



Витамин А (ретинол) - описание, польза и где содержится

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Анастасия Мироненко, нутрициолог

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, myronenko.a@edaplus.info

Реферат. Жирорастворимый витамин, неотъемлемый компонент для здорового роста, формирования тканей костей и зубов, структуры клеток. Имеет большое значение для ночного зрения, необходим для защиты от инфекций тканей респираторного, пищеварительного и мочевого трактов. Отвечает за красоту и молодость кожи, здоровье волос и ногтей, остроту зрения. Витамин А усваивается в организме в форме ретинола, который содержится в печени, рыбьем жире, яичном желтке, молочных продуктах и добавляется в маргарин. Каротин, который в организме превращается в ретинол, содержится во многих овощах и фруктах.

Ключевые слова: витамин А, полезные свойства, потенциально опасные эффекты, побочные эффекты, полезные свойства, противопоказания, источники

История открытия

Первые предпосылки к открытию Витамина А и последствий его недостаточности появились еще в 1819 году, когда французский физиолог и психолог Мажанди заметил, что собаки, получающие плохое питание, чаще получают язвы роговиц и имеют большую смертность.

В 1912 году британский биохимик Фредерик Гоулэнд Хопкинс обнаружил в молоке неизвестные до тех пор вещества, которые не были похожи ни на жиры, ни на углеводы, ни на белки. При более подробном исследовании, оказалось, что они способствовали росту лабораторных мышей. За свое открытия Хопкинс получил Нобелевскую премию в 1929 году. В 1917 Элмер Макколлум, Лафаетт Мендель и Томас Бёрр Осборн также увидели похожие вещества при изучении роли пищевых жиров. В 1918 году было обнаружено, что данные «дополнительные вещества» жирорастворимые, а в 1920 они, наконец, получили название Витамин А.

Продукты богатые витамином А

Указано ориентировочное наличие в 100 г продукта ^[9]

Продукт, 100 грамм	Витамин А, RAE (мкг)
Рыбий жир	30000
Печень утиная	11984
Печень баранья	7391
Печень свиная	6502
Печень говяжья	4968
Печень куриная	3296
Угорь свежий	1043
Паштет печеночный	991
Морковь свежая	835
Батат	709
Сливочное масло, соленое	684
Тунец свежий	655
Кудрявая капуста	500
Шпинат	469
Петрушка	421
Сливки	411
Яичный желток, сырой	381
Кинза	337
Сыр	292
Мягкий козий сыр	288
Икра, красная или черная	271
Базилик	264
Скумбрия королевская, сырая	218
Шиповник, плоды	217
Яйцо сырое	160
Перепелиное яйцо	156
Сметана	124
Абрикос	96
Лук-порей	83
Манго	54
Фенхель, корень	48
Красный перец чили	48
Грейпфрут	46
Помидор	42
Чернослив	39
Брокколи	31
Устрицы	8
Творог	2

[Топ-100 натуральных источников витамина А](#)

Суточная потребность в витамине А

Рекомендации по ежедневному употреблению витамина А основываются на количестве, необходимом для того, чтобы обеспечить запас ретинола на несколько месяцев вперед. Этот резерв поддерживает нормальное функционирование организма и обеспечивает здоровую работу репродуктивной системы, иммунитета, зрения и активности генов.

В 1993 году Европейский Научный Комитет по Питанию опубликовал данные по рекомендованному потреблению витамина А:

Возраст	Мужчины (мкг в день)	Женщины (мкг в день)
6-12 месяцев	350	350
1-3 года	400	400
4-6 лет	400	400
7-10 лет	500	500
11-14 лет	600	600
15-17 лет	700	600
18 лет и старше	700	600
Беременность	-	700
Кормление грудью	-	950

Многие европейские комитеты по питанию, как, например, Общество по Питанию Германии (DGE) рекомендуют употреблять в день 0,8 мг (800 мкг) витамина А (ретинола) женщинам, и 1 мг (1000 мкг) мужчинам. Поскольку витамин А играет значительную роль в нормальном развитии эмбриона и новорожденного, беременным женщинам советуют принимать 1,1 мг витамина А начиная с 4-го месяца беременности. Женщинам, кормящим грудью, необходимо получать 1,5 мг витамина А в день.

В 2015 году Европейское агентство по безопасности продуктов питания (EFSA) установило, что ежедневной нормой употребления витамина А должны быть 750 мкг для мужчин, 650 мкг - женщинам, для новорожденных и детей – от 250 до 750 мкг витамина в день, принимая во внимание возраст. При беременности и лактации дополнительное количество витамина, которое должно поступать в организм в связи с накоплением ретинола в тканях плода и матери, а также поступлением ретинола в грудное молоко, было указано в количестве 700 и 1,300 мкг в день соответственно.

В 2001 году Американский совет по продуктам и питанию также установил норму рекомендуемого приема витамина А:

Возраст	Мужчины (мкг в день)	Женщины (мкг в день)
0-6 месяцев	400	400
7-12 месяцев	500	500
1-3 года	300	300
4-8 лет	400	400
9-13 лет	600	600

14-18 лет	900	700
19 лет и старше	900	700
Беременность (18 лет и младше)	-	750
Беременность (19 лет и старше)	-	770
Кормление грудью (18 лет и младше)	-	1200
Кормление грудью (19 лет и старше)	-	1300

Как мы видим, хотя количество и варьируется по данным разных организаций, ориентировочно норма употребления витамина А в день остается на одном уровне.

Потребность в витамине А увеличивается при:

1. увеличении веса;
2. напряженном физическом труде;
3. работе в ночные смены;
4. участии в спортивных соревнованиях;
5. стрессовых ситуациях;
6. работе в условиях неправильного освещения;
7. дополнительной нагрузке на глаза от мониторов;
8. беременности, грудном вскармливании;
9. проблемах с желудочно-кишечным трактом;
10. ОРВИ.

Физические и химические свойства

Витамин А – жирорастворимый витамин, который входит в группу молекул со схожим строением – ретиноидов – и встречается в нескольких химических формах: альдегиды (ретиаль), спирт (ретинол) и кислота (ретиноидная кислота). В продуктах животного происхождения наиболее распространенная форма витамина А – это сложный эфир, в первую очередь ретинил пальмитат, который синтезируется в ретинол в тонком кишечнике. Провитамины - биохимические предшественники витамина А – присутствуют в продуктах растительного происхождения, они являются составляющими группы каротиноидов. Каротиноиды – это органические пигменты, которые в природе встречаются в хромопластах растений. Менее, чем 10% из 563 известных науке каротеноидов могут быть синтезированы в витамин А в организме.

Витамин А – жирорастворимый витамин. Так называют группу витаминов, для усвоения которых в организм необходимо поступление пищевых жиров, масел или липидов. К ним относятся, например, масла для готовки, орехи, рыба, мясо, авокадо.

Диетические добавки витамина А часто выпускают в виде капсул, наполненных маслом, чтобы витамин полностью усваивался организмом. Люди, которые употребляют недостаточно

пищевых жиров, более подвержены нехватке жирорастворимых витаминов. Похожие проблемы могут возникнуть у людей с плохим усвоением жиров. К счастью, жирорастворимые витамины в природном виде встречаются, как правило, в продуктах, содержащих жир. Таким образом, при полноценном питании недостаток таких витаминов встречается редко.

Чтобы витамин А или каротин попали в тонком кишечнике в кровь, необходимо чтобы они, впрочем как и другие жирорастворимые витамины, соединились с желчью. Если пища в этот момент содержит мало жира, то и желчи выделяется мало, что ведет к нарушению всасывания и потере до 90 процентов каротина и витамина А с калом.

Из растительной пищи усваивается примерно 30% бета-каротина, примерно половина бета-каротина переходит в витамин А. Из 6 мг каротина в организме образуется 1 мг витамина А, поэтому коэффициент пересчета количества каротина в количество витамина А равен 1:6.

Полезные свойства витамина А

Витамин А выполняет в организме несколько функций. Наиболее известным является его влияние на зрение. Эфир ретинила транспортируется в сетчатку, которая находится внутри глаза, где он перерабатывается в вещество под названием 11-цис-ретиналь. Далее, 11-цис-ретиналь оказывается в палочках (один из фоторецепторов), где он соединяется с протеином опсином и формирует зрительный пигмент «родопсин». Палочки, в которых есть родопсин, могут обнаружить даже очень небольшое количество света, что делает их необходимыми для ночного видения. Поглощение фотона света катализирует трансформацию 11-цис-ретиналя обратно в полностью-транс-ретиналь и приводит к его высвобождению из белка. Это вызывает цепь событий, приводящих к генерации электрохимического сигнала к зрительному нерву, который обрабатывается и интерпретируется мозгом. Отсутствие ретинола, доступного сетчатке, приводит к нарушенной адаптации к темноте, известной как «куриная слепота».

Витамин А в виде ретиноевой кислоты играет важную роль в процессе регуляции экспрессии генов. Как только ретинол поглощается клеткой, он может быть окислен до ретиналя, который окисляется в ретиноевую кислоту. Ретиноевая кислота является очень мощной молекулой, которая связывается с различными ядерными рецепторами, чтобы инициировать или ингибировать экспрессию гена. Через регуляцию экспрессии специфических генов ретиноевая кислота играет важную роль в клеточной дифференциации – одной из самых важных физиологических функций.

Витамин А нужен для нормального функционирования иммунной системы. Ретинол и его метаболиты нужны для поддержания целостности и работы клеток кожи и слизистых оболочек (дыхательной, пищеварительной и мочеиспускательной систем). Эти ткани служат барьером и являются первой «линией защиты» организма от инфекций. Витамин А играет центральную роль в развитии и дифференциации белых кровяных телец, лимфоцитов, которые являются ключевыми агентами в реакции иммунной системы.

Витамин А является незаменимым при эмбриональном развитии, принимая непосредственное участие в росте конечностей, формировании сердца, глаз и ушей плода. В добавок к этому, ретиноевая кислота влияет на процесс экспрессии гена, отвечающего за гормон роста. Как недостаток, так и переизбыток витамина А способен вызвать врожденные дефекты.

Витамин А используется для нормального процесса развития стволовых клеток в красные кровяные тельца. Кроме этого, витамин А, вероятно, улучшает мобилизацию железа из резервов в организме, направляя его в развивающийся эритроцит. Там железо включается в гемоглобин – носитель кислорода в эритроцитах. Считается, что метаболизм витамина А

взаимодействует с цинком и железом несколькими способами. Недостаток цинка может привести к снижению количества транспортируемого ретинола, уменьшению выделения ретинола в печени и снижению конверсии ретинола в сетчатку. Пищевые добавки витамина А оказывают благотворное влияние на дефицит железа (анемия) и улучшают усвоение железа среди детей и беременных женщин. Сочетание витамина А и железа, по-видимому, лечит анемию более эффективно, чем только дополнительное железо или витамин А.

Недавние исследования показали, что витамин А, каротиноиды и каротиноиды провитамина А могут быть эффективными антиоксидантами для предупреждения развития сердечных заболеваний. Антиоксидантная активность витамина А и каротиноидов обеспечивается гидрофобной цепью полиеновых звеньев, которая может гасить синглетный кислород (молекулярный кислород с более высокой активностью), нейтрализовать тильные радикалы и стабилизировать пероксильные радикалы. Вкратце, чем длиннее полиеновая цепь, тем выше стабильность пероксильного радикала. Из-за своей структуры, витамин А и каротиноиды могут окисляться при повышении напряжения O₂ и, таким образом, являются наиболее эффективными антиоксидантами при низких кислородных напряжениях, которые характерны для физиологических уровней, обнаруженных в тканях. В целом, эпидемиологические данные свидетельствуют о том, что витамин А и каротиноиды являются важными диетическими факторами для снижения частоты сердечных заболеваний.

Европейский агент по безопасности продуктов питания (EFSA), предоставляющее научные рекомендации директивным органам, подтвердило, что при потреблении витамина А были замечены такие преимущества для здоровья:

- нормальное деление клеток;
- нормальное развитие и функционирование иммунной системы;
- поддержание нормального состояния кожи и слизистых оболочек;
- поддержание зрения;
- нормальный метаболизм железа.

Витамин А имеет высокую сочетаемость с витаминами С и Е и минералами железа и цинка. Витамины С и Е обеспечивают защиту витамина А от окисления. Витамин Е повышает усваивание витамина А, но исключительно в тех случаях, когда витамин Е употребляется в небольшом объеме. Высокое содержание витамина Е в рационе, в свою очередь, ухудшает всасывание витамина А. Цинк помогает усвоению витамина А, принимая участие в его превращении в ретинол. Витамин А усиливает поглощение железа и влияет на использование резерва железа, присутствующего в печени.

Витамин А также хорошо сочетается с витаминами D и K₂, магнием и диетическим жиром. Витамины А, D и K₂ взаимодействуют синергически, поддерживая иммунное здоровье, обеспечивая адекватный рост, поддерживая состояние костей и зубов, защищая мягкие ткани от кальцификации. Магний необходим для производства всех белков, в том числе тех, которые взаимодействуют с витаминами А и D. Многие из белков, участвующих в метаболизме витамина А, и рецепторы для обоих витаминов А и D функционируют правильно только в присутствии цинка ^[10,11].

Витамины А и D также взаимодействуют вместе, чтобы регулировать продукцию определенных витамин-зависимых белков. Как только витамин К активирует эти белки, они помогают минерализовать кости и зубы, защищают артерии и другие мягкие ткани от аномальной кальцификации и защищают от гибели клеток.

Продукты, содержащие витамин А лучше всего употреблять с продуктами, в которых есть «полезный» жир. Например, шпинат, в котором присутствует высокое содержание витамина А и лютеина, рекомендуют сочетать с авокадо. То же самое относится и к салату-латуку и моркови, которые хорошо сочетаются с авокадо в салатах. Как правило, продукты животного происхождения, богатые витамином А уже содержат в себе некоторое количество жира, достаточное для его нормального усвоения. Что касается овощей и фруктов, то рекомендуется добавлять небольшое количество растительного масла в салат или свежесжатый сок – таким образом мы будем уверены, что организм получит необходимый витамин в полном количестве.^[8]

Стоит отметить, что лучшим источником витамина А в частности, а также и других полезных веществ, является сбалансированное питание и натуральные продукты, а не диетические добавки. Употребляя витамины в лекарственном виде, очень легко ошибиться с дозировкой и получить большее количество, чем необходимо организму. А переизбыток того или иного витамина или минерала в организме может иметь очень серьезные последствия. Может повыситься риск развития онкологических заболеваний, ухудшиться общее состояние организма, нарушиться обмен веществ и работа систем органов. Поэтому употребление витаминов в таблетках должно осуществляться только при необходимости и после консультации с врачом.

Применение в медицине

Потребление большого количества витамина А предписывается в таких случаях:

- при дефиците витамина А, который может возникать у людей с дефицитом белка, диабетом, гиперактивностью щитовидной железы, лихорадкой, болезнями печени, кистозным фиброзом или наследственным расстройством, называемым абелатипопротеинемией.
- при раке молочной железы. Женщины в возрасте предменопаузы с семейной историей рака молочной железы, которые потребляют высокий уровень витамина А в своем рационе, как считается, уменьшают риск развития рака молочной железы. Не известно, имеет ли подобный эффект прием витамина А в виде пищевой добавки.
- при катаракте. Исследования показывают, что высокое потребление витамина А в рационе приводит к уменьшению риска развития катаракты.
- при диарее, вызванной ВИЧ. Прием витамина А наряду с обычными лекарствами, по-видимому, снижает риск смерти от диареи у ВИЧ-инфицированных детей с дефицитом витамина А.
- при малярии. Принимая витамин А перорально, снижаются симптомы малярии у детей, не достигших 3-летнего возраста, в районах, где распространена малярия.
- при кори. Принимая витамин А перорально снижается риск осложнений или смерти от кори у детей, болеющих корью и страдающих нехваткой витамина А.
- при предраковых поражениях во рту (оральная лейкоплакия). Исследования показывают, что прием витамина А может помочь в лечении предраковых поражений во рту.
- при восстановлении после лазерной хирургии глаза. Принимая витамин А перорально вместе с витамином Е, улучшается заживление после лазерной хирургии глаза.
- при осложнениях после беременности. Принимая витамин А, снижается риск диареи и лихорадки после беременности у женщин, получающих недостаточное питание.
- при осложнениях во время беременности. Прием витамина А перорально, снижается риск смерти и куриной слепоты во время беременности у женщин с неполноценным питанием.

- при болезнях глаз, поражающих сетчатку (пигментный ретинит). Исследования показывают, что прием витамина А может замедлить прогрессирование заболеваний глаз, которые вызывают повреждение сетчатки.

Фармакологическая форма витамина А может быть разной. В медицине он встречается в виде драже, капель для внутреннего приема, капель для перорального приема в масляном виде, капсул, масляного раствора для внутримышечного введения, масляного раствора для перорального приема, в виде таблеток покрытых оболочкой. Принимают витамин А для профилактики и в лечебных целях, как правило, через 10-15 минут после еды. Масляные растворы принимаются в случае нарушения всасывания в желудочно-кишечный тракт или при тяжелом течении болезни. В случаях, когда необходимо длительное лечение, раствор для внутримышечных инъекций комбинируют с капсулами. В фармакологии количество витамина А часто указывается в Международных Единицах (International Units). При авитаминозах легкой и средней степени взрослым назначают 33 тыс. Международных Единиц в сутки; при гемералопии, ксерофтальмии — 50-100 тыс. МЕ/сут; детям — 1-5 тыс. МЕ/сут, в зависимости от возраста; при заболеваниях кожи взрослым — 50-100 тыс. МЕ/сут; детям — 5-20 тыс. МЕ/сут.

Народная медицина советует использовать витамин А как средство от шелушащейся и нездоровой кожи. Для этого рекомендуется употреблять рыбий жир, печень, масло и яйца, а также овощи, богатые на витамин А – тыква, абрикос, морковь. Хорошим средством восполнения недостатка является свежесжатый морковный сок с добавлением сливок или растительного масла. Еще одним народным средством получения витамина считается отвар клубней пастушьего лука – его используют как тонизирующее, общеукрепляющее и противоревматическое средство. Также ценным источником витамина А, а также других полезных веществ, считаются семена льна, которые употребляются внутрь и в составе наружных масок, мазей и отваров. По некоторым данным, высокое количество витамина А содержится в ботве моркови, даже больше, чем в самом плоде. Ее можно использовать в кулинарии, а так же делать отвар, который употребляется внутренне в виде курса на протяжении месяца^[4].

Последние научные исследования о витамине А:

Исследователи из Медицинской Школы Университета Кейс Вестерн Резерв обнаружили, что неконтролируемый обмен веществ витамина А в кишечнике способен вызвать опасное воспаление. Открытие устанавливает связь между составом рациона и воспалительными заболеваниями – болезнью Крона и синдромом воспаленного кишечника.

Исследователи нашли точку разветвления в пути обмена веществ витамина А, зависящую от определенного белка под названием ISX. Началом пути является бета-каротин – пигментированное высокопитательное вещество, благодаря ему формируется цвет батата и моркови. Бета-каротин трансформируется в витамин А в пищеварительном тракте. Оттуда наибольшая доля витамина А доставляется в другие ткани, обеспечивая хорошее зрение и другие важные функции. При изучении мышей, у которых удалили ISX, ученые заметили, что данный белок помогает организму сбалансировать этот процесс. Белок помогает тонкому кишечнику определить сколько нужно бета-каротина для того, чтобы удовлетворить потребность организма в витамине А. Иммунные клетки полагаются на этот механизм контроля, чтобы правильно реагировать на продукты, поступающие в тонкую кишку. Это обеспечивает эффективный барьер против потенциальных угроз, связанных с пищевыми продуктами. Исследователи обнаружили, что когда ISX отсутствует, клетки иммунной системы в пищеварительном тракте начинают чрезмерно активно реагировать на насыщенное бета-каротином питание. Их результаты доказывают, что ISX является главным звеном между тем, что мы едим и иммунитетом кишечника. Ученые пришли к выводу, что удаление протеина ISX

ускоряет экспрессию гена, который конвертирует бета каротин в витамин А в 200 раз. Из-за этого мыши с удаленным ISX получали избыток витамина А и начинали превращать его в ретиноевую кислоту – молекулу, которая регулирует активность многих генов, включая те, которые формируют иммунитет. Это вызвало локализованное воспаление, поскольку иммунные клетки заполнили область в кишечнике между желудком и толстой кишкой и начали умножаться. Такое сильное воспаление распространилось на поджелудочную железу и вызвало у мышей иммунодефицит^[5].

Недавнее исследование показывает, что витамин А повышает активность β -клеток, производящих инсулин. Ученые обнаружили, что бета-клетки, вырабатывающие инсулин, насчитывают высокое количество рецепторов на своей поверхности, которые являются чувствительными к витамину А. Исследователи полагают, что причиной этому является то, что витамин А играет большое значение в развитии бета-клеток на первых этапах жизни, а также и для правильной и работы в течение оставшейся жизни, особенно во время патологических состояний - то есть при некоторых воспалительных заболеваниях.

Для изучения важности витамина А при диабете, исследователи работали с клетками инсулина мышей, здоровых людей и людей, болеющих диабетом 2-го типа. Ученые фрагментарно заблокировали рецепторы и дали пациентам некоторое количество сахара. Они увидели, что способность клеток секретировать инсулин ухудшалась. Такую же тенденцию можно было наблюдать при сравнении клеток инсулина от доноров с диабетом 2-го типа. Клетки пациентов с диабетом 2-го типа были менее способны к выработке инсулина по сравнению с клетками людей без диабета. Ученые также открыли, что резистентность бета-клеток к воспалению снижается в отсутствие витамина А. Когда же его нет совсем, клетки погибают. Это исследование также может иметь значение для некоторых видов диабета 1-го типа, когда на первых стадиях жизни бета-клетки плохо развиты. «Как стало понятно после исследований с животными, новорожденным мышам витамин А нужен для полноценного развития их бета-клеток. Мы почти уверены, что похожее происходит и у людей. Детям, в их питании, нужно получать необходимое количество витамина А», – заявил Альберт Салехи, старший научный сотрудник Центра диабета Университета Лунда в Швеции^[6].

Ученые из Университета Лунда в Швеции открыли прежде неисследованное влияние витамина А на эмбриональное развитие человека. Их исследования демонстрируют, что витамин А оказывает влияние на образование кровяных клеток. Сигнальная молекула, известная как ретиноевая кислота, является производным витамина А, который помогает определить, как будут формироваться разные виды тканей в растущем плоде.

Прочитать подробнее

Беспрецедентное исследование лаборатории профессора Нильса-Бьярна Вудса в Центре клеток Лунда Стэма в Швеции показало влияние ретиноевой кислоты на развитие эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов из стволовых клеток. В лабораторных условиях стволовые клетки были подвержены влиянию определенных сигнальных молекул, трансформируясь в кроветворные клетки. Ученые заметили, что высокий уровень ретиноевой кислоты стремительно понижает количество вырабатываемых кровяных клеток. Снижение ретиноевой кислоты, в свою очередь, увеличивало выработку клеток крови на 300%. Не смотря на то, что витамин А нужен для нормального течения беременности, установлено, что избыток витамина А вредит эмбриону, привнося риск развития мальформации или остановки беременности. Ввиду этого беременным настоятельно рекомендуют контролировать употребление продуктов содержащих большое количество витамина А в виде ретиноидов, таких как, например, печень. «Результаты нашего исследования показывают, что витамин А в большом количестве

отрицательно влияет на кроветворение. Это говорит о том, что беременным следует дополнительно избегать чрезмерного потребления витамина А», – говорит Нильс-Бьярн Вудс^[7].

Витамин А в косметологии

Это один из главных компонентов, которые обеспечивают здоровый и подтянутый вид кожи. При поступлении достаточного количества витамина, можно забыть о таких проблемах, как вялость кожи, пигментные пятна, акне, угревая сыпь, сухость.

Витамин А в чистом, концентрированном виде можно легко найти в аптеках, в виде капсул, масляных растворов и ампул. Стоит помнить, что это достаточно активный компонент, поэтому и использовать его нужно с осторожностью, и желательно после 35 лет. Косметологи советуют делать маски, содержащие витамин А в холодный сезон и с частотой раз в месяц. Если имеются противопоказания к применению аптечного витамина А в составе масок, можно заменять его натуральными продуктами, которые богаты на данный витамин – калина, петрушка, шпинат, яичные желтки, молочные продукты, тыква, морковь, рыбий жир, водоросли.

Существует множество рецептов масок с витамином А. В их состав часто входят жиросодержащие вещества – оливковое масло, жирная сметана, репейное масло. Витамин А (масляный раствор и ретинол ацетат) имеет хорошую сочетаемость с соком алоэ, овсяными хлопьями и медом. Чтобы устранить мимические морщинки и синяки под глазами, можно применять смесь витамина А и любого растительного масла, или препарата Аевит, который уже содержит как витамин А, так и витамин Е. Хорошее профилактическое и лечебное средство от прыщей – маска с молотой чечевицей, витамином А в ампуле или небольшим количеством цинковой мази, применяется 2 раза в месяц. При наличии аллергических реакций, открытых ран и повреждений кожи, каких-либо ее заболеваний следует воздержаться от применения таких масок.

Витамин А также хорош для здоровья ногтей, в составе смесей с другими компонентами. Например, можно приготовить маску для рук с жидкими витаминами А, В и D, жирным кремом для рук, кокосовым маслом, соком лимона и капелькой йода. Данную смесь нужно нанести на кожу рук и ногтевые пластины, помассировать 20 минут и оставить впитаться. Регулярное выполнение данной процедуры улучшит состояние ногтей и рук.

Нельзя недооценивать воздействие витамина А на здоровье и красоту волос. Его можно добавлять в шампуни (непосредственно перед каждой процедурой, во избежание окисления вещества при добавлении его в целую упаковку шампуня), в маски – для повышения блеска, мягкости силы волос. Как и в масках для кожи лица, витамин А рекомендуется соединять с другими ингредиентами – витамином Е, различными маслами, отварами (ромашки, хвоща), крахмалом (для мягкости), горчицей или перцем (для ускорения роста волос). Следует с осторожностью применять данные средства тем, у кого аллергия на аптечный витамин А и тем, у кого волосы склонны к повышенной жирности.

Витамин А в животноводстве, растениеводстве и промышленности

Встречающийся в зеленой траве, люцерне и некоторых рыбных маслах, витамин А, иначе известный как ретинол, является одним из питательных веществ, необходимых для здоровья домашней птицы. Дефицит витамина А приводит к плохому оперению наряду со слабостью, проблемами с глазами и клювом, вплоть до их поражения. Еще один важный фактор для производства – отсутствие витамина А может замедлить рост.

Витамин А имеет относительно короткий срок годности, и, как результат, сухие корма, хранящиеся в течение продолжительных периодов времени, могут не содержать достаточного количества витамина. После болезни или стресса иммунная система птиц является очень слабой. При добавлении к корму или воде короткого курса витамина А, можно предотвратить дальнейшую болезнь, так как без достаточного количества витамина А птица восприимчива к ряду вредных патогенов.

Витамин А также необходим для здорового роста млекопитающих животных, для поддержания хорошего аппетита, состояния шерсти и иммунитета.

Интересные факты о витамине А

- это первый витамин, обнаруженный человеком;
- печень полярного медведя настолько богата на витамин А, что употребление в пищу целой печени может быть фатальным для человека;
- примерно от 259 до 500 миллионов детей теряют зрение каждый год из-за недостатка витамина А;
- в косметике витамин А чаще всего встречается под названиями ретинол ацетат, ретинил линолеат и ретинил пальмитат;
- рис, обогащенный витамином А, разработанный около 15 лет назад, мог бы предотвратить сотни тысяч случаев слепоты у детей. Но в связи с опасениями о генетически модифицированных продуктах, он так никогда и не был запущен в производство.

Опасные свойства витамина А, его противопоказания и предостережения

Витамин А достаточно устойчив к высоким температурам, но разрушается при прямом солнечном свете. Поэтому хранить продукты, богатые витамином, а также медицинские пищевые добавки, необходимо в темном месте.

Признаки нехватки Витамина А

Дефицит витамина А обычно наступает из-за недостаточного потребления продуктов с высоким содержанием витамина А, бета-каротина или других каротиноидов провитамина А; которые метаболизируются в витамин А в организме. В дополнение к диетическим проблемам, избыточное потребление алкоголя и мальабсорбция могут быть причиной дефицита витамина А.

Самый ранний признак дефицита витамина А – нарушение зрения в темноте, или куриная слепота. Тяжелый или длительный дефицит витамина А вызывает изменения в клетках роговицы, которые в конечном итоге приводят к язвам роговицы. Дефицит витамина А среди детей в развивающихся странах является основной причиной слепоты.

Дефицит витамина А также связан с иммунодефицитом, уменьшая способность бороться с инфекциями. Даже у детей с незначительным дефицитом витамина А наблюдается более высокая заболеваемость респираторными заболеваниями и диареей, а также более высокий уровень смертности от инфекционных заболеваний (особенно кори) по сравнению с детьми, потребляющими достаточное количество витамина А. Кроме того, дефицит витамина А может вызвать нарушение роста и формирование костей у детей и подростков. У курильщиков недостаток витамина А может способствовать развитию хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) и эмфиземы, которые, как считается, увеличивают риск развития рака легких.

Признаки избытка Витамина А

Острый гипervитаминоз витамина А, вызванный очень высокими дозами ретинола, который быстро абсорбируется и медленно выводится из организма, является относительно редким. Симптомы включают тошноту, головную боль, усталость, потерю аппетита, головокружение, сухость кожи и отек головного мозга. Существуют исследования, которые доказывают, что длительный избыток витамина А в организме может привести к развитию остеопороза. Некоторые синтетические производные ретинола (например, третиноат, изотретиноин, третиноин) могут вызвать дефекты у эмбриона, и поэтому не должны употребляться во время беременности или при попытках зачатия. В таких случаях, бета-каротин считается самым безопасным источником витамина А.

Результаты исследования эффективности бета-каротина и ретинола (CARET) свидетельствуют о том, что следует избегать длительного приема витамина А (ретинола) и бета-каротина в долгосрочной перспективе людям с высоким риском развития рака легких, таких как курильщики и люди, подвергающиеся воздействию асбеста.

Взаимодействие с другими лекарственными препаратами

Витамин А уже поступивший в кровь, начинает быстро разрушаться, если в организме не хватает витамина Е. А если недостает витамина В4 (холин), то витамин А не запасается впрок. Считается, что антибиотики несколько уменьшают действие витамина А. Кроме того, витамин А может усиливать действие вещества под названием изотретиноин и приводить к тяжелым побочным эффектам.

Мы собрали самые важные моменты о витамине А в этой иллюстрации и будем благодарны, если вы поделитесь картинкой в социальной сети или блоге, с ссылкой на эту страницу:

Источники информации

1. Википедия, статья «Vitamin A»
2. The British Medical Association. A-Z Family Medical Encyclopedia
3. Мария Полевая. Морковь против опухолей и мочекаменной болезни.
4. Владимир Каллистратовых Лавренов. Энциклопедия лекарственных растений народной медицины.
5. Protein regulates vitamin A metabolic pathways, prevents inflammation, <https://www.sciencedaily.com/releases/2017/10/171023131929.htm>
6. The role of vitamin A in diabetes, <https://www.sciencedaily.com/releases/2017/06/170613111649.htm>
7. Previously unknown effect of vitamin A identified, <https://www.sciencedaily.com/releases/2015/02/150224091753.htm>
8. Вальтер А. Дресслер. Как вкусно есть и великолепно выглядеть (стр. 64)
9. USDA Food Composition Databases, <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/>
10. Елисеева, Т., & МIRONENKO, А. (2018). Витамин D—описание, польза и где содержится. *Журнал здорового питания и диетологии*, 3(5), 52-67.
11. Ткачева, Н., & Елисеева, Т. (2022). Цинк (Zn)—значение для организма и здоровья+ 30 лучших источников. *Журнал здорового питания и диетологии*, 1(19), 5-15.

[HTML версия статьи](#) приведена на сайте edaplus.info.

Vitamin A (retinol) - description, benefits and where it is contained

Eliseeva Tatyana, editor-in-chief of the project EdaPlus.info

Anastasiia Myronenko, nutritionist

E-mail: eliseeva.t@edaplust.info, myronenko.a@edaplust.info

Получено 09.01.18

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства витамина А и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указаны лучшие натуральные источники витамина А. Рассмотрено использование витамина в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты витамина А на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях.

Abstract. The article considers the main properties of vitamin A and its effect on the human body. A systematic review of modern specialized literature and current scientific data is carried out. The best natural sources of vitamin A are indicated. The use of the vitamin in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. Potential adverse effects of vitamin A on the human body in certain medical conditions and diseases are analyzed separately.