

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

МЕТАБОЛИЗМ АМИНОКИСЛОТ. ЭНЗИМОПАТИИ
АМИНОКИСЛОТНОГО ОБМЕНА

1. Пул аминокислот (пути его пополнения и использования). Промежуточный обмен простых белков. Общие пути метаболизма аминокислот.
2. Трансаминирование аминокислот: механизм, ферменты, коферменты, биологическое значение. Клинико – диагностическое значение определения активности аминотрансфераз
3. Глюкогенные и кетогенные аминокислоты. Образование и судьба α -кетокислот
4. Декарбоксилирование аминокислот: гистидина, тирозина, триптофана, глутамата. Фармакологические эффекты действия биогенных аминов: гистамина, адреналина, серотонина, ГАМК (γ – аминomásляной кислоты) и эндотоксинов: путресцина и кадаверина. Обезвреживание биогенных аминов
5. Дезаминирование аминокислот: определение, виды, ферменты, коферменты. Непрямое дезаминирование
6. Способы образования и токсичность аммиака. Гипераммониемия
7. Способы обезвреживания аммиака (промежуточные и конечные). Транспортные формы аммиака в организме
8. Мочевина – конечный продукт азотистого обмена: свойства, содержание в крови и моче. Орнитиновый цикл мочевинообразования: механизм, генетические дефекты синтеза мочевины
9. Цикл фумаровой кислоты
10. Индивидуальный обмен аминокислот. Специализированные пути обмена ациклических аминокислот: глицина и серина. Роль тетрагидрофолата (Н4-фолата) в переносе одноуглеродистых фрагментов. Ингибиторы дигидрофолатредуктазы как противоопухолевые препараты.
11. Обмен серусодержащих аминокислот: цистеина и метионина. Гипергомоцистеинемия
12. Особенности обмена аминокислот с разветвленной цепью: валина, лейцина и изолейцина
13. Метаболизм аспартата, глутамата, аспарагина и глутамина
14. Обмен аргинина. Обмен и биологическая роль оксида азота, NO-синтетаза
15. Индивидуальные пути метаболизма циклических аминокислот: фенилаланина, тирозина и триптофана. Наследственные энзимопатии их обмена (ферментные блоки)
16. Обмен пролина и гистидина: особенности метаболизма, биологическое значение производных
17. Биохимические показатели белкового обмена.
18. Порфирины: структура, биосинтез, регуляция. Наследственные нарушения обмена порфиринов: эритропоэтическая и печеночная порфирии, неврологические нарушения, фотодерматиты
19. Катаболизм гемоглобина в тканях

20. Диагностическое значения определения желчных пигментов. Желтухи: классификация, механизмы возникновения. Наследственные нарушения обмена билирубина

МЕТАБОЛИЗМ НУКЛЕОТИДОВ. МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

1. Биосинтез пуриновых нуклеотидов de novo: локализация, источники атомов пуринового ядра, механизм, регуляция
2. Биосинтез пиримидиновых нуклеотидов de novo: источники атомов пиримидинового ядра, механизм, регуляция. Особенности синтеза дезоксирибонуклеотида. Оротатацидурия.
3. Распад пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов. Гиперурикемия: виды и причины. Подагра. Синдром Леша-Нихана
4. Генетический код и его свойства. Основные этапы передачи генетической информации
5. Репликация ДНК: определение, механизм, биологическое значение, факторы, этапы
6. Транскрипция: определение, механизм, факторы, этапы. Промоторы и палиндромы
7. Посттранскрипционная модификация РНК (процессинг). Альтернативный сплайсинг. Ингибиторы транскрипции
8. Трансляция: определения, факторы. Активация аминокислот как один из этапов синтеза белков
9. Характеристика основных этапов трансляции (инициации, элонгации, терминации)
10. Посттрансляционная модификация полипептидов. Ингибиторы трансляции. Нематричный синтез пептидов
11. Регуляция экспрессии генов в прокариот по Жакобу и Моно. Лактозный и гистидиновый опероны
12. Регуляция экспрессии генов у эукариот на уровне структурной организации генома, транскрипции и трансляции. Особенности экспрессии генов у человека
13. Полимеразная цепная реакция: определение, этапы и биомедицинское значение
14. Генная инженерия: определение, этапы и биомедицинское значение. Рекомбинантные ДНК
15. Мутации и мутагены: определение, классификация, примеры. Точечные мутации
16. Репарация ДНК: определение, этапы, биологическое значение. Патология репарации