

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

ПРИНЯТО
на заседании ученого совета
ФГБОУ ВО РостГМУ
Минздрава России
Протокол № 3

«27» 08 2020г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом ректора
«04» 09 2020г.
№ 407

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**«Клиническая лабораторная диагностика»
на тему
«Избранные вопросы клинической лабораторной диагностики»**

(СРОК ОБУЧЕНИЯ 144 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСА)

**Ростов-на-Дону
2020**

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» на тему «Избранные вопросы клинической лабораторной диагностики» являются (цель программы, планируемые результаты обучения; учебный план; требования к итоговой аттестации обучающихся; рабочие программы учебных модулей; организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации; оценочные материалы и иные компоненты).

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» на тему «Избранные вопросы клинической лабораторной диагностики» одобрена на заседании кафедры персонализированной и трансляционной медицины.

Протокол № 6 от «26» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой д.м.н.



подпись

Бурцев Д.В.
Ф.И.О.

2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» на тему «Избранные вопросы клинической лабораторной диагностики»

срок освоения 144 академических часа

СОГЛАСОВАНО	
Проректор по последипломному образованию	«26» 08 2020г.  Брижак З.И.
Декан факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	«26» 08 2020г.  Бадалянц Д.А.
Начальник управления организации непрерывного образования	«26» 08 2020г.  Герасимова О.В.
Заведующий кафедрой	«26» 08 2020г.  Бурцев Д.В.

4. Общие положения

4.1. Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей со сроком освоения 144 академических часа по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» на тему «Избранные вопросы клинической лабораторной диагностики» заключается в совершенствовании знаний и умений в рамках имеющейся квалификации.

4.2. Актуальность программы:

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей по теме «Избранные вопросы клинической лабораторной диагностики» обусловлена необходимостью обучения специалистов здравоохранения навыкам своевременного выявления, диагностики и оказания медицинской помощи пациентам с нарушениями биохимических показателей

4.3. Задачи программы:

Сформировать знания:

- правовые, организационные и экономические основы деятельности клинических лабораторий, с соответствующими им нормативными документами;
- структура, функции, физиология клеток, органов, обменных процессов, систем организма человека;
- основные патофизиологические процессы, лежащие в основе нарушений работы клеток, органов, обменных процессов, систем организма человека;
- стандарты диагностики и лечения основных наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, пищевой, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, эндокринной систем;
- основные лабораторные: гематологические, общеклинические, цитологические, биохимические, иммунологические, коагуляционные, паразитологические показатели и методы их определения при различных состояниях организма человека, применяемые в современной клинической практике;
- клиническая информативность лабораторных исследований с позиции персонализированной и трансляционной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, пищевой, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, эндокринной систем;
- ранняя диагностика и особенности дифференциальной диагностики нарушений лабораторных показателей у разных возрастных групп населения;
- организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований;
- принципы работы с лабораторным аналитическим оборудованием;

- профилактических мероприятий в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи;
- особенности проведения санитарно-просветительной работы по повышению грамотности населения в области профилактики нарушений работы внутренних органов и систем организма.

Сформировать умения:

- выполнять лабораторные исследования: гематологические, общеклинические, цитологические, биохимические, иммунологические, коагуляционные, паразитологические в соответствии со стандартами качества клинических лабораторных исследований;
- выполнять клинические лабораторные исследования: гематологические, общеклинические, цитологические, биохимические, иммунологические, коагуляционные, паразитологические для диагностики, оценки тяжести состояния, функции органов и систем у пациентов с различными патологиями;
- внедрять новейшие клинические лабораторные технологии и медицинские изделия для диагностики *in vitro* нарушений лабораторных показателей;
- уметь интерпретировать результаты лабораторных исследований, применяемых для диагностики патологических состояний с позиции персонализированной и трансляционной медицины;
- организовать работу среднего медицинского персонала;
- консультировать врачей клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов.

Сформировать навыки:

- обоснованного назначения необходимых лабораторных исследований;
- определять перечень необходимых гематологических, общеклинических, цитологических, биохимических, иммунологических, коагуляционных, паразитологических исследований для диагностики различных патологических состояний;
- составлять заключения по данным лабораторного обследования;
- валидировать результаты лабораторных исследований;
- организовать и проводить мероприятия контроля качества клинических лабораторных исследований на пре-, пост- и аналитическом этапах;
- составлять учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям согласно нормативным документам.

Трудоемкость освоения - 144 академических часа (1 месяц)

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей: "Специальные дисциплины", "Смежные дисциплины";
- организационно-педагогические условия;
- формы аттестации;
- оценочные материалы <1>.

<1> Пункт 9 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. N 499 "Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 20 августа 2013 г., регистрационный N 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. N 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный N 31014).

4.4. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема - на элементы, каждый элемент - на подэлементы. Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором - код темы (например, 1.1), далее - код элемента (например, 1.1.1), затем - код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее - УМК).

4.5. Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские и практические занятия, применение дистанционного обучения), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача клинической лабораторной диагностики. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационной характеристикой должности врача клинической лабораторной диагностики<2>.

<2> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный N 18247).

4.6. В Программе содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием Программы.

4.7. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают учебно-методическое обеспечение учебного процесса освоения модулей специальности (тематика лекционных, семинарских и практических занятий).

4.8. Характеристика профессиональной деятельности обучающихся:

- **область профессиональной деятельности¹** включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

- **основная цель вида профессиональной деятельности²:** клинико-лабораторное обеспечение медицинской помощи;

- **обобщенные трудовые функции:** выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов;

- **трудовые функции:**

A/01.7 Организация контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований;

A/02.7 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики *in vitro*;

A/03.7 Выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности;

A/04.7 Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности;

¹ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 №1047 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 28.10.2014, регистрационный №34502).

² Приказ Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.03.2018 №145н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 3.04.2018, регистрационный №50603).

- В/01.8 Консультирование медицинских работников и пациентов;
В/03.8 Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;
В/04.8 Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;
- вид программы: практикоориентированная.

4.9. Контингент обучающихся:

- по основной специальности: врач клинической лабораторной диагностики, биолог, врач-лаборант
- по смежным специальностям:

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача клинической лабораторной диагностики В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой должности врача- клинической лабораторной диагностики

Характеристика компетенций<3> врача клинической лабораторной диагностики, подлежащих совершенствованию

<3> Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014 г. N 1047 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 28 октября 2014 г., регистрационный N 34502).

5.1. Профессиональные компетенции (далее - ПК):

профилактическая деятельность:

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий (ПК-1);
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения (ПК-2);
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья (ПК-3);

диагностическая деятельность:

-диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения лабораторными методами исследования (ПК-4);

психолого-педагогическая деятельность:

-формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-5);

организационно-управленческая деятельность:

-применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-6);

- организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений (ПК-7);

- организация проведения медицинской экспертизы; организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам (ПК-8);

- ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях (ПК-9);

- создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда (ПК-10);

- соблюдение основных требований информационной безопасности (ПК-11).

5.2.Объем программы: 144 академических часов.

5.3. Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Форма обучения			
Очно-заочная (с использованием ДОТ)	6	6	4 недели, 24 дня

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе, в разделе программы размещены методические материалы, презентации, видеолекции, клинические рекомендации, профессиональные стандарты, а также контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля и

промежуточной аттестации. Доступ в автоматизированную систему осуществляется при наличии логина и пароля от личного кабинета, который выдается слушателю после издания приказа о зачислении на цикл.

6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН распределения учебных модулей

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей
по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»

на тему «Избранные вопросы клинической лабораторной диагностики»

(срок освоения 144 академических часа)

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе			Из них	Форма контроля
			лекции	ПЗ	СЗ	ДО	
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»							
1.	Организация лабораторной службы	2	2			1	ТК
2.	Гематологические исследования	24	6	6	12	13	ТК
3.	Общеклинические исследования	16	6	6	4	8	ТК
4.	Цитологические исследования	8	4	2	2	4	ТК
5.	Биохимические исследования	27	8	7	12	4	ТК
6.	Лабораторные исследования системы гемостаза	18	5	5	8	10	ТК
7.	Иммунологические исследования	25	7	7	11	12	ТК
	Всего	120	38	33	49	52	
Рабочая программа учебного модуля «Смежные дисциплины»							
1.	Модуль «Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения»	12	8		4		Рубежный Собеседование

Самостоятельная работа	6					
Итоговая аттестация	6					Экзамен
Всего	144	46	33	53	52	

ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия.

СР – самостоятельная работа.

ДО – дистанционное обучение.

ПК - промежуточный контроль.

ТК - текущий контроль.

7. Календарный учебный график

Учебные модули	Месяц			
	1 неделя (часы)	2 неделя (часы)	3 неделя (часы)	4 неделя (часы)
Специальные дисциплины	36	36	36	18
Смежные дисциплины	-			12
Итоговая аттестация				6

8. Рабочие программы учебных модулей

Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»

Раздел 1

Организация лабораторной службы

Код	Наименования тем, элементов
1.1	Правовые, организационные и экономические основы деятельности клинических лабораторий
1.1.1	Нормативная документация клиничко-диагностической лаборатории
1.1.2	Номенклатура клинических лабораторных исследований
1.1.3	Статистическая отчетность медицинской лаборатории
1.1.4	Нормирование труда в клиничко-диагностических лабораториях
1.1.5	Охрана труда и санитарно-противоэпидемический режим в клинических лабораториях
1.1.6	Менеджмент качества лабораторных исследований

Раздел 2

Гематологические исследования

Код	Наименования тем, элементов
2.1	Исследование крови
2.1.1	Общий анализ крови
2.1.2	Автоматизированное исследование клеток крови
2.1.3	Эритроцитарные параметры
2.1.4	Ретикулоцитарные параметры
2.1.5	Тромбоцитарные параметры
2.1.6	Лейкоцитарные параметры
2.1.7	Подсчет лейкоцитарной формулы
2.1.8	Оценка скорости оседания эритроцитов (СОЭ)
2.2.	Исследование пунктата костного мозга
2.2.1	Микроскопическое исследование костного мозга (миелограмма)

2.2.2	Клинико-диагностическое значение миелограммы
2.2.3	Цитохимические исследования гемопоэтических клеток
2.2.4	Миелопероксидаза
2.2.5	Липиды
2.2.6	PAS-реакция
2.2.7	Неспецифические эстеразы
2.2.8	Кислая и щелочная фосфатазы
2.2.9	Окраска на сидеробласты
2.2.10	Оценка результатов цитохимических реакций. Значение цитохимических реакций в онкогематологии
2.3	Проточная цитофлуориметрия, ее диагностическое значение
2.4	Цитогенетические и молекулярные исследования, диагностическое значение
2.5	РЕАКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КРОВИ
2.6	ЗАБОЛЕВАНИЯ СИСТЕМЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ
2.6.1	Анемии
2.6.2	Классификация
2.6.3	Гипохромные анемии (этиология, патогенез, классификация)
2.6.4	Нормохромные анемии
2.6.5	Анемии хронических заболеваний
2.6.6	Апластические анемии (этиология, патогенез, классификация)
2.6.7	Мегалобластные анемии (этиология, патогенез, классификация)
2.6.8	Гемолитические анемии
2.6.9	Гемобластозы
2.6.10	Острые лейкозы
2.6.11	Острые миелоидные лейкозы
2.6.12	Острые лимфобластные лейкозы
2.6.13	Смешанные острые лейкозы
2.6.14	Миелодиспластические синдромы

2.6.15	Миелопролиферативные заболевания
2.6.16	Лимфопролиферативные заболевания

Раздел 3 Общеклинические исследования

Код	Наименования тем, элементов
3.1	Заболевания бронхо-легочной системы
3.1.1	Классификация болезней
3.1.2	Этиология и патогенез болезней
3.1.3	Лабораторные исследования мокроты при заболеваниях бронхо-легочной системы
3.1.4	Морфологическое и бактериоскопическое исследование мокроты при неспецифических процессах, хронических инфекциях, аллергических заболеваниях, микозах и др.
3.1.5	Бактериоскопическое исследование препаратов, окрашенных по Цилю-Нильсену
3.2	Заболевания органов мочевыделительной системы
3.2.1	Классификация болезней
3.2.2	Этиология и патогенез болезней
3.2.3	Лабораторные исследования мочи
3.2.4	Микроскопическое исследование осадка мочи. Автоматизированный анализ мочевого осадка.
3.2.5	Особенности осадка мочи при поражении клубочков, канальцев и интерстициальной ткани почек
3.2.6	Отражательная фотометрия с использованием тест-полосок «сухая химия»
3.2.7	Нефриты, нефрозы
3.2.8	Острая почечная недостаточность
3.2.9	Хроническая почечная недостаточность
3.2.10	Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований
3.3	Заболевания женских половых органов

3.3.1	Классификация болезней
3.3.2	Этиология и патогенез болезней
3.3.3	Микроскопическое исследование вагинального отделяемого для диагностики
3.3.4	Выявление дисбиоза влагалища
3.3.5	Выявление патогенной бактериальной флоры, признаков вирусной инфекции, микозов и др.
3.4	Заболевания мужских половых органов
3.4.1	Классификация болезней
3.4.2	Этиология и патогенез болезней
3.4.3	Исследование семенной жидкости (эякулята)
3.4.4	Исследование физических и химических свойств
3.4.5	Биохимическое исследование
3.4.6	Микроскопическое исследование
3.4.7	Иммунологическое исследование
3.4.8	Бактериологическое исследований
3.4.9	Исследование секрета предстательной железы
3.4.10	Исследование физических и химических свойств
3.4.11	Микроскопическое исследование
3.4.12	Исследований отделяемого уретры для диагностики гонококков, трихомонад, хламидий
3.4.13	Оценка репродуктивной функции
3.5	Заболевания центральной нервной системы
3.5.1	Классификация болезней
3.5.2	Этиология и патогенез болезней
3.5.3	Исследование физических и химических свойств спинномозговой жидкости
3.5.4	Биохимическое исследование спинномозговой жидкости
3.5.5	Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости
3.5.6	в счетной камере

3.5.7	в окрашенных препаратах после седиментации
3.5.8	Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований
3.6	Поражение серозных оболочек
3.6.1	Патогенез возникновения трансудатов и экссудатов
3.6.2	Исследование физических и химических свойств выпотных жидкостей
3.6.3	Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при инфекционных заболеваниях, воспалении и злокачественных новообразованиях
3.6.4	Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований

Раздел 4

Цитологические исследования

Код	Наименования тем, элементов
4.1	Основные принципы цитологической диагностики. Показания к цитологическим исследованиям. Методы получения цитологического материала, алгоритмы их использования. Методы приготовления и окрашивания цитологических препаратов, жидкостная цитология.
4.2	Цитологическая диагностика патологии женской репродуктивной системы методом жидкостной цитологии.
4.3	Возможности и ограничения цитологической диагностики при тонкоигольной аспирационной биопсии (щитовидной, молочной железы, лимфатического узла и т.д.). Современные цитологические классификации.
4.4	Цитологическая диагностика доброкачественной и злокачественной патологии желудочно-кишечного тракта.

Раздел 5

Биохимические исследования

Код	Наименования тем, элементов
5.1	Основы клинической биохимии
5.2	Внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований
5.3	Лабораторная диагностика патологии белкового обмена.
5.3.1	Методы определения белков сыворотки крови

5.4	Основы биохимии и патобиохимии углеводов
5.4.1	Гипо- и гипергликемии. Причины развития
5.4.2	Глюкозурии. Клиническое значение определения глюкозы в крови и моче
5.4.3	Метаболический синдром. Патогенез развития. Критерии диагностики
5.4.4	Сахарный диабет. Классификация. Патогенез сахарного диабета 1 и 2 типа, других типов диабета
5.5	Лабораторная диагностика патологии липидного обмена.
5.5.1	Методы определения основных липидов сыворотки крови.
5.6	Биохимические маркеры повреждения миокарда, сердечной недостаточности, эндотелиальной дисфункции. Их диагностическая ценность
5.7	Нарушения метаболизма билирубина, ферментов печени. Виды желтух и их биохимические показатели. Методы исследования
5.8	Гормональный анализ в диагностике эндокринных болезней
5.8.1	Система гипоталамус-гипофиз-щитовидная железа. Маркеры регуляции функции щитовидной железы
5.8.2	Система гипоталамус-гипофиз-кора надпочечников. Маркеры гипофизарно-надпочечниковой регуляции.

Раздел 6

Лабораторные исследования системы гемостаза

Код	Наименования тем, элементов
6.1	Основные компоненты гемостаза, их биологическое значение
6.2	Сосудисто-тромбоцитарный (первичный) гемостаз
6.3	Плазменный (вторичный) гемостаз
6.4	Фибринолитическая система
6.5	Методы лабораторной диагностики нарушений гемостаза

Раздел 7

Иммунологические исследования

Код	Наименования тем, элементов
7.1	Понятие об иммунитете. Структура иммунной системы и механизмы функционирования.
7.2	Современные подходы к оценке клеточной составляющей иммунного

	статуса.
7.2.1	Основные популяции и субпопуляции лимфоцитов
7.2.2	Лабораторный анализ основных популяций и субпопуляций лимфоцитов
7.2.3	Функциональная активность различных субпопуляций лимфоцитов в норме и патологии
7.3	Виды воспаления. Стадии воспалительного процесса
7.3.1	Клеточные факторы воспаления. Медиаторы воспаления
7.4	Механизмы иммунного ответа при инфекционных заболеваниях, в зависимости от природы возбудителя.
7.4.1	Особенности иммунного ответа при вирусных инфекциях
7.4.2	Иммунитет при ВИЧ-инфекции
7.4.3	Вирусные гепатиты В и С. Эпидемиология, патогенез, диагностика.
7.5	Современные методы лабораторной диагностики аллергических заболеваний
7.6	Опухолевые маркеры.
7.7	Современный взгляд на диагностику системных заболеваний соединительной ткани.

**Рабочая программа учебного модуля
«Смежные дисциплины»**

Раздел 8

**Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере
здравоохранения**

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
8.1	Обороноспособность и национальная безопасность Российской Федерации
8.1.1	Основы национальной безопасности Российской Федерации
8.1.2	Законодательное и нормативное правовое регулирование в области и охраны государственной тайны
8.2	Основы мобилизационной подготовки экономики Российской Федерации
8.2.1	Законодательное нормативное правовое обеспечение мобилизационной подготовки и мобилизации в Российской Федерации
8.3	Мобилизационная подготовка здравоохранения Российской Федерации
8.3.1	Специальное формирования здравоохранения (СФЗ), их место и роль в современной системе лечебно-эвакуационного обеспечения войск

8.3.2	Подвижные медицинские формирования. Задачи, организация, порядок работы
8.4	Государственный материальный резерв
8.4.1	Нормативное правовое регулирование вопросов формирования, хранения, накопления и освежения запасов мобилизационного резерва
8.5	Избранные вопросы медицины катастроф
8.5.1	Организация и основы деятельности службы медицины катастроф (СМК)
8.6	Хирургическая патология в военное время
8.6.1	Комбинированные поражения
8.7	Терапевтическая патология в военное время
8.7.1	Заболевания внутренних органов при травматических повреждениях

Тематика лекционных занятий

№ раздела	№ лекции	Тема лекции	Количество часов
1	1	Правовые, организационные и экономические основы деятельности клинических лабораторий.	2
2	1	Исследования крови.	1
	2	Исследования пунктата костного мозга	1
	3	Проточная цитофлуорометрия, ее диагностическое значение	1
	4	Цитогенетические и молекулярные исследования. Диагностическое значение	1
	5	Реактивные изменения крови	1
	6	Заболевания системы кроветворения	1
3	1	Заболевания бронхо-легочной системы	1
	2	Заболевания органов мочевыделительной системы	1
	3	Заболевания женских половых органов	1
	4	Заболевания мужских половых органов	1
	5	Заболевания центральной нервной системы	1
	6	Поражения серозных оболочек	1
4	1	Основные принципы цитологической диагностики. Показания к цитологическим исследованиям. Методы получения цитологического материала, алгоритмы их	1

		использования. Методы приготовления и окрашивания цитологических препаратов, жидкостная цитология.	
	2	Цитологическая диагностика патологии женской репродуктивной системы методом жидкостной цитологии.	1
	3	Возможности и ограничения цитологической диагностики при тонкоигольной аспирационной биопсии (щитовидной, молочной железы, лимфатического узла и т.д.). Современные цитологические классификации.	1
	4	Цитологическая диагностика доброкачественной и злокачественной патологии желудочно-кишечного тракта.	1
5	1	Основы клинической биохимии	1
	2	Внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований	1
	3	Лабораторная диагностика патологии белкового обмена.	1
	4	Основы биохимии и патобиохимии углеводов	1
	5	Лабораторная диагностика патологии липидного обмена.	1
	6	Биохимические маркеры повреждения миокарда, сердечной недостаточности, эндотелиальной дисфункции. Их диагностическая ценность	1
	7	Нарушения метаболизма билирубина, ферментов печени. Виды желтух и их биохимические показатели. Методы исследования	1
	8	Гормональный анализ в диагностике эндокринных болезней	1
6	1	Основные компоненты гемостаза, их биологическое значение	1
	2	Сосудисто-тромбоцитарный (первичный) гемостаз	1
	3	Плазменный (вторичный) гемостаз	1
	4	Фибринолитическая система	1
	5	Методы лабораторной диагностики нарушений гемостаза	1
7	1	Понятие об иммунитете. Структура иммунной системы и механизмы функционирования.	1
	2	Современные подходы к оценке клеточной составляющей иммунного статуса.	1
	3	Виды воспаления. Стадии воспалительного процесса	1

	4	Механизмы иммунного ответа при инфекционных заболеваниях, в зависимости от природы возбудителя.	1
	5	Современные методы лабораторной диагностики аллергических заболеваний	1
	6	Опухолевые маркеры.	1
	7	Современный взгляд на диагностику системных заболеваний соединительной ткани.	1
Итого			38

Тематика семинарских занятий

№ раздела	№ лекции	Тема семинара	Количество часов
2	1	Теория кроветворения. Строение клетки, гемопоэз. Современные представления о кроветворении. Структурная организация костного мозга.	4
	2	Морфология клеток костного мозга и элементов крови, показатели гемограммы и миелограммы в норме;	2
	3	Особенности гемограммы и миелограммы при реактивных состояниях, заболеваниях органов кроветворения;	2
	4	Технологии стандартных и дополнительных лабораторных исследований, необходимых в дифференциальной диагностике и мониторинге лечения заболеваний органов кроветворения.	2
3	1	Лабораторные методы исследования мочи.	1
	2	Лабораторные методы исследования мокроты.	1
	3	Лабораторные методы исследования мокроты на туберкулез.	1
	4	Лабораторные методы исследования заболеваний женских половых органов	1
	5	Лабораторные методы исследования заболеваний мужских половых органов. Исследование семенной жидкости.	1

	6	Лабораторные методы исследования ликвора.	1
	7	Лабораторные методы исследования выпотных жидкостей.	1
4	1	Цитологическая диагностика доброкачественной и злокачественной патологии желудочно-кишечного тракта.	2
5	1	Контроль качества биохимических исследований	2
	2	Методы определения белков плазмы	2
	3	Обмен углеводов в организме человека. Классификация СД. Персонализированный подход к пациентам с СД. Осложнения СД. Гликемический контроль при беременности	2
	4	Алгоритм диагностики патологии липидного обмена.	2
	5	Современные методы лабораторной диагностики сердечно – сосудистых заболеваний	2
	6	Гормональный анализ в диагностике эндокринных заболеваний	2
6	1	Лабораторная диагностика патологии гемостаза	8
7	2	Вклад лимфоидных клеток во врожденный иммунитет	2
	2	Имунофенотипирование лимфоцитов - основной компонент в оценке иммунного статуса	4
	3	Механизмы иммунного ответа при инфекционных заболеваниях, в зависимости от природы возбудителя.	4
Итого			49

Тематика практических занятий

№ раздел	№ лекции	Тема семинара	Кол-во часов	Форм текущего контроля
2	1	Подсчет лейкоцитарной формулы, оценка скорости оседания эритроцитов (СОЭ)	1	ТК
	2	Микроскопическое исследование нативного и окрашенных препаратов костного мозга (миелограмма). Клинико-диагностическое значение миелограммы	1	ТК
	3	Реактивные изменения крови	1	ТК

	4	Анемии. Классификация анемий. Гипохромные анемии (этиология, патогенез, классификация). Нормохромные анемии. Анемии хронических заболеваний. Апластические анемии (этиология, патогенез, классификация). Мегалобластные анемии (этиология, патогенез, классификация). Гемолитические анемии.	2	ТК
	5	Острые лейкозы. Острые миелоидные лейкозы. Острые лимфобластные лейкозы. Смешанные острые лейкозы.	1	ТК
3	1	Методы исследования мочи	1	ТК
	2	Методы исследования мокроты	1	ТК
	3	Методы исследования заболеваний женских половых органов	1	ТК
	4	Методы исследования заболеваний мужских половых органов	1	ТК
	5	Методы исследования ликвора.	1	ТК
	6	Методы исследования выпотных жидкостей.	1	ТК
4	1	Возможности и ограничения цитологической диагностики при тонкоигольной аспирационной биопсии (щитовидной, молочной железы, лимфатического узла и т.д.). Современные цитологические классификации.	2	ТК
5	1	Контроль качества биохимических исследований	1	ТК
	2	Методы определения белков плазмы	1	ТК
	3	Методы определения глюкозы. Гликимический профиль. СТГГ. Гликозилированный гемоглобин.	1	ТК
	4	Изменения кислотно-основного и газового состава крови при диабете и его осложнениях	1	ТК
	5	Липидограмма. Электрофорез липидов.	1	ТК

	6	Современные методы лабораторной диагностики сердечно – сосудистых заболеваний	1	ТК
	7	Гормональный анализ в диагностике эндокринных заболеваний	1	ТК
6	1	Лабораторная диагностика патологии гемостаза	4	ТК
7	1	Оценка функциональной активности нейтрофилов в периферической крови	3	ТК
	2	Определение основных субпопуляций лимфоцитов методом проточной цитофлуориметрии	3	ТК
	3	Механизмы иммунного ответа при инфекционных заболеваниях, в зависимости от природы возбудителя.	2	ТК
Итого			33	

9. Организационно-педагогические условия

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе, в разделе программы размещены методические материалы, презентации, видеолекции, клинические рекомендации, профессиональные стандарты, а также контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Доступ в автоматизированную систему осуществляется при наличии логина и пароля от личного кабинета, который выдается слушателю после издания приказа о зачислении на цикл.

Профессорско-преподавательский состав программы:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Должность
1	Бурцев Д.В.	Д.м.н.	Зав. кафедрой
2	Крайнова Н.Н.	К.б.н.	Доцент кафедрой
3	Трофименко О.В.	К.м.н.	ассистент кафедры
4	Шульга А.С.	К.м.н.	ассистент кафедры
5	Луговская Г.И.	-	Ассистент кафедры

6	Чибисова О.Н.	К.б.н.	Ассистент кафедры
7	Хабарова О.В.	К.б.н.	ассистент кафедры
8	Пименова В.В.	-	ассистент кафедры
9	Перевезенцев О.А.	К.м.н.	Ассистент кафедры
10	Холодная Т.О.	К.м.н.	Ассистент кафедры
11	Полторацкая Т.Э	-	Врач КЛД
12	Васильченко И.В.	-	Врач КЛД
13	Левина Е.С.	-	биолог
14	Галстян К.М.	-	биолог

10. Формы аттестации

10.1. Итоговая аттестация по Программе проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача клинической лабораторной диагностики в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

10.2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренным учебным планом.

10.3. Обучающиеся, освоившие программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

11. Оценочные материалы

11.1. Тематика контрольных вопросов:

1. методы анализа в гематологии: принципы, виды Документальное обеспечение управления материальными ресурсами лаборатории
2. Организация системы идентификации проб биологического материала и направлений на исследование
3. Документальное обеспечение процесса управления производственной средой и безопасностью

4. Организация системы управления информацией в лаборатории
5. Организация внелабораторного преаналитического этапа
6. Верификация методик проведения лабораторных исследований
7. Внутрилабораторный контроль качества
8. Внешняя оценка качества
9. Постаналитический этап лабораторных исследований. Валидация результатов.
10. Автоматизированные гематологических анализаторов и их диагностические возможности.
11. Проточная цитометрия. Принципы, использование в иммунологической и гематологической практике.
12. Исследование пунктата костного мозга: подготовка материала, подсчет миелограммы, интерпретация результатов.
13. Лабораторная диагностика железодефицитной анемии. Дифференциальная диагностика.
14. Мегалобластные анемии: лабораторная диагностика, дифференциальная диагностика.
15. Приобретенные гемолитические анемии. Виды гемолиза, лабораторные показатели гемолиза.
16. Лабораторная диагностика наследственных гемолитических анемий.
17. Лабораторная диагностика апластических анемий.
18. Эритремия, диагностические критерии, дифференциальная диагностика.
19. Лейкемоидные реакции, этиопатогенез, виды, дифференциальная диагностика.
20. Лабораторная диагностика острых лейкозов. FAB-классификация. Лабораторные критерии стадий течения острых лейкозов.
21. Особенности гематологических (костный мозг, кровь), биохимических и иммунологических параметров при миелодиспластическом синдроме.

22. Хронический миелолейкоз, лабораторные критерии диагностики и дифференциальной диагностики.
23. Хронический лимфолейкоз, лабораторные критерии диагностики и дифференциальной диагностики.
24. Миеломная болезнь, лабораторные критерии диагностики и дифференциальной диагностики.
25. Лейкоцитозы, лейкопении, этиология, классификация, диагностическое значение. Патологические формы нейтрофилов, диагностическое значение. Лабораторная диагностика агранулоцитоза.
26. Какова цель микроскопического исследования препаратов мокроты, окрашенных по Граму, Цилю-Нильсену?
27. Какова специфика заболеваний легких и изменений мокроты при микозах?
28. Каковы морфологические особенности мокроты при бронхиальной астме?
29. Каково диагностическое значение физических и химических характеристик мочи?
30. Каково диагностическое значение микроальбуминурии?
31. Какие существуют типы гематурии?
32. Какие клеточные элементы присутствуют в моче? Каково их диагностическое значение?
33. Назовите диагностические признаки поражений разных отделов пищеварительного тракта, выявляемые при копрологическом исследовании.
34. Каковы особенности копрограммы при заболеваниях печени, поджелудочной железы, тонкой кишки?
35. Каковы методические особенности и диагностические возможности определения крови и ее компонентов в кале?
36. Каковы лабораторные показатели мужской фертильности?
37. Перечислите основные показатели спермограммы. Каково их диагностическое значение?
38. Какие физические свойства эякулята имеют диагностическое значение?

39. Каково диагностическое значение цитоза ликвора?
40. Охарактеризуйте физико-химические свойства ликвора?
41. Назовите правила получения и доставки ликвора в лабораторию.
42. Опишите критерии и диагностическое значение экссудата и трансудата серозного выпота.
43. Каково диагностическое значение морфологического исследования выпота?
44. Каковы морфологические признаки микозов в отделяемом из влагалища?
45. Какова микроскопическая характеристика патологии влагалища и цервикального канала?
46. Цели и задачи клинической цитологии.
47. Цитологические признаки злокачественности клетки, ядра, хроматина, ядрышек.
48. Современная цитологическая классификация женской репродуктивной системы.
49. Цитологическая характеристика клеточного состава эпителия шейки матки и влагалища.
50. Цитологическая диагностика злокачественных опухолей шейки матки.
51. Цитологическая диагностика доброкачественных поражений молочных желез.
52. Цитологическая классификация заболеваний щитовидной железы. Способы получения и характер материала для цитологической диагностики заболеваний щитовидной железы.
53. Цитологическая диагностика тиреоидитов.
54. Особенности цитологической картины эпителиальных злокачественных опухолей щитовидной железы, (папиллярный, фолликулярный, медуллярный и анапластический раки).
55. Цитологическая диагностика аденокарциномы, слизистого и недифференцированного рака желудка.

56. Предопухольные заболевания и рак толстой кишки, цитологическая характеристика.
57. Цели и задачи, современные методы клинической биохимии.
58. Этапы лабораторных исследований. Меры предотвращения ошибок преаналитического этапа.
59. Основные понятия лабораторного контроля качества (S-средне-квадратическое, CV%, B%, Правила Вестгарда)
60. Система внутрилабораторного контроля качества.
61. Истинно плазменные белки, функции.
62. Белки острой фазы. С - реактивный белок.
63. Методы лабораторной диагностики парапротеинемий.
64. Турбодиметрия, нефелометрия, электрофорез – современные методы лабораторной диагностики.
65. Методы определения глюкозы в биологических пробах.
66. Классификация сахарного диабета. Диагностические критерии сахарного диабета (ВОЗ 1999-2013)
67. Лабораторная диагностика сахарного диабета
68. Гликозилированный гемоглобин. Строение, образование в организме, методы определения.
69. Основные липиды плазмы крови их транспортные форм.
70. Алгоритм лабораторной диагностики патологии липидного обмена.
71. Значение определения АпоА-1 и АпоВ- белков, входящих в состав липопротеидов и их соотношения.
72. Биохимические маркеры острых сердечнососудистых состояний.
73. Билирубина и его фракций. Виды желтух и их биохимические показатели.
74. Сосудисто - тромбоцитарный гемостаз. Лабораторные методы диагностики его нарушений.

75. Плазменный гемостаз. Лабораторные методы диагностики его нарушений.
76. Интегральные методы диагностики нарушений гемостаза, а также контроля за антикоагулянтной терапией.
77. Гормональный анализ в диагностике эндокринных болезней
78. Маркеры регуляции функции щитовидной железы
79. Маркеры гипоталамо-надпочечниковой регуляции.
80. Общая характеристика иммунной системы и определение понятия «иммунитет»
81. Основные ветви гемостаза, обеспечивающие функционирование врожденного и адаптивного иммунитета
82. Клеточные и гуморальные факторы первой линии иммунной защиты организма
83. Главные клеточные факторы защиты организма от внутриклеточных микробов на стадии раннего индуцибельного ответа
84. Функции НКТ-клеток, $\gamma\delta$ Т-клеток и В1-лимфоцитов, как дополнительных факторов врожденного иммунитета
85. Фагоцитоз. Стадии фагоцитоза. Биологическое значение фагоцитоза
86. Основные особенности адаптивного иммунитета, отличающие его от врожденного
87. Центральные органы иммунной системы – характеристика тимуса
88. BCR и TCR – строение и механизм функционирования
89. Механизмы развития иммунного ответа, его виды и биологическая роль.
90. Основные задачи клинической иммунологии.
91. «Иммунный статус» пациента. Показания к проведению исследования иммунного статуса.
92. Основные диагностически значимые клеточные субпопуляции лимфоцитов.

93. Иммунофенотипирование лимфоцитов – основной компонент в оценке иммунного статуса
94. Определение основных субпопуляций лимфоцитов методом проточной цитофлуориметрии. Наиболее информативные маркеры.
95. Диагностическое значение определения основных субпопуляций лимфоцитов.
96. Лабораторная диагностика TORCH-инфекций. Динамика продукции антител.
97. Алгоритм обследования беременных на TORCH-инфекции. Клиническое значение определения индекса авидности.
98. Представление о современных методах лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции.
99. Маркеры ВИЧ на разных стадиях ВИЧ-инфекции.
100. Алгоритм диагностики ВИЧ-инфекции.
101. Нормативно-правовые документы по профилактике ВИЧ-инфекции.
102. Серологические маркеры острого и хронического гепатита В. Диагностические критерии вирусного гепатита В.
103. Специфические серологические маркеры вирусного гепатита С в разные стадии заболевания.
104. Методы лабораторной диагностики и алгоритм исследования вирусного гепатита С.
105. Современные методы лабораторной аллергодиагностики.
106. Понятие о системных заболеваниях соединительной ткани. Лабораторные маркеры аутоиммунных заболеваний и их клиническая значимость.
107. Возможности использования опухолевых маркеров в диагностике онкологических заболеваний.

11.2. Задания, выявляющие практическую подготовку врача-клинической лабораторной диагностики

- 1) Подготовить костный мозг для морфологического исследования.

- 2) Идентифицировать клеточные элементы периферической крови, костного мозга, лимфатических узлов.
- 3) Интерпретировать изменения крови и костного мозга при различных патологических состояниях.
- 4) Провести морфологическую и цитохимическую дифференциальную диагностику острых лейкозов.
- 5) Провести лабораторную дифференциальную диагностику хронических лейкозов.
- 6) Выявлять и охарактеризовать стадии хронических лейкозов, устанавливать и оценивать динамику гематологических изменений по результатам лабораторного исследования.
- 7) Оценить изменения периферической крови и костного мозга при миелоидной дисплазии.
- 8) Провести лабораторную дифференциальную диагностику парапротеинемических гемобластозов.
- 9) Дифференцировать различные формы анемий. Интерпретировать динамику лабораторных показателей в различные стадии болезни.
- 10) На основании оценки лабораторных критериев определить эффективность лечения больных гематологическими заболеваниями.
- 11) Дифференцировать различные формы анемии, применять лабораторные критерии эффективности лечения больных анемиями, интерпретировать динамику лабораторных показателей в различные стадии болезни.
- 12) Интерпретировать динамику лабораторных показателей периферической крови и костного мозга при агранулоцитозе.
- 13) Провести дифференциальную лабораторную диагностику геморрагических диатезов.
- 14) Дифференцировать LE-клетки в мазке из лейкоконцентрата.
- 15) Идентифицировать лабораторные показатели при болезнях накопления, гистиоцитозах.
- 16) Перечислить отличительные особенности микроскопической картины мокроты при бронхиальной астме.

- 17) Перечислить отличительные особенности микроскопической картины мокроты при актиномикозе легких.
- 18) Перечислить отличительные особенности микроскопической картины туберкулеза при окраске мокроты по Цилю-Нильсену.
- 19) Дать описание микроскопического исследования при недостаточности переваривания в желудке.
- 20) Дать описание микроскопического исследования при нарушении всасывания в тонком кишечнике - синдроме мальабсорбции.
- 21) Назвать особенности пищеварения и копрограммы детей грудного возраста в норме и при патологии.
- 22) Перечислить основные показатели спермограммы. Назовите их диагностическое значение.
- 23) Знать основные цитологические признаки острого и хронического воспаления, фоновых и предраковых процессов, основы канцерогенеза.
- 24) Интерпретировать основные цитологические признаки злокачественных новообразований.
- 25) Знать основные показания к выполнению цитологического исследования.
- 26) Уметь приготовить и окрасить цитологические препараты.
- 27) Знать современные цитологические и морфологические классификации.
- 28) Интерпретировать цитологические препараты, полученные методом жидкостной цитологии.
- 29) Уметь трактовать цитологическую картину доброкачественных и злокачественных заболеваний шейки матки, легкого, молочной железы, мочевого пузыря, желудка, щитовидной железы, се-розных оболочек, лимфатических узлов и т.д.
- 30) Описать общие принципы проведения внеплановой калибровки анализа
- 31) Оценить электрофореграмму пациента, полученную методом капиллярного электрофореза
- 32) Оценить результаты липидного спектра (липидограммы) пациента.
- 33) Проведите дифференциальную диагностику типа сахарного диабета

- 34) Провести дифференциальную диагностику типа желтухи по показателям прямого и непрямого билирубина
- 35) Описать нарушение КЩС по результатам исследования
- 36) Каковы дальнейшие действия при получении гемолизированной сыворотки крови
- 37) Оценить результаты исследования креатинина и мочевины данного пациента
- 38) Перечислить лабораторные тесты, используемые для диагностики тромбофилий
- 39) Оценить гормональный статус пациента.
- 40) Составить алгоритм анализа лимфоцитов при использовании логических ограничений по CD45 и морфологическим параметрам.
- 41) Составить комбинацию моноклональных антител для определения субпопуляций Т-лимфоцитов методом многоцветной проточной цитофлуориметрии.
- 42) У обследуемого пациента на фоне тромбоцитопении, лейкопении, относительной и абсолютной нейтропении, относительной эозинофилии и абсолютной лимфопении выявлено снижение абсолютного/относительного количества общих Т-клеток, Т-хелперов и цитотоксических Т-лимфоцитов. Обнаружено, что сумма Т-клеток, позитивных по CD4- и CD8-антигенам, меньше количества общих CD3-позитивных Т-лимфоцитов, что связано с увеличением $\gamma\delta$ -TCR Т-клеток. Анализ субпопуляций натуральных киллерных клеток свидетельствовал об уменьшении относительного/абсолютного содержания NK-клеток с экспрессией антигенов CD16 и CD56. При оценке субпопуляций В-клеток отмечается повышение процента общих В-лимфоцитов, активированных В-клеток и В1-клеток. В сыворотке крови выявлено увеличение концентраций иммуноглобулина G (IgG=27,83г/л) и общего иммуноглобулина E (IgE=660,6МЕ/мл). Определить дальнейшую тактику обследования данного пациента.
- 43) При оценке субпопуляционного состава лимфоцитов у обследуемого пациента выявлено:
1. Т-клетки (CD3+CD19-CD45+) – 87,07%/ $2,3 \times 10^9$ /л,
 2. Т-хелперы (CD3+CD4+CD8-CD45+) – 64,17%/ $1,26 \times 10^9$ /л;

3. Т-цитотоксические (CD3+CD8+CD4-CD45+) – 20,56%/0,41x10⁹/л;
4. Индекс соотношения (Т-хелперы / Т-цитотоксические) – 3,12;
5. NK-клетки (CD3-CD16+CD56+CD45+) – 3,72%/0,07x10⁹/л;
6. В-клетки (CD3-CD19+HLA-DR+CD45+) – 8,73%/0,18x10⁹/л.

При оценке субпопуляций В-клеток отмечается увеличение относительного количества В1-клеток (CD19+CD5+=5,21%), связанных с продукцией аутоантител. С каким патологическим процессом могут быть связаны данные количественные изменения субпопуляций лимфоцитов?

- 44) Интерпретировать результаты серологического обследования на вирусный гепатит В
- 45) Интерпретировать результаты серологического обследования на вирусный гепатит С
- 46) Интерпретировать результаты серологического обследования на TORCH-комплекс
- 47) Рассчитать статистические параметры для осуществления контроля качества (X, SD, CV%, B%)
- 48) Произвести оценку внутрилабораторного контроля качества.

11.3.Примеры тестовых заданий и ситуационных задач:

Внутрилабораторный контроль качества – это:

- А) статистический процесс, используемый для наблюдения и оценки аналитического процесса
- Б) регулярное исследование контрольных материалов
- В) сравнение результатов исследования контрольных материалов с рассчитанными статистическими пределами
- Г) ведение графиков Леви-Дженинга

Цель лабораторной доказательной медицины:

- А) обеспечение качества лабораторного исследования
- Б) выполнение медико-экономических стандартов
- В) сокращение сроков госпитализации
- Г) постановка диагноза и выбор схемы лечения

При микросфероцитозе кривая Прайс-Джонса

- А) сдвигается вправо
- Б) сдвигается влево (+)

- В) появляется несколько пиков
- Г) не меняется

Подсчет мегакариоцитов костного мозга следует проводить в

- А) камере Горяева
- Б) камере Фукс-Розенталя (+)**
- В) любой из перечисленных камер
- Г) мазке периферической крови

Основной транспортной формой эндогенных триглицеридов являются

- А) Хиломикроны;**
- Б) ЛПНП;
- В) ЛПОНП;
- Г) ЛПВП;

Показатели КОС в крови при респираторном алкалозе:

- А) давление CO_2 в норме;
- Б) снижение pH;
- В) повышение давления CO_2 ;
- Г) **снижение давления CO_2 ;**

Задача

Относительно здоровый пожилой мужчина прошел текущее обследование. Единственное отклонение от нормы – повышенная активность щелочной фосфатазы сыворотки крови – 400 Е/л. С чем может быть связано такое повышение активности фермента?

12. Литература

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. [Электронный ресурс] : национальное рук-во / Под ред. В.В. Долгова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 928 с. - доступ из ЭБС "Консультант врача"
2. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А.А. Кишкун - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 760 с. - доступ из ЭБС "Консультант врача"
3. Тимочко В.Р. Теория ошибок real-time ПЦР [Электронный ресурс]: рук-во для врачей / Тимочко В.Р. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 256 с. - доступ из ЭБС "Консультант врача"

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

4. Алексеев В.В. Медицинские лабораторные технологии : рук-во по клинической лабораторной диагностике : в 2 т.: Т.1 [Электронный ресурс] / В. В. Алексеев [и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 472 с. - доступ из ЭБС "Консультант врача"
5. Дементьева И.И. Патология системы гемостаза [Электронный ресурс] / И.И. Дементьева, М.А. Чарная, Ю.А. Морозов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с. - доступ из ЭБС "Консультант врача"
6. Дутов А.А. Биомедицинская хроматография [Электронный ресурс] / А.А. Дутов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 312 с. - доступ из ЭБС "Консультант врача"
7. Шабалова И.П. Основы клинической цитологической диагностики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.П. Шабалова, Н.Ю. Полонская - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 144 с. - доступ из ЭБС "Консультант врача"

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ:

	ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
1.	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/opacg/	Доступ неограничен
2.	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : ЭБС. – Москва : ООО ГК «ГЭОТАР». - URL: http://www.rosmedlib.ru	Доступ неограничен
3.	UpToDate : БД / Wolters Kluwer Health. – URL: www.uptodate.com	Доступ неограничен
4.	Консультант Плюс : справочная правовая система. - URL: http://www.consultant.ru	Доступ с компьютеров университета

5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
6.	Национальная электронная библиотека. - URL: http://нэб.рф/	Доступ с компьютеров библиотеки
7.	Scopus / Elsevier Inc., Reed Elsevier. – Philadelphia: Elsevier B.V., PA. – URL: http://www.scopus.com/ (Нацпроект)	Доступ неограничен
8.	Web of Science / Clarivate Analytics. - URL: http://apps.webofknowledge.com (Нацпроект)	Доступ неограничен
9.	MEDLINE Complete EBSCO/ EBSCO. – URL: http://search.ebscohost.com (Нацпроект)	Доступ неограничен
10.	ScienceDirect. Freedom Collection / Elsevier. – URL: www.sciencedirect.com по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ неограничен
11.	БД издательства SpringerNature. - URL: http://link.springer.com/ по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ неограничен
12.	Wiley Online Library / John Wiley & Sons. - URL: http://onlinelibrary.wiley.com по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ с компьютеров университета
13.	Единое окно доступа к информационным ресурсам. - URL: http://window.edu.ru/	Открытый доступ
14.	Российское образование. Федеральный образовательный портал. - URL: http://www.edu.ru/index.php	Открытый доступ
15.	ENVOC.RU English vocabulary]: образовательный сайт для изучающих англ. яз. - URL: http://envoc.ru	Открытый доступ
16.	Словари онлайн. - URL: http://dic.academic.ru/	Открытый доступ
17.	WordReference.com: онлайн-словари языков. - URL: http://www.wordreference.com/enru/	Открытый доступ
18.	История.РФ. - URL: https://histrf.ru/	Открытый доступ
19.	Юридическая Россия: федеральный правовой портал. - URL: http://www.law.edu.ru/	Открытый доступ
20.	Официальный интернет-портал правовой информации. - URL: http://pravo.gov.ru/	Открытый доступ
	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: http://www.femb.ru/feml/ ,	Открытый доступ

21.	http://feml.scsmml.rssi.ru	доступ
22.	Medline (PubMed, USA). – URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/	Открытый доступ
23.	Free Medical Journals. - URL: http://freemedicaljournals.com	Открытый доступ
24.	Free Medical Books. - URL: http://www.freebooks4doctors.com/	Открытый доступ
25.	International Scientific Publications. – URL: https://www.scientific-publications.net/ru/	Открытый доступ
26.	КиберЛенинка : науч. электрон. биб-ка. - URL: http://cyberleninka.ru/	Открытый доступ
27.	Архив научных журналов / НЭИКОН. - URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый доступ
28.	Журналы открытого доступа на русском языке / платформа EIPub НЭИКОН. – URL: https://elpub.ru/	Открытый доступ
29.	Медицинский Вестник Юга России. - URL: https://www.medicalherald.ru/jour или с сайта РостГМУ	Открытый доступ
30.	Всемирная организация здравоохранения. - URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ
31.	Evrika.ru информационно-образовательный портал для врачей. – URL: https://www.evrika.ru/	Открытый доступ
32.	Med-Edu.ru: медицинский видеопортал. - URL: http://www.med-edu.ru/	Открытый доступ
33.	Univadis.ru: международ. мед. портал. - URL: http://www.univadis.ru/	Открытый доступ
34.	DoctorSPB.ru: информ.-справ. портал о медицине. - URL: http://doctorspb.ru/	Открытый доступ
35.	Современные проблемы науки и образования : электрон. журнал. - URL: http://www.science-education.ru/ru/issue/index	Открытый доступ
36.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: http://cr.rosminzdrav.ru/#!/	Открытый доступ
37.	Образование на русском : портал / Гос. ин-т русс. яз. им. А.С. Пушкина. -URL: https://pushkininstitute.ru/	