



Питание является основой жизни, и от его качества в значительной степени зависит здоровье и качество самой жизни.

В основу рационального питания положен принцип **сбалансированности** потребляемой пищи.

Особое значение, по мнению основоположника современных принципов рационального питания академика А.А. Покровского (1964), имеет сбалансированность эссенциальных (т.е. незаменимых) пищевых веществ:

- незаменимых аминокислот
- жирных кислот
- взаимосвязи витаминов и минералов между собой и другими компонентами пищи

- Древняя народная медицина давно и с немалым успехом использовала оздоравливающие свойства пищевых веществ растительного, минерального и животного происхождения.
- Великий врач древности Гиппократ ещё более 2500 лет назад произнёс пророческие слова: **"Пусть ваша пища будет вашим лекарством, а вашими лекарствами станет пища"**.

- Успехи химии и синтеза лекарственных веществ конца XIX и всего XX века незаслуженно отодвинули на задний план природные вещества как средства профилактики и лечения, создав иллюзию исключительности синтетических средств в поддержании здоровья.
- На самом деле они воспринимаются организмом как чужеродные и отторгаются.
- Неслучайно и в западных странах, и в России отмечается возрастающий интерес к методам и средствам восточной медицины.

- Этот интерес еще более стимулируется продолжающимся ростом случаев различных **токсических и аллергических осложнений** у людей вследствие применения **современных синтетических лекарств**.
- Число этих осложнений, по данным Всемирной организации здравоохранения, достигает в настоящее время **15-20%**.
- Сегодня стало вполне привычным употреблять такие термины как **лекарственная болезнь** или **поражения вследствие лечения**.

- **Смертность от побочных эффектов синтетических лекарств занимает пятое место** после сердечно-сосудистых заболеваний, рака, травм от техногенных и природных катастроф, заболеваний легких и бронхов.
- Вот почему процесс сближения и объединения современных достижений западной медицины и традиций и методов древней медицины, в первую очередь восточной, неизбежен, и с ним связывается прогнозирование новых успехов современной науки о здоровье, особенно профилактической медицины.

- Одним из следствий этого объединительного процесса является широкое применение с целью оздоровления и лечения натуральных растительных и минеральных продуктов

### **В чём разница???**

- в практике древневосточной медицины **биологически активные компоненты пищи** поступали в организм, как правило, в виде **пищи**,
- в современной западной - в виде так называемых биологически активных добавок к пище (**БАД**), которые все в большем объеме производятся с использованием современных технологий.

# Основные компоненты пищи, или нутриенты

1 ГРУППА - макронутриенты, суточная потребность в которых определяется десятками и сотнями граммов.

- белки (суточная норма в разных странах разная, но в среднем составляет 60-100 г полноценного белка),
- жиры (суточная норма разнообразных жиров с преимуществом растительных - 50 - 60 г),
- углеводы, в основном медленно расщепляющиеся (суточная норма 400-450 г), нерасщепляющиеся в кишечнике пищевые волокна (- 30 - 40%).

# Нутриенты

2 ГРУППА - микронутриенты, включающая витамины, минералы (макро- и микроэлементы), разнообразные растительные фенолы, каротиноиды, растительные стеролы.

Их дозировки варьируют от микрограмм до десятков и сотен миллиграмм, а суммарная суточная доза составляет всего 1-1,5 грамма.

## Для примера

В странах, где суточное потребление, на пример, одного из видов микронутриентов - **флавоноидов** (цитрусовые, виноград, шиповник, черника, черная смородина, петрушка и т.д.) составляет **80-100 мг** (Франция, Греция, Испания) смертность от болезней сердца и сосудов в три раза ниже, чем в странах, где суточное потребление этих веществ составляет 10-12 мг (**США, Швеция, Россия**).

# НОВАЯ НАУКА

На стыке диетологии и фармакологии возникла новая наука – **нутриентология** - науки о действии различных веществ на организм.

Именно микронутриенты в их широком многообразии и являются основными компонентами биологически активных добавок к пище.

Практические врачи в большинстве своем мало осведомлены о значении и действии микронутриентов пищи и часто недооценивают их исключительно важную роль в профилактике и даже лечении (пусть даже как дополнительные факторы к базовому лечению).

О многих действующих микронутриентах многие не имеют никаких представлений. Это связано с традиционным взглядом на пищу, определяющим ее, главным образом, как источник энергии (углеводы и жиры) и пластических веществ (белки).

Упускается из виду, что **для их превращения в организме в ту же энергию и построения собственных белков** из пищевых требуются целые наборы витаминов, минералов, антиоксидантов, компонентов, усиливающих доставку в клетки и использование кислорода и т.д.

# Расхожая точка зрения в современной западной медицине

Задача врача назначить лекарство, все остальные нужные вещества человек получает из пищи.

- Это глубокое заблуждение, поскольку современные пищевые продукты массового потребления не содержат и десятой доли основных микронутриентов по сравнению с пищей, скажем, XIX века.

# Причинами такого положения во всех индустриальных странах являются:

- тотальная химизация сельского хозяйства и животноводства (химические удобрения, инсектициды, ростовые вещества и т.п.), которая изменяет не только растения, но и уже привела к деградации почв;
- современные технологии переработки пищи, например, рафинирование, когда из продуктов удаляются самые ценные для организма вещества, а вводятся химические компоненты для улучшения товарного вида и увеличения сроков хранения.

# Причинами такого положения во всех индустриальных странах являются:

- Ярким примером этого является рафинирование растительных масел, когда из них удаляются растительные стеролы, фосфолипиды, витамин Е и другие ценные вещества, а остается только масло как таковое.
- Второй пример - маргарины, получаемые химической переработкой растительных масел, в результате чего в них появляются вредные для организма т.н. трансжиры (10-15%), которые являются причиной быстрого развития атеросклероза, диабета и других болезней.

Таких примеров множество, и факт неполноценности массового питания признается не только авторитетными учреждениями России, но и США.

# Органическая пища

**Органическая пища** - это обычные продукты питания, выращиваемые без использования какой бы то ни было химии, в экологически чистых условиях с применением только естественных способов выращивания и производства растений и животных без добавления консервантов, красителей и других добавок.

К сожалению, такая пища доступна далеко не всем даже в США, да и производится в небольших объемах.

## В то же время массовое питание, особенно система fastfood является причиной ряда серьезных нарушений пищевого статуса населения.

### Оно характеризуется:

- избыточным потреблением животных жиров и потому неизбежно - холестерина - при одновременном дефиците ненасыщенных жирных кислот, особенно -  $\omega$ -3 - ряда (рыбный жир, льняное масло, морепродукты)
- дефицитом пищевых волокон и отрубей вследствие низкого потребления хлебобулочных изделий из муки грубого помола
- глубокое нарушение микрофлоры кишечника и дисбактериоз, что приводит к острому дефициту многих производимых микрофлорой ценных веществ, повышение вязкости крови, снижению иммунитета, стойким запорам, которые рассматриваются как предраковые состояния кишечника
- 70-90% различных групп населения имеет дефицит витамина С
- 40-80% населения имеет дефицит витаминов группы В и фолиевой кислоты

- 20-30% населения имеет дефицит витамина В12
- 40-60% населения имеет дефицит витамина А
- 20-60% населения имеет дефицит витамина Е
- 20-55% населения имеет дефицит важнейших макро- и микроэлементов (железа, кальция, фтора, селена, йода и др.), что приводит к развитию различных и широко распространенных заболеваний: анемии, остеопороза, кариеса, врожденных дефектов хряща и костей, дистрофическим поражениям сердца, нарушениям функции щитовидной железы и замедлению физического и умственного развития
- почти 65% населения находится в состоянии хронического психоэмоционального стресса, что ускоряет развитие многих болезней: психоэмоциональных расстройств, неврозов, ишемической болезни сердца, стенокардии, артериальной гипертензии, язвенной болезни желудка и кишечника
- у 35% населения обнаруживаются проявления иммунологической недостаточности, что предполагает к развитию острых и хронических воспалительных процессов, инфекционных заболеваний, злокачественных опухолей и т.д.
- 30-40% мужчин страдает снижением половой активности
- около 40% женщин страдают от болезненных проявлений климактерического периода, который нередко сопровождается вегетососудистыми и гормональными нарушениями, невротическими состояниями, остеопорозом, ускорением развития атеросклероза и артериальной гипертензии.

Выходом из сложившейся ситуации является рациональное и квалифицированное применение биологически активных добавок к пище.

Именно по этому пути идут страны с наибольшей продолжительностью жизни, например, Япония.

**Не путать с пищевыми добавками!!!**

Пищевые добавки - это технологические добавки, которые, будучи минимально активными, улучшают товарные качества продукта.

# Пример пищевых добавок

## Нитраты

Добавляются как консерванты в колбасы, сосиски, ветчину, а также широко и, к сожалению, в избытке используются при выращивании овощей и могут накапливаться в них.

Это приводит к ухудшению функции крови, и может стать причиной опухолей.

К пищевым добавкам относятся пищевые красители, не всегда, к сожалению, безопасные, особенно для детей, разрыхлители хлеба и т.д. Чем их меньше, тем безопаснее продукт.

# БАД

**Биологически же активными добавками (БАД) к пище** называются концентраты натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ, предназначенных для непосредственного приема или введения в состав пищевых продуктов с целью обогащения рациона питания человека отдельными биоактивными веществами и их комплексами.

# БАДы

БАД получают из растительного, животного и минерального сырья, а также биотехнологическими способами.

К ним также относятся ферментные и бактериальные препараты (эубиотики), оказывающие регулирующее действие на микрофлору желудочно-кишечного тракта.

БАД вырабатываются в виде экстрактов, настоев, бальзамов, изолятов, порошков, сухих и жидких концентратов, сиропов, но чаще всего в виде капсул и таблеток.

# Использование БАД позволяет:

- достаточно легко, быстро и безопасно восполнить дефицит необходимых пищевых веществ, в первую очередь, микронутриентов (витаминов, минералов, антиоксидантов и т.д.)
- регулировать калорийность рациона и аппетит, влияя таким образом на массу тела
- направленно изменять метаболизм отдельных веществ, в частности, токсических и способствовать их выведению из организма, нормализуя внутреннюю среду организма
- поддерживать нормальный состав и функциональную активность кишечной микрофлоры

- повышать сопротивляемость организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды
- нормализовать иммунную защиту организма
- поддерживать и нормализовать основные пути регулирования и функций отдельных органов и систем организма (кишечника, сердца, печени и т.д.)
- препятствовать развитию заболеваний обменного характера (ожирения, атеросклероза, диабета).

Систематическое применение БАД в дополнение к основной пище позволит обеспечить организм всеми необходимыми ему компонентами, нормализовать обмен веществ и, как следствие, улучшить здоровье и повысить невосприимчивость к различным неблагоприятным воздействиям и болезням. А это - залог высокого качества жизни и долголетия.

У подавляющего большинства населения, у **90% населения России витаминно-минеральная недостаточность**, это официальные данные ИНСТИТУТА ПИТАНИЯ.

В результате этого **ферментативная недостаточность**, а ведь ферменты - основа всех жизненных процессов,

- низкая эффективность системы внутренней очистки организма,
- низкая активность антиоксидантной защиты, а ведь большинство заболеваний фактически так или иначе связаны именно с недостаточностью антиоксидантов, резкое снижение адаптивных возможностей, т.е. способности приспосабливаться к внутренним и внешним изменениям, тотальный иммунодефицит, снижение уровня восстановительных процессов организма, и доминирование процессов деструкции - а отсюда заболевания, старение и короткая жизнь. **Выход из положения единственный и в этом убедились все страны мира. Это БАД.**

# Технологии применяемые в производстве БАД

БАД готовятся в экологически чистых условиях, из экологически чистого сырья, но есть еще один очень важный факт - это передовые высокие технологии приготовления препаратов.

**Криодробление**, состоящее в том, что натуральная продукция подвергается дроблению при очень низких температурах жидкого азота, в парах азота, вследствие чего, все активные нестабильные соединения сохраняют свою действующую природу. Это эфирные масла, биофлавоноиды и другие растительные фенолы, которые в условиях обычных технологий теряют свою активность.

# Криогенное дробление

- **Криогенное дробление** позволяет получить мелкодисперсные фракции препарата, которые быстро усваиваются, и быстро создают высокие концентрации в крови, что повышает чрезвычайную эффективность действия этих веществ.
- **Криогенное дробление** позволяет сохранить в препарате то естественное соотношение компонентов, которое имеется в исходном сырье. Это колоссальнейшее преимущество этой технологии, которую успешно используется для получения микронутриентов, обладающих высокой эффективностью действия.

Очень важный шаг, который предпринимается в последнее время, проведение широких и глубоких клинических испытаний продукции.

Надо сказать, что впервые в России осуществляются столь широкие исследования своей продукции в лучших клиниках. Это, прежде всего, институт онкологии РАМН.

# Проблемы микро- и макроэлементов

## *Проблема йодизации населения*

Йод добавляют в соль. Эта проблема более или менее решена.

**Но!** Это дефицит селена. Потому что йод без селена просто не работает!

Суточная доза йода – от 50 до 150 мкг. Продукты: морепродукты, морская капуста.

Йод входит в состав гормонов щитовидной железы.

Щитовидная железа контролирует **все энергетические процессы** в организме и поэтому при дефиците йода **страдает производство энергии в организме.**

# Недостаток йода

- Гипофункция щитовидки особенно опасна в детстве, приводит к рождению интеллектуально неполноценных людей.
- Йод нужен ребенку тогда, когда он еще не родился.
- Дефицит йода и жирных кислот привел к тому, что имеем – очень низкий процент интеллектуально развитых детей.
- Недостаток йода у взрослых людей приводит к вялости мышц, умственной заторможенности, снижению интеллектуальной потенции, огрехи в сердечной деятельности, повышение нижнего давления.

- Образуется значительное количество шлаков – йодзашлаковывание организма. *Холестерин – продукт зашлаковывания при дефиците йода.* Быстро развивается атеросклероз.
- С избытком йода надо быть осторожным, избыток подавляет функцию щитовидки.
- Продукты, которые не надо совмещать с препаратами йода – капуста брюква, редька

# Кальций, магний, калий

Северо-западный регион, Ленинградская область, Карелия и западное направление Урала, Сибири и по северу все регионы бедны кальцием, магнием.

Суточная доза кальция для обычного состояния мужчин и женщин – 800 мг в сутки.

Состояние беременности, кормления ребенка и остеопороза – 1200-1500 мг.

Продукты, содержащие кальций: это все молочные, сыры, кунжут.

# Что нужно, чтобы кальций нормально всасывался?

- Во-первых, должны быть формы кальция. Не любой кальций всасывается.
- Если это карбонат кальция, то в него надо добавлять лимонную кислоту, либо сок лимона.
- Карбонат кальция – это просто мел, он растворяется в желудочном соке с образованием хлористого кальция, хлористый кальций плохо всасывается.
- Чай и кальций не совместимы. Щавелевая кислота связывает кальций.
- Не сочетать кальциевые препараты с жирами. Жиры связывают кальций, и он не всасывается.

# Что нужно, чтобы кальций нормально всасывался?

- если Вы не хотите, чтобы жир всасывался, примите любой препарат кальция и тогда жирные кислоты свяжутся и выведутся.
- Врагами кальция и магния и других минералов являются избыточное потребление кофе, особенно растворимого, сахара, избыток алкоголя.

# Какие формы кальция наиболее усвояемы?

- цитрат лимоннокислый, иначе называется гидроксифосфат кальция.
- Фосфат кальция всасывается достаточно хорошо
- Все минералы лучше всего усваиваются в хелатных формах.

Хелат – это органическая производная, содержащая минералы. Например, комплексы с лимонной кислотой, с молочной кислотой.

Комплексы глюконаты, которые продаются в аптеках.

Комплексы с аминокислотами. Аминокислота пронесит минералы через кишечные барьеры.

# Кальций

- 99% кальция находится в кости и 1% - в клетках других тканей, крови. Этот процент исключительно важен, он играет функцию регулятора в клетках организма.
- Но дефицита по этому одному проценту не бывает
- При остеопорозе анализ крови на кальций не надо делать, потому что в крови кальция всегда будет в норме и магния будет в норме.
- надо делать УЗИ
- Кость теряет кальций, а она является своего рода аккумулятором, который все время поставляет кальций в кровь.

# Фосфор

- Соотношение кальция и фосфора должно быть 1: 1,2-1,8
- Фосфор нужен для мозга
- Избыток фосфора возникает, например, при чрезмерном употреблении «Колы», в котором содержится фосфат натрия и дети- подростки имеют риск развития рахита! Потому что выводится кальций при длительном приеме таких напитков.

# Магний. Кальций

- Отношение кальция к магнию должно быть 2: 1.
- Например, при остеопорозе яичная скорлупа не обеспечивает всем необходимым, кальций там есть, а магния очень мало. Почему так строго?

Потому что избыток кальция при дефиците магния может привести к кальцификации сосудов – отложение его на сосудистой стенке. Сосуды становятся жесткими и хрупкими.

- избыток кальция при дефиците магния приводит к образованию камней в почках, мочевых путях. С другой стороны магний является средством предотвращения образования камней в почках.

## *Магний. Кальций*

- Суточная потребность кальций 800 мг, магний 400 мг
- Для беременных и кормящих кальций 1200 мг, магний 600 мг

Все процессы, связанные с производством и потреблением энергий в организме обязательно связаны с магнием.

Носителем энергии в организме является специальная молекула, которая называется АТФ. Для синтеза АТФ обязательно нужен кислород. АТФ неотделима от магния.

Препараты магния являются профилактическими и лечебными при всех ССЗ начиная с ИБС, стенокардии и других видах сердечной недостаточности.