

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.И. МЕЧНИКОВА
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО СЗГМУ ИМ. И.И.МЕЧНИКОВА МИНЗДРАВА РОССИИ)
КАФЕДРА КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова
Минздрава России


/О.Г. Хурцилава/

«04» сентября 2017 года.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ТЕМЕ
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ НЕОТЛОЖНЫХ
СОСТОЯНИЙ»

Специальность «Клиническая лабораторная диагностика»

Санкт-Петербург – 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Состав рабочей группы	3
2. Общие положения	4
3. Характеристика Программы	4
4. Планируемые результаты обучения	5
5. Календарный учебный график.	6
6. Учебный план	7
7. Рабочая программа	7
8. Организационно-педагогические условия реализации программы	9
9. Формы контроля и аттестации	9
10. Оценочные средства	10
11. Нормативные правовые акты	15

1. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по теме «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ», специальность «Клиническая лабораторная диагностика»

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы
1.	Козлов Антон Владимирович	Доктор медицинских наук, профессор	Зав.кафедрой клинической лабораторной диагностики, профессор	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова
2.	Зими́на Влада Александровна	Кандидат медицинских наук	Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ» обсуждена на заседании кафедры Клинической лабораторной диагностики «25» января 2017 г., протокол № 2.

Заведующий кафедрой, профессор  Козлов А.В.

Согласовано:

с отделом образовательных стандартов и программ ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России «17» октября 2017 г.

Заведующий отделом образовательных стандартов и программ  Михайлова О.А.

Одобрено методическим советом медико-биологического факультета «17» февраля 2017 г., протокол № 2

Председатель, профессор  Никифоров В.С.

Программа принята к реализации в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования:

Декан факультета  Козлов А.В.

«17» февраля 2017 г.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ» (далее – Программа), специальность «Клиническая лабораторная диагностика», представляет собой совокупность требований, обязательных при ее реализации в рамках системы образования.

2.2. Направленность Программы - практико-ориентированная и заключается в удовлетворении потребностей профессионального развития сотрудников клиничко-диагностических лабораторий, обеспечении соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды.

2.3. Цель Программы - совершенствование имеющихся компетенций, приобретение новых компетенций для повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

2.4. Задачи Программы:

- обновление существующих теоретических и освоение новых знаний, методик и изучение передового практического опыта по актуальным вопросам лабораторной диагностики неотложных состояний;
- усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам диагностики и мониторинга терапии при острых неотложных состояниях.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

3.1. Трудоемкость освоения Программы составляет 36 академических часов (1 академический час равен 45 мин).

3.2. Программа реализуется в очной форме обучения (с отрывом от работы) на базе ФБГОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

К освоению Программы допускается следующий контингент (специальности): врач клинической лабораторной диагностики.

3.3. Для формирования профессиональных умений и навыков в Программе предусматривается обучающий симуляционный курс (далее – ОСК).

3.4. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел модуля 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 (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 обеспечении Программы.

3.5. Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей (разделов), устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, ОСК, семинарские и практические занятия), формы контроля знаний и умений обучающихся.

С учетом базовых знаний обучающихся и актуальности задач в системе непрерывного образования кафедрой могут быть внесены изменения в распределение учебного времени, предусмотренного учебным планом программы, в пределах 15% от общего количества учебных часов.

3.6. В Программу включены планируемые результаты обучения, в которых отражаются требования профессиональных стандартов или квалификационных характеристик по соответствующим должностям, профессиям и специальностям.

3.7. Программа содержит требования к итоговой аттестации обучающихся, которая осуществляется в форме зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку в соответствии с целями и содержанием программы.

3.8. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

- а) тематику учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций;
- б) учебно-методическое и информационное обеспечение;
- в) материально-техническое обеспечение;
- г) кадровое обеспечение.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Требования к квалификации:

Уровень профессионального образования – высшее образование по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Стоматология", "Медико-профилактическое дело", "Медицинская биохимия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика". Подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности "Клиническая лабораторная диагностика".

4.2. Результаты обучения по Программе направлены на совершенствование компетенций, усвоенных в рамках полученного ранее высшего профессионального образования, и в приобретении новых компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности по специальности «Клиническая лабораторная диагностика».

4.3. Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения Программы.

У обучающегося совершенствуются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК)

– способность и готовность к выявлению с помощью лабораторных методов у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной классификацией болезней и проблем, связанных с неотложными состояниями (ПК-1);

– способность и готовность к выполнению клинико-диагностических методов при неотложных состояниях (ПК-2);

4.4. Характеристика новых профессиональных компетенций, приобретаемых в результате освоения Программы.

У обучающегося должны быть сформированы следующие новые профессиональные компетенции (далее – ПК):

– способность и готовность к интерпретации результатов, полученных при клинико-лабораторном обследовании пациентов с неотложными состояниями – острая

коронарная недостаточность, острая печеночная и острая почечная недостаточность (ПК-3);
 4.5. Перечень знаний и умений, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций.

В результате освоения Программы слушатель должен:
 усовершенствовать следующие **необходимые знания**:

- законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований;
 - принципы доказательной медицины, стандарты диагностики неотложных состояний;
 - клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при неотложных состояниях;
 - факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе;
 - технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований;
 - показатели кислотно-основного состояния в физиологических условиях;
- усовершенствовать следующие **необходимые умения**:

- технология выполнения наиболее распространенных видов гематологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;
- методика и составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения неотложных состояний;
- технология организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;
- технология взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов;

приобрести следующие **необходимые знания**:

- алгоритм действий при получении лабораторных показателей неотложных состояний - острая коронарная недостаточность, острая печеночная и острая почечная недостаточность;

приобрести следующие **необходимые умения**:

- технологии стандартных и дополнительных лабораторных исследований, необходимых в дифференциальной диагностике и мониторинге терапии неотложных состояний - острой коронарной недостаточности, острой печеночной и острой почечной недостаточности, при нарушениях КОС, гликемии;

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

График обучения	Академических часов в день	Дней в неделю	Общая трудоемкость Программы в часах	Итоговая аттестация
Форма обучения				
Очная	6	6	36	зачет

6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	СР	ДО	
1	Организация здравоохранения	8	2	-	6	-	-	Промежуточный контроль (тестовые задания)
1.1	Основы организации лабораторной службы	4	2	-	2	-	-	Текущий контроль (опрос)
1.1.1	Основные законодательные, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие деятельность службы (аккредитация, лицензирование, сертификация)	4	2		2			Текущий контроль (опрос)
1.2	Инновационные компьютерные технологии в медицинской практике	4	-	-	4	-	-	Текущий контроль (опрос)
1.2.1	Инновационные компьютерные технологии в медицинской практике. Системы анализа изображений.	4			4			Текущий контроль (опрос)
2	Клиническая лабораторная диагностика неотложных острых заболеваний	18	6	6	6	-	-	Промежуточный контроль (тестовые задания)
2.1	Критические значения	2	-	-	2	-	-	Текущий контроль (опрос)
2.1.1	Трактовка критических показателей клинического анализа крови	2			2			Текущий контроль (опрос)
2.2	Неотложная диагностика в коагулологии.	2	-	-	2	-	-	Текущий контроль (опрос)
2.2.1.	Экспресс-мониторинг антикоагулянтной и дезагрегантной терапии	2			2			Текущий контроль (опрос)
2.3	Исследование кислотно-основного состояния в диагностике критических состояний	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
2.3.1	Диагностика нарушений электролитного баланса	2	2					Текущий контроль (опрос)
2.4	Лабораторные исследования при диагностике септических состояний	2	-	-	2	-	-	Текущий контроль (опрос)
2.4.1.	Лабораторные маркеры при ранней диагностике сепсиса	2			2			Текущий контроль (опрос)
2.5	Биохимические маркеры в диагностике критических состояний	10	4	6	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
2.5.1	Диагностика острого коронарного синдрома	2	2					Текущий контроль (опрос)
2.5.2	Маркеры острого поражения почек	2		2				Текущий контроль (опрос)
2.5.3	Диагностика печеночной недостаточности и холецистита	2		2				Текущий контроль (опрос)
2.5.4	Лабораторный контроль гликемии. Виды лабораторных исследований при контроле гликемии.	4	2	2				Текущий контроль (опрос)
3.	Контроль качества лабораторных исследований и основы статистической обработки результатов	6	2	-	4	-		Промежуточный контроль (тестовые задания)

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	СР	ДО	
3.1	Управление качеством клинических лабораторных исследований	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
3.1.1	Внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований. Построение контрольных карт, критерии оценки качества.	2	2					Текущий контроль (опрос)
3.2	Планирование и обеспечение качества клинических лабораторных исследований	4	-	-	4	-	-	Текущий контроль (опрос)
3.2.1	Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей выполнения лабораторного анализа. Стандартизация и мероприятия по управлению качеством преаналитического и постаналитического этапов лабораторного исследования	4			4			Текущий контроль (опрос)
Итоговая аттестация		4	-	-	4	-	-	Зачет
Всего		36	10	6	20	-	-	

7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по теме «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ В ГЕМАТОЛОГИИ»

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Основы организации лабораторной службы
1.1.1	Основные законодательные, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие деятельность службы (аккредитация, лицензирование, сертификация)
1.2	Инновационные компьютерные технологии в медицинской практике
1.2.1	Инновационные компьютерные технологии в медицинской практике. Системы анализа изображений.

РАЗДЕЛ 2

КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА НЕОТЛОЖНЫХ ОСТРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	Критические значения
2.1.1	Трактовка критических показателей клинического анализа крови
2.2	Неотложная диагностика в коагулологии.
2.2.1.	Экспресс-мониторинг антикоагулянтной и дезагрегантной терапии
2.3	Исследование кислотно-основного состояния в диагностике критических состояний
2.3.1	Диагностика нарушений электролитного баланса
2.4	Лабораторные исследования при диагностике септических состояний
2.4.1.	Лабораторные маркеры при ранней диагностике сепсиса
2.5	Биохимические маркеры в диагностике критических состояний
2.5.1	Диагностика острого коронарного синдрома
2.5.2	Маркеры острого и хронического поражения почек

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.5.3	Обмен порфиринов и желчных пигментов. Печеночные маркеры
2.5.4	Лабораторный контроль гликемии: виды лабораторных исследований при контроле гликемии

РАЗДЕЛ 3
КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОСНОВЫ
СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	Управление качеством клинических лабораторных исследований
3.1.1	Внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований. Построение контрольных карт, критерии оценки качества.
3.2	Планирование и обеспечение качества клинических лабораторных исследований
3.2.1	Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей выполнения лабораторного анализа. Стандартизация и мероприятия по управлению качеством преаналитического и постаналитического этапов лабораторного исследования

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

8.1. Тематика учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций:

лекционные занятия

№	Тема лекции	Содержание	Совершенствуемые компетенции
1.	Основные законодательные, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие деятельность службы (аккредитация, лицензирование, сертификация)	1.1.1	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.	Диагностика нарушений электролитного баланса	2.3.1	ПК-1, ПК-2, ПК-3
3.	Диагностика острого коронарного синдрома	2.5.1	ПК-1, ПК-2, ПК-3
4.	Лабораторный контроль гликемии: Виды лабораторных исследований при контроле гликемии	2.5.4	ПК-1, ПК-2, ПК-3
5.	Внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований. Построение контрольных карт, критерии оценки качества.	3.1.1	ПК-1, ПК-2, ПК-3

Тематика семинарских занятий:

№	Тема семинара	Содержание семинара	Формируемые компетенции
1.	Основные законодательные, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие деятельность службы (аккредитация, лицензирование, сертификация)	1.1.1.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.	Инновационные компьютерные технологии в медицинской практике. Системы анализа изображений.	1.2.1	ПК-1, ПК-2, ПК-3

№	Тема семинара	Содержание семинара	Формируемые компетенции
3.	Экспресс-мониторинг антикоагулянтной и дезагрегантной терапии	2.2.1.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
4.	Лабораторные маркеры при ранней диагностике сепсиса	2.4.1.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
5.	Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей выполнения лабораторного анализа. Стандартизация и мероприятия по управлению качеством преаналитического и постаналитического этапов лабораторного исследования	3.2.1	ПК-1, ПК-2, ПК-3

практические занятия:

№	Тема практического занятия	Содержание	Совершенствуемые компетенции
1.	Инновационные компьютерные технологии в медицинской практике. Системы анализа изображений.	1.2.1	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.	Трактовка критических показателей клинического анализа крови	2.1.1	ПК-1, ПК-2, ПК-3
3.	Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей выполнения лабораторного анализа. Стандартизация и мероприятия по управлению качеством преаналитического и постаналитического этапов лабораторного исследования	3.2.1	ПК-1, ПК-2, ПК-3

обучающий симуляционный курс:

№	Тема практического занятия	Содержание	Совершенствуемые компетенции
1.	Маркеры острого и хронического поражения почек	Решение ситуационных задач по клинико-лабораторным данным при острой почечной недостаточности	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.	Обмен порфиринов и желчных пигментов. Печеночные маркеры	Решение ситуационных задач по клинико-лабораторным данным при острой печеночной недостаточности	ПК-1, ПК-2, ПК-3
3.	Лабораторный контроль гликемии: виды лабораторных исследований при контроле гликемии	Решение ситуационных задач по клинико-лабораторным данным при гликемических comaх	ПК-1, ПК-2, ПК-3

8.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение.

Основная литература:

1. Козлов А.В., Балябина М.Д., Слепышева В.В., Стюф И.Ю. Применение международной системы единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике. Учебное пособие.- СПб. Издательство ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова. 2014.- 40 с.
2. Клинические рекомендации «Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом» Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой. 7-й выпуск. Сахарный диабет. 2015. № 18, с. 1-112.
3. Клинические рекомендации по диагностике и лечению тяжелого сепсиса и септического шока в лечебно-профилактических организациях Санкт-Петербурга. Бубнова Н.А., Зуева Л.П., Колбин А.С., 2015

Дополнительная литература:

1. Поп В.П., Агеева Т.А., Архипова Н.В. Национальное руководство по клинической лабораторной диагностике. ГЭОТАР-Медиа, 2015, 715 с.
2. Гудер В.Г., Нарайанан С., Виссер Г., Цавта Б. Пробы: от пациента до лаборатории. Влияние факторов преаналитического этапа на качество результатов лабораторных исследований. М. «Лабора». 2008. -114с.
3. Долгов В.В., Шевченко О.П., Шарышев А.А., Бондарь В.А. Турбидиметрия в лабораторной практике. М. Реафарм, 2007. -176 с.
4. Долгов В.В. Метаболический синдром, сахарный диабет. Тверь, «Триада», 2006.-123 с.
5. Клинические рекомендации по ведению больных с тяжелым сепсисом и септическим шоком. Руднов В.А., Миронов П.И. Клиническая микробиологическая антимикробная химиотерапия. 2008, Т.10, №3, с. 192-200.

Базы данных, информационно-справочные системы:

1. MedFind - Справочная система по медицине <http://www.medfind.ru/>
2. ГАРАНТ.РУ: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/4092541/#ixzz3TP1xzYm>
3. <http://www.medblog.com.ua/articles/diseases/39>
4. <http://www.erecept.ru/disease/disease.php?id=454>
5. <http://www.allergiya-net.ru/respir/profastma.html>

8.3. Материально-техническое обеспечение, необходимое для организации всех видов дисциплинарной подготовки:

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса, в том числе электронного обучения; медицинское оборудование (для отработки практических навыков): видеосистема, микроскопы, счетчики для лейкоцитарной формулы, центрифуга; биохимические анализаторы, гематологические анализаторы, коагулометр, агрегометр, аппарат для электрофореза.
- клинические базы ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;
- аудиторный и библиотечный фонд, в том числе дистанционные и электронные возможности, для самостоятельной подготовки обучающихся.

8.4. Кадровое обеспечение. Реализация Программы осуществляется профессорско-преподавательским составом, состоящим из специалистов, систематически занимающихся научной и научно-методической деятельностью со стажем работы в системе высшего и/или дополнительного профессионального образования в сфере здравоохранения не менее 5 лет.

9. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИИ

- 9.1. Текущий контроль хода освоения учебного материала проводится в форме устного опроса. Промежуточный контроль проводится в форме тестирования.
- 9.2. Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится в форме зачета.
- 9.3. Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренном учебным планом.
- 9.4. Обучающиеся, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Основные законодательные, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие аккредитацию, лицензирование, сертификацию.
2. Аналитическая надежность метода (специфичность, чувствительность, воспроизводимость, правильность)
3. Референтные величины лабораторных показателей
4. Международная система единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике. Правила пересчета показателей в единицы СИ
5. Клинико-диагностическое значение определения активности ферментов и их изоферментов для диагностики неотложных состояний в кардиологии.
6. Обмен моносахаридов и его нарушения. Клинико-диагностическое значение определения глюкозы для диагностики неотложных состояний
7. Лабораторная диагностика неотложных состояний при эндокринных заболеваниях
8. Лабораторная диагностика неотложных состояний при нарушениях обмена порфиринов
9. Лабораторная диагностика неотложных состояний при нарушениях кислотно-основного равновесия.
10. Клинико-диагностическое значение лабораторной диагностики неотложных состояний при заболеваниях почек.
11. Клинико-диагностическое значение лабораторной диагностики септических состояний.
12. Внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований. Построение контрольных карт, критерии оценки качества.
13. Межлабораторный контроль качества лабораторных исследований. Контрольные материалы. Оценка результатов межлабораторного контроля качества
14. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей выполнения лабораторного анализа
15. Руководство по качеству клинических лабораторных исследований. Стандартная операционная процедура.
16. Стандартизация и мероприятия по управлению качеством преаналитического и постаналитического этапов лабораторного исследования
17. Основные понятия и термины доказательной медицины. Клиническая информативность лабораторных исследований: диагностическая чувствительность, специфичность, прогностическая значимость

Задания, выявляющие практическую подготовку врача клинической лабораторной диагностики:

1. В приемный покой детской больницы доставлен ребенок 10 лет. При осмотре врача: заторможен, кожа серовато-желтушного цвета, отек и гиперемия кожи вокруг пупка. Выше пупка пальпируется плотный тяж. Дыхание аритмичное по частоте и глубине, ЧД — 60 в 1 мин, при аускультации — ослабленное, мелкопузырчатые влажные хрипы непостоянной локализации. Тоны сердца глухие, ЧСС — 120 в 1 мин. Общая

мышечная гипотония, гипорефлексия. Живот вздут, при пальпации напряжен, печень +2 см, селезенка + 0,5 см. Стул жидкий, с примесью белых комочков. Температура тела 38,1°C. Лабораторное исследование. Клинический анализ крови: НЬ - 100 г/л; эритроциты - $4,3 \cdot 10^{12}$ /л; лейкоциты - $12 \cdot 10^9$ /л; пя - 8%, ся - 52%; лф - 28%; мон - 12%; СОЭ - 55 мм/ч. Биохимический анализ крови: общий белок 49 г/л; билирубин — 198,6 мкмоль/л; мочевины — 9,1 ммоль/л; К — 3,9 ммоль/л; Na — 128 ммоль/л; глюкоза сыворотки крови — 3,5 ммоль/л; IgM — 0,6 г/л; IgA - 0,15 г/л; IgG - 5,6 г/л. Укажите предполагаемый диагноз? Составьте план дополнительного лабораторного обследования.

2. У роженицы М. 35 лет, повара, во время первых родов появились сильные боли в грудной клетке, резкая одышка смешанного характера, потеряла сознание. Объективно: общее состояние тяжелое, сознание отсутствует, отмечается сине-багровый цианоз верхней части тела. Дыхание поверхностное до 50 в 1 минуту. При аускультации дыхание в правой половине грудной клетки резко ослаблено, единичные сухие хрипы, в нижних отделах незвучные мелкопузырчатые хрипы. Шейные вены набухшие, пульс нитевидный 100 в 1 минуту. АД - 90/40 мм рт. ст. Сердечные тоны глухие, расщепление второго тона над легочной артерией. Живот увеличен, пальпация не доступна. Результаты дополнительного обследования: клинический анализ крови: НЬ - 135 г/л, эритроциты - $4,5 \cdot 10^{12}$ /л, СОЭ - 15 мм/час, лейкоциты - $9,5 \cdot 10^9$ /л, пя - 2%, ся - 65%, эоз - 2%, мон - 10%, лф - 21%. Биохимический анализ крови: белок - 80 г/л, альбумины - 42%, альфа-1 - 8%, альфа-2 - 12%, бета - 18%, гамма - 20%, ПТИ - 105%, время свертывания - 4 мин., ЛДГ - 4,2 мкмоль/ч/л, ЛДГ-1 - 25%, ЛДГ-2 - 26%, ЛДГ-3 - 30%, ЛДГ-4 - 8%, ЛДГ-5 - 11%. Анализ мочи: соломенно-желтый, реакция кислая, уд. вес - 1016, лейкоциты - 1-2 в п/зр., эп. клетки - 1-2 в п/зр. Укажите предполагаемый диагноз? Составьте план дополнительного лабораторного обследования.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ЗАДАЧЕ №2. Предварительный диагноз: тромбоэмболия легочной артерии. Общий анализ крови, определение активности изоферментов КФК, ЛДГ, определение свертывающей и противосвертывающей системы крови, обзорная рентгенография грудной клетки, электрокардиография. Контроль фибринолитической и антикоагуляционной терапии.

3. У больного М., 30 лет, через 2 недели после перенесенной ангины, утром внезапно появились отеки. В анамнезе заболевания почек нет. При поступлении: общее состояние средней тяжести, бледность и одутловатость лица, массивные отеки ног, поясницы, асцит, жидкость в плевральной полости. В легких при аускультации в нижних отделах дыхание ослабленное. Сердечные тоны ритмичные, ясные. АД - 190/120 мм рт. ст. Живот мягкий, болезненный при пальпации в области проекции почек. Результаты дополнительного обследования. Общий анализ мочи: уд. вес - 1010, белок - 0,6 г/л, эр. - 50-60 в п/зр., цилиндры: гиалиновые, зернистые. Общий анализ крови: НЬ - 120 г/л, эритроциты - $4,6 \cdot 10^{12}$ /л, лейкоциты - $8,3 \cdot 10^9$ /л, СОЭ - 20 мм/час. Динамика уровня креатинина: 200 мкмоль/л - 130 мкмоль/л - 100 мкмоль/л ; 80 мкмоль/л - 90 мкмоль/л - 88 мкмоль/л ; 120 мкмоль/л - 200 мкмоль/л - 350 мкмоль/л (нарастание креатинина в течение трех месяцев). Анализ крови на электролиты: К -

5,3 ммоль/л, Na - 150 ммоль/л, Ca - 2,2 ммоль/л, Cl - 97 ммоль/л. Общий белок: 65 г/л. УЗИ почек: почки расположены в типичном месте, размеры 12,5x7,0 см, паренхима отечная 22 мм, ЧЛК не изменен. Укажите предполагаемый диагноз? Составьте план дополнительного лабораторного обследования.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ЗАДАЧЕ № 3. Предварительный диагноз: острый нефритический синдром. План дополнительного обследования: динамика уровня креатинина, электролитов. Уровень противострептококковых антител. Общий белок, фракции. УЗИ почек (увеличение размеров, отек паренхимы). Глазное дно: ретинопатия при хроническом и подостром гломерулонефрите. Рентгенография грудной клетки (признаки застойных явлений). Нефробиопсия.

4. У больного 25 лет в течение 2-х недель повышение температуры тела до 38,0С, кровоточивость десен, боли в горле при глотании. При осмотре: бледность кожи и слизистых, петехиальная геморрагическая сыпь на коже нижних конечностей. Пальпируется селезенка на 3 см из подреберья. В зеве язвы, покрытые фибринозным налетом. В анализе крови: эритроциты - $2,2 \times 10^{12}/л$, Hb - 79 г/л, тромбоциты - $22,0 \times 10^9/л$, лейкоциты - $30,0 \times 10^9/л$, бластные клетки - 62%, сЯ - 24%, лф - 12%, мон - 2%, СОЭ - 51 мм/час. Укажите предполагаемый диагноз? Составьте план дополнительного лабораторного обследования.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ЗАДАЧЕ № 4. Предварительный диагноз: острый лейкоз. Для уточнения диагноза необходимо исследование костного мозга, где должен быть обнаружен высокий процент бластных клеток, угнетение нормальных ростков кроветворения, необходимо проведение цитохимического исследования бластных клеток.

Примеры тестовых заданий:

Инструкция: Выбрать один правильный ответ

При развитии инфаркта миокарда нормализация содержания МВ КФК в крови наблюдается через

- А) 2-3 суток
- Б) 1 сутки
- В) 5-6 суток
- Г) 14 суток

Правильный ответ: А.

Инструкция: Выбрать один правильный ответ

Кардиоспецифическим маркером некроза миокарда является

- А) тропонин I
- Б) миоглобин
- В) ЛДГ
- Г) общая КФК

Правильный ответ: А.

Инструкция: Выбрать один правильный ответ

Контроль адекватности применения антикоагулянтов непрямого действия осуществляется по определению

- А) МНО
- Б) уровня фибриногена
- В) протромбинового индекса
- Г) С-реактивного белка

Правильный ответ: А.

Инструкция: Выбрать один правильный ответ

Гаптенный агранулоцитоз может быть следствием приема

- А) анальгина
- Б) преднизолона
- В) цитостатиков
- Г) эритропоэтина

Правильный ответ: А.

11. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 28 апреля 2011 г. № 364 “Об утверждении концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения”
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
4. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки».
7. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
8. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению»;
9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».