

Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)



«УТВЕРЖДАЮ»

экз. № \_\_\_\_\_

И.о. проректора по учебной работе, науке и  
инновационной деятельности

\_\_\_\_\_/ А.В. Силин/  
«31» августа 2017

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

<i>Направление подготовки (код, название)</i>	31.08.05 клиническая лабораторная диагностика
<i>Форма обучения</i>	очная
<i>Вид практики</i>	производственная (клиническая)
<i>Тип практики</i>	обучающий симуляционный курс
<i>Способ проведения практики</i>	стационарная
<i>Объем практики (в зач.единицах)</i>	3
<i>Продолжительность производственной практики (в акад. часах)</i>	108

Санкт-Петербург – 2017

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности \_\_\_\_\_  
31.08.05 оκληнческая лабораторная диагностика  
(код) (наименование специальности)

утвержденного в 2014 году и Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383

***Составители программы практики:***

Козлов Антон Владимирович, зав. кафедрой клинической лабораторной диагностики, д.м.н

Сяпина Татьяна Владимировна, ассистент кафедры клинической лабораторной диагностики, к.м.н

***Рецензент:*** Решетник Дмитрий Александрович, главный врач Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Николаевская больница», д.м.н.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики

«30» августа 2017 г. протокол № 13

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики .....	4
2. Задачи практики .....	4
3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы..	4
4. Формы проведения практики.....	4
5. Время и место проведения практики .....	4
6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	4
7. Структура и содержание практики.....	6
8. Формы отчетности и аттестации по практике.....	8
9. Фонд оценочных средств .....	8
9.1. Критерии оценки .....	8
9.2. Оценочные средства.....	8
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	12
11. Материально-техническое обеспечение .....	13
12. Методические рекомендации по прохождению практики .....	13

## **1. Цели практики**

Формирование и отработка профессиональных компетенций (умений и навыков), необходимых для оказания экстренной медицинской помощи в условиях догоспитального этапа (в объеме базового и расширенного реанимационного пособия) при жизнеугрожающих состояниях и для выполнения и проведения лабораторных исследований врачом клинической лабораторной диагностики в соответствии с разделом «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» приказа МЗ РФ № 541н от 23.07.2010 «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих».

## **2. Задачи практики**

– **сформировать у обучающихся компетенции, включающие в себя способность/готовность**

– проводить диагностику и оказывать неотложную (экстренную) помощь, а также определять дальнейшую медицинскую тактику при угрожающих состояниях, определять показания и противопоказания к проведению реанимации;

– проводить лабораторные исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи, осуществлять мероприятия по обеспечению и контролю качества лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах, вести медицинскую документацию в установленном порядке.

## **3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Практика относится к базовой части Блока 2 «Практики» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.05 клиническая лабораторная диагностика.

---

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами:

- Клиническая лабораторная диагностика
- Патология

## **4. Формы проведения практики**

Практика проводится дискретно – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

## **5. Время и место проведения практики**

В соответствии с учебным планом практика проводится на 1 курсе на кафедре семейной медицины, манекенный класс; аттестационно-обучающий симуляционный центр и на кафедре клинической лабораторной диагностики.

## **6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

Практика направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)

№ п/п	Компетенции		Результаты практики		
	Код	Содержание	Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-1	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	основы патоморфологии, патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем и крови;	составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем и крови;	клиническими лабораторными методами исследования и на их основе диагностикой заболеваний и патологических состояний пациентов
2	ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем и крови	оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного	клиническими лабораторными методами исследования и на их основе диагностикой заболеваний и патологических состояний пациентов
3	ПК-3	готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.	правила и тактику проведения противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях); - выполнить наиболее распространенные лабораторные	приемами оказания экстренной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях

				исследования	
4	ПК-4	готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	правила и тактику применения социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	методами сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков
5	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	выполнить лабораторные исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями	клиническими лабораторными методами исследования и на их основе диагностикой заболеваний и патологических состояний пациентов
6	ПК-6	готовность к применению диагностических клинко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов	клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины и их интерпретацию при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем и крови	выполнить клинические лабораторные методы исследования	клиническими лабораторными методами исследования и на их основе диагностикой заболеваний и патологических состояний пациентов

## 7. Структура и содержание практики

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Час.	Вид деятельности	Кол-во манипуляций
1	Расширенная сердечно-легочная реанимация	36		

1.1.	Базисная сердечно-легочная реанимация	18	Изучение современных принципов базисной сердечно-легочной реанимации. Отработка навыков базисной сердечно-легочной реанимации на манекенах. Отработка навыка использования автоматического наружного дефибриллятора	10 10
1.2.	Расширенная сердечно-легочная реанимация	18	Изучение современных принципов расширенной сердечно-легочной реанимации. Отработка навыков проведения ИВЛ с приспособлениями. Изучение принципов диагностики и лечения шока. Изучение принципов диагностики и лечения острого коронарного синдрома	10
<b>2</b>	<b>Практические навыки врача клинической лабораторной диагностики</b>	<b>72</b>		
2.1.	Выполнение клинических лабораторных исследований.	18	Изучение и выполнение клинических лабораторных исследований. Отработка навыков приготовления растворов веществ на комплекте медицинских изделий в условиях симуляции практических умений. Отработка навыков приготовления и окраски препаратов и микроскопии на комплекте медицинских изделий в условиях симуляции практических умений.	30
2.2.	Выполнение процедур контроля качества методов клинических лабораторных исследований	18	Изучение аналитические характеристик лабораторных методов принципов, подходов и методов статистического анализа для проведения контроля качества клинических лабораторных исследований. Отработка навыков на компьютерной модели (компьютерная программа, позволяющая моделировать статистические расчеты и построение графиков, выполняемые при внутрилабораторном контроле качества аналитического этапа лабораторных исследований).	10
2.3.	Разработка и применение стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям	18	Отработка навыка разработки и применения СОП по этапам клинико-лабораторного исследования. Составление рекомендаций по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала Изучение принципов и методов лабораторных исследований, освоение аналитического лабораторного оборудования в условиях симуляции практических умений на лабораторном оборудовании, материалах, имитирующих забранные у пациента биоматериалы и приготовленные из них пробы, стеклопрепараты). Оценка результатов исследований.	10
2.4	Подготовка отчетов	18	Составление отчетов по необходимым	10

	по результатам клинических лабораторных исследований		формам.	
--	---	--	---------	--

## 8. Формы отчетности и аттестации по практике

Формы отчетности:

- дневник ординатора

Форма аттестации:

- промежуточная, в форме дифференцированного зачета

Промежуточная аттестация проводится в форме проверки навыков в соответствии с программой практики, документации практики и состоит из устного собеседования, тестового контроля, решения ситуационных задач и оценки практических навыков.

## 9. Фонд оценочных средств

### 9.1. Критерии оценки

*Пример критериев оценивания представленных в фонде оценочных средств*

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
1.	Тестовое задание	Система заданий, позволяющая стандартизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий (варианты)	Критерии оценки вопросов теста в зависимости от типов формулируемых вопросов.
2.	Оценка практических навыков	Оценка правильности выполнения практических навыков обучающимся	Перечень практических навыков	Знание методики и грамотность выполнения практических навыков

### 9.2. Оценочные средства

1. Золотым стандартом диагностики обструктивных нарушений вентиляции является:

- + Спирометрия
- Рентгенография на вдохе и выдохе
- Компьютерная томография
- Аускультация

2. Какой критерий Вы используете для определения степени тяжести ХОБЛ?

- Жизненная емкость легких
- + Объем форсированного выдоха за 1 сек
- Пиковая объемная скорость выдоха
- Максимальная объемная скорость выдоха в момент выдоха 50% ФЖЕЛ

3. Спирометрия является методом диагностики:

- Диссеминированных заболеваний легких
- + Вентиляционных нарушений при болезнях органов дыхания
- Гиперреактивности бронхов
- Саркоидоза



4. Основной спирометрический критерий ХОБЛ – это:
- Снижение ОФВ1 менее 80% от должного
  - Постбронхолитическое снижение ОФВ1 менее 80% от должного
  - + Постбронхолитическое снижение ОФВ1/ФЖЕЛ менее 0,7
  - Снижение ФЖЕЛ
5. Ранними симптомами травматического шока является совокупность следующих признаков:
- Угнетение сознания, снижение АД до 90 мм ртст, брадикардия до 50 в 1 мин
  - + Возбужденное состояние, бледные и влажные кожные покровы, положительный симптом белого пятна, тахикардия
  - Снижение АД до 70 мм ртст, тахикардия, бледные и влажные кожные покровы
  - Повышение АД до 130 мм ртст, акроцианоз, тахикардия
6. Шоковый индекс Альговера позволяет определить:
- Уровень угнетения сознания
  - + Степень кровопотери
  - Показания к применению вазопрессоров
  - Показания к применению глюкокортикоидных гормонов
7. Какой препарат следует назначить пациенту с верифицированной асистолией?
- + Адреналин в дозе 1 мг внутривенно
  - Атропин в дозе 3 мг внутривенно
  - Бикарбонат натрия в дозе 2-4 мл/кг
  - Магния сульфат в дозе 1-2 г
8. Вы участвуете в проведении реанимации пострадавшего шестидесяти лет. С помощью автоматизированного дефибриллятора выполнена дефибрилляция, что необходимо делать далее?
- Провести анализ ритма
  - Оценить пульсацию на сонной артерии
  - Оценить состояние сознания
  - + Проводить непрямой массаж сердца и искусственную вентиляцию легких
9. У пациента сохраняется фибрилляция желудочков после проведения трех дефибрилляций, внутривенного введения одного мг адреналина, и четвертой дефибрилляции; установлена интубационная трубка. Какой препарат следует назначить?
- + Амиодарон внутривенно в дозе 300 мг, струйно быстро
  - Лидокаин в дозе 1 – 1,5 мг/кг внутривенно струйно быстро
  - Новокаинамид в дозе 50 мг/мин до общей дозы 17 мг/кг
  - Магния сульфат 1-2 г, 500 мл натрия хлорида 0,9% внутривенно капельно
10. Пациенту с персистирующей фибрилляцией желудочков выполнена четвертая дефибрилляция после введения 1 мг адреналина. Вы планируете вводить адреналин каждые три минуты, по какой схеме следует проводить лечение адреналином?
- Адреналин следует вводить с наращиванием дозы при каждом последующем введении: 1 мг, 3 мг, 5 мг, 7 мг
  - При неэффективности первого введения адреналина следует использовать высокие дозы препарата и вводить адреналин в дозе 0,2 мг/кг
  - + Препарат следует вводить только в дозе 1 мг
  - Препарат можно вводить только однократно
11. Вы прикрепили электроды автоматизированного дефибриллятора (ДА) 43-летнему пострадавшему, у которого отсутствует сознание, нет самостоятельного дыхания. Дефибриллятор "сообщает": "разряд не показан". Что Вы должны сделать?
- Незамедлительно выполнить еще раз анализ сердечного ритма
  - + Проводить в течение 2 мин базовую сердечно-легочную реанимацию (СЛР) и еще раз проанализировать ритм

- Проводить только СЛР до прибытия специализированной бригады
- Удалить электроды ДА ~ Оценить дыхание, при отсутствии нормального дыхания проводить СЛР

12. Главное в лечении электрической активности без пульса:

- Ранее проведение кардиоверсии
- + Устранение ее причины
- Назначение атропина
- Прекардиальный удар

13. Какое рекомендуется соотношение непрямого массажа сердца и ИВЛ при проведении СЛР двумя спасателями. Пациент не интубирован.

- 3:1
- 5:1
- 15:2
- + 30:2

14. После первого безуспешного дефибрилирующего разряда с использованием монофазного дефибрилятора у взрослого пациента, второй разряд должен быть:

- Проведен немедленно с энергией 300 Дж
- Проведен немедленно с энергией 360 Дж
- Проведен через 2 мин базовой сердечно-легочной реанимации(СЛР) с энергией 200 Дж
- + Проведен через 2 мин СЛР с энергией 360 Дж

15. С чего рекомендуется начинать базовую СЛР у детей?

- 2 вдоха, затем 15 компрессий непрямого массажа сердца
- + 5 вдохов, оценка пульса, затем 15 компрессий непрямого массажа сердца
- 5 вдохов, затем 30 компрессий непрямого массажа сердца
- 15 компрессий непрямого массажа сердца, затем 2 вдоха

16. Укажите препарат, назначение которого показано при лечении асистолии в качестве начальной терапии?

- Атропин
- Лидокаин
- + Адреналин
- Кордарон

17. Укажите соотношение компрессий грудной клетки и ИВЛ при проведении базовой сердечно-легочной реанимации у взрослых:

- 5:2
- 15:1
- 15:2
- + 30:2

18. Укажите, какой вид терапии в наибольшей степени увеличивает выживаемость пациентов с фибрилляцией желудочков?

- Адреналин
- + Дефибриляция
- Кислород
- Кордарон

19. Временный гемостаз осуществляется:

- Лигированием сосуда в ране
- Наложением сосудистого шва
- + Давящей повязкой, жгутом, пальцевым прижатием
- Диатермокоагуляцией

20. У мужчины, пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии, диагностирован закрытый перелом лодыжки и перелом пятого ребра слева. АД – 110/70 мм ртст, ЧСС – 92 в 1 мин. ЧД— 20 в 1 мин. Укажите необходимый объем инфузионной терапии

- 500 мл
- + Инфузионная терапия не требуется
- 250 мл
- 750 мл

21. Пациент с частотой ритма 30-40 импульсов в минуту предъявляет жалобы на головокружение и одышку при небольшой физической нагрузке. Какой препарат следует назначить?

- + Атропин 0,5 мг внутривенно
- Адреналин в дозе 1 мг внутривенно струйно быстро
- Аденозин в дозе 6 мг внутривенно
- Кордарон в дозе 300 мг

22. Какой из перечисленных препаратов необходимо применить в первую очередь для купирования болей в груди, связанных с острой ишемией миокарда?

- Лидокаин болюсом после продолжительной инфузии лидокаина
- + Нитроглицерин сублингвально
- Амiodарон болюсно после перорального применения ингибиторов АПФ
- Блокаторы кальциевых каналов в сочетании с внутривенным введением фуросемида

23. Пациент с жалобами на сжимающие боли за грудиной, длящиеся в течение 30 мин. В анамнезе длительное курение, диабет, контролируемый диетой. АД 110/70 мм рт ст. пульс 90 ударов в минуту; по данным ЭКГ в 12 отведениях: ритм синусовый, 90 в мин. Назначен аспирин, подача кислорода в режиме 2 л/мин через назальную канюлю; нитроглицерин оказался неэффективен, боли сохраняются. Какой препарат вы назначите?

- Атропин 0,5 мг в/в
- Лидокаин 1-1,5 мг/кг
- + Морфина сульфат 3-5 мг в/в
- Аспирин в дозе 300 мг

24. Средство выбора в лечении полиморфной желудочковой тахикардии:

- Адреналин
- Атропин
- + Сульфат магния
- Лидокаин

25. Орофарингеальный воздуховод:

- Исключает необходимость контроля положения головы
- Имеет преимущества перед интубацией трахеи
- + Может вызвать рвоту и ларингоспазм у пациентов в сознании
- Исключает возможность обструкции верхних дыхательных путей

26. Основным критерием эффективности ИВЛ методом «рот-в-рот», «рот-в-маску» является:

- + Экскурсия грудной клетки
- Изменение цвета кожных покровов
- Восстановление сознания
- Появление самостоятельного дыхания

27. Основным критерием эффективности непрямого массажа сердца является:

- Диастолическое АД не менее 60 мм.рт.ст
- Ясные, звучные тоны при аускультации
- + Передаточная пульсация на сонных артериях
- Переломы ребер

#### Навыки

1. Базисная сердечно-легочная реанимация (ИВЛ «рот-в-рот», непрямой массаж сердца)
2. Использование автоматического наружного дефибриллятора
3. ИВЛ с приспособлениями (маска, мешок Амбу)
4. Оценка пригодности сыворотки к биохимическому исследованию.
5. Оценка результатов измерения контрольных препаратов (уровень «нормы» и «патологии»)
6. Правила работы с микроскопом
7. Виды микроскопии
8. Основные методы окраски гематологических препаратов
9. Правила подсчета лейкоцитарной формулы
10. Классификация гематологических анализаторов

### 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение

#### 1. Литература

##### Основная:

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Базовая сердечно-лёгочная реанимация: учебное пособие / И. Е. Моисеева; ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова. - Б.м. : Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. - 22 с.	Моисеева, Ирина Евгеньевна	Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013	125	10
2	Алгоритмы расширенной реанимации: остановка кровообращения, острый коронарный синдром : учеб.-метод. пособие / Т. А. Дубикайтис . - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2016. - 35 с. : ил.	Дубикайтис, Татьяна Александровна	Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2016	10	10

##### Дополнительная литература:

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Методы определения билирубина. Учебное пособие. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2009. 37 с.	Козлов Антон Владимирович	Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2015	3	10
2	Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 976 с.	Кишкун Алексей Алексеевич	М.: ГЭОТАР-Медиа,	2	1

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- Сайт МЗ РФ <http://rosminzdrav.ru>
- Сайт ВОЗ: [www.who.int.ru](http://www.who.int.ru)
- Сайт Российской медицинской ассоциации: <http://www.rmass.ru/>
- Сайт Российского респираторного общества <http://spulmo.ru/>
- Сайт ГНИЦ ПМ <http://gnicpm.ru>
- Сайт Ассоциации ревматологов России <http://rheumatolog.ru/arg>
- Сайт Российского кардиологического общества <http://scardio.ru>
- Сайт ФГБНУ НИИОР <http://niiorramn.ru/>
- Сайт Национального совета по реанимации <https://www.rusnrc.com/>
- Сайт ЭБМ «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/> Клиническая лабораторная диагностика. Под ред. В.В. Долгова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - (Серия "Национальные руководства") //

программное обеспечение:

- Справочная правовая система «Консультант Плюс»
- Пакет программ Microsoft Office Standart 2010
- ПО Statistica 10 for Windows Ru, базовая версия
- ПО Statistica 10 for Windows Ru, расширенная версия
- Система автоматизированной проверки текстов на наличие заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»

[moodle.szgmu.ru](http://moodle.szgmu.ru) (свободное распространяющееся по лицензии *GNU GPL* веб-приложение)

## 11. Материально-техническое обеспечение

**Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

- А. Кабинеты:** учебные комнаты
- Б. Лаборатории:** учебная лаборатория кафедры клинической лабораторной диагностики
- В. Мебель:** лабораторный столы, стулья, вытяжной шкаф, стол для приготовления препаратов.
- Г. Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:**
  1. Манекены реанимационные (взрослый, подростковый, детский), автоматический дефибриллятор (муляж), приспособления для ИВЛ
  2. Манекен руки для проведения забора биоматериала
- Д. Медицинское оборудование** (для отработки практических навыков): фонендоскоп, предметные стекла, емкости для окраски мазков, дозаторы автоматические, дозаторы полуавтоматические
- Е. Аппаратура, приборы:** микроскопы лабораторные, гематологический анализатор, биохимический анализатор
- Ж. технические средства обучения:** персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа-проектор.

## 12. Методические рекомендации по прохождению практики

Производственная (клиническая) практика в форме обучающего симуляционного курса является компонентом основной профессиональной образовательной программы ординатуры и направлена на формирование и отработку практических навыков, необходимых для самостоятельной работы врача общей практики (семейного врача).

Проведение обучающего симуляционного курса обеспечивает приобретение и закрепление необходимых умений и навыков, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Обучающий симуляционный курс проводится преподавателями кафедры семейной медицины в манекенном классе кафедры и в аттестационно-обучающем симуляционном центре.

Текущий контроль проводится в дискретные временные интервалы преподавателями кафедры и ответственным за подготовку ординаторов в следующих формах:

- контроль посещений;
- контроль объема выполненных манипуляций (по данным дневника).

Итогом прохождения практики в форме обучающего симуляционного курса является дифференцированный зачет.

Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)



«УТВЕРЖДАЮ»

экз. № \_\_\_\_\_

И.о. проректора по учебной работе, науке и  
инновационной деятельности

\_\_\_\_\_/ А.В. Силин/  
«31» августа 2017

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

<i>Направление подготовки (код, название)</i>	31.08.05 клиническая лабораторная диагностика
<i>Форма обучения</i>	очная
<i>Вид практики</i>	производственная (клиническая)
<i>Тип практики</i>	Базовая часть
<i>Способ проведения практики</i>	стационарная, выездная
<i>Объем практики (в зач. единицах)</i>	62
<i>Продолжительность производственной практики (в акад. часах)</i>	2232

Санкт-Петербург – 2017

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности \_\_\_\_\_  
31.08.05 клиническая лабораторная диагностика \_\_\_\_\_

утвержденного в 2014 году и Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383

***Составители программы практики:***

Козлов Антон Владимирович, зав. кафедрой клинической лабораторной диагностики, д.м.н.

Сяпина Татьяна Владимировна, ассистент кафедры клинической лабораторной диагностики, к.м.н.

***Рецензент:***

Решетник Дмитрий Александрович, главный врач Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Николаевская больница», д.м.н.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики

«30» августа 2017 г. протокол № 13



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики .....	4
2. Задачи практики .....	4
3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы..	4
4. Формы проведения практики.....	4
5. Время и место проведения практики .....	4
6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	5
7. Структура и содержание практики.....	8
8. Формы отчетности и аттестации по практике.....	9
9. Фонд оценочных средств .....	9
9.1. Критерии оценки .....	9
9.2. Оценочные средства.....	10
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	56
11. Материально-техническое обеспечение .....	56
12. Методические рекомендации по прохождению практики .....	57

## **1. Цели практики**

Формирование профессиональных компетенций (умений и навыков), необходимых для самостоятельной работы врача клинической лабораторной диагностики, в соответствии с разделом «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» приказа МЗ РФ № 541н от 23.07.2010 «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач, закрепление теоретических знаний и развитие профессиональных умений и навыков.

## **2. Задачи практики**

**– сформировать у обучающихся компетенции, включающие в себя способность/готовность**

- проводить лабораторные исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи;
- организовать рабочее место для проведения лабораторных исследований;
- осуществлять мероприятия по обеспечению и контролю качества лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;
- осваивать и внедрять новые методы лабораторных исследований и оборудование;
- вести медицинскую документацию в установленном порядке;
- планировать и анализировать результаты своей работы, готовить отчеты о своей работе;

## **3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.05 клиническая лабораторная диагностика. Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки формируемыми дисциплинами.

- Клиническая лабораторная диагностика
- Патология

## **4. Формы проведения практики**

Практика проводится дискретно – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

## **5. Время и место проведения практики**

В соответствии с учебным планом практика проводится на 1 и 2 курсе.

Место проведения практики определяется Договором об организации практической подготовки обучающихся, заключаемым между образовательной или научной организацией и медицинской организацией либо организацией, осуществляющей производство лекарственных средств, организацией, осуществляющей производство и изготовление медицинских изделий, аптечной организацией, судебно-экспертным учреждением или иной организацией, осуществляющей деятельность в сфере охраны здоровья.

## 6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Практика направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)

№ п/п	Компетенции		Результаты практики		
	Код	Содержание	Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-1	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	основы патоморфологии, патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем и крови;	составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем и крови;	клиническими лабораторными методами исследования и на их основе диагностикой заболеваний и патологических состояний пациентов
2	ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем и крови	оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного	клиническими лабораторными методами исследования и на их основе диагностикой заболеваний и патологических состояний пациентов
3	ПК-3	готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.	правила и тактику проведения противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях	провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях); -выполнить	приемами оказания экстренной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях

			и иных чрезвычайных ситуациях	наиболее распространенные лабораторные исследования	
4	ПК-4	готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	правила и тактику применения социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	методами сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков
5	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	выполнить лабораторные исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями	клиническими лабораторными методами исследования и на их основе диагностикой заболеваний и патологических состояний пациентов
6	ПК-6	готовность к применению диагностических клиничко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов	клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины и их интерпретацию при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем и крови	выполнить клинические лабораторные методы исследования	клиническими лабораторными методами исследования и на их основе диагностикой заболеваний и патологических состояний пациентов
7	ПК-7	готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	основы и тактику формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	формировать у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	приемами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих

8	ПК-8	готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	составить план лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, крови, а также при неотложных состояниях: - взаимодействовать с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов; -планировать и анализировать деятельность и затраты лаборатории	основными принципами организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях
9	ПК-9	готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	принципы и методы оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	организовать и выполнить контроль качества лабораторных исследований;	методами оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
10	ПК-10	готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации	принципы, методы и тактику организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации	оказать помощь на догоспитальном этапе при механической асфиксии, утоплении, поражении электрическим током, переломах, травмах	методами и тактикой организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, медицинской эвакуацией

## 5. Структура и содержание практики

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Час.	Вид деятельности	Кол-во манипуляций
1	Выполнение клинических лабораторных исследований: химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований	1458	диагностическая деятельность	Не менее 1000
2	Анализ результатов клинических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов	180	диагностическая деятельность	Не менее 500
3	Составление клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов клинических лабораторных исследований	108	диагностическая деятельность	Не менее 100
4	Выполнение контроля качества клинических лабораторных исследований и оценка его результатов	198	аналитическая деятельность	Не менее 400
5	Оформление учетно-отчетной документации по результатам клинических лабораторных	108	организационно-управленческая деятельность	Не менее 100

	исследований			
6	Разработка и применение стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям четвертой категории сложности	180	методологическая деятельность	Не менее 10

## 6. Формы отчетности и аттестации по практике

Формы отчетности:

- дневник практики

Форма аттестации:

- промежуточная, в форме зачета

## 7. Фонд оценочных средств

### 9.1. Критерии оценки

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
1.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	Полнота раскрытия темы; Знание основных понятий в рамках обсуждаемого вопроса, их взаимосвязей между собой и с другими вопросами дисциплины (модуля); Знание основных методов изучения определенного вопроса; Знание основных практических проблем и следствий в рамках обсуждаемого вопроса; Наличие представления о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса
2.	Ситуационные задачи	Проблемная задача на основе реальной профессионально-ориентированной ситуации, имеющая варианты решений. Позволяет оценить умение применить знания и аргументированный выбор варианта решения	Набор ситуационных задач по темам/разделам	грамотность определения содержащейся в задаче проблемы; корректность оперирования профессиональной терминологией при анализе и решении задачи; адекватность применяемого способа решения ситуационной задачи

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
3.	Тестовые задания	Система заданий, позволяющая стандартизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий (варианты)	Критерии оценки вопросов теста в зависимости от типов формулируемых вопросов.
4.	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов	Содержательные: соответствие содержания работы заявленной теме; степень раскрытия темы; наличие основных разделов: введения, основной части, заключения; обоснованность выбора темы, ее актуальности; структурирование подходов к изучению рассматриваемой проблемы (рубрикация содержания основной части); аргументированность собственной позиции; корректность формулируемых выводов. Формальные: объем работы составляет от 20 до 30 страниц; форматирование текста (выравнивание по ширине, 12 шрифт, 1.5 интервал); соответствие стиля изложения требованиям научного жанра; грамотность письменной речи (орфография, синтаксис, пунктуация); перечень используемых литературных источников (содержит не менее 10 источников, 70% которых - научные и учебно-методические издания; из них более 50% - литература, опубликованная за последние 5 лет).

## 9.2. Оценочные средства

### 9.2.1 Вопросы для собеседования

1. Организация клинических лабораторных исследований.
2. Правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований.
3. Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели.
4. Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности).
5. Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде.
6. Формы отчетов в лаборатории.
7. Состав и значение СОП.



8. Виды контроля качества клинических лабораторных исследований.
9. Коэффициент критической разницы лабораторного показателя, методика его расчета.
10. Пороговые значения лабораторных показателей.
11. Референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей.
12. Алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследований.
13. Принципы химико-микроскопических лабораторных методов четвертой категории сложности.
14. Принципы гематологических лабораторных методов четвертой категории сложности.
15. Принципы цитологических лабораторных методов четвертой категории сложности.
16. Принципы биохимических лабораторных методов четвертой категории сложности.
17. Принципы коагулологических лабораторных методов четвертой категории сложности.
18. Принципы иммунологических лабораторных методов четвертой категории сложности.
19. Принципы иммуногематологических лабораторных методов четвертой категории сложности.
20. Принципы химико-токсикологических лабораторных методов четвертой категории сложности.
21. Методы, применяемые в лаборатории для проведения терапевтического лекарственного мониторинга.
22. Молекулярно-биологические методы лабораторных исследований.
23. Генетические методы лабораторных исследований.
24. Микробиологические методы лабораторных исследований.
25. Бактериологические методы лабораторных исследований.
26. Паразитологические методы лабораторных исследований.
27. Вирусологические методы лабораторных исследований.
28. Аналитические характеристики лабораторных методов четвертой категории сложности и их обеспечение.
29. Медицинские изделия, применяемые для диагностики *in vitro*.
30. Методы контроля качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и способы оценки его результатов.
31. Врачебная этика и деонтология.
32. Влияние биологических факторов (возраст, пол, образ жизни, циркадные ритмы, характер питания) на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.
33. Влияние физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских вмешательств на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.
34. Определение необходимости и планирование программы дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента.
35. Правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.
36. Функциональные обязанности медицинского персонала лаборатории.
37. Преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.
38. Принципы работы и правила эксплуатации медицинских изделий для диагностики *in vitro*.

#### 9.2.2. Ситуационные задачи

##### **СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 1**

Женщина 62 лет, жалуется на постоянное чувство слабости, сонливость, учащенное сердцебиение, головокружение. Обратилась к терапевту, в анализе крови выявлена анемия. Получала терапию витамином В<sub>12</sub> и фолиевой кислотой, но положительный результат

получен не был. Была направлена на стационарное обследование и лечение. При поступлении:

#### Клинический анализ крови

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	78	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	2,05	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	36,6	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	373	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	98,6	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	17,1	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	97	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	29,4	34-50	%
Лейкоциты, WBC	2,9	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиелоциты	0	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	16	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	60	47-72	%
Эозинофилы	1	0-5	%
Базофилы	0	0-1	%
Лимфоциты	8	19-37	%
Моноциты	15	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	28	2 - 15	мм/час
Замечания: Эритроциты: Анизомacroцитоз; тельца Жолли, базофильная пунктация. Лейкоциты: основное количество лейкоцитов бисегментированные, встречаются кольцевидные, круглоклеточные лейкоциты.			

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

#### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 2

На амбулаторном приеме у терапевта 60-летняя женщина жалуется на слабость, утомляемость, потерю веса, боли в костях. Обращает на себя внимание при осмотре бледность кожных покровов. При анализе мочи с помощью тест-полоски были обнаружены следы белка, а по данным количественного метода его концентрация составила 0,62 г/л.

Анализ мочи:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Цвет	светло-желтый		
Прозрачность	прозрачная	прозрачная	

Относительная плотность	1,005	1,015 - 1,025	
рН	6,5	5,5 - 7	
Белок	0,62	0 - 0,1	г/л
Глюкоза	-		ммоль/л
Кетоновые тела	не обнаружено		
Билирубин мкг/сут	0		мкг/сут
Уробилиноген	3,2	0 - 17	мкмоль/л
Нитриты	-	-	
Клетки плоского эпителия	небольшое кол-во	небольшое кол-во, единичные, единичные в препарате	п/зр
Лейкоциты	1-2	0 - 4	п/зр
Неизмененные эритроциты	0-2		п/зр
Слизь	+	++, +	п/зр
Бактерии	отсутствуют	отсутствуют	п/зр

Параметры клинического анализа крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	110	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	2,05	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Гематокрит, HCT	32,4	34-50	%
Лейкоциты, WBC	11,0	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Количество тромбоцитов, PLT	200	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	56	2 - 15	мм/час

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
АлАТ	32	0-35	Е/л
Щелочная фосфатаза	325	0-240	Е/л
Кальций общий	3,02	2,15 - 2,55	ммоль/л
Креатинин	187	53-97	мкмоль/л

Вопросы:  
1. С

- формулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
- При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
- Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 3**

23-летний мужчина в приемном покое жалуется на разлитую боль в животе. При визуальном осмотре: цвет мочи красный. При экспресс-анализе мочи тест-полоской была обнаружена гематурия - 4+ и протеинурия - 1+. При микроскопическом анализе мочи было обнаружено более 30 эритроцитов в поле зрения.

Анализ мочи:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Цвет	красный		
Прозрачность	мутная	прозрачная	

Относительная плотность	1,018	1,015 - 1,025	
pH	5	5,5 - 7	
Белок	0,180	0 - 0,1	г/л
Глюкоза	-		ммоль/л
Кетоновые тела	не обнаружено		
Билирубин мкг/сут	0		мкг/сут
Уробилиноген	3,2	0 - 17	мкмоль/л
Нитриты	-	-	
Клетки плоского эпителия	умеренное кол-во	небольшое кол-во, единичные, единичные в препарате	п/зр
Клетки переходного эпителия	не обнаружено		п/зр
Эпителий почечный	не обнаружено		п/зр
Лейкоциты	5-10	0 - 4	п/зр
Неизмененные эритроциты	28-35		п/зр
Измененные эритроциты	до 5		п/зр
Цилиндры гиалиновые	не обнаружено		п/зр
Цилиндры зернистые	не обнаружено		п/зр
Цилиндры восковидные	++		п/зр
Слизь	отсутствуют	++, +	п/зр
Бактерии	отсутствуют	отсутствуют	п/зр
Дрожжеподобные грибы	отсутствуют	отсутствуют	п/зр
Неорганиз. осадок мочи (соли кол-во)	кристаллы мочевой кислоты	аморфные фосфаты, оксалаты кальция, отсутствуют	п/зр
Простейшие	отсутствуют	отсутствуют	п/зр

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

#### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 4

62-летний мужчина обратился к врачу с жалобой на присутствие в моче крови. Два последних дня моча на вид темная. Он потерял в весе 4.5 кг в течение последних трех месяцев. Данные лабораторных исследований:

Анализ мочи:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Цвет	темно-желтая		
Прозрачность	мутная	прозрачная	
Относительная плотность	1,030	1,015 - 1,025	
pH	5	5,5 - 7	
Белок	5.0	0 - 0,1	г/л
Глюкоза	-		ммоль/л

Кетоновые тела	не обнаружено		
Билирубин мкг/сут	0		мкг/сут
Уробилиноген	3,2	0 - 17	мкмоль/л
Нитриты	-	-	
Клетки плоского эпителия	небольшое кол-во	небольшое кол-во, единичные, единичные в препарате	п/зр
Клетки переходного эпителия	не обнаружено		п/зр
Эпителий почечный	не обнаружено		п/зр
Лейкоциты	до 20	0 - 4	п/зр
Неизмененные эритроциты	8 - 10		п/зр
Измененные эритроциты	единичные		п/зр
Цилиндры гиалиновые	не обнаружено		п/зр
Цилиндры зернистые	3-5		п/зр
Цилиндры восковидные	не обнаружено		п/зр
Цилиндры эритроцитарные	2-4		п/зр
Слизь	++	++, +	п/зр
Бактерии	отсутствуют	отсутствуют	п/зр
Неорганиз. осадок мочи (соли кол-во)	отсутствуют	аморфные фосфаты, оксалат кальция, отсутствуют,	п/зр

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
АлАТ	20	0-35	Е/л
Белок общий	63,5	66,0 - 87,0	г/л
Альбумин	31,2	34,0 - 48,0	г/л
Креатинин	228	53-97	мкмоль/л

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 5**

Мужчина 50-ти лет обратился к терапевту с жалобами на увеличение веса и отечность ног. Он признал, что ежедневно выпивал около стакана водки. Его обычный вес был 70 кг, но теперь увеличился до 110 кг. На коже был виден рисунок расширенных капилляров, на ладонях — эритема. Обследование дыхательной и сердечно-сосудистой систем патологических изменений не выявило. Живот значительно растянут, с перемещающейся тупостью при перкуссии. Данные лабораторных исследований представлены ниже.

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
АлАТ	52	0-35	Е/л
АсАТ	49	0-32	Е/л
Щелочная фосфатаза	198	0-240	Е/л

ГГТ	48	0-40	Е/л
Белок общий	53,1	66,0 - 87,0	г/л
Альбумин	20,4	34,0 - 48,0	г/л
Мочевина	10,7	2,80 - 7,20	ммоль/л
Креатинин	114	53-97	мкмоль/л
Глюкоза	4,2	3,80 - 6,10	ммоль/л
Билирубин общий	22,5	6,0 - 20,5	мкмоль/л
С реактивный белок (СРБ)	5,81	0-5	мг/л
Калий	136	142 -339	ммоль/л
Натрий	125	135 - 145	ммоль/л
Хлориды	90	97 - 108	ммоль/л

### Коагулограмма

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
АЧТВ	39,2	27 - 35	сек.
Протромбиновое время (Quick)	146,5	70 - 130	%
МНО	0,88	0,8 - 1,15	
Фибриноген (Clauss)	5,18	2 - 4	г/л
Замечания:			

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 6

Женщина в возрасте 47 лет жалуется на кожный зуд в течение последних 2 недель. Других жалоб нет, нормальный аппетит, уменьшения массы тела не отмечается. Больная отрицает наличие эпизодических болей в животе, тошноты и рвоты. В семейном анамнезе отсутствуют указания на заболевания печени. Пациентка не болела гепатитом, ей не вводились внутривенно лекарственные препараты, не проводили гемотрансфузии, не делались акупунктура и татуировки. В то же время, больная длительное время была донором и последний раз сдавала кровь около 6 мес. назад.

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
АлАТ	184	0-35	Е/л
АсАТ	212	0-32	Е/л

ЛДГ	199	0-240	Е/л
Щелочная фосфатаза	833	0-240	Е/л
ГГТ	96	0-40	Е/л
$\alpha$ -амилаза	75	0-220	Е/л
Белок общий	85	66,0 - 87,0	г/л
Альбумин	37	34,0 - 48,0	г/л
Глюкоза	5,6	3,80 - 6,10	ммоль/л
Билирубин общий	62,1	6,0 - 20,5	мкмоль/л
Холестерин общий	5,9	3,50 - 5,60	ммоль/л

#### Коагулограмма

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
АЧТВ	34,3	27 - 35	сек.
Протромбиновое время (Quick)	128,5	70 - 130	%
Замечания:			

#### Параметры клинического анализа крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	111	120-140	г/л
Эритроциты, RBC	3,50	4,00 - 5,00	$10^{12}/л$
Гематокрит, HCT	32,2	34-50	%
Лейкоциты, WBC	3,2	4-9	$10^9/л$
Количество тромбоцитов, PLT	128	150 - 400	$10^9/л$
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	18	2 - 15	мм/час

#### Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

#### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 7

Больная проснулась 2 ч ночи от сильной боли в правом подреберье и тошноты. Боль была настолько сильной, что больная приняла вынужденную позу. Данные объективного обследования: у больной незначительно повышена температура ( $37,8^{\circ}\text{C}$ ), живот сильно напряжен в правом подреберье, положительный симптом Мерфи.

Данные лабораторного обследования при поступлении в стационар:

#### Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
----------------	-----------	-------	----------

Гемоглобин, HGB	142	120-140	г/л
Эритроциты, RBC	5,10	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Количество тромбоцитов, PLT	387	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	51	34-50	%
Лейкоциты, WBC	14,2	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Нейтрофилы палочкоядерные	14	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	53	47-72	%
Эозинофилы	6	0-5	%
Базофилы	0	0-1	%
Лимфоциты	19	19-37	%
Моноциты	8	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	22	2 - 15	мм/час

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
АлАТ	350	0-35	Е/л
АсАТ	265	0-32	Е/л
ЛДГ	199	0-240	Е/л
Щелочная фосфатаза	1033	0-240	Е/л
ГГТ	96	0-40	Е/л
α-амилаза	196	0-220	Е/л
Белок общий	78	66,0 - 87,0	г/л
Альбумин	37	34,0 - 48,0	г/л
Глюкоза	5,1	3,80 - 6,10	ммоль/л
Билирубин общий	85	6,0 - 20,5	мкмоль/л
Холестерин общий	6,3	3,50 - 5,60	ммоль/л
Протромбиновое время	12.8		с
Холестерин общий	5,9	3,50 - 5,60	ммоль/л

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 8**

Мужчина 70-ти лет заболел остро. Температура повысилась до 38,5°. Держалась 5 дней, несмотря на прием жаропонижающих препаратов. Присоединились боли в костях и появились синяки на голени. Пациенту был выполнен клинический анализ крови, и он направлен в стационар.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
----------------	-----------	-------	----------



Гемоглобин, HGB	81	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	3,82	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	31,8	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	332	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	89	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	14,7	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	105	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	29,2	34-50	%
Лейкоциты, WBC	45,1	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Гранулоциты, абсолютное количество, GRA#	35,6	1,2-6,8	10 <sup>9</sup> /л
Моноциты, абсолютное количество, MON#	6,7	0,09 - 0,6	10 <sup>9</sup> /л
Лимфоциты, абсолютное количество, LYM#	2,7	1,2-3	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	52	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиелоциты	1	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	2	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	22	47-72	%
Эозинофилы	2	0-5	%
Базофилы	0	0-1	%
Лимфоциты	6	19-37	%
Моноциты	15	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	55	2 - 15	мм/час

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 9

Пациент С. женщина 60 лет, поступила в стационар в связи с изменением в анализе крови, которые были выявлены при диспансерном обследовании. Жалобы на слабость и утомляемость.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	109	120 - 140	г/л
Эритроциты, RBC	3,59	3,90 - 4,70	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	30,4	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	355	315-380	г/л

Средний объем эритроцита, MCV	86	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	14,2	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	455	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	38,7	34-50	%
Лейкоциты, WBC	16,3	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	6	-	%
Миелоциты	16	-	%
Метамиелоциты	10	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	19	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	28	47-72	%
Эозинофилы	3	0-5	%
Базофилы	8	0-1	%
Лимфоциты	7	19-37	%
Моноциты	3	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	25	2 - 15	мм/час

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 10

Женщина 70 лет, предъявляет жалобы повышение температуры до 39° с ознобами и потоотделением, головную боль, боль в мышцах и в пояснице. Обратила внимание на то, что утром выделяется мутная моча. При исследовании моча соломенно-желтая, мутная с относительной плотностью 1,020, рН 6,6, глюкоза и кетоновые тела не обнаружены.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	118	120 - 140	г/л
Эритроциты, RBC	3,84	3,90 - 4,70	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	32,7	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	366	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	89	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	14,7	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	270	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	35	34-50	%
Лейкоциты, WBC	13,3	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиелоциты	0	-	%

Нейтрофилы палочкоядерные	8	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	74	47-72	%
Эозинофилы	1	0-5	%
Базофилы	-	0-1	%
Лимфоциты	14	19-37	%
Моноциты	3	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	29	2 - 15	мм/час

Параметры анализа мочи:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Белок	4,32	0 - 0,1	г/л
Клетки плоского эпителия	2-4	Небольшое кол-во	п/зр
Клетки переходного эпителия	0-1	единичные	п/зр
Лейкоциты	25-40; 3 скопления 50-100	0 - 4	п/зр
Неизмененные эритроциты	4-6		п/зр
Измененные эритроциты	2-4		п/зр
Цилиндры гиалиновые	3 в препарате		п/зр
Слизь	+++	++, +	п/зр
Бактерии	+++	отсутствуют	п/зр

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 11**

Пациент мужчина 68 лет, при посещении терапевта в поликлинике предъявляет жалобы на тяжесть и боли в левом подреберье. В последнюю неделю появился выраженный кожный зуд, усиливающийся при контакте с водой. При обследовании выявлены изменения в клиническом анализе крови. Направлен на консультацию к гематологу.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	177	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	6,73	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	32,5	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	360	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	76,2	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	16,6	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	480	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	56,8	34-50	%
Лейкоциты, WBC	12,9	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	8	-	%

Метамиелоциты	11	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	7	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	25	47-72	%
Эозинофилы	6	0-5	%
Базофилы	7	0-1	%
Лимфоциты	26	19-37	%
Моноциты	10	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	1	2 - 15	мм/час
Замечания: анизоцитоз – 2, микроцитоз эритроцитов – 2.			

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 12

Пациентка 14 лет, находится под наблюдением гематолога. При обследовании получены данные лабораторных исследований:

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	96	120 - 140	г/л
Эритроциты, RBC	3,4	3,90 - 4,70	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	26,9	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	368	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	80	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	18,6	10-15	%
Ретикулоциты, Rt	3,2	0,5 – 1,5	%
Количество тромбоцитов, PLT	205	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	30,2	34-50	%
Лейкоциты, WBC	5,8	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиелоциты	0	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	1	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	54	47-72	%
Эозинофилы	4	0-5	%
Базофилы	0	0-1	%
Лимфоциты	33	19-37	%

Моноциты	8	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	25	2 - 15	мм/час
Замечания: анизоцитоз - 2; пойкилоцитоз - 2 (микросфероциты -48%), полихромазия -2			

Исследование осмотической резистентности эритроцитов:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Минимальная осмотическая резистентность	0,58	0,48 – 0,46	%
Максимальная осмотическая резистентность	0,42	0,34 – 0,32	%

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 13

Женщина 55 лет, заболела остро, поднялась температура до 38°, появился влажный кашель. Принимала противовирусные препараты. На 3 день температура снизилась, однако оставалась слабость, головные боли и кашель. Был выполнен клинический анализ крови:

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	126	120 - 140	г/л
Эритроциты, RBC	4,12	3,90 - 4,70	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	30,6	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	359	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	85	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	14,1	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	251	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	35,0	34-50	%
Лейкоциты, WBC	4,4	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	-	-	%
Метамиелоциты	-	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	8	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	34	47-72	%
Эозинофилы	0	0-5	%
Базофилы	2	0-1	%

Лимфоциты	29	19-37	%
Моноциты	27	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	15	2 - 15	мм/час

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 14

Женщина 79 лет, поступила в приемный покой с жалобами на сильные боли в животе, которые ее беспокоят второй день. В последние часы интенсивность болевого синдрома возросла. После осмотра назначен клинический анализ крови.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	124	120 - 140	г/л
Эритроциты, RBC	4,1	3,90 - 4,70	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	30,4	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	355	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	84	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	14,1	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	271	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	35,5	34-50	%
Лейкоциты, WBC	14,3	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	-	-	%
Метамиелоциты	-	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	29	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	48	47-72	%
Эозинофилы	0	0-5	%
Базофилы	2	0-1	%
Лимфоциты	17	19-37	%
Моноциты	4	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	25	2 - 15	мм/час

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.

3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 15

Женщина в возрасте 34 лет обратилась к терапевту с жалобами на слабость, быструю утомляемость, сухость кожных покровов. Из анамнеза: жалобы постепенно нарастали в последние два года. Год назад при осмотре во время диспансеризации гинеколог, в связи с обильным менструальным синдромом, назначил таблетки (указать какие не может). Пациентка рекомендациям не следовала. В последнее время состояние ухудшилось.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	96	120 - 140	г/л
Эритроциты, RBC	5,50	3,90 - 4,70	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	15,7	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	311	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	49	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	21	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	222	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	28	34-50	%
Лейкоциты, WBC	8,0	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиелоциты	0	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	1	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	63	47-72	%
Эозинофилы	4	0-5	%
Базофилы	1	0-1	%
Лимфоциты	24	19-37	%
Моноциты	7	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	15	2 - 15	мм/час
Замечания: выявлен выраженный анизоцитоз (микроцитоз), умеренный пойкилоцитоз (овалоциты, единичные акантоциты). Индекс продукции ретикулоцитов - менее 2			

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Железо	3,3	6,6 - 26,0	мкмоль/л
ОЖСС	92,3	47,0 - 72,0	мкмоль/л
Трансферрин	5,44	2,00 - 3,60	г/л
Ферритин	3,54	13 - 150	нг/мл
Билирубин общий	8,1	6,0 - 20,5	мкмоль/л
Глюкоза	4,73	3,80 - 6,10	ммоль/л

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 16

Пациент - мужчина 77 лет. В анамнезе – неделю назад гастроудоденальное кровотечение. Находится второй день в хирургическом отделении. Гемоглобин при поступлении 135 г/л. При исследовании кала обнаружены лейкоциты 1 – 5 в п/зр и эритроциты 10 – 15 в п/зр, положительная реакция на скрытую кровь.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	113	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	6,50	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	25,7	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	325	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	79	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	14	10-15	%
Ретикулоциты, Rt	19	2-12	‰
Количество тромбоцитов, PLT	387	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	43	34-50	%
Лейкоциты, WBC	10,0	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Гранулоциты, абсолютное количество, GRA#	6,9	1,2-6,8	10 <sup>9</sup> /л
Моноциты, абсолютное количество, MON#	0,6	0,09 - 0,6	10 <sup>9</sup> /л
Лимфоциты, абсолютное количество, LYM#	2,5	1,2-3	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиелоциты	0	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	1	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	53	47-72	%
Эозинофилы	2	0-5	%
Базофилы	1	0-1	%
Лимфоциты	36	19-37	%
Моноциты	7	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	8	2 - 15	мм/час
Замечания: в окрашенных мазках крови изменений эритроцитов не выявлено.			

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
С реактивный белок (СРБ)	3,81	0-5	мг/л
Железо	13,3	6,6 - 26,0	мкмоль/л
ОЖСС	84,1	47,0 - 72,0	мкмоль/л
Трансферрин	4,44	2,00 - 3,60	г/л
Ферритин	33,54	13 - 150	нг/мл



Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 17

Пациент - мужчина 43 лет. Поступил в приемный покой многопрофильного стационара. Жалобы на одышку и боль в грудной клетке при дыхании справа. Из анамнеза: болеет 5 дней, находился на амбулаторном лечении с диагнозом правосторонняя пневмония под наблюдением участкового терапевта. Накануне поступления появилась боль в грудной клетке, повышение температуры до 38,7° С, одышка.

Параметры клинического анализа крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	148	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	4,45	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Количество тромбоцитов, PLT	341	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	42,3	34-50	%
Лейкоциты, WBC	11,6	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	1	-	%
Метамиелоциты	2	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	9	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	80	47-72	%
Эозинофилы	1	0-5	%
Базофилы	0	0-1	%
Лимфоциты	4	19-37	%
Моноциты	3	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	23	2 - 15	мм/час

Исследование плевральной жидкости:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Количество	3,2		мл
Цвет до центрифугирования	желто-зеленая		
Цвет после центрифугирования	желто-зеленая		
Прозрачность до	мутная		
Прозрачн. после	мутная		
Относительная плотность	1,022		
Характер	гнойная		
pH	8		
Белок	40 г/л		
Лейкоциты	20000	1000 - 5000	мкл
Эритроциты	2000	0 - 10000	мкл
Нейтрофилы %	83	0 - 10	%
Моноциты %	7	30 - 75	%
Лимфоциты %	3	2 - 30	%
Эозинофилы%	2		%
Мезотелиальные клетки %	5	5 - 30	%

Кристаллы	отсутствуют		
Микобактерии туберкулеза	не обнаружены	не обнаружены	п/зр
Замечания: внутри – и внеклеточно обильная микрофлора.			

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 18

Пациент - мужчина 46 лет. Поступил в приемный покой многопрофильного стационара. Жалобы на одышку и боль в грудной клетке при дыхании слева. Из анамнеза: болеет 5 дней, находился на амбулаторном лечении с диагнозом левосторонняя пневмония под наблюдением участкового терапевта. Проводилась антибиотикотерапия - без существенного эффекта. Накануне поступления повышение температуры до 38, 7°C, одышка. Переведен в пульмонологическое отделение 18 часов назад. Проведена замена антибиотиков.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	133	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	4,31	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	31,6	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	375	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	84	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	13,8	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	236	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	39,5	34-50	%
Лейкоциты, WBC	0,7	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Гранулоциты, абсолютное количество, GRA#	0,06	1,2-6,8	10 <sup>9</sup> /л
Моноциты, абсолютное количество, MON#	0,1	0,09 - 0,6	10 <sup>9</sup> /л
Лимфоциты, абсолютное количество, LYM#	0,44	1,2-3	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиелоциты	0	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	0	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	1	47-72	%
Эозинофилы	0	0-5	%
Базофилы	0	0-1	%
Лимфоциты	88	19-37	%
Моноциты	11	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	19	2 - 15	мм/час

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Белок общий	82,2	66,0 - 87,0	г/л
Креатинин	112	80- 115	мкмоль/л

Глюкоза	5,81	3,80 - 6,10	ммоль/л
С реактивный белок (СРБ)	9,61	0-5	мг/л

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 19

Пациент - мужчина 59 лет, обратился к врачу с жалобами на снижение массы тела, общую слабость на протяжении последних 6 месяцев. Все это время мочеиспускание у него было более обильным, чем обычно, особенно по ночам. В это же время обратил внимание на быструю утомляемость, повышение артериального давления до 180/110 мм Нг. При исследовании моча красного цвета, глюкоза и кетоновые тела не обнаружены, лейкоциты 10-15 в п/зр, неизменённые эритроциты, густо покрывающие все п/зр, белок (количественный метод) – 2,3 г/л.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	91	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	3,19	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	31,1	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	352	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	88	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	15,7	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	187	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	31,7	34-50	%
Лейкоциты, WBC	6,3	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Гранулоциты, абсолютное количество, GRA#	4,6	1,2-6,8	10 <sup>9</sup> /л
Моноциты, абсолютное количество, MON#	0,5	0,09 - 0,6	10 <sup>9</sup> /л
Лимфоциты, абсолютное количество, LYM#	1,2	1,2-3	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиелоциты	0	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	1	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	66	47-72	%
Эозинофилы	6	0-5	%
Базофилы	0	0-1	%
Лимфоциты	19	19-37	%
Моноциты	8	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	17	2 - 15	мм/час

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
----------------	-----------	-------	----------

Белок общий	39,1	66,0 - 87,0	г/л
Альбумин	22,0	34,0 - 48,0	г/л
Мочевина	43,90	2,80 - 7,20	ммоль/л
Креатинин	404	80- 115	мкмоль/л

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 20

Пациент - мужчина 39 лет, без определенного места жительства, поступил в приемный покой. Сознание спутанное, собрать анамнез не представляется возможным. Доставлен скорой помощью с улицы. При осмотре: кожные покровы бледные, отмечается выраженная неврологическая симптоматика (ригидность затылочных мышц, положительный симптом Кернига), в легких жесткое дыхание, хрипы. При люмбальной пункции отмечается повышение давления спинномозговой жидкости, при стоянии которой на поверхности образуется фибринозная плёнка. Плеоцитоз – 200 в мкл. В мазках преобладают лимфоциты, белок 1,02 г/л, глюкоза – 0,89 ммоль/л, хлориды – 101 ммоль/л. В пленке ликвора после окраски по Циль-Нильсену выявлены КУМ.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	110	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	3,39	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	32,4	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	350	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	92,6	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	15,7	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	272	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	31,4	34-50	%
Лейкоциты, WBC	5,7	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиелоциты	0	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	6	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	24	47-72	%
Эозинофилы	8	0-5	%
Базофилы	0	0-1	%
Лимфоциты	46	19-37	%
Моноциты	16	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	20	2 - 15	мм/час

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

#### 9.2.3. Тестовые задания

1. Ацидоз характеризуется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	повышением рН крови	-
	повышением концентрации $\text{OH}^-$ крови	-
	снижением рН крови	+
	снижением концентрации $\text{H}^+$ в плазме	-

2. Белковой частью гемоглобина является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	альбумин	-
	трансферрин	-
	глобин	+
	гаптоглобин	-

3. В печени синтезируется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	трипсиноген	-
	креатинин	-
	миоглобин	-
	мочевина	+

4. Наличие кетоновых тел в моче при диабете характеризует

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	тяжесть заболевания	+
	эффективность терапии	-
	длительность заболевания	-
	степень поражения почек	-

5. Под абсолютным количеством лейкоцитов в крови понимают

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного

		ответа (+)
	соотношение (в %) отдельных видов лейкоцитов в лейкоформуле	-
	количество лейкоцитов при пересчете на 1 л крови	+
	количество лейкоцитов в мазке периферической крови	-
	соотношение лейкоциты/лимфоциты	-

6. Ретракция кровяного сгустка определяется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	плазменными факторами	-
	тромбоцитами	+
	системой комплемента	-
	протеолитическими системами крови	-

7. С отработанным биоматериалом (моча, кровь, кал) производят следующие действия, кроме

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	сливают в специальную емкость	-
	заливают дезраствором	-
	кипятят	+
	автоклавируют	-

8. Средний объем эритроцита увеличен при

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	железодефицитной анемии	-
	талассемии	-
	гемоглобинопатии	-
	В <sub>12</sub> -дефицитной анемии	+

9. Суточное количество кала увеличивается при

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	белковой диете	-
	растительной диете	+
	жировой диете	-
	смешанном типе питания	-

10. Углеводы в организме выполняют все следующие функции, кроме

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного
------------------------	------------------	------------------------------

		ответа (+)
	энергетической	-
	структурной	-
	транспортной	+
	пластической	-

11. В моче больных острым гломерулонефритом обнаруживают

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	лейкоцитурию	-
	гематурию	+
	соли мочевой кислоты	-
	переходный эпителий	-

12. В сыворотке крови в отличие от плазмы отсутствует

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	фибриноген	+
	альбумин	-
	антитромбин	-
	комплемент	-

13. Возбудитель гонореи относится к

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	коккобациллам грамотрицательным	-
	парным коккам грамотрицательным	+
	парным коккам грамположительным	-
	парным коккам грамвариабельным	-

14. Гемоглобин является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	простым белком	-
	гликопротеидом	-
	липопротеидом	-
	хромопротеидом	+

15. Дефицит воды в организме приводит к

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного

		ответа (+)
	увеличению объема плазмы	-
	снижению осмоляльности плазмы	-
	гиперпротеинемии	+
	повышению почечного кровотока	-

16. Абсолютный нейтрофилёз характерен для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	хронических бактериальных инфекций	-
	апластической анемии	-
	лечения цитостатиками	-
	сепсиса	+

17. Микроцитоз эритроцитов отмечается при

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	макроцитарной анемии	-
	железодефицитной анемии	+
	метастазах новообразований в костный мозг	-
	анемии хронических заболеваний	-

18. Величина онкотического давления сыворотки определяется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	ионами	-
	углеводами	-
	липидами	-
	белками	+

19. При бронхиальной астме в мокроте можно обнаружить

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	эластические волокна	-
	Кристаллы Шарко-Лейдена	+
	эритроциты	-
	макрофаги	-

20. Денатурация белков характеризуется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного



		ответа (+)
	разрушением четвертичной, третичной и частично вторичной структуры	-
	разрушением всех структур	+
	снижением растворимости	-
	расщеплением молекулы белка до пептидов	-

21. Значительно повышает относительную плотность мочи присутствие в ней

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	билирубина	-
	ацетоновых (кетоновых) тел	-
	солей	-
	глюкозы	+

22. Индекс MCV, получаемый при исследовании крови на гематологических анализаторах, характеризует

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	гематокрит	-
	средний объем эритроцитов	+
	концентрацию гемоглобина в эритроците	-
	количество эритроцитов	-

23. Коагулограмма представляет собой

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	метод измерения времени свертывания	-
	способ определения агрегации тромбоцитов	-
	система представлений результатов свертывания	-
	комплекс методов для характеристики разных звеньев гемостаза	+

24. Необратимая потеря ферментативной активности вызывается

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	денатурацией	+
	конформационными изменениями	-
	охлаждением раствора фермента	-
	увеличением концентрации субстрата	-

25. Основную массу тромбоцитов периферической крови здоровых людей составляют

Поле для выбора	Варианты ответов	Поле для
-----------------	------------------	----------

ответа		отметки правильного ответа (+)
	юные	-
	зрелые	+
	старые	-
	мегакариоциты	-

26. Основным энергетическим субстратом в эритроцитах является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	глюкоза	+
	фруктоза	-
	липиды	-
	гликоген	-

27. Пойкилоцитоз характеризует

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	форму эритроцитов	+
	интенсивность окраски эритроцитов	-
	объем эритроцитов	-
	размер эритроцитов	-

28. При гемолитической желтухе цвет мочи

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	темно-желтый	-
	темно-бурый	+
	соломенно-желтый	-
	зеленовато-желтый	-

29. При острых бронхитах в мокроте обнаруживают

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	кристаллы гематоидина	-
	цилиндрический мерцательный эпителий	+
	спирали Куршмана	-
	эластические волокна	-

30. При работе в КДЛ не запрещается

Поле для выбора	Варианты ответов	Поле для
-----------------	------------------	----------

ответа		отметки правильного ответа (+)
	засасывание жидкости ртом при работе с пипеткой	-
	курение	-
	обсуждение результатов исследования на рабочем месте	+
	прием пищи на рабочем месте	-

31. Эритроцитарные цилиндры образуются при

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	почечной лейкоцитурии	-
	мочекаменной болезни	-
	цистите	-
	почечной эритроцитурии	+

32. Абсолютное увеличение количества базофилов в периферической крови характерно для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	острых лейкозов	-
	лечения эстрогенами	-
	аллергических состояний	-
	хронических миелопролиферативных заболеваний	+

33. Алкалоз характеризуется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	повышением концентрации $H^+$ крови	-
	уменьшением концентрации $OH^-$ в крови	-
	повышением рН крови	+
	снижением рН крови	-

34. Бластные клетки имеют ядерно-цитоплазматическое соотношение

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	в пользу цитоплазмы	-
	разное соотношение	-
	в пользу ядра	+
	правильного ответа нет	-

35. Вирусный гепатит А передается

Поле для выбора	Варианты ответов	Поле для
-----------------	------------------	----------

ответа		отметки правильного ответа (+)
	фекально-оральным путем	+
	воздушно-капельным путем	-
	при сексуальных контактах	-
	всеми перечисленными путями	-

36. Под диспротеинемией понимают

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	увеличение общего белка	-
	нарушение соотношения белковых фракций крови	+
	снижение фибриногена	-
	уменьшение общего белка	-

37. Источником инфекции ВИЧ может быть

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	больной СПИД	+
	насекомые	-
	домашние животные	-
	здоровые родственники больного СПИД	-

38. Для острого панкреатита специфичным является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	аспартатаминотрансфераза	-
	креатинкиназа	-
	липаза	+
	лактатдегидрогеназа	-

39. Показатель RDW, регистрируемый гематологическими анализаторами, отражает изменение

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	окраски эритроцитов	-
	количества эритроцитов	-
	различия эритроцитов по объему	+
	насыщения эритроцитов гемоглобином	-

40. Для инфаркта миокарда наиболее специфично повышение активности фермента

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	лактатдегидрогеназы	-
	аспартатаминотрансферазы	-
	МВ-изофермента креатинкиназы	+
	амилазы	-

41. Тест для контроля лечения при приёме антикоагулянтов непрямого действия

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	Д-димер	-
	МНО	+
	АЧТВ	-
	тромбиновое время	-

42. К белкам острой фазы воспаления относятся все, кроме

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	фибриноген	-
	церулоплазмин	-
	иммуноглобулин А	+
	С-реактивный белок	-

43. К железотранспортным белкам относится

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	трансферрин	+
	преальбумин	-
	церулоплазмин	-
	иммуноглобулин G	-

44. Приставка н (нано-) соответствует

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	$10^{-6}$	-
	$10^{-9}$	+
	$10^{-12}$	-
	$10^{-15}$	-

45. Какова суть термина «анизоцитоз» эритроцитов

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	наличие эритроцитов разной величины	+
	наличие эритроцитов разной формы	-
	наличие эритроцитов разной величины и формы	-
	наличие эритроцитов малого диаметра	-

#### 46. Миелограмма – это

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	исследование клеток периферической крови	-
	морфологическое исследование клеток костного мозга	+
	гистологическое исследование костного мозга	-
	поиск мутаций генов, сопровождающих болезнь	-

#### 47. Ретикулоциты представляют собой

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	молодые эритроциты, сохранившие остатки клеточной субстанции	+
	молодые эритроциты содержащие ядро	-
	фрагменты эритроидных клеток	-
	родоначальные клетки эритроцитарного ростка	-

#### 48. Объем 0,05 мл соответствует объему

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	500 мкл	-
	50 мкл	+
	5 мкл	-
	0,5 мкл	-

#### 49. Гранулопозз осуществляется в

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	костном мозге	+
	селезенке	-
	лимфатических узлах	-
	периферической крови	-

50. Согласно СИ, количество тромбоцитов выражают

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	г/л	-
	$10^{12}$ клеток в 1л	-
	$10^9$ клеток в 1л	+
	ммоль/л	-

51. Согласно критериям ВОЗ, диагнозу анемии у мужчин соответствует концентрация гемоглобина в цельной крови ниже

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	130 г/л	+
	130-140 г/л	-
	120 г/л	-
	115 г/л	-

52. Наиболее надежным критерием степени компенсации сахарного диабета является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	С-пептид	-
	средняя суточная гликемия	-
	гликозилированный гемоглобин	+
	уровень контринсулярных гормонов в крови	-

53. Основным диагностическим признаком хронического пиелонефрита является выявление

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	антител к базальной мембране клубочков	-
	гематурии	-
	бактериурии	+
	протеинурии	-

54. Информативным методом ранней диагностики рака легкого является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	цитологическое исследование мокроты	+
	флюорография органов грудной клетки	-
	бронхоскопия	-
	спирометрия	-

55. Лабораторный симптом «креаторея» характеризует в кале

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	повышенное содержание нейтрального жира	-
	повышенное содержание мышечных волокон	+
	повышение содержания липазы	-
	остатки непереваренной пищи	-

56. Об эффективности лечения препаратами железа свидетельствует появление в анализе крови

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	лейкоцитоза	-
	ретикулоцитоза	+
	тромбоцитоза	-
	лейкопении	-

57. Для оценки эффективности антитромботической терапии варфарином определяют

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	время кровотечения	-
	тромбиновое время	-
	МНО	+
	уровень ретикулоцитов	-

58. Наиболее характерным для острого гломерулонефрита считается появление в анализах мочи

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	лейкоцитурии	-
	гипостенурии	-
	бактериурии	-
	протеинурии	+

59. Основным диагностическим критерием дыхательной недостаточности является снижение

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	pCO <sub>2</sub>	-
	pO <sub>2</sub>	+



	пиковой скорости выдоха	-
	гемоглобина	-

60. Причиной гипокальциемии является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	длительная иммобилизация	-
	болезнь Педжета	-
	гипопаратиреоз	+
	передозировка витамина D	-

61. Методом общедоступной и срочной лабораторной диагностики микобактерий туберкулеза в медицинских организациях является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	люминесцентная бактериоскопия	-
	прямая бактериоскопия мазка мокроты	+
	простая микроскопия методом флотации	-
	бактериологическое исследование	-

62. К защитной реакции организма человека от туберкулезной инфекции относят

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	клеточный фактор иммунитета	+
	гуморальный фактор иммунитета	-
	клеточно-гуморальный фактор	-
	неспецифический фактор защиты	-

63. Биохимическим тестом для ранней диагностики вирусных гепатитов является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	белковые фракции крови	-
	АлАТ	+
	протромбиновый индекс	-
	уровень холестерина	-

64. При инфекционном мононуклеозе встречаются следующие изменения периферической крови

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
------------------------	------------------	---

	лейкопения с относительным лимфоцитозом	-
	нейтрофильный лейкоцитоз	-
	лейкопения, лимфоцитоз, моноцитоз	-
	лейкоцитоз, лимфоцитоз, моноцитоз, атипичные мононуклеары	+

65. Для подтверждения диагноза и определения вида малярии проводят

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	биохимический анализ крови	-
	посев крови	-
	микроскопию крови	+
	посев спинномозговой жидкости	-

66. Скрининг-методом для обследования на ВИЧ- инфекцию является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	иммуноферментный анализ (ИФА)	+
	радиоиммунный анализ (РИА)	-
	иммуоблоттинг	-
	молекулярная гибридизация (ДНК-зонды)	-

67. При вирусном гепатите отражением цитолитического синдрома в биохимическом анализе крови является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	активность щелочной фосфатазы	-
	активность аланинаминотрансферазы	+
	активность гаммаглутамилтрансферазы	-
	содержание билирубина	-

68. Из перечисленных наиболее информативным методом выявления некротических изменений в миокарде является определение активности в крови

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	лактатдегидрогеназы	-
	креатинкиназы	-
	аминотрансфераз	-
	МВ изофермента креатинкиназы	+

69. Для синдрома цитолиза характерно

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного
------------------------	------------------	------------------------------

		ответа (+)
	повышение активности ЩФ, ГГТ	-
	повышение активности АлАТ, АсАТ	+
	снижение уровня общего белка, альбуминов, холестерина, протромбина	-
	повышение уровня иммуноглобулинов, $\gamma$ -глобулинов	-

70. Повышение уровня ретикулоцитов в крови характерно для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	хронической кровопотери	-
	гемолитической анемии	+
	апластической анемии	-
	анемии хронических заболеваний	-

71. К атерогенным липопротеидам не относятся

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	ЛПОНП	-
	ЛПНП	-
	Хиломикроны	-
	ЛПВП	+

72. Показателем, характеризующим активность хронического гепатита, является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	щелочная фосфатаза	-
	аланинаминотрансфераза	+
	альбумин	-
	холестерин	-

73. Анемия, тромбоцитопения, бласты в периферической крови характерны для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	эритремии	-
	апластической анемии	-
	В-12 дефицитной анемии	-
	острого лейкоза	+

74. Суточная протеинурия более 3,5 г/л, наличие белка Бенс-Джонса, гиперпротеинемия характерны для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	миеломной болезни	+
	нефротического синдрома	-
	макроглобулинемии Вальденстрема	-
	доброкачественной моноклональной гаммапатии	-

75. Увеличение лимфатических узлов, увеличение селезенки и лейкоцитоз с лимфоцитозом характерны для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	хронического миелолейкоза	-
	хронического лимфолейкоза	+
	лимфогранулематоза	-
	острого лимфобластного лейкоза	-

76. Критерием полной клинико-гематологической ремиссии при остром лейкозе является количество бластов в стерильном пунктате менее

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	5%	+
	1%	-
	7%	-
	10%	-

77. Хронический миелолейкоз

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	относится к миелопролиферативным заболеваниям	+
	характеризуется панцитопенией	-
	возникает у больных с острым лимфобластным лейкозом	-
	возникает у больных с острым миелобластным лейкозом	-

78. Для диагностики гемофилии применяется определение

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	времени кровотечения	-
	времени свертываемости крови	+
	плазминогена	-
	фибриногена	-

79. Для железодефицитной анемии характерны

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	гипохромия, микроцитоз, понижение железосвязывающей способности сыворотки	-
	гипохромия, микроцитоз, повышение железосвязывающей способности сыворотки	+
	гипохромия, микроцитоз, сидеробласты в стернальном пунктате	-
	микроцитоз, мишеневидные эритроциты	-

80. Появление в моче белка Бенс-Джонса характерно для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	волчаночного нефрита	-
	дисметаболической нефропатии	-
	миеломной нефропатии	+
	лекарственной нефропатии	-

81. Содержание форменных элементов в пробе Нечипоренко определяется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	в 100 мл мочи	-
	в 10 мл мочи	-
	в суточном количестве мочи	-
	в 1 мл мочи	+

82. В обязательный минимум лабораторных исследований длительно лихорадящих больных входят

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	определение в мазке малярийных плазмодиев	-
	бактериологические посевы мочи, кала и крови до 3 -6 раз	-
	общий анализ крови с подсчетом лейкоцитарной формулы	-
	определение в мазке малярийных плазмодиев, бактериологические посевы мочи, кала и крови до 3-6 раз, общий анализ крови с подсчетом лейкоцитарной формулы	+

83. При остром инфаркте миокарда в сыворотке крови раньше других возрастает уровень

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного

		ответа (+)
	ЛДГ	-
	КК	-
	миоглобина	+
	АсАТ	-

84. Поступление железа в кишечнике наиболее интенсивно происходит из

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	фруктов	-
	яблок	-
	мясных продуктов	+
	моркови	-

85. Атерогенным классом липопротеинов являются

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	липопротеиды низкой плотности	+
	липопротеиды высокой плотности	-
	хиломикроны	-
	фосфолипиды	-

86. Оптимальные значения триглицеридов в крови здоровых людей ниже

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	2.5 ммоль/л	-
	1.7 ммоль/л	+
	1.0 ммоль/л	-
	3.0 ммоль/л	-

87. Органом иммунной системы, в котором происходит созревание и дифференцировка Т-лимфоцитов, является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	вилочковая железа	+
	костный мозг	-
	лимфатические узлы	-
	селезенка	-

88. Бронхолегочный аспергиллез относится к заболеваниям

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки

		правильного ответа (+)
	бактериальным	-
	паразитарным	-
	грибковым	+
	вирусным	-

89. Информативным лабораторным методом диагностики тромбозмболии легочной артерии является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	проведение диаскин-теста	-
	определение МНО	-
	определение D-димера	+
	определение уровня карбоксигемоглобина	-

90. Креаторея характерна для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	ишемического колита	-
	болезни Крона	-
	хронического панкреатита	+
	синдрома раздраженной кишки	-

91. Назовите один из основных клинических критериев хронической болезни почек

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	снижение концентрационной функции почек	-
	альбуминурия/протеинурия	+
	гематурия	-
	цилиндрурия	-

92. При дифференциальной диагностике наследственного микросфероцитоза (болезни Минковского-Шоффара) и доброкачественной гипербилирубинемии (синдром Жильбера) основным диагностическим признаком является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	уровень билирубина	-
	общее состояние больных	-
	морфология эритроцитов	+
	возраст больных	-

93. Оптимальная концентрация холестерина в крови для здоровых лиц не должна превышать

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	5 ммоль/л	+
	6 ммоль/л	-
	7 ммоль/л	-
	8 ммоль/л	-

94. К признакам внутрисекреторной недостаточности поджелудочной железы при хроническом панкреатите относят

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	снижение массы тела	-
	гипергликемию	-
	стеаторею	+
	дефицит жирорастворимых витаминов	-

95. Ведущий критерий нефротического синдрома

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	протеинурия > 3,5 г/л в сочетании с гипоальбуминемией	+
	протеинурия > 3,5 г/л в сочетании с гиперальбуминемией	-
	наличие в моче белка Бенс-Джонса	-
	протеинурия < 3,5 г/л в сочетании с гипоальбуминемией	-

96. Истинная полицитемия встречается преимущественно в возрасте

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	20-30 лет	-
	60 лет и старше	+
	5-10 лет	-
	11-15 лет	-

97. Анализ мочи по Зимницкому предполагает определение

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	объема и относительной плотности мочи каждые три часа в течение суток	+
	объема и относительной плотности суточной мочи	-
	объема и относительной плотности утренней мочи	-



	концентрации белка в моче каждые три часа в течение суток	-
--	---	---

98. Анемия, при которой отмечается снижение концентрации гемоглобина в цельной крови и среднего содержания гемоглобина в эритроците, является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	В <sub>12</sub> -дефицитной	-
	железодефицитной	+
	апластической	-
	аутоиммунной гемолитической	-

99. Диагноз острый гепатит В подтверждает выявление серологических маркёров

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	HBsAg, HBeAg, анти-HBcor Ig M	+
	анти-HBs, анти-HBe, анти-HBcor	-
	анти-HCV Ig M	-
	анти-HDV, анти-HBs	-

100. Лабораторным тестом, подтверждающим наличие ВИЧ-инфекции, является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	клинический анализ крови	-
	ИФА	-
	иммуноблотинг	+
	соотношение Т-хелперов и Т-супрессоров	-

101. Биологическая жидкость наиболее инфекционно опасная в отношении ВИЧ-инфекции

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	моча	-
	пот	-
	кровь	+
	слюна, сперма	-

102. К липидам относятся

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	холинэстераза	-
	желчные кислоты	-

	триглицериды	+
	все перечисленное	-

103. Контрольная карта - это

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	перечень нормативных величин	-
	порядок манипуляций при проведении анализа	-
	графическое изображение сопоставимых измеряемых величин по мере их получения	+
	все перечисленное	-

104. Мешающим фактором (интерференцией) для получения правильного результата может быть

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	липемия	-
	гемолиз	-
	иктеричность (высокий билирубин)	-
	все перечисленное	+

105. Повышение гематокритной величины наблюдается при

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	анемиях	-
	эритроцитозах	+
	гипергидратации	-
	все перечисленное верно	-

106. Молярность раствора - это

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	число молекул растворенного вещества в 1 л раствора	-
	число молей растворенного вещества в 1 л раствора	+
	число молей растворенного вещества в 1 кг растворителя	-
	суммарное количество растворенных частиц в 1 л раствора	-

107. При заболеваниях почек с преимущественным поражением клубочков отмечается

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
------------------------	------------------	---

	нарушение концентрационной способности почек	-
	нарушение реабсорбции	-
	снижение фильтрации	+
	нарушение секреции	-

108. При абсцессе легкого в мокроте можно обнаружить

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	эластические волокна	-
	лейкоциты	-
	эритроциты	-
	все перечисленное	+

109. При подозрении на сахарный диабет необходимо определять

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	глюкозу в крови	-
	гликозилированный гемоглобин	-
	глюкозу в моче	-
	все перечисленное	+

110. Полное обесцвечивание кала происходит при желтухе

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	гемолитическая	-
	лекарственный гепатит	-
	обтурационная (механическая)	+
	семейная негемолитическая	-

111. С - реактивный белок

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	присутствует в норме, но при воспалении снижается	-
	наибольшее повышение наблюдается при бактериальном воспалении	+
	исчезает при осложнениях в послеоперационном периоде (раневой абсцесс, тромбофлебит, пневмония)	-
	все перечисленное верно	-

112. Причиной глюкозурии является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного

		ответа (+)
	употребление избыточного количества сахара	-
	гиперсекреция тироксина	-
	стрессовые ситуации	-
	все перечисленное	+

113. Цитрат и оксалат стабилизируют плазму за счет

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	активации антитромбинов	-
	связывания ионов кальция	+
	предупреждения активации фактора Хагемана	-
	ингибирования тромбопластина	-

114. Суточное количество кала увеличивается при

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	смешанном питании	-
	жировой пище	-
	белковой пище	-
	растительной пище	+

115. Содержание билирубина в сыворотке уменьшается

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	при нагревании до 37 °С	-
	при охлаждении	-
	при стоянии на свету	+
	при центрифугировании	-

116. Величина онкотического давления сыворотки определяется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	ионами	-
	углеводами	-
	липидами	-
	белками	+

117. В состав гемоглобина входят

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного

		ответа (+)
	углеводы и белки	-
	микроэлементы и белки	+
	липиды и белки	-
	витамины	-

118. Для гранулоцитов характерна

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	нейтрофильная специфическая зернистость	+
	базофильная специфическая зернистость	-
	эозинофильная специфическая зернистость	-
	все перечисленное	-

119. Для диагностики яиц гельминтов используются следующие параметры и характеристики

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	размер	-
	форма	-
	характер оболочки	-
	все перечисленное	+

120. Диагностического значения не имеют единичные элементы в микропрепарате мочи

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	зернистые цилиндры	-
	гиалиновые цилиндры	+
	восковидные цилиндры	-
	эритроцитарные цилиндры	-

#### 9.2.4. Темы рефератов

1. Понятие о системе крови. Виды материала для лабораторной диагностики гематологических заболеваний. Правила получения.
2. Клинический анализ крови. Показания к назначению. Исследуемые параметры. Референтные значения.
3. Венозная и капиллярная кровь для анализа. Достоинства и недостатки, забор материала.
4. Автоматизированный метод анализа крови. Типы гематологических анализаторов.
5. Основные лабораторные маркеры гипохромных анемий.
6. Нормохромные анемии. Основные лабораторные маркеры.
7. Клинический анализ крови в разные фазы острой постгеморрагической анемии.
8. Железодефицитная анемия. Основные лабораторные маркеры.
9. В<sub>12</sub>-дефицитная анемия. Фолиеводефицитная анемия. Основные лабораторные маркеры

10. Лейкемоидные реакции.
11. Эритроцитоз – определение, классификация, причины возникновения.
12. Тромбоцитоз - определение, классификация, причины возникновения.
13. Лабораторная диагностика острых лейкозов.
14. Лабораторная диагностика хронических лейкозов.
15. Ферментопатические гипербилирубинемии.
16. Лабораторные маркеры печеночных желтух.
17. Лабораторные маркеры холестатического синдрома.
18. Лабораторные маркеры цитолитического синдрома.
19. Лабораторные маркеры инфаркта миокарда.
20. Лабораторные маркеры воспалительных процессов в организме.

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 1. Литература

Основная:

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 976 с.	Кишкун А. А.	М.: ГЭОТАР-Медиа,	2	1
2	Внутренние болезни. Лабораторная и инструментальная диагностика. Учебное пособие. - М.: МЕДпресс-информ. 2013. – 800 с.	Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В.	М.: МЕДпресс-информ. 2013.	38	0

Дополнительная литература:

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Методы определения билирубина. Учебное пособие. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2009. 37 с.	Козлов Антон Владимирович	Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2015	3	10
2	Микроскопическое исследование кала. Учебное пособие. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2013. 44 с.	Большакова Г.Д., Зиминова В.А., Балакова Н.И., Черныш Н.Ю.	Изд. дом СПбМАПО, 2013. 44 с.	11	10

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- Сайт МЗ РФ <http://rosminzdrav.ru>
- Сайт ВОЗ: [www.who.int.ru](http://www.who.int.ru)
- Сайт Российской медицинской ассоциации: <http://www.rmass.ru/>
- Сайт ЭБМ «Консультант врача» : <http://www.rosmedlib.ru/>

программное обеспечение:

- Справочная правовая система «Консультант Плюс»
- Пакет программ Microsoft Office Standart 2010
- ПО Statistica 10 for Windows Ru, базовая версия
- ПО Statistica 10 for Windows Ru, расширенная версия
- Система автоматизированной проверки текстов на наличие заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»

moodle.szgm.ru (свободное распространяющееся по лицензии *GNU GPL* веб-приложение)

#### **Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

**а. Лаборатории:** клиничко-диагностическая лаборатория клиники им. Э. Э. Эйхвальда СЗГМУ им. И. И. Мечникова и клиничко-диагностическая лаборатория Клинической больницы № 122 им. Л.Г.Соколова ФМБА России.

**б. Мебель:** лабораторные столы, стулья

**в. Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:** нет

**г. Аппаратура, приборы:** Гематологические анализаторы, биохимический анализатор, коагулометр автоматический, система электрофореза, анализатор портативный, анализатор газов крови и электролитов, анализатор мочи, анализатор глюкозы и лактата, анализаторы иммунохимические, анализатор критических состояний, СОЭ-метр, амплификатор, станция выделения нуклеиновых.

**д. Технические средства обучения** (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника):

### **8. Методические рекомендации по прохождению практики**

Производственная (клиническая) практика является компонентом основной профессиональной образовательной программы ординатуры и направлена на формирование и отработку знаний, умений и навыков, необходимых для самостоятельной работы врача клинической лабораторной диагностики с биоматериалом пациентов разных половозрастных групп.

Практика обеспечивает приобретение и закрепление необходимых умений и навыков, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Практика проводится на базе клиничко-диагностических лабораторий, обслуживающих амбулаторные и стационарные медицинские организации.

Текущий контроль проводится в дискретные временные интервалы преподавателями кафедры клинической лабораторной диагностики, а также ответственным за подготовку ординаторов в следующих формах:

- контроль посещений;
- контроль освоения программы практики (по данным дневника).

Итогом прохождения практики является зачет по итогам собеседования, решения ситуационных задач и тестов, а так же написания и защиты реферата.

Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)



экз. № \_\_\_\_\_

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. проректора по учебной работе, науке и  
инновационной деятельности

\_\_\_\_\_/ А.В. Силин/  
«31» августа 2017

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

<i>Направление подготовки (код, название)</i>	31.08.05 клиническая лабораторная диагностика
<i>Форма обучения</i>	очная
<i>Вид практики</i>	производственная (клиническая)
<i>Тип практики</i>	Вариативная часть
<i>Способ проведения практики</i>	стационарная, выездная
<i>Объем практики (в зач.единицах)</i>	10
<i>Продолжительность производственной практики (в акад. часах)</i>	360

Санкт-Петербург – 2017



Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности \_\_\_\_\_  
31.08.05 клиническая лабораторная диагностика \_\_\_\_\_

утвержденного в 2014 году и Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383

***Составители программы практики:***

Козлов Антон Владимирович, зав. кафедрой клинической лабораторной диагностики, д.м.н.

Сяпина Татьяна Владимировна, ассистент кафедры клинической лабораторной диагностики, к.м.н.

***Рецензент:***

Решетник Дмитрий Александрович, главный врач Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Николаевская больница», д.м.н.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики

«30» августа 2017 г. протокол № 13

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики .....	4
2. Задачи практики .....	4
3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы..	4
4. Формы проведения практики.....	4
5. Время и место проведения практики .....	4
6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	5
7. Структура и содержание практики.....	8
8. Формы отчетности и аттестации по практике.....	9
9. Фонд оценочных средств .....	9
9.1. Критерии оценки .....	9
9.2. Оценочные средства.....	10
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	56
11. Материально-техническое обеспечение .....	56
12. Методические рекомендации по прохождению практики .....	57

## **1. Цели практики**

Формирование профессиональных компетенций (умений и навыков), необходимых для самостоятельной работы врача клинической лабораторной диагностики, в соответствии с разделом «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» приказа МЗ РФ № 541н от 23.07.2010 «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач, закрепление теоретических знаний и развитие профессиональных умений и навыков.

## **2. Задачи практики**

**– сформировать у обучающихся компетенции, включающие в себя способность/готовность**

- проводить лабораторные исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи;
- организовать рабочее место для проведения лабораторных исследований;
- осуществлять мероприятия по обеспечению и контролю качества лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;
- осваивать и внедрять новые методы лабораторных исследований и оборудование;
- вести медицинскую документацию в установленном порядке;
- планировать и анализировать результаты своей работы, готовить отчеты о своей работе;

## **3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.05 клиническая лабораторная диагностика. Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки формируемыми дисциплинами.

- Клиническая лабораторная диагностика
- Патология

## **4. Формы проведения практики**

Практика проводится дискретно – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

## **5. Время и место проведения практики**

В соответствии с учебным планом практика проводится на 2 курсе.

Место проведения практики определяется Договором об организации практической подготовки обучающихся, заключаемым между образовательной или научной организацией и медицинской организацией либо организацией, осуществляющей производство лекарственных средств, организацией, осуществляющей производство и изготовление медицинских изделий, аптечной организацией, судебно-экспертным учреждением или иной организацией, осуществляющей деятельность в сфере охраны здоровья.

## 6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Практика направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)

№ п/п	Компетенции		Результаты практики		
	Код	Содержание	Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-1	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	основы патоморфологии, патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем и крови;	составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем и крови;	клиническими лабораторными методами исследования и на их основе диагностикой заболеваний и патологических состояний пациентов
2	ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем и крови	оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного	клиническими лабораторными методами исследования и на их основе диагностикой заболеваний и патологических состояний пациентов
3	ПК-3	готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.	правила и тактику проведения противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях	провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях); -выполнить	приемами оказания экстренной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях

			и иных чрезвычайных ситуациях	наиболее распространенные лабораторные исследования	
4	ПК-4	готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	правила и тактику применения социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	методами сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков
5	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	выполнить лабораторные исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями	клиническими лабораторными методами исследования и на их основе диагностикой заболеваний и патологических состояний пациентов
6	ПК-6	готовность к применению диагностических клиничко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов	клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины и их интерпретацию при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем и крови	выполнить клинические лабораторные методы исследования	клиническими лабораторными методами исследования и на их основе диагностикой заболеваний и патологических состояний пациентов
7	ПК-7	готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	основы и тактику формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	формировать у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	приемами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих

8	ПК-8	готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	составить план лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, крови, а также при неотложных состояниях: - взаимодействовать с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов; -планировать и анализировать деятельность и затраты лаборатории	основными принципами организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях
9	ПК-9	готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	принципы и методы оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	организовать и выполнить контроль качества лабораторных исследований;	методами оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
10	ПК-10	готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации	принципы, методы и тактику организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации	оказать помощь на догоспитальном этапе при механической асфиксии, утоплении, поражении электрическим током, переломах, травмах	методами и тактикой организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, медицинской эвакуацией

## 5. Структура и содержание практики

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Час.	Вид деятельности	Кол-во манипуляций
1	Выполнение клинических лабораторных исследований: химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований	1458	диагностическая деятельность	Не менее 1000
2	Анализ результатов клинических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов	180	диагностическая деятельность	Не менее 500
3	Составление клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов клинических лабораторных исследований	108	диагностическая деятельность	Не менее 100
4	Выполнение контроля качества клинических лабораторных исследований и оценка его результатов	198	аналитическая деятельность	Не менее 400
5	Оформление учетно-отчетной документации по результатам клинических лабораторных	108	организационно-управленческая деятельность	Не менее 100

	исследований			
6	Разработка и применение стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям четвертой категории сложности	180	методологическая деятельность	Не менее 10

## 6. Формы отчетности и аттестации по практике

Формы отчетности:

- дневник практики

Форма аттестации:

- промежуточная, в форме проверки документации практики и устного собеседования.

## 7. Фонд оценочных средств

### 9.1. Критерии оценки

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
1.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	Полнота раскрытия темы; Знание основных понятий в рамках обсуждаемого вопроса, их взаимосвязей между собой и с другими вопросами дисциплины (модуля); Знание основных методов изучения определенного вопроса; Знание основных практических проблем и следствий в рамках обсуждаемого вопроса; Наличие представления о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса
2.	Ситуационные задачи	Проблемная задача на основе реальной профессионально-ориентированной ситуации, имеющая варианты решений. Позволяет оценить умение применить знания и аргументированный выбор варианта решения	Набор ситуационных задач по темам/разделам	грамотность определения содержащейся в задаче проблемы; корректность оперирования профессиональной терминологией при анализе и решении задачи; адекватность применяемого способа решения ситуационной задачи



№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
3.	Тестовые задания	Система заданий, позволяющая стандартизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий (варианты)	Критерии оценки вопросов теста в зависимости от типов формулируемых вопросов.
4.	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов	Содержательные: соответствие содержания работы заявленной теме; степень раскрытия темы; наличие основных разделов: введения, основной части, заключения; обоснованность выбора темы, ее актуальности; структурирование подходов к изучению рассматриваемой проблемы (рубрикация содержания основной части); аргументированность собственной позиции; корректность формулируемых выводов. Формальные: объем работы составляет от 20 до 30 страниц; форматирование текста (выравнивание по ширине, 12 шрифт, 1.5 интервал); соответствие стиля изложения требованиям научного жанра; грамотность письменной речи (орфография, синтаксис, пунктуация); перечень используемых литературных источников (содержит не менее 10 источников, 70% которых - научные и учебно-методические издания; из них более 50% - литература, опубликованная за последние 5 лет).

## 9.2. Оценочные средства

### 9.2.1 Вопросы для собеседования

1. Организация клинических лабораторных исследований.
2. Правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований.
3. Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели.
4. Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности).
5. Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде.
6. Формы отчетов в лаборатории.
7. Состав и значение СОП.

8. Виды контроля качества клинических лабораторных исследований.
9. Коэффициент критической разницы лабораторного показателя, методика его расчета.
10. Пороговые значения лабораторных показателей.
11. Референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей.
12. Алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследований.
13. Принципы химико-микроскопических лабораторных методов четвертой категории сложности.
14. Принципы гематологических лабораторных методов четвертой категории сложности.
15. Принципы цитологических лабораторных методов четвертой категории сложности.
16. Принципы биохимических лабораторных методов четвертой категории сложности.
17. Принципы коагулологических лабораторных методов четвертой категории сложности.
18. Принципы иммунологических лабораторных методов четвертой категории сложности.
19. Принципы иммуногематологических лабораторных методов четвертой категории сложности.
20. Принципы химико-токсикологических лабораторных методов четвертой категории сложности.
21. Методы, применяемые в лаборатории для проведения терапевтического лекарственного мониторинга.
22. Молекулярно-биологические методы лабораторных исследований.
23. Генетические методы лабораторных исследований.
24. Микробиологические методы лабораторных исследований.
25. Бактериологические методы лабораторных исследований.
26. Паразитологические методы лабораторных исследований.
27. Вирусологические методы лабораторных исследований.
28. Аналитические характеристики лабораторных методов четвертой категории сложности и их обеспечение.
29. Медицинские изделия, применяемые для диагностики *in vitro*.
30. Методы контроля качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и способы оценки его результатов.
31. Врачебная этика и деонтология.
32. Влияние биологических факторов (возраст, пол, образ жизни, циркадные ритмы, характер питания) на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.
33. Влияние физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских вмешательств на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.
34. Определение необходимости и планирование программы дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента.
35. Правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.
36. Функциональные обязанности медицинского персонала лаборатории.
37. Преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.
38. Принципы работы и правила эксплуатации медицинских изделий для диагностики *in vitro*.

#### 9.2.2. Ситуационные задачи

##### **СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 1**

Женщина 62 лет, жалуется на постоянное чувство слабости, сонливость, учащенное сердцебиение, головокружение. Обратилась к терапевту, в анализе крови выявлена анемия. Получала терапию витамином В<sub>12</sub> и фолиевой кислотой, но положительный результат

получен не был. Была направлена на стационарное обследование и лечение. При поступлении:

#### Клинический анализ крови

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	78	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	2,05	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	36,6	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	373	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	98,6	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	17,1	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	97	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	29,4	34-50	%
Лейкоциты, WBC	2,9	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиелоциты	0	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	16	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	60	47-72	%
Эозинофилы	1	0-5	%
Базофилы	0	0-1	%
Лимфоциты	8	19-37	%
Моноциты	15	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	28	2 - 15	мм/час
Замечания: Эритроциты: Анизомacroцитоз; тельца Жолли, базофильная пунктация. Лейкоциты: основное количество лейкоцитов бисегментированные, встречаются кольцевидные, круглоклеточные лейкоциты.			

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

#### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 2

На амбулаторном приеме у терапевта 60-летняя женщина жалуется на слабость, утомляемость, потерю веса, боли в костях. Обращает на себя внимание при осмотре бледность кожных покровов. При анализе мочи с помощью тест-полоски были обнаружены следы белка, а по данным количественного метода его концентрация составила 0,62 г/л.

Анализ мочи:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Цвет	светло-желтый		
Прозрачность	прозрачная	прозрачная	

Относительная плотность	1,005	1,015 - 1,025	
pH	6,5	5,5 - 7	
Белок	0,62	0 - 0,1	г/л
Глюкоза	-		ммоль/л
Кетоновые тела	не обнаружено		
Билирубин мкг/сут	0		мкг/сут
Уробилиноген	3,2	0 - 17	мкмоль/л
Нитриты	-	-	
Клетки плоского эпителия	небольшое кол-во	небольшое кол-во, единичные, единичные в препарате	п/зр
Лейкоциты	1-2	0 - 4	п/зр
Неизмененные эритроциты	0-2		п/зр
Слизь	+	++, +	п/зр
Бактерии	отсутствуют	отсутствуют	п/зр

Параметры клинического анализа крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	110	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	2,05	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Гематокрит, HCT	32,4	34-50	%
Лейкоциты, WBC	11,0	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Количество тромбоцитов, PLT	200	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	56	2 - 15	мм/час

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
АлАТ	32	0-35	Е/л
Щелочная фосфатаза	325	0-240	Е/л
Кальций общий	3,02	2,15 - 2,55	ммоль/л
Креатинин	187	53-97	мкмоль/л

Вопросы:  
1. С

- формулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
- При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
- Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 3**

23-летний мужчина в приемном покое жалуется на разлитую боль в животе. При визуальном осмотре: цвет мочи красный. При экспресс-анализе мочи тест-полоской была обнаружена гематурия - 4+ и протеинурия - 1+. При микроскопическом анализе мочи было обнаружено более 30 эритроцитов в поле зрения.

Анализ мочи:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Цвет	красный		
Прозрачность	мутная	прозрачная	

Относительная плотность	1,018	1,015 - 1,025	
pH	5	5,5 - 7	
Белок	0,180	0 - 0,1	г/л
Глюкоза	-		ммоль/л
Кетоновые тела	не обнаружено		
Билирубин мкг/сут	0		мкг/сут
Уробилиноген	3,2	0 - 17	мкмоль/л
Нитриты	-	-	
Клетки плоского эпителия	умеренное кол-во	небольшое кол-во, единичные, единичные в препарате	п/зр
Клетки переходного эпителия	не обнаружено		п/зр
Эпителий почечный	не обнаружено		п/зр
Лейкоциты	5-10	0 - 4	п/зр
Неизмененные эритроциты	28-35		п/зр
Измененные эритроциты	до 5		п/зр
Цилиндры гиалиновые	не обнаружено		п/зр
Цилиндры зернистые	не обнаружено		п/зр
Цилиндры восковидные	++		п/зр
Слизь	отсутствуют	++, +	п/зр
Бактерии	отсутствуют	отсутствуют	п/зр
Дрожжеподобные грибы	отсутствуют	отсутствуют	п/зр
Неорганиз. осадок мочи (соли кол-во)	кристаллы мочевой кислоты	аморфные фосфаты, оксалаты кальция, отсутствуют	п/зр
Простейшие	отсутствуют	отсутствуют	п/зр

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

#### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 4

62-летний мужчина обратился к врачу с жалобой на присутствие в моче крови. Два последних дня моча на вид темная. Он потерял в весе 4.5 кг в течение последних трех месяцев. Данные лабораторных исследований:

Анализ мочи:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Цвет	темно-желтая		
Прозрачность	мутная	прозрачная	
Относительная плотность	1,030	1,015 - 1,025	
pH	5	5,5 - 7	
Белок	5.0	0 - 0,1	г/л
Глюкоза	-		ммоль/л

Кетоновые тела	не обнаружено		
Билирубин мкг/сут	0		мкг/сут
Уробилиноген	3,2	0 - 17	мкмоль/л
Нитриты	-	-	
Клетки плоского эпителия	небольшое кол-во	небольшое кол-во, единичные, единичные в препарате	п/зр
Клетки переходного эпителия	не обнаружено		п/зр
Эпителий почечный	не обнаружено		п/зр
Лейкоциты	до 20	0 - 4	п/зр
Неизмененные эритроциты	8 - 10		п/зр
Измененные эритроциты	единичные		п/зр
Цилиндры гиалиновые	не обнаружено		п/зр
Цилиндры зернистые	3-5		п/зр
Цилиндры восковидные	не обнаружено		п/зр
Цилиндры эритроцитарные	2-4		п/зр
Слизь	++	++, +	п/зр
Бактерии	отсутствуют	отсутствуют	п/зр
Неорганиз. осадок мочи (соли кол-во)	отсутствуют	аморфные фосфаты, оксалат кальция, отсутствуют,	п/зр

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
АлАТ	20	0-35	Е/л
Белок общий	63,5	66,0 - 87,0	г/л
Альбумин	31,2	34,0 - 48,0	г/л
Креатинин	228	53-97	мкмоль/л

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 5**

Мужчина 50-ти лет обратился к терапевту с жалобами на увеличение веса и отечность ног. Он признал, что ежедневно выпивал около стакана водки. Его обычный вес был 70 кг, но теперь увеличился до 110 кг. На коже был виден рисунок расширенных капилляров, на ладонях — эритема. Обследование дыхательной и сердечно-сосудистой систем патологических изменений не выявило. Живот значительно растянут, с перемещающейся тупостью при перкуссии. Данные лабораторных исследований представлены ниже.

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
АлАТ	52	0-35	Е/л
АсАТ	49	0-32	Е/л
Щелочная фосфатаза	198	0-240	Е/л

ГГТ	48	0-40	Е/л
Белок общий	53,1	66,0 - 87,0	г/л
Альбумин	20,4	34,0 - 48,0	г/л
Мочевина	10,7	2,80 - 7,20	ммоль/л
Креатинин	114	53-97	мкмоль/л
Глюкоза	4,2	3,80 - 6,10	ммоль/л
Билирубин общий	22,5	6,0 - 20,5	мкмоль/л
С реактивный белок (СРБ)	5,81	0-5	мг/л
Калий	136	142 -339	ммоль/л
Натрий	125	135 - 145	ммоль/л
Хлориды	90	97 - 108	ммоль/л

#### Коагулограмма

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
АЧТВ	39,2	27 - 35	сек.
Протромбиновое время (Quick)	146,5	70 - 130	%
МНО	0,88	0,8 - 1,15	
Фибриноген (Clauss)	5,18	2 - 4	г/л
Замечания:			

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

#### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 6

Женщина в возрасте 47 лет жалуется на кожный зуд в течение последних 2 недель. Других жалоб нет, нормальный аппетит, уменьшения массы тела не отмечается. Больная отрицает наличие эпизодических болей в животе, тошноты и рвоты. В семейном анамнезе отсутствуют указания на заболевания печени. Пациентка не болела гепатитом, ей не вводились внутривенно лекарственные препараты, не проводили гемотрансфузии, не делались акупунктура и татуировки. В то же время, больная длительное время была донором и последний раз сдавала кровь около 6 мес. назад.

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
АлАТ	184	0-35	Е/л
АсАТ	212	0-32	Е/л

ЛДГ	199	0-240	Е/л
Щелочная фосфатаза	833	0-240	Е/л
ГГТ	96	0-40	Е/л
$\alpha$ -амилаза	75	0-220	Е/л
Белок общий	85	66,0 - 87,0	г/л
Альбумин	37	34,0 - 48,0	г/л
Глюкоза	5,6	3,80 - 6,10	ммоль/л
Билирубин общий	62,1	6,0 - 20,5	мкмоль/л
Холестерин общий	5,9	3,50 - 5,60	ммоль/л

#### Коагулограмма

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
АЧТВ	34,3	27 - 35	сек.
Протромбиновое время (Quick)	128,5	70 - 130	%
Замечания:			

#### Параметры клинического анализа крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	111	120-140	г/л
Эритроциты, RBC	3,50	4,00 - 5,00	$10^{12}/л$
Гематокрит, HCT	32,2	34-50	%
Лейкоциты, WBC	3,2	4-9	$10^9/л$
Количество тромбоцитов, PLT	128	150 - 400	$10^9/л$
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	18	2 - 15	мм/час

#### Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

#### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 7

Больная проснулась 2 ч ночи от сильной боли в правом подреберье и тошноты. Боль была настолько сильной, что больная приняла вынужденную позу. Данные объективного обследования: у больной незначительно повышена температура ( $37,8^{\circ}C$ ), живот сильно напряжен в правом подреберье, положительный симптом Мерфи.

Данные лабораторного обследования при поступлении в стационар:

#### Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
----------------	-----------	-------	----------



Гемоглобин, HGB	142	120-140	г/л
Эритроциты, RBC	5,10	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Количество тромбоцитов, PLT	387	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	51	34-50	%
Лейкоциты, WBC	14,2	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Нейтрофилы палочкоядерные	14	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	53	47-72	%
Эозинофилы	6	0-5	%
Базофилы	0	0-1	%
Лимфоциты	19	19-37	%
Моноциты	8	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	22	2 - 15	мм/час

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
АлАТ	350	0-35	Е/л
АсАТ	265	0-32	Е/л
ЛДГ	199	0-240	Е/л
Щелочная фосфатаза	1033	0-240	Е/л
ГГТ	96	0-40	Е/л
$\alpha$ -амилаза	196	0-220	Е/л
Белок общий	78	66,0 - 87,0	г/л
Альбумин	37	34,0 - 48,0	г/л
Глюкоза	5,1	3,80 - 6,10	ммоль/л
Билирубин общий	85	6,0 - 20,5	мкмоль/л
Холестерин общий	6,3	3,50 - 5,60	ммоль/л
Протромбиновое время	12.8		с
Холестерин общий	5,9	3,50 - 5,60	ммоль/л

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 8**

Мужчина 70-ти лет заболел остро. Температура повысилась до 38,5°. Держалась 5 дней, несмотря на прием жаропонижающих препаратов. Присоединились боли в костях и появились синяки на голени. Пациенту был выполнен клинический анализ крови, и он направлен в стационар.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
----------------	-----------	-------	----------

Гемоглобин, HGB	81	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	3,82	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	31,8	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	332	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	89	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	14,7	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	105	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	29,2	34-50	%
Лейкоциты, WBC	45,1	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Гранулоциты, абсолютное количество, GRA#	35,6	1,2-6,8	10 <sup>9</sup> /л
Моноциты, абсолютное количество, MON#	6,7	0,09 - 0,6	10 <sup>9</sup> /л
Лимфоциты, абсолютное количество, LYM#	2,7	1,2-3	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	52	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиелоциты	1	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	2	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	22	47-72	%
Эозинофилы	2	0-5	%
Базофилы	0	0-1	%
Лимфоциты	6	19-37	%
Моноциты	15	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	55	2 - 15	мм/час

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 9

Пациент С. женщина 60 лет, поступила в стационар в связи с изменением в анализе крови, которые были выявлены при диспансерном обследовании. Жалобы на слабость и утомляемость.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	109	120 - 140	г/л
Эритроциты, RBC	3,59	3,90 - 4,70	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	30,4	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	355	315-380	г/л

Средний объем эритроцита, MCV	86	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	14,2	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	455	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	38,7	34-50	%
Лейкоциты, WBC	16,3	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	6	-	%
Миелоциты	16	-	%
Метамиелоциты	10	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	19	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	28	47-72	%
Эозинофилы	3	0-5	%
Базофилы	8	0-1	%
Лимфоциты	7	19-37	%
Моноциты	3	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	25	2 - 15	мм/час

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 10

Женщина 70 лет, предъявляет жалобы повышение температуры до 39° с ознобами и потоотделением, головную боль, боль в мышцах и в пояснице. Обратила внимание на то, что утром выделяется мутная моча. При исследовании моча соломенно-желтая, мутная с относительной плотностью 1,020, рН 6,6, глюкоза и кетоновые тела не обнаружены.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	118	120 - 140	г/л
Эритроциты, RBC	3,84	3,90 - 4,70	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	32,7	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	366	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	89	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	14,7	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	270	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	35	34-50	%
Лейкоциты, WBC	13,3	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиелоциты	0	-	%

Нейтрофилы палочкоядерные	8	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	74	47-72	%
Эозинофилы	1	0-5	%
Базофилы	-	0-1	%
Лимфоциты	14	19-37	%
Моноциты	3	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	29	2 - 15	мм/час

Параметры анализа мочи:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Белок	4,32	0 - 0,1	г/л
Клетки плоского эпителия	2-4	Небольшое кол-во	п/зр
Клетки переходного эпителия	0-1	единичные	п/зр
Лейкоциты	25-40; 3 скопления 50-100	0 - 4	п/зр
Неизмененные эритроциты	4-6		п/зр
Измененные эритроциты	2-4		п/зр
Цилиндры гиалиновые	3 в препарате		п/зр
Слизь	+++	++, +	п/зр
Бактерии	+++	отсутствуют	п/зр

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 11**

Пациент мужчина 68 лет, при посещении терапевта в поликлинике предъявляет жалобы на тяжесть и боли в левом подреберье. В последнюю неделю появился выраженный кожный зуд, усиливающийся при контакте с водой. При обследовании выявлены изменения в клиническом анализе крови. Направлен на консультацию к гематологу.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	177	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	6,73	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	32,5	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	360	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	76,2	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	16,6	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	480	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	56,8	34-50	%
Лейкоциты, WBC	12,9	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	8	-	%

Метамиелоциты	11	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	7	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	25	47-72	%
Эозинофилы	6	0-5	%
Базофилы	7	0-1	%
Лимфоциты	26	19-37	%
Моноциты	10	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	1	2 - 15	мм/час
Замечания: анизоцитоз – 2, микроцитоз эритроцитов – 2.			

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 12

Пациентка 14 лет, находится под наблюдением гематолога. При обследовании получены данные лабораторных исследований:

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	96	120 - 140	г/л
Эритроциты, RBC	3,4	3,90 - 4,70	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	26,9	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	368	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	80	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	18,6	10-15	%
Ретикулоциты, Rt	3,2	0,5 – 1,5	%
Количество тромбоцитов, PLT	205	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	30,2	34-50	%
Лейкоциты, WBC	5,8	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиелоциты	0	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	1	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	54	47-72	%
Эозинофилы	4	0-5	%
Базофилы	0	0-1	%
Лимфоциты	33	19-37	%

Моноциты	8	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	25	2 - 15	мм/час
Замечания: анизоцитоз - 2; пойкилоцитоз - 2 (микросфероциты -48%), полихромазия -2			

Исследование осмотической резистентности эритроцитов:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Минимальная осмотическая резистентность	0,58	0,48 – 0,46	%
Максимальная осмотическая резистентность	0,42	0,34 – 0,32	%

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 13

Женщина 55 лет, заболела остро, поднялась температура до 38°, появился влажный кашель. Принимала противовирусные препараты. На 3 день температура снизилась, однако оставалась слабость, головные боли и кашель. Был выполнен клинический анализ крови:

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	126	120 - 140	г/л
Эритроциты, RBC	4,12	3,90 - 4,70	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	30,6	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	359	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	85	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	14,1	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	251	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	35,0	34-50	%
Лейкоциты, WBC	4,4	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	-	-	%
Метамиелоциты	-	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	8	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	34	47-72	%
Эозинофилы	0	0-5	%
Базофилы	2	0-1	%

Лимфоциты	29	19-37	%
Моноциты	27	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	15	2 - 15	мм/час

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 14

Женщина 79 лет, поступила в приемный покой с жалобами на сильные боли в животе, которые ее беспокоят второй день. В последние часы интенсивность болевого синдрома возросла. После осмотра назначен клинический анализ крови.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	124	120 - 140	г/л
Эритроциты, RBC	4,1	3,90 - 4,70	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	30,4	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	355	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	84	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	14,1	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	271	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	35,5	34-50	%
Лейкоциты, WBC	14,3	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	-	-	%
Метамиелоциты	-	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	29	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	48	47-72	%
Эозинофилы	0	0-5	%
Базофилы	2	0-1	%
Лимфоциты	17	19-37	%
Моноциты	4	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	25	2 - 15	мм/час

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.

3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 15

Женщина в возрасте 34 лет обратилась к терапевту с жалобами на слабость, быструю утомляемость, сухость кожных покровов. Из анамнеза: жалобы постепенно нарастали в последние два года. Год назад при осмотре во время диспансеризации гинеколог, в связи с обильным менструальным синдромом, назначил таблетки (указать какие не может). Пациентка рекомендациям не следовала. В последнее время состояние ухудшилось.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	96	120 - 140	г/л
Эритроциты, RBC	5,50	3,90 - 4,70	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	15,7	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	311	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	49	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	21	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	222	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	28	34-50	%
Лейкоциты, WBC	8,0	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиелоциты	0	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	1	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	63	47-72	%
Эозинофилы	4	0-5	%
Базофилы	1	0-1	%
Лимфоциты	24	19-37	%
Моноциты	7	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	15	2 - 15	мм/час
Замечания: выявлен выраженный анизоцитоз (микроцитоз), умеренный пойкилоцитоз (овалоциты, единичные акантоциты). Индекс продукции ретикулоцитов - менее 2			

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Железо	3,3	6,6 - 26,0	мкмоль/л
ОЖСС	92,3	47,0 - 72,0	мкмоль/л
Трансферрин	5,44	2,00 - 3,60	г/л
Ферритин	3,54	13 - 150	нг/мл
Билирубин общий	8,1	6,0 - 20,5	мкмоль/л
Глюкоза	4,73	3,80 - 6,10	ммоль/л



Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 16

Пациент - мужчина 77 лет. В анамнезе – неделю назад гастроудоденальное кровотечение. Находится второй день в хирургическом отделении. Гемоглобин при поступлении 135 г/л. При исследовании кала обнаружены лейкоциты 1 – 5 в п/зр и эритроциты 10 – 15 в п/зр, положительная реакция на скрытую кровь.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	113	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	6,50	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	25,7	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	325	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	79	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	14	10-15	%
Ретикулоциты, Rt	19	2-12	‰
Количество тромбоцитов, PLT	387	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	43	34-50	%
Лейкоциты, WBC	10,0	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Гранулоциты, абсолютное количество, GRA#	6,9	1,2-6,8	10 <sup>9</sup> /л
Моноциты, абсолютное количество, MON#	0,6	0,09 - 0,6	10 <sup>9</sup> /л
Лимфоциты, абсолютное количество, LYM#	2,5	1,2-3	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиелоциты	0	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	1	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	53	47-72	%
Эозинофилы	2	0-5	%
Базофилы	1	0-1	%
Лимфоциты	36	19-37	%
Моноциты	7	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	8	2 - 15	мм/час
Замечания: в окрашенных мазках крови изменений эритроцитов не выявлено.			

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
С реактивный белок (СРБ)	3,81	0-5	мг/л
Железо	13,3	6,6 - 26,0	мкмоль/л
ОЖСС	84,1	47,0 - 72,0	мкмоль/л
Трансферрин	4,44	2,00 - 3,60	г/л
Ферритин	33,54	13 - 150	нг/мл

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 17

Пациент - мужчина 43 лет. Поступил в приемный покой многопрофильного стационара. Жалобы на одышку и боль в грудной клетке при дыхании справа. Из анамнеза: болеет 5 дней, находился на амбулаторном лечении с диагнозом правосторонняя пневмония под наблюдением участкового терапевта. Накануне поступления появилась боль в грудной клетке, повышение температуры до 38,7° С, одышка.

Параметры клинического анализа крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	148	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	4,45	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Количество тромбоцитов, PLT	341	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	42,3	34-50	%
Лейкоциты, WBC	11,6	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	1	-	%
Метамиелоциты	2	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	9	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	80	47-72	%
Эозинофилы	1	0-5	%
Базофилы	0	0-1	%
Лимфоциты	4	19-37	%
Моноциты	3	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	23	2 - 15	мм/час

Исследование плевральной жидкости:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Количество	3,2		мл
Цвет до центрифугирования	желто-зеленая		
Цвет после центрифугирования	желто-зеленая		
Прозрачность до	мутная		
Прозрачн. после	мутная		
Относительная плотность	1,022		
Характер	гнойная		
pH	8		
Белок	40 г/л		
Лейкоциты	20000	1000 - 5000	мкл
Эритроциты	2000	0 - 10000	мкл
Нейтрофилы %	83	0 - 10	%
Моноциты %	7	30 - 75	%
Лимфоциты %	3	2 - 30	%
Эозинофилы %	2		%
Мезотелиальные клетки %	5	5 - 30	%

Кристаллы	отсутствуют		
Микобактерии туберкулеза	не обнаружены	не обнаружены	п/зр
Замечания: внутри – и внеклеточно обильная микрофлора.			

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 18

Пациент - мужчина 46 лет. Поступил в приемный покой многопрофильного стационара. Жалобы на одышку и боль в грудной клетке при дыхании слева. Из анамнеза: болеет 5 дней, находился на амбулаторном лечении с диагнозом левосторонняя пневмония под наблюдением участкового терапевта. Проводилась антибиотикотерапия - без существенного эффекта. Накануне поступления повышение температуры до 38, 7°C, одышка. Переведен в пульмонологическое отделение 18 часов назад. Проведена замена антибиотиков.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	133	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	4,31	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	31,6	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	375	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	84	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	13,8	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	236	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	39,5	34-50	%
Лейкоциты, WBC	0,7	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Гранулоциты, абсолютное количество, GRA#	0,06	1,2-6,8	10 <sup>9</sup> /л
Моноциты, абсолютное количество, MON#	0,1	0,09 - 0,6	10 <sup>9</sup> /л
Лимфоциты, абсолютное количество, LYM#	0,44	1,2-3	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиелоциты	0	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	0	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	1	47-72	%
Эозинофилы	0	0-5	%
Базофилы	0	0-1	%
Лимфоциты	88	19-37	%
Моноциты	11	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	19	2 - 15	мм/час

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Белок общий	82,2	66,0 - 87,0	г/л
Креатинин	112	80- 115	мкмоль/л

Глюкоза	5,81	3,80 - 6,10	ммоль/л
С реактивный белок (СРБ)	9,61	0-5	мг/л

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 19

Пациент - мужчина 59 лет, обратился к врачу с жалобами на снижение массы тела, общую слабость на протяжении последних 6 месяцев. Все это время мочеиспускание у него было более обильным, чем обычно, особенно по ночам. В это же время обратил внимание на быструю утомляемость, повышение артериального давления до 180/110 мм Нг. При исследовании моча красного цвета, глюкоза и кетоновые тела не обнаружены, лейкоциты 10-15 в п/зр, неизменённые эритроциты, густо покрывающие все п/зр, белок (количественный метод) – 2,3 г/л.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	91	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	3,19	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	31,1	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	352	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	88	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	15,7	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	187	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	31,7	34-50	%
Лейкоциты, WBC	6,3	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Гранулоциты, абсолютное количество, GRA#	4,6	1,2-6,8	10 <sup>9</sup> /л
Моноциты, абсолютное количество, MON#	0,5	0,09 - 0,6	10 <sup>9</sup> /л
Лимфоциты, абсолютное количество, LYM#	1,2	1,2-3	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиелоциты	0	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	1	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	66	47-72	%
Эозинофилы	6	0-5	%
Базофилы	0	0-1	%
Лимфоциты	19	19-37	%
Моноциты	8	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	17	2 - 15	мм/час

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
----------------	-----------	-------	----------

Белок общий	39,1	66,0 - 87,0	г/л
Альбумин	22,0	34,0 - 48,0	г/л
Мочевина	43,90	2,80 - 7,20	ммоль/л
Креатинин	404	80- 115	мкмоль/л

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 20

Пациент - мужчина 39 лет, без определенного места жительства, поступил в приемный покой. Сознание спутанное, собрать анамнез не представляется возможным. Доставлен скорой помощью с улицы. При осмотре: кожные покровы бледные, отмечается выраженная неврологическая симптоматика (ригидность затылочных мышц, положительный симптом Кернига), в легких жесткое дыхание, хрипы. При люмбальной пункции отмечается повышение давления спинномозговой жидкости, при стоянии которой на поверхности образуется фибринозная плёнка. Плеоцитоз – 200 в мкл. В мазках преобладают лимфоциты, белок 1,02 г/л, глюкоза – 0,89 ммоль/л, хлориды – 101 ммоль/л. В пленке ликвора после окраски по Циль-Нильсену выявлены КУМ.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	110	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	3,39	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	32,4	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	350	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	92,6	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	15,7	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	272	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	31,4	34-50	%
Лейкоциты, WBC	5,7	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиелоциты	0	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	6	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	24	47-72	%
Эозинофилы	8	0-5	%
Базофилы	0	0-1	%
Лимфоциты	46	19-37	%
Моноциты	16	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	20	2 - 15	мм/час

Вопросы:

1. Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
2. При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
3. Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза.

#### 9.2.3. Тестовые задания

1. Ацидоз характеризуется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	повышением рН крови	-
	повышением концентрации $\text{OH}^-$ крови	-
	снижением рН крови	+
	снижением концентрации $\text{H}^+$ в плазме	-

2. Белковой частью гемоглобина является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	альбумин	-
	трансферрин	-
	глобин	+
	гаптоглобин	-

3. В печени синтезируется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	трипсиноген	-
	креатинин	-
	миоглобин	-
	мочевина	+

4. Наличие кетоновых тел в моче при диабете характеризует

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	тяжесть заболевания	+
	эффективность терапии	-
	длительность заболевания	-
	степень поражения почек	-

5. Под абсолютным количеством лейкоцитов в крови понимают

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного

		ответа (+)
	соотношение (в %) отдельных видов лейкоцитов в лейкоформуле	-
	количество лейкоцитов при пересчете на 1 л крови	+
	количество лейкоцитов в мазке периферической крови	-
	соотношение лейкоциты/лимфоциты	-

6. Ретракция кровяного сгустка определяется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	плазменными факторами	-
	тромбоцитами	+
	системой комплемента	-
	протеолитическими системами крови	-

7. С отработанным биоматериалом (моча, кровь, кал) производят следующие действия, кроме

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	сливают в специальную емкость	-
	заливают дезраствором	-
	кипятят	+
	автоклавируют	-

8. Средний объем эритроцита увеличен при

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	железодефицитной анемии	-
	талассемии	-
	гемоглобинопатии	-
	В <sub>12</sub> -дефицитной анемии	+

9. Суточное количество кала увеличивается при

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	белковой диете	-
	растительной диете	+
	жировой диете	-
	смешанном типе питания	-

10. Углеводы в организме выполняют все следующие функции, кроме

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного
------------------------	------------------	------------------------------

		ответа (+)
	энергетической	-
	структурной	-
	транспортной	+
	пластической	-

11. В моче больных острым гломерулонефритом обнаруживают

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	лейкоцитурию	-
	гематурию	+
	соли мочевой кислоты	-
	переходный эпителий	-

12. В сыворотке крови в отличие от плазмы отсутствует

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	фибриноген	+
	альбумин	-
	антитромбин	-
	комплемент	-

13. Возбудитель гонореи относится к

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	коккобациллам грамотрицательным	-
	парным коккам грамотрицательным	+
	парным коккам грамположительным	-
	парным коккам грамвариабельным	-

14. Гемоглобин является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	простым белком	-
	гликопротеидом	-
	липопротеидом	-
	хромопротеидом	+

15. Дефицит воды в организме приводит к

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного



		ответа (+)
	увеличению объема плазмы	-
	снижению осмоляльности плазмы	-
	гиперпротеинемии	+
	повышению почечного кровотока	-

16. Абсолютный нейтрофилёз характерен для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	хронических бактериальных инфекций	-
	апластической анемии	-
	лечения цитостатиками	-
	сепсиса	+

17. Микроцитоз эритроцитов отмечается при

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	макроцитарной анемии	-
	железодефицитной анемии	+
	метастазах новообразований в костный мозг	-
	анемии хронических заболеваний	-

18. Величина онкотического давления сыворотки определяется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	ионами	-
	углеводами	-
	липидами	-
	белками	+

19. При бронхиальной астме в мокроте можно обнаружить

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	эластические волокна	-
	Кристаллы Шарко-Лейдена	+
	эритроциты	-
	макрофаги	-

20. Денатурация белков характеризуется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного

		ответа (+)
	разрушением четвертичной, третичной и частично вторичной структуры	-
	разрушением всех структур	+
	снижением растворимости	-
	расщеплением молекулы белка до пептидов	-

21. Значительно повышает относительную плотность мочи присутствие в ней

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	билирубина	-
	ацетоновых (кетоновых) тел	-
	солей	-
	глюкозы	+

22. Индекс MCV, получаемый при исследовании крови на гематологических анализаторах, характеризует

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	гематокрит	-
	средний объем эритроцитов	+
	концентрацию гемоглобина в эритроците	-
	количество эритроцитов	-

23. Коагулограмма представляет собой

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	метод измерения времени свертывания	-
	способ определения агрегации тромбоцитов	-
	система представлений результатов свертывания	-
	комплекс методов для характеристики разных звеньев гемостаза	+

24. Необратимая потеря ферментативной активности вызывается

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	денатурацией	+
	конформационными изменениями	-
	охлаждением раствора фермента	-
	увеличением концентрации субстрата	-

25. Основную массу тромбоцитов периферической крови здоровых людей составляют

Поле для выбора	Варианты ответов	Поле для
-----------------	------------------	----------

ответа		отметки правильного ответа (+)
	юные	-
	зрелые	+
	старые	-
	мегакариоциты	-

26. Основным энергетическим субстратом в эритроцитах является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	глюкоза	+
	фруктоза	-
	липиды	-
	гликоген	-

27. Пойкилоцитоз характеризует

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	форму эритроцитов	+
	интенсивность окраски эритроцитов	-
	объем эритроцитов	-
	размер эритроцитов	-

28. При гемолитической желтухе цвет мочи

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	темно-желтый	-
	темно-бурый	+
	соломенно-желтый	-
	зеленовато-желтый	-

29. При острых бронхитах в мокроте обнаруживают

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	кристаллы гематоидина	-
	цилиндрический мерцательный эпителий	+
	спирали Куршмана	-
	эластические волокна	-

30. При работе в КДЛ не запрещается

Поле для выбора	Варианты ответов	Поле для
-----------------	------------------	----------

ответа		отметки правильного ответа (+)
	засасывание жидкости ртом при работе с пипеткой	-
	курение	-
	обсуждение результатов исследования на рабочем месте	+
	прием пищи на рабочем месте	-

31. Эритроцитарные цилиндры образуются при

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	почечной лейкоцитурии	-
	мочекаменной болезни	-
	цистите	-
	почечной эритроцитурии	+

32. Абсолютное увеличение количества базофилов в периферической крови характерно для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	острых лейкозов	-
	лечения эстрогенами	-
	аллергических состояний	-
	хронических миелопролиферативных заболеваний	+

33. Алкалоз характеризуется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	повышением концентрации $H^+$ крови	-
	уменьшением концентрации $OH^-$ в крови	-
	повышением рН крови	+
	снижением рН крови	-

34. Бластные клетки имеют ядерно-цитоплазматическое соотношение

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	в пользу цитоплазмы	-
	разное соотношение	-
	в пользу ядра	+
	правильного ответа нет	-

35. Вирусный гепатит А передается

Поле для выбора	Варианты ответов	Поле для
-----------------	------------------	----------

ответа		отметки правильного ответа (+)
	фекально-оральным путем	+
	воздушно-капельным путем	-
	при сексуальных контактах	-
	всеми перечисленными путями	-

36. Под диспротеинемией понимают

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	увеличение общего белка	-
	нарушение соотношения белковых фракций крови	+
	снижение фибриногена	-
	уменьшение общего белка	-

37. Источником инфекции ВИЧ может быть

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	больной СПИД	+
	насекомые	-
	домашние животные	-
	здоровые родственники больного СПИД	-

38. Для острого панкреатита специфичным является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	аспартатаминотрансфераза	-
	креатинкиназа	-
	липаза	+
	лактатдегидрогеназа	-

39. Показатель RDW, регистрируемый гематологическими анализаторами, отражает изменение

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	окраски эритроцитов	-
	количества эритроцитов	-
	различия эритроцитов по объему	+
	насыщения эритроцитов гемоглобином	-

40. Для инфаркта миокарда наиболее специфично повышение активности фермента

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	лактатдегидрогеназы	-
	аспартатаминотрансферазы	-
	МВ-изофермента креатинкиназы	+
	амилазы	-

41. Тест для контроля лечения при приёме антикоагулянтов непрямого действия

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	Д-димер	-
	МНО	+
	АЧТВ	-
	тромбиновое время	-

42. К белкам острой фазы воспаления относятся все, кроме

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	фибриноген	-
	церулоплазмин	-
	иммуноглобулин А	+
	С-реактивный белок	-

43. К железотранспортным белкам относится

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	трансферрин	+
	преальбумин	-
	церулоплазмин	-
	иммуноглобулин G	-

44. Приставка н (нано-) соответствует

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	$10^{-6}$	-
	$10^{-9}$	+
	$10^{-12}$	-
	$10^{-15}$	-

45. Какова суть термина «анизоцитоз» эритроцитов

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	наличие эритроцитов разной величины	+
	наличие эритроцитов разной формы	-
	наличие эритроцитов разной величины и формы	-
	наличие эритроцитов малого диаметра	-

#### 46. Миелограмма – это

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	исследование клеток периферической крови	-
	морфологическое исследование клеток костного мозга	+
	гистологическое исследование костного мозга	-
	поиск мутаций генов, сопровождающих болезнь	-

#### 47. Ретикулоциты представляют собой

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	молодые эритроциты, сохранившие остатки клеточной субстанции	+
	молодые эритроциты содержащие ядро	-
	фрагменты эритроидных клеток	-
	родоначальные клетки эритроцитарного ростка	-

#### 48. Объем 0,05 мл соответствует объему

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	500 мкл	-
	50 мкл	+
	5 мкл	-
	0,5 мкл	-

#### 49. Гранулопозз осуществляется в

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	костном мозге	+
	селезенке	-
	лимфатических узлах	-
	периферической крови	-

50. Согласно СИ, количество тромбоцитов выражают

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	г/л	-
	$10^{12}$ клеток в 1л	-
	$10^9$ клеток в 1л	+
	ммоль/л	-

51. Согласно критериям ВОЗ, диагнозу анемии у мужчин соответствует концентрация гемоглобина в цельной крови ниже

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	130 г/л	+
	130-140 г/л	-
	120 г/л	-
	115 г/л	-

52. Наиболее надежным критерием степени компенсации сахарного диабета является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	С-пептид	-
	средняя суточная гликемия	-
	гликозилированный гемоглобин	+
	уровень контринсулярных гормонов в крови	-

53. Основным диагностическим признаком хронического пиелонефрита является выявление

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	антител к базальной мембране клубочков	-
	гематурии	-
	бактериурии	+
	протеинурии	-

54. Информативным методом ранней диагностики рака легкого является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	цитологическое исследование мокроты	+
	флюорография органов грудной клетки	-
	бронхоскопия	-
	спирометрия	-



55. Лабораторный симптом «креаторея» характеризует в кале

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	повышенное содержание нейтрального жира	-
	повышенное содержание мышечных волокон	+
	повышение содержания липазы	-
	остатки непереваренной пищи	-

56. Об эффективности лечения препаратами железа свидетельствует появление в анализе крови

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	лейкоцитоза	-
	ретикулоцитоза	+
	тромбоцитоза	-
	лейкопении	-

57. Для оценки эффективности антитромботической терапии варфарином определяют

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	время кровотечения	-
	тромбиновое время	-
	МНО	+
	уровень ретикулоцитов	-

58. Наиболее характерным для острого гломерулонефрита считается появление в анализах мочи

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	лейкоцитурии	-
	гипостенурии	-
	бактериурии	-
	протеинурии	+

59. Основным диагностическим критерием дыхательной недостаточности является снижение

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	pCO <sub>2</sub>	-
	pO <sub>2</sub>	+

	пиковой скорости выдоха	-
	гемоглобина	-

60. Причиной гипокальциемии является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	длительная иммобилизация	-
	болезнь Педжета	-
	гипопаратиреоз	+
	передозировка витамина D	-

61. Методом общедоступной и срочной лабораторной диагностики микобактерий туберкулеза в медицинских организациях является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	люминесцентная бактериоскопия	-
	прямая бактериоскопия мазка мокроты	+
	простая микроскопия методом флотации	-
	бактериологическое исследование	-

62. К защитной реакции организма человека от туберкулезной инфекции относят

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	клеточный фактор иммунитета	+
	гуморальный фактор иммунитета	-
	клеточно-гуморальный фактор	-
	неспецифический фактор защиты	-

63. Биохимическим тестом для ранней диагностики вирусных гепатитов является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	белковые фракции крови	-
	АлАТ	+
	протромбиновый индекс	-
	уровень холестерина	-

64. При инфекционном мононуклеозе встречаются следующие изменения периферической крови

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
------------------------	------------------	---

	лейкопения с относительным лимфоцитозом	-
	нейтрофильный лейкоцитоз	-
	лейкопения, лимфоцитоз, моноцитоз	-
	лейкоцитоз, лимфоцитоз, моноцитоз, атипичные мононуклеары	+

65. Для подтверждения диагноза и определения вида малярии проводят

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	биохимический анализ крови	-
	посев крови	-
	микроскопию крови	+
	посев спинномозговой жидкости	-

66. Скрининг-методом для обследования на ВИЧ- инфекцию является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	иммуноферментный анализ (ИФА)	+
	радиоиммунный анализ (РИА)	-
	иммуоблоттинг	-
	молекулярная гибридизация (ДНК-зонды)	-

67. При вирусном гепатите отражением цитолитического синдрома в биохимическом анализе крови является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	активность щелочной фосфатазы	-
	активность аланинаминотрансферазы	+
	активность гаммаглутамилтрансферазы	-
	содержание билирубина	-

68. Из перечисленных наиболее информативным методом выявления некротических изменений в миокарде является определение активности в крови

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	лактатдегидрогеназы	-
	креатинкиназы	-
	аминотрансфераз	-
	МВ изофермента креатинкиназы	+

69. Для синдрома цитолиза характерно

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного
------------------------	------------------	------------------------------

		ответа (+)
	повышение активности ЩФ, ГГТ	-
	повышение активности АлАТ, АсАТ	+
	снижение уровня общего белка, альбуминов, холестерина, протромбина	-
	повышение уровня иммуноглобулинов, $\gamma$ -глобулинов	-

70. Повышение уровня ретикулоцитов в крови характерно для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	хронической кровопотери	-
	гемолитической анемии	+
	апластической анемии	-
	анемии хронических заболеваний	-

71. К атерогенным липопротеидам не относятся

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	ЛПОНП	-
	ЛПНП	-
	Хиломикроны	-
	ЛПВП	+

72. Показателем, характеризующим активность хронического гепатита, является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	щелочная фосфатаза	-
	аланинаминотрансфераза	+
	альбумин	-
	холестерин	-

73. Анемия, тромбоцитопения, бласты в периферической крови характерны для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	эритремии	-
	апластической анемии	-
	В-12 дефицитной анемии	-
	острого лейкоза	+

74. Суточная протеинурия более 3,5 г/л, наличие белка Бенс-Джонса, гиперпротеинемия характерны для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	миеломной болезни	+
	нефротического синдрома	-
	макроглобулинемии Вальденстрема	-
	доброкачественной моноклональной гаммапатии	-

75. Увеличение лимфатических узлов, увеличение селезенки и лейкоцитоз с лимфоцитозом характерны для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	хронического миелолейкоза	-
	хронического лимфолейкоза	+
	лимфогранулематоза	-
	острого лимфобластного лейкоза	-

76. Критерием полной клинико-гематологической ремиссии при остром лейкозе является количество бластов в стерильном пунктате менее

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	5%	+
	1%	-
	7%	-
	10%	-

77. Хронический миелолейкоз

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	относится к миелопролиферативным заболеваниям	+
	характеризуется панцитопенией	-
	возникает у больных с острым лимфобластным лейкозом	-
	возникает у больных с острым миелобластным лейкозом	-

78. Для диагностики гемофилии применяется определение

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	времени кровотечения	-
	времени свертываемости крови	+
	плазминогена	-
	фибриногена	-

79. Для железодефицитной анемии характерны

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	гипохромия, микроцитоз, понижение железосвязывающей способности сыворотки	-
	гипохромия, микроцитоз, повышение железосвязывающей способности сыворотки	+
	гипохромия, микроцитоз, сидеробласты в стернальном пунктате	-
	микроцитоз, мишеневидные эритроциты	-

80. Появление в моче белка Бенс-Джонса характерно для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	волчаночного нефрита	-
	дисметаболической нефропатии	-
	миеломной нефропатии	+
	лекарственной нефропатии	-

81. Содержание форменных элементов в пробе Нечипоренко определяется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	в 100 мл мочи	-
	в 10 мл мочи	-
	в суточном количестве мочи	-
	в 1 мл мочи	+

82. В обязательный минимум лабораторных исследований длительно лихорадящих больных входят

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	определение в мазке малярийных плазмодиев	-
	бактериологические посевы мочи, кала и крови до 3 -6 раз	-
	общий анализ крови с подсчетом лейкоцитарной формулы	-
	определение в мазке малярийных плазмодиев, бактериологические посевы мочи, кала и крови до 3-6 раз, общий анализ крови с подсчетом лейкоцитарной формулы	+

83. При остром инфаркте миокарда в сыворотке крови раньше других возрастает уровень

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного

		ответа (+)
	ЛДГ	-
	КК	-
	миоглобина	+
	АсАТ	-

84. Поступление железа в кишечнике наиболее интенсивно происходит из

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	фруктов	-
	яблок	-
	мясных продуктов	+
	моркови	-

85. Атерогенным классом липопротеинов являются

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	липопротеиды низкой плотности	+
	липопротеиды высокой плотности	-
	хиломикроны	-
	фосфолипиды	-

86. Оптимальные значения триглицеридов в крови здоровых людей ниже

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	2.5 ммоль/л	-
	1.7 ммоль/л	+
	1.0 ммоль/л	-
	3.0 ммоль/л	-

87. Органом иммунной системы, в котором происходит созревание и дифференцировка Т-лимфоцитов, является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	вилочковая железа	+
	костный мозг	-
	лимфатические узлы	-
	селезенка	-

88. Бронхолегочный аспергиллез относится к заболеваниям

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки

		правильного ответа (+)
	бактериальным	-
	паразитарным	-
	грибковым	+
	вирусным	-

89. Информативным лабораторным методом диагностики тромбоза легочной артерии является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	проведение диаскин-теста	-
	определение МНО	-
	определение D-димера	+
	определение уровня карбоксигемоглобина	-

90. Креаторея характерна для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	ишемического колита	-
	болезни Крона	-
	хронического панкреатита	+
	синдрома раздраженной кишки	-

91. Назовите один из основных клинических критериев хронической болезни почек

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	снижение концентрационной функции почек	-
	альбуминурия/протеинурия	+
	гематурия	-
	цилиндрурия	-

92. При дифференциальной диагностике наследственного микросфероцитоза (болезни Минковского-Шоффара) и доброкачественной гипербилирубинемии (синдром Жильбера) основным диагностическим признаком является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	уровень билирубина	-
	общее состояние больных	-
	морфология эритроцитов	+
	возраст больных	-



93. Оптимальная концентрация холестерина в крови для здоровых лиц не должна превышать

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	5 ммоль/л	+
	6 ммоль/л	-
	7 ммоль/л	-
	8 ммоль/л	-

94. К признакам внутрисекреторной недостаточности поджелудочной железы при хроническом панкреатите относят

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	снижение массы тела	-
	гипергликемию	-
	стеаторею	+
	дефицит жирорастворимых витаминов	-

95. Ведущий критерий нефротического синдрома

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	протеинурия > 3,5 г/л в сочетании с гипоальбуминемией	+
	протеинурия > 3,5 г/л в сочетании с гиперальбуминемией	-
	наличие в моче белка Бенс-Джонса	-
	протеинурия <3,5 г/л в сочетании с гипоальбуминемией	-

96. Истинная полицитемия встречается преимущественно в возрасте

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	20-30 лет	-
	60 лет и старше	+
	5-10 лет	-
	11-15 лет	-

97. Анализ мочи по Зимницкому предполагает определение

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	объема и относительной плотности мочи каждые три часа в течение суток	+
	объема и относительной плотности суточной мочи	-
	объема и относительной плотности утренней мочи	-

	концентрации белка в моче каждые три часа в течение суток	-
--	---	---

98. Анемия, при которой отмечается снижение концентрации гемоглобина в цельной крови и среднего содержания гемоглобина в эритроците, является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	В <sub>12</sub> -дефицитной	-
	железodefицитной	+
	апластической	-
	аутоиммунной гемолитической	-

99. Диагноз острый гепатит В подтверждает выявление серологических маркёров

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	HBsAg, HBeAg, анти-HBcor Ig M	+
	анти-HBs, анти-HBe, анти-HBcor	-
	анти-HCV Ig M	-
	анти-HDV, анти-HBs	-

100. Лабораторным тестом, подтверждающим наличие ВИЧ-инфекции, является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	клинический анализ крови	-
	ИФА	-
	иммуноблотинг	+
	соотношение Т-хелперов и Т-супрессоров	-

101. Биологическая жидкость наиболее инфекционно опасная в отношении ВИЧ-инфекции

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	моча	-
	пот	-
	кровь	+
	слюна, сперма	-

102. К липидам относятся

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	холинэстераза	-
	желчные кислоты	-

	триглицериды	+
	все перечисленное	-

103. Контрольная карта - это

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	перечень нормативных величин	-
	порядок манипуляций при проведении анализа	-
	графическое изображение сопоставимых измеряемых величин по мере их получения	+
	все перечисленное	-

104. Мешающим фактором (интерференцией) для получения правильного результата может быть

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	липемия	-
	гемолиз	-
	иктеричность (высокий билирубин)	-
	все перечисленное	+

105. Повышение гематокритной величины наблюдается при

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	анемиях	-
	эритроцитозах	+
	гипергидратации	-
	все перечисленное верно	-

106. Молярность раствора - это

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	число молекул растворенного вещества в 1 л раствора	-
	число молей растворенного вещества в 1 л раствора	+
	число молей растворенного вещества в 1 кг растворителя	-
	суммарное количество растворенных частиц в 1 л раствора	-

107. При заболеваниях почек с преимущественным поражением клубочков отмечается

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
------------------------	------------------	---

	нарушение концентрационной способности почек	-
	нарушение реабсорбции	-
	снижение фильтрации	+
	нарушение секреции	-

108. При абсцессе легкого в мокроте можно обнаружить

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	эластические волокна	-
	лейкоциты	-
	эритроциты	-
	все перечисленное	+

109. При подозрении на сахарный диабет необходимо определять

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	глюкозу в крови	-
	гликозилированный гемоглобин	-
	глюкозу в моче	-
	все перечисленное	+

110. Полное обесцвечивание кала происходит при желтухе

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	гемолитическая	-
	лекарственный гепатит	-
	обтурационная (механическая)	+
	семейная негемолитическая	-

111. С - реактивный белок

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	присутствует в норме, но при воспалении снижается	-
	наибольшее повышение наблюдается при бактериальном воспалении	+
	исчезает при осложнениях в послеоперационном периоде (раневой абсцесс, тромбофлебит, пневмония)	-
	все перечисленное верно	-

112. Причиной глюкозурии является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного

		ответа (+)
	употребление избыточного количества сахара	-
	гиперсекреция тироксина	-
	стрессовые ситуации	-
	все перечисленное	+

113. Цитрат и оксалат стабилизируют плазму за счет

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	активации антитромбинов	-
	связывания ионов кальция	+
	предупреждения активации фактора Хагемана	-
	ингибирования тромбопластина	-

114. Суточное количество кала увеличивается при

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	смешанном питании	-
	жировой пище	-
	белковой пище	-
	растительной пище	+

115. Содержание билирубина в сыворотке уменьшается

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	при нагревании до 37 °С	-
	при охлаждении	-
	при стоянии на свету	+
	при центрифугировании	-

116. Величина онкотического давления сыворотки определяется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	ионами	-
	углеводами	-
	липидами	-
	белками	+

117. В состав гемоглобина входят

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного

		ответа (+)
	углеводы и белки	-
	микроэлементы и белки	+
	липиды и белки	-
	витамины	-

118. Для гранулоцитов характерна

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	нейтрофильная специфическая зернистость	+
	базофильная специфическая зернистость	-
	эозинофильная специфическая зернистость	-
	все перечисленное	-

119. Для диагностики яиц гельминтов используются следующие параметры и характеристики

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	размер	-
	форма	-
	характер оболочки	-
	все перечисленное	+

120. Диагностического значения не имеют единичные элементы в микропрепарате мочи

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	зернистые цилиндры	-
	гиалиновые цилиндры	+
	восковидные цилиндры	-
	эритроцитарные цилиндры	-

#### 9.2.4. Темы рефератов

1. Понятие о системе крови. Виды материала для лабораторной диагностики гематологических заболеваний. Правила получения.
2. Клинический анализ крови. Показания к назначению. Исследуемые параметры. Референтные значения.
3. Венозная и капиллярная кровь для анализа. Достоинства и недостатки, забор материала.
4. Автоматизированный метод анализа крови. Типы гематологических анализаторов.
5. Основные лабораторные маркеры гипохромных анемий.
6. Нормохромные анемии. Основные лабораторные маркеры.
7. Клинический анализ крови в разные фазы острой постгеморрагической анемии.
8. Железодефицитная анемия. Основные лабораторные маркеры.
9. В<sub>12</sub>-дефицитная анемия. Фолиеводефицитная анемия. Основные лабораторные маркеры

10. Лейкемоидные реакции.
11. Эритроцитоз – определение, классификация, причины возникновения.
12. Тромбоцитоз - определение, классификация, причины возникновения.
13. Лабораторная диагностика острых лейкозов.
14. Лабораторная диагностика хронических лейкозов.
15. Ферментопатические гипербилирубинемии.
16. Лабораторные маркеры печеночных желтух.
17. Лабораторные маркеры холестатического синдрома.
18. Лабораторные маркеры цитолитического синдрома.
19. Лабораторные маркеры инфаркта миокарда.
20. Лабораторные маркеры воспалительных процессов в организме.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 1. Литература

Основная:

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 976 с.	Кишкун А. А.	М.: ГЭОТАР-Медиа,	2	1
2	Внутренние болезни. Лабораторная и инструментальная диагностика. Учебное пособие. - М.: МЕДпресс-информ. 2013. – 800 с.	Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В.	М.: МЕДпресс-информ. 2013.	38	0

Дополнительная литература:

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Методы определения билирубина. Учебное пособие. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2009. 37 с.	Козлов Антон Владимирович	Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2015	3	10
2	Микроскопическое исследование кала. Учебное пособие. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2013. 44 с.	Большакова Г.Д., Зиминова В.А., Балакова Н.И., Черныш Н.Ю.	Изд. дом СПбМАПО, 2013. 44 с.	11	10

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- Сайт МЗ РФ <http://rosminzdrav.ru>
- Сайт ВОЗ: [www.who.int.ru](http://www.who.int.ru)
- Сайт Российской медицинской ассоциации: <http://www.rmass.ru/>
- Сайт ЭБМ «Консультант врача» : <http://www.rosmedlib.ru/>

программное обеспечение:

- Справочная правовая система «Консультант Плюс»
- Пакет программ Microsoft Office Standart 2010
- ПО Statistica 10 for Windows Ru, базовая версия
- ПО Statistica 10 for Windows Ru, расширенная версия
- Система автоматизированной проверки текстов на наличие заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»

moodle.szgmu.ru (свободное распространяющееся по лицензии *GNU GPL* веб-приложение)

#### **Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

**а. Лаборатории:** клиничко-диагностическая лаборатория клиники им. Э. Э. Эйхвальда СЗГМУ им. И. И. Мечникова и клиничко-диагностическая лаборатория Клинической больницы № 122 им. Л.Г.Соколова ФМБА России.

**б. Мебель:** лабораторные столы, стулья

**в. Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:** нет

**г. Аппаратура, приборы:** Гематологические анализаторы, биохимический анализатор, коагулометр автоматический, система электрофореза, анализатор портативный, анализатор газов крови и электролитов, анализатор мочи, анализатор глюкозы и лактата, анализаторы иммунохимические, анализатор критических состояний, СОЭ-метр, амплификатор, станция выделения нуклеиновых.

**д. Технические средства обучения** (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника):

### **9. Методические рекомендации по прохождению практики**

Производственная (клиническая) практика является компонентом основной профессиональной образовательной программы ординатуры и направлена на формирование и отработку знаний, умений и навыков, необходимых для самостоятельной работы врача клинической лабораторной диагностики с биоматериалом пациентов разных половозрастных групп.

Практика обеспечивает приобретение и закрепление необходимых умений и навыков, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Практика проводится на базе клиничко-диагностических лабораторий, обслуживающих медицинские организации.

Текущий контроль проводится в дискретные временные интервалы преподавателями кафедры клинической лабораторной диагностики, а также ответственным за подготовку ординаторов в следующих формах:

- контроль посещений;
- контроль освоения программы практики (по данным дневника).

Итогом прохождения практики является зачет по итогам собеседования, решения ситуационных задач и тестов, а так же написания и защиты реферата.