

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. ВАГНЕРА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика. Е.А. Вагнера Минздрава России)

Документ подписан электронной подписью
Минаева Наталия Витальевна
00EE54182069D3F55B4CE8DF1C14C3B0DD
Срок действия с 29.03.2024 до 22.06.2025



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности
ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера
Минздрава России

Н.В. Минаева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б2.В.01 (П) СИМУЛЯЦИОННОГО МОДУЛЯ

для ординаторов по специальности
31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика

Направленность (профиль): Клиническая лабораторная диагностика

Направление подготовки: 31.00.00 Клиническая медицина

Форма обучения: очная

Трудоемкость: 2 ЗЕТ / 72 часа

Пермь 2024

Рабочая программа составлена в соответствии со следующими документами:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее ФГОС ВО) по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №111 от 02.02.2022 г.;
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. №1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры»
3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 № 620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования»;
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. N 145н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области клинической лабораторной диагностики".

**ПРИЛОЖЕНИЕ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ
31.08.05 «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

Направление подготовки: 31.00.00 Клиническая медицина

**Б2.В.01(П). СИМУЛЯЦИОННЫЙ МОДУЛЬ
«Исследование миелограммы при разичной патологии системы
гемопозза»**

наименование стандартного имитационного модуля (СИМ)

(СИМ – включает в себя перечень практических навыков, объединенных по тематическому принципу)

Сроки освоения модуля (*курс, семестр*) 1 курс, 1 семестр

Общая трудоемкость модуля (*акад. час*) 36 часов

Количество практических занятий и их продолжительность: 6 занятий по 6 часов

Кафедра: факультетской терапии №2, профессиональной патологии и клинической лабораторной диагностики

Автор: Щёктова А.П.

1. Требования к результатам освоения стандартного имитационного модуля (СИМ)

Цель освоения модуля	Умение провести исследование миелограммы
Задачи освоения модуля	Провести преаналитический этап исследования миелограммы Алгоритм исследования миелограммы, аналитический этап Алгоритм описания миелограммы, аналитический этап Трактовка результатов исследования миелограммы, постаналитический этап
Формируемые компетенции	Трудовая функция В/03.8 «Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности» Компетенции: ПК-1 Способен к выполнению организации и аналитическом у обеспечению клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультированию медицинских работников и пациентов
<u>Планируемые результаты обучения</u> По окончании обучения обучающийся должен уметь, владеть методикой и навыками	1. Овладеть методикой преаналитического этапа исследования миелограммы 2. Овладеть методикой аналитического этапа исследования миелограммы 3. Овладеть методикой постаналитического этапа исследования миелограммы (приложение 7)
Симуляционное и медицинское оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения занятия	Расходные материалы (см. приложение 3)
Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	Алексеев, В. В. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 / [В. В. Алексеев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд. , перераб. и доп. Москва : ГЭОТАР-Медиа. 2012. 472 с. Доп. литература (см. приложение 6)

2. Технологическая карта симуляционного занятия

№ п/п	Наименование раздела	Заполняемая информация
1.	Тема симуляционного занятия	Исследование миелограммы
2.	Приветствие, знакомство, брифинг	Преподаватели: профессор кафедры факультетской терапии №2, профессиональной патологии и клинической лабораторной д агностики Щёктова Алевтина Павловна. Брифинг: В ходе мастер-класса планируется отработка

		<p>навыков исследования миелограммы. Занятие начнется с входящего контроля знаний, в виде тестовых заданий (приложение 2). После решения тестов, выполнение симулированного сценария проведения преаналитического, аналитического и постаналитического этапов исследования миелограммы.</p> <p>После чего обсуждение и подведение итогов.</p>
3.	Входной контроль уровня подготовленности	Входной контроль – тестирование (10 минут) (см. приложение 2)
4.	Основная часть. План занятия	Отработка комплексного стандартного алгоритма действий (см. приложение 1, приложение 7)
5.	Оценочные средства	Чек-лист (см. приложение 5)
6.	Обратная связь	Не применимо
7.	Дебрифинг	<p>В ходе дебрифинга обсуждение следующих позиций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Коммуникация - Алгоритм проведения преаналитического, аналитического и постаналитического этапов исследования миелограммы
8.	Завершающая обратная связь	Обсуждение итогов занятия
9.	Код формируемых компетенций	<p>Трудовая функция В/03.8 «Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности»</p> <p>Компетенции:</p> <p>ПК-1 Способен к выполнению организации и аналитическом у обеспечению клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультированию медицинских работников и пациентов</p>
10.	Формы предварительной подготовки, обеспечивающие восприятие материала и активное участие в занятии – лекция на тему	<p>Лекция «Исследование миелограммы»</p> <p>Доп. литература (см. приложение 6)</p>
11.	Изучаемые умения, навыки, методики	<ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование количества миелокариоцитов и мегакариоцитов в жидкой части аспирата костного мозга 2. Оценка числа миелокариоцитов и мегакариоцитов в мазках аспирата костного мозга 3. Подсчет миелокариоцитов в мазках на счетчике лейкоформул 4. Подсчет индексов миелограммы 5. Описание миелограммы 6. Формулировка заключения по

		миелограмме
12.	Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	Доп. литература (см. приложение 6)

Приложение 1

План занятия

№	Тема модуля	Время
1	Тестовый контроль	10 мин
2	Брифинг. Отработка сценария	180 мин
3	Дебрифинг	120 мин
4	Отработка отдельных практических навыков по итогам дебрифинга	50 мин

План симуляционного занятия*

1. Входной контроль знаний по теме занятия (10 мин.)
2. Краткий теоретический обзор по теме занятия (20 мин.)
3. Знакомство с симуляционным оборудованием (30 мин.)
4. Брифинг - обозначение проблемы, постановка задач (10 мин.)
5. Симуляционный тренинг (групповой, или несколько индивидуальных – для каждого обучаемого или для малых команд из 2-3 чел.) (160 мин.)
6. Дебрифинг - обсуждение результатов после каждого тренинга (группового или индивидуального), выявление ошибок, закрепление положительных результатов (120 мин.)
7. Обратная связь. Ответная реакция обучающихся, возможность высказать свое мнение по итогам симуляционного занятия (10 мин.)

*распределение времени примерное по решению кафедры с учетом рекомендованного плана

Приложение 2

Тестовые задания для входящего контроля

Занятие №1 «ИССЛЕДОВАНИЕ МИЕЛОГРАММЫ» (тесты размещены на портале ДО)

1. ДЛЯ АНАЛИЗА КОСТНОГО МОЗГА ОБЯЗАТЕЛЕН ПОДСЧЕТ:

А. миелокариоцитов в камере	Г. все перечисленное верно
Б. миелограммы	Д. все ответы неправильные

- В. мегакариоцитов в камере
2. СТВОЛОВАЯ КЛЕТКА КРОВЕТВОРЕНИЯ ОБЛАДАЕТ:
- А. полипотентной способностью к дифференцировке по различным линиям кроветворения
 - Б. цитохимической реакцией на миелопероксидазу
 - В. способностью к самоподдержанию
 - Г. всеми перечисленными свойствами
3. К ЭЛЕМЕНТАМ СТРОМЫ КОСТНОГО МОЗГА ОТНОСЯТСЯ:
- А. эндотелиальные клетки
 - Б. плазматические клетки
 - В. **фибробласты**
 - Г. остеокласты
4. ДЛЯ ЭРИТРОБЛАСТОВ (НОРМОБЛАСТОВ) ХАРАКТЕРНО:
- А. изменение цвета цитоплазмы (базофильная, полихроматофильная или оксифильная) в зависимости от гемоглобинизации
 - Б. отсутствие нуклеол в ядре
 - В. различный размер клетки, в зависимости от ее зрелости
 - Г. колесовидный хроматин ядра с последующей пикнотизацией
 - Д. **все перечисленное**
5. ЛЕЙКО-ЭРИТРОБЛАСТИЧЕСКИЙ ИНДЕКС ЭТО:
- А. **отношение всех видов лейкоцитов костного мозга ко всем клеткам эритроидного ряда**
 - Б. отношение зрелых форм лейкоцитов ко всем клеткам эритроидного ряда
 - В. отношение незрелых лейкоцитов ко всем клеткам эритроидного ряда
 - Г. отношение эритроцитов к лейкоцитам периферической крови
 - Д. все ответы правильные
6. ЦИТОПЛАЗМА БЛАСТНЫХ КЛЕТОК ИМЕЕТ:
- А. оксифильную окраску
 - Б. **базофильную окраску**
 - В. оксифильную и базофильную окраску
 - Г. полихроматофильную окраску
 - Д. правильного ответа нет
7. БЛАСТНЫЕ КЛЕТКИ ИМЕЮТ ЯДЕРНО-ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКОЕ СООТНОШЕНИЕ:
- А. в пользу цитоплазмы
 - Б. **в пользу ядра**
 - В. значения не имеет
 - Г. разное соотношение
 - Д. правильного ответа нет
8. УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА МИЕЛОКАРИОЦИТОВ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ
- А. **при хронического миелолейкоза**
 - Б. апластической анемии
 - В. хроническом лимфолейкозе
 - Г. инфекционном мононуклеозе
9. УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА МЕГАКАРИОЦИТОВ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ
- А. апластической анемии
 - Б. острого лейкоза
 - В. **аутоиммунной тромбоцитопении**
 - Г. хронического лимфолейкоза

10. ИНДЕКС СОЗРЕВАНИЯ НЕЙТРОФИЛОВ – ЭТО

А. соотношение палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов

Б. соотношение промиелоцита, миелоцита к метамиелоцитам

В. соотношение промиелоцитов, миелоцита, метамиелоцитов к палочкоядерным и сегментоядерным нейтрофилам

Г. соотношение палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов к промиелоцитами миелоцитам

Правильные ответы выделены жирным шрифтом.

Занятие №2

«ИССЛЕДОВАНИЕ МИЕЛОГРАММЫ ПРИ АНЕМИЯХ» (тесты размещены на портале ДО)

1. При большинстве анемий в миелограмме соотношение лейко/эритро:
 - А. Более 4
 - Б. Менее 2**
 - В. Менее 4
 - Г. Более 10
2. Эритроидный росток сужен при:
 - А. Железодефицитной анемии
 - Б. В₁₂– дефицитной анемии
 - В. Апластической анемии**
 - Г. Гемолитической анемии
3. Для какой анемии характерен нормобластические эритропоэз:
 - А. Фолиеводефицитной
 - Б. Железодефицитной**
 - В. В₁₂-дефицитной
 - Г. Анемии при миелодиспластическом синдроме
4. Для какой анемии характерен мегалобластический гемопоэз:
 - А. Железодефицитной
 - Б. В₁₂-дефицитной**
 - В. Наследственном сфероцитозе
 - Г. Дефиците глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы
5. Гигантские уродливые палочкоядерные нейтрофилы в костном мозге встречаются при:
 - А. Аутоиммунной гемолитической анемии
 - Б. Апластической анемии
 - В. В₁₂-дефицитной анемии**
 - Г. Анемии хронического заболевания
6. Включения в эритрокариотах типа телец Жолли встречаются при:
 - А. Аутоиммунной гемолитической анемии
 - Б. Апластической анемии
 - В. В₁₂-дефицитной анемии**
 - Г. Анемии хронического заболевания
7. Повышенное количество сидеробластов в костном мозге встречается при:
 - А. Железодефицитной анемии
 - Б. В₁₂-дефицитной анемии**

В. Анемии при свинцовой интоксикации

Г. Овалоцитозе

8. Торможение гемоглобинизации эритрокариоцитов характерно для всех анемий, кроме:
- А. Железодефицитной анемии
 - Б. В12-дефицитной анемии
 - В. Фолиеводефицитной
 - Г. Апластической**

9. Метапластическая анемия с вытеснением эритроидного ростка костном мозге встречается при всех состояниях, кроме:

- А. метастазах рака в костный мозг
- Б. Миелофиброзе костного мозга
- В. Лимфоидных новообразованиях
- Г. Апластической анемии**

10. Что включает понятие «неэффективный эритропоэз»:

- А. Расширение эритроидного ростка костного мозга и анемия в крови**
- Б. Расширение эритроидного ростка и эритроцитоз в крови
- В. Сужение эритроидного ростка и анемия в крови
- Г. Сужение эритроидного ростка и эритроцитоз в крови

Правильные ответы выделены жирным шрифтом.

Занятие №3

**«ИССЛЕДОВАНИЕ МИЕЛОГРАММЫ ПРИ ОСТРЫХ ЛЕЙКОЗАХ»
(тесты размещены на портале ДО)**

1. Для установления варианта острого лейкоза наибольшее значение имеет:

- А. Мазок периферической крови
- Б. Пунктат костного мозга

В. Цитохимический метод

Г. Трепанобиопсия подвздошной кости

2. Палочки Ауэра в цитоплазме бластных клеток встречаются при варианте острого лейкоза:

А. M₀

Б. L₃

В. M₂

Г. L₃

3. По морфологии бластных клеток может быть диагностирован вариант острого лейкоза:

А. Миелобластный

Б. Монобластный

В. Миеломонобластный

Г. Промиелоцитарный

Е. Лимфобластный

4. В период полной ремиссии острого лейкоза в миелограмме бластные клетки не должны превышать:

А. 1%

Б. 5%

В. 10%

Г. 20%

5. Для миелограммы при остром эритромиелозе характерны:

А. Расщитение эритроидного ростка более 50%

Б. Сужение эритроидного ростка

В. Расширение лимфоцитарного ростка

Г. Преобладание миелобластов

6. При остром В-лимфобластном лейкозе бластам свойственны положительные реакции:

А. На миелопероксидазу

Б. На липиды

В. Диффузная ШИК-реакция

Г. Гранулярная ШИК-реакция

7. Для какого варианта острого лейкоза бластов характерна множественная вакуолизация в цитоплазме:

А. L₃

В. M₁

В. L₁

Г. M₃

8. Микроформы бластов с очень узкой цитоплазмой, наличие «голых ядер», плотным хроматином, часто с отсутствием ядрышек в ядре характерны для варианта острого лейкоза:

А. L₂

Б. M₄

В. M₇

Г. L₁

9. Лейкозным клеткам при остром промиелоцитарном лейкозе присущи:

А. наличие анизоцитоза

Б. обильная зернистость в цитоплазме, часто наличие палочек Ауэра

В. причудливой формы ядро

Г. все перечисленное

10. Для какого варианта острого лейкоза характерна неправильная форма ядра, грубоватый волокнистый хроматин, частое отсутствие ядрышек, обильная цитоплазма, часто с вакуолями, положительная цитохимическая реакция на неспецифическую эстеразу, подавляемую фторидом натрия:

А. L₂

Б. M₆

В. M_{5a}

Г. M_{5b}

Правильные ответы выделены жирным шрифтом.

Занятие №4

«ИССЛЕДОВАНИЕ МИЕЛОГРАММЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ МИЕЛОИДНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЯХ» (тесты размещены на портале ДО)

1. Для хронической стадии хронического миелолейкоза количество бластов в костном мозге менее:

А. 5%

Б. 10%

В. 20%

Г. 30%

2. В стадии акселерации ХМЛ количество бластов до:

А. 5%

Б. 10%

В. 20%

Г. 30%

3. В стадии бластного криза ХМЛ количество бластов более:

А. 5%

Б. 10%

В. 20%

Г. 30%

4. Бластный криз ХМЛ может протекать по:

А. Миелобластному типу

Б. Лимфобластному типу

В. Мегакариобластному типу

Г. Любому типу

5. При эссенциальной тромбоцитемии мозге характерно:

А. Расширение мегакариоцитарного ростка в костном мозге

Б. Снижение отшнуровки тромбоцитов

В. Дисгемопоз мегакариоцитов

Г. Резкий анизоцитоз тромбоцитов

6. При первичном миелофиброзе в миелограмме характерно:

А. Уменьшение мегакариоцитов

Б. Расширение мегакариоцитарного ростка

В. Снижение отшнуровки тромбоцитов

Г. Расширение эозинофильного ростка

7. При истинной полицитемии в миелограмме выявляется:

А. Расширение нейтрофильного и мегакариоцитарного ростка

Б. Расширение эритроидного и мегакариоцитарного ростка

В. Торможение гемоглобинизации эритрокариоцитов

Г. Мегалобластический эритропоэз

8. При хроническом миеломоноцитарном лейкозе в костном мозге увеличено число:

А. Миелоцитов и базофилов

Б. Нейтрофилов и эозинофилов

В. Нейтрофилов и моноцитов

Г. Бластов и эритрокариоцитов

9. В исходе хронического миеломоноцитарного лейкоза часто развивается:

А. Анемия

Б. Бластный криз

В. Фиброз костного мозга

Г. Дисплазия кроветворения

10. Мастоцитоз проявляется увеличением в костном мозге количества:

А. Бластов

Б. Тучных клеток

В. Фибробластов

Г. Макрофагов

Правильные ответы выделены жирным шрифтом.

Занятие №5

**«ИССЛЕДОВАНИЕ МИЕЛОГРАММЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ЛИМФОИДНЫХ
НОВООБРАЗОВАНИЯХ»**

(тесты размещены на портале ДО)

1. Хронический лимфолейкоз характеризуется тем, что:

А. Встречается только в молодом возрасте

Б. Всегда имеет доброкачественное течение

В. В стерильном пунктате более 30% лимфоцитов

Г. Никогда не сопровождается появлением в крови пролимфоцитов

2. При хроническом лимфолейкозе количество пролимфоцитов в крови и костном мозге не более:
- А. 5%
 - Б. 10%**
 - В. 20%
 - Г. 30%
3. При пролимфоцитарном лейкозе количество пролимфоцитов более:
- А. 10%
 - Б. 30%
 - В. 55%**
 - Г. 70%
4. К какому функциональному классу относятся лимфоидные элементы при лейкозе из больших гранулярных лимфоцитов:
- А. Хелперы
 - Б. Супрессоры
 - В. Киллеры**
 - Г. В-лимфоциты
5. Для волосатоклеточного лейкоза специфической является цитохимическая реакция на:
- А. миелопероксидазу
 - Б. кислую фосфатазу, подавляемую тартратом натрия
 - В. альфа-нафтилэстеразу, подавляемую фторидом натрия**
 - Г. гликоген в диффузно-гранулярном виде
6. Ядра лимфоцитов при синдроме Сезари имеют следующую структуру хроматина:
- А. глыбчатую
 - Б. мозговидную**
 - В. колесовидную
 - Г. все перечисленные признаки
7. Клеточным субстратом синдрома Сезари являются:
- А. Т-лимфоциты**
 - В-лимфоциты
 - В. NK-клетки
 - Г. моноциты

8. Стернальная пункция может не содержать информации при следующей форме миеломной болезни:

А. Очаговой

Б. Диффузной

В. Диффузно-очаговой форме

Г. При всех перечисленных

9. Диагностическим критерием для множественной миеломы является количество плазматических клеток в костном мозге:

А. Более 10%

Б. Более 30%

В. Более 50%

Г. Более 70%

10. Какие клетки в костном мозге не могут составлять морфологический субстрат при множественной миеломе:

А. Плазмоциты

Б. Проплазмоциты

В. Плазмобласты

Г. Лимфоплазмоциты

Правильные ответы выделены жирным шрифтом.

Занятие №6

«ИССЛЕДОВАНИЕ МИЕЛОГРАММЫ ПРИ МИЕЛОДИСПЛАСТИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ»

(тесты размещены на портале ДО)

1. Какое утверждение не соответствует определению миелодиспластического синдрома:

А. Неэффективный гемопоэз

Б. Высокий риск трансформации в острый миелоидный лейкоз

В. Наличие специфической мутации

Г. Морфологические признаки дисгемопоэза более, чем в 10% клеток

2. Признаки дисплазии кроветворения не встречаются при:

А. Алкоголизме

Б. Лейкозах

В. Апластической анемии

Г. В₁₂-дефицитной анемии

3. Какому варианту МДЛ соответствуют следующие признаки – однолинейная дисплазия, 1-2-ростковая цитопения, кольцевидные сидеробласты менее 15%, бласты в крови менее 1%, бласты в костном мозге менее 5%, любые мутации, кроме (5q):

А. МДС с однолинейной дисплазией

Б. МДС с кольцевидными сидеробластами и однолинейной дисплазией

В. МДС с избытков бластов - 1

Г. МДС с изолированной del (5q)

4. Какому варианту МДС соответствуют следующие признаки – дисплазия в 1-3 ростках гемопоэза, 1-3-ростковая цитопения, кольцевидных сидеробластов нет или любой %, бластов в крови 2 – 4%, в костном мозге бластов 5 - 9%, нет палочек Ауэра, любые мутации:

А. МДС с однолинейной дисплазией

Б. МДС с кольцевидными сидеробластами и однолинейной дисплазией

В. МДС с избытков бластов - 1

Г. МДС с избытком бластов – 2

5. Какому варианту МДЛ соответствуют следующие признаки – дисплазия в 1 – 3 ростках гемопоэза, 1- 2-ростковая цитопения, кольцевидные сидеробласты - нет или любой %, бласты в крови менее 1%, бласты в костном мозге менее 5%, мутации - del (5q), или с одной дополнительной аномалией, кроме потери 7-й хромосомы или del (7q):

А. МДС с однолинейной дисплазией

Б. МДС с кольцевидными сидеробластами и однолинейной дисплазией

В. МДС с избытков бластов

Г. МДС с изолированной del (5q)

6. Какому варианту МДЛ соответствуют следующие признаки – дисплазия в 1 – 3 ростках, 1-3-ростковая цитопения, кольцевидные сидеробласты – нет или любой %, бласты в крови 5 - 191%, бласты в костном мозге 10 - 19% или есть палочки Ауэра при бластах менее 20%, любые мутации:

А. МДС с однолинейной дисплазией

Б. МДС с кольцевидными сидеробластами и мультилинейной дисплазией

В. МДС с избытков бластов - 1

Г. МДС с избытком бластов - 2

7. Какому варианту МДЛ соответствуют следующие признаки – 2 – 3-линейная дисплазия, 1-3-ростковая цитопения, кольцевидные сидеробласты более 15%, бласты в крови менее 1%, бласты в костном мозге менее 5%, любые мутации, кроме (5q):

А. МДС с однолинейной дисплазией

Б. МДС с кольцевидными сидеробластами и мультилинейной дисплазией

В. МДС с избытков бластов - 1

Г. МДС с изолированной del (5q)

8. Сколько месяцев составляет медиана выживаемости по системе WPSS при высоком риске с наличием 5 – 6 баллов (учет количества бластов в костном мозге, результаты цитогенетики и цитопении в крови):

А. 63

Б. 44

В. 19

Г. 8

9. Признаки дисгранулопоэза все, кроме:

А. Гиперсегментация ядер

Б. Псевдопельгеризация ядер

В. Гипонранулярность цитоплазмы

Г. Тельца Деле в цитоплазме

10. Признаки дисмегакариопоза все, кроме:

А. Микромегакариоциты,

Б. Вакуолизация, гипогранулярность цитоплазмы

В. Голые ядра

Г. Круглые ядра

Правильные ответы выделены жирным шрифтом.

Приложение 3

Расходные материалы/оборудование

№	Наименование	Количество
1	Микроскопы бинокулярные с встроенным осветителем	8
2	Иммерсионное масло	50 мл
3	Камера Горяева	8
4	Стеклянные палочки	8
5	Пробирки центрифужные	8
6	Предметные стекла	8
7	Счетчик лейкоформулы	8
8	Штатив для пробирок	2
9	Штатив для стеклопрепаратов	2
10	Калькулятор	2
11	Спирт 96%	50 мл
12	Спирт 70%	50 мл
13	Одноразовые спиртовые салфетки	8
14	Краска Романовского-Гимза	50 мл
15	Марля/бинты/ветошь	1 уп.
16	Перчатки разных размеров	8
17	Одноразовый халат	8
18	Одноразовая маска	8
19	Одноразовая шапочка	8
20	Пипетки для краски	8
21	Пипетки для спирта 96%	8

22	Одноразовые спиртовые салфетки	8
----	--------------------------------	---

Приложение 4

Оснащение и подготовка зала для проведения симуляции

1. Учебные лабораторные столы
2. Учебная настенная доска.
3. Демонстрационный микроскоп-тринокуляр.
4. Архив стеклопрепаратов: окрашенные мазки миелограмм с вариантами нормы и реактивными изменениями гемопоэза.
5. Эталоны ответов по миелограммам к мазкам костного мозга.

Приложение 5

Чек-лист

№	Действие аккредитуемого	Форма выполнения	Отметка о выполнении Да/ нет
1	Контроль преаналитического этапа исследования миелограммы (взятие аспирата костного мозга врачом-клиницистом)	Озвучивает	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
2	Контроль работы лабораторного техника на преаналитическом этапе (взятие материала для исследования количества миелокарицитов и мегакарицитов в	Озвучивает	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>

	камере Горяева)		
3	Контроль приготовления мазков для исследования миелограммы	Озвучивает	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
4	Приготовление рабочего места для исследования миелограммы (настройка микроскопа, счетчика лейкоформулы)	Озвучивает/ выполняет	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
5	Аналитический этап исследования миелограммы (этапы)	Озвучивает	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
6	Подсчет количества миелокариоцита и мегакариоцитов в камере Горяева, оценка диагностического значения	Озвучивает/ выполняет	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
7	Исследование мазков костного мозга для оценки клеточности пунктата и мегакариоцитарного ростка	Озвучивает/ выполняет	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
8	Подсчет процентного содержания клеток костного мозга на счетчике	Выполняет	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
9	Подсчет индексов миелограммы (соотношение лейко/эритро, индекс созревания нейтрофилов, индекс созрвания эритрокариоцитов)	Озвучивает/ выполняет	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
10	Оценка результатов подсчета миелограммы по росткам (нейтрофильный, эритроидный, мегакариоцитарный и др.)/трактовка	Озвучивает/ выполняет	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/> не полностью <input type="checkbox"/>
11	Заполнение бланка исследования миелограммы	Выполняет	
12	Формулировка заключения по исследованию миелограммы(синдромный/нозологический диагноз)	Озвучивает	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/> не полностью <input type="checkbox"/>

Приложение 6

Список литературы

1. Клиническая лабораторная диагностика : в 2 т. Т. 1 / под ред. профессора В. В. Долгова. — М. : ООО «Лабдиаг», 2017. 464 с.
2. Клиническая лабораторная диагностика : в 2 т. Т. 2 / под ред. профессора В. В. Долгова. — М. : ООО «Лабдиаг», 2018. —624 с.
3. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 1. : национальное руководство / Под ред. В. В. Долгова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 928 с.
4. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2 т. / под ред.: В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. - М.: ГЭОТАР-Медиа Т. II. - 2012. - 808 с.

5. Алексеев, В. В. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 / [В. В. Алексеев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд. , перераб. и доп. Москва : ГЭОТАР-Медиа. 2012. 472 с.
6. Лабораторная гематология. С.А. Луговская, В.Т. Морозова, М.Е. Почтарь, В.В. Долгов / М.-Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2014 год. 218 стр.
7. С.А. Луговская, М.Е. Почтарь. Морфология клеток костного мозга в норме и патологии. Интерпретация миелограмм. Изд. «Триада». 2018. 295 с.
8. С.А. Луговская, М.Е. Почтарь. Гематологический атлас. 2023. Изд. Триада. 546 с.
9. Методические материалы. Стандартизация технологий в клинической цитологии. Под ред. В.И. Богатырева и В.В. Меньшикова ,М.- Лабора. 2005.

Приложение 7

Справочная информация

7.1. Бланк миелограммы

Исследование миелограммы*

ФИО _____ Возраст _____

Отделение _____ № истории болезни _____

Клинический диагноз _____

Проведенная терапия _____

Показатель	Нормальные значения	Полученные результаты

1.Количество миелокариоцитов x10 ⁹ /л	41.6-195.0	
2.Количество мегакариоцитов x10 ⁶ /л	50.0-150.0	
3.Бласты Миелобласты(%)	0.1-1.1 0.2-1.7	
4.Нейтрофильные:		
промиелоциты(%)	1.0-4.1	
миелоциты(%)	7.0-12.2	
метамиелоциты(%)	8.0-15.0	
палочкоядерные(%)	12.8-23.7	
сегментноядерные(%)	13.1-24.1	
Все нейтрофильные элементы (%)	52.7-68.9	
5.Эозинофилы всех генераций(%)	0.5-5.8	
6.Базофилы(%)	0-0.5	
7.Лимфоциты(%)	4.3-13.7	
8.Моноциты(%)	0.7-3.1	
9.Плазматические клетки(%)	0.1-1.8	
10.Эритробласты(%)	0.2-1.1	
Пронормобласты	0.1-1.2	
Нормобласты:		
базофильные(%)	1.4-4.6	
полихроматофильные(%)	8.9-16.9	
оксифильные(%)	0.8-5.6	
Все эритрокариоциты(%)	14.5-26.5	
11.Лейкоэритробластическое соотношение	2.1-4.5	
12.Индекс созревания эритрокариоцитов	0.8-0.9	
13.Индекс созревания нейтрофилов	0.5-0.9	
Параметр(показатель)	Описание	
1.Клеточность пунктата	сохранена повышена снижена	
2.Состав пунктата	полиморфный мономорфныйп	
3.Бласты количество и морфологическая характеристика		
3.Гранулоцитарный росток	сохранен расширен	

	сужен
морфологическая характеристика клеток	
созревание нейтрофилов	сохранено торможение ускорене
4. Другие лейкоцитарные ростки: характеристика гиперплазированного ростка	
5..Эритроидный росток	сохранен расширен сужен
морфологическая характеристика клеток	
тип эритропоэза	нормобластический мегалобластический
гемоглобинизация	сохранена торможение ускорение
6..Мегакариоциты в мазках Количество в «метелочке» (норма – 3-4)	
Отшнуровка, морфологическая характеристика клеток	
7. Наличие метастазов злокачественного новообразования (рак)	не обнаружены обнаружены

Заключение: _____

Дата _____ Врач _____

*Методические материалы. Стандартизация технологий в клинической цитологии. Под ред. В.И.Богатырева и В.В. Меньшикова ,М.- Лабора. 2005 г.

7.2. Миелограмма при мегалобластной анемии

Исследование миелограммы*

Пример миелограммы подготовила проф. А.П. Щёктова

ФИО _____ N _____ Возраст _____ 60 лет _____

Отделение _____ терапевтическое _____ № истории болезни _____ N _____

Клинический диагноз: _____ **Панцитопения.** _____

Проведенная терапия _____

Показатель	Нормальные значения	Полученные результаты
1.Количество миелокариоцитов x10 ⁹ /л	41.6-195.0	250, 0
2.Количество мегакариоцитов x10 ⁶ /л	50.0-150.0	0
3.Бласты Миелобласты(%)	0.1-1.1 0.2-1.7	2%
4.Нейтрофильные:		
промиелоциты(%)	1.0-4.1	2%
миелоциты(%)	7.0-12.2	10%
метамиелоциты(%)	8.0-15.0	10%
палочкоядерные(%)	12.8-23.7	8%
сегментоядерные(%)	13.1-24.1	8%
Все нейтрофильные элементы (%)	52.7-68.9	38%
5.Эозинофилы всех генераций(%)	0.5-5.8	1%
6.Базофилы(%)	0-0.5	
7.Лимфоциты(%)	4.3-13.7	3%
8.Моноциты(%)	0.7-3.1	1%
9.Плазматические клетки(%)	0.1-1.8	
10.Эритробласты(%)	0.2-1.1	3%
Пронормобласты	0.1-1.2	17%
Нормобласты:		
базофильные(%)	1.4-4.6	22%
полихроматофильные(%)	8.9-16.9	13%
оксифильные(%)	0.8-5.6	5%
Все эритрокариоциты(%)	14.5-26.5	55%
11.Лейкоэритробластическое соотношение	2.1-4.5	0,81
12.Индекс созревания эритрокариоцитов	0.8-0.9	0,33
13.Индекс созревания нейтрофилов	0.5-0.9	1,37

Параметр(показатель)	Описание
1.Клеточность пунктата	<u>повышенная клеточность</u>
2.Состав пунктата	полиморфный
3.Бласты количество и морфологическая характеристика	
3.Гранулоцитарный росток	<u>сужен</u>
морфологическая характеристика клеток	Встречаются гигантские уродливые палочкоядерные и гиперсегментированные нейтрофилы
созревание нейтрофилов	торможение
4.Другие лейкоцитарные ростки: характеристика гиперплазированного ростка	
5..Эритроидный росток	<u>Расширен до 55%</u>
морфологическая характеристика клеток	В эритроидном ростке преобладают негемоглобинизированные мегалобласты, с уродливыми рыхлым ядерным хроматином, неровным контуром, есть 2-3 ядерные. Встречаются тельца Жоллии.
тип эритропоэза	мегалобластический
гемоглобинизация	торможение
6..Мегакариоциты в мазках Количество в «метелочке» (норма – 3-4)	0 -1 в препаратах
морфологическая характеристика клеток	N
7. Наличие метастазов злокачественного новообразования (рак)	не обнаружены

Заключение: Резкое расширение эритроидного ростка с мегалобластическим характером кроветворения («синий костный мозг»). С учетом периферической крови – мегалобластная анемия.

дата _____

Врач _____

*Методические материалы.Стандартизация технологий в клинической цитологии. Под ред. В.И.Богатырева и В.В.Меньшикова ,М.-Лабора 2005 г.

7.3. Миелограмма при остром лейкозе

Исследование миелограммы при остром лейкозе *

Пример миелограммы подготовила проф. А.П. Щёктова

ФИО _____ N _____ Возраст 30 лет

Отделение _____ N _____ № истории болезни _____ N _____

Клинический диагноз _____ Панцитопения _____ Острый лейкоз? _____

Проведенная терапия _____

Показатель	Нормальные значения	Полученные результаты
1.Количество миелокариоцитов x10 ⁹ /л	41.6-195.0	450, 0
2.Количество мегакариоцитов x10 ⁶ /л	50.0-150.0	0
3.Бласты Миелобласты(%)	0.1-1.1 0.2-1.7	82%
4.Нейтрофильные:		
промиелоциты(%)	1.0-4.1	1%
миелоциты(%)	7.0-12.2	3%
метамиелоциты(%)	8.0-15.0	
палочкоядерные(%)	12.8-23.7	1%
сегментноядерные(%)	13.1-24.1	4%
Все нейтрофильные элементы (%)	52.7-68.9	9%
5.Эозинофилы всех генераций(%)	0.5-5.8	
6.Базофилы(%)	0-0.5	
7.Лимфоциты(%)	4.3-13.7	1%
8.Моноциты(%)	0.7-3.1	
9.Плазматические клетки(%)	0.1-1.8	
10.Эритробласты(%)	0.2-1.1	
Пронормобласты	0.1-1.2	
Нормобласты:		
базофильные(%)	1.4-4.6	2%
полихроматофильные(%)	8.9-16.9	3%
оксифильные(%)	0.8-5.6	5%
Все эритрокариоциты(%)	14.5-26.5	10%
11.Лейкоэритробластическое соотношение	2.1-4.5	9,0
12.Индекс созревания эритрокариоцитов	0.8-0.9	0,8
13.Индекс созревания нейтрофилов	0.5-0.9	0,9

**7.4. Пример миелограммы
при хроническом миелопролиферативном новообразовании**

Исследование миелограммы*

Пример миелограммы подготовила проф. А.П. Щёктова

ФИО _____ N _____ Возраст 40 лет

Отделение гематологическое № истории болезни N

Клинический диагноз: Хр. миелолейкоз?

Проведенная терапия _____

Показатель	Нормальные значения	Полученные результаты
1.Количество миелокариоцитов x10 ⁹ /л	41.6-195.0	800, 0
2.Количество мегакариоцитов x10 ⁶ /л	50.0-150.0	100
3.Бласты Миелобласты(%)	0.1-1.1 0.2-1.7	3%
4.Нейтрофильные:		
промиелоциты(%)	1.0-4.1	6%
миелоциты(%)	7.0-12.2	28,5%
метамиелоциты(%)	8.0-15.0	15,0
палочкоядерные(%)	12.8-23.7	15%
сегментноядерные(%)	13.1-24.1	22%
Все нейтрофильные элементы (%)	52.7-68.9	86,5%
5.Эозинофилы всех генераций(%)	0.5-5.8	3,5%
6.Базофилы(%)	0-0.5	1%
7.Лимфоциты(%)	4.3-13.7	1%
8.Моноциты(%)	0.7-3.1	
9.Плазматические клетки(%)	0.1-1.8	
10.Эритробласты(%)	0.2-1.1	
Пронормобласты	0.1-1.2	
Нормобласты:		
базофильные(%)	1.4-4.6	1%
полихроматофильные(%)	8.9-16.9	2%
оксифильные(%)	0.8-5.6	2%
Все эритрокариоциты(%)	14.5-26.5	5%
11.Лейкоэритробластическое соотношение	2.1-4.5	19
12.Индекс созревания эритрокариоцитов	0.8-0.9	0,6
13.Индекс созревания нейтрофилов	0.5-0.9	1,3

Параметр(показатель)	Описание
1.Клеточность пунктата	<u>Резко повышена</u>
2.Состав пунктата	полиморфный
3.Бласты количество и морфологическая характеристика	В норме
3.Гранулоцитарный росток	<u>Резко расширен, небольшая гипогранулярность нейтрофилов</u>
морфологическая характеристика клеток	N
созревание нейтрофилов	Торможение
4.Другие лейкоцитарные ростки: характеристика гиперплазированного ростка	
5..Эритроидный росток	<u>Резко сужен</u>
морфологическая характеристика клеток	N
тип эритропоэза	<u>нормобластический</u>
гемоглобинизация	
6..Мегакариоциты в мазках Количество в «метелочке» (норма – 3-4)	5-10 в метелочке (несколько расширен)
морфологическая характеристика клеток	Отшнуровка тромбоцитов повышена
7. Наличие метастазов злокачественного новообразования (рак)	не обнаружены

Заключение: Гиперплазия нейтрофильного ростка, резкое сужение эритроидного ростка, расширение мегакариоцитарного ростка. Вероятный диагноз: **хронический миелолейкоз, хроническая стадия.** Необходимо генетическое исследование на Ph-хромосому.

дата _____

Врач _____

*Методические материалы.Стандартизация технологий в клинической цитологии. Под ред. В.И.Богатырева и В.В.Меньшикова ,М.-Лабора 2005 г.

**7.5. Пример миелограммы
при хроническом лимфопролиферативном новообразовании**

Исследование миелограммы*

Пример миелограммы подготовила проф. А.П. Щёктова

ФИО _____? _____ Возраст 60 лет

Отделение терапевтическое № истории болезни N

Клинический диагноз: _____ Хр. Лимфолейкоз? _____

Проведенная терапия _____

Показатель	Нормальные значения	Полученные результаты
1.Количество миелокариоцитов x10 ⁹ /л	41.6-195.0	250, 0
2.Количество мегакариоцитов x10 ⁶ /л	50.0-150.0	50
3.Бласты Миелобласты(%)	0.1-1.1 0.2-1.7	1,0%
4.Нейтрофильные:		
промиелоциты(%)	1.0-4.1	0,5%
миелоциты(%)	7.0-12.2	3%
метамиелоциты(%)	8.0-15.0	1,5%
палочкоядерные(%)	12.8-23.7	1%
сегментноядерные(%)	13.1-24.1	6%
Все нейтрофильные элементы (%)	52.7-68.9	12%
5.Эозинофилы всех генераций(%)	0.5-5.8	1%
6.Базофилы(%)	0-0.5	
7.Лимфоциты(%)	4.3-13.7	76%
8.Моноциты(%)	0.7-3.1	1%
9.Плазматические клетки(%)	0.1-1.8	
10.Эритробласты(%)	0.2-1.1	1%
Пронормобласты	0.1-1.2	
Нормобласты:		
базофильные(%)	1.4-4.6	1%
полихроматофильные(%)	8.9-16.9	5%
оксифильные(%)	0.8-5.6	3%
Все эритрокариоциты(%)	14.5-26.5	10%
11.Лейкоэритробластическое соотношение	2.1-4.5	9,0
12.Индекс созревания эритрокариоцитов	0.8-0.9	0,8
13.Индекс созревания нейтрофилов	0.5-0.9	0,9

Параметр(показатель)	Описание
1.Клеточность пунктата	Умеренно повышена
2.Состав пунктата	мономорфный
3.Бласты количество и морфологическая характеристика	в норме
3.Гранулоцитарный росток	резко сужен
морфологическая характеристика клеток	в норме
созревание нейтрофилов	сохранено
4.Другие лейкоцитарные ростки: характеристика гиперплазированного ростка	Лимфоцитарный росток резко расширен (76%), представлен малыми зрелыми лимфоцитами
5..Эритроидный росток	сужен
морфологическая характеристика клеток	в норме
тип эритропоэза	нормобластический
гемоглобинизация	не нарушена
6..Мегакарициты в мазках Количество в «метелочке» (норма – 3-4)	4 – 5 в метелочке
морфологическая характеристика клеток	в норме
7. Наличие метастазов злокачественного новообразования (рак)	не обнаружены

Заключение: **Хроническое лимфопролиферативное заболевание.** Хронический лимфолейкоз? Необходимо иммунотипирование лимфоцитов. _____

дата _____

Врач _____

*Методические материалы.Стандартизация технологий в клинической цитологии. Под ред. В.И.Богатырева и В.В.Меньшикова ,М.-Лабора 2005 г.

7.6. Пример миелограммы при множественной миеломе

Исследование миелограммы*

Пример миелограммы подготовила проф. А.П. Щёктова

ФИО _____ N _____ Возраст 50 лет

Отделение терапевтическое № истории болезни N

Клинический диагноз: Mts в костный мозг? Миеломная болезнь? (остеодиструкция)

Проведенная терапия _____

Показатель	Нормальные значения	Полученные результаты
1.Количество миелокариоцитов x10 ⁹ /л	41.6-195.0	150, 0
2.Количество мегакариоцитов x10 ⁶ /л	50.0-150.0	50
3.Бласты Миелобласты(%)	0.1-1.1 0.2-1.7	1,0%
4.Нейтрофильные:		
промиелоциты(%)	1.0-4.1	0,5%
миелоциты(%)	7.0-12.2	3%
метамиелоциты(%)	8.0-15.0	1%
палочкоядерные(%)	12.8-23.7	1,5%
сегментноядерные(%)	13.1-24.1	3%
Все нейтрофильные элементы (%)	52.7-68.9	9%
5.Эозинофилы всех генераций(%)	0.5-5.8	
6.Базофилы(%)	0-0.5	
7.Лимфоциты(%)	4.3-13.7	2%
8.Моноциты(%)	0.7-3.1	0,5%
9.Плазматические клетки(%)	0.1-1.8	82%
10.Эритробласты(%)	0.2-1.1	
Пронормобласты	0.1-1.2	
Нормобласты:		
базофильные(%)	1.4-4.6	1%
полихроматофильные(%)	8.9-16.9	1,5%
оксифильные(%)	0.8-5.6	3%
Все эритрокариоциты(%)	14.5-26.5	5,5%
11.Лейкоэритробластическое соотношение	2.1-4.5	17
12.Индекс созревания эритрокариоцитов	0.8-0.9	-
13.Индекс созревания нейтрофилов	0.5-0.9	-

Параметр(показатель)	Описание
1.Клеточность пунктата	В норме
2.Состав пунктата	мономорфный
3.Бласты количество и морфологическая характеристика	В норме
3.Гранулоцитарный росток	Сужен
морфологическая характеристика клеток	N
созревание нейтрофилов	
4.Другие лейкоцитарные ростки: характеристика гиперплазированного ростка	Плазматические клетки с полиморфизмом, встречаются 2-4 ядерные
5..Эритроидный росток	Угнетен
морфологическая характеристика клеток	N
тип эритропоэза	нормобластический
гемоглобинизация	
6..Мегакариоциты в мазках Количество в «метелочке» (норма – 3-4)	1-2 в метелочке
морфологическая характеристика клеток	N
7. Наличие метастазов злокачественного новообразования (рак)	не обнаружены

Заключение: **Плазмоклеточная метаплазия костного мозга. Вероятный диагноз: множественная миелома_____**

дата _____

Врач _____

*Методические материалы.Стандартизация технологий в клинической цитологии. Под ред. В.И.Богатырева и В.В.Меньшикова ,М.- Лабора 2005 г.

7.7. Бланк миелограммы при миелодиспластическом синдроме

Исследование миелограммы*

ФИО _____ Возраст _____

Отделение _____ № истории болезни _____

Клинический диагноз ___Панцитопения_____

Проведенная терапия _____

Показатель	Нормальные значения	Полученные результаты
1.Количество миелокариоцитов x10 ⁹ /л	41.6-195.0	250,0
2.Количество мегакариоцитов x10 ⁶ /л	50.0-150.0	50,0
3.Бласты Миелобласты(%)	0.1-1.1 0.2-1.7	6%
4.Нейтрофильные:		
Промиелоциты (%)	1.0-4.1	10,0
Миелоциты (%)	7.0-12.2	20,0
Метамиелоциты (%)	8.0-15.0	10,0
Палочкоядерные (%)	12.8-23.7	12,0
Сегментноядерные (%)	13.1-24.1	15,0
Все нейтрофильные элементы (%)	52.7-68.9	67%
5.Эозинофилы всех генераций(%)	0.5-5.8	1,0
6. Базофилы(%)	0-0.5	
7. Лимфоциты(%)	4.3-13.7	5,0
8. Моноциты(%)	0.7-3.1	3,0
9. Плазматические клетки(%)	0.1-1.8	1,0
10. Эритробласты(%)	0.2-1.1	2,0
Пронормобласты	0.1-1.2	
Нормобласты:		
базофильные(%)	1.4-4.6	15,0
полихроматофильные(%)	8.9-16.9	20,0
оксифильные(%)	0.8-5.6	3,0
Все эритрокариоциты(%)	14.5-26.5	40%
11.Лейкоэритробластическое соотношение	2.1-4.5	1,5
12.Индекс созревания эритрокариоцитов	0.8-0.9	0,57
13.Индекс созревания нейтрофилов	0.5-0.9	1,44

Параметр(показатель)	Описание
1.Клеточность пунктата	сохранена <u>повышена</u> снижена
2.Состав пунктата	<u>полиморфный</u> мономорфныйп
3.Бласты количество и морфологическая характеристика	
3.Гранулоцитарный росток	<u>сохранен</u> расширен сужен
морфологическая характеристика клеток	<u>Встречаются гигантские палочки, пельгероидные ядра, гипогранулярность, единичные кольцевидные палочки</u>
созревание нейтрофилов	сохранено <u>торможение</u> ускорение
4.Другие лейкоцитарные ростки: характеристика гиперплазированного ростка	
5..Эритроидный росток	сохранен <u>расширен</u> сужен
морфологическая характеристика клеток	Встречаются мегалобласты, в основном базофильные, в том числе 2-3 – ядерные, включения типа телец Жолли, межклеточные мостики
тип эритропоэза	нормобластический <u>мегалобластический</u>
гемоглобинизация	сохранена <u>торможение</u> ускорение
6.Мегакарициты в мазках Количество в «метелочке» (норма – 3-4)	До 10
Отшнуровка тромбоцитов, морфологическая характеристика клеток	Удовлетворительная отшнуровка тромбоцитов, <u>встречаются круглые ядра мегакарицитов</u>
7. Наличие метастазов злокачественного новообразования (рак)	<u>не обнаружены</u> обнаружены

Заключение: Трехростковая дисплазия гемопоэза на фоне гиперклеточности костного мозга, бластов 6%. Вероятный диагноз: миелодиспластический синдром, вариант МДС с избытком бластов 1.

Дата _____

Врач _____

Б2.В.01 (П). СИМУЛЯЦИОННЫЙ МОДУЛЬ (2)
«Первичная специализированная аккредитация специалистов клинической лабораторной диагностики»

наименование стандартного имитационного модуля (СИМ)
(СИМ – включает в себя перечень практических навыков, объединенных по тематическому принципу)

Сроки освоения модуля (курс, семестр) 2 курс, 4 семестр

Общая трудоемкость модуля (акад. час) 36 часов

Количество практических занятий и их продолжительность: 6 занятий по 6 часов

Кафедра: факультетской терапии №2, профессиональной патологии и клинической лабораторной диагностики

Автор: Щёктова А.П..

Пермь, 2023
ЗАНЯТИЕ №1

«Микроскопия окрашенного мазка периферической крови с подсчетом лейкоформулы»

1. Требования к результатам освоения стандартного имитационного модуля (СИМ)

Цель освоения модуля	Умение провести исследование окрашенного мазка периферической крови с подсчетом лейкоцитарной формулы
Задачи освоения модуля	1. Организовать рабочее место для выполнения морфологического анализа клеток и подсчета лейкоцитарной формулы в окрашенных препаратах крови. 2. Выполнить морфологический анализ клеток и подсчет лейкоцитарной формулы в

	окрашенных препаратах крови с помощью счетчика лейкоформулы. 3. Провести оценку и интерпретацию результатов подсчета лейкоформулы с учетом оценки и интерпретации результатов исследования автоматического гематологического анализатора. 4. Уметь формулировать заключение по результатам исследования.
Формируемые компетенции	Трудовые функции: В/02.08 Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса В/03.8 Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности; В/04.8 Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности. Компетенции: ПК-1 Способен к выполнению организации и аналитическом у обеспечению клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультированию медицинских работников и пациентов.
<u>Планируемые результаты обучения</u> По окончании обучения обучающийся должен уметь, владеть методикой и навыками	1. Дифференцировать клетки лейкоцитарного ряда 2. Провести морфологическую оценку эритроидного ростка 3. Оценить тромбоцитарный росток 4. Сформулировать общую характеристику изменений 5. Сформулировать верное заключение.
Симуляционное и медицинское оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения занятия	Оборудование, расходные материалы (см. приложение 3, 4)
Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т. 1 / под ред. профессора В.В. Долгова. — М.: ООО «Лабдиаг», 2017. — 464 с. рекомендован ВГАУ «ФИРО» для образовательных организаций, готовящих кадры высшей квалификации. Доп. литература (см. приложение 6).

2. Технологическая карта симуляционного занятия

№ п/п	Наименование раздела	Заполняемая информация
	Тема симуляционного занятия	Микроскопия окрашенного мазка периферической крови с подсчетом лейкоформулы
	Приветствие, знакомство, брифинг	Преподаватели: профессор кафедры факультетской терапии №2,

		<p>профессиональной патологии и клинической лабораторной диагностики Щёктова Алевтина Павловна.</p> <p>Брифинг: В ходе мастер-класса планируется отработка навыков выполнения морфологического анализа клеток и подсчета лейкоцитарной формулы в окрашенных препаратах крови с учетом оценки и интерпретации результатов исследования автоматического гематологического анализатора, умения формулировать заключение по результатам исследования. Занятие начнется с входящего контроля знаний, в виде тестовых заданий (приложение 2). После решения тестов, выполнение симулированного сценария проведения. После чего- обсуждение и подведение итогов.</p>
	Входной контроль уровня подготовленности	Входной контроль – тестирование (10 минут) (см. приложение 2)
	Основная часть. План занятия	Отработка комплексного стандартного алгоритма действий (см. приложение 1)
	Оценочные средства	Чек-лист (см. приложение 5)
	Обратная связь	Не применимо
	Дебрифинг	<p>В ходе дебрифинга обсуждение следующих позиций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритм исследования лейкоцитарной формулы в окрашенных препаратах периферической крови; - учет оценки и интерпретации результатов исследования с учетом данных автоматического гематологического анализатора; - умение формулировать заключение по результатам исследования.
	Завершающая обратная связь	Обсуждение итогов занятия
	Код формируемых компетенций	<p>Трудовые функции: В/02.08 Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса В/03.8 Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности; В/04.8 Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.</p> <p>Компетенции: ПК-1 Способен к выполнению организации и</p>

		аналитическом у обеспечению клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультированию медицинских работников и пациентов.
	Формы предварительной подготовки, обеспечивающие восприятие материала и активное участие в занятии – лекция на тему	Лекция «Исследование общего анализа крови» Доп. литература (см. приложение 6)
	Изучаемые умения, навыки, методики	1. Дифференцировать клетки лейкоцитарного ряда 2. Провести морфологическую оценку эритроидного ростка 3. Оценить тромбоцитарный росток 4. Сформулировать общую характеристику изменений 5. Сформулировать верное заключение. 6. Назвать возможные причины выявленных изменений в мазке крови.
	Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	Доп. литература (см. приложение 6)

Приложение 1

План занятия

№	Тема модуля	Время
1	Тестовый контроль	10 мин
2	Брифинг. Отработка сценария	180 мин
3	Дебрифинг	120 мин
4	Отработка отдельных практических навыков по итогам дебрифинга	50 мин

План симуляционного занятия*

8. Входной контроль знаний по теме занятия (10 мин.)
9. Краткий теоретический обзор по теме занятия (20 мин.)
10. Знакомство с симуляционным оборудованием (30 мин.)
11. Брифинг - обозначение проблемы, постановка задач (10 мин.)
12. Симуляционный тренинг (групповой, или несколько индивидуальных – для каждого обучаемого или для малых команд из 2-3 чел.) (160 мин.)
13. Дебрифинг - обсуждение результатов после каждого тренинга (группового или индивидуального), выявление ошибок, закрепление положительных результатов (120 мин.)
14. Обратная связь. Ответная реакция обучающихся, возможность высказать свое мнение по итогам симуляционного занятия (10 мин.).

*распределение времени примерное по решению кафедры с учетом рекомендованного плана

Приложение 2

Тестовые задания для входящего контроля

Занятие «Микроскопия окрашенного мазка периферической крови с подсчетом лейкоформулы» (тесты размещены на портале ДО)

1. При исследовании лейкоформулы для окраски не применяется метод:

А. по Папаниколау

Б. по Паппенгейму

В. по Романовскому-Гимза

Г. по Нохту

2. Под абсолютным содержанием лейкоцитов понимают:

А. количество лейкоцитов в мазке периферической крови

Б. количество лейкоцитов в 1 л крови

В. процентное содержание отдельных видов лейкоцитов

Г. все ответы правильные

3. Сдвиг лейкоформулы влево характерен для:

А. язвенной болезни

Б. острого лейкоза

В. хронического миелолейкоза

Г. состояния после переливания крови

4. Пойкилоцитоз – это термин, характеризующий

А. изменение размеров (диаметра) эритроцитов в мазке периферической крови

Б. изменение формы эритроцитов в мазке периферической крови

В. изменение интенсивности окраски эритроцитов в мазке периферической крови

Г. изменение оттенка окраски эритроцитов в мазке периферической крови

5. Абсолютный нейтрофилез не характерен для:

А. апластической анемии

Б. сепсиса

В. бактериальных инфекций

Г. тяжелых интоксикаций

6. Моноцитоз характерен для:

А. бактериальных инфекций

Б. заболеваний, вызванных простейшими

В. моноцитарных и миелоцитарных лейкозов

Г. все перечисленное верно

7. Плазмциты в периферической крови встречаются при:

А. вирусных инфекциях

Б. новообразования

В. диффузных заболеваниях соединительной ткани

Г. все перечисленное верно

8. Причиной гиперсегментации нейтрофилов является все, кроме:

А. дефицита фолиевой кислоты

Б. дефицита витамина В12

В. дефицита железа

Г. наследственных аномалий сегментации нейтрофилов

9. Размеры тромбоцитов в норме:

А. 1 – 2 мкм

Б. 2 – 3 мкм

В. 3 – 4 мкм

Г. 4 – 5 мкм

10. Кольцевидные палочкоядерные нейтрофилы встречаются при:

А. бактериальной инфекции

Б. вирусной инфекции

В. алкоголизме

Г. малярии

Правильные ответы выделены жирным шрифтом.

Приложение 3

Расходные материалы/оборудование

№	Наименование	Количество
1	Микроскопы бинокулярные с встроенным осветителем	8
2	Иммерсионное масло	50 мл
3	Счетчик лейкоформул	8
4	Штатив для стеклопрепаратов	2
5	Спирт 70% (для обработки микроскопа)	50 мл
6	Одноразовые спиртовые салфетки (для обработки)	8

	рук)	
7	Одноразовый халат	8
8	Одноразовая маска (при необходимости)	8
9	Одноразовая шапочка	8

Приложение 4

Оснащение и подготовка зала для проведения симуляции

6. Учебные лабораторные столы
7. Учебная настенная доска.
8. Демонстрационный микроскоп-тринокуляр.
9. Архив стеклопрепаратов: окрашенные мазки периферической крови с вариантами нормы и реактивными изменениями гемопоэза.
10. Архив бланков результатов исследований общего анализа крови, выполненных на гематологическом анализаторе.
11. Эталоны ответов по мазкам крови и данным гематологического анализатора.

Приложение 5

Чек-лист

№	Действие аккредитуемого	Форма выполнения	Отметка о выполнении Да/ нет
	Преаналитический этап исследования		
1	Приготовление рабочего места для проведения микроскопии окрашенного мазка крови (настройка микроскопа, счетчика лейкоформулы)	Озвучивает/ выполняет	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
	Аналитический этап проведения		

	микроскопии окрашенного мазка крови		
2	Дифференциация лейкоцитов и подсчет лейкоформулы	Озвучивает/ выполняет	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
3	Оценка морфологии лейкоцитов	Озвучивает/ выполняет	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
4	Проведение морфологической оценки эритроидного ростка	Озвучивает/ выполняет	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
5	Оценка тромбоцитарной ростка	Озвучивает/ выполняет	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
6	Оценка изменений в гемограмме, выполненной на гематологическом анализаторе	Озвучивает	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
7	Сформулировать общую характеристику изменений (озвучил)	Озвучивает	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
	Постаналитический этап исследования		
8	Сформулировать верное заключения по исследованию	Озвучивает	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>
9	Назвать возможные причины выявленных изменений	Озвучивает	Да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>

Приложение 6

Список литературы, материалов

1. Положение об аккредитации специалистов – актуальный приказ Минздрава России на момент проведения процедуры аккредитации специалистов.
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 г. №145н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики».

3. Алексеев, В. В. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 / [В. В. Алексеев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд. , перераб. и доп. Москва : ГЭОТАР-Медиа. 2012. 472 с.
4. Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т. 1 / под ред. профессора В.В. Долгова. — М.: ООО «Лабдиаг», 2017. — 464 с. рекомендован ВГАУ «ФИРО» для образовательных организаций, готовящих кадры высшей квалификации.
4. Лабораторная гематология. С.А. Луговская, В.Т. Морозова, М.Е. Почтарь, В.В. Долгов / М.-Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2014 год. 218 стр.
5. С.А. Луговская, М.Е. Почтарь. Гематологический атлас. 2023. Изд. Триада. 546 с.

ЗАНЯТИЕ №2

«Консультирование пациентов»

1. Требования к результатам освоения стандартного имитационного модуля (СИМ)

Цель освоения модуля	Демонстрация навыков профессионального общения с целью разъяснения пациенту информации о назначениях лабораторных исследований, ответов
----------------------	---

	на возможные вопросы пациента.
Задачи освоения модуля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Алгоритм демонстрации навыка профессионального общения с пациентом. 2. Начало консультации. 3. Информирование пациента о правилах подготовки к сдаче биологического материала для проведения лабораторных исследований. 4. Информирование пациента о процедуре взятия биологического материала для исследования. 5. Информирование пациента о предоставлении результатов лабораторного исследования. 6. Разъяснение информации. 7. Завершение консультации. <ol style="list-style-type: none"> 1. Алгоритм демонстрации навыка профессионального общения с пациентом: начало консультации, сбор информации, разъяснение и планирование, завершение консультации. 2. Начало консультации: создания условий приверженности пациента рекомендациям врача путем выстраивания отношений. 3. Информирование пациента о правилах подготовки к сдаче биологического материала для проведения лабораторных исследований. 4. Информирование пациента о процедуре взятия биологического материала для исследования. 5. Информирование пациента о предоставлении результатов лабораторного исследования. 6. Разъяснение информации: разъяснить информацию пациенту доступным для его понимания языком, кратко и небольшими «порциями», отвечать на вопросы пациента по ходу консультации. 7. Завершение консультации: подведение итогов консультации, уточнение плана действий пациента.
Формируемые компетенции	<p>Трудовые функции: В/01.8 Консультирование медицинских работников и пациентов</p> <p>Компетенции: ПК-1 Способен к выполнению организации и аналитическом у обеспечению клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультированию медицинских работников и пациентов.</p>
<u>Планируемые результаты обучения</u> По окончании обучения обучающийся должен уметь, владеть методикой и навыками	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выстроить отношения с пациентом 2. Информировать пациента 3. Разъяснить информацию 4. Завершить консультацию
Справочные материалы, информационные ресурсы,	Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т. 1 / под ред. профессора В.В. Долгова.

интернет-ссылки, правовые акты	— М.: ООО «Лабдиаг», 2017. — 464 с. рекомендован ВГАУ «ФИРО» для образовательных организаций, готовящих кадры высшей квалификации. Доп. литература (см. приложение 6).
--------------------------------	---

2. Технологическая карта симуляционного занятия

№ п/п	Наименование раздела	Заполняемая информация
	Тема симуляционного занятия	Консультирование пациентов
1.	Приветствие, знакомство, брифинг	<p>Преподаватели: профессор кафедры факультетской терапии №2, профессиональной патологии и клинической лабораторной диагностики Щёктова Алевтина Павловна.</p> <p>Брифинг: В ходе мастер-класса планируется отработка навыков консультирования пациентов на этапе назначения лабораторных исследований.</p> <p>1. Занятие начнется с входящего контроля знаний, в виде тестовых заданий (приложение 2). После решения тестов, выполнение симулированного сценария проведения.</p> <p>2. Объяснение сценария. Вы – врач по специальности «Клиническая лабораторная диагностика». В регистратуру поликлиники с просьбой о консультации с врачом лаборатории обратился пациент. Регистратор предлагает Вам пройти в свободный кабинет для беседы, где Вас ожидает пациент. Ваша задача – установить контакт с пациентом, уточнить причину его обращения к врачу клинической лабораторной диагностики и проконсультировать пациента по интересующей его информации. Завершив консультацию, сообщите пациенту «Наша консультация завершена». Действуйте так, как Вы бы это делали в реальной жизни, исходя из того, что Вы с пациентом ранее не знакомы.</p> <p>3. Обсуждение и подведение итогов.</p>
2.	Входной контроль уровня подготовленности	Входной контроль – тестирование (10 минут) (см. приложение 2)
3.	Основная часть. План занятия	Отработка комплексного стандартного алгоритма действий

		(см. приложение 1)
4.	Оценочные средства	Чек-лист (см. приложение 5)
5.	Обратная связь	Не применимо
6.	Дебрифинг	<ol style="list-style-type: none"> 1. Алгоритм демонстрации навыка профессионального общения с пациентом: начало консультации, сбор информации, разъяснение и планирование, завершение консультации. 2. Начало консультации: создания условий приверженности пациента рекомендациям врача путем выстраивания отношений. 3. Информирование пациента о правилах подготовки к сдаче биологического материала для проведения лабораторных исследований. 4. Информирование пациента о процедуре взятия биологического материала для исследования. 5. Информирование пациента о предоставлении результатов лабораторного исследования. 6. Разъяснение информации: разъяснять информацию пациенту доступным для его понимания языком, кратко и небольшими «порциями», отвечать на вопросы пациента по ходу консультации. 7. Завершение консультации: подведение итогов консультации, уточнение плана действий пациента.
7.	Завершающая обратная связь	Обсуждение итогов занятия
8.	Код формируемых компетенций	<p>Трудовые функции: В/01.8 Консультирование медицинских работников и пациентов</p> <p>Компетенции: ПК-1 Способен к выполнению организации и аналитическом у обеспечению клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультированию медицинских работников и пациентов.</p>
9.	Формы предварительной подготовки, обеспечивающие восприятие материала и активное участие в занятии – лекция на тему	<p>Лекция «Основные вопросы клинической лабораторной диагностики»</p> <p>Доп. литература (см. приложение 6)</p>
10.	Изучаемые умения, навыки, методики	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выстраивание отношений 2. Информирование пациента 3. Разъяснение информации 4. Завершение консультации

11.	Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	Доп. литература (см. приложение 6)
-----	--	------------------------------------

Приложение 1

План занятия

№	Тема модуля	Время
1	Тестовый контроль	10 мин
2	Брифинг. Отработка сценария	180 мин
3	Дебрифинг	120 мин
4	Отработка отдельных практических навыков по итогам дебрифинга	50 мин

План симуляционного занятия*

15. Входной контроль знаний по теме занятия (10 мин.)
16. Краткий теоретический обзор по теме занятия (20 мин.)
17. Знакомство с симуляционным оборудованием (30 мин.)
18. Брифинг - обозначение проблемы, постановка задач (10 мин.)
19. Симуляционный тренинг (групповой, или несколько индивидуальных – для каждого обучаемого или для малых команд из 2-3 чел.) (160 мин.)
20. Дебрифинг - обсуждение результатов после каждого тренинга (группового или индивидуального), выявление ошибок, закрепление положительных результатов (120 мин.)
21. Обратная связь. Ответная реакция обучающихся, возможность высказать свое мнение по итогам симуляционного занятия (10 мин.)

*распределение времени примерное по решению кафедры с учетом рекомендованного плана

Приложение 2

Тестовые задания для входящего контроля

**Занятие «Консультирование пациентов»
(тесты размещены на портале ДО)**

1. Что не входит в действия по выстраиванию отношений с пациентом в процессе консультирования:
 - А. обращение к пациенту по имени и отчеству
 - Б. реакция на чувства пациента
 - В. поддержка зрительного контакта
 - Г. описание пациенту проведения взятия биологического материала**
2. Что требуется при разъяснении информации:
 - А. назвать рекомендованные назначения
 - Б. спросить, что пациент хотел бы узнать**
 - В. обозначить характер этапа консультации
 - Г. описать проведение процедуры
3. Что требуется на этапе информирования пациента:
 - А. предоставить пациенту информацию, основанную на достоверных, актуальных и значимых медицинских источниках**
 - Б. спросить, с какой информацией пациент уже знаком по обсуждаемому вопросу
 - В. убедиться в понимании и запоминании пациентом информации
 - Г. уточнить план дальнейших действий пациента
4. Что не относится к этапам консультации:
 - А. сбор информации
 - Б. информирование пациента о возможностях исследования в данной лаборатории**
 - В. разъяснение
 - Г. завершение консультации
5. Что относится к выстраиванию отношений с пациентом при проведении консультации:
 - А. проявление заботы о пациенте на протяжении всей консультации**
 - Б. информирование на основе достоверных источников
 - В. разъяснение информации пациенту доступным для его понимания языком, кратко и небольшими «порциями»
 - Г. предоставление пациенту возможности задавать вопросы по мере их появления, а не только в конце разъяснения

Правильные ответы выделены жирным шрифтом.

Приложение 3

Расходные материалы/оборудование

№	Наименование	Количество
1	Одноразовый халат	8
2	Одноразовая маска (при необходимости)	8
3	Одноразовая шапочка	8

Приложение 4

Оснащение и подготовка зала для проведения симуляции

1. Учебные столы.
2. Эталоны ответов консультирования по назначению общего анализа крови, общего анализа мочи, биохимического анализа крови.

Приложение 5

Чек-лист

№ п/п	Действие аккредитуемого лица	Критерии оценки
Выстраивание отношений		
1.	Проявляет заботу о пациенте на протяжении всей консультации	✓ да <input type="checkbox"/> нет
2.	Обращается к пациенту по имени и отчеству	✓ да <input type="checkbox"/> нет
3.	Реагирует на чувства пациента (волнения, тревоги, ожидания и др.)	✓ да <input type="checkbox"/> нет
4.	Поддерживает зрительный контакт с пациентом	✓ да <input type="checkbox"/> нет
Информирование пациента		
5.	Обозначает характер этапа консультации (обсуждение назначений)	✓ да <input type="checkbox"/> нет
6.	Называет рекомендованные назначения	✓ да <input type="checkbox"/> нет
7.	Описывает проведение процедуры / метода вмешательства, способа лечения и/или реабилитации и др.	✓ да <input type="checkbox"/> нет
8.	Предоставляет пациенту информацию, основанную на достоверных, актуальных и значимых медицинских источниках (нормативные документы, клинические и методические рекомендации, национальные руководства)	✓ да <input type="checkbox"/> нет
Разъяснение информации		
9.	Спрашивает, с какой информацией пациент уже знаком	✓ да <input type="checkbox"/> нет
10.	Спрашивает, что пациент хотел бы узнать по обсуждаемому вопросу	✓ да <input type="checkbox"/> нет
11.	Предоставляет пациенту возможность задавать вопросы по мере их появления, а не только в конце разъяснения	✓ да <input type="checkbox"/> нет
12.	Разъясняет информацию пациенту доступным для его понимания языком, кратко и небольшими «порциями»	✓ да <input type="checkbox"/> нет
Завершение консультации		
13.	Подводит кратко итоги консультации	✓ да <input type="checkbox"/> нет
14.	Убеждается в понимании и запоминании пациентом информации	✓ да <input type="checkbox"/> нет
15.	Уточняет план дальнейших действий пациента	✓ да <input type="checkbox"/> нет

Форма выполнения: озвучивает.

Список литературы, материалов

1. Приказ Минздрава России от 28.10.2022 г. №709н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов» (зарегистрировано в Минюсте России 30.11.2022 №71224)
2. Приказ Минздрава России от 21.01.2022 г. №20н «Об особенностях проведения аккредитации специалистов» (зарегистрирован 27.01.2022 г. №67020)
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 г. №145н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики».
4. Васильева Е.Ю. Коммуникативные навыки (для медицинских вузов): учебное пособие / Е.Ю. Васильева. – Москва: КНОРУС, 2021. – 218 с. – (специалитет и ординатура).
5. Навыки общения с пациентом: симуляционное обучение и оценка в медицинском вузе / Н.С. Давыдова, Е.В. Дьяченко, А.В. Серкина, Н.В. Самойленко. М.: РОСОМЕД, 2020. 187 с.
6. Сильверман Дж., Кёрц, С., Дрейпер Дж. Навыки общения с пациентами / пер. с англ. А.А. Сонькина. М.: ГРАНАТ. 2018. 304 с.

ЗАНЯТИЕ №3

Занятие «Определение группы крови»

3. Требования к результатам освоения стандартного имитационного модуля (СИМ)

Цель освоения модуля	Уметь определить группу крови человека по системе АВО, используя реагенты анти-А и анти-В.
Задачи освоения модуля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организовать рабочее место для определения группы крови. 2. Преаналитический этап исследования: проверить срок годности и целостность флаконов с реагентами анти-А и анти-В, разметить планшет. 3. Аналитический этап исследования: нанести на планшет реактивы (анти-А.и анти-В), нанести стандартные эритроциты, смешать капли, выдержать экспозицию, оценить результат. 4. Постаналитический этап: сформулировать верное заключение по результатам исследования, утилизировать расходные материала.
Формируемые компетенции	<p>Трудовые функции: А/03.7 Выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности.</p> <p>Компетенции: ОПК-4 Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности. ОПК-5 Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований.</p>
<u>Планируемые результаты обучения</u> По окончании обучения обучающийся должен уметь, владеть методикой и навыками	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уметь подготовить рабочее место для определения группы крови. 2. Уметь определять группу крови человека системы АВО с использованием реагентов анти-А и анти-В. 3. Сформулировать правильное заключение по результатам исследования.
Симуляционное и медицинское оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения занятия	Оборудование, расходные материалы (см. приложение 3, 4)
Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	Алексеев, В. В. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 / [В. В. Алексеев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд. , перераб. и доп. Москва : ГЭОТАР-Медиа. 2012. 472 с. Доп. литература (см. приложение 6).

4. Технологическая карта симуляционного занятия

№ п/п	Наименование раздела	Заполняемая информация
	Тема симуляционного занятия	Определение групп крови человека по системе АВО.
	Приветствие, знакомство, брифинг	<p>Преподаватели: профессор кафедры факультетской терапии №2, профессиональной патологии и клинической лабораторной диагностики Щёктова Алевтина Павловна.</p> <p>Брифинг: В ходе мастер-класса планируется отработка навыков определения группы крови.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Преаналитический этап исследования: организовать рабочее место, проверить срок годности и целостность флаконов с реагентами анти-А и анти-В, разметить планшет. 2. Аналитический этап исследования: нанести на планшет реактивы (анти-А.и анти-В), нанести стандартные эритроциты, смешать капли, выдержать экспозицию, оценить результат. 3. Определение группы крови со стандартными эритроцитами группы О. 4. Определение группы крови со стандартными эритроцитами группы А1. 5. Определение группы крови со стандартными эритроцитами группы В. 6. Постаналитический этап: сформулировать верное заключение по результатам исследования, утилизировать расходные материала., умения формулировать заключение по результатам исследования. <p>Занятие начнется с входящего контроля знаний, в виде тестовых заданий. После решения тестов, выполнение симулированного сценария проведения. После чего - обсуждение и подведение итогов.</p>
	Входной контроль уровня подготовленности	Входной контроль – тестирование (10 минут) (см. приложение 2)
	Основная часть. План занятия	Отработка комплексного стандартного алгоритма действий (см. приложение 1)
	Оценочные средства	Чек-лист (см. приложение 5)

	Обратная связь	Не применимо
	Дебрифинг	В ходе дебрифинга обсуждение следующих позиций: 1. алгоритм определения групп крови, 2. умение формулировать заключение по результатам определения групп крови (приложение 7).
	Завершающая обратная связь	Обсуждение итогов занятия.
	Код формируемых компетенций	Трудовые функции: А/03.7 Выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности. Компетенции: ОПК-4 Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности. ОПК-5 Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований.
	Формы предварительной подготовки, обеспечивающие восприятие материала и активное участие в занятии – лекция на тему	Лекция «Изосерологические исследования. Определение групп крови».
	Изучаемые умения, навыки, методики	1. Организовать рабочее место. 2. Определение группы крови со стандартными эритроцитами группы О. 3. Определение группы крови со стандартными эритроцитами группы А1. 4. Определение группы крови со стандартными эритроцитами группы В. 5. Сформулировать верное заключение по результатам исследования. 6. Утилизировать расходные материалы.
	Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	Доп. литература (см. приложение 6)

План занятия

№	Тема модуля	Время
1	Тестовый контроль	10 мин
2	Брифинг. Отработка сценария	180 мин
3	Дебрифинг	120 мин
4	Отработка отдельных практических навыков по итогам дебрифинга	50 мин

План симуляционного занятия*

1. Входной контроль знаний по теме занятия (10 мин.)
2. Краткий теоретический обзор по теме занятия (20 мин.)
3. Знакомство с симуляционным оборудованием (30 мин.)
4. Брифинг - обозначение проблемы, постановка задач (10 мин.)
5. Симуляционный тренинг (групповой, или несколько индивидуальных – для каждого обучаемого или для малых команд из 2-3 чел.) (160 мин.)
6. Дебрифинг - обсуждение результатов после каждого тренинга (группового или индивидуального), выявление ошибок, закрепление положительных результатов (120 мин.)
7. Обратная связь. Ответная реакция обучающихся, возможность высказать свое мнение по итогам симуляционного занятия (10 мин).

*распределение времени примерное по решению кафедры с учетом рекомендованного плана

Тестовые задания для входящего контроля

Занятие «Определение группы крови»
(тесты размещены на портале ДО)

1. Причина возникновения гемолиза и риска смерти пациента при переливании крови заключается в том, что кровь разных людей имеет разные:

- а) антигенные и иммунные свойства**
- б) фагоцитарные свойства
- в) противомикробные
- г) иммунные свойства

2. Кровь группы А содержит

- а) агглютиногены А и В, агглютинины 0
- б) агглютиноген А, агглютинин β**
- в) агглютиноген В, агглютинин α
- г) агглютиногены 0, агглютинины α и β

3. Кровь группы В содержит

- а) агглютиногены А и В, агглютинины 0
- б) агглютиноген А, агглютинин β
- в) агглютиноген В, агглютинин α**
- г) агглютиногены 0, агглютинины α и β

4. Кровь группы АВ содержит

- а) агглютиногены А и В, агглютинины 0**
- б) агглютиноген А, агглютинин β
- с) агглютиноген В, агглютинин α
- д) агглютиногены 0, агглютинины α и β

5. Кровь группы 0 содержит

- а) агглютиногены А и В, агглютинины 0
- б) агглютиноген А, агглютинин β
- с) агглютиноген В, агглютинин α
- д) агглютиногены 0, агглютинины α и β**

6. Реципиенту с группой крови АВ можно переливать группу

- а) любую**
- б) А
- в) В
- г) АВ

7. Выберите два правильных ответа. Основным условием агглютинации эритроцитов при переливании несовместимых групп крови является взаимодействие:

- а) А и анти-В
- б) А и анти-А**
- в) В и анти-А
- г) 0 и анти-В

8. Опасные последствия агглютинации эритроцитов включают все, кроме:

- а) гипоксия в результате гемолиза эритроцитов
- б) закупорка мелких сосудов агрегатами агглютинированных эритроцитов
- в) повреждение почечного фильтра молекулами гемоглобина
- г) токсическое действие билирубина – продукта деградации гемоглобина**

9. Если исследуемая кровь агглютинирует с цоликлонами анти-А и анти-В, то она относится к группе

- а) АВ**
- б) А
- в) В
- г) 0

10. Если реакция агглютинации происходит с цоликлоном анти-А и не происходит с анти-В, то кровь относят

- а) АВ
- б) А**
- в) В
- г) 0

Правильные ответы выделены жирным шрифтом.

Приложение 3

Расходные материалы/оборудование

№	Наименование	Количество
1	Планшет-пластина для определения групп крови	8
2	Закрепленный пакет для утилизации отходов класса А	1
3	Закрепленный пакет для утилизации отходов класса Б	1
4	Контейнер с дезинфицирующим раствором	1
5	Нестерильные перчатки разных размеров	8 пар
6	Одноразовые бумажные полотенца	8
7	Лабораторные стеклянные палочки	16 шт.
8	Образец крови для исследования (стандартные эритроциты группы 0, А1, В)	По 1 фл.
9	Реагент анти-А	1 фл.
10	Реагент анти-В 1 фл.	1 фл.
11	Пастеровские пластиковые пипетки однократного применения	32 шт.
12	Бланки / фрагмент истории болезни	8 шт.

Приложение 4

Оснащение и подготовка зала для проведения симуляции

1. Учебные лабораторные столы
2. Учебная настенная доска.
3. Раковина.
4. Диспенсер для разовых полотенец.
5. Диспенсер для жидкого мыла.
6. Настенные часы с секундной стрелкой.
7. Термометр комнатный.
8. Маркер.
9. Фрагмент истории болезни, бланки результатов определения групп крови.

Чек-лист

Приложение 5

№ п/п	Действие аккредитуемого	Критерии оценки
1.	Ознакомился с историей болезни (проверил ФИО пациента, возраст, диагноз)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
2.	Убедился, что температура в помещении 15-25°	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
3.	Убедился в достаточной освещенности стола	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
4.	Обработал руки гигиеническим способом	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
5.	Убедился заранее, что есть всё необходимое: образец крови (стандартные эритроциты), планшет-пластина, реагент анти-А, реагент анти-В, пастеровские пластиковые пипетки однократного применения объемом 1 мл (4 шт.), лабораторные стеклянные палочки (2 шт.), нестерильные перчатки, маркер, настенные часы с секундной стрелкой, история болезни (фрагмент), закрепленные пакеты для утилизации отходов класса А и Б, контейнер с дезинфицирующим раствором	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
6.	Проверил целостность флаконов и срок годности реагентов анти-А и анти-В	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
7.	Разметил маркером на планшете секции, указав название реагентов	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
8.	Надел нестерильные перчатки	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
9.	Нанёс с помощью пастеровских пипеток по 1 большой капле (около 0,1 мл) реагентов анти-А и анти-В в соответствующие секции планшета	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
10.	Нанёс с помощью пастеровских пипеток по 1 маленькой капле (около 0,03 мл) стандартных эритроцитов рядом с реагентами анти-А и анти-В	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
11.	Утилизировал все использованные пастеровские пипетки в закреплённый пакет для отходов класса Б	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
12.	Смешал чистой стеклянной палочкой каплю реагента анти-А и каплю стандартных эритроцитов	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
13.	Смешал чистой стеклянной палочкой каплю реагента анти-В и каплю стандартных эритроцитов	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
14.	Утилизировал все использованные стеклянные палочки в контейнер с дезинфицирующим раствором	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
15.	Засек время 3 минуты	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
16.	Мягко покачивал планшет	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
17.	Оценил результат по истечении 3-х минут	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
18.	Сформулировал верное заключение	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
19.	Утилизировал планшет-пластину в контейнер с дезинфицирующим раствором	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
20.	Снял перчатки, не касаясь голыми руками их внешней поверхности	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
21.	Утилизировал перчатки в закреплённый пакет для утилизации отходов класса Б	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
22.	Обработал руки гигиеническим способом после манипуляции	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
23.	Сделал отметку в истории болезни	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет

Приложение 6

Список литературы, материалов

1. Положение об аккредитации специалистов – актуальный приказ Минздрава России на момент проведения процедуры аккредитации специалистов.
2. Приказ Минздрава Российской Федерации от 09.01.1998 года N2 «Об утверждении инструкций по иммуносерологии».
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 г. №145н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики».
4. <http://www.gematolog.com/metod.htm>
5. «Требования к проведению иммуногематологических исследований эритроцитов доноров и реципиентов на СПК и в ЛПУ. Методические указания N2001/109» (утв. Минздравом РФ 11.04.2002).
6. Алексеев, В. В. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 / [В. В. Алексеев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд. , перераб. и доп. Москва : ГЭОТАР-Медиа. 2012. 472 с.

Справочная информация

До и после манипуляции необходима гигиеническая обработка рук, которая в соответствии с СанПиН 2.1.3.2630-10 может проводиться двумя способами: гигиеническое мытье рук мылом, содержащим антисептик, и водой; или обработка рук кожным антисептиком. Применение двух способов последовательно экономически нецелесообразно.

Результат реакции в каждой капле может быть положительным или отрицательным. Положительный результат выражается в агглютинации (склеивании) эритроцитов. Агглютинаты видны невооруженным глазом в виде мелких красных агрегатов, быстро сливающихся в крупные хлопья. При отрицательной реакции капля остается равномерно окрашенной в красный цвет, агглютинаты в ней не обнаруживаются. Интерпретация результатов реакции агглютинации исследуемой крови представлена в таблице.

7.1. Результаты агглютинации исследуемой крови

Результат реакции*			Исследуемая кровь принадлежит к группе
Анти-А	Анти-В	Анти-АВ	
-	-	-	О (I)
+	-	+	А (II)
-	+	+	В (III)
+	+	+	АВ (IV)

- знаком плюс (+) обозначено наличие агглютинации, знаком минус (-) - отсутствие агглютинации.

7.2. Медицинская документация

История болезни (фрагмент)

Медицинская карта № 33 545 стационарного больного	
Группа крови: _____	Резус принадлежность _____
Побочное действие лекарств (непереносимость): <i>нет</i>	
ФИО: <i>Иванова Мария Ивановна</i>	
Дата рождения: <i>07.10.1990г.</i>	
Пол: <i>женский</i>	
Место рождения: <i>г.Москва, пр.Вернадского, д.11</i>	
Диагноз при поступлении: <i>Анемия неуточненная</i>	
Диагноз клинический: <i>Хроническая анемия тяжелой степени тяжести неясного генеза</i>	

Бланк анализа

Иммуногематологическое исследование крови

ФИО, дата рождения: _____

Дата: _____

Группа крови _____

Фенотип _____

Резус-фактор _____

Резус – анти тела _____

Врач КЛД _____

ЗАНЯТИЕ №4

Занятие «Контроль качества лабораторных исследований»

1. Требования к результатам освоения стандартного имитационного модуля (СИМ)

Цель освоения модуля	Уметь организовать и проводить внутрилабораторный контроль качества с помощью контрольных материалов
Задачи освоения модуля	Демонстрация аккредитуемым лицом своего умения проводить внутрилабораторный контроль качества выполнения рутинных лабораторных исследований сыворотки крови (аналитический этап) с помощью контрольных материалов, формулировать заключение по контролю качества.
Формируемые компетенции	Трудовые функции: В/03.8 Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности; Компетенции: ОПК-7 Способен анализировать и оценивать показатели деятельности лаборатории. ПК-1 Способен к выполнению организации и аналитическом у обеспечению клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультированию медицинских работников и пациентов.
<u>Планируемые результаты обучения</u> По окончании обучения обучающийся должен уметь, владеть методикой и навыками	1. Уметь организовать и проводить внутрилабораторный контроль качества с помощью контрольных материалов. 2. Уметь анализировать контрольные карты с графиками Леви-Дженнингса для определяемого аналита. 3. Сформулировать заключение по результатам анализа контрольных карт. (Приложение 7)
Симуляционное и медицинское оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения занятия	Обеспечение занятия, материалы для анализа (см. приложение 3, 4)
Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т. 1 / под ред. профессора В.В. Долгова. — М.: ООО «Лабдиаг», 2017. — 464 с. рекомендован ВГАУ «ФИРО» для образовательных организаций, готовящих кадры высшей квалификации. Доп. литература (см. приложение 6).

2. Технологическая карта симуляционного занятия

№ п/п	Наименование раздела	Заполняемая информация
	Тема симуляционного занятия	Контроль качества лабораторных исследований
	Приветствие, знакомство, брифинг	<p>Преподаватели: профессор кафедры факультетской терапии №2, профессиональной патологии и клинической лабораторной диагностики Щёктова Алевтина Павловна.</p> <p>Брифинг: В ходе мастер-класса планируется отработка навыков проведения и оценки результатов внутрилабораторного контроля качества выполнения рутинных лабораторных исследований сыворотки крови (аналитический этап) с помощью контрольных материалов, формулировать заключение по контролю качества.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уметь организовать и проводить внутрилабораторный контроль качества с помощью контрольных материалов. 2. Уметь анализировать контрольные карты с графиками Леви-Дженнинга для определяемого аналита. 3. Сформулировать заключение по результатам анализа контрольных карт. <p>Занятие начнется с входящего контроля знаний, в виде тестовых заданий. После решения тестов, выполнение симулированного сценария проведения. После чего - обсуждение и подведение итогов.</p>
	Входной контроль уровня подготовленности	Входной контроль – тестирование (10 минут) (см. приложение 2)
	Основная часть. План занятия	Отработка комплексного стандартного алгоритма действий (см. приложение 1)
	Оценочные средства	Чек-лист (см. приложение 5)
	Обратная связь	Не применимо
	Дебрифинг	<p>В ходе дебрифинга обсуждение следующих позиций:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. организация и проведение внутрилабораторного контроля качества с помощью контрольных материалов. 2. анализ контрольных карт с графиками Леви-Дженнинга для определяемого аналита.

		3. формулировка заключения по результатам анализа контрольных карт. (приложение 7).
	Завершающая обратная связь	Обсуждение итогов занятия.
	Код формируемых компетенций	Трудовые функции: В/03.8 Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности; Компетенции: ОПК-7 Способен анализировать и оценивать показатели деятельности лаборатории. ПК-1 Способен к выполнению организации и аналитическом у обеспечению клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультированию медицинских работников и пациентов.
	Формы предварительной подготовки, обеспечивающие восприятие материала и активное участие в занятии – лекция на тему	Лекция «Изосерологические исследования. Определение групп крови».
	Изучаемые умения, навыки, методики	1. Уметь организовать и проводить внутрилабораторный контроль качества с помощью контрольных материалов. 2. Уметь анализировать контрольные карты с графиками Леви-Дженнинга для определяемого аналита. 3. Уметь сформулировать заключение по результатам анализа контрольных карт.
	Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	Доп. литература, материалы (см. приложение б)

План занятия

№	Тема модуля	Время
1	Тестовый контроль	10 мин
2	Брифинг. Отработка сценария	180 мин
3	Дебрифинг	120 мин
4	Отработка отдельных практических навыков по итогам дебрифинга	50 мин

План симуляционного занятия*

1. Входной контроль знаний по теме занятия (10 мин.)
2. Краткий теоретический обзор по теме занятия (20 мин.)
3. Знакомство с симуляционным оборудованием (30 мин.)
4. Брифинг - обозначение проблемы, постановка задач (10 мин.)
5. Симуляционный тренинг (групповой, или несколько индивидуальных – для каждого обучаемого или для малых команд из 2-3 чел.) (160 мин.)
6. Дебрифинг - обсуждение результатов после каждого тренинга (группового или индивидуального), выявление ошибок, закрепление положительных результатов (120 мин.)
7. Обратная связь. Ответная реакция обучающихся, возможность высказать свое мнение по итогам симуляционного занятия (10 мин.)

*распределение времени примерное по решению кафедры с учетом рекомендованного плана

Тестовые задания для входящего контроля

**Занятие «Контроль качества лабораторных исследований»
(тесты размещены на портале ДО)**

1. Контроль качества количественных лабораторных исследований – это:
 - А. принцип проведения анализа в соответствии с методом;
 - Б. принцип проведения анализа в соответствии с прибором;
 - В. принцип стандартизации этапов лабораторного анализа;
 - Г. система мер для выявления погрешностей измерения.**

2. Контрольная карта – это
 - А. графическое изображение концентрации калибраторов;
 - Б. графическое изображение результатов анализов пациентов;
 - В. графическое изображение результатов всех аналитов;
 - Г. графическое изображение результатов исследования контрольного материала.**

3. Контрольный материал - это
 - А. водный раствор смеси исследуемых аналитов
 - Б. искусственный однородный материал, содержащий те же компоненты, что и пробы пациентов
 - В. натуральный или искусственный однородный материал, содержащий те же компоненты, что и пробы пациентов**
 - Г. натуральный однородный материал, содержащий те же компоненты, что и пробы пациентов.

4. Основное значение контрольных карт состоит в:

А. выявление ошибки, когда результаты анализов контроля не входят за принятые границы

Б. выявление ошибки, когда результаты контроля выходят за принятые границы

В. оценке возможности метода

Г. оценке чувствительности метода

Д. все перечисленное верно

5. Для построения контрольной карты достаточно на основе многократных измерений определить следующие статистические параметры:

А. среднюю арифметическую

Б. среднюю арифметическую плюс стандартное отклонение

В. допустимый предел ошибки плюс

Г. коэффициент вариации

Д. все перечисленное

6. Следующие правила Вестгарда позволяют выявить систематическую ошибку на контрольной карте, кроме правила:

А. 2 результата подряд в серии измерений вышли за пределы ± 2 сигм

Б. 4 результата подряд в серии измерений вышли за пределы ± 1 сигмы

В. 10 результатов подряд находятся по одну сторону от средней линии

Г. 1 результат измерения вышел за пределы ± 3 сигм

Д. все перечисленное верно

7. Критерий будет «предупредительным» для оценки внутреннего контроля качества при следующих значениях на контрольной карте:

А. 6 значений подряд находятся по одну сторону от линии средней арифметической величины

Б. 3 следующих один за другим значения находятся вне пределов ± 2 сигм

В. 1 значение находится вне пределов ± 2 сигм

Г. 6 результатов подряд имеют тенденцию однообразного отклонения (возрастают или понижаются)

Д. в любом из перечисленных вариантов

8. При построении контрольной карты следует:

- А. для каждого теста иметь альтернативную карту
- Б. для каждого теста иметь одну контрольную карту
- В. для всех типов иметь одну контрольную карту
- Г. для каждого теста иметь 2 контрольные карты (норма и патология)**
- Д. возможен любой вариант из перечисленных

9. Систематическая ошибка – это:

- А. одиночное значение, не выходящее за установленные пределы, но стремящееся к выходу за эти пределы
- Б. одиночное значение, выходящее за установленные пределы
- В. погрешности, одинаковые по знаку, влияющие на результат либо в сторону увеличения, либо в сторону уменьшения**
- Г. все перечисленное

10. Случайная ошибка – это:

- А. одиночное значение, не выходящее за установленные пределы, но стремящееся к выходу за эти пределы
- Б. одиночное значение, выходящее за установленные пределы
- В. погрешности, одинаковые по знаку, влияющие на результат либо в сторону увеличения, либо в сторону уменьшения
- Г. все перечисленное

Правильные ответы выделены жирным шрифтом.

**Обеспечение занятия /
материалы для анализа**

Примеры ошибок на аналитическом этапе лабораторного исследования

Контрольные карты биохимических исследований могут быть предоставлены для рассмотрения аккредитуемому в виде распечатанных графиков

1. Контрольная карта №1. Аналит - общий билирубин.



2. Контрольная карта №2. Аналит – общий белок.



3. Контрольная карта №3. Аналит – общий белок.



4. Контрольная карта 4. Аналит – АСТ.



5. Контрольная карта №5. Аналит - АСТ.



Приложение 4

Оборудование/оснащение зала для проведения симуляции

1. Учебные лабораторные столы, стулья.
2. Учебная настенная доска.
3. Раковина.
4. Диспенсер для разовых полотенец.
5. Диспенсер для жидкого мыла.
6. Маркеры, ручки, карандаши.
7. Папка с рабочими материалами (графики, фотографии).

Чек-лист

Приложение 5

№ п/п	Действие аккредитуемого	Критерии оценки
1	Озвучил начало рассмотрения результатов контроля качества биохимических исследований	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
2	Озвучил номер и анализ контрольной карты №1	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
3	Установил соответствие результата требуемому диапазону и положительную оценку данного контрольного теста	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
4	Озвучил номер и анализ контрольной карты №2	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
5	Оценил результат исследования контрольной сыворотки как неудовлетворительный	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
6	Проверил срок годности контрольного материала (сыворотки)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
7	Оценил качество визуальных характеристик контрольного материала (сыворотки)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
8	Принял решение о целесообразности замены контрольного образца	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
9	Правильно оценил результат повторного измерения по контрольной карте №3 (соответствует требуемому диапазону, ошибка исправлена)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
10	Озвучил номер и анализ контрольной карты №4	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
11	Оценил результат исследования контрольной сыворотки как неудовлетворительный	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
12	Оценил срок годности контрольного материала (сыворотки)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
13	Оценил качество контрольного образца по визуальным характеристикам	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
14	Провел проверку лота и целевых значений контрольного материала	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
15	При отсутствии замечаний к контрольной сыворотке провел оценку срока годности и сохранности реагента на борту прибора / при наличии замечаний к сохранности реагента на борту прибора сделал вывод о необходимости замены реагента по исследуемому аналиту	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
16	Ознакомился с контрольной картой №5	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
17	Сделал вывод об исправлении ошибки выполнения контрольного теста	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет

Список литературы, материалов

1. Положение об аккредитации специалистов – актуальный приказ Минздрава России на момент проведения процедуры аккредитации специалистов.
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 г. №145н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики».
3. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2т. - Т. 1/ под ред. Проф. В.В. Долгова, проф. В.В. Меньшикова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 928 с.
4. Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т. 1 / под ред. профессора В. В. Долгова. — М.: ООО «Лабдиаг», 2017. — 464 с. рекомендован ВГАУ «ФИРО» для образовательных организаций, готовящих кадры высшей квалификации.
5. Алексеев, В. В. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 / [В. В. Алексеев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд. , перераб. и доп. Москва : ГЭОТАР-Медиа. 2012. 472 с.

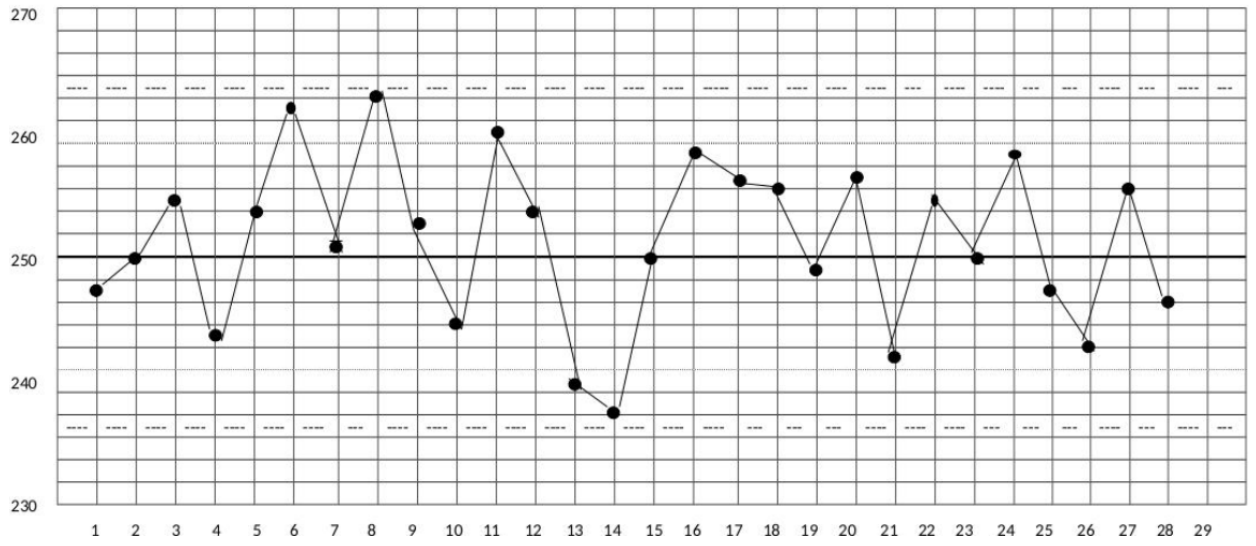
Справочная информация

До и после манипуляции необходима гигиеническая обработка рук, которая в соответствии с СанПиН 2.1.3.2630-10 может проводиться двумя способами: гигиеническое мытье рук мылом, содержащим антисептик, и водой; или обработка рук кожным антисептиком. Применение двух способов последовательно экономически нецелесообразно.

Медицинская документация (пример для построения контрольной карты для холестерина, мг/дл)

Таблица 1. Пример для построения контрольной карты

Дни	Контроль 1	Контроль 2	Среднее ±1σ	Среднее ±2σ	Превыш. (подчеркните), Среднее	Комментарий
1	200	205				
2	205	210				
3	210	215				
4	215	220				
5	220	225				
6	225	230				
7	230	235				
8	235	240				
9	240	245				
10	245	250				
11	250	255				
12	255	260				
13	260	265				
14	265	270				
15	270	275				
16	275	280				
17	280	285				
18	285	290				
19	290	295				
20	295	300				
21	300	305				
22	305	310				
23	310	315				
24	315	320				
25	320	325				
26	325	330				
27	330	335				
28	335	340				
29	340	345				
30	345	350				



ЗАНЯТИЕ №5

«Базовая сердечно - легочная реанимация взрослых и поддержание проходимости дыхательных путей»

1. Требования к результатам освоения стандартного имитационного модуля (СИМ)

Цель освоения модуля	Демонстрация аккредитуемым лицом умения оказывать первую помощь пострадавшему с проведением базовой сердечно - легочной реанимации и поддержанию проходимости дыхательных путей.
Задачи освоения модуля	Демонстрация аккредитуемым лицом умения оказывать первую помощь пострадавшему: 1. с полным нарушением проходимости верхних дыхательных путей, вызванным инородным телом, 2. пострадавшему без признаков жизни, 3. пострадавшему без сознания с признаками дыхания.
Формируемые компетенции	Трудовые функции: С/06.8. Оказание медицинской помощи в экстренной форме. Компетенции: ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.
<u>Планируемые результаты обучения</u> По окончании обучения обучающийся должен уметь, владеть методикой и навыками	1. Оценивает состояния пациентов. 2. Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства при полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей у пострадавшего, вызванное инородным телом с последующей остановкой дыхания и кровообращения (ритм, подлежащий дефибриляции). 3. Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства при полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей у пострадавшего, вызванное инородным телом с последующей остановкой дыхания и кровообращения (ритм, не подлежащий дефибриляции). 4. Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства, с остановкой дыхания и кровообращения у пострадавшего с их восстановлением после реанимационных

	мероприятий, сопровождающимся отсутствием сознания (ритм, подлежащий дефибрилляции). 5. Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства, с остановкой дыхания и кровообращения у пострадавшего с их восстановлением после реанимационных мероприятий, сопровождающимся отсутствием сознания (ритм, подлежащий дефибрилляции).
Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	Дежурный Л.И. [и др.] Первая помощь: Учебное пособие для лиц, обязанных и (или) имеющих право оказывать первую помощь. М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2018, 68 с. //Режим доступа: http://allfirstaid.ru/node/875 . Доп. материалы (см. приложение 6).

2. Технологическая карта симуляционного занятия

№ п/п	Наименование раздела	Заполняемая информация
	Тема симуляционного занятия	Консультирование пациентов
1.	Приветствие, знакомство, брифинг	<p>Преподаватели: профессор кафедры факультетской терапии №2, профессиональной патологии и клинической лабораторной диагностики Щёктова Алевтина Павловна.</p> <p>Брифинг: В ходе мастер-класса планируется отработка навыков оказывать первую помощь пострадавшему с проведением базовой сердечно - легочной реанимации и поддержанию проходимости дыхательных путей.</p> <p>1. Занятие начнется с входящего контроля знаний, в виде тестовых заданий (приложение 2).</p> <p>После решения тестов, выполнение симулированного сценария проведения.</p> <p>2. Объяснение сценария. Вы увидели, что человеку стало плохо. Необходимо оказать ему первую помощь в рамках своих умений.</p> <p>3. Сценарий 1, 2: - оказать неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства при полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей у пострадавшего, вызванное инородным телом с последующей</p>

		<p>остановкой дыхания и кровообращения (ритм, подлежащий дефибрилляции);</p> <p>- оказать неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства при полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей у пострадавшего, вызванное инородным телом с последующей остановкой дыхания и кровообращения (ритм, не подлежащий дефибрилляции).</p> <p>4. Сценарий 3, 4:</p> <p>- оказать неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства, с остановкой дыхания и кровообращения у пострадавшего с их восстановлением после реанимационных мероприятий, сопровождающимся отсутствием сознания (ритм, подлежащий дефибрилляции).</p> <p>- оказать неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства, с остановкой дыхания и кровообращения у пострадавшего с их восстановлением после реанимационных мероприятий, сопровождающимся отсутствием сознания (ритм, подлежащий дефибрилляции).</p> <p>(Приложение 7)</p> <p>4. Обсуждение и подведение итогов.</p>
2.	Входной контроль уровня подготовленности	Входной контроль – тестирование (10 минут) (см. приложение 2)
3.	Основная часть. План занятия	Отработка комплексного стандартного алгоритма действий (см. приложение 1)
4.	Оценочные средства	Чек-лист (см. приложение 5)
5.	Обратная связь	Не применимо
6.	Дебрифинг	<p>Алгоритм демонстрации навыка:</p> <p>1, оценки состояния пациентов;</p> <p>2. оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства при полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей у пострадавшего, вызванное инородным телом с последующей остановкой дыхания и кровообращения (ритм, подлежащий дефибрилляции);</p> <p>3. оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства при полном</p>

		<p>нарушении проходимости верхних дыхательных путей у пострадавшего, вызванное инородным телом с последующей остановкой дыхания и кровообращения (ритм, не подлежащий дефибрилляции);</p> <p>4. оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства, с остановкой дыхания и кровообращения у пострадавшего с их восстановлением после реанимационных мероприятий, сопровождающимся отсутствием сознания (ритм, подлежащий дефибрилляции);</p> <p>5. оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства, с остановкой дыхания и кровообращения у пострадавшего с их восстановлением после реанимационных мероприятий, сопровождающимся отсутствием сознания (ритм, подлежащий дефибрилляции). (Приложение 7)</p>
7.	Завершающая обратная связь	Обсуждение итогов занятия.
8.	Код формируемых компетенций	<p>Трудовые функции: С/06.8. Оказание медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>Компетенции: ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.</p>
9.	Формы предварительной подготовки, обеспечивающие восприятие материала и активное участие в занятии – изучение литературы	<p>Дежурный Л.И. [и др.] Первая помощь: Учебное пособие для лиц, обязанных и (или) имеющих право оказывать первую помощь. М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2018, 68 с. //Режим доступа: http://allfirstaid.ru/node/875</p>
10.	Изучаемые умения, навыки, методики	Демонстрация аккредитуемым лицом умения оказывать первую помощь пострадавшему с проведением базовой сердечно - легочной реанимации и поддержанию проходимости дыхательных путей.
11.	Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	Доп. материалы (см. приложение 6)

План занятия

№	Тема модуля	Время
1	Тестовый контроль	10 мин
2	Брифинг. Отработка сценария	180 мин
3	Дебрифинг	120 мин
4	Отработка отдельных практических навыков по итогам дебрифинга	50 мин

План симуляционного занятия*

1. Входной контроль знаний по теме занятия (10 мин.)
2. Краткий теоретический обзор по теме занятия (20 мин.)
3. Знакомство с симуляционным оборудованием (30 мин.)
4. Брифинг - обозначение проблемы, постановка задач (10 мин.)
5. Симуляционный тренинг (групповой, или несколько индивидуальных – для каждого обучаемого или для малых команд из 2-3 чел.) (160 мин.)
6. Дебрифинг - обсуждение результатов после каждого тренинга (группового или индивидуального), выявление ошибок, закрепление положительных результатов (120 мин.)
7. Обратная связь. Ответная реакция обучающихся, возможность высказать свое мнение по итогам симуляционного занятия (10 мин.)

*распределение времени примерное по решению кафедры с учетом рекомендованного плана

Тестовые задания для входящего контроля

**Занятие «Базовая сердечно - легочная реанимация взрослых
и поддержание проходимости дыхательных путей»
(тесты размещены на портале ДО)**

1. «Тройной прием Сафара» для обеспечения свободной проходимости дыхательных путей включает:

- 1) голова отогнута кзади, нижняя челюсть выдвинута вперед, ротовая полость открыта;**
- 2) положение на спине, голова повернута на бок, нижняя челюсть выдвинута вперед;
- 3) положение на спине, голова согнута кпереди, нижняя челюсть прижата к верхней;
- 4) положение на спине, под лопатки подложен валик, нижняя челюсть прижата к верхней.

2. Наличие у больного дыхания при проведении СЛР определяют:

- 1) наклоном щекой к лицу больного;**
- 2) подсчетом дыхательных движений;
- 3) приемом Геймлиха;
- 4) спирометрией.

3. Основные мероприятия при выведении из клинической смерти:

- 1) дать понюхать нашатырный спирт;
- 2) проведение искусственной вентиляции легких (ИВЛ);
- 3) проведение непрямого массажа сердца и ИВЛ;**
- 4) разгибание головы.

4. При проведении непрямого массажа сердца компрессию на грудину взрослого человека производят:

- 1) всей ладонью;
- 2) одним пальцем;
- 3) проксимальной частью ладони;**
- 4) тремя пальцами.

5. Признак эффективности реанимационных мероприятий:

- 1) зрачки широкие;
- 2) отсутствие пульсовой волны на сонной артерии;
- 3) отсутствие экскурсий грудной клетки;
- 4) появление самостоятельного дыхания, сужение зрачков.**

6. Продолжительность клинической смерти у взрослого человека в обычных условиях внешней среды:

- 1) 1 - 2 мин;
- 2) 10 - 15 мин;
- 3) 20 мин;
- 4) 3 - 5 мин.**

7. Расположение ладони при проведении непрямого массажа сердца:

- 1) в 5-ом межреберном промежутке слева;
- 2) на границе верхней и средней трети грудины;
- 3) на нижней трети грудины;
- 4) на середине грудины.**

8. Смещаемость грудины к позвоночнику при непрямом массаже сердца у взрослого человека:

- 1) 1,5 - 2 см;
- 2) 2 - 4 см;
- 3) 5 см;**
- 4) 7 - 8 см.

9. Состояние, при котором используют дефибрилляцию:

- 1) асистолия;
- 2) атриовентрикулярная блокада;
- 3) фибрилляция;**
- 4) электромеханическая диссоциация.

10. Соотношение компрессий на грудину и дыханий при проведении реанимации взрослому человеку

- 1) на 15 компрессий – 2 вдоха;
- 2) на 30 компрессий – 2 вдоха;**
- 3) на 4 компрессии – 2 вдох;
- 4) на 5 компрессий – 1 вдох.

Правильные ответы выделены жирным шрифтом.

Приложение 3

Расходные материалы/оборудование

№	Наименование	Количество
1	Одноразовый халат	8
2	Одноразовая маска (при необходимости)	8
3	Одноразовая шапочка	8
4	Кожный антисептик в пульверизаторе 3 спрей-порции	1 шт.
5	Салфетки для высушивания антисептика после его экспозиции	1 уп.
6	Учебные электроды для автоматического наружного дефибриллятора	1 комплект
7	Тренажёр-манекен3 для отработки сердечно-легочной реанимации (СЛР)	1
8	Тренажер-манекен взрослого, предназначенный для отработки придания устойчивого бокового положения ИЛИ условный пострадавший	1
9	Тренажер-манекен взрослого для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей ИЛИ тренажер-жилет в случае работы на станции условного пострадавшего	1

Приложение 4

Оборудование/оснащение зала для проведения симуляции

1. Учебные столы, стулья.
3. Мобильный телефон (находится рядом с тренажером-манекеном), допустима имитация.
4. Напольный коврик размером не менее 0,7 м на 1,5 м (1 шт. для условного пострадавшего).
5. Автоматический наружный дефибриллятор (АНД) (учебный или действительный, с учебным блоком, находится на расстоянии 1,5 м от манекена-тренажера

6. Эталоны ответов по проведению СЛР.

Чек-лист

Приложение 5

№ п/п	Действие аккредитуемого лица	Критерии оценки
1.	Убедился в отсутствии опасности и при необходимости обеспечил безопасные условия для оказания помощи	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
	<i>Приступил к первой помощи пострадавшему с инородным телом верхних дыхательных путей</i>	
2.	Спросил пострадавшего: «Вы подавились?»	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
3.	Наклонил пострадавшего вперед	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
4.	Нанес 5 ударов основанием своей ладони между лопатками пострадавшего	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
5.	Оценивал факт удаления инородного тела после каждого удара	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
6.	Выполнил 5 надавливаний своим кулаком, накрытым ладонью второй руки, на верхнюю часть живота пострадавшего, обхватив его сзади	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
7.	Оценивал факт удаления инородного тела после каждого надавливания	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
	<i>Определил признаки жизни</i>	
8.	Осторожно встряхнул пострадавшего за плечи	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
9.	Громко обратился к нему: «Вам нужна помощь?»	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
10.	Освободил грудную клетку пострадавшего от одежды	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
11.	Ладонь одной руки положил на лоб пострадавшего, двумя пальцами другой руки поднял подбородок пострадавшего и запрокинул голову, открывая дыхательные пути	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
12.	Наклонился щекой и ухом ко рту и носу пострадавшего	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
13.	Оценивал наличие нормального дыхания не менее 7 и не более 10 секунд	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
	<i>Вызвал скорую медицинскую помощь по алгоритму:</i>	
14.	• факт вызова бригады	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
15.	• место (адрес) происшествия	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
16.	• количество пострадавших	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
17.	• пол	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
18.	• примерный возраст	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
19.	• состояние пострадавшего	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
20.	• объём оказываемой помощи	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
	<i>Подготовился к надавливаниям на грудную клетку:</i>	
21.	Встал на колени сбоку от пострадавшего, лицом к нему	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
22.	Основание ладони одной руки положил на центр грудной клетки пострадавшего	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
23.	Вторую ладонь положил на первую руку, захватив ее в замок	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
	<i>Осуществил надавливания на грудину пострадавшего:</i>	
24.	Совершал 30 надавливаний подряд	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
25.	Держал руки перпендикулярно плоскости грудины	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
26.	Не сгибал руки в локтях	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
27.	Отсчитывал надавливания вслух	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
	<i>Выполнил вдохи искусственного дыхания:</i>	

28.	Использовал собственную специальную лицевую маску или лицевую пленку	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
29.	Ладонь одной руки положил на лоб пострадавшего	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
30.	Поднял подбородок пострадавшего двумя пальцами другой руки	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
31.	Запрокинул голову пострадавшего, освобождая дыхательные пути, и сделал свой нормальный вдох	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
32.	Двумя пальцами руки, расположенной на лбу, зажал нос пострадавшего	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
33.	Произвел выдох в дыхательные пути пострадавшего	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
34.	Продолжая поддерживать проходимость дыхательных путей, разжал нос, убрал свои губы ото рта пострадавшего	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
35.	Повторил выдох в дыхательные пути пострадавшего	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
	<i>Применение АНД</i>	
36.	Включил АНД	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
37.	Правильно наклеил электроды на грудную клетку пострадавшего	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
38.	Не прикасался к пострадавшему во время анализа АНД сердечного ритма	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
39.	По команде АНД приступил к надавливаниям на грудную клетку	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
40.	Продолжил проводить СЛР в течение 2-х минут до следующей команды АНД	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
	<i>Показатели тренажера:</i>	
41.	Адекватная глубина надавливаний (не менее 80%)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
42.	Адекватное положение рук при надавливании (не менее 80%)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
43.	Полное расправление грудной клетки после каждого надавливания (не менее 80%)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
44.	Адекватная частота надавливаний (не менее 80%)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
45.	Адекватный объём вдохов искусственного дыхания (не менее 80%)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
	<i>Нерегламентированные и небезопасные действия:</i>	
46.	Отсутствовали надавливания на грудную клетку	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
47.	Проводилась оценка пульса на сонной артерии без оценки дыхания	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
48.	Проводилась оценка пульса на лучевой и/или других периферических артериях	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
49.	Проводилась оценка неврологического статуса (проверка реакции зрачков на свет)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
50.	Проводился поиск нерегламентированных приспособлений (платочков, бинтов, зеркальца, пёрышка и т.п.)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
51.	Проводился сбор анамнеза, поиск медицинской документации	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
52.	Было выбрано неправильное место для нанесения ударов	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
53.	Было выбрано неправильное место для надавливаний на живот	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет

Форма выполнения: озвучивает/выполняет.

Список литературы, справочные материалы

1. Приказ Минздрава России от 28.10.2022 г. №709н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов» (зарегистрировано в Минюсте России 30.11.2022 №71224)
2. Приказ Минздрава России от 21.01.2022 г. №20н «Об особенностях проведения аккредитации специалистов» (зарегистрирован 27.01.2022 г. №67020)
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 г. №145н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики».
4. Дежурный Л.И. [и др.] Первая помощь: Учебное пособие для лиц, обязанных и (или) имеющих право оказывать первую помощь. М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2018, 68 с. //Режим доступа: <http://allfirstaid.ru/node/875>.
5. Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации (пересмотр 2015 г.) Под редакцией члена-корреспондента РАН В.В. Мороза, 2015.
6. https://cprguidelines.eu/sites/573c777f5e61585a053d7ba5/content_entry573c77e35e61585a053d7baf/589d9b914c848614cf360a9e/files/Russian_translation_guidelines.pdf
7. www.erc.edu
8. www.cprguidelines.eu
9. www.rusnrc.com

7.1. Справочная информация

1. Последовательность выполнения реанимационных действий у взрослых следующая:

- 1.1. Оценить обстановку и обеспечить безопасные условия для оказания первой помощи;
- 1.2. Определить наличие сознания у пострадавшего;
- 1.3. Восстановить проходимость дыхательных путей и определить признаки жизни у пострадавшего;
- 1.4. Выполнить сердечно-легочную реанимацию (надавливания на грудину и вдохи искусственного дыхания).
2. Во время надавливаний на грудину пострадавшего при проведении СЛР необходимо продавливать её на глубину не менее 5 см и не более 6 см (для взрослых).
3. Частота надавливаний должна составлять не менее 100 и не более 120 в 1 минуту.
4. Критерий эффективного вдоха при проведении базовой сердечно-легочной реанимации – видимый подъём грудной клетки.
5. Кисти аккредитуемого при осуществлении надавливаний должны быть взяты в замок, основание ладони нижележащей руки не должно отрываться от поверхности груди пострадавшего между надавливаниями, а также необходимо держать руки прямо, не сгибая их в локтевых суставах.
6. Для надавливаний необходимо использовать вес туловища. Колени должны быть на ширине плеч.
7. Не предпринимать лишних действий (определять ширину зрачков, наличие инородных тел в дыхательных путях, прикладывать ко рту зеркальце и пр.).
8. Оценка пульса не считается ошибкой, если проводится медицинским работником и оценивается специальным приёмом совместно с оценкой наличия дыхания.
9. Центр грудной клетки – примерный ориентир.
10. Для проведения искусственного дыхания целесообразно использовать собственную специальную лицевую маску или лицевую пленку. При отсутствии специальной лицевой маски допустимо не проводить искусственное дыхание. Проведение искусственного дыхания без средства защиты (специальной лицевой маски) допустимо при собственном желании аккредитуемого, но с учетом риска инфекционного заражения, что отражается в оценочном листе.
11. Для того, чтобы определить степень нарушения проходимости дыхательных путей, необходимо спросить пострадавшего, подавился ли он. При полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей пострадавший не может говорить, не может дышать, может хватать себя за горло, может кивать.
12. При полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей необходимо предпринять меры по удалению инородного тела:
 - 12.1. Встать сбоку и немного сзади пострадавшего;
 - 12.2. Придерживая пострадавшего одной рукой, другой наклонить его вперёд, чтобы в случае смещения инородного тела оно попало в рот пострадавшего, а не опустилось ниже в дыхательные пути;
 - 12.3. Нанести 5 ударов основанием своей ладони между лопатками пострадавшего;
 - 12.4. Проверять после каждого удара, не удалось ли устранить нарушение проходимости;
 - 12.5. Если после 5 ударов инородное тело не удалено, то следует:

- встать позади пострадавшего и обхватить его обеими руками на уровне верхней части живота;
- сжать кулак одной из рук и поместить его над пупком большим пальцем к себе;
- обхватить кулак другой рукой и, слегка наклонив пострадавшего вперед, резко надавить на его живот в направлении внутрь и кверху;
- при необходимости повторить надавливания до 5 раз.

13. При появлении у пострадавшего самостоятельного дыхания необходимо придать ему устойчивое боковое положение. Для этого необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- 13.1. Расположить ближнюю руку пострадавшего под прямым углом к его телу;
- 13.2. Дальнюю руку пострадавшего приложить тыльной стороной ладони к противоположной щеке, придерживая ее своей рукой;
- 13.3. После этого согнуть дальнюю от себя ногу пострадавшего в колене, поставить ее с опорой на стопу, надавить на колено этой ноги на себя и повернуть пострадавшего;
- 13.4. После поворота пострадавшего набок слегка запрокинуть его голову для открытия дыхательных путей и подтянуть ногу, лежащую сверху, ближе к животу. После чего проверить признаки дыхания, наклонившись ко рту и носу пострадавшего (послушать, почувствовать и посмотреть на движение грудной клетки в течение не менее 7 и не более 10 секунд).

14. Для использования автоматического наружного дефибриллятора необходимо выполнить следующие действия:

- 14.1. Включить автоматический наружный дефибриллятор (кнопкой включения или открытием крышки);
- 14.2. Правильно присоединить и наклеить электроды на грудную клетку тренажера/манекена (схема наклеивания изображена на электродах);
- 14.3. Выполнять указания дефибриллятора (не прикасаться к пострадавшему во время анализа дефибриллятором сердечного ритма, нажать на кнопку «Разряд», приступить к надавливаниям на грудину);
- 14.4. Не прикасаться к пострадавшему во время нанесения разряда.

**7.2. Примерные тексты вводной информации
в рамках диалога преподавателя и аккредитуемого лица**

№ п/п	Действие аккредитуемого лица	Текст вводной информации
<i>Ситуация (сценарий) № 1, 2</i>		
1.	При входе аккредитуемого на станцию	«Манекен/тренажер для отработки приема удаления инородного тела находится ...» (указать место нахождения манекена на станции ОСКЭ)
2.	При оценке обстановки, демонстрации жеста безопасности	«Опасности нет!»
3.	При вопросе «Вы подавились?»	«Пострадавший не может говорить»
4.	После нанесения 5 ударов основанием ладони между лопатками условного пострадавшего/тренажера-манекена	«Удалить инородное тело из дыхательных путей пострадавшего не удалось!»
5.	После 5 надавливаний на верхнюю часть живота пострадавшего / тренажера-манекена	«Инородное тело удалено. Пациент находится на полу. Окажите ему помощь»
6.	При оценке обстановки, демонстрации жеста безопасности	«Опасности нет!»
7.	При оценке сознания	«Пациент не реагирует»
8.	При оценке дыхания	«Дыхания нет!»
9.	При оценке пульса	«Пульса нет!»
10.	При обращении в скорую медицинскую помощь по мобильному телефону	Имитировать диспетчера службы скорой медицинской помощи: «Скорая помощь слушает, что случилось?»
11.	В случае, если аккредитуемый называет правильную и полную информацию для скорой медицинской помощи: адрес, один пострадавший, мужчина или женщина средних лет / подросток 14 лет, без сознания, не дышит, готовность начать сердечно-легочную реанимацию	Кратко ответить: «Вызов принят!»

12.	В случае, если информация неполная	Задавать вопросы от лица диспетчера скорой медицинской помощи для уточнения места (адреса) происшествия; того, что произошло; возраста, пола пострадавшего; объема оказываемой помощи
13.	При попытке использовать АНД незамедлительно	«АНД в данный момент Вам недоступен»
14.	По истечении 2 минут от момента начала надавливаний на грудину	«АНД доступен. Вы можете его использовать»
15.	По истечении 2 минут после применения АНД и повторного начала цикла надавливания на грудину	«Появились произвольные движения, кожные покровы розовеют. Испытание завершено. Ожидайте голосовой команды, чтобы покинуть станцию»
<i>Ситуация (сценарий) №3, 4</i>		
1.	При оценке обстановки, демонстрации жеста безопасности	«Опасности нет!»
2.	При оценке сознания	«Пациент не реагирует»
3.	При оценке дыхания	«Дыхания нет!»
4.	При оценке пульса	«Пульса нет!»
5.	При обращении в скорую медицинскую помощь по мобильному телефону	Имитировать диспетчера службы скорой медицинской помощи: «Скорая помощь слушает, что случилось?»
6.	В случае, если аккредитуемый называет правильную и полную информацию для скорой медицинской помощи: адрес, один пострадавший, мужчина или женщина средних лет / подросток 14 лет, без сознания, не дышит, готовность начать сердечно-легочную реанимацию	Кратко ответить: «Вызов принят!»
7.	В случае, если информация неполная	Задавать вопросы от лица диспетчера скорой медицинской помощи для уточнения места (адреса) происшествия; того, что произошло; возраста, пола пострадавшего; объема оказываемой помощи

8.	При попытке использовать АНД незамедлительно	«АНД в данный момент Вам недоступен»
9.	По истечении 2 минут от момента начала надавливаний на грудину	«АНД доступен. Вы можете его использовать»
10.	По истечении 2 минут после применения АНД и повторного начала цикла надавливаний на грудину	«Появились произвольные движения, кожные покровы розовеют, оцените состояние пострадавшего. Дальнейшие навыки демонстрируйте на условном пострадавшем»
11.	При оценке сознания	«Пациент не реагирует»
12.	При оценке дыхания	«Дыхание есть!»
13.	При оценке пульса	«Пульс есть!»
14.	После придания безопасного положения условному пострадавшему	«Испытание завершено, ожидайте голосовой команды, чтобы покинуть станцию»

7.3. Бланк ОАК

ЧУЗ Клиническая больница "РЖД - Медицина" г.П...						
Имя:		Фамилия:		ИД пробы: 512		
Пол:		Возраст:		ИД пациента:		
Отделение: ПП		№ койки:		Дата анализа: 25.10.2023 11:27		
Режим: Автозагрузка-ЦК-CD		Дата рожден.: 17.01.1994		Палата:		
Серийный №: TW-26002344				ПозПробир: 1-1		
Диагноз:						
Парам		Рез-ты	Ед. изм.	Референтн. диапазоны	Трев	
1	WBC	& R H	21.51	10 ⁹ /L	4.00 - 10.00	Диагр. рассеян. WBC с откл.
2	Neu#		****	10 ⁹ /L	2.00 - 7.00	Бластные клетки?
3	Lym#	& R H	10.12	10 ⁹ /L	0.80 - 4.00	Незрелые гранулоциты?
4	Mon#	R H	1.86	10 ⁹ /L	0.12 - 1.20	Левый сдвиг?
5	Eos#	R H	0.61	10 ⁹ /L	0.02 - 0.50	Наличие NRBC
6	Bas#		****	10 ⁹ /L	0.00 - 0.10	Моноцитоз
7	IMG#		****	10 ⁹ /L	0.00 - 999.99	Лимфоцитоз
8	Neu%		****	%	50.0 - 70.0	Лейкоцитоз
9	Lym%	& R H	47.1	%	20.0 - 40.0	Агглютинация RBC?
10	Mon%	R	8.6	%	3.0 - 12.0	Гистограмма RBC с отклонениями
11	Eos%	R	2.8	%	0.5 - 5.0	Анизоцитоз
12	Bas%		****	%	0.0 - 1.0	Гипохромия
13	IMG%		****	%	0.0 - 100.0	Анемия
14	RBC	R L	2.30	10 ¹² /L	3.50 - 5.50	Агрегация PLT?
15	HGB	L	57	g/L	110 - 160	Тромбоцитоз
16	HCT	R L	22.1	%	37.0 - 54.0	
17	MCV	R	96.3	fL	80.0 - 100.0	
18	MCH	R L	24.9	pg	27.0 - 34.0	
19	MCHC	R L	259	g/L	320 - 360	
20	RDW-CV	R H	30.0	%	11.0 - 16.0	
21	RDW-SD	R H	89.1	fL	35.0 - 56.0	
22	PLT	R H	884	10 ⁹ /L	100 - 300	
23	MPV	R	11.2	fL	6.5 - 12.0	
24	PDW	R	16.7	%	15.0 - 17.0	
25	PCT	R H	0.986	%	0.108 - 0.282	
26	P-LCC	R H	288	10 ⁹ /L	30 - 90	
27	P-LCR	R	32.6	%	11.0 - 45.0	
28	PLT-I	R H	884	10 ⁹ /L	100 - 300	
29	NRBC#	@	62.628	10 ⁹ /L	0.000 - 9999.999	
30	NRBC%	R	291.19	/100WBC	0.00 - 9999.99	