

20.05.2020 г.

Объединение «Юные исследователи», группа 1-го года обучения.

Педагог: Горобец А.А.

Тема занятия: «Полезьа витамина С»

Цель: просмотреть видео самостоятельно на

<https://youtu.be/gMrhE7pqdiE>

Выписать основные проблемы и пути их решения.

Задача: познакомиться с особенностями формирования и последствиями влияния вредных привычек на организм человека.

Содержание занятия.

Витамин С (Acidum ascorbinicum, Acidum ascorbicum) – водорастворимое вещество, участвующее во многих окислительных и восстановительных процессах; его химическая формула – $C_6H_8O_6$. В природе биологически активен только один из изомеров витамина С – L-аскорбиновая кислота. Именно под названием «аскорбиновая кислота» он известен большинству из нас.

Наличие этого витамина в рационе незаменимо для нормальной жизнедеятельности человека. Он обладает иммуностимулирующим, антиоксидантным действием, участвует в регулировании обменных процессов, улучшает проницаемость капилляров, регулирует свертываемость крови. В организме человека витамин С не производится, и получить его мы можем только извне: из продуктов питания или путем приема искусственно синтезированного препарата.

Открыли витамин С, когда искали средство, способное защитить человека от цинги – болезни путешественников, исследователей и мореплавателей. То есть людей, вынужденных долгое время находиться на скудном рационе. Симптомы заболевания: потеря веса и аппетита, анемия, размягчение и кровоточивость десен, язвочки на слизистых, подкожные кровоизлияния, снижение иммунитета. Если человек долгое время не получал лечения, он умирал от истощения или сопутствующих цинге заболеваний.

Цинга была сущим проклятием в средние века – тогда люди умирали от этой болезни тысячами. Лишь в XVIII веке наметился некоторый прорыв в противодействии этому заболеванию. Благодаря эксперименту шотландского врача по имени Джеймс Линд, во время которого он разделили 20 больных цингой матросов на несколько групп и предписал им разные диеты, стало понятно, что заболевание как-то связано с питанием. Дело в том, что одна из групп питалась апельсинами и лимонами (а в рационе других этих фруктов не было), и уже через две недели состояние больных не просто заметно улучшилось – они практически выздоровели! Однако дальше получилось не

очень удачно. Во-первых, сам Линд оказался слишком скромно и не уверен в себе, чтобы популяризировать свой метод лечения. А во-вторых, несмотря на то, что некоторые корабельные команды взяли на вооружение этот метод, они предпочитали брать с собой в путешествие концентрат из цитрусовых, получаемый в результате длительного уваривания сока. Однако в то время еще не знали, что витамин С очень быстро разрушается при высоких температурах, так что пользы от такой цитрусовой добавки практически не было.

Лишь через 33 года, в 1780 году, на «Трактат о цинге» Линда наткнулся британский врач Гилберт Блейн. Он подробно изучил показатели смертности среди моряков в Вест-Индии и отследил, что изменится, если ввести в корабельный рацион лимоны. Итогом эксперимента стало то, что смертность уменьшилась вдвое, и впоследствии британский флот всегда вводил в рацион команды цитрусовые.

В 1922 году российский ученый Николай Бессонов выделил из белокочанной капусты вещество, излечивающее цингу, а в конце двадцатых годов английский ученый Соломон Зильва получил витамин С в чистом виде из лимонного сока. А вот нобелевскую премию за открытие формулы аскорбиновой кислоты получил американский биохимик венгерского происхождения Альберт Сент-Дьердь. Именно он дал название веществу – «аскорбиновая кислота» (от др.-греч. ἀ — не- + лат. Scorbutus — цинга), поскольку выяснилось, что именно дефицит витамина С – это и есть причина цинги.

У аскорбиновой кислоты, кроме способности излечивать цингу, оказалось много других полезных свойств. Так, витамин С, попав в организм:

- нормализует проницаемость мелких сосудов;
- защищает клетки от токсических веществ (является антиоксидантом);
- укрепляет иммунитет, предотвращая вирусные инфекции и простудные болезни за счет активации образования антител и интерферона;
- отвечает за транспортировку глюкозы в клетки;
- способствует усвоению железа и фолиевой кислоты;
- благотворно влияет на печень;
- регулирует свертываемость крови;
- ускоряет заживление кожных повреждений;
- участвует в образовании коллагена;

- улучшает выделение желчи, активизирует работу поджелудочной и щитовидной желез;
- нормализует синтез и обмен холестерина в организме;
- помогает в выработке антистрессовых гормонов;
- участвует в синтезе гормонов дофамина, адреналина, норадреналина, отвечающих за правильное реагирование на стресс и за настроение, – дефицит витамина С может вызвать депрессивное состояние (весенняя депрессия как раз и вызвана недостатком аскорбинки в человеческом организме после зимы).