**ЗАНЯТИЕ 8.6. ОБМЕН И ФУНКЦИИ БЕЛКОВ И АМИНОКИСЛОТ.**

**РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ**

Цель занятия. Проверить знания студентов по основным аспектам раздела «Обмен и функции простых белков и аминокислот»:

1.Роль белков в питании человека;

2.Этапы переваривания белков в желудочно-кишечном тракте;

3.Пути образования и использования аминокислотного фонда;

4.Общие пути катаболизма аминокислот;

5.Токсичность аммиака и пути его обезвреживания;

6.Специфические пути обмена метионина.

Закрепить полученные знания посредстом решения ситуационных задач.

Основные понятия темы

Биологическая и химическая ценность белков, норма белка в питании. Протеолиз. Общие и специфические пути катаболизма аминокислот. Токсичность аммиака и пути его обезвреживания.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Источники белков в питании.
2. Значение белка в питании и жизнедеятельности организма. Характеристика белковой диеты. Суточная норма белка.
3. Биологическая ценность различных белков. Заменимые и незаменимые аминокислоты. Полноценные и неполноценные белки.
4. Понятие об азотистом балансе (положительный азотистый баланс, отрицательный азотистый баланс, азотистое равновесие).
5. Представление о переваривание белков в ЖКТ. Роль ферментов.
6. Основные пути использования аминокислот в организме человека (схема).
7. Аминокислотный пул в живой клетке.
8. Общие пути превращения аминокислот (схема).
9. Дезаминирование аминокислот. Окислительное дезаминирование глутамата (прямое дезаминирование). Глутамат-дегидрогеназа (ГлуДГ), общая характеристика фермента. Аллостерические регуляторы (модуляторы) активности ГлуДГ (АТФ, ГТФ).
10. Трансаминирование (переаминирование). Трансаминазы: химическое строение, коферментные функции витамина В6, механизм их действия. Биологическая роль трансаминирования. Аланиновая (АLТ) и аспарагиновая (АSТ) аминотрансферазы. Клиническое значение определения содержания трансаминаз в крови при патологии сердца и печени.
11. Трансдезаминирование аминокислот (непрямое дезаминирование). Роль кетоглутарата и глутамата в этом процессе. Биологическая роль этого процесса.
12. Судьба безазотистого остатка аминокислот (кетокислот). Гликогенные и кетогенные аминокислоты. Связь обмена аминокислот с ЦТК.
13. Источники (пути) образования NH3 в организме.
14. Судьба аммиака, образовавшегося в организме при дезаминировании аминокислот. Транспортные формы аммиака.
15. Токсичность аммиака, пути обезвреживания аммиака:
16. восстановительное аминирование α-кетоглютаровой кислоты;
17. процесс амидирования (образование глутамина и аспарагина);
18. Образование солей аммония и выведение их из организма;
19. Биосинтез мочевины, орнитиновый цикл (цикл Кребса – Хензеляйта). Биологическая роль и взаимосвязь цикла мочевинообразования с ЦТК.
20. Нарушение биосинтеза мочевины. Гипераммониемия.
21. Декарбоксилирование аминокислот. Биогенные амины: серотонин, гистамин, ГАМК, дофамин и их биологическая роль. Обезвреживание биогенных аминов.

19. Трансметилирование. Роль S – аденозилметионина. Биосинтез креатина, фосфатидилхолина.

20. Обмен фенилаланина и тирозина. Нарушения обмена аминокислот. Фенилкетонурия.Алкаптонурия. Альбинизм

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ЗАНЯТИЯ**

1. Тестовый контроль - 15 мин
2. Опрос - 55 мин
3. Решение ситуационных задач - 20 мин

**ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

1.Решите следующие ситуационные задачи.

№ 1

С пищей в организм обследуемого поступило 80 г белка в сутки. С мочой за это же время выделилось 18 г азота. Что можно сказать об азотистом балансе пациента? О чем это может свидетельствовать?

№ 2

Больному с заболеванием желудка назначен пепсин и соляная кислота. Как Вы объясните это назначение?

№ 3

При составлении пищевого рациона было предложено блюдо из рыбы заменить горохом, т.к. содержание белка в них почти одинаково. Ваша точка зрения?

№ 4

При циррозах печени часто наблюдается нарушение функции ЦНС. Накопление какого метаболита в нервной ткани может быть причиной таких расстройств?

№ 5

В суточной моче студента – физически крепкого мужчины – содержится 6,9 г азота. Нужно ли увеличить содержание белка в рационе?