**ЗАНЯТИЕ 8.4. Специфические пути обмена**

**аминокислот. ОБМЕН МЕТИОНИНА**

Обоснование темы. К числу веществ, образующихся из аминокислот, относятся биогенные амины, изучение механизма образования которых позволит глубже понять принципы функционирования мозга, а также патогенез аллергии. Важная роль в метаболических процессах принадлежит незаменимой аминокислоте метионину.

Цель занятия.

1. изучить образование и обезвреживание биогенных аминов;
2. уметь объяснять биологическую роль биогенных аминов;
3. узнать биологическую роль процесса трансметилирования и роль S-аденозилметионина;
4. познакомить с методом определения креатинина в моче.

Основные понятия темы

Специфические пути катаболизма аминокислот. Трансметилирование. Образование биогенных аминов в ходе реакции декарбоксилирования аминокислот.

# **ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Судьба безазотистого остатка аминокислот (кетокислот).
2. Гликогенные и кетогенные аминокислоты. Связь обмена аминокислот с ЦТК.
3. Декарбоксилирование аминокислот. Биогенные амины: серотонин, гистамин, аминомасляная кислота (ГАМК), дофамин. Обезвреживание биогенных аминов.
4. Трансметилирование. Роль S – аденозилметионина. Биосинтез креатина, фосфатидилхолина.

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ЗАНЯТИЯ**

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КРЕАТИНИНА В МОЧЕ**

Принцип метода: креатинин при взаимодействии с пикриновой кислотой в щелочной среде образует окрашенные соединения, интенсивность окраски которых прямо пропорциональна концентрации креатинина в моче.

Ход работы: в мерную пробирку наливают 0,1 мл мочи, прибавляют 4 капли 10% раствора NaOH и 0,15 мл насыщенного раствора пикриновой кислоты. Одновременно ставят контроль, наливая в мерную пробирку вместо мочи 0,1 мл дист. Н2О. Перемешивают содержимое пробирок, оставляют на 5 минут. Доводят дист. Н2О до объема 10 мл, тщательно перемешивают и фотометрируют против контроля на ФЭК с зеленым светофильтром в кювете на 5 мм. Получив оптическую плотность раствора, по калибровочному графику определяют количество креатинина в 0,1 мл мочи. Далее пересчитывают его концентрацию на суточное количество мочи. Для пересчета в единицы СИ (ммоль/сут) используют коэффициент 8,84. В норме содержание креатинина в моче составляет 4,4-17,7 ммоль/сут.

Результат:

Вывод:

Клинико-диагностическое значение: повышенное выделение креатинина с мочой (гиперкреатининурия) – наблюдается при избыточном приеме мясной пищи, травме мышц, синдроме длительного раздавливания, тяжелой мышечной работе, лихорадочных состояниях. Пониженное содержание креатинина в моче (гипокреатининурия) – отмечается при хроническом нефрите, мышечной атрофии, в старческом возрасте.

# **ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Дайте ответы на следующие вопросы:

Назовите, недостаточность какого нейромедиатора приводит к болезни Паркинсона: напишите реакции его синтеза и инактивации.

1. Решите следующую ситуационную задачу.

Творог содержит все незаменимые аминокислоты, в том числе большое количество метионина. Известно, что при жировом перерождении печени больным рекомендуют употреблять в пищу много творога. Объясните, почему такая диета может улучшить состояние больного.