



Министерство здравоохранения Свердловской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Свердловский областной медицинский колледж»
специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Рассмотрено на Заседании кафедры протокол № 1 от «04» сентября 2024 г. зав. кафедрой <i>Желудева</i> /А.С. Желудева/	Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену МДК 02.01 Проведение химико- микроскопических исследований	Согласовано и утверждено зам. директора по УР <i>Д.А. Бушуева</i> ОТДЕЛ
---	---	--



Перечень вопросов отражающие знания обучающихся

1. Алгоритм действий при ликвидации аварийной ситуации в КДЛ.
2. Требования и правила при проведении дезинфекции, стерилизации в КДЛ.
3. Основные аспекты прианалитического этапа при выполнении химико -микроскопического исследования в клинической лаборатории.
4. Метод Нечипоренко: правила сбора мочи, подготовка к исследованию, показатели нормы.
5. 4. Метод Нечипоренко: алгоритм заполнения сетки Горяева, техника подсчета и вычисление форменных элементов в моче.
6. 5. Проба Зимницкого: алгоритм сбора мочи, техника определения. Заполните лабораторный бланк на уровне нормы.
7. 6. Проба Зимницкого: цель проведения. Заполните показатели исследований в лабораторный бланк характерны для заболевания ХПН.
8. 7. Глюкозурия: определения понятия, перечислить методы определения, сущность реакция. Алгоритм проведения с одной из перечисленных реакция, диагностическая оценка.
9. 8. Кетонурия: причины появления, патогенез. Методы определения (перечислить), принцип реакций, алгоритм проведения с использованием «сухой химии», диагностическая оценка.
10. 9. Желчные пигменты в моче: определение вида билирубина, его свойства, причины появления (указать заболевания).
11. Соли кислой мочи: перечислить, характеристика морфологических особенностей.
12. Соли щелочной реакции: перечислить, характеристика морфологических особенностей.
13. Цилиндриурия: определения понятия, морфологические особенности, виды цилиндров, диагностическая оценка.
14. Виды эпителия мочи, их морфологические особенности и диагностическая оценка.
15. Краткие сведения о строении и функциях органов пищеварения.
16. Основные функции желудка. Состав желудочного сока в норме.
17. Физико-химический состав желудочного содержимого.
18. Методы лабораторного исследования желудочного содержимого.
19. Характер желудочного содержимого при заболеваниях желудка.
20. Способы получения дуоденального содержимого.
21. Методы исследования физико-химического состава дуоденального содержимого.
22. Характеристика элементов, встречающихся при микроскопии дуоденального содержимого.
23. Анатомо-физиологическое строение кишечника.
24. Состав каловых масс в норме.
25. Физические свойства каловых масс: количество, цвет, реакция, консистенция, запах, в норме и при заболеваниях.
26. Химическое исследование кала, диагностическое значение определения скрытой крови, билирубина, стеркобилина, белка.
27. Морфологическая характеристика клеточных элементов, остатков пищевого происхождения и кристаллических образований, встречающихся при микроскопическом исследовании кала.
28. Микроскопическое исследование испражнений, алгоритм приготовления препаратов для копрологического исследования.
29. Копрограмма при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.
30. Механизм образования ликвора, правила получения смж.
31. Физиологическая роль и физические свойства ликвора.
32. Химический и клеточный состав ликвора в норме, и при патологии.

33. Морфологическая характеристика элементов, встречающихся при микроскопии окрашенного препарата ликвора.
34. Устройство камеры и сетки Горяева, Фукс – Розенталя. Алгоритм подсчета цитоза.
35. Алгоритм подсчета ликворной формулы, интерпретация результатов на уровне норма – патология.
36. Приготовление нативного и окрашенного препарата из ликора, жидкостей из серозных полостей. Методы окраски.
37. Изменение цереброспинальной жидкости при заболеваниях ЦНС.
38. Механизм образования и виды жидкостей из серозных полостей.
39. Лабораторные дифференциально – диагностические признаки экссудатов и трансудатов.
40. Физические свойства и химический состав выпотных жидкостей.
41. Микроскопическое исследование выпотных жидкостей, - характеристика клеточного состава.
42. Лабораторные отличительные признаки трансудата от экссудата.
43. Правила сбора, транспортировки, хранения мокроты.
44. Физико-химические характеристики и особенности микроскопического исследования мокроты при различных заболеваниях дыхательных путей.
45. Нормальный менструальный цикл и влияние гормонов яичника на клетки влагалища в разные фазы цикла.
46. Состав влагалищной флоры и клеточного состава гинекологических мазков в норме и при патологии.
47. Изменения влагалищной флоры в разные возрастные периоды. Степень чистоты влагалища.
48. Типы кольпоцитогамм в разные возрастные периоды.
49. Цитологическая оценка влагалищных мазков (индексы созревания).
50. Оценка степени пролиферации и прогрессивной активности.
51. Этиология, эпидемиология, патогенез и классификация заболеваний, передающихся половым путем (гонорея, трихомониаз, сифилис, кандидоз, хламидиоз).
52. Методы лабораторной диагностики гонореи, трихомониаза, сифилиса, бактериального вагиноза, кандидоза.
53. Строение мужских половых органов.
54. Состав семенной жидкости.
55. Физические свойства эякулята на уровне норма – патология.
56. Методы исследования эякулята.
57. Морфология сперматозоидов (сперматогенез).
58. Классификация грибковых поражений, локализация патологического процесса, пути передачи инфекции.
59. Лабораторные методы диагностики микозов.
60. Трансудаты: определение понятия, физические свойства, химический и клеточный состав. Морфологическая характеристика эозинофила, причины появления в плевральной жидкости.
61. Происхождение мокроты.
62. Строение и функции дыхательной системы.
63. Правила сбора, транспортировки, хранения мокроты.
64. Физико-химические характеристики и особенности микроскопического исследования мокроты при различных заболеваниях дыхательных путей.
65. Классификация грибковых поражений, локализация патологического процесса, пути передачи инфекции.
66. Лабораторные методы диагностики микозов.

Перечень вопросов отражающие умения обучающихся

1. Провести прием, регистрацию поступивших образцов биологического материала для лабораторного химико – микроскопического исследования;
2. Выполнить процедуру отбраковки биологического материала, оформить отчетную документацию;
3. Приготовление дезинфицирующего раствора различной концентрации, объемов согласно технологической карты раствора.
4. Провести пробоподготовку биологического материала к выполнению химико – микроскопического исследования мочи, испражнений, ликвора, жидкостей из серозных полостей, трахеобронхиального секрета;
5. Провести микроскопическое исследование нативного препарата мочи и идентифицировать клетки крови.
6. Провести микроскопическое исследование нативного препарата мочи и идентифицировать организованные осадки мочи.
7. Провести микроскопическое исследование нативного препарата мочи и идентифицировать неорганизованные осадки мочи.

8. Подготовить камеру Горяева к исследованию по Нечипоренко.
9. Провести пробу Зимницкого.
10. Провести микроскопическое исследование окрашенного препарата, отделяемого женских половых органов и идентифицировать клетки плоского многослойного неороговевающегося эпителия.
11. Провести микроскопическое исследование окрашенного препарата, отделяемого мочеполовых органов и идентифицировать возбудителя инфекций передающихся половым путем.
12. Провести микроскопическое исследование окрашенного препарата, отделяемого мочеполовых органов и описать микрофлору препарата.
13. Провести микроскопическое исследование окрашенного препарата, отделяемого женских мочеполовых органов и идентифицировать лейкоцит.
14. Зарегистрировать поступивший биологический материал в журнале с учетом требований к качеству биологического материала для лабораторного исследования.
15. Провести микроскопическое исследование нативного паразитологического препарата и идентифицировать наличие яиц гельминтов.
16. Провести микроскопическое исследование каловых масс и идентифицировать компоненты белковой пищи.
17. Провести микроскопическое исследование каловых масс и идентифицировать компоненты жировой пищи.
18. Провести микроскопическое исследование каловых масс и идентифицировать компоненты углеводной пищи.
19. Провести микроскопическое исследование окрашенного препарата выпотной жидкости и идентифицировать клетки мезотелия.
20. Провести микроскопическое исследование нативного препарата мокроты и идентифицировать клеточные элементы.
21. Провести микроскопическое исследование нативного препарата мокроты и идентифицировать кристаллические, волокнистые образования.
22. Провести микроскопическое исследование окрашенного по Цилю Нильсену препарата мокроты и идентифицировать кислотоустойчивую бактерию (КУБ).
23. Провести микроскопическое исследование окрашенного препарата мокроты и идентифицировать клеточные, кристаллические, волокнистые образования.
24. Провести подсчет цитоза в ликворе.
25. Провести микроскопическое исследование окрашенного препарата спинномозговой жидкости и идентифицировать клеточные элементы.
26. Провести микроскопическое исследование окрашенного препарата жидкости из серозных полостей и идентифицировать клеточные элементы.
27. Провести микроскопическое исследование окрашенного препарата эякулята и идентифицировать клеточные элементы.
28. Провести подсчет эритроцитов при проведении пробы по Нечипоренко.
29. Выполнить регистрацию полученных результатов исследования, с освоением современной информационной лабораторной системы (ЛИС).
30. Провести утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

Перечень ситуационных задач отражающих практический опыт обучающихся

1. Проанализируйте результаты клинических лабораторных исследований на уровне норма – патология.

Копрограмма:

 - цвет светло – коричневый;
 - реакция щелочная;

Микроскопическое исследование:

 - мышечные волокна непереваренные (неизмененные), расположены пластами +++;
 - соединительная ткань виде волокон ++;
 - кристаллы оксалата кальция;
2. Проанализируйте результаты клинических лабораторных исследований на уровне норма – патология.

Копрограмма:

 - количество – обильное;
 - цвет – сероватый;
 - консистенция – мазевидная;

- реакция щелочная;
- Микроскопическое исследование:
- мышечные волокна переваренные (измененные) +;
 - нейтральный жир – во всех полях зрения;
 - клетчатка перевариваемая с крахмалом ++;

3. Проанализируйте результаты клинических лабораторных исследований на уровне норма – патология.

Копрограмма:

- консистенция – кашицеобразная (неоформленный, жидкий);
- цвет – желтый;
- реакция слабо – щелочная;

Микроскопическое исследование:

- жирные кислоты - +++ ;
- мыла - ++ ;
- крахмал внеклеточный - + ;
- слизь, лейкоциты;

4. Проанализируйте результаты клинических лабораторных исследований на уровне норма – патология.

Копрограмма:

- цвет - темно – коричневый;
- запах – гнилостный;
- реакция – резко – щелочная (9,5);

Микроскопическое исследование:

- мышечные волокна разной степени переваренности ++;
- клетчатка перевариваемая + ;
- кристаллы трипельфосфаты +++ ;
- слизь +++ ;

5. Проанализируйте результаты клинических лабораторных исследований на уровне норма – патология.

Копрограмма:

- консистенция – твердая;
- форма – (овечьего кала, на поверхности слизь);
- цвет темно – коричневый;

Микроскопическое исследование:

- мышечные волокна переваренные (измененные, мелкие +++);
- перевариваемая клетчатка + ;
- слизь, лейкоциты, цилиндрический эпителий.

6. Проанализируйте результаты клинических лабораторных исследований на уровне норма – патология.

Копрограмма:

- консистенция – кашицеобразная;
- форма – пенистая;
- реакция – кислая;

Микроскопическое исследование:

- перевариваемая клетчатка +++ ;
- внутриклеточный крахмал +++ ;
- йодофильная флора +++ ;
- слизь – отсутствует.

7. Проанализируйте результат клинического лабораторного исследования кала:

Копрограмма:

- консистенция кашицеобразная;
- цвет желтый;
- реакция слабо – щелочная;
- реакция на билирубин положительная ++ ;

Микроскопическое исследование:

- мышечные волокна разной степени переваривания +;
- перевариваемая клетчатка + ;
- кристаллы билирубина единичные в препарате.

8. Проведите интерпретацию цитограммы влагалищного мазка на уровне норма - патология у пациентки в возрасте 25 лет.

В мазке преобладают:

- зрелые поверхностные клетки плоского эпителия, расположены отдельно или черепицеобразно, ядра клеток подвергаются пикнозу;
- лейкоциты исчезают;
- фон мазка светлый, прозрачный;
- имеются палочки Дедекерля;
- КИ = 60-80%, ЭИ до 80%.

9. Проведите интерпретацию цитограммы влагалищного мазка на уровне норма - патология у пациентки в возрасте 32 года.

В мазке преобладают:

- промежуточные клетки с крупными ядрами, которые располагаются пластами;
- появляется слизь и лейкоциты.
- КИ = 40-60%, ЭИ = 20-30%.

10. Проведите интерпретацию цитограммы влагалищного мазка на уровне норма - патология у пациентки в возрасте 65 лет.

В мазке преобладают исключительно парабазальные и базальные клетки, а также лейкоциты.

11. Проведите интерпретацию цитограммы влагалищного мазка на уровне норма - патология у пациентки в возрасте 35 лет.

В мазке преобладают:

- клетки всех типов влагалищного эпителия;
- лейкоциты покрывают все поле зрения;
- бактериальная флора кокковая;

12. Проанализируйте результат микроскопии мазка из отделяемого влагалища на уровне норма – патология.

- многослойный плоский эпителий 4-6-8, без особенностей;
- лейкоциты 25-45-80, местами сплошь;
- флора смешанная, обильная с преобладанием кокков;
- грамм «-» диплококки, внутри и внеклеточном расположении.
- О каком возбудителе можно предположить, дайте морфологическую характеристику.

13. Проанализируйте результат микроскопии мазка из отделяемого влагалища на уровне норма – патология.

- эпителий 4-8-12 в п/з;
- лейкоциты 20-40 в п/з;
- флора смешанная, обильная;
- трихомонады «+»;
- Дайте морфологическую характеристику трихомонад, методы обнаружения.

14. Проанализируйте результат клинического лабораторного исследования мокроты:

- количество - скудное;
- характер – слизистый;
- консистенция – вязкая;

Микроскопическое исследование:

- цилиндрический эпителий 15 – 20 в п/з;
- спирали Куршмана;
- выявлены эозинофилы при окраске по Романовскому – Гимза;
- кристаллы Шарко – Лейдена (при стоянии мокроты).

15. Проанализируйте результаты исследования мокроты:

- утреннее количество – обильное до 300 мл;
- характер гнойно- слизистый;
- запах неприятный;

• слоистость – три слоя: слизистый, серозный, гнойный (в гнойном слое имеются пробки «Дитриха»).

Микроскопическое исследование:

- лейкоциты 80-100 в/з;
- кристаллы гематоидина жирных кислот холестерина;
- флора разнообразная.
- Чем обусловлен неприятный запах мокроты?

16. Проанализируйте результаты исследования мокроты:

- характер – слизисто - гнойная;

Микроскопическое исследование:

- цилиндрический эпителий 10-20 п/з;
- лейкоциты 20 – 40 п/з;
- макрофаги;
- флора разнообразная.
- О чем свидетельствует появление макрофагов в мокроте?

17. Проанализируйте результаты исследования мокроты:

- количество – обильное (около 1 литра);
- характер гнойный;
- двухслойность мокроты;

Микроскопическое исследование:

- лейкоциты – 80-100 п/з;
- эластические волокна (простые).
- Перечислите виды эластических волокон.

18. Определите вид выпотной жидкости из серозной полости:

- цвет – лимонно – желтый;
- прозрачная;
- характер – серозная;
- относительная плотность 1,008;
- белок – 15 г/л;

Микроскопическое исследование:

- мезотелий 2-5 п/з;
- лимфоциты 5-8 п/з;

19. Определите вид выпотной жидкости из серозной полости:

- густая, мутная, вязкая;
- цвет – желтовато – зеленый;
- относительная плотность 1,020;
- белок – 30 - 50 г/л;

Микроскопическое исследование:

- нейтрофилы – 50 – 80%, в т.ч. дегенеративные;
- капли жира;
- кристаллы холестерина;
- бактерии (++)

20. Проанализируйте результат исследования ликвора на уровне норма – патология. спинномозговая жидкость доставлена в лабораторию в двух пробирках.

физические свойства:

- бесцветная, прозрачная;
- белок – 5,0 г/л;
- глюкоза – 2,0 ммоль/л;
- хлориды – 70 ммоль/л;
- реакция Нонне-Апельта (+);
- общий цитоз составляет 40,0 X 10⁶/л с преобладанием лимфоцитов.
- С какой целью ликвор доставляется в двух пробирках?

21. Определите вид выпотной жидкости из серозной полости:

- цвет бледно – желтый;
- прозрачная, не много опалисцирует;
- серозный характер;

- относительная плотность 1,008, белок 6,0 г/л;
 - реакция Ривальта «-», отсутствует помутнение.
- Микроскопическое исследование:
- лимфоциты, мезотелиальные клетки не большое количество.

22. Проанализируйте результаты исследования спинномозговой жидкости на уровне норма – патология.

- физические свойства – бесцветная, прозрачная;
- белок – 0,9 г/л;
- глюкоза – 3,0 моль/л,
- хлориды – 125 ммоль/л;
- глобулиновые реакции отрицательные.

23. Проанализируйте результаты исследования общего анализа мочи на уровне норма – патология.

- цвет – «мясных помоев»;
- мутная;
- реакция – кислая;
- относительная плотность – 1,018;
- белок – 1,066 г/л;

Микроскопическое исследование:

- эритроциты – 20 – 50 п/з (преобладают измененные), лейкоциты – 8 – 15 п/з;
- Какие дополнительные методы исследования мочи целесообразно провести?

24. Проанализируйте результат исследований общего анализа мочи на уровне норма – патология.

- цвет – светло – желтый, водянистый (в анамнезе полиурия);
- реакция – кислая;
- относительная плотность – 1,008;
- белок – 0,066 г/л, суточная протеинурия – 1,5 г/л;
- При проведении пробы Зимницкого: ДД – 1050, НД – 1600, колебания относительной плотности мочи от 0,010 до 0,011.

25. Проанализируйте результат исследований общего анализа мочи на уровне норма – патология.

- количество за сутки 500 мл;
- цвет – насыщенно – желтый;
- реакция – кислая;
- относительная плотность – 1,026;
- белок – 20 г/л;

Микроскопическое исследование:

- лейкоциты до 20 в п/з, почечный эпителий 2-4 в п/з, цилиндры гиалиновые, зернистые, восковидные от 2 – 5 в п/з.

26. Проанализируйте результат исследований общего анализа мочи на уровне норма – патология.

- цвет – светло – желтая;
- мутная;
- относительная плотность 1,012;
- реакция – щелочная;
- белок – 1,2 г/л;

Микроскопическое исследование:

- лейкоциты 40-60 в п/з (преобладают нейтрофилы), эритроциты 8-10 в п/з, слизь ++, бактерии +++, суточный диурез – 2500 мл, никтурия.

27. Проанализируйте результат исследований общего анализа мочи на уровне норма – патология. У пациента частые, болезненные, малыми порциями мочеиспускания.

- цвет – желтый, мутная; запах резкий, неприятный, реакция – щелочная; относительная плотность – 1,015;

Микроскопическое исследование:

- эпителий полиморфный большое количество, лейкоциты 15-20 в п/з, эритроциты 5-8 в п/з (неизмененные), соли фосфаты, трипельфосфаты, слизь, бактерии +++.
- Обозначьте соответствующим термином жалобы больного.
- чем обусловлен неприятный запах мочи?

28. Проанализируйте результат пробы Зимницкого на уровне норма – патология. Выпито 1500 мл

Время сбора мочи	Количество (мл)	Относительная плотность
------------------	-----------------	-------------------------

6.00-9.00	150	1018
9.00-12.00	210	1015
12.00-15.00	180	1022
15.00-18.00	160	1016
ДД	700	
18.00-21.00	120	1014
21.00-24.00	50	1020
24.00-03.00	60	1015
03.00-06.00	120	1021
НД	350	
ОД (суточный диурез)	1050	

29. Проанализируйте результаты исследования общего анализа мочи на уровне норма – патология.

- цвет темно – бурый (почти черный), относительная плотность 1,012;
- белок 50 г/л, реакция на уробилин и кровяные пигменты резко «+»;
- суточный диурез – 300 мл;

Микроскопическое исследование:

- лейкоциты, эритроциты 0-1-2 в п/з, почечный эпителий 8-10 в п/з, цилиндры пигментированные, зернистые, не прозрачные 2-4 в п/з.

В анамнезе прием суррогата, алкоголя.

- Чем обусловлен темно – бурый цвет мочи?

30. Проанализируйте результат исследования общего анализа мочи на уровне норма – патология.

- цвет зеленовато – желтый, мутная, реакция – кислая;
- относительная плотность 1,020;
- реакция на билирубин «+».

Микроскопическое исследование:

- плоский эпителий 5-8 в п/з, лейкоциты 2-4 в п/з;
- суточный диурез – 800 мл;
- Чем обусловлено изменение цвета мочи?
- Вид билирубина поступившего в мочу.

31. Проанализируйте результаты исследования общего анализа мочи на уровне норма – патология.

- цвет светло-желтая, водянистая, прозрачная;
- реакция резко – кислая, относительная плотность 1,035;
- белок отсутствует;
- глюкоза 4%;
- положительная реакция на кетоновые тела;

Микроскопическое исследование:

- лейкоцитов 0-1-2 в п/з, соли ураты (+).
- Суточный диурез от 4 до 5 л.
- О чем свидетельствует появление кетоновых тел?

32. Проанализируйте результат пробы Зимницкого на уровне норма – патология. Выпито 1500 мл

Время сбора мочи	Количество (мл)	Относительная плотность
6.00-9.00	150	1,007
9.00-12.00	210	1,005
12.00-15.00	180	1,002
15.00-18.00	160	1,006
ДД	700	
18.00-21.00	120	1,004
21.00-24.00	50	1,004
24.00-03.00	60	1,007
03.00-06.00	120	1,006
НД	350	
ОД (суточный диурез)	1050	

33. При проведение пробы Нечипоренко количество лейкоцитов подсчитано = 40 клеток, эритроцитов =15 клеток. Сделайте вычисление и проанализируйте результаты исследований.

34. При проведение пробы Нечипоренко количество лейкоцитов подсчитано = 20 клеток, эритроцитов = 50 клеток. Сделайте вычисление и проанализируйте результаты исследований.

• Дайте определение понятие: лейкоцитурия, пиурия.

35. Особенности подготовки пациента на обнаружение скрытой крови при исследовании кала. О чем свидетельствует данная положительная реакция.