

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ МОГИЛЁВСКОГО
ОБЛАСТНОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА УЧРЕЖДЕНИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ «МОГИЛЁВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РЕФЕРАТ

По дисциплине: « Физиология с основами анатомии»

На тему: « Жирорастворимые витамины, их биологическая роль, суточная потребность, гипо- и гипервитаминозы, источники содержания витаминов.»

Выполнила: учащаяся группы 5ф22

Подольская Диана Владимировна

Преподаватель:

Крутовцова Марина Сергеевна

Содержание

1. Введение	3
2. Представители жирорастворимых витаминов	5
3. Биологическая роль	8
4. Суточная потребность	11
5. Гипо- и гипервитаминозы	17
6. Источники содержания витаминов	20
7. Заключение	22
8. Литература.....	23

Введение

Каждый человек хочет быть здоровым. Здоровье - это то богатство, которое нельзя купить за деньги или получить в подарок. Люди сами укрепляют или разрушают то, что им дано природой. Один из важнейших элементов этой созидательной или разрушительной работы - это питание. Всем хорошо известно мудрое изречение: “Человек есть то, что он ест”. В составе пищи, которую мы едим, содержатся различные вещества, необходимые для нормальной работы всех органов, способствующие укреплению организма, исцелению, а также наносящие вред здоровью. К незаменимым, жизненно важным компонентам питания наряду с белками, жирами и углеводами относятся витамины. Все жизненные процессы протекают в организме при непосредственном участии витаминов. Витамины входят в состав более 100 ферментов, запускающих огромное число реакций, способствуют поддержанию защитных сил организма, повышают его устойчивость к действию различных факторов окружающей среды, помогают приспособляться к ухудшающейся экологической обстановке. Витамины играют важнейшую роль в поддержании иммунитета, т.е. они делают наш организм более устойчивым к болезням. Все, вероятно, знают, что витамины – это необходимая часть пищи. Часто говорят: “Эта пища полезная, в ней много витаминов”. Но немногим точно известно, что такое витамины, откуда они берутся, в каких продуктах содержатся, какое значение имеют для нашего здоровья, как и когда нужно принимать витамины и в каком количестве. Витамины играют важнейшую роль в продлении здоровой, полноценной жизни. Прежде всего витамины – это жизненно необходимые соединения, т.е. без них невозможна нормальная работа организма. Заменить их ничем нельзя. При отсутствии витаминов или их недостатке в рационе обязательно развивается определенное, причем часто повторяющееся, заболевание или нарушается здоровье в целом. Понятием витамины в настоящее время объединяется группа низкомолекулярных веществ

разнообразной природы, которые необходимы для биохимических реакций, обеспечивающих рост, выживание и размножение организма. Витамины обычно выступают в роли коферментов – таких молекул, которые непосредственно участвуют в работе ферментов. Витамины называют пламенем жизни, так как жизнь без витаминов невозможна. Витамины являются многофункциональными и играют большую роль в работе иммунной системы. Они относятся к микронутриентам, не поставляющим калорий. Витамины – жизненно необходимы, и поскольку наш организм не может вырабатывать их в должном количестве, мы должны получать витамины с питанием. Дефицит витаминов вызывает нарушение обменного процесса, а полное отсутствие, в зависимости от резерва в организме, приводит к летальному исходу. Избыток витаминов, наоборот, проблематичен в некоторых случаях.

Представители жирорастворимых витаминов

Витамин А (ретинол)

Ретинол - жирорастворимый витамин, антиоксидант. Витамин А является жирорастворимым витамином и включает ряд близких по структуре соединений: - ретинол (витамин А-спирт, витамин А1, аксерофтол); - дегидроретинол (витамин А2); - ретиналь (ретинен, витамин А-альдегид); - ретинолевая кислота (витамин А-кислота); - эфиры этих веществ и их пространственные изомеры. Витамин А участвует в окислительно-восстановительных процессах, регуляции синтеза белков, способствует нормальному обмену веществ, функции клеточных и субклеточных мембран, играет важную роль в формировании костей и зубов, а также жировых отложений; необходим для роста новых клеток, замедляет процесс старения.

Витамин А влияет на рост и развитие организма, формирование скелета и нормальное существование клеток эпителия кожи и слизистых оболочек глаз, дыхательных, пищеварительных и мочевыводящих путей. Он обнаружен в составе ряда биологических мембран, причем как его дефицит, так и введение в избыточных количествах ведут к значительным изменениям их свойств. Витамин А оказывает влияние на обмен липидов, процессы их перекисного окисления; играет важную роль в процессах метаболизма гликопротеидов и гликозаминогликанов – соединений, необходимых для построения различных эпителиальных тканей. Он обеспечивает функцию глаз, участвуя в процессах сумеречного и цветного зрения, повышает сопротивляемость организма к инфекциям, влияет на состояние мембран клеток, тканевое дыхание и энергетический обмен, воздействует на обмен аминокислот, углеводов, образование белков в тканях и гормонов коры надпочечников, на функции половых и щитовидных желез.

Витамин Д (кальциферол)

Витамин D - группа биологически активных веществ. Основные представители витаминов группы D – эргокальциферол (витамин D₂) и холекальцеферол (витамин D₃). Витамин D, представляет собой смесь нескольких стеролов, витамин D₂, или эргокальциферол, образуется из облученных дрожжей и хлеба, витамин D₃, или холекальциферол, постоянно образуется в коже под действием ультрафиолетовых лучей, являясь основным источником витамина D. Меньшая его часть поступает с пищей (печень рыб, облученное молоко). По действию в организме человека витамины D₂ и D₃ почти сходны (это кристаллы без цвета и запаха, устойчивые в воздействию высоких температур). Витамин D образуется в коже под действием солнечных лучей из провитаминов. Провитамины, в свою очередь, частично поступают в организм в готовом виде из растений (эргостерин, стигмастерин и ситостерин), а частично образуются в тканях их холестерина (7-дегидрохолестерин (провитамин витамина D₃). При условии, что организм получает достаточное количество ультрафиолетового излучения, потребность в витамине D компенсируется полностью. Однако количество витамина D, синтезируемого под действием солнечного света зависит от таких факторов как: - длина волны света (наиболее эффективен средний спектр волн, который мы получаем утром и на закате); - исходная пигментация кожи и (темнее кожа, тем меньше витамина D вырабатывается под действием солнечного света); - возраст (стареющая кожа теряет свою способность синтезировать витамин D); - уровень загрязненности атмосферы (промышленные выбросы и пыль не пропускают спектр ультрафиолетовых лучей, потенцирующих синтез витамина D, этим объясняется, в частности, высокая распространенность рахита у детей, проживающих в Африке и Азии в промышленных городах).

Витамин E (токоферол)

Токоферол объединяет ряд ненасыщенных спиртов-токоферолов, из которых наиболее активным является альфа-токоферол. Витамин E также

улучшает циркуляцию крови, необходим для регенерации тканей, полезен при предменструальном синдроме и лечении фиброзных заболеваний груди. Он обеспечивает нормальную свертываемость крови и заживление; снижает возможность образования шрамов от некоторых ран; снижает кровяное давление; способствует предупреждению катаракт; улучшает спортивные достижения; снимает судороги ног; поддерживает здоровье нервов и мускулов; укрепляя стенки капилляров; предотвращает анемию. В качестве антиоксиданта витамин Е защищает клетки от повреждения, замедляя окисление липидов (жиров) и формирование свободных радикалов. Он защищает другие растворимые жирорастворимые витамины от разрушения кислородом, способствует усвоению витамина А и защищает его от кислорода. Витамин Е замедляет старение, может предотвращать появление старческой пигментации. Витамин Е участвует также в формировании коллагеновых и эластичных волокон межклеточного вещества. Токоферол предотвращает повышенную свертываемость крови, благоприятно влияет на периферическое кровообращение, участвует в биосинтезе гема и белков, пролиферации клеток, образовании гонадотропинов, развитии плаценты.

Витамин К (нафтохинон)

Основными представителями витаминов этой группы являются филлохинон (витамин К1) и пренилменахинон (витамин К2). Витамин К влияет на формирование сгустка крови и повышает устойчивость стенок сосудов. Подобно другим жирорастворимым витаминам витамин К является, по-видимому, одним из компонентов биологических мембран, активно влияющим на их структурные и функциональные свойства. Он также повышает устойчивость стенок сосудов и, входя в состав мембран клеток, участвует в энергетических процессах, нормализует двигательную функцию желудочно-кишечного тракта и деятельность мышц.

Биологическая роль.

Биологические функции, присущие витамину А, принято делить на 2 большие группы:

- зрительную;
- системную (под ней понимают функции, связанные с процессами роста, репродукции, дифференцировки эпителия, поддержание адекватного иммунологического и гематологического статуса и др.)

Зрительная функция: ретиналь входит в состав сложного белка родопсина, участвующего в зрительном процессе, в связи с чем одним из ранних и специфических симптомов недостаточности витамина А является нарушение сумеречного зрения.

Системные функции.

Ростовая функция: влияя непосредственно на клеточную пролиферацию, витамин А усиливает рост органов и тканей организма, что особенно необходимо для нормального внутриутробного роста и роста в постнатальный период.

Клеточная дифференцировка. При недостатке витамина А происходит нарушение дифференцировки клеток различных видов эпителия, задерживается образование зрелых эритроцитов и гранулоцитов в кроветворных органах, нарушается превращение сперматогониев в сперматозоиды.

Иммунитет. Снижение при дефиците ретинола устойчивости животных и человека к инфекционным заболеваниям обусловлено 3 основными причинами:

- нарушениями состояния барьерного эпителия кожи, верхних дыхательных путей, связанными с нарушениями его пролиферации и дифференцировки
- сниженным аппетитом, и, вследствие этого, сниженным потреблением пищи

- снижением иммунного ответа (витамин А участвует в реализации как клеточного, так и гуморального иммунитета). В настоящее время считают, что системные функции витамина А связаны с его воздействием на генетический аппарат клетки: контроль клеточной пролиферации и дифференцировки осуществляется путем репрессии и дерепрессии отдельных генов

Витамин(Д)

-стимулирование синтеза специфического белка, который обеспечивает всасывание кальция из кишечника.

-влияет на всасывание фосфора и лимонной кислоты, а также на процессы регуляции фосфорно-кальциевого обмена и на формирование костной ткани, минерализации хрящей, реабсорбции (обратного всасывания) фосфора и аминокислот в почках.

-иммунная система: «поддержка» лейкоцитов;

- рост клеток и развитие лейкоцитов и клеток покровной ткани.

Витамин(Е)

Витамины группы Е выполняют функции антиоксидантов по отношению к каротинам, витаминам группы А, непредельным жирным кислотам, защищают от деструкции богатые липидами клеточные мембраны. Механизм антиоксидантного действия токоферола обусловлен способностью подвижного гидроксила хроманового ядра молекулы витамина непосредственно взаимодействовать со свободными радикалами, при этом процесс свободно-радикального окисления прерывается. Токоферол реагирует с активными радикалами кислорода, свободными радикалами жирных кислот и их перекисями, обезвреживая их. Синергистом витамина Е в антиоксидантном действии является селен, поскольку, является интегральной частью глутатионпероксидазы (одного из основных антиоксидантных ферментов). Витамины группы Е участвуют в клеточном

дыхании, способствуют биосинтезу белков и нуклеиновых кислот, фосфатидов, ацетилхолина. С наличием токоферолов связана функциональная активность белков, содержащих -SH группы, они играют важную роль в обмене селена.

Витамин(К)

Витамины группы К участвуют в окислительно-восстановительных процессах, в синтезе некоторых белков системы свертывания крови (например, протромбина). Витамин К, подобно другим жирорастворимым витаминам, имеют существенное значение для работы липидно-белковых мембран клеток и клеточных органелл, где он или его производные входят в состав липидной фракции. Особый интерес представляет родственность химической природы витамина К с витамином Е и коэнзимом Q.

Суточная потребность

А Среднему взрослому человеку следует ежедневно потреблять около 3300 МЕ витамина. При заболеваниях, связанных с недостаточностью ретинола, дозировка может быть увеличена до 10000 МЕ в день. Потребность в витамине А может значительно меняться в зависимости от климатических условий: холодный климат не влияет на потребность и обмен витамина А, но при повышении температуры окружающей среды и увеличении времени пребывания на солнце (например, во время летнего отдыха на юге) потребность в витамине А резко возрастает.

Категория	Возраст (лет)	Витамин А (мкг)
Грудные дети	0 – 1	400
Дети	1 – 2	450
	3 – 6	500
	7 – 10	700
Лица мужского пола	11 – 14	1000
	15 – 17	1000
	Взрослые (18 и старше)	1000
Лица женского пола	11 – 14	800
	15 – 17	800
	Взрослые (18 и старше)	800
В период беременности		200
В период лактации		400

Показания

Витамин А назначают:

- при различных заболеваниях кожи и слизистых оболочек (молочница, себорейная экзема и другие проявления аллергодерматозов);
- при заболеваниях глаз (конъюнктивит, кератит); ежедневный прием

ретинола улучшает адаптацию к темноте;

- для активации процессов заживления и регенерации при лечении ожогов, ран, переломов;

Ретинол входит в состав комплексной терапии при лечении:

- острой и хронической пневмонии

- острых и хронических заболеваний печени и желчевыводящих путей.

Целесообразно применение витамина А при железодефицитной анемии, т.к. существует зависимость между содержанием в плазме ретинола и концентрацией железа в сыворотке крови.

Д Повышена потребность в витамине D у людей, испытывающих недостаток ультрафиолетового облучения: - проживающих в высоких широтах; - жителей регионов с повышенной загрязненностью атмосферы; - работающих в ночную смену или просто ведущих ночной образ жизни; - лежачим больных, не бывающим на открытом воздухе. У людей с темной кожей (негроидная раса, загорелые люди) синтез витамина D в коже снижается. То же можно сказать о пожилых людях (у них способность преобразовывать провитамины в витамин D снижается вдвое) и тех, кто придерживается вегетарианской диеты или употребляет в пищу недостаточное количество жиров. Отрицательно влияют на усвоение витамина D расстройства кишечника и печени, дисфункция желчного пузыря. У беременных и кормящих женщин потребность в витамине D повышается, т.к. необходимо дополнительное количество его для предупреждения рахита у детей.

Категория	Возраст (лет)	Витамин Д (мкг)
Грудные дети	0 – 1	10
Дети	1 – 3	10
	4 – 6	2,5
	7 – 10	2,5
Лица мужского пола	11 – 14	2,5
	15 – 17	2,5
	Взрослые (18 и старше)	2,5
Лица женского пола	11 – 14	2,5
	15 – 17	2,5
	Взрослые (18 и старше)	2,5
В период беременности		10
В период лактации		10

Показания

Показаниями к приему витамина D являются:

- гипо - и авитаминоз D (рахит)
- переломы костей;
- остеопороз, сенильный и на фоне приема кортикостероидов
- гипокальциемия, гипофосфатемия
- гипопаратиреоз и гиперпаратиреоз с остеомалацией;
- красная волчанка с преимущественным поражением кожи
- энтероколит, протекающий с остеопорозом;
- хронический панкреатит с секреторной недостаточностью;
- туберкулез;
- артриты

Е Суточная потребность: дети до 1 года жизни - 0,5 мг/кг (обычно

полностью получают с молоком матери), взрослые - 0,3 мг/кг. Фактором, повышающим потребность организма человека в витамине Е, является повышенное потребление с пищей полиненасыщенных жирных кислот.

Категория	Возраст (лет)	Витамин Е (МЕ)
Грудные дети	0 – 1	3-4
Дети	1 – 3	6
	4 – 6	7
	7 – 10	7
Лица мужского пола	11 – 14	10
	15 – 17	10
	Взрослые (18 и старше)	10
Лица женского пола	11 – 14	8
	15 – 17	8
	Взрослые (18 и старше)	8
В период беременности		10
В период лактации		12

Показания:

- гиповитаминоз;
- высокая физическая нагрузка;
- нарушение менструального цикла;
- угроза прерывания беременности;
- климактерические вегетативные нарушения;
- нарушение функции половых желез у мужчин;
- первичная мышечная дистрофия;
- посттравматическая вторичная миопатия;
- заболевания связочного аппарата и мышц;

- в герантологии (пожилой возраст);
- спазм периферических сосудов;
- в комплексном лечении при многих заболеваниях (как антиоксидант);
- некоторые дерматозы

К Потребность в витамине К, то есть то количество, которое необходимо для предотвращения дефицита в нормальных условиях, 1 мкг на килограмм веса тела в день (см. таблицу 12). При весе 60 кг человеку требуется 60 мкг витамина К в день. Типичный рацион содержит от 300 до 500 мкг витамина К в день. Дефицит витамина - явление редкое, за исключением тех случаев, когда питание резко ограничено или когда взаимодействия с лекарствами влияют на усвояемость витамина. Даже без пищевых источников нормально функционирующая популяция бактерий кишечника может привести достаточно витамина К. Новорожденные на естественном вскармливании рискуют приобрести дефицит витамина К, поскольку женское молоко содержит недостаточное количество витамина, а кишечная флора у них еще недостаточно разрослась, чтобы его производить в необходимых количествах. Потребность в витамине К у новорожденных составляет в первые дни жизни от 10 до 12 мкг. Современные смеси содержат около 4 мкг витамина К на 100 калорий, чего при нормальных обстоятельствах будет вполне достаточно для обеспечения потребностей организма.

Категория	Возраст (лет)	Витамин К (мкг)
Грудные дети	0 – 1	5-10
Дети	1 – 3	15
	4 – 6	20
	7 – 10	30
Лица мужского пола	11 – 14	45
	15 – 17	65
	Взрослые (18 и старше)	80

Лица женского пола	11 – 14	45
	15 – 17	55
	Взрослые (18 и старше)	60
В период беременности		65
В период лактации		65

Показания

Общими показаниями к применению препаратов витамина К в лечебных и профилактических целях являются патологические состояния, сопровождающиеся геморрагическим синдромом и гипопротромбинемией.

Медицинские показания для применения витамина К:

- гепатиты;
- легочные кровотечения при туберкулезе легких;
- диспротеинемия;
- длительные диареи;
- геморрагическая болезнь новорожденных;
- кровотечения после ранений или хирургических вмешательств;
- послеоперационный период при угрозе кровотечения;
- септические заболевания, сопровождающиеся геморрагическими явлениями;
- кровоточивость и геморрагические диатезы;
- обтурационная желтуха
- кровотечения, связанные с заболеванием ЖКТ (язвенная болезнь, колиты и др.);
- мышечная слабость.

Гипо- и гипервитаминозы

1. К А-витаминной недостаточности приводят как продолжительный дефицит витамина в пище, в частности в зимне-весенний период, когда уменьшается содержание витамина А во многих животных продуктах, так и несбалансированное питание. Состояние гиповитаминоза А чаще всего является следствием нарушения процессов всасывания жиров, в том числе жирорастворимых витаминов в кишечнике, что связано с поражением его слизистой оболочки или печени (хронические энтериты, энтероколиты, гепатиты, ангиохолиты и др.). При небольшом дефиците витамина А отмечаются сухость и шелушение кожи, образование угрей, фурункулез, сухость и тусклость волос, нарушение сумеречного зрения, частые инфекционные заболевания верхних дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта. Происходят изменения в состоянии пищеварительных и мочевыводящих путей; задержка роста у детей; нарушение функций нервной системы, органов дыхания, пищеварения и других органов и систем; кожные и другие заболевания.

Метаболическая роль витамина А позволяет считать его как гормоноподобным соединением, так и редокс-витамином. Организм не способен эффективно выводить избыток витамина А. Поэтому известны как острый, так и хронический гипервитаминоз А. При избытке в рационе витамина или каротинов возникает интоксикация организма, появляются судороги, парезы, параличи, истончения и переломы длинных трубчатых костей, кровоизлияния (геморрагии), конъюнктивиты, риниты, энтериты, отек мозга, возможен летальный исход.

2. D-гиповитаминоз у детей проявляется в виде рахита, у взрослых – остеопороза и остеомаляции. Особенно широко распространена недостаточность витамина D среди детей раннего возраста. Начальные симптомы рахита у них связаны с поражением нервной системы (нарушение сна, раздражительность, потливость). При отсутствии специфической терапии в процесс вовлекаются костная ткань (задержка прорезывания зубов

и закрытия родничка, размягчение и последующая деформация костей позвоночника, ребер, нижних конечностей), скелетная мускулатура (мышечная гипотония, слабость). Дефицит витамина D у взрослых возникает лишь в особых условиях, в частности у беременных, длительно лишенных солнечного света и потребляющих высокоуглеводистые пищевые рационы, разбалансированные по соотношению в них кальция и фосфора; у лиц пожилого возраста, исключаящих из употребления продукты животного происхождения; у лиц, проживающих на Крайнем Севере, при неправильном построении пищевых рационов и отсутствии профилактики D-витаминной недостаточности.

В основе развития гипервитаминоза лежит токсическое действие перекисных соединений, образующихся под влиянием избытка витамина D. При этом повышается всасывание кальция и фосфора из кишечника и их отложение в участках роста костей и мягких тканей: мышце сердца, стенке аорты, почках. Часто наблюдаются тошнота, рвота, головные боли, диспепсия, анемии, угнетенные состояния.

3. Гиповитаминоз витамина E может развиваться после значительных физических перегрузок. В мышцах резко снижается количество миозина, гликогена, калия, магния, фосфора и креатина. В таких случаях ведущими симптомами являются гипотония и слабость мышц. Наблюдаются также дегенеративные изменения в нервных клетках и поражение паренхимы печени. Основные изменения при авитаминозе происходят в половой сфере: прекращается выработка половых гормонов, наблюдается дегенерация вторичных половых признаков. Женщины при сохранении способности к зачатию, теряют способность нормального вынашивания плода. Плод и плацента расслаиваются, у эмбрионов могут возникнуть кровоизлияния и внутриутробная гибель. С дефицитом витамина E могут быть связаны также гемолитическая желтуха новорожденных, у женщин - склонность к

выкидышам, эндокринные и нервные расстройства. Развиваются мышечная слабость, параличи.

Гипервитаминоз практически не встречается, так как витамин Е нетоксичен, даже в больших дозах, но тем, кто страдает заболеваниями щитовидной железы, сахарным диабетом, гипертонией или ревматическими заболеваниями сердца нужно соблюдать осторожность при приеме этого витамина.

4. Дефицит витаминов группы К в организме приводит к развитию геморрагического синдрома. У новорожденных недостаточность витамина К проявляется кровотечениями из рта, носа, пупка, мочевых путей. Появляются желудочно-кишечные кровотечения, кровавая рвота, жидкий, дегтеобразный кал, внутрикожные и подкожные. У взрослых проявления зависят от тяжести витаминной недостаточности и проявляются внутрикожными и подкожными кровоизлияниями, кровоточивостью десен, носовыми и желудочно-кишечными кровотечениями. Ранним признаком гиповитаминоза К является пониженное содержание протромбина в крови (гипопротромбинемия). Дефицит витамина К может развиваться при желчекаменной болезни, при пролонгированном внутривенном питании, при нарушениях образования и секреции, а также при длительном приеме антибиотиков или сульфаниламидных препаратов, способных угнетать микрофлору кишечника, синтезирующую витамин К. К дефициту витамина К приводит также химиотерапия рака, антибиотикотерапия и применение противосудорожных препаратов. При гипервитаминозе очень большие дозы могут приводить к разрушению красных кровяных телец с развитием анемии.

Источники содержания витаминов

Ценными источниками витамин А и провитамина А являются овощные ингредиенты желтого и зелёного цвета (мякоть тыквы, морковь, болгарский перец, брокколи, зелень петрушки и лука), ягоды шиповника и облепихи, мякоть дыни, арбуз, виноград, бобовые, абрикосы, персики, яблоки и черешня. Кроме продуктов растительного происхождения, данный витамин содержится в говяжьей и свиной печени, яичных желтках, молоке, сливочном масле и рыбьем жире.

Витамин D образуется в коже под действием солнечных лучей из провитаминов. Провитамины, в свою очередь, частично поступают в организм в готовом виде из растений (эргостерин, стигмастерин и ситостерин), а частично образуются в тканях их холестерина (7-дегидрохолестерин (провитамин витамина D3). При условии, что организм получает достаточное количество ультрафиолетового излучения, потребность в витамине D компенсируется полностью. Дополнительными пищевыми источниками витамина D являются молочные продукты, рыбий жир, яичный желток.

Витамин E содержится в очень немногих продуктах питания: растительные масла и некоторые виды маргарина, орехи (например, миндаль и арахис), семена и зародыши пшеницы. Определенный вклад в снабжение человека витамином E вносят также печень, яйца, злаковые (особенно мука грубого помола, гречневая и овсяная крупа), ржаные и пшеничные отруби. Однако, чем больше растительных масел и жиров мы едим, тем больше нуждаемся в витамине E, так как большое количество этих масел ускоряет метаболизм этого витамина в организме. Растительные масла: подсолнечное, хлопковое, кукурузное; семечки яблок, орехи (миндаль, арахис), турнепс, зеленые листовые овощи, злаковые, бобовые, яичный желток, печень, молоко, овсянка, соя, пшеница и ее проростки. Травы, богатые витамином E:

одуванчик, люцерна, льняное семя, крапива, овес, лист малины, плоды шиповника.

Наиболее богаты витамином К1 зеленые листовые овощи, которые дают от 50 до 800 мкг витамина К на 100 г пищи. Также витамин К содержат: зеленые томаты, плоды шиповника, листья шпината, капуста (брюссельская и цветная), крапива, хвоя, овес, соя, рожь, пшеница. Травы, богатые витамином К: люцерна, зеленый чай, ламинария, крапива, овес и пастушья сумка. Из пищевых продуктов наиболее богатое содержание этого витамина в печени свиньи, яйцах. Витамин К синтезируется также микрофлорой в кишечнике человека. Следует помнить, что несмотря на то, что витамин К находится в широком спектре овощной пищи, тем не менее, поскольку витамин является жирорастворимым, для того, чтобы его усвоение осуществлялось нормально (неважно, является ли он продуктом деятельности бактерий или получен с пищей), в кишечнике должно быть немного жира.

Заключение

Значение витаминов для организма человека очень велико. Эти питательные вещества поддерживают работу абсолютно всех органов и всего организма в целом. Нехватка витаминов приводит к общему ухудшению состояния здоровья человека, а не отдельных его органов. Сбалансированность питания и включение полного комплекса витаминов в лечебное питание - обязательные требования современной медицины. Витамины имеют уникальнейшие свойства. Они могут ослаблять или даже полностью устранять побочное действие антибиотиков и других лекарств и вообще нежелательные воздействия на организм человека. Поэтому недостаточность витаминов или их полное отсутствие, а также избыток витаминов могут не только неблагоприятно воздействовать на организм человека, но и приводить к развитию тяжёлых заболеваний.

Литература

1. Витамины: учебное пособие / В.Н. Канюков, А.Д. Стрекаловская, Т.А. Санеева; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2012. – 108 с.
2. Биологическая роль витаминов в организме. Методы оценки витаминной обеспеченности организма человека. Методы определения витамина С : учебно-методическое пособие / Л. А. Николаева, Е. В. Ненахова ; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России. – Иркутск : ИГМУ, 2014. – 71 с.
3. Биохимия витаминов. Уч.-мет. пособие для студентов фак-та вет.медицины и зооинж. фак-та / Н.Ю. Германович, Н.В. Румянцева, И.В. Котович, В.П. Баран. – Витебск: ВГАВМ, 2004. – 36 с.

