**Лабораторное занятие № 1**

**Тема:** СТРОЕНИЕ НУКЛЕОТИДОВ. КАТАБОЛИЗМ НУКЛЕОТИДОВ

**Обоснование темы:** Нуклеотиды принимают участие во множестве биохимических процессов: в качестве мономеров они входят в состав нуклеиновых кислот (РНК и ДНК), выполняют роль источников энергии (АТФ), регуляторных сигналов (цАМФ, цГМФ), переносчиков метильных групп (SAМ), участвуют в синтезе кофакторов, в биосинтезе углеводов и липидов. При нарушении обмена пуриновых нуклеотидов возникают такие заболевания как подагра, синдром Леша-Нихана, болезни иммунодефицита. Патология метаболизма пиримидиновых нуклеотидов проявляется в форме оротовой ацидурии. Знание вопросов теории обмена нуклеотидов поможет врачу в диагностике заболеваний, возникающих при нарушении данного обмена, а также в выборе наиболее эффективных лекарственных средств. Это тем более актуально в связи с тем, что ряд синтетических аналогов нуклеотидов способны регулировать синтез нуклеиновых кислот, применяються при химиотерапии рака, а также при лечении подагры.

**Цель:** Изучить метаболизм пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов.

**Необходимый исходный уровень:**

Из школьного курса студент должен знать:

1. Типы химических реакции: гидролиз, гидратации.

2. Реакции этерификации

3. Реакции окисления

**Основные понятия темы:** нуклеиновые азотистые основания, нуклеотиды, НК (ДНК, РНК), катаболизм нуклеотидов,

**Вопросы к занятию**

1. Характеристика нуклеопротеидов. Поступление и переваривание нуклеопротеидов в желудочно-кишечном тракте.
2. Всасывание продуктов гидролиза нуклеопротеидов
3. Внутриклеточное расщепление нуклеопротеидов
4. Внутриклеточный распад пуриновых нуклеотидов
5. Внутриклеточный распад пиримидиновых нуклеотидов

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

* + 1. Дайте письменно ответы на следующие вопросы:
  1. Изобразите строение нуклеотидных азотистых оснований
  2. Изобразите строение всех нуклеозидов
  3. Изобразить строение нуклеотидов в составе РНК и ДНК
  4. Приведите схему гидролиза нуклеопротеидов в ЖКТ

II . Решите ситуационную задачу:

1.В плазме крови у пациента, жалующегося на боли в мелких суставах, выявлено повышение концентрации мочевой кислоты. С какой патологией связаны данные изменения? Из каких соединений образуется мочевая кислота? Что приводит к повышению концентрации мочевой кислоты?

основная Литература:

1.Конспект лккций

2.Вавилова Т.В. ,Медведев А.Е. Биологическая химия. Биохимия полости рта -М.: «ГЭОТАР-МЕД», 2014.-554с.

3.Биохимия / под ред .Е.С. Северина. – М.: ГЭОТАР – МЕД, 2009. – 759с

4. Ершов, Ю. А.  Биохимия человека: учебник для вузов/ Ю. А. Ершов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 466 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02577-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —URL:  https://urait.ru/bcode/423741

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1.Чиркин А.А. Биохимия / А.А.Чиркин. Е.О.Данченко - М.: Медицина, 2010.- 605 с.