**Методические разработки к лабораторным занятиям по дисциплине «Биохимия»
для студентов 2 курса по специальности 31.05.03 Стоматология
медицинского факультета.
IV семестр**

Тема занятия: Метаболические пути превращения аминокислот.

Цель занятия: освоить основные пути превращения аминокислот. Научиться писать реакции декарбоксилирования, дезаминирования, трансаминирования аминокислот. Изучить пути вхождения аминокислот в Цикл Кребса (схема).

Основные вопросы.

1. Пути вхождения аминокислот в цикл Кребса и биоэнергетика.
2. Общие пути превращения аминокислот: дезаминирование, декарбоксилирование, трансаминирование.
3. Определение АлАТ и АсАТ в сыворотке крови.
4. Метаболизм α - аланина, глицина, серина, треонина и цистеина.
5. Ситуационные задания № 6 стр.58 и № 37 стр. 66

Домашнее задание.

1. Опишите метаболические пути образования свободного NH_3 в мозге, кишечнике, печени, почках и мышцах. Объясните его токсичность.
2. Напишите процессы обезвреживания аммиака и образования его транспортных форм в мозге, кишечнике и других тканях. Орнитинный цикл.
3. Метаболизм аспарагиновой кислоты и аспарагина. Синтез аспартата и его катаболизм, биоэнергетика процессов. Синтез аргининянтарной кислоты и аспарагина.
4. Метаболизм глутамата и глутамина. Синтез глутамина из α - кетоглутаровой кислоты. Катаболизм глутамата и его биоэнергетика.
5. Метаболизм пролина. Катаболизм пролина и его биоэнергетика. Гидроксилирование пролина в проколлагене.
6. Метаболизм метионина. Синтез S- аденозилметионина и реакция метилирования норадrenalина. Липотропный эффект метионина. Катаболизм метионина и его биоэнергетика.
7. Метаболизм гистидина. Реакция образования гистамина. Роль гистамина в организме. Роль остатков гистидина в гемоглобине и других белках. Окислить гистидин до конечных продуктов и подсчитать биоэнергетику процесса.
8. Метаболизм фенилаланина и тирозина. Катаболизм фенилаланина и его биоэнергетика. Синтез катехоламинов. Наследственные патологии обмена фенилаланина и тирозина.
9. Метаболизм триптофана. Катаболизм триптофана и его биоэнергетика. Синтез серотонина и его роль в организме.
10. Метаболизм лизина. Катаболизм лизина и его биоэнергетика. Роль лизина в формировании структуры и функции белков. Химическая модификация остатков лизина в белках и роль этого процесса в функциональной активности белков.
11. Метаболизм валина, лейцина и изолейцина. Окислите их до конечных продуктов и подсчитать биоэнергетику процесса. Метилмалонатная ацидурия и её причины.
12. Ситуационные задания № 5 стр. 58; № 9 стр. 60

Список литературы.

1. Биологическая химия. Биохимия полости рта [Электронный ресурс]:/ Вавилова Т.П., Медведев А.Е. – М. : ГЭОТАР – Медиа, 2014.
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430392.html>
2. Биохимия [Электронный ресурс] / под ред. Е.С. Северина:- 5-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427866.html>
3. Биологическая химия [Электронный ресурс]: учебник / А.Д. Таганович и [др.].– Электрон. текстовые данные. – Минск: Высшая школа, 2013. – 672 с. – 978-985-06-2321-8.
<http://www.iprbookshop.ru/24052.html>
4. Матьков, К. Г. Биохимия : ситуационные задачи [для 1-2 курсов медицинских специальностей] / К. Г. Матьков; [отв. ред. В. А. Козлов]; Чуваш. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова. - Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2015.- 99с. - ISBN 978-5-7677-2085-9: 42-13.

Интернет-ресурсы.

Профессиональные базы данных: Справочная правовая система данных «Консультант+»; Справочная правовая система «Гарант»; Профессиональная справочная правовая система «Техэксперт».

Электронные библиотечные системы: «IPRBooks» <https://www.iprbookshop.ru/>; «Лань» <http://www.e.lanbook.com>; «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> 23