**Влияние витамина «С» на организм человека**

Людям еще в глубокой древности было известно, что отсутствие некоторых продуктов в пищевом рационе может быть причиной заболеваний.

      Отсутствие витаминов в пище может приводить к тяжелым расстройствам в организме. Самым распространенным витамином является витамин С. С давних времен люди страдали от многочисленных тяжелых болезней, причины которых были неизвестны. Одна из таких болезней — цинга, ею обычно болеют люди на Крайнем Севере. Известно, что в экспедиции Васко да Гама от цинги погибло около 60% моряков, такая же судьба постигла русского мореплавателя В. Беринга и многих членов его экипажа в 1741 г., русского полярника Г.Я. Седова в 1914 г. и др. За время существования парусного флота от цинги погибло моряков больше, чем во всех морских сражениях, вместе взятых.  И причиной тому был недостаток или гиповитаминоз витамина С.

     В настоящее время из года в год мы опасаемся сезонных заболеваний ОРЗ. Одним из профилактических средств,  является витамин С.

 **Биологическая ценность витамина С**

         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 противоаллергическое действие.

    Витамин С является фактором защиты организма oт последствий стресса. Усиливает 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.

      Существуют данные, показывающие профилактическую роль витамина С в отношении рака толстой кишки, пищевода, мочевого пузыря и эндометрия.

     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.

       Наш организм не может запасать витамин С, поэтому необходимо постоянно получать его дополнительно. Поскольку он водорастворим и подвержен действию температуры, приготовление пищи с термической обработкой его разрушает.

**Суточная потребность в витамине С**

     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. Средневзвешенная норма физиологических потребностей составляет 60-100 мг в день. Обычная терапевтическая доза составляет 500-1500 мг ежедневно.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 70 мг.

 **Витаминная недостаточность – авитаминоз**

     Недостаточность снабжения организма витаминами ведет к его ослаблению, резкий недостаток витаминов – к разрушению обмена веществ и заболеваниям – авитаминозам, которые могут окончиться гибелью организма. Авитаминозы могут возникать не только от недостаточного поступления витаминов, но и от нарушения процессов их усваивания и использования в организме.

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

     А ведь недостаточное потребление витаминов заметно снижает активность иммунной системы, повышает частоту и усиливает тяжесть респираторных и желудочно-кишечных заболеваний. 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). При недостаточности поступления витамина в течение длительного времени может развиваться гиповитаминоз.

 **Признаки гипервитаминоза**

      Витамин С хорошо переносится даже в высоких дозах. Однако:

· При слишком больших дозах приема может развиться диарея.

· Большие дозы могут вызвать гемолиз (разрушение красных кровяных клеток) у людей, страдающих отсутствием специфического фермента глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы. Поэтому людям с таким нарушением можно принимать повышенные дозы витамина С только под строгим наблюдением врача.

· Если аскорбиновую кислоту принимать в больших дозах одновременно с аспирином, может возникнуть раздражение желудка, вследствие чего, разовьется язва (аскорбиновая кислота в виде аскорбата кальция имеет нейтральную реакцию и менее агрессивна по отношению к слизистой желудочно-кишечного тракта).

· При применении витамина С с аспирином следует также помнить, что большие дозы аспирина могут привести к усиленному выделению витамина С через почки и потере его с мочой и, следовательно, через некоторое время к дефициту витамина.

· Жевательные конфеты и жевательные резинки с витамином С могут повредить эмаль зубов, следует полоскать рот или чистить зубы после их приема.

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

**Профилактика авитаминоза**

    Комитет экспертов ВОЗ ввел понятие о безусловно допустимой суточной дозе витамина С, которая не превышает 2,5 мг/кг веса тела, и условно допустимой суточной дозе витамина С, которая составляет 7,5 мг/кг (Шилов П.И., Яковлев Т.Н., 1974)

   Профилактика витаминной недостаточности заключается в производстве пищевых продуктов, богатых  витаминами, в достаточном потреблении овощей и фруктов, правильном хранении пищевых продуктов и рациональной технологической обработке их на предприятиях пищевой промышленности, общественного питания и в быту. При недостатке витаминов - дополнительное обогащение питания витаминными препаратами, витаминизированными пищевыми продуктами массового потребления.

 Витамин C назначают при цинге, некоторых заболеваниях желудочно-кишечного тракта, кровотечениях, аллергиях, коллагенозах, атеросклерозе, инфекционных заболеваниях, профилактических интоксикациях.

 Исследования позволили утверждать, что высокие дозы витамина C способствуют продлению жизни и улучшению состояния больных определенными видами рака. Имеются данные о том, что очень высокие дозы аскорбиновой кислоты могут препятствовать нормальному оплодотворению, вызвать выкидыши, повышать свертываемость крови, оказывать неблагоприятное действие на функцию почек и поджелудочной железы. Однако опасность передозировки аскорбиновой кислоты преувеличено. Результаты многочисленных исследований позволили считать, что гипервитаминоз  C практически не проявляется. Систематический прием больших доз витамина C снижает риск возникновения рака полости рта, пищевода, гортани, желудка, молочной железы, мозга. Большие дозы витамина C (около 1 г в сутки) несколько снимают крайне опасное воздействие табачного дыма на организм курильщика.

    Помимо витаминных препаратов для профилактики гиповитаминоза используются плоды шиповника. Плоды шиповника отличаются относительно высоким содержанием аскорбиновой кислоты (не менее 0,2%) и широко применяются в качестве источника витамина С. Используют собранные в период созревания и высушенные плоды разных видов кустарников шиповника. Они содержат, помимо витамина С, витамины К, Р, сахара, органические, в том числе дубильные, и другие вещества. Применяют в виде настоя, экстрактов, сиропов, пилюль, конфет, драже. Настой из плодов шиповника готовят следующим образом: 10 г. (1 столовую ложку) плодов помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл (1 стакан) горячей кипяченой воды, закрывают крышкой и нагревают в водяной бане (в кипящей воде) 15 мин, затем охлаждают при комнатной температуре не менее 45 мин, процеживают. Оставшееся сырье отжимают и доводят объем полученного настоя кипяченой водой до 200 мл. Принимают по 1/2 стакана 2 раза в день после еды. Детям дают по 1/3 стакана на прием. Для улучшения вкуса можно к настою прибавить сахар или фруктовый сироп. Сироп из плодов шиповника готовят из сока плодов различных видов шиповника и экстракта ягод (рябины красной, рябины черноплодной, калины, боярышника, клюквы и др.) с добавлением сахара и аскорбиновой кислоты. Содержит в 1 мл около 4 мг аскорбиновой кислоты, а также витамин Р и другие вещества. Назначают детям (в профилактических целях) по 1/2 чайной или 1 десертной ложке (в зависимости от возраста) 2 – 3 раза в день, запивают водой.

 **Источники витамина С**

     Первоисточником витаминов служат главным образом растения. В организме человека аскорбиновая кислота не образуется, и отсутствуют ее накопления. Человек и животные получают витамины непосредственно с растительной пищей и косвенно - через продукты животного происхождения. В продуктах животного происхождения витамин С представлен незначительно (печень, надпочечники, почки). Значительное количество аскорбиновой кислоты содержится в продуктах растительного происхождения: 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». 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.

     На содержание витамина C в пищевых продуктах значительное влияние оказывает хранение продуктов и их кулинарная обработка. Витамин C быстро разрушается в очищенных овощах, даже если они погружены в воду. Соление и маринование разрушают витамин C. Кулинарная обработка, как правило, приводит к снижению содержания аскорбиновой кислоты в продукте. Витамин C лучше сохраняется в кислой среде.

     Аскорбиновую кислоту можно получать и синтетическим путем, ее выпускают в виде порошка, драже, таблеток с глюкозой и т. д. Аскорбиновая кислота входит в состав различных поливитаминных препаратов.

     Помните, что лишь немногие люди и особенно дети едят достаточно фруктов и овощей, которые являются главными пищевыми источниками витамина. Еще больше его сгорает в организме под влиянием стресса, курения и других источников повреждения клеток, наподобие дыма и смога. Повсеместно используемые медикаменты, вроде аспирина в огромной степени лишают наш организм тех количеств витамина, которые нам все-таки удалось получить.

Химик-эксперт Николаева О.В.

(Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Чувашской Республике-Чувашии в г. Новочебоксарск)