

Министерство здравоохранения Украины

**Запорожский государственный медицинский университет
Кафедра клинической лабораторной диагностики**

Лабораторная диагностика

Рабочая тетрадь

**для самостоятельной аудиторной и самостоятельной
работы отечественных и иностранных студентов
фармацевтического факультета специальности:
«Фармация»**

Студент _____

Группы № _____

**г. Запорожье
2016 г.**

Авторы: Павлов С.В., Горбачева С.В., Беленький С.А., Евсеева Л.В., Левченко Е.В., Сидоренко О.О., Никитченко Ю.В.

Под общей редакцией Павлова С.В.

Рабочая тетрадь составлена согласно учебному плану Министерства здравоохранения Украины для студентов фармацевтических факультетов медицинских ВУЗов специальности «Фармация».

Данная рабочая тетрадь содержит указания и инструкции к аудиторным занятиям по дисциплине «Лабораторная диагностика» и составлены в соответствии с рабочей программой.

Материал является весьма важным в системе фармацевтического образования, поскольку развитие современной фармации требует от специалиста всесторонних знаний в области производства и использования лекарств, осведомленного в разных участках медицины, способности на должном профессиональном уровне общаться с врачом по широкому кругу вопросов. Участие провизора в проведении лекарственной терапии, квалифицированное консультирование врача по всему широкому кругу вопросов, связанных с лекарствами, поможет значительно повысить качество лечения и снизить количество нежелательных побочных явлений. Без знаний основ клинико-лабораторной диагностики невозможно осуществление фармацевтической опеки на должном уровне.

Каждая методическая разработка содержит материал домашней подготовки студента, тестовые задания.

Рабочая тетрадь предназначена для студентов фармацевтического факультета, специальности «Фармация».

Рецензенты:

Заведующий кафедрой фармакологии та медицинской рецептуры д.биол.н., профессор Беленичев И.Ф.

Заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии. д.мед.н., доцент Камышный А.М.

Рабочая тетрадь утверждена центральным методическим Советом ЗГМУ
(протокол № _____ от _____ 20__ г.)

Содержание

№ з/п	Назва теми	стр
1	Организация работы клинико-диагностической лаборатории. Основные правила проведения лабораторных анализов. Профилактика СПИДа и сывороточного гепатита. Инструктаж по технике безопасности.	10
2	Состав и функции крови. Понятие про общий клинический анализ крови. Белки плазмы крови в норме и при патологии.	15
3	Гемоглобин: структура, методы определения концентрации гемоглобина. Гемоглобинопатии и гемоглобинозы. Анемии.	19
4	Лейкозы: этиопатогенез, классификация. Принципы диагностики острых и хронических лейкозов.	25
5	Изучение особенностей картины крови при парапротеинемических гемобластозах, лимфогранулематозе, агранулоцитозе, болезнях накопления и лучевой болезни.	31
6	Система гемостаза и ее нарушения: тромбоцитопения, тромбоцитопатии.	36
7	Лабораторные исследования при заболеваниях почек и мочевыводящих путей. Исследование физических свойств мочи.	42
8	Биохимические констелляции при наиболее распространенных заболеваниях почек. Исследование химического состава мочи.	48
9	Исследование мочи при нарушениях липидного, углеводного и пигментного обмена.	52
10	Микроскопия мочи. Изменения в составе мочи при воспалительных процессах и опухолях мочеполовой системы. Влияние лекарственных препаратов на систему мочеиспускания и механизм их действия.	56
11	Контроль усвоения содержательных модулей 1, 2.	61
12	Клинико-лабораторные исследования при болезнях печени.	64
13	Секреторная функция желудка и методы ее определения.	69
14	Лабораторное исследование свойств дуоденального содержимого.	74
15	Исследование мокроты. Изменения клинического анализа мокроты при заболеваниях и при действии лекарств.	78
16	Исследование цереброспинальной жидкости.	82
17	Исследование жидкостей серозных полостей.	86
18	Лабораторная диагностика заболеваний женских и мужских половых органов.	91
19	Контроль усвоения содержательных модулей 3, 4.	95
20	Итоговый контроль, модуль 1.	96

Тематический план лекций

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Введение в лабораторную и функциональную диагностику. Клинико-лабораторные показатели как критерии эффективности и безопасности медикаментозной терапии. Значение лабораторной диагностики в практической деятельности провизора.	2
2	Исследование системы крови. Общие сведения про состав крови и кроветворения. Гемоглобин крови. Основные клинические показатели системы крови. Общий клинический анализ крови. Гематологические характеристики анемий.	2
3	Биохимия форменных элементов. Общие сведения про эритропоэз и лейкопоэз. Особенности картины крови при различных заболеваниях. Система гомеостаза.	2
4	Методы исследования системы мочеобразования. Общие свойства мочи. Микроскопия моченого остатка.	2
5	Особенности клинического исследования желудочного и дуоденального содержимого, цереброваскулярной жидкости и жидкости серозных полостей.	2
Всего		10

Темы практических занятий

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Организация работы клинико-диагностической лаборатории. Основные правила проведения лабораторных анализов. Профилактика СПИДа и сывороточного гепатита. Инструктаж по технике безопасности.	2
2	Состав и функции крови. Понятие про общий клинический анализ крови. Белки плазмы крови в норме и при патологии.	2
3	Гемоглобин: структура, методы определения концентрации гемоглобина. Гемоглобинопатии и гемоглобинозы. Анемии.	2
4	Лейкозы: этиопатогенез, классификация. Принципы диагностики острых и хронических лейкозов.	2
5	Изучение особенностей картины крови при парапротеинемических гемобластозах, лимфогранулематозе, агранулоцитозе, болезнях накопления и лучевой болезни.	2
6	Система гемостаза и ее нарушения: тромбоцитопения, тромбоцитопатии.	2
7	Лабораторные исследования при заболеваниях почек и мочевыводящих путей. Исследование физических свойств мочи.	2
8	Биохимические констелляции при наиболее распространенных заболеваниях почек. Исследование химического состава мочи.	2
9	Исследование мочи при нарушениях липидного, углеводного и пигментного обмена.	2
10	Микроскопия мочи. Изменения в составе мочи при воспалительных процессах и опухолях мочеполовой системы. Влияние лекарственных препаратов на систему мочеиспускания и механизм их действия.	2
11	Контроль усвоения содержательных модулей 1, 2.	2
12	Клинико-лабораторные исследования при болезнях печени.	2
13	Секреторная функция желудка и методы ее определения.	2
14	Лабораторное исследование свойств дуоденального содержимого.	2
15	Исследование мокроты. Изменения клинического анализа мокроты при заболеваниях и при действии лекарств.	2
16	Исследование цереброспинальной жидкости.	2
17	Исследование жидкостей серозных полостей.	2
18	Лабораторная диагностика заболеваний женских и мужских половых органов.	2
19	Контроль усвоения содержательных модулей 3, 4.	2
20	Итоговый контроль модуля 1.	2
Всего	—	40

Самостоятельная работа

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Общие тактические принципы клинической диагностики. Примеры применения биохимических констелляций. Оборудование лаборатории как функционального подразделения лечебного учреждения и взаимосвязь ее с другими подразделениями.	2
2	Белковый состав сыворотки и плазмы крови. Методы определения фракций белков в сыворотке крови: электрофорез, иммуноэлектрофорез. Методы определения общего белка в сыворотке крови и в моче. Парапротеинемией. Система остаточного азота.	3
3	Гематологическая характеристика анемий.	3
4	Исследование костного мозга. Морфология клеток костного мозга. Миелограмма. Костно-мозговые индексы.	3
5	Современные методы исследования системы гемостаза человека.	3
6	Влияние лекарственных препаратов на показатели системы гемостаза.	3
7	Клинический анализ мочи при различных заболеваниях человека. Методы исследования физических свойств и химического состава мочи.	3
8	Показатели крови и мочи в диагностике гломерулонефрита и пиелонефритов.	3
9	Пигменты мочи. Диагностическое значение определения желчных пигментов для дифференциальной диагностики желтухи.	3
10	Подготовка к итоговому контролю усвоения содержательных модулей 1,2.	2,5
11	Биохимические показатели и диагностические пробы при различных заболеваниях печени.	3
12	Показатели желудочного сока в диагностике нарушений переваривания в желудке. Методы исследования желудочного сока.	3
13	Характеристика химического состава желчи и механизм ее образования. Техника взятия и методы исследования дуоденального содержимого. Диагностическое значение исследования дуоденального содержимого.	3
14	Методы исследования и клинический анализ мокроты человека при различных заболеваниях. Изменения клинического анализа мокроты под воздействием лекарственных препаратов.	3
15	Исследование цереброспинальной жидкости при менингите, абсцессе головного мозга, черепно-мозговых травмах.	3
16	Методы исследования жидкостей серозных полостей и их диагностическое значение.	3
17	Метод полимеразной цепной реакции (ПЦР или PCR) в диагностике заболеваний женских и мужских половых органов.	3
18	Цитохимические методы диагностики заболеваний женских и мужских половых органов.	3
19	Подготовка к итоговому контролю усвоения содержательных модулей 3,4.	2,5
20	Подготовка к итоговому контролю усвоения модуля 1	3
Всего		58

**Темы рефератов по курсу «Лабораторная диагностика»
для 4-го курса фармацевтического факультета**

1. Изменения общего анализа крови при различных патологических состояниях.
2. Определение общего белка крови и белковых фракций в сыворотке крови при различных патологических состояниях.
3. Структура гемоглобина (нормальные и патологические формы). Причины синтеза патологических форм.
4. Генетические нарушения синтеза гема (Порфирия).
5. Гемоглобинозы и гемоглобинопатии.
6. Классификация лейкозов
7. Причины возникновения лейкозов.
8. Показатели крови при диагностике острых и хронических лейкозов.
9. Картина крови при парапротеинемических гемобластозах.
10. Картина крови при лучевой болезни.
11. Картина крови при лимфогрануломатозах.
12. Клеточный и плазменный гемостаз, их взаимосвязь и регуляция.
13. Показатели тромбоцитарного и плазменного гемостаза в диагностике заболеваний.
14. Влияние лекарственных препаратов на показатели гемостаза.
15. Сравнительный анализ показателей мокроты здорового человека и больного воспалением легких и туберкулезом.
16. Клинический анализ мокроты в диагностике рака легких.
17. Влияние лекарственных препаратов на показатели клинического анализа мокроты.
18. Изменения физико-химических свойств мочи при нефротическом синдроме.
19. Физико-химические свойства мочи при мочекаменной болезни.
20. Изменения физико-химических показателей мочи при остром и хроническом гломерулонефрите.
21. Изменения физико-химических показателей мочи при остром и хроническом пиелонефрите.
22. Изменения физико-химического состава мочи при диабетической нефропатии.
23. Изменения химического состава мочи при гипертензивной нефропатии.
24. Диагностическое значение микроскопического исследования мочи.
25. Элементы осадка мочи, их характеристика и изменения при различных заболеваниях мочеполовой системы.
26. Методы количественного исследования осадка мочи.
27. Исследование секреторной функции желудка в норме и при патологических состояниях.
28. Фракционный метод дуоденального зондирования
29. Физические и химические свойства желчи в норме и при патологиях.

30. Влияние лекарственных средств на результаты клинических исследований дуоденального содержимого.
31. Методы определения химического состава ликвора. Исследование цереброспинальной жидкости при менингитах.
32. Исследование цереброспинальной жидкости при абсцессе головного мозга и черепно-мозговых травмах.
33. Бактериологическое исследование жидкости из перикарда при патологических состояниях.
34. Лабораторное исследование жидкости из брюшной полости при различных патологических состояниях.
35. Цитологическая диагностика опухолей яичников.
36. Лабораторная диагностика сложных форм гонореи и трихомоноза.

ВВЕДЕНИЕ

XX век обогатил исторический словарь многочисленными понятиями, среди которых в медицине это «клиническая лабораторная диагностика», сформировавшаяся на ниве бурно развивающихся естественнонаучных дисциплин: физики, химии, электроники и др. Она явилась следствием естественного стремления клинических дисциплин к объективизации диагностики.

Для медицины XXI века путь развития безальтернативен: применение разнообразных объективных исследований с верификацией их диагностической информативности. Наиболее перспективным в этом направлении является оценка состояния организма на клеточном, молекулярном уровне, то есть «инвитро» диагностика. Таким образом, лабораторная диагностика становится и важным звеном доказательной медицины и инициатором научных исследований в различных клинических областях.

Возрастание «рейтинга» клинической лабораторной диагностики существенно зависит от качества преаналитического этапа исследования, который обеспечивается трудом среднего медицинского персонала.

В настоящее время правильный выбор объема лабораторных диагностических тестов и углубленное научное их толкование во многом определяют успех и своевременность постановки диагноза, выбор терапии, контроль над ее эффективностью.

Диагностика любого заболевания начинается именно с лабораторной и функциональной диагностики. Ее результаты дополняют картину заболевания и позволяют точнее определить причину того или иного заболевания. Также лабораторную диагностику в обязательном порядке

проводят при профилактических осмотрах. Это позволяет выявить нарушения в работе органов на ранней стадии заболевания и как можно быстрее назначить соответствующее лечение.

Развитие современной фармации требует от специалиста всесторонних знаний в области производства и использования лекарств, осведомленного в разных участках медицины, способности на должном профессиональном уровне общаться с врачом по широкому кругу вопросов.

В связи с развитием во всех государствах Европы, а также в независимой Украине концепции самолечения как системы лечения нетяжелых, безопасных для жизни состояний с помощью безрецептурных препаратов, среди профессиональных обязанностей провизора значительное место начинает занимать фармацевтическая опека больного в течение всего времени лечения.

Лабораторная диагностика - неотъемлемая часть клинического обследования больного. Без данных лабораторных анализов невозможны не только постановка клинического диагноза, но и контроль над эффективностью и безопасностью лекарственной терапии.

В то же время, перед медициной сегодня возникла и другая важная проблема - изменение клинико-лабораторных показателей под влиянием лекарственных препаратов. Последствия этого явления достаточно серьезные: ложное толкование результатов клинико-лабораторных исследований ведет к постановке ошибочного диагноза и назначения нерациональной терапии. Широкому кругу врачей данные о влиянии лекарственных препаратов на лабораторные показатели неизвестны, хотя чрезвычайно важны для их практической деятельности. Участие провизора в проведении лекарственной терапии, квалифицированное консультирование врача по всему широкому кругу вопросов, связанных с лекарствами, поможет значительно повысить качество лечения и снизить количество нежелательных побочных явлений.

Без знаний основ клинико-лабораторной диагностики невозможно осуществление фармацевтической опеки на должном уровне.

Клинико-лабораторная диагностика также является базой для всего цикла медико-биологических дисциплин, особенно, для клинической фармации, фармакотерапии, клинической фармакологии.

При изучении лабораторной и функциональной диагностики на основе теоретического материала таких дисциплин как физиология, микробиология, биохимия студенты имеют возможность углубленно изучить методы клинического обследования больного необходимые для профессиональной деятельности будущих специалистов фармации. В процессе обучения студенты могут ознакомиться с новыми методами и современной диагностической аппаратурой, используемой для клинических исследований разных показателей состояния органов, тканей и организма в целом.

Тема 1. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ АНАЛИЗОВ. ПРОФИЛАКТИКА СПИДА И ГЕПАТИТА. ИНСТРУКТАЖ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

Большинство лабораторий являются отделениями медицинских учреждений и организуются в соответствии с их структурой. Тип и мощность лаборатории зависят от профиля и мощности учреждения в состав, которого она входит. Наиболее распространены лаборатории общего типа, обслуживающие многопрофильную больницу, поликлинику; они производят общеклинические, гематологические, биохимические, цитологические, микробиологические, серологические и другие исследования. В специализированных лечебно-профилактических учреждениях лаборатории проводят общие и специальные лабораторные исследования, соответствующие профилю учреждения.

Контрольные вопросы

1. Клиническая лабораторная диагностика в медицинских учреждениях. Определения, понятия. Задачи. Основные направления развития.
2. Организация лабораторной службы.
3. Организация труда персонала лаборатории.
4. Персонал лаборатории.
5. Обязанности лаборанта, права. Оценка работы лаборанта.
6. Помещение лаборатории.
7. Санитарно-противоэпидемический режим в клинико-диагностической лаборатории.
8. Охрана труда и техника безопасности.
9. Виды документации в лаборатории.
10. Подготовка больного к обще клиническим исследованиям.
11. Этапы проведения лабораторного исследования в клинико-диагностической лаборатории.
12. Правила медицинской этики и деонтологии.
13. Автоматизация диагностических лабораторий.

Протокол №
Дата _____

Задания для аудиторной работы

1. Какие виды биологического материала используются для лабораторного исследования.

2. Напишите методы получения материала для исследования.

3. Опишите пути возможного влияния лекарственных препаратов на лабораторные показатели.

4. Напишите, какое значение имеет лабораторная диагностика в практической деятельности провизора при осуществлении фармопеки.

5. Напишите правила техники безопасности при работе в клинико-диагностических лабораториях.

6. Этапы лабораторного исследования.

7. Причины вариабельности результатов лабораторных исследований, связанные с преаналитическим этапом.

8. Правила хранения и транспортировка биоматериала.

Материал для самоконтроля

1. Основными задачами здравоохранения на современном этапе являются следующие, кроме:
 - А. Недопущение снижения объемов медицинской и лекарственной помощи
 - Б. Развитие многоканальности финансирования
 - В. Сохранение общественного сектора здравоохранения
 - Г. Увеличение кадрового потенциала
 - Д. Формирование правовой базы реформ отрасли
2. Медицинская этика - это:
 - А. Специфическое проявление общей этики в деятельности врача.
 - Б. Наука, рассматривающая вопросы врачебного гуманизма, проблемы долга, чести, совести и достоинства медицинских работников
 - В. Наука, помогающая выработке у врача способность к нравственной ориентации в сложных ситуациях, требующих высоких морально-деловых и социальных качеств
 - Г. Верно все перечисленное
3. Медицинская деонтология - это:
 - А. Самостоятельная наука о долге медицинских работников.
 - Б. Прикладная, нормативная, практическая часть медицинской этики.
 - В. Наука, рассматривающая вопросы врачебного гуманизма, проблемы долга, чести, совести и достоинства медицинских работников.
 - Г. Сохранение общественного сектора здравоохранения.
4. В формировании общественного здоровья определяющую роль играют:
 - А. Генетические факторы
 - Б. Природно-климатические факторы
 - В. Уровень и образ жизни населения
 - Г. Уровень, качество и доступность медицинской помощи
5. На результаты анализа могут повлиять следующие факторы внелабораторного характера:
 - А. Физическое и эмоциональное напряжение больного
 - Б. Циркадные ритмы, влияние климата
 - В. Положение тела
 - Г. Прием медикаментов
 - Д. Все перечисленные
6. На результаты анализа могут влиять следующие факторы внутрилабораторного характера:
 - А. Условия хранения пробы
 - Б. Характер пипетирования
 - В. Г.емолиз, липидемия
 - Г. И.спользуемые методы
 - Д. Все перечисленные
7. В сопроводительном бланке к материалу, поступающему в лабораторию, должно быть указано следующее, кроме:
 - А. Ф.И.О. больного (№ истории болезни)
 - Б. Вид исследования
 - В. Предполагаемый диагноз

Г. Фамилия лечащего врача
Д. Метод исследования

8. Венозную кровь у пациента рекомендуется брать:
А. Лаборанту
Б. Манипуляционной медсестре
В. После физиопроцедур
Г. Из катетера после сброса 10 первых капель
Д. Все верно

9. Курение может изменить до 10 % следующий показатель крови:
А. Глюкоза
Б. Количество эритроцитов
В. Фибриноген

Г. Билирубин
Д. Все перечисленные
10. Наиболее часто внутрилабораторные погрешности связаны:
А. С низкой квалификацией персонала
Б. С недобросовестным отношением к работе
В. С неправильными расчетами, ошибками при приготовлении реактивов
Г. С использованием устаревшего оборудования, малочувствительных, неспецифических методов.
Д. Все перечисленное верно.

Тема 2. СОСТАВ И ФУНКЦИИ КРОВИ. ПОНЯТИЕ ПРО ОБЩИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ. БЕЛКИ ПЛАЗМЫ КРОВИ В НОРМЕ И ПРИ ПАТОЛОГИИ

Показатели периферической крови человека, обычно являются постоянными, могут значительно изменяться при различных патологических состояниях (инфекционные и воспалительные заболевания, травмы, стрессы и т.д.). Поэтому медицинскому работнику важно четко знать норму границ колебаний показателей гемограммы, а также принцип их определения

Контрольные вопросы

1. Общие сведения о составе крови и кроветворения.
2. Организация рабочего места лаборанта для проведения гематологических исследований.
3. Подготовка больного к забору крови. Способы взятия крови.
4. Основные клинические показатели системы крови.
5. Классификация клеток крови.
6. Определение общего белка крови.
7. Изменения общего анализа крови при различных патологических состояниях.

Задания для аудиторной работы

1. Напишите состав крови и ее функции

2. Белки плазмы крови в норме и при патологии.

3. Перечислите и опишите классы гемопоэтических клеток:

4. Как правильно подготовить больного к забору крови. Способы взятия крови

5. Классификация клеток крови

6. Основные клинические показатели системы крови.

7. Общий анализ крови в норме и при патологиях.

Материал для самоконтроля

1. Палец в месте прокола обрабатывают:
 - А. 70% этиловым спиртом.
 - Б. Эфиром.
 - В. 96% спиртом
 - Г. 70% метиловым спиртом или смесью Никифорова
2. Подготовка больного к полному клиническому анализу крови:
 - А. Мясная пища
 - Б. Натощак
 - В. 15-ти часовое безводное голодание
 - Г. легкий завтрак
3. Количество лейкоцитов в 1 л крови в норме ($10^9 / л$)
 - А. 4 – 9
 - Б. 3 – 7
 - В. 6 – 10
 - Г. 6 – 7
4. В какие часы наиболее стабильные и достоверные показатели крови?
 - А. 8 - 9:00 утра
 - Б. В ночное время
 - В. В вечернее время
 - Г. В полдень
 - Д. Достоверность показателей не меняется в течение дня
5. Клинический анализ крови это:
 - А. определение эритроцитов, Нв, ретикулоцитов
 - Б. определение лейкоцитов и лейкограммы
 - В. определение тромбоцитов и СОЭ
 - Г. определение эритроцитов
 - Д. определение всего выше названного

- | | |
|---|---|
| 6. Количество ретикулоцитов в крови: | А. 4,0 - 4,5 |
| А. 8 - 15% | Б. 4,0 - 5,1 |
| Б. 6 - 8% | В. 5,0 - 6,5 |
| В. 0,2 - 1% | Г. 2,5 - 3,0 |
| Г. 15 - 30% | |
| Д. 50 - 60% | |
| 7. Количество эритроцитов в 1 л крови у женщин (10^{12} / л) | 9. Цветной показатель в норме: |
| А. 3,7 - 4,7 | А. 0,86 - 1,05 |
| Б. 4,5 - 5,5 | Б. 1,3 |
| В. 5,0 - 6,5 | В. 0,5 |
| Г. 5,0 - 6,5 | Г. 0,7 - 0,86 |
| Д. 2,0 - 3,0 | Д. 0,5 - 0,7 |
| 8. Количество эритроцитов в 1 л крови у мужчин (10^{12} / л) | 10. С какого пальца берут кровь для общего анализа: |
| | А. I |
| | Б. III |
| | В. II |
| | Г. IV |
| | Д. V |

Тема 3. ГЕМОГЛОБИН: СТРУКТУРА, МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ГЕМОГЛОБИНА. ГЕМОГЛОБИНОПАТИИ И ГЕМОГЛОБИНОЗЫ. АНЕМИИ

Кровь выполняет в организме целый ряд важных функций: транспортную (O_2 и CO_2), пищевую, экскреторную, защитную (гуморальный и клеточный иммунитет), участвует в поддержании гомеостаза, температуры и т.

Среди заболеваний системы крови наибольшее клиническое значение имеют болезни органов кроветворения (анемии, гемобластозы) и болезни, связанные с нарушением механизмов гемостаза (геморрагический синдром).

Контрольные вопросы

1. Общие сведения о эритропоэзе. Факторы влияющие на эритропоэз.
2. Морфология и функции эритроцитов.
3. Дегенеративные изменения эритроцитов. Ретикулоциты.
4. Гемоглобин: нормальные и аномальные формы, содержание в крови.
5. Методы количественного определения гемоглобина.
6. Определение цветного показателя.
7. Определение осмотической резистентности эритроцитов.
8. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) и ее клинико-диагностическое значение. Методы определения СОЭ.

9. Гемоглинопатии и гемоглиинозы.

10. Классификация анемий. Гематологическая характеристика основных анемических синдромов.

Протокол №

Дата _____

Задания для аудиторной работы

1. Перечислить кроветворные органы организма человека:

2. Понятие про гемопоэз. Современная схема гемопоэза

3. Эритропоз в норме. Характеристика клеток эритроцитарного ряда.

4. Структура и функции эритроцитов.

5. Морфологические изменения в эритроцитах.
Изменения величины эритроцитов

Изменение формы эритроцитов.

Изменение окраски эритроцитов.

6. Структура и функции гемоглобина.

7. Анемии. Напишите гематологическую характеристику основных анемических синдромов.

Материал для самоконтроля

1. Гемоглобин можно определять методом:

- А. Поляриметрия
- Б. Гемоглобинцианидным
- В. Ни один из перечисленных
- Г. Газометрии
- Д. Всеми перечисленными методами

2. Наиболее точным и практически приемлемым методом определения содержания гемоглобина в крови является:

- А. Метод Сали
- Б. По насыщению крови газом (O_2 , CO) -
- В. Метод с 0,5 % р-ром аммиака по оксигемоглобину

- Г. Гемоглобинцианидным метод
 Д. Определения количества железа в молекуле НЬ
3. Увеличение гемоглобина в крови наблюдается при:
 А. Первичных и вторичных эритроцитозах
 Б. Гипергидратации
 В. Мегалобластных анемиях
 Г. Все перечисленное верно
 Д. Гемоглинопатиях
4. Молекула гемоглобина состоит из:
 А. Протопорфирина и железа
 В. Гема и глобина
 Д. Протопорфирина и глобина
 Б. Порфирина и железа
 Г. Глобина и железа
5. Гем представляет собой соединение железа с:
 А. Протопорфирином IX
 Б. Белком
 В. Копропорфирином
 Г. Порфирином и белком
 Д. Протопорфирином X
6. Белковой частью гемоглобина является :
 А. Альбумин
 Б. Трансферрин
 В. Церулоплазмин
 Г. Глобин
- Д. Гаптоглобин
7. У взрослого человека можно получить методом электрофореза виды гемоглобинов :
 А. НЬ Н и НЬ Р
 Б. НЬ А, НЬ Е
 В. НЬ А, НЬ D, НЬ S
 Г. НЬ 3, НЬ А, НЬ Р
8. Основным типом гемоглобина взрослого человека является :
 А. НЬ Р
 Б. НЬ F
 В. НЬ А
 Г. НЬ S
 Д. НЬ D
9. Патологическим типом гемоглобина не является:
 А. НЬF
 Б. НЬS
 В. НЬМ
 Г. НЬ С
 Д. все перечисленное
10. К производным гемоглобина относят все перечисленные вещества, кроме:
 А. Оксигемоглобина
 Б. Сульфогемоглобина
 В. Карбоксигемоглобина
 Г. Оксимиоглобина
 Д. Метгемоглобина

Тема 4. ЛЕЙКОЗЫ: ЭТИОПАТОГЕНЕЗ, КЛАССИФИКАЦИЯ. ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ ОСТРЫХ И ХРОНИЧЕСКИХ ЛЕЙКОЗОВ.

Лейкемия (лейкоз) – это системное прогрессирующее разрастание незрелой опухолевой ткани в органах кроветворения с гематогенным распространением в другие органы и ткани.

Характерной особенностью лейкозов является быстрая диссеминация (распространение) опухолевых клеток по системе кроветворения. Вследствие этого, уже на ранних этапах заболевание приобретает системный характер.

Контрольные вопросы

1. Общие сведения о лейкопоэзе.
2. Факторы, влияющие на лейкопоэз.
3. Нарушение лейкопоэза: лейкозы, лейкопении, лейкоцитоз, агранулоцитоз.
4. Лейкоцитарная формула.
5. Типичные изменения лейкоцитарной формулы при наиболее распространенных заболеваниях внутренних органов.
6. Этиопатогенез лейкозов.
7. Классификация лейкозов.
8. Принципы диагностики острых и хронических лейкозов.

Протокол №

Дата _____

Задания для аудиторной работы

1. Теория кроветворения. Схема лейкопоэза.

2. Физиологическая регуляция лейкопоэза.

3. Структура и функции лейкоцитов.

4. Функции и морфология гранулоцитов.
4.1 Нейтрофильных гранулоцитов:

4.2 Эозинофильных гранулоцитов:

4.3 Базофильных гранулоцитов

5. Функции и морфология агранулоцитов.

5.1 Т-лимфоцитов:

5.2 В-лимфоцитов:

5.3 Моноцитов:

6. Сущность фагоцитоза.

7. Классификация лейкозов

8. Охарактеризуйте основные принципы диагностики острых и хронических лейкозов

Материал для самоконтроля

1. В гемограмме: гемоглобин 100 г/л; эритроцитов $3,4 \times 10^{12}$ /л; лейкоцитов 36×10^9 /л; бластных клеток 42%; миелоциты 5%; метамиелоциты 1%; палочкоядерных 2%; сегментоядерных 20%; лимфоцитов 12%; моноцитов 8%. Эта

гемограмма характерна для стадии хронического миелолейкоза:

- А. Начальной
- Б. Обострения
- В. Ни одной из перечисленных
- Г. Развернутой
- Д. Бластного криза

2. В гемограмме: гемоглобин 110 г/л; эритроцитов $3,7 \times 10^{12}$ /л;

лейкоцитов $250 \times 10^9/\text{л}$; миелобласты 4%; промиелоциты 2%; миелоциты 22%; метамиелоциты 7%; палочкоядерные 16%; сегментоядерные 35%; эозинофилы 5%; базофилы 2%; лимфоциты 4%; моноциты 3%; эритробласты 2 на 100 лейкоцитов. Эта гемограмма характерна для стадии

хронического миелолейкоза:

- А. Начальной
- Б. Обострения
- В. Ни одной из перечисленных
- Г. Развернутой
- Д. Бластного криза

3. Гиперлейкоцитоз, абсолютный лимфоцитоз, умеренная нормохромная анемия, в костном мозге до 70% лимфоцитов характерно для:

- А. Острого лейкоза
- Б. Лимфогранулематоза
- В. Хронического моноцитарного лейкоза
- Г. Хронического лимфо лейкоза
- Д. Миеломной болезни

4. Выраженная анемия, лейкопения, нейтропения, единичные плазматические клетки в периферической крови, плазмоцитоз в костном мозге. Цитологическая картина характерна для:

- А. Острого лейкоза
- Б. Миеломной болезни
- В. Лимфогранулематоза
- Г. Хронического миелолейкоза
- Д. Хронического лимфолейкоза

5. Лейкоцитоз за счет незрелых гранулоцитов, миелобластов,

промиелоцитов, миелоцитов, метамиелоцитов характерен для:

- А. Острого лейкоза
- Б. Эритремии
- В. Всех перечисленных
- Г. Хронического миелолейкоза
- Д. Хронического моноцитарного лейкоза

6. Диагностика алейкемических форм острого лейкоза проводится по:

- А. Мазку периферической крови
- Б. Пунктату лимфоузла
- В. Всеми перечисленными
- Г. Трепанобиопсии подвздошной кости
- Д. Цитохимическому методами исследованию

7. Для установления варианта острого лейкоза наибольшее значение имеет:

- А. Мазок периферической крови
- Б. Трепанобиопсия подвздошной кости
- В. Все перечисленное
- Г. пунктат костного мозга
- Д. цитохимический метод

8. Для острого миелобластного лейкоза наиболее характерным цитохимическим показателем является:

- А. Миелопероксидаза
- Б. Щелочная фосфатаза
- В. Нет достоверного теста
- Г. Гликоген
- Д. Неспецифическая эстераза

9. Для острого монобластного лейкоза наиболее характерно цитохимическое определение:

- Б. Неспецифической эстеразы, подавляемой NaF
- В. Все способы равноценны
- Г. Миелопероксидазы
- Д. Липидов

10. Под определением "клоновое" происхождение лейкозов понимают:

- А. Приобретение клетками новых свойств
- Б. Потомство мутированной клетки
- В. Анаплазия лейкозных клеток
- Г. Разнообразие форм лейкозных клеток
- Д. Все перечисленное

Тема 5. ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ КАРТИНЫ КРОВИ ПРИ ПАРАПРОТЕИНЕМИЧЕСКИХ ГЕМОБЛАСТОЗАХ, ЛИМФОГРАНУЛЕМАТОЗАХ, АГРАНУЛОЦИТОЗАХ, БОЛЕЗНЯХ НАКОПЛЕНИЯ И ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ

Парапротеинемические гемобластозы (миеломная болезнь, макроглобулинемия Вальденстрема, болезнь тяжелых цепей) представляют опухоли системы В-лимфоцитов (клеток, осуществляющих функции гуморального иммунитета). Главной особенностью данных гемобластозов является сохранение способности к дифференцировке до стадии иммуноглобулинсекретирующих клеток. Однако секретируемые иммуноглобулины отличаются однообразием структуры (моноклональный парапротеин – P_{Ig}), что объясняется происхождением их из одного опухолевого клона клеток.

Контрольные вопросы

1. Особенности картины крови при парапротеинемических гемобластозах: миеломная болезнь, болезнь Вальденстрема, болезнь тяжелых цепей.
3. Гематологические характеристики гемобластозов.
4. Клиническое исследование костного пунктата, его диагностическое значение. Морфология клеток костного мозга.
5. Особенности картины крови при лимфогранулематозе, агранулоцитозе, болезнях накопления и лучевой болезни.
6. Основные фармакологические группы препаратов, которые вызывают патологические изменения со стороны системы кроветворения и механизмы их действия.

Протокол №
Дата _____

Задания для аудиторной работы

1. Особенности картины крови при парапротеинемических гемобластозах:
а) Миеломная болезнь.

б) Болезнь Вальденстрема.

в) Болезнь тяжелых цепей.

2. Особенности картины крови при лимфогрануломатозе.

3. Особенности картины крови при агранулоцитозе.

4. Особенности картины крови при болезнях накопления.

5. Картина крови при лучевой болезни.

Материал для самоконтроля

1. Стволовая кроветворная клетка обладает:

- А. Полипотентностью - способностью к дифференцировке по различным линиям кроветворения
- Б. Цитохимической инертностью
- В. Свойством регулировать кроветворение

Г. Способностью к самоподдержанию.

Д. Всеми перечисленными свойствами

2. Стволовая клетка кроветворения в покое имеет морфологию:

- А. Малого лимфоцита
- Б. Моноцита
- В. Бластной клетки

- Г. Фибробласта
- Д. Ни одного из перечисленных

3. Прогрессирующая нормохромная анемия, нормальное количество лейкоцитов, в лейкограмме миелобласты. В костном мозге большое количество эритробластов, мегалобластов, миелобластов. Гемограмма характерна для:
- А. Лимфогранулематоза
 - Б. Эритремии
 - В. Миеломной болезни
 - Г. Эритромиелоза
 - Д. Хронического миелолейкоза
4. Для периферической крови при остром эритромиелозе характерны:
- А. Лейкопения
 - Б. Анемия
 - В. Эритробластоз
 - Г. Миелобластоз
 - Д. Все перечисленное
5. Для миелограммы при миелофиброзе характерны:
- А. Бластоз
 - Б. Увеличение числа мегакариоцитов
 - В. Снижение числа гранулоцитов
 - Г. Эритробластоз
 - Д. Увеличение зрелых нейтрофилов
6. Клетки мегалобластического ряда отличаются от клеток эритробластического ряда:
- А. Большим размером
 - Б. Ранней гемоглобинизацией цитоплазмы
 - В. Отсутствием радиальной исчерченности ядра

- Г. Всеми перечисленными признаками
- Д. Обильной цитоплазмой

7. Агранулоцитоз может развиваться при:
- А. Инфекционных заболеваниях
 - Б. Лучевой болезни
 - В. Все перечисленное верно
 - Г. Аутоиммунных процессах
 - Д. Алиментарно-токсической алейкии
8. Агранулоцитоз может развиваться при:
- А. Коллагенозах
 - Б. Медикаментозной терапии
 - В. Всех перечисленных состояниях
 - Г. Сепсисе
 - Д. Метастазах в костный мозг
9. При лучевой болезни в костном мозге отмечаются:
- А. Уменьшение количества миелокариоцитов
 - Б. Расширение гранулоцитарного ростка
 - В. Увеличение количества мегакариоцитов
 - Г. Эритробластоз
 - Д. Изменение соотношения гранулоцитов и эритробластов
10. При острой лучевой болезни нарушается:
- А. Синтез факторов гемостаза
 - Б. Обмен белков
 - В. Все перечисленное
 - Г. Проницаемость сосудистой стенки
 - Д. Факторы иммунной системы

Тема 6. СИСТЕМА ГЕМОСТАЗА И ЕЕ НАРУШЕНИЕ: ТРОМБОЦИТОПЕНИЯ, ТРОМБОЦИТОПАТИЯ

Нарушения свертывающей системы крови является одной из причин многих заболеваний (инфаркт миокарда, ишемический инсульт, ДВС - синдром, геморрагические диатезы и т.д.). Знание показателей тромбоэластограммы и коагулограммы и влияние на них лекарственных средств необходимы для диагностики, профилактики и лечения заболеваний в любой области медицины.

Контрольные вопросы

1. Общее понятие о системе гемостаза.
2. Общие сведения о тромбоцитопоэзе. Факторы, влияющие на тромбоцитопоэз.
3. Тромбоцитарный и плазменный гемостаз, их взаимосвязь и регуляция. Тромборезистентность эндотелия сосудов.
4. Физиологические антикоагулянты. Техника забора и обработки крови для исследования системы гемостаза.
5. Методы определения и клинико-диагностическое значение показателей гемостаза.
6. Тромбоцитарный гемостаз. Показатели тромбоцитарного компонента гемостаза.
7. Тромбоэластограммы. Типы коагулограмм.
8. Оценка первой, второй и третьей стадий плазменного гемостаза.
9. Показатели плазминовой (фибринолитической) системы.
10. Нарушение системы гемостаза: тромбоцитопения и тромбоцитопатии. Клиническое значение показателей гемостаза.
11. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови (ДВС). Показатели оценки сосудистого компонента гемостаза.
12. Влияние лекарственных препаратов на показатели гемостаза.

Протокол №

Дата _____

Задания для аудиторной работы

1. Общее понятие о системе гемостаза. Клеточный и плазменный гемостаз, их взаимосвязь и регуляция.

2. Схема тромбоцитопоеза и его регуляция

3. Тромбоцитарный гемостаз. Показатели тромбоцитарного компонента гемостаза.

4. Схема плазменного гемостаза и его лабораторная оценка

5. Показатели, характеризующие состояние плазменной (фибринолитической) системы.

6. Нарушение системы гемостаза: тромбоцитопения и тромбоцитопатии.

7. Показатели агрегатограммы тромбоцитов в норме и при патологии

8. Показатели коагулограммы в норме и при патологических состояниях.
Причины изменений.

9. Синдром десиминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС) крови. Причины развития. Особенности диагностики.

10. Влияние лекарственных средств на процессы гемостаза.

12. Решите ситуационные задачи:

Задача 1. У пациентки Д., 17 лет, петехиально-пятнистый сыпь, признаки постгеморрагической анемии, по данным общего анализа крови: время кровотечения более 4 минут, количество тромбоцитов $110 \times 10^9/\text{л}$. Определите диагноз больного. Ответ обоснуйте.

Задача 2. Пациент С., после протезирования митрального клапана в течение трех месяцев принимает «синкумар». Какие лабораторные методы обследования должен назначить врач для контроля действия препарата? Ответ обоснуйте.

Материал для самоконтроля

1. Для подсчета тромбоцитов может быть использован любой из перечисленных методов, кроме:

- А. Определение в камере с применением фазово-контрастного устройства
- Б. Определение в мазках крови
- В. Определение в камере Горяева
- Г. Определение на гематологическом анализаторе.
- Д. Тромбоэластограммы

2. Снижение количества тромбоцитов в периферической крови происходит в результате:

- А. Редукции мегакариоцитарного аппарата костного мозга, нарушения отшнуровки тромбоцитов от мегакариоцитов
- Б. Снижения продолжительности жизни тромбоцитов
- В. Повышенного потребления тромбоцитов

Г. Разрушения тромбоцитов антитромбоцитарными антителами
Д. всех перечисленных причин

3. Реактивный тромбоцитоз возможен при:

- А. Кровотечении
- Б. Малых дозах ионизирующей радиации
- В. Всех перечисленных
- Г. Оперативном вмешательстве
- Д. Интенсивной мышечной работе

4. В процессах гемостаза тромбоциты выполняют функцию:

- А. Ангиотрофическую
- Б. Коагуляционную
- Д. Все перечисленные функции
- Б. Адгезивную
- Г. Агрегационную

5. В тромбоците различают следующие зоны:

- А. Примембранный слой (гликокаликс)

- В. Гель-зону
 Д. Все перечисленное верно
 Б. Двухслойную мембрану
 Г. Зону органелл
6. Механизм возникновения лекарственных тромбоцитопений:
 А. иммунный
 Г. все перечисленные механизмы
 Б. токсический
 Д. ни один из перечисленных механизмов
 В. торможение созревания мегакариоцитов в костном мозге
7. Тромбоцитопения при миелопролиферативных заболеваниях может быть любой из перечисленных, кроме:
 А. опухолевой
 Б. реактивной
 В. иммунной
 Г. лекарственной
 Д. токсической
8. Тромбоцитопения характерна для любого из перечисленных заболеваний, кроме:
- А. аутоиммунной тромбоцитопении
 Г. геморрагической тромбоцитемии
 Б. апластических процессов
 Д. всех перечисленных случаев
 В. пароксизмальной ночной гемоглобинурии
9. Механизм тромбоцитоза при метастазах рака в костный мозг:
 А. реактивный
 В. иммунный
 Д. возможен любой из перечисленных
 Б. опухолевый
 Г. синдром занятого места (вытеснение) вариантов
10. Тромбоцитопения характерна для:
 А. краснухи новорожденных
 В. ДВС-синдрома
 Д. все перечисленное верно
 Б. лучевой болезни
 Г. ВИЧ-инфекции

Тема 7. ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЧЕК И МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ. ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МОЧИ

Почки выполняют в организме более 10 жизненно важных функций: фильтрационную, реабсорбционную, секреторную, синтетическую, концентрационную, экскреторную и другие. Нарушение любой из них может привести к тяжелым последствиям для всего организма человека и иметь летальный исход. Вот почему точная диагностика поражений мочеполовой системы является актуальной задачей современной медицины. Несмотря на большие возможности современных методов исследования, одним из основных остается клинический анализ мочи. Данный метод включает в себя определенное количество показателей и позволяет, при правильном

выполнении, получить достаточно объективную информацию о патологические процессы в мочевыводящей системе.

Контрольные вопросы

1. Физиологические особенности образования мочи в организме человека.
2. Принципы сбора и этапы исследования мочи.
3. Значение общего клинического анализа мочи.
4. Особенности основных показателей клинического анализа мочи в зависимости от возраста человека и различных физиологических состояний (беременность, переохлаждение, чрезмерная физическая и психическая нагрузка).
5. Общие свойства мочи. Физические свойства мочи: нормальный суточный диурез, частота мочеиспускания, удельный вес, цвет, прозрачность мочи, макроскопические примеси.
6. Методы определения реакции мочи.
7. Изменения физических параметров мочи при патологии (нефротический синдром, мочекаменная болезнь).
8. Методы исследования функциональной способности почек.
9. Проба Зимницкого и ее диагностическая ценность.

Протокол №

Дата _____

Задания для аудиторной работы

1. Зарисовать схему строения нефрона и отметить его основные структурные элементы:

2. Дайте определение понятию «порог выведения». Какие вещества относятся к пороговым и беспороговым?

3. Правила сбора мочи для лабораторного исследования

4. Охарактеризуйте основные процессы мочеобразования, заполните таблицу

Название процесса	Характеристика процесса	Регуляция процесса
Фильтрация		
Реабсорбция		
Секреция		

5. Нормальные величины показателей: суточный диурез, частота мочеиспускания, соотношение ночного и дневного диуреза.

6. Цвет мочи.

Физиологические состояния, при которых изменяется цвет мочи.

Патологические состояния, которые сопровождаются изменением цвета мочи.

Цвет мочи	Патологическое состояние	Причины
Темно-желтый		
Бледный, бесцветный		
Темно-бурый		
Темный, почти черный		
Красный		
Цвет «мясных помоев»		
Цвет «пива» (зеленовато-бурый)		
Зеленовато-желтый		
Беловатый		
Молочный		

Лекарственные препараты, вызывающие изменение цвета мочи.

7. Запах и прозрачность мочи в норме. Физиологические состояния, при которых наблюдается изменение данных показателей.

8. Относительная плотность мочи. Методы определения.

9. Принцип забора и показатели мочи по Зимницкому. Клинико-диагностическое значение.

Решите ситуационные задачи:

Задача 2. Больному К., врач назначил сделать анализ мочи по Зимницкому. Через день пациент принес в лабораторию 8 баночек с мочой, которую собирал через каждые 3:00 в течение суток. Правильными были действия больного? Какие показатели могут определить лаборант в данном случае?

Материал для самоконтроля

1. Все 3 порции мочи при 3-х стаканной пробе мутные, причем последняя мутнее первой. Это свидетельствует о:

- А. Цистите
- Б. Остром гломерулонефрите
- В. Пиелонефрите
- Г. Мочекаменной болезни
- Д. Все перечисленное возможно

2. Увеличение ночного диуреза называется:

- А. Нолиурией
- Б. Олигурией

- В. Анурией
- Г. Полакизурией
- Д. Никтурией

3. Максимальная канальцевая секреция исследуется с помощью:

- А. Максимальной реабсорбции глюкозы.
- Б. Пробы Зимницкого
- В. Пробы с краской фенол-рот
- Г. Пробы Нечипоренко
- Д. Клиренса креатинина

4. При заболеваниях почек с преимущественным поражением клубочков отмечается:
- А. Нарушение концентрационной способности почек
 - Б. Снижение фильтрации
 - В. Нарушение реабсорбции
 - Г. Нарушение секреции
 - Д. Нарушение всех перечисленных функций
5. Для определения относительной плотности мочи на каждые г/л белка используй коэффициент поправки:
- А. 0,001
 - Б. 0,002
 - В. 0,004
 - Г. 0,005
 - Д. 0,010
6. Значительно повышает относительную плотность мочи:
- А. Билирубин
 - Б. Белок
 - В. Соли
 - Г. Глюкоза
 - Д. Слизь
7. Реакция мочи при нефротическом синдроме:
- А. Кислая
 - Б. Щелочная
 - В. Слабо-кислая
 - Г. Нейтральная
 - Д. Слабо-щелочная
8. Цвет мочи при приеме амидопирин:
- А. Зеленый
 - Б. Зеленовато-желтый
 - В. Красный
 - Г. Синий
 - Д. Белый
9. Много почечного эпителия в осадке мочи наблюдается при:
- А. Цистите
 - Б. Пиелонефрите
 - В. Нефротическом синдроме
 - Г. Уретрите
 - Д. Простатите
10. На основании пробы Зимницкого можно судить о:
- А. Клиренсе эндогенного креатина
 - Б. Реабсорбции калия
 - В. Клиренсе инулина
 - Г. Концентрационной способности почек
 - Д. Синтезе ренина

Тема 8. БИОХИМИЧЕСКИЕ КОНСТЕЛЛЯЦИИ ПРИ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЧЕК. ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МОЧИ

Известно, что моча является своеобразным индикатором биохимического состава крови, особенно при патологических состояниях различных органов и систем человеческого организма. Поэтому общий анализ мочи относится к основным клинико-лабораторным исследованиям, назначают пациенту при первичном обращении к врачу. В связи с актуальностью такого явления в медицинской практике как изменение

показателей клиничко лабораторного обследования пациентов под влиянием лекарственной терапии, при подготовке провизоров необходимо изучать основные показатели клинического анализа мочи, принципы проведения качественных реакций и количественного определения ее компонентов, а также знания нормальных показателей и их возможных отклонений при приеме лекарственных препаратов.

Контрольные вопросы

1. Биохимические исследования при заболеваниях почек и мочевыводящих путей.
2. Химический состав мочи в норме.
3. Патологические изменения химического состава мочи.
4. Общее понятие о состояниях: гематурия, гемоглобинурия, гемосидеринурия порфиринурии, миоглобинурия.
5. Диагностическое значение определения крови и ее пигментов в моче.
6. Протеинурия, ее причины и виды.
7. Значение определения компонентов остаточного азота в диагностике заболеваний почек.
8. Клиренс. Определение клиренса по уровню мочевины и креатинина в моче и крови.

Протокол №
Дата _____

Задания для аудиторной работы

1. Показатели общего анализа мочи в норме.

2. Заполните таблицу:

Патологический процесс	Причины возникновения	Заболевания, при которых может наблюдаться
Гематурия		
Гемоглобинурия		
Гемосидеринурия		
Порфиринурия		
Миоглобинурия		

3. Виды и причины протеинурии.

4. Биохимические констелляции при заболеваниях почек и мочевыводящих путей.

Материал для самоконтроля

1. Диагностического значения не имеют единичные в препарате:

- А. Зернистые цилиндры
- Б. Восковидные цилиндры
- В. Гиалиновые цилиндры
- Г. Эритроцитарные цилиндры
- Д. Лейкоцитарные цилиндры

2. Эритроцитарные цилиндры образуются при:

- А. Почечной лейкоцитурии
- Б. Почечной эритроцитурии
- В. Камни в мочеточнике
- Г. Камни в мочевом пузыре
- Д. Все перечисленное верно

3. Наличие жироперерожденных клеток почечного эпителия свидетельствует об:

- А. Остром нефрите
- Б. Липоидном нефрозе
- В. Амилоидозе
- Г. Пиелонефрите
- Д. Всех перечисленных заболеваний

4. Цилиндрурия и отсутствие растворенного белка возможны при рН мочи в канальцах:

- А. Резко кислой (рН 4 - 4,5)
- Б. Слабощелочной (рН 7,5)
- В. Щелочной (рН 8-9)

Г. Нейтральной (рН 7)

Д. Правильного ответа нет

5. Исчезновение помутнения после прибавления кислоты

свидетельствует о наличии в моче:

- А. Мочевой кислоты
- Б. Оксалатов
- В. Уратов
- Г. Фосфатов
- Д. Трипельфосфатов

6. Нормальное количество эритроцитов в 1 мл мочи по методу Нечипоренко составляет до:

- А. 1 тыс
- Б. 4 тыс
- В. 6 тыс
- Г. 10 тыс
- Д. 40 тыс

7. Увеличение помутнения мочи при нагревании указывает на наличие:

- А. Уратов
- Б. Фосфатов
- В. Мочевой кислоты
- Г. Холестерина
- Д. Всего перечисленное

8. Форма эритроцитов, обнаруживаемых в моче, зависит от:
- А Заболевания почек
 - Б. Относительной плотности мочи
 - В. Насыщенности эритроцитов кислородом
 - Г. Насыщенности эритроцитов гемоглобином
 - Д. Всех перечисленных факторов
9. Нормальное количество лейкоцитов в 1 мл мочи по методу Нечипоренко составляет до:
- А. 1 тыс.

- Б. 2 тыс.
- В. 4 тыс.
- Г. 8 тыс.
- Д. 10 тыс.

10. Кристаллы гемосидерина в клетках почечного эпителия обнаруживаются при:
- А. Апластической анемии
 - Б. Бездефицитной анемии
 - В. Железодефицитной анемии
 - Г. Цистите
 - Д. Гемолитической анемии

Тема 9. ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ЛИПИДНОГО, УГЛЕВОДНОГО И ПИГМЕНТНОГО ОБМЕНА

Моча – продукт обмена веществ, образующийся в почках в результате фильтрации жидкой части крови, а также процессов реабсорбции и секреции разных анализатов. Состоит на 96% из воды, остальные 4% приходятся на растворенные в ней азотистые продукты обмена белков (мочевина, мочевая кислота, креатинин и др.), минеральные соли и др. вещества.

Контрольные вопросы

1. Глюкозурия: причины и виды (патологическая и функциональная).
2. Связь гипергликемии и глюкозурии.
3. Кетонемия и кетонурия.
4. Определение кетоновых тел и глюкозы в моче при нарушениях углеводного и липидного обмена.
5. Изменения химического состава мочи при диабетической и гипертензивной нефропатии.
6. Пигменты мочи. Образование желчных пигментов в организме человека.
7. Диагностическое значение определения желчных пигментов в моче для дифференциальной диагностики желтухи.

Протокол №
Дата _____

Задания для аудиторной работы

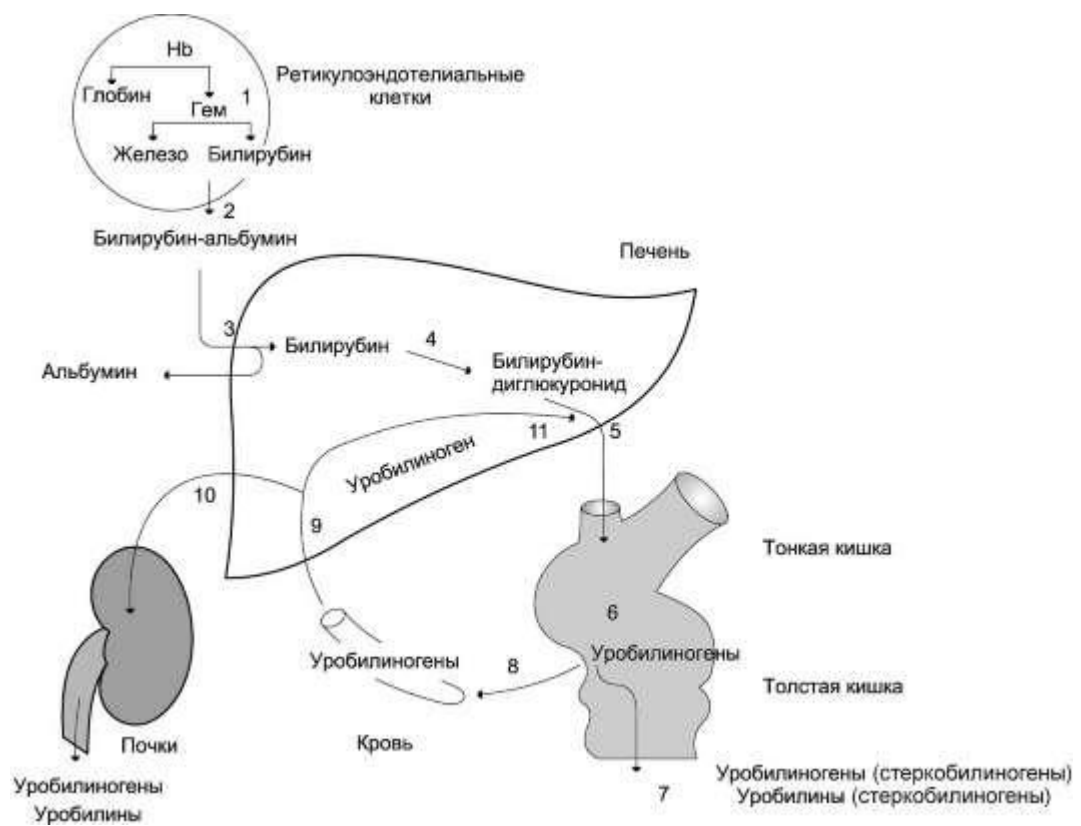
1. Механизм образования кетоновых тел в организме.

2. Виды и причины глюкозурии (нарисуйте таблицу)

3. Причины повышения кетоновых тел при нарушении углеводного и липидного обменов

4. Роль лабораторного исследования мочи в лабораторной диагностике сахарного диабета

5. Дополните схему билирубин-уробилирубинового цикла



- 1 -
- 2 -
- 3 -
- 4 -
- 5 -
- 6 -
- 7 -
- 8 -
- 9 -
- 10 -
- 11 -

6. Диагностика желтух с помощью определения желчных пигментов (заполните схему)

Показатель	Паренхиматозная	Обтурационная	Гемолитическая
Основной патологический процесс			
Цвет мочи			
Билирубин			
Уробилиноген			
Желчные кислоты			

Материал для самоконтроля

1.Олигурия характерна для:

- А. Пиелонефрита
- Б. Нефротического синдрома
- В. Сахарного диабета
- Г. Простатита
- Д. Цистита

2.В моче больных острым гломерулонефритом наблюдается:

- А. Лейкоцитурия
- Б. Переходной эпителий
- В. Много солей мочевой кислоты
- Г. Глюкозурия
- Д. Гематурия

3.Изостенурия может отмечаться при:

- А. Пиелонефрите
- Б. Сахарном диабете
- В. Остром нефрите
- Г. Хронической почечной недостаточности
- Д. Сморщенной почке (нефросклерозе)

4.Почечный порог при реальной глюкозурии:

- А. Повышен
- Б. Понижен
- В. Не изменен
- Г. Значительно увеличен
- Д. Правильного ответа нет

5.Наличие кетоновых тел в моче при сахарном диабете характеризует:

- А. Тяжесть заболевания
- Б. Эффективность терапии
- В. Длительность болезни
- Г. Степень поражения почек
- Д. Выраженность ангиопатии

6.Кетоновые тела в моче обнаруживают при:

- А. Остром нефрите
- Б. Мочекаменной болезни
- В. Хронической почечной недостаточности
- Г. Туберкулезе почек
- Д. Сахарном диабете

7. Какое из ниже указанных состояний наблюдается у больных сахарным диабетом:

- А. Лейкоцитурия
- Б. Полиурия
- В. Анурия
- Г. Никтурия
- Д. Изостенурия

8. Какой из физических показателей мочи изменяется значительно в моче больных сахарным диабетом при появлении в ней глюкозы:

- А. Суточный диурез
- Б. Относительная плотность
- В. Цвет
- Г. Прозрачность

Д. рН

9. Выберите пробы определения сахара в моче:

- А. проба Розина
- Б. проба Гайнеса
- В. нотатиновая проба
- Г. проба Гаррисона
- Д. ответ верен в позиции Б, В

10. Гипертонический нефросклероз сопровождается:

- А. Гематурией
- Б. Гемаглобинурией
- В. Протеинурией
- Г. Изменение цветности мочи
- Д. Все выше перечисленное верно

Тема 10. МИКРОСКОПИЯ МОЧИ. ИЗМЕНЕНИЯ В СОСТАВЕ МОЧИ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ И ОПУХОЛЯХ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ. ВЛИЯНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА СИСТЕМУ МОЧЕИСПУСКАНИЯ И МЕХАНИЗМ ИХ ДЕЙСТВИЯ

Общий анализ мочи у детей и взрослых включает оценку физико-химических характеристик мочи и микроскопию осадка. Данное исследование позволяет оценить функцию почек и других внутренних органов, а также выявить воспалительный процесс в мочевых путях

Контрольные вопросы

1. Микроскопическое исследование мочевого осадка.
2. Элементы организованного и неорганизованного осадка мочи.
3. Методы количественного определения форменных элементов в осадке мочи (Нечипоренко, Каковского-Аддиса, Амбюрже).
4. Изменения в моче при гломерулонефрите, пиелонефрите, цистите, уретрите, опухолевых процессах и туберкулезе почек
5. Значение общего клинического анализа мочи в качестве критерия эффективности и безопасности лекарственной терапии.

6. Основные фармакологические группы препаратов, которые вызывают патологические изменения со стороны мочевыделительной системы и механизмы их действия.

Протокол №
Дата _____

Задания для аудиторной работы

1. Перечислите элементы организованного и неорганизованного осадка мочи

2. Причины появления в осадке мочи эпителия почечного происхождения и мочевого пузыря. При каких заболеваниях он обнаруживается

3. Количество лейкоцитов в мочевом осадке в норме. Причины пиурии

4. Причины появления в мочевом осадке неизмененных и дисморфных эритроцитов. При каких заболеваниях может наблюдаться гематурия.

5. Охарактеризуйте разные виды цилиндров и укажите патологические состояния, при которых они обнаруживаются в мочевом осадке

➤ гиалиновые

➤ восковидные

➤ эритроцитарные

➤ лейкоцитарные

➤ эпителиальные

➤ зернистые

6. Элементы неорганизованного осадка кислой мочи. Характеристика кристаллов.

7. Элементы неорганизованного осадка мочи в щелочной реакции. Характеристика кристаллов.

7. Укажите референтные значения каждого из перечисленных методов количественного исследования осадка мочи:

➤ Метод Нечипоренко

➤ Метод Каковского-Аддиса

➤ Метод Амбюрже

Материал для самоконтроля

1. Нормальная суточная экскреция эритроцитов с мочой по методу Каковского-Аддиса допускает до:

- А. 1 млн
- Б. 2 млн
- В. 3 млн
- Г. 4 млн
- Д. 10 млн

2. Нормальное количество эритроцитов в 1 мл мочи по методу Нечипоренко составляет до:

- А. 1 тыс.
- Б. 4 тыс.
- В. 6 тыс.
- Г. 10 тыс.
- Д. 40 тыс.

3. Суточная экскреция лейкоцитов с мочой по методу Каковского-Аддиса в норме составляет до:

- А. 1 млн
- Б. 2 млн
- В. 3 млн
- Г. 4 млн
- Д. 5 млн

4. Нормальное количество лейкоцитов в 1 мл мочи по методу Нечипоренко составляет до:

- А. 1 тыс.
- Б. 2 тыс.
- В. 4 тыс.
- Г. 8 тыс.
- Д. 10 тыс.

5. В осадке мочи нейтрофильные гранулоциты преобладают при:

- А. Инфекционных заболеваний почек
- Б. Опухолях почек
- В. Всех перечисленных
- Г. Неинфекционных заболеваниях почек
- Д. Мочекаменной болезни заболеваний

8. Эритроцитарные цилиндры образуются при:

- А. Почечной лейкоцитурии
- Б. Почечной эритроцитурии.
- В. Камне в мочеточнике.
- Г. Камне в мочевом пузыре.
- Д. Все перечисленное верно.

6. Элементам осадка мочи только почечного происхождения относятся:

- А. Эритроциты
- Б. Лейкоциты
- В. Цилиндры
- Г. Плоский эпителий
- Д. Все перечисленное

9. Окраску препаратов, приготовленных из осадка мочи, по методу Циля-Нильсона производят при подозрении на:

- А. Опухоль почек
- Б. Воспаление мочевого пузыря
- В. Туберкулез почек
- Г. Мочекаменную болезнь
- Д. Сахарный диабет

7. Диагностического значения не имеют единичные в препарате:

- А. зернистые цилиндры
- Б. восковидные цилиндры
- В. гиалиновые цилиндры
- Г. эритроцитарные цилиндры
- Д. лейкоцитарные цилиндры

10. Туберкулез мочевого пузыря может быть заподозрен при наличии в моче:

- А. Лейкоцитов
- Б. эритроцитов
- В. Переходного эпителия
- Г. Резко кислой реакции (рН 5-6)
- Д. Все перечисленное верно

Тема 11. КОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ СОДЕРЖАТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ 1, 2.

Контрольные вопросы

1. Клиническая лабораторная диагностика в медицинских учреждениях. Определения, понятия. Задачи. Основные направления развития.
2. Организация лабораторной службы.
3. Организация труда персонала лаборатории.
4. Персонал лаборатории.
5. Обязанности лаборанта, права. Оценка работы лаборанта.
6. Помещение лаборатории.
7. Санитарно-противоэпидемический режим в клиничко-диагностической лаборатории.

8. Охрана труда и техника безопасности.
9. Виды документации в лаборатории.
10. Подготовка больного к обще клиническим исследованиям.
11. Этапы проведения лабораторного исследования в клинико-диагностической лаборатории.
12. Правила медицинской этики и деонтологии.
13. Автоматизация диагностических лабораторий.
14. Общие сведения о составе крови и кроветворения.
15. Организация рабочего места лаборанта для проведения гематологических исследований.
16. Подготовка больного к забору крови. Способы взятия крови.
17. Основные клинические показатели системы крови.
18. Классификация клеток крови.
19. Определение общего белка крови.
20. Изменения общего анализа крови при различных патологических состояниях. Общие сведения о эритропоэзе. Факторы влияющие на эритропоэз.
21. Морфология и функции эритроцитов.
22. Дегенеративные изменения эритроцитов. Ретикулоциты.
23. Гемоглобин: нормальные и аномальные формы, содержание в крови.
24. Методы количественного определения гемоглобина.
25. Определение цветного показателя.
26. Определение осмотической резистентности эритроцитов.
27. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) и ее клинико-диагностическое значение. Методы определения СОЭ.
28. Гемоглобинопатии и гемоглобинозы.
- 29.** Классификация анемий. Гематологическая характеристика основных анемических синдромов.
30. Общие сведения о лейкопоэзе.
31. Факторы, влияющие на лейкопоэз.
32. Нарушение лейкопоэза: лейкозы, лейкопении, лейкоцитоз, агранулоцитоз. Лейкоцитарная формула.
33. Типичные изменения лейкоцитарной формулы при наиболее распространенных заболеваниях внутренних органов.
34. Этиопатогенез лейкозов.
35. Классификация лейкозов.
- 36.** Принципы диагностики острых и хронических лейкозов.
37. Особенности картины крови при парапротеинемических гемобластозах: миеломная болезнь, болезнь Вальденстрема, болезнь тяжелых цепей.
38. Гематологические характеристики гемобластозов.
39. Клиническое исследование костного пунктата, его диагностическое значение. Морфология клеток костного мозга.
40. Особенности картины крови при лимфогранулематозе, агранулоцитозе, болезнях накопления и лучевой болезни.

41. Основные фармакологические группы препаратов, которые вызывают патологические изменения со стороны системы кроветворения и механизмы их действия.
42. Общее понятие о системе гемостаза.
43. Общие сведения о тромбоцитопоэзе. Факторы, влияющие на тромбоцитопоэз.
44. Тромбоцитарный и плазменный гемостаз, их взаимосвязь и регуляция. Тромборезистентность эндотелия сосудов.
45. Физиологические антикоагулянты. Техника забора и обработки крови для исследования системы гемостаза.
46. Методы определения и клинико-диагностическое значение показателей гемостаза.
47. Тромбоцитарный гемостаз. Показатели тромбоцитарного компонента гемостаза.
48. Тромбоэластограммы. Типы коагулограмм.
49. Оценка первой, второй и третьей стадий плазменного гемостаза.
50. Показатели плазминовой (фибринолитической) системы.
51. Нарушение системы гемостаза: тромбоцитопения и тромбоцитопатии. Клиническое значение показателей гемостаза.
52. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови (ДВС). Показатели оценки сосудистого компонента гемостаза.
53. Влияние лекарственных препаратов на показатели гемостаза.
54. Физиологические особенности образования мочи в организме человека.
55. Принципы сбора и этапы исследования мочи.
56. Значение общего клинического анализа мочи.
57. Особенности основных показателей клинического анализа мочи в зависимости от возраста человека и различных физиологических состояний (беременность, переохлаждение, чрезмерная физическая и психическая нагрузка).
58. Общие свойства мочи. Физические свойства мочи: нормальный суточный диурез, частота мочеиспускания, удельный вес, цвет, прозрачность мочи, макроскопические примеси.
59. Методы определения реакции мочи.
60. Изменения физических параметров мочи при патологии (нефротический синдром, мочекаменная болезнь).
61. Методы исследования функциональной способности почек.
62. Проба Зимницкого и ее диагностическая ценность.
63. Биохимические исследования при заболеваниях почек и мочевыводящих путей.
64. Химический состав мочи в норме.
65. Патологические изменения химического состава мочи.
66. Общее понятие о состояниях: гематурия, гемоглобинурия, гемосидеринурия порфиринурии, миоглобинурия.
67. Диагностическое значение определения крови и ее пигментов в моче.

- 68.Протеинурия, ее причины и виды.
- 69.Значение определения компонентов остаточного азота в диагностике заболеваний почек.
- 70.Клиренс. Определение клиренса по уровню мочевины и креатинина в моче и крови.
- 71.Глюкозурия: причины и виды (патологическая и функциональная).
- 72.Связь гипергликемии и глюкозурии.
- 73.Кетонемия и кетонурия.
- 74.Определение кетоновых тел и глюкозы в моче при нарушениях углеводного и липидного обмена.
- 75.Изменения химического состава мочи при диабетической и гипертензивной нефропатии.
- 76.Пигменты мочи. Образование желчных пигментов в организме человека.
- 77.Диагностическое значение определения желчных пигментов в моче для дифференциальной диагностики желтухи.
- 78.Микроскопическое исследование мочевого осадка.
- 79.Элементы организованного и неорганизованного осадка мочи.
- 80.Методы количественного определения форменных элементов в осадке мочи (Нечипоренко, Каковского-Аддиса, Амбюрже).
- 81.Изменения в моче при гломерулонефрите, пиелонефрите, цистите, уретрите, опухолевых процессах и туберкулезе почек
- 82.Значение общего клинического анализа мочи в качестве критерия эффективности и безопасности лекарственной терапии.
- 83.Основные фармакологические группы препаратов, которые вызывают патологические изменения со стороны мочевыделительной системы и механизмы их действия.

Тема 12. КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ БОЛЕЗНЯХ ПЕЧЕНИ

Печень является очень важным органом. Она выполняет антитоксическую и выделительную функцию, желчеотделение и расщепление гормонов, иммунохимических и метаболическую функции. Ни один организм не может нормально существовать при изменениях в работе печени. Поэтому очень важным является изучение всего спектра функций и метаболических процессов, происходящих в печени здорового человека и при патологиях.

В клинической практике принято болезни печени рассматривать совместно с заболеваниями желчевыводящих путей, хотя МКБ -10 выделяет их в отдельные блоки.

Контрольные вопросы

1. Строение и функции печени.
2. Участие печени в обмене белков, углеводов, липидов, пигментов, микроэлементов, витаминов и гормонов.
3. Экскреторная и обезвреживающая функции печени.
4. Основные биохимические синдромы печени и их лабораторная диагностика.
5. Функциональные пробы печени. Проба Квика
6. Биохимические показатели при различных заболеваниях печени.

Протокол №

Дата _____

Задания для аудиторной работы

1. В чем заключается роль печени в обмене:

➤ Белков

➤ Углеводов

➤ Липидов

➤ Пигментов

2. Биохимические синдромы печени (заполните таблицу).

Название синдрома	Патогенез	Лабораторные показатели, которые его характеризуют
Цитолитический		
Мезенхимально-воспалительный		
Обтурационный (Холестатический)		
Опухолевого роста		
Синтетической недостаточности (гепатодепрессии)		

3. Изложите биохимические констелляции при наиболее распространенных заболеваниях печени.

- Вирусный гепатит

➤ Цирроз печени

➤ Лекарственные и алкогольные поражения печени

➤ Желчнокаменная болезнь

Материал для самоконтроля

1. В крови больного концентрация альбуминов составляет 2,8 г/л, повышенная концентрация лактатдегидрогеназы 5 (ЛДГ₅). О заболевании, какого органа это свидетельствует?

- А. Лёгкое
- Б. Селезёнка
- В. Сердце
- Г. Почка
- Д. Печень

2. У больного циррозом печени появились отеки. Какова возможная причина их появления?

- А. Уменьшение содержания альбуминов в крови
- Б. Уменьшение содержания в крови гаптоглобина
- В. Увеличение содержания в крови

трансферрина

- Г. Увеличение содержания гамма-глобулинов в крови
- Д. Снижение содержания глюкозы в крови

3. У пациента цирроз печени.

Исследование какого из перечисленных веществ, экскретируемого с мочой, может характеризовать состояние антитоксической функции печени?

- А. Гиппуровая кислота
- Б. Креатинин
- В. Аммонийные кислоты
- Г. Аминокислоты
- Д. Мочевая кислота

4. В клинику поступил ребёнок 4-х лет с признаками длительного

белкового голодания: задержка роста, анемия, отёки, умственная отсталость. Причиной развития отёков у этого ребёнка является снижение синтеза:

- А. Липопротеинов
- Б. Альбуминов
- В. Глобулинов
- Г. Гемоглобина
- Д. Гликопротеинов

5. У больного, который находится на лечении по поводу вирусного гепатита В, появились признаки печеночной недостаточности.

Какие изменения крови, свидетельствующие о нарушении белкового обмена, наиболее вероятно будут наблюдаться в данном случае?

- А. Абсолютная гиперфибриногенемия
- Б. Абсолютная гипоальбуминемия
- В. Абсолютная гиперальбуминемия
- Г. Белковый состав крови не изменён
- Д. Абсолютная гиперглобулинемия

6. У юноши 16-ти лет после перенесенного заболевания снижена функция синтеза некоторых белков в печени вследствие недостатка витамина К. Это может привести к нарушению:

- А. Образования антикоагулянтов
- Б. Скорости оседания эритроцитов
- В. Осмотического давления крови
- Г. Образования эритропоэтина
- Д. Свертывания крови

7. Больному, страдающему хроническим гепатитом, для оценки обезвреживающей функции печени была проведена нагрузка

бензоатом натрия. По выделению какого вещества с мочой судят об обезвреживающей функции печени?

- А. Фенилуксусная кислота
- Б. Лимонная кислота
- В. Щавелевая кислота
- Г. Валериановая кислота
- Д. Гиппуровая кислота

8. При анализе крови больного определены остаточный азот и мочевины. Доля мочевины в остаточном азоте существенно уменьшена. Для заболевания какого органа характерен данный анализ?

- А. Печень
- Б. Почки
- В. Желудок
- Г. Кишечник
- Д. Сердце

9. У мужчины 32 лет с поражением печени при проведении пробы Квика на детоксикационную способность наблюдали низкий уровень в моче:

- А. Гиппуровой кислоты
- Б. Оксипролина
- В. Бензоата натрия
- Г. Креатинина
- Д. Аминокислот

10. У больного, который проходит курс лечения голодом, нормальный уровень глюкозы поддерживается за счет глюконеогенеза. Из какой аминокислоты в печени человека наиболее активно синтезируется глюкоза?

- А. Лизина
- Б. Аланина
- В. Глутаминовой кислоты

Г. Лейцина
Д. Валина

Тема 13. СЕКРЕТОРНАЯ ФУНКЦИЯ ЖЕЛУДКА И МЕТОДЫ ЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ.

Изучение дуоденального и желудочного содержимого относится к одному из неинвазивных и наиболее информативных методов исследования в гастроэнтерологической практике. Знание нормативных показателей секреции и ферменто-образующей функции желудка и печени необходимы для точной диагностики и адекватной терапии язвенной болезни, хронических гастритов, рака желудка, холецистита, холангита и тому подобное.

Секреторная функция обеспечивается деятельностью 35 млн. желудочных желез. Желудочный сок - бесцветная прозрачная жидкость, содержащая соляную кислоту, протеазы (пепсин, гастрин), липазу, гастромукопротеин, муцин. Кроме того, в желудочном соке содержится хлориды калия, натрия, аммония, фосфаты, сульфаты и в небольшом количестве органические соединения. За сутки выделяется около 2-х литров желудочного сока. Регуляция объема выделяемого желудочного сока в период пищеварения осуществляется тучными клетками, простагландинами ПГ-E2, простаглицлином -ПГ-I2. Одним из основных компонентов желудочного сока является соляная кислота, выделяемая обкладочными клетками, деятельность которых регулируется сложной нейрогуморальной системой.

Контрольные вопросы

1. Общие сведения о структуре и функции желудочно-кишечного тракта.
2. Техника получения желудочного содержимого для проведения клинического анализа.
3. Методы определения секреторной функции желудка путем фракционного исследования.
4. Исследование физических свойств и кислотности в желудке.
5. Исследование показателей кислотности желудочного сока, дефицита соляной кислоты и определения молочной кислоты в желудочном соке.
6. Без зондовые методы исследования желудочной секреции.
7. Микроскопическое исследование желудочного сока.
8. Влияние лекарственных препаратов на результаты клинических исследований желудочного содержимого.

Протокол №
Дата _____

Задания для аудиторной работы

1. Состав желудочного сока в норме и его патологические изменения.

2. Напишите особенности нейрогуморальной регуляции желудочной секреции.

3. Нормативы основных показателей секреторной функции желудка (понятие о MAO, BAO, SAO).

4. Характеристика секреторной функции желудка при некоторых заболеваниях гастродуоденальной системы

- Язвенная болезнь желудка и 12-персной кишки

- Хронические гастриты различной этиологии

➤ Рак желудка

5. Решите ситуационные задачи:

Задача 1. Больная К. обратилась к врачу с жалобами на периодические боли в эпигастральной области (иногда "голодный"), изжогу, вздутие живота. При исследовании желудочного содержания: рН желудка 1,0, МАО - 35 ммоль / л, дебит-час свободной соляной кислоты в период базальной секреции - 14 ммоль / л. Какой диагноз у больного можно заподозрить? Какие из дополнительных методов исследования следует провести для его подтверждения? Ответ обоснуйте.

Задача 2. Ответьте на вопрос:

1. Какая в норме величина хелато-холестеринового показателя?
2. Какие стимуляторы желудочной секреции Вы знаете?
3. Чему равна рН желудка в норме?
4. Что такое дебит соляной кислоты?
5. Что необходимо назначить при дуоденальном зондировании в случае гипотонического желчного пузыря?
6. Что необходимо назначить при дуоденальном зондировании в случае гипертонического желчного пузыря?

Материал для самоконтроля

1. Общая кислотность желудочного содержимого складывается из:
 - А. Свободной соляной кислоты
 - Б. Свободной и связанной соляной кислоты
 - В. Свободной соляной кислоты и кислотного остатка
 - Г. Свободной соляной кислоты, связанной
 - Д. Кислых продуктов органической природы
 - Е. Соляной кислоты и кислотного остатка
2. Связанную соляную кислоту как отдельный показатель оттитровывают в присутствии:
 - А. Фенолфталеина
 - Б. Диметиламиноазобензола
 - В. Ализаринсульфоновокислого натра
 - Г. Любого из перечисленных веществ оттитровывать нельзя
 - Д. Соляную кислоту, связанную с белком.
3. Концентрация пепсина в желудочном соке по Туголукову при базальной секреции:
 - А. 0 - 0,1 г/л
 - Б. 0-0,21 г/л
 - В. 0,1 - 0,3 г/л
 - Г. 0,5 - 0,65 г/л
 - Д. выше 0,65 г/л
4. Для стимуляции секреции желудочного сока используются энтеральные раздражители:
 - А. Капустный завтрак
 - Б. Завтрак Боаса-Эвальда (белый хлеб)
 - В. Спиртовая проба
 - Г. Мясной бульон по Зимницкому
 - Д. Все перечисленное верно
5. Значительное снижение кислотности характерно для:
 - А. Хронического атрофического гастрита
 - Б. Раздраженного желудка
 - В. Гиперацидного гастрита
 - Г. Рубцово-язвенного сужения привратника
 - Д. Всего перечисленного
6. Кислотный остаток желудочного сока составляют:
 - А. Молочная кислота
 - Б. Молочная, масляная, валериановая, кислореагирующие фосфаты
 - В. Органические кислоты и уксусная и другие органические кислоты
 - Г. Соляная кислота
 - Д. Все перечисленное
7. На нарушение эвакуаторной функции желудка указывает наличие в желудочном соке:
 - А. Мышечных волокон
 - Б. Палочек молочнокислого брожения
 - В. Непереваренной клетчатки
 - Д. Всего перечисленного
 - Г. Жира
8. Термин "ахилия" означает отсутствие:
 - А. Свободной соляной кислоты
 - Б. Свободной и связанной соляной кислоты
 - В. Свободной, связанной соляной кислоты и пепсина

Г. Пепсина
Д. Правильного ответа нет

Д. Общая кислотность - 40,
свободная HCl - 5, связанная HCl -
10, кисл.остаток - 25

9. Нормальные показатели
кислотности желудочного сока в
ммоль/л:

А. Общая кислотность - 60,
свободная HCl - 40, связанная HCl -
15, кисл.остаток - 5

Б. Общая кислотность - 80,
свободная HCl - 40, связанная HCl -
0, кисл.остаток - 40

В. Общая кислотность - 8,
свободная HCl - 4, связанная HCl -
0, кисл.остаток - 4

Г. Общая кислотность - 70,
свободная HCl - 50, связанная HCl -
15, кисл.остаток - 5

9 Желудочную секрецию
исследуют

А Фракционным методом
зондирования тонким зондом 2
внутрижелудочной рН-метрийей

Б Беззондовыми методами

В Определением уропепсина по
Туголукову

Г Всеми перечисленными
методами

Тема 14. ЛАБОРАТОРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ДУОДЕНАЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ

Желудочный сок представляет собой бесцветную жидкость кислой реакции, содержит соляную кислоту, протеазы, липазы, гастромукопротеин, муцин. Кроме этого в желудочном соке являются хлориды калия, натрия, аммония, фосфаты, сульфаты и небольшие количества органические соединения (молочную кислоту, мочевину, креатин- и аденозин фосфорные кислоты, глюкозу). Соляная кислота создает оптимальное рН для ферментов желудка, способствует набуханию белковых коллоидов пищи для дальнейшего гидролитического расщепления, участвует в гормональном возбуждению деятельности

Контрольные вопросы

1. Общие сведения о дуоденальное содержимое.
2. Техника получения дуоденального содержимого.
3. Фракционный метод дуоденального зондирования.
4. Исследование физических свойств дуоденального содержимого.
5. Химическое исследование желчи.
6. Микроскопическое исследование дуоденального содержимого.
7. Изменение свойств желчи при патологиях.

2. Физико-химический состав жёлчи в норме (заполните таблицу)

Показатель	Порция А	Порция В	Порция С
Цвет			
Прозрачность			
Реакция (рН)			
Плотность			
Желчные кислоты			
Холестерин			
Билирубин			

3. Особенности микроскопического исследования дуоденального содержимого.

4. Как изменяется дуоденальная секреция при патологических состояниях.

5. Решите ситуационные задачи:

Задача 1. Больному К., 27 лет, жалуется на изжогу после приема пищи через 2:00, отрыжку кислым, понос. При проведении интрагастральной рН-метрии показатели кислотообразующей функции желудка таковы: в период базальной фазы секреции рН ниже 1,5, а в стимулированной фазе - ниже 1,1. О каком заболевании можно думать? Ответ обоснуйте.

Материал для самоконтроля

11. Золотисто-желтый и темно-коричневый цвет желчи обусловлен наличием:
- А. Прямого билирубина
 - Б. Желчных кислот
 - В. Холестерина
 - Г. Всех перечисленных компонентов
 - Д. Правильного ответа нет
12. Причиной увеличения объема пузырной желчи может явиться:
- А. Устранение препятствия к оттоку пузырной желчи
 - Б. Атония желчного пузыря
 - В. Цирроз печени
 - Г. Инфекционный гепатит
 - Д. Все перечисленное верно
13. Цитологическое исследование нативного препарата, приготовленного из слизи, обнаруженной в желчи, проводят:
- А. Через 20-30 минут
 - Б. Через 2-3 часа
 - В. Через 5-10 минут
 - Г. Немедленно
 - Д. Правильного ответа нет
14. Помутнение желчи может быть вызвано наличием в ней примеси:
- А. Хлопьев слизи
 - Б. Желудочного сока
 - В. Содержимого тонкой кишки
 - Г. Все ответы правильные
 - Д. Все ответы неправильные
15. Удлинение II фазы при многомоментном зондировании двенадцатиперстной кишки может свидетельствовать о:
- А. Болезни Боткина
 - Б. Гипертонусе сфинктера Одди
 - В. Потере желчным пузырем способности концентрировать желчь
 - Г. Гемолитической анемии
 - Д. Дискинезии желчного пузыря
16. Выберите правильное продолжение фразы: «Желудочная секреция:
- А. Обычно уменьшается у больных с язвенной болезнью желудка
 - Б. Увеличивается при ахилии
 - В. Обычно не усиливается антихолинэргическими средствами
 - Г. Исследуется инъекцией пентагастрина
 - Д. Пепсина, так же как и соляной кислоты, уменьшается гистамином

17. К средствам, усиливающим образование желчи, относят вещества:
А. Дехолин
Б. Аллохол
В. Холензима
Г. Ответ верен в позициях А, Б, В
Д. Ксилит

18. Какой антацидный препарат обладает наиболее выраженной способностью нейтрализовать соляную кислоту?
А. Гидрокарбонат натрия
Б. Трисиликат магния
В. Окись магния
Г. Окись цинка
Д. Нет верного ответа

19. Литогенность желчи уменьшается при назначении:

А. Лиобила
Б. Циквалона
В. Ни одного из указанных
Г. Обоих препаратов
Д. Выше указанные препараты не используются в клинической практике

20. Из синтетических холеретиков в большей степени увеличивает объем желчи:
А. Никодин
Б. Циквалон
В. Оксафенамид
Г. Эффект указанных препаратов одинаков
Д. Нет верного ответа

Тема 15. ИССЛЕДОВАНИЕ МОКРОТЫ. ИЗМЕНЕНИЯ КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МОКРОТЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ПРИ ДЕЙСТВИИ ЛЕКАРСТВ

Мокрота (sputum)- патологический секрет, выделяемый с кашлем из дыхательных путей. Исследование мокроты помогает установить характер патологического процесса в органах дыхания, а в ряде случаев определить его этиологию.

Клиническое исследование мокроты включает осмотр, измерение количества, изучение физических, химических свойств, микроскопическое, бактериоскопическое и цитологическое исследования.

Контрольные вопросы

1. Клинико-диагностическое значение лабораторного исследования мокроты.
2. Общее понятие о лабораторной диагностике заболеваний дыхательных путей и легких.
3. Методы лабораторного исследования мокроты.
4. Морфологические элементы мокроты здорового человека.

5. Изменения мокроты при различных заболеваниях: бронхит, бронхиальная астма, воспаление легких, туберкулез и рак легких.

6. Изменения клинического анализа мокроты под воздействием лекарственных препаратов, их значение для оценки эффективности фармакотерапии.

Протокол №

Дата _____

Задания для аудиторной работы

1. Правила сбора мокроты для лабораторного исследования.

2. Как готовится нативный препарат мокроты для микроскопического исследования.

3. Изобразите элементы мокроты в нативном препарате.

4. Опишите методику окраски препаратов мокроты по Цилю-Нильсену.

5. Характеристика мокроты при различных легочных патологиях (заполнить таблицу)

Характер и цвет мокроты	Патологический процесс
Бесцветная, прозрачная (слизистая)	
Желтоватая (слизисто-гнойное)	
Зеленая (гнойно-слизистое, гнойное)	
Желтая	
Цвет ржавчины	
Розовый цвет слизистой мокроты	
Другой цвет красных оттенков	
Черный, серый	

Материал для самоконтроля

1. Выберите определение понятия «мокрота»
 - А. Слюна больного пациента
 - Б. Секрет, продуцируемый околоушными железами
 - В. Секрет слизистой оболочки дыхательных путей
 - Г. Патологическая слизь, формирующаяся при вдохе
 - Д. Секрет, продуцируемый слюнной железой
2. Малое количество мокроты отделяется при патологии:
 - А. Острый бронхит
 - Б. Пневмония
 - В. Трахеит
 - Г. Хронический бронхит
 - Д. При всех выше указанных патологиях
3. Если к мокроте присоединяется гнойный компонент, то цвет мокроты:
 - А. Бесцветный
 - Б. Белый
 - В. Серовато-белый
 - Г. Зеленый
 - Д. Желтый
4. Красный цвет мокроты свидетельствует о наличии в ней:
 - А. Гнойного компонента
 - Б. Эозинофилов
 - В. Крови
 - Г. Угльной пыли
 - Д. Гематина
5. Клейкий, умеренно вязкий характер мокроты наблюдается при наличии в ней:
 - А. Гнойного компонента
 - Б. Фибрина
 - В. Крови
 - Г. Серозной жидкости
 - Д. Гематина
6. Выберите физическую характеристику мокроты, которая отсутствует при описании мокроты здорового человека:
 - А. Цвет
 - Б. Консистенция по вязкости
 - В. Запах
 - Г. Суточный объём
 - Д. Гомогенность
7. Выберите патологическое состояние, при котором диагностируют кровь в мокроте:
 - А. Туберкулез легких
 - Б. Рак легких
 - В. Травма легких
 - Г. Бронхоэктатическая болезнь
 - Д. Все выше указанные патологии
8. Выберите форменные элементы крови, определяемые в мокроте при злокачественных образованиях в легких:
 - А. Эритроциты
 - Б. Лейкоциты
 - В. Эозинофилы
 - Г. Тромбоциты
 - Д. Форменные элементы, предложенные для ответа в позиции А,Б,В
9. Выберите положение правильное для описания влияния бромгексина на изменение показателей мокроты:
 - А. Бромгексин увеличивает жидкую часть мокроты
 - Б. Бромгексин увеличивает объем мокроты
 - В. Бромгексин не изменяет запаха мокроты
 - Г. Бромгексин увеличивает скорость образования мокроты
 - Д. Все выше указанное верно

10. Выберите препарат, способный вызывать сгущение мокроты в дыхательных путях:
А. Дифенгидрамин

Б. Прометазин
В. Хлорпирамин
Г. Бромгексин
Д. Ответ верен в позиции А, Б, В

Тема 16. ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕРЕБРОСПИНАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ

Спинномозговая жидкость (ликвор) образуется в сосудистых сплетениях желудочков головного мозга, поступает в субарахноидальные пространства головного и спинного мозга в результате диализа плазмы крови через стенки сосудов. Оттекает ликвор из субарахноидального пространства в субдуральное, затем всасывается мелкими венами твердой мозговой оболочки в ток крови.

Контрольные вопросы

1. Физико-химические свойства цереброспинальной жидкости (прозрачность, цвет, удельный вес, рН).
2. Химическое исследование цереброспинальной жидкости.
3. Микроскопическое исследование цереброспинальной жидкости.
4. Исследование цереброспинальной жидкости при менингитах, абсцессе головного мозга, черепно-мозговых травмах.

Протокол № _____
Дата _____

Задания для аудиторной работы

1. Требования к взятию и исследованию ликвора

2. Лабораторные показатели, характеризующие ликвор в норме:

3. Значение реакций Панди и Нонне-Апельта

4. Методика подсчета форменных элементов ликвора в камере Фукса-Розенталя

5. Характеристика ликвора при различных патологиях ЦНС (заполните таблицу)

Патология	Физические свойства	Белок	Цитоз	Реакция Панди	Фиброзная пленка
Гнойный менингит					
Туберкулезный менингит					
Серозный менингит					
Энцефалит					
Полиомиелит					
Абсцесс мозга					
Геморрагический инсульт					
Ишемический инсульт					
Черепно-мозговая травма					
Нейросифилис					

Материал для самоконтроля

1 Нормальное содержание белка в ликворе

А 0,033-0,1 г/л

Б 0,2 - 0,3 г/л

В 0,3 -0,5 г/л

Г Выше 0,5 г/л

Д Полностью отсутствует

2 Нарушение соотношения белковых фракций в ликворе обозначают термином

А Гиперглюкоархия

Б Диспротеинархия

В Гипохлоремия

Г Диспротеинемия

Д Диспротеиноз

3 К белково-клеточной диссоциации можно отнести

А Сочетанное содержание в ликворе плейоцитоза и белка

Б Отсутствие белка в ликворе

В Увеличение содержания белка и глюкозы в ликворе

Г Отсутствие белка при наличии плейоцитоза

Д Все перечисленные состояния

4 Причинами ксантохромии ликвора является

А Повышенная проницаемость у новорожденных гематоэнцефалического барьера

Б Лекарственные вещества и липохромы

В Билирубин

Г Распад гемоглобина

Д Все перечисленное

5 Причинами увеличения белка в ликворе являются

А Процессы экссудации при воспалении менингеальных оболочек

Б Паспад опухолевых клеток

В Сдавление ликворных пространств

Г Все перечисленные факторы

Д Ни одна из перечисленных причин

6 Уровень глюкозы в ликворе снижается при

А Опухолях мозга

Б Травмах мозга

В Менингитах

Г Всех перечисленных заболеваний

Д Не меняется никогда

7 Причиной образования фибринозной пленки при стоянии ликвора является

А Выпадение в осадок растворенного белка

Б Примесь бактерий, попавших из воздуха

В Высокая активность плазмينا в ликворе

Г Выпадение в осадок фибрина, образующегося при экссудации белков в ликворные пути

Д Все перечисленные факторы

8 Цитоз люмбального ликвора здорового взрослого человека составляет

А 0 клеток в 1 мкл

Б от 1 до 5 клеток в 1 мкл

В 10 клеток в 1 мкл

Г 10-50 клеток в 1 мкл

Д Свыше 50 клеток в 1 мкл

9 Подсчет эритроцитов в ликворе производят

А При попадании крови в ликворные пути во время пункции

Б При гемолизе эритроцитов

В При субарахноидальных кровоизлияниях
Г Во всех перечисленных случаях
Д Ни при одном из перечисленных случаев

10 Диагноз туберкулезного менингита подтверждает

А. Обнаружение в фибринозной пленке микобактерий туберкулеза
Б Наличие плеоцитоза не выше 200 клеток в 1 мкл
В Увеличение глобулинов
Г Преобладание лимфоцитов в ликворограмме
Д Все перечисленные факторы

Тема 17. ИССЛЕДОВАНИЕ ЖИДКОСТЕЙ СЕРОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ

Жидкость накапливается в серозной полости, получают путем пункции (прокола), которую проводит врач. Выпотную жидкость собирают в чистую сухую посуду, для предотвращения свертывания добавляют цитрат натрия (из расчета 1 г на 1 л жидкости) или гепарин и немедленно все количество доставляют в лабораторию. Исследовать жидкость надо сразу, чтобы не изменился ее химический и клеточный состав.

В КДЛ выпотные жидкости подлежат физическому, химическому, микроскопическому и бактериоскопическому исследованию.

Диагностическое значение исследования жидкостей из серозных полостей:

- Дифференциация выпотной жидкости;
- Выявление возбудителя заболевания (например, микобактерий туберкулеза)
- Установление диагноза (например, в случае злокачественных новообразований в общем содержании жидкостей обнаруживают атипичные клетки).
- По результатам исследования выпотной жидкости следят за фазами течения патологического процесса.

Физико-химическое исследование проводят, оценивая количество, цвет, запах, относительную плотность и наличие белка такими же методами, как и для мочи.

Микроскопическое исследование выпотных жидкостей включает изучение клеточного состава нативных и окрашенных препаратов. Для приготовления нативных препаратов используют осадки, образующиеся после центрифугирования исследуемой жидкости. Окрашенные препараты готовят из нативных: снимают покровное стекло, осадок равномерно распределяют на предметном стекле, высушивают, окрашивают по Романовскому или Паппенгаймом-Крюковым.

Изучение нативных препаратов позволяет ориентировочно оценить количество клеточных элементов, соотношение между отдельными элементами, наличие атипичных клеток. В окрашенных препаратах изучают

морфологию клеточных элементов, подсчитывают соотношение отдельных видов клеток.

Контрольные вопросы

1. Исследование жидкостей серозных полостей: жидкости из брюшной, плевральной полости и перикарда.
2. Классификация выпотов.
3. Виды экссудатов и транссудатов, их исследования.
4. Физико-химические свойства экссудатов и транссудатов.
5. Бактериологическое исследование жидкости из плевральной полости и перикарда.
6. Клиническое исследование жидкости из брюшной полости.
7. Изменения показателей жидкостей из брюшной, плевральной полости и перикарда при патологических состояниях.

Протокол №
Дата _____

Задания для аудиторной работы

1. Правила доставки выпота в лабораторию. Диагностическое значение исследования выпота.

2. Свойства экссудатов и трансудатов (заполните таблицу)

Свойства	Экссудат	Трансудат
Цвет		
Прозрачность		
Запах		
Удельный вес		
Реакция (pH)		
Содержание белка		
Проба Ривальта		
Лейкоциты		
Эритроциты		
Уровень глюкозы		
Бактерии		

3. Виды экссудатов и их характеристика

Вид экссудата	Физико-химические свойства	Патологический процесс

--	--	--

4. Проведение пробы Ривальта и ее диагностическое значение

Материал для самоконтроля

1. Какие из указанных характеристик не характерны для транссудата:

- А. Отсутствие белка;
- Б. Удельная плотность меньше 10^{15} ;
- В. Положительная реакция Ривальта;
- Г. Негативная реакция Ривальта;
- Д. Небольшое количество лейкоцитов при микроскопии.

2. Какой метод окрашивания препаратов нужно использовать с целью микроскопического исследования для подсчета лейкограммы?

- А. Романовского;
- Б. Циля-Нильсена;
- В. Грама;
- Г. Куршманна;
- Д. Потенджера.

3. Какое количество белка характерна для экссудата?

- А. 0-5 г/л
- Б. 5-25 г/л
- В. 30-80 г/л
- Г. 80-120 г/л
- Д. Не имеет белка

4. При туберкулезе и ревматизме выпотного жидкость желтого цвета или прозрачная, белок до 30 г/л при микроскопии находят лимфоциты, эозинофилы, мезотелий, макрофаги. Для какой выпотной жидкости характерны следующие признаки?

- А. Серозных и серозно-бринозных экссудатов
- Б. Серозно-гнойных и гнойных экссудатов
- В. Гнилостных экссудатов
- Г. Геморрагических экссудатов
- Д. Транссудата

5. Какой характер выпотной жидкости имеет транссудат?

- А. Серозный
- Б. Гнойный
- В. Геморрагический
- Г. Гнилостный
- Д. Хильозный

6. При гангрене легких и кишечника выпотной жидкостью зеленовато-коричневая, мутная, полувязкая, с гнилостным резким запахом. Микроскопически: детрит, бактерии, кристаллы холестерина. Для какой выпотной жидкости характерны следующие признаки?

- А. Серозных и серозно-бринозных экссудатов
- Б. Серозно-гнойных и гнойных экссудатов
- В. Гнилостных экссудатов
- Г. Геморрагических экссудатов
- Д. Транссудата

7. При декомпенсации сердечной деятельности, тяжелой почечной недостаточности, сдавлении сосудов опухолью выпотная жидкость серозная, бледно-желтого цвета, прозрачная.

Микроскопически: эритроциты, лимфоциты, мезотелий. Для какой выпотной жидкости характерны следующие признаки?

- А. Серозных и серозно-бринозных экссудатов
- Б. Серозно-гнойных и гнойных экссудатов

- В. Гнилостных экссудатов
- Г. Геморрагических экссудатов
- Д. Транссудата

8. При хронических воспалениях серозных оболочек, туберкулезе, циррозе печени, опухолях выпотной жидкостью молочного цвета, мутная, белок 30 г/л.

Микроскопически: жироперерожденные клетки, капли жира. Для какой выпотной жидкости характерны следующие признаки?

- А. Хилусоподобного экссудата
- Б. Серозно-гнойных и гнойных экссудатов
- В. Хилезный экссудата
- Г. Геморрагических экссудатов
- Д. Транссудата

9. При хроническом туберкулезном перитоните микроскопическое исследование выявляет:

- А. Эозинофилы
- Б. Плазматические клетки
- В. Лимфоциты
- Г. Нейтрофилы
- Д. Лейкоциты

10. Какой характер выпотной жидкости имеет транссудат?

- А. Серозный
- Б. Гнойный
- В. Геморрагический
- Г. Гнилостный
- Д. Хильозный

Тема 18. ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕНСКИХ И МУЖСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ

В последние годы распространенность инфекций, передающихся половым путем, это достигает угрожающих масштабов, особенно среди молодежи. Это приводит к таким последствиям, как бесплодие, вызванного инфекциями или оказывает поражающее действие на плод во время беременности или во время родов. У мужчин болезни половых органов могут привести к импотенции и бесплодию. Ранее науке были известны только три болезни, передающиеся половым путем: сифилис, гонорея и мягкий шанкр. С недавних пор к ним присоединились некоторые виды гепатитов и ВИЧ. Однако при совершенствовании методов диагностики было открыто множество неизвестных инфекций, затрагивающих половую систему: трихомониаз, хламидиоз, гарднереллез, уреаплазмоз, микоплазмоз, герпес и некоторые другие. Их последствия не так страшны, как последствия сифилиса или ВИЧ-инфекции, но они опасны тем, что, во-первых, подрывают иммунную систему человека, открывая путь всевозможным заболеваниям, а во-вторых, без лечения многие из перечисленных заболеваний приводит к бесплодию или оказывает поражающее действие на плод во время беременности или во время родов.

Контрольные вопросы

1. Исследование выделений из влагалища и шейки матки и его диагностическое значение.
2. Микроскопическое исследование эякулята, его диагностическое значение.
3. Исследование простатического сока
4. Цитологическая диагностика опухолей яичников.
5. Диагностика больных с осложненными формами гонореи и трихомоноза.

Протокол №
Дата _____

Задания для аудиторной работы

1. Цитологическая картина мазков из влагалища здоровых женщин, девочек - от рождения и до периода полового созревания.

2. Цитологическая картина мазков при различных степенях чистоты влагалища.

3. Цитологическая картина мазков при трихомонозе.

4. Лабораторная диагностика гонореи.

5. Спермограмма, нормальные показатели, диагностическое значение.
Патологические формы сперматозоидов.

6. Обще клиническое исследование секрета предстательной железы в
норме и при простатите

Материал для самоконтроля

1. Заболевание, которое вызывается гонококками,:
 - А. Гонорея;
 - Б. Сифилис;
 - В. Бруцеллез;
 - Г. Полиомиелит
 - Д. ВИЧ инфекция
2. Первые клинические симптомы Вич-инфекции :
 - А. Длительная лихорадка;
 - Б. Значительная потеря массы тела;
 - В. Увеличение разных групп лимфоузлов;
 - Г. Гипертермия
 - Д. Все перечисленные признаки
3. Назовите клетки-мишени при СПИДе:
 - А. Т-лимфоциты
 - Б. Лейкоциты
 - В. Гепатоцит
 - Г. Нейроны
 - Д. В-лимфоциты
4. Входные ворота при сифилисе:
 - А. Слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта
 - Б. Поврежденная кожа
 - В. Слизистые оболочки половых путей
 - Г. Стенки кровеносных сосудов
 - Д. Все указано выше
5. Пути инфицирования ВИЧ :
 - А. Половой
 - Б. Фекально-оральный
 - В. Трансмиссивный
 - Г. Аспирационный
 - Д. Все указано выше
6. Входные ворота при гонококковой инфекции:
 - А. Слизистые оболочки уретры
 - Б. Слизистые оболочки шейки матки
 - В. Слизистые оболочки глаз
 - Г. Слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта
 - Д. Все указано выше
7. Назовите методы исследования, необходимые для выявления трихомонад:
 - А. Исследование нативного препарата
 - Б. Расцветки метиленовым синим
 - В. Расцветку по Грамму
 - Г. Все выше перечислено
 - Д. Культуральный метод
8. Реакция еякуляту в норме:
 - А. рН=1,5
 - Б. рН=5,5
 - В. рН=6,8
 - Г. рН=7,8
 - Д. рН=2,5
9. Возбудитель ВИЧ инфекции :
 - А. Кокки
 - Б. Простые
 - В. Вирус
 - Г. Риккетсии
 - Д. Амебы
10. Серологическая реакция для диагностики сифилиса называется:
 - А. Реакция Видаля
 - Б. Реакция Вассермана
 - В. Реакция Асколи
 - Г. Реакция Хеддельсона
 - Д. Биуретовая реакция

Тема 19. КОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ СОДЕРЖАТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ 3, 4.

Контрольные вопросы

1. Строение и функции печени.
2. Участие печени в обмене белков, углеводов, липидов, пигментов, микроэлементов, витаминов и гормонов.
3. Экскреторная и обезвреживающая функции печени.
4. Основные биохимические синдромы печени и их лабораторная диагностика.
5. Функциональные пробы печени. Проба Квика
6. Биохимические показатели при различных заболеваниях печени.
7. Общие сведения о структуре и функции желудочно-кишечного тракта.
8. Техника получения желудочного содержимого для проведения клинического анализа.
9. Методы определения секреторной функции желудка путем фракционного исследования.
10. Исследование физических свойств и кислотности в желудке.
11. Исследование показателей кислотности желудочного сока, дефицита соляной кислоты и определения молочной кислоты в желудочном соке.
12. Без зондовые методы исследования желудочной секреции.
13. Микроскопическое исследование желудочного сока.
14. Влияние лекарственных препаратов на результаты клинических исследований желудочного содержимого.
15. Общие сведения о дуоденальном содержимом.
16. Техника получения дуоденального содержимого.
17. Фракционный метод дуоденального зондирования.
18. Исследование физических свойств дуоденального содержимого.
19. Химическое исследование желчи.
20. Микроскопическое исследование дуоденального содержимого.
21. Изменение свойств желчи при патологиях.
22. Влияние лекарственных препаратов на результаты клинического исследования дуоденального содержимого.
23. Клинико-диагностическое значение лабораторного исследования мокроты.
24. Общее понятие о лабораторной диагностике заболеваний дыхательных путей и легких.
25. Методы лабораторного исследования мокроты.
26. Морфологические элементы мокроты здорового человека.
27. Изменения мокроты при различных заболеваниях: бронхит, бронхиальная астма, воспаление легких, туберкулез и рак легких.

28. Изменения клинического анализа мокроты под воздействием лекарственных препаратов, их значение для оценки эффективности фармакотерапии.
29. Физико-химические свойства цереброспинальной жидкости (прозрачность, цвет, удельный вес, рН).
30. Химическое исследование цереброспинальной жидкости.
31. Микроскопическое исследование цереброспинальной жидкости.
32. Исследование цереброспинальной жидкости при менингитах, абсцесс головного мозга, черепно-мозговых травмах
33. Исследование жидкостей серозных полостей: жидкости из брюшной, плевральной полости и перикарда.
34. Классификация выпотов.
35. Виды экссудатов и транссудатов, их исследования.
36. Физико-химические свойства экссудатов и транссудатов.
37. Бактериологическое исследование жидкости из плевральной полости и перикарда.
38. Клиническое исследование жидкости из брюшной полости.
39. Изменения показателей жидкостей из брюшной, плевральной полости и перикарда при патологических состояниях.
40. Исследование выделений из влагалища и шейки матки и его диагностическое значение.
41. Микроскопическое исследование эякулята, его диагностическое значение.
42. Исследование простатического сока
43. Цитологическая диагностика опухолей яичников.
44. Диагностика больных с осложненными формами гонореи и трихомоноза.

Тема 20. ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ МОДУЛЬ 1.

Список литературы

1. Вороніна Л.М. Клінічна біохімія. – Харків: Основа, 2005.
2. Клиническая лабораторная диагностика: нац. рук. В 2 т. Т. 1. / гл. ред. В. В. Долгов, В. В. Меньшиков ; АСМОК. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. -928 с. : ил.-Предм. указ.: с. 918-923.
3. Клиническая лабораторная диагностика: нац. рук. В 2 т. Т. 2. / гл. ред. В. В. Долгов, В. В. Меньшиков ; АСМОК. -М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. -808 с. : ил.-Предм. указ.: с. 918-923.
4. Каллнер, А. Стандарты и рекомендации для клинической лаборатории / А. Каллнер// Клиническая лабораторная диагностика. -2010. -№ 2. -С. 47-54. -Библиогр.: с. 54.
5. Меньшиков, В. В. О разработке стандартизированных технологий клинических лабораторных исследований / В. В. Меньшиков, Л. М. Пименова// Клиническая лабораторная диагностика. -2011. -№ 8. -С. 55-57.
6. Меньшиков В. В. Об исследованиях и измерениях в лабораторной медицине / В. В. Меньшиков// Клиническая лабораторная диагностика. -2011. -№ 12. -С. 50-52. -Библиогр.: с. 52.
7. Биохимия. Краткий курс с упражнениями и задачами. / Под ред.. Е.С. Северина. – М.: Гэотар. – 2002. - 441с.
8. Преимущества динамической оценки качества измерений в клинко-диагностической лаборатории / А. М. Бондарев [и др.]// Клиническая лабораторная диагностика. -2014. -№ 1. -С. 62-65.
9. Максимова, Т. М. Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях / Т. М. Максимова, Н. П. Лушкина// Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. -2011. -№ 6. -С. 3-6. -Библиогр.: с. 6.
10. Маршалл В.Дж. Клиническая биохимия. Перевод с англ. – СПб.: Изд-во БИОНОМ «Невский диалект». – 2000. – 368 с.
11. Назаренко Г.И., Кишкун А.А. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований. 2-е изд., стереотипное. – М.: Медицина, 2002. – 544 с.
12. Клиническая лабораторная аналитика. Том I. Основы клинического лабораторного / Под редакцией Меньшикова Н.И. - М.: Агат-Мед,-2002.- 860с.

Наклад – 100 прим. Замовлення №7980
Надруковано з оригінал-макету в типографії
Запорізького державного медичного університету
69035, м. Запоріжжя, пр. Маяковського, 26