**ЗАНЯТИЕ 9.5. РЕГУЛЯЦИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ. ГОРМОНЫ**

**РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ**

Обоснование темы.

Обобщение материала по данному разделу необходимо для углубления и систематизации знаний по пройденной теме, что является, несомненно, важным для будущего врача при изучении патогенетических основ метаболических нарушений.

Цель занятия:

1. Знать строение и характеристику гормонов надпочечников, поджелудочной и щитовидной желез, а также гормонов, регулирующих водно-солевой обмен.

2.Уметь решать ситуационные задачи.

Основные понятия темы

Роль гормонов в системе регуляции метаболизма. Характеристика гормонов поджелудочной железы, надпочечников, щитовидной железы и их метаболические эффекты. Гормоны, регулирующие фосфорно-кальциевый обмен: паратирин, кальцитриол, кальцитонин. Патология фосфорно-кальциевого обмена – рахит.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Понятие о гормонах и эндокринных железах.
2. Химическая природа гормонов. Классификация. Общие свойства гормонов.
3. Общие принципы механизма синтеза и секреции. Либерины, статины, тропные гормоны (АКТГ, ТТГ, СТГ).
4. Транспорт гормонов кровью. Органы – мишени, понятие о рецепторах гормонов.
5. Механизм действия гормонов: а) мембранно-внутриклеточный;

 б) цитозольный.

1. Вторичные посредники и их роль в передаче гормонального сигнала в клетку. Химическая природа вторичных посредников.
2. Аденилатциклазная и гуанилатциклазная системы, роль циклических нуклеотидов.
3. Роль Са2+ и метаболитов фосфолипидов в реализации мембранно-внутриклеточного механизма гормонального эффекта.
4. Гормоны поджелудочной железы: инсулин, глюкагон. Химическая природа, строение, механизм действия, метаболическое действие в органах- мишенях.
5. Изменение гормонального статуса и метаболизма при сахарном диабете
6. Гормоны мозгового слоя надпочечников: адреналин, норадреналин. Биосинтез, механизм действия, влияние на обмен веществ (углеводов, липидов). Катаболизм.
7. Гормоны щитовидной железы (тироксин, трийодтиронин). Биосинтез, механизм действия, влияние на обмен веществ, катаболизм.
8. Гипо- и гиперфункция щитовидной железы. Эндемический зоб, микседема, кретинизм, Базедова болезнь. Физиологический гипертиреоз новорожденных.
9. Гормоны коры надпочечников: глюкокортикоиды и минералокортикоиды. Строение, механизм действия, влияние на обмен веществ, катаболизм. Гипо- и гиперфункция коры надпочечников.
10. Электролитный состав биологических жидкостей. Основные внутри- и внеклеточные катионы и анионы (Na+, K+, Mg2+, Cl־, HCO3־, фосфаты).
11. Роль вазопрессина и альдостерона в регуляции осмотического давления и объема внеклеточной жидкости.
12. Ренин-ангиотензин-альдостероновая система – важнейший фактор сохранения постоянства объема внеклеточной жидкости.
13. Фосфорно-кальциевый обмен. Функции ионов Са2+ и Рн в тканях. Роль витамина Д в обмене кальция. Гормональная регуляция фосфорно-кальциевого обмена паратирином, кальцитонином и производным витамина Д 1,25 – диоксихолекальциферолом (1,25-(-ОН)2-Д3).

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ЗАНЯТИЯ**

1. **Тестовый контроль - 15 мин**
2. **Опрос - 45 мин**
3. **Решение ситуационных задач - 30 мин**

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

**Повторить решение задач занятий 1, 2, 3, 4, 5.**

Решите ситуационную задачу

Больному инсулинзависимым сахарным диабетом была назначена диета с пониженным содержанием углеводов и заменой сахара на фруктозу. На чем основана эта рекомендация? Для обоснования ответа:

а) опишите механизмы траспорта глюкозы в клетки разных тканей и сравните с механизмом транспорта фруктозы;

б) назовите причины инсулинзависимого сахарного диабета;

в) объясните, можно ли с помощью это рекомендации снизить концентрацию глюкозы до нормального уровня.