

1. Больному после инсульта для восстановления мышечной подвижности назначили среди других препаратов прозерин.

Активность какого фермента тормозит прозерин?

К какому типу ингибиторов он относится?

Концентрация какого метаболита (нейромедиатора) будет расти в мышцах при действии прозерина?

2. После приема сульфаниламидных препаратов у больного появилось вздутие живота и диарея вследствие нарушения микрофлоры кишечника (дисбактериоз).

Какой механизм лежит в основе бактерицидного действия сульфаниламидов?

К какому типу ингибиторов относятся сульфаниламидные препараты?

Какой витамин целесообразно назначить больному?

3. В ургентную клинику привезли больного с подозрением на острый панкреатит.

Рост активности каких ферментов в крови и моче позволит подтвердить диагноз?

Активность какого из ферментов поджелудочной железы в моче определяют методом Вольгемута?

Укажите нормальные значения активности этого фермента в моче в ед. Вольгемута.

4. Больной в возрасте 58 лет был госпитализирован с жалобами на боль в загрудинной области, внезапную слабость, потливость, чувство страха, головокружение. Предварительный диагноз - инфаркт миокарда.

Активность каких трех ферментов необходимо определить в крови больного?

Какие из них имеют изоферментные формы?

Активность какого фермента является наиболее информативной в первые часы инфаркта миокарда?

5. Люди с альбинизмом часто болеют раком кожи, особенно в экваториальных географических широтах.

Синтез какого вещества нарушен в указанных больных?

Из чего оно синтезируется в норме?

Какой фермент является дефектным в данном случае?

6. При госпитализации больному 74 лет поставлен диагноз: инфаркт миокарда.

Какое лекарственное средство ферментативного действия можно назначить с целью растворения тромба в коронарной артерии?

Какой максимальный срок с момента возникновения некроза в сердечной мышце введение этого препарата будет эффективным, почему?

Какой именно индикаторный фермент помогает диагностировать инфаркт миокарда в раннем сроке?

7. У больного по клинико-лабораторными признаками диагностирована миеломная болезнь и назначена цитостатическая терапия.

Какие парапротеины обнаруживаются в крови таких больных?

К какой фракции белков крови относят белок Бенс-Джонса?

Как изменяется уровень кальция в крови у таких больных?

8. Поскольку депонирования аминокислот в организме не происходит, то характеристика белкового обмена определяется равновесием между скоростью синтеза и распада белков. Его интенсивность оценивается количеством азота, который вводится с белками пищи и выделяется в сутки с мочой и калом.

Назовите виды азотистого баланса и дайте им определение.

Какой процент белков у людей изменяется каждый день?  
Какие типы азотистого баланса характерны для разных возрастных категорий?  
Какими видами азотистого баланса характеризуются патологические состояния (опухолевые процессы, белковое голодание)

9. При исследовании у больного 32 лет обнаружены олигурия, протеинурия, азотемия, гиперволемиа, гематурия, остаточный азот (42 ммоль / л).

Укажите уровень остаточного азота в сыворотке крови в норме.

Назовите основные компоненты остаточного азота.

Дайте определение и назовите виды азотемии.

При поражении какого органа наблюдаются такие изменения?

10. У больного 48 лет диагностирована токсический гепатит. При обследовании выявлены отеки, содержание общего белка сыворотки крови 55 г / л, альбумина 30 г / л

Что является причиной отеков у больного?

Укажите норму общего белка и альбумина крови

11. При хронической передозировке глюкокортикоидов у больных развивается гипергликемия.

Назовите процесс углеводного обмена, за счет которого увеличивается содержание глюкозы при этом состоянии.

Активность каких ферментов этого процесса возрастает под влиянием глюкокортикоидов?

Какой гормон, наоборот, тормозит активность этого процесса?

12. В 10-месячного ребенка обнаружена задержка умственного развития, увеличение печени, ухудшение зрения. Врач связывает эти симптомы с врожденной энзимопатией и рекомендует исключить из питания все молочные продукты.

Дефицит какого фермента имеет место у ребенка?

Напишите схему реакции, которую он катализирует.

Увеличение концентрации какого вещества в крови подтвердит диагноз?

13. В крови пациента содержание глюкозы натощак - 5,65 ммоль / л, через 1:00 после сахарной нагрузки - 11,5 ммоль / л, через 2:00 - 9,4 ммоль / л.

Имеет ли место патология углеводного обмена?

Следует ли ожидать появления глюкозы в моче?

Какие еще исследования можно использовать для подтверждения диагноза сахарного диабета?

14. В крови пациента содержание глюкозы натощак 6,6 ммоль / л, через 1:00 после сахарной нагрузки - 13,0 ммоль / л, через 2:00 - 11,2 ммоль / л. В моче - кетоновые тела

Наличие какого заболевания можно предположить?

С какой целью определяется уровень С-пептида и фруктозамина?

О чем свидетельствует появление гликозилированного гемоглобина?

15. У ребенка 5 лет отмечается гепатоспленомегалия, боли в животе, ксантомы на коже. В плазме крови отмечается рост содержания хиломикронов, триглицеридов и общего холестерина

Назовите вид первичной гиперлипопротеинемии по Фредриксону у ребенка

Объясните причину возникновения ксантом на коже, увеличение печени и селезенки

Какие изменения внешнего вида сыворотки помогут в постановке диагноза?

16. У женщины 60 лет с сахарным диабетом при ультразвуковом исследовании диагностирован атеросклероз коронарных сосудов и назначена терапия симвастатином.

Определение каких биохимических показателей позволит уточнить диагноз

Какие факторы риска атеросклероза у данного пациента?

Укажите механизм влияния симвастатина на липидный обмен

17. У больной 60 лет индекс массы тела - 35, в крови содержание глюкозы натощак - 6,0 ммоль / л, триглицеридов - 2,5 ммоль / л, ЛПВП - 0,6 ммоль / л.

Назовите патологическое состояние.

Объясните причину возникновения отклонений от нормы биохимических показателей крови

Увеличение риска возникновения какой патологии следует ожидать у данной пациентки?

18. У пациента после исследования пунктата печени обнаружен дефицит фермента 7 $\alpha$ -гидроксилазы, который обеспечивает синтез желчных кислот.

Какую роль выполняют желчные кислоты в желчи?

Увеличение риска возникновения какой патологии следует ожидать у данного пациента?

Укажите лекарственные препараты, которые необходимо назначить для профилактики возникновения этой патологии

19. На земном шаре существуют территории (биохимические провинции) часть населения которых страдает эндемическим зобом.

Дефицит какого биоэлемента в почве, воде и пищевых продуктах вызывает это заболевание?

В состав каких гормонов входит этот биоэлемент?

Употребление каких продуктов профилаксирует развитие эндемического зоба?

20. Микроэлемент медь является составным компонентом белков (металлопротеидов). При нарушении обмена меди возникает болезнь Вильсона (гепатоцеребральная дистрофия).

Снижение концентрации какого белка крови к нарушению обмена меди?

Как меняется уровень меди в крови и моче при болезни Вильсона?

В состав какого комплекса дыхательной цепи входит медь?

21. Воспаление - это реакция организма на повреждение. Она имеет защитный характер, так как направлена на обезвреживание агента, вызвавшего повреждение и восстановление пораженной ткани.

Какие экзогенные факторы вызывают воспалительную реакцию?

Какие эндогенные факторы вызывают воспалительную реакцию?

Назовите фазы патогенеза воспаления.

22. Клетки организма человека (лимфоциты, нейтрофилы, моноциты, макрофаги и др.) содержат на своей поверхности специальные рецепторы для распознавания химических структур микроорганизмов. Взаимодействие их является первым актом формирования воспалительной реакции организма.

Какое название имеют такие рецепторы?

Какие эндогенные и экзогенные лиганды этих рецепторов?

Какой механизм формирования воспалительного ответа в таких условиях?

23. При повреждении тканей, организм реагирует образованием медиаторов воспалительной реакции, регулирующих воспалительный ответ.

Назовите местные медиаторы воспаления.

Назовите циркулирующие медиаторы воспаления.

Назовите промежуточные медиаторы воспаления

24. У больного, прооперированного по поводу язвенной болезни желудка, через некоторое время выявлено значительное снижение кислотности желудочного сока.

Нарушение пищеварения каких веществ следует ожидать?

Как изменится активность протеолитических ферментов желудка при этих условиях?

Назовите протеолитические ферменты желудка и оптимальные условия их действия.

25. Клиническое обследование больного М. позволило установить предварительный диагноз: рак желудка. В желудочном соке обнаружена молочная кислота.

Тип катаболизма глюкозы имеет место в раковых клетках?

Какой фермент участвует в образовании лактата?

Напишите схему реакции, которую катализирует этот фермент.

26. Больному при внешне секреторной недостаточности поджелудочной железы одновременно с препаратом "фестал", содержащим панкреатические ферменты, назначили препарат желчных кислот. С какой целью используется такая добавка?

Улучшение пищеварения каких веществ следует ожидать?

Активность какого из панкреатических ферментов повысится при этих условиях?

Назовите другие активаторы этого фермента.

27. Язвенная болезнь 12-перстной кишки может быть следствием нарушения нейтрализации в ней кислого содержимого желудка.

Еще какие нарушения следует ожидать при таких условиях?

Какие компоненты сока поджелудочной железы снижают рН в 12-перстной кишке?

Какой уровень рН является нормой для 12-перстной кишки?

28. Чрезмерное потребление углеводов (600 г / сут), что превышает энергетические потребности, у женщины 28 лет привело к ожирению.

Активация какого процесса происходит в данных условиях?

Какие продукты катаболизма углеводов являются метаболическими предшественниками биосинтеза жиров?

Какой гормон активирует липогенез?

29. У работника химчистки обнаружена жировая дистрофия печени.

Синтез какого класса липидов подавляется в печени при данных условиях, а какого усиливается?

Как влияет витаминоподобное вещество холин на обмен липидов в печени? В состав каких соединений оно входит?

Приведите примеры веществ, препятствующих жировому перерождению печени.

30. Больной страдает атеросклерозом сосудов головного мозга. Анализ крови выявил гиперлиппротеинемию и гиперхолестеринемию.

Содержание какого класса липопротеинов плазмы крови наиболее повышено?

При снижении какого класса липопротеинов атерогенный эффект усиливается?

Какая норма холестерина в плазме крови?

31. Больной с целью снижения уровня холестерина в крови длительное время употребляет левостатин - препарат, который ингибирует активность ГМГ-КоА-редуктазы. Какую роль играет этот фермент в обмене холестерина? Назовите его кофермент. Какой промежуточный метаболит образуется под влиянием ГМГ-КоА-редуктазы? С синтезом каких соединений совпадают начальные реакции синтеза холестерина?

32. У больного, который систематически употребляет алкоголь, возникли отеки. Содержание общего белка в плазме крови - 58 г / л, альбумина - 32 г / л, пониженное содержание протромбина и мочевины.

Поражение какого органа можно заподозрить у больного?

О нарушении каких функций пораженного органа свидетельствуют результаты анализов?

Как при этом изменится уровень аммиака в крови?

33. В инфекционное отделение поступил больной с желтой окраской кожи, которому был диагностирован гепатит А (болезнь Боткина). При лабораторной обследовании содержание непрямого билирубина 42 мкмоль / л, прямого 100 мкмоль / л, моча цвета «темного пива».

Какой вид желтухи у больного?

Какие желчные пигменты могут быть обнаружены в моче больного?

Какие ферменты сыворотки крови могут подтвердить поражения печени?

34. Постоянство внутренней среды достигается процессами выделения избытка воды, электролитов и конечных метаболитов. Основным регулирующим органом в этих процессах являются почки, которые образуют большой объем фильтрата плазмы и выборочно сохраняют растворимые вещества и воды.

- Назовите процессы, которые охватывает мочеобразования, в каких структурах нефрона они происходят?

- Какое количество первичной мочи образуется в сутки?

- Какое количество ультрафильтрата образуется за 1 минуту?

- Какое количество мочи выделяется за сутки у здорового человека?

- Объясните терминологию и объясните, какие патологические состояния они характеризуют: анурия, олигурия, полиурия, никтурия.

35. Для обеспечения жизнедеятельности организма и нормальных процессов метаболизма большое значение имеет постоянство рН крови. Известно, что почки играют важную роль в поддержании кислотно-щелочного равновесия крови.

- Назовите нормальные величины рН крови

- Объясните терминологию: ацидогенез и амониогенез;

- Какие процессы в почках являются основным механизмом ацидогенеза;

- Назовите вещества, которые являются акцепторами ионов водорода в почках

- Объясните вывод анионов сильных кислот и назовите соли, в виде которых они выводятся из организма;

- Объясните роль почек в регуляции кислотно-щелочного равновесия.

36. При снижении почечного кровоснабжения или вследствие разрушения нефронов при заболеваниях почек снижается скорость клубочковой фильтрации (ШГФ) и происходит накопление в крови шлаковых продуктов метаболизма. Для измерения ШГФ определяют клиренс вещества.

- Объясните, что показывает клиренс;

- Какие растительные углеводы могут использоваться для определения ШГФ?

- Какое вещество, всегда содержащееся в крови, как нормальный продукт метаболизма и не реабсорбируется почками, используют для определения клиренса и характеристики ШГФ?

- Назовите величины клиренса для следующих веществ: инулина, маннитола, креатинина, мочевины, глюкозы, белка.

7. В больницу поступил больной 27 лет с жалобами на быструю утомляемость, повышение температуры тела, головная боль, периодические боли в пояснице, снижение аппетита, отеки. При обследовании выявлено: АТ-190/140 мм, бледность кожи и слизистых оболочек, геморрагии на коже. В анализе мочи: белок-3,3 г / л., Л.-3-5 в п / з, Ер.-8-10 в п / з, цилиндры. Был поставлен диагноз: гломерулонефрит.

- Назовите диагностические признаки острого гломерулонефрита?

- Чем обусловлен патогенез этого заболевания?

- Какие биохимические показатели наиболее информативны при оценке состояния больного? Указать их нормальную величину в крови

- Чем объяснить бледность кожи и слизистых оболочек у больного?

- Какая из структур нефрона поражена при этом заболевании?

38. При обследовании больного с острым пиелонефритом (ГПН) в крови выявлено повышение активности ферментов, характеризующих воспалительные процессы.

- Объясните этиологию ГПН;

- Назовите структурные части нефрона, которые охватывает воспалительный процесс при пиелонефрите;

- Назовите диагностические биохимические признаки ОПН в крови и моче.

- Какие биохимические показатели воспалительных процессов в крови характерны для хронического пиелонефрита (ХПН)?

39. В нефрологическое отделение поступил больной 55 лет с жалобами на слабость, периодическое повышение температуры тела, отеки (анасарка). При обследовании выявлено: в крови-диспротеинемия (альбумины-35 г / л, глобулины 45 г / л), холестерин-7,8 ммоль / л; в моче-протеинурия (значительная глобулинурия), гематурия, повышение гликопротеинов, эритроциты, цилиндры, лейкоциты. Поставленный диагноз-амилоидоз почек.

- Объясните диагноз заболевания «амилоидоз»

- Назовите химическую природу вещества амилоида;

- Объясните возникновение гематурии при амилоидозе.

40. В реанимационное отделение больницы был доставлен в тяжелом состоянии 48 летний мужчина, страдающий острым пиелонефритом. При обследовании в крови было обнаружено: повышение остаточного азота (RN = 52мм / л), мочевины-16,5мм / л, креатинина-140мкм / л. Врач диагностировал осложнения острого пиелонефрита в почечную недостаточность (уремии).

- Объясните определение «почечная недостаточность»;

- Классификация ОПН и ее видов, их прогноз;

- Назовите биохимические признаки ОПН и ХПН, укажите значения у здорового человека.