



УТВЕРЖДАЮ

Директор

ГАПОУ «Казанский  
медицинский колледж»

 Хисамутдинова З.А.  
(подпись)

«28» апреля 2021 г.

**ПРИМЕРНАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

специалистов со средним медицинским образованием  
«ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В ГЕМАТОЛОГИИ

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

Казань-2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
I. Паспорт программы	3
II. Содержание программы: учебный план, учебно-тематический план, календарный учебный график, тематический план и содержание	10
III. Требования к результатам освоения программы	16
IV. Организационно-педагогические условия реализации программы	19
V. Контрольно-оценочные материалы	21

## **I. Паспорт программы**

**1.1. Целью реализации** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием «Лабораторные методы исследования в гематологии» является систематизация и развитие общих и профессиональных компетенций, совершенствование знаний и умений в рамках выполняемой ими профессиональной деятельности по специальности «Лабораторная диагностика».

### **1.2. Задачи образовательной программы:**

- Приобретение слушателями новых знаний и навыков, способствующих повышению уровня их профессиональной квалификации.
- Формирование профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности.

### **1.3 Требования к уровню образования слушателя**

**Целевая аудитория** - специалисты со средним медицинским образованием, осуществляющие профессиональную деятельность в медицинских организациях и имеющие сертификат специалиста или свидетельство об аккредитации.

### **1.3. Характеристика квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, в том числе трудовых функций и (или) уровней квалификации слушателей**

На основании Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23.07.2010г. № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих» квалификационная характеристика по должности Фельдшер-лаборант (медицинский лабораторный техник) включает в себя:

**Должностные обязанности.** Проводит самостоятельно химические макро- и микроскопическое исследования биологического материала крови, желудочного содержимого, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей, исследование отделяемого, гельминто-овоскопическое исследование, используя методы исследования геморрагического синдрома, технику бактериологических и серологических исследований. Проводит контроль качества выполняемых исследований, обеспечивает точность и надежность анализов. Ведет необходимую учетно-отчетную документацию. Выполняет мероприятия по соблюдению санитарно-гигиенического режима в медицинской организации, правил асептики и антисептики, условий стерилизации инструментов с целью предупреждения возможного заражения при взятии крови (гепатит, ВИЧ-инфекция). Оказывает доврачебную помощь при неотложных состояниях.

**Должен знать:** законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; методы забора биологического материала, морфологию: яиц и паразитов основных видов гельминтов, элементов крови на всех этапах развития от гемоцитобластов до зрелых форм, паразитов крови, основных клеточных элементов - лейкоцитов, мезотемов и макрофагов, гонококков, бледной спирохеты, стрептобациллы и трихомонад; инфекционные заболевания по своему профилю, а также по карантинным заболеваниям; методы приготовления реактивов и растворов для проведения исследований; правила дезинфекции отработанного материала; правила эксплуатации лабораторной аппаратуры; причины и условия возникновения преаналитических и аналитических погрешностей при проведении лабораторного анализа; значение стерилизации в профилактике внутрибольничных инфекций, ее организацию в медицинских организациях; основы здорового образа жизни; основы общей гигиены и производственной санитарии; основы микробиологии; влияние биологических факторов на результаты исследований; основные требования к

организации делопроизводства в клиничко-диагностических лабораториях; организацию работы в клиничко-диагностических лабораториях; медицинскую этику; психологию профессионального общения; основы медицины катастроф; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

**Требования к квалификации.** Среднее профессиональное образование по специальности "Лабораторная диагностика" и сертификат специалиста по специальности "Лабораторная диагностика", "Гистология", "Лабораторное дело", "Судебно-медицинская экспертиза" без предъявления требований к стажу работы.

На основании Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23.07.2010г. № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих» квалификационная характеристика по должности Лаборант включает в себя:

**Должностные обязанности.** Проводит лабораторные исследования под руководством врача-специалиста и самостоятельно подготавливает для их проведения лабораторную аппаратуру, реактивы, химическую посуду, питательные среды, красящие и дезинфицирующие растворы. Принимает и регистрирует биологический материал, поступивший на исследование, проверяет соответствие его упаковки и времени доставки необходимым требованиям. Проводит стерилизацию лабораторного инструмента, посуды и т.п. Передает результаты исследований врачу. Ведет необходимую учетно-отчетную документацию. Осуществляет мероприятия по соблюдению правил асептики и антисептики, условия стерилизации инструментов с целью предупреждения возможного заражения при взятии крови (гепатит, ВИЧ-инфекция). Оказывает доврачебную помощь при неотложных состояниях.

**Должен знать:** законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; основы санитарно-микробиологических исследований; методы общеклинических, биохимических, гематологических и цитологических лабораторных исследований; методы санитарно-гигиенических исследований объектов внешней среды; санитарно-гигиенические нормы и режим работы лаборатории; технику проведения лабораторных исследований с использованием лабораторной аппаратуры; причины и условия возникновения преаналитических и аналитических погрешностей при проведении лабораторного анализа; правила организации и стерилизации в медицинских организациях и ее значение в профилактике внутрибольничных инфекций; основы здорового образа жизни; основы общей гигиены и производственной санитарии; основы микробиологии; влияние биологических факторов на результаты исследований; организацию делопроизводства в клиничко-диагностических лабораториях; правила работы в клиничко-диагностических лабораториях; медицинскую этику; психологию профессионального общения; основы медицины катастроф; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

**Требования к квалификации.** Среднее профессиональное образование по специальности "Лабораторная диагностика", "Медико-профилактическое дело" и сертификат специалиста по специальности "Лабораторная диагностика", "Гистология", "Лабораторное дело", "Судебно-медицинская экспертиза", "Бактериология", без предъявления требований к стажу работы.

**1.4.** Для обновления, углубления и расширения знаний и умений по указанному виду профессиональной деятельности обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- работы с федеральными и региональными нормативными правовыми актами;

- обеспечения безопасной среды медицинской организации;
- оказания экстренной и неотложной медицинской помощи при неотложных состояниях, чрезвычайных ситуациях;
- проведения медицинских лабораторных исследований;
- использования медицинского лабораторного оборудования, инструментария;
- ведения утвержденной медицинской и учетно-отчетной документации;

**уметь:**

- вести утвержденную медицинскую и учетно-отчетную документацию, в том числе с использованием информационных технологий;
- осуществлять поиск профессионально значимой информации из различных источников, с использованием средств массовых коммуникаций;
- эффективно общаться с пациентами и коллегами в процессе профессиональной деятельности;
- использовать необходимые нормативно-правовые документы в профессиональной деятельности;
- организовать свое рабочее место;
- проводить забор, хранение и доставку биологического материала для исследования;
- проводить прием, маркировку и регистрацию поступившего в лабораторию биоматериала;
- готовить анализаторы, химические реактивы, лабораторную посуду и инструментарий для проведения лабораторного анализа;
- проводить обработку материала и подготовку к исследованию;
- проводить химические макро- и микроскопическое исследования биологического материала;
- проводить медицинские лабораторные исследования с помощью экспресс-методов;
- работать на автоматизированных аналитических системах;
- регистрировать проведенные исследования;
- проводить контроль качества выполняемых исследований;
- дифференцировать нормальные и патологические показатели результатов лабораторных исследований;
- обеспечивать точность и надежность анализов;

**знать:**

- содержание основных нормативных документов в профессиональной деятельности;
- организацию работы клиничко-диагностических лабораторий в условиях страховой медицины;
- принцип организации работы клиничко-диагностических лабораторий;
- формы медицинской и учетно-отчетной документации, используемой в профессиональной деятельности;
- правила забора, транспортировки и хранения биоматериала;
- правила подготовки пациента к различным лабораторным исследованиям;
- влияние биологических факторов на результаты исследований;
- технику забора материала для микроскопического, бактериологического, серологического исследований;
- методы приготовления химических реактивов и растворов для проведения лабораторных исследований;
- правила эксплуатации лабораторной аппаратуры;
- технологию проведения экспресс-методов;
- порядок действий на автоматизированных аналитических системах;
- причины и условия возникновения преаналитических и аналитических погрешностей при проведении лабораторного анализа;
- теорию кроветворения;

- морфологию элементов крови на всех этапах развития – от гемоцитобластов до зрелых форм, паразитов крови, основных клеточных элементов – лейкоцитов, мезотемов и макрофагов, гонококков, бледной спирохеты, стрептобациллы и трихомонад;
- понятия: эритроцитоз и эритропения, лейкоцитоз и лейкопения, тромбоцитоз и тромбопения;
- изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях;
- причины и лабораторные признаки гемолиза;
- морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;
- основные методы и диагностическое значение биохимических исследований основы гомеостаза;
- биохимические механизмы сохранения гомеостаза;
- правила оформления медицинской документации.

## 1.2. Планируемые результаты обучения

Слушатель должен развить **общие компетенции**, включающие в себя способность:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 12.	Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности

Слушатель должен развить **профессиональные компетенции**, включающие в себя способность и готовность:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.	Проводить лабораторные гематологические исследования
ПК 9.	Проводить контроль качества выполняемых лабораторных исследований
ПК 10.	Соблюдать требования к хранению и использованию химических реактивов и других расходных материалов, технике безопасности при работе с медицинским лабораторным оборудованием и инструментарием
ПК 11.	Использовать инновационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 12.	Вести медицинскую, учетно-отчетную документацию

Срок освоения программы повышения квалификации по очно-заочной форме обучения — 36 часов.

**Форма обучения:** очно-заочная с применением дистанционного обучения (ДО), симуляционное обучение (СО) и электронное обучение (ЭО).

Программа реализуется с применением элементов электронного/дистанционного/симуляционного обучения с использованием системы информационного портала учебного заведения, где осуществляется идентификация слушателя.

Учебный контент программы представлен электронным информационным материалом, материалами для промежуточной и итоговой аттестации слушателей, рассчитан на 36 часов образовательной активности.

### **Электронное обучение/Дистанционное обучение**

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В учреждении сформирована электронная информационно-аналитическая система управления колледжем (ИАСУК) (далее – система), а также система дистанционного обучения (СДО). Рекомендуемая скорость подключения – не менее 10 Мбит/сек.

Учебно-методические ресурсы размещаются в веб – приложении. Идентификация личности слушателя осуществляется по авторизованному доступу к ресурсам сайта с использованием личных учетных данных (логин и пароль) на базе системы дистанционного обучения. Для координации действий используются электронная почта.

Электронный учебно-методический комплекс содержит электронные образовательные ресурсы (лекции, презентации, нормативно – директивная документация, алгоритмы манипуляций, задания для контроля качества усвоения учебного материала). Содержание материалов каждой программы определяется учебным планом.

Контрольно-измерительные материалы представлены заданиями в тестовой форме.

### **Симуляционное обучение**

**Цель симуляционного обучения** – предоставление возможности каждому обучающемуся выполнить профессиональные действия в условиях, максимально приближенных к реальности. Симуляционное обучение проводится в соответствии с перечнем компетенций по каждой специальности. Разработаны и внедрены методические материалы с различными сценариями профессиональной деятельности. Занятия проводятся с использованием симуляторов, тренажеров, фантомов, моделей и т.п.

#### **Задачи симуляционного обучения:**

- Методическое сопровождение системы обучения и оценки компетентности специалистов;
- создание условий для формирования и развития общей и профессиональной компетентности специалистов;
- разработка и применение моделей и сценариев профессиональной деятельности;
- отработка манипуляций в безопасных для пациента условиях.

Для оценки выполнения поставленных задач подготовлена оценочная документация в форме контрольных листов для оценки профессиональных умений и навыков в зависимости от условий клинического сценария.

#### **Формат:**

1. Вводный контроль уровня подготовленности, инструктаж, постановка целей и задач тренинга.
2. Непосредственное выполнение учебных задач.
3. Дебрифинг, обсуждение выполнения.
4. Итоговое выполнение.

#### **Проведение:**

1. Демонстрация эталонного выполнения.
2. Демонстрация эталонного выполнения с пояснениями преподавателя.
3. Демонстрация эталонного выполнения с пояснениями обучаемых.
4. Выполнение упражнения обучаемыми.

#### **Материально-техническая база симуляционного обучения:**

Оборудование для проведения симуляционного обучения:

- микроскопы;
- шкаф для реактивов;
- шкафы для лабораторной посуды;
- шкафы для инструментов и приборов;
- дистиллятор электрический;
- стерилизатор воздушный;
- холодильник бытовой;
- лабораторная посуда:
  - стекла предметные,
  - стекла покровные,
  - стекла с лунками,
  - пипетки градуированные на различные объемы,
  - палочки стеклянные,
  - пробирки химические,
  - пробирки центрифужные,
  - флаконы различного объема,
  - чашки Петри,
  - колбы,
  - стаканы химические,
  - воронки конусообразные,
  - ступки фарфоровые,
  - контейнеры пластиковые различного объема,
  - контейнеры с ручкой для транспортировки биоматериала,
  - капельницы пластиковые различного объема);
- инструменты и лабораторные принадлежности:
  - счетная камера Горяева,
  - скарификаторы стерильные,
  - дозаторы-пипетки цифровые на различные объемы,
  - штативы для пипеток,
  - штативы для цифровых пипеток,
  - пинцет,
  - лупа ручная,
  - пластинки с лунками полистероловые,
  - ножницы,
  - скальпели,
  - шпатели,
  - биксы с крышкой,
  - пенал металлический для стерилизации,
  - крафт-пакеты для паровой и воздушной стерилизации,
  - баллоны резиновые,
  - вата гигроскопическая,
  - вата стерильная,



- бумага фильтровальная,
  - бинты,
  - ерши для мытья посуды,
  - карандаши по стеклу).
- химические реактивы согласно методикам исследований по темам занятий.

### **Симуляционное обучение**

- подготовка пациента к исследованию;
- отработка техники взятия исследуемого материала;
- технология приготовления мазков крови, фиксация, окраска;
- подсчет лейкоформулы в норме, при сдвигах влево, вправо;
- выявление токсической зернистости, вакуолизации ядра и цитоплазмы;
- изучение картины крови при воспалительных и инфекционных заболеваниях, пельгеровской аномалии лейкоцитов;
- приготовление и окраска мазков крови для выявления LE-клеток;
- проведение методов получения лейкоконцентрата и лейкозвеси.
- проведение исследования на гематологическом анализаторе;
- обработка скарификаторов, капилляров, отработанного материала по инструкции;
- оформление медицинской документации;
- взятие исследуемого материала;
- приготовление мазков крови;
- окраска и изучение морфологических изменений эритроцитов при анемиях;
- окраска мазков для выявления базофильно-пунктированных эритроцитов и ретикулоцитов;
- определение осмотической резистентности эритроцитов и гематокритного числа, диагностическое значение;
- проведение исследования крови на гематологическом анализаторе;
- обработка скарификаторов, капилляров, отработанного материала по инструкции.
- изучение способов определения группы крови;
- определение группы крови по системе ABO.
- выявление ошибок при определении группы крови.
- проведение методов определения резус-принадлежности.
- выявление ошибок при определении Rh-фактора.
- работа с реагентами – анти D, DC, DCE.
- приготовление мазка крови и пунктата костного мозга, его окраска;
- определение количества лейкоцитов при лейкоемических формах лейкозов;
- проведение цитохимической окраски мазков крови на пероксидазу и гликоген;
- изучение мазков периферической крови больных инфекционным мононуклеозом, малосимптомным лимфоцитозом и при лучевой болезни.
- определение времени свертывания капиллярной крови по Сухареву;
- определение времени венозной по Ли–Уайту;
- определение времени кровотечения по Дукке;
- определение протромбинового времени плазмы и капиллярной крови;
- определение индекса ретракции кровяного сгустка и времени рекальцификации плазмы;
- проведение окраски мазков для подсчета тромбоцитов;
- подсчет количества тромбоцитов в мазке и в камере Горяева

**Трудоемкость:** 36 часов (17 часов - очно, 19 часов – заочно)

**Итоговая аттестация:** экзамен-тестирование.

## 2. Содержание программы

### 2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование специальных модулей/ модулей дисциплин	Всего аудит. часов	в том числе				Форма контроля
			лекции	В том числе электронное/ дистанционное обучение	практические занятия	В том числе симуляционное/ электронное/ дистанционное обучение	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Лабораторные методы исследования в гематологии	34	9	3/8	25	10/10/5	Тестирование
	Экзамен	2	2				
	Итого	<b>36</b>	<b>11</b>	11	<b>25</b>	25	

### 2.2. Учебно-тематический план

№№	Наименование разделов/тем	Всего часов	В том числе Часов				Форма контроля
			Теоретические занятия	Практические занятия	Занятия с применением дистанционных образовательных технологий	Занятия с применением симуляционных технологий	
<b>Раздел 1. Основы организации лабораторной службы</b>							
<b>1.1.</b>	Основы организации лабораторной службы	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		
<b>Раздел 2. Лабораторные методы исследования в гематологии</b>							
<b>2.1.</b>	Схема кроветворения. Количественные изменения лейкоцитов. Дегенеративные изменения лейкоцитов	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
<b>2.2.</b>	Эритроциты, подсчет количества,	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	

	морфологические изменения. Анемии						
<b>2.3.</b>	Определение группы крови, Rh-фактора	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>2.4.</b>	Лейкозы и лейкомоидные реакции	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	
<b>2.5.</b>	Геморрагические диатезы	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>Экзамен- тестирование</b>
<b>Всего</b>		<b>36</b>	<b>11</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	

### 2.3. Календарно-учебный график при очно-заочной форме обучения трудоемкостью 36 часов

№№ темы	Наименование тем	Всего часов	Электронное/дистанционное обучение (заочное обучение)						Очное обучение					
			1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день
<b>1.1.</b>	Основы организации лабораторной службы	<b>1</b>	<b>1</b>											
<b>2.1.</b>	Схема кроветворения. Количественные изменения лейкоцитов. Дегенеративные изменения лейкоцитов	<b>8</b>	<b>2</b>							<b>3</b>	<b>3</b>			
<b>2.2.</b>	Эритроциты, подсчет количества, морфологические изменения. Анемии	<b>8</b>	<b>2</b>			<b>3</b>					<b>3</b>			
<b>2.3.</b>	Определение группы крови, Rh-фактора	<b>4</b>				<b>2</b>							<b>2</b>	
<b>2.4.</b>	Лейкозы и лейкомоидные реакции	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>							<b>4</b>	
<b>2.5.</b>	Геморрагические диатезы	<b>6</b>		<b>2</b>				<b>2</b>						<b>2</b>

Итоговая аттестация	2					2							
Всего	36	19					17						

## 2.4. Тематический план и содержание

### «Лабораторные методы исследования в гематологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем аудиторных часов (всего)	В том числе объем часов электронного/ дистанционного/ симуляционного обучения	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы организации лабораторной службы</b>				
<b>Тема 1.1.</b> Основы организации лабораторной службы	Лабораторная служба и ее место в системе здравоохранения. Нормативные документы, регламентирующие деятельность лабораторной службы. Принципы ведения учетно-отчетной документации в лабораториях. Перспективы развития. Современное медицинское лабораторного оборудование. Этапы лабораторных исследований: преаналитический, аналитический и постаналитический. Виды и принципы внутрилабораторного контроля качества.	<b>1</b>	<b>ДО-1</b>	<b>1</b>
<b>Раздел 2. Лабораторные методы исследования в гематологии</b>				
<b>Тема 2.1.</b> Схема кроветворения. Количественные изменения лейкоцитов. Дегенеративные изменения лейкоцитов	Понятие о гемопоэзе. Схема кроветворения. Краткие сведения о номенклатуре, морфологии и функции клеток крови. Клеточный состав крови в норме. Лейкоцитозы и лейкопении. Нормальная лейкоцитарная формула. Понятие о сдвиге влево и вправо, об относительном и абсолютном количестве отдельных видов лейкоцитов. Дегенеративные изменения лейкоцитов. Получение лейкоконцентрата и диагностическое значение его исследования. Возрастные изменения состава крови. Картина крови при воспалительных, инфекционных, хирургических и других негематологических заболеваниях. Способы выявления и диагностическое значение ЛЕ-клеток. Понятие об	<b>2</b>	<b>ЭО-1 ДО-1</b>	<b>1</b>

	иммуногематологии. Группы крови и Rh-фактор. Значение их определения.			
	<i>Примерный перечень рекомендуемых практических занятий:</i>	<b>6</b>	<b>СО-2 ЭО-4</b>	<b>2</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка пациента к исследованию;</li> <li>– отработка техники взятия исследуемого материала;</li> <li>– технология приготовления мазков крови, фиксация, окраска;</li> <li>– подсчет лейкоформулы в норме, при сдвигах влево, вправо;</li> <li>– выявление токсической зернистости, вакуолизации ядра и цитоплазмы;</li> <li>– изучение картины крови при воспалительных и инфекционных заболеваниях, пельгеровской аномалии лейкоцитов;</li> <li>– приготовление и окраска мазков крови для выявления LE-клеток;</li> <li>– проведение методов получения лейкоконцентрата и лейкоцези.</li> <li>– проведение исследования на гематологическом анализаторе;</li> <li>– обработка скарификаторов, капилляров, отработанного материала по инструкции;</li> <li>– оформление медицинской документации;</li> </ul>			
<b>Тема 2.2.</b> Эритроциты, подсчет количества, морфологические изменения. Анемии	Морфология эритроцитов в норме и при патологии. Основные понятия об анемии. Классификация анемий. Краткая характеристика различных видов анемий. Лабораторная диагностика анемий. Осмотическая резистентность эритроцитов. Понятие о гематокритной величине. Окраска и подсчет ретикулоцитов и базофильной зернистости, их диагностическое значение.	2	<b>ДО-2</b>	<b>1</b>
	<i>Примерный перечень рекомендуемых практических занятий:</i>	6	<b>СО-2 ЭО-4</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка пациента к исследованию;</li> <li>– взятие исследуемого материала;</li> <li>– приготовление мазков крови;</li> <li>– окраска и изучение морфологических изменений эритроцитов</li> </ul>			

	<p>при анемиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– окраска мазков для выявления базофильно-пунктированных эритроцитов и ретикулоцитов;</li> <li>– определение осмотической резистентности эритроцитов и гематокритного числа, диагностическое значение;</li> <li>– проведение исследования крови на гематологическом анализаторе;</li> <li>– обработка скарификаторов, капилляров, отработанного материала по инструкции.</li> <li>– оформление медицинской документации;</li> <li>– заполнение дневника практики;</li> <li>– решение ситуационных задач.</li> </ul>			
<b>Тема 2.3.</b> Определение группы крови, Rh-фактора	<i>Примерный перечень рекомендуемых практических занятий:</i>	4	<b>СО-2</b> <b>ДО-2</b>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение способов определения группы крови;</li> <li>– определение группы крови по системе АВО.</li> <li>– выявление ошибок при определении группы крови.</li> <li>– проведение методов определения резус-принадлежности.</li> <li>– выявление ошибок при определении Rh-фактора.</li> <li>– работа с реагентами – анти D, DC, DCE.</li> </ul>			
<b>Тема 2.4.</b> Лейкозы и лейкомоидные реакции	Понятие о лейкозах. Классификация. Острые и хронические лейкозы. Основные особенности морфологической картины крови при лейкозах. Различие между эритремией и эритроцитозами. Дифференциальная диагностика острых лейкозов с помощью цитохимических методов исследования. Понятие о лейкомоидных реакциях. Инфекционный мононуклеоз, малосимптомный инфекционный лимфоцитоз. Лучевая болезнь.	2	<b>ДО-2</b>	1
	<i>Примерный перечень рекомендуемых практических занятий:</i>	5	<b>СО-2</b> <b>ЭО-2</b> <b>ДО-1</b>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приготовление мазка крови и пунктата костного мозга, его окраска;</li> <li>– определение количества лейкоцитов при лейкоемических формах лейкозов;</li> <li>– проведение цитохимической окраски мазков крови на</li> </ul>			

	<p>пероксидазу и гликоген;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение мазков периферической крови больных инфекционным мононуклеозом, малосимптомным лимфоцитозом и при лучевой болезни.</li> </ul>			
<b>Тема 2.5.</b> Геморрагические диатезы	Современные представления о свертывающей системе крови. Схема свертывания и факторы, участвующие в свертывании крови. Фибринолитическая система крови. Классификация геморрагических диатезов. Краткая клиническая характеристика геморрагических диатезов. Лабораторные методы оценки процессов свертывания и фибринолиза. Морфология тромбоцитов и подсчет в мазках и в счетных камерах при использовании фазово-контрастного устройства, особенности взятия крови и окраски.	2	<b>ЭО-2</b>	<b>1</b>
	<i>Примерный перечень рекомендуемых практических занятий:</i>	4	<b>СО-2</b> <b>ДО-2</b>	<b>2</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка пациента к исследованию;</li> <li>– взятие исследуемого материала;</li> <li>– определение времени свертывания капиллярной крови по Сухареву;</li> <li>– определение времени венозной по Ли–Уайту;</li> <li>– определение времени кровотечения по Дуке;</li> <li>– определение протромбинового времени плазмы и капиллярной крови;</li> <li>– определение индекса ретракции кровяного сгустка и времени рекальцификации плазмы;</li> <li>– проведение окраски мазков для подсчета тромбоцитов;</li> <li>– подсчет количества тромбоцитов в мазке и в камере Горяева;</li> <li>– обработка скарификаторов, капилляров, отработанного материала по инструкции.</li> <li>– оформление медицинской документации;</li> </ul>			
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего аудиторной учебной нагрузки</b>		<b>36</b>		

### III. Требования к результатам освоения программы

#### 3.1. Оценка качества освоения программы

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5. Проводить лабораторные гематологические исследования	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Полнота знаний нормативной правовой базы по лабораторной диагностике</li> <li>– Правильность проведения лабораторных гематологических исследований</li> <li>– Правильность применения методик лабораторных гематологических исследований</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрация практических действий</li> <li>– Экспертная оценка соответствия техники взятия капиллярной крови алгоритму и установленным правилам санитарно-эпидемического режима, техники безопасности.</li> <li>– Тестирование</li> </ul>
ПК 9. Проводить контроль качества выполняемых лабораторных исследований	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Правильность забора биоматериала</li> <li>– Правильность подбора химических реактивов и других расходных материалов</li> <li>– Правильность проведения методик обработки и окраски исследуемого материала</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрация практических действий</li> <li>– Оценка выполнения практических действий</li> <li>– Тестирование</li> <li>–</li> </ul>
ПК 10. Соблюдать требования к хранению и использованию химических реактивов и других расходных материалов, технике безопасности при работе с медицинским лабораторным оборудованием и инструментарием	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Полнота знаний нормативных правовых актов по хранению и использованию химреактивов и других расходных материалов,</li> <li>– Полнота знаний нормативных правовых актов по использованию медицинского лабораторного оборудования и инструментария, правил работы по технике безопасности при работе с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрация практических действий</li> <li>– Оценка выполнения практических действий</li> <li>– Тестирование</li> </ul>



	<p>медицинским лабораторным оборудованием и инструментарием;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применение правил техники безопасности, правил работы с медицинским лабораторным оборудованием и инструментарием</li> </ul>	
<b>ПК 11.</b> Использовать инновационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Полнота знаний о технических и программных средствах обеспечения профессиональной деятельности</li> <li>– Правомерность использования инновационных технологий в профессиональной деятельности</li> <li>– Правильность использования технических, телекоммуникационных средств</li> <li>– Грамотность оформления медицинской документации с помощью технических средств</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрация практических действий</li> <li>– Оценка выполнения практических действий</li> <li>– Тестирование</li> </ul>
<b>ПК 12.</b> Вести медицинскую, учетно-отчетную документацию	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Грамотность и аккуратность ведения медицинской документации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрация практических действий</li> <li>– Оценка выполнения практических действий</li> <li>– Тестирование</li> </ul>

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Правильность понимания социальной значимости профессии</li> <li>– Полнота, своевременность, аккуратность выполнения заданий для реализации профессиональных задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях</li> </ul>
<b>ОК 3.</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Точно и быстро оценивать ситуацию и правильно принимать решения в стандартных и нестандартных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценка на практических занятиях</li> </ul>

	ситуациях, нести за них ответственность	
<b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– Правильность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	– Оценка на практических занятиях
<b>ОК 6.</b> Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– Эффективность взаимодействия с обучающимися, коллегами, руководством, пациентами	– Оценка на практических занятиях
<b>ОК 12.</b> Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.	– Рациональность организации рабочего места с соблюдением необходимых требований и правил	– Оценка на практических занятиях

### 3.2. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы

Удостоверение о повышении квалификации.

## **IV. Организационно-педагогические условия реализации программы**

### **4.1. Требования к кадровому обеспечению программы**

Реализация примерной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием по специальности «Лабораторная диагностика» должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее медицинское образование. Преподаватели должны проходить курсы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет.

### **4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению программы**

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

- стол для преподавателя;
- столы для обучающихся;
- стул для преподавателя;
- стулья для обучающихся;
- шкафы для хранения дидактических материалов;
- классная доска;
- информационный стенд для обучающихся;
- компьютерные столы и кресла для преподавателя и обучающихся.
- мебель и стационарное учебное оборудование;
- медицинское лабораторное оборудование и инструментарий;
- микроскопы;
- микропрепараты;
- хозяйственные предметы;
- учебно-наглядные пособия (фантомы, муляжи и др.);
- предметы ухода и самоухода;
- медицинская документация;
- литература по лабораторной диагностике.

#### **Технические средства обучения:**

- компьютерная техника, мультимедиа-проектор или интерактивная доска.

#### **Технологическое оснащение рабочих мест:**

- компьютерные программы (обучающие, контролирующие);
- методические учебные материалы на электронных носителях;
- справочные материалы;
- доступ к сети Интернет.

### **4.4. Требования к информационному обеспечению программы**

#### **Ссылки на электронные источники информации:**

Информационно-правовое обеспечение:

1. Справочная правовая система «Консультант Плюс».
2. Справочная правовая система «Гарант».

#### **Профильные web-сайты Интернета:**

1. Министерство здравоохранения РФ (<http://www.rosminzdrav.ru>)
2. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия

человека (<http://www.rospotrebnadzor.ru>).

3. ФГУЗ Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (<http://www.fcgsen.ru>)

4. Информационно-методический центр «Экспертиза» (<http://www.crc.ru>)

5. Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения (<http://www.mednet.ru>).

#### **4.5. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основная литература:**

1. Гематология. Национальное руководство. Под ред. Проф. О.А.Рукавицына. Москва. Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». 2019. 778 с.
2. ГОСТ Р 53079.4-2008 Технологии лабораторные клинические. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 4. Правила ведения преаналитического этапа.
3. Зубрихина Г.Н., Блиндарь В.Н., Тимофеев Ю.С. Теория и практика лабораторных гематологических исследований. Учебник для медицинских училищ и колледжей. Москва. Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2020, 284 с.
4. Долгов В.В.Национальное руководство «Клиническая лабораторная диагностика» в 2-х томах, том.2, М.: ГЭОТАР-Медиа,2012.-808с.
5. Долгов В.В.Национальное руководство «Клиническая лабораторная диагностика» в 2-х томах, том 1, М.: ГЭОТАР-Медиа,2013 в 2-х томах, том 2
6. Темпл Х. Атлас по гематологии.МЕДпресс-информ.,2014,208с.
7. Хиггинс К.Расшифровка клинических лабораторных анализов. БИНОМ,2014.-456 с ил.

##### **Дополнительная литература:**

1. Кишкун А.А.Актуальность проблемы централизации клинических лабораторных исследований для системы здравоохранения страны// Лабораторная медицина.2011.№11 С.29-35.
2. Кишкун А.А., Гильманов А.Ж., Долгих Т.И., ГрищенкоД.А., Скороходова Т.Г. Организация преаналитического этапа при централизации лабораторных исследований. Методические рекомендации//Поликлиника. Спецвыпуск,2013.№2.С.6-27.
3. Матвеева И.И.Алгоритм лабораторной диагностики острого лейкоза. Мед.инф.агенства МИА,2013.-56с ил.

##### **Нормативная правовая документация:**

1. Нормативные правовые акты по охране здоровья населения в РФ.
2. Нормативные правовые акты, регламентирующие работу клиничко-диагностических лабораторий.

## V. Контрольно-оценочные материалы

#ДЛЯ ХРОНИЧЕСКОГО МИЕЛОИДНОГО ЛЕЙКОЗА В ПЕРИОД ОБОСТРЕНИЯ  
ХАРАКТЕРНО:

- УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЛИМФОЦИТОВ
- + СДВИГ ВЛЕВО ВПЛОТЬ ДО ПРОМИЕЛОЦИТОВ, МИЕЛОЦИТОВ
- + ЭОЗИНОФИЛЬНО-БАЗОФИЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ
- + УВЕЛИЧЕНИЕ ЛЕЙКОЦИТОВ

#ИНДЕКСЫ КРАСНОЙ КРОВИ - ЭТО:

- + ЦВЕТНОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ
- + СРЕДНЕЕ СОДЕРЖАНИЕ НВ В ЭР
- + СРЕДНЯЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НВ В ЭР
- + ОСМОТИЧЕСКАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ

#УМЕНЬШЕНИЕ РЕТИКУЛОЦИТОВ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ:

- + АПЛАСТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ
- + ОСТРОМ ЛЕЙКОЗЕ
- ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ
- ГЕМОФИЛИИ

#ПОВЫШЕНИЕ СРЕДНЕГО СОДЕРЖАНИЯ НЬ В ЭРИТРОЦИТАХ  
НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ:

- + ГИПЕРХРОМНОЙ АНЕМИИ
- + МЕГАЛОБЛАСТНОЙ АНЕМИИ
- ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ
- ГИПОПЛАСТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ

#СНИЖЕНИЕ СРЕДНЕГО СОДЕРЖАНИЯ ГЕМОГЛОБИНА В ЭРИТРОЦИТЕ  
НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ:

- + ГИПОХРОМНОЙ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ
- + АНЕМИИ ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЯХ
- ГИПЕРХРОМНОЙ АНЕМИИ
- В12-ДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ

#ГЕМАТОКРИТ ПОВЫШЕН ПРИ:

- + ЭРИТРОЦИТОЗАХ
- + ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ
- + НЕУКРОТИМОЙ РВОТЕ
- + ПРОФУЗНОМ ПОНОСЕ

#ЭОЗИНОФИЛЫ ПОНИЖАЮТСЯ ПРИ:

- + СЕПСИСЕ
- + ЛЕЧЕНИИ ГОРМОНАМИ
- БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ
- ГЛИСТНОЙ ИНВАЗИИ

#ОСМОТИЧЕСКАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ В НОРМЕ:

- MIN 0,6-0,66% NACL; MAX 0,18-0,2% NACL
- + MIN 0,46-0,48% NACL; MAX 0,32-0,34% NACL
- MIN 0,30-0,38% NACL; MAX 0,18-0,32% NACL

- MIN 0,1-0,2% НАСЛ; МАХ 0,4-0,6% НАСЛ

#ЭРИТРОЦИТОЗЫ АБСОЛЮТНЫЕ - ЭТО:

1. УМЕНЬШЕНИЕ ОБЪЕМА ПЛАЗМЫ
2. СГУЩЕНИЕ КРОВИ БЕЗ УВЕЛИЧЕНИЯ ЭРИТРОПОЭЗА
3. УВЕЛИЧЕНИЕ МАССЫ ЦИРКУЛИРУЮЩИХ ЭРИТРОЦИТОВ ВСЛЕДСТВИЕ

УВЕЛИЧЕНИЯ

ЭРИТРОПОЭЗА

4. УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ГЕМОГЛОБИНА

- 1
- 2
- + 3
- 4

#НА ЛЕЙКОГРАММУ ИЗ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВЛИЯЕТ:

- + ВОЗРАСТ
- + БЕРЕМЕННОСТЬ
- + УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ОБЛУЧЕНИЕ, ПРИЕМ ПИЩИ
- + СТРЕССЫ

#ПЕЛЬГЕРОВСКАЯ АНОМАЛИЯ ЛЕЙКОЦИТОВ - ЭТО:

- НАЛИЧИЕ ГИПЕРСЕГМЕНТИРОВАННЫХ НЕЙТРОФИЛОВ
- + УМЕНЬШЕНИЕ СЕГМЕНТАЦИИ ЯДЕР НЕЙТРОФИЛОВ
- ВАКУАЛИЗАЦИЯ ЯДЕР НЕЙТРОФИЛОВ
- ВАКУАЛИЗАЦИЯ ЦИТОПЛАЗМЫ НЕЙТРОФИЛОВ

#ВРЕМЯ СВЕРТЫВАНИЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ:

- + ПО МОРАВИЦА
- + ПО ЛИ-УАЙТУ
- ПО ДУКЕ
- + ПО СУХАРЕВУ

#ГЕМОМРАГИЧЕСКИЕ ДИАТЕЗЫ ВОЗНИКАЮТ ВСЛЕДСТВИЕ:

- + СОСУДИСТЫХ НАРУШЕНИЙ
- + ТРОМБОЦИТАРНЫХ НАРУШЕНИЙ
- + НАРУШЕНИЙ В СВЕРТЫВАЮЩЕМ ЗВЕНЕ ГЕМОСТАЗА
- + НАРУШЕНИЙ ТРОМБОЦИТАРНОГО И СВЕРТЫВАЮЩЕГО ЗВЕНЬЕВ ГЕМОСТАЗА

#ГЕМОФИЛИЯ А - ЭТО ДЕФИЦИТ:

- X ФАКТОРА
- + VIII ФАКТОРА
- XII ФАКТОРА
- XI ФАКТОРА

#ГЕМОФИЛИЯ В - ЭТО ДЕФИЦИТ:

- + IX ФАКТОРА
- VIII ФАКТОРА
- XI ФАКТОРА
- XII ФАКТОРА

#ГЕМОФИЛИЯ С - ЭТО ДЕФИЦИТ:

- X ФАКТОРА
- IX ФАКТОРА

- + XI ФАКТОРА
- VIII ФАКТОРА

#B12 ДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ - ЭТО АНЕМИЯ:

- + МЕГАЛОБЛАСТНАЯ
- + ГИПЕРХРОМНАЯ
- МИКРОЦИТАРНАЯ
- ГИПОХРОМНАЯ

#ПРИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ ХАРАКТЕРНЫ ИЗМЕНЕНИЯ В ЭРИТРОЦИТАХ:

- МАКРОАНИЗОЦИТОЗ ЭРИТРОЦИТОВ
- + МИКРОАНИЗОЦИТОЗ ЭРИТРОЦИТОВ
- + ГИПОХРОМИЯ ЭРИТРОЦИТОВ
- ГИПЕРХРОМИЯ

#ТЕЛЬЦА ЖОЛЛИ И КОЛЬЦА КЕБОТА ВСТРЕЧАЮТСЯ ПРИ СЛЕДУЮЩИХ АНЕМИЯХ:

- ГИПОХРОМНОЙ
- + МЕГАЛОБЛАСТНОЙ
- АПЛАСТИЧЕСКОЙ
- ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ

#ПРИ ТАЛАССЕМии В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПОЯВЛЯЮТСЯ ЭРИТРОЦИТЫ:

- СФЕРОЦИТЫ
- + МИШЕНЕВИДНЫЕ
- ЭЛЛЕПТОЦИТЫ
- ОВАЛОЦИТЫ

#У ЧЕЛОВЕКА ИМЕЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ТИПЫ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ГЕМОГЛОБИНОВ:

- S
- + P
- + F
- + A

#РЕТИКУЛОЦИТЫ - ЭТО:

1. МОЛОДЫЕ ЭРИТРОЦИТЫ, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ПОСЛЕ ПОТЕРИ НОРМОБЛАСТАМИ ЯДЕР
2. МОЛОДЫЕ ЭРИТРОЦИТЫ, ИМЕЮЩИЕ В ЦИТОПЛАЗМЕ ЗЕРНИСТО-НИТЧАТУЮ СУБСТАНЦИЮ
3. МОЛОДЫЕ ЭРИТРОЦИТЫ, ИМЕЮЩИЕ В ЦИТОПЛАЗМЕ ПЛОТНОЕ, ГРУБОПИКНОТИЧЕСКОЕ ЯДРО
4. ЭРИТРОЦИТЫ, ИМЕЮЩИЕ ЯДРО В ЦИТОПЛАЗМЕ

- + 1
- + 2
- 3
- 4

#ФОРМИРОВАНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЗЕРНИСТОСТИ ГРАНУЛОЦИТОВ В КОСТНОМ МОЗГЕ ПРОИСХОДИТ НА СТАДИИ:

- МИЕЛОБЛАСТА
- + ПРОМИЕЛОЦИТА

- МИЕЛОЦИТА
- МЕТАМИЕЛОЦИТА

#ПРИ ОСТРОМ ЛЕЙКОЗЕ ДЛЯ ГЕМОГРАММЫ НЕСВОЙСТВЕННО:

- БЛАСТОЗ
- ЛЕЙКОЦИТОЗ
- + ТРОМБОЦИТОЗ
- НЕЙТРОПЕНИЯ

#НУКЛЕОЛЫ В ЯДРЕ ПРИСУЩИ:

- МОНОЦИТАМ
- ЛИМФОЦИТАМ
- + БЛАСТНЫМ КЛЕТКАМ
- НЕЙТРОФИЛАМ

#СООТНОШЕНИЕ ЯДРА К ЦИТОПЛАЗМЕ В БЛАСТНЫХ КЛЕТКАХ:

- СООТНОШЕНИЕ РАЗНОЕ
- + В ПОЛЬЗУ ЯДРА
- В ПОЛЬЗУ ЦИТОПЛАЗМЫ
- РАВНЫ ПО РАЗМЕРАМ

#ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СОЭ МОГУТ БЫТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ОШИБКИ:

- + ОБРАЗОВАНИЕ СГУСТКА
- + НЕСОБЛЮДЕНИЕ СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ РАСТВОРОМ ЦИТРАТА НАТРИЯ И КРОВЬЮ
- + НЕСОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ
- + НЕПРАВИЛЬНОЕ (КОСОЕ) ПОЛОЖЕНИЕ КАПИЛЛЯРА

#АНИЗОЦИТОЗ ЭРИТРОЦИТОВ - ЭТО:

- + ИЗМЕНЕНИЕ РАЗМЕРА КЛЕТКИ
- ИЗМЕНЕНИЕ ФОРМЫ КЛЕТКИ
- ИЗМЕНЕНИЕ ОКРАСКИ
- НАЛИЧИЕ В ЦИТОПЛАЗМЕ ЗЕРНИСТО-СЕТЧАТОЙ СУБСТАНЦИИ

#ПОЙКИЛОЦИТОЗ ЭРИТРОЦИТОВ - ЭТО:

- ИЗМЕНЕНИЕ РАЗМЕРА КЛЕТКИ
- + ИЗМЕНЕНИЕ ФОРМЫ КЛЕТКИ
- ИЗМЕНЕНИЕ ОКРАСКИ
- НАЛИЧИЕ В ЦИТОПЛАЗМЕ ТЕЛЕЦ ЖОЛЛИ

#ЛЕЙКОПЕНИЯ - ЭТО:

- + УМЕНЬШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЛЕЙКОЦИТОВ
- УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЛЕЙКОЦИТОВ
- НОРМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ЛЕЙКОЦИТОВ
- УМЕНЬШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА НЕЙТРОФИЛОВ

#ЛЕЙКОЦИТОЗ -ЭТО:

- + УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЛЕЙКОЦИТОВ
- УМЕНЬШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЛЕЙКОЦИТОВ
- НОРМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ЛЕЙКОЦИТОВ
- УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА НЕЙТРОФИЛОВ

#СОЭ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНО-ИНФЕКЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ:



- + УСКОРЯЕТСЯ
- ЗАМЕДЛЯЕТСЯ
- НЕ ИЗМЕНЯЕТСЯ
- НОРМАЛЬНО

#У БОЛЬНЫХ С ВЫРАЖЕННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ КРОВООБРАЩЕНИЯ СОЭ:

- УСКОРЕНО
- + ЗАМЕДЛЕННО
- НОРМАЛЬНО
- НЕ ИЗМЕНЯЕТСЯ

#БАЗОФИЛЬНЫЕ НОРМОБЛАСТЫ ИМЕЮТ ЦИТОПЛАЗМУ:

- + СИНЮЮ
- СЕРО-СИРЕНЕВУЮ
- РОЗОВУЮ КАК У ЭРИТРОЦИТОВ
- КРАСНУЮ

#ПРИ ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРЕ НАСЫЩЕНИЕ ЭРИТРОЦИТОВ ГЕМОГЛОБИНОМ НАБЛЮДАЕТСЯ:

- + НОРМОХРОМНОЕ
- ГИПЕРХРОМНОЕ
- ПОЛИХРОМНОЕ
- ГИПОХРОМНОЕ

#ПРИ В12 И ФОЛИЕВО-ДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ РАЗВИВАЕТСЯ АНЕМИЯ:

- НОРМОХРОМНАЯ
- + ГИПЕРХРОМНАЯ
- ГИПОХРОМНАЯ
- МИКРОЦИТАРНАЯ

#В ГЕМОГРАММЕ: НАЛИЧИЕ СФЕРОЦИТОВ, КРИВАЯ ПРАЙС-ДЖОНСА И ОСМОТИЧЕСКАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ СДВИНУТА ВЛЕВО; РЕТИКУЛОЦИТЫ -

15%,

ПОВЫШЕН НЕПРЯМОЙ  $V_i$ . ХАРАКТЕРНО ДЛЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ:

- ГИПОХРОМНОЙ АНЕМИЕЙ
- + ВРОЖДЕННОЙ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИЕЙ
- ПОСТГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ АНЕМИЕЙ
- АПЛАСТИЧЕСКОЙ АНЕМИЕЙ

#УВЕЛИЧЕНИЕ ЭОЗИНОФИЛОВ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ:

- + АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ
- СЕПСИСЕ
- ТЯЖЕЛОЙ ПНЕВМОНИИ
- + ГЛИСТНОЙ ИНВАЗИИ

#МАЗКИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ОКРАШИВАЮТСЯ ПО МЕТОДУ:

- + КРЮКОВА-ПАПЕНГЕЙМА
- + РОМАНОВСКОГО-ГИМЗА
- МАЙ-ГРЮНВАЛЬДА
- + НОХТУ

#АГРАНУЛОЦИТОЗ - ЭТО:

- НЕЗНАЧИТЕЛЬНОЕ УМЕНЬШЕНИЕ НЕЙТРОФИЛОВ
- + ИСЧЕЗНОВЕНИЕ НЕЙТРОФИЛОВ

- УВЕЛИЧЕНИЕ НЕЙТРОФИЛОВ
- + ВЫРАЖЕННЫЙ ЛИМФОЦИТОЗ

#ПОВЫШЕННОЕ РАЗРУШЕНИЕ ЭРИТРОЦИТОВ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ АНЕМИИ:

- ГИПОХРОМНОЙ
- + ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ
- ПОСТГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ
- ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ

#ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ КРОВЬ ПРИ ОСТРОМ ЛЕЙКОЗЕ ПРЕДСТАВЛЕНА:

- + В ОСНОВНОМ БЛАСТНЫМИ КЛЕТКАМИ
- ВСЕМИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫМИ КЛЕТКАМИ
- ЕДИНИЧНЫМИ БЛАСТНЫМИ КЛЕТКАМИ
- ЛИМФОЦИТАМИ

#ПЕРЕД ПЕРЕЛИВАНИЕМ КРОВИ ПРОВОДЯТСЯ ПРОБЫ:

- + НА СОВМЕСТИМОСТЬ ПО СИСТЕМЕ АВО
- + ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СОВМЕСТИМОСТЬ ПО РЕЗУС-ФАКТОРУ
- + ТРЕХКРАТНАЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБА

#УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА НЕЙТРОФИЛОВ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ НАЗЫВАЕТСЯ:

- ЛЕЙКОЦИТОЗОМ
- + НЕЙТРОФИЛЕЗОМ
- НЕЙТРОПЕНИЕЙ
- ЛИМФОЦИТОЗОМ

#УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЛИМФОЦИТОВ В МАЗКЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ НАЗЫВАЕТСЯ:

- ЛИМФОПЕНИЕЙ
- ЛЕЙКОЦИТОЗОМ
- + ЛИМФОЦИТОЗОМ
- НЕЙТРОФИЛЕЗОМ

#ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СОЭ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ СООТНОШЕНИЕ АНТИКОАГУЛЯНТА И КРОВИ:

- 1:2
- + 1:4
- 1:8
- 1:20

#ДЛЯ ПОДСЧЕТА ЛЕЙКОЦИТОВ В КАМЕРЕ ГОРЯЕВА ПРИМЕНЯЮТСЯ РАЗВОДЯЩИЕ

- ЖИДКОСТИ:
- РЕАКТИВ ГАЙЕМА
- ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ РАСТВОР
- + РАСТВОР ТЮРКА
- 5% РАСТВОР ЦИТРАТА НА

#СОЭ УСКОРЯЕТСЯ ПРИ:

- ГАСТРОДУОДЕНИТЕ
- + ОСТРОМ ЛЕЙКОЗЕ

- ГИПОХРОМНОЙ АНЕМИИ
- + ПНЕВМОНИИ

#ПРИ ПОДСЧЕТЕ ЭРИТРОЦИТОВ В КАМЕРЕ ГОРЯЕВА ПРИМЕНЯЮТСЯ РАЗВОДЯЩИЕ

ЖИДКОСТИ:

- РАСТВОР ТЮРКА
- + ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ РАСТВОР
- 14% РАСТВОР СУЛЬФАТА МАГНИЯ
- 5% РАСТВОР ЛИМОННО-КИСЛОГО НАТРИЯ

#ПРИ ПОДСЧЕТЕ ЛЕЙКОЦИТОВ В КАМЕРЕ ГОРЯЕВА КРОВЬ РАЗВОДИТСЯ:

- + В 20 РАЗ
- В 100 РАЗ
- В 250 РАЗ
- В 500 РАЗ

#ДЛЯ КЛАССИФИКАЦИИ ОСТРЫХ ЛЕЙКОЗОВ:

- СЧИТАЕТСЯ КОЛИЧЕСТВО ЛЕЙКОЦИТОВ
- + СТАВЯТ ЦИТОХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ
- СЧИТАЕТСЯ МИЕЛОГРАММА
- + ИСПОЛЬЗУЮТСЯ МОНОКЛОНАЛЬНЫЕ АНТИТЕЛА

#ПОЯВЛЕНИЕ В КРОВИ ЭРИТРОЦИТОВ, РАЗЛИЧНЫХ ПО ВЕЛИЧИНЕ, НАЗЫВАЕТСЯ:

- ПОЙКИЛОЦИТОЗ
- + АНИЗОЦИТОЗ
- ГИПОХРОМИЯ
- ГИПЕРХРОМИЯ

#ПРИ КРИЗЕ ВРОЖДЕННОЙ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ СФЕРОЦИТАРНОЙ АНЕМИИ НАБЛЮДАЕТСЯ:

1. УМЕНЬШЕНИЕ РЕТИКУЛОЦИТОВ; ОРЭ-N; УВЕЛИЧЕНИЕ "Vi"
2. РЕТИКУЛОЦИТЫ В НОРМЕ; ОРЭ-N; КРИВАЯ ПРАЙС-ДЖОНСА СДВИНУТА ВПРАВО;
3. УВЕЛИЧЕНИЕ НЕПРЯМОГО Vi
4. РЕЗКОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ РЕТИКУЛОЦИТОВ; СДВИГ ВЛЕВО ОРЭ И КРИВОЙ ПРАЙС-ДЖОНСА; УВЕЛИЧЕНИЕ НЕПРЯМОГО Vi

- 1
- 2
- 3
- + 4

#ПРИ ГИПОПЛАСТИЧЕСКОЙ И АПЛАСТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ В КРОВИ НАБЛЮДАЕТСЯ:

- УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА НЕЙТРОФИЛОВ
- УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА БЛАСТНЫХ КЛЕТОК
- + УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЛИМФОЦИТОВ
- УМЕНЬШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЛИМФОЦИТОВ

#ПОЯВЛЕНИЕ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЭРИТРОЦИТОВ, РАЗЛИЧНЫХ ПО ФОРМЕ,

НАЗЫВАЕТСЯ:

- ГИПОХРОМИЯ
- + ПОЙКИЛОЦИТОЗ
- АНИЗОЦИТОЗ
- АНИЗОХРОМИЯ

#ПОЯВЛЕНИЕ В КРОВИ ЭРИТРОЦИТОВ, РАЗЛИЧНЫХ ПО ОКРАСКЕ, НАЗЫВАЕТСЯ:

- АНИЗОЦИТОЗ
- ПОЙКИЛОЦИТОЗ
- + АНИЗОХРОМИЯ
- МИКРОАНИЗОЦИТОЗ

#ПОДСЧЕТ ЛЕЙКОЦИТОВ И ЭРИТРОЦИТОВ В КРОВИ ПРОИЗВОДЯТ:

- В КАМЕРЕ ФУКС-РОЗЕНТАЛЯ
- В КАМЕРЕ ТЮРКА
- + В КАМЕРЕ ГОРЯЕВА
- + В ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОМ АНАЛИЗАТОРЕ

#ДЛЯ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКОЙ ПУРПУРЫ ХАРАКТЕРНО:

- + УМЕНЬШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ТРОМБОЦИТОВ
- + УВЕЛИЧЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ КРОВОТЕЧЕНИЯ
- + ИЗМЕНЕНИЕ РЕТРАКЦИИ КРОВЯНОГО СГУСТКА
- УВЕЛИЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ

#КРОВЬ НА ОБЩИЙ АНАЛИЗ БЕРЕТСЯ ИЗ:

- ЛЮБОГО ПАЛЬЦА РУКИ
- + ЧЕТВЕРТОГО ПАЛЬЦА ЛЕВОЙ РУКИ
- + МОЧКИ УХА
- + У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ ИЗ ПЯТКИ

#ГЕМОГЛОБИН ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ:

- + МЕТОДОМ ПО САЛИ
- + НА ФЭКЕ
- + НА АВТОМАТИЧЕСКОМ АНАЛИЗАТОРЕ

+ НА ГЕМОГЛОБИНОМЕТРЕ

#УМЕНЬШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ГЕМОГЛОБИНА И ЭРИТРОЦИТОВ НАЗЫВАЕТСЯ:

- + АНЕМИЕЙ
- ЭРИТРЕМИЕЙ
- ЭРИТРОЦИТОЗОМ
- ГИПОХРОМИЕЙ

#НОРМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ЛЕЙКОЦИТОВ В 1 ЛИТРЕ КРОВИ:

- $4,0-8,8 \times 10^6$  В 6 СТЕПЕНИ В 1 Л
- +  $4,0-8,8 \times 10^9$  В 9 СТЕПЕНИ В 1 Л
- $4,0-12,5 \times 10^9$  В 9 СТЕПЕНИ В 1 Л
- $4,0-8,8 \times 10^{12}$  В 12 СТЕПЕНИ В 1 Л

#ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ КОСТНОГО МОЗГА ПРОИЗВОДЯТ ПУНКЦИЮ:

- + ГРУДИНЫ
- + ПОДВЗДОШНОЙ КОСТИ
- + ПЯТОЧНОЙ КОСТИ
- ЛЮМБАЛЬНУЮ

#НЕЙТРАЛЬНАЯ ВОДА ИМЕЕТ КОНЦЕНТРАЦИЮ ИОНОВ ВОДОРОДА:

- 10-12 МОЛЬ/Л
- 10-10 МОЛЬ/Л
- + 10-7 МОЛЬ/Л
- 10-5 МОЛЬ/Л

#ЗДОРОВЫЙ ЧЕЛОВЕК ИМЕЕТ PH-КРОВИ:

- 7,0
- + 7,39
- 7,8
- 8,1

#ВРЕМЯ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ ПО МЕТОДУ СУХАРЕВА В НОРМЕ:

- 1-3 МИНУТЫ
- + 3-5 МИНУТ
- 5-10 МИНУТ
- 8-12 МИНУТ

#ВРЕМЯ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ УДЛИНЯЕТСЯ ПРИ:

- + ГЕМОФИЛИИ
- ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКОЙ ПУРПУРЕ
- ГЕМОРРАГИЧЕСКОМ ВАСКУЛИТЕ
- ЛЕЙКЕМОИДНОЙ РЕАКЦИИ

#ВРЕМЯ КРОВОТЕЧЕНИЯ УДЛИНЕННО ПРИ:

- ГЕМОРРАГИЧЕСКОМ ВАСКУЛИТЕ
- ГЕМОФИЛИИ
- + ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКОЙ ПУРПУРЕ
- В12-ДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ

#РАЗЛИЧАЮТ СЛЕДУЮЩУЮ СПЕЦИФИЧЕСКУЮ ЗЕРНИСТОСТЬ ЛЕЙКОЦИТОВ:

- АЗУРОФИЛЬНУЮ
- + НЕЙТРОФИЛЬНУЮ
- + ЭОЗИНОФИЛЬНУЮ
- + БАЗОФИЛЬНУЮ

#ГРАНУЛОЦИТЫ - ЭТО КЛЕТКИ:

- НЕ ИМЕЮЩИЕ В ЦИТОПЛАЗМЕ ЗЕРНИСТОСТЬ
- + ИМЕЮЩИЕ В ЦИТОПЛАЗМЕ СПЕЦИФИЧЕСКУЮ ЗЕРНИСТОСТЬ
- ИМЕЮЩИЕ НЕСПЕЦИФИЧЕСКУЮ АЗУРОФИЛЬНУЮ ЗЕРНИСТОСТЬ
- ИМЕЮЩИЕ ВАКУАЛИЗАЦИЮ В ЦИТОПЛАЗМЕ

#НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ АЗУРОФИЛЬНАЯ ЗЕРНИСТОСТЬ МОЖЕТ СОДЕРЖАТЬСЯ В ЦИТОПЛАЗМЕ:

- + МИЕЛОБЛАСТА
- + МОНОЦИТА
- ЛИМФОЦИТА
- ЭОЗИНОФИЛА

#НОРМОБЛАСТ ОКСИФИЛЬНЫЙ ИМЕЕТ ЦИТОПЛАЗМУ:

- БАЗОФИЛЬНУЮ
- ПОЛИХРОМАТОФИЛЬНУЮ

- + ОКСИФИЛЬНУЮ
- УЛЬТРАМАРИНОВУЮ

#ГЕМАТОКРИТНАЯ ВЕЛИЧИНА ЗАВИСИТ ОТ:

- ВЯЗКОСТИ КРОВИ
- СООТНОШЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФРАКЦИЙ БЕЛКОВ
- + СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ОБЪЕМОМ ПЛАЗМЫ И ОБЪЕМОМ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
- КОЛИЧЕСТВА ЛЕЙКОЦИТОВ

#ПРИ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ СФЕРОЦИТАРНОЙ АНЕМИИ КРИВАЯ ПРАЙС-ДЖОНСА:

- СДВИНУТА ВПРАВО
- ПОЯВЛЯЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПИК
- ИМЕЕТ ШИРОКОЕ ОСНОВАНИЕ
- + СДВИНУТА ВЛЕВО

#ПРИ ПОДСЧЕТЕ ЭРИТРОЦИТОВ В КАМЕРЕ ГОРЯЕВА МОГУТ БЫТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ОШИБКИ:

1. ОБРАЗОВАНИЕ СГУСТКА, КОТОРЫЙ УВЛЕКАЕТ ЧАСТЬ КЛЕТОК
  2. НЕПРАВИЛЬНОЕ ПРИТИРАНИЕ ПОКРОВНЫХ СТЕКОЛ БЕЗ ОБРАЗОВАНИЯ НЬЮТОНОВСКИХ КОЛЕЦ
  3. НЕСВОЕВРЕМЕННЫЙ ПОДСЧЕТ ЭРИТРОЦИТОВ, НЕ ВЫЖИДАЯ МИНУТУ ПОСЛЕ ЗАПОЛНЕНИЯ КАМЕРЫ
  4. НЕДОСТАТОЧНОЕ КОЛИЧЕСТВО ПОДСЧИТАННЫХ КВАДРАТОВ
- + 1
  - + 2
  - + 3
  - + 4

#МЕТОДЫ ОКРАСКИ РЕТИКУЛОЦИТОВ:

- МЕТОД КРЮКОВА-ПАППЕНГЕЙМА
- + СПОСОБ ГЕЛЬМЕЙЕРА
- + МЕТОД АЛЕКСЕЕВА
- + МЕТОД СУПРАВИТАЛЬНОЙ ОКРАСКИ БРИЛЛИАНТОВЫМ КРЕЗИЛОВЫМ СИНИМ

#СДВИГОМ "ВПРАВО" НАЗЫВАЕТСЯ:

- НАЛИЧИЕ В ГЕМОГРАММЕ МЕТАМИЕЛОЦИТОВ, МИЕЛОЦИТОВ
- + НАЛИЧИЕ ГИПЕРСЕГМЕНТИРОВАННЫХ НЕЙТРОФИЛОВ
- НАЛИЧИЕ ТОКСОГЕННОЙ ЗЕРНИСТОСТИ В НЕЙТРОФИЛАХ
- УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЛИМФОЦИТОВ

#СДВИГ "ВПРАВО" ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ:

- ЭРИТРЕМИЕЙ
- + В12 -ДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ
- ЛЕЙКОЗОМ
- ГИПОХРОМНОЙ АНЕМИЕЙ

#ГЕМОГЛОБИН КРОВИ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИИ:

- + ЭРИТРЕМИЕЙ
- ГИПОХРОМНОЙ АНЕМИЕЙ
- МЕГАЛОБЛАСТИЧЕСКОЙ АНЕМИЕЙ
- ЛЕЙКОЗОМ

# "ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ ЛИМФОЦИТОЗ" - ЭТО:

1. УВЕЛИЧЕНИЕ АБСОЛЮТНОГО КОЛИЧЕСТВА ЛИМФОЦИТОВ
2. УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОЦЕНТНОГО КОЛИЧЕСТВА ЛИМФОЦИТОВ ПРИ НОРМАЛЬНОМ АБСОЛЮТНОМ ЗНАЧЕНИИ
3. УМЕНЬШЕНИЕ ПРОЦЕНТНОГО КОЛИЧЕСТВА ЛИМФОЦИТОВ
4. УМЕНЬШЕНИЕ ПРОЦЕНТНОГО КОЛИЧЕСТВА ЛИМФОЦИТОВ ПРИ НОРМАЛЬНОМ АБСОЛЮТНОМ ЗНАЧЕНИИ

- 1

+ 2

- 3

- 4

# ПРИ ПОДСЧЕТЕ НА 1000 ЭРИТРОЦИТОВ ПОДСЧИТАНО 120 РЕТИКУЛОЦИТОВ,  
ЧТО

СООТВЕТСТВУЕТ ИХ ПРОЦЕНТНОМУ СОДЕРЖАНИЮ:

- 0,12%

- 1,2%

+ 12%

- 120%

# ДЛЯ ОСТРОГО ЛЕЙКОЗА В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ХАРАКТЕРНЫ  
ИЗМЕНЕНИЯ:

+ БЛАСТОЗ, ТРОМБОЦИТОПЕНИЯ, АНЕМИЯ, ЛЕЙКОЦИТОЗ

- ЛИМФОЦИТОПЕНИЯ, ТРОМБОЦИТОЗ, ЛЕЙКОПЕНИЯ

- НЕЙТРОФИЛЕЗ С ЛЕЙКОЦИТОЗОМ, ТРОМБОЦИТОПЕНИЯ, АНЕМИЯ

- ЛИМФОЦИТОЗ, ЛЕЙКОПЕНИЯ, ТРОМБОЦИТОЗ

# ДЛЯ ЭРИТРЕМИИ ХАРАКТЕРНО:

+ ЭРИТРОЦИТОЗ

+ НИЗКОЕ СОЭ

+ ТРОМБОЦИТОЗ

- АНЕМИЯ

# ТОКСОГЕННАЯ ЗЕРНИСТОСТЬ - ЭТО:

- МЕЛКАЯ, ПЫЛЕВИДНАЯ, БАЗОФИЛЬНАЯ ЗЕРНИСТОСТЬ В НЕЙТРОФИЛАХ

+ ГРУБАЯ, БАЗОФИЛЬНАЯ НЕОДНОРОДНАЯ ЗЕРНИСТОСТЬ В НЕЙТРОФИЛАХ

- МЕЛКАЯ, АЗУРОФИЛЬНАЯ ЗЕРНИСТОСТЬ В МОНОЦИТАХ

- ГРУБАЯ, ОКСИФИЛЬНАЯ, ЗАХОДИТ НА ЯДРО

# К АГРАНУЛОЦИТАМ КРОВИ ОТНОСЯТСЯ:

- МОНОЦИТЫ, ЛИМФОЦИТЫ

+ ЛИМФОЦИТЫ

- НЕЙТРОФИЛЫ, МОНОЦИТЫ, ЭОЗИНОФИЛЫ

- БАЗОФИЛЫ

# ТОКСОГЕННАЯ ЗЕРНИСТОСТЬ ВСТРЕЧАЕТСЯ ПРИ:

- ТУБЕРКУЛЕЗЕ

- ГРИППЕ

+ СЕПСИСЕ

- ГЕМОФИЛИИ

# ЛИМФОЦИТОЗ ХАРАКТЕРЕН ПРИ ЗАБОЛЕВАНИИ:

+ ГРИППОМ

- БРОНХИТОМ
- ОСТРЫМ АППЕНДИЦИТОМ
- САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

#ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ НА ОБЩИЙ АНАЛИЗ НЕЛЬЗЯ ПРОВОДИТЬ:

- ПОСЛЕ ЛЕГКОГО ЗАВТРАКА
- + ПОСЛЕ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ
- + ПОСЛЕ ФИЗИО- И РЕНТГЕНОВСКИХ ПРОЦЕДУР
- + ПРИ ЭМОЦИОНАЛЬНОМ НАПРЯЖЕНИИ

#УВЕЛИЧЕНИЕ СРЕДНЕГО ОБЪЕМА ЭРИТРОЦИТА ХАРАКТЕРНО ПРИ:

- ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ
- + В12 ДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ
- ВРОЖДЕННОЙ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ
- ПОСТГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ АНЕМИИ

#УМЕНЬШЕНИЕ СРЕДНЕГО ОБЪЕМА ЭРИТРОЦИТА ХАРАКТЕРНО ПРИ:

- В12 ДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ
- + ВРОЖДЕННОЙ МИКРОСФЕРОЦИТАРНОЙ АНЕМИИ
- ФОЛИЕВОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ
- ТАЛАССЕМИИ

#ПОДСЧЕТ ТРОМБОЦИТОВ "ЖИДКИМ МЕТОДОМ" ПРОВОДЯТ:

1. В КАМЕРЕ ГОРЯЕВА В 25 БОЛЬШИХ РАЗГРАФЛЕННЫХ КВАДРАТАХ И РЕЗУЛЬТАТ УМНОЖАЮТ НА 2000
  2. В КАМЕРЕ ГОРЯЕВА В 5 БОЛЬШИХ РАЗГРАФЛЕННЫХ КВАДРАТАХ ПО ДИАГОНАЛИ И РЕЗУЛЬТАТ УМНОЖАЮТ НА 5000
  3. В КАМЕРЕ ФУКС-РОЗЕНТАЛЯ ПО ВСЕЙ КАМЕРЕ И РЕЗУЛЬТАТ ДЕЛЯТ НА
    4. СЧИТАЮТ 3 КАМЕРЫ ГОРЯЕВА И БЕРУТ СРЕДНЕЕ АРИФМЕТИЧЕСКОЕ
- + 1
  - 2
  - 3
  - 4

#НА 1000 Ег В МАЗКЕ ПОДСЧИТАНО 50 ТРОМБОЦИТОВ, ПРИ КОЛИЧЕСТВЕ ЭРИТРОЦИТОВ

- 5,0x10 В 12 СТЕПЕНИ В 1 Л КОЛИЧЕСТВО ТРОМБОЦИТОВ КРОВИ РАВНО:
- 420x10 В 9 СТЕПЕНИ В/Л
  - + 250x10 В 9 СТЕПЕНИ В/Л
  - 25x10 В 9 СТЕПЕНИ В/Л
  - 25x10 В 12 СТЕПЕНИ В/Л

#ПРИ ТАЛАССЕМИИ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ СОДЕРЖАНИЕ ГЕМОГЛОБИНА:

- А
- + F
- S
- P

#ДЛЯ ПОДСЧЕТА ТРОМБОЦИТОВ ПОЛЬЗУЮТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ МЕТОДАМИ:

- + В КАМЕРЕ ГОРЯЕВА



- + В МАЗКЕ КРОВИ
- + ФАЗОВО-КОНТРАСТНЫЙ МЕТОД
- + В АВТОМАТИЧЕСКОМ СЧЕТЧИКЕ

#ТРОМБОЦИТЫ ОБРАЗУЮТСЯ В КОСТНОМ МОЗГЕ ИЗ:

- ЭРИТРОБЛАСТА
- ПЛАЗМОБЛАСТА
- + МЕГАКАРИОБЛАСТА
- ЛИМФОБЛАСТА

#ЭРИТРОИДНАЯ КЛЕТКА КОСТНОГО МОЗГА, В КОТОРОЙ НАЧИНАЕТСЯ ГЕМОГЛОБИНИЗАЦИЯ ЦИТОПЛАЗМЫ - ЭТО:

- НОРМОБЛАСТ БАЗОФИЛЬНЫЙ
- + НОРМОБЛАСТ ПОЛИХРОМАТОФИЛЬНЫЙ
- НОРМОБЛАСТ ОКСИФИЛЬНЫЙ
- ПРОНОРМОБЛАСТ

#У МЕТАМИЕЛОЦИТА ОТНОШЕНИЕ ЯДРА К ЦИТОПЛАЗМЕ:

- В ПОЛЬЗУ ЯДРА
- В ПОЛЬЗУ ЦИТОПЛАЗМЫ
- + 1:1
- 1:2

#У МИЕЛОЦИТА ОТНОШЕНИЕ ЯДРА К ЦИТОПЛАЗМЕ:

- + В ПОЛЬЗУ ЯДРА
- В ПОЛЬЗУ ЦИТОПЛАЗМЫ
- НЕ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЯ
- 1:1

#МОНОЦИТЫ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ИМЕЮТ ОТНОШЕНИЕ ЯДРА К ЦИТОПЛАЗМЕ:

- В ПОЛЬЗУ ЯДРА
- + НЕ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЯ
- В ПОЛЬЗУ ЦИТОПЛАЗМЫ
- 1:2

#ТРОМБОЦИТОПЕНИЯ ХАРАКТЕРНА ДЛЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ:

- + ОСТРЫЙ ЛЕЙКОЗ
- + ГИПОПЛАСТИЧЕСКАЯ АНЕМИЯ
- + ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКАЯ ПУРПУРА
- ГЕМОФИЛИЯ

#ГЕМОГЛОБИН КРОВИ ВЫПОЛНЯЕТ ФУНКЦИЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

- + КИСЛОРОДОМ ТКАНЕЙ
- БЕЛКАМИ
- МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ
- ФЕРМЕНТАМИ

#ДЛЯ СЕРПОВИДНОКЛЕТОЧНОЙ АНЕМИИ ХАРАКТЕРНО:

- НАЛИЧИЕ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ МАКРОЦИТОВ
- + ЭРИТРОЦИТЫ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ В ВИДЕ СЕРПА
- + НАЛИЧИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ГЕМОГЛОБИНА S
- НАЛИЧИЕ ГЕМОГЛОБИНА F

#АНЕМИЯ – ЗАБОЛЕВАНИЕ, ДЛЯ КОТОРОГО ХАРАКТЕРНО УМЕНЬШЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КОЛИЧЕСТВА:

- + ЭРИТРОЦИТОВ
- + ГЕМОГЛОБИНА
- + ГЕМОГЛОБИНА И ЭРИТРОЦИТОВ
- РЕТИКУЛОЦИТОВ

#ЛЕЙКОЗЫ – ОПУХОЛЕВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КРОВЕТВОРНОЙ ТКАНИ, ПОРАЖАЮЩИЕ

ПЕРВИЧНО:

- ПЕРИФЕРИЧЕСКУЮ КРОВЬ
- ПЕЧЕНЬ
- ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ
- + КОСТНЫЙ МОЗГ

#ГЕМОЛИТИЧЕСКИЕ АНЕМИИ СВЯЗАНЫ С УКРОЧЕНИЕМ СРОКА ЖИЗНИ:

- + ЭРИТРОЦИТОВ
- ЛЕЙКОЦИТОВ
- ТРОМБОЦИТОВ
- ЛИМФОЦИТОВ

**Составители программы:**

Хисамутдинова З.А., доктор медицинских наук, директор ГАПОУ «Казанский медицинский колледж».

Билялова Э.Р., старший методист, преподаватель ГАПОУ «Казанский медицинский колледж»