

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ИТОГОВОГО ЗАНЯТИЯ 5
«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БИОХИМИЯ»
для иностранных студентов 2 курса медицинского факультета

1. Общая характеристика нейроэндокринной регуляции обмена веществ. Межклеточная интеграция функций организма. Химическая природа, классификация и характеристика гормонов и гормоноподобных веществ.

2. Виды изокринного действия гормонов. Регуляция секреции гормонов. Каскадный механизм усиления гормонального сигнала.

3. Мембранный механизм действия гормонов белково-пептидной природы, основные этапы. Характеристика вторичных мессенджеров: ц-АМФ, ц-ГМФ, Са-кальмодулина и др. “Малые” сигнальные молекулы: нитроген (II) оксид (NO), карбон (II) оксид (CO), H₂S (гидрогенсульфид), активные формы кислорода и биологические эффекты их действия

4. Цитозольный механизм действия гормонов липидной природы. Липидные мессенджеры

5. Апоптоз: виды, сигнальные системы

6. Представители, химическая природа, механизм действия, биологическая роль гормонов центральных эндокринных образований: гипоталамуса, гипофиза, эпифиза. Их патология.

7. Природа, синтез, механизм действия и биологическая роль гормонов периферических эндокринных желез: поджелудочной, паращитовидных, щитовидной, мозгового и коркового слоя надпочечников, половых. Возможная патология. Понятие о биогеохимических регионах и эндемическом зобе.

8. Гормоны как лекарственные препараты.

Витамины

1. Витамин: определение, классификация. Основные понятия витаминологии: гипо-, полигипо-, гипер-, авитаминоз, антивитамины, провитамины. Причины витаминной недостаточности. Витаминоподобные вещества

2. Водорастворимые витамины: гр.в (B₁, B₂, B₃, B₅, B₆, B₈, B₉, B₁₂), C и P: строение, коферментные и некоферментные функции, метаболизм, участие в обмене веществ, клинические признаки недостаточности, пищевые источники

3. Жирорастворимые витамины (A, D, E, K): химическая природа, участие в обмене веществ, клинические признаки недостаточности. Гипервитаминоз, гормональные формы. Пищевые источники. Провитамин A. Лекарственные препараты - аналоги и антагонисты вит. K.

Биохимия крови

1. Кровь: функции, виды и препараты. Плазма и сыворотка крови. Физико-химические константы крови и их регуляция. Осмотическое и онкотическое давление крови. Щелочной резерв крови. Ацидоз и алкалоз.

2. Химический состав крови. Характеристика основных белковых фракций плазмы крови: альбуминов, глобулинов и фибриногена. Альбуминово-глобулиновый коэффициент и его значение. Остаточный азот

3. Характеристика и значение отдельных белков крови: гаптоглобина,

церулоплазмина, трансферрина, транскобаламина и др. Белки острой фазы воспаления и другие патологические белки (криоглобулин, фибронектин, интерфероны)

4. Ферменты плазмы крови, диагностическое значение определения их активности. Кининовая система крови (каллидан, брадикинин): синтез, значение

5. Особенности строения, химического состава и обмена веществ в эритроцитах. Молекулярные основы гемолитических анемий (патология белков эритроцитов, ферментов пентозофосфатного пути и гликолиза).

6. Гемоглобин: строение, виды, производные, биосинтез, биологическое значение. Гемоглобинозы (гемоглобинопатии, талассемия) и порфирии

Функциональная биохимия

1. Роль печени в обмене желчных пигментов. Желтухи: виды и диагностика.

2. Детоксикационная функция печени. Метаболизм ксенобиотиков. Типы реакций биотрансформации ксенобиотиков и эндогенных токсинов.

3. Реакции микросомального окисления. Электронно-транспортные цепи эндоплазматического ретикулума, цитохром P450.

4. Реакции конъюгации ксенобиотиков в гепатоцитах.

5. Метаболизм этанола, механизм его токсического действия. Значение эндогенного этанола

6. Минеральные вещества: классификация и биологическая роль макро-и микроэлементов.

7. Вода: виды, биологическое значение, содержание в организме, обмен. Нейро-гуморальная регуляция водно-минерального обмена.

8. Биохимия почек и мочи. Физико-химические свойства и химический состав нормальной и патологической мочи.