**Тема 5.5 Специфические пути обмена аминокислот**

***Цель занятия***

-знать трансметилирование и роль S-аденозилметионина;

-изучить особенности обмена фенилаланина и тирозина;

-знать нарушения обмена аминокислот - фенилкетонурия, алкаптонурия, альбинизм.

**Вопросы для самоподготовки**

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, карнитина, катехоламинов, фосфатидилхолина, анзерина. Роль метионина в этих процессах.
5. Особенности обмена аминокислот фенилаланина и тирозина.
6. Наследственные нарушения обмена аминокислот. Фенилкетонурия. Алкаптонурия. Альбинизм.

**Вопросы для самоконтроля**

1. **Ответьте на следующие вопросы:**

а) перечислите и изобразите пути использования фенилаланина и тирозина в различных тканях;

б) укажите, в чем заключается биологическая роль метионина;

в) назовите, недостаточность какого нейромедиатора приводит к болезни Паркинсона: напишите реакцию его синтеза и инактивации.

1. **Решите следующие ситуационные задачи.**

* Девушка долго загорала на солнце. К вечеру у неё повысилась температура, появились головные боли, кожа приобрела багровый цвет (гиперемия), была рвота. При декарбоксилировании какой аминокислоты образуются вещества, вызывающие подобные явления?
* Творог содержит все незаменимые аминокислоты. Известно, что при неалкогольном стеатогепатите больным рекомендуют употреблять в пищу много творога. Объясните, почему такая диета может улучшить состояние больного.
* Пептид, поступивший в организм с пищей, содержал фенилаланин, все атомы которого были мечены 14С. Позже меченые атомы были обнаружены в ацетоацетате и глюкозе. Объясните это, написав соответствующие схемы.

***Основная учебная литература***

1. Чиркин, А.А. Биохимия: Учебное руководство/ А.А. Чиркин, Е.О. Данченко. - М.: Мед. лит., 2010.-624 с.

***Дополнительная литература***

1. Биологическая химия с упражнениями и задачами: учебник / под ред. С. Е. Северина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 624 с.
2. Нельсон, Д. Основы биохимии Ленинджера. В трех томах. / Д.Нельсон, М Кокс. -М.: Бином. Лабораторные знания, 2011.- т.1 -682 с.
3. Уайт, А. Основы биохимии. В трех томах / А. Уайт, Ф. Хендлер, Э. Смит. – М.: Мир, 1981.- 1877с