**МОДУЛЬ № 6 «ОБМЕН И ФУНКЦИИ УГЛЕВОДОВ»**

Обоснование модуля.

Изучение роли углеводов, путей их использования в здоровом организме поможет будущим врачам разбираться в патогенетических основах метаболических нарушений многих заболеваний. Углеводы выполняют многочисленные функции, но важнейшей из них является их энергетическая роль. Катаболизм глюкозы составляет «магистральный путь» энергопроизводства в живой клетке.

**ЗАНЯТИЕ 6.4**

**Тема «АЭРОБНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ГЛЮКОЗЫ. ПФП окисления глюкозы»**

Обоснование темы.

Изучение процессов апотомического окисления глюкозы поможет будущему врачу правильно оценить состояние углеводного обмена. В этой связи важное значение приобретает и усвоение вопросов, касающихся аэробного окисления глюкозы и его роли в энергетике организма.

Цель занятий:

1. Знать химизм и энергетический эффект аэробного окисления глюкозы.

2. Знать химизм окислительной фазы и биологическую роль пентозофосфатного пути.

Основные понятия темы: аэробный гликолиз, пентозофосфатный путь окисления глюкозы.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Аэробное дихотомическое окисление глюкозы. Общность путей аэробного и анаэробного окисления. Пируват – общий ключевой метаболит.
2. Челночные механизмы переноса водорода из цитозоля в митохондрии (малатаспартатный и глицерофосфатный челночные механизмы).
3. Физиологическая роль и энергетический эффект аэробного окисления глюкозы.
4. Представление о пентозофосфатном пути окисления глюкозы (общая характеристика).
5. Окислительная стадия пентозофосфатного окисления глюкозы (до образования рибулозо-5-фосфата). Химизм и суммарное уравнение.
6. Биологическое значение пентозофосфатного окисления глюкозы.
7. Нарушения углеводного обмена. Представление о сахарном диабете. Биохимические подходы к профилактике и лечению сахарного диабета.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1.Повторить и написать из раздела «Биологическое окисление».

а) окислительное декарбоксилирование ПВК (суммарное уравнение);

б) ЦТК (химизм реакций), связь с ЦТЭ I и II типа.

2. Решить следующие ситуационные задачи:

1.При исследовании активности ферментов углеводного обмена отмечалась высокая активность фосфоенолпируваткарбоксикиназы, фруктозо-1,6-дифосфатазы и глюкозо-6-фосфатазы в печени и почках. Что это за ферменты и почему именно в этих тканях?