

23.03.2020г.

Предмет: Естествознание.

Группа: 1ФИН.

Преподаватель: Мирзаева А.М.

Лабораторная работа

на тему: «Определение содержания железа в продуктах питания»

В биологических системах железо связано с органическими веществами. Содержание железа в организме человека составляет 0,01%. Железо незаменимо в процессах кроветворения и внутриклеточного обмена. Примерно 55% железа входит в состав гемоглобина эритроцитов, около 24% участвует в формировании красящего вещества мышц (миоглобина), примерно 21% откладывается "про запас" в печени и селезенке. Суточная потребность взрослого здорового человека в железе составляет 10-20 мг и восполняется сбалансированным питанием. В случае большого недостатка железа в организме возникает заболевание - железо дефицитная анемия (малокровие). Избыточное количество железа приводит к образованию нерастворимого в воде железосодержащего белка. Этот белок уже не может быть использован организмом и, откладываясь в тканях и органах, вызывает нарушение их функций и приводит к заболеванию.

Наличие достаточного количества железа в пище — непереносимое условие здорового образа жизни. И здесь нам на помощь придет наша реакция.

Цель: определить содержание железа в некоторых продуктах питания.

Материалы: яблоки, гречиха, курага.

Предварительная подготовка: в ступке измельчить образцы анализируемых продуктов одинаковой массы, добавить 10 мл азотной кислоты, 1—2 мл пероксида водорода. Полученную смесь перетереть и перенести в стакан. Отобрать по 2 мл экстракта добавить 1 каплю 20%-ного раствора тиоцианата калия. Сравнить окраску полученных растворов с колориметрической шкалой. Сделать вывод об относительном содержании железа в исследуемых продуктах питания. Нередко можно услышать такой совет: "Ешьте побольше яблок, особенно антоновку: они очень богаты железом и витамином С". На самом деле яблоки не особенно богаты железом. Более того, они содержат его порой меньше, чем другие продукты питания. Другое дело, что соли железа, содержащиеся в яблоках, лучше усваиваются организмом, поскольку они находятся в благоприятном соотношении с витаминами. Но это касается вообще всех сортов яблок, а не только антоновских.

Как уже было сказано, при недостатке железа в организме развивается заболевание железodefицитная анемия. Примерно оценить обеспеченность организма железом можно с помощью следующего теста.

Тест "Порядок ли у вас с железом".

На вопросы отвечайте либо "да", либо "нет".

1. Часто ли вы чувствуете усталость и подавленность?

2. Произошли ли у вас в последнее время изменения кожи, волос и ногтей?
3. Теряли ли вы в последнее время много крови?
4. Занимаетесь ли вы профессиональным спортом?
5. Вы редко или совсем не едите мясо?
6. Выпиваете ли вы более трех чашек чая или кофе в день?
7. Вы едите мало овощей?

Если на большинство вопросов вы ответили "нет", то ваш организм в достаточной степени обеспечен железом.