Влияние витаминов А и Е

на женский организм

Введение.

1. Жирорастворимые витамины.
   1. Краткая характеристика витамина А.
   2. «Витамин размножения» и его свойства.
2. Женский организм – особенности, связанные с репродуктивной функцией.
3. Влияние витаминов А и Е на женский организм.

Заключение.

Список литературы.

viktor@welcomsplus.ruВведение

Витамины крайне необходимы для сохранения здоровья и нормального функционирования организма. Они влияют на усвоение организмом питательных веществ, способствуют нормальному росту клеток, стимулируют реакции обмена, протекающие в организме, активно участвуют в образовании ферментов, определяют их нормальную функцию и активность, т.е. выступают в роли кофакторов или коферментов. Недостаток, а тем более отсутствие в питании какого-либо витамина приводит к нарушению обмена веществ.

Витамины А и Е относятся к группе жирорастворимых витаминов. Это принципиально важная особенность, обуславливающая общнисть некоторых механизмов действия и эффектов, вызываемых данными витаминами. Например, витамин E (α-токоферол) и β-каротин, предшественник витамина A, являются основными липид-растворимыми антиоксидантами, предотвращающими окисление липопротеидов низкой плотности – известно, что такое окисление входит в патогенез для атеросклероза и нарушения мембран эритроцитов.

То, что эти витамины растворимы в жирах, с одной стороны, создает особые проблемы с их дозировкой. Если водорастворимые витамины (например, витамин С) легко выводятся из организма в случае их избытка, жирорастворимые такой способностью не обладают. Вместе с тем, витамины, растворяющиеся в жирах, легко проникают в клетки (чья мембрана, как известно, является липидным бислоем с «вкраплениями» белков), а также в такие клеточные органеллы как митохондрии, которые являются основными клеточными депо по работе с липидными компонентами. В частности, в митохондриях половых желез и надпочечников (а также ряда других органов) формируются вещества стероидной природы, являющиеся основой для ситнеза половых гормонов. Неудивительно, поэтому, что жирорастворимые витамины – в особенности А и Е – играют важную роль в нормальном функционировании репродуктивной системы.

1. Жирорастворимые витамины.
   1. Краткая характеристика витамина А.

Термин "витамин А" в настоящее время используется для описания нескольких биологически активных соединений, среди которых ретинол выполняет самую важную физиологическую функцию в организме млекопитающих. В естественных условиях витамин А встречается, главным образом, в форме своих предшественников, каротиноидов, жиросодержащих пигментов желтого и оранжевого цвета, содержащихся во многих фруктах и овощах. Около 60 из них считаются провитаминами, предшественниками витамина А, возникающими в процессе обмена веществ. Hаиболее важным "провитамином А" является бета-каротин, имеющий самую высокую активность. Его молекула состоит по существу из двух соединенных вместе витамин-А-подобных молекул, которые организм животных способен превращать в две молекулы активного витамина. Готовый витамин А ещё называют в зависимости от химической структуры ретинолом, ретиналом или ретиноидом.

Hаиболее изученная функция витамина А - это его участие в физиологических функциях зрения. Он обнаружен в сетчатке глаза вместе со специальным белком опсином. Это соединение названо родопсином (зрительным пурпуром), и под действием солнечного света оно распадается на опсин и метаболит ретинола. Именно энергетический обмен, происходящий в данном процессе, способствует передаче нервных импульсов, посылаемых по зрительному нерву в кору головного мозга, а затем преобразуемых в зрительные ощущения. Витамин А участвует во многих важнейших физиологических функциях, из которых одной из самых важных является регулирование клеточных мембран, что существенно для целостности эпителиальных тканей и нормального роста клеток эпителия. Витамин А также вовлечен в процесс роста костей и зубов. Многообразные физиологические функции витамина А связаны с его участием в фоторецепции и необходимостью этого витамина для роста, репродукции, клеточной пролиферации, дифференцировки, для поддержания адекватного иммунологического и гематологического статуса организма. В самое последнее время получены данные о том, что витамин А тесно связан с гормоном роста, и оба они имеют общие рецепторы в клетках организма.

Поскольку витамин А является жирорастворимым, он может попасть в организм только в составе жиров и масел. Существует витамин А в двух формах, в виде классического витамина А – ретинола и в виде провитамина А – каротина, способного превращаться в организме в витамин А. Витамин запасается в печени в виде эфира жирных кислот.

Начинать лечение витамином А нужно как можно скорее, потому что проходит десять дней, прежде чем концентрация этого важного питательного вещества в крови достигнет максимального уровня. А до тех пор, пока в коже и всех тканях тела накопится необходимое количество этого ценного вещества, может пройти 5-6 недель.

Как можно ожидать, недостаток витамина А чреват тяжелыми последствиями для организма и наблюдается у многих животных. Его симптомами являются ксерофтальмия (чрезмерная сухость поверхности коньюктивы и роговицы глаза), атаксия (расстройство координации движений), конъюктивиты, помутнение и образование язв роговицы, кожные заболевания и поражения эпителиальных слоев кожи, например, эпителия бронхов, дыхательных путей, слюнных желез и семявыносящих канальцев. При гиповитаминозе А у человека и животных наблюдается нарушение темновой адаптации. При этом возникают: 1) гемералопия (куриная слепота) – нарушение зрения в сумерках; 2) ксерофтальмия (сухость конъюнктивы и роговой оболочки глаза); 3) усиление процессов кератинизации (переход цилиндрического эпителия в плоский в коже и слизистых оболочках). В эксперименте на животных (крысах) при авитаминозе А изменяются не только соединительно-тканные и роговые оболочки глаз. Усиление кератинизации приводит к интенсивному слущиванию эпидермиса кожи, образованию трещин, ороговению эпителия дыхательного и пищеварительного трактов, мочеполовых путей. В протоках многих желез (подчелюстная, околоушная, поджелудочная) отмечаются процессы гиалинизации. В результате возникает функциональная недостаточность железистого аппарата, органов дыхания, пищеварения, стерильность животных. На животных (мыши, кролики, собаки) было показано, что под влиянием больших доз витамина А возникают дистрофические изменения в печени, почках, сердце, диафрагме, трубчатых костях и других органах.

Избыток витамина А также опасен, как и его дефицит. Гипервитаминоз А ведет к тяжелым отравлениям, выражающимся тошнотой, рвотой, потерей сознания и “сгоранием” верхнего слоя кожи. Заболевание костей, приводящее к хромоте и хрупкости конечностей, сопровождаемое гингивитом и потерей зубов, описано для кошек, которые длительное время получали избыток этого витамина либо в форме собственно витамина А, либо вследствие содержания в рационе большого количества сырой печени. Подобный эффект наблюдали и у собак, получавших большие дозы витамина А. Таким образом, включение в рацион продуктов, содержащих много витамина А, например, печени и рыбьего жира, должно строго контролироваться. Добавки к уже достаточному рациону не только не необходимы, но и потенциально опасны и их следует избегать. Уменьшают запасы витамина А алкоголь, висмут, канцерогены, низкое содержание белка в пище, тепловая обработка. Потребность в витамине А - 1,5 мг/сут.

Лучшие натуральные источники витамина А и провитамина А – жир печени рыб, печень, яйца, молоко, морковь, зеленые и желтые овощи, желтые фрукты. Много витамина А содержится в печени белого медведя, тюленя, моржа, поэтому жители Севера ограничивают использование печени этих животных в питании. Витамин А содержится не только в печени животных и рыб, но и в растениях (шпинат, красный перец, петрушка, укроп, морковь) в форме провитамина А.

1.2. «Витамин размножения» и его свойства.

Витамин Е учёные называют альфатокоферолом. На молекулярном уровне токоферолы (82-83% - а-токоферол, 10% - b и g-токоферолы) являются основными мембранными антиоксидантами, стабилизирующими липидный бислой мембран, что обеспечивает оптимальные условия функционирования мембранных рецепторов, систем мембранного транспорта и мембранных ферментных структур. Последние включают цепи переноса электронов, определяющих энергообеспеченность клетки и синтез АТФ, и ферменты монооксигеназной системы, обеспечивающие, с одной стороны, биосинтез важнейших эндогенных соединений (кортикоидных и половых гормонов, полиненасыщенных жирных кислот, витаминов группы A, D и т.д.), биотрансформацию холестерина в желчные кислоты и т.д., а с другой стороны, детоксикацию ксенобиотиков. Не менее важное значение имеют токоферолы в защите от окисления SH-групп белков, в том числе, белков дыхательных и транспортных мембранных систем. Исключительно важна функция токоферолов как регулятора биосинтеза РНК, а, следовательно, и белков вообще, а также синтеза ядра гема для гемсодержащих белков. Значимость этого эффекта трудно переоценить, поскольку с гемом связано не только обеспечение организма кислородом, но и проявление важнейших биохимических функций (через цитохром Р-450-зависимую систему), в том числе биотрансформацию холестерина. С изложенным выше связано регулирующее влияние токоферолов на метаболизм белков, жиров, углеводов, гормонов, жирорастворимых витаминов, в том числе, А и D, в силу этого они оказывают выраженный эффект на деятельность различных систем организма: поддерживают функции сердечно-сосудистой системы, эндокринных желез (в т.ч. половых), мышечной ткани, кроветворения и др. Помимо этого, витамин Е участвует в биохимическом обмене нитритов в желудке.

Это вещество, пожалуй, самый сильный из всех известных антиоксидантов. Оно предотвращает разрушение клеток в ходе окислительных процессов и тем самым защищает от рака. Витамин Е выполняет в организме важную защитную функцию, борясь со свободными радикалами и предохраняя от них жирные кислоты, особенно ненасыщенные. Ненасыщенные жирные кислоты очень важны (например, для клеточных мембран), но, к сожалению, нестойки. Они подвергаются воздействию свободных радикалов, разрушаются, и это разрушение разрастается как снежный ком или цепная реакция. Молекула витамина Е перехватывает молекулу свободного радикала и, отдавая ей один электрон или ион, превращает ее в нейтральное безвредное вещество, которое может быть выведено с мочой. Особой опасности подвергаются эритроциты. Защищая оболочки красных кровяных телец, переносящих кислород к сердцу и другим органам, витамин Е тем самым способствует дыханию клеток во всем теле. Люди, ведущие активный и спортивный образ жизни, должны обращать особое внимание на пополнение запасов витамина Е, поскольку их организм особенно активно пополняется кислородом, который может служить источником свободных радикалов и перекисей.

В последнее время витамин Е широко применяется для первичной и вторичной профилактики атеросклероза. Механизм действия этого препарата связан с торможением перекисного окисления липопротеидов низкой плотности, способствующего их проникновению и накоплению в сосудистой стенке. Назначение витамина Е делает липопротеиды низкой плотности, полученные из крови больных, менее подверженными окислению.

Антиоксидантная функция витамина Е тесно связана с функцией микроэлемента селена. Потребности в витамине Е также зависят от содержания в рационе полиненасыщенных жирных кислот (ПHЖК). Повышение уровня ПHЖК увеличивает потребность в витамине Е, и такое влияние обнаружено у многих животных. Таким образом, трудно дать точные рекомендации относительно содержания витамина Е. Следует избегать применения в пищу прогорклых жиров, поскольку они оказывают особенно сильное деструктивное влияние на витамин Е.

На уровне организма витамин Е применяется для профилактики онкологических заболеваний и ишемической болезни сердца, при миокардиодистрофии, спазмах периферических сосудов, в спортивной практике (при наращивании мышечной массы), при мышечных дистрофиях, дерматомиозитах, амиотрофическом боковом склерозе, угрозе прерывания беременности, нарушении функции половых желез, при простатите, заболеваниях печени, при некоторых дерматозах, псориазе, в педиатрической практике при гипотрофии. Он предотвращает или устраняет нарушения кровообращения, так как уменьшает свертываемость крови и не дает образовываться тромбам. Кроме того, он защищает важнейшие железы, такие как гипоталамус, зобная железа и кора надпочечников. У витамина Е есть еще одно свойство, которое ученые обнаружили в последние годы. Он предотвращает воспалительные процессы в организме, ставшие распространенной болезнью вследствие неправильного питания. Витамин подавляет производство веществ, оказывающих воспалительное действие, таких как лейкотрины и простагландины, которые являются следствием потребления мяса в большом количестве. Содержащаяся в мясе арахидоновая кислота служит основой для выработки простагландинов и лейкотринов в тканях тела. У тех, кто ест много мяса и одновременно испытывает нехватку витамина Е, создается слишком высокая концентрация арахидоновой кислоты, а следовательно, и веществ, вызывающих воспалительные процессы. Дефицит этого вещества приводит к сокращению образования спермы у мужчин и к дисфункциям матки у женщин.

Дефицит витамина Е в экспериментальных условиях представляет собой более широкий диапазон отклонений от нормы, чем в случае любого другого витамина. Это влияние можно разделить на четыре основные области: мышечная, репродуктивная, нервная и сосудистая системы. У собак дефицит связан с одним или несколькими эффектами, включая дистрофию скелетной мышцы, дегенерацию эпителия яичек и неблагоприятный исход беременности. Дефицит витамина Е у собак также снижает их иммунитет. У кошек происходят воспалительные изменения жировой ткани (панникулит - заболевание желтого жира), если в их рационе низки концентрации витамина Е. В целом дефицит витамина Е вызывает вялость, апатию, раздражительность, ухудшает концентрацию внимания. Если в пище содержится слишком мало витамина Е, происходит активное разрушение жиров в организме. Типичным признаком этого являются старческие пятна на руках. Это скопления жироподобных веществ, окисленных свободными радикалами. Их практически не удается устранить. Ко всему прочему они еще и образуют прочные соединения с белками. Эти пятна в скрытом виде возникают в легких, в нервной системе, мозге, почках, жировых клетках, мышцах и других тканях. При достаточном количестве витамина Е в организме они образоваться не могут.

О влиянии чрезмерного потребления витамина Е очень мало информации. Hе обнаружено неблагоприятных последствий при кормлении отнятых от груди щенков бигля в течение 15 недель пищей, концентрация витамина Е в которой примерно в 10 раз превышала рекомендуемую. Однако у других видов отмечалось неблагоприятное влияние большого потребления витамина Е на активность щитовидной железы и процесс свертывания крови. Последнее, по-видимому, происходит вследствие ингибирования активности витамина К. Таким образом, высокий уровень в пище витамина Е должен рассматриваться как потенциально опасный, но в меньшей степени, чем избыток витаминов А и D. В среднем суточная потребность витамина Е взрослого человека около 12-15 МЕ (IМЕ= 1 м2), для детей – 5-12 МЕ. Поскольку он сохраняется в организме сравнительно короткое время, то нуждается в постоянном пополнении организма (от 60 до 70 % дневной дозы выделяется с калом).

Продукты, содержащие витамин Е – это практически все растительные масла, особенно оливковое и кукурузное, пшеничные проростки, крупы из цельного зерна, авокадо, орехи, семечки, тёмно-зелёные листовые овощи.

2. Женский организм – особенности, связанные с репродуктивной функцией.

Для того, чтобы понять, каким именно образом витамины оказывают свое влияние на женский организм, необходимо знать особенности его функционирования.

Главным отличием женского организма детородного возраста от мужского, является циклическое колебание концентрации половых гормонов в кровяном русле, приводящее к ритмическим изменениям функции всех органов. Менструальный цикл - это промежуток времени от первого дня одной до первого дня следующей менструации (кровяных выделений из половых путей женщины). Продолжительность менструального цикла различается у разных женщин, но в среднем колеблется от 21 до 35 дней. Вся система регуляции менструального цикла построена по иерархическому принципу и состоит из пяти уровней, При этом сигналы, поступающие от нижележащих структур, корректируют деятельность вышележащих.

К первому уровню относятся так называемые органы-мишени, то есть органы, которые являются конечной точкой приложения половых гормонов, вырабатываемых яичниками. К ним относятся как органы женской репродуктивной системы (матка, маточные трубы, влагалище), так и другие органы (молочные железы, кожные покровы, кости, жировая ткань). Ко второму уровню относятся яичники, которые отвечают за созревание яйцеклетки и синтез женских половых гормонов. В начале каждого менструального цикла в яичнике начинается процесс созревания фолликула, в котором находиться яйцеклетка. В процессе созревания фолликула, яичник выделяет в кровяное русло женские половые гормоны - эстрогены и прогестерон. В первой половине менструального цикла (фолликулиновой фазе) концентрация эстрогенов в крови постепенно увеличивается и достигает своего максимума к моменту овуляции - выхода яйцеклетки из фолликула. Из лопнувшего фолликула формируется желтое тело - начинается вторая половина менструального цикла (лютеиновая фаза), название которого связана с накоплением в его клетках особого пигмента желтого цвета. Желтое тело выделяет в кровяное русло несколько половых гормонов, но самый важный из них - прогестерон, который является вторым женским половым гормоном, отвечающим за правильное развитие беременности. Если она наступила, то желтое тело становиться желтым телом беременности и продолжает функционировать. Если же беременность не наступила, то необходимости в дальнейшем функционировании желтого тела нет и оно подвергается регрессу.

К третьему уровню относят гипофиз, продуцирующий. наряду с остальными гормонами, два гонадотропных гормона - фолликулостимулирующий (ФСГ) и лютеонизирующий (ЛГ). Основная роль ФСГ в организме женщины - стимуляция роста и овуляции фолликула в яичнике. Роль ЛГ заключается в стимуляции синтеза прогестерона в клетках желтого тела.

К четвертому уровню регуляции менструального цикла относится гипоталамус, продуцирующий релизинг-гормоны, один из которых оказывает прямое действие на синтез гонадотропинов в гипофизе. Он выделяется в пульсирующем режиме, образуя своеобразные "биологические часы", что обуславливает цикличность всех процессов в организме женщины. Верховенствующую роль играет кора головного мозга, который воспринимает импульсы из внешней среды и от рецепторов организма, влияя на гипоталамус.

Матка - это самый важный орган-мишень для половых гормонов. Полость матки выстлана слизистой оболочкой, в которой происходят изменения в зависимости от фазы менструального цикла: в первой половине – под воздействием эстрогенов происходит утолщение функционального слоя, во второй – специфические превращения, благоприятствующие дальнейшему вынашиванию беременности. В случае, если беременность не наступила, желтое тело в яичнике претерпевает обратное развитие, снижается количество половых гормонов в кровяном русле и происходит отторжение функционального слоя эндометрия - менструация. Кровь при этом проходит из полости матки, через канал шейки матки во влагалище, а оттуда вытекает наружу.

В канале шейке матки, который соединяет полость матки и влагалище, есть специальные железы, продуцирующие слизь. Большую часть времени эта слизь густая, и образует так называемую слизистую пробку - физиологический барьер, который затрудняет проникновение в полость матки сперматозоидов, а также бактерий и вирусов, которые зачастую прилипают к их поверхности. Во время овуляции и менструации, слизь становиться более жидкой и позволяет бактериям и вирусам значительно легче проникнуть в полость матки, что может привести к развитию воспалительных заболеваний женских половых органов.

Каждый месяц миллионы женщин ощущают недомогание, связанное с предменструальным синдромом и менструацией. Под термином - "предменструальным синдром" понимается совокупность психических и физических симптомов, возникающих вследствие изменений гормонального статуса женщины в течение менструального цикла. Проявлениями предменструального синдрома являются около сотни различных симптомов. Как правило, предменструальный синдром появляется за 1-14 дней до начала менструации и заканчивается с окончанием менструального цикла. Болезненные менструации обычно возникают в результате физиологических или психологических проблем. Кроме того, медицинские исследования последних лет говорят о том, что одной из причин предменструального синдрома и болезненной менструации может являться недостаток в организме некоторых минеральных веществ и витаминов.

Климакс, климактерический период, постменопауза - это термины, обозначающие период в жизни женщины после прекращения репродуктивной и менструальной функции. Климакс продолжается 8-10 лет, в течение которых организм женщины в той или иной мере приспосабливается к дефициту женских половых гормонов (в особенности эстрогена), которые в репродуктивном возрасте вырабатывались в яичниках.

Основной причиной возникновения климактерических симптомов, является дефицит эстрогенов, поскольку они принимают участие в регуляции работы всех органов и систем женского организма. Сердечно-сосудистую систему эстрогены защищают от поражения атеросклерозом, в центральной нервной системе регулируют настроение, работоспособность и сексуальное поведение женщины. Эстрогены обеспечивают связывание кальция в костной ткани и, таким образом, предохраняют женщину от переломов. При недостатке эстрогенов коллагеновые волокна, обеспечивающие эластичность кожи, начинают разрушаться и у женщины появляются морщины.

Если внимательно перечитать все симптомы, связанные с уменьшением количества эстрогена, становится очевидным, что витамины А и Е вызывают диамитрально противоположные эффекты – правда, за счет совсем других механизмов. Разумеется, о полной компенсации не может быть и речи. Тем не менее, соответствующая витаминотерапия оказывает положительное влияние на все стадии менструального цикла и на женщин всех возрастов и физиологических сотояний, связанных с продолжением рода.

3. Влияние витаминов А и Е на женский организм.

Самой лервой функцией, описанной для витамина Е, было предотвращение резорпции плода у животных, которых кормили пищей, содержащей прогорклое свиное сало. Химическое название для данного витамина (токоферол) происходит от греческого слова, обозначающего "приносить четвертого потомка". В 1922 г. было установлено, что витамин Е служит фактором размножения.Как уже говорилось, витамин Е обеспечивет оптимальные условия функционирования мембранных рецепторов, и, благодаря этому, многих ферментов, в частности ферментов монооксигеназной системы, обеспечивающих биосинтез половых гормонов, а также влияет на биотрансформацию холестерина.

Витамин Е способствует нормальному протеканию беременности и развитию плода, препятствует угрозе прерывания беременности, нарушении функции половых желез. Дефицит этого вещества приводит к сокращению образования спермы у мужчин и к дисфункциям матки у женщин. В опытах на собаках дефицит витамина Е был связан с одним или несколькими эффектами, включая дистрофию скелетной мышцы, дегенерацию эпителия яичек и неблагоприятный исход беременности. Дефицит витамина Е у крыс вызывает бесплодие, у самцов развивается атрофия половых желез, приводящая к полной или частичной стерильности. Добавление к диете, лишенной витамина Е, листьев салата полностью излечивало от бесплодия. Суточная доза витамина Е должна быть увеличена при беременности и при прохождении менопаузы.

Давно известно, что у женщины, имеющей недостаточный вес, могут быть проблемы с беременностью. В частности, она может долго не наступать или иметьосложненное течение. Дело в том, что для нормального функционирования половой системы необходимо достаточное количество жировой ткани в организме, ибо именно в жировой ткани происходит обмен стероидных (половых) гормонов. При этом может нарушиться менструальный цикл – вплоть до периодического отсутствия менструаций. Вместе с тем, и при избыточном и болезненном менструальном кровотечении рекомендуется принимать витамины А, Е ( а также С и К).

Особенно серьезные нарушения при недостатке витамина Е возникают у плода. С дефицитом витамина Е может быть связана гемолитическая желтуха новорожденных, стеатория, синдром малабсорбции. У эмбрионов возникают кровоизлияния, дегенеративные изменения в печени, нервных клетках, возможна внутриутробная гибель плода.

Жирорастворимый витамин Е накапливается в печени, в жировых тканях, в сердце, мышцах, крови, а также в надпочечниках, гипофизе и матке. Является фактором размножения.

Женщинам рекомендуется применять витамин Е во вторую фазу менструального цикла.учайно молозиво - материнское молоко в первые дни после родов - содержит огромное количество каротинов. Это можно определить по его желтоватому цвету.

В некоторых исследованиях было показано, что большие дозы витамина А облегчают симптомы ПМС. Однако при интенсивном потреблении (порядка 300 000 ME в день) могут появиться побочные явления. Чтобы избежать их и в то же время получить полезный эффект высоких доз витамина А, можно принимать бета-каротин, который превращается в организме в витамин А. Принимайте по 50 000 ME бета-каротина в день в течение двух менструальных циклов. Если вы почувствуете, что симптомы ослабевают, принимайте далее от 25 000 до 50 000 ME.

Потребность а витамине А составляет для взрослого человека 1,5 мг; для беременных - 2 мг, для кормящих женщин - 2,5 мг.

У женщин, страдавших ПМС, при дополнительном потреблении витамина Е наблюдалось исчезновение таких симптомов, как накопление жидкости, болезненная чувствительность молочных желез, эмоциональная неустойчивость, утомляемость и стремление к сладкому. Рекомендуется принимать витамин Е (сукцинат d-альфа-токоферола) в дозе 400—600 ME ежедневно. Необходим для нормального развития сперматозоидов и благополучного протекания беременности, влияет на состояние желез внутренней секреции (половых желез, гипофиза, надпочечников, щитовидной железы). Применяется при токсикозах беременных.

Витамин А необходим и в такой деликатной сфере, как любовь, секс и продолжение рода. Во-первых, этот витамин по вполне понятной причине нужен для слизистой оболочки половых органов. Во-вторых, витамин А играет важную роль в синтезе прогестерона - промежуточного продукта половых гормонов. Если витамина А недостаточно, то возникает дефицит сперматозоидов у мужчин и, как доказал Томас Мур из Кембриджского университета, снижение полового влечения и бесплодие у женщин. Кроме того, поскольку при авитаминозе А усиливается кератинизация, это приводит к ороговению эпителия, в том числе и мочеполовых путей, что может сделать сам половой акт болезненным, особенно для женщин. Таким образом, витамин А необходим для поддержания половой функции как у мужчин, так и у женщин.

У женщин, пользующихся противозачаточными таблетками, наблюдается резкое снижение концентрации ряда витаминов в организме. Например, спустя три часа после приема контрацептивы снижают уровень витамина В6 (пиридоксина) в организме примерно на 20 процентов. Если пиридоксина и без того не хватает, то последствия могут быть печальными. Дело в том, что один из продуктов его распада, ксантуровая кислота, образует нерастворимое соединение с гормоном поджелудочной железы инсулином, который обеспечивает усвоение сахара, и тем самым нейтрализует его. Даже при нормальном содержании сахара в крови клетки мозга и нервов остаются без источника энергии, и в организме возникают тяжелейшие психические нарушения. Противозачаточные средства также способствуют разрушению или выводу из организма фолиевой кислоты.

Жирорастворимые витамины напрямую влияют на развитие грудных желез. Грудные железы состоят главным образом из жировой ткани, которую пронизывают вырабатывающие молоко железы и протоки, откликающиеся на изменения, происходящие в химических процессах организма. Вырабатывающие молоко клетки функционируют циклично под воздействием гормонов. В детородном возрасте эти клетки во время менструального цикла получают сигналы расти и накапливать жидкость. Часто в это время появляется ощущение набухания груди. При изменениях в грудных железах необходимо принимать витамин А, комплекс витаминов В, витамин Е; необходимы также дополнительные йод и селен. Все они, по данным наблюдений, способствовали уменьшению болей в грудных железах.

Если витамин А непосредственно способствует выработке половых гормонов, то витамин А усиливает действие половых гормонов.

Беременным и кормящим грудью женщинам они просто необходимы. Регулярный прием поливитаминов должен стать привычным (как чистка зубов!) для каждой будущей матери. Клинические испытания показали, что даже при серьезных патологиях беременности регулярный прием поливитаминов значительно улучшает общую негативную картину. Среди беременных женщин США и Канады регулярно принимают поливитаминные препараты 90-100%. У нас этот показатель не превышает 10-25%. Для беременных и кормящих грудью женщин разработаны специальные витаминные комплексы, в которых учтена повышенная потребность этой категории женщин в витаминах. В частности, существует специальный комплекс для беременных Метабаланс 44 **(**содержит витамины — А, С, D, E, H, B1, В2, Вз, B6, В12, никотиновая кислота, фолиевая кислота; кальций, железо, фосфор, йод, магний, цинк, медь; инозит, холин, парааминобензольная кислота, бурая водоросль, гидрохлорид бетаина, L-глутами-новая кислота, L-лизина моногидрохлорид, рутин, лимон Bioflavonoids, лецитин, геспередин, цветочная пыльца, свекольная пудра, цитрат калия, мука радиолы, рисовые отруби, зародыши пшеницы, глюконат Марганца, бромелаин, папаин, экстракт плодов шиповника, концентрат люцерны, пудра петдрожжевой селен и хром.).

Влияние жирорастворимых витаминов на женский организм, казалось бы, двояко. С одной стороны, это «витамины размножения», с другой – «витамины красоты». Жирорастворимые витамины непосредственно участвуют в формировании и трансформации липидной «базы» организма. Это и тот состав, который выделяется из сальных желез, смазывая кожу и волосы, придавая им эластичность и красивый блеск, защищая от повреждений. Витамин А, например, является основным витамином, необходимым для поддержания здоровой кожи, слизистых оболочек, костей, зубов, волос. Его недостаток вызывает в косметическом плане сухость, шелушение и даже растрескивание кожи, иногда - прыщи и угри, выпадение и ломкость волос, ослабление зубной эмали, покраснения век. Витамин Е в косметике используют в виде масляных растворов различных концентраций в составе питательных дневных и ночных кремов, предназначенных для ухода за увядающей кожей (разглаживает морщинки, придает коже эластичность и бархатистость, сохраняет влагу и защищает кожу от ультрафиолетового излучения), в кремах по уходу за кожей вокруг глаз, кремах для рук и ногтей, в очищающих жидкостях и масках-кремах, в составе губных помад.

Кроме того, если перечитать список «ролей», играемых этими витаминами в организме, становится очевидным, что и эти, казалось бы, н имеющие отношение к внешнему виду функции, на самом деле напрямую отражаются на женской красоте. Речь идет не только о защите от воспалительных процессов, не только об ускоренном заживлении ран, не только об улучшении кровоснабжения органов и кожи – а, следовательно, и продлении ее молодости. Можно вспомнить и о защитной роли того же витамина Е – например, о том факте, что он предотвращает окисление мембран клеток – а это основа сохранения и самих клеток, и тех тканей, которые они составляют (а для кожи и подкожной мускулатуры это эластичность – и, как следствие, отсутствие ранних морщин). Это важно, но это не главное. Главное – это комплексное ощущение бодрости и энергичности, исходящее от такой женщины (причины – перечислены в главе о влиянии витаминов на организм), а энергичный человек всегда производит впечатление здоровья, силы и красоты.

Список литературы

1. Горбачев В. В., Горбачева В. Н.. Витамины, микро- и макроэлементы. Справочник. М., Книжный Дом Интерпрессервис, 2002 г., 544 стр.
2. Емельянова Т.П. Витамины. Минеральные вещества. Полная энциклопедия. М., ВЕСЬ, 368 с.
3. Емельянова Т.П. Витамины и минеральные вещества: Полный справочник для врачей. М., 2001 г., 576 с.
4. Грульке М. Красота. М.,Кристина и К, 112 стр.
5. Картленд Б. Витамины - ваша жизненная энергия. М., Центрполиграф, 2000 г., 144 с.
6. Клегер К. Витамины - источник здоровья. М.,1997 г., 159 с.
7. Морозкина Т. С., Мойсеенок А. Г. Витамины. Краткое руководство для врачей и студентов медицинских, фармацевтических и биологических специальностей. М., Асар, 2002 г., 112 с.
8. Полная энциклопедия. Витамины и минеральные вещества. М., Весь, 200 г., 368 с.
9. Романовский В.Е., Синькова Е.А. Витамины и витаминотерапия. М., 1996 г., 179 с.
10. Руководство по эндокринной гинекологии//Под ред. Е.М. Вихляевой.- М., 1997.
11. Persson Epidemiology - hormone replacement therapy and the neoplasia//International Proceeding J. 1989.; 1(1): 140-43.