**ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

**«ВОПРОСЫ СТАТИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ»**

**Дидактическая единица №3 «Витамины»**

1. Витамины. История открытия и изучения витаминов. Классификация и функция витаминов. Гипо-, авитаминозы, гипервитаминозы. Первичные и вторичные гипо- и авитаминозы.

2. Витамин А (ретинол, антиксерофтальмический). Химическая природа. Участие в обмене веществ. Роль витамина А в процессе светоощущения. Источники, суточная потребность в витамине А у детей. Биохимическая характеристика гипервитаминоза А.

3. Витамин Д (кальциферол, антирахитический). Химическое строение витаминов Д2 и Д3. Участие в обмене веществ. Источники, потребность в витамине Д у детей и взрослых. Биохимическая характеристика гипервитаминоза и гиповитаминоза Д.

4.Витамин Е (токоферол, антистерильный). Представление о химическом строении, роль в обмене веществ, антиоксидантная функция токоферолов. Источники и потребность в витамине Е у детей и взрослых.

5. Витамин С (антицинготный, аскорбиновая кислота). Химическое строение, свойства, метаболические функции, источники, потребность в аскорбиновой кислоте у взрослых. Проявление недостаточности витамина С у детей и взрослых.

ВОПРОСЫ И УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

Решить ситуационные задачи:

1. Витамины А и Д можно применять за один прием в таком количестве, которое исключает их ежедневный прием в течение нескольких недель. Витамины группы В (В1,В2,В6) необходимо применять значительно чаще. Объясните почему?

2. Известно, что витамин Д регулирует обмен кальция и фосфора в организме человека. При его недостатке развивается заболевание - рахит, основным метаболическим признаком которого является снижение концентрации кальция и фосфора в крови, нарушение кальцификации костной ткани, и, как следствие, деформация костей конечностей, черепа, грудной клетки. Каковы, по Вашему, мнению, механизмы развития гипокальцемии, гипофосфатемии у детей при рахите.

3. Самым ранним признаком недостаточности в организме ретинола является нарушение темновой адаптации и ночная (куриная) слепота. Объясните, какова связь между содержанием в организме витамина А и светоощущением глаза? Какие, по Вашему мнению, причины, кроме недостаточного потребления каротина с пищей, могут привести к развитию ночной слепоты?

4. У больного с хронической почечной недостаточностью, несмотря на сбалансированную диету, отмечалось размягчение костей, повышенная их хрупкость (остеомаляция). Почему повреждение почек приводит к деминерализации? Не связано ли это с недостаточностью какого-либо витамина? Будет ли меняться картина заболевания при назначении витаминного препарата?