

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ИТОГОВОГО ЗАНЯТИЯ III
«МЕТАБОЛИЗМ УГЛЕВОДОВ и ЛИПИДОВ»
для иностранных студентов 2 курса медицинского факультета

МЕТАБОЛИЗМ УГЛЕВОДОВ И ЕГО РЕГУЛЯЦИЯ

1. Углеводы: определение, биологическое значение
2. Гликолиз, гликогенолиз: определение, основные этапы, ферменты, регуляция, энергетический баланс
3. Гликолитическая оксидоредукция. Субстратное фосфорилирование. Гликолиз и канцерогенез. Спиртовое брожение: сходство и отличие с гликолизом
4. Основные этапы аэробного окисления углеводов. Взаимное превращение молочной и пировиноградной кислот. Эффект Пастера – механизм переключения с анаэробного на аэробное окисление. Сравнительная характеристика биоэнергетики аэробного и анаэробного окисления глюкозы
5. Глицерофосфатный челночный механизм и малат-аспартатный шунт транспорта НАДН⁺ в аэробных условиях
6. Глюконеогенез: определение, механизм, регуляция и значение
7. Глюкозо-лактатный (цикл Кори) и глюкозо-аланиновый циклы
8. Пентозофосфатный путь (ПФП) окисления глюкозы: этапы, механизм реакций, особенности протекания в различных тканях, регуляция активности и биологическое значение. Особенности ПФП в эритроцитах, энзимопатии глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы
9. Метаболические пути и ферментативные реакции превращения фруктозы и галактозы. Наследственные энзимопатии обмена фруктозы и галактозы: непереносимость фруктозы, фруктоземия, галактоземия
10. Основные этапы синтеза и распада гликогена. Аденилатциклазный механизм нейрогуморальной регуляции распада гликогена. Гликогенозы и агликогенозы
11. Норма содержания глюкозы в крови и методы ее определения. Регуляция углеводного обмена
12. Метаболизм углеводов компонентов гликоконъюгатов. Гликозидозы (мукополисахаридозы)
13. Патология углеводного обмена: гипергликемия, гипогликемия, глюкозурия – причины и виды
14. Сахарный диабет: биохимические показатели и диагностика. Сахарные кривые

МЕТАБОЛИЗМ ЛИПИДОВ И ЕГО РЕГУЛЯЦИЯ

1. Липиды: определение, биологическое значение, суточная потребность
2. Катаболизм триацилглицеролов: механизм, ферменты, гормональная регуляция липолиза
3. Роль карнитина в транспорте жирных кислот в митохондриях.
4. β -окисление жирных кислот: последовательность ферментативных реакций, ферменты, коферменты, энергетический баланс.
5. Особенности окисления ненасыщенных жирных кислот и глицерина
6. Транспорт ацетил-КоА из митохондрий в цитозоль. Биосинтез жирных кислот: механизм, характеристика синтетазы жирных кислот, роль биотина. Особенности синтеза ненасыщенных жирных кислот
7. Синтез триацилглицеролов: источники, механизм. Фосфатидная кислота
8. Фосфолипиды: строение, биологическое значение. Возможные пути образования фосфолипидов на примере фосфатидилхолина. Синтез этаноламина и холина из серина.
9. Сфинголипиды (гликолипиды) : строение, биологическое значение, источники и место синтеза. Генетические нарушения метаболизма сфинголипидов
10. Ацетоновые (кетонные) тела: определение, биологическое значение. Биосинтез (кетогенез) и распад (кетолитиз) ацетоновых тел
11. Метаболизм кетонных тел при патологии. Кетогенные и антикетогенные факторы.
12. Стероиды. Холестерин: определение, строение, биологическое значение, синтез до стадии образования мевалоновой кислоты. Пути выведения холестерина из организма
13. Транспортные формы липидов: определение, классификация, характеристика отдельных классов липопротеинов
14. Нейрогуморальная регуляция липидного обмена
15. Патология липидного обмена: атеросклероз, ожирение, желче-каменная болезнь и др.

