ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России

Кафедра биохимии с курсом клинической лабораторной диагностики

ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ
И
СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ
ПО КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ

Задачник

Тверь 2018

УДК 616-071(076)
ББК 53.43

Авторы-составители: Егорова Е.Н., Жигулина В.В., Слюсарь Н.Н.

Рецензенты:

Макарова И.И., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой физиологии с курсом теории и практики сестринского дела ФГБОУ ВО Тверского ГМУ Минздрава РФ.

Горшкова М.А., заведующая клинико-диагностической лабораторией поликлиники ФГБОУ ВО Тверского ГМУ Минздрава РФ, врач высшей квалификационной категории по специальности «Клиническая лабораторная диагностика».

Задания в тестовой форме и ситуационные задачи по клинической лабораторной диагностике: задачник [Текст] / авторы-составители: Е.Н. Егорова, В.В. Жигулина, Н.Н. Слюсарь. – Тверь: ТГМУ, 2018 – 103 с.

Пособие (задачник) утверждено ЦКМС ФГБОУ ВО Тверского ГМУ Минздрава РФ

Сборник заданий в тестовой форме и ситуационных задач по клинической лабораторной диагностике предназначен для обучающихся по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика» и дисциплине по выбору обучающихся «Клиническая биохимия» для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе специалитета «Лечебное дело», а также по дисциплинам по выбору обучающихся «Клиническая биохимия» и «Клиническая лабораторная диагностика» для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе бакалавриата «Сестринское дело» при подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации. Авторы-составители: зав. кафедрой биохимии с курсом КЛД, д.м.н., доцент Е.Н. Егорова, доцент кафедры, к.б.н В.В. Жигулина, профессор кафедры, д.м.н., профессор Н.Н. Слюсарь.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ 4

Биохимические исследования ……. 4

Гематологические исследования …… 42

Общеклинические (химико-микроскопические) исследования …….. 57

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ 74

Биохимические исследования ……. 74

Гематологические исследования ……. 80

Общеклинические (химико-микроскопические) исследования …….. 88

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ ……. 95

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ …… 101

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ …… 103

ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Инструкция. **Выбрать один правильный ответ**

1. Основу структуры белка составляет
1) полипептидная цепь
2) цепь нуклеиновых кислот
3) соединения аминокислот с углеводами
4) соединения кетокислот
5) субъединицы

2. Первичную структуру белков определяет
1) количество полипептидных цепей
2) состав углеводных компонентов, соединенных с пептидной цепью
3) соотношение доменов в полипептиде
4) водородные связи
5) последовательность аминокислот в пептидной цепи

3. Денатурация белков – это
1) разрушение четвертичной, третичной и частично вторичной структуры
2) разрушение всех структур
3) уменьшение растворимости
4) распад белка на пептиды
5) изменение заряда белка

4. Денатурацию белка вызывают
1) дегидратация
2) воздействие сильных электролитов
3) изменение pH в пределах 5,5-8,5
4) лиофилизация
5) воздействие нейтральных солей

5. Потеря биологической активности белка происходит
1) при дегидратации
2) хроматографии на природных носителях
3) электрофорезе
4) денатурации
5) лиофилизации

6. К белкам плазмы относят
1) кератины
2) эластин
3) глобулины
4) склеропротеины
5) коллагены

7. Определение альфа-фетопротеина имеет диагностическое значение при
1) эхинококкозе печени
2) первичном раке печени

3) инфекционном гепатите
4) раке желудка
5) осложненном инфаркте

8. Основная масса аминокислот организма
1) используется для синтеза нуклеиновых кислот
2) используется для синтеза белков
3) подвергается дезаминированию
4) подвергается переаминированию
5) подвергается декарбоксилированию

9. Усиливают анаболизм белков
1) тиреотропный грмон
2) глюкокортикоиды
3) соматотропный гормон, половые гормоны
4) инсулин
5) паратгормон

10. Гипоальбуминемия наблюдается
1) при гепатите
2) панкреатите
3) беременности
4) нефротическом синдроме
5) гиперпротеинемии

11. Внепочечные ретенционные азотемии могут наблюдаться
1) при гастрите
2) холангите
3) отите
4) обширных ожогах
5) рините

12. Остаточный азот повышается за счет азота мочевины
1) при остром гепатите
2) ишемической болезни сердца
3) нефрите, хронической почечной недостаточности
4) циррозе печени
5) острой желтой атрофии печени

13. Гамма-глобулины снижаются
1) при ишемической болезни сердца
2) гастрите
3) лучевой болезни
4) опухоли пищевода
5) ревматоидном артрите

14. Белок Бенс-Джонса можно идентифицировать
1) реакцией агглютинации
2) диализом мочи
3) электрофорезом белков мочи
4) концентрированием мочи
5) реактивом Фолина

15. Фибриноген снижается в крови
1) при инфаркте миокарда
2) циррозе печени
3) ревматизме
4) уремии
5) остром воспалении

16. При снижении гаптоглобина в крови наблюдается
1) гемоглобинурия
2) миоглобинурия
3) гипокалиемия
4) гипербилирубинемия
5) азотемия

17. Диспротеинемии при остром воспалении на электрофореграмме проявляются
1) резким увеличением альбумина
2) значительным снижением гамма-глобулинов
3) значительным увеличением гамма-глобулинов
4) повышением альфа-глобулинов
5) снижением альфа-глобулинов

18. С-реактивный белок
1) присутствует в норме, но при воспалении снижается
2) наибольшее повышение наблюдается при бактериальном воспалении
3) снижается при вирусном воспалении
4) появляется при хроническом воспалении
5) исчезает при осложнениях в постоперационном периоде (раневой абсцесс, тромбофлебит, пневмония)

19. С-реактивный белок
1) маркер сахарного диабета
2) белок острой фазы
3) маркер простатита
4) омпонент системы антикоагулянтов
5) маркер ревматического процесса

20. К азотемии приводит
1) снижение клубочковой фильтрации
2) задержка натрия в организме
3) глюкозурия
4) сниженный синтез белка
5) дефицит калия

21. Мочевая кислота повышается в сыворотке
1) при гастрите, язвенной болезни
2) гепатитах
3) лечении цитостатиками
4) эпилепсии, шизофрении
5) инфаркте миокарда

22. Основная физиологическая роль гаптоглобина
1) связывание гемоглобина

2) антипротеолитическая активность
3) участие в реакции иммунитета
4) участие в свертывании крови
5) участие в синтезе гемоглобина

23. Основная физиологическая роль церулоплазмина
1) участие в свертывании крови
2) создание антипротеолитической активности
3) активация гемопоэза
4) транспорт меди
5) транспорт железа в организме

24. Активность ферментов рекомендуется определять фотометрическими методами на основе
1) принципа «конечной точки»
2) принципа «кинетического определения»
3) принципов «кинетического определения» и «конечной точки»
4) принципа «псевдокинетического определения»
5) принципа дифференциального анализа

25. При использовании оптического теста Варбурга для кинетического определения активности фермента учитывают
1) скорость превращения пирувата в лактат
2) скорость превращения лактата в пируват
3) скорость превращения НАДН в НАД
4) скорость превращения а-кетоглутарата в пируват
5) скорость превращения паранитрофенил фосфата (p-NPP) в паранитрофенил (P-NP)

26. Повышение сывороточной активности органоспецифических ферментов при патологии является следствием
1) увеличения синтеза белков
2) повышения проницаемости клеточных мембран и разрушения клеток
3) усиления протеолиза
4) клеточного отека
5) активации иммунокомпетентных клеток

27. Активность кислой фосфатазы выше в сыворотке, чем в плазме, так как
1) фермент высвобождается из тромбоцитов при образовании сгустка
2) в плазме фермент сорбируется на фибриногене
3) в плазме происходит полимеризация фермента с потерей его активности
4) в сыворотке крови фермент активируется
5) в плазме присутствуют ингибиторы фермента

28. Отношение активности АСТ/АЛТ (коэффициент Де-Ритис) снижается
1) при остром и персистирующем вирусном гепатите
2) инфаркте миокарда
3) внутрипеченочном холестазе
4) жировой дистрофии печени
5) миозите

29. Наибольшая удельная активность АЛТ обнаруживается в клетках

1) миокарда
2) печени
3) скелетных мышц
4) почек
5) поджелудочной железы

30. Выделение амилазы с мочой снижается
1) при раке поджелудочной железы
2) желчнокаменной болезни
3) паротите
4) гломерулонефрите
5) отите

31. Для почечной колики в сыворотке крови характерно
1) повышение активности КК
2) повышение активности амилазы
3) повышение активности АЛТ
4) повышение активности щелочной фосфатазы
5) стабильный уровень активности перечисленных ферментов

32. Кислый альфа-1-гликопротеид
1) транспортный белок
2) белок острой фазы
3) маркер метаболического ацидоза
4) непрямой антикоагулянт
5) активатор агрегаций тромбоцитов

33. Наиболее выраженное повышение С-реактивного белка наблюдается
1) при вирусных инфекциях
2) склеродермии
3) бактериальных инфекциях
4) лейкемии
5) гломерулонефрите

34. Наиболее показательным при усилении резорбции кости является повышение сывороточной активности
1) ГГТ
2) аминотрансфераз
3) каталазы
4) тартратрезистентной кислой фосфатазы
5) лактатдегидрогеназы

35. При панкреатитах в сыворотке повышается
1) уроканиназа
2) глутаматдегидрогеназа
3) ГГТ
4) щелочная фосфатаза
5) липаза

36. Характерное изменение активности лактатдегидрогеназы (ЛДГ) и изоферментного спектра ЛДГ крови при инфаркте миокарда

1) активность общей ЛДГ не изменится, произойдет перераспределение ЛДГ1 и ЛДГ2
2) активность общей ЛДГ повысится преимущественно за счет ЛДГ1
3) активность общей ЛДГ снизится за счет уменьшения фракций ЛДГ3 - ЛДГ5
4) активность общей ЛДГ повысится преимущественно за счет ЛДГ3
5) активность общей ЛДГ повысится преимущественно за счет ЛДГ5

37. Наибольшая удельная активность креатинкиназы характерна
1) для мозга
2) печени
3) мышц
4) почек
5) поджелудочной железы

38. Повышенная активность гаммаглютаминтранспептидазы (ГГТ) в сыворотке наблюдается
1) при простатите
2) энцефалите
3) панкреатите
4) холестазе
5) пиелонефрите

39. Необратимое повреждение кардиомиоцитов сопровождается повышением в сыворотке
1) щелочной фосфатазы
2) АЛТ
3) ГГТ
4) гистидазы
5) КК-МВ

40. Секретируемым в кровь ферментом является
1) ЛДГ
2) щелочная фосфатаза
3) холинэстераза
4) АСТ
5) АЛТ

41. Наибольшее диагностическое значение при заболеваниях поджелудочной железы имеет определение сывороточной активности
1) холинэстеразы
2) альфа-амилазы
3) КК
4) ЛДГ
5) ГГТ

42. Наибольшей диагностической чувствительностью острого панкреатита в первый день заболевания характеризуется определение активности альфа-амилазы
1) в моче
2) крови
3) слюне
4) желудочном содержимом
5) кале

43. В системе СИ активность ферментов определяют в единицах
1) Ед/л
2) катал
3) мкмоль/л
4) мг/дл
5) мМЕ/мл

44. Необратимая потеря ферментативной активности происходит
1) при денатурации белка
2) конформационных изменениях белковой молекулы
3) охлаждении раствора фермента
4) увеличении концентрации субстрата
5) лиофилизации

45. Липопротеин-ассоциированная фосфолипаза А2-маркер
1) опухоли простаты
2) бактериального воспаления
3) гепатита С
4) дестабилизации атеросклеротической бляшки
5) активности сифилиса

46. Углеводы всасываются в виде
1) крахмала
2) клетчатки
3) олигосахаридов
4) моносахаридов
5) полисахаридов

47. Депонированной формой углеводов является
1) глюкозо-6-фосфат
2) гликоген
3) олигосахариды
4) глюкозо-1-фосфат
5) пируват

48. Гипогликемический эффект осуществляет
1) адреналин
2) глюкокортикоиды
3) инсулин
4) соматотропный гормон
5) тиреотропин

49. Понижение глюкозы в крови может наблюдаться
1) при гиперпаратиреозе
2) инсулиноме
3) феохромоцитоме
4) гипертиреозе
5) синдроме Иценко-Кушинга

50. Гликированный гемоглобин
1) Hb A1c
2) Hb F

3) НЬ АО
4) Hb Ala
5) НЬ А1в

51. Транспортные формы липидов
1) гормоны
2) апопротеины
3) липопротеиды
4) жирные кислоты
5) гликозаминогликаны

52. Уровень триглицеридов в сыворотке крови, как правило, повышается
1) при лейкозах
2) сахарном диабете 2-го типа
3) гепатитах
4) тиреотоксикозе
5) голодании

53. Атерогенным эффектом обладают
1) альфа-липопротеиды
2) липопротеиды низкой плотности (ЛПНП)
3) фосфолипиды
4) полиненасыщенные жирные кислоты
5) липопротеиды высокой плотности (ЛПВП)

54. Антиатерогенным эффектом обладают
1) триглицериды
2) холестерин
3) пре-бета-липопротеиды
4) липопротеиды низкой плотности (ЛПНП)
5) липопротеиды высокой плотности (ЛПВП)

55. Ожирение сопровождается в организме
1) уменьшением процентного содержания воды
2) увеличением процентного содержания воды
3) не влияет на процентное содержание воды
4) увеличением внутриклеточной воды
5) увеличением внеклеточной воды

56. Апо-А1 белок предпочтительно входит в состав
1) хиломикронов
2) липопротеинов очень низкой плотности
3) липопротеинов промежуточной плотности
4) липопротеинов низкой плотности
5) липопротеинов высокой плотности

57. Уровень С-пептида определяют с целью
1) диагностики сахарного диабета
2) оценки уровня контринсулярных гормонов
3) характеристики гликозилирования плазменных белков
4) оценки поражения сосудов
5) оценки инсулинсинтезирующей функции поджелудочной железы

58. В результате процессинга инсулина в кровь поступает
1) С-пептид и проинсулин
2) инсулин и проинсулин
3) инсулин и С-пептид
4) глюкагон
5) пепсин

59. Снижение повышенного уровня гликированного гемоглобина при сахарном диабете приводит
1) к увеличению концентрации инсулина в крови
2) к снижению риска развития осложнений
3) к повышению концентрации ЛПОНП
4) к увеличению артериального давления
5) к увеличению глюкагона в крови

60. К гормону, специфически регулирующему водно-электролитный обмен организма, относится
1) альдостерон
2) ингибин
3) глюкагон
4) кортизол
5) инсулин

61. В передней доле гипофиза образуется
1) вазопрессин
2) тироксин
3) АКТГ
4) адреналин
5) кортизол

62. При повышенной секреции соматотропина развивается
1) акромегалия
2) синдром Иценко-Кушинга
3) нанизм
4) Базедова болезнь
5) микседема

63. В щитовидной железе образуются
1) трийодтиронин, тироксин
2) тиреотропный гормон
3) тиреолиберин
4) тропонин
5) тирозин

64. Паратгормон воздействует на обмен кальция
1) в костной ткани и почках
2) надпочечниках
3) поджелудочной железе
4) печени
5) сердце

65. При повышении уровня альдостерона в крови наблюдается
1) повышение натрия в сыворотке крови
2) уменьшение объема внеклеточной жидкости
3) повышение уровня калия сыворотки
4) снижение уровня кальция
5) повышение натрия мочи

66. В крови содержание глюкокортикоидов повышается
1) при хронической надпочечниковой недостаточности
2) феохромоцитоме
3) болезни Аддисона
4) болезни Иценко-Кушинга
5) длительном приеме цитостатических средств

67. Для пролактина характерно следующее
1) гормон задней доли гипофиза, его выделение стимулируется ТТГ
2) диагностическую информацию дает однократное исследование
3) гипопродукция может быть причиной бесплодия
4) при беременности концентрация в сыворотке повышается
5) снижение в сыворотке вызывают пероральные контрацептивы

68. Для лютеинизирующего гормона (ЛГ) характерно следующее
1) гормон не синтезируется у мужчин
2) активирует в яичниках синтез эстрогенов
3) концентрация в крови не меняется перед овуляцией
4) повышается при тяжелом стрессе
5) в случае нерегулярных овуляционных циклов исследуют однократно

69. К гипергликемии может привести повышение секреции
1) паратирина
2) соматотропина
3) эстрогенов
4) альдостерона
5) инсулина

70. Несахарный диабет развивается
1) при недостатке глюкагона
2) увеличении соматотропного гормона
3) недостатке вазопрессина
4) повышении секреции глюкокортикоидов
5) микседеме

71. Общий тироксин повышен
1) при миксидеме
2) при лечении трийодтиронином
3) гипертиреозе
4) значительном дефиците йода
5) акромегалии

72. Трийодтиронин (T_3) повышается в сыворотке
1) при лечении эстрогенами
2) лечении глюкокортикоидами

3) гипофункции щитовидной железы
4) тиреотоксикозе
5) акромегалии

73. Уровень кальция в крови регулирует гормон
1) активин
2) лептин
3) паратгормон
4) тиреотропин
5) альдостерон

74. Гормон, регулирующий обмен железа в организме
1) инсулин
2) лептин
3) гепсидин
4) тиреотропин
5) альдостерон

75. Тиреотропный гормон повышен
1) при нелеченном тиреотоксикозе
2) гипоталамо-гипофизарной недостаточности при опухоли гипофиза
3) первичном гипотиреозе
4) травме гипофиза
5) лечении гормонами щитовидной железы

76. Скорбут развивается при недостатке
1) витамина А
2) витамина D
3) витамина B_1
4) витамина С
5) витамина B_6

77. Мегалобластная анемия развивается при недостатке
1) витамина А
2) витамина D
3) витамина B_1
4) витамина С
5) витамина B_{12}

78. Геморрагический синдром развивается при дефиците
1) витамина B_1
2) витамина B_6
3) витамина Е
4) витамина D
5) витамина К

79. Окисление веществ и образование энергии в клетке осуществляется
1) в ядрышке
2) лизосомах
3) митохондриях
4) аппарате Гольджи
5) цитоскелете

80. Основной механизм аккумуляции энергии
1) бета-окисление жирных кислот
2) окислительное фосфорилирование
3) пентозофосфатный шунт
4) цикл Кребса
5) глюконеогенез

81. Углекислый газ образуется в реакциях
1) гликолиза
2) пентозофосфатного шунта
3) цикла Кребса
4) окислительного фосфорилирования;
5) синтеза холестерина

82. Гликолиз - это процесс
1) синтеза гликогена из глюкозы
2) окисления гликогена до лактата
3) синтеза гликогена из аминокислот
4) окисления глюкозы до пирувата
5) окисления глюкозы до углекислого газа и воды

83. Макроэргическим соединением является
1) глюкоза
2) НАД
3) гликоген
4) жирные кислоты
5) АТФ

84. В состав дыхательной цепи митохондрий входят
1) цитохромы
2) трикарбоновые кислоты
3) гликофосфаты
4) аминокислоты
5) витамины

85. Количество выделяемого креатинина с мочой за сутки зависит
1) от количества активно функционирующей клеточной массы
2) тканевой гипоксии
3) снижения детоксикационной способности печени
4) активации протеолиза
5) распада гликогена

86. Показатель насыщения гемоглобина кислородом
1) процентное отношение оксигемоглобина к общему содержанию гемоглобина
2) объем связанного кислорода одним граммом гемоглобина
3) отношение физически растворенного кислорода к кислороду оксигемоглобина
4) напряжение кислорода, при котором весь гемоглобин находится в форме оксигемоглобина
5) гематокрит

87. О тканевой гипоксии свидетельствует

1) гипоальбуминемия
2) увеличение в сыворотке лактата
3) увеличение активности АЛТ, АСТ
4) гиперкоагуляция
5) снижение потребления кислорода

88. Диффузия
1) перенос вещества из более высокой концентрации в меньшую
2) перенос растворителя через полупроницаемую мембрану
3) перемещение вещества под влияние гидростатического давления
4) транспорт вещества против градиента концентрации за счет потребления энергии АТФ
5) движение вещества против электростатического заряда

89. К кислотам относятся
1) молекулы, способные отдавать протоны в растворе
2) молекулы, способные при диссоциации образовывать анионы
3) глюкоза
4) мочевина
5) молекулы, диссоциирующие в крови с образованием гидроксильной группы

90. pH означает
1) концентрацию ионов водорода
2) символ, являющийся отрицательным десятичным логарифмом молярной концентрации ионов водорода
3) концентрацию гидроксильных групп
4) отношение концентрации H^+ к концентрации гидроксильных групп
5) напряжение ионов водорода

91. Гистамин - биогенный амин, который
1) усиливает секрецию HC1 и пепсиногена
2) угнетает секрецию HC1 и пепсиногена
3) обладает вазопрессорным действием
4) характеризуется противоаллергическим действием
5) нарушает нервно-мышечную проводимость.

92. Осмотические свойства биологических жидкостей определяются
1) количеством электролитов
2) количеством неэлектролитов
3) молекулярной (атомарной) массой частиц
4) суммарным количеством растворенных частиц
5) химической природой растворенных соединений

93. Основным ионом, определяющий перенос воды в организме
1) калий
2) натрий
3) кальций
4) хлор
5) полиэлектролиты белков

94. «Голодные» отеки связаны
1) с задержкой натрия в организме

2) белковым истощением
3) увеличением альдостерона в сыворотке
4) недостатком вазопрессина
5) гипогликемией

95. Дефицит воды в организме приводит
1) к увеличению объема плазмы
2) повышению почечного кровотока
3) стимуляции системы «ренин-ангиотензин-альдостерон»
4) снижению осмолярности плазмы
5) повышению артериального давления

96. При отечном синдроме практически не бывает
1) увеличения жидкости в межклеточном пространстве
2) уменьшения коллоидно-осмотического давления
3) гиперпротеинемии
4) увеличения гидростатического давления
5) гипонатриемии

97. Величина онкотического давления сыворотки определяется
1) ионами
2) углеводами
3) липидами
4) белками
5) низкомолекулярными азотистыми соединениями

98. Причинагипокалиемии
1) гиповитаминоз
2) длительное лечение осмотическими диуретиками
3) сахарный диабет
4) аденома паращитовидной железы
5) лечение сердечными гликозидами

99. Кривая диссоциации оксигемоглобина - это
1) зависимость между парциальным давлением кислорода и количеством миоглобина
2) зависимость насыщения гемоглобина кислородом от напряжения кислорода
3) зависимость количества оксигемоглобина от напряжения углекислоты
4) влияние pH на количество оксигемоглобина
5) соотношение связанного кислорода и углекислоты в молекуле гемоглобина

100. Влияние вазопрессина на водно-солевой обмен
1) увеличение реабсорбции натрия и воды в почках
2) уменьшение реабсорбции натрия и воды в почках
3) уменьшение осмоляльности сыворотки крови
4) увеличение внеклеточной жидкости
5) ингибирование Na, K-азы

101. Ионизация кальция увеличивается
1) при алкалозе
2) ацидозе
3) введении комплексонов
4) гипоксии

5) авитаминозе D

102. Минерал, содержание которого в организме взрослого человека составляет примерно 1 кг
1) кальций
2) натрий
3) калий
4) магний
5) фосфор

103. Гемоглобин участвует в поддержании постоянства pH крови потому, что
1) метгемоглобин связывает H^+
2) обладает свойствами буферной системы
3) оксигемоглобин освобождает H^+
4) гемоглобин способен связывать кислород
5) гемоглобин способен отдавать кислород

104. Постоянство кислотно-основного состояния преимущественно поддерживается
1) синовиальной жидкостью
2) лимфатической жидкостью
3) почками и легкими;
4) костной тканью
5) миокардом и скелетными мышцами

105. Показатель pO_2 отражает
1) общее содержание кислорода в крови
2) связанный с гемоглобином кислород
3) фракцию растворенного кислорода
4) насыщение гемоглобина кислородом
5) доставку кислорода тканям

106. Кривая диссоциации оксигемоглобина - это
1) зависимость между парциальным давлением кислорода и количеством миоглобина
2) зависимость насыщения гемоглобина кислородом от напряжения кислорода
3) зависимость количества оксигемоглобина от напряжения углекислоты
4) влияние pH на количество оксигемоглобина
5) соотношение связанного кислорода и углекислоты в молекуле гемоглобина

107. Характерным свойством порфиринов является
1) участие в окислительно-восстановительных реакциях
2) способность образовывать комплексы с ионами металлов
3) участие в транспорте липидов
4) снижение при воспалении
5) участие в свертывании крови в качестве плазменных факторов

108. В организме порфирины связаны
1) с металлами
2) углеводами;
3) кислотами
4) липидами
5) основаниями

109. Порфирины входят в состав
1) актина и миозина
2) трансаминаз
3) гемоглобина
4) гликогена
5) жирных кислот

110. Предшественником билирубина является
1) тропонин
2) гемоглобин
3) фосфолипиды
4) кетоновые тела;
5) белки

111. Порфирины синтезируются преимущественно
1) в селезенке, лимфоузлах
2) кишечнике
3) костном мозге, печени
4) почках
5) легких

112. При эритропоэтических порфириях порфирины определяют
1) в крови
2) моче
3) желчи
4) эритроцитах
5) лейкоцитах

113. Нарушения обмена порфиринов чаще обнаруживаются
1) при отравлении свинцом
2) гипербилирубинемии
3) повышенном внутрисосудистом гемолизе
4) дефиците витаминов
5) нефритах

114. Неконъюгированный билирубин в гепатоцитах подвергается
1) соединению с серной кислотой
2) декарбоксилированию
3) соединению с глюкуроновой кислотой
4) дезаминированию
5) трансаминированию

115. В моче здорового человека содержится
1) биливердин
2) стеркобилиноген
3) мезобилирубин
4) билирубин
5) гемоглобин

116. Фракция неконъюгированного билирубина повышается
1) при билиарном циррозе печени
2) синдроме Жильбера

3) паренхиматозном гепатите
4) обтурационной желтухе
5) вирусном гепатите

117. Фракция конъюгированного билирубина в крови превалирует
1) при внутрипеченочном холестазе
2) посттрансфузионном гемолизе
3) физиологической желтухе новорожденных
4) синдроме Жильбера
5) внутрисосудистом гемолизе

118. Конъюгированный билирубин в основной массе поступает
1) в желчевыводящие капилляры
2) кровь
3) лимфатическую систему
4) слюну
5) мочу

119. Желтуху гемолитическую от обтурационной на высоте болезни можно дифференцировать с помощью определения
1) фракций билирубина
2) количества ретикулоцитов
3) сывороточного железа
4) аминотрансфераз
5) активности кислой фосфатазы

120. Отложение гликогена в мышцах, выраженная утомляемость при физической нагрузке, отсутствие заметного возрастания в крови уровня лактата после физических упражнений характерно
1) для сахарнго диабета 1-го типа
2) сахарного диабета 2-го типа
3) гликогеноза
4) муковисцидоза
5) гипертиреоза

121. Гиперкальциемия встречается
1) при гиповитаминозе D
2) рахите
3) аденоме паращитовидных желез
4) введении сердечных гликозидов
5) нефрозах

122. Недостаток магния проявляется
1) депрессивным состоянием
2) изменением щелочного резерва
3) гипотиреозом
4) возникновением почечных камней
5) анемией

123. При остеопорозе, как правило, наблюдается
1) гиперкальциемия
2) гипокальциемия

3) гиперфосфатемия
4) гипофосфатемия
5) содержание Са и $Ф_{неорг}$ в сыворотке в референтных пределах

124. При тиреотоксикозе
1) уменьшается основной обмен
2) увеличивается уровень холестерина и фосфолипидов в сыворотке крови
3) в моче увеличивается азот, фосфор, кальций, креатинин, иногда глюкозурии
4) снижается поглощение I^{131} щитовидной железой
5) уменьшается уровень тироксина и трийодтиронина в крови

125. Определение миоглобина в сыворотке крови используется для ранней диагностики
1) инфаркта миокарда
2) вирусного гепатита
3) гемолитической анемии
4) миозита
5) печеночной недостаточности

126. В дифференциальной диагностике абсолютного и относительного (перераспределительного) дефицита железа поможет определение
1) железа сыворотки крови
2) общей железосвязывающей способности
3) коэффициента насыщения трансферрина железом
4) содержания ферритина
5) эритроцитарных индексов (MCV, MCH, MCHC, RDW)

127. Для диагностики острого панкреатита чувствительным и специфичным является следующий комплекс
1) повышение активности трансаминаз и инсулина
2) снижение в моче альфа-амилазы и уробилиногена
3) повышение в крови альфа-амилазы и билирубина
4) повышение трипсина и катепсина
5) повышение альфа-амилазы, липазы, трипсина

128. У больного стеаторея. Содержание желчных кислот при дуоденальном зондировании соответствует норме. Для уточнения диагноза необходимо исследовать в сыворотке крови
1) активность альфа-амилазы
2) активность липазы
3) активность эластазы
4) активность холинэстеразы
5) липидный спектр сыворотки крови

129. При остром панкреатите наблюдается
1) гипергликемия
2) гипогликемия
3) нормальный уровень глюкозы крови
4) глюкозурия
5) «гликемическая нестабильность»

130. Наиболее вероятный патогенетический механизм развития сахарного диабета первого типа

1) хронический панкреатит
2) нарушение толерантности к глюкозе
3) аутоиммунное поражение островкового аппарата
4) инсулинореактивность
5) нарушение функции переносчиков глюкозы в клетку.

131. Наиболее важный патогенетический механизм развития сахарного диабета второго типа
1) хронический панкреатит
2) нарушение толерантности к глюкозе
3) аутоиммунное поражение островкового аппарата
4) инсулинореактивность
5) инсулинорезистентность и/или нарушение секреции инсулина

132. Фруктозамин - это
1) соединение фруктозы с аминокислотой
2) гликированный продукт взаимодействия глюкозы с белками плазмы
3) конечный продукт гликогенолиза
4) конечный продукт гликолиза
5) фруктовый сахар

133. Содержание гликированного гемоглобина является показателем
1) качества контроля гликемии
2) качества контроля развития атеросклероза
3) развития нефропатии
4) развития ретинопатии
5) развития сердечно-сосудистых осложнений

134. Креатинин в крови и моче определяют
1) для контроля за суточным диурезом
2) оценки азотистого баланса
3) характеристики почечной фильтрации
4) расчета осмотической концентрации
5) определения экскреции белка

135. Уровень фибриногена в крови снижается
1) при инфаркте миокарда
2) циррозе печени
3) ревматизме
4) уремии
5) остром воспалении

136. Повышение мочевины и креатинина крови, диспротеинемия с относительным увеличением альфа-2 и бета-глобулинов, протеинурия характерны
1) для паренхиматозного гепатита
2) инфаркта миокарда
3) гломерулонефрита
4) перитонита
5) цистита

137. Куриная слепота развивается при алиментарной недостаточности
1) витамина А

2) витамина D
3) витамина B_1
4) витамина C
5) витамина B_6

138. Рахит развивается при недостатке
1) витамина A
2) витамина D
3) витамина B_1
4) витамина C
5) витамина B_6

139. При длительном приеме антибиотиков и сульфаниламидов у человека может возникнуть гиповитаминоз B_6 в результате
1) нарушения включения витамина в кофермент
2) недостатка витамина в пище
3) нарушения всасывания
4) подавления микрофлоры кишечника
5) в результате развития антибиотикорезистентности

140. Определение альфа-фетопротеина имеет диагностическое значение
1) при эхинококкозе печени
2) первичном раке печени
3) инфекционном гепатите
4) фертильности
5) осложненном инфаркте миокарда

141. Для исследования активности ферментов сыворотки крови используется мето:
1) фотометрии
2) амперометрии
3) кондуктометрии
4) электрофорез
5) иммуноферментный анализ

142. Для оценки кислотно-щелочного состояния используется метод
1) иммуноферментный
2) радиоизотопный
3) потенциометрический
4) пламенной фотометрии;
5) электрофореза

143. Разделение белков методом электрофореза основано
1) на разном сродстве разделяемых молекул к носителю
2) на разных зарядах разделяемых молекул
3) на разной форме молекулы
4) на разной молекулярной массе
5) на разнице в растворимости разделяемых молекул

144. Соответствие числа оборота центрифуги с центробежным ускорением определяется
1) по номограмме
2) гистограмме
3) калибровочной кривой

4) миелограмме
5) полярограмме

145. Линейность фотометрического теста характеризует
1) близость получаемых результатов к истинному значению
2) вид калибровочной кривой
3) диапазон концентраций анализируемого вещества, в пределах которого наблюдается прямая зависимость оптической плотности от концентрации
4) степень сходимости результатов, полученных анализом одних и тех же образцов при различных нормальных условиях теста
5) сходимость результатов при многократном повторении аналитической процедуры

146. Метод турбидиметрического измерения основан
1) на измерении прошедшего света через дисперсную среду
2) измерении интенсивности излученного в процессе анализа света мутными средами
3) измерении интенсивности отраженного в процессе анализа света мутными средами
4) измерении показателя преломления отраженного в процессе анализа света мутными средами
5) измерении изменения угла вращения отраженного в процессе анализа поляризованного света мутными средами

147. α_1-антитрипсин является
1) транспортером железа
2) белком острофазного ответа
3) маркером онкотического давления
4) регулятором экскреторной функции почек
5) индуктором синтеза гемоглобина

148. Флуориметрия основана
1) на измерении угла преломления света
2) измерении вторичного светового потока
3) поглощении электромагнитного излучения веществом
4) рассеивании света веществом
5) измерении угла вращения света

149. Денситометры применяются в клинической химии
1) для оценки результатов электрофоретического разделения белковых фракций
2) определения активности изоферментов
3) определения солевого состава биожидкостей
4) определения удельного веса растворов
5) измерения концентрации растворов

150. Метод нефелометрии основан на измерении
1) интенсивности поглощенного света
2) интенсивности излученного света
3) интенсивности отраженного света;
4) интенсивности рассеянного света
5) изменения угла вращения поляризованного света

151. В основе полимеразной цепной реакции используется

1) полимеризация молекул
2) различная скорость движения молекул
3) взаимодействие между антигеном и антителом
4) величина заряда молекулы белка
5) копирование специфических участков молекулы нуклеиновой кислоты

152. Катал - это единица, отражающая
1) константу Михаэлиса-Ментен
2) концентрацию фермента
3) концентрацию ингибитора
4) активность фермента
5) коэффициент молярной экстинкции

153. Понятие «абсорбция» в фотометрии идентично понятию
1) отражение
2) пропускание
3) рассеивание
4) оптическая плотность
5) тушение

154. Иммунохимические методы основаны
1) на разной скорости движения молекул в электрическом поле
2) полимеризации молекул
3) химическом разделении иммуноглобулинов
4) копировании специфических участков нуклеиновых кислот
5) специфическом взаимодействии антигенов и антител

155. С помощью иммунохимических методов можно определять
1) ДНК
2) полисахариды
3) общий билирубин
4) онкомаркеры
5) РНК

156. К иммунохимическим относится метод
1) ИФА
2) ПЦР
3) титрование
4) масс-спектрометрия
5) прямое секвенирование

157. Белковые фракции сыворотки крови можно разделить методом
1) фотометрии
2) потенциометрии
3) капиллярного электрофореза
4) ИФА-анализа
5) титрования

158. В основе метода ПЦР лежит
1) синтез молекулы ДНК на матрице РНК
2) многократный копийный синтез определенного фрагмента ДНК
3) сшивание фрагментов ДНК

4) разрезание молекулы ДНК
5) синтез белка

159. С помощью ПЦР определяют
1) ДНК
2) гормоны
3) гликолипиды
4) микроэлементы
5) пептиды

160. Преимущество метода ПЦР в реальном времени как метода диагностики инфекционных заболеваний
1) прямое определение наличия возбудителя
2) высокая специфичность и чувствительность
3) универсальность процедуры выявления различных возбудителей
4) высокая скорость получения результата анализа при острых и латентных инфекциях
5) количественная оценка вирусной нагрузки

161. Ложноположительные результаты ПЦР возможны
1) при попадании биоматериала от пробы к пробе в процессе обработки клинических образцов (эффект переноса)
2) несоблюдении температурного протокола амплификации
3) попадании биоматериала от пробы к пробе при раскапывании реакционной смеси
4) контаминации следовыми количествами ампликонов посуды, автоматических пипеток, др. расходных материалов, оборудования
5) ошибке дозирования реакционных смесей и образца

162. Количественное определение вирусной нагрузки методом ПЦР является диагностически значимым тестом
1) диагностики гепатита А
2) оценки эффективности противовирусной терапии и определения тактики лечения пациентов с гепатитом С
3) диагностики гепатита D
4) диагностики гепатита В
5) диагностики ВИЧ

163. При организации ПЦР-лаборатории с электрофоретическим учетом результатов в отдельное помещение от ПЦР-бокса необходимо выносить зону
1) пробоподготовки
2) выделения нуклеиновых кислот
3) приготовления реакционных смесей
4) амплификации
5) детекции

Инструкция. **Установите соответствие между позициями, представленными в обозначенных колонках. Для каждого буквенного компонента левой колонки выберите пронумерованный элемент правой колонки. Каждый пронумерованный элемент правой колонки может быть выбран один раз.**

164. Тип гипопротеинемии	Причины гипопротеинемии

А) увеличенные потери белка из плазмы крови Б) повышенный распад белка	1) нефротический синдром, гломерулонефрит 2) асцит, плевральные экссудаты, транссудаты 3) опухоли 4) ожоги, кровотечения 5) тиреотоксикоз

165. Изменение концентрации железа в сыворотке крови	Причины соответствующего изменения концентрации железа
А) повышение Б) снижение	1) потери крови из ЖКТ 2) талассемия 3) частые переливания крови 4) резекция желудка, тонкой кишки 5) вегетарианство

166. Изменение общей железосвязывающей способности сыворотки крови	Причины соответствующего изменения ОЖСС
А) повышение Б) снижение	1) острые и хронические инфекции 2) повреждение печени (острый гепатит, цирроз) 3) чрезмерное получение железа 4) гемолитическая анемия 5) нормально протекающая беременность

167. Изменение a_2-макроглобулина плазмы крови	Причины соответствующего изменения a_2-макроглобулина
А) повышен Б) снижен	1) нефротический синдром 2) воспалительные заболевания 3) бронхопневмония 4) активный фибринолиз

168. Изменение концентрации альбумина в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее повышению/снижению альбумина
А) повышение Б) снижение	1) нефротический синдром 2) синдром мальабсорбции 3) обезвоживание 4) прием анаболических стероидов 5) цирроз, атрофия, токсическое повреждение, новообразования печени

169.Причина снижения альбумина в крови	Состояние/заболевание, при котором возникает соответствующая причина гипоальбуминемии
А) снижается синтез альбумина Б) повышается потеря альбумина из сыворотки крови В) повышенный распад	3) нефротический синдром 1) гипертиреоз 2) энтероколиты 3) болезни печени

альбумина	4) экссудат

170. Изменение концентрации общего белка в сыворотке крови	Состояние/заболевание, сопровождающееся соответствующим изменением общего белка
А) увеличение Б) снижение	1) обширные ожоги 2) диарея 3) хронические неинфекционные гепатиты 4) экссудаты, транссудаты 5) длительная гипертермия

171. Изменение выделения мочевины из организма	Причины соответствующего изменения выделения мочевины
А) повышение выделения мочевины (отрицательный азотистый баланс) Б) уменьшение выделения мочевины (положительный азотистый баланс)	1) нарушение функции почек (одновременный рост мочевины в крови) 2) нефропатия беременных 3) послеоперационные состояния 4) передозировка тироксина 5) гиперфункция щитовидной железы

172. Изменение клиренса креатинина	Причины соответствующего изменения клиренса креатинина
А) увеличение Б) уменьшение	1) почечная недостаточность 2) нефропатия 3) ожоги 4) эклампсия 5) гиперкатаболические состояния

173. Изменение отношения мочевина / креатинин в сыворотке крови	Причины соответствующего изменения отношения мочевина / креатинин
А) соотношение мочевина/креатинин увеличивается Б) соотношение мочевина/креатинин снижается	1) преренальная олигурия (шок, обезвоживание) 2) терапия препаратами анаболического действия 3) кровотечение в желудочно-кишечный тракт 4) полиурия 5) повышенный уровень белкового катаболизма (стресс, травмы, терапия преднизолоном)

174. Изменение концентрации Апо AI белка в сыворотке крови	Причины соответствующего изменения концентрации Апо AI белка
А) повышение Б) снижение	1) потеря веса при ожирении 2) малокалорийная 3) физическая нагрузка 4) алкоголь, прием внутрь 5) увеличение массы тела

175. Изменение концентрации Апо В белка в сыворотке крови	Причины соответствующего изменения концентрации Апо В белка
А) повышение Б) снижение	1) потеря веса при ожирении 2) беременность 3) сердечный риск при ожирении 4) курение 5) алкоголь, прием внутрь

176. Изменение концентрации ферритина в сыворотке крови	Причины соответствующего изменения ферритина
А) повышение Б) снижение	1) анемия вследствие инфекции или злокачественного новообразования 2) хроническая кровопотеря 3) вегетарианство 4) неэффективный эритропоэз 5) анемия у пациентов на гемодиализе

177. Изменение концентрации остеокальцина в сыворотке крови	Причины соответствующего изменения остеокальцина
А) повышение Б) снижение	1) лактация 2) гипотиреоз 3) метастазы в кость 4) эстрагены 5) остеомаляция

178. Изменение концентрации гаптоглобина в сыворотке крови	Причины соответствующего изменения гаптоглобина
А) повышение Б) снижение	1) внутрисосудистый гемолиз 2) острые и хронические инфекции 3) аутоиммунная гемолитическая анемия 4) злокачественные новообразования

179. Изменение концентрации С-пептида в сыворотке крови	Причины соответствующего изменения С-пептида
А) повышение Б) снижение	1) сахарный диабет 1-го типа 2) панкреаэктомия 3) почечная недостаточность 4) инсулинома 5) применение пероральных сахаропонижающих препаратов

180. Изменение концентрации ассоциированного с беременностью плазменного белка А (PAPP-A) в сыворотке крови	Причины соответствующего изменения PAPP-A
А) повышение Б) снижение	1) признак низкой жизнеспособности плода (гипотрофия плода) 2) беременность I триместр - низкая плацентация 3) беременность II триместр - угроза выкидыша

	4) на 9-12-й неделях беременности - признак хромосомной аномалии (синдром Дауна)

181. Изменение концентрации плацентарного лактогена в сыворотке крови	Причины соответствующего изменения плацентарного лактогена
А) повышение Б) снижение	1) многоплодная беременность 2) пузырный занос 3) трофобластная опухоль 4) хорионкарцинома 5) резус-конфликт

182. Патологический сидром при заболеваниях печени	Фермент, активность которого повышается при соответствующем синдроме
А) синдром цитолиза Б) синдром внутри- и внепеченочного холестаза	1) АЛТ 2) АСТ 3) щелочная фосфатаза 4) гаммаглутамилтранспептидаза 5) ЛДГ

183. Изменение активности тартрат-резистентной кислой фосфатазы (ТРКФ) в сыворотке	Состояние/заболевание, соответствующее повышению/снижению ТРКФ
А) повышение Б) снижение	1) метастазы опухоли в кость 2) первичный гипертиреоз 3) гипотиреоз 4) болезнь Кушинга

184. Изменение активности трипсина в сыворотке крови	Причины соответствующего изменения трипсина в сыворотке
А) повышение Б) снижение	1) сахарный диабет 2) острый панкреатит 3) хроническая мальабсорбция 4) пептические язвы 5) врожденный муковисцидоз (кистозный фиброз)

185. Изменение активности амилазы в сыворотке крови	Причины соответствующего изменения амилазы в сыворотке
А) повышение Б) снижение	1) острый панкреатит 2) обструкция протока поджелудочной железы 3) недостаточность поджелудочной железы 4) кистофиброз поджелудочной железы 5) паротит (свинка)

186. Изменение активности холинэстеразы в сыворотке крови	Состояние/заболевание с повышением/снижением активности холинэстеразы
А) повышение Б) снижение	1) отравления фосфорорганическими инсектицидами 2) нефроз

	3) заболевания печени (хронические гепатиты, цирроз) 4) острые инфекции

187. Изменение концентрации глюкозы в сыворотке крови	Состояние/заболевание, сопровождающееся гипергликемией/гипогликемией
А) гипергликемия Б) гипогликемия	1) передозировка инсулина 2) эмоциональный стресс 3) боль 4) ослабление гликогенной функции печени при циррозе, тяжелых гепатитах, гемохроматозе, алкогольной интоксикации 5) сахарный диабет

188. Изменение концентрации глюкозы в сыворотке крови	Состояние/заболевание, сопровождающееся гипергликемией/гипогликемией
А) гипергликемия Б) гипогликемия	1) повышение продукции инсулина (аденома или карцинома бета-клеток островков Лангерганса - инсулинома) 2) ферментопатии (болезнь Гирке, галактоземия) 3) увеличение продукции гипергликемических гормонов (феохромоцитома, тиреотоксикоз, акромегалия, синдром Кушинга) 4) снижение продукции инсулина при остром и хроническом панкреатитах, опухолях поджелудочной железы 5) травма, опухоли, операционные повреждения головного мозга

189. Изменение фосфолипидов в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее изменению фосфолипидов
А) повышение Б) снижение	1) гиперлипопротеидемия II типа 2) гипертиреоз 3) сахарный диабет 4) алкогольный и билиарный цирроз печени 5) нефротический синдром

190. Изменение триглицеридов в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее изменению триглицеридов
А) повышение Б) снижение	1) наследственный дефицит липопротеинлипазы (фенотип I типа гиперлипопротеидемии) 2) сахарный диабет 3) гипертиреоз 4) гипофункция щитовидной железы, подагра 5) синдром мальабсорбции

191. Характеристика липопротеидов	Название липопротеидов

А) липопротеиды, содержащие апо-А-белок Б) липопротеиды, содержащие апо-В-белок	1) липопротеиды низкой плотности (ЛПНП) 2) липопротеиды очень низкой плотности (ЛПОНП) 3) липопротеиды высокой плотности (ЛПВП) 4) липопротеиды промежуточной плотности (ЛППП)

192. Изменение холестерина - ЛПНП (ХС-ЛПНП) в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее изменению ХС-ЛПНП
А) повышение Б) снижение	1) сепсис 2) гипотиреоз 3) нефротический синдром 4) обтурационная желтуха 5) ожирение

193. Изменение липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее повышению/снижению ЛПВП
А) повышение Б) снижение	1) гипертриглицеридемия 2) курение 3) большая и регулярная физическая активность 4) цирроз печени 5) ожирение

194. Изменение инсулина иммунореактивного в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее повышению/снижению инсулина
А) повышение Б) снижение	1) метаболический синдром 2) инсулинома 3) сахарный диабет 1-го типа 4) гипопитуитаризм 5) ожирение

195. Изменение инсулиноподобного фактора роста 1 (ИПФР-1) в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее изменению ИПФР-1
А) повышение Б) снижение	1) акромегалия 2) гипопитуитаризм 3) гипофизарный нанизм 4) гипотиреоз 5) недостаточное питание в течение недели

196. Изменение гормона роста в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее изменению гормона роста
А) повышение Б) снижение	1) акромегалия 2) гипофизарная карликовость 3) прием допамина 4) гипопитуитаризм 5) голодание

197. Изменение лютеинизирующего гормона в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее

	изменению лютеинизирующего гормона
А) повышение Б) снижение	1) первичный гипогонадизм 2) гипофизарная недостаточность 3) синдром поликистозных яичников 4) эндометриоз 5) неврогенная анорексия, булимия

198. Изменение пролактина в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее изменению пролактина
А) повышение Б) снижение	1) синдром поликистозных яичников 2) синдром Шихана 3) заболевания, повреждения или опухоль гипофиза 4) перенашивание беременности 5) недостаточность или врожденная дисфункция коры надпочечников

199. Изменение кортизола в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее изменению кортизола
А) повышение Б) снижение	1) болезнь Аддисона 2) синдром Кушинга 3) нефротический синдром 4) эстрогенная терапия 5) травма

200. Патология	Лабораторный тест для диагностики соответствующей патологии
А) заболевания костной ткани Б) акромегалия	1) паратгормон 2) соматотропин (СТГ) 3) остеокальцин 4) соматомедин-С 5) кальцитонин

201. Тканевое происхождение гормона	Название гормона
А) гормон поджелудочнойжелезы Б) гормон жировой ткани В) гормон желудка	1) инсулин 2) лептин 3) адипонектин 4) глюкагон 5) гастрин

202. Патология щитовидной железы	Заболевание
А) гипертиреоз Б) гипотиреоз	1) болезнь Грейвса-Базедова 2) болезнь Хашимото 3) микседема 4) токсическая аденома 5) искусственный тиреотоксикоз

203. Изменение тиреоглобулина в	Состояние/заболевание, соответствующее

сыворотке крови	изменению тиреоглобулина
А) повышение Б) снижение	1) гипертиреоз 2) присутствие антител к тиреоглобулину 3) искусственный гипертиреоз 4) фолликулярный рак 5) после тотальной тиреоидэктомии

204. Изменение вазопрессина (антидиуретического гормона) в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее изменению вазопрессина
А) повышение Б) снижение	1) нефрогенный несахарный диабет 2) центральный (нефрогенный) несахарный диабет 3) никотин, морфин 4) этанол

205.

Происхождение гормона	Название гормона
А) гормон гипофиза Б) гормон половых желез	1) прогестерон 2) пролактин 3) эстрадиол 4) ЛГ (лютеинизирующий гормон) 5) ФСГ (фолликулостимулирующий гормон) 6) тестостерон

206. Изменение адренокортикотропного гормона (АКТГ) в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее изменению АКТГ
А) повышение Б) снижение	1) гипофизарная форма синдрома Кушинга 2) эктопическая форма синдрома Кушинга 3) надпочечниковая форма синдрома Кушинга 4) недостаточность гипофизарного АКТГ (вторичная надпочечниковая недостаточность) 5) адреногенитальный синдром с нарушением продукции кортизола

207. Изменение хорионического гонадотропина человека (ХГЧ) у беременных в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее изменению ХГЧ
А) повышение Б) снижение	1) многоплодная беременноеть 2) ранний токсикоз беременных, гестоз 3) угроза прерывания беременности 4) внематочная беременность 5) хромосомная патология плода

208. Происхождение гормона	Название гормона
А) гормон гипофиза Б) гормон надпочечника	1) ДЭА-сульфат (дегидроэпиандростерон сульфат) 2) АКТГ (адренокортикотропный гормон) 3) альдостерон

	4) кортизол 5) адреналин

209. Происхождение гормона	Название гормона
А) гормон гипофиза Б) гормон щитовидной железы	1) Т4 общий 2) Т3 свободный 3) Т4 свободный 4) ТТГ (тиреотропный гормон) 5) ТГ (тиреоглобулин)

210. Изменение эстриола свободного(Е3) в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее изменению Е3
А) повышение Б) снижение	1) фетоплацентарная недостаточность 2) многоплодная беременность 3) внутриутробная инфекция 4) крупный плод 5) внутриутробная смерть плода

211. Изменение фолликулостимулирующего гормона (ФСЕ) в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее изменению ФСГ
А) повышение Б) снижение	1) первичная (яичковая) гонадная недостаточность 2) беременность 3) нейрогенная анорексия 4) кастрация 5) синдром Клайнфельтера

212. Влияние на остеокласты	Лиганды, действующие соответствующим образом на остеокласты
А) стимуляторы остеокластов Б) ингибиторы остеокластов	1) фактор некроза опухоли альфа 2) кальцитонин 3) эстрогены 4) интерлейкин-1 (ИЛ-1) 5) паратгормон

213. Влияние на остеобласты	Лиганды, действующие соответствующим образом на остеобласты
А) стимуляторы остеобластов Б) ингибиторы остеобластов	1) паратгормон 2) 1,25(ОН)А 3) эстрогены 4) кортикостероиды 5) тироксин

214. Изменение калия в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее изменению калия
А) гипокалиемия Б) гиперкалиемия	1) асфиксия при родах как часть синдрома недостаточности антидиуретического гормона 2) гемолиз, травма 3) алкалоз, экскреция K^+ взамен H^+ 4) почечная недостаточность

	5) голодание с целью похудеть

215. Тип нарушения кислотно-основного состояния	Состояние/заболевание, соответствующее нарушению КОС
А) метаболический алкалоз Б) метаболический ацидоз	1) повышенное образование кислот (сахарный диабет, алкоголь) 2) потеря желудочной НС1 (рвота) 3) пониженное выведение протонов (почечная недостаточность, синдром Фанкони) 4) потеря жидкости при избытке диуретиков 5) повышенное потребление кислот (салицилаты, этиленгликоль)

216. Тип буферной системы	Название буферной системы
А) нелетучие буферные системы крови Б) летучий буфер крови	1) гемоглобиновый буфер 2) бикарбонатный буфер 3) фосфатный буфер 4) белковый буфер

217. Тип нарушения кислотно-основного состояния	Состояние/заболевание, соответствующее нарушению КОС
А) респираторный алкалоз Б) респираторный ацидоз	1) гипервентиляция легких при сепсисе, лихорадке 2) снижение альвеолярной вентиляции (обструктивные заболевания легких) 3) прием респираторных депрессантов 4) избыточная искусственная вентиляция 5) нейромышечные заболевания (миастении)

218. Тип билирубинемии	Состояние/заболевание, при котором развивается соответствующая билирубинемия
А) повышение непрямого билирубина Б) повышение прямого билирубина	1) острые гемолитические анемии 2) желчнокаменная болезнь 3) гельминтозы 4) хронические гемолитические анемии 5) массивные переливания крови

219. Синдром патологии почек	Характерный признак синдрома
А) синдром нефрита Б) нефротический синдром	1) основной признак - протеинурия > 3 г/день 2) кровь в моче в результате гломерулярного кровотечения 3) гиперхолестеринемия 4) часто развивается после инфекции Р-гемолитическим стрептококком 5) отеки

220. Уровень тропонин I в сыворотке крови	Заболевание, для которого характерен

	соответствующий уровень тропонина I
А) повышен Б) не повышен	1) инфаркт миокарда 2) заболевания скелетной мускулатуры (миопатия, миозит) 3) рабдомиолиз 4) травма сердца 5) хроническая почечная недостоточность

221.

06.251. Изменение гликированного гемоглобина в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее изменению гликированного гемоглобина
А) увеличение Б) снижение	1) сахарный диабет 2) уремия (образование карбамилированного гемоглобина) 3) гемолитическая анемия 4) нефротический синдром 5) недостаточное белковое питание

222. Патология	Лабораторный тест для диагностики соответствующей патологии
А) сахарный диабет Б) метаболический синдром	1) повышение уровня триглицеридов, ЛПНП 2) повышение уровня гликированного гемоглобина 3) снижение ЛПВП 4) повышение глюкозы плазмы натощак 5) в глюкозотолерантном тесте не происходит нормализации глюкозы через 2 часа

223. Изменение неорганического фосфора в сыворотке крови	Заболевание, соответствующее изменению фосфора
А) увеличение Б) снижение	1) гиперпаратиреоз 2) гипопаратиреоз 3) рахит, остеомаляция 4) почечная недостаточность 5) акромегалия

224. Изменение церулоплазмина в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее изменению церулоплазмина
А) увеличение Б) снижение	1) болезнь Вильсена (гепатолентикулярная дегенерация) 2) мальабсорбция 3) первичный билиарный цирроз 4) острое и хроническое воспаление 5) беременность

225. Период ремоделирования костной ткани	Биохимические маркеры формирования/резорбции
А) формирование кости Б) резорбция кости	1) тартрат-резистентная кислая фосфатаза 2) костная щелочная фосфатаза 3) пиридиновые поперечные связи-

	пиридинолин (ПИД) и дезоксипиридинолин (ДПИД) 4) остеокальцин 5) карбокси- и аминотерминальные пропептиды проколлагена I типа

226. Изменение Са общего в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее изменению Са общего
А) повышен Б) снижен	1) гиперпаратиреоз 2) гипопаратиреоз 3) множественная миелома 4) почечная недостаточность 5) гиперфосфатемия

227. Изменение меди в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее изменению меди
А) повышена Б) снижена	1) злокачественные новообразования, заболевания крови 2) злоупотребление алкоголем 3) заболевания ЖКТ 4) нефротический синдром 5) болезнь Вильсена-Коновалова

228. Фотометрический прибор	Компоненты фотометрического прибора
А) устройства, присутствующие одновременно в фотометре и в спектрофотометре Б) устройства, присутствующие только в фотометре или только в спектрофотометре	1) монохроматор 2) интерференционные светофильтры 3) источник света (галогеновая лампа) 4) кювета с пробой 5) фотодиод, фотоумножитель

Инструкция. **Установите соответствие между позициями, представленными в обозначенных колонках. Для каждого буквенного компонента левой колонки выберите пронумерованный элемент правой колонки.**

229. Аналит	Характеристика аналита
А) гомоцистеин Б) гемосидерин В) глутамин Г) гаптоглобин	1) синтезируется в ЦНС из аммиака и глутаминовой кислоты, увеличение ассоциировано с печеночной энцефалопатией 2) гликопротеин, синтезируется в печени 3) аминокислота, содержащая серу 4) кристаллизованный ферритин, откладывающийся в тканевых макрофагах

230. Лабораторный тест	Заболевание, при котором соответствующий лабораторный показатель имеет наибольшее диагностическое значение
А) щелочная фосфатаза, гамма-глутамилтранспептидаза Б) ревматоидный фактор В) Hb A1c (глики-	1) сахарный диабет 2) острый панкреатит 3) острый гепатит 4) холестаз

рованный гемоглобин) Г) АЛТ, АСТ (трансаминазы) Д) а-амилаза, липаза	5) ревматоидный артрит

231. Фермент	Орган, при патологии которого повышение соответствующего фермента имеет диагностическое значение
А) альфа-амилаза Б) АЛТ В) АСТ Г) креатинкиназа Д) кислая фосфатаза	1) скелетные мышцы, сердце 2) миокард, печень 3) простата, костная ткань 4) поджелудочная железа, слюнные железы 5) печень

232. Фермент	Орган, при патологии которого повышение соответствующего фермента имеет диагностическое значение
А) гаммаглютамилтранспептидаза Б) лактатдегидрогеназа В) липаза Г) холинэстераза Д) щелочная фосфатаза	1) поджелудочная железа 2) желчные протоки 3) печень, костная ткань, кишечник, почки 4) печень, сердце, скелетные мышцы, эритроциты, лимфоузлы 5) паренхима печени

233. Назначение фермента	Название фермента
А) гормоны репродукции Б) гормон жировой ткани В) гормон роста Г) тиреоидный гормон Д) паратиреоидный гормон	1) соматотропин 2) трийодтиронин 3) паратгормон 4) эстриол 5) лептин

234. Обозначение показателей газов крови	Название показателя
А) pH Б) pO_2 В) sO_2 Г) pCO_2 Д) FCOHb	1) напряжение кислорода 2) напряжение углекислого газа 3) показатель кислотности 4) фракция карбгемоглобина 5) сатурация

235. Маркер сердечно-сосудистой патологии	Сердечно-сосудистая патология
А) тропонин Б) С-реактивный белок высокочувствительный В) 1мозговой натрийуретический пептид (BNP) Г) апо-А1/апо-В Д) D-димер	1) воспаление сосудистой стенки 2) тромбоз 3) оценка липид-транспортной системы 4) сердечная недостаточность 5) инфаркт миокарда

236. Опухолевый маркер	Опухоль
А) СА-15-3 Б) СА-125 В) СА-19-9 Г) раково-эмбриональный антиген (РЭА) Д) СА-72-4	1) рак яичников 2) рак поджелудочной железы и желудочно-кишечного тракта 3) рак ЖКТ, легких, яичника, матки, молочных желез 4) рак молочный железы 5) рак желудка, карцинома яичников

237. Опухолевый маркер	Опухоль, при которой наиболее вероятно

	появление маркера
А) UBC Б) бетта-2-микроглобулин в крови В) Cyfra-21-l Г) SCC Д) NCE (нейронспецифическая енолаза)	1) немелкоклеточная карцинома легких 2) рак мочевого пузыря 3) мелкоклеточный рак легких, нейробластома 4) злокачественная лимфома, множественная миелома 5) плоскоклеточный рак шейки матки, рак легких, уха, носоглотки

238. Название оптического метода	Принцип метода
А) фотометрия эмиссионная Б) поляриметрия В) фотометрия абсорбционная Г) рефрактометрия	1) метод, в основе которого лежит измерение показателя преломления света при прохождении его через оптически неоднородные среды 2) метод количественного оптического анализа по атомным спектрам испускания анализируемых веществ 3) метод, основанный на свойствах различных соединений вращать плоскость поляризованного луча 4) метод, основанный на избирательном поглощении электромагнитного излучения в различных областях спектра молекулами определяемого вещества

239. Аналиты	Метод, применяемый для количественного соответствующего аналита
А) нуклеиновыекислоты Б) белки В) липиды Г) электролиты Д) кислород	1) хроматография 2) иммунохимические методы 3) молекулярно-биологические методы (ПЦР) 4) потенциометрия 5) амперометрия

240. Название иммунохимического метода	Метка, используемая в соответствующем методе
А) иммуноферментный анализ Б) хемилюминесцентный В) радиоизотопный Г) флюоресцентный	1) люминол 2) J^{125} 3) флуорохром 4) пероксидаза, щелочная фосфатаза

241. Этап метаболизма железа	Тест для оценки соответствующего этапа метаболизма железа
А) перенос железа в сыворотке Б) депонирование железа В) эритроцоэз Г) содержание железа в крови Д) регуляция метаболизма железа	1) определение ферритина в сыворотке 2) определение железа в сыворотке крови 3) содержание трансферрина в сыворотке, определение ОЖСС (общей железосвязывающей способности) 4) определение RBC, гемоглобина, MCV, MCH, MCHC, подсчет ретикулоцитов 5) гепсидин

242. Метод	Достоинства метода для определения МВ-креатинкиназы
А) фотометрический Б) электрофорез В) иммунопреципитация Г) иммунохимия	1) измерение у постели больного, выявляет КК-МВ при резком ее повышении, CV= 10-20% 2) высокочувствительный тест, результаты коррелируют с размерами ИМ 3) наиболее точный метод, но длительное и трудоемкое определение 4) наиболее простой, привычный в КДЛ, измеряется не сам маркер, а его активность

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Инструкция. **Выбрать один правильный ответ**

1. Гемопоэтическая стволовая клетка характеризуется
1) полипотентностью
2) неограниченной пролиферативной способностью
3) ограниченной способностью к дифференцировке
4) не способна к самообновлению и самоподдержанию
5) стимулирует пролиферацию окружающих клеток.

2. Под определением «клоновое» происхождение лейкозов понимают
1) приобретение клетками новых свойств
2) анаплазию лейкозных клеток
3) потомство мутированной клетки
4) разнообразие морфологии лейкозных клеток
5) особенности фенотипа лейкозных клеток

3. К стромальным клеточным элементам костного мозга относятся
1) эритробласты
2) фибробласты
3) мегакариоциты
4) нейтрофилы
5) лимфоциты.

4. При микросфероцитозе кривая Прайс-Джонса
1) сдвигается вправо
2) сдвигается влево
3) появляется несколько пиков
4) не меняется
5) меняется неоднозначно

5. Разделение анемии на гипо-, нормо- и гиперхромную основано на значении показателя
1) RBC
2) MCV
3) RDW
4) Hb
5) MCH.

6. На клеточный анизоцитоз указывает повышение
1) RBC
2) MCV
3) RDW
4) Hb
5) MCH

7. Показатель RDW, регистрируемый гематологическими анализаторами, отражает
1) радиус эритроцитов
2) количество эритроцитов
3) насыщение эритроцитов гемоглобином
4) различия эритроцитов по объему
5) количество лейкоцитов в крови

8. Цитохимические исследования бластных клеток позволяют установить
1) линейную принадлежность
2) степень дифференцировки бластных клеток
3) опухолевую природу
4) чувствительность к цитостатикам
5) антигенную принадлежность бластов

9. Средний объем эритроцита увеличен
1) при железодефицитной анемии
2) талассемии
3) гемоглобинопатии
4) B_{12}-дефицитной анемии
5) фолликулярной лимфоме

10. Хроматин ядер лимфоцитов при синдроме Сезари имеет структуру
1) глыбчатую
2) мозговидную
3) колесовидную
4) мелкозернистую
5) звездчатую

11. Относительный лимфоцитоз наблюдается
1) при токсоплазмозе
2) хроническом миелолейкозе
3) приеме кортикостероидов
4) вторичных иммунодефицитах
5) злокачественных новообразованиях

12. Повышенное количество сидероцитов в периферической крови и сидеробластов в костном мозге обнаруживается
1) при приеме противотуберкулезных препаратов
2) отравлении свинцом
3) железодефицитных анемиях
4) миеломной болезни
5) гемолитической анемии

13. Причиной железодефицитной анемии может быть
1) авитамино
2) нарушение синтеза порфиринов
3) дефицит фолиевой кислоты
4) нарушение секреторной активности желудка
5) хронические кровопотери

14. Скрытый дефицит железа диагностируется
1) по снижению концентрации ферритина в сыворотке крови
2) повышению протопорфиринов эритроцитов
3) снижению гемоглобина
4) снижению количества эритроцитов
5) увеличению количества эритроцитов

15. Увеличение содержания бластов при клеточном или гиперклеточном костном мозге характерно

1) для фолиеводефицитной анемии
2) острой кровопотери
3) острого лейкоза
4) инфекционного мононуклеоза
5) реактивного состояния

16. Высокий процент плазматических клеток в костном мозге наблюдается

1) при коллагенозах
2) инфекционном мононуклеозе
3) миеломной болезни
4) болезни Вальденстрема
5) мегалобластной анемии

17. При эритромиелозе в костном мозге имеет место пролиферация

1) эритробластов
2) миелобластов
3) эритробластов и миелобластов
4) мегакариоцитов
5) стромальных клеток

18. При остром лейкозе наиболее характерным показателем периферической крови является

1) анемия, тромбоцитопения, лейкоцитоз с присутствием бластных форм
2) умеренная анемия, тромбоцитоз, гиперлейкоцитоз с левым сдвигом в лейкограмме до миелоцитов
3) умеренная анемия, тромбоцитопения, лейкоцитоз с лимфоцитозом
4) эритроцитоз, тромбоцитоз, небольшой лейкоцитоз с нейтрофилезом
5) нормальное количество эритроцитов и тромбоцитов, небольшая лейкопения без сдвигов в лейкограмме

19. Для гемограммы при миелофиброзе характерны

1) эозинофилия
2) относительный лимфоцитоз
3) моноцитоз
4) ускоренная СОЭ
5) анемия, умеренный нейтрофилез, тромбоцитоз

20. Лабораторная диагностика острого лимфобластного лейкоза основана на выявлении

1) более 20% бластных клеток в костном мозге
2) положительной реакции на миелопероксидазу
3) положительной реакции на щелочную фосфатазу
4) положительной реакции на липиды
5) цитоплазматических и мембранных лимфоидных антигенов с помощью проточной цитометрии

21. Для волосатоклеточного лейкоза характерны

1) тромбоцитоз
2) лейкопения, лимфоцитоз
3) эозинофилия
4) гиперклеточный костный мозг

5) эритроцитоз

22. Ph-хромосома (филадельфийская) характерна
1) для хронического миелолейкоза
2) хронического лимфолейкоза
3) миеломонобластного лейкоза
4) эритремии
5) аутоиммунной тромбоцитопении

23. Для острого миелобластного лейкоза наиболее характерным цитохимическим показателем является
1) миелопероксидаза
2) PAS-реакция в гранулярной форме
3) щелочная фосфатаза
4) кислая фосфатаза
5) неспецифическая эстераза

24. Для развернутой стадии хронического миелолейкоза наиболее характерны
1) лейкопения с гранулоцитопенией
2) небольшой лейкоцитоз, нейтрофилез со сдвигом влево до палочкоядерных форм
3) гиперлейкоцитоз с левым сдвигом до миелоцитов, промиелоцитов, миелобластов
4) лейкоцитоз с лимфоцитозом
5) анемия, эритробластоз, ретикулоцитоз

25. Для инфекционного мононуклеоза характерны
1) нейтофильный лейкоцитоз с палочкоядерным сдвигом
2) нормальная лейкограмма
3) атипичные мононуклеары в периферической крови
4) моноцитоз
5) присутствие бластных клеток

26. Для уточнения диагноза «мегалобластная анемия» необходимо провести дополнительно
1) оценку метаболизма железа
2) определение содержания витамина B_{12} и фолатов в сыворотке крови
3) определение гаптоглобина
4) исследование костного мозга на сидеробласты
5) прямую реакцию Кумбса

27. Для уточнения диагноза «гемолитическая анемия» необходимо провести дополнительно
1) оценку метаболизма железа
2) определение С-реактивного белка
3) определение ЛДГ сыворотки крови
4) определение общего билирубина
5) проведение стернальной пункции

28. Для уточнения диагноза «апластическая анемия» необходимо провести дополнительно
1) оценку метаболизма железа
2) определение содержания витамина B_{12} в сыворотке крови

3) определение свободного гемоглобина плазмы
4) проведение стернальной пункции и трепанобиопсии
5) прямую реакцию Кумбс

29. Для уточнения диагноза «аутоиммунная гемолитическая анемия» необходимо провести дополнительно
1) оценку метаболизма железа
2) определение содержания витамина B_{12} в сыворотке крови
3) исследование с метабисульфитом натрия
4) прямую реакцию Кумбса
5) исследование костного мозга на сидеробласты

30. Для подтверждения диагноза «инфекционный мононуклеоз» необходимо провести
1) серологическое исследование для выявления специфических антител к вирусу Эпштейна-Барр и обнаружение ДНК вируса
2) Электрофорез белков сыворотки крови и мочи
3) исследование толстой капли крови
4) микроскопию нативных и окрашенных раствором Люголя препаратов кала
5) определение альфа-амилазы в сыворотке крови

31. Для уточнения диагноза «острый лейкоз» необходимо провести дополнительно
1) определение специфических антигенов и антител
2) реакцию иммунофлюоресценции (РИФ)
3) цитохимические исследования и иммунофенотипирование бластных клеток
4) определение аутоантител к тромбоцитам
5) миелограмму, трепанобиопсию

32. При гипохромном микроцитарном типе анемия чаще всего бывает
1) мегалобластной
2) апластической
3) железодефицитной
4) анемией хронических заболеваний
5) гемолитической

33. Для уточнения диагноза «серповидноклеточная анемия» необходимо провести исследование
1) оценка метаболизма железа
2) определение содержания витамина B_{12} в сыворотке крови
3) исследование с метабисульфитом натрия
4) реакция Кумбса
5) исследование костного мозга на сидеробласты

34. Для уточнения диагноза «гемолитическая анемия вследствие механического разрушения эритроцитов» дополнительно необходимо провести исследование
1) оценку метаболизма железа
2) определение содержания витамина B_{12} в сыворотке крови
3) определение содержания фолатов в сыворотке крови
4) определение С-реактивного белка
5) определение гаптоглобина

35. Для уточнения диагноза «талассемия» дополнительно необходимо провести исследование

1) электрофорез фракций гемоглобина
2) определение содержания витамина B_{12} в сыворотке крови
3) определение содержания фолатов в сыворотке крови
4) определение трансферрина в сыворотке крови
5) определение гаптоглобина

36. Для уточнения диагноза «мегалобластная анемия» дополнительно необходимо провести исследование
1) оценку метаболизма железа
2) электрофорез фракций гемоглобина
3) определение содержания витамина B_{12} и фолатов в сыворотке крови
4) определение ферритина
5) определение гаптоглобина

37. Для уточнения диагноза «анемия хронических заболеваний» дополнительно необходимо провести исследование
1) оценку метаболизма железа
2) определение гаптоглобина
3) определение содержания витамина B_{12} и фолатов в сыворотке крови;
4) реакцию Кумбса
5) анализ фракций гемоглобина

Инструкция. **Установите соответствие между позициями, представленными в обозначенных колонках. Для каждого буквенного компонента левой колонки выберите пронумерованный элемент правой колонки. Каждый пронумерованный элемент правой колонки может быть выбран один раз, более одного раза или не выбран совсем.**

38. Изменение концентрации железа в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее повышению/снижению железа
А) повышение Б) снижение	1) наследственный гемохроматоз 2) быстрый рост, беременность, роды, кормление 3) синдром мальабсорбции 4) гемотрансфузии свинцовая интоксикация

39. Изменение концентрации железа в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее повышению/снижению железа
А) повышение Б) снижение	1) инфекции,опухоли 2) анемии, связанные с нарушением синтеза порфиринов (интоксикация свинцом) 3) постоянный диализ 4) идиопатический гемохроматоз прием эритропоэтина

40. Изменение трансферрина в сыворотке крови	Состояние/заболевание, соответствующее повышению/снижению трансферрина
А) повышение Б) уменьшение	1) скрытый железодефицит 2) инфекции, хроническое воспаление, злокачественные новообразования 3) беременность, прием контрацептивов 4) гемохроматоз неэффективный эритропоэз (талассемия,

	мегалобластные анемии)

41. Изменение ферритина в сыворотке крови	Состояние/заболевание, при котором происходит соответствующее изменение ферритина
А) повышение Б) уменьшение	1) воспалительные заболевания кишечника 2) железодефицитная анемия 3) талассемия, сидеробластная анемия 4) избыток железа при гемохроматозе злокачественные новообразования

42. Изменение гематокрита	Состояние/заболевание, при котором происходит соответствующее изменение гематокрита
А) повышение Б) уменьшение	1) дегидратация при ожогах 2) мегалобластная анемия 3) полицитемия 4) гемолитическая анемия острая постгеморрагическая анемия

43. Изменение лейкоцитарной формулы крови	Состояние/заболевание, при котором происходит соответствующий сдвиг лейкоцитарной формулы
А) лейкоцитоз со сдвигом формулы крови влево Б) лейкоцитоз с абсолютным лимфоцитозом	1) острые бактериальные инфекции 2) хронический лимфолейкоз 3) хронический миелолейкоз 4) острые вирусные инфекции метастазы злокачественных новообразований

44. Изменение ретикулоцитов в периферической крови	Состояние/заболевание, при котором происходит соответствующее изменение ретикулоцитов
А) повышение Б) снижение	1) гемолитический синдром 2) апластическая анемия 3) острый недостаток кислорода 4) нелеченная B_{12}-дефицитная анемия метастазы рака в кость

45. Изменение лейкоцитов в периферической крови	Состояние/заболевание, при котором происходит соответствующее изменение лейкоцитов
А) повышение Б) снижение	1) аплазия и гипоплазия костного мозга 2) воспалительные состояния 3) ионизирующее облучение 4) инфекции (бактериальные, грибковые) 5) лейкозы

46. Изменение эозинофилов в периферической крови	Состояние/заболевание, при котором происходит соответствующее изменение эозинофилов
А) эозинофилия Б) эозинопения	1) бронхиальная астма 2) паразитарные заболевания 3) воздействие гормонов надпочечников и АКТГ 4) травмы, ожоги, хирургические

	вмешательства инфекционные заболевания

47. Изменение нейтрофилов в периферической крови	Состояние/заболевание, при котором происходит соответствующее изменение нейтрофилов
А) нейтрофилез Б) нейтропения	1) хронический миелолейкоз 2) грибковые инфекции 3) лечение цитостатиками 4) эритремия 5) травмы тканей агранулоцитоз

48. Изменение лимфоцитов в периферической крови	Состояние/заболевание, при котором происходит соответствующее изменение лимфоцитов
А) увеличение абсолютного числа Б) уменьшение абсолютного числа	1) коклюш 2) прием кортикостероидов 3) инфекционный мононуклеоз 4) вторичные иммунные дефициты цитомегаловирусная инфекция

49. Изменение моноцитов в периферической крови	Состояние/заболевание, при котором происходит соответствующее изменение моноцитов
А) моноцитоз Б) моноцитопения	1) после лечения глюкокортикостероидами 2) гипоплазия кроветворения 3) бактериальные инфекции (сифилис, бруцеллез, туберкулез) 4) заболевания, вызванные простейшими болезнь Крона

50. Изменение эритроцитов в периферической крови	Состояние/заболевание, при котором происходит соответствующее изменение эритроцитов
А) повышение эритроцитов в периферической крови (эритроцитоз) Б) уменьшение эритроцитов в периферической крови	1) анемии 2) дегидратация 3) острая кровопотеря 4) новообразования (гемангиобластома, гепатомы) 5) поздние сроки беременности

51. Изменение среднего содержания гемоглобина в эритроците (МСН)	Состояние/заболевание, при котором происходит соответствующее изменение МСН
А) повышение Б) снижение	1) аутоиммунная гемолитическая анемия 2) мегалобластная анемия 3) железодефицитная анемия 4) анемия при злокачественных опухолях анемия, сопровождающая цирроз печени

52. Изменение скорости оседания эритроцитов (СОЭ)	Состояние/заболевание, при котором происходит соответствующее изменение СОЭ
А) ускорена	1) эритремия и реактивные эритроцитозы 2) воспалительные состояния

Б) замедлена	3) болезнь Рейно 4) гипофибриногенемия 5) отравление свинцом, мышьяком

53. Тип эритроцитоза	Состояние/заболевание, при которых может развиться соответствующий эритроцитоз
А) вызван недостатком кислорода в тканях Б) вызван повышенным образованием эритропоэтина	1) порок сердца 2) поликистоз почек 3) болезнь и синдром Кушинга 4) эмфизема легких 5) курение

54. Изменение гемоглобина в периферической крови	Состояние/заболевание, соответствующее повышению/снижению гемоглобина
А) повышение Б) снижение	1) первичные эритремии 2) вторичные эритремии 3) анемии 4) обезвоживание 5) гипергидратация

55. Изменение эритропоэтина в крови	Состояние/заболевание, соответствующее повышению/снижению эритропоэтина
А) повышение Б) снижение	обструктивные заболевания легких 1 2) железодефицитная анемия 3) анемии хронических заболеваний 4) поликистоз почек ВИЧ-инфицированные, принимающие азидотимидин

56. Тип анемии	Частые причины развития соответствующего типа анемии
А) микроцитарная гипохромная Б) нормоцитарная нормохромная В) макроцитарная гиперхромная	1) анемия Минковского-Шоффара 2) острая кровопотеря 3) дефицит железа 4) дефицит витамина B_{12} 5) талассемия

57. Виды гемоглобина	Формы гемоглобина
А) формы гемоглобина, способные транспортировать кислород в крови Б) блокированные для транспорта формы гемоглобина крови	1) НЬСО 2) НЮ, 3) НЬН 4) Hbmet 5) Hbsulf

58. Изменение тромбоцитов в периферической крови	Состояние/заболевание, при котором происходит соответствующее изменение тромбоцитов
А) тромбоцитоз Б) тромбоцитопении	1) смиелопролиферативные новообразования (эритремия, миелофиброз) 2) хронические воспалительные заболевания (туберкулез, ревматоидный артрит) 3) гистиоцитоз 4) апластическая анемия пароксизмальная ночная гемоглобинурия

59. Индекс крови	Название индекса
А) tHb Б) HbO_2 В) HbH Г) HbCO Д) Hct	1) оксигемоглобин 2) дезоксигемоглобин 3) гематокрит 4) общий гемоглобин 5) карбоксигемоглобин

60. Лейкоциты	Процентное содержание в крови здорового взрослого человека
А) нейтрофилы Б) лимфоциты В) моноциты Г) эозинофилы Д) базофилы	1) 3-8% 2) 40-75% 3) 0-1% 4) 20-40% 5) 1-5%

61. Клетки периферической крови	Функции клетки
А) нейтрофил Б) Т-лимфоцит В) плазмоцит Г) тромбоцит Д) эритроцит	1) участие в гуморальном иммунном ответе 2) участие в фагоцитозе 3) участие в адаптивном иммунном ответе 4) участие в газообмене 5) участие в гемостазе

62. Аббревиатура теста, регистрируемого гематологическим анализатором	Название теста
А)WBC Б) MCV В) MCH Г) MCHC Д) RDW	1) среднее содержание гемоглобина в эритроците 2) средний объем эритроцита 3) средняя концентрация гемоглобина в эритроците 4) лейкоциты 5) анизоцитоз эритроцитов

63. Белок, связанный с кислородотранспортной системой	Функция соответствующего белка
А) гемопексин Б) гаптоглобин В) гепсидин Г) гемосидерин Д) гемоглобин	1) ключевой белок, регулирующий обмен железа 2) белок, специфически связывающий гем 3) глобулин, быстро связывающий гем и гематин, появляющиеся при внутрисосудистом гемолизе 4) основной переносчик кислорода в организме 5) кристаллизованная форма ферритина, депонирующая железо внутри клеток при его избытке

64. Метаболиты, связанные с обменом железа в организме	Функция соответствующей молекулы
А) трансферрин Б) ферритин В) апоферритин Г) порфирины	1) белок предпочтительно внутриклеточный, связывающий двухвалентное железо 2) белок с ферментативной ферроксидазной

Д) церулоплазмин	активностью, меняющий валентность железа 3) небелковая часть гемоглобина, связывающая железо 4) белок ферритин без связанного с ним железа 5) белок сыворотки крови, основной переносчик железа в организме

65. Заболевание	Специфическое лабораторное исследование для соответствующего заболевания
А) малярия Б) панкреатит В) инфекционный мононуклеоз Г) миеломная болезнь Д) лямблиоз	1) определение альфа-амилазы в сыворотке крови 2) микроскопия нативных и окрашенных раствором Люголя препаратов кала 3) электрофорез белков сыворотки крови и мочи 4) серологическое исследование для выявления специфических антител к вирусу Эпштейна-Барр и ДНК вируса 5) исследование толстой капли и тонкого мазка крови

66. Заболевание	Изменения в анализе крови
А) хронический лимфолейкоз Б) бронхиальная астма В) аскаридоз Г) хронический миеломоноцитарный лейкоз Д) бактериальная пневмония	1)Эозинофилия 2) базофилия 3) нейтрофилез 4) лимфоцитоз 5) моноцитоз

67. Тип анемии	Причина анемии
А) нормоцитарные нормохромные Б) гипохромные макроцитарные В) гипохромные микроцитарные Г) гиперхромные макроцитарные	1) недостаток витамина B_{12} или фолиевой кислоты 2) дефицит железа 3) нарушение синтеза порфиринов, недостаток витамина B_6 4) дефицит эритропоэтина

68. Изменение миелограммы	Наиболее вероятная причина изменений миелограммы
А) увеличение бластных клеток в костном мозге Б) мегалобласты и мегалоциты, гиперсегментированные ядра нейтрофилов В) увеличение незрелых гранулоцитов Г) увеличение активированных лимфоцитов (широкоцитоплазменных) Д) увеличение в костном мозге лимфоцитов с базофильной цитоплазмой	1) B_{12}-дефицитная анемия, фолиеводефицитная анемия 2) интоксикации 3) макроглобулинемия Вальденстрема 4) острый лейкоз 5) инфекционный мононуклеоз

69. Тип анемии	Характер изменения показателей

	метаболизма железа
А) железодефицитная анемия Б) анемия хронического воспаления В) апластическая анемия Г) анемия при злокачественном новообразовании Д) латентный железодефицит	1) железо сыворотки крови нормальное или понижено, ОЖСС и трансферрин снижены, ферритин повышен 2) гетерозиготная талассемия 3) показатели обмена железа в норме 4) железо сыворотки крови повышено, ОЖСС и трансферрин снижены, ферритин повышен 5) железо сыворотки крови, ОЖСС, трансферрин в норме, ферритин снижен

70. Тип анемии	Характерные изменения эритроцитов при соответствующей анемии
А) серповидноклеточная анемия Б) анемия Минковского- Шоффара В) гетерозиготная Р-талассемия Г) дефицит глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы Д) микроангиопатическая гемолитическая анемия	1) микросфероциты 2) серповидные эритроциты 3) шизоциты 4) мишеневидные эритроциты 5) тельца Гейнца

70. Заболевание	Изменения в костном мозге
А) апластическая анемия Б) миелодиспластический синдром В) рефрактерная анемия с кольцевидными сидеробластами Г) болезнь Гоше Д) хронический лимфолейкоз	1) морфологические признаки дисгемопоэза, бласты менее 20% 2) снижение клеточности, стромальные клеточные элементы 3) макрофаги со слоистой структурой цитоплазмы 4) лимфоциты более 30% 5) признаки дисэритропоэза, кольцевидные сидеробласты более 15%

71. Характерные морфологические изменения	Заболевание
А) абсолютный лимфоцитоз, атипичные мононуклеары, плазмоциты Б) нейтрофилез с признаками дегенерации клеток В) эпителиоидные клетки и клетки Пирогова-Лангханса Г) клетки Березовского-Штернберга Д) миелоидная гиперплазия костного мозга	1) инфекционный мононуклеоз 2) лимфогранулематоз 3) хронический миелолейкоз 4) воспаление 5)гранулематозные заболевания (сифилис, туберкулез, болезнь кошачьих царапин)
72. Заболевание	Морфологические изменения гранулоцитов в крови
А) наследственная аномалия Пельгера Б) мегалобластная анемия В) миелодиспластический синдром Г) бактериальная инфекция Д) синдром Чедиака-Хигаши	1) токсическая зернистость 2) бисегментированные гранулоциты 3) гипогранулярные нейтрофилы 4) гиперсегментация ядер нейтрофилов 5) гигантские азурофильные гранулы

73. Заболевание	Морфологические изменения лимфоцитов в крови
А) инфекционный мононуклеоз Б) волосатоклеточный лейкоз В) лимфома маргинальной зоны селезенки Г) лимфома из клеток зоны мантии Д) хронический лимфо- лейкоз	1) «волосатые клетки» 2) активированные В-лимфоциты 3) атипичные лимфоциты с короткими закругленными отростками цитоплазмы 4) полиморфные атипичные лимфоидные клетки 5) малые лимфоциты

74. Заболевание	Характерный лабораторный признак
А) хронический лимфолей- коз Б) волосатоклеточный лейкоз В) острый лейкоз Г) миелодиспластический синдром Д) хронический миелолей- коз	1) бласты более 20% в костном мозге 2) клетки с высокой активностью тартратрезистентной кислой фосфатазы 3) низкая активность щелочной фосфатазы в нейтрофилах 4) бласты менее 20% в костном мозге 5) абсолютный В-клеточный лимфоцитоз более 5000 в 1 мкл крови

75. Вариант острого лейкоза	Характерная цитохимическая реакция
А) острый миелобластный лейкоз Б) острый монобластный лейкоз В) острый эритромиелоз Г) острый лимфобластный лейкоз Д) острый недифференцированный лейкоз	1) миелопероксидаза 2) неспецифическая эстераза, полностью подавляемая фторидом натрия 3) гранулярная PAS-реакция 4) повышение процента сидеробластов 5) отрицательные цитохимические реакции

76. Заболевание	Характерные изменения в анализе крови
А) железодефицитная анемия Б) B_{12}-дефицитная анемия В) аутоиммунная гемолитическая анемия Г) идиопатический миелофиброз Д) анемия при хронической почечной недостаточности	1) панцитопения, макроцитоз, гиперхромия, ретикулоцитопения, тельца Жолли, шизоциты 2) нормальное количество лейкоцитов, тромбоцитов, ретикулоцитов; микроцитоз, гипохромия 3) нормальное количество лейкоцитов и тромбоцитов, нормоцитарная нормохромная анемия, ретикулоцитоз незначительный, эхиноциты 4) лейкоцитоз, нормоцитарная нормохромная анемия, тромбоцитоз, дакриоциты 5) нормальное количество лейкоцитов и тромбоцитов, ретикулоцитоз, макроцитоз, гиперхромия, полихромазия

77. Субпопуляции лимфоцитов	Кластеры дифференцировки, характерные для соответствующей субпопуляции лимфоцитов
А) Т-лимфоциты Б) Т-хелперы	1) CD 19+ CD22+ CD79a+ CD20+ 2) CD3+CD5+CD2+ CD7+ TCR+

В) Т-цитотоксические клетки Г) В-лимфоциты Д) натуральные киллеры (НК-клетки)	3) CD3+CD4+ 4) CD3+CD8+ 5) CD16+CD56+

78. Заболевание	Характерные изменения в анализе крови
А) множественная миелома Б) макроглобулинемия Вальденстрема В) острый плазмоклеточный лейкоз Г) лимфома маргинальной зоны селезенки Д) моноклональная гаммапатия неясного генеза	1) гипергаммаглобулинемия, моноклональный иммуноглобулин IgM в крови, лейкоцитоз, лимфоцитоз 2) гипергаммаглобулинемия, моноклональный иммуноглобулин IgM в крови, белок Бенс-Джонса в моче, повышено количество лимфоцитов и плазмоцитов в костном мозге 3) М-градиент в сыворотке крови 4) гипергаммаглобулинемия, моноклональный иммуноглобулин в крови, белок Бенс-Джонса в моче, плазмоцитоз в костном мозге 5) гипергаммаглобулинемия, моноклональный иммуноглобулин в крови, белок Бенс-Джонса в моче, плазмобласты в костном мозге и периферической крови

79. Заболевание	Клинические симптомы
А) множественная миелома Б) макроглобулинемия Вальденстрема В) острый плазмоклеточный лейкоз Г) моноклональная гаммапатия неясного генеза Д) лимфома маргинальной зоны селезенки	1) гепатоспленомегалия, лимфоаденопатия, геморрагический синдром 2) деструкция костей, поражение почек 3) клинические симптомы лимфопролиферативного заболевания отсутствуют 4) гепатоспленомегалия, лимфоаденопатия, очаги остеолиза, нефропатия 5) спленомегалия

80. Лабораторный тест	Характерные проявления при волосатоклеточном лейкозе
А) исследование миелограммы Б) цитохимическая реакция В) иммунофенотипирование Г) биохимические исследования Д) микроскопия препаратов периферической крови	1) клетки экспрессируют антигены - CD19, CD20, CD22, моноклональный slg, CD79a, CDllc, CD25, CD103 2) повышение активности ЛДГ в сыворотке крови 3) лимфоидная инфильтрация костного мозга, фиброз, наличие «волосатых» клеток 4) лимфоидные элементы с цитоплазмой с неровными контурами в виде тонких отростков 5) диффузно-гранулярная реакция на кислую фосфатазу, не подавляемая

	тартратом натрия

81. Лабораторный тест	Характерные проявления при эритремии
А) цитохимическая реакция Б) миелограмма В) биохимические исследования Г) ПЦР Д) общий анализ крови	1) низкий уровень эритропоэтина (ЭПО) 2) мутации в гене тирозинкиназы JAK2 (JAK2V617F) 3) повышение активности щелочной фосфатазы нейтрофилов 4) панмиелоз с пролиферацией клеток грануло- и мегакариоцитопоэза 5) эритроцитоз

82. Лабораторный тест	Характерные проявления при эритремии
А) цитохимическая реакция Б) миелограмма В) биохимические исследования Г) ПЦР Д) общий анализ крови	6) низкий уровень эритропоэтина (ЭПО) 7) мутации в гене тирозинкиназы JAK2 (JAK2V617F) 8) повышение активности щелочной фосфатазы нейтрофилов 9) панмиелоз с пролиферацией клеток грануло- и мегакариоцитопоэза 10) эритроцитоз

83. Состояние/заболевание	Показатели периферической крови
А) рак Б) выраженная эндогенная интоксикация В) паразитарная инвазия Г) вариант функционального состояния после физической нагрузки Д) хронический миелолей- коз	1) сдвиг лейкоцитарной формулы влево 2) относительный нейтрофилез 3) эозинофилия 4) грубая токсигенная зернистость в нейтрофильных гранулоцитах 5) повышенная СОЭ

84. Тип анемии	Показатели анализа крови
А) апластическая Б) железодефицитная В) гемолитическая Г) мегалобластная Д) анемия хронического заболевания	1) снижение содержания железа, ферритина в сыворотке крови, % насыщения трансферрина железом 2) ретикулоцитоз и повышение ЛДГ, непрямого билирубина 3) дефицит витамина B_{12} или фолиевой кислоты 4) угнетение основных ростков кроветворения 5) снижение сывороточного железа, ОЖСС, трансферрина и повышение сывороточного ферритина

ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ (ХИМИКО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ) ИССЛЕДОВАНИЯ

Инструкция. **Выбрать один правильный ответ**

1. Типичным признаком мокроты является наличие
1) альвеолярных макрофагов
2) фибрина
3) нейтрофилов
4) спиралей Куршмана
5) эластических волокон

2. При крупозной пневмонии в мокроте можно обнаружить
1) эпителиоидные клетки
2) актиномицеты
3) слизь с лейкоцитами, эритроцитами и альвеолярными макрофагами
4) пробки Дитриха
5) казеозный детрит

3. Кристаллы гематоидина в мокроте обнаруживают
1) при бронхопневмонии
2) бронхите
3) бронхоэктатической болезни
4) бронхиальной астме
5) гангрене легкого

4. В мокроте при бронхиальной астме характерно присутствие
1) альвеолярных макрофагов
2) обызвествленных эластических волокон
3) пробок Дитриха
4) скоплений эозинофилов
5) коралловидных эластических волокон

5. Основное отличие метаплазии от гиперплазии клеток бронхоальвеолярной системы
1) увеличение количества клеточных элементов в препарате
2) появление многоядерных клеток
3) появление соединительно-тканных элементов
4) нарушение ядерно-цитоплазматического соотношения
5) увеличение количества апоптозов

6. Тельца Креола – это
1) сгруппировавшиеся в виде палисада клеточные элементы
2) округлившиеся пласты гиперплазированной слизистой оболочки бронхов
3) эластические волокна
4) миелиновые образования
5) конгломераты агрегированных нейтрофилов

7. Для острого бронхита в мокроте характерно наличие большого количества
1) кристаллов гематоидина
2) эластических волокон
3) спиралей Куршмана
4) цилиндрического мерцательного эпителия
5) обызвествленных эластических волокон

8. Цилиотрофия – это

1) воспаление бронхов
2) дегенерация реснитчатого цилиндрического эпителия
3) появление в мокроте кристаллов Шарко-Лейдена
4) распад туберкулезной каверны
5) большое количество гноя в мокроте

9. Кристаллы холестерина в мокроте обнаруживают

1) при бронхите
2) крупозной пневмонии
3) бронхиальной астме
4) распаде первичного туберкулезного очага
5) раке

10. Нейтрофилы в мокроте – основной компонент

1) слизи
2) распавшегося туберкулезного очага
3) гноя
4) абсцесса легкого
5) бронхоальвеолярного лаважа

11. Эозинофилы в мокроте появляются в большом количестве

1) при бронхопневмонии
2) бронхите
3) крупозной пневмонии
4) заболеваниях аллергического характера
5) гангрене легкого

12. При актиномикозе легких в мокроте обнаруживают

1) обызвествленные эластические волокна
2) казеозный некроз (детрит)
3) друзы актиномицетов
4) спирали Куршмана

13. Для мокроты при абсцессе легкого характерны

1) кристаллы гематоидина
2) частицы некротической ткани
3) спирали Куршмана
4) цилиндрический мерцательный эпителий
5) обызвествленные эластические волокна

14. При кандидомикозе легких в мокроте присутствует

1) широкий септированный мицелий
2) расположенные внутриклеточно грамположительные овальные или круглые почкующиеся клетки с неокрашенной зоной вокруг них
3) псевдомицелий
4) цепочки из крупных спор
5) группы мелких мозаично расположенных спор

15. Для распада первичного туберкулезного очага характерны

1) эластические волокна

2) кристаллы гематоидина
3) спирали Куршмана
4) скопления эозинофилов
5) обызвествленные эластические волокна

16. Для бронхиальной астмы в мокроте характерны
1) пробки Дитриха
2) кристаллы гематоидина
3) кристаллы Шарко-Лейдена
4) фибрин
5) коралловидные волокна

17. В мокроте при бронхопневмонии существенно увеличиваются
1) цилиндрический мерцательный эпителий
2) лейкоциты
3) эластические волокна
4) кристаллы гематоидина;
5) спирали Куршмана

18. При бронхиальной астме характерно обнаружение в мокроте
1) коралловидных эластических волокон
2) альвеолярных макрофагов с жировой инфильтрацией
3) спиралей Куршмана
4) лейкоцитов
5) обызвествленных эластических волокон

19. Коралловидные волокна в мокроте обнаруживаются
1) при бронхите
2) крупозной пневмонии
3) бронхиальной астме
4) фиброзно-кавернозном туберкулезе
5) раке

20. Лимфоциты в большом количестве обнаруживаются в мокроте больных
1) туберкулезом
2) ОРЗ
3) брониальной астмой
4) крупозной пневмонией
5) кандидомикозом легких

21. Окрашенная кровью мокрота характерна
1) для новообразований в легких
2) острого респираторного заболевания (ОРЗ)
3) бронхиальной астмы
4) пневмонии
5) аскаридоза легких

22. Общая кислотность желудочного содержимого складывается
1) из свободной соляной кислоты
2) кислотного остатка
3) свободной и связанной соляной кислоты;
4) свободной соляной кислоты и кислотного остатка

5) свободной соляной кислоты, связанной соляной кислоты и кислотного остатка

23. Ахилия - это отсутствие
1) свободной соляной кислоты
2) свободной и связанной соляной кислоты
3) свободной, связанной соляной кислоты и пепсина
4) пепсина
5) желудочного сока

24. Ахилия характерна
1) для хронических атрофических гастритов
2) язвы двенадцатиперстной кишки
3) злокачественного новообразования толстой кишки
4) желчнокаменной болезни
5) стимуляции секреции желудочного сока

25. Возбуждение секреторной деятельности желудка характерно
1) для рака желудка
2) язвенной болезни двенадцатиперстной кишки
3) хронического атрофического гастрита
4) стеноза привратника
5) язвенного колита

26. Слюнные железы выделяют
1) мальтазу
2) энтерокиназу
3) липазу
4) амилазу
5) пепсин

27. Непрямой метод диагностики инфицированности слизистой оболочки желудка *Helicobacter pylori*
1) гистологический
2) цитологический
3) дыхательный
4) бактериологический
5) культуральный

28. Значительное снижение кислотности желудочного сока характерно
1) для язвенной болезни двенадцатиперстной кишки
2) раздраженного желудка
3) хронического поверхностного гастрита
4) хронического атрофического гастрита
5) язвенной болезни желудка

29. Повышение секреторной деятельности желудка характерно
1) для рака желудка (скирр)
2) гастрита
3) полипоза желудка
4) хронического гипертрофического гастрита
5) острого панкреатита

30. При микроскопии желудочного содержимого в порции натощак обнаружены крахмальные зерна, капли жира, обилие дрожжевых клеток

1) при хроническом поверхностном гастрите
2) язвенной болезни двенадцатиперстной кишки
3) стенозе привратника
4) функциональном заболевании желудка
5) раке желудка с локализацией в кардии

31. Молочная кислота появляется в желудочном соке
1) при язвенной болезни
2) гиперацидном гастрите
3) раке желудка
4) функциональной ахлоргидрии
5) инфекционном гепатите

32. Конъюгированный билирубин в основной массе поступает
1) в желчевыводящие капилляры
2) кровь
3) лимфатическую систему
4) слюну
5) мочу

33. Золотисто-желтый и темно-коричневый цвет желчи вызван
1) прямым билирубином
2) непрямым билирубином
3) желчными кислотами
4) холестерином
5) стеркобилином
6) биливердином

34. Плейохромия наблюдается
1) при хроническом холецистите
2) циррозе печени
3) инфекционном гепатите
4) гемолитической анемии;
5) холестазе

35. Бледная окраска желчи наблюдается
1) при гемолитической анемии
2) инфекционном гепатите
3) дуодените
4) холецистите
5) желчнокаменной болезни

36. Желтуху гемолитическую от обтурационной на высоте болезни можно дифференцировать с помощью определения
1) фракций билирубина
2) количества ретикулоцитов
3) сывороточного железа
4) аминотрансфераз
5) активности кислой фосфатазы

37. В преджелтушный период острого вирусного гепатита, как правило, повышена сывороточная активность
1) АСТ
2) альфа-амилазы

3) сорбитолдегидрогеназы
4) АЛТ
5) щелочной фосфатазы

38. Специфическим тестом для гепатита В является
1) определение активности трансаминаз
2) определение активности кислой фосфатазы
3) определение активности сорбатдегирогеназы
4) иммуноферментное определение HBS-антитела в сыворотке крови
5) определение прямого билирубина

39. Наиболее информативным признаком при первичном скрининге гепатоцеллюлярного рака является
1) увеличение уровня а-фетопротеина в сыворотке крови
2) гепатомегалия
3) гепатоспленомегалия
4) увеличение уровня АЛТ
5) наличие очагового образования в печени

40. Жировой гепатоз развивается
1) при алкоголизме
2) гломерулонефрите
3) голодании
4) гипотиреозе
5) вирусном гепатите

41. Суточное количество кала увеличивается
1) при белковой пище
2) углеводной пище
3) жировой пище
4) смешанном питании
5) обильном питье

42. Нормальную (коричневую) окраску каловых масс определяет
1) углеводная пища
2) белковая пища
3) жиры
4) стеркобилин
5) копропорфирин

43. Нормальной считается реакция кала
1) резко кислая
2) кислая
3) нейтральная или слабощелочная
4) щелочная
5) резко щелочная

44. Нормальную реакцию каловых масс обусловливает
1) белковая пища
2) жиры
3) углеводы
4) неперевариимая клетчатка
5) жизнедеятельность нормальной бактериальной флоры толстой кишки

45. Кислую реакцию кала обусловливает
1) быстрая эвакуация пищи по кишечнику
2) колит;
3) нарушение расщепления углеводов
4) преобладание белковой пищи
5) преобладание жиров

46. Резко щелочная реакция кала наблюдается
1) при передозировке углеводной пищей
2) быстрой эвакуации пищи по кишечнику
3) колите
4) преобладании белковой пищи
5) гнилостных процессах в толстой кишке

47. Реакция на стеркобилин в кале бывает отрицательной
1) при дуодените
2) бродильном колите
3) окклюзии фатерова соска камнем или опухолью
4) остром панкреатите
5) жировой дистрофии печени

48. Наиболее чувствительной пробой на кровь в кале является
1) проба с гваяковой смолой
2) пирамидоновая проба
3) ортотолидиновая проба
4) бензидиновая проба
5) иммунохроматографический тест

49. На присутствие в кале экссудата указывает
1) положительная реакция с уксусной кислотой
2) положительная реакция с трихлоруксусной кислотой
3) положительная реакция с сулемой
4) отрицательная реакция с трихлоруксусной кислотой
5) отрицательная реакция с сулемой

50. Для бродильного колита характерно
1) жидкий, пенистый стул
2) мазевидный стул
3) кашицеобразный стул
4) оформленный стул
5) водянистый кал

51. Для спастического колита характерны
1) лентовидная форма каловых масс
2) карандашеобразная форма каловых масс
3) кал в виде крупных комков
4) в форме «овечьего кала»
5) мазевидный стул

52. При гнилостном колите наблюдается
1) кашицеобразный кал
2) кал лентовидной формы
3) кал в виде крупных комков
4) кал в виде мелких фрагментов («овечий»)
5) водянистый кал

53. Для цитологического исследования желчи препарат готовят
1) из осадка желчи
2) хлопьев слизи, взвешенных в желчи
3) осадка со дна пробирки
4) надосадочной жидкости
5) первой порции пузырной желчи

54. Ренальные протеинурии обусловлены
1) нарушением фильтрации и реабсорбции белков
2) диспротеинемией
3) попаданием экссудата при воспалении мочеточников
4) почечными камнями
5) гипофункцией ренин-ангиотензиновой системы

55. Постренальная протеинурия обусловлена
1) прохождением через неповрежденный почечный фильтр белков низкой молекулярной массы
2) фильтрацией нормальных плазменных белков через поврежденный почечный фильтр
3) нарушением реабсорбции белка в проксимальных канальцах
4) попаданием воспалительного экссудата в мочу при заболевании мочевыводящих путей
5) образованием белка Бенс-Джонса

56. Спектр белков мочи идентичен спектру белков сыворотки крови
1) при высокоселективной протеинурии
2) умеренноселективной протеинурии
3) низкоселективной протеинурии
4) преренальной протеинурии
5) постренальной протеинурии

57. К элементам осадка мочи только почечного происхождения относятся
1) эритроциты
2) лейкоциты
3) цилиндры
4) плоский эпителий
5) кристаллы

58. Определение относительной плотности мочи дает представление
1) о выделительной функции почек
2) концентрационной функции почек
3) фильтрационной функции почек
4) секреторной функции почек
5) регуляции почками кислотно-основного состояния (КОС)

59. При заболеваниях почек с преимущественным поражением клубочков отмечается нарушение
1) концентрационной способности почек
2) фильтрации
3) реабсорбции
4) секреции
5) образования эритропоэтина

60. Эритроцитарные цилиндры образуются

1) при почечной лейкоцитурии
2) почечной эритроцитурии
3) камне в мочеточнике
4) камне в мочевом пузыре
5) кровотечении из мочеточника

61. Наличие жироперерожденных клеток почечного эпителия в моче указывает на
1) остром нефрит
2) липоидный нефроз
3) амилоидоз
4) пиелонефрит
5) гломерулонефрит

62. Жировые цилиндры встречаются
1) при остром нефрите
2) почечном кровотечении
3) амилоидозе почки
4) пиелонефрите
5) липоидном нефрозе

63. Отсутствие уробилина в моче указывает
1) на гемолитическую желтуху
2) обтурационную желтуху
3) паренхиматозную желтуху в период продрома
4) болезнь Жильбера
5) дисбактериоз кишечника

64. Причиной ренальной глюкозурии является нарушение
1) реабсорбции глюкозы в проксимальных канальцах
2) фильтрации глюкозы через неповрежденный почечный фильтр
3) реабсорбции глюкозы в дистальных канальцах
4) секреции глюкозы почечным эпителием
5) синтеза в почках эритропоэтина

65. Наличие кетоновых тел в моче при диабете характеризует
1) тяжесть заболевания
2) эффективность терапии
3) длительность болезни
4) степень поражения почек
5) выраженность ангиопатии

66. Выделение более трех литров мочи в сутки отмечается
1) при цистите
2) несахарном диабете
3) пиелонефрите
4) остром гломерулонефрите
5) острой почечной недостаточности.

67. Для острой почечной недостаточности характерно
1) увеличение суточного диуреза
2) уменьшение или полное прекращение выделения мочи
3) преобладание ночного диуреза
4) частое мочеиспускание

5) болезненное мочеиспускание

68. В моче больных острым гломерулонефритом наблюдается
1) лейкоцитурия
2) Б) переходный эпителий
3) В) много солей мочевой кислоты
4) Г) глюкозурия
5) Д) гематурия

69. Пиурия характерна
1) для хронического нефрита
2) пиелонефрита
3) нефротического синдрома
4) острой почечной недостаточности
5) хронической почечной недостаточности

70. Кристаллы холестерина в осадке мочи имеют вид
1) длинных тонких бесцветных игл
2) бесцветных ромбических пластин с обрезанными углами и ступенеобразными уступами
3) аморфных маленьких шариков
4) ромбических призм
5) октаэдров, похожих на конверты

71. Цилиндрурия (3-5 цилиндров в поле зрения) наблюдается
1) при нефрите, нефрозе
2) гепатите
3) цистите
4) сахарном диабете
5) уретрите

72. Много почечного эпителия в осадке мочи наблюдается
1) при цистите
2) пиелонефрите
3) нефротическом синдроме
4) уретрите
5) простатите

73. Термин «изостенурия» означает
1) редкое мочеиспускание
2) увеличение суточного диуреза
3) полное прекращение выделения мочи
4) выделение в течение суток мочи с постоянной относительной плотностью равной относительной плотности безбелковой плазмы крови
5) выделение в течение суток мочи с постоянной относительной плотностью выше относительной плотности безбелковой плазмы крови

74. На основании пробы Зимницкого можно судить о
1) клиренсе эндогенного креатина
2) реабсорбции калия
3) клиренсе инулина
4) концентрационной способности почек

5) синтезе ренина

75. Низкая концентрационная способность почек отмечается во всех порциях мочи при проведении пробы Зимницкого в случае
1) опухоли почек
2) почечно-каменной болезни
3) хронической почечной недостаточности
4) туберкулезе почек
5) пиелите

76. При остром цистите характерно преобладание в осадке мочи
1) эритроцитов
2) лейкоцитов
3) почечного эпителия
4) переходного эпителия
5) плоского эпителия

77. Определение клиренса эндогенного креатинина применимо
1) для оценки секреторной функции канальцев почек
2) определения концентрирующей функции почек
3) оценки количества функционирующих нефронов
4) определения величины почечной фильтрации
5) диагностики цистита

78. Клинический синдром, сопровождающийся ренальной протеинурией:
1) сердечная недостаточность
2) цистит
3) гломерулонефрит
4) опухоль мочевого пузыря
5) камень в мочевом пузыре

79. Физиологическая протеинурия имеет место
1) при липоидном нефрозе
2) при пиелонефрите
3) при диабетической нефропатии
4) после перегревания или переохлаждения
5) при парапротеинемии

80. В моче здорового человека содержится
1) биливердин
2) стеркобилиноген
3) мезобилирубин
4) неконъюгированный билирубин
5) конъюгированный билирубин

81. Осложнением миоглобинурии чаще может быть
1) острая почечная недостаточность
2) судорожное состояние
3) инфаркт миокарда
4) поражение ЦНС
5) гипертония

82. Микроальбуминурия определяется
1) как экскреция с мочой более 30 мг альбумина в сутки при отсутствии выраженной протеинурии
2) выделение с мочой более 300 мг альбумина в сутки
3) появление альбумина в моче при нагрузке углеводами
4) доминирование альбумина в белковых фракциях суточной мочи
5) выделение с мочой выше 600 мг альбумина в сутки

83. Ранним признаком диабетической нефропатии является
1) глюкозурия
2) нарушение глюкозо-толерантного теста
3) гепергликемия
4) микроальбуминурия
5) протеинурия

84. Появление цилиндрического эпителия на влагалищной порции шейки матки называют
1) гиперкератозом
2) эрозией
3) эктопией
4) атрофией
5) плоскоклеточной метаплазией

85. Влагалищная гарднерелла представляет собой
1) факультативный анаэроб
2) факультативный аэроб
3) облигатный анаэроб
4) облигатный аэроб
5) проявляет характеристики анаэроба и аэроба

86. Изменение морфологии сперматозоидов обозначают термином
1) некрозооспермия
2) астенозооспермия
3) полиспермия
4) олигоспермия
5) тератозооспермия

87. Пиоспермия означает наличие в эякуляте
1) большого количества эритроцитов
2) большого количества нейтрофилов
3) кристаллов спермина
4) макрофагов
5) большого количества лимфоцитов

88. При раке предстательной железы преимущественно повышается сывороточная активность
1) альфа-амилазы
2) креатинкиназы
3) щелочной фосфатазы
4) кислой фосфатазы
5) АЛТ

89. С целью диагностики урогенитального хламидиоза у мужчин исследуют

1) соскоб слизистой оболочки прямой кишки
2) соскоб слизистой оболочки уретры, секрет простаты
3) сперму
4) секрет простаты
5) уретральные нити

90. ФРУКТОЗП

91. Причиной ксантохромии (билирубинархии) ликвора является
1) повышенная проницаемость у новорожденных гематоэнцефалического барьера
2) лекарственные вещества и липохромы
3) образование уробилиногена
4) формирование гаптоглобина
5) клеточный анизоцитоз

92. Причиной увеличения белка в ликворе является
1) экссудация при воспалении менингиальных оболочек
2) формирование глиальной опухоли
3) расширение ликворных пространств
4) формирование фибринозной пленки
5) аутоиммунная нейропатия

93. Нарушение гематоэнцефалического барьера ведет
1) к снижению холестерина в ливоре
2) увеличению абсолютной концентрации альбумина в ликворе и увеличению отношения концентрации альбумина ликвора/альбумина сыворотки
3) появлению глиальных элементов в сыворотке
4) снижению образования ликвора
5) снижению плотности ликвор

94. Уровень глюкозы в ликворе снижается
1) при опухолях мозга
2) травмах мозга
3) менингитах
4) геморрагических инсультах
5) ишемических инсультах

95. Причиной образования фибринозной пленки при стоянии ликвора является
1) выпадение в осадок растворенного белка
2) примесь бактерий, попавших из воздуха
3) высокая активность плазмина в ликворе
4) выпадение в осадок фибрина, попадающего в ликворные пути вместе с экссудатом
5) образование продуктов деградации фибрина (ПДФ)

96. Цитоз люмбального ликвора здорового взрослого человека составляет
1) 0 клеток в 1 мкл
2) от 1 до 5 клеток в 1 мкл
3) 10 клеток в 1 мкл
4) 10-50 клеток в 1 мкл
5) свыше 50 клеток в 1 мкл

97. К строго обязательным исследованиям ликвора относится
1) определение К+ и Na+
2) определение эндокринного профиля
3) подсчет эритроцитов
4) подсчет ликворной формулы
5) измерение объема ликвора методом разведения красителя

98. Темно-вишневый или темно-бурый цвет ликвора характерен
1) для желтух
2) кист
3) обильных кровоизлияний
4) менингитов
5) энцефалитов

99. Относительная плотность ликвора снижена
1) при воспалении мозговых оболочек
2) травмах головного мозга
3) гидроцефалии
4) полиомиелите
5) прорыве абсцесса в подпаутинное пространство

100. Проба Ривальда предназначена
1) для выявления гликогена
2) обнаружения молекул средней массы
3) установления происхождения выпотной жидкости - транссудат или экссудат
4) выявления клеток в выпотной жидкости
5) определения гемоглобина в выпотной жидкости

Инструкция. **Установите соответствие между позициями, представленными в обозначенных колонках. Для каждого буквенного компонента левой колонки выберите пронумерованный элемент правой колонки. Каждый пронумерованный элемент правой колонки должен быть использован.**

101. Маркеры фиброза печени	Лабораторные аналиты
А) прямые Б) непрямые	1) α2-макроглобулин 2) билирубин 3) гиалуроновая кислота 4) гаптоглобин 5) тканевые металлопротеиназы II и III

102. Повышение билирубина	Патология
А) прямого Б) непрямого	1) острые гемолитические анемии 2) желчнокаменная болезнь 3) холангит 4) синдром Криглера-Найяра 5) массивные переливания крови

103. Компоненты мочи	Диагностическое значение теста
А) организованного осадка мочи Б) неорганизованного осадка мочи	1) кристаллы 2) лейкоциты 3) аморфные соли 4) цилиндры

	5) дрожжевые грибы

104. Клиренс вещества	Характер переноса вещества в почках
А) больше клиренса креатинина Б) меньше клиренса креатинина	5) определяемое вещество реабсорбируется 6) определяемое вещество не фильтруется в клубочках 7) определяемое вещество секретируется в канальцах

105. Калий в моче	Диагностическое значение
А) повышен Б) снижен	1) длительный прием тиазидных диуретиков 2) ацидоз 3) гипокортицизм 4) первичный и вторичный гиперальдостеронизм 5) прием гормональных препаратов (АКТГ, кортикостероидов)

106. Натрий в моче	Диагностическое значение
А) повышен Б) снижен	1) длительный прием диуретиков 2) гипокортицизм 3) гиперкортицизм 4) гломерулонефрит, пиелонефрит 5) застойная сердечная недостаточность

107. Альбумин в моче	Диагностическое значение
А) микроальбуминурия (в суточной или разовой моче) Б) макроальбуминурия	1) выраженное нарушение функции клубочков 2) ранний признак нарушения функции клубочков почек 3) поддается медикаментозному лечению 4) уровень белка в моче 0,02-0,2 г/л 5) изменения в клубочках почек необратимы

108. Тест на анализ мочи	Диагностическое значение теста
А) общий Б) по Нечипоренко В) по Нечипоренко в динамике Г) двух- и трехстаканные пробы Д) анализ мочи по Зимницкому	1) позволяет оценить эффективность антибактериальной терапии и излеченности инфекции 2) позволяет оценить концентрационную функцию почек 3) выявление скрытого воспалительного процесса, микроэритроцит-и микроцилиндрурии 4) позволяет оценить функцию почек и других внутренних органов, выявить воспалительный процесс в мочевых путях 5) позволяет оценить локализацию патологического процесса

109. Протеинурия	Развивается:
А) преренальная Б) селективная ренальная	1) при длительной ходьбе (маршевая) 2) массивной потере белка (более 3 г/день)

В) неселективная ренальная Г) постренальная Д) функциональная	при нефротическом синдроме 3) опухоли мочеточников, мочевого пузыря, уретры 4) парапротеинурии при миеломной болезни 5) микроальбуминемии при сахарном диабете

110. Инфекция мочеполовой системы	Материал для исследования
А) сифилис (ранние формы при наличии высыпных элементов) Б) гонорея (женщины) В) трихомониаз (женщины) Г) хламидиоз	1) мазки/соскобы со слизистой влагалища, влагалищной порции шейки матки 2) мазки/соскобы из уретры и/или цервикального канала 3) мазки/соскобы со слизистой влагалища, цервикального канала и уретры 4) отделяемое эрозий, язв

111. Цвет спермы	Характеристика спермы
А) почти прозрачный Б) желтоватый В) красновато-коричневый Г) зеленоватый Д) серовато-беловатый, слегка опалесцирующий	6) норма 7) концентрация сперматозоидов очень низкая 8) пиоспермия 9) желтуха, длительное воздержание 10) присутствие крови

112. Патология со стороны эякулята	Характеристика патологии
А) олигоспермия Б) астенозооспермия В) тератозооспермия Г) азооспермия Д) аспермия	1) нет сперматозоидов в эякуляте 2) нет эякулята 3) концентрация сперматозоидов ниже референтных значений 4) подвижность сперматозоидов ниже референтных значений 5) морфология сперматозоидов ниже референтных значений

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. У пожилой женщины, жалующейся на боли в спине, содержание общего белка 90 г/л, альбумина – 30 г/л. Объясните причину подобного изменения белкового спектра при множественной миеломе:
А) альбумин транспортируется в глобулин;
Б) происходит активация протеолиза с выходом белка из тканей;
В) активируется синтез белка в печени;
Г) происходит клональное увеличение синтеза легких цепей глобулинов;
Д) белок формируется в результате распада костной ткани.

2. У больного с острым приступом болей за грудиной или в животе относительное повышение сывороточной активности КК > АСТ > АЛТ » ГГТ > амилазы. Наиболее вероятен диагноз:
А) острый панкреатит;
Б) острый вирусный гепатит;
В) почечная колика;
Г) инфаркт миокарда;
Д) острый плеврит.

3. Оптимум pH используемого фермента 6,9-7,0. Субстратом является высокомолекулярный природный полимер, обнаруженный по характерному окрашиванию в присутствии йода. Продукты ферментативной реакции в присутствии сернокислой меди в щелочной среде при нагревании окрашиваются в кирпично-красный цвет. Назовите фермент:
А) липаза;
Б) холинэстераза;
В) альфа-амилаза;
Г) гаммаглютаминтранспептидаза (ГГТ);
Д) лактатдегидрогеназа (ЛДГ).

4. Относительно здоровый пожилой мужчина прошел текущее обследование. Единственное отклонение от нормы - повышенная активность щелочной фосфатазы сыворотки крови - 400 Е/л. Такое повышение активности фермента может быть связано:
А) с доброкачественной гипертрофией предстательной железы;
Б) сахарным диабетом;
В) язвенной болезнью желудка;
Г) вирусным гепатитом;
Д) остеодеструкцией при метастазах в костную ткань.

5. У больного с острым приступом болей за грудиной или в животе относительна е повышение активности липазы > амилазы » АЛТ > АСТ » КК. Наиболее вероятен диагноз:
А) острый панкреатит;
Б) острый вирусный гепатит;
В) почечная колика;
Г) инфаркт миокарда;
Д) острый плеврит.

6. Пациент 40 лет, плазма прозрачная, холестерин 5,2 ммоль/л, ХС-ЛПВП 0,94 ммоль/л, индекс атерогенности 4,5 ед. Липидный спектр можно расценить как:

А) нормальный;
Б) гиперлипидемия;
В) гипохолестеринемия;
Г) спектр атерогенного характера;
Д) спектр, характерный для нефротического синдрома.

7. Мальчик 9 лет поступил в клинику с жалобами на боли в животе, возникшие после приема жирной пищи, сыпь на бедрах, лице. Подобные симптомы беспокоят пациента с 3-летнего возраста. Лабораторный анализ: сыворотка при взятии мутная во всем объеме пробирки, при отстаивании в холодильнике 10 часов образовался мутный сливкообразный верхний слой, под ним сыворотка прозрачная, ХС - 18,4 ммоль/л, ТГ - 9,9 ммоль/л, ХС-ЛПВП -1,8 ммоль/л, активность сывороточной липопротеинлипазы - 0. Наиболее вероятная причина этих изменений:
А) недостаточность функции поджелудочной железы с дефицитом липазы;
Б) атрезия желчных протоков;
В) гиперлипопротеидемия 1-го типа вследствие дефицита липопротеинлипазы;
Г) диабетическая нефропатия;
Д) метаболический синдром.

8. Женщина 32 лет обратилась к гинекологу с жалобами на нерегулярные обильные менструальные кровотечения в течение последних 6 месяцев, за последний год пациентка стала быстрее уставать, прибавила в весе около 6 кг, у нее возникли запоры. При осмотре АД - 150/90 мм рт. ст., пульс - 58 в минуту, увеличение щитовидной железы в 1,5-2 раза, замедление сухожильных рефлексов. Лабораторные исследования: T_4, T_3 - ниже нормы, тиреотропный гормон (ТТГ) превышает норму в 5 раз, антитела к тиреопероксидазе (анти-ТПО) увеличены в 15 раз. Наиболее вероятный диагноз:
А) аутоиммунный тиреоидит;
Б) зобный гипотиреоз;
В) диффузный токсический зоб;
Г) многоузловой токсический зоб;
Д) микседема.

9. Мужчина 39 лет последние 2 года отмечает увеличение веса на 13,5 кг с преимущественным отложением жировой ткани на туловище и лице, появление в области живота полос бордового цвета и депигментированных, шелушащихся пятен на спине. Лицо приобрело насыщенный красный цвет. При исследовании крови выявлено: содержание кортизола превышает норму в 1,5 раза. Выделение свободного кортизола с мочой превышает норму в 5,5 раза. МРТ гипофиза выявила наличие аденомы. Наиболее вероятный диагноз:
А) болезнь Адиссона;
Б) синдром Кушинга гипофизарного происхождения;
В) гипофизарная эндокринопатия;
Г) питуитаризм;
Д) метаболический синдром.

10. Женщина 51 года была обследована после 2 мочеточниковых колик, на рентгенограмме выявлены кальцийсодержащие конкременты. Больная жаловалась на запоры, хотя перистальтика кишечника была в норме. В сыворотке крови: общий кальций - 2,95 ммоль/л (референтные значения 2,20-2,50 ммоль/л), фосфат - 0,7 ммоль/л (0,87-1,45 ммоль/л), иммунореактивный ПТГ - 150 нг/л (10-65 нг/л),

мочевина, альбумин, щелочная фосфатаза - в норме. Рентгенограмма костей - без патологии. Состояние больной обусловлено:
А) тиреотоксикозом;
Б) гиперпаратиреозом;
В) гипопаратиреозом;
Г) почечной остеодистрофией;
Д) остеопорозом.

11. Женщина 38 лет обратилась к врачу с жалобами на слабость, головокружение при вставании и повышенную утомляемость, без всякой причины похудела на 4,5 кг. В течение последних 4 месяцев менструаций не было. Изменился цвет кожи: пациентка выглядит очень загорелой, появилась странная тяга к соленой пище. При обследовании: АД лежа 90/50 мм рт. ст., при вставании уменьшается до 80/30 мм рт. ст., пульс колеблется от 90 до 120, щитовидная железа не увеличена. В крови: содержание натрия снижено, калия - повышено, азот мочевины крови повышен в 1,5 раза от верхней границы нормы. Наиболее вероятный предварительный диагноз:
А) феохромацитома;
Б) гирсутизм;
В) недостаточность коры надпочечников;
Г) гиперфункция коры надпочечников;
Д) болезнь Кушинга.

12. Юноша 17 лет чувствует себя хорошо, однако он не мог не заметить, что его тело отличается от тел одноклассников. Пациент рос и развивался нормально, но у него не было резкого скачка роста, характерного для подростков. На данный момент рост составляет 183 см, вес - 67 кг, размах рук - 185 см. Оволосение в подмышечных впадинах и на лобке недостаточное, пенис и мошонка малых размеров, в области грудных желез пальпируются уплотнения под каждым соском диаметром до 3 см (появилось в 13 лет). В крови уровень тестостерона снижен, ЛГ - повышен. Кариотип - 47 XXY. Укажите причину состояния больного:
А) феохромацитома;
Б) синдром Кляйнфельтера;
В) недостаточность коры надпочечников;
Г) гиперфункция коры надпочечников;
Д) болезнь Кушинга.

13. Больному 60 лет по поводу карциномы желудка проведена полная резекция желудка. До операции он страдал от недостаточности питания, поэтому после операции было решено прибегнуть к парентеральному питанию. На 5-й день концентрация калия в сыворотке - 3,0 ммоль/л (*референтный диапазон 3,5-5,0 ммолъ/л*), хотя внутривенное питание обеспечивает поступление 60 моль калия в сутки. Объясните причину гипокалиемии:
А) метаболическая реакция на травму вызывает гипокалиемию;
Б) после резекции вместо соляной кислоты секретируется КС1;
В) основой парентерального питания является глюкоза, что стимулирует секрецию инсулина, который, в свою очередь, усиливает поглощение калия клетками;
Г) калий связывается костной тканью;
Д) калий выводится через кишечник из-за недостатка фактора Кастла

14. Молодой человек госпитализирован с переломом бедра и разрывом селезенки после аварии. После проведения спленэктомии был положен на вытяжение. Суточный диурез составил 300 мл. В сыворотке мочевина - 21,5 ммоль/л (*референтный диапазон*

2,5-5,5 ммоль/л), калий - 6,5 ммоль/л (*3,5-5,0 ммоль/л*). Объясните причину гиперкалиемии:
А) у больного - острая почечная недостаточность, снижена экскреция калия с мочой;
Б) отсутствие селезенки вызывает гиперкалиемию;
В) калий выделяется из переломанной костной ткани;
Г) повышение мочевины сопровождается увеличением калия в сыворотке;
Д) калий перестал связываться тканью селезенки.

15. Мальчик в возрасте 15 недель был госпитализирован по поводу диареи. При обследовании ребенка были получены следующие лабораторные данные: в сыворотке натрий — 167 ммоль/л (*референтный диапазон 135-145 ммоль/л*), калий - 4,9 ммоль/л (*3,5-5,0 ммоль/л*), мочевина - 2,6 ммоль/л (*2,5-5,5 ммоль/л*); в моче натрий - 310 ммоль/л (*до 40 ммоль/л*). Объясните механизм развития гипернатриемии:
А) из-за диареи происходит гипотоническая потеря жидкости, на фоне которой развивается гипернатриемия;
Б) с мочой не выводится достаточное количество натрия;
В) у маленьких детей при диарее всегда возникает гипернатриемия;
Г) гипернатриемия способствует поддержанию калия в пределах референтных значений;
Д) натрий выходит из клеток в плазму.

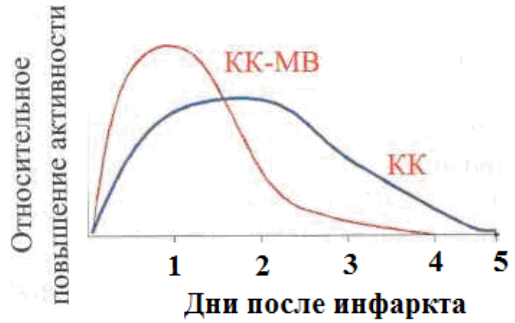
16. Мужчина 45 лет госпитализирован по поводу персистирующей рвоты из-за стеноза привратника, вызванного рубцеванием пептической язвы. При осмотре выявлено сильное обезвоживание, дыхание поверхностное. Лабораторные данные: в артериальной крови pH - 7,56 (*референтный диапазон 7,35-7,45*); pC02 - 54 мм рт. ст. (*38-42 мм рт. ст.*); бикарбонат - 45 ммоль/л (*22-26 ммоль/л*), в сыворотке натрий - 146 ммоль/л (*135-145 ммоль/л*), калий - 2,8 ммоль/л (*3,5-5,0 ммоль/л*). Оцените состояние кислотно-основного состояния:
А) метаболический ацидоз;
Б) метаболический алкалоз;
В) дыхательный ацидоз;
Г) дыхательный алкалоз;
Д) состояние компенсации

17. Больной 25 лет поступил в клинику в коматозном состоянии. В выдыхаемом воздухе запах ацетона. Наиболее вероятный диагноз:
А) сахарный диабет l-го типа;
Б) сахарный диабет 2-го типа;
В) алкогольная интоксикация;
Г) передозировка наркотиков;
Д) острая печеночная недостаточность.

18. Женщина 27 лет в течение последних 6 месяцев стала отмечать утомляемость, чувство жара, раздражительность, перебои в работе сердца, аменорею, похудела на 7 кг. При УЗИ выявлено диффузное увеличение щитовидной железы в 2-3 раза. В крови увеличено содержание T_3 и T_4; ТТГ намного ниже нормы, захват радиоактивного йода превышает норму в 4 раза. Наиболее вероятный диагноз:
А) аутоиммунный тиреоидит;
Б) зобный гипотиреоз;
В) диффузный токсический зоб;

Г) многоузловой токсический зоб;
Д) микседема.

19. Используя результаты рис. 06.01, определите, с какого дня после инфаркта миокарда на основании относительного повышения активности общей креатинкиназы (КК) и креатинкиназы фракции МВ (КК-МВ) можно сделать ложноотрицательное заключение:
Рис. 06.01. Относительное повышение общей креатинкиназы (КК) и КК-МВ при остром инфаркте миокарда



А) с первого дня;
Б) со второго дня;
В) с третьего дня;
Г) с четвертого дня;
Д) с пятого дня.

20. У молодого человека после гриппа была замечена легкая желтуха. Результаты лабораторного анализа: гемоглобин - 110 г/л; в сыворотке общий билирубин - 60 мкмоль/л (*референтные пределы - до 19 мкмолъ/л*), непрямой билирубин - 56 мкмоль/л (*до 6,8 мкмолъ/л*), щелочная фосфатаза - 74 Е/л *(<150 Е/л*), АСТ - 35 Е/л (*<40 Е/л*)-, в моче билирубин отсутствует. Наиболее вероятный диагноз осложнения после гриппа:
А) гемолитическая анемия;
Б) гепатит;
В) обтурационная желтуха;
Е) порфирия;
Д) эритроцитарная энзимопатия.

21. Женщина 70 лет обратилась к врачу по поводу болезненной язвы на подошве левой ноги. При осмотре конечность холодная на ощупь, выглядит ишемизированной; ниже бедренных артерий на обеих ногах пульсация не определяется. Концентрация глюкозы в крови - 15 ммоль/л, концентрация глюкозы в моче - 2,5 г/л. Наличие жажды и полиурии больная отрицала. Предполагаемый диагноз:
А) тромбофилия с реактивной гипергликемией;
Б) сахарный диабет, осложненный ангиопатией;
В) ишемическая болезнь сердца;
Г) сердечная недостаточность;
Д) системная красная волчанка.

22. Мужчина 60 лет доставлен в больницу с болями в груди, которые возникли после интенсивной физической нагрузки. На ЭКГ характерные признаки инфаркта миокарда отсутствуют. Активность общей КФК при поступлении 300 Е/л (*референтные значения 55-3 70 Е/л*), МВ-КФК - 5 Е/л, через 48 часов активность общей КФК - 80 Е/л, активность МВ-фракции - 0. Ваш диагноз:

А) боли в груди носят скелетно-мышечное происхождение из-за физической нагрузки;
Б) острая сердечная недостаточность;
В) боли связаны с поражением средостения;
Г) тромбоэмболия легочной артерии;
Д) бактериальный эндокардит.

23. Мужчина 56 лет обратился к врачу с жалобами на снижение массы тела, общую слабость на протяжении последних 6 месяцев. Все это время мочевыделение у него было более обильным, чем обычно, особенно по ночам. При обследовании выявлена анемия, давление 180/110 мм рт. ст. В моче обнаружен белок, в сыворотке крови: натрий - 130 ммоль/л (*референтные значения 135-145 ммольъ/л*), калий - 5,2 ммоль/л (*3,5-5,0ммоль/л*), кальций- 1,92 ммоль/л (*2,2-2,6ммольъ/л*), мочевина - 43,0 ммоль/л (*2,5-5,5 ммольъ/л*), щелочная фосфатаза - 205 Е/л (*30-150 Е/л*), гемоглобин - 91 г/л (*130-160 г/л*). Предполагаемый основной диагноз:
А) хроническая почечная недостаточность;
Б) острая почечная недостаточность;
В) острая печеночная недостаточность;
Г) анемия хронического заболевания;
Д) гломерулонефрит.

24. Больная 80 лет госпитализирована с диагнозом «бронхопневмония». При осмотре у больной отмечается похудание, общая слабость, одышка, боли в области сердца, на коже мелкие точечные кровоизлияния, кровоточивость десен. Предварительный диагноз - цинга, которая связана с дефицитом:
А) витамина А;
Б) витамина B_6;
В) витамина B_{12};
Г) витамина С;
Д) витамина D.

1. Показатели анализа крови и эритроцитарная гистограмма, представленные на рис. 03.01, характерны для анемии:

RBC	=	3,45	10^{12}/1
MCV	=	59,4	f/1
RDW	=	20,8	%
HCT	=	20,5	%
PLT	=	344	10^{9}/1
WBC	=	4,6	10^{9}/1
HGB	=	56	g/1
MCH	=	16,4	pg
MCHC	=	276	g/1

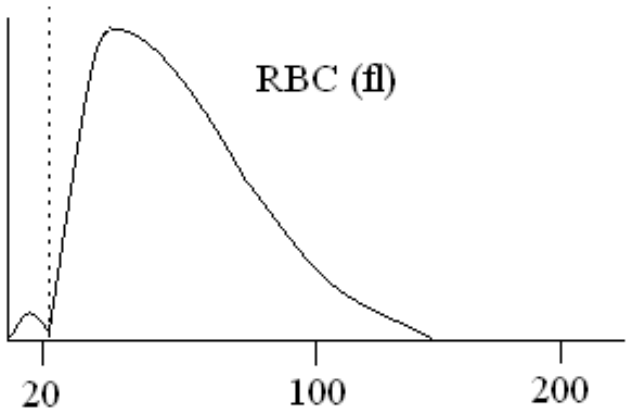


Рис.03.01. Гемограмма и эритроцитарная гистограмма с гематологического анализатора

А) нормохромной микроцитарной;
Б) гипохромной макроцитарной;
В) гипохромной микроцитарной;
Г) гиперхромной микроцитарной;
Д) гиперхромной макроцитарной.

2. Показатели анализа крови и эритроцитарная гистограмма, представленные на рис. 03.01, характерны для анемии:

RBC	=	1,35	10^{12}/1
MCV	=	118,7	f/1
RDW	=	28,4	%
HCT	=	16,1	%
PLT	=	178	10^{9}/1
WBC	=	5,9	10^{9}/1
HGB	=	57	g/1
MCH	=	42,4	pg
MCHC	=	357	g/1

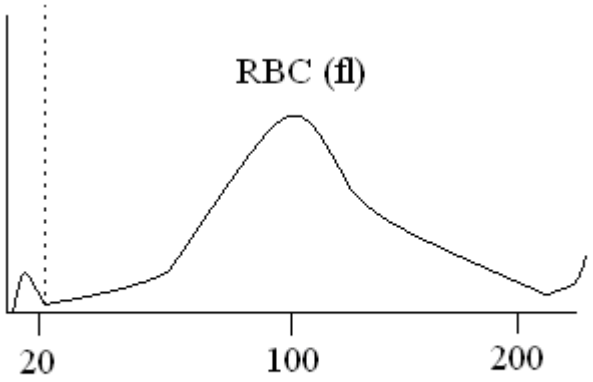


Рис.03.01. Гемограмма и эритроцитарная гистограмма с гематологического анализатора

А) нормоцитарной нормохромной;
Б) гипохромной макроцитарной;
В) гипохромной микроцитарной;
Г) гиперхромной микроцитарной;
Д) гиперхромной макроцитарной.

3. Больная 23 лет поступила в клинику с диагнозом «пневмония». Анализ крови: эритроциты – 4,1 × 10^{12}/л, Hb – 120 г/л, лейкоциты – 23 × 10^{4}/л, метамиелоциты – 8%, лимфоциты – 8%, лимфоциты – 18%; большинство нейтрофильных гранулоцитов

содержит грубую токсигенную зернистость в цитоплазме. СОЭ – 27 мм/ч. Результаты анализа крови свидетельствуют:

А) показатели свидетельствую норме;
Б) вероятна паразитарная инвазия;
В) изменения носят функциональный характер;
Г) имеет место выраженная эндогенная интоксикация;
Д) имеет место миелопролиферативный процесс.

4. Мужчина 50 лет, общее состояние средней тяжести, жалуется на боли в костях. Анализ крови: эритроциты – 3,3 × 10^{12}/л, Hb – 100 г/л, лейкоциты – 6,5 × 10^{9}/л, сегментоядерные нейтрофилы – 50%, лимфоциты – 32%, моноциты – 18%, СОЭ – 62 мм/ч. На рентгенограмме черепа обнаружены мелкие множественные дефекты правильной формы. В пунктате грудины на фоне повышенной клеточности обнаружены плазматические клетки – 30%. Клинико-лабораторные данные наиболее характерны для заболевания:

А) апластическая анемия;
Б) ревматоидный артрит;
В) системная красная волчанка;
Г) болезнь Виллебранда;
Д) миеломная болезнь.

5. Мужчина 48 лет жалуется на боли в костях, геморрагии, отмечается увеличение печени, селезенки, лимфатических узлов. Анализ крови: эритроциты – 2,8 × 10^{12}/л, Hb – 90 г/л, тромбоциты – 110 × 10^{9}/л, лейкоциты – 9,9 × 10^{12}/л, сегментоядерные нейтрофилы – 33%, лимфоциты – 60%, моноциты – 6%, эозинофилы – 1%, СОЭ – 66 мм/ч. В пунктате грудины 80% составляют лимфоциты, в том числе с выраженной базофилией цитоплазмы, плазматические клетки – 8%. На электрофореграмме белков сыворотки крови – М-градиент. Электрофорез с иммунофиксацией показал наличие моноклонального IgMk. Клинико-лабораторные данные наиболее характерны для заболевания:

А) миеломная болезнь;
Б) макроглобулинемия Вальденстрема;
В) анемия хронического заболевания;
Г) аутоиммунная тромбоцитопения;
Д) системная красная волчанка с антифосфолипидным синдромом.

6. Больной 8 лет поступил в клинику с жалобами на боль в горле и повышение температуры тела до 39˚С. Болеет неделю. Увеличены задние шейные, нижнечелюстные и подмышечные лимфатические узлы. Анализ крови: эритроциты – 4,2 × 10^{12}/л, Hb – 120 г/л, лейкоциты – 12 × 10^{9}/л, тромбоциты – 180 × 10^{9}/л, палочкоядерные нейтрофилы – 5%, сегментоядерные нейтрофилы – 30%, лимфоциты – 55%, моноциты – 8%, плазматические клетки – 2%, лимфоциты преимущественно широкоцитоплазменные, встречаются атипичные мононуклеазы с базофилией цитоплазмы различной интенсивности, СОЭ – 14 мм/ч. Клинико-лабораторные данные наиболее характерны:

А) для тонзиллита;
Б) миеломной болезни;
В) инфекционного мононуклеоза;
Г) лямблиоза;
Д) малярии.

7. Ребенок 4 лет капризничает, отказывается от еды, жалуется на головную боль. Живет с родителями в дачном поселке. Объективно: температура 37,5˚С, лимфатические узлы не увеличены, печень и селезенка не пальпируются. В анализе крови: эритроциты – 4,3 × 10^{12}/л, Hb – 122 г/л, лейкоциты – 16,0 × 10^{9}/л, тромбоциты – 200 × 10^{9}/л, среди

лейкоцитов преобладают зрелые лимфоциты, часть из которых двуядерные, СОЭ – 10 мм/ч. Можно предположить заболевание:

А) инфекционный мононуклеоз;
Б) инфекционный лимфоцитоз;
В) борелиоз;
Г) инфекционный агранулоцитоз;
Д) клещевой энцефалит.

8. Больной 25 лет жалуется на боль в горле, кровоточивость десен, повышение температуры до 40 °С, озноб, наблюдающиеся в течение недели. Кожа и видимые слизистые оболочки бледные. На коже, слизистой оболочке рта и мягкого неба точечные геморрагические высыпания, на небных миндалинах некротические налеты. Пальпируются шейные и надключичные лимфатические узлы размером с фасоль, безболезненные. Селезенка не увеличена. В периферической крови: эритроциты - 2,8 $\times$ 10^{12}/л, Hb - 80 г/л, тромбоциты - 20 $\times 10^9$/л, ретикулоциты - 1%, лейкоциты - 40 $\times$ 10^9/л, бластные клетки - 48%, палочкоядерные нейтрофилы -1 %, сегментоядерные нейтрофилы - 30%, эозинофилы - 1%, лимфоциты - 20%, нормобласты - 2 на 100 лейкоцитов, СОЭ - 43 мм/ч. Клинико-лабораторные данные наиболее характерны для заболевания:

А) СПИД;
Б) инфекционный мононуклеоз;
В) острый лейкоз;
Г) аутоиммунная тромбоцитопения;
Д) апластическая анемия.

9. Больной 10 лет поступил в клинику в тяжелом состоянии, ребенок вялый, адинамичный. Кожа бледно-желтушная, склеры иктеричные. У ребенка башенный череп, седловидный нос, высокое стояние твердого неба. Печень +3,5 см, селезенка - +6 см. Анализ крови: эритроциты - 1,0 $\times$ 10^{12}/л, Hb - 50 г/л, ретикулоциты - 8%, лейкоциты - 19 $\times 10^9$/л, тромбоциты - 160 $\times$ 10^9/л, миелоциты - 3%, метамиелоциты - 4%, палочкоядерные нейтрофилы - 15%, сегментоядерные нейтрофилы - 55%, лимфоциты - 18%, моноциты - 5%, нормобласты - 22 на 100 лейкоцитов, СОЭ - 57 мм/ч. Эритроциты характеризуются выраженным анизоцитозом, преобладают эритроциты с диаметром 5-5,5 мкм, без просветления в центре. В миелограмме бластные клетки не обнаружены. Можно думать о заболевании:

А) микросфероцитарная гемолитическая анемия;
Б) острый лейкоз;
В) инфекционный мононуклеоз;
Г) глистная инвазия;
Д) гепатит.

10. Больная 15 лет поступила в клинику с жалобами на общую слабость, головокружение, ломкость ногтей. Болеет в течение 1,5 месяца. Кожа и видимые слизистые оболочки бледные. Печень и селезенка не увеличены. Анализ крови: эритроциты - 3,5 $\times 10^{12}$/л, гемоглобин - 75 г/л, ретикулоциты - 0,3%, тромбоциты - 220 $\times 10^9$/л, лейкоциты - 4,3 $\times 10^9$/л, метамиелоциты - 0,5%; палочкоядерные нейтрофилы - 6%, сегментоядерные нейтрофилы - 40%, лимфоциты - 43%, моноциты - 8%, эозинофилы - 1%, базофилы - 1%, СОЭ - 17 мм/ч. Эритроциты преимущественно гипохромные, значительный анизо- и пойкилоцитоз, преобладают микроциты, изредка - шизоциты. Изменения в анализах крови наиболее характерны:

А) для мегалобластной анемии;
Б) гемолитической анемии;
В) анемии хронического заболевания;

Г) апластической анемии;
Д) железодефицитной анемии.

11. Больная, 8,5 года, поступила в клинику в тяжелом состоянии, вялая, адинамичная. Резко выражена бледность кожи и слизистых оболочек. Температура 39—40 °С. Анализ крови: эритроциты - 1,63 × 10^{12}/л, гемоглобин - 80 г/л, лейкоциты - 1,8 × 10^{9}/л, тромбоциты - 8 × 10^{9}/л, палочкоядерные нейтрофилы - 1%, сегментоядерные нейтрофилы - 9%, лимфоциты - 88%, моноциты - 1 %, эозинофилы - 0,5%, СОЭ - 80 мм/ч. Эритроциты преимущественно нормохромные, анизо- и пойкилоцитоз незначительны. Анализ крови пациентки наиболее характерен:
А) для апластической анемии;
Б) гемолитической анемии;
В) анемии хронического заболевания;
Г) мегалобластной анемии;
Д) железодефицитной анемии.

12. Больная 27 лет поступила в клинику в тяжелом состоянии. Кожа и видимые слизистые бледны. Одутловатое лицо, отечность в области голеней и стоп. Печень выступает на 1 см из-под реберного края, селезенка не увеличена. Анализ крови: эритроциты - 1,2 × 10^{12}/л, гемоглобин - 40 г/л, ретикулоциты - 0,3%, лейкоциты - 2,5 × 10^{9}/л, тромбоциты - 80 ×10^{9}/л, миелоциты - 1%, метамиелоциты - 1%, палочкоядерные нейтрофилы - 8%, сегментоядерные нейтрофилы - 22%, лимфоциты - 67%, моноциты - 0,5%, эозинофилы - 0,5%. СОЭ - 38 мм/ч. Значительный анизо- и пойкилоцитоз, преобладают эритроциты до 12 мкм в диаметре, обнаруживаются полихроматофилия, эритроциты с тельцами Жолли и базофильной пунктацией, встречаются шизоциты. Нормобласты крупных размеров с пикнотичными почкующимися ядрами - 3 на 100 лейкоцитов. Предположительный диагноз:
А) мегалобластная анемия;
Б) гемолитическая анемия;
В) анемия хронического заболевания;
Г) апластическая анемия;
Д) железодефицитная анемия.

13. Больной 24 лет поступил в клинику в тяжелом состоянии. Кожа бледная, с незначительным желтушным оттенком, склеры иктеричные. Печень выступает из-под реберной дуги на 2 см, мягкая, безболезненная. Край селезенки на 4 см ниже реберной дуги, мягкий, безболезненный. Температура тела 39,8 °С. Анализ крови: эритроциты - 0,98 ×10^{12}/л, гемоглобин - 25 г/л, тромбоциты - 360 ×10^{9}/л, лейкоциты - 38 ×10^{9}/л, миелоциты - 3%, метамиелоциты - 5%, палочкоядерные нейтрофилы -10%, сегментоядерные нейтрофилы - 67%, лимфоциты -12%, моноциты - 3%. Эритроциты преимущественно нормохромные, отмечаются выраженный анизоцитоз, сфероцитоз, встречаются макроциты, обнаружены эритроциты с изъеденными краями и полихроматофилия, нормобласты - 8 на 100 лейкоцитов, ретикулоциты - 22%. Непрямой билирубин - 174 мкмоль/л. Уробилинурия. Положительная прямая проба Кумбса. Предположительный диагноз:
А) мегалобластная анемия;
Б) аутоиммунная гемолитическая анемия;
В) анемия хронического заболевания;
Г) апластическая анемия;
Д) железодефицитная анемия.

14. Больной жалуется на слабость, снижение массы тела. Кожные покровы умеренно бледные, печень на 5 см ниже края реберной дуги, селезенка на 10 см ниже края реберной дуги, в гемограмме: эритроциты - 3,7 × 10^9/л, гемоглобин - 110 г/л, тромбоциты - 760 × 10^9 /л, лейкоциты - 250 ×10^9 /л, бласты - 4%, промиелоциты - 2%, миелоциты - 22%, метамиелоциты - 7%, палочкоядерные нейтрофилы - 16%, сегментоядерные нейтрофилы - 35%, эозинофилы - 5%, базофилы - 2%, лимфоциты - 4%, моноциты - 3%, нормобласты - 2 на 100 лейкоцитов. Снижение щелочной фосфатазы нейтрофилов при цитохимическом исследовании. В миелограмме клеточность резко повышена за счет клеток гранулоцитарного ростка. Клеточный состав повторяет картину периферической крови. Наличие филадельфийской хромосомы при цитогенетическом исследовании, наличие гена BCR -ABL при ПЦР-исследовании. Предположительный диагноз:

А) аутоиммунная тромбоцитопения;
Б) эритремия;
В) острый промиелоцитарный лейкоз;
Г) хронический миелолейкоз;
Д) хронический лимфолейкоз.

15. У больного 67 лет в течение последнего года часто возникали бактериальные инфекции. При осмотре кожные покровы слегка бледные, на коже единичные петехии, лимфоузлы не пальпируются, селезенка на 10 см ниже края реберной дуги. В анализе крови: эритроциты - 3,0 ×10^9 /л, гемоглобин - 90 г/л, лейкоциты - 2,3 ×10^9/л, тромбоциты - 100 × 10^9/л, сегментоядерные нейтрофилы - 30%, лимфоциты - 62%, моноциты - 6%, эозинофилы - 2%, встречаются лимфоидные элементы, ядра у которых имеют относительно нежную структуру хроматина, остатки ядрышка, цитоплазма базофильная с дымчатым оттенком, неровными контурами в виде тонких отростков, вакуолизацией («кружевная»). Предположительный диагноз:

А) аутоиммунная тромбоцитопения;
Б) волосатоклеточный лейкоз;
В) острый промиелоцитарный лейкоз;
Г) хронический миелолейкоз;
Д) инфекционный мононуклеоз.

16. Больной 50 лет жалуется на головные боли, одышку, сердцебиение при нагрузке. Лицо гиперемировано, губы с цианотичным оттенком, селезенка не пальпируется. Больной курит 20 лет. В анализе крови: эритроциты - 6,2 ×10^9/л, гемоглобин - 186 г/л, тромбоциты - 410 ×10^9/л, лейкоциты - 9,5 ×10^9/л, палочкоядерные нейтрофилы - 5%, сегментоядерные нейтрофилы - 72%, лимфоциты - 16%, моноциты - 5%, базофилы - 2%, анизоцитоз эритроцитов. Предположительный диагноз:

А) гиперхромная анемия;
Б) эритремия;
В) аутоиммунная тромбоцитопения;
Г) лимфома маргинальной зоны селезенки;
Д) реактивный лимфоцитоз.

17. Пациентка 55 лет в течение 20 лет страдает анемией. Лечение проводила нерегулярно и малыми курсами ввиду плохой переносимости препаратов железа. Анализ периферической крови: WBC — 7,1 × 10^9/л, RBC - 3,43 × 10^{12}/л, Hb - 48 г/л, Ht - 17,5%, MCV - 51 фл, MCH -13,9 пг, MCHC - 272 г/л, RDW - 22,7%, PLT - 207,0 ×10^9/л. У пациентки тип анемии:

А) нормоцитарная нормохромная;
Б) гипохромная макроцитарная;
В) гипохромная микроцитарная;

Г) гиперхромная макроцитарная;
Д) гиперхромная микроцитарная.

18. Больной 70 лет обратился в поликлинику с жалобами на сильную слабость, ощущение «ватных» ног. Анализ периферической крови: WBC - 3,2 $\times$ 10^9/л, RBC - 2,23 $\times 10^{12}$/л, Hb - 97 г/л, Ht - 28,3%, MCV -126,5 фл, MCH - 43,3 пг, MCHC 342 г/л, RDW - 16,5%, PLT - 145,0 $\times 10^9$/л, ретикулоциты - 0,1%. Предположительный диагноз:

А) железодефицитная анемия;
Б) мегалобластная анемия;
В) апластическая анемия;
Г) анемия хронических заболеваний;
Д) гемолитическая анемия.

19. Пациентка 53 лет страдает системной красной волчанкой, госпитализирована в нефрологическое отделение с обострением гломерулонефрита. Анализ периферической крови: WBC - 4,8 $\times$ 10^9л , RBC - 3,29 $\times$ 10^{12}/л, Hb - 94 г/л, Ht - 28,9%, MCV - 88,0 фл, MCH-28,6 пг, MCHC-324 г/л, RDW- 14,5%, PLT- 131 $\times$ 10^9/л. Ретикулоциты - 2%. У пациентки тип анемии:

А) нормоцитарная нормохромная;
Б) гипохромная макроцитарная;
В) гипохромная микроцитарная;
Г) гиперхромная макроцитарная;
Д) гиперхромная микроцитарная.

20. Пациент 75 лет в течение 7 лет страдает хроническим лимфолейкозом. Госпитализирован в гематологическое отделение в связи с нарастанием анемии и ухудшением общего состояния. Анализ периферической крови: WBC - 52,2 $\times$ 10^9/л, RBC - 2,09 $\times$ 10^{12}/л, Hb - 93 г/л, Ht - 27,5%, MCV - 132 фл, MCH - 44,5 пг, MCHC-337 г/л, RDW 12,8%, PLT-161,0 $\times 10^9$/л, ретикулоциты - 4,2%. У больного тип анемии:

А) нормоцитарная нормохромная;
Б) гипохромная макроцитарная;
В) гипохромная микроцитарная;
Г) гиперхромная макроцитарная;
Д) гиперхромная микроцитарная.

21. Пациентка 50 лет. Анемия развилась после приема нестероидных противовоспалительных препаратов. Анализ периферической крови: WBC - 2,7 $\times$ 10^9/л, RBC - 2,08 $\times$ 10^{12}/л, Hb - 62 г/л, Ht - 18,5%, MCV - 89,0 фл, MCH - 30,0 пг, MCHC - 338 г/л, RDW-15,1%, PLT 90,0 $\times$ 10^9/л. Ретикулоциты - 0,2%. У пациентки тип анемии:

А) нормоцитарная нормохромная;
Б) гипохромная макроцитарная;
В) гипохромная микроцитарная;
Г) гиперхромная макроцитарная;
Д) гиперхромная микроцитарная.

22. Больная 44 лет. Находится в отделении колопроктологии в связи с тяжелым геморроидальным кровотечением. Анализ периферической крови: WBC - 6,4 $\times$ 10^9/л, RBC- 4,11 $\times 10^{12}$/л, Hb - 81 г/л, Ht - 25,2%,МСУ-61,0 фл, MCH- 19,6 пг, MCHC - 319 г/л, RDW - 17,9%, PLT - 233,0 $\times$ 10^9/л. Ретикулоциты - 1,2%. У пациентки тип анемии:

А) нормоцитарная нормохромная;
Б) гипохромная макроцитарная;
В) гипохромная микроцитарная;

Г) гиперхромная макроцитарная;
Д) гиперхромная микроцитарная.

23. Пациент 64 лет госпитализирован в кардиологическое отделение с ИБС, сердечной недостаточностью II степени. Анализ периферической крови: WBC - 6,02 × 10^9/л. RBC - 6,01 × 10^{12}/л, Hb - 93 г/л, Ht - 33,9%, MCV - 56,4 фл, MCH - 15,5 пг, MCHC - 274 г/л, RDW - 24,0%, PLT - 222 × 10^9/л, %MICRO - 67,2; %HYPO – 63,2; отношение %MICRO / %HYPO - 1,1%. Ретикулоциты - 1,8%. У пациента тип анемии:
А) нормоцитарная нормохромная;
Б) гипохромная макроцитарная;
В) гипохромная микроцитарная;
Г) гиперхромная макроцитарная;
Д) гиперхромная микроцитарная.

24. Больной 54 лет поступил в гематологическое отделение в тяжелом состоянии. Отмечается бледность кожных покровов, умеренная гепатоспленомегалия, лимфатические узлы не увеличены. Анализ периферической крови: WBC - 7,6 ×10^9/л, RBC - 2,02 × 10^{12}/л, Hb - 76г/л, Ht - 21,3%, MCV- 105,0 фл, MCH - 38,7 пг, MCHC - 356 г/л, RDW - 13,9%, PLT - 476,0 × 10^9/л. Ретикулоциты - 16,7%. У пациента тип анемии:
А) нормоцитарная нормохромная;
Б) гипохромная макроцитарная;
В) гипохромная микроцитарная;
Г) гиперхромная макроцитарная;
Д) гиперхромная микроцитарная.

25. Пациентка 26 лет из Азербайджана, с детства страдает анемией. Неоднократно лечилась препаратами железа - без эффекта. При обследовании выявлена умеренная спленомегалия. Анализ периферической крови: WBC - 6,7 × 10^9/л, RBC - 3,27 × 10^{12}/л, Hb - 79 г/л, Ht - 24,9%, MCV - 76,3 фл, MCH - 24,1 пг, MCHC - 317 г/л, RDW- 15,5%, PLT - 285 ×10^9/л. Ретикулоциты - 25%. Предположительный диагноз по данному случаю:
А) железодефицитная анемия;
Б) мегалобластная анемия;
В) гемолитическая анемия вследствие механического разрушения эритроцитов;
Г) анемия хронических заболеваний;
Д) талассемия.

26. Пациентка 67 лет поступила в гастроэнтерологическое отделение в связи с обострением хронического атрофического гастрита. Анализ периферической крови: WBC - 4,3 × 10^9/л, RBC - 2,56 × 10^{12}/л, Hb - 100 г/л, Ht - 29,8%, MCV - 116,5 фл, MCH - 39,2 пг, MCHC - 337 г/л, RDW - 20,8%, PLT - 160 ×10^9/л. Ретикулоциты - 2%. Предположительный диагноз по данному случаю:
А) железодефицитная анемия;
Б) мегалобластная анемия;
В) гемолитическая анемия вследствие механического разрушения эритроцитов; Г) анемия хронических заболеваний;
Д) талассемия.

27. Мужчина 38 лет обратился с жалобами на сильные головные боли, периодические подъемы температуры до 39 °С, озноб, слабость. Кожные покровы сухие, желтушные, местами с сосудистыми звездочками. Печень выступает на 2 см из-под края реберной дуги, селезенка не увеличена. Анализ периферической крови: WBC - 12,3 × 10^9/л, RBC - 3,15 × 10^{12}/л, Hb - 83 г/л, Ht - 24,5%, MCV - 81,8 фл, MCH - 27,3 пг, MCHC - 339 г/л, RDW

- 13,4%, PLT - 221,0 $\times 10^9$/л. При микроскопии осадка мочи обнаружены кристаллы гемосидерина, лежащие свободно и на почечном эпителии. В данном случае можно заподозрить:

А) железодефицитную анемию;
Б) мегалобластную анемию;
В) апластическую анемию;
Г) анемию хронических заболеваний;
Д) малярию.

28. Пациент 47 лет страдает хронической почечной недостаточностью, находится на амбулаторном перитонеальном диализе. Анализ периферической крови: WBC - 8,8 $\times 10^9$/л, RBC - 2,0 $\times 10^{12}$/л, Hb - 62 г/л, Ht -18,5%, MCV - 89 фл, MCH - 30,0 пг, MCHC - 338 г/л, RDW - 27,7%, PLT - 247,0 $\times 10^9$/л. Ретикулоциты - 4%. Предположительный диагноз по данному случаю:

А) железодефицитная анемия;
Б) мегалобластная анемия;
В) гемолитическая анемия с внутриклеточным механизмом гемолиза;
Г) анемия хронического заболевания;
Д) гемолитическая анемия с внутрисосудистым механизмом гемолиза.

29. Пациент 65 лет поступил в реанимационное отделение в связи с ухудшением состояния и резко развившейся анемией. Объективно: кожные покровы бледные, печень и селезенка не увеличены. Анализ периферической крови: WBC - 3,46 $\times 10^9$/л, RBC - 0,95 $\times 10^{12}$/л, Hb - 33 г/л, Ht - 8,8%, MCV - 103,5 фл, MCH - 37,0 пг, MCHC - 374 г/л, RDW-32,0%, PLT-24,0 $\times 10^9$/л. Ретикулоциты - 6,3%. Положительная прямая проба Кумбса. Предположительный диагноз по данному случаю:

А) железодефицитная анемия;
Б) мегалобластная анемия;
В) аутоиммунная гемолитическая анемия;
Г) анемия хронического заболевания;
Д) гемолитическая анемия с внутрисосудистым механизмом гемолиза.

ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ (ХИМИКО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ) ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Больной с температурой 39,6 °С, кашель с выделением мокроты, боль в груди, одышка, затрудненное дыхание. Анализ мокроты: количество – 350 мл, при стоянии образовалось три слоя; запах – гнилостный; цвет – серовато-желтый; характер – слизисто-гнойный; консистенция – жидкая с умеренно вязкими клочками; некротические кусочки, местами буроватые и серовато-черные; микроскопическое исследование: лейкоциты – до 100 в п/з; эритроциты – до 50 в п/з; альвеолярные макрофаги – до 3 в п/з; эластические волокна – изолированно и в виде больших скоплений; пробки Дитриха, в составе которых капли жира; микобактерии не обнаружены. Предположительный диагноз:

А) тонзиллит;
Б) пневмония;
В) бронхоэктатическая болезнь;
Г) плеврит;
Д) туберкулез.

2. Пациента беспокоят общая слабость, потливость, боль в груди, кашель, повышение температуры тела до 38°С. Анализ мокроты: цвет – желтовато-серый; характер – гнойно-слизистый; консистенция – умеренно вязкая; патологические примеси – беловатые рассыпчатые дорожки; микроскопическое исследование: обнаружены грубые волокна, напоминающие сибиреязвенные бациллы, обызвествленные эластические волокна, кристаллы холестерина, соли извести, микобактерии туберкулеза. Сделано заключение:

А) саркоидоз;
Б) пневмония;
В) бронхоэктатическая болезнь;
Г) плеврит;
Д) вскрытие петрифицированного туберкулезного очага.

3. Пациента беспокоят общая слабость, кашель, боль в груди, высокая температура, резко выраженная потливость. Анализ мокроты: цвет – желтый; характер – гнойный; консистенция – вязкая; примеси – рисовидные зерна; микроскопическое исследование: лейкоциты – до 80 в п/з, частично с жировой дистрофией; эритроциты – единичные в поле зрения; альвеолярные макрофаги и эпителий бронхов – изредка; эластические и коралловые волокна в рисовидных зернах – в большом количестве. Предположительный диагноз:

А) идиопатический гемосиредоз легких;
Б) фиброзно-кавернозная форма туберкулеза;
В) бронхоэктатическая болезнь;
Г) плеврит;
Д) злокачественная опухоль.

4. Для уточнения диагноза «фиброзно-кавернозная форма туберкулеза» дополнительно необходимо провести:

А) реакцию Перлса на берлинскую лазурь;
Б) микро скопировать препараты, окрашенные азур-эозином, для выявления в мокроте простейших;
В) микроскопировать мокроту, окрашенную по Цилю-Нильсену;
Г) вирусологическое исследование мокроты;
Д) исследование опухолевых маркеров.

5. Больной 58 лет поступил в клинику с жалобами на отсутствие аппетита, отвращение к мясной пище, чувство тяжести в подложечной области, общую слабость, похудание в

течение 3 месяцев. Лабораторные данные: при исследовании желудочной секреции свободная НС1 - 0 ммоль/л, общая кислотность - 20 ммоль/л, реакция на молочную кислоту - положительная. Наиболее вероятный диагноз:

А) гастрит;
Б) язва желудка;
В) рак желудка;
Г) глистная инвазия;
Д) язвенный колит.

6. У больного 67 лет в течение 3 лет отмечается приступообразная боль в правом подреберье, ранее не зондировался. Диагноз при поступлении - хронический гастрит, дуоденит. В порции желчи В обнаружено большое количество кристаллов холестерина в сочетании с кристаллами билирубината кальция и желчных кислот. Наиболее вероятный диагноз:

А) дискинезия желчного пузыря, возможно, желчнокаменная болезнь;
Б) стеноз сфинктера Одди;
В) хронический гепатит;
Г) холецистит;
Д) панкреатит.

7. Пенсионер обратился к врачу с жалобами на боли в надчревной области, иррадиирующие в спину и не связанные с принятием пищи. Моча темная, кал светлый. Лабораторные данные: в сыворотке общий белок - 72 г/л, альбумин - 40 г/л, общий билирубин - 380 мкмоль/л, щелочная фосфатаза - 510 Е/л. Предполагаемый диагноз:

А) механическая желтуха;
Б) хроническое заболевание печени;
В) аутоиммунное заболевание печени;
Г) вирусный гепатит;
Д) острый панкреатит.

8. Больной 41 года жалуется на слабость, адинамию, боли в области печени. В течение 10 лет он работал на производстве, где имел контакт с хлорированными углеводородами. При осмотре отмечается желтушность кожных покровов, печень мягкая, умеренно болезненная. Лабораторные исследования: альбумин – 30 г/л, АЛТ – 90 Е/л, АСТ – 185 Е/л. Патология печени проявляется синдромом:

А) цитолиза;
Б) нарушения синтеза;
В) токсического поражения;
Г) воспаления;
Д) холестаза.

9. У 20-летнего студента появились симптомы гриппа, сопровождающиеся потерей аппетита, тошнотой, рвотой и болями в правом подреберье. При обследовании: печень увеличена, болезненна при пальпации. Через 2 дня появилась желтуха, моча стала темной, а стул – светлым. Лабораторные данные: в сыворотке общий билирубин – 48 мкмоль/л, прямой билирубин – 18 мкмоль/л, АСТ – 450 Е/л; в моче билирубин – положительный, уробилиноген – положительный. Предположительный диагноз:

А) острое респираторное заболевание;
Б) печеночный холестаз;
В) острый панкреатит;
Г) перитонит;
Д) острый гепатит.

10. 40-летний пациент, имеющий в анамнезе злоупотребления алкоголем, проходит медицинский осмотр. Данные биохимического анализа крови: АСТ — 60 Е/л, ГГТ - 220 Е/л, общий холестерин - 7,6 ммоль/л, триглицериды - 4,2 ммоль/л. Предположительный диагноз:

А) метаболический синдром;
Б) жировая дистрофия печени;
В) алкогольный гепатит;
Г) нефротический синдром;
Д) застойная сердечная недостаточность.

11. У больного обильный стул - 3-4 раза в сутки, общей массой до 1 кг, неоформленный, пастообразной консистенции, серого цвета. *In vitro* через 1-1,5 ч покрывается темно-коричневым налетом, запах резкий, зловонный, напоминающий запах прогорклого масла, реакция слабощелочная. При микроскопическом исследовании обнаружено большое количество мышечных волокон, в основном переваренных, переваримая клетчатка, крахмал и очень большое количество нейтрального жира. Копрологическая картина характерна:

А) для секреторной (ферментативной) недостаточности поджелудочной железы;
Б) синдрома мальабсорбции;
В) гастродуоденита;
Г) язвенной болезни двенадцатиперстной кишки;
Д) рака прямой кишки.

12. Пациент 40 лет. Стул обильный (350 г 1-2 раза в сутки), кал неоформленный, мягкий, мазевидный, желтовато-коричневый. Химическое исследование: реакция - нейтральная, реакция на кровь - отрицательная, на стеркобилин и билирубин - положительная, на воспалительный белок - положительная. Микроскопическое исследование: соединительная ткань - нет, мышечные волокна без исчерченности - редко, мышечные волокна с исчерченностью - нет, жир нейтральный - редко, жирные кислоты (капли, иглы) - в огромном количестве, растительная клетчатка переваримая и крахмал - редко. Копрограмма характерна:

А) для синдрома нарушения всасывания в тонком кишечнике (синдром мальабсорбции) на фоне воспаления слизистой тонкой кишки;
Б) недостаточности экзокринной функции поджелудочной железы;
В) недостаточности желчеотделения;
Г) замедленной эвакуации из толстой кишки;
Д) дистального колита.

13. У больного во время дуоденального зондирования была получена желчь порции В темно-зеленого цвета. Клеточные элементы в слизи не обнаружены. Выделение темно-зеленой пузырной желчи свидетельствует:

А) о вирусном гепатите;
Б) желчекаменной болезни;
В) жировой дистрофии печени;
Г) холангите;
Д) опухоли желчного пузыря.

14. У пациента стул обильный (350 г 1-2 раза в сутки), кал неоформленный, мягкий, мазевидный, серовато-белый, запах зловонный, затхлый. Химическое исследование: реакция – нейтральная; реакции на кровь, стеркобилин и билирубин - отрицательные. Микроскопическое исследование: соединительная ткань - нет, мышечные волокна без исчерченности - в скудном количестве, мышечные волокна с исчерченностью - нет. Жир нейтральный - много, жирные кислоты (капли, иглы) - в огромном количестве,

растительная клетчатка переваримая и крахмал - в скудном количестве. Копрограмма характерна:

А) для стеатореи на фоне ахолии;

Б) недостаточности экзокринной функции поджелудочной железы;

В) энтероколита;

Г) язвенной болезни желудка;

Д) синдрома мальабсорбции.

15. У больного в течение нескольких лет 2-3 раза в сутки выделяется кашицеобразный кал коричневого цвета с красноватым оттенком и щелочной реакцией. Реакция на кровь резко положительная. При макроскопическом исследовании обнаружена слизь, смешанная с калом. Микроскопическое исследование выявило небольшое количество мышечных волокон, переваримой клетчатки, крахмала, солей жирных кислот. В слизи обнаружено большое количество эритроцитов, эозинофильные гранулоциты, клетки цилиндрического эпителия. Копрограмма характерна:

А) для злокачественной опухоли;

Б) язвенного колита;

В) спастического колита;

Г) бродильного дисбиоза;

Д) синдрома мальабсорбции.

16. У пациента стул обильный (150-300 г 1-2-3 раза в сутки), неоформленный, жидкий, водянистый, темно-коричневый, с резким гнилостным запахом. Пищевые остатки - растительная клетчатка. Слизь - в виде хлопьев. Химическое исследование: реакция - щелочная, реакция на кровь и билирубин - отрицательная, на стеркобилин - положительная, реакция Вишнякова-Трибуле - положительная. Микроскопическое исследование: мышечные волокна с исчерченностью и без нее - в значительном количестве; соединительной ткани, нейтрального жира, жирных кислот - нет, соли жирных кислот (мыла) - в небольшом количестве. Растительная клетчатка переваримая - встречается, карахмал внутри- и внеклеточный - в небольшом количестве, флора йодофильная - в небольшом количестве, кристаллы – триппельфосфаты, клеточные элементы — цилиндрический эпителий, лейкоциты, эритроциты в небольшом количестве, грибы - *Blastocystis hominis.* Копрограмма характерна:

А) для недостаточности пищеварения на фоне воспаления слизистой тонкой кишки;

Б) недостаточности экзокринной функции поджелудочной железы;

В) недостаточности желчеотделения;

Г) недостаточности пищеварения в толстой кишке (гнилостная диспепсия, гнилостный колит);

Д) гастродуоденита.

17. У пациентки 65 лет жалобы на частый обильный стул до 2 раз в сутки и периодические тянущие боли в правом подреберье. Кал полуоформленный, мягкий мазевидный, серовато-белый, со зловонным затхлым запахом. Химическое исследование кала: реакция - нейтральная, реакции на кровь, воспалительный белок, лейкоциты, стеркобилин и билирубин - отрицательные. Микроскопическое исследование: соединительная ткань - нет, мышечные волокна бе исчерченности - редко, мышечные волокна с исчерченностью - нет. Жир ней тральный - немного, жирные кислоты (капли, иглы) - в огромном количестве растительная клетчатка переваримая и крахмал - в небольшом количестве Копрограмма характерна:

А) для стеатореи при синдроме недостаточности желчеотделения;

Б) недостаточности экзокринной функции поджелудочной железы;

В) энтероколита;

Г) язвенной болезни желудка;

Д) синдрома мальабсорбции.

18. У пациента стул обильный (300 г 2-3 раза в сутки), форма - неоформленный консистенция - жидкая, водянистая, слизистая, кашицеобразная, цвет - светло желтый, запах - нерезкий каловый, пищевые остатки - встречается растительна: переваримая клетчатка в виде слизеподобных округлых комочков, патологичес кие элементы - тяжи слизи. Химическое исследование: рН среды - нейтральная реакция на кровь - положительная, реакция на стеркобилин - положительная реакция на билирубин - отрицательная, реакция Вишнякова-Трибуле - по ложительная. Микроскопическое исследование: соединительная ткань - нез мышечные волокна без исчерченности - в небольшом количестве, мышечньг волокна с исчерченностью - нет, жирные кислоты - небольшое количество соли жирных кислот (мыла) - небольшое количество, крахмал внутри- и вне клеточный - встречается, флора - йодофильная, клеточные элементы в слизи - эритроциты, цилиндрический эпителий, нейтрофилы, макрофаги. Копрограмм: характерна:

А) для воспаления слизистой толстой кишки (дистальный колит);
Б) недостаточности экзокринной функции поджелудочной железы;
В) недостаточности желчеотделения;
Г) замедленной эвакуации из толстой кишки;
Д) синдрома мальабсорбции.

19. Кал оформленный, темно-коричневый, рН щелочная, реакция на билирубин - от рицательная, на стеркобилин - положительная. При микроскопическом исследо вании: мышечные волокна с исчерченностью - много, пластами, соединительна: ткань - много, переваримая клетчатка - немного, соли жирных кислот - немного кристаллы оксалата кальция - много. Копрограмма характерна:

А) для синдрома мальабсорбции;
Б) нарушения всасывания в тонкой кишке;
В) ахолии;
Д) гиперхлоргидрии;
Д) ахлоргидрии.

20. Кал оформленный, темно-коричневый, рН щелочная, реакция на билирубин - отрицательная, на стеркобилин - положительная. При микроскопическом исследовании: мышечные волокна с исчерченностью - много, лежат разрозненно, соединительной ткани нет, переваримая клетчатка - немного, соли жирных кислот - в скудном количестве. Копрограмма характерна:

А) для синдрома мальабсорбции;
Б) нарушения всасывания в тонкой кишке;
В) ахолии;
Г) гиперхлоргидрии;
Д) ахлоргидрии.

21. Кал оформленный, светло-коричневый, рН нейтральная, реакция на билирубин - отрицательная, на стеркобилин - положительная, реакция на воспалительный белок - слабо положительная, реакция на лейкоциты - слабо положительная. Макроскопически определяются остатки непереваренной растительной пищи, слизь. При микроскопическом исследовании: мышечные волокна с исчерченностью и без исчерченности - немного, переваримая клетчатка - в большом количестве, крахмал внутриклеточный - немного, соли жирных кислот - в умеренном количестве. Копрограмма характерна:

А) для синдрома мальабсорбции;
Б) гиперхлоргидрии;
В) хронического дистального колита;
Г) ахолии;

Д) бродильного колита.

22. Кал неоформленный, кашицеобразный, светло-коричневый, pH 6,5, реакция на билирубин - слабо положительная, на стеркобилин — положительная, реакция на воспалительный белок - положительная, реакция на лейкоциты - слабо положительная, реакция на кровь - отрицательная, остатки непереваренной растительной пищи, слизь в большом количестве. При микроскопическом исследовании: мышечные волокна без исчерченности - много, переваримая клетчатка - немного, крахмал внутриклеточный - немного, соли жирных кислот - в умеренном количестве, кристаллы оксалатов - единичные, йодофильная флора нормальная - в небольшом количестве. Копрограмма характерна:

А) для нарушения всасывания в тонкой кишке;
Б) гиперхлоргидрии;
В) гнилостной диспепсии;
Г) ускоренной эвакуации пищи из желудка/гипохлоргидрии;
Д) бродильной диспепсии.

23. Кал неоформленный, кашицеобразный, пенистый, желто-коричневый, pH 6,0, реакция на билирубин - отрицательная, на стеркобилин — положительная, реакция на воспалительный белок и реакция на лейкоциты - отрицательные, реакция на кровь - отрицательная, остатки непереваренной растительной пищи в большом количестве. При микроскопическом исследовании: мышечные волокна без исчерченности – в скудном количестве, переваримая клетчатка - много, крахмал внутриклеточный – в значительном количестве, соли жирных кислот - немного, йодофильная флора нормальная - много. Копрограмма характерна:

А) для нарушения всасывания в тонкой кишке;
Б) гиперхлоргидрии;
В) гнилостной диспепсии;
Г) ускоренной эвакуации пищи из желудка/гипохлоргидрии;
Д) бродильной диспепсии.

24. Кал неоформленный, жидкий, желто-коричневый, pH 6,5-7,0, реакция на билирубин и стеркобилин - положительная, реакция на воспалительный белок и реакция на лейкоциты - положительная, реакция на кровь - отрицательная, остатки непереваренной растительной пищи и слизь в небольшом количестве. При микроскопическом исследовании: мышечные волокна без исчерченности - в скудном количестве, переваримая клетчатка - много, крахмал внутриклеточный и внеклеточный - в большом количестве, жирные кислоты - в большом количестве, йодофильная флора нормальная - немного. Копрограмма характерна:

А) для ускоренной эвакуации пищи из желудка;
Б) гиперхлоргидрии;
В) бродильного дисбиоза;
Г) синдрома мальабсорбции в тонком кишечнике;
Д) ахолии.

25. Кал оформленный, мягкий, сероватый, при стоянии на воздухе коричневеет. Каловые массы покрыты жирной пленкой, pH 6,5, реакция на билирубин - отрицательная, на стеркобилин - резко положительная, реакция на воспалительный белок - слабо положительная, реакция на кровь - отрицательная. При микроскопическом исследовании: мышечные волокна без исчерченности — в скудном количестве, переваримая клетчатка - в скудном количестве, крахмал внутриклеточный - в скудном количестве, нейтральный жир - в большом количестве, йодофильная флора нормальная - в скудном количестве. Копрограмма характерна:

А) для гиперхлоргидрии;
Б) синдрома «отключения» поджелудочной железы;
В) бродильного дисбиоза;
Г) синдрома мальабсорбции в тонком кишечнике;
Д) ахолии.

26. У пациента количество мочи - 70 мл; цвет - светло-желтый; мутная; pH - 7,0; запах - обычный; относительная плотность - 1,030; белок - 30 г/л. Микроскопия: слизь - немного; лейкоциты - 30-40 в поле зрения; эритроциты - неизмененные, 2 в поле зрения; клетки почечного эпителия, частично в состоянии жировой дистрофии, 15-20 в поле зрения; клетки переходного эпителия - 0-1 в поле зрения; цилиндры - гиалиновые и зернистые, 8-10 в поле зрения; эпителиальные - 3 в поле зрения; зернисто-жировые и гиалиново капельные - 2-3 в поле зрения, восковидные - единичные в препарате. В крови гипоальбуминемия, гиперхолестеринемия. Наиболее вероятный диагноз:
А) цистит;
Б) нефротический синдром;
В) пиелонефрит;
Г) острая почечная недостаточность;
Д) хроническая почечная недостаточность.

27. У пациента количество мочи - 160 мл; цвет - желтый; прозрачность - мутная; pH - 5,0; запах - обычный; относительная плотность - 1,010; белок - 0,99 г/л.; осадок – объемистый, вязкий. Микроскопия: слизь - в умеренном количестве; лейкоциты - преимущественно нейтрофильные гранулоциты, отдельно и группами до 100 в п/з; эритроциты измененные, 2-3 в п/з; клетки почечного эпителия - 1-2 в п/з; переходный эпителий - 1-3 в п/з; цилиндры - гиалиновые, зернистые и эпителиальные, 3-4 в препарате; соли - ураты. Наиболее вероятный диагноз:
А) цистит;
Б) уретрит;
В) гломерулонефрит;
Г) пиелонефрит;
Д) острая почечная недостаточность

28. У пациента количество мочи 40 мл, бурая, мутная, pH - 6,0; запах - обычный; относительная плотность - 1,040; белок - 3 г/л; осадок обильный, рыхлый, бурый. Микроскопия: лейкоциты - 8-10 в поле зрения; эритроциты - дегемоглобинизированные, частично фрагментированные, до 150-200 в п/з; почечный эпителий - 8-10 в поле зрения, переходный эпителий - 0-1 в п/з; цилиндры - гиалиновые, зернистые, эпителиальные, частично буропигментированные, 2-3 в поле зрения; соли - кристаллы мочевой кислоты - единичные. Наиболее вероятный диагноз:
А) цистит;
Б) нефротический синдром;
В) пиелонефрит;
Г) острый гломерулонефрит, гематурический вариант;
Д) хроническая почечная недостаточность.

29. У больной 19 лет на внутренней поверхности малых половых губ имеются множественные болезненные неправильных очертаний язвы диаметром 1-2 см. Дно язв покрыто серозно-гнойным отделяемым. Температура тела 38 °С, озноб. Паховые узлы не изменены. Предварительный диагноз:
А) генитальный герпес;
Б) кандидоз;

В) сифилис;
Г) язвенно-бубонная туляремия;
Д) гонорея.

30. При люмбальной пункции отмечалось повышение давления спинномозговой жидкости, при отстаивании ее в пробирке образовалась фибринозная пленка. Плеоцитоз -100 в мкл, через 5 дней - 800 в мкл. В мазках преобладают лимфоциты, белок 1,02 г/л, глюкоза - 0,89 ммоль/л, хлориды -101 ммоль/л. В фибринозной пленке после окраски по Цилю-Нильсену выявлены микобактерии. Наиболее вероятный диагноз:

А) туберкулезный менингит;
Б) геморрагический инсульт;
В) экссудативная фаза бактериального менингита;
Г) амебный менингоэнцефалит;
Д) начальная стадия микозного менингита.

31. Плевральная жидкость с относительной плотностью 1,022 и содержанием белка 40 г/л, мутная, густая, желто-зеленого цвета, гнойная. При микроскопическом исследовании: на фоне клеточного детрита обнаружены в большом количестве лейкоциты, частью дегенеративно измененные (токсогенная зернистость, вакуо- лизированные, распадающиеся клетки), макрофаги и эозинофильные грануло- циты - единичные в поле зрения, внутри- и внеклеточно обильная микрофлора. Наиболее вероятный диагноз:

А) метастазы в плевру злокачественной опухоли;
Б) плевральный транссудат, характерный для застойной сердечной недостаточности;
В) геморрагическая серозная жидкость;
Г) гнойный плеврит;
Д) жиросодержащий эффузат при травме или спонтанном хилотораксе.

32. На исследование прислана плевральная жидкость с относительной плотностью 1,020 и содержанием белка 30 г/л, прозрачная, лимонно-желтого цвета, реакция Ривальта положительная. При микроскопическом исследовании обнаружено небольшое количество клеточных элементов с преобладанием лимфоцитов, единичные нейтрофильные гранулоциты, моноциты и макрофаги. При окраске по Цилю-Нильсену выявлены микобактерии. Наиболее вероятный диагноз:

А) серозный плеврит туберкулезной этиологии;
Б) гангрена легкого и другой процесс, сопровождающийся распадом ткани;
В) попадание в плевральную полость лимфы;
Г) вовлечение плевры в опухолевый рост;
Д) сифилис.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

№ Теста	Ответ	№ теста	Ответ
1	А	41	Б
2	Д	42	Б
3	А	43	Б
4	Б	44	А
5	Г	45	Г
6	В	46	Г
7	Б	47	Б
8	Б	48	В
9	В	49	Б
10	Г	50	А
11	Г	51	В
12	В	52	Б
13	В	53	Б
14	В	54	Д
15	Б	55	А
16	А	56	Д
17	Г	57	Д
18	Б	58	В
19	Б	59	Б
20	А	60	А
21	В	61	В
22	А	62	А
23	Г	63	А
24	Б	64	А
25	В	65	А
26	Б	66	Г
27	А	67	Г
28	А	68	Б
29	Б	69	Б
30	Г	70	В
31	Д	71	В
32	Б	72	Г
33	В	73	В
34	\г	74	В
35	Д	75	В
36	Б	76	Г
37	В	77	Д
38	Г	78	Д
39	Д	79	В
40	В	80	Б

№ Теста	Ответ
81	В
82	Г
83	Д
84	А
85	А
86	А
87	Б
88	А
89	А
90	Б
91	А
92	Г
93	Б
94	Б
95	В
96	В
97	Г
98	Б
99	Б
100	А
101	Б
102	А
103	Б
104	В
105	В
106	Б
107	Б
108	А
109	В
110	Б
111	В
112	Г
113	А
114	В
115	Б
116	Б
117	А
118	А
119	А
120	В
121	В
122	А
123	Д
124	В
125	А

№ теста	Ответ
126	Г
127	Д
128	Б
129	Д
130	В.
131	Д
132	Б
133	А
134	В
135	Б
136	А
137	А
138	Б
139	Г
140	Б
141	А
142	В
143	Б
144	А
145	В
146	А
147	Б
148	Б
149	А
150	Г
151	Д
152	Г
153	Г
154	Д
155	Г
156	А
157	В
158	Б
159	А
160	Д
161	А
162	Б
163	Д
164	А- 1, 2, 4; Б - 3, 5
165	А - 2, 3; Б - 1,4, 5
166	А-2, 3, 5; Б-1,4
167	А- 1, 2, 3; Б-4. 5
168	А-3,4; Б-1,2, 5
169	А - 4; Б - 1, 3, 5; В - 2
170	А - 1,2, 3; Б -4, 5

№ Теста	Ответ
171	А -3,4, 5; Б -1, 2
172	А-2, 3, 5; Б- 1,4
173	А-1,3, 5; Б-2, 4
174	А-3,4; Б-1,2, 5
175	А-2, 4, 5,3; Б-1
176	А - 1, 4; Б - 2, 3, 5
177	А - 1, 3, 5; Б - 2, 4
178	А-2, 4; Б-1,3
179	А-3,4, 5; Б-1,2
180	А-2,3;Б- 1,4
181	А- 1, 3, 5; Б -2, 4
182	А - 1, 2, 5; Б - 3, 4
183	А - 1, 2, 4; Б - 3
184	А-2, 4, 5; Б-1,3
185	А- 1, 5; Б -2, 3,4
186	А - 2; Б - 1, 3, 4
187	А - 2, 3, 5; Б - 1, 4
188	А-3,4, 5; Б - 1,2
189	А- 1, 3, 4, 5; Б-2
190	А - 1, 2, 4; Б - 3, 5
191	А - 3; Б - 1, 2, 4
192	А-2, 3,4, 5; Б-1
193	А-3,4; Б-1,2, 5
194	А- 1,2, 5; Б - 3, 4
195	А - 1; Б-2, 3, 4, 5
196	А - 1, 3; Б - 2, 4, 5
197	А - 1, 3, 4; Б-2, 5
198	А - 1, 3, 5; Б - 2, 4
199	А-2,4, 5; Б - 1, 3
200	А - 1, 3, 5; Б - 2, 4
201	А - 1,4; Б - 2, 3; В - 5
202	А-1,2, 4, 5; Б - 3
203	А-1,4; Б-2, 3,5
204	А- 1,3; Б -2, 4
205	А-2, 4, 5; Б -1, 3, 6
206	А-1,2, 5; Б-3,4

№ теста	Ответ
207	А-1,2, 5; Б-3,4
208	А-2; Б - 1, 3,4, 5
209	А - 4; Б - 1, 2, 3, 5
210	А-2,4; Б - 1, 3, 5
211	А- 1, 4, 5; Б-2, 3
212	А - 1, 4, 5; Б-2, 3
213	А-1,2, 3, 5; Б-4
214	А - 1, 3, 5; Б-2,4
215	А-2,4; Б - 1, 3, 5
216	А - 1, 3, 4; Б-2
217	А-1,4; Б-2, 3, 5
218	А - 1, 4, 5; Б - 2, 3
219	А-2, 4; Б-1,3, 5
220	А - 1, 4; Б-2, 3, 5
221	А-1,2; Б-3,4, 5
222	А-2,4, 5; Б-1,3
223	А-2,4, 5; Б - 1, 3
224	А - 4, 5; Б -1, 2, 3
225	А-2,4, 5; Б-1,3
226	А - 1, 3; Б-2, 4, 5
227	А - 1, 2, 5; Б - 3, 4
228	А-3,4, 5; Б - 1, 2
229	А -3; Б -4; В -1; Г -2
230	А-4; Б-5; В-1; Г -3; Д -2
231	А -4; Б-5; В-2; Г-1; Д-3
232	А -2; Б -4; В -1; Г -5; Д –3
233	А –4; Б -5; В -1; Г -2; Д -3
234	А -3; Б -1; В -5; Г -2; Д-4
235	А -5; Б -1; В-3; Г-3; Д-2
236	А-4; Б-1; В-2; Г - 3; Д - 5
237	А-4; Б-2; В-1; Г-5; Д-3
238	А - 2; Б - 3; В - 4; Г -1
239	А-3; Б-2; В-1; Г-4; Д-5
240	А –4; Б -1; В-2; Г-3
241	А -3; Б -1; В -4; Г - 2; Д - 5
242	А-4; Б-3; В - 1; Г -2

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

№ Теста	Ответ		№ теста	Ответ
1	А		43	А - 1, 3, 5; Б - 2, 4
2	В		44	А- 1, 3; Б -2, 4,5
3	Б		45	А-2, 4, 5; Б -4, 3
4	Б		46	А- 1, 2, 5; Б - 3, 4
5	Д		47	А-1,4, 5; Б-2,3, 6
6	В		48	А- 1, 3, 5; Б-2,4
7	Г		49	А - 3, 4, 5; Б - 1, 2
8	А		50	А - 2, 4; Б - 1, 3, 5 '
9	Г		51	А -1,2, 5; Б -3,4
10	Б		52	А-2, 3, 5; Б - 1, 4
11	А		53	А - 1, 4, 5; Б - 2, 3
12	Б		54	А - 1, 2, 4; Б - 3, 5
13	Д		55	А-1,2, 4; Б-3,5
14	А		56	А -3,5; Б -1,2; В -4
15	В		57	А-2, 3;Б- 1,4,5
16	В		58	А-1,2; Б-3,4, 5
17	В		59	А - 4; Б - 1; В - 2; Г - 5; Д - 3
18	А		60	А - 2; Б - 4; В - 1; Г - 5; Д - 3
19	Д		61	А - 2; Б - 3; В - 1; Г - 5; Д - 4
20	Д		62	А - 4; Б - 2; В - 1; Г - 3; Д - 5
21	Б		63	А - 3; Б - 2; В - 1; Г - 5; Д - 4
22	А		64	А - 5; Б - 1; В - 4; Г - 3; Д - 2
23	А		65	А - 5; Б - 1; В - 4; Г - 3; Д - 2
24	В		66	А - 4; Б - 2; В - 1; Г - 5; Д - 3
25	В		67	А - 4; Б - 3; В - 2; Г - 1
26	Б		68	А - 4; Б - 1; В - 2; Г - 5; Д - 3
27	В		69	А - 2; Б -1; В - 3; Г - 4; Д - 5
28	Г		70	А - 2; Б - 1; В- 4; Г - 5; Д - 3
29	Г		71	А - 2; Б - 1; В - 5; Г - 3; Д - 4
30	А		72	А - 1; Б - 4; В -5; Г -2; Д -3
31	В		73	А - 2; Б- 4; В - 3; Г-1; Д-5
32	В		74	А - 2; Б - 1; В - 3; Г-4; Д-5
33	В		75	А - 5; Б - 2; В - 1; Г -4; Д-3
34	Д		76	А- 1; Б - 2; В - 4; Г-3; Д-5
35	А		77	А - 2; Б- 1; В -5; Г -4; Д-3
36	В		78	А - 2; Б - 3; В - 4; Г - 1; Д - 5
37	А		79	А - 4; Б - 2; В - 5; Г - 1; Д - 3
38	А - 1, 4, 5; Б - 2, 3		80	А - 2; Б -1; В -4; Г -3; Д - 5
39	А-2, 4; Б-1,3, 5		81	А - 3; Б -5; В - 1; Г - 2; Д - 4
40	А-1,3; Б-2, 4, 5		82	А-3; Б-4; В - 1; Г -2; Д -5
41	А-3,4, 5; Б - 1,2		83	А -5; Б -1,4; В - 3; Г -2; Д - 1
42	А- 1, 3; Б -2, 4,5		84	А-4; Б - 1; В -2; Г - 3; Д - 5

ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ
(ХИМИКО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ) ИССЛЕДОВАНИЯ

№ Теста	Ответ		№ Теста	Ответ
1	А		41	Б
2	В		42	Г
3	Д		43	В
4	Г		44	Д
5	Г		45	В
6	Б		46	Д
7	Г		47	В
8	Б		48	Д
9	Г		49	Б
10	В		50	А
11	Г		51	Г
12	В		52	Д
13	Б		53	Б
14	В		54	А
15	Д		55	Г
16	В		56	В
17	Б		57	В
18	В		58	Б
19	Г		59	Б
20	А		60	Б
21	А		61	Б
22	Д		62	Д
23	В		63	Б
24	А		64	А
25	Б		65	А
26	Г		66	Б
27	В		67	Б
28	Г		68	Д
29	Г		69	Б
30	В		70	Б
31	В		71	А
32	А		72	Б
33	А		73	Г
34	Г		74	Г
35	Б		75	В
36	А		76	Б
37	Г		77	Г
38	Г		78	В
39	А		79	Г
40	А		80	Б

№ Теста	Ответ		№ Теста	Ответ
81	А		97	Г
82	А		98	В
83	Г		99	В
84	В		100	В
85	А		101	А – 3, 5; Б - 1, 2, 4
86	Д		102	А-2, 3; Б - 1, 4, 5
87	Б		103	А - 2, 4, 5; Б - 1, 3
88	Б		104	А-3; Б - 1, 2
89	Б		105	А - 1, 4, 5; Б - 2, 3
90	В		106	А - 1, 2; Б - 3, 4, 5
91	А		107	А – 2, 3, 4; Б - 1, 5
92	А		108	А – 4; Б – 3; В – 1; Г- 5; Д - 2
93	Б		109	А – 4; Б – 5; В – 2; Г- 3; Д - 1
94	В		110	А – 4; Б – 3; В – 1; Г- 2
95	Г		111	А – 2; Б – 4; В – 5; Г- 3; Д - 1
96	Б		112	А – 3; Б – 4; В – 5; Г- 1; Д - 2

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

№ Теста	Ответ		№ Теста	Ответ
1	Г		13	В
2	Г		14	А
3	В		15	А
4	Д		16	Б
5	А		17	А
6	А		18	В
7	В		19	Б
8	А		20	А
9	Б		21	Б
10	Б		22	А
11	В		23	А
12	Б		24	Г

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

№ Теста	Ответ		№ Теста	Ответ
1	В		16	Б
2	Д		17	В
3	Г		18	Б
4	Д		19	А
5	Б		20	Г
6	В		21	А
7	Б		22	В
8	В		23	В
9	А		24	Г
10	Д		25	Д
11	А		26	Б
12	А		27	Д
13	Б		28	Г
14	Г		29	Б
15	Б			

ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ
(ХИМИКО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ) ИССЛЕДОВАНИЯ

№ Теста	Ответ		№ Теста	Ответ
1	В		17	А
2	Д		18	А
3	Б		19	Д
4	В		20	Г
5	В		21	В
6	А		22	Г
7	А		23	Д
8	В		24	Г
9	Д		25	Б
10	В		26	Б
11	А		27	Г
12	А		28	Г
13	Г		29	В
14	А		30	А
15	Б		31	Г
16	Г		32	А

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Камышников, В. С. Норма в лабораторной медицине [Текст] : справочник / В.С. Камышников. – Москва : МЕДпресс-Информ, 2014. – 336 с.
2. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : учебное пособие /А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 976 с.
3. Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : национальное руководство. В 2-х т. / ред. В.В. Долгов, В.В. Меньшиков. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – Т.1 - 928с., Т.2 - 808 с.
4. Контрольно-измерительные материалы по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» [Текст] / Российская мед. акад. Последипломного образования; ред. В. В. Долгов. – Тверь : Триада, 2015. – 391 с.
5. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Текст] : руководство для врачей / ред. А.И. Карпищенко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 692 с.