**Биологически активные добавки к пище и здоровье нации.**

Естесственно-исторические аспекты экологии питания человека

I Древний период

1. Преобладание растительной пищи в рационе.
2. Существенные энергозатраты - 5-6 тыс. ккал/день.
3. Разнообразное потребление веществ (преимущественное сыроедение).

II Период скотоводства и земледелия

1. Потеря многих естественных химических соединений за счет применения способов переработки и хранения пищи.
2. Сужение спектра потребляемых пищевых веществ.
3. Достаточно высокие энергозатраты.

III Современный период

1. Значительное снижение энергозатрат (гиподинамия).
2. Резкое снижение общего объема потребляемой пищи.
3. Разобщение ферментативных наборов организма по отношению к структурам пищи. Особенно это касается России, когда в постперестроечный период мы скачкообразно приняли на себя много новых продуктов питания из-за рубежа, содержащих вещества, не свойственные нашему ферментативному набору.

Экология питания в России

1. Экологическое загрязнение почв, воды, воздуха.
2. Накопление в органах и тканях животных, в молоке коров, кормах, овощах и фруктах высоких концентраций вредных химических веществ (пестициды, гербициды, консерванты).
3. Высокая заболеваемость животных.
4. Несовременные технологии переработки, транспортировки, хранения продуктов питания.
5. Региональные проблемы экологии питания в Сибири: качественное изменение состава пищи (в 1,5 - 1,7 раза сокращено потребление белка, в 2,5-3 раза снижено потребление клетчатки, в 4 раза повышено потребление углеводов).
6. В целом 40-50 %, а в промышленно развитых регионах - до 90% населения, испытывают дефицит витаминов и микроэлементов.

Что вызывает дисбаланс витаминов и микроэлементов в организме?

1. Загрязнение окружающей среды.

Факты:

* 60-70% населения большинства Российских городов (45% от всего населения России) проживают в экологически неблагоприятных условиях.
* 40% токсинов поставляют транспорт и свалки.
* 99% всех радиоактивных отходов захоронено в Сибири.
* 300 тыс. га земли загрязнено нефтью слоем 10см.
* Замазучено 30 тыс. га леса, 48 тыс.га поверхности воды.
* Дети 10-11 лет имеют повышенные концентрации в крови:
  + алюминия - в 81,5% случаев;
  + марганца - 63%;
  + свинца- 48% (интоксикация свинцом вызывает бесплодие, у беременных - преждевременные роды, повышает частоту перинатальной и неонатальной смертности, повышает частоту токсикозов у беременных, вызывает замедление физического развития детей, аномалии поведения);
  + кадмия и олова - 33,3%;
  + мышьяка - 25%;
  + никеля - 20,8%;
* Дефицит эссенциальных микроэлементов:
  + меди - в 66,7% случаев;
  + селена- в 48,1%;
  + хрома-в 45,8 %;
  + цинка и кобальта - в 25,9%.

2. Дефицит биологически активных веществ в пище.

Причины:

* Рафинирование;
* Прогрессирующее снижение содержания витаминов и микроэлементов в мясе, овощах и фруктах.
* Современные технологии переработки пищевых продуктов.  
  Примеры:
  + Апельсиновый сок в тетрапаках содержит на 30% меньше витамина С, причем 70% его биологически неактивен.
  + Консервированные овощи теряют 40-60% витаминов.
  + Термохимическая обработка вызывает разрушение магния, витаминов группы В, витамина Е.
  + Добавление консервантов в пищевые продукты удаляет из них цинк, кальций, калий, витамины.

3. Гиподинамия - выводит минеральные вещества из организма. Известно, например, что значительное уменьшение двигательной активности значительно повышает риск остеопороза.

4. Вредные привычки.

А) Курение.

Суточная норма потребления витамина С составляет 100 мг. Одна выкуренная сигарета съедает 25 мг витамина С. Если учесть, что витамин С не синтезируется в организме человека, а может поступать только с пищей, то 4 выкуренных сигареты напрочь лишают наш организм этого важного компонента пищи. Отсюда - иммунодефицит, прогрессирующий атеросклероз и тромбоз сосудов, расшатанные зубы и кровоточивость десен (парадонтоз), повышение риска инфекционных и раковых заболеваний.

Б) Алкоголизм.

По статистике школьники в России начинают пить с 11 лет - из них 40% женщин и 80% - мужчин. 20% школьников считаются пьющими. Много выпитого алкоголя приводит к большому расходу цинка, повышает потребность в марганце, литии, магнии.

В) Наркотики — то же самое.

Рост наркомании в России с 1999-2003 г.г. составил 56%. Средний показатель наркотизации в РФ -18,6 на 10000 населения. В Томской области - 59,5 на 10000, в Новосибирской- 36,7 на 100000 (это означает, что каждый двухсотый-трехсотый - наркоман).

5. Лекарственная агрессия.

Сегодня многие лекарства принимаются бесконтрольно. Таблетки можно купить в аптеке без рецепта врача. Посмотрел рекламу - и купил. А между тем:

* Лекарства способны связывать полезные вещества пиши. Например, некоторые антибиотики (ципрофлоксацин, тетрациклин) конкурируют в организме с кальцием, магнием, железом, цинком, некоторые антигиперлипидемические средства (снижающие холестерин) нарушают всасывание жирорастворимых витаминов ( A , D , E ) и т.д.
* Лекарства, как, в большинстве своем, чужеродные для организма вещества, вызывают аллергизацию организма.
* И, наконец, лекарственная болезнь вышла на 5-е место в мире по причинам смертности.

Важнейшие нарушения пищевого статуса населения России (1995-2001 г.):

1. Избыточное потребление животных жиров;
2. Дефицит полиненасыщенных жирных кислот;
3. Дефицит витаминов С, B 1, B 2, витамина А, бета-каротина, фолиевой кислоты (40% беременных имеет дефицит фолиевой кислоты - это определяет риск развития уродств плода) и др.
4. Дефицит минеральных веществ: кальция, железа и др.
5. Дефицит микроэлементов: йода, фтора, селена, цинка.
6. Дефицит пищевых волокон.

Последствия нарушения структуры питания

1. Избыточная масса тела - у 55% Россиян.
2. Высокая распространенность железодефицитной анемии (ЖДА): 40% беременных женщин, 35% - детей, 20% - молодых женщин страдают ЖДА.
3. Развитие нарушений щитовидной железы. Факты: Недостаток йода в 80-х годах привел в 2000 году к развитию нарушений по щитовидной железе у 70-90 млн.человек (всего в России 140 млн. человек).
4. Рост патологии костной системы и болезни зубов.
5. Ускорение инволютивных процессов (рост ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии, сахарного диабета и их тотальных осложнений).
6. Растет количество различных форм иммунодефицита (от 50 до 82% обследуемых) и количество людей, страдающих аллергическими заболеваниями.

Как не страшно это признать, но факты налицо:

* Суммарный показатель рождаемости в России (2002 год) - 1,24 на 1000 жителей. (Для воспроизводимости населения необходимо - 2,15);
* Плотность населения на 1 кв.км в России - 8,5 чел., в Сибири - 2,5-5 чел. (По сравнению с США - 25,5, Китем - 119, Ззападной Европой - 145). При сохраняющейся тенденции прогноз на 2010 год - плотность населения в России составит 1,5 человека на 1 кв.км. А для социального развития региона необходимо, как минимум, 2 человека на 1 кв.км.

Заболеваемость в России детей и подростков (2003 г.)

За период с 1997 по 2002 год произошло сокращение детского населения на 12%.

1. 94,5% детей имеют различные заболевания;
2. 25% - врожденная патология;
3. 100% - дисбактериоз;
4. 50% - имеют ограничения в выборе профессии по состоянию здоровья;
5. 34% - не пригодны для службы в Армии;
6. 90% детей имеют явления дегенерации и гипотрофии;
7. 2 млн. семей имеют детей - инвалидов.
8. до 100% детей имеют психо-вегетативные нарушения.

В России официально зарегистрировано 4 млн. больных психическими заболеваниями.

Способы решения проблемы несбалансированного питания

1. Увеличение объема потребляемой пиши с учетом поступления достаточного количества питательных веществ. Но при этом существует риск ожирения.
2. Витаминизация продуктов - вводить биологически-активные вещества в состав пищевых продуктов. Однако не всякие продукты можно витаминизировать.
3. Введение в рацион питания биологически активных добавок (БАД).

БАД - это биологически активные вещества растительного, животного и минерального происхождения, обладающие различным физиологическим и регуляторным воздействием на организм, выделенные из пищевых и потенциально пищевых продуктов с помощью высоких технологий в концентрированном виде и в удобной для длительного хранения и употребления форме.

Становление организма и его биохимических процессов протекало с учетом природных соединений пищи. БАДы - это, по сути, те же соединения, которые тысячи лет в составе растительной и животной пищи использовали древние медики Востока.

**Интегративная медицина** - это объединение двух ветвей: современной Западной медицины и тысячелетних традиций Древней Восточной медицины. На стыке двух наук - диетологии и фармакологии возникла новая наука - микронутриентология.

Микронутриентология - наука о биологически активных веществах пищи, которые в микродозах необходимы нам каждый день.

Объективные предпосылки к созданию БАД

1. В современный период процент тяжелых осложнений от применения синтетических фарм.средств по данным ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения) составил 20% и более. Вывод: нужна альтернатива официальной медицине.
2. За последние 10-летия успехи в освоении методов Древней Восточной медицины для оздоровления людей признаны во всем мире. Принципы Восточной медицины базируются на естественных методах оздоровления. Осложнений от натуральных средств, практически, не бывает. Разница между синтетическим и фарм.средством колоссальна.
3. Рост востребованности грамотного состава БАД за последние 10 лет возрос в 10 раз. Факт: к началу 90- х годов продажи БАД составляли 200 млн $ США, сейчас - 1,4 млрд. $ США. Это говорит о признании БАД и восприимчивости населения к их использованию, как дополнительного метода оздоровления.

Преимущества употребления микронутриентов в составе БАД (Ю.П. Гичев,1997г.)

1. Позволяют устранить дефицит важнейших биологически активных веществ без увеличения объема употребляемых пищевых продуктов, содержащих эти микронутриенты.
2. Обеспечивают организм микронутриентами, позволяя при этом избегать употребления:
   * нелюбимых, невкусных, но полезных продуктов и блюд;
   * индивидуально плохо переносимых продуктов, способных вызвать побочные, в том числе, аллергические реакции.
   * экзотических и трудно доступных продуктов;
   * дорогостоящих продуктов.
3. Компенсирует неизбежную утрату микронутриентов при кулинарной обработке.
4. Компенсируют сниженную активность некоторых микронутриентов в результате возможных стических взаимоотношений различных компонентов пищи.
5. Регулируют аппетит и чувство насыщения, что важно при лечении ожирения.
6. Помогают обеспечивать научно обоснованную сбалансированность и синергизм лечебно- профилактического действия целых ансамблей микронутриентов, содержащихся в одной рецептуре БАД.
7. Высокие технологии, используемые в производстве БАД, позволяют выделить из сырья все необходимое, сохранить микронутриенты в составе БАД на длительный срок (2 года и более). При хранении пищевых продуктов биологически активные вещества быстро теряют свою активность. (Пример: инулин в топинамбуре утрачивает активность уже через месяц хранения, а фитонциды чеснока - через 2 месяца).

Таким образом, введение в рацион БАД позволит:

1. Восполнить дефицит витаминов и минеральных веществ.
2. Повысить устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов.
3. Вывести накопленные токсины из организма.
4. Отрегулировать работу иммунной системы.
5. Предупредить развитие болезней.
6. Сбалансировать лечебное питание.

Тезисы:

1. Пища здоровая - это пища необильная по объему и макронутриентам (белки, жиры, углеводы), но разнообразная по составу и микронутриентам.
2. Возможно, что проблема переедания - это попытка человека компенсировать недостаток микронутриентов в обычном рационе питания. При этом нехватка биологически активных вещест вызывает инстинктивную потребность в увеличении количества принимаемой пищи.
3. Суточная доза некоторых полезных веществ зачастую может обеспечиваться только несколькими килограммами пищи и даже более.
4. Европейский тип питания подразумевает использование лишь 2-3% видов растений, в то время, как в странах Востока - в десятки раз больше.
5. Предполагается, что съедобными являются более 80000 видов растений.
6. Важно, что БАД создаются на базе натуральных и экологически чистых сырьевых продуктов.
7. Современные БАД (микронутриенты) способствуют восстановлению утраченных древних связей организма человека с основными компонентами окружающей его природы.