ГБПОУ «Новороссийский медицинский колледж» министерства здравоохранения Краснодарского края

**по дисциплине «Гигиена и экология человека»**

**на тему «Авитаминозы»**

Выполнил студент 1 курса

Группы 11Ф

Коробцова Ксения Станиславовна

Проверил преподаватель:

Овчаренко Лилия Анатольевна

г. Новороссийск

2018

**Содержание:**

1. Содержание ………………………………………….……….… 2
2. Введение …………………………………………………………3
3. Причины гипоавитаминозов и авитаминозов………………….4
4. Витамин А………………………………………………………..6
5. Витамин D……………………………………………..…………7
6. Витамин B1………………………………………………………8
7. Витамин C………………………………………………………10
8. Витамин PP…………………………………………..…………13
9. Заключение………………………………………………..……16
10. Список используемой литературы……………………………17

**ВВЕДЕНИЕ**

Авитаминозы – это крайняя степень витаминной недостаточности при полном отсутствии или резкой недостаточности того или иного витамина.

Витамины – группа незаменимых пищевых веществ, отличающихся высокой биологической активностью и имеющих исключительно важное значение для жизнедеятельности человека.

За лето и осень организм в определенной степени насыщается витаминами. За зимние месяцы, если не было необходимого дополнительного поступления, эти запасы истощаются. При дефиците витаминов возникает гиповитаминоз.

Нормы потребления витаминов зависят от пола, возраста, массы тела, степени тяжести труда, физиологического состояния, состояния здоровья, климатических условий и других факторов. Организм человека нуждается в постоянном поступлении витаминов с пищей, так как многие витамины быстро разрушаются и не накапливаются в организме в нужных количествах.

Основоположник учения о витаминах русский врач Н. И. Лунин в 1880 году установил, что при кормлении белых мышей только искусственным молоком, состоящим из казеина, жира, молочного сахара и солей, животные погибают. Следовательно, в натуральном молоке содержатся и другие вещества, незаменимые для питания.

В 1912 году польский врач К.Функ, предложивший название «витамины», обобщил накопленные к тому времени экспериментальные и клинические данные и пришёл к выводу, что такие заболевания, как цинга, рахит, пеллагра, бери-бери - болезни пищевой недостаточности или авитаминозы.

**Причины гипоавитаминозов и авитаминозов**

Витаминная недостаточность — это нарушение здоровья, которое обусловлено низким содержанием витаминов. Витамины поступают в наш организм с пищей (о специальных витаминных препаратах мы поговорим позже). Значит, для того, чтобы витамины могли выполнять свои “задачи”, питание должно быть качественным, а состояние организма — удовлетворительным. В наше время люди чаще всего питаются однообразно, рафинированными, высокоочищенными продуктами - белым хлебом, полированным рисом, макаронными и кондитерскими изделиями, сахаром, манной кашей, рафинированным подсолнечным маслом и т. д. Не правы те, кто думает, что если они питаются овощами и фруктами, то никаких проблем с витаминами быть не должно. Несомненно, растения — кладовые ценных пищевых компонентов. Но витамины A, D, В12 содержатся в продуктах животного происхождения. Кроме того, некоторые фрукты, например бананы, бедны витаминами. Резкое снижение содержания витаминов в продуктах, вплоть до полного исчезновения, может быть вызвано неправильным хранением, транспортировкой, кулинарной обработкой. Но бывает так, что содержание витаминов в пище соответствует нормам, а признаки гиповитаминоза сохраняются. В чем причина? Чаще всего — в недостаточном поступлении других питательных веществ.

1. Витамины расходуются в процессе усвоения и обмена белков, углеводов и жиров. Поэтому при преимущественно углеводном питании увеличивается потребность в витамине В1 (тиамине), при избыточном количестве белка в пище - в витаминах B6 (пиридоксине) и В2 (рибофлавине).
2. Для усвоения и транспорта витаминов требуются другие питательные вещества. Например, отсутствие в рационе жиров делает невозможным нормальный обмен жирорастворимых витаминов, цинк необходим для активизации витамина А и т. д.
3. Витамины в организме выполняют свои функции в составе ферментных комплексов вместе с белками и минеральными веществам. Отсутствие полноценных белков и минеральных веществ (железа, меди, кальция, кобальт и т. д.) может вызвать витаминную недостаточность.
4. В ряде пищевых продуктов со держатся антивитамины - вещества, разрушающие витамины или снижающие их активность в организме. Например, в сырой рыбе имеется фермент тиаминаза, разлагающий витамин В1; аскорбиновой кислоте практически во всех продуктах сопутствует фермент аскорбиназа; кукуруза содержит индол-3-уксусную кислоту, разрушающую витамин PP. Липоксидаза -фермент, присутствующий в некоторых жирах, способствует разрушению каротина. Обнаружен он и в соевых бобах. Авидин, содержащийся в белке сырых куриных, гусиных и утиных яиц, блокирует биотин. Лекарственные вещества нередко снижают эффективность витаминов. При нормальном содержании витаминов и хорошо сбалансированном разнообразном питании витаминная недостаточность может развиться в связи с повышением потребности в витаминах и нарушением их усвоения.

Потребность в витаминах повышается в период роста, при любых стрессах, большой физической и нервно-психической нагрузке, в период акклиматизации. Витамины в больших количествах расходуются при заболеваниях. Некоторые витамины могут усиленно выводиться из организма при приеме больших доз другого витамина. Многие микробы, возбудители инфекционных заболеваний, могут разрушать витамины. Например, туберкулезная палочка и возбудитель дизентерии Флекснера выделяют фермент тиаминазу, в результате чего может возникнуть гиповитаминоз В1 без недостатка этого витамина в пище.

Несвойственные для человека обитатели кишечника (глисты, бактерии, дрожжи и т. д.) могут использовать витамины, содержащиеся в организме, в повышенном количестве. Для всасывания ряда витаминов и их перехода в активные формы важнейшее значение имеет состояние слизистой оболочки тонкой кишки. Именно здесь усваивается большинство витаминов. Таким образом, любое нарушение работы тонкой кишки ведет к дисбалансу витаминов в организме и может со временем привести к гиповитаминозу. Заболевания толстой кишки также отрицательно влияют на обмен витаминов. Известно, что некоторые витамины вырабатываются микробами, обитающими в толстой кишке. Витаминная недостаточность может возникнуть при уменьшении количества пищи, а значит, и витаминов, из-за плохого аппетита, рвоты. В заключение хочется отметить, что нарушение витаминного баланса тем заметнее, чем тяжелее протекает заболевание и чем дольше оно продолжается.

**Витамин А**

Витамин А нужен для роста и развития организма, сохранения нормального зрения. Он регулирует обмен веществ в слизистых оболочках всех органов, предохраняет от поражений кожу, нормализует работу половых желез, участвует в образовании спермы и развитии яйцеклетки. Витамин А повышает иммунитет, повышает устойчивость организма к инфекциям. Витамин А жирорастворимый. Для того чтобы он хорошо усваивался в кишечнике, требуются адекватные количества жира, белка, а также минеральных веществ. Витамин А может сохраняться в организме, накапливаясь в печени, поэтому его запасы можно не пополнять каждый день. Витамин выдерживает тепловую обработку при готовке, но может разрушаться при длительном хранении на воздухе. Средняя ежедневная доза, необходимая для взрослых, —1,5 мг витамина А и 4,5 мг р-каротина. Следует отметить, что потребность в витамине А возрастает при увеличении массы тела, при тяжелой физической работе, большом нервном напряжении, инфекционных заболеваниях. Чем витамин А полезен:

1. Предотвращение нарушения зрения в сумерках
2. Он способствует формированию светочувствительного пигмента (родопсина).
3. Обеспечивает целостность поверхностных клеток, которые формируют кожу, слизистые оболочки ротовой полости, кишечника, дыхательных и половых путей.
4. Повышает сопротивляемость организма различным инфекциям.
5. Способствует росту и укреплению костей, сохранению здоровья кожи, волос, зубов, десен.
6. Оказывает антираковое действие.
7. Эффективен при лечении аллергии.
8. Повышает внимание и ускоряет скорость реакции.
9. При наружном применении эффективен при лечении фурункулов, карбункулов.

Витамина А много содержится в печени, особенно морских животных и рыб, сливочном масле, яичном желтке, сливках, рыбьем жире. Каротин в наиболее высоких концентрациях обнаружен в моркови, абрикосах, листьях петрушки и шпината, тыкве.

Признаки недостаточности витамина - к А-витаминной недостаточности приводят: продолжительный дефицит витамина в пище, несбалансированное питание (значительное ограничение количества пищевых жиров в течение долгого времени, дефицит полноценных белков, недостаток цинка), заболевания печени и желчевыводящих путей, поджелудочной железы, а также кишечника. Недостаточность витамина А проявляется изменениями со стороны органов зрения, кожи, слизистых оболочек глаз, дыхательных, пищеварительных и мочевыводящих путей; задержкой роста (у детей); снижением иммунитета. Ослабление зрения и пространственной ориентации в сумерках. Понижение световой чувствительности, нарушение процесса темновой адаптации, сужение полей зрения, особенно на цвета. Диагноз ставят на основании жалоб, клинической картины и данных лабораторных исследований. При врождённой никталопии отмечается стойкое понижение зрения. В случае первичной никталопии прогноз благоприятный, при симптоматической никталопии он зависит от течения и исхода основного заболевания.

**Витамин D**

С древних времен дети страдали от рахита — заболевания, при котором кости становятся непрочными, гнутся, деформируются. В конце XVIII в. врачи установили, что предотвратить и лечить рахит можно, добавляя в пищу жир печени рыб. А в начале XIX в. был обнаружен лечебный эффект солнечного света. Однако еще долго оставалась неясным, почему столь разные факторы оказывают одинаковый эффект. Только в 30-х гг. XXв. было установлено, что противорахитическое действие оказывают особые соединения— производные стеринов, названные “кальциферолами” в связи с их воздействием на кальциевый обмен. Основная функция витамина D — регуляция обмена кальция и фосфора, обеспечивающая нормальный рост и целостность костей. Кроме того, витамин D необходим для свертывания крови, нормальной работы сердца, регуляции возбудимости нервных клеток. Если вы принимаете большие дозы этого витамина, то его содержание в вашем организме может достигнуть потенциально опасного уровня. Витамин D разрушается на свету и под действием кислорода воздуха, хотя устойчив к нагреванию. Суточная потребность в этом витамине составляет 2, 5 мкг. Витамин D:

1. Способствует усвоению кальция, сохранению структуры костей.
2. При сочетании с витаминами А и С помогает предотвращать простудные заболевания.
3. Способствует усвоению витамина А.
4. Ускоряет выведение из организма свинца и некоторых других тяжелых металлов.
5. Улучшает усвоение магния.
6. Уничтожает туберкулезную палочку, дрожжи и некоторые другие микробы.
7. Нормализует свертывание крови.

Лучшие натуральные источники витамина D: Больше всего витамина D содержится в рыбьем жире, сардинах, сельди, лососе, тунце, молоке и молочных продуктах.

Взаимодействие витамина D с другими веществами: Витамин D ускоряет поглощение кальция в кишечнике. Кальций и железо конкурируют за всасываемость в организме человека. Поэтому прием больших количеств витамина D может способствовать возникновению дефицита железа в организме. Витамин D способствует всасыванию в кишечнике магния, который, так же, как и кальций, необходим для формирования костей (магний — “помощник” кальция).

Признаки недостаточности витамина D: Классический синдром недостаточности витамина D называется “рахит”. Это типичный авитаминоз, который встречается среди детей младшего возраста (от 2 месяцев до 2 лет). Способствует развитию этого заболевания не только недостаток солнечной радиации и отсутствие витамина D в рационе питания (в женском молоке витамина D нет), но и несбалансированная по кальцию и фосфору пища ребенка. Характерный признак рахита - замедление процесса минерализации костей. В связи с этим деформируется скелет (большая голова, рахитические “четки” на границе костной и хрящевой ткани ребер и грудины, искривление ног). Мышцы становятся дряблыми, кожа и слизистые оболочки - бледными, первые зубы появляются с запозданием, как правило, они деформированы. У взрослых людей недостаточность витамина проявляется размягчением костей.

**Витамин В1**

В 1911 г. К. Функ получил первый препарат тиамина из экстракта шелухи риса, а затем из дрожжей. Для всех витаминов группы В характерно то, что организм не может ими “запасаться”, поэтому они должны восполняться ежедневно. Витамин В1 играет важную роль в обмене веществ, и прежде всего в углеводном обмене. Этот витамин необходим для нормальной работы любой клетки организма, особенно для нервных клеток. Он требуется для сердечно-сосудистой и эндокринной систем, для обмена вещества ацетилхолина, который является химическим передатчиком нервного возбуждения. Витамин В1 нормализует кислотность желудочного сока, двигательную активность желудка и кишечника, повышает устойчивость организма по отношению к инфекциям и другим неблагоприятным факторам внешней среды. Проведенные научные исследования показали, что этот витамин необходим для предотвращения катаракты. Суточная потребность в тиамине — от 1, 5 до 2 мг.

Чем витамин В1 полезен:

1. Тиамин необходим для нервной системы.
2. Стимулирует работу мозга.
3. Улучшает переваривание пищи, особенно углеводов, участвует в жировом, белковом и водном обмене.
4. Способствует росту организма.
5. Нормализует работу мышц и сердца.
6. Повышает защитные силы организма при неблагоприятном воздействии факторов окружающей среды.
7. Стимулирует работу желудочно-кишечного тракта.
8. Эффективен при лечении невритов, невралгий, радикулитов.
9. Помогает при морской болезни и укачивании в полете.

Лучшие натуральные источники витамина В1: Особенно много этого витамина в сухих дрожжах, хлебе, горохе, крупах, грецких орехах, арахисе, печени, сердце, яичном желтке, молоке, отрубях. Взаимодействие витамина В, с другими веществами. Для того чтобы перевести тиамин в активную форму, требуется достаточное количество магния. Употребление сахара, алкоголя и курение истощает запасы тиамина.

Враги витамина В1. Чайные листья и сырая рыба содержат фермент тиаминазу, которая разлагает тиамин. Кофеин, содержащийся в кофе и чае, разрушает витамин В1, поэтому не следует злоупотреблять этими продуктами.

Признаки недостаточности витамина В1: Гипо- и авитаминоз В1 развивается прежде всего при неправильном питании, когда рацион состоит преимущественно из высокоочищенных углеводов (изделий из муки высших сортов, полированного риса, сахара). Подобные продукты практически не содержат тиамина, но для их переваривания требуется большое количество этого витамина. Кроме того, гиповитаминозы В1 могут возникнуть из-за повышения потребности в нем, связанного со стрессами, большими физическими нагрузками, акклиматизацией, инфекционными заболеваниями и т. д. Для В1-гиповитаминоза характерны нарушения со стороны нервной, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем. При В1-авитаминозе поражаются либо периферические нервы (развиваются полиневриты, а затем — параличи и атрофия мышц), либо сердечно-сосудистая система (отечная форма — одышка, сердцебиение, увеличение размеров сердца, изменение пульса (пульс становится частый и слабый), отеки (со стоп и ног отеки распространяются на все тело). Заболевание может развиваться остро или постепенно. При острых формах симптомы поражения периферических нервов появляются в течение 24-48 ч: боль по ходу нервных стволов, парестезии и слабость дистальных отделов конечностей, нарушение чувствительности в виде «носков» и «перчаток», вялые парезы и параличи кистей и стоп. Возможно вовлечение в патологический процесс V и VII пар черепных нервов. Полинейропатия сочетается с нарушением корковой деятельности, что проявляется эмоциональной лабильностью, раздражительностью, бредом, состоянием тревоги и беспокойства, корсаковским синдромом. При своевременно начатом лечении возможно выздоровление. При длительном дефиците тиамина развивается хронический полиневрит. Поскольку тиамин — водорастворимый витамин, его излишки выделяются с мочой и не накапливаются в тканях или органах. Считается, что организм усваивает лишь около 5 мг тиамина в день.

**Витамин С**

Цинга (скорбут) — заболевание, возникающее при недостаточном содержании в рационе свежих овощей и фруктов, известно очень давно. Тяжкие страдания мореплавателей и путешественников, гибель полярных экспедиций были результатом дефицита аскорбиновой кислоты. Только к концу XIXв. стали считать, что цинга - это болезнь, возникающая не из-за токсического действия продуктов питания, а из-за недостатка в рационе определенных веществ, которые содержатся в свежих овощах, зелени, фруктах. К тому времени уже было установлено, что организм человека не способен синтезировать эти вещества. Но лишь в 30-х гг. XX в. удалось выяснить, каково строение антицинготного фактора, который получил название “витамин С”. Это, пожалуй, самый известный из витаминов. Он стимулирует рост, участвует в процессах тканевого дыхания, обмене аминокислот, способствует усвоению углеводов. Аскорбиновая кислота повышает сопротивляемость организма к инфекциям, интоксикациям химическими веществами, перегреванию, охлаждению, кислородному голоданию. Одна из важнейших функций витамина С - синтез и сохранение коллагена - белка, который “цементирует” клетки и тем самым служит основой образования соединительных тканей. Коллаген скрепляет сосуды, костную ткань, кожу, сухожилия, зубы. Витамин С нормализует уровень холестерина в крови, способствует усвоению железа из пищи, требуется для нормального кроветворения, влияет на обмен многих витамине. Важнейшая функция витамина С -антиоксидантная. Он противодействует токсическому действию свободных радикалов - агрессивных элементов, образующихся в организме при многих отрицательных воздействиях и заболеваниях. Аскорбиновая кислота участвует в выработке адреналина - гормона “боеготовности”, увеличивающего частоту пульса, кровяное давление, приток крови к мускулам. Этот важнейший водорастворимый витамин в природных условиях встречается в трех формах: в виде аскорбиновой кислоты, дегидроаскорбиновой кислоты и аскорбигена. Больше всего аскорбигена (до 70 %) в растениях. Он наиболее устойчив к окислению.

В организме человека аскорбиновая кислота не образуется. Поступающий с пищей витамин С начинает всасываться уже в полости рта и желудке, но основное его количество усваивается в тонкой кишке. В теле здорового взрослого человека содержится от 4 до 6 г аскорбиновой кислоты. Суточная потребность в витамине С — 70-100 мг.

Потребность в аскорбиновой кислоте повышается в условиях неблагоприятного климата. Так, в Антарктиде человеку нужно ежедневно принимать 250 мг витамина С. При большой мышечной нагрузке, стрессовых ситуациях, беременности, кормлении грудью, большинстве заболеваний нужно увеличивать его потребление. Витамин С: Улучшает состояние печени.

1. Помогает очищать организм от ядов, начиная от сигаретного дыма и кончая ядами змей.
2. Предохраняет организм от многих вирусных и бактериальных инфекций.
3. Активизирует работу эндокринных желез, особенно надпочечников.
4. Повышает эластичность и прочность кровеносных сосудов.
5. Ослабляет воздействие различных аллергенов.
6. Способствует снижению холестерина в крови.
7. Защищает от окисления необходимые организму жиры и жирорастворимые витамины (особенно А и Е).
8. Ускоряет заживление ран, ожогов, кровоточащих десен.
9. Повышает сопротивляемость организма к любым неблагоприятным воздействиям.
10. Эффективен при лечении большинства заболеваний.

Лучшие натуральные источники витамина С: Больше всего витамина С содержат свежие фрукты, овощи, зелень. Шиповник, облепиха, черная смородина, красный перец — настоящие кладовые этого витамина. Продукты животного происхождения практически его не содержат. Следует помнить, что содержание всех витаминов, и особенно витамина С, в растениях зависит от сорта, района выращивания, характеристики почвы, освещения и т. д. Кроме того, содержание витамина С снижается при хранении в связи с наличием в овощах и фруктах фермента аскорбиназы, разрушающего аскорбиновую кислоту.

При попадании болезнетворных бактерий в организм количество витамина С уменьшается. В ходе обезвреживания ядовитых веществ витамин распадается. Около 25 мг аскорбиновой кислоты теряется при выкуривании 1 сигареты.

Враги витамина С: “Противопоказаны” вода, обработка пищевых продуктов, тепло, свет, кислород, курение. Основной враг витамина С — кислород, так как он необратимо окисляет аскорбиновую кислоту до неактивных веществ. Поэтому при любой кулинарной обработке продуктов необходимо снижать доступ кислорода до возможного минимума (рекомендуется использовать герметичные крышки, сохранять поверхностный слой жира, сокращать сроки готовки). Особенно усиливается окисление при повреждении структуры растений, повышении температуры, в щелочной и нейтральной среде. В кислой среде, напротив, аскорбиновая кислота устойчива и выдерживает нагревание до 100 °С. Поэтому она хорошо сохраняется в кислой капусте, яблоках и т. д. Во всех растительных продуктах аскорбиновой кислоте сопутствует антивитамин —фермент аскорбиназа. Этот фермент необратимо разрушает витамины до биологически неактивных соединений, постепенно выделяясь при хранении. При разрушении тканей растения фермент выделяется интенсивнее. Меньше всего аскорбиназы в черной смородине и цитрусовых, поэтому в них дольше сохраняется витамин С.

Недостаточность витамина С развивается, как правило, на фоне его малого поступления с пищей, однако дефицит витамина может возникнуть и при нарушениях всасывания, обусловленных заболеванием желудка, кишечника, печени и поджелудочной железы. Также дефицит в пище белков, витамина А и витаминов группы В ускоряет развитие С-гиповитаминоза. Имеет значение и сезонный фактор: в зимне-весенний период меньше овощей и фруктов, а содержание в них витамина С снижено.

Для С-витаминной недостаточности характерны следующие признаки: снижение физической и умственной работоспособности, сопротивляемости инфекциям, вялость. При полном прекращении поступления аскорбиновой кислоты в организм цинга развивается в период от 4 до 12 недель; при гиповитаминозе С клинические проявления менее выражены и появляются в более поздние сроки, обычно через 4-6 месяцев. В первую очередь цинга характеризуется ломкостью сосудов с появлением на теле характерной геморрагической сыпи, кровоточивости дёсен. Это обусловлено тем, что коллаген, в синтезе которого участвует витамин С, является важной составляющей сосудистой стенки. У детей угнетается костеобразование. У взрослых ослабевает прикрепление надкостницы к костям и фиксации зубов в лунках, что приводит к их выпадению. Появление поднадкостничных кровоизлияний вызывает боли в конечностях. Также отмечаются снижение иммунитета и появление гипохромной анемии

 **Витамин РР**

Открытие и изучение витамина РР, или никотиновой кислоты, тесно связано с изучением пеллагры — заболевания, при котором развивается дерматит. Это заболевание было описано еще в начале XVIII в. Оно встречалось среди людей, которые в качестве основного продукта питания употребляли маис (кукурузу). В США, после Гражданской войны, в разоренных южных районах разразилась настоящая эпидемия пеллагры. Раздражение, шелушение кожи, высыпания, зуд, поносы и, наконец, тяжелые психические расстройства вплоть до слабоумия - характерные проявления этого недуга. Врачи отправляли несчастных людей в психиатрические лечебницы, не понимая, в чем причина заболевания. Долгое время считали, что пеллагру вызывает либо ядовитое вещество, либо неизвестный микроб. В 1915 г. американский врач Гольдбергер, проведя многочисленные исследования, пришел к выводу, что развитие данного заболевания связано с отсутствием в пище вещества неизвестной природы. Это вещество Гольдбергер назвал “фактором, предотвращающим развитие пеллагры”. Поэтому витамин и получил название РР. В процессе поиска эффективного противопеллагрического средства был получен кристаллический препарат, излечивающий пеллагру. Этим веществом оказалась никотиновая кислота. К никотину, содержащемуся в табаке, она не имеет никакого отношения. Следует отметить, что во многих зарубежных справочниках, медицинской и фармакологической литературе этот витамин называют В3, что не соответствует принятой в России классификации витаминов. Он входит в состав ферментов, обеспечивающих клеточное дыхание, нужен для высвобождения энергии из углеводов и жиров, необходим для белкового обмена. Никотиновая кислота влияет на сердечно-сосудистую и нервную системы, необходима для поддержания в здоровом состоянии кожи, слизистой оболочки ротовой полости и кишечника. Под влиянием никотиновой кислоты нормализуется работа желудка, поджелудочной железы. Витамин РР устойчив во внешней среде, выдерживает нагревание и продолжительное хранение, не разрушаясь и не снижая своей активности. Он хорошо сохраняется в продуктах при их тепловой обработке в процессе приготовления пищи, а также при консервировании (при автоклавировании, сушке и т. д.), устойчив к действию солнечного света.

Биологическая ценность продуктов зависит не только от количества, имеющегося в них витамина РР, но и от того, какая форма этого витамина в них содержится - легкодоступная или прочно связанная. Например, в горохе, фасоли и других бобовых никотиновая кислота находится в легкоусвояемой форме, а в зерновых (рожь, пшеница) - в прочно связанной форме (поэтому из зерновых витамин плохо усваивается организмом). В особенно “неудачном” сочетании витамин содержится в кукурузе. При сбалансированном питании потребность организма в витамине РР полностью удовлетворяется. Суточная потребность в никотиновой кислоте — 14-20 мг для женщин и 16-28 мг для мужчин. Чем витамин РР полезен:

1. Никотиновая кислота активно участвует в углеводном и белковом обмене.
2. Она способствует снижению уровня холестерина в крови.
3. Необходима для нормальной работы нервной системы и головного мозга.
4. Оказывает благоприятное действие на сердечно-сосудистую систему, улучшает пищеварение, излечивает желудочно-кишечные расстройства.
5. Способствует поддержанию кожи в здоровом состоянии.
6. Участвует в обеспечении нормального зрения.
7. Улучшает кровообращение и снижает повышенное кровяное давление, так как обладает сосудорасширяющим действием.

Лучшие натуральные источники витамина РР. Больше всего никотиновой кислоты содержат пивные дрожжи, хлеб из муки грубого помола, печень, постное мясо, почки, белое мясо птицы, рыба, яйца, сыр, сушеные грибы, кунжутные семечки, картофель, семечки подсолнечника, финики, чернослив, фасоль.

Взаимодействие витамина РР с другими веществами. При введении больших доз никотиновой кислоты необходимо увеличение в рационе количества липотропных веществ. Такие вещества предотвращают ожирение и способствуют выведению избытка жиров. Одним из продуктов, богатых липотропными веществами, является обезжиренный творог.

Враги витамина РР: Вода, алкоголь, пищевая обработка, эстрогены - “противопоказаны”. Также действует индол-3-уксусная кислота, обнаруженная в зернах кукурузы. Она блокирует витамин, образуя при взаимодействии с ним биологически не активный комплекс. Но это не означает, что нельзя есть кукурузу. Она весьма полезна. Просто необходимо одновременно употреблять в пищу другие продукты, содержащие витамин РР и триптофан.

Признаки недостаточности витамина РР: Один из классических авитаминозов —пеллагра. Причинами этого заболевания являются низкое содержание в рационе продуктов, в которых витамин РР находится в легко усвояемой форме; недостаток в пище триптофана, из которого этот витамин может синтезироваться в организме; недостаточное потребление белков, особенно животного происхождения; дефицит витаминов В1, B2, B6 участвующих в синтезе витамина РР из триптофана. Развитию РР-недостаточности способствует повышенная потребность организма в этом витамине (при работе в жарком и холодном климате, обильном потоотделении, большом нервном или физическом напряжении).

**Заключение**

В процессе работы над темой была изучена и проанализирована имеющаяся литература, раскрыты понятия об авитаминозе и гиповитаминозе, рассмотрено многообразие витаминов и их значение в организме человека; рассмотрены некоторые способы определения витаминов в веществах. Недостаточное потребление витаминов снижает физическую и умственную работоспособность, устойчивость человека к простудным заболеваниям, способствует развитию серьезных болезней: сердечно-сосудистых и раковых, затрудняет излечение от них. У подростов, не получающих достаточно витаминов, задерживается процесс полового созревания, рост организма. Они часто болеют простудными заболеваниями, учатся с трудом. Витамины определяют общее состояние здоровья. Если они поступают в достаточном количестве, то человеческий организм может жить без животных белков, что особенно важно при аллергиях. Когда же их не хватает, остальные витамины теряют большую часть своего действия. Овощи и фрукты служат источником каротина, аскорбиновой и фолиевой кислоты. Однако одними овощами и фруктами потребности организма в витаминах удовлетворить нельзя. Носителями витаминов группы А, группы В, никотиновой кислоты, витамина Е являются такие высококалорийные продукты, как черный хлеб, сливочное и растительное масло, молоко и молочные продукты, крупы и т.д. Тем не менее, они тоже не могут покрыть всю суточную потребность организма в витаминах. Поэтому рекомендуется дополнительно употреблять поливитаминные препараты и продукты, на упаковке которых указано, что они витаминизированы. Особенности трудовой деятельности, быта и питания современного человека часто не позволяют полностью удовлетворить его потребности во всех основных витаминах только за счет пищевого рациона. В связи с этим необходимо использовать в питании продукты, специально обогащенные витаминами (муку, обогащенную витаминами В1, В2, РР; маргарины, обогащенные витаминами А и Е; молочные продукты с витамином С и др.); проводить витаминизацию организованных групп населения (детей в дошкольных и школьных учреждениях, больных, находящихся на лечении в больницах, санаториях и санаториях – профилакториях, женщин в родильных домах и др.); принимать поливитаминные препараты профилактического назначения.

**Список используемой литературы**

* Минделл. Э.Справочник по витаминам и минеральным веществам / пер. с англ. - М.: “Издательство Медицина и питание”, 1997
* И.М. Скурихин «Как правильно питаться», 1987г.
* И.Г. Крымская "Гигиена и экология человека" 2012г
* Витамины и минеральные вещества: Полная энциклопедия. Сост.: Т.П.Емельянов. - СПб. 2001.