Федеральное агентство по образованию

ГОУ ВПО «КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им.В.П.Астафьева»

Факультет ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Кафедра ботаники

**Курсовая работа**

Витамин С

Красноярск 2010

**Содержание**

Введение

1 Понятия о витаминах

2 Витамин С (аскорбиновая кислота)

3 История открытия и изучения витамина С

4 Растительные источники

5 Травы,богатые витамином С

6 Содержание витамина С в некоторых пищевых продуктах (В Мг на 100г)

7 Суточная потребность

8 Суточная потребность в витамине С в зависимости от возраста

9 Симтомы гиповитаминоза

10 Сохранность витамина С при кулинарной обработки по сравнению с исходным сырьем

11 Для чего нужен витамин С

Список литературы

**Введение**

Лекарственные растения были известны человеку с глубокой древности. Первобытные народы, осваивая местную флору, находили для себя многие полезные растения, в том числе растения, обладающие целебными или ядовитыми свойствами. Так постепенно накапливались знания о лекарственных растениях, которые позже обобщались и систематизировались, и передавались из поколения в поколение.

Долгое время растения были основными средствами для лечения многих заболеваний.

При повышенной нагрузке на организм, при ослаблении после заболевания, для профилактики необходимо применять витаминные препараты. Немаловажно и применение витамина С. Одни из наиболее хороших источников – растительные, где аскорбиновой кислоте сопутствуют многие полезные соединения.

**1 Понятие о витаминах**

Витамины – особая группа органических веществ, выполняющая важные биологические и биохимические функции в живых организмах. Эти органические соединения различной химической природы синтезируются главным образом растениями, а также микроорганизмами. Человеку и животному, в организме которого витамины не синтезируются, они требуются по сравнению с питательными веществами (белками, углеводами, жирами) в очень малых количествах.

Развитие учения о витаминах связано с именем отечественного врача-Н. И. Лунина. Он пришел к заключению, что, кроме белков, жиров, молочного сахара, солей и воды, животные нуждаются в каких – то еще неизвестных веществах, незаменимых для питания. В своей работе «О значении минеральных солей в питании животных» Лунин писал: « …представляет большой интерес исследовать эти вещества и изучить их значение для питания»( http://kref.ru/infohim/138679/3.html). В 1912 году был открыт первый витамин К. Функом. Он предложил называть эти неизвестные вещества витаминами.

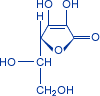
Витамины (от лат. Vita – жизнь) - пищевые факторы, которые, присутствуя в небольших количествах в пище, обеспечивают нормальное протекание биохимических и физиологических процессов путем участия в регуляции обмена целостного организма.

Нарушение нормального процесса обмена часто связаны с недостаточным поступлением витаминов в организм, полным отсутствием их в потребляемой пище или нарушением их всасывания. Транспорта. В результате развиваются авитаминозы – болезни, возникающие на почве полного отсутствия в пище или полного нарушения усвоения какого-либо витамина, и гиповитаминозы, обусловленные недостаточным поступлением витаминов с пищей. Многие расстройства обмена при авитаминозах обусловлены нарушениями деятельности или активности ферментных систем. Поскольку многие витамины входят в состав простетических групп ферментов.

Профилактика витаминной недостаточности заключается в производстве пищевых продуктов, богатых витаминами, в достаточном потреблении овощей и фруктов, правильном хранении пищевых продуктов и рациональной технологической обработке. При недостатке витаминов – дополнительное обогащение питания витаминными препаратами, витаминизированными пищевыми продуктами массового потребления.

**2 Витамин C (аскорбиновая кислота)**

g-Лактон 2,3-дегидро-L-гулоновой кислоты



Аскорбиновая кислота представляет собой белые кристаллы, растворимые в воде и имеющие вкус лимонного сока. Эта “мягкая” кислота встречается в четырех различных формах, так называемых стереоизомерах. При этом ее атомарный состав всегда одинаков, просто молекула имеет другое пространственное построение. Это дает витамину возможность в каждом случае выполнять различные функции в процессе обмена веществ, делая его исключительно разносторонним.

Витамин С - мощный антиоксидант. Он играет важную роль в регуляции окислительно-восстановительных процессов, участвует в синтезе коллагена и проколлагена, обмене фолиевой кислоты и железа, а также синтезе стероидных гормонов и катехоламинов. Аскорбиновая кислота также регулирует свертываемость крови, нормализует проницаемость капилляров, необходима для кроветворения, оказывает противовоспалительное и потивоаллергическое действие.

Витамин С является фактором защиты организма от последствий стресса. Усиливает репаративные процессы, увеличивает устойчивость к инфекциям. Уменьшает эффекты воздействия различных аллергенов. Имеется много теоретических и экспериментальных предпосылок для применения витамина С с целью профилактики раковых заболеваний. Известно, что у онкологических больных из-за истощения его запасов в тканях нередко развиваются симптомы витаминной недостаточности, что требует дополнительного их введения.

Витамин С улучшает способность организма усваивать кальций и железо, выводить токсичные медь, свинец и ртуть.

Важно, что в присутствии адекватного количества витамина С значительно увеличивается устойчивость витаминов В1, В2, A, E, пантотеновой и фолиевой кислот. Витамин С предохраняет холестерин липопротеидов низкой плотности от окисления и, соответственно, стенки сосудов от отложения окисленных форм холестерина.

Это удивительное вещество, мгновенно попадает в кровь, в клетки тела, а также в межклеточное пространство. Своей наивысшей концентрации оно достигает в центральной нервной системе и в коре надпочечников. Этот витамин преобразует аминокислоты в так называемые биогенные амины, то есть в биологически активные формы белка. Высоко содержание витамина С и в лейкоцитах, белых кровяных тельцах, играющих важную роль в иммунной системе.

**3 История открытия и изучения витамина С**

История открытия витамина С связана с цингой. В те далекие времена эта болезнь особенно поражала мореплавателей. Сильные, отважные моряки были бессильны перед цингой, которая к тому же часто вела к смертельному исходу. Болезнь проявлялась общей слабостью, кровоточивостью десен, вследствие чего выпадали зубы, появлялась сыпь, кровоизлияния на коже. Но все же был найден путь излечения. Так, моряки, следуя примеру индейцев, стали пить водный экстракт сосновой хвои, который является кладезем витамина С. В XVIII веке хирург британского флота Дж. Линд показал, что болезнь моряков можно излечить, добавив в их рацион питания свежие овощи и фрукты. Интересен еще другой факт: Альберт фон Сент- Дьердь, первооткрыватель витамина С, на самом деле открыл целый комплекс витаминов и показал, что с рутином и биофлавоноидами действие витамина С становится особенно мощным.

По мнению известного автора "диеты Аткинсона", доктора Роберта Аткинсона: "витамин С имеет такое огромное значение для нашего здоровья, что я даже не припоминаю болезни, при которой прием этого витамина не приведет к каким-либо улучшениям. Какую болезнь ни возьми, будь то простуда или рак, гипертония или астма, во всех случаях можно рекомендовать прием этого витамина...".

Огромная заслуга в исследовании его свойств принадлежит Лайнусу Полингу. Лайнус Карл Полинг один из немногих ученых, дважды в своей жизни удостаивавшихся высшей мировой оценки заслуг перед человечеством — Нобелевской премии. Лайнус Полинг — один из основателей современной химии и молекулярной биологии.

**4 Растительные источники**

Цитрусовые, овощи листовые зеленые, дыня, брокколи, брюссельская капуста, цветная и кочанная капуста, черная смородина, болгарский перец, земляника, помидоры, яблоки, абрикосы, персики, хурма, облепиха, шиповник, рябина, печеный картофель в "мундире".

**5 Травы, богатые витамином С**

люцерна, коровяк, корень лопуха, песчанка, очанка, семя фенхеля, пажитник сенной, хмель, хвощ, ламинария, мята перечная, крапива, овес, кайенский перец, красный перец, петрушка, сосновые иглы, тысячелистник, подорожник, лист малины, красный клевер, плоды шиповника, шлемник, листья фиалки, щавель.

В продуктах животного происхождения витамин С представлен незначительно (печень, надпочечники, почки).

**6 Содержание витамина С в некоторых пищевых продуктах**

(в мг на 100 г)

Шиповник сушеный - до 1500 мг

Смородина черная 250 мг

Перец красный сладкий 250 мг

Перец зеленый сладкий 125 мг

Хрен 110-200 мг

Капуста цветная 75 мг

Земляника садовая 60 мг

Щавель 60 мг

Лимоны 50 мг

Апельсины 50 мг

Крыжовник 40 мг

Смородина красная 40 мг

Капуста белокочанная 40 мг

Томаты красные 35 м

Шпинат 30 мг

Яблоки, антоновка 30 мг

Мандарины 30 мг

Малина 25 мг

Горошек зеленый свежий 25 мг

Баклажаны 5 мг

Абрикосы 10 мг

Горошек зеленый, консервированный 10 мг

Арбуз 7 мг

Кабачки 10 мг

Бананы 10 мг

Брусника 15 мг

Капуста квашеная 20 мг

Виноград 4 мг

Вишня 15 мг

Гранат 5 мг

Картофель свежесобранный 25 мг

Картофель лежалый 10 мг

Груша 8 мг

Лук зеленый 27 мг

Дыня 20 мг

Морковь 8 мг

Огурцы 15 мг

Клюква 15 мг

Редька 20 мг

Персики 10 мг

Салат 15 мг

Слива 8 мг

Томатный сок 15 мг

Яблоки северных сортов 20 мг

**7 Суточная потребность**

Суточная потребность человека в витамине С зависит от ряда причин: возраста, пола, выполняемой работы, состояния беременности или кормления грудью, климатических условий, вредных привычек.

Болезни, стрессы, лихорадка и подверженность токсическим воздействиям (таким, как сигаретный дым) увеличивают потребность в витамине С.

В условиях жаркого климата и на Крайнем Севере потребность в витамине С повышается на 30-50 процентов. Молодой организм лучше усваивает витамин С, чем пожилой, поэтому у лиц пожилого возраста потребность в витамине С несколько повышается.

Доказано, что противозачаточные средства (оральные контрацептивы) понижают уровень витамина С в крови и повышают суточную потребность в нем.

Средневзвешенная норма физиологических потребностей составляет 60-100 мг в день. Обычная терапевтическая доза составляет 500-1500 мг ежедневно.[1]

**8 Суточная потребность в Витамине С в зависимости от возраста: (1)**

Для детей:

0-6 мес. – 30 мг

6 мес. до года – 35 мг

1-3 года – 40 мг

4-6 лет – 45 мг

7-10 лет – 45 мг

11-14 лет – 50 мг

Для мужчин и женщин от 15 лет и до 50 суточная потребность около 60 мг.

В период беременности – 70 мг

В период лактации - 95 мг

Но современные американские биохимики настоятельно советуют по крайней мере в пять раз увеличить рекомендованные дозы, потому, что каждая сигарета крадет у нас до 30 миллиграммов витамина С, каждая вспышка эмоций (ревность, отчаяние, агрессия) в течении 20 минут стоит нам до 300 миллиграммов аскорбиновой кислоты. Сюда следует добавить такие разрушающие витамин факторы, как неправильное питание, слабое усвоение витамина в желудочно-кишечном тракте и свободные радикалы. Все это заставляет существенно увеличить потребление витамина.

Лучше делить суточную дозу витамина С на несколько частей. Организм быстро расходует витамин С, как только его получит. Намного полезнее поддерживать постоянно высокую концентрацию витамина, чего легко достичь, поделив суммарную дневную дозу на несколько меньших доз, принимаемых в течение дня.

Рекомендуется повышать и снижать дозу витамина С постепенно. Не шокируйте свой организм внезапным введением большого количества витамина С.

При беременности не рекомендуется принимать слишком высокие дозы витамина С, поскольку у плода может возникнуть зависимость.

**9 Симптомы гиповитаминоза (1)**

Глубина этого дефицита нарастает в зимне-весенний период, однако у многих детей недостаточная обеспеченность витаминами сохраняется даже в более благоприятные летние и осенние месяцы.

По данным отечественных исследователей, недостаток аскорбиновой кислоты у школьников в 2 раза снижает способность лейкоцитов уничтожать попавшие в организм болезнетворные микробы, в результате чего частота острых респираторных заболеваний увеличивается на 26-40%, и наоборот, прием витаминов значительно снижает показатель частоты ОРЗ.

Недостаточность может быть экзогенная (за счет недостатка аскорбиновой кислоты в продуктах питания) и эндогенная (за счет нарушения всасываемости и усвояемости витамина С в организме человека).

кровоточивость десен

выпадение зубов

легкость возникновения синяков

плохое заживление ран

вялость

выпадение волос

сухость кожи

раздражительность

общая болезненность

суставная боль

ощущения дискомфорта

депрессия.

**10 Сохранность витамина С при кулинарной обработке по сравнению с исходным сырьем: (1)**

Капуста вареная с отваром (варка 1 час) – 50 %

Щи, простоявшие на горячей плите при 70-75° 3 часа – 20 %

при подкислении – 50 %

Щи, простоявшие на горячей плите при 70-75° 6 часов – 10 %

Щи из кислой капусты (варка 1 час) – 50 %

Капуста тушеная – 15 %

Картофель, жаренный сырым, мелко нарезанным – 35 %

Картофель, варившийся 25-30 минут в кожуре – 75 %

очищенный - 60 %

Картофель очищенный, пролежавший 24 часа в воде при комнатной температуре – 80 %

Картофельное пюре - 20 %

Картофельный суп - 50 %

Картофельный суп, простоявший на горячей плите при 70-75° 3 часа – 30%

простоявший 6 часов - следы

Морковь отварная - 40 %

**11 Для чего нужен витамин С**

- иммунные функции организма;

- иммунные функции организма;

- прочность сосудов и тканей;

- устойчивая нервная система;

- здоровые десна;

- усвоение жиров;

- чистая гладкая кожа;

- эластичные волосы;

- острота зрения;

- хорошее настроение;

- концентрация внимания;

- крепкий, здоровый сон;

- преодоление стрессов

**Список литературы**

1. http://vitamini.solvay-pharma.ru/encyclopedia/info.aspx?id=13

2.http://kref.ru/infohim/138679/3.html

3.Романовский В.Е., Синькова Е.А., Витамины и витаминотерапия. Серия "Медицина для вас". - Ростов н/д: "Феникс", 2000, 320 с.

4.И.И. Матутис» Витамины и антивитамины”1975 ”Сов. Россия”, 245с.

5.“Энциклопедический словарь юного химика” - Москва 1990 Педагогика,650с.

6. http://vitamini.solvay-pharma.ru/encyclopedia/info.aspx?id=13

7. Смирнов М.И. «Витамины», М.: «Медицина» 1974 год ,156с.

8. Тюренкова И.Н. «Растительные источники витаминов», Волгоград 1999 год, 45с.

9. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. «Биологическая химия», М.: «Медицина» 1983 год,129с.