

**Методические разработки к лабораторным занятиям по дисциплине «Биохимия»
для студентов 2 курса по специальности 31.05.02. Педиатрия
медицинского факультета.
IV семестр**

Тема занятия: Метаболические пути превращения аминокислот.

Цели 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 биоэнергетику.
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.

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. Орнитиновый 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. Гидроксирование пролина в проколлагене.
6. Метаболизм метионина. Синтез S- аденозилметионина и реакция метилирования норадреналина. 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.

Основная литература

№	Название
1.	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

2.	Биологическая химия с упражнениями и задачами [Электронный ресурс] / под ред. С.Е. Северина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430279.html
----	--

Дополнительная литература

№	Название
1.	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
2.	Биологическая химия. Ситуационные задачи и тесты [Электронный ресурс]: учеб. пособие /А. Е. Губарева [и др.]; под ред. А. Е. Губаревой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435618.html
3.	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.

Программное обеспечение, профессиональные базы данных и интернет-ресурсы

Программное обеспечение:

- Набор офисных программ Microsoft Office (лицензия)
- Набор офисных программ OpenOffice (лицензия GNU <https://www.openoffice.org/ru/>)
антивирус VBA (лицензия)
- ОС Windows (лицензия)

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>