшают состояние пищеварительной системы.

Преимущества продуктов, в которых наиболее заинтересованы российские покупатели по данным 2008 года, приведены в табл. 5.

**Таблица 5.** Преимущества продуктов, в которых наиболее заинтересованы российские покупатели (2008 год)

|                                                           |              |
|-----------------------------------------------------------|--------------|
| Снижение чувства стресса                                  | 58 %         |
| Повышение работоспособности                               | 58 %         |
| «Сжигание» жиров и калорий                                | 57 %         |
| Нормализация уровня холестерина                           | 55 %         |
| Поддержание длительной умственной работоспособности       | 55 %         |
| Повышение концентрации внимания                           | 55 %         |
| Снижение риска рака                                       | 54 %         |
| Улучшение настроения                                      | 52 %         |
| Профилактика аллергических реакций                        | 50 % (+50 %) |
| Длительное чувство насыщения (долго не чувствовать голод) | 48 %         |
| Нормальный сон                                            | 47 %         |
| Нормализация сахара крови                                 | 40 %         |
| Релаксация                                                | 36 %         |
| Восстановление после занятий спортом                      | 35 %         |
| Повышение потенции/либидо                                 | 34 %         |

По прогнозам исследовательской компании Euromonitor, рынок большинства продуктов и напитков для здорового питания продолжит расти в 2012–2014 годах.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гаппаров М.М. Да будет пища твоя...// Экология и жизнь. - 2007. - №7. - С. 64.
2. Тутельян В.А., Разумов А.Н., Вялков А.И., Сергеев В.Н. и др. Научные основы здорового питания. Издательство: Панорама, 2010.
3. Скурихин И.М., В.А.Тутельян. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания. М., 2007.
4. De Goede J, Verschuren WM, Boer JM, Kromhout D, Geleijnse JM. Gender-Specific Associations of Marine n-3 Fatty Acids and Fish Consumption with 10-Year Incidence of Stroke. PLoS One. 2012;7(4) : e33866.
5. Ferra A, Del Mar Bibiloni M, Zapata ME, Pich J, Pons A, Tur JA. Body mass index, life-style, and healthy status in free living elderly people in menorca island. J Nutr Health Aging. 2012;16(4) : 298-305.
6. Heart Disease and Stroke Statistics—2011 Update. A Report From the American Heart Association, 2012.
7. Karppi J, Laukkanen JA, Mäkkilä TH, Ronkainen K, Kurl S. Low @carotene concentrations increase the risk of cardiovascular disease mortality among Finnish men with risk factors. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2012 Apr 9.
8. Lorefält B, Wilhelmsson S. A Multifaceted Intervention Model Can Give a Lasting Improvement of Older peoples' Nutritional Status. J Nutr Health Aging. 2012;16(4) : 378-82.
9. Moreau D, Salon C, Munier-Jolain N. How to hierarchize the main physiological processes responsible for phenotypic differences in large-scale screening studies? Plant Signal Behav. 2012 Mar 1; 7 (3).
10. Murakami I, Hosono H, Suzuki S, Kurihara J, Itagaki F, Watanabe M. Enhancement or Suppression of ACE Inhibitory Activity by a Mixture of Tea and Foods for Specified Health Uses (FOSHU) That Are Marketed as "Support for Normal Blood Pressure". ISRN Pharm.;2011:712196.
11. Ogawa H. [The third function (regulation of physiological function) of food for prevention of lifestyle-related diseases - lose linkage to clinical examination]. Rinsho Byori. 2009 Nov;57(11):1082-9. Review. Japanese.
12. Perez L, Heim L, Sherzai A, Jaceldo-Siegl K, Sherzai A. Nutrition and vascular dementia. J Nutr Health Aging. 2012;16(4) : 319-224.
13. Sieri S, Pala V, Brighenti F, Agnoli C, Grioni S, Berrino F, Scazzina F, Palli D, Masala G, Vineis P, Sacerdote C, Tumino R, Giurdanella MC, Mattiello A, Panico S, Krogh V. High glycemic diet and breast cancer occurrence in the Italian EPIC cohort. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2012 Apr 10.
14. Slingerland M, Borghouts LB, Hesselink MK. Physical Activity Energy Expenditure in Dutch Adolescents: Contribution of Active Transport to School, Physical Education, and Leisure Time Activities. J Sch Health. 2012 May; 82 (5) : 225-232.
15. Stark Casagrande S, Rhos Burrows N, Geiss LS, Bainbridge KE, Fradkin JE, Cowie CC. Diabetes Knowledge and Its Relationship With Achieving Treatment Recommendations in a National Sample of People With Type 2 Diabetes. Diabetes Care. 2012 Apr 12.
16. Stepanova M, Lam B, Younossi Y, Srishord MK, Younossi ZM. Association of hepatitis C with insulin resistance and type 2 diabetes in US general population: the impact of the epidemic of obesity. J Viral Hepat. 2012 May;19(5) : 341-5.
17. Uenishi K. [Nutrition and bone health. Food for specified health use (FOSHU) and bone health]. Clin Calcium. 2010 Jan;20(1):116-20. Review. Japanese.
18. Zhu H, Yang W, Lu W, Etheredge AJ, Lammer EJ, Finnell RH, Carmichael SL, Shaw GM. Gene variants in the folate-mediated one-carbon metabolism (FOCM) pathway as risk factors for conotruncal heart defects. Am J Med Genet A. 2012 Apr 11.

## КОНТАКТЫ

Курашвили Владимир Алексеевич. E-mail: kurashvili@list.ru