**ЗАНЯТИЕ 10.8 РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ МОДУЛЬ 7**

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ: «ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ПО БИОХИМИИ ПОЛОСТИ РТА»**

1. Общая характеристика, типы соединительной ткани и ее функции. Минерализованные ткани. Клеточный состав соединительной ткани. Структура внеклеточного матрикса (ВКМ).
2. Белки соединительной ткани: коллаген, эластин.
3. Коллаген. Особенности аминокислотного состава - роль глицина, лизина, пролина. Проколлаген и тропоколлаген. Созревание коллагена, роль аппарата Гольджи, самосборка фибрилл вне клетки. Внеклеточные проколлаген-пептиды. Гидроксилирование пролина, лизина, значение витамина С. Лизилоксидазы. Образование альлизина. «Сшивки» волокон коллагена. Патология коллагеновых волокон – синдром Элерса-Данлоса.
4. Эластин. Особенности аминокислотного состава и структурной организации молекулы. Значение лизилоксидаз в образовании десмозина и изодесмозина.
5. гликозаминогликаны (ГАГ). Строение основных гликозаминогликанов, биологическая роль (гиалуроновая кислота, хондроитинсульфаты, дерматансульфат, гепарансульфат(гепарин), каратансульфат)
6. Понятие протеогликанах (ПГ). Особенности строение и классификаци ПГ. Функции. Характеристика агрекана.
7. синтез протеогликанов. Коровый белок, субстраты синтеза. Синтез гиалуроновой кислоты. Основные ферменты участвующие в синтезе и катаболизме ГАГ.
8. Характеристика адгезивных белков (фибронектин, ламенин, нидоген)
9. Характеристика антиадгезивных белков (остонектин, остовокальцин, ценастин)
10. Клеточные элементы костной ткани: остеобласты, остеокласты, остеоциты. Биологические функции, метаболические особенности.
11. Соотношение органических и минеральных компонентов в различных видах костной ткани.
12. Функции костной ткани. Белки костной ткани. Типы коллагеновых волокон.
13. Неколлагеновые белки: остекальцин, остеонектин, остеопантин. Особенности их строения и метаболизм.
14. Минеральные компоненты костной ткани. Формы кристаллов, гидроксиапатит, карбонатапатит, хлорапатит, фторапатит, фторидкальция.
15. Минерализация кости, процессы ремоделирования костной ткани, представление о деминирализации (остеогенез и остеолиз). Роль кальция в формировании костной ткани.
16. Ферменты костной ткани: щелочная и кислая фосфатазы, их биологическая роль.
17. Роль гормонов в обеспечении процессов метаболизма в костной ткани в норме (паратиреоидный, кальцитонин, кальцитриол, тироксин, глюкортикоиды). Механизм действия, органы мищени, рецепторы, метаболические эффекты.
18. Эмаль: биологические функции, состав, биохимические особенности образования эмали – амелогенез, его основные стадии:

* секреция и первичная минерализация
* созревание и вторичная минерализация
* окончание созревания (третичная минерализация)

1. Биохимия поверхностных образований эмали (кутикула, пелликула, зубная бляшка, зубной камень).
2. Дентин (первичный, вторичный, третичный), биологические функции. Минеральный состав и зоны минерализации дентина. Роль витамина Д в индукции синтеза кальций - связывающих белков. Межклеточный матрикс дентина. Состав и роль дентиновой жидкости.
3. Цемент: биологические функции, цементогенез. Строение цемента: бесклеточный (первичный), клеточный (вторичный). Особенности метаболических процессов в клетках цемента (цементоциты, цементобласты).
4. Пульпа, биологические функции, клеточный состав (одонтобласты, фибробласты, макрофаги, лимфоциты, тучные). Состав межклеточного вещества (коллаген I, III типов, ГАГ).
5. Поддерживающий аппарат зуба – периодонт. Биохимические функции клеток периодонта (остебласты, остеокласты, одонтокласты, цементобласты, фибробласты, макрофаги, тучные клетки).
6. Общие представления о слюнных железах. Слюна – секрет слюнных желез. Функции слюны.
7. Методы исследования слюны. Клинико – диагностическое значение исследования слюны.
8. Суточный объем и физико-химические параметры слюны (объем, плотность, вязкость, осмотическое давление, рН, буферную емкость, скорость саливации). Влияние различных факторов и возрастные изменения.
9. Ротовая жидкость. Функции ротовой жидкости.
10. Минеральные компоненты слюны и их биологические функции. Микрокристаллизация слюны.
11. Органические низкомолекулярные компоненты слюны (углеводы, липиды, аминокислоты, пептиды, витамины), и их значение в обмене веществ и поддержании состояния полости рта.
12. Конечные продукты обмена (мочевина, креатинин, мочевая кислота), использование биохимических показателей слюны в целях неинвазивной диагностики, корреляция с показателями плазмы крови.
13. Белки слюны и ротовой жидкости: классификация, происхождение. Муцины – состав, биологические функции. Альбумины слюны в диагностике воспаления слюнных желез.
14. Ферменты слюны, ротовой жидкости: биологическая роль, происхождение (классификация). Диагностическое значение определения амилазы, лизоцима, кислой и щелочной фосфатаз, гиалуронидазы, ингибиторов протеиназ в ротовой полости. Ферменты антиоксидантной защиты (каталаза, СОД, миелопероксидаза).
15. Роль белков в создании «липкого слоя» - пограничной пленки на поверхности мягких и твердых тканей полости рта. Особое строение белков «липкого слоя».
16. Минерализующая функция слюны.
17. Биохимические механизмы развития кариесогенной ситуации в полости рта. Стадии кариеса.
18. Биохимическое обоснование методов профилактики и лечения кариеса.
19. Слюна – объект для неинвазивных биохимических исследований в клинической практике.