

## Медицинские науки

УДК 61

# ОПТИМАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ И АНТИВОЗРАСТНАЯ МЕДИЦИНА

Э. К. Капитонова. ООО «Центр оздоровительного питания и содействия здоровью», Минск, Беларусь, e-mail: nora@kapitonova.info

**Резюме.** Статья дискуссионного характера, посвящена проблеме оптимизации и персонализации питания в системе антивозрастной медицины. Даны современные представления об оптимальном питании и его воздействии на биохимические процессы в организме, о роли микрофлоры и отдельных компонентов питания, прежде всего, микронутриентов. Приведены первые результаты инновационной программы оптимизации питания, основанной на оценке пищевого статуса, которая реализуется в условиях санатория. В группе наблюдения в течение 2-х недель были 18 человек обоего пола с признаками метаболического синдрома. На фоне редуцированной диеты отмечено достоверно значимое снижение объёма внеклеточной жидкости, уменьшение жировой массы тела, нормализация артериального давления и показателей холестерина, триглицеридов, глюкозы в сыворотке крови. Сделано заключение об основополагающей роли оптимизации питания в сохранении и увеличении резерва здоровья.

**Ключевые слова:** антивозрастная медицина, оптимальное питание, оценка пищевого статуса.

Антивозрастная медицина – это новое направление в медицинской науке, которое сформировалось на стыке гериатрии, валеологии и эстетической медицины, и основной целью которого является повышение качества жизни лиц пожилого и старческого возраста путём реализации персонализированных программ профилактики и замедления прогрессирования возраст-ассоциированных состояний и заболеваний. Достижение этой цели возможно только при условии комплексного подхода к сохранению ресурсов здоровья конкретного человека. Считается, что старение свя-

зано, в первую очередь, с разбалансированностью и истощением механизмов регуляции [5,18,20,37]. Снижается эффективность гомеостатического контроля, уменьшаются адаптационные возможности организма и, как результат, возникают возраст-ассоциированные заболевания, состояния и синдромы (снижение слуха, зрения, нарушение пищеварительных функций, устойчивость к стрессовым состояниям, психологические и психо-неврологические проблемы, костно-суставные заболевания и пр.). Современная наука рассматривает старение как завершающий этап полного цикла онтогенеза (индивидуального развития): зачатие – развитие – созревание – воспроизведение – старение. При этом, поскольку все этапы онтогенеза реализуются в соответствие с закодированной в ДНК наследственной информацией, то предполагают, что и процесс старения, и продолжительность жизни в целом также запрограммированы наследственными информационными ресурсами [18,41].

По мнению биологов-эволюционистов, максимальная продолжительность жизни человека, как вида *Homo sapiens*, составляет 110 – 120 лет [34]. В то же время, средняя продолжительность жизни в нашей стране едва достигает 67 (мужчины) - 78 (женщины) лет [12]. Получается, что большинство людей проживают всего лишь половину или чуть больше срока, который для человека «отмерила» эволюция, то есть, практически у каждого есть возрастной ресурс длиной почти в 50 лет. Науке хорошо известны факторы, которые могут отсрочить наступление старости и обеспечить человеку активное долголетие: это рациональное питание, достаточная физическая активность, интересная работа, отказ от вредных привычек, целенаправленное использование поливитаминовых, аминокислотных, минеральных комплексов. Казалось бы, всё просто, но в реальной жизни не перестаёшь удивляться, как самоуверенно большинство людей отвергает научно-обоснованные рекомендации, при этом безоговорочно веря в «волшебную таблетку», которая может продлить молодость и подарить бессмертие. Справедливости ради нужно отметить, что работы по изменению интимных биологических механизмов кодирования наследственной информации и возможностей её «перепрограммирования», давно и активно проводятся во многих научных лабораториях [45,46], но «воз и ныне там». Поэтому основная проблема для каждого конкретного индивида состоит не в том, чтобы продлить жизнь, а в том, чтобы своими дей-

ствиями не укорачивать её. И одной из задач антивозрастной медицины является разработка индивидуализированных профилактических программ, направленных на раннюю диагностику возраст-зависимых факторов риска развития и прогрессирования заболеваний, ассоциированных с возрастом. Приоритетную позицию в комплексе мероприятий, направленных на замедление процессов старения, занимает оптимальное питание.

Концепция оптимального питания лежит в основе современных представлений о здоровом питании и предусматривает необходимость и обязательность полного обеспечения потребностей организма в энергии, эссенциальных макро- и микронутриентах, а также в целом ряде минорных непищевых компонентах пищи, перечень и значение которых до настоящего времени окончательно не установлены [11,16,17,20,42]. Нутриенты выступают в качестве естественных регуляторов обменных процессов на молекулярном, клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях. Компоненты пищи участвуют не только в процессах синтеза белка и энергии, переноса и метаболизма субстратов, но и в передаче генетической информации, репликации генов и других невероятно сложных биологических процессах. Согласно современным научным данным, для эффективного функционирования организму человека требуется до 20 тысяч различных ингредиентов растительного, животного и бактериального происхождения [18,24,43]. В реальности современный человек не получает и половины необходимого количества нутриентов, и в первую очередь, его рацион обеднён по микронутриентному составу. Необходимость многих минорных компонентов пищи для сохранения здоровья и, в еще большей степени, для снижения риска ряда хронических заболеваний, нашла подтверждение в исследованиях последних лет, в связи с чем их обозначают как хемопротекторы и хемопревенторы [20,25,33].

Дефицит или избыток тех или иных пищевых ингредиентов влияет на физико-химические свойства внутри- и внеклеточной жидкости, компонентный состав конечных и (или) промежуточных продуктов метаболизма, кинетику фармакологических препаратов, экзо-или эндотоксинов, что проявляется в виде определённых клинических симптомов или синдромов, а также признаков лекарственной резистентности [1,11,13,23]. В организме человека существует огромное множество различных вариантов взаимо-

действия между компонентами поступающей пищи и молекулярно-генетическими и метаболическими детерминантами, регламентирующими клеточный метаболизм, от которого зависят и скорость клеточного деления, и продолжительность жизни клетки, и эффективность её функционирования, и, в конечном итоге, жизнеспособность самого организма [25,31,33].

В последнее десятилетие в нашей стране, как и в других странах СНГ, существуют крайне неблагоприятные тенденции в структуре питания населения. При изучении состояния здоровья более 140 тысяч школьников г. Минска и оценке рационов питания в детских организованных коллективах и студенческих столовых оказалось, что от 27,4% до 47% рационов не обеспечивали физиологическую потребность учащихся в пищевых веществах, микронутриентах и энергии [7,8,19]. Аналогичные результаты были получены и при изучении характера питания взрослых [15,21,27]. По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь (2012г), рацион белорусов оставляет желать лучшего с точки зрения рационального питания: отмечаются избыток мясopодуктов, яиц, картофеля при дефиците тощих сортов мяса, молока и молочных продуктов, овощей, фруктов, ягод. В результате этого во всех группах населения выявляется дефицит полноценного животного белка, витаминов, микроэлементов (железо, йод, селен, фтор), макроэлементов – кальция, пищевых волокон, полиненасыщенных жирных кислот и, соответственно, избыток простых углеводов и животных жиров [9,15,22,26]. Актуальной проблемой стал дефицит селена, с которым связывают «омоложение» онкологических заболеваний, а также нарушение репродуктивной функции у мужчин, так как в мужском организме 50% селена концентрируется в семенных канальцах яичек, обеспечивая тем самым подвижность сперматозоидов [20]. Широко распространён так же дефицит железа, который во многих случаях связан с развитием малокровия, особенно, среди критических групп населения (беременные женщины, дети раннего возраста, пожилые люди). В современных пищевых продуктах выявлено значительное снижение природного содержания витаминов. Например, по результатам исследований, проведенных в 2009 году, по сравнению с 1963 годом, до 100% снизилась концентрация витамина А в говядине, почти наполовину уменьшилось содержание витамина С в яблоках, апельсинах, шиповнике. Считают, что эти

процессы связаны с интенсификацией сельского хозяйства, новыми технологиями земледелия, ухудшением экологии и другими внешними факторами [1,10,44].

Результатом нутриентного дисбаланса является закономерно высокий уровень алиментарно-зависимых заболеваний. По данным Министерства здравоохранения Республики Беларусь, в структуре заболеваемости и смертности населения страны лидируют болезни системы кровообращения, онкологические заболевания, болезни костно-мышечной системы, среди этиологических факторов развития которых не последнее место занимает фактор питания [12]. Статистика беспристрастно фиксирует и ещё одну неблагоприятную тенденцию: доля лиц с избыточной массой тела среди взрослых доходит до 61%, среди подростков – до 21%; ожирение регистрируется у 15% взрослого населения и 6,7% подростков; различные формы сахарного диабета зарегистрированы у 2% населения республики, при этом реальное число лиц с указанным заболеванием может составлять 4 – 6%.

Нарушение структуры питания зависит от многих факторов, среди которых следует выделить недостаточную осведомлённость населения о факторах, формирующих здоровье, в целом и о принципах здорового питания в частности. Умение сделать правильный выбор в продовольственных магазинах, полки которых ломятся от всевозможных красиво упакованных отечественных и «заморских» продуктов, к сожалению, не является сильной стороной рядового потребителя. В последнее время в нашей стране отмечается значительно возросший интерес к различным вопросам здоровья, особенно, к проблеме питания. Однако интерес этот удовлетворяется, преимущественно, информацией из интернета и СМИ. Не секрет, что информация эта носит зачастую открыто рекламный характер, что настраивает людей не на систематическую и постоянную работу над собой, а на заманчивую идею приобрести, наконец, ту самую «волшебную таблетку» для вечной молодости и пожизненно стройной фигуры.

Особая роль в оптимизации питания принадлежит кишечной микрофлоре. Фундаментальные идеи о роли молочнокислых бактерий в замедлении темпов старения и об общности механизмов старения и истощения ресурсов организма, вызванных заболеванием, разрабатывавшиеся Нобелевским лауреатом И. И. Мечниковым ещё в начале XIX века, до сих

пор не опровергнуты и остаются актуальными. Более того, объём научных доказательств, подтверждающих гипотезу И. И. Мечникова об исключительной роли кишечной микробиоты в жизни макроорганизма, постоянно увеличивается [4,6,35]. При этом кишечная микрофлора позиционируется как ключевой фактор, влияющий на здоровье и благополучие человеческого организма, посредством модулирования иммунных реакций. В микрофлоре толстой кишки взрослого человека содержится около 100 триллионов микроорганизмов более чем 500 видов, что на порядок превышает общее количество эукариотических (человеческих) клеток в организме. Для поддержания жизнедеятельности такой огромной микробиоты человек расходует примерно 1/5 своего рациона. В целом бактерии составляют до 50% объёма содержимого толстой кишки, или примерно 30% сухого веса фекалий [25,29,32]. Главная роль кишечной микрофлоры - обеспечение взаимосвязи между потребляемой пищей, организмом человека и окружающей средой путём сложнейших и пока ещё не до конца изученных механизмов. Слизистая оболочка желудочно-кишечного тракта является плацдармом, на котором происходит взаимодействие макроорганизма с огромной популяцией микроорганизмов, находящихся в просвете кишечника, с собственно кишечной микрофлорой, а также со всеми микроорганизмами, поступающими в организм человека с пищей. Нормальная микрофлора и продукты её метаболизма участвуют в обмене нутриентов. Все компоненты пищи, которые не подверглись перевариванию в верхних отделах кишечника, являются потенциальными субстратами для кишечных микроорганизмов, которые в течение года перерабатывают до 100кг подобных веществ. Более того, примерно 25% от общей потребности организма в энергии покрывается за счёт жирных кислот микробного происхождения. Кишечная микрофлора участвует в водно-солевом обмене; в рециркуляции стероидных соединений и других макромолекул, включая лекарственные препараты; в детоксикации экзогенных и эндогенных токсичных соединений - солей тяжёлых металлов, хлорсодержащих соединений, токсинов различного происхождения; в продукции разнообразных микронутриентов, сигнальных молекул, нейротрансмиттеров, биогенных аминов, гормонов, витаминов, липополисахаридов и др. Любые изменения в микробной экологии человека сразу же отражаются на всех процессах, в которых задействованы указанные вещества [29,33,36]. Ключевым свой-

ством кишечной микрофлоры является её взаимодействие с иммунными механизмами лимфоидной ткани кишечника. Поскольку слизистая оболочка кишечника служит барьером между внешней и внутренней средами организма, в желудочно-кишечном тракте находится около 80% всех клеток, вырабатывающих иммуноглобулины, а связанная с кишечником лимфоидная ткань (GALT-система) представляет собой основной иммунный орган человека [32,36]. Баланс кишечных микроорганизмов может быть нарушен в результате различных неблагоприятных воздействий – длительного приёма лекарственных препаратов, физических или стрессовых воздействий и т.п., поэтому исключительную важность имеет нутритивная поддержка кишечной микробиоты, как важнейшей регуляторной системы организма человека. Одним из эффективных способов сохранения качественного, количественного состава и биохимической активности нормальной кишечной микрофлоры долгое время считали использование пробиотиков - непатогенных микроорганизмов, включённых в рацион питания. Однако в последние годы экспериментально доказано, что пробиотические бактерии, используемые для обогащения пищевых продуктов, биологически несовместимы как с представителями чужеродной микрофлоры, так и с организмом хозяина, которому они предназначены, и вскоре после прекращения их приёма пробиотические микроорганизмы быстро элиминируются из организма [28]. Тем не менее, начиная с И. И. Мечникова, использование молочнокислых пищевых продуктов, особенно обогащённых пробиотиками, является классикой геродиететики.

Обогащение пищевых продуктов компонентами, необходимыми для конкретной возрастной группы является одной из важнейших задач пищевой промышленности XXI века. Производство таких продуктов уже имеет место: это специальные продукты с низким содержанием холестерина, высокой биодоступностью кальция, обогащённые незаменимыми аминокислотами и комплексом витаминов. При производстве таких продуктов используются новейшие технологии, которые позволяют получать и сохранять полезные ингредиенты. Это использование экструзионных крахмалов, микрокапсулирование жидких компонентов (омега-3, Q10, фитостерины, бета-глюкан), получение ингредиентов из переработанной сыворотки (альфа-лактальбумин, фосфолипиды, кальций сыворотки); новые технологии, позволяющие выращивать термостабильные культуры пробиотиче-

ских микроорганизмов; низкотемпературные технологии консервирования молока и соков без изменения агрегационного состояния продуктов и др. [30,31,38,39]. Важно, чтобы информация об этом была доступна потребителю, и чтобы обогащённые пищевые продукты были составной частью ежедневного рациона современного человека.

Имеются научные данные, что за счёт оптимизации питания можно повысить адаптационные возможности организма, ускорить процессы биотрансформации ксенобиотиков, связывания и выведения из организма токсичных продуктов обмена. Таким образом, действует в организме человека пектин – распространённый полисахарид, содержащийся в значительных количествах в продуктах растительного происхождения [3,40]. Известно, что пектиновые вещества встречаются во всех частях растений, но основное их количество сосредоточено в плодах и овощах. Пектин существует в двух формах: нерастворимого пропектина, который содержится в незрелых плодах и превращается в растворимый по мере созревания плодов, либо при их термической обработке. В организме человека пектин метаболизируется в полигалактуроновую кислоту, которая может образовывать нерастворимые соединения с некоторыми токсинами, солями тяжёлых металлов, радионуклидами и таким образом удалять их из организма. Полностью механизм лечебного действия пектина не изучен, но его благотворный эффект, как средства для дезинтоксикации, давно известен и нашёл широкое применение [14]. Богатые пектином плоды, ягоды и овощи, такие как свёкла, морковь, тыква, смородина, яблоки, рябина, инжир с успехом используются в питании как здоровых, так и больных людей.

В системе антивозрастной медицины первостепенное значение имеет ранняя диагностика возраст-зависимых факторов риска и индивидуальная профилактика заболеваний, ассоциированных с возрастом. Поскольку питание обеспечивает организм необходимыми компонентами для эффективного функционирования, любая антивозрастная программа должна опираться на оптимальное питание, как на фундамент сохранения и увеличения ресурса здоровья. В рамках деятельности Центра оздоровительного питания и содействия здоровью проводится индивидуальный подбор оптимального питания на основе оценки пищевого статуса. С этой целью используется аппаратно-программный комплекс, включающий 2



компонента: компьютерную программу «Анализ состояния питания человека» (на основе частотного метода) и оценку метаболического статуса на основе биоимпедансного анализа состава тела в пределах трёхкомпонентной модели (жировая ткань, внеклеточная масса, активная клеточная масса). Совмещение двух этих методов позволяет более точно оценить структуру питания человека, выявить риск энергетического и количественного дисбаланса компонентов питания, как по нутриентному составу, так и по группам продуктов, предложить адекватную коррекцию по указанным показателям.

За полгода работы Центра более 200 человек прошли необходимые исследования и получили рекомендации по оптимальному питанию. Разработана санаторная программа «Оптимальное питание» для лиц с избыточным весом и проявлениями метаболического синдрома. Первые результаты реализации Программы весьма обнадеживают. Концепция программы оздоровления через сбалансированное питание сочетает технологии классической медицины с элементами натуропатии, холистической медицины и традиционной китайской медицины (иглорефлексотерапия). Основной компонент программы – оптимизация питания, которая базируется на оценке пищевого статуса конкретного человека. Динамическое наблюдение за первыми 18 участниками Программы (лица обоего пола в возрасте от 45 до 60 лет, с индексом массы тела от 30,0 до 40,0) выявило позитивные сдвиги уже через неделю выполнения рекомендаций по питанию и физическим нагрузкам, а через 2 недели были отмечены статистически значимые изменения, как показателей состава тела, так и основных показателей здоровья.

Статистическая обработка результатов наблюдений проведена при помощи программного пакета IBM SPSS Statistics 20. Учитывая возможные несоответствия исследуемых величин нормальному закону распределения, предпочтение отдавали непараметрическим методам статистического анализа. Значимость изменений медианных значений «до» и «после» участия в Программе оценивали с помощью парного критерия знаковых рангов Уилкоксона (related-samples Wilcoxon signed rank test). Для сравнения показателей разброса значений исследуемых величин использовали критерий Левене (Levene test of homogeneity of variances). Корреляции оцени-

вали в рамках линейной модели Пирсона (Pearson correlation) и непараметрического подхода Спирмена (Spearman's rho).

У участников Программы было отмечено уменьшение объёма талии (показатель висцерального накопления жировой ткани) в среднем на 2,9 см (изменение статистически значимо на уровне  $p=0,002$  согласно критерию Уилкоксона), наиболее выраженное у женщин (в среднем на 3,8 см при  $p=0,007$ ).

Вторым важным моментом явилось уменьшение объёма внеклеточной жидкости в среднем на 3,3% (изменение статистически значимо на уровне  $p=0,001$  по критерию Уилкоксона). Наряду со снижением объёма внеклеточной жидкости имела место нормализация показателей артериального давления у лиц с артериальной гипертензией: динамика систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления в среднем составила (-35 мм. рт. ст.) САД и (-13 мм. рт. ст.) ДАД; разброс наблюдаемых у участников Программы значений снизился статистически значимо,  $p=0,010$  для систолического и  $p=0,016$  для диастолического артериального давления (критерий Левене); корреляция между снижением САД и ДАД весьма высокая, равна 0,95 (коэффициенты корреляции Пирсона и Спирмена оказались близки) и статистически значимая ( $p<0,001$ ).

Отчётливо были выражены также изменения биохимических показателей. Снижение содержания холестерина в среднем на 20% ( $p=0,012$  согласно критерию Уилкоксона), отмечалось во всех случаях (разброс значений неизменен с  $p=0,967$  по критерию Левене). Уровень триглицеридов в сыворотке крови снижался в среднем на 39% ( $p=0,017$ , критерий Уилкоксона). Нормализация уровня глюкозы в крови отмечалась у лиц с повышенным ее содержанием.

Все участники Программы отмечали значительное улучшение самочувствия и усиление мотивации на здоровый образ жизни при возвращении домой. Кроме того, использование метода персонализированной оптимизации питания позволило не только увеличить резерв здоровья участникам Программы, но и снизить у них лекарственную нагрузку.

Проблемы питания, здоровья и долголетия всегда были актуальны. В новом столетии изменилась парадигма медицины. Теперь её называют «медициной четырёх «П»: Персонализированная, Профилактическая, Предсказательная, При участии пациента». В системе антивозрастной

медицины персонализация занимает главенствующую позицию, и это в наибольшей степени относится к питанию. Старение - это, в некотором роде, изнашивание, то есть невозможность восстановления первоначальной структуры и функции. Главным условием биохимических и функциональных восстановительных процессов является баланс между энергетическими и нутриентными потребностями человека и теми возможностями его обеспечения, которые он реально имеет при конкретном рационе питания. Использование принципа персонализации на основе исследования пищевого статуса человека соответствует современному уровню решения проблемы оптимизации питания в любом возрасте, в том числе, с целью замедления процессов старения.

### Литература:

1. Батулин А. К., Мартинчик А. Н., Сафронова А. М. и соавт. // Материалы XIII Всероссийского Конгресса диетологов и нутрициологов с международным участием «Питание и здоровье» (Москва, 5-7 декабря 2011г.). - 2011.- С.17-18.
2. Бородулин В. И., Каганов Б. С., Тополянский А. В. / Вопросы диетологии, 2013, т. 3, №1. с. 6–28.
3. Бутова С. Н., Солдатова С. Ю. // Вестник Российской академии естественных наук. - № 2.- 2011.- С. 32-34.
4. Вахитов Т. Я., Петров Л. Н., Бондаренко В. М. // Микробиология.- 2005.- №5. - С. 108 –114.
5. Вельтицев Ю. Е., Юрьева Э. А., Алексеева Н. В. и др. // Полиорганная мембранная патология у детей (сборник научных статей).- М.: 1991.- С. 2-13.
6. Горбачёва Е. С. / Сб. научн. трудов СевКавГТУ. Серия «Продовольствие».- 2006.- №2.- С. 29-34
7. Германович Ф. А., Амвросьев П. А., Жихарь В. И., Макарова Е. Г. // Гигиена детей и подростков.- 2008.- №1.- С. 30-31.
8. Гузик Е. О., Протьюко Н. Н., Зятиков Е. С. // Здоровье и окружающая среда.- 2011.- вып.17.- С.194-197.

9. Гузик Е. О. Дефицит минеральных веществ в питании детей дошкольного возраста как причина алиментарного дисбаланса // Отчёт по НИР БГМУ.- 2011.- Минск.

10. Денисова Д. В., Завьялова Л. Г., Щербакова Л. В. // Материалы Материалы XIII Всероссийского Конгресса диетологов и нутрициологов с международным участием «Питание и здоровье» (Москва, 5-7 декабря 2011г.).- 2011.- С.103-104.

11. Здоровое питание // Региональные публикации ВОЗ. Европейская серия. - Копенгаген, 1990. - № 24. - 198 с.

12. Здравоохранение в республике Беларусь: офиц.стат.сб. за 2011 г.-Минск: ГУ РНМБ, 2012.- 304 с.: табл.

13. Ерпулаева, Ю. В. //Вопросы детской диетологии.-2003.-т. 1.- №5.- С. 12-16.

14. Истомин А. В., Пилат Т. Л. Гигиенические аспекты использования пектина и пектиновых веществ в лечебно-профилактическом питании. Пособие для врачей. М. 2009.- 44 с.

15. Кедрова И. И.,Славинский А. В., Гусаревич Н. В. // Вести Национальной Академии Наук Беларуси.- 2006.- №2.- С. 43-45.

16. Княжев В. А., Войткевич Н. Д., Большаков О. В., Тутельян В. А. // Ваше питание. - 2000. - № 1. – С. 5-9.

17. Королев А. А. Гигиена питания. - М.: Издательский центр «Академия», 2007.-528 с.

18. Лерирджер, А. Основы биохимии / А.Лерирджер// пер. с англ.- М.:Мир.- 1985 – 367 с.

19. Малахова А. А., Хмара Е. М., Калитвинцева А. В. // Гигиена детей и подростков.- 2008.- №1.- С. 32-33.

20. Мартинчик А. Н., Маев И. В., Янушевич О. О. Общая нутрициология. - М., Медпресс-информ, 2005.- 392 с.

21. Мельникова К. В., Замбржицкий О. Н., Бацукова Н. Л. // Здоровье и окружающая среда.- 2011.- вып.17.- С.194-197.

22. Требования к потреблению пищевых веществ и энергии для различных групп населения Республики Беларусь (Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы, утв. Постановлением МЗ РБ от 14.03.2011г., №16)

23. Уголев А. М. Теория адекватного питания и трофология. – Л.:

Наука, 1991.-198 с. – (Наука и технический прогресс).

24. Уголев Д. А., Карпова О. Б. // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.- 1998.-т.8.- С. 32-38.

25. Уголев Д. А. // Материалы XVI сессии Академической школы-семинара имени А.М.Уголева.- 2001.- т.11.- №4.-С. 52-63.

26. Цирихова А. С. // Материалы XIII Всероссийского Конгресса диетологов и нутрициологов с международным участием «Питание и здоровье» (Москва, 5-7 декабря 2011г.).- 2011.- С. 96.

27. Юрага Т. М., Кедрова И. И., Гресь Н. А., Лихошева О. Н. //Здоровье и окружающая среда.- 2011.- вып.17.- С. 205-211.

28. Шевелёва, С. А. // Вопросы питания.- 1999.- №3.- С. 32-40

29. Шендеров Б. А. Медицинская микробная экология и функциональное питание.- М.: Из-во Грант.- 2001.- т.3. Пробиотики и функциональное питание.- 288 с.

30. Шендеров Б. А., Труханов А. // Вестник восстановительной медицины.- 2002.- №1.- С. 38-42

31. Шендеров Б. А. // Пищевая промышленность.- 2003.- № 5.-С. 4-7

32. Шендеров Б. А. // Клиническое питание.- 2005.- №2.- С.23-26

33. Bengmark S. // Intestinal Translocation (eds. Heid P.J., Rush V., van der Waaij D., Nieuwenhuis P). Old Herborn University Seminar.-2001.- №14.- P. 117-132

34. Cummins J., Ho Mae-wan. // Microbial Ecol. Health Dis.- 2005.- V.17.- 2.- P.66 - 68

35. Day A, Sherman PM. // Int. Sem. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.- 1998. P. 12-17

36. Fry C.L. // Gerontol. Geriatr. Educ. – 2005. - Vol. 26, № 1. - P. 9 - 22.

37. Lucas J. // British J. Nutrition.- 2002.- v.88.- Suppl.2.-P. 131-132

38. Milner J. A. //British J. Nutrition.- 2002/- v.88, Suppl.2.-P. 151-158

39. Plaami S. P. // Food Rev.Int.-1997, Vol.13, 1.- P.29-76.

40. Rejeski W. J. // Med. Sci. Sports Exerc. - 2006. - Vol. 38, № 1. - P. 93 –99.

41. Stinson, R. A. // Clin. Chim. Acta.- 1981.- Vol.110, №2.-P.261 – 271.

42. Tinetti M. // JAMA. - 1988. - № 259. - P. 1058.

43. Virtanen S. et al. // Annals of medicine.-1994.-V.26.-P.469-478.

44. Weiss R. A. // Dermatol. Surg. - 2007, Vol. 33, № 3. - P. 263 – 268.

45. Williams B. C. // Gerontol. Geriatr. Educ. - 2006, Vol. 26, № 3. - P. 29 - 45.

---

### AN OPTIMUM FOOD AND ANTIAGE MEDICINE

**Abstract.** In this Article we discuss the problem of optimization and personalization of nutrition within the system of anti-aging medicine. Current opinions on the optimal nutrition and its effect on biochemical processes in the human body, on the role of various components of the nutrition, especially of the microflora and the micronutrients are briefly reviewed. We present the first results of the innovative nutrition assessment and optimization program, which is implemented in a sanatorium. The observation group consisted of 18 people of both sexes with signs of the methabolic syndrome, who participated in the program. Conditioned by the reduction diet, statistically reliable changes are observed in extracellular fluid volume, body fat content, blood pressure, cholesterol, triglycerides and glucose. We conclude on the fundamental role of the optimized and the personalized nutrition in the preservation and the build-up of the health potential.

**Keywords:** anti-aging medicine, optimal nutrition, assessment of nutritional status.

---



Капитонова Je. K. Optimal'noe pitanie i antivozrastnaja medicina / Je. K. Kapitonova // Vestnik po pedagogike i psihologii Juzhnoj Sibiri. - № 1. - 2015. – S. 70-83.

Первичное размещение:

Журнал «Медицинские новости», №12.- 2014.-С. 48 – 52.

---

© Э. К. Капитонова, 2015.

© Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири, 2015.

— ● —

Сведения об авторе.

Элеонора Кузьминична **Капитонова**, доктор медицинских наук.  
Директор Центра оздоровительного питания (Минск, Беларусь).

Подписано в печать 10.04.2015.

© Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири, 2015.

Запрещается перепечатка статей без разрешения редакции.

При использовании материала ссылка на журнал обязательна.

Журнал зарегистрирован в системе электронного нотариата ([www.copytrust.ru](http://www.copytrust.ru)) 05.11.2012 г.  
Регистрационный номер - 07N-4S-SH.