ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00B8CAB2C8DE14D175DDCE407C47018195
Владелец: Заболотских Татьяна Владимировна
Действителен: с 19.12.2022 до 13.03.2024

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Место дисциплины в структуре программы аспирантуры:

Рабочая программа дополнительного профессионального образования (профессиональная переподготовка) по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» является учебно-методическим нормативным документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по направлению «Клиническая лабораторная диагностика» в дополнительном профессиональном образовании врачей.

Цель и задачи освоения дисциплины:

Цель: углубление и расширение фундаментальных и профессиональных знаний аспиранта о биохимических основах патологических процессов и патогенеза некоторых заболеваний, принципах биохимических, аналитических и препаративных методов исследования, диагностически значимых показателей биохимического состава крови и мочи уздорового человека.

Задачи:

1. Дополнить обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетен-ции врача-специалиста в области клинической лабораторной диагностики, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
2. Сформировать профессиональные знания, умения, навыки, владения, включая основы фундаментальных дисциплин, подготовку врача-специалиста, обладающего клиническим мышлением, готового к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней, и к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов.
3. Совершенствовать знания, умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов по специальности «клиническая лабораторная диагностика».

Требования к результатам освоения дисциплины:

Прошедший обучение по программы ДПП «Клиническая лабораторная диагностика» должен обладать:

Универсальными компетенциями:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовность к управлению коллективом, толерантному восприятию социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий (УК-2);
- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющем функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3).

Профессиональными компетенциями:

<u>профилактическая деятельность:</u>

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и

укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков (ПК-4);

<u>диагностическая деятельность:</u>

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) (ПК-5);
- готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов (ПК-6);

<u>психолого-педагогическая деятельность:</u>

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);

<u>организационно-управленческая деятельность:</u>

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);
- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);
- готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

Прошедший обучение по программы ДПП «Клиническая лабораторная диагностика» должен **ЗНАТЬ:**

- основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации;
- основы трудового законодательства;
- правила врачебной этики;
- законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований;
- морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека;
- основы патоморфологии, патогенеза, основанные на принципах доказательной

медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;
- клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;
- основы патогенеза, диагностики и мониторинга неотложных состояний;
- международные классификации болезней;
- основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований;
- принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований;
- факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;
- технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований;
- правила действий при обнаружении больного с признаками особо опасных инфекций;
- организацию и объем первой медицинской помощи в военно-полевых условиях, при массовых поражениях населения и катастрофах;
- правила оказания первой помощи при жизнеугрожающих и неотложных состояниях;
- основы радиационной безопасности;
- основы профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы;
- правила действий при обнаружении больного с признаками особо опасных инфекций.

ПО ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ:
- теорию кроветворения;
- морфологию клеток костного мозга и элементов крови, показатели гемограммы и миелограммы в норме;
- особенности гемограммы и миелограммы при реактивных состояниях, заболеваниях органов кроветворения;
- технологии стандартных и дополнительных лабораторных исследований, необходимых в дифференциальной диагностике и мониторинге лечения заболеваний органов кроветворения.

ПО ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ:
- физико-химические свойства, морфологию клеточных и других элементов мочи, ликвора, отделяемого женских и мужских половых органов, желудочного содержимого, сока, дуоденального содержимого, желчи, пищеварительных секретов в двенадцатиперстной кишке, кала;
- особенности физико-химические свойств и морфологии клеточных и других элементов мокроты при инфекционно-воспалительных, аллергических, паразитарных заболеваниях легких;
- мочевые синдромы и их значение в диагностике заболеваний органов мочевой системы;
- копрологические синдромы и их значение в диагностике заболеваний

пищеварительной системы;
- изменения состава желудочного сока и пищеварительных секретов в двенадцатиперстной кишке при заболеваниях пищеварительной системы;
- особенности физико-химические свойств и морфологии клеточных и других элементов ликвора и выпотных жидкостей при инфекционно-воспалительных процессах, травме и др.;
- морфологические особенности отделяемого женских и мужских половых органов при инфекционно-воспалительных заболеваниях мочеполовой системы;
- основные морфологические характеристики волос, ногтей, эпителия кожи и их изменение при различных патологических процессах.

ПО ЦИТОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ:
- структуру и функции организма человека как многоклеточной биосистемы;
- строение и функции клеток и тканей организма;
- основные цитологические признаки острого и хронического воспаления, фоновых и предраковых процессов;
- основы канцерогенеза;
- особенности роста и метастазирования опухолей;
- основные клинические признаки злокачественных новообразований;
- цитологические критерии злокачественности;
- основные показания к выполнению цитологического исследования;
- методы получения материала для цитологической диагностики;
- приготовление и окрашивание препаратов для цитологической диагностики, жидкостная цитология;
- основные принципы морфологических классификаций опухолей и неопухолевых заболеваний;
- основы цитологической диагностики опухолей, предопухолевых и неопухолевых заболеваний шейки матки, легкого, молочной железы, мочевого пузыря, желудка, щитовидной железы, серозных оболочек, лимфатических узлов;
- основные методы лечения злокачественных опухолей различной локализации;

ПО БИОХИМИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ:
- основные процессы метаболизма белков, липидов, углеводов и их регуляции, поддержания водно-минерального, кислотно-щелочного равновесия;
- диагностическое значение определения ферментов, гормонов, биологически активных веществ
- лабораторные показатели нарушений обмена веществ, водно-минерального, кислотно-щелочного гомеостаза;

ПО КОАГУЛОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ:
- основы теории свертывания крови, причины геморрагических и тромботических реакций, особенности функционирования системы гемостаза при наиболее распространенных заболеваниях;
- лабораторные показатели, характеризующие активность тромбоцитов, плазменный гемостаз, антикоагулянтную и фибринолитическую системы, контроль антитромботической терапии.

ПО ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ:
- морфологические характеристики паразитов, простейших кишечника, взрослых

особей, яиц, личинок гельминтов

ПО ИММУНОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ:

- функциональную организацию, компоненты иммунной системы, основные представления о клеточных и гуморальных факторах и механизмах врожденного, приобретенного иммунитета, иммунологической толерантности;
- антигенные системы эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов человека;
- лабораторные показатели иммунодефицита, аутоиммунных заболеваний соединительной ткани, бронхов и легких, печени, крови, нервной системы, эндокринных желез, аллергических болезней и реакций;
- иммунологические лабораторные показатели при диагностике инфекционных болезней.

ПО МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ:

- функциональную организацию, компоненты генной системы, основные представления о геномике, метаболомике, протеомике, нуклеотидомике
- молекулярно биологические методы диагностики наследственных, инфекционных, онкологических заболеваний.

УМЕТЬ:

- организовать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических и других исследований;
- организовать работу среднего медицинского персонала;
- уметь сопоставлять результаты лабораторных, функциональных и клинических исследований, консультировать врачей клинических подразделений по вопросам лабораторных исследований;
- подготовить препарат для микроскопического исследования, пробы биоматериала для биохимических, иммунологических и других лабораторных исследований;
- приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований;
- работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудование в соответствии с правилами их эксплуатации;
- провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;
- организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями;
- провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях);
- выполнить наиболее распространенные лабораторные исследования: общеклинические, гематологические, биохимические, коагулологические, иммунологические;
- оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;
- оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного;
- провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы;
- составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики,

диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;
- провести расчет стоимостных показателей лабораторных исследований;
- провести планирование и анализ деятельности лаборатории;
- внедрить в практику лаборатории новую технологию и оказать помощь в ее освоении персоналу лаборатории;
- оказать помощь на догоспитальном этапе при механической асфиксии, утоплении, поражении электрическим током, переломах, травмах;
- проводить взятие крови для лабораторного анализа.

ВЛАДЕТЬ НАВЫКАМИ:

- выполнения наиболее распространенных видов общеклинических, биохимических, коагулологических, гематологических, паразитологических, иммунологических и цитологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;
- выполнения лабораторных экспресс-исследований: общеклинических, гематологических, биохимических, коагулологических, иммунологических;
- организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;
- составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях;
- взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов;
- планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории;
- оценки доказательности фактов по клинической лабораторной диагностике, представленных в научно-практических публикациях;
- специальными профессиональными навыками выполнения нижеперечисленных лабораторных исследований в соответствии с принятыми стандартами:

ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ (ХИМИКО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ) ИССЛЕДОВАНИЯ

<u>Исследование мочи</u>
- исследование форменных элементов осадка мочи,
- определение концентрационной способности почек,
- обнаружение белка Бенс-Джонса
- определение химических компонентов мочи

<u>Исследование спинномозговой жидкости:</u>
- определение цвета, прозрачности,
- определение количества клеточных элементов (цитоз)
- определение относительной плотности
- определение белка, глюкозы, хлоридов
- дифференциальный подсчет клеточных элементов (ликворограмма)

<u>Исследование экссудатов и транссудатов:</u>
- определение количества, характера, цвета, прозрачности
- определение относительной плотности

- определение белка
- микроскопия нативного препарата
- микроскопия окрашенного препарата

Исследование мокроты:

- определение количества, цвета, характера, консистенции, запаха
- микроскопия нативного и окрашенного препаратов (на эластичные волокна, астматические элементы, лейкоциты с дифферециальным подсчетом, эритроциты, эпителий, друзы актиномицетов и др.)
- Обнаружение микобактерий окраской на кислотоустойчивость по Цилю-Нильсену (бактериоскопия)

Исследование кала:

- определение цвета, формы, запаха, слизи
- реакция на скрытую кровь
- реакция на стеркобилин и на билирубин
- микроскопия нативного препарата (на пищевые остатки, эритроциты, эпителий и др.)

Исследование отделяемого мочеполовых органов:

- микроскопическое исследование: обнаружение бактерий, грибов, простейших
- обнаружение микроорганизмов в биоматериале окраской по Грамму

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Общий анализ крови (автоматизированные и ручные методы):

- определение гемоглобина крови
- подсчет эритроцитов крови
- определение гематокрита
- подсчет лейкоцитов
- подсчет лейкоцитарной формулы с описанием морфологии форменных элементов
- подсчет ретикулоцитов
- подсчет тромбоцитов
- определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ)
- Подсчет и оценка миелограмм
- Проведение и анализ цитохимических исследований
- Определение осмотической резистентности эритроцитов
- Определение свободного гемоглобина плазмы

ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Цитологическое исследование материала, полученного при гинекологическом осмотре
- Цитологическое исследование мокроты
- Цитологическое исследование жидкостей серозных полостей
- Цитологическое исследование мочи
- Цитологическое исследование спинномозговой жидкости
- Цитологическое исследование материала из лимфатических узлов
- Цитологическое исследование материала из молочной железы
- Цитологическое исследование материала гастробиопсий

БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Определение глюкозы в плазме/сыворотке крови, цельной крови
- Определение гликированного гемоглобина в крови
- Определение альбумина в моче (микроальбуминурии)

- Определение мочевины в плазме/сыворотке крови
- Определение креатинина в плазме/сыворотке крови и моче
- Определение билирубина и его фракций в плазме/сыворотке крови
- Определение общего белка и альбумина в плазме/сыворотке крови
- Определение мочевой кислоты в плазме/сыворотке крови
- Определение общего холестерина, ХС ЛПВП, ХС ЛПНП в плазме/сыворотке крови
- Определение триглицеридов в плазме/сыворотке крови
- Определение миоглобина в плазме/сыворотке крови
- Определение тропонина Т / I в плазме/сыворотке/крови
- Определение активности креатинкиназы в плазме/сыворотке крови
- Определение активности/количества МВ-креатинкиназы в плазме/сыворотке крови
- Определение активности альфа-амилазы в моче и в плазме/сыворотке крови
- Определение активности АЛТ, АСТ в плазме/сыворотке крови
- Определение активности гамма-глутамилтрансферазы в плазме/сыворотке крови
- Определение активности щелочной фосфатазы в плазме/сыворотке крови
- Определение активности липазы в плазме/сыворотке крови
- Определение активности лактатдегидрогеназы в плазме/сыворотке крови
- Определение натрия и калия в плазме/сыворотке/крови

Трудовые функции, входящих в профессиональный стандарт специальности «Клиническая лабораторная диагностика»

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности	7	Организация контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований	A/01.7	7
			Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики in vitro	A/02.7	7
			Выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности	A/03.7	7
			Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности	A/04.7	7
			Организация деятельности	A/05.7	7

			находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации		
B	Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов	8	Консультирование медицинских работников и пациентов	B/01.8	8
			Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса	B/02.8	8
			Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности	B/03.8	8
			Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности	B/04.8	8
			Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме	B/06.8	8
C	Организация работы и управление лабораторией	8	Анализ и оценка показателей деятельности лаборатории	C/01.8	8
			Управление материально-техническими, информационными и кадровыми ресурсами лаборатории	C/02.8	8
			Взаимодействие с руководством медицинской организации и структурными подразделениями медицинской организации	C/03.8	8
			Управление системой качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории	C/04.8	8
			Планирование, организация и контроль деятельности лаборатории и ведение медицинской документации	C/05.8	8

Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего часов
Лекции	165
Практические занятия	173
Самостоятельная работа	165
Промежуточная аттестация: зачет	Экзамен
Обшая трудоемкость в часах	504
Обшая трудоемкость в зачетных единицах	14

Заведующий кафедрой химии **Бородин Е.А.**