

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

IV семестр

Тема занятия: **Обмен белков и их биологическое значение. Пищеварение белков.**

Цель занятия: изучить механизм превращения пепсиногена в пепсин, процессы активации трипсиногена, химо трипсиногена, карбоксипептидазы и аминопептидазы. Описать процессы образования свободных аминокислот и механизмы их транспорта через клеточные мембраны.

Основные вопросы.

1. Структура и биологические функции белков. Нормы белка в питании.
2. Переваривание белков в желудочно-кишечном тракте и всасывание продуктов переваривания в энтероциты.
3. Процессы гниения белков в кишечнике и обезвреживания продуктов гниения в печени.
4. Пути вхождения аминокислот в цикл Кребса. Зарисовать схему.
5. Общие пути превращения аминокислот.

Домашнее задание.

1. Напишите реакции трансаминирования между аланином и α -кетоглутаровой кислотой. Назовите фермент и его кофермент.
2. Напишите реакции трансаминирования между лейцином и α -кетоглутаровой кислотой. Назовите фермент, катализирующий реакцию.
3. Напишите реакции окислительного дезаминирования глутаминовой кислоты с участием глутаматдегидрогеназы.
4. Напишите реакцию внутримолекулярного дезаминирования гистидина. Назовите фермент, катализирующий эту реакцию. Назовите продукт реакции.
5. Напишите реакции декарбоксилирования гистидина, 5- гидрокситриптамина, цистеина, аспарагиновой и глутаминовой кислот, лизина и орнитина. Назовите образующиеся продукты и их биологическую роль.
6. Метаболизм α - аланина. Синтез α - аланина и его катаболизм. Биоэнергетика процессов. Глюкозо-аланиновый цикл и его роль в нейтрализации аммиака в мышцах.
7. Метаболизм глицина. Синтез глицина из серина. Синтез креатинфосфата, бетаина, гема, пуриновых нуклеотидов. Катаболизм глицина, биоэнергетика процесса.
8. Метаболизм серина. Синтез серина из 3-фосфоглицерата и глицина. Окислить серин до конечных продуктов и подсчитать биоэнергетику процесса. Орнитиновый цикл.
9. Метаболизм цистеина. Синтез цистеина и его катаболизм. Биоэнергетика процессов. Роль радикалов цистеина в функциях белков.
10. Метаболизм треонина. Катаболизм треонина и его биоэнергетика. Фосфорилирование остатков треонина в белках и роль этого процесса в регуляции активности белков.

Список литературы.

Основная литература

№	Название
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.

Дополнительная литература

№	Название
1.	Биологическая химия с упражнениями и задачами [Электронный ресурс] / под ред. С.Е. Северина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430279.html
2.	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
3.	Матьков К.Г. Биохимия. Ситуационные задачи. Чуваш. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова. - Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2015. - 73с.

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> 23