



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Филиал Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области
в городе Красноуфимск, Красноуфимском, Ачитском и Артинском районах»

Советская ул. 13, г. Красноуфимск, Свердловская обл., 623300

тел.: (34394) 7-59-43 факс: (34394) 7-59-43

e-mail: mail_07@66.rospotrebnadzor.ru

<http://fbuz66.ru>

ОКПО 01944619, ОГРН 1056603530510

ИНН/КПП 6670081969/661943001

Презентация на тему:

«Витамины и обогащение ими рациона питания»

г. Красноуфимск
2025



Содержание:

1. Витамины. Классификация витаминов.
2. Формы и причины витаминной недостаточности.
3. Профилактика витаминной недостаточности.
4. Что такое биологически активные добавки (БАД) к пище?
5. Основные пищевые источники некоторых витаминов.
6. Клинические показатели пищевого статуса.



В и т а м и н ы - это незаменимые, низкомолекулярные органические соединения с высокой биологической активностью, необходимые для жизнедеятельности человека, которые не синтезируются (или синтезируются в недостаточном количестве) в организме и должны регулярно поступать с пищей.

Основная роль витаминов :

1.Участие при построении ферментных систем (в качестве коферментов).

При этом сами по себе коферменты и витамины не обладают каталитической активностью, а приобретают её после взаимодействия со специфическими белками (апоферментами). Такие витамины участвуют в обменных процессах. Например, энергетический обмен (витамины В1, В2), биосинтез и превращение аминокислот (витамины В6, В12), жирных кислот (пантотеновая кислота), пуриновых и пиримидиновых оснований (фолацин), регуляция транспорта ионов кальция и фосфата через клеточные барьеры (витамин D).

2.Обеспечение адекватного иммунного ответа функционировании систем метаболизма ксенобиотиков формировании антиоксидантного потенциала организма

Классификация витаминов

Известно порядка 13 соединений (или групп соединений), которые относятся к витаминам.

Традиционно витамины классифицируют по признаку их растворимости в воде или жирах.



Однако, следует знать, что наряду с витаминами, существуют биологически активные вещества - **витаминоподобные соединения**, дефицит которых не приводит к явно выраженным нарушениям, но они выполняют определенную физиологическую роль.

Витаминоподобные вещества

- Парааминобензойная кислота (ПАБК)
- Инозит
- Карнитин
- Витамин U
- Холин
- Липоевая кислота B13 (оротовая кислота)
- B15 (пангамовая кислота)

С учетом функциональной роли и механизма действия все витамины условно (в связи с полифункциональным характером ряда витаминов) могут быть разделены на три группы.

1.Группа витаминов, которые входят в структуру ферментов. Их называют «энзимовитаминами».

2.Группа витаминов - прогормонов, активные формы которых обладают гормональной активностью, их называют «гормоновитаминами».

3.Группа витаминов-антиоксидантов. Они входят в систему антиоксидантной защиты организма от повреждающего действия активных, свободнорадикальных форм кислорода.

Функциональная классификация витаминов



Витаминная недостаточность - патологическое состояние, обусловленное сниженной обеспеченностью организма тем или иным витамином или нарушением его функционирования в организме.

Выделяют три формы витаминной недостаточности.

1. Авитаминозы
2. Гиповитаминозы
3. Субнормальная обеспеченность



- 1. Авитаминозы** - состояние полного или практически полного истощения витаминных ресурсов организма, которое сопровождается возникновением симптомокомплекса, характерного и специфичного для дефицита того или иного витамина. Например, цинга (болезнь Миллера-Барлоу) (авитаминоз С), пеллагра (авитаминоз РР), бери-бери (авитаминоз В1), анемия Аддисона-Бирмера (авитаминоз В12), рахит (авитаминоз D) и др.
- 2. Гиповитаминозы** - значительное, но не полное, снижение содержания витамина в организме, которое сопровождается появлением ряда мало специфических и слабо выраженных клинических симптомов (снижение работоспособности, быстрая утомляемость и т.п.), а также специфических микросимптомов.
- 3. Субнормальная обеспеченность** - доклиническая стадия дефицита витаминов, которая проявляется нарушением метаболических и физиологических реакций, обнаруживаемым по результатам биохимического анализа. Это наиболее распространенная форма витаминной недостаточности, которая, как правило, не сопровождается выраженными клиническими нарушениями (или появляются отдельные клинические микросимптомы), но снижается устойчивость к действию инфекционных и токсических факторов, увеличивается период выздоровления и повышается риск возникновения отдельных заболеваний.

Среди основных причин витаминной недостаточности считают

- алиментарный фактор - недостаточное присутствие витаминов в рационе питания
- нарушение абсорбции и метаболизма витаминов
- повышенную (при определенных условиях) в них потребность.



ВАЖНО!

Недостаток витамина С охватывает от 30 до 50% населения РФ.

Недостаток витаминов группы В и каротином - от 40 до 70%.

Среди здоровых детей дошкольного и школьного возраста: имеют низкий уровень обеспеченности витамином С - 33% детей; В2 - 25-40%; В1, В6 - 60-70% детей.

77% детей дошкольного и школьного возраста имеют субнормальную обеспеченность хотя бы по одному витамину

39% детей - дефицит 3-х и более метаболитов одновременно.

Результаты клинико-биохимических обследований в различных регионах страны позволили выявить некоторые общие тенденции в витаминном статусе (витаминной обеспеченности) детского и взрослого населения России:

- Выявленный дефицит носит характер сочетанной недостаточности витаминов С, В1, В2, Ве, каротина и другие, то есть является полигиповитаминозом.
- Дефицит витаминов обнаруживается не только весной, но и в летне-осенний период года, то есть является круглогодично (постоянно) действующим неблагоприятным фактором.
- Дефицит витаминов выявлен практически во всех возрастных, профессиональных группах населения и во всех регионах страны, то есть является повсеместно действующим фактором.

Профилактика витаминной недостаточности

Величина возрастной физиологической потребности, обоснованной современной наукой, закреплена в «Нормах физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения РФ» (МР 2.3.1.2432-08). Однако, как сказано выше, не исключено влияние факторов, способствующих повышению этого значения.

Естественным источником витаминов являются пищевые продукты. Если одна порция какого-либо продукта содержит того или иного витамина не менее 10% от нормы потребления, то такой продукт считается «значимым» источником; если 25% - «хорошим». При этом, для максимального удовлетворения потребностей организма в витаминах, в рационе должны присутствовать все основные группы продуктов.

Вместе с тем, на фоне тотального распространения низкого уровня потребления ряда продуктов (овощи, рыба, молочные продукты), дефицит микронутриентов становится запрограммированным. Поэтому сегодня известны иные эффективные, научнообоснованные способы коррекции витаминной недостаточности.

1. Использование в питании специально обогащенных витаминами продуктов.

Для производства обогащенных продуктов используются так называемые премиксы (смеси витаминов и минеральных веществ). Обогащают, прежде всего, продукты массового потребления, доступные для всех групп населения - мука, хлеб, хлебобулочные изделия, зерновые продукты, - кондитерские изделия (вафли, печенье и т.д.) - молочную продукцию, - безалкогольные напитки, соки, - масложировую продукцию, пищевые концентраты и другие.

Используются те витамины, признаки дефицита которых обнаружены в популяции. Продукт считается обогащенным, если его усредненная суточная порция содержит от 15 до 50% от нормы потребления .



Наименование	Дети	Подростки	Взрослые	Беременные и кормящие
Витамин С, мг	30-60	70-90	90	100-120
Витамин В1, мг	0,3-1,3	1,3-1,5	1,5	1,7-1,8
Витамин В2, мг	0,4-1,5	1,5-1,8	1,8	2-2,3
Витамин В6, мг	0,4-1,6	1,6-2,0	2,0	2,3-2,5
Ниацин, мг	5,0-18,0	18,0-20,0	20,0	22-23
Витамин В12 , мкг	0,2-2,0	3,0	3,0	3,5
Фолаты, мкг	50-300	300-400	400	500-600
Пантотеновая кислота, мг	1,0-3,5	4,0-5,0	5,0	6,0-7,0
Биотин, мкг	10-25	25-50	50	50
Витамин А, мкг рет. экв	400-800	800-1000	900	1000-1300
Витамин Е, мг ток. экв.	3,0-10,0	12,0-15,0	15	17,0-19,0
Витамин Г), мкг	10	10	10-15	12,2-17,5
Витамин К, мкг	30-70	80-120	120	120

2. Использование инстантных витаминизированных напитков промышленного производства и витаминизация третьих блюд специальными витаминно-минеральными премиксами.

Концентраты напитков представляют собой сухие смеси с длительным сроком хранения (12 месяцев), с заданным витаминным и минеральным составом. Это позволяет легко дозировать объем употребляемого продукта и количество получаемых с ним микронутриентов в соответствии с индивидуальными потребностями, которые существенно различаются в зависимости от пола, возраста, интенсивности физической нагрузки, экологических условий. К достоинствам концентратов напитков можно также отнести легкость их транспортирования на значительные расстояния, включая регионы с экологически неблагоприятной обстановкой, а также высокую стабильность входящих в состав этих концентратов



3. Индивидуальный прием поливитаминных препаратов профилактического назначения.

Выбор поливитаминного препарата должен учитывать возраст и индивидуальные особенности. Лучше всего, если комплекс витаминов и минералов назначит врач педиатр или терапевт. Детям до 4-5 лет исключается прием неизмельченных таблеток (капсул) и рекомендуется использовать жидкие формы препаратов (сиропы, водные растворы).



Что такое биологически активные добавки (БАД) к пище?

БАД к пище - это концентрат тех или иных витаминов, минеральных веществ и биологически активных веществ. Многие БАДы содержат различные наборы биологически активных веществ растительного или животного происхождения, широко используемых в народной медицине.

БАДы вырабатывают в виде сухих и жидких концентратов, экстрактов, настоев, бальзамов, сиропов, а также таблеток, драже и др. формах.

К БАДам могут относиться и пищевые продукты, дополнительно обогащенные витаминами, микро - макроэлементами или биологически активными веществами пищевого происхождения.

Содержание витаминов, минеральных или биологически активных веществ в добавках должно быть не менее 15-30% средней суточной потребности организма в том или ином веществе при тех или иных условиях.

Основные пищевые источники некоторых витаминов

Витамины	Продукты животного происхождения	Продукты растительного происхождения
Витамин С (аскорбиновая кислота)	нет	Шиповник сухой и свежий Перец сладкий Петрушка, укроп Смородина черная Облепиха Капуста цветная и белокочанная Щавель, шпинат Рябина Апельсины Клубника, земляника, Лимоны Смородина белая
Витамин РР (ниацин)	Говяжья печень, почки, язык Мясо куриное и кролика, Телятина, говядина, баранина, свинина, Колбасы вареные Треска	Крупа - гречневая, перловая и ячневая Кофе Горох, фасоль Хлеб пшеничный из муки 2-го сорта Орехи

Витамины	Продукты животного происхождения	Продукты растительного происхождения
Фолацин	Печень	Дрожжи, капуста, бобовые, шпинат, салат, крупы, хлеб
Витамин В1 (тиамин)	Свинина Печень говяжья и свиная Свинина жирная Сардельки свиные	Горох, фасоль Крупы - овсяная, гречневая, пшено Хлеб Горошек зеленый
Витамин В2 (рибофлавин)	Печень говяжья Скумбрия , сельдь, треска, Яйца Сыр, творог Говядина, мясо куриное, Колбасы вареные Кефир	Крупа – гречневая Горошек зеленый Шпинат
Витамин В12 (цианокобаламин)	Печень Скумбрия атлантическая Сельдь атлантическая Окунь морской Говядина, мясо кролика Сыр Молоко сухое, сгущенное	нет


Витамины	Продукты животного происхождения	Продукты растительного происхождения
Витамин А (ретинол)	Печень говяжья, свиная Масло сливочное Яйца Икра кетовая, палтус, шпроты (консервы), икра осетровая Сметана и сливки (20% жир.), сыр, творог жирный. Почки	нет
Каротин	Печень говяжья	Морковь красная, морковь желтая, перец зеленый сладкий, томаты, тыква Шпинат, перец красный, лук зеленый, щавель Облепиха Абрикосы Рябина черноплодная Салат
Витамин D (кальциферол)	Рыбий жир Печень трески, икра осетровая, жирная морская рыба Масло сливочное Яйца	нет

Витамины	Продукты животного происхождения	Продукты растительного происхождения
Витамин Е (токоферол)	нет	Масло подсолнечное, соевое, хлопковое, рапсовое, кукурузное Семена подсолнечника, Орехи - миндаль, лесной, грецкие, арахис Масло оливковое Зеленые листовые овощи
Витамин К (филлохинон)	Свинина Печень	Шпинат Кабачки Зеленый чай


Клинические показатели пищевого статуса

Область	Симптомы	Причины
Глаза	<p>Бледность конъюнктив</p> <p>Ксероз конъюнктив сухости, утолщению, пигментации конъюнктивы открытой части глазного яблока и в потере ею блеска и прозрачности.</p> <p>Бляшки Искерского (пятна Бито). Четко очерченные поверхностные сероватые, серебристые или белые как мел, пенистые бляшки, имеющие треугольные или неправильно округлые очертания и чаще всего локализирующиеся снаружи от роговицы; иногда они накладываются на роговицу. Бляшки представляют собой остатки ороговевших эпителиальных клеток. Бляшки иногда сочетаются с ксерозом конъюнктивы</p>	<p>Анемии</p> <p>Авитаминоз витамина А</p> <p>Авитаминоз витамина А</p> 

Клинические показатели пищевого статуса

Область	Симптомы	Причины
Глаза	<p>Цилиарная инъекция. Разрастание краевого сосудистого сплетения на месте перехода роговицы в склеру. Сосуды конъюнктивы инъецированы. Вокруг края роговицы может быть фиолетовый ободок</p> <p>Нарушение темновой адаптации</p>	<p>Недостаток рибофлавина</p>  <p>Недостаточность витаминов А, Вг и С.</p>

Клинические показатели пищевого статуса

Область	Симптомы	Причины
Губы	<p>Ангулярный стоматит (заеды). Эрозии и трещины в углах рта, симптом регистрируется лишь в тех случаях, когда поражены оба угла рта.</p> <p>Ангулярные рубцы. Розовые или белесые рубцы в углах рта после заживления ангулярного стоматита.</p>	<p>недостаточность рибофлавина и пиридоксина</p>  <p>недостаточность рибофлавина и пиридоксина</p> 

Клинические показатели пищевого статуса

Область	Симптомы	Причины
Губы	<p>Хейлоз. Вертикальные трещины осложненные гиперемией, отечностью и изъязвлением губ на всей поверхности.</p> <p>Чаще всего поражается центральная часть нижней губы</p>	недостаточность рибофлавина, пиридоксина и никотиновой кислоты



Источник:

Справочно-информационный материал для реализации обучающей (просветительской) программы по вопросам здорового питания для групп населения, проживающих на территориях с особенностями в части воздействия факторов окружающей среды (дефицит микро- и макроэлементов, климатические условия)(Приказ ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА (РОСПОТРЕБНАДЗОР) А.Ю. Поповой № 379 от 07.07.2020 «Об утверждении обучающих (просветительских) программ по вопросам здорового питания») **в рамках Федерального проекта «Укрепление общественного здоровья»**

