федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО**

**КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

***Клиническая лабораторная диагностика***

по направлению подготовки (специальности)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_**32.05.01 Медико-профилактическое дело\_\_\_\_\_**

(код, наименование направления подготовки (специальности))

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_32.05.01 Медико-профилактическое дело\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

Протокол № 11 от 22.06.2018

Оренбург

1. **Паспорт фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплинесодержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме экзамена.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно – оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебной плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются **следующие компетенции:**

##### ОПК-4: Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины

##### ОПК-5: Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач

##### ОПК-9: Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний

##### ОПК-10: Способен реализовать принципы системы менеджмента качества в профессиональной деятельности

##### ПК-13: Способен и готов к участию в планировании, анализе и отчетной деятельности (собственной, подразделения и учреждения), к ведению деловой переписки, осуществлению документооборота, к применению профессиональной терминологии, поиску информации для решения профессиональных задач

1. **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.**

**Оценочные материалы по каждой теме дисциплины**

**Модуль №1. Основы организации лабораторной службы. Получение и подготовка биологического материала для исследований**

|  |
| --- |
| **Практическое занятие №1.**  **Тема:Организационные основы работы клинико-диагностических лабораторий** |
| **Форма(ы) текущего контроля успеваемости:***устный опрос* |
| **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**  ***Устный опрос***   1. Организационная структура лабораторной службы. 2. Основные нормативные документы, регламентирующие работу КДЛ. 3. Организационная структура КДЛ; организация рабочих мест, функции и организация работы сотрудников лаборатории. 4. Технология клинико-диагностических исследований. 5. Охрана труда, техника безопасности и санитарно- противоэпидемическая работа в КДЛ. |

|  |
| --- |
| **Практическое занятие №2.**  **Тема: Получение биоматериала и подготовка препаратов для исследования** |
| **Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** *тестирование, устный опрос* |
| **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**  ***Тесты (примеры)***   1. Недостатком при использовании медицинского шприца с иглой для взятия крови является возможность    1. заражения медицинских работников от пациента    2. гемолиза крови    3. контаминации кровью инъекционной ранки и распространение возбудителей гемоконтактных инфекций    4. правильно 1 и 3    5. все перечисленное верно 2. Вакуум-содержащие системы используются для 3. взятия и транспортировки капиллярной крови 4. взятия и транспортировки венозной крови 5. взятия и транспортировки ликвора 6. взятия и транспортировки бронхоальвеолярного смыва 7. взятия и транспортировки любого биоматериала 8. В пробирках «вакутайнер» применяют активаторы свертывания 9. кремнезем, тромбин 10. цитрат натрия, ЭДТА 11. кремнезем, ЭДТА 12. цитрат натрия, тромбин 13. Чтобы сохранить концентрацию глюкозы в пробе крови, используют ингибитор гликолиза 14. кремнезем 15. цитрат натрия 16. фторид 17. ЭДТА 18. тромбин 19. Микроветы с цитратом натрия предназначены для определения 20. всех показателей периферической крови (гемоглобин, гематокрит, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты) 21. СОЭ 22. биохимических показателей 23. показателей гемостаза 24. все перечисленное верно 25. Для выявления в моче эритроцитов и лейкоцитов во избежание их разрушения необходимо 26. исследовать только среднюю порцию мочи 27. использовать суточную мочу 28. провести исследование не позднее 1 часа после сбора 29. все перечисленное верно 30. Для взятия венозной крови используют 31. шприцы-пробирки с антикоагулянтами 32. шприцы-пробирки с наполнителями для ускорения свертывания крови 33. микроветты 34. шприцы-пробирки с наполнителями для ускорения свертывания крови или антикоагулянтами 35. все перечисленное верно 36. В пробирках «вакутайнер» в качестве антикоагулянта применяют 37. ЭДТА 38. гепарин 39. цитрат натрия 40. все ответы верные 41. При выполнении пробы Нечипоренко исследуют 42. среднюю порцию мочи 43. утреннюю порцию мочи 44. мочу, собранную за 3 часа 45. мочу с консервантом 46. все ответы верные 47. Для биохимического исследования крови можно брать кровь 48. из IV пальца руки 49. из мочки уха 50. из пятки 51. из локтевой вены 52. все перечисленное верно   ***Устный опрос***   1. Сбор мочи для лабораторных исследований 2. Сбор кала 3. Получение спинномозговой жидкости (ликвора) 4. Получение синовиальной жидкости. 5. Получение плевральной, перикардиальной и перитонеальной жидкости 6. Получение материала из уретры 7. Сбор мокроты. Получение бронхоальвеолярного смыва 8. Взятие и сбор биоматериала на бактериологическое исследование 9. Обеспечение безопасности при сборе и транспортировке проб биологического материала 10. Приготовление нативного препарата 11. Этапы приготовления окрашенного препарата 12. Методы фиксации препарата 13. Методы окраски. |

**Модуль №2.Биохимические исследования**

|  |
| --- |
| **Практическое занятие №3.**  **Тема: Методы биохимического исследования белков крови: общего белка, альбумина, СРБ** |
| **Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** *тестирование, устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях, решение проблемно-ситуационных задач* |
| **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**  ***Тесты (примеры)***   1. Концентрация общего белка сыворотки крови у здоровых людей 2. 25 - 40 г/л 3. 35 - 50 г/л 4. 45 - 70 г/л 5. 65 - 85 г/л 6. Диспротеинемия - это 7. снижение концентрации общего бела 8. повышение концентрации общего белка 9. изменения соотношения белковых фракций сыворотки крови 10. появление в сыворотке крови необычных белков 11. При заболеваниях почек концентрация общего белка крови 12. повышается 13. не изменяется 14. снижается 15. не изменяется и сопровождается парапротеинемией 16. Относительная гиперпротеинемия развивается при 17. избыточном потреблении белков с пищей 18. многократной рвоте 19. олигурии 20. воспалительных заболеваниях 21. Белками острой фазы являются 22. альбумин 23. фибриноген 24. С-реактивный белок 25. все названные белки 26. Концентрация альбумина в сыворотке крови здоровых людей равна 27. 15 - 25 г/л 28. 25 - 35 г/л 29. 35 - 55 г/л 30. 35 - 45 г/л 31. Негативными белками острой фазы являются 32. церулоплазмин 33. трансферрин 34. гаптоглобин 35. иммуноглобулины 36. Факторы, влияющие на концентрацию альбумина в крови 37. пол 38. возраст 39. состояние водного баланса 40. содержание белков в диете 41. все ответы верные 42. Причиной гиперальбуминемии могут быть 43. повышенный синтез альбумина в печени 44. дегидратация организма 45. избыточное потребление белков с пищей 46. сахарный диабет 47. Абсолютная гиперпротеинемия обусловлена изменениями уровня 48. альбумина 49. гемоглобина 50. иммуноглобулинов 51. С-реактивного белка   ***Устный опрос***   1. Строение, функции белков. 2. Белки крови: общий белок сыворотки крови в норме и патологии. Гиперпротеинемия, гипопротеинемия, диспротеинемия, парапротеинемия- причины и механизмы их развития. Методы определения общего белка крови. 3. Альбумин сыворотки крови : строение, функции, концентрация в норме и патологии. Гипоальбуминемия, гиперальбуминемия-причины и механизмы развития.Методы определения альбумина сыворотки крови. 4. Белки острой фазы: общая характеристика, физиологическая роль белков острой фазы, классификация белков острой фазы. 5. С-реактивныйетоды клинических лабораторных белок: структура, биосинтез, концентрация в норме и при повреждениях. Методы определения С-реактивного белка   ***Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях:***  Проверка оформления, правильности расчетов, интерпретации результатов  ***Проблемно-ситуационные задачи (примеры)***  По лабораторным показателям указать вид нарушения белкового обмена:  Задача №1.  Протокол исследования:  Больной Н. с патологией печени   |  |  | | --- | --- | | Показатель | Результат | | Эритроциты | 4,5 х 10 /л | | Гематокрит | 40% | | Гемоглобин | 135 г/л | | Общ.белок | 60 г/л | | Альбумин | 20 г/л | | Фибриноген | 1,0 г/л | | Гаптоглобин | 0,1 г/л | | ХСобщ | 4,5 ммоль/л | | ПТИ | 55% |   **Заключение:**абсолютная гепатогенная гипоальбуминемия  Задача №2.  Протокол исследования:  Больной С. с хроническим гломерулонефритом   |  |  | | --- | --- | | Показатель | Результат | | Эритроциты | 4,1 х 10 /л | | Гематокрит | 45% | | Гемоглобин | 140 г/л | | Общ.белок | 50 г/л | | Альбумин | 22 г/л | | Фибриноген | 4,2 г/л | | Гаптоглобин | 3,8 г/л | | ХСобщ | 7,0 ммоль/л | | ПТИ | 110% |   **Заключение:**абсолютная нефрогенная гипоальбуминемия  Задача №3.  Протокол исследования:  Больной К., 2 сутки после острой кровопотери   |  |  | | --- | --- | | Показатель | Результат | | Эритроциты | 2,8 х 10 /л | | Гематокрит | 29% | | Гемоглобин | 85 г/л | | Общ.белок | 55 г/л | | Альбумин | 32 г/л | | Фибриноген | 1,5 г/л | | Гаптоглобин | 0,8 г/л | | ХСобщ | 4,0 ммоль/л | | ПТИ | 75% |   **Заключение:** относительная гипопротеинемия (возможно постгеморрагического генеза, т.е относительная постгеморрагическая гипоальбуминемия). |

|  |
| --- |
| **Практическое занятие №4.**  **Тема: Азотсодержащие низкомолекулярные соединения крови. Методы определения мочевины, креатинина, мочевой кислоты** |
| **Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** *тестирование, устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях, решение проблемно-ситуационных задач* |
| **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**  ***Тесты (примеры)***   1. Повышение креатинина в крови наблюдается при    1. сепсисе    2. лихорадке    3. острой почечной недостаточности    4. при всех названных состояниях 2. Повышение концентрации мочевой кислоты в крови происходит при 3. заболеваниях желудочно-кишечного тракта 4. подагре 5. сахарном диабете 6. гепатите 7. Продукционная уремия развивается при 8. злокачественных опухолях 9. хронических заболеваниях почек 10. гипонатриемии 11. хроническом гастрите 12. Концентрация мочевины в крови равна 13. 0,5-1,2 ммоль/л 14. 10-24 мкмоль/л 15. 2,5- 8,3 ммоль/л 16. 12- 23 ммоль/л 17. Хлоропривная уремия это 18. ренальная форма уремии 19. преренальная форма уремии 20. постренальная форма уремии 21. смешанная форма уремии 22. Ретенционная уремия развивается при 23. злокачественных опухолях 24. сепсисе 25. хроническом бронхите 26. хронической почечной недостаточности 27. Повышение концентрации креатинина в крови свидетельствует о 28. дефиците мышечной массы тела 29. лихорадке 30. снижении скорости клубочковой фильтрации 31. употреблении богатой белками пищи 32. Преренальная уремия обусловлена 33. снижением объёма циркулирующей крови 34. нарушениями оттока мочи 35. гломерулонефритами 36. гипернатриемией 37. На концентрацию мочевой кислоты в крови влияют 38. состояние выделительной функции почек 39. прием алкоголя 40. употребление кофеинсодержащих напитков 41. все указанные факторы 42. Концентрация мочевины крови у пациента – 18,5 ммоль/л. Данные результаты можно расценить как 43. гиперкреатининемия 44. уремия 45. гиперурикемия 46. гиперурикозурия 47. нормальный уровень   ***Устный опрос***   1. Мочевина: синтез, экскреция, факторы, влияющие на концентрацию мочевины в крови. 2. Уремия (азотемия): продукционная, ретенционная – причины и механизмы развития. 3. Методы определения мочевины в крови и в моче;   -сущность колориметрического метода Бертло;  -сущность ферментативного уреазно-глутаматдегидрогеназного метода.   1. Креатинин: синтез, экскреция, концентрация в крови в норме и при патологии. 2. Методы определения креатинина в сыворотке крови и в моче. 3. Диагностическое значение отклонений концентрации креатинина в крови и в моче. 4. Понятие о клиренсе креатинина, его диагностическое значение. 5. Мочевая кислота: синтез, свойства, концентрация в сыворотке крови у здоровых людей и при различных заболеваниях. 6. Экскреция мочевой кислоты и уратов; факторы, определяющие экскрецию мочевой кислоты почками с мочой. 7. Гиперурикемия: классификация гиперурикемий, основные причины развития гиперурикемии. 8. Методы определения мочевой кислоты в крови.   ***Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях:***  Проверка оформления, правильности расчетов, интерпретации результатов  ***Проблемно-ситуационные задачи (примеры)***  По лабораторным показателям указать вид нарушения белкового обмена:  Задача №1.  Протокол исследования:  Больной В., 38 лет страдаетхроническим гломерулонефритом   |  |  | | --- | --- | | Показатель | Результат | | Эритроциты | 4,5 х 10 /л | | Гематокрит | 40% | | Гемоглобин | 135 г/л | | Общ.белок | 60 г/л | | Альбумин | 30 г/л | | Фибриноген | 2,0 г/л | | Мочевина | 10,2 ммоль/л | | Креатинин | 88 мкмоль/л |   **Заключение:**абсолютная гепатогенная гипоальбуминемия  Задача №2.  Протокол исследования:  Больной С. с хроническим гломерулонефритом   |  |  | | --- | --- | | Показатель | Результат | | Эритроциты | 4,1 х 10 /л | | Гематокрит | 45% | | Гемоглобин | 140 г/л | | Общ.белок | 50 г/л | | Альбумин | 22 г/л | | Фибриноген | 4,2 г/л | | Гаптоглобин | 3,8 г/л | | ХСобщ | 7,0 ммоль/л | | ПТИ | 110% |   **Заключение:**абсолютная нефрогенная гипоальбуминемия  Задача №3.  Протокол исследования:  Больной К., 2 сутки после острой кровопотери   |  |  | | --- | --- | | Показатель | Результат | | Эритроциты | 2,8 х 10 /л | | Гематокрит | 29% | | Гемоглобин | 85 г/л | | Общ.белок | 55 г/л | | Альбумин | 32 г/л | | Фибриноген | 1,5 г/л | | Гаптоглобин | 0,8 г/л | | ХСобщ | 4,0 ммоль/л | | ПТИ | 75% |   **Заключение:** относительная гипопротеинемия (возможно постгеморрагического генеза, т.е относительная постгеморрагическая гипоальбуминемия). |

|  |
| --- |
| **Практическое занятие №5.**  **Тема: Ферменты. Методы определения** |
| **Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** *тестирование, устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях, решение проблемно-ситуационных задач* |
| **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**  ***Тесты (примеры)***   1. Катал - это 2. количество фермента, превращающего 1 моль субстрата в мин. 3. количество фермента, превращающего 1 мкмоль субстрата за 1 мин 4. количество фермента, превращающего 1 мкмоль субстрата за 1 сек 5. количество фермента, превращающего 1 моль субстрата за 1 сек 6. Активность ферментов зависит от 7. концентрации субстрата 8. реакции среды 9. концентрации фермента 10. все ответы правильные 11. Активность ферментов определяется 12. первичной структурой молекулы. 13. вторичной структурой молекулы 14. третичной структурой молекулы 15. все ответы правильные 16. Изменения активности ферментов в сыворотке крови обусловлены 17. повышенным синтезом ферментов в клетках 18. выходом ферментов из поврежденных клеток 19. нарушением удаления ферментов из крови 20. всеми названными причинами 21. Кофакторы ферментов - это 22. определенный участок белковой молекулы фермента 23. отдельные субъединицы фермента 24. низкомолекулярные органические и неорганические компоненты 25. все ответы неверные 26. Скорость ферментативной реакции определяется 27. изменением концентрации субстрата 28. изменением концентрации продукта реакции 29. все ответы правильные 30. Холофермент - это 31. часть молекулы фермента 32. активный центр фермента 33. апофермент + кофактор 34. якорный участок активного центра 35. Определение активности ферментов основано на 36. измерении количества фермента 37. измерении скорости катализируемой реакции 38. определении активаторов 39. определении ингибиторов ферментов 40. Изоферменты - это 41. различные по составу и каталитическому действию молекулы 42. одинаковые по составу и каталитическому действию молекулы 43. различные по составу, физико-химическим свойствам молекулы, катализирующие одну и ту же реакцию 44. молекулы белков, катализирующие различные типы реакций 45. Ферменты класса гидролаз катализируют реакции 46. окислительно-восстановительные 47. переноса групп атомов с одних молекул на другие 48. разрыва ковалентных связей с участием воды 49. синтеза сложных соединений   ***Устный опрос***   1. Что такое ферменты и изоферменты? Химическая природа ферментов. Кофакторы ферментов. 2. Общие механизмы ферментативного катализа: стадии ферментативного катализа. 3. Кинетические свойства ферментов:зависимость активности ферментов от температуры, рН среды, концентрации субстрата и фермента, присутствия активаторов и ингибиторов ферментов. 4. Основные методы определения активности ферментов; единицы активности ферментов. 5. Основные правила работы с ферментами. 6. Использование ферментов в качестве реагентов при определении различных соединений в биологических жидкостях. 7. Клинико-диагностическое значение определения активности ферментов в крови и моче. 8. Фосфатазы;реакции, катализируемые фосфатазами. Щелочная фосфатаза сыворотки крови;печеночный и костный изоферменты щелочной фосфатазы. Клиническое значение измерения активности щелочной фосфатазы крови. 9. Альфа-амилаза крови и мочи; клинико-диагностическое значение определения активности альфа-амилазы в крови и в моче в диагностике острого панкреатита. 10. Общая характеристика аминотрансфераз;реакции катализируемые трансаминазами (аланинаминотрансферазой –АлАТ и аспартатаминотрансферазой –АсАТ). Природа кофактора аминотрансфераз. 11. Клинико-диагностическое значение олпределения активности аминотрансфераз сыворотки кролви. 12. Креатинфосфокиназа: общая, изоферменты креатинкиназы крови. Диагностическое значение определения общей и МВ-изофермента креатинкиназы   ***Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях:***  Проверка оформления, правильности расчетов, интерпретации результатов  ***Проблемно-ситуационные задачи (примеры)*** |

|  |
| --- |
| **Практическое занятие №6.**  **Тема: Методы определения глюкозы и гликозилированного гемоглобина** |
| **Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** *тестирование, устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях, решение проблемно-ситуационных задач* |
| **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**  ***Тесты (примеры)***   1. К нарушениям преаналитического этапа исследования, приводящим к снижениюконцентрации глюкозы в крови, относят 2. эмоциональный стресс 3. длительное хранение крови 4. наложение жгута при взятии венозной крови 5. употребление кофе или крепкого чая 6. Поступление глюкозы в кровь в сытом состоянии обеспечивается 7. гликогенолизом в печени 8. абсорбцией в кишечнике 9. глюконеогенезом в печени 10. гликогеногенезом 11. все ответы правильные 12. Нормальная концентрация глюкозы в сыворотке крови равна 13. 3,3-6,6 ммоль/л 14. 3,0-6,66 ммоль/л 15. 4,9-7,8 ммоль/л 16. 3,3- 6,1 ммоль/л 17. 2,22-5,55 ммоль/л 18. Депонированной формой углеводов в организме человека являются 19. гликоген 20. мальтоза 21. лактоза 22. крахмал 23. гиалуроновая кислота 24. Метаболические эффекты глюкагона 25. повышает поглощение мышечными клетками глюкозу 26. повышает всасывание глюкозы в кишечнике 27. актвирует гликогеногенез 28. ускоряет гликогенолиз 29. все ответы правильные 30. Повышенное гликирование гемоглобина наблюдается при 31. гипергликемии 32. нормогликемии 33. гипогликемии 34. гемоглобинопатиях 35. Гликоген мышечных клеток используется для 36. синтеза глюкозы крови 37. синтеза высших жирных кислот 38. синтеза аминокислот 39. в качестве энергетического субстрата 40. В мышечные и жировые клетки переносит глюкозу глюкозный транспортер 41. ГЛЮТ-1 42. ГЛЮТ-2 43. ГЛЮТ-3 44. ГЛЮТ-4 45. Инсулинорезистентность - это 46. дефицит инсулина в организме 47. гиперинсулинемия 48. низкая чувствительность клеток к действию инсулина 49. повышенная чувствительность тканей к действию инсулина 50. Гипергликемия при сахарном диабете 1типа обусловлена 51. повышением глюконеогенеза 52. снижением метаболизма глюкозы в клетках 53. снижением поглощения глюкозы клетками органов-мишеней 54. ускорением гликогенолиза 55. все ответы правильные   ***Устный опрос***   1. Механизмы, обеспечивающие постоянство концентрации глюкозы в крови; их краткая характеристика. 2. Переваривание олиго-и полисахаридов,всасывание моносахаридов в кишечнике: расстройства этих процессов и их клиническое значение. 3. Гликогенолиз как один из механизмов поддержания уровня глюкозы в крови, его сущность, регуляция, нарушения (гликогенозы). 4. Глюконеогенез, его роль в поддержании уровня глюкозы в крови в состоянии голода: регуляция, расстройства. 5. Транспорт глюкозы из внеклеточной среды в клетки; инсулинозависимые и инсулинонезависимые ткани. Глюкозные транспортеры. 6. Метаболические превращения глюкозы в клетках, их физиологическая роль. 7. Гормональная регуляция метаболизма глюкозы в клетках и её уровня в крови. Метаболические эффекты инсулина и глюкагона. 8. Патогенетические механизмы гипергликемии при сахарном диабете. 9. Понятие о глюкозотоксичности, основные её проявления. 10. Гликирование белков:химическая сущность процесса. Гликированный гемоглобин, его содержание в норме и при сахарном диабете. 11. Методы определения глюкозы в биологических жидкостях; принципы методов.   ***Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях:***  Проверка оформления, правильности расчетов, интерпретации результатов  ***Проблемно-ситуационные задачи (примеры)*** |

|  |
| --- |
| **Практическое занятие №7.**  **Тема: Лабораторные методы исследования обмена липидов** |
| **Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** *тестирование, устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях, решение проблемно-ситуационных задач* |
| **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**  ***Тесты (примеры)***   1. Этерифицированный холестерин транспортируется кровью в основном в составе 2. в комплексе с альбумином 3. хиломикронов 4. липопротеинов низкой плотности 5. липопротеинов высокой плотности 6. липопротеинов очень низкой плотности 7. Регуляторная функция полиеновых жирных кислот заключается в 8. построении молекул фосфолипидов 9. обеспечении предшественников эйкозаноидов 10. формировании липопротеинов плазмы крови 11. транспорте жирорастворимых витаминов кровью 12. Экзогенные триацилглицерины транспортируются кровью в составе 13. Хиломикронов 14. ЛПВП 15. ЛПОНП 16. ЛПНП 17. Эндогенные триацилглицерины транспортируются кровью в составе 18. комплексов с альбумином 19. ЛПОНП 20. ЛПВП 21. ЛПНП 22. ЛППП 23. Липопротеинлипаза катализирует 24. синтез хиломикронов 25. этерификацию холестерина 26. гидролиз ТАГ в составе ЛПОНП и ХМ 27. синтез ТАГ 28. АпоВ-48 является стационарным аполипопротеином для таких липопротеинов плазмы как 29. ЛПВП 30. ЛПОНП 31. ХМ 32. ЛПНП 33. всех названных липопротеинов 34. А-1 является стационарным аполипопротеином для таких липопротеинов плазмы как 35. ХМ 36. ЛПОНП 37. ЛПВП 38. ЛПНП 39. ЛПОНП транспортируют кровью высшие жирные кислоты в форме таких производных как 40. фосфолипиды 41. триацилглицерины 42. этерифицированный холестерин 43. всех названных производных 44. Апо В-100 рецепторный эндоцитоз обеспечивает поглощение клетками 45. свободных жирных кислот 46. ЛПВП 47. ЛПНП 48. ЛПОНП 49. комплексов высших жирных кислот с альбумином 50. Гиперхолестеринемия развивается при 51. избыточном потреблении с пищей холестерина 52. избыточном потреблении с пищей липидов животного происхождения 53. снижении количества апо В-100 рецепторов в клетках 54. при всех перечисленных состояниях   ***Устный опрос***   1. Липиды- высшие жирные кислоты (ВЖК) и их сложноэфирные производные со спиртами глицеролом и холестеролом. 2. Высшие жирные кислоты: строение, классификация, функции, транспорт кровью,поглощение клетками. 3. Производные ВЖК: триацилглицерины (ТАГ), строение, физиологическая роль, биосинтез,, транспорт кровью, поглощение клетками. 4. Фосфолипиды (ФЛ) и этерифицированный холестерин (ЭХС): особенности строения, функции, транспорт кровью. 5. Транспортные формы ВЖК кровью: общая характеристика липопротеинов плазмы крови, молекулярная организация. 6. Хиломикроны (ХМ) как транспортная форма экзогенных ТАГ: строение, состав гидрофобного ядра и гидрофильной оболочки. 7. Метаболические превращения ХМ в плазме крови: роль апо В-48, липопротеинлипазы, апол-С-11, апо Е в превращениях ХМ. 8. Липопротеины очень низкой плотности (ЛПОНП), состав белковой и липидной частей,формирование, метаболические превращения, поглощение клетками, биологическая роль. 9. Липопротеины низкой плотности (ЛПНП) как основные поставщики полиеновых и ненасыщенных жирных кислот в клетки тканей: состав, биосинтез, биологическая роль, поглощение клетками. 10. Липлопротеины высокой плотности (ЛПВП): формирование, метаболическая функция, состав белковой и липидной частей. Антитатерогенные свойства ЛПВП. 11. Нарушения обмена липопротеинов низкой плотности: причины, механизмы, лабораторные проявления. 12. Принципы современных лабораторных методов определения ТАГ и общего холестеринв в крови. 13. Нарушения обмена липопротеинов и липидов : дислипопротеинемии, гиперлипидемии: понятие о первичных и вторичных гиперлипидемиях   ***Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях:***  Проверка оформления, правильности расчетов, интерпретации результатов  ***Проблемно-ситуационные задачи (примеры)*** |

|  |
| --- |
| **Практическое занятие №8.**  **Тема: Лабораторная диагностика нарушений функции печени** |
| **Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** *тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач* |
| **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**  ***Тесты (примеры)***   1. Билирубинурия наблюдается 2. у здоровых людей 3. при гемолитической желтухе 4. при печеночной неконъюгированной желтухе 5. при печеночной конъюгированной желтухе 6. Печеночные гепатоцеллюлярные желтухи характеризуются повышением в крови 7. неконъюгированного билирубина 8. конъюгированного билирубина 9. конъюгированного и неконъюгированного билирубина 10. биливердина 11. все ответы верные 12. Концентрация общего билирубина в крови у здоровых людей равна 13. 10-25 мкмоль/л 14. 0,7- 15 ммоль/л 15. 1,7- 20,8 мкмоль/л 16. 8,5 - 20,5 мкмоль/л 17. В норме концентрация конъюгированного билирубина в крови не превышает 18. 17,0 мкмоль/л 19. 10,0 мкмоль/л 20. 4,7 мкмоль/л 21. 2,8 мкмоль/л 22. При гемолитической желтухе в крови изменяется концентрация 23. конъюгированного билирубина 24. неконъюгированного билирубина 25. конъюгированного и неконъюгированного билирубина 26. биливердина 27. все ответы правильные 28. Уробилиноген в моче появляется при 29. гемолитической желтухе 30. гепатоцеллюлярной желтухе 31. синдроме Жилбера-Мейленграхта 32. любых желтухах 33. присутствует у здорового человека 34. Синдром Криглера-Найяра развивается при 35. гемолизе эритроцитов 36. дефиците УДФ-глюкуронилтрансферазы 37. нарушении секреции билирубина в желчные пути 38. гипоальбуминемии 39. При постпеченочной желтухе в крови 40. повышается концентрация конъюгированного и неконъюгированного билирубина 41. повышается концентрация неконъюгированного билирубина 42. повышается концентрация конъюгированного билирубина 43. концентрация конъюгированного и неконъюгированного билирубина может не меняться 44. Билирубинурия характерна для 45. гемолитической желтухи 46. синдрома Жилбера- Мейленграхта 47. печеночной гепатоканаликулярной гипербилирубинемии 48. при всех названных состояниях 49. При смешанной печеночной гипербилирубинемии в моче 50. не обнаруживается билирубин 51. обнаруживается уробилиноген 52. не обнаруживается уробилиноген 53. не обнаруживается билирубин и уробилиноген 54. все ответы неверные   ***Устный опрос***   1. Основные метаболические функции печени. 2. Белковосинтетическая функция печени. 3. Характеристика основного белка плазмы крови альбумина: строение, свойства, функции, скорость синтеза, период полураспада, молекулярная масса. Факторы, определяющие содержание альбумина в крови, концентрация в норме и патологии. 4. Роль альбумина в микроциркуляции тканей, в поддержании онкотического давления сосудистой жидкости. 5. Транспортная роль альбумина. 6. Энергетическая функция печени, её нарушения при патологии. 7. Обезвреживание в печени токсических полярных и неполярных соединений. Механизмы окислительного микросомального обезвреживания неполярных соединений, стадии процесса. 8. Механизмы обезвреживания в печени аммиака. 9. Фазы и стадии обмена билирубина, их характеристика. 10. Допеченочные желтухи: механизмы развития у новорожденных, лабораторные проявления. 11. Печеночные желтухи: неконъюгированные, конъюгированные, смешанные. Лабораторные проявления. 12. Постпеченочные желтухи: причины, механизмы развития, лабораторные показатели крови и мочи. 13. Лабораторная диагностика нарушений обмена билирубина   ***Проблемно-ситуационные задачи (примеры)***  Задача №1.В приёмное отделение больницы поступила женщина 72 лет с клиникой желтушного синдрома. Проведено лабораторное обследование, результаты которого представлены ниже:  Эритроциты – 4,0 х 10 /л  Гемоглобин – 134 г/л  Общий билирубин – 97 мкмоль/л  Неконъюгированный билирубин – 17 мкмоль/л  Конъюгированный билирубин – 80 мкмоль/л  Билирубин мочи – реакция положительная  Уробилиноген – реакция отрицательная  Стеркобилиноген мочи – реакция отрицательная  Стеркобилиноген кала – 10 мг/сут  Вопросы:   1. Подтверждается ли лабораторными данными клинический диагноз желтушного синдрома и если да, то какими показателями? (ответ: да, подтверждается наличием гипербилирубинемии) 2. Каким типом билирубина обусловлено повышение его концентрации? (ответ: конъюгированным билирубином) 3. Для какого типа желтухи характерны вышеуказанные лабораторные показатели? (ответ: постпечёночные желтухи) 4. Какова самая частая причина данного типа желтух? (ответ:ЖКБ) 5. Какие лабораторные исследования необходимо провести?   Задача №2.  По лабораторным показателям укажите тип желтухи:   |  |  | | --- | --- | | Показатель | Результат | | Общий билирубин, мкмоль/л | 70 | | Неконъюгированный билирубин, мкмоль/л | 67 | | Конъюгированный билирубин, мкмоль/л | 3 | | Билирубин мочи | Нет | | Уробилиноген | Нет | | Стеркобилиноген мочи, мг/сут | 10 | | Стеркобилиноген кала, мг/сут | 500 |   **Заключение:** гемолитическая желтуха  Задача №3.  По лабораторным показателям укажите тип желтухи:   |  |  | | --- | --- | | Показатель | Результат | | Общий билирубин, мкмоль/л | 70 | | Неконъюгированный билирубин, мкмоль/л | 35 | | Конъюгированный билирубин, мкмоль/л | 35 | | Билирубин мочи | есть | | Уробилиноген | есть | | Стеркобилиноген мочи, мг/сут | 4 | | Стеркобилиноген кала, мг/сут | 250 |   **Заключение:**гепатоцеллюлярая желтуха |

**Модуль №3. Гематологические, коагулологические и общеклинические исследования**

|  |
| --- |
| **Практическое занятие №1.**  **Тема: Лабораторное исследование мочи** |
| **Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** *тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач* |
| **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**  ***Тесты (примеры)***   1. Преренальная протеинурия обусловлена: 2. прохождением через неповрежденный почечный фильтр белков низкой молекулярной массы 3. фильтрацией нормальных плазменных белков через поврежденный почечный фильтр 4. нарушением реабсорбции белка в проксимальных канальцах 5. попаданием воспалительного экссудата в мочу при заболевании мочевыводящих путей 6. всеми перечисленными факторами 7. Неселективная протеинурия обусловлена: 8. прохождением через неповрежденный почечный фильтр белков низкой молекулярной массы 9. фильтрацией плазменных белков при снижении отрицательного заряда почечного фильтра 10. фильтрацией нормальных плазменных белков через поврежденный почечный фильтр 11. нарушением реабсорбции белка в проксимальных канальцах 12. попаданием воспалительного экссудата в мочу при заболевании мочевыводящих путей 13. Относительная плотность утренней порции мочи в норме составляет в среднем: 14. 1,000 15. 1,004 16. 1,010 17. 1,015 18. 1,040 19. Термин олигурия означает: 20. редкое мочеиспускание 21. снижение суточного диуреза менее 500 мл/сут 22. снижение суточного диуреза менее 50 мл/сут 23. полное прекращение выделения мочи 24. снижение осмотическая концентрация мочи ниже осмотической концен­трации первичной мочи 25. У здоровых людей относительная плотность мочи определяется, в основном 26. количеством глюкозы 27. количеством электролитов и мочевины 28. количеством белка 29. правильно Б и В 30. все перечисленное верно 31. Суточные потери белка в норме составляют не более 32. 100-150 мг 33. 500 мг 34. 1 г 35. 3 г 36. в норме потерь белка с мочой нет 37. Гипергликемическая глюкозурия развивается при 38. повышении количества профильтровавшейся глюкозы 39. снижении тубулярного максимума реабсорбции глюкозы 40. увеличении секреции глюкозы в канальцах 41. правильно А и Б 42. все перечисленное верно 43. Признаком бактериурии является 44. помутнение мочи 45. снижение относительной плотности мочи 46. наличие осадка после центрифугирования мочи 47. положительный тест на нитриты в моче 48. наличие цилиндров в моче 49. Селективная протеинурия обусловлена: 50. прохождением через неповрежденный почечный фильтр белков низкой молекулярной массы 51. фильтрацией плазменных белков при снижении отрицательного заряда почечного фильтра 52. фильтрацией нормальных плазменных белков через поврежденный почечный фильтр 53. нарушением реабсорбции белка в проксимальных канальцах 54. попаданием воспалительного экссудата в мочу при заболевании мочевыводящих путей 55. Термин изостенурия означает: 56. редкое мочеиспускание 57. увеличение суточного диуреза 58. полное прекращение выделения мочи 59. осмотическая концентрация мочи равна осмотической концентрации первичной мочи (или безбелковой плазмы крови) 60. осмотическая концентрация мочи ниже осмотической концен­трации первичной мочи (или безбелковой плазмы крови)   ***Устный опрос***   1. Сбор, хранение, доставка мочи в лабораторию. 2. Диурез. Изменение диуреза. 3. Цвет и прозрачность мочи, причины изменения 4. Относительная плотность (удельный вес) мочи. Методы определения. Клиническое значение данного показателя, виды нарушений. 5. Роль почек в поддержании кислотно-основного баланса. Кислотность мочи.рН мочи в норме и при патологии 6. Виды протеинурий. Типы протеинурий в зависимости от механизма развития. Степень протеинурии. 7. Качественные и количественные методы определения белка в моче. 8. Глюкозурия. Факторы, определяющие появление глюкозы в моче. Виды глюкозурий. Методы определения глюкозы в моче 9. Определение билирубина и уробилиногена моче. Клиническое значение 10. Исследование мочи с помощью тест-полосок. Техника. Значение данного исследования в клинической практике 11. Микроскопическое исследование осадка мочи. Ориентировочный метод исследования организованного осадка. 12. Неорганизованный осадок мочи. Факторы, влияющие на выпадение солей в осадок. 13. Количественные методы определения форменных элементов   ***Проблемно-ситуационные задачи (примеры)***  Задача №1. Оцените, какие изменения выявлены в анализах мочи (укажите мочевые синдромы). О какой патологии можно думать? Какие лабораторные исследования необходимо провести для уточнения диагноза?    Задача №2. Оцените, какие изменения выявлены в анализах мочи (укажите мочевые синдромы). О какой патологии можно думать? Какие лабораторные исследования необходимо провести для уточнения диагноза?    Задача №3  Для исследования по методу Нечипоренко взято для центрифугирования 10 мл мочи, после центрифугирования оставлен 1мл мочи с осадком. Количество лейкоцитов, подсчитанное в камере Горяева – 18, количество эритроцитов – 45, количество цилиндров – 1 в 4-х камерах Горяева. Рассчитайте количество форменных элементов в 1 мл мочи. Оцените полученный результат.   * В 1 мкл мочи с осадком:   Лейкоцитов 18:0,9=20  Эритроцитов 45:0,9=50  Цилиндров 1:(0,9х4)=1:3,6=0,28   * В 1 мл мочи:   Лейкоцитов –20х100=2 000  Эритроцитов- 50х100=5 000  Цилиндров- 0,28х100=28  Заключение: гематурия  Задача №4  Моча от 23 летней женщины, которая отметила повышение аппетита и постоянную жажду в течение последних шести месяцев, хотя она поправилась только на 2 килограмма. Пациентка также имела жалобы на полиурию, но явлений дизурии не отмечалось. Была взята на анализ средняя порция мочи.  **Данные анализа мочи:**  Цвет Желтый  Прозрачность Мутная  Плотность 1.008  pH 6.5  Белок Отриц.  Глюкоза 4+  Кетоны 4+  Билирубин Отриц.  Кровь Отриц.  Уробилиноген Отриц.  Нитриты Отриц.  Лейкоц. эстераза Отриц.  **Микроскопический анализ мочи:**  Лейкоциты в п/з нет  Эритроциты в п/з 1-2/в поле зрения  Цилиндры нет  Другое нет  **Вопросы:**  1. О каком заболевании можно думать на основании этих результатов?  2. Всегда ли будет обнаруживаться глюкоза при использовании тест-полосок для глюкозы? Почему?  3. Что означает положительный тест на кетоновые тела?  4. Какие другие исследования должны быть сделаны у этого пациента?  5. Какие осложнения этого заболевания, могут вызывать изменения в моче?  Ответы:  1. **Сахарный диабет 1-го типа** 2. **Будет обнаружена только глюкоза, потому что используется глюкозоксидазный метод определения. Другие сахара могут быть обнаружены при использовании других методов (медный метод Бенедикта) который определяет такие сахара как фруктоза.**  3. **Наличие кетоновых тел говорит, что инсулина недостаточно и что идет активный метаболизм жира с образованием жирных кислот, что в результате активирует кетогенез, характерный для сахарного диабета. В отсутствии глюкозурии кетоновые тела могут наблюдаться при голодании.**  4. **Глюкоза сыворотки. Измерение гликозилированного гемоглобина A1c дает возможность контролировать уровень глюкозы в течение более длительного периода времени.** 5. **Диабетики склонны к осложнениям в виде инфекционных заболеваний как нижних, так и верхних мочевых путей. Поздние осложнения могут проявляться поражением почек в виде диабетической ангиопатии и нефропатии с развитием гломерулослероза. В нижних мочевых путях может развиваться диабетическая цистопатия, с нарушением эвакуации мочи и увеличением остаточного объема мочи.** |

|  |
| --- |
| **Практическое занятие №2.**  **Тема: Лабораторное исследование кала** |
| **Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** *тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач* |
| **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**  ***Тесты (примеры)***   1. Перед исследованием кала больной не должен принимать 2. слабительные 3. препараты висмута 4. вагосимпатотропные препараты 5. все перечисленное верно 6. все перечисленное неверно 7. На окраску кала влияют 8. примесь крови 9. зеленые части овощей 10. билирубин 11. стеркобилин 12. все перечисленное 13. Белок в каловых массах здорового человека (положительная реакция Вишнякова-Трибуле) 14. присутствует 15. отсутствует 16. реакция слабо положительная 17. реакция резко положительная 18. возможны все варианты 19. Количество стеркобилина в кале повышается при 20. допечёночных желтухах 21. гепатоцеллюлярных желтухах 22. механических желтухах 23. возможно при всех видах желтух 24. При активизации гнилостной микрофлоры рН кала 25. имеет нейтральную реакцию 26. смещается в щелочную сторону 27. смещается в кислую сторону 28. все варианты возможны 29. флора не влияет на значение рН 30. Капли жирных кислот при окраске метиленовым синим окрашиваются в 31. красный цвет 32. фиолетовый цвет 33. синий цвет 34. бесцветны 35. Для дифференциальной диагностики элементов жира необходимо приготовить препарат 36. нативный 37. окрашенный суданом III 38. окрашенный метиленовым синим 39. окрашенный раствором Люголя 40. окрашенный азур-эозином 41. Для диагностики амилореи необходимо приготовить препарат 42. нативный 43. окрашенный суданом III 44. окрашенный метиленовым синим 45. окрашенный раствором Люголя 46. окрашенный азур-эозином 47. Нормальную (коричневую) окраску каловых масс определяет 48. углеводная пища 49. белковая пища 50. жиры 51. стеркобилин 52. копропорфирин 53. Нормальной считается реакция кала 54. резкокислая 55. нейтральная 56. резкощелочная 57. все ответы верные   правильного ответа нет  ***Устный опрос***   1. Формирование каловых масс. Подготовка пациента к исследованию. Сбор материала. 2. Физические свойства кала (количество, форма, консистенция, цвет, запах, видимые глазом примеси). 3. Химическое исследование кала. Определение рН кала, обнаружение желчных пигментов билирубина и стеркобилина. 4. Выявление скрытого кровотечения. 5. Определение скрытого воспалительного процесса (проба Вишнякова – Трибуле). 6. Микроскопическое исследование кала. Приготовление каловой эмульсии, препаратов для исследования. 7. Дифференцирование элементов жира при микроскопическом исследовании. 8. Элементы кала, выявляемые в норме и при патологии, клиническое значение. 9. Копрологические синдромы.   ***Проблемно-ситуационные задачи (примеры)***  **Задача №1.**  **Оцените результат копрологического исследования**  **Макроскопическое исследование**  Количество - в пределах нормы или умеренное увеличение  Форма - обычная  Консистенция - пастообразная  Цвет - желтовато-коричневый  Запах - гнилостный  Пищевые остатки - мышечная ткань с соединительной тканью, раститель­ная переваримая клетчатка в виде комочков  Патологические элементы (слизь, кровь, гной) - не обнаружены  **Химическое исследование**  рН - 8,0,  Реакция на кровь - положительная  Реакция на стеркобилин - резко положительная  Реакция на билирубин - отрицательная  Реакция Вишнякова-Трибуле - отрицательная  **Микроскопическое исследование**  Соединительная ткань - умеренное количество  Мышечные волокна с исчерченностью - в большом количестве  Мышечные волокна без исчерченности - единичные  Жир нейтральный - нет  Жирные кислоты - нет  Соли жирных кислот - скудное количество  Растительная клетчатка переваримая - умеренное количество  Крахмал внутриклеточный и внеклеточный - умеренное количество  Кристаллы оксалата кальция - умеренное количество  Клеточные элементы (цилиндрический эпителий, лейкоциты и эритроциты) -не обнаружены  **ОТВЕТ**  **Выявленные нарушения:**  **Заключение:** подобные изменения копрограммы могут наблюдаться при недостаточности желудочного пищеварения по типу ахилии и ахлоргидрии.  **Примечание:** при гиперхлоргидрии мышечные волокна имеют исчерченность и лежат разрозненно, при гипохлоргидрии и при ускоренной эвакуации пищи из желудка обнаруживаются мышечные волокна с исчерченностью и без исчерченности и соединительная ткань. Переваримой клетчатки и кристаллов оксалата кальция бывает немного.  **Задача №2**  **Макроскопическое исследование**  Количество - обильный стул 3-4 раза в сутки  Форма - неоформленный,  Консистенция - мягкая маслянистая  Цвет - серый  Запах - резкий гнилостный, затхлый  Пищевые остатки - переваримая клетчатка в виде комков  Патологические элементы (слизь, кровь, гной) - не обнаружены  **Химическое исследование**  рН - 8,5  Реакция на кровь - отрицательная  Реакция на стеркобилин - резко положительная  Реакция на билирубин - отрицательная  Реакция Вишнякова-Трибуле - отрицательная  **Микроскопическое исследование**  Соединительная ткань - нет  Мышечные волокна без исчерченности - в огромном количестве  Мышечные волокна с исчерченностью - нет  Жир нейтральный - в большом количестве  Жирные кислоты и соли жирных кислот - незначительное количество  Растительная клетчатка переваримая - умеренное количество  Крахмал внутриклеточный и внеклеточный - в большом количестве  Флора - амилолитическая йодофильная флора  Клеточные элементы - не обнаружены  Простейшие - не обнаружены  **Заключение:** результаты копрологического исследования характерны для недостаточности поджелудочной железы (панкреатические энтероколопатии ). |

|  |
| --- |
| **Практическое занятие №3.**  **Тема: Лабораторное исследование спинномозговой жидкости** |
| **Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** *тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач* |
| **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**  ***Тесты (примеры)***   1. Нормальное содержание белка в ликворе при люмбальной пункции 2. 0,033-0,1 г/л 3. 0,2 - 0,3 г/л 4. 0,3 -0,5 г/л 5. выше 0,5 г/л 6. полностью отсутствует 7. Гипохлорархия в ликворе наблюдается при 8. менингите 9. энцефалите 10. субарахноидальном кровоизлиянии 11. всех перечисленных заболеваниях 12. не наблюдается ни при одном из перечисленных заболеваний 13. Причинами увеличения белка в ликворе являются 14. процессы экссудации при воспалении менингиальных оболочек 15. распад опухолевых клеток 16. травма головного мозга 17. все перечисленные факторы 18. ни одна из перечисленных причин 19. Цитоз люмбального ликвора здорового взрослого человека составляет 20. Оклеток в 1 мкл 21. от 1 до 5 клеток в 1 мкл 22. 10 клеток в 1 мкл 23. 10-50 клеток в 1 мкл 24. свыше 50 клеток в 1 мкл 25. Эритрохромная окраска ликвора обусловлена 26. оксигемоглобином 27. примесью гноя 28. билирубином 29. все перечисленное 30. Уровень глюкозы в ликворе снижается при 31. опухолях мозга 32. травмах мозга 33. менингитах 34. всех перечисленных заболеваниях 35. не меняется никогда 36. Ксантохромная окраска ликвора обусловлена 37. оксигемоглобином 38. примесью гноя 39. билирубином 40. наличием целых эритроцитов 41. все перечисленное верно 42. Причиной образования фибринозной пленки при стоянии ликвора является 43. выпадение в осадок растворенного белка 44. примесь бактерий, попавших из воздуха 45. высокая активность плазмина в ликворе 46. свертывание фибрина, попавшего в ликворные пути при экссудации 47. все перечисленные факторы 48. Ликворная формула здоровых людей представлена в основном 49. лимфоцитами и моноцитами 50. лимфоцитами и нейтрофилами 51. моноцитами и нейтрофилами 52. лимфоцитами, моноцитами и нейтрофилами 53. Цитоз люмбального ликвора здорового взрослого человека составляет 54. Оклеток в 1 мкл 55. от 1 до 5 клеток в 1 мкл 56. 10 клеток в 1 мкл 57. 10-50 клеток в 1 мкл 58. свыше 50 клеток в 1 мкл   ***Устный опрос***   1. Характеристика ликвора (образование, функции, количество). 2. Правила получения и доставки ликвора в лабораторию. 3. Физико-химические свойства ликвора в норме (относительная плотность, цвет, прозрачность). Техника определения. 4. Виды изменений окраски ликвора (эритроцитархия, ксантохромия, зеленая окраска), клиническое значение. 5. Оценка прозрачности ликвора и дифференцирование причин помутнения. 6. Выявление и исследование фибринозной пленки, клиническое значение. 7. Химическое исследование ликвора. Значения рН, уровень белка, глюкоза, хлориды ликвора норме. 8. Методы определения белка в ликворе. Клиническое значение протеинархии. Осадочные (глобулиновые реакции). 9. Методы определения глюкозы в ликворе. Клиническое значение гликоархии. 10. Определение цитоза. Техника подсчета. Способы выражения результата. Нормальные значения 11. Клеточные элементы ликвора в норме и при патологии   ***Проблемно-ситуационные задачи (примеры)*** |

|  |
| --- |
| **Практическое занятие №4.**  **Тема: Методы исследования в гематологии** |
| **Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** *тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач* |
| **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**  ***Тесты (примеры)***   1. Унифицированный метод подсчета эритроцитов 2. в автоматическом счетчике 3. в камере Горяева 4. фотоколориметрический 5. и в автоматическом счетчике и в камере Горяева 6. нет правильного ответа 7. Источником ошибок при определении СОЭ могут служить 8. неправильное соотношение между цитратом натрия и кровью 9. образование сгустка 10. наклонное положение капилляров в штативе 11. несоблюдение температурного режима 12. все перечисленное 13. Для выявления зернисто-сетчатой субстанции ретикулоцитов рекомендуется краситель 14. бриллиант - крезиловый синий 15. азур 1 16. азур 2 17. метиленовый синий 18. все перечисленное верно 19. Гемоглобин можно определять методом 20. поляриметрии 21. газометрии 22. гемиглобинцианидным 23. всеми перечисленными методами 24. ни одним из перечисленных 25. Наиболее точным и практически приемлемым методом определения содержания гемоглобина в крови является 26. метод Сали 27. метод с 0,5% раствором аммиака по оксигемоглобину 28. гемиглобинцианидный метод 29. по насыщению крови газом (СО, О2) - газометрический метод 30. определения содержания количества железа в молекуле Нb 31. Подсчет клеток в гематологических анализаторах основан на следующем принципе 32. кондуктометрическом 33. цитохимическом 34. светорассеивания лазерного луча 35. действий клеточных лизатов 36. все перечисленное верно 37. Показатель RDW, регистрируемый гематологическими анализаторами, отражает изменение 38. радиуса эритроцитов 39. количества эритроцитов 40. насыщение эритроцитов гемоглобином 41. различия эритроцитов по объему (анизоцитоз)   количества лейкоцитов в крови  ***Устный опрос***   1. Взятие капиллярной крови, венозной крови, правила забора крови и возможные ошибки 2. Показатели общеклинического анализа крови, определяемые без использования гематологического анализатора, их референсные значения, принципы клинической оценки результатов 3. Методы исследования СОЭ, возможные ошибки при проведении исследования, клиническая оценка результатов. 4. Методы определения гематокрита, клиническая оценка результатов. 5. Определение концентрации гемоглобина, клиническая оценка результатов. 6. Методика подсчета количества эритроцитов, клиническая оценка результатов. 7. Правила приготовления мазка крови, понятие о лейкоцитарной формуле, референсные значения. 8. Методы атоматизированного исследования клеток крови. 9. Принцип работы гематологического анализатора, виды геманализаторов 10. Новые гематологические показатели, получаемые на геманализаторах, их смысловое значение.(перечень тестов, их расшифровка) 11. Методы определения размеров эритроцитов, правила проведения исследований. 12. Среднее содержание гемоглобина в эритроцитах, понятие о цветовом показателе. 13. Ширина распределения эритроцитов по объему, референсные значения, эритроцитарная гистограмма, понятие. 14. Тромбоцитарные показатели, тромбокрит, средний объем тромбоцитов, ши рина распределения тромбоцитов по объему, понятия. 15. Принцип подсчета лейкоцитарных показателей на гематологическом анализаторе   ***Проблемно-ситуационные задачи (примеры)*** |

|  |
| --- |
| **Практическое занятие №5.**  **Тема: Лабораторная диагностика анемий** |
| **Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** *тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач* |
| **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**  ***Тесты (примеры)***   1. Пойкилоцитоз – это изменение 2. формы эритроцитов 3. размера эритроцитов 4. интенсивности окраски эритроцитов 5. объема эритроцитов 6. всех перечисленных параметров 7. Высокий цветовой показатель отмечается при 8. В12 – дефицитной анемии 9. фолиеводефицитной анемии 10. наследственном отсутствии транскобаламина 11. всех перечисленных заболеваний 12. ни при одном из перечисленных заболеваний 13. Наследственные дефекты мембраны эритроцитов приводят к 14. микросфероцитозу 15. овалоцитозу 16. стоматоцитозу 17. акантоцитозу 18. все перечисленное верно 19. Увеличение количества ретикулоцитов имеет место при: 20. апластической анемии 21. гипопластической анемии 22. гемолитическом синдроме 23. метастазах рака в кость 24. все перечисленное верно 25. Показатель RDW, регистрируемый гематологическими анализаторами, отражает изменение: 26. радиуса эритроцитов 27. количества эритроцитов 28. насыщения эритроцитов гемоглобином 29. различия эритроцитов по объему (анизоцитоз) 30. количества лейкоцитов в крови 31. К ускорению СОЭ не приводят: 32. повышение содержания фибриногена 33. повышение содержания глобулиновых фракций 34. изменение в крови содержания гаптоглобулина и альфа-2- макроглобулина 35. нарастание в крови концентрации патологических иммуноглобулинов 36. увеличение концентрации желчных кислот 37. При микросфероцитозе кривая Прайс-Джонса: 38. сдвигается вправо 39. сдвигается влево 40. появляется несколько пиков 41. не меняется 42. все ответы правильные 43. Эритроцитоз, вызванный повышенным образованием эритропоэтина, характерен для: 44. анемий при печеночной недостаточности 45. полицитемии 46. болезни и синдрома Иценко-Кушинга 47. гипергидратации 48. все перечисленное   ***Устный опрос***   1. Референсные параметры гематологических показателей, получаемых на геманализаторе 2. Эритроцитозы, их виды, патогенез 3. Анемии, понятие, виды, классификации 4. Железодефицитные анемии, этиология, патогенез. Основные ориентиры в лабораторной диагностике железодефицитной анемии 5. В12- фолиеводефицитные анемии, этиология, патогенез 6. Изменение лабораторных показателей при В12- фолиеводефицитных анемиях 7. Гемолитические анемии. Анемии, связанные с нарушением мембраны эритроцитов (эритроцитопатии), с нарушением активности ферментов эритроцитов (энзимопатии), с нарушением синтеза гемоглобина (гемоглобинопатии). 8. Приобретенные гемолитические анемии. 9. Апластические (гипопластические) анемии. Клинико-лабораторная характеристика. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. 10. Анемии детского возраста, их особенности. 11. Лабораторная диагностика эритроцитопатий   ***Проблемно-ситуационные задачи (примеры)***  Задача №1.  Дайте лабораторное заключение по данному анализу, предположительный диагноз. Какие лабораторные исследования могут подтвердить данный диагноз?   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  | Пол \_\_\_муж  Возраст\_\_32 года | | Показатель | Значение | Нормальные значения | | HBG | 54 г/л | М -130-160 г/л  Ж – 120-140 г/л | | RBC | 3,5 х1012/л | М – 4,0-5,0 х1012/л  Ж –3,9-4,70 х1012/л | | Ht | 19,1 % | М – 40-48%  Ж – 36-42% | | MCV | 55,4 фл | 80-100 фл | | MCH | 15,7 пг | 27-31 пг | | MCHC | 283 г/л | 30-38 г/дл | | RDW | 25,0 % | 11,5-14,5% | | Ret | 3,5% | 0,2-1,2% | | WBC | 5,9 | 4,0-9,0х109/л | | PLT | 185,0 х109/л | 180,0-320,0х109/л |   **Заключение:**анемия, тяжелой степени, нормоцитарная, гипохромная, нормобластическая, норморегенераторная. Железодефицитная анемия. Определение сывороточного железа, ОЖСС,НЖСС, Тф, ферритин,  Задача №2.  Дайте лабораторное заключение по данному анализу, предположительный диагноз. Какие лабораторные исследования могут подтвердить данный диагноз?   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  | Пол \_\_\_\_\_жен  Возраст\_\_57 лет | | Показатель | Значение | Нормальные значения | | HBG | 100 г/л | М -130-160 г/л  Ж – 120-140 г/л | | RBC | 2,45 х1012/л | М – 4,0-5,0 х1012/л  Ж –3,9-4,70 х1012/л | | Ht | 30,3 % | М – 40-48%  Ж – 36-42% | | MCV | 123,7 фл | 80-100 фл | | MCH | 40,8 пг | 27-31 пг | | MCHC | 330 г/л | 30-38 г/дл | | RDW | 20,0 % | 11,5-14,5% | | WBC | 5,9 | 4,0-9,0х109/л | | PLT | 287,0 х109/л | 180,0-320,0х109/л | | Микроскопическое исследование | Макроциты, тельца Жоли, кольца Кебота, базофильная пунктация, гиперсегментированные нейтрофилы |  |   **Заключение:**анемия, средней степени тяжести, макрооцитарная, гиперхромная, мегалобластическая. В-12/фолиево-дефицитная анемия. Определение В12, пунктат костного мозга |

|  |
| --- |
| **Практическое занятие №6.**  **Тема: Реактивные изменения белой крови. Лейкоцитозы, лейкопении, лейкемоидные реакции. Лейкозы.** |
| **Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** *тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач* |
| **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**  ***Тесты (примеры)***   1. Под абсолютным количеством лейкоцитов понимают 2. процентное содержание отдельных видов лейкоцитов в лейкоформуле 3. количество лейкоцитов в 1 л крови 4. количество лейкоцитов в мазке периферической крови 5. все ответы правильные 6. нет правильного ответа 7. Появление в периферической крови бластов на фоне нормальной лейкоформулы характерно для 8. мегалобластной анемии 9. заболеваний печени и почек 10. состояния после переливания крови 11. острых лейкозов 12. все перечисленное верно 13. Под относительным количеством лейкоцитов понимают 14. процентное содержание отдельных видов лейкоцитов в лейкоформуле 15. количество лейкоцитов в 1 л крови 16. количество лейкоцитов в мазке периферической крови 17. все ответы правильные 18. нет правильного ответа 19. В период полной ремиссии острого лейкоза в миелограмме бластные клетки не должны превышать 20. 1% 21. 5% 22. 20% 23. нет принятых границ 24. Выраженная анемия, лейкопения, нейтропения, единичные плазматические клетки в периферической крови, плазмоцитоз в костном мозге. Цитологическая картина характерна для 25. острого лейкоза 26. хронического миелолейкоза 27. миеломной болезни 28. хронического лимфолейкоза 29. лимфогранулематоза 30. Диагностика алейкемических форм острого лейкоза проводится по: 31. мазку периферической крови 32. трепанобиопсии подвздошной кости 33. пунктату лимфоузла 34. цитохимическому исследованию 35. всеми перечисленными методами   ***Устный опрос***   1. Количество лейкоцитов в периферической крови и распределение их в организме. Лейкоцитарная формула, референсные значения. 2. Понятие о ядерном сдвиге нейтрофилов, виды, диагностическое значение 3. Виды лейкоцитозов, их диагностическое значение 4. Виды патологических форм лейкоцитов, диагностическое значение 5. Гематологические признаки лейкозов 6. Классификация острых лейкозов 7. Классификация хронических лейкозов 8. Методы, используемые для диагностики лейкозов 9. Количественная и морфологическая характеристика лейкоцитов при острых и хронических лейкозах 10. Цитохимические методы диагностики лейкозов 11. Иммунофенотипирование лейкозов, принцип метода 12. Генетические хромосомные и молекулярные исследования при лейкозах   ***Проблемно-ситуационные задачи (примеры)***  Задача №1.  Мужчина 52 лет, жалобы на боли в костях, в крови моноцитоз (20%), СОЭ-80 мм/ч, на рентгенограмме костей черепа мелкие множественные дефекты. В пунктате грудины количество плазматических клеток увеличено до 50%.  Предположительный диагноз? Какие лабораторные исследования необходимы для подтверждения диагноза?  Заключение: миеломная болезнь  Задача №2.  Прогрессирующая нормохромная анемия, нормальное количество лейкоцитов, в лейкограмме миелобласты. В костном мозге большое количество эритробластов, мегалобластов, миелобластов. Для какой патологии характиерна такая гемограмма?  Заключение: эритремии |

|  |
| --- |
| **Практическое занятие №7.**  **Тема: Лабораторная диагностика нарушений гемостаза** |
| **Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** *тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач* |
| **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**  ***Тесты (примеры)***   1. АЧТВ отражает 2. состояние тромбоцитарного звена гемостаза 3. состояние фибринолитической системы 4. внутренний путь активации протромбиназы 5. состояние антикоагулянтного звена 6. реологические свойства крови 7. Снижение фибриногена в плазме не наблюдается при 8. наследственном дефиците функции фибриногена 9. циррозе печени 10. ДВС - синдроме 11. острой фазе воспаления 12. повышении неинактивированного плазмина 13. Антикоагулянтным действием обладает 14. коллаген 15. тромбин 16. протеин С 17. тканевой активатор плазминогена 18. аскорбиновая кислота 19. Тромбинообразованию препятствуют 20. ионы кальция 21. высокомолекулярный кининоген 22. фактор Виллебранда 23. антикоагулянты 24. фибриноген 25. Время кровотечения отражает 26. состояние тромбоцитарного звена гемостаза 27. состояние фибринолитической системы 28. состояние свертывающей системы 29. состояние антикоагулянтного звена 30. состояние системы гемостаза в целом 31. Вторичный гемостаз – это остановка кровотечения за счет 32. спазма сосудов 33. адгезии и агрегации тромбоцитов, реакции секреции содержимого гранул 34. спазма сосудов, адгезии и агрегации тромбоцитов, реакции секреции содержимого гранул 35. свертывания крови 36. фибринолиза 37. Д-димер является маркером 38. маркером нарушений сосудисто -тромбоцитарного гемостаза 39. активации свертывания крови и фибринолиза 40. маркером активации противосвертывающей системы 41. все перечисленное верно 42. Тромбоциты выполняют функции: 43. адгезивно-агрегационную 44. ангиотрофическую 45. участие в свертывании крови 46. участие в воспалительных реакциях 47. все перечисленное верно 48. Время свертывания цельной крови отражает состояние 49. сосудисто-тромбоцитарного гемостаза 50. свертывающей системы 51. противосвертывающей системы 52. фибринолитической системы 53. всей системы гемостаза в целом 54. Протеин С является 55. ингибитором плазмина 56. ингибитором кофакторов свертывания 57. активатором свертывания 58. активатором фибринолиза   ***Устный опрос***   1. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Роль сосудистой стенки в гемостазе. Тромбоциты и их участие в процессе свертывания. 2. Характеристика плазменных факторов свертывания. Роль печени в синтезе плазменных факторов. Витамин К и его влияние на биосинтез плазменных факторов. 3. Коагуляционный каскад. Внутренний и внешний механизм образования протромбиназы. Механизм образования тромбина. Механизм превращения фибриногена в фибрин. 4. Основные противосвертывающие факторы. Антитромбин, гепарин и их биологическая роль. Протеин С, протеин S и их биологическая роль. 5. Фибринолиз и его биологическая роль. Активаторы, ингибиторы фибринолиза. Продукты деградации фибрина, фибриногена, их биологические свойства. 6. Геморрагические диатезы и тромбофилии. 7. Тесты для оценки сосудистого компонента гемостаза. 8. Тесты для оценки тромбоцитарного компонента гемостаза (длительность кровотечения, количество тромбоцитов в крови, морфологическая характеристика тромбоцитов, исследование агрегации тромбоцитов) 9. Скрининговые тесты для оценки плазменного звена гемостаза (время свертывания крови, активированное частичное тромбопластиновое время, протромбиновый тест, тромбиновое время, концентрация фибриногена в плазме) 10. Тесты для исследования антикоагулянтной системы, клинико-диагностическое значение. 11. Тесты для исследования фибринолитической системы, клинико-диагностическое значение. 12. Тесты активации свертывания крови и фибринолиза (ПДФ, D-димеры, РФМК) 13. Лабораторный контроль антикоагулянтной терапии   ***Проблемно-ситуационные задачи (примеры)***  Задача №1.  Больной 5 лет. Жалобы на длительное кровотечение после удаления зубов  Оцените результат коагулограммы. Какие лабораторные исследования необходимо провести для подтверждения диагноза?   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Тесты | Референтный  интервал  значения | Результат  коагулограммы | | Время свертывания крови по Ли-Уайту, мин | 5 − 12 | 21 | | АПТВ, сек | 45 – 55 | 86 | | ПТИ, % | 93 – 107 | 95 | | Фибриноген, г/л | 2 – 4 | 3,5 | | Тромбиновое время, сек | 28 – 32 | 30 | | Антитромбин III, % | 75 – 125 | 100 | | Лизис эуглобулиновых фракций, ч | 2,5 – 4 | 3 | | Этаноловый тест | отр. | отр. | | Протаминсульфатный тест | отр. | отр. | | Длительность кровотечения по Duke, мин | 2 – 4 | 5 | | Число тромбоцитов х 109/л | 175 – 325 | 210 |   **Заключение:** гипокоагуляция, нарушение во внутреннем пути свертывания (гемофилия?).  Необходимо проведение микст-теста, определение активности факторов свертывания.  Задача №2  Больная Л., 45 лет, полипоз матки. Направляется на оперативное лечение   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Тесты | Референтный  интервал  значения | Результат  коагулограммы | | Время свертывания крови по Ли-Уайту, мин | 5 − 12 | 4 | | АПТВ, сек | 45 – 55 | 43 | | ПТИ, % | 93 – 107 | 92 | | Фибриноген, г/л | 2 – 4 | 7,3 | | Тромбиновое время, сек | 28 – 32 | 24 | | Антитромбин III, % | 75 – 125 | 76 | | Лизис эуглобулиновых фракций, ч | 2,5 – 4 | 250 мин | | Этаноловый тест | отр. | отр. | | Протаминсульфатный тест | отр. | + | | Длительность кровотечения по Duke, мин | 2 – 4 | ,5 | | Число тромбоцитов х 109/л | 175 – 325 | 300 | | Гематокрит, % | 40 – 50 | 50 |   Заключение: Состояние гиперкоагуляции. ускорение протромбинообразования по внутреннему пути. Тромбинемия. На фоне снижения фибринолитической активности. |

**Модуль №4. Лабораторные иммунологические методы**

|  |
| --- |
| **Практическое занятие №1.**  **Тема: Иммунологические исследования** |
| **Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** *тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач* |
| **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**  ***Тесты (примеры)***   1. Иммунофенотипирование бластных клеток позволяет определить 2. принадлежность их к определенным клеточным линиям гемопоэза 3. принадлежность их к определенным клеточным линиям гемопоэза и степень дифференцировки 4. степень дифференцировки бластных клеток 5. принадлежность клеток к опухолевому клону 6. все перечисленное 7. Иммуноферментный анализ (ИФА) характеризуется 8. высокой чувствительностью и специфичностью 9. воспроизводимостью 10. практически отсутствуют интерферирующие факторы 11. безопасность используемых реактивов   все перечисленное верно  ***Устный опрос***   1. Показатели иммунного статуса организма. 2. Неспецифические факторы иммунной защиты организма, их виды, значение в комплексной оценке иммунного статуса. 3. Фагоцитарная активность нейтрофилов, параметры, характеризующие состояние фагоцитоза. 4. Система белков комплемента, их значение в иммунных реакциях, определение показателей состояния путей активации комплемента. 5. NK-лимфоциты (CD16, CD56), количество их в крови, их роль в иммунном ответе организма 6. Специфические факторы иммунной защиты организма, их виды, значение в комплексной оценке иммунного статуса. 7. Механизм формирования иммунного ответа организма на чужеродный антиген. 8. Роль в иммунном ответе организма В-лимфоцитов (CD20), виды В-лимфоцитов, количество их в крови, значение этих показателей для оценки состояния иммунного статуса организма. 9. Определение общего количество Т-лимфоцитов (CD3) в крови, виды Т-лимфоцитов 10. Роль в иммунном ответе организма Т-лимфоцитов-хелперов (CD4), количество их в крови. 11. Роль в иммунном ответе организма Т-лимфоцитов- супрессоров (CD8), количество их в крови 12. Реакции гиперчувствительности, классификация по Джеллу и Кумбсу. 13. Иммунофенотипирование клеток крови, принцип метода. 14. Определение онкомаркеров, принцип метода, виды онкомаркеров. 15. Определение ПСА и СА-125, клиническая оценка этих показателей. 16. Метод иммуно-ферментного анализа, принцип метода, виды.   ***Проблемно-ситуационные задачи (примеры)*** |

**Модуль №5. Лабораторные методы исследований паразитарных заболеваний**

**Лабораторная диагностика паразитарных заболеваний**

|  |
| --- |
| **Практическое занятие №1.**  **Тема: Лабораторная диагностика паразитарных заболеваний** |
| **Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** *тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач* |
| **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**  ***Тесты (примеры)***   1. Определение видов малярийного плазмодия необходимо для 2. назначения схемы лечения 3. проведения противоэпидемических мероприятий 4. прогноза в отношении возможности излечения 5. прогноза в отношении смертельного исхода 6. всего перечисленного 7. Краску Романовского следует готовить на забуференной воде, так как 8. краска выпадает в осадок 9. улучшается проникновение краски в форменные элементы крови 10. поддерживается рН среды 11. капля предохраняется от смывания 12. предупреждается выпадение красителя в осадок 13. Для обнаружения простейших и их цист в кале исследуют 14. нативный препарат 15. препарат с раствором Люголя 16. нативный и препарат с раствором Люголя 17. препарат окрашенный по Гайденгайну 18. все перечисленное верно 19. Для подтверждения острого кишечного амебиаза имеет значения обнаружение 20. вегетативной просветной формы E. histolytica 21. вегетативной тканевой формы E. histolytica 22. цист E. histolytica 23. все перечисленное верно 24. все перечисленное неверно 25. В качестве реактивов и оборудования, необходимых для исследования фекалий методом Като, используют 26. гидрофильный целлофан 27. глицерин 28. фенол 29. малахитовую зелень 30. все перечисленное 31. Ведущим методом в диагностике кишечного амебиаза является 32. копрологический 33. серологический 34. аллергическая проба 35. копрокультура 36. все перечисленное равнозначно 37. Ложноотрицательные результаты микроскопических исследований на наличие паразитов могут быть связаны с 38. неправильным отбором проб 39. несоответствием красителя 40. малым числом возбудителя в пробе 41. недостаточной чувствительностью метода 42. всем перечисленным 43. Для приготовления флотационного раствора и анализа методом Калантарян используется 44. поваренная соль 45. сахароза 46. натриевая соль NaNO3 47. аммиачная селитра NH4NO3 48. любой из перечисленных реактивов 49. Вегетативные формы простейших кишечника чаще обнаруживаются в фекалиях 50. оформленных 51. жидких 52. любой консистенции в равной мере 53. в жидких с патологическими примесями 54. При исследовании на лямблиоз не используются следующие методы 55. нативный мазок 56. мазок, окрашенный раствором Люголя 57. флотации 58. формалин-эфирный 59. перианальный соскоб   ***Устный опрос***   1. Взятие крови, приготовление тонкого мазка и толстой капли для диагностики малярии 2. Лабораторная диагностика кишечных протозойных инвазий (инвазии простейшими).требования к сбору материала, Организация обследования 3. Приготовление и микроскопирование мазков кала при инвазии простейшими 4. Методы консервации кала при диагностике протозойных инвазий (инвазии простейшими). 5. Метод обогащения кала при диагностике протозойных инвазий 6. Принцип метода приготовления постоянных препара­тов, окрашенных по Гейденгайну 7. Иммунологические методы при диагностике протозойных инвазий 8. Микрометрия объектов, необходимое оборудование, технология проведения 9. Материал для исследований при лабораторной диагностике гельминтозов. Сбор материала для исследования. 10. Методы консервирования при проведении исследования кала на яйца глистов 11. Исследование кала ная/г. Простые методы и методы обогащения 12. Исследование дуоденального содержимого, Исследование мокроты 13. Техника микроскопии яиц и личинок гельминтов 14. Макроскопическая диагностика гельминтозов 15. Иммунологические методы диагностики гельминтозов 16. Лабораторная диагностика чесотки и демодекоза   ***Проблемно-ситуационные задачи (примеры)*** |

**Модуль №8. Лабораторная диагностика кожных и венерических заболеваний**

|  |
| --- |
| **Практическое занятие №8.**  **Тема: Лабораторная диагностика кожных и венерических заболеваний** |
| **Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** *тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач* |
| **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**  ***Тесты (примеры)***   1. Возбудитель гонореи относится к 2. парным коккам грам-отрицательным 3. парным коккам грам-положительным 4. парным коккам грам-вариабельным 5. коккобациллам грам-отрицательным 6. коккобациллам грам-вариабельным 7. «Ключевая клетка» - это 8. клетка эпителия, имеющая вклю­чения в цитоплазме 9. клетка эпителия, покрытая грам-вариабельной упорядоченной палочковой флорой 10. клетка эпителия, покрытая грам-вариабельными коккобациллярными микроорганизмами 11. клетка эпителия, покрытая сплошь или частично Грам-положительной палочковой флорой 12. споровая форма микроорганизма 13. Бактериальный вагиноз характеризуется отсутствием следующего признака 14. «ключевые клетки» > 20% 15. сдвиг реакции выделений в щелочную сторону 16. положительная проба с 10 % раствором КОН 17. большое количество микроорганизмов 18. большое количество лейкоцитов в мазке 19. Идентификация трихомонад основывается на выявлении следующих признаков 20. бобовидная форма, эксцентричное ядро овальной формы, внутриклеточное расположение возбудителя 21. грушевидная форма, эксцентричное ядро овальной формы, пенистая цитоплазма 22. ядро круглое, занимает большую часть цитоплазмы, пенистая цитоплазма, внутриклеточное расположение возбудителя 23. бобовидная форма, пенистая цитоплазма, внеклеточное расположение возбудителя 24. грушевидная форма, ядро круглое, занимает большую часть цитоплазмы 25. Для IV степени чистоты влагалища характерно наличие в мазке 26. палочки Дедерлейна, лейкоциты 27. палочки Дедерлейна, эпителиальные клетки 28. эпителиальные клетки, лейкоциты, грамотрицательные кокки/палочки, анаэробы, трихомонады 29. палочки Дедерлейна, эпителиальные клетки, лейкоциты, грамотрицательные кокки/палочки, анаэробы,   трихомонады   1. палочки Дедерлейна, эпителиальные клетки, лейкоциты 2. Влагалищная гарднерелла представляет собой 3. грам-отрицательные коккобациллы 4. грам- вариабельные коккобациллы 5. грам- положительные бациллы 6. грам-вариабельные кокки 7. грам-отрицательные кокки 8. При окраске по Романовскому-Гимзе в препарате выявлены микроорганизмы, имеющие голубую цитоплазму, овальное ядро рубинового цвета, аксостиль красного цвета, большое количество лейкоцитов. Данные признаки характерны для 9. гонореи 10. кандидоза 11. трихомониаза 12. гарднереллеза 13. II степени чистоты влагалища 14. Инфекция, вызываемая Treponema pallidum, не передается 15. половым путем 16. трансплацентарно 17. при переливании крови 18. воздушно-капельным путем 19. бытовым путем 20. При окраске метиленовым синим в препарате выявлено большое количество микроорганизмов, единичные палочки Дедерлейна в препарате.большое количество клеток эпителия, покрытых коккобациллярными микроорганизмами. Данные признаки характерны для 21. гонореи 22. бактериального вагиноза 23. трихомониаза 24. кандидоза 25. II степени чистоты влагалища 26. При окраске по Граму в препарате выявлено большое количество лейкоцитов. В некоторых лейкоцитах и вне их выявляются оранжево-красные микроорганизмы бобовидной формы, расположенные вогнутыми сторонами друг к другу. Данные признаки характерны для 27. гонореи 28. бактериального вагиноза 29. трихомониаза 30. кандидоза 31. II степени чистоты влагалища 32. В средах с сахарами гонококк разлагает 33. лактозу 34. галактозу 35. глюкозу 36. сахарозу 37. рибозу 38. Диагноз мочеполового трнхомониаза может быть подтвержден исследованиями 39. микроскопия мазков, окрашенных по Романовскому-Гимза и изоляция возбудителя на клетках Мак-Коя 40. изоляция возбудителя на клетках Мак-Коя 41. микроскопия мазков, окрашенных по Граму и изоляция возбудителя на клетках Мак-Коя 42. микроскопия нативного препарата и мазков, окрашенных по Граму и по Романовскому-Гимза   ***Устный опрос***   1. Морфологические особенности эпителия влагалища 2. Оценка степени чистоты влагалища 3. Лабораторная диагностика гонореи 4. Лабораторная диагностика трихомониаза 5. Лабораторная диагностика урогенитального кандидоза 6. Лабораторная диагностика бактериального вагиноза   ***Проблемно-ситуационные задачи (примеры)*** |

**«Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы обучающихся».**

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма контроля** | **Критерии оценивания** |
| **устный опрос** | Оценкой "ОТЛИЧНО" оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. |
| Оценкой "ХОРОШО" оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материла, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Допускается одна - две неточности в ответе. |
| Оценкой "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа. |
| Оценкой "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материла, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа. |
| **собеседование** | Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется если обучающийся ясно изложил суть обсуждаемой темы, проявил логику изложения материала, представил аргументацию, ответил на вопросы участников собеседования. |
| Оценка «ХОРОШО» выставляется если обучающийся ясно изложил суть обсуждаемой темы, проявил логику изложения материала, но не представил аргументацию, неверно ответил на вопросы участников собеседования. |
| Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающийся ясно изложил суть обсуждаемой темы, но не проявил достаточную логику изложения материала, не представил аргументацию, неверно ответил на вопросы участников собеседования. |
| Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающийся плохо понимает суть обсуждаемой темы, не способен логично и аргументировано участвовать в обсуждении. |
| **тестирование** | Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется при условии 90-100% правильных ответов |
| Оценка «ХОРОШО» выставляется при условии 80-89% правильных ответов |
| Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 70-79% правильных ответов |
| Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 69% и меньше правильных ответов. |
| **решение ситуационных**  **задач** | Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие. |
| Оценка «ХОРОШО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие. |
| Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях. |
| Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют. |
| **защита реферата** | Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется если обучающимся выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. |
| Оценка «ХОРОШО» выставляется если обучающимся выполнены основные требования к реферату и его защите, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. |
| Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающийся допускает существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. |
| Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся не раскрыта тема реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы |

1. **Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся.**

Промежуточная аттестация по дисциплине в формеэкзаменапроводится по экзаменационным билетам.

**Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации**

*Расчет дисциплинарного рейтинга осуществляется следующим образом:*

*Рд=Рт+Рб+Рэ, где*

***Рб*** *- бонусный рейтинг;*

***Рд*** *- дисциплинарные рейтинг;*

***Рт -*** *текущий рейтинг;*

***Рэ -*** *экзаменационный рейтинг*

*Образецкритериев, применяемых для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации для определения экзаменационного рейтинга.*

**11-15 баллов.** Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи. (Тест: количество правильных ответов> 90 %).

**6-10 баллов.** Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи. (Тест: количество правильных ответов> 70 %).

**3-5 баллов.** Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи. (Тест: количество правильных ответов> 50 %).

**0-2 балла.** Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. (Тест: количество правильных ответов <50 %).

**Вопросы для проверки теоретических знаний**

**по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика»**

**для студентов 3 курса медико-профилактического факультета**

1. Задачи клинико-диагностической лаборатории. Обязанности врача клинической лабораторной диагностики.
2. Основные этапы выполнения лабораторных исследований, их характеристика и особенности
3. Контроль качества клинических лабораторных исследований (цель проведения контроля качества, контрольные материалы).
4. Подготовка пациента к лабораторному исследованию
5. Общий белок сыворотки крови в норме и патологии. Гипо- и гиперпротеинемии, причины и механизмы их развития. Определение общего белка сыворотки крови биуретовым методом.
6. Альбумин сыворотки крови: строение, свойства, функции, концентрация в норме и при патологии. Определение концентрации альбумина сыворотки крови бромкрезоловым зеленым.
7. Общая характеристика белков острой фазы. С-реактивный белок: биосинтез, концентрация в норме и при воспалении. Принцип латексного метода определения содержания С-РБ в сыворотке крови.
8. Мочевина сыворотки крови в норме и патологии. Факторы, влияющие на концентрацию мочевины в крови. Уремия: продукционная, ретенционная - причины и механизмы развития. Принцип метода определения концентрации мочевины уреазно-гипохлоритным методом.
9. Креатинин крови: синтез, концентрация в норме и патологии, диагностическое значение определения концентрации креатинина в крови. Методы определения концентрации креатинина в сыворотке крови.
10. Мочевая кислота: синтез, свойства, концентрация в крови в норме и патологии. Гиперурикемия: классификация, основные причины развития. Экскреция мочевой кислотыи уратов; факторы, определяющие экскрецию мочевой кислоты с мочой. Гиперурикозурия (уратурия), её роль в развитии мочекаменной болезни и уратной нефропатии. Определение мочевой кислоты в крови и моче ферментативным методом.
11. Глюкоза крови в норме и патологии: механизмы, обеспечивающие постоянство концентрации глюкозы крови, их краткая характеристика. Глюкозооксидазный метод определения глюкозы в крови.
12. Кинетические свойства ферментов: зависимость активности ферментов от температуры, рН среды, концентрации субстрата и фермента, наличия кофакторов и активаторов. Основные методы определения активности ферментов в биологических жидкостях. Единицы измерения активности ферментов.
13. Применение ферментов в качестве реагентов при определении содержания различных соединений биологических материалов. Клинико-диагностическое значение определения активности ферментов в крови и в моче (на примере определения аминотрансфераз и креатинкиназы).
14. Щелочная фосфатаза сыворотки крови, её изоферменты, методы определения активности.
15. Альфа-амилаза сыворотки крови и мочи. Методы определения и клинико-диагностическое значение определения активности альфа-амилазы в крови и моче.
16. Нарушения обмена липопротеинов плазмы крови: причины, механизмы, лабораторные проявления.
17. Триацилглицериды (ТАГ) крови в норме и патологии. Принцип метода определения ТАГ в сыворотке крови.
18. Общий холестерин сыворотки крови в норме и при патологии. Принцип определения концентрации общего холестерина сыворотки крови
19. Характеристика фаз и стадий обмена билирубина. Определение концентрации общего и конъюгированного билирубина сыворотки крови методом Йендрасика-Клеггорна-Грофа.
20. Характеристика допеченочной фазы обмена билирубина. Допеченочные желтухи (причины, механизмы развития, лабораторные проявления).
21. Характеристика печеночной фазы обмена билирубина. Печеночные желтухи (причины, механизмы развития, лабораторные проявления).
22. Характеристика постпеченочной фазы обмена билирубина. Постпеченочные желтухи (причины, механизмы развития, лабораторные проявления)
23. Распределение железа в организме. Показатели обмена железа в организме, их референсные значения. Внутриклеточный метаболизм железа.
24. Показатели общеклинического анализа крови, определяемые без использования гематологического анализатора, их референсные значения, принципы клинической оценки результатов
25. Методы автоматизированного исследования клеток крови. Принцип работы гематологического анализатора, виды геманализаторов. Новые гематологические показатели, получаемые на геманализаторах, их смысловое значение (перечень тестов, их расшифровка)
26. Эритроцитозы, их виды, патогенез. Анемии, понятие, виды, классификации
27. Железодефицитные анемии, этиология, патогенез. Основные показатели, используемые в дифференциальной диагностике железодефицитных анемий.
28. Понятие об анемиях при хронических воспалительных заболеваниях. Суть нарушений обмена железа при хронических воспалениях. Основные показатели, используемые в дифференциальной диагностике анемий при хронических воспалительных заболеваниях.
29. В12- фолиеводефицитные анемии, этиология, патогенез. Изменение лабораторных показателей при В12- фолиеводефицитных анемиях. Основные показатели, используемые в дифференциальной диагностике В12- фолиеводефицитных анемий.
30. Гемолитические анемии, их виды, патогенез. Суть изменений лабораторных показателей при гемолитических анемиях. Поэтапный план обследования больного при подозрении на гемолитическую анемию
31. Количество лейкоцитов в периферической крови и распределение их в организме. Виды лейкоцитов, лейкоцитарная формула, референсные значения. Методы получения лейкоцитарного концентрата, показания для его использования
32. Виды лейкоцитозов, их диагностическое значение. Понятие о ядерных сдвигах нейтрофилов, их виды, диагностическое значение. Определения лейкоцитарного индекса интоксикации, формула расчета, диагностическое значение. Виды патологических форм лейкоцитов, их диагностическое значение
33. Понятие об онкологической настороженности. Гематологические признаки лейкозов. Количественная и морфологическая характеристика лейкоцитов при острых и хронических лейкозах
34. Классификации острых и хронических лейкозов. Методы, используемые для диагностики лейкозов. Цитохимические методы, иммунофенотипирование лейкозов, принцип метода. Генетические хромосомные и молекулярные исследования при лейкозах
35. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Роль сосудистой стенки в гемостазе. Роль тромбоцитов в гемостазе. Тесты для оценки сосудистого компонента гемостаза. Тесты для оценки тромбоцитарного компонента гемостаза
36. Коагуляционный гемостаз. Характеристика свертывающей системы крови. Фазы свертывания крови. Определение времени свертывания цельной крови. Значение данного исследования в клинической практике
37. Скрининговые тесты для оценки плазменного звена гемостаза. Активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ). Протромбиновый тест (ПТ). Тромбиновое время (ТВ). Концентрация фибриногена в плазме. Значение данных исследований в клинической практике
38. Антикоагулянтная система. Фибринолитическая система. Тесты для исследования физиологических антикоагулянтов и фибринолитической системы
39. Получение и подготовка биоматериала для лабораторных исследований. Взятие крови, сбор мочи, сбор кала для лабораторных исследований. Хранение. Транспортировка. Обеспечение безопасности при сборе и транспортировке биологического материала
40. Диурез, изменение диуреза. Цвет и прозрачность мочи, причины изменения. Относительная плотность (удельный вес) мочи. Методы определения. Клиническое значение данного показателя, виды нарушений. Роль почек в поддержании кислотно-основного баланса. Кислотность мочи, рН мочи в норме и при патологии
41. Виды протеинурий. Типы протеинурий в зависимости от механизма развития. Степень протеинурии. Качественные и количественные методы определения белка в моче.
42. Глюкозурия. Факторы, определяющие появление глюкозы в моче. Виды глюкозурий. Методы определения глюкозы в моче.
43. Исследование мочи с помощью тест-полосок. Техника. Значение данного исследования в клинической практике
44. Микроскопическое исследование осадка мочи. Ориентировочный метод исследования организованного осадка. Неорганизованный осадок мочи. Факторы, влияющие на выпадение солей в осадок. Количественные методы определения форменных элементов в моче. Значение данного исследования в клинической практике.
45. Физико-химические свойства ликвора в норме (относительная плотность, цвет, прозрачность). Техника определения. Виды изменений окраски ликвора (эритроцитархия, ксантохромия, зеленая окраска), клиническое значение. Оценка прозрачности ликвора и дифференцирование причин помутнения. Выявление и исследование фибринозной пленки, клиническое значение
46. Химическое исследование ликвора.  Значения рН, уровень белка, глюкоза, хлориды ликвора  в норме. Методы определения белка в ликворе. Клиническое значение протеинархии. Осадочные (глобулиновые реакции). Методы определения глюкозы в ликворе. Клиническое значение гликоархии
47. Определение цитоза ликвора: техника подсчета, способы выражения результата, нормальные значения. Клеточные элементы ликвора в норме и при патологии.
48. Методы изучения секреторной функции желудка. Исследование желудочного содержимого (определение физических свойств, химическое, микроскопическое исследование).
49. Исследование желчи: физическо-химические свойства, макроскопическое и микроскопическое исследование, биохимическое исследование. Клинико-диагностическое значение показателей исследования желчи
50. Подготовка пациента к копрологическому исследованию. Сбор материала. Физические свойства кала (количество, форма, консистенция, цвет, запах, видимые глазом примеси). Химическое исследование кала (рН кала, желчные пигменты билирубин и стеркобилин).
51. Химическое исследование кала: выявление скрытого кровотечения, определение скрытого воспалительного процесса (проба Вишнякова – Трибуле).
52. Микроскопическое исследование кала. Приготовление каловой эмульсии, препаратов для исследования. Элементы кала, выявляемые при микроскопии в норме и при патологии, клиническое значение
53. Стеаторея. Виды стеатореи. Дифференцирование элементов жира при проведении копрологического исследования
54. Мокрота. Сбор и транспортировка мокроты. Макроскопическое исследование мокроты (суточное количество, цвет, запах, консистенция и характер). Элементы, выявляемые при микроскопическом исследовании (клеточные элементы; волокнистые, кристаллические и комбинированные образования, КУМ)
55. Неспецифические факторы иммунной защиты организма, их виды, значение в комплексной оценке иммунного статуса.
56. Фагоцитарная активность нейтрофилов, параметры, характеризующие состояние фагоцитоза. Система белков комплемента, их значение в иммунных реакциях, определение показателей состояния путей активации комплемента.
57. Специфические факторы иммунной защиты организма, их виды, значение в комплексной оценке иммунного статуса. Виды иммуноглобулинов, их содержание в крови, характер участия в иммунных реакциях.
58. Определение общего количество Т-лимфоцитов (CD3) в крови, виды. Т-лимфоциты-хелперы (CD4), количество их в крови, их роль в иммунном ответе организма. Т-лимфоциты-супрессоры (CD8), количество их в крови, их роль в иммунном ответе организма.
59. Иммунофенотипирование клеток крови при гемобластозах, принцип метода, принцип клинико-диагностической оценки результатов исследования.
60. Определение онкомаркеров, принцип метода, виды онкомаркеров. Определение ПСА и СА-125, клиническая диагностическая оценка этих показателей.
61. Метод иммуно-ферментного анализа, принцип метода, виды, их различия.
62. ПЦР-диагностика, принцип метода, задачи, которые можно решать с помощью ПЦР.
63. Лабораторная диагностика малярии. Виды малярийных плазмодиев. Методы лабораторной диагностики малярии. Диагностическое значение тонкого мазка и толстой капли для выявления малярии. Принципы дифференциальной диагностики видов малярийных паразитов
64. Лабораторная диагностика кишечных протозойных инвазий. Требования к сбору материала, организация обследования. Приготовление и микроскопирование мазков кала.
65. Методы консервации при диагностике протозойных инвазий. Метод обогащения при диагностике протозойных инвазий. Иммунологические методы при диагностике протозойных инвазий
66. Материалы для исследований при лабораторной диагностике гельминтозов. Сбор материала для исследования. Методы консервирования при проведении исследования на яйца гельминтов.
67. Исследование кала на яйца гельминтов. Простые методы и методы обогащения. Иммунологические методы диагностики гельминтозов
68. Морфологические особенности эпителия влагалища. Оценка степени чистоты влагалища. Инфекционные агенты, вызывающие заболевания, передающиеся половым путем. Наиболее   распространенные методы тестирования на ЗППП
69. Гонорея. Характеристика возбудителя. Методы лабораторной диагностики гонореи. Критерии диагностики гонореи при микроскопическом исследовании
70. Трихомониаз. Характеристика возбудителя. Методы лабораторной диагностики трихомониаза. Критерии диагностики трихомониаза при микроскопическом исследовании
71. Бактериальный вагиноз: определение, этиология, патогенез, лабораторные признаки
72. Сифилис. Характеристика возбудителя. Периоды сифилиса. Методы прямого обнаружения возбудителя сифилиса. Серологическая диагностика сифилиса. Нетрепонемные тесты (РМП, RPR-тест, реакция Вассермана). Трепонемные тесты (РСК с трепонемным антигеном, ИФА, РПГА, РИТ, РИФ)

**Тестовые задания** для проведения промежуточной аттестации формируются на основании представленных теоретических вопросов и практических заданий. Тестирование обучающихся проводитсяна бумажных носителях.

**Образец экзаменационного билета**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

кафедра Клинической лабораторной диагностики

направление подготовки (специальность) Медико-профилактическое дело

дисциплина Клиническая лабораторная диагностика

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24**

* Набор тестовых заданий № 3
* Распределение железа в организме. Показатели обмена железа в организме, их референсные значения. Внутриклеточный метаболизм железа.
* Химическое исследование кала: выявление скрытого кровотечения, определение скрытого воспалительного процесса (проба Вишнякова - Трибуле).
* Мокрота. Сбор и транспортировка мокроты. Макроскопическое исследование мокроты (суточное количество, цвет, запах, консистенция и характер). Элементы, выявляемые при микроскопическом исследовании (клеточные элементы; волокнистые, кристаллические и комбинированные образования, КУМ)

**Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)**

**Декан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_факультета\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)**

**«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_**

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_

**Образец тестов к экзамену по клинической лабораторной диагностике**

**Вариант №3**

**Выберите правильный ответ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Для взятия венозной крови используют   1. шприцы-пробирки с антикоагулянтами 2. шприцы-пробирки с наполнителями для ускорения свертывания крови 3. микроветты 4. шприцы-пробирки с наполнителями для ускорения свертывания крови или антикоагулянтами 5. все перечисленное верно |
|  | Причиной развития абсолютной гиперпротеинемии могут быть   1. заболевания почек 2. цирроз печени 3. аутоиммунные заболевания 4. злокачественные опухоли |
|  | Диспротеинемия - это   1. снижение концентрации общего бела 2. повышение концентрации общего белка 3. изменения соотношения белковых фракций сыворотки крови 4. появление в сыворотке крови необычных белков |
|  | Повышение креатинина в крови наблюдается при   1. сепсисе 2. лихорадке 3. острой почечной недостаточности 4. при всех названных состояниях |
|  | Хлоропривная уремия это   1. ренальная форма уремии 2. преренальная форма уремии 3. постренальная форма уремии 4. смешанная форма уремии |
|  | Международная единица активности ферментов - это   1. количество фермента, превращающего 1 моль субстрата в 1 мин 2. количество фермента, превращающего 1 мкмоль субстрата в 1 сек 3. количество фермента, превращающего 1 мкмоль субстрата в 1 мин 4. количество фермента, превращающего 1 моль субстрата в 1 сек |
|  | Определение активности ферментов основано на   1. измерении количества фермента 2. измерении скорости катализируемой реакции 3. определении активаторов 4. определении ингибиторов ферментов |
|  | Референтный интервал глюкозы в сыворотке крови равен   1. 3,3-6,6 ммоль/л 2. 3,0-6,66 ммоль/л 3. 4,9-7,8 ммоль/л 4. 3,3- 6,1 ммоль/л 5. 2,22-5,55 ммоль/л |
|  | Повышенное гликирование гемоглобина наблюдается при   1. гипергликемии 2. нормогликемии 3. гипогликемии 4. гемоглобинопатиях |
|  | Экзогенные триацилглицерины транспортируются кровью в составе   1. Хиломикронов 2. ЛПВП 3. ЛПОНП 4. ЛПНП |
|  | При гемолитической желтухе в крови изменяется концентрация   1. конъюгированного билирубина 2. неконъюгированного билирубина 3. конъюгированного и неконъюгированного билирубина 4. биливердина 5. все ответы правильные |
|  | При смешанной печеночной гипербилирубинемии в моче   1. не обнаруживается билирубин 2. обнаруживается уробилиноген 3. не обнаруживается уробилиноген 4. не обнаруживается билирубин и уробилиноген 5. все ответы неверные |
|  | Суточные потери белка в норме составляют не более   1. 100-150 мг 2. 500 мг 3. 1 г 4. 3 г 5. в норме потерь белка с мочой нет |
|  | Ренальная глюкозурия развивается при   1. повышении количества профильтровавшейся глюкозы 2. снижении тубулярного максимума реабсорбции глюкозы 3. увеличении секреции глюкозы в канальцах 4. правильно 1 и 2 5. все перечисленное верно |
|  | Белок в каловых массах здорового человека (положительная реакция Вишнякова-Трибуле)   1. присутствует 2. отсутствует 3. реакция слабо положительная 4. реакция резко положительная 5. возможны все варианты |
|  | Для дифференциальной диагностики элементов жира необходимо приготовить препарат   1. нативный 2. окрашенный суданом III 3. окрашенный метиленовым синим 4. окрашенный раствором Люголя 5. окрашенный азур-эозином |
|  | Ликворная формула здоровых людей представлена в основном   1. лимфоцитами и моноцитами 2. лимфоцитами и нейтрофилами 3. моноцитами и нейтрофилами 4. лимфоцитами, моноцитами и нейтрофилами |
|  | Причинами увеличения белка в ликворе являются   1. процессы экссудации при воспалении менингиальных оболочек 2. распад опухолевых клеток 3. травма головного мозга 4. все перечисленные факторы 5. ни одна из перечисленных причин |
|  | Сосудисто - тромбоцитарному гемостазу принадлежит функция   1. протеолиза 2. адгезивно-агрегационная 3. гидролиза 4. лизиса эуглобулинов 5. фибринолиза |
|  | АЧТВ отражает   1. состояние тромбоцитарного звена гемостаза 2. состояние фибринолитической системы 3. внутренний путь активации протромбиназы 4. состояние антикоагулянтного звена 5. реологические свойства крови |
|  | Пойкилоцитоз – это изменение   1. формы эритроцитов 2. размера эритроцитов 3. интенсивности окраски эритроцитов 4. объема эритроцитов 5. всех перечисленных параметров |
|  | Под абсолютным количеством лейкоцитов понимают   1. процентное содержание отдельных видов лейкоцитов в лейкоформуле 2. количество лейкоцитов в 1 л крови 3. количество лейкоцитов в мазке периферической крови 4. все ответы правильные 5. нет правильного ответа |
|  | Иммунофенотипирование бластных клеток позволяет определить   1. принадлежность их к определенным клеточным линиям гемопоэза 2. принадлежность их к определенным клеточным линиям гемопоэза и степень дифференцировки 3. степень дифференцировки бластных клеток 4. принадлежность клеток к опухолевому клону 5. все перечисленное |
|  | Определение видов малярийного плазмодия необходимо для   1. назначения схемы лечения 2. проведения противоэпидемических мероприятий 3. прогноза в отношении возможности излечения 4. прогноза в отношении смертельного исхода 5. всего перечисленного |
|  | При окраске по Романовскому-Гимзе в препарате выявлены микроорганизмы, имеющие голубую цитоплазму, овальное ядро рубинового цвета, аксостиль красного цвета, большое количество лейкоцитов. Данные признаки характерны для   1. гонореи 2. кандидоза 3. трихомониаза 4. гарднереллеза 5. II степени чистоты влагалища |

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемая компетенция | Индикатор достижения компетенции | Дескриптор | Контрольно-оценочное средство (номер вопроса/практического задания) |
| 1 | ОПК-10. Способен реализовать принципы системы менеджмента качества в профессиональной деятельности | Инд.ОПК10.1. Владение процессным и системным подходом в организации профессиональной деятельности | Знать Принципы организации системы контроля качества исследований в КДЛ | вопросы № 1, 2, 4, 39, 50, 54, 64, |
| Уметь реализовать принципы системы контроля качества исследований в профессиональной деятельности | вопросы № 1, 2, 4, 39, 50, 54, 64, |
| Владеть Принципами организации системы контроля качества исследований в КЛД | вопросы № 1, 2, 4, 39, 50, 54, 64, |
| 2 | ОПК-4. Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины | Инд.ОПК4.1. Обоснование выбора специализированного оборудования, технологий, препаратов и изделий, дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, иных веществ и их комбинаций исходя из поставленной профессиональной задачи | Знать принципы применения медицинских технологий, специализированного оборудования при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины | вопросы №5,6,7,8,9, 10, 11,12,13,14, 15, 17,18,19, 24, 25,31,32,34,35, 36, 37,38,39, 41, 42, 43,44, 45, 46,47,48,49, 50, 51,52, 54, 57,58,59, 60, 61,62,63, 64, 65,66, 67, 68, 69,70, 71, 72 |
| Уметь применять медицинские технологии, специализированное оборудование при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины | вопросы №5,6,7,8,9, 10, 11,12,13, 14, 15, 17,18, 19, 24, 25,31, 32,34,35, 36, 37,38,39, 41, 42, 43,44, 45, 46,47,48,49, 50, 51,52, 54, 57,58,59, 60, 61,62,63, 64, 65,66, 67, 68, 69,70, 71, 72 |
| Владеть навыком применения медицинских технологий, специализированного оборудования при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины | вопросы №5,6,7,8,9, 10, 11,12,13, 14, 15, 17,18, 19, 24, 25,31, 32,34,35, 36, 37,38,39, 41, 42, 43,44, 45, 46,47,48,49, 50, 51,52, 54, 57,58,59, 60, 61,62,63, 64, 65,66, 67, 68, 69,70, 71, 72 |
| 4 | ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач | Инд.ОПК5.2. Интерпретация результатов исследований биосубстратов, обследований различных контингентов для решения профессиональной задачи | Знать принципы оценки морфофункциональных показателей и результатов лабораторной диагностики патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач | вопросы №5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13,14, 15, 16,17, 18, 19, 20, 21,22, 23, 24, 26, 27,28, 29, 30,31, 32, 33,34,35,36, 37,38, 40,41, 42,43,44,45, 46,47, 49, 50, 51,52,53,54, 55,56,57,58, 59,60, 63, 69, 70, 71,72 |
| Уметь обследовать биосубстраты различных контингентов для решения профессиональной | вопросы №5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13,14, 15, 16,17, 18, 19, 20, 21,22, 23, 24, 26, 27,28, 29, 30,31, 32, 33,34,35,36, 37,38, 40,41, 42,43,44,45, 46,47, 49, 50, 51,52,53,54, 55,56,57,58, 59,60, 63, 69, 70, 71,72 |
| Владеть Методикой исследования биосубстратов, обследований различных контингентов для решения профессиональной задачи | вопросы №5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13,14, 15, 16,17, 18, 19, 20, 21,22, 23, 24, 26, 27,28, 29, 30,31, 32, 33,34,35,36, 37,38, 40,41, 42,43,44,45, 46,47, 49, 50, 51,52,53,54, 55,56,57,58, 59,60, 63, 69, 70, 71,72 |
| 5 | ОПК-9. Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний | Инд.ОПК9.1. Оперирование современными методами и понятиями донозологической диагностики, методами медицинской генетики и персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи | Знать принципы | вопросы №5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13,14, 15, 16,17, 18, 19, 20, 21,22, 23, 24, 26, 27,28, 29, 30,31, 32, 33,34,35,36, 37,38, 40,41, 42,43,44,45, 46,47, 49, 50, 51,52,53,54, 55,56,57,58, 59,60, 63, 69, 70, 71,72 |
| Уметь проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболе | вопросы №5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13,14, 15, 16,17, 18, 19, 20, 21,22, 23, 24, 26, 27,28, 29, 30,31, 32, 33,34,35,36, 37,38, 40,41, 42,43,44,45, 46,47, 49, 50, 51,52,53,54, 55,56,57,58, 59,60, 63, 69, 70, 71,72 |
| Владеть Современными методами и понятиями донозологической диагностики, методами медицинской генетики и персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задач | вопросы №5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13,14, 15, 16,17, 18, 19, 20, 21,22, 23, 24, 26, 27,28, 29, 30,31, 32, 33,34,35,36, 37,38, 40,41, 42,43,44,45, 46,47, 49, 50, 51,52,53,54, 55,56,57,58, 59,60, 63, 69, 70, 71,72 |
| 5 | ПК-13. Способен и готов к участию в планировании, анализе и отчетной деятельности (собственной, подразделения и учреждения), к ведению деловой переписки, осуществлению документооборота, к применению профессиональной терминологии, поиску информации для решения профессиональных задач | Инд.ПК13.1. Владение навыками деловой переписки, алгоритмом осуществления документооборота | Знать профессиональную терминологию, принцип поиска информации для решения профессиональных задач | вопросы № 1, 2 , 3, 4 |
| Уметь вести деловую переписку, документооборот в КДЛ | вопросы № 1, 2 , 3, 4 |
| Владеть Принципами участия в планировании, анализе и отчетной деятельности, принципами ведения деловой переписки, осуществления документооборота в КДЛ | вопросы № 1, 2 , 3, 4 |

**4. Методические рекомендации по применению балльно-рейтинговой системы.**

В рамках реализации балльно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с положением «О балльно-рейтинговой системе оценивания учебных достижений обучающихся» определены следующие правила формирования

* текущего фактического рейтинга обучающегося;
* бонусного фактического рейтинга обучающегося.

**4.1. Правила формирования текущего фактического рейтинга обучающегося**

Текущий фактический рейтинг по дисциплине (максимально 70 баллов) складывается из суммы баллов, набранных в результате:

- текущего контроля успеваемости обучающихся на каждом практическом занятии по дисциплине;

- самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся.

Количество баллов, полученных обучающимся по каждому практическому занятию, складывается из суммы баллов, набранных в результате текущего контроля, устного ответа, практической работы обучающегося (решение ситуационных задач).

За выполнение каждого задания по самостоятельной внеаудиторной работе обучающийся получает количество баллов в соответствии с критериями оценивания, указанными в ФОС.

Текущий фактический рейтинг получается суммированием баллов по каждому из вышеперечисленных направлений.

**4.2. Правила формирования бонусного фактического рейтинга обучающегося**

Бонусный фактический рейтинг по дисциплине (максимально 15 баллов) складывается из суммы баллов, набранных в результате участия обучающихся в следующих видах деятельности:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид деятельности** | **Вид контроля** | **Баллы** |
| Подготовка обзора по заданной тематике, поиск научных публикаций и электронных источников информации | Оценка обзора, отчета | От 0 до 5 |
| Проведение научно-исследовательской работы | Оценка отчета | От 0 до 5 |
| Участие в заседаниях кружка СНО | Оценка куратора кружка | От 0 до 3 |
| Участие в создании наглядных учебных пособий | Оценка пособий | От 0 до 3 |
| Разработка обучающих компьютерных программ | Оценка программ | От 0 до 5 |
| Составление тестовых заданий по изучаемым темам | Оценка пакета тестов | От 0 до 3 |
| Составление проблемно-ситуационных задач | Оценка пакета задач | От 0 до 5 |
| Создание презентаций | Оценка презентации | От 0 до 3 |
| Создание учебных кинофильмов | Оценка фильма | От 0 до 5 |
| Участие в конференциях разного уровня | Оценка отчета | От 0 до 5 |