

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

Тема занятия: **Биохимия полости рта.**

Цель занятия: выучить этапы слюнообразования, факторы регуляции состава, свойств и количества слюны, ее органические и неорганические компоненты. Изучить биохимия зубного налета и зубного камня. Влияние зубного налета и зубного камня на возникновение и развитие кариеса и парадонтита.

Основные вопросы.

1. Гидрофильные гормоны: химическая природа, характер взаимодействия с клетками мишенями, особенности клеточного ответа на взаимодействие с теми или иными гормонами.
2. Липофильные гормоны: химическая природа, характер взаимодействия с клетками мишенями, особенности клеточного ответа на взаимодействие с теми или иными гормонами.
3. Биохимия слюнообразования, факторы регуляции состава, свойств и количества слюны, ее органические и неорганические компоненты.
4. Роль микрофлоры ротовой полости и особенностей ее метаболизма в возникновении и развитии кариеса.
5. Биохимия зубного налета и зубного камня. Влияние зубного налета и зубного камня на возникновение и развитие кариеса и парадонтита.

Домашнее задание.

Вопросы к итоговому занятию по разделу «Особенности обмена отдельных тканей органов».

1. Кровь: состав, функция, особенности метаболизма в эритроцитах и лейкоцитах, белки крови.
2. Свертывание крови, внешний и внутренний пути.
3. Биохимия крови. Молекулярные аспекты газообмена в легких и тканях. Нарушения дыхательной функции и её механизмы.
4. Буферные системы крови. Нарушения кислотно-основного равновесия, причины, коррекция.
5. Биохимия крови. Патологические изменения в составе крови, методы выявления. Использование анализа крови в диагностических целях.
6. Распределение в организме и участие в биохимических реакциях макро- и микроэлементов: натрия, калия, кальция, магния, кобальта, железа, цинка, фосфора, хлора и фтора.
7. Биохимия почки: образование мочи в нефронах (ультрафильтрация, реабсорбция и секреция), состав мочи в норме и при патологии. Аквапорины почки.
8. Особенности обмена в различных структурах почки: энергетический обмен в коре и мозговом веществе, глюконеогенез, синтез мочевины.
9. Неэксреторные функции почки: синтез ренина, эритропоэтина, кальцитриола, органических осмолитов и роль этих соединений в организме.
10. Обмен углеводов, липидов и белков в почке, отличительные черты, значение для почки и организма.
11. Глюкозурия, кетозурия, фруктозурия, фенилкетонурия, алкаптонурия, цистиноз - причины и следствия.
12. Гидрофильные гормоны: химическая природа, характер взаимодействия с клетками мишенями, особенности клеточного ответа на взаимодействие с теми или иными гормонами.
13. Липофильные гормоны: химическая природа, характер взаимодействия с клетками мишенями, особенности клеточного ответа на взаимодействие с теми или иными гормонами.
14. Гормоны поджелудочной железы (инсулин, глюкагон): образование, влияние на обмен веществ.
15. Биохимия сахарного диабета.

16. Гормоны щитовидной железы: влияние на обмен веществ. Гипо- и гипертиреозы, механизмы возникновения и последствия.
17. Гормоны мозгового слоя надпочечников (норадреналин, адреналин), синтез, влияние на обмен веществ, типы рецепторов, физиологические реакции.
18. Гормоны коркового слоя надпочечников: минералокортикоиды, глюкокортикоиды, андрогены, синтез, механизм взаимодействия с клеткой мишенью, влияние на обмен веществ.
19. Механизм действия адреналина. Обмен веществ в нервной ткани: особенности углеводного, белкового, липидного и нуклеинового обмена.
20. Нейромедиаторы и нейrogормоны: синтез, механизм действия, утилизация (ГАМК шунт, синтез и распад ацетилхолина).
21. Биохимия нервной ткани. Липидный состав нейронов. Биосинтез галактоцереброзидов и их роль в нейронах.
22. Регуляция обмена кальция и фосфатов. Роль паратгормона и кальцитонина. Синтез кальцитриола и участие его в обмене кальция и фосфора. Гипо- и гиперкальциемия, причины возникновения и следствия.
23. Синтез уроновых кислот. Образование гликозоаминогликанов и протеогликанов, их роль в организме.
24. Структура и функция коллагена, типы коллагенов. Синтез проколлагена с последующим процессингом в тропоколлаген, формирование фибрилл.
25. Роль витамина С и проколлагеновых пептидаз в процессинге проколлагена. Образование аллизина и оксиаллизина и их участие в формировании структуры коллагена.
26. Биохимия костной ткани. Клетки костной ткани и их участие в построении и резорбции кости. Особенности метаболизма в остеобластах и остеокластах.
27. Биохимия слюнообразования, факторы регуляции состава, свойств и количества слюны, ее органические и неорганические компоненты.
28. Роль микрофлоры ротовой полости и особенностей ее метаболизма в возникновении и развитии кариеса.
29. Биохимия зубного налета и зубного камня. Влияние зубного налета и зубного камня на возникновение и развитие кариеса и парадонтита.

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. 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>
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