

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Клиническая фармакология ВИТАМИНОВ И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ

составители:

**д.б.н., доцент, зав. кафедрой фармакологии и клинической
фармакологии**

Е.В. Слободенюк

Хабаровск, 2010

- "Лекарства человек принимает, когда он болен, чтобы выздороветь. Витамины человек должен получать постоянно, чтобы не заболеть...".
- В.Б. Спиричев



**Витамины -
группа биологически
активных
органических
соединений с низким
молекулярным
весом, участвующие
в обеспечении
процессов
жизнедеятельности
организма.**



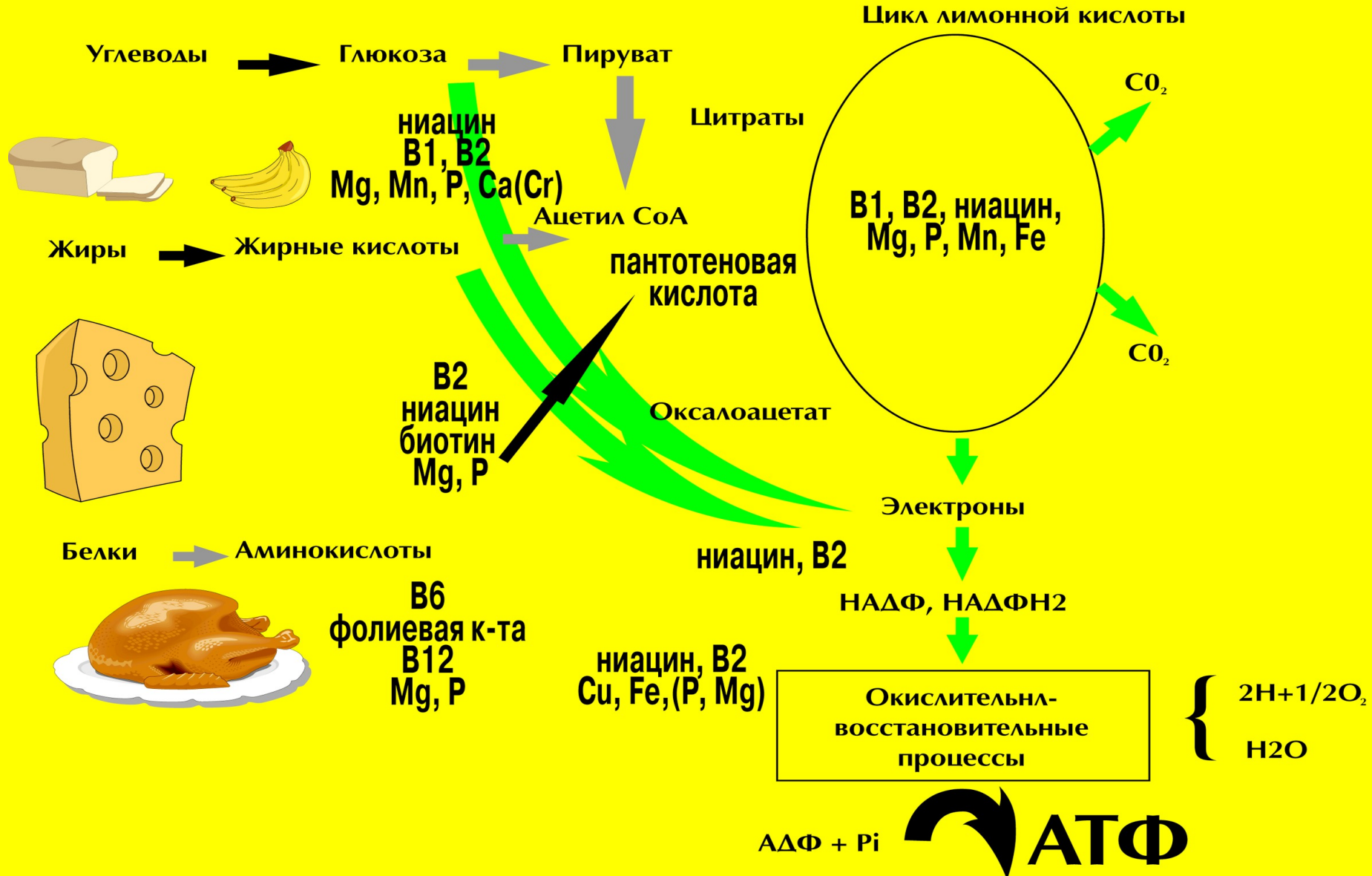


Витамины - это незаменимые факторы питания органического происхождения, регулирующие биохимические и физиологические процессы в организме за счет активизации ферментативных реакций.

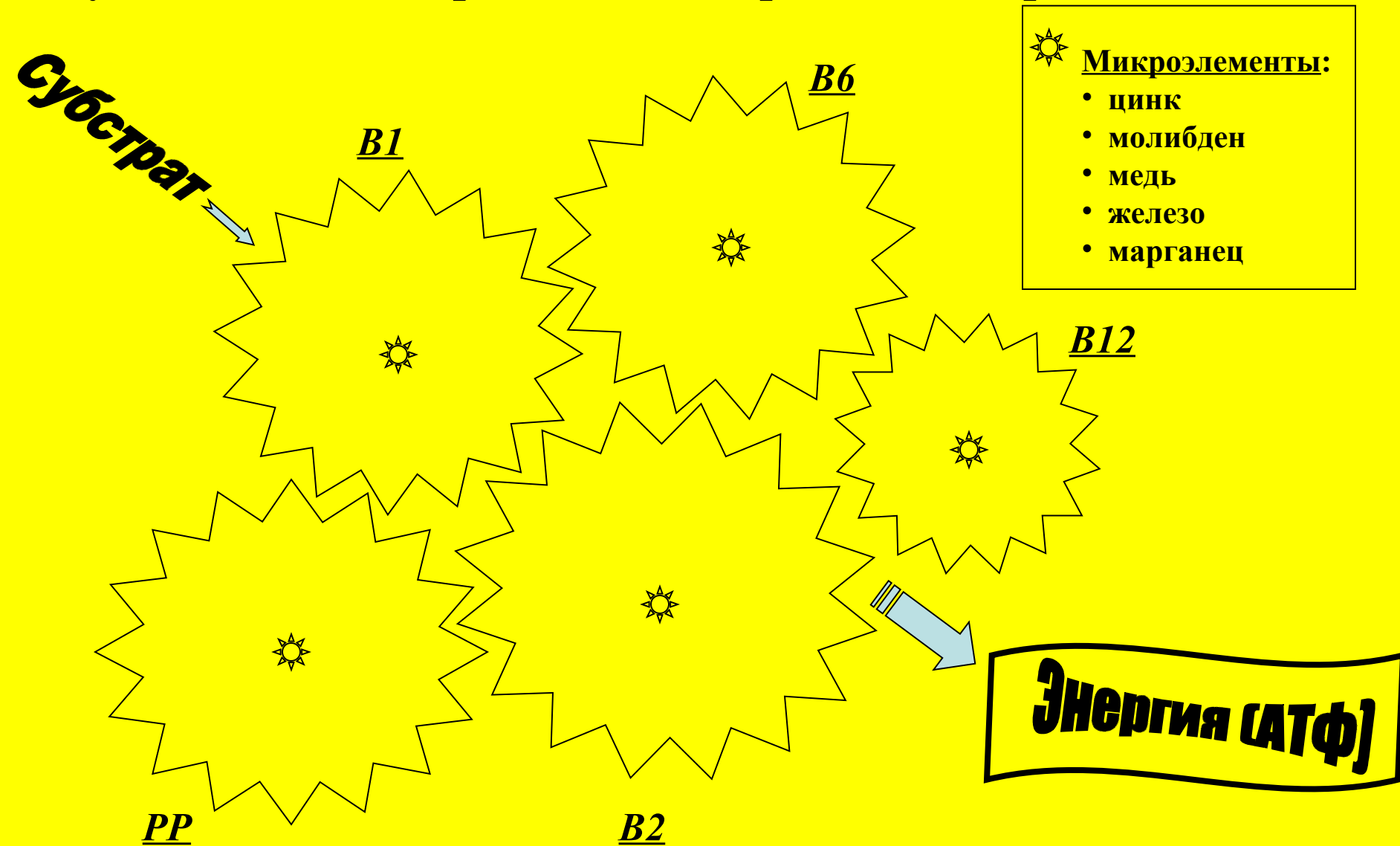
Витамины характеризуются следующими, только им присущими, качествами:

- они проявляют выраженную биологическую активность в малых дозах;**
- при этом витамины не являются источником энергии или пластического материала.**

Витамины являются непосредственными участниками цикла лимонной кислоты – основного этапа выработки энергии



Микроэлементы также являются непосредственными участниками энергетических процессов в организме



Современная классификация витаминов и минералов

- К настоящему времени изучено более 20 витаминов и витаминоподобных веществ, дефицит или отсутствие которых приводит к значительным нарушениям в организме.
- Однако собственно незаменимых витаминов всего 13, остальные являются витаминоподобными соединениями.

Жизненно важные для человека ВИТАМИНЫ

Жирорастворимые ВИТАМИНЫ	Водорастворимые витамины
<ul style="list-style-type: none">➤ А (ретинол)➤ Д (кальциферол)➤ Е (токоферол)➤ К *(менадион, фитоменадион)	<ul style="list-style-type: none">➤ Витамины группы В:<ul style="list-style-type: none">❖ В₁ (тиамин)❖ В₂ (рибофлавин)❖ В₆ (пиридоксин)❖ В₁₂ (цианокобаламин)❖ Фолиевая кислота (витамин В_с)❖ Пантотеновая кислота (витамин В₅)❖ РР (никотиновая кислота, никотинамид В₃)❖ Биотин (витамин Н)
	<ul style="list-style-type: none">➤ Витамин С (аскорбиновая

Групповая характеристика некоторых витаминов

Группы витаминов (по лечебно-профилактическому эффекту)	Краткая клинико-физиологическая характеристика	Название основных витаминов
Повышающие общую реактивность организма	Регулируют функциональное состояние центральной нервной системы, обмен веществ и трофику тканей	В1, В2, РР, В6, В15, А и С
Антиинфекционные	Повышают устойчивость организма к инфекциям, активируют фагоцитоз, защитные свойства эпителия, нейтрализуют токсическое действие	С, А и группы В
Антианемические	Нормализуют и стимулируют кроветворение	В12, фолиевая кислота, С, В6
Антигеморрагические	Обеспечивают нормальную проницаемость и резистентность кровеносных сосудов, повышают	С, Р и К
Антитоксические	Способствуют свертываемости крови, снабжению тканей кислородом (снижающие гипоксию	В15, В6, С
Антисклеротическое и липотропное действие	тканей)	F, холин, В5, В6, В15
Регулирующие зрение	Обеспечивают адаптацию глаза к темноте, усиливают остроту зрения, расширяют поля цветного зрения	А, В2 и С
Защищающие кожные покровы и волосы		А, В2, В5, РР, В6, Н и Н1

Современная классификация минералов

По жизненной необходимости	
Эссенциальные (необходимые)	Fe, I, Cu, Zn, Co, Cr, Mo, Se, Mn
Условно-эссенциальные	As, B, Br, F, Li, Ni, V, Si
Токсичные	Al, Cd, Pb, Hg, Be, Ba, Vi, Tl
Потенциально-токсичные	Ge, Au, In, Rb, Ag, Ti, Te, U, W, Sn, Zr и др.
По иммуномодулирующему эффекту	
Эссенциальные для иммунной системы	Fe, I, Cu, Zn, Co, Cr, Mo, Se, Mn, Li
Иммунотоксичные	Al, As, B, Ni, Cd, Pb, Hg, Be, Vi, Tl, Ge, Au, Sn и др.

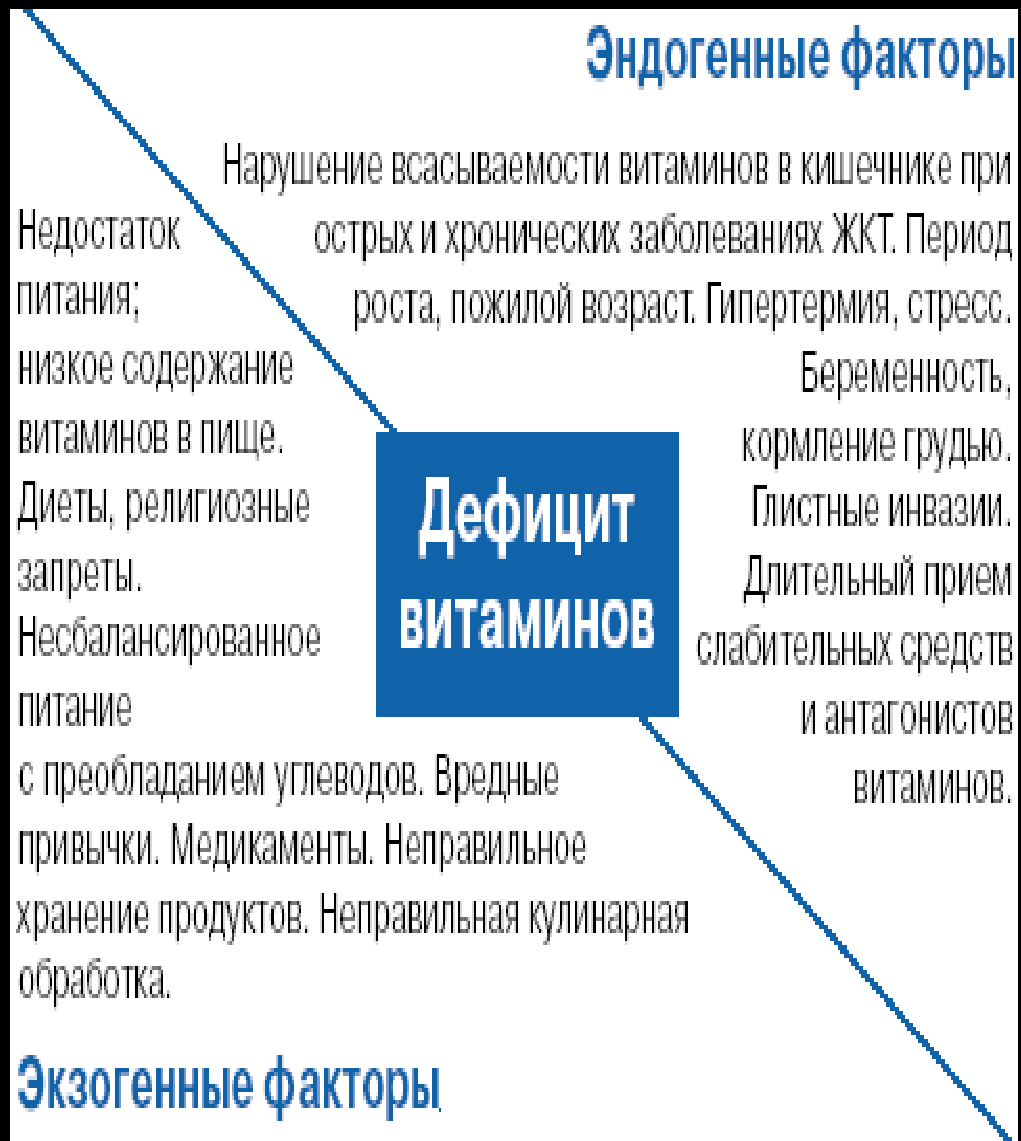
Наиболее частые факторы ведущие к приему витаминов:



- Чтобы лучше себя чувствовать;
- Чтобы быстрее восстановиться после болезни;
- Чтобы не заболеть;
- Чтобы защитить себя от плохой экологии;
- Чтобы лучше выглядеть (улучшить состояние кожи, волос, ногтей);
- Чтобы бороться со стрессом;
- Чтобы легче переносить психические и физические нагрузки в особо напряженные /ответственные периоды жизни ...



- Под витаминной недостаточностью понимают патологическое состояние, обусловленное сниженной обеспеченностью организма тем или иным витамином или нарушением его функционирования в организме.
- Различают первичные и вторичные причины дефицита витаминов.



- В зависимости от глубины и тяжести витаминной недостаточности выделяют три ее формы: авитаминоз, гиповитаминоз и субнормальную обеспеченность витаминами (обозначаемую также как маргинальная или биохимическая форма витаминной недостаточности).
- Под авитаминозами понимают состояния практически полного истощения витаминных ресурсов организма, сопровождающиеся возникновением симптомокомплекса, характерного и специфичного для дефицита того или иного витамина (например цинга, пеллагра и др.).

- **Под гиповитаминозами** понимают состояния резкого, но не полного, снижения запасов витамина в организме, вызывающего появление ряда, в основном, мало специфических и не резко выраженных клинических симптомов (например, снижение аппетита и работоспособности, быстрая утомляемость и т.п.), а также некоторых более специфических микросимптомов.
- **Субнормальная обеспеченность** витаминами представляет собой доклиническую стадию дефицита витаминов, проявляющуюся, как правило, нарушениями метаболических и физиологических реакций, в которых участвует данный витамин, а также отдельными клиническими микросимптомами.

Группы риска по развитию витаминодефицитных состояний.

- дети и подростки в период наиболее интенсивного роста;
- лица, занимающиеся спортом (имеющие максимальные физические нагрузки);
- больные (острые инфекционные заболевания, патология сердечно-сосудистой системы, мочевой системы, желудочно-кишечного тракта и др.), длительно принимающие некоторые лекарственные препараты (антибиотики и др.);
- беременные и кормящие женщины;
- вегетарианцы;
- пожилые люди;
- дети и взрослые с низким социально-экономическим уровнем, а также страдающие алкогольной, никотиновой и наркотической зависимостью.

Причины гиповитаминоза:

- Недостаточное поступление витаминов с пищей.
- Заболевания желудочно-кишечного тракта: при патологии желудка, особенно при ахилии (нарушается всасывание витамина В₁₂);
- при злоупотреблении слабительными средствами и энтероколите из-за быстрого прохождения пищевой массы всасывание витаминов снижается.
- Заболевания печени и некоторые формы ферментопатий, нарушающие образование из витаминов их активной формы.

Причины гиповитаминоза:

Гиповитаминоз так же может быть обусловлен повышением потребности в витаминах при следующих состояниях:

- **интенсивный рост**
- **активные занятия учебой и спортом**
- **тяжелые физические или нервно-психические нагрузки, стрессы**
- **инфекции и период выздоровления**
- **несбалансированное питание**
- **беременность, лактация**
- **заболевания щитовидной железы**
- **сахарный диабет**
- **курение, употребление алкоголя**
- **проживание в неблагоприятной экологической обстановке**
- **применение некоторых лекарственных препаратов.**

Изменение потребности в отдельных витаминах и минералах в зависимости от характера питания

Характер питания	Потребность в витаминах и минералах
Углеводное питание	<ul style="list-style-type: none">➤ Повышается потребность в витаминах В1, В6 и С,➤ снижается потребность в Zn,➤ снижается потребность в Cr, Ca, Mg,➤ повышается потребность в Pb,➤ повышается потребность в Al.
Избыток белка в пище	<ul style="list-style-type: none">➤ Повышается потребность в витаминах В2, В6 и В12,➤ снижается потребность в Mg, Mn,➤ повышается потребность Na, K.
Недостаток белка в пище	<ul style="list-style-type: none">➤ Снижается усвоение витаминов В2, С и РР,➤ нарушается превращение каротина в витамин А,➤ снижается потребность в Zn,➤ снижается потребность в Со;➤ снижается потребность в Fe, As, Cu,➤ повышается потребность Cd, Pb, Al.

Почему повышена потребность в витаминах?

1. Снижение поступления витаминов и микроэлементов	Снижение поступления с пищей	Рафинированные продукты питания, снижение аппетита, несбалансированное питание, диета
	Снижение всасывания	Нарушения пищеварения
	Повышение экскреции	Диарея, повышенный диурез
2. Повышенная потребность в витаминах и микроэлементах	Повышенная потребность	Сезонный гиповитаминоз, инфекционные и хронические воспалительные заболевания, курение, диабет, повышенная физическая активность, стресс
	Действие лекарств	Антибиотики, контрацептивы, анальгетики, антидепрессанты, слабительные, диуретики

1. *Newton JM and Halsted CH. Clinical and Functional Assessment of Adults. In: Modern Nutrition in Health and Disease, 9th edition. Eds Shils, Olson, Shike and Ross. Lippincott Williams & Wilkins (Philadelphia) 1999:895-901*

NB! Лекарственные препараты вызывают недостаточность витаминов

Препараты	Витамины и микроэлементы
Противовоспалительные	Фолиевая к-та, В₆, Д, Са
Противоязвенные	В₁₂
Антациды (Al содержащие, натрий бикарбонат)	Витамины А и Д, фолиевая к-та, Р, Са, Fe
Антибиотики	В₆, В₁₂, фолиевая к-та
Противодиабетические	В₆, В₁₂, фолиевая к-та
Противозачаточные	В₂, В₆, В₁₂, С, фолиевая к-та, Zn

1. *Combs GF. The Vitamins, fundamental aspects in nutrition and health (second edition). Academic Press (San Diego) 1998.*
2. *Alonso-Aperte E and Varela-Moreiras G. Drugs-nutrient interactions: a potential problem during adolescence. European Journal of Clinical Nutrition (2000) 54, Supp.1, S69-S74*
3. *Ransley JK et al. Food and Nutritional Supplements, their role in health and disease. Springer (Berlin) 2001*

Содержание витаминов в продуктах

может существенно меняться:

- При кипячении молока количество содержащихся в нем витаминов значительно снижается.
- На свету витамины разрушаются (витамин В2 очень активно), витамин А боится ультрафиолета.
- После 3-х дней хранения продуктов в холодильнике теряется около 30% витамина С.
- При комнатной температуре этот показатель составляет около 50%.
- При термической обработке продуктов теряется от 25% до 90-100% витаминов.
- При варке овощей и мяса потери фолиевой кислоты достигают 70 - 90%; при поджаривании мяса - 95%; при варке яиц - 50%.

Содержание витаминов в продуктах

может существенно меняться:

- Овощи без кожуры содержат значительно меньше витаминов.
- Высушивание, замораживание, механическая обработка, хранение в металлической посуде, пастеризация так же очень существенно снижают содержание витаминов в исходных продуктах, даже в тех, которые традиционно считаются источниками витаминов.
- В среднем 9 месяцев в году европейцы употребляют в пищу овощи, выращенные в теплицах или после длительного хранения. Такие продукты имеют более низкий уровень содержания витаминов по сравнению с овощами из открытого грунта.
- Усвоение бета-каротина на 30% выше при употреблении мелконатертой моркови. Короткое тушение при температуре 80-90° с жирами усиливает экстракцию и последующее усвоение витамина.

Содержание витаминов в продуктах может существенно меняться:

- Огромное значение в снижении поступления витаминов в организм имеет факт употребления высоко рафинированных продуктов (просеянная белая мука, белый рис, сахар и др.), из которых все витамины удаляются в процессе обработки.
- Другой проблемой питания людей, особенно в городах, является употребление в пищу консервированных продуктов.
- Применяемые в настоящее время в коммерческом сельском хозяйстве методы культивирования овощей и фруктов привели к тому, что количество витаминов А, В1, В2 и С сократилось во многих овощных культурах на 30%.
- Например, витамин Е почти полностью исчез из салата латук, горошка, яблок, петрушки.
- Количество витаминов в шпинате одного урожая может быть в 30 раз меньше того, что содержится в зелени другого урожая.
- Другими словами, даже строго сбалансированный рацион питания не всегда может обеспечить потребность организма в витаминах.

- **За последние 30 лет содержание витаминов и минералов в овощах и фруктах изменилось не в лучшую сторону.**
- **Возможных причин этому достаточно много, в частности, истощение почвенных ресурсов, использование разнообразных удобрений, промышленное загрязнение почвы, а также в условиях хранения большинства продуктов питания.**

1975г.
Железо 0,3 мг.
Магний 8 мг.



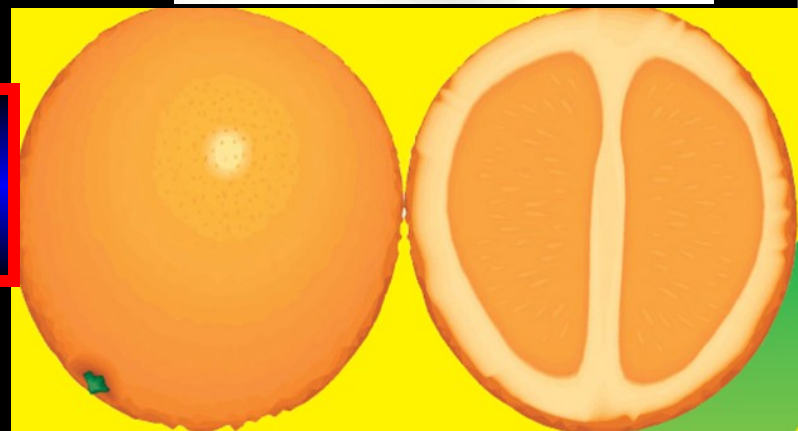
2005г.
Железо 0,18 мг.
Магний 5 мг.



1975г.
Железо 0,4 мг.
Витамин А 200МЕ.



2005г.
Железо 0,1 мг.
Витамин А 21МЕ.



С 1914 по 1992г.
Железо снизилось в 2 раза
Кальций в 5 раз
Магний в 4 раза



Количество фруктов, покрывающее ежедневную потребность организма в витамине С

Фрукты	Содержание вит. С в съедобной части, мг/100 г	Необходимое количество в граммах	
		Дети	Взрослые
Черная смородина	120	25	40
Апельсины, клубника	60	50	75
Лимоны, грейпфруты	около 45	70	100
Красная смородина, крыжовник, мандарины	около 30	100	150
Дыня, тутовая ягода	25	120	180
Ананас, малина	около 20	150	225
Банан, вишня, абрикос, черника	10	300	450
Персик, слива	6	500	750
Груша, виноград, яблоко	4	750	1100

Практически каждый пациент, если он не получает регулярно поливитаминные препараты — это человек, страдающий гиповитаминозом.

Гиповитаминоз начинает развиваться незаметно:

- **появляется повышенная утомляемость,**
- **раздражительность,**
- **снижается внимание,**
- **снижается аппетит,**
- **нарушается сон.**

❖ **В такой ситуации назначение обычных профилактических комплексов не способно компенсировать витаминную недостаточность и требует увеличения суточной дозировки водорастворимых витаминов минимум вдвое. Что в конечном итоге не может не отразиться на стоимости лечения.**

Современный подход к витамиотерапии

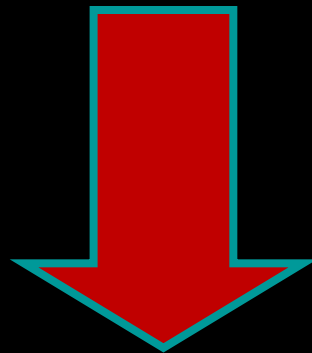
«В последнее десятилетие окончательно сформировалось представление о необходимости разделять «ПРОФИЛАКТИКУ» и «ЛЕЧЕНИЕ» витаминной недостаточности, когда требуется энергичная, быстрая коррекция метаболических процессов в организме человека»

BASSLER et al., 1997

«Обычные» витамины и специальные витаминные препараты

- **Витаминные комплексы, созданные на основе концепции РНП (RDA) (= витамины на каждый день для профилактики дефицита)**

Витрум, Центрум, Мульти-табс, Компливит, Сана-Сол, ..



- **Специальные витаминные комплексы (препараты) для оптимальной витаминотерапии по различным показаниям (= состав и дозировки, превышающие РНП, оптимизированные для направленного воздействия на определенную проблему или состояние здоровья человека)**

Супрадин, Берокка, Витрум Суперстресс, Мульти-табс В-Комплекс,...

Заместительная или лечебная технология

- используется при наличии клинических признаков гипо - и авитаминозов и при лечении диагностированных дисмикроэлементозов.
- Правильная тактика заместительной терапии должна базироваться не только на основании клинической картины дисбаланса витаминов и минералов.
- В идеале она должна учитывать предварительную количественную оценку концентрации витаминов и минералов в различных биосубстратах человека (цельная кровь и плазма крови, эритроциты, моча, для суждения об уровне микро- и макроэлементов).

Лечебная технология

- витаминной коррекции предполагает использование более высоких лечебных доз витаминов, проведение более интенсивных и в ряде случаев более длительных курсов коррекции при строго доказанном дефиците и под постоянным врачебным контролем.
- Здесь уместно использование специальных препаратов с высокими дозами витаминов. При лечении часто используются витаминные монопрепараты (витамин К, витамин Е, А, В1, В2, Вс, В5, В6, В12, С, D2, D3, Н). В аптечной сети имеются не только все вышеперечисленные витамины в виде монопрепаратов, но и препараты с самой разной дозировкой этих витаминов.

Лечебная витаминотерапия

- строго регламентирует и длительность лечения.
- Курс лечения гипо - и авитаминоза определяется врачом индивидуально для каждого больного.
- Однако при назначении витаминных кумулянтов (витамины А, Е, D, К, В12) курс лечения всегда ограничен (не более 30 дней).
- Более длительное применение этих препаратов возможно только при постоянном врачебном контроле.

Лечение дисбаланса минералов

- В нашей стране очень широко распространены дефициты магния, цинка, йода, селена, кальция и ряда других макро- и микроэлементов. В тоже время не следует думать, что баланс минералов всегда отрицательный, дефицитарный. Распространенность избытка химических элементов составляет от 1/6 до 1/10 части всех дисмикроэлементозов, а в промышленных зонах и в некоторых регионах этот показатель выше - до 50%.

Лечение дисбаланса минералов

- У россиян часто встречаются избытки не только токсичного свинца, кадмия и алюминия, но и превышающие норму концентрации железа, ванадия, никеля, хрома, молибдена, бора.
- В некоторых регионах часто наблюдаются избытки меди, цинка, фтора, селена, т.е. тех элементов, которые входят во многие витаминно-минеральные комплексы.
- На самом деле эти эссенциальные, то есть жизненно необходимые, микроэлементы должны поступать в организм в ничтожно малых количествах.

Профилактические технологии

- Только подбором диеты очень сложно, практически невозможно, восполнить в России суточную дозу витаминов.
- Для применения профилактических поливитаминовых комплексов, содержащих среднесуточные, безопасные дозы витаминов, оптимально подходит осенне-зимне-весенний период, который часто называют рабочим или учебным годом.

Профилактические технологии

- К сожалению, среди части населения и медицинских работников бытует представление, что "синтетические" витамины, присутствующие в поливитаминовых препаратах и обогащенных витаминами продуктах питания, не идентичны "природным", и, следовательно, менее эффективны; что витамины в натуральных продуктах находятся в сочетаниях, лучше усваиваемых организмом.
- Все это не более чем досужие заблуждения. В действительности, все витамины, выпускаемые медицинской промышленностью, и по химической структуре, и по биологической активности полностью идентичны "природным", присутствующим в натуральных продуктах питания.

Профилактические технологии

- **Профилактические витаминные комплексы содержат дозы витаминов, приближенные к суточной потребности.**
- **Они действительно решают задачи профилактики возникновения различных заболеваний, повышения работоспособности и адаптации к физическим и психическим нагрузкам, оптимизации процессов восстановления после физических и психических нагрузок, после перенесенных заболеваний.**
- **Результатом грамотной профилактической фармакологической коррекции уровня витаминов является улучшение самочувствия и снижение уровня общей заболеваемости.**

- **Массовые обследования, регулярно проводимые лабораторией витаминов и минеральных веществ Института питания РАМН, свидетельствуют о широком распространении в России различных форм скрытой, субклинически протекающей витаминной недостаточности.**
- **Наиболее неблагоприятно, если не сказать катастрофически, обстоит дело с витамином С, дефицит которого выявляется у 70-100% детей, беременных и кормящих женщин, взрослого трудоспособного населения, пожилых людей.**
- **Гиповитаминоз биотина в России отнюдь не столь распространен (не выше 2-10%) и угрожает немногочисленным любителям сырых яиц; в яичном белке содержится альбумин авидин, связывающий биотин и лишаящий его витаминных свойств. При сахарном диабете дефицит биотина встречается чаще, чем в общей популяции.**
- **У 40-80% населения России имеется недостаточная обеспеченность витаминами группы В и каротином. У 70% российских беременных женщин встречается дефицит фолиевой кислоты, а латентный и явный дефицит витамина В6 у беременных приближается к 90-100%.**

- Таким образом, и в лечебных, и в профилактических технологиях витаминной и минеральной коррекции проблема выбора конкретного препарата и проблема его дозирования стоит очень остро.
- Грамотная коррекция витаминов и минералов с профилактической целью во многом ложится на плечи врачей, провизоров и фармацевтов. Именно от подготовленности медицинских работников по этим вопросам, их активной позиции и постоянного желания помочь больному во многом зависит здоровье россиян и будущее страны.

- На сегодняшний день существует очень много разных витаминно-минеральных комплексов, и выбрать какой-то один порой бывает нелегко. Для правильного выбора такого комплекса необходимо обратить внимание на состав комплекса, на удобность его применения и безопасность использования. Если препарат находится на рынке менее 5 лет, его лучше избегать.
- Помимо этого, количество составляющих должно быть достаточным для того, чтобы эффективно проходил обмен веществ.
- В некоторых случаях, идеальным витаминным комплексом считается тот, в котором содержатся водорастворимые витамины в высоких дозах.



- При анализе таких поливитаминных препаратов как Витрум, Активал, Мультивитамины форте, Поливит, Теравит, Церта Витэ, Центрум от А до Цинка и Супрадин было выявлено, что большинство этих препаратов, кроме Супрадина, содержит водорастворимые витамины – витамины группы В, аскорбиновая и никотиновая кислоты, биотин и фолиевая кислота - в малых дозах, поэтому прием одной таблетки препарата в современных условиях жизни не снабжает организм необходимыми витаминами.



- Идеальный поливитаминный комплекс должен также содержать оптимальное количество жирорастворимых витаминов, которое не будет накапливаться в организме для предотвращения гипервитаминоза.
- При изучении выше названных комплексов оптимальным вариантом является опять Супрадин, который содержит витамины А, Е, Д в необходимой суточной дозе.



- **Очень много комплексных витаминно-минеральных средств содержат в себе компоненты, которые не сочетаются друг с другом, а значит, не усваиваются нашим организмом. Примером таких компонентов является кальций и железо или железо и цинк.**
- **В комплексе Супрадин такие компоненты используются в определенной форме, благодаря чему они выполняют свои функции и не мешают друг другу.**
- **В одной таблетке данного препарата содержатся все витамины, минералы и антиоксиданты, которые нужны для выработки энергии.**
- **Это позволяет сделать прием данного средства гораздо более удобным, чем, например, выстраивать сложные схемы приема различных витаминов и минералов в течение дня.**



Состав и форма выпуска: 1 драже содержит

витамины:

Суточная потребность взрослого человека:

витамин А (ретинола пальмитат) 1000 мкг	- 1000 мкг (3300.00 МЕ)
витамин В1 (тиамина мононитрат) 20 мг	- 2,0 – 3,0 мг
витамин В2 (рибофлавин) 5 мг	- 3,0 – 4,0 мг
витамин В6 (пиридоксина г/хлорид) 10 мг	- 1,8 – 2,5 мг
витамин В12 (цианокобаламин) 5 мкг	- 2,0 – 3,0 мкг
витамин Вс (фолиевая кислота) 1 мг	- 0,18 – 0,2 мг
витамин С (аскорбиновая кислота) 150 мг	- 60 – 80 – 100 мг
витамин D2 (эргокальциферол) 12,5 мкг	- 2,5 мкг (500.00 МЕ)
витамин Е (токоферола ацетат) 10 мкг	- 10 – 15 мг
витамин Н (биотин) 0,25 мг	- 30 – 100 мкг
пантотеновая кислота 11,6 мг	- 4 – 10 мг
никотинамид 50 мг	- 15 – 25 мг

Состав и форма выпуска: 1 драже содержит

<i>минералы и микроэлементы:</i>	Суточная потребность взрослого человека:
кальций (фосфат, пантотенат) 51,3 мг	- 1000 – 800 мг
магний (фосфат, стеарат, оксид) 21,2 мг	- 270 – 400 мг
железо (карбонат, сульфат) 10 мг	- 10 – 15 мг
марганец (сульфат) 0,5 мг	- 2 – 5 мкг
фосфор (фосфат) 23,8 мг	- 800 – 1200 мг
медь (сульфат) 1 мг	- 1,5 – 3,0 мг
цинк (сульфат) 0,5 мг	- 12 – 15 мг
молибден 0,1 мг	- 75 – 250 мкг

"Чем обусловлен выбор доз и набор витаминов, входящих в состав поливитаминового комплекса?"

- **Сочетанное использование указанных витаминов усиливает их действие и снижает возможность побочных эффектов**
- **Витамин В1 предохраняет от окисления витамин С и усиливает действие витамина А**
- **Аскорбиновая кислота тормозит накопление витамина А в печени, а витамин Е задерживает окисление витамина А**
- **Токсичность витамина D уменьшается при его сочетанном применении с витаминами А и Е**
- **Витамины В12, С и В2 способствуют переходу фолиевой кислоты в ее активную форму**
- **Усиление специфического действия наблюдается при сочетанном применении витаминов С, В1, В2, РР, В6 и пантотеновой кислоты, что вполне целесообразно с точки зрения их положительного взаимодействия**
- **Доказано наличие синергизма аскорбиновой кислоты и витамина В12**

Показания

В первую очередь СУПРАДИН рекомендуется:

- людям, ведущим активный образ жизни
- спортсменам, особенно во время усиленных тренировок
- женщинам для улучшения состояния кожи, волос и ногтей (благодаря оптимальному содержанию биотина, кальция пантотената и витамина А)
- при сезонном гиповитаминозе в зимне-весенний период
- во время болезни и в период выздоровления (во время эпидемии гриппа и других ОРВИ для повышения сопротивляемости организма к инфекциям);
- при приеме антибиотиков или гормональных препаратов
- для восполнения дефицита витаминов у лиц, злоупотребляющих алкоголем, и курильщиков.

Способ применения и дозы:

- Супрадин принимают внутрь.
- Драже или шипучие таблетки Супрадина принимают во время или после еды (лучше за завтраком).
- Драже Супрадина принимают не разжевывая, запивая большим количеством жидкости. Шипучую таблетку Супрадина растворяют в стакане воды.
- Взрослым и подросткам старше 12 лет Супрадин назначают по 1 драже или по 1 шипучей таблетке в день (при отсутствии других указаний врача).

"Как правильно применять витамины?"

- Известно, что водорастворимые витамины хорошо усваиваются за 60-30 минут до еды, а жирорастворимые - во время еды или непосредственно сразу после еды.
- Жирорастворимые витамины, принимаемые до еды и запиваемые водой, усваиваются плохо. Водорастворимые витамины, принимаемые во время еды, усваиваются достаточно хорошо.
- Учитывая огромную роль жирорастворимых витаминов в обмене веществ, поливитаминный комплекс, содержащий как водо-, так и жирорастворимые витамины, следует принимать во время еды.
- Это обеспечит максимальную биоусвояемость жирорастворимых витаминов и хорошую биоусвояемость водорастворимых.

Противопоказания:

- гипервитаминоз А или D; одновременный прием других препаратов, содержащих витамины А и/или D;
- период лечения ретиноидами;
- гиперкальциемия;
- почечная недостаточность;
- индивидуальная непереносимость (в т.ч. гиперчувствительность в анамнезе) компонентов Супрадина.

Применение при беременности и кормлении грудью:

В период беременности Супрадин следует принимать только под контролем врача.

Побочное действие:

- При соблюдении рекомендаций по применению Супрадина серьезных побочных эффектов обычно не отмечается, даже при использовании препарата в течение нескольких месяцев.
- Иногда могут отмечаться аллергические реакции, расстройство пищеварения, пожелтение мочи (обусловлено рибофлавином).
- В редких случаях при приеме шипучих таблеток Супрадина возможна легкая диспепсия (расстройство пищеварения).

Особые указания и меры предосторожности:

- Пациентам, находящимся на бессолевой диете, не рекомендуется назначать шипучие таблетки Супрадина из-за повышенного содержания натрия.

Формы выпуска

- Супрадин выпускается в виде драже, таблеток и шипучих растворимых таблеток.
- Известно, что свет губителен для всех витаминов. Особенно быстро на свету разлагаются витамины С, Е и А.

Условия хранения:

В сухом, защищенном от света, прохладном месте.

Срок годности 2 года.

Условия отпуска из аптеки - средство безрецептурного отпуска.

Факторы внешней среды	Разрушаются
Кислород воздуха	Особенно быстро: А Е В6
Свет NB! Темное стекло не обеспечивает 100% защиты от света.	А Е С

"Какова курсовая длительность приема поливитаминов?"

- Поливитаминные препараты с лечебными дозами витаминов-кумулянтов (жирорастворимые витамины А, D, Е, К и витамин В12) применяются короткими курсами, не более 21 дня. При этом обязательно соблюдение питьевого режима, то есть введение адекватного количества жидкости.**
- Профилактические комплексы, содержащие витамины в дозах, не превышающих суточную потребность, могут применяться непрерывно в течение не менее 1-2 месяцев.**

"Какова курсовая длительность приема поливитаминов?"

- Более длительные курсы витаминотерапии (по 2-4 месяца) в физиологических дозах проводятся при повышенной потребности в витаминах (занятия спортом, работа на химически вредных производствах, тяжелый физический труд, труд в экстремальных условиях (водители автотранспорта, машинисты поездов, спасатели МЧС, пожарные, служба в армии, работа в авиации, космонавтике, проживание в тяжелых климатических условиях как Севера, так и Юга и т.д.).**
- Необходимость в витаминотерапии по 2-4 месяца 1-2-3 раза в год возникает и при недостаточном и/или несбалансированном питании.**

"Чем обусловлено отсутствие в поливитаминном комплексе рутина (вит. Р)?"

- Отсутствие в данном поливитаминном комплексе витамина Р обусловлено наличием сведений о том, что витамин В1 нейтрализует действие рутина, а вещества с Р-витаминной активностью усиливают разрушение тиамин.**

"Чем объясняется отсутствие в поливитаминном комплексе витамина К?"

- Дефицит витамина К у взрослых практически не встречается, т.к. он содержится во многих продуктах и синтезируется микрофлорой кишечника. К тому же имеются противопоказания к его применению - повышенная свертываемость крови, тромбозы и эмболии. В современные поливитаминные комплексы витамин К, как правило, не входит.
- В новые линии поливитаминных и минеральных комплексов для пожилых людей не рекомендовано включать витамин К.
- Это связано с тем, что витамин К потенцирует свертываемость крови, вплоть до формирования тромбозов. Длительный прием витамина К может быть применен только при исходной оценке состояния свертывания крови.

Как противостоять стрессу?

Каждый ищет свои способы*...

- 46% смотрят телевизор
- 43% слушают музыку
- 19% употребляют алкоголь
- 16% злоупотребляют пищей
- 12% занимаются спортом
- 2% берут выходной

15% принимают
лекарственные препараты

Успокоительные
средства

????

* По данным ВЦИОМ



Берокка® Плюс

- **Берокка®** - оригинальный препарат с оптимально-повышенными дозировками всех 8 витаминов группы В и минералами Ca, Mg и Zn, необходимыми для неврологических пациентов, которые играют важную роль в работе нервной системы и потенцируют эффективность витаминов группы В
- Содержит витамин С для усиления действия витаминов группы В.
- Препарат обеспечивает организм всем набором нейроактивных элементов при максимально сниженном риске побочных эффектов.

Препарат представлен двумя формами:

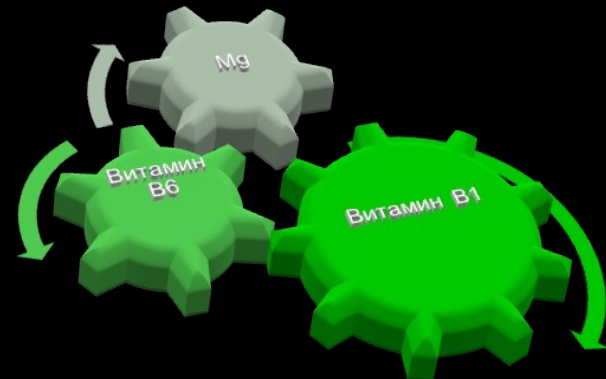
- таблетки в оболочке
- шипучие таблетки для приготовления напитка с апельсиновым вкусом



Берокка® Плюс

Формула учитывает все возможные синергичные эффекты и взаимодействия

- Mg помогает усваиваться B6 и B1
- Синергизм витаминов B1, B6 и C
- B3, B2 и биотин помогают усваиваться витамину B6
- Фолиевая кислота намного эффективней с Zn, B6, B12
- Витамин B6 регулирует приток Ca в мышцы



Что такое БЕРОККА и когда ее следует принимать?



- **Витамин В1** нормализует деятельность сердца и способствует нормальному функционированию нервной системы.
- **Витамин В2** способствует процессам регенерации тканей, в том числе клеток кожи.
- **Витамин В6** способствует поддержанию структуры и функции костей, зубов, десен, нормальному функционированию нервной системы; влияет на эритропоэз.
- **Витамин С** является биологическим антиоксидантом и играет важную роль в инактивации свободных радикалов, повышает абсорбцию железа в тонком кишечнике, влияет на метаболизм фолиевой кислоты и функцию лейкоцитов. Стимулирует формирование соединительной и костной ткани, нормализует проницаемость капилляров.

Берокка® Плюс

Влияние недостаточности водорастворимых витаминов на нервную систему

Витамины	Последствия недостаточности
Витамин В ₁	Плохое настроение и неврологические нарушения, снижение кратковременной памяти: периферическая нейропатия, судороги, депрессия и спутанность сознания
Витамин В ₂	Недостаточность витамина В ₂ чаще всего сопровождается дефицитом других микронутриентов. При тяжелой недостаточности витамина В ₂ могут нарушаться метаболизм витамина В ₆ и
Витамин В ₃ (Никотинамид)	Пограничная недостаточность: раздражительность, слабость, спутанность сознания и головокружение. Выраженная недостаточность: пеллагра, деменция.
Витамин В ₅ (Пантотеновая кислота)	Раздражительность и беспокойство, усталость, апатия и общее недомогание, нейробиологические симптомы, такие, как чувство онемения, мышечные спазмы, дегенерация миелиновой оболочки.
Витамин В ₆	Повышенная возбудимость, судороги, дерматиты, полиневриты
Витамин В ₈ (Биотин)	Раздражительность, плохое настроение, нарушения со стороны ЦНС.
Витамин В ₉ (Фолиевая кислота)	Симптомы недостаточности фолата включают депрессию, бессонницу, забывчивость и нарушение концентрации, раздражительность, апатию, усталость и тревогу.
Витамин В ₁₂	Усталость и слабость, раздражительность, плохое настроение, снижение концентрации, ухудшение памяти, спутанность сознания, дезориентация. Выраженная недостаточность: периферическая нейропатия, подострая комбинированная дегенерация спинного мозга, явная деменция.
Витамин С	Слабость, усталость, депрессия

Берокка® Плюс

Роль кальция, магния и цинка

КАЛЬЦИЙ

Участвует в регуляции процессов нервного возбуждения

Участвует в регуляции активности некоторых гормонов (кальмодулиновая система)

МАГНИЙ

Участвует в синтезе всех нейропептидов головного мозга и отвечает за передачу сигналов возбуждения и торможения от центральной к периферической нервной системе

Увеличивает биодоступность В1 и В6

Активирует энзимы в процессах обмена веществ

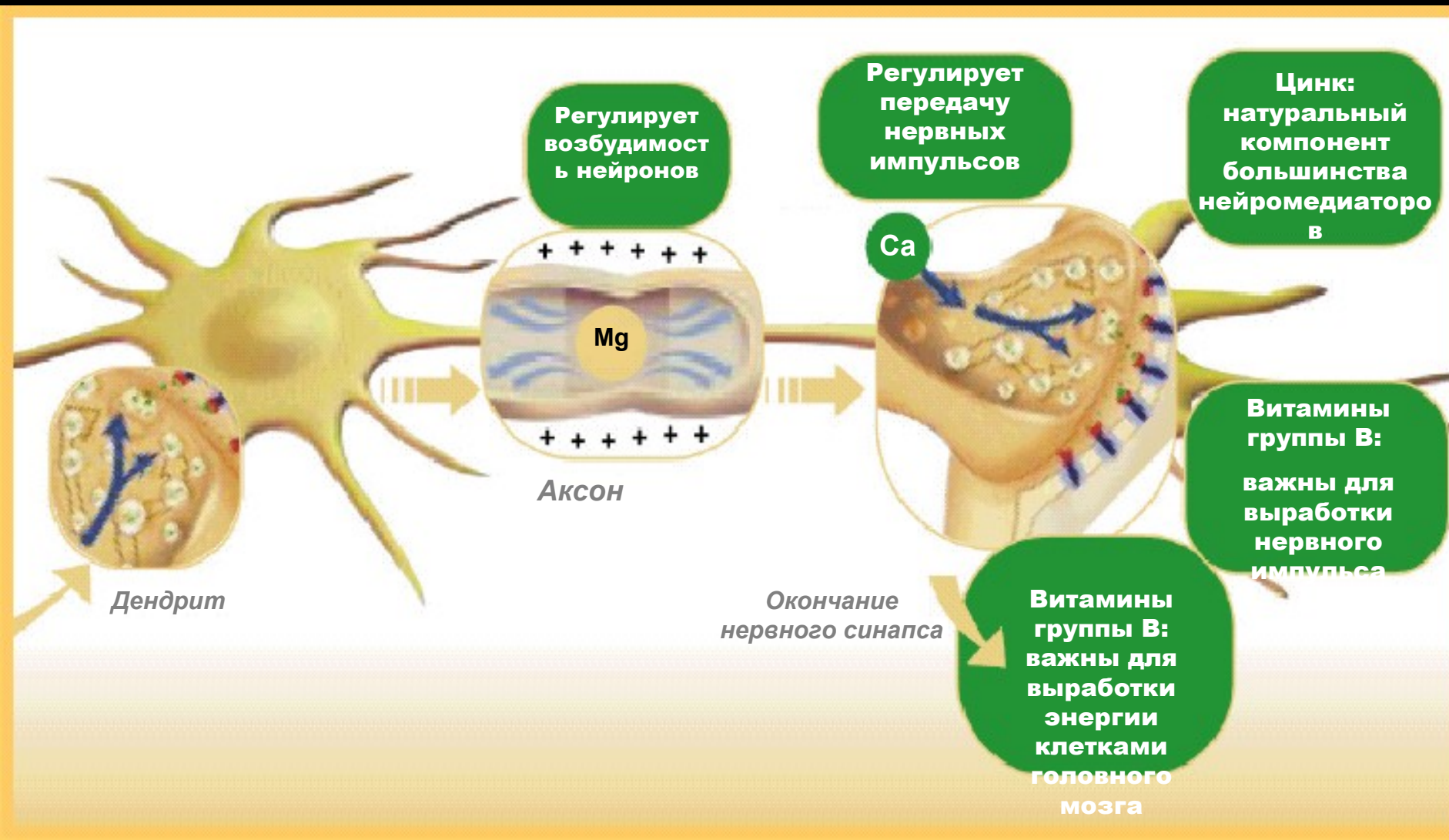
ЦИНК

Участвует в процессах сокращения и расслабления мышц

Важен для мозговой активности, дефицит приводит к раздражительности и подавленному настроению

Важен для построения более, чем 200 энзимов, рецепторов и гормонов

Влияние микронутриентов на центральную нервную систему

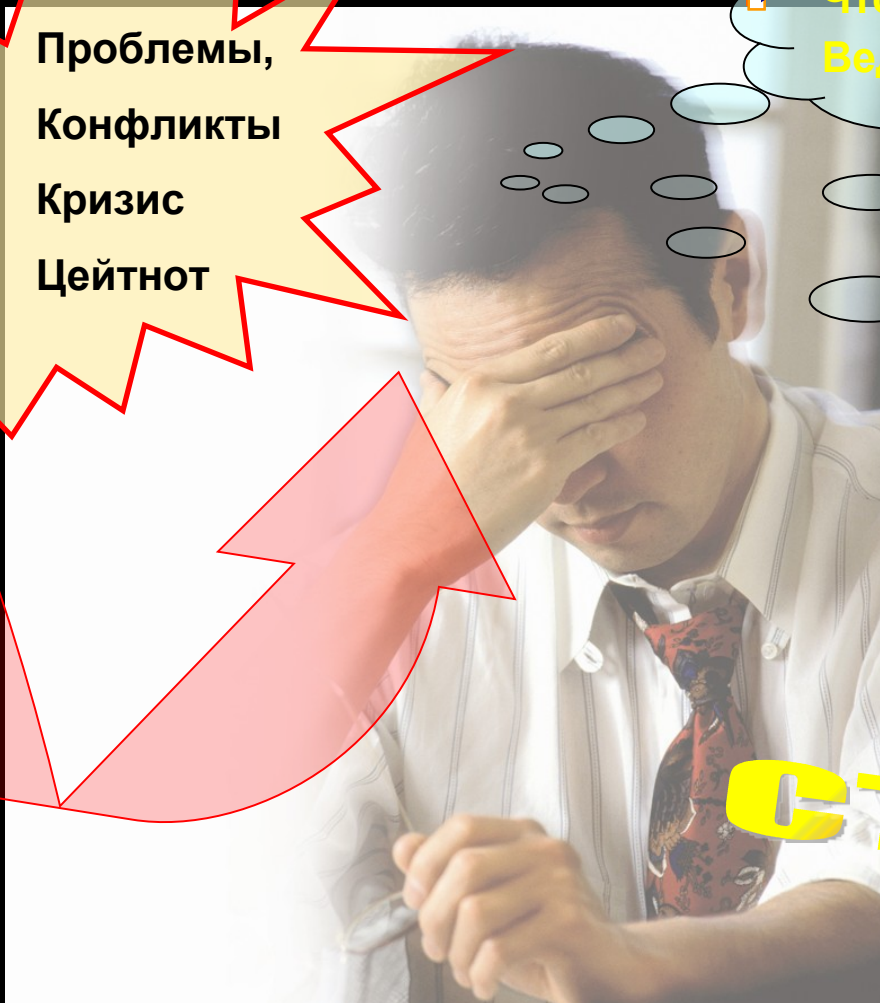


Что такое БЕРОККА и когда ее следует принимать?

- **Недостаточное содержание данных витаминов в организме может произойти в следующих случаях:**
 - **нервное перенапряжение**
 - **явное физическое переутомление**
 - **чрезмерное потребление алкоголя (хотя это не значит, что Берокка предотвращает вызванное алкоголем повреждение печени).**

Стресс, который у нас в голове

- ➔ Проблемы,
- ➔ Конфликты
- ➔ Кризис
- ➔ Цейтнот



➔ Что я ему отвечу?!!!
Ведь я не виноват!

➔ Блин, ничего
не успеваю...

➔ Снять деньги? Вдруг
пропадут как в 1998
году!!!

Постоянный
мыслительный
процесс,
истощение сил и
энергии

СТРЕСС!

Берокка® Плюс

Состав

		РНП	Терапевтические дозы	БЕРОККА ПЛЮС
Витамин В1	мг	1 - 10	5 - 50	15
Витамин В2	мг	1 - 10	5 - 50	15
Витамин В3 (РР)	мг	10 - 20	20 - 100	50
Витамин В5 (пант. кислота)	мг	2 - 10	10 - 25	23
Витамин В6	мг	1 - 10	5 - 50	10
Витамин В8 (биотин)	мг	0,05 - 0,2	0,1 - 1,0	0,15
Витамин В9 (фолиевая)	мг	0,1 - 0,5	0,3 - 1,0	0,4
Витамин В12	мкг	1 - 10	5 - 50	10

Магний 100 мг
Кальций 100 мг
Цинк 10 мг
Витамин С 500 мг

*Goodman & Gillman's "The Pharmacological Basis of Therapeutics",
10th Edition



Что такое БЕРОККА и когда ее следует принимать?



- **Содержание витаминов в препаратах Берокка подобрано для терапевтического применения при состояниях, сопровождающихся дефицитом или повышением потребности в витаминах (повышенных физических нагрузках, в период длительного нервного перенапряжения и стресса; при неполноценном и несбалансированном питании (ограничительные диеты); у лиц пожилого возраста; при хроническом алкоголизме, никотиновой зависимости (у курильщиков), а также при применении пероральных контрацептивов.**
- **Водорастворимые витамины не накапливаются в организме, поэтому при состояниях, сопровождающихся повышенной потребностью в витаминах и минералах, содержание комплекса витаминов, поступающих с пищей, может оказаться недостаточным.**

Берокка®

Эффективность клинически доказана (6 крупных исследований)

Страна	год	тип	Кол-во	№ дней	Параметры исследования
Швейцария*	1993	открытое	136	28 дней	чувство тревожности
Франция*	1997	открытое	50	30 дней	самооценка самочувствия
Россия*	1997	открытое	302	30 дней	САН-параметры
Великобритания*	1997	ДС, ПК	24	28 дней	параметры стресса
Южная Африка*	1998	ДС, ПК	300	30 дней	чувство тревожности
Великобритания	**2000	ДС, ПК	160	28 дней	чувство тревожности

ДС = двойное слепое; ПК = плацебо-контролируемое;

* Берокка кальций и магний (2 Поколение); ** Берокка Плюс (3 Поколение)

О чем следует помнить, принимая Берокку?

- Витамин группы В и витамин С являются водорастворимыми и не сохраняются долгое время в организме человека.
- Лишнее количество этих витаминов быстро удаляется из организма вместе с мочой. То же самое происходит с избыточным количеством кальция и магния.



Когда не следует принимать Берокку?

- Если препарат Берокка вызывает у Вас аллергическую реакцию, его прием следует прекратить.
- Если Вы страдаете от серьезных нарушений функции почек или у Вас мочекаменная болезнь, в этом случае также воздержитесь от применения Берокки.
- Детский возраст до 15 лет.

Можно ли принимать Берокку во время беременности или кормления грудью?

- При применении Берокка® Плюс в рекомендуемой дозе данных о негативном влиянии препарата на течение беременности или здоровье ребенка не выявлено. Однако при беременности препарат следует принимать строго по медицинским показаниям.
- Витамины и минералы, содержащиеся в препарате Берокка® Плюс, выделяются с грудным молоком. Данных о безопасности препарата при применении в период лактации не имеется.

Как следует принимать Берокку?

- **Взрослым и детям в возрасте 15 лет и старше назначают по 1 таблетке/сут. При приеме таблетку, покрытую оболочкой, запивают водой; таблетку шипучую предварительно растворяют в стакане воды. Придерживайтесь дозировки, указанной в инструкции, или назначенной Вам Вашим врачом.**
- **В 1 таблетке препарата содержится максимальная дневная доза витамина В6 (пиридоксина), поэтому не следует превышать рекомендованные дозы препарата.**
- **Клинические исследования показали, что значительное улучшение наступает уже через месяц после начала приема препарата БЕРОККА.**
- **Рекомендуемая продолжительность курса лечения составляет 30 дней. Необходимость проведения повторного курса лечения врач определяет индивидуально.**

Какие возможны побочные эффекты препарата Берокка ?

- Редко (<0,01%) могут наблюдаться аллергические реакции: крапивница, сыпь, отек гортани.
- *Со стороны пищеварительной системы:* < 5% - легкие преходящие желудочно-кишечные расстройства.
- *Со стороны системы кроветворения:* у пациентов с дефицитом глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы аскорбиновая кислота может вызвать гемолитическую анемию.

Когда следует быть особенно осторожным, применяя Берокку?

- **Позаботьтесь о том, чтобы Ваш врач или фармацевт знал, что Вы:**
 - **страдаете другими заболеваниями;**
С осторожностью следует применять препарат у пациентов с атрофическим гастритом, заболеваниями кишечника, поджелудочной железы, при синдроме недостаточности всасывания витамина B12 или врожденном дефиците внутреннего фактора Кастла.
 - **- страдаете аллергией;**
 - **- принимаете другие лекарственные средства (в том числе отпускаемые без рецепта).**

Когда следует быть особенно осторожным, применяя Берокку?

- Витамин В6 (пиридоксин), в дозе превышающей 5 мг, может нейтрализовать действие леводопы у пациентов с паркинсонизмом. Однако такого антагонизма не наблюдается при применении леводопы в сочетании с ингибитором декарбоксилазы (например, бенсеразид, кардбидопа).
- Тиосемикарбазон и 5-фторурацил нейтрализуют действие витамина В1.
- Антацидные препараты ингибируют резорбцию витамина В1.
- Неомицин, аминосалициловая кислота и блокаторы гистаминовых Н1-рецепторов уменьшают абсорбцию витамина В12.
- Пероральные контрацептивы могут уменьшить содержание в сыворотке витамина В12, фолиевой кислоты, пиридоксина, аскорбиновой кислоты.
- Ацетилсалициловая кислота уменьшает абсорбцию аскорбиновой кислоты приблизительно на треть.
- У некоторых пациентов, ежедневно принимающих дефероксамин и витамин С в дозе 500 мг, могут отмечаться преходящие нарушения функции левого желудочка.

О чем следует помнить?

- Больные диабетом, которые самостоятельно проверяют уровень сахара в моче, должны воздержаться от приема Берокки в течение нескольких дней перед тестом, так как витамин С может повлиять на результаты.
- Может наблюдаться легкое пожелтение мочи после приема Берокки. Этот эффект безвреден и объясняется присутствием витамина В2, имеющего желтый цвет.
- Препарат следует хранить в закрытой упаковке в месте недоступном для детей.

Витамины и беременность

- В период беременности и грудного вскармливания потребность организма женщины во многих жизненно важных витаминах и минеральных веществах существенно возрастает и даже самая оптимальная диета не всегда может обеспечить полный набор компонентов, необходимых для правильного развития будущего ребенка и сохранения здоровья матери.

Витамины и беременность

- **Главным условием полноценного развития плода является достаточное поступление в организм матери полезных веществ (аминокислот, нуклеотидов, углеводов, жирных кислот) вместе с витаминами и минералами.**

Метаболическая терапия беременных женщин

- **Беременность сопровождается усилением процессов тканевого метаболизма.**
- **Нарушение работы ферментов - неблагоприятный фактор для наступления и развития беременности.**
- **Нормализация цитохимических показателей - важный этап подготовки и вынашивания беременности.**
- **Курс метаболической терапии проводится до зачатия (желательно - обоим родителям) и во время беременности - по назначению лечащего врача.**

Обеспеченность витаминами беременных женщин (исследования последних 10 лет)

- **80% - дефицит фолиевой кислоты;**
- **59% - дефицит витамина В2;**
- **61 % - дефицит аскорбиновой кислоты;**
- **Заболеваемость анемией с 1985 г. возросла 4,5 раза и составила в 2001 г. 38,2% (Шарапова О.В.. 2002)**

**Лаборатория обмена витаминов и минералов Института питания РАМН*

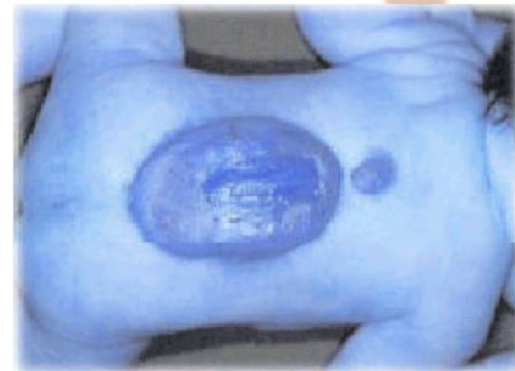
Симптомы, наблюдающиеся при дефиците витаминов и минералов

Дефицит	Мать	Ребенок
Фолиевая кислота	Утомляемость Раздражительность Мегалобластная анемия	Дефекты нервной трубки Врожденные аномалии Преждевременные роды
Витамины B1 – B6	Тошнота Рвота Утомляемость	Задержка развития
Ca – витамин D	Деминерализация Полости в зубах	Гипокальциемия новорожденных
Железо	Анемия	Задержка развития
Магний	Судороги мышц	Риск невынашивания

Витамины и беременность

- Особое внимание в последние годы обращено к вопросам применения поливитаминов беременными женщинами с целью снижения риска развития целого ряда заболеваний у их детей.
- Доказано, что применение препаратов фолиевой кислоты до зачатия и в первом триместре беременности (преконцепционная подготовка) значительно снижает риск развития пороков нервной системы у детей.
- Эти данные послужили основой рекомендаций министерства здравоохранения Польши, предписывающих применение фолатов у всех женщин детородного возраста.
- Дотации фолиевой кислоты также снижают риск возникновения пороков челюстно-лицевой области у детей.

Дефекты нервной трубки
(Spina Bifida)



Витамины и беременность

- Широкомасштабное международное исследование, проведенное в Северной Америке, Европе и Израиле, выявило, что риск развития опухолей мозга значительно ниже у тех детей, матери которых во время беременности в течение минимум 6 месяцев принимали поливитаминовые препараты.
- Согласно данным, полученным австралийскими учеными, прием беременными женщинами фолиевой кислоты также, видимо, предотвращает возникновение у рожденных ими детей острого лимфобластного лейкоза.

Витамины и беременность

- Интерес представляют данные группы ученых из Атланты (США), выявившие, что употребление поливитаминовых комплексов женщинами за 3 месяца до наступления беременности и в течение первого триместра существенно снижает риск возникновения врожденных пороков сердца.
- В то же время, если прием витаминов начат со второго месяца беременности, подобного эффекта не наблюдается.

Витамины и беременность

- В другом исследовании, проведенном в Бостонском Университете, показано, что прием поливитаминов, содержащих фолиевую кислоту и витамины группы В, приводит к снижению частоты возникновения и других пороков развития, таких как "заячья губа", "волчья пасть", дефект межжелудочковой перегородки, пороки развития органов мочевой системы, врожденная гидроцефалия, пилоростеноз.

Витамины и кормление грудью

- Не менее важным представляется вопрос приема поливитаминных препаратов кормящими женщинами.
- Наблюдения показывают, что более 50% женщин в период кормления недополучают витамин А, тиамин, фолиевую кислоту.
- Причем наибольшая недостаточность обнаружена по витамину А, потребление которого составило не более 65% от рекомендуемых доз.
- Интересно, что в такой ситуации питательная ценность грудного молока снижается несущественно, тогда как запасы витаминов и минералов в организме матери истощаются весьма значительно.

Элевит Пронаталь

- **Содержит 19 витаминов и минералов включая 0,8 мг фолиевой кислоты, 60 мг железа и 100 мг магния. Состав специально разработанный для беременных и кормящих.**
- **Способствует развитию здорового ребенка полностью удовлетворяя потребность матери и плода в витаминах и минералах как во время беременности так и в период кормления грудью.**
- **Способствует нормальному протеканию беременности и хорошему самочувствию будущей матери.**

Сравнительное содержание витаминов

Витамин	Элевит	Суточная потребность (беременные/кормящие)
А, МЕ	3600	1000/1200 – Р; 2667/4333 – М*
Е, мг	15	10/12
Д (Д ₃), мг	1125 (500 МЕ)	1250/1250 (400/400 МЕ)
С мг	100	90/110
В1 мг	1,6	1,5/1,7
В2, мг	1,8	1,6/1,8
В6, мг	2,6	2,1/2,3
В12 мкг	4	4/4
Вс, мг	0,8	0,4/0,3
РР (никотинамид), мг	19	16/19
Н (биотин), мкг	20	30-100

Рекомендуемая суточная потребность в витаминах

Категория	Возраст	А МЕ	Е МЕ	Д МЕ	К мкг	С мг	В1 мг	В2 мг	В5 мг	В6 мг	Вс мг	В12 мкг	РР мг	Н мкг
Дети	1-3	1340	6	400	15	40	0.7	0.8	3	1	0.05	0.7	9	20
	4-6	1670	7	400	20	45	0.9	1.1	4	1.1	0.075	1	12	25
	7-10	2335	7	400	30	45	1	1.2	5	1.4	0.1	1.4	7	30
Лица мужского пола	11-14	3333	10	400	45	50	1.3	1.5	4-7	1.7	0.15	2	17	30-100
	15-18	3333	10	400	65	60	1.5	1.8	4-7	2	0.2	2	20	30-100
	19-24	3333	10	400	70	60	1.5	1.7	4-7	2	0.2	2	19	30-100
	25-50	3333	10	200	80	60	1.5	1.7	4-7	2	0.2	2	19	30-100
	51 и старше	3333	10	200	80	60	1.2	1.4	4-7	2	0.2	2	15	30-100
Лица женского пола	11-14	2667	8	400	45	50	1.1	1.3	4-7	1.4	0.15	2	15	30-100
	15-18	2667	8	400	55	60	1.1	1.3	4-7	1.5	0.18	2	15	30-100
	19-24	2667	8	400	60	60	1.1	1.3	4-7	1.6	0.18	2	15	30-100
	25-50	2667	8	200	65	60	1.1	1.3	4-7	1.6	0.18	2	15	30-100
	51 и старше	2667	8	200	65	60	1	1.2	4-7	1.6	0.18	2	13	30-100
В период беременности		2667	10	400	65	70	1.5	1.6	4-7	2.2	0.4	2.2	17	30-100
В период лактации		4333	12	400	65	95	1.6	1.8	4-7	2.1	0.28	2.6	70	30-100

Сравнительное содержание витаминов

Препарат	A	E	D	C	B1	B2	B5	B6	B12	Bc	PP	H
Витрум Пренаталь	4000 ME	11 ME	400 ME	100 мг	1,5 мг	1,7 мг	0	2,6 мг	4 мкг	0,8 мг	18 мг	0
Витрум Пренаталь Форте	2500 ME	30 ME	400 ME	120 мг	3 мг	3,4 мг		10 мг	12 мкг	0,8 мг	20 мг	10 мг
Мульти-табс Пренаталь	800 ME	10 ME	5500 ME	90 мг	2,1 мг	2,1 мг	9 мг	3 мг	2 мг	0,2 мг	27 мг	0
Сана-Сол для беременных	400 мкг	10 мг	5 мкг	45 мг	1,1 мг	0,8 мг	4,5 мг	1,5 мг	1,5 мкг	0,2 мг	13,5 мг	75 мкг
Алфавит Мамино Здоровье	2666 ME	12 ME	400 ME	110 мг	1,7 мг	1,8 мг	7 мг	2,3 мг	4 мкг	0,3 мг	19 мг	60 мкг
Комплевит Мама	1650 ME	0,02 г		200 мг	2 мг	2 мг		5 мг	5 мкг	0,4 мг	25 мг	
Центрум Матерна	2 мг	12 мг	200 ME	110 мг	1,2 мг	1,4 мг	6 мг	1,6 мг	3 мкг	0,4 мг	14 мг	0,1 мг
Элевит Пронаталь	3600 ME	15 мг	500 ME	100 мг	1,6 мг	1,8 мг	10 мг	2,6 мг	4 мкг	0,8 мг	19 мг	0,2 мг
Суточная потребность	1200-1400 ME	10-14 мг	1125 мг	100-120 мг	1,5-2,1 мг	1,6-2,3 мг		2,1-2,3 мг	4 мкг	0,4 мг	19-25 мг	30-100 мкг

Сравнительное содержание минералов

Препарат	Кальций	Магний	Железо	Цинк	Фосфор	Медь	Йод	Марганец	Селен	Молибден	Хром
Витрум Пренаталь	200 мг		60 мг	25 мг							
Витрум Пренаталь Форте	200 мг	25 мг	60 мг	25 мг		20мг	150 мкг	5 мг	20 мкг	25 мкг	25 мкг
Мульти-табс Пренаталь	160 мг	75 мг	14 мг	15 мг		2 мг	150 мкг	2,5 мг	50 мкг		50 мкг
Сана-Сол для беременных	160 мг	45 мг	13,5 мг	7,5 мг		1 мг	100 мкг	1,25 мг	25 мкг	75 мкг	25 мкг
Алфавит Мамино Здоровье	200 мг	30 мг	33 мг	25 мг	100 мг	2 мг	200 мкг	2,5 мг	40 мкг	250 мкг	25 мкг
Комплевит Мама	250 мг	25 мг	10 мг	10 мг	19 мг	2 мг		2,5 мг			
Матерна	131 мг	100 мг	15 мг	7 мг		1 мг	200 мкг	1 мг	25 мкг		
Элевит Пронаталь	125 мг	100 мг	60 мг	7,5 мг	125 мг	1 мг	0	1 мг	0	0	0
Суточная потребность	1200 мг	320 мг	30 мг	15 мг	1200 мг	1,5 мг	175 мкг	2-5 мг	65 мг	0	50 мкг

Кислота аскорбиновая С

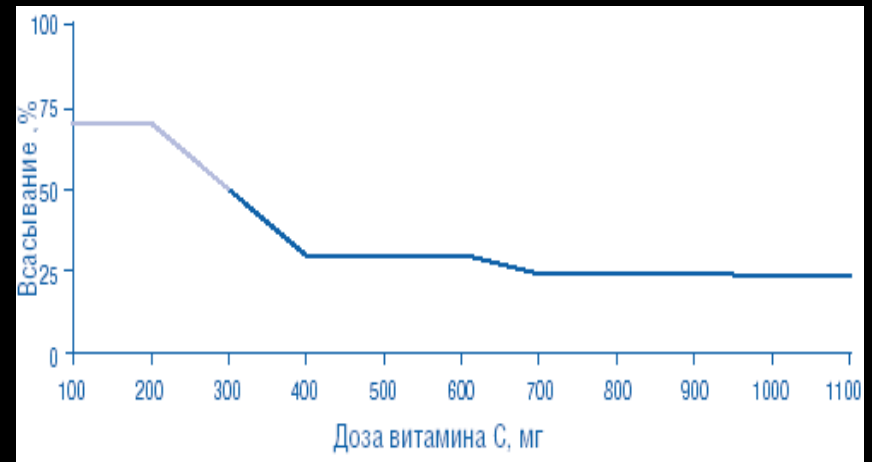
- **Витамин С - известный экологопротектор. Длительное использование суточных доз витамина С в составе комплексной терапии способствует выведению избытка свинца, нитрозаминов, мышьяка, бензолов, цианидов.**

Кислота аскорбиновая С

- При длительном применении больших доз витамина С возможно:
- возбуждение ЦНС (беспокойство, бессонница, чувство жара);
- угнетение функции инсулярного аппарата поджелудочной железы, появление сахара в моче;
- неблагоприятное действие на почки (из-за образования щавелевой кислоты);
- повышение артериального давления и свертываемости крови;
- увеличение выведения из организма витаминов В12, В6, и В2.

Кислота аскорбиновая С

- Допустимой дозой аскорбиновой кислоты является 2,5 мг/кг массы тела в сутки, (на 70 кг веса – 175 мг); предельно допустимой суточной дозой - 7,5 мг/кг массы тела (на 70 кг веса 525 мг) (ВОЗ, 2002).



- Кроме того, известна обратная корреляция между интенсивностью всасывания и дозой экзогенного витамина С

Кислота аскорбиновая С

- Гипердозы витамина С приводят к увеличению потерь из организма витаминов В12, В6 и В2.
- Большие дозы витамина С запрещены у больных с катарактой (снижается проницаемость капилляров, ухудшается питание тканей и обмен жидкости в передней камере глаза), у больных диабетом и тромбофлебитом.
- Высокие дозы аскорбиновой кислоты небезопасны при беременности (повышается уровень эстрогенов, нарушается питание эмбриона). В очень больших дозах витамин С потенцирует мутагенез.
- Аскорбиновая кислота в процессе окисления приводит к образованию двух токсичных метаболитов - дегидроаскорбиновой и дикетогулоновой кислот. Чем больше доза потребляемого витамина С, тем выше содержание в организме ее окисленных форм.

Кислота аскорбиновая С

- **Абсолютно запрещены гипердозы витамина С при:**
- **сахарном диабете**
- **беременности**
- **катаракте**
- **тромбофлебите**

ВОЗ, 1996

Элевит Пронаталь

- **единственные поливитаминный и минеральный комплекс для беременных и кормящих женщин, эффективность которого в профилактике врожденных пороков развития плода и новорожденного, была доказана в двойном, слепом, рандомизированном, плацебо-контролируемом исследовании с участием 5500 беременных женщин.**
- **Риск развития дефектов нервной трубки снизился на 100%.**
- **Риск возникновения других пороков развития снизился, в среднем, на 47%.**
- **Вдвое снизились жалобы беременных женщин на тошноту, рвоту и головокружение.**
- **16 летний опыт применения в Европе и 6 летний в России.**

Элевит Пронаталь

- Не содержит йода.
- Эта особенность не является недостатком комплекса, а является именно его отличительной особенностью: есть люди, которым противопоказан прием препаратов йода.
- Выбор поливитамина должен осуществляться лечащим врачом, отвечающим за подготовку и ведение беременности.

«Поменьше лекарств –
только совершенно необходимые»

Б.Е. Вотчал



Спасибо за внимание!

