**Лабораторное занятие № 2**

**ТЕМА:** ТКАНЕВОЕ ДЫХАНИЕ. ФЕРМЕНТЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОКИСЛЕНИЯ. ЦТЭ I, II ТИПА

**Обоснование темы:** Изучение процессов биологического окисления необходимо для получения представлений о путях образования конечных продуктов обмена (СО2, Н2О) и возможных нарушениях этих процессов, а также о механизме синтеза АТФ. Знания особенностей процессов тканевого дыхания и энергетического метаболизма помогут будущему врачу в оценке метаболизма.

**Цель:** Иметь представление о новых данных по строению дыхательных цепей I и II типов, уметь собирать дыхательные цепи и характеризовать их, знать характеристику ферментов дыхательных цепей I класса Оксидоредуктазы, уметь собирать дыхательные цепи. ЦТЭ 1 и 2 типа

**Необходимый исходный уровень:**

Из школьного курса студент должен знать:

1. Типы химических реакции: окислительно-восстановытельные реакции

2. Реакции по свободно-радикальному механизму

3. Реакции окисления

**Основные понятия темы:** ферменты БО, ЦТЭ ( цепь транспорта электронов) I и II типов,

**Вопросы к занятию**

1. Ферменты биологического окисления. Классификация их по химической природе, характеру действия:

- пиридинзависимые ДГ, представители;

- флавинзависимые ДГ, представители;

- цитохромная система ферментов (в, с1, с);

- аа3 – цитохромоксидаза.

2. Дыхательные цепи (ЦТЭ). Редокс-потенциалы компонентов дыхательной цепи I, II типа.

3. Тканевое дыхание - терминальный этап биологического окисления. Роль О2 в процессе тканевого дыхания.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**К ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ** **ЗАНЯТИЯ**

1. Семинар (устный разбор теоретического материала по данной теме)

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Изобразить ЦТЭ I типа при окислении малата.

2. Изобразите ЦТЭ II типа при окислении сукцината.

3. Покажите в виде схемы этапы трансформации энергии в организме

4.Внесите в таблицу название ферментных комплексов, катализирующих окислительно-восстановительные реакции, и подберите для каждого из них донор, акцептор и ингибитор.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название ферментного комплекса | Донор электронов | Акцептор электронов | Ингибитор |
|  |  |  |  |

основная Литература:

1.Конспект лекций

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.