


СОГЛАСОВАНО
Главный
внештатный специалист
по управлению сестринской
деятельностью Департамента
здравоохранения и социальной защиты
Белгородской области

Г. И. Гиенко
« _____ » _____ 2020г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель региональной
общественной организации
«Ассоциация средних медицинских
работников»
А. В. Рудякова
« _____ » _____ 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации**

**«СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВА-
НИЙ В ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ»**

Белгород 2020

Организация разработчик программы:

Белгородская региональная общественная организация «Ассоциация средних медицинских работников»;

Разработчик программы: Деркач Г.В. - руководитель специализированного структурного образовательного подразделения, преподаватель высшей квалификационной категории.

Программа разработана на основе образовательного стандарта последипломной подготовки по специальности «Лабораторная диагностика» государственного образовательного учреждения Всероссийский учебно – научно – методический Центр по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию

№ п/п	Требования к программе	Ожидаемые результаты
1	Наименование программы	Современные методы клинических исследований в лабораторной диагностике
2	Объем программы в т.ч. аудиторных часов)	144 ч, в т.ч 98 аудиторных часов
3	Варианты обучения	Очная, очно – заочная с включением ДОТ И ЭО, стажировки
4	Вид выдаваемого документа после завершения обучения	Лицам, успешно освоившим соответствующую дополнительную профессиональную программу повышения квалификации непрерывного образования по специальности «лабораторная диагностика» и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.
5	Требования к уровню и профилю предшествующего профессионального образования обучающихся	Среднее профессиональное образование по специальности "Лабораторная диагностика"
6	Категории обучающихся	Медицинский технолог, медицинский лабораторный техник (фельдшер-лаборант), лаборант 1 Приказ МЗ РФ от 10 февраля 2016 года N 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием»
7	Структурное подразделение, реализующее программу	Специализированное структурное образовательное подразделение Белгородской региональной общественной организации «Ассоциация средних медицинских работников»
8	Контакты	Ул. Гагарина д.2, г. Белгород, помещение 30 50-49-92; 50-49-08 brasmr.pr@yandex.ru
9	Предполагаемый период обучения	По мере комплектования групп
10	Основной преподавательский состав	
11	Аннотация	Данная программа направлена на совершенствование имеющихся и получение новых компетенций на основании действующих нормативных документов, современных практических аспектов работы медицинского лабораторного техника, медицинского технолога, лаборанта необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации. В планируемых результатах отражается преэминентность с профессиональными стандартами, квалификационными характеристиками по специальности (квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым

Пояснительная записка

Рабочая программа на цикле усовершенствования по лабораторной диагностике «Современные методы клинических исследований в лабораторной диагностике» разработана в целях обеспечения единых требований к содержанию программ дополнительного профессионального образования.

Рабочая программа по циклу «Современные методы клинических исследований в лабораторной диагностике» предусматривает обучение следующего контингента: средние медицинские работники, имеющие базовое образование по специальности «Лабораторная диагностика».

Продолжительность обучения: 1 месяц (144 часа).

Формы обучения: очная (с отрывом от работы); очно-заочная (с частичным отрывом от работы).

В соответствии с требованиями специальности в области лабораторной диагностики специалист должен знать и уметь:

1. ОБЩИЕ ЗНАНИЯ

- основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан;
- организацию лабораторной службы в стране, ее задачи;
- этические и правовые нормы отношения человека к человеку, обществу, окружающей среде;
- основные требования к организации делопроизводства в клиничко-диагностических лабораториях;
- основы техники безопасности при работе в клиничко-диагностических лабораториях;
- инструктивные материалы по соблюдению правил санитарно-противоэпидемического режима в клиничко-диагностических лабораториях;
- правила сбора, транспортировки и хранения биоматериала;
- правила подготовки пациента к различным лабораторным исследованиям;
- основные методы лабораторной диагностики;
- причины и условия возникновения преаналитических и аналитических погрешностей при проведении лабораторного анализа;
- основы здорового образа жизни;
- Устав и правила внутреннего распорядка лечебно-профилактического учреждения, должностные инструкции диагностических лабораторий;
- основы общей гигиены и производственной санитарии;
- основы микробиологии;
- структуру и функции органов кроветворения, нервных тканей, пищеварительной системы, мочевыделительной, половой и других систем;
- строение и функции клетки;
- влияние биологических факторов (возраст, пол, дневные ритмы, месячные циклы, сезонные вариации и др.) на результаты исследований;
- влияние физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских процедур, и др. на результаты исследований;
- основы обмена белков, липидов, желчных пигментов, углеводов, гормонов, ферментов, системы гемостаза, водно-электролитное, кислотно-основное состояния;

- основные патофизиологические механизмы нарушений обмена веществ;
- основы медицины катастроф.

2. ОБЩИЕ УМЕНИЯ

- взять биологический материал на лабораторное исследование;
- организовать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических, генетических и других лабораторных исследований;
- организовать работу младшего медицинского персонала в клинко-диагностической лаборатории;
- подготовить лабораторную посуду, инструментарий и оборудование для проведения лабораторного анализа;
- провести стерилизацию лабораторной посуды, инструментария;
- провести дезинфекцию биоматериала;
- проводить прием, маркировку и регистрацию поступившего в лабораторию биоматериала, обеспечивать хранение;
- регистрировать проведенные исследования;
- вести учетно-отчетную документацию;
- пользоваться лабораторной аппаратурой при выполнении лабораторных исследований и подготовительных мероприятий;
- на основании результатов исследований дать качественную и количественную оценку объекта исследований;
- дифференцировать нормальные и патологические показатели результатов лабораторных исследований;
- по результатам анализа выявлять признаки типовых патологических процессов в органах и тканях;
- строить калибровочные графики;
- готовить, фиксировать и окрашивать препараты для исследования клеточных элементов;
- отбирать материал на микроскопическое исследование;
- адекватно оценивать ситуацию и оказывать первую помощь при несчастных случаях;

- владеть техникой микроскопирования;
- работать с контрольной сывороткой;
- оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях.

3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ

3.1. По гематологическим исследованиям:

- теория кроветворения (кинетика клеток гемопоэза, функция, место пребывания в организме);
- морфология клеток гемопоэза в норме;
- понятия: эритроцитоз и эритропения, лейкоцитоз и лейкопения, тромбоцитоз и тромбопения;
- изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях;
- причины и лабораторные признаки гемолиза;
- морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;
- произвести взятие крови на общий анализ;
- приготовление мазков крови, их фиксация и окраска;
- определение цветового показателя крови;
- определение СОЭ;
- приготовление мазков крови методом лейкоконцентрата;
- приготовление растворов, постановка и интерпретация осмотической резистентности эритроцитов;
- приготовление и окраска мазков костного мозга;
- подсчет клеток крови в камере Горяева и на гематологическом счетчике;
- определение гемоглобина гемоглобинцианидным методом;
- приготовление рабочих растворов красителей.

3.2. По общеклиническим исследованиям:

- исследование физических, химических свойств мокроты, морфологическое и бактериоскопическое исследование мокроты и отделяемого из бронхов;
- строение и функции органов пищеварения, способы получения для исследования желудочного сока, дуоденального содержимого, кишечного отделяемого;

- копрологическое исследование, условия получения материала, физические и химические свойства кала, техника приготовления эмульсии испражнений, препаратов для микроскопического исследования;
- строение и функция отделов мочевыделительной и мочеобразовательной системы, получение материала для исследования органов мочевыделительной системы;
- физические свойства мочи, химические исследования мочи, основные методы и диагностическое значение исследования физических, химических показателей мочи;
- морфология клеточных и других элементов мочи;
- ликвор и выпотные жидкости – морфологический состав, физико-химические свойства, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и др.;
- цель и методы исследования отделяемого женских и мужских половых органов;
- определение физических свойств мокроты, приготовление нативных препаратов и окраска препаратов по Романовскому, по Цилю-Нельсену, для определения микобактерий туберкулеза методом люминесцентной микроскопии;
- произвести микроскопическое и бактериоскопическое исследование мокроты;
- определить физические свойства мочи, химическое исследование мочи (определение белка, глюкозы, билирубина, уробилиногена, кетоновых тел);
- микроскопическое исследование мочи; определение плоского, полиморфного, почечного эпителия, эритроцитов, лейкоцитов, цилиндров, элементов неорганизованного осадка;
- описать свойства желудочного сока, определить наличие свободной соляной кислоты, общей кислотности желудочного сока;
- микроскопировать желудочное содержимое в нативном и окрашенном препаратах; различить элементы застойной пищи и флоры;
- определить физические свойства дуоденального содержимого;
- микроскопировать дуоденальное содержимое, приготовить нативный препарат, дифференцировать клеточные элементы двенадцатиперстной кишки и желчевыделительной системы и кристаллов (соли);
- обнаружение простейших, яиц гельминтов;

- провести анализ кала;
- определение физических свойств кала;
- описать патологические признаки в кале (кровь, гной, слизь), выявить гельминты, остатки непереваренной пищи;
- определить физические и химические свойства спинномозговой жидкости;
- провести микроскопическое исследование ликвора, определить цитоз;
- диагностировать менингококковый менингит;
- приготовить препараты транссудатов и экссудатов на микроскопию и бактериоскопию, окрасить препараты;
- описать патологические признаки транссудатов и экссудатов; поставить пробу Ривальты, определить количество белка, микроскопировать нативные препараты;
- приготовить и окрасить препараты отделяемого половых органов для дифференциации гонореи, трихомониаза и других инфекций;
- провести микроскопическое и бактериологическое исследование отделяемого половых органов;
- приготовить препараты для микроскопического исследования из кожи, волос, ногтей при грибковых поражениях, идентифицирование элементов гриба в этих препаратах.

3.3. По цитологическим исследованиям:

- правила взятия и обработка материала для цитологических исследований;
- морфологическая картина воспалительного процесса, гранулематозной и грануляционной тканей;
- подготовить стекла, фиксаторы, красители, окрасить цитологические препараты;
- приготовление, окраска, фиксация препаратов для цитологического исследования (мокроты, транссудатов, экссудатов, отделяемого ран, свищей, соскобов с поверхности эрозий, язв; пунктатов, полученных из опухолей и опухолеподобных образований различной локализации, материала, полученного при эндоскопических исследованиях, гинекологических осмотрах и т.д.);
- микроскопические исследования материала, полученного при профилактических гинекологических осмотрах (скрининг).

3.4. По биохимическим исследованиям:

- понятие о гомеостазе, биохимические методы поддержания гомеостаза;
- нормальная физиология обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояний;
- причины и виды патологии обменных процессов при наиболее часто встречающихся заболеваниях;
- основные методы исследования обмена веществ, белков, липидов, углеводов, гормонов, ферментов, системы гемостаза и др.;
- уметь работать на фотоэлектроколориметрах, биохимических и коагулологических анализаторах, аппарате для электрофореза, рН-метре;
- уметь применять дозаторы, автоматические пипетки и другую малую механизацию;
- уметь приготовить растворы (процентные, молярные, нормальные), химреактивы;
- уметь обрабатывать биохимическую посуду, инструментарий;
- проводить внутрилабораторный контроль качества;
- определять показатели белкового обмена (общий белок, белковые фракции, мочевины, креатинин, С-реактивный белок и др.);
- определять показатели липидного обмена (общий холестерин, α -холестерин, фракции липопротеидов, триглицериды);
- определять показатели углеводного обмена (глюкоза, гликозилированный гемоглобин и др.);
- определять показатели минерального обмена (натрий, калий, хлориды, кальций и др.);
- определять показатели кислотно-основного состояния (КОС) крови;
- определять активность ферментов в сыворотке (АСТ, АЛТ, КК, ЛДГ, γ -ГТТ, α -амилазы, липазы, кислой и щелочной фосфатазы и др.);
- определять содержание оксикортикостероидов и кетостероидов в моче;
- определять показатели гемостаза (время кровотечения, время свертывания, АЧТВ, ТВ, ПИ, фибриноген, степень ретракции кровяного сгустка),

3.5. По паразитологическим исследованиям:

- основные морфологические характеристики гельминтов;

- морфологические различия видов гельминтов и их яиц;
- паразиты малярии, виды, стадии развития;
- морфология малярийных паразитов;
- простейшие: вид, стадия развития, морфология;
- заболевания, вызванные простейшими;
- правила приготовления препаратов для исследования морфологии паразитов;
- уметь приготовить препараты методом нативного мазка, методом обогащения, приготовление толстой капли;
- различать в препаратах представителей класса членистоногих;
- идентифицировать чесоточного зудня в соскобе кожи;
- идентифицировать яйца гельминтов и личинок гельминтов в кале.

3.6. По иммунологическим исследованиям:

- учение об иммунитете, виды иммунитета;
- иммунная система, иммунокомпетентные клетки и их функции;
- антигены, виды, характеристика;
- иммуноглобулины (антитела), классификация, структура и функции;
- неспецифические факторы иммунной реактивности организма, фагоцитарная система и др.;
- иммунодефицитные состояния;
- иммунная система при инфекциях, опухолях, лимфопролиферативных состояниях, заболеваниях соединительной ткани;
- аллергия и атопические заболевания;
- изоантигены системы крови;
- изоиммунизация и аутоиммунизация, конфликты матери и плода, иммунные и аутоиммунные заболевания;
- определять группу крови по системе АВО;
- определять резус-фактор;
- прямая и непрямая пробы Кумбса;
- ставить реакцию агглютинации на стекле;
- развернутая агглютинация.

3.7. По медико-генетическим исследованиям:

- предмет и задачи медицинской генетики;
- понятие о наследственных болезнях и болезнях с наследственной предрасположенностью;
- генетика человека: молекулярные и цитологические основы наследственности;
- гены и признаки;
- изменчивость: мутационная изменчивость, классификация мутаций, мутагенные факторы.

3.8. По кожно-венерологическим исследованиям:

- уметь взять материал и приготовить препараты для исследования грибковых заболеваний, на бледную трепонему, возбудителя мягкого шанкра, гонорею, трихомониаза, анаэробную инфекцию;
- диагностировать диплококки, трихомониаз и др.

4. МАНИПУЛЯЦИИ

- взять кровь на различные виды анализов, получить сыворотку, плазму крови, взвесить эритроциты;
- собрать мочу и другие биологические жидкости на лабораторное исследование;
- приготовить реактивы;
- обработать лабораторную посуду;
- построить калибровочные кривые;
- работать на приборах, которыми оснащена лаборатория (фотоэлектроколориметрах, спектрофотометрах, центрифугах, провести электрофорез белков и др.);
- подобрать соответствующие реактивы для методов клинической биохимии;
- производить необходимые расчеты;
- останавливать кровотечения из поверхностно-расположенных сосудов;
- определять групповую принадлежность крови;
- исследовать биологический материал: кровь, костный мозг, ликвор, мокроту, мочу, желудочный сок, дуоденальное содержимое, отделяемое из половых путей, кал, материал биопсии;
- обрабатывать медицинскую аппаратуру, инструментарий, помещение.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ПО ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ»

Цель: актуализация имеющихся знаний, умений и навыков, формирование профессиональных компетенций;

Специальность: Лабораторная диагностика

Категория слушателей: медицинский технолог, медицинский лабораторный техник, фельдшер-лаборант, лаборант

Срок обучения: 1 месяц (144 часа)

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего	Из них		Форма контроля
			теория	практика	
1.	Основы организации и экономики здравоохранения и лабораторной службы	6	4	2	собеседование
2.	Гематология	30	8	22	собеседование
3.	Общеклинические методы исследования	40	12	28	собеседование
4.	Лабораторные исследования при кожно-венерических заболеваниях	10	4	6	собеседование
5.	Паразитология	12	4	8	собеседование
6.	Биохимические методы исследования	12	4	8	собеседование
7.	Медицинская информатика. Применение ПК в медицине	0	4	4	собеседование
8.	Инфекционная безопасность и инфекционный контроль	0	2	2	собеседование
9.	Медицина катастроф	16	10	6	собеседование
10.	Региональный компонент	6	6	0	собеседование
11.	Экзамен	6	0		собеседование
	Итого	144	58	86	

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН «СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ»

Специальность: Лабораторная диагностика

Категория слушателей: медицинский технолог, медицинский лабораторный техник, фельдшер-лаборант, лаборант

Срок обучения: 1 месяц (144 часа)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов		Всего
		Теория	Практика	
1.	Основы организации и экономики здравоохранения и лабораторной службы	4	2	6
1.1.	Основы организации и экономики здравоохранения и лабораторной службы	2	0	2
1.2.	Медицинская этика	2	0	2
1.3.	Основные приборы, применяемые в клинико-диагностической лаборатории	0	2	2
2.	Гематология	8	22	30
2.1.	Лейкоцитарная формула в норме и при патологии	2	0	2
2.2.	Подсчет лейкоформулы в норме и при патологии	0	4	4
2.3.	Анемии	2	4	6
2.4.	Определение группы крови, Rh-фактора	0	4	4
2.5.	Лейкозы и лейкомоидные реакции	2	4	6
2.6.	Геморрагические диатезы	2	6	8
3.	Общеклинические методы исследования	12	28	40
3.1.	Исследование мочи	0	4	4
3.2.	Исследование желудочного и дуоденального содержимого	2	0	2
3.3.	Исследование дуоденального содержимого	0	4	4
3.4.	Копрологическое исследование	2	4	6
3.5.	Исследование мокроты	0	4	4
3.6.	Лабораторное исследование спинно-мозговой жидкости, экссудатов и трансудатов	6	8	14
3.6.1.	<i>Исследование спинно-мозговой жидкости, экссудатов и трансудатов</i>	6	0	6
3.6.2.	<i>Исследование спинно-мозговой жидкости</i>	0	4	4
3.6.3.	<i>Исследование экссудатов и трансудатов</i>	0	4	4
3.7.	Исследование отделяемого из половых органов	2	4	6
4.	Лабораторные исследования при кожно-венерических заболеваниях	4	6	10
4.1.	Лабораторные исследования при кожных заболеваниях	2	2	4
4.2.	Лабораторные исследования при венерических и невенерических заболеваниях, передающихся половым путем	2	4	6
4.2.1.	<i>Лабораторные исследования при венерических и невенерических заболеваниях, передающихся половым путем</i>	2	0	2
4.2.2.	<i>Исследования при невенерических заболеваниях, передающихся половым путем</i>	0	2	2
4.2.3.	<i>Лабораторные исследования при венерических заболеваниях</i>	0	2	2
5.	Паразитология	4	8	12

5.1.	Характеристика нематод, цестод, трематод, морфология яиц, лабораторная диагностика	2	0	2
5.2.	Патогенные простейшие кишечника. Кровепаразиты	2	0	2
5.3.	Гельминтология. Круглые черви (нематоды). Ленточные черви. Со-сальщики. Патогенные простейшие кишечника	0	4	4
5.4.	Кровепаразиты. Простейшие, паразитирующие в тканях	0	4	4
6.	Биохимические методы исследования	4	8	12
7.	Медицинская информатика. Применение ПК в медицине	0	4	4
8.	Инфекционная безопасность и инфекционный контроль	0	2	2
9.	Медицина катастроф	10	6	16
9.1.	Современные принципы медицинского обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях и катастрофах	2	0	2
9.2.	Основы сердечно-легочной реанимации	2	2	4
9.3.	Первая помощь и особенности проведения реанимационных мероприятий при экстремальных воздействиях	2	0	2
9.4.	Неотложная помощь при кровотечениях, геморрагическом шоке, травмах и травматическом шоке. Особенности оказания помощи пострадавшим в коматозном состоянии	2	4	6
9.4.1.	<i>Неотложная помощь при кровотечениях, геморрагическом шоке. Особенности оказания помощи пострадавшим в коматозном состоянии</i>	2	2	2
9.4.2.	<i>Неотложная помощь при травмах и травматическом шоке. Особенности оказания помощи</i>	0	2	2
9.5.	Неотложная помощь при острых отравлениях. Особенности оказания помощи при чрезвычайных ситуациях	2	0	2
10.	Региональный компонент	6	0	6
11.	Экзамен	6	0	6
Итого		58	86	144

Содержание учебного материала

1. Основы организации и экономики здравоохранения и лабораторной службы

1.1. Основы организации и экономики здравоохранения и лабораторной службы

Содержание теоретического занятия

Общие принципы организации здравоохранения в России. Лабораторная служба и ее место в системе здравоохранения. Нормативные документы, регламентирующие деятельность лабораторной службы. Принципы ведения учетно-отчетной документации в лабораториях. Перспективы развития. Система оплаты труда. Виды и принципы внутрिलाбораторного контроля качества. Устройство лабораторного оборудования, принципы и правила работы различных видов аппаратуры. Правила по технике безопасности.

1.2. Медицинская этика

Содержание теоретического занятия

Основы медицинской этики. Этические категории. Этика межличностных и профессиональных отношений. Особенности отношений между лаборантом и пациентом. Некоторые правовые моральные нормы ответственности медицинских работников. Сертификация и аттестация средних медицинских работников, требования к квалификационным категориям. Основные регламентирующие документы. Роль лаборанта в глобальных, федеральных и территориальных программах оздоровления населения. Санитарно-просветительская работа, формы и средства. Пропаганда здорового образа жизни. Профилактика алкоголизма, наркомании и токсикомании.

1.2. Основные приборы, применяемые в клиничко-диагностической лаборатории

Практические занятия

Подготовка рабочего места к приему пациентов с учетом НОТ, правил асептики и антисептики, оснащение лаборатории. Аппаратура, правила эксплуатации, принципы их работы. Правила при работе с электроприборами.

2. Гематология

2.1. Лейкоцитарная формула в норме и при патологии

Содержание теоретического занятия

Понятие о гемопоэзе. Схема кроветворения. Краткие сведения о номенклатуре, морфологии и функции клеток крови. Клеточный состав крови в норме. Лейкоцитозы и лейкопении. Нормальная лейкоцитарная формула. Понятие о сдвиге влево и вправо, об относительном и абсолютном количестве отдельных видов лейкоцитов. Дегенеративные изменения лейкоцитов. Получение лейкоконцентрата и диагностическое значение его исследования. Возрастные изменения состава крови. Картина крови при воспалительных, инфекционных, хирургических и других негематологических заболеваниях. Способы выявления и диагностическое значение LE-клеток. Понятие об иммуногематологии. Группы крови и Rh-фактор. Значение их определения.

2.2. Подсчет лейкоформулы в норме и при патологии

Практические занятия

Приготовление мазков крови, фиксация, окраска. Подсчет лейкоформулы в норме, при сдвигах влево, вправо. Выявление токсической зернистости, вакуолизации ядра и цитоплазмы. Картина крови при воспалительных и инфекционных заболеваниях, пельгеровской аномалии лейкоцитов. Приготовление и окраска мазков крови для выявления LE-клеток. Методы получения лейкоконцентрата и лейкоцитацентрифугации.

2.3. Анемии

Содержание теоретического занятия

Морфология эритроцитов в норме и при патологии. Основные понятия об анемии. Классификация анемий. Краткая характеристика различных видов анемий. Лабораторная диагностика анемий. Осмотическая резистентность эритроцитов. Понятие о гематокритной величине. Окраска и подсчет ретикулоцитов и базофильной зернистости, их диагностическое значение.

Практические занятия

Приготовление мазков крови, окраска и изучение морфологических изменений эритроцитов при анемиях. Окраска мазков для выявления базофильно-пунктированных эритроцитов и ретикулоцитов. Определение осмотической резистентности эритроцитов и гематокритного числа, диагностическое значение.

2.4. Определение группы крови, Rh-фактора

Содержание теоретического занятия

Способы определения группы крови. Определение группы крови по системе АВО. Ошибки при определении группы крови. Методы определения резус-принадлежности. Ошибки при определении Rh-фактора. Работа с реагентами – анти D, DC, DCE.

2.5. Лейкозы и лейкомоидные реакции

Содержание теоретического занятия

Понятие о лейкозах. Классификация. Острые и хронические лейкозы. Основные особенности морфологической картины крови при лейкозах. Различие между эритремией и эритроцитозами. Дифференциальная диагностика острых лейкозов с помощью цитохимических методов исследования. Понятие о лейкомоидных реак-

циях. Инфекционный мононуклеоз, малосимптомный инфекционный лимфоцитоз. Лучевая болезнь.

Практические занятия

Приготовление мазка крови и пунктата костного мозга, его окраска. Определение количества лейкоцитов при лейкемических формах лейкозов. Цитохимическая окраска мазков крови на пероксидазу и гликоген. Изучение мазков периферической крови больных инфекционным мононуклеозом, малосимптомным лимфоцитозом и при лучевой болезни.

2.6. Геморрагические диатезы

2.6.1. Геморрагические диатезы

Содержание теоретического занятия

Современные представления о свертывающей системе крови. Схема свертывания и факторы, участвующие в свертывании крови. Фибринолитическая система крови. Классификация геморрагических диатезов. Краткая клиническая характеристика геморрагических диатезов. Лабораторные методы оценки процессов свертывания и фибринолиза. Морфология тромбоцитов и подсчет в мазках и в счетных камерах при использовании фазовоконтрастного устройства, особенности взятия крови и окраски.

Практические занятия

Определение времени свертывания капиллярной крови по Сухареву, венозной по Ли–Уайту, времени кровотечения по Дукке. Определение протромбинового времени плазмы и капиллярной крови, индекса ретракции кровяного сгустка и времени рекальцификации плазмы. Обработка скарификаторов, капилляров, отработанного материала по инструкции.

2.6.2. Геморрагические диатезы

Содержание теоретического занятия

Морфология тромбоцитов. Особенности взятия крови и окраски мазков для подсчета тромбоцитов. Подсчет количества тромбоцитов в мазке и в камере Горяева.

3. Общеклинические методы исследования

3.1. Исследование мочи

Практические занятия

Определение физических свойств мочи, качественное и количественное определение белка, сахара, кетоновых тел, желчных пигментов, продуктов распада гемоглобина. Микроскопическое исследование осадков мочи при различных заболеваниях. Исследование мочи на микобактерии туберкулеза и элементы грибка. Количественное определение лейкоцитов, эритроцитов и цилиндров в моче по Нечипоренко.

3.2. Исследование желудочного и дуоденального содержимого

Содержание теоретического занятия

Краткие анатомо-гистологические сведения о строении слизистой оболочки желудка, функции желудка. Основные методы получения желудочного содержимого. Пробные завтраки и принцип действия их на желудочную секрецию. Определение кислотности, дебит час соляной кислоты. Беззондовые методы исследования секреторной деятельности желудка. Микроскопическое исследование желудочного содержимого в норме, при гастритах и раке желудка. Исследование дуоденального содержимого. Краткие анатомо-гистологические данные о строении печени и желчного пузыря, желчеобразовательная и желчевыделительная функция печени. Состав желчи и ее диагностическое значение. Методы получения дуоденального содержимого, физико-химические свойства желчи. Микроскопическое исследование желчи.

3.3. Исследование дуоденального содержимого

Практические занятия

Взятие материала и приготовление нативных препаратов. Определение физических свойств, химическое и микроскопическое исследование; дифференциация клеточных элементов 12-перстной кишки и желчевыделительной системы.

3.4. Копрологическое исследование

Содержание теоретического занятия

Краткие анатомо-гистологические сведения о строении кишечника. Состав панкреатического и кишечного секрета. Процессы переваривания в кишечнике жиров, белков и углеводов. Пищеварение в различных отделах желудочно-кишечного тракта. Диета Певзнера и Шмидта. Состав нормального кала. Общие свойства кала. Химическое и микроскопическое исследование кала. Копрограмма в норме и при различных патологических состояниях пищевого канала у взрослых и детей (копрологические синдромы).

Практические занятия

Правила сбора фекалий для копрологического исследования. Определение физических свойств, химическое и микроскопическое исследование кала. Дифференциация жиров в препаратах с метиленовой синькой, при нагревании с уксусной кислотой. Обеззараживание желудочно-кишечного отделяемого и посуды изпод них.

3.5. Исследование мокроты

Практические занятия

Исследование физических свойств мокроты, приготовление нативных препаратов для микроскопического исследования, окраска препаратов мокроты по Ро-

мановскому, Крюкову–Паппенгейму, гематоксилин-эозином, по Граму и по Циль–Нельсену. Бактериоскопическое исследование мокроты, содержащей микобактерии туберкулеза. Накопление микобактерий туберкулеза методом флотации и осаждения. Исследование мокроты на друзы актиномицетов и элементы эхинококка. Микроскопическое исследование мокроты при различных заболеваниях.

3.6. Лабораторное исследование спинномозговой жидкости, экссудатов и трансудатов

3.6.1. Исследование спинно-мозговой жидкости, экссудатов и трансудатов

Содержание теоретического занятия

Общие понятия о гематоэнцефалическом барьере, образование, движение и физиологическая роль спинномозговой жидкости (ликвора). Способы получения. Физические и химические свойства ликвора, клеточный состав. Понятие цитоза, плеоцитоза. Краткая характеристика наиболее распространенных заболеваний ЦНС и ее оболочек. Лабораторная диагностика воспалительных, паразитарных, опухолевых заболеваний ЦНС и др. Бактериоскопическое исследование ликвора (окраска по Граму и Циль–Нельсену). Анатомио-гистологическое строение серозных полостей (плевральной, брюшной и перикардальной). Механизмы образования выпотных жидкостей (экссудаты и трансудаты). Получение материала. Физико-химические свойства выпотных жидкостей. Виды экссудатов, дифференциация экссудатов и трансудатов. Клеточный состав и неклеточные элементы. Бактериоскопическое исследование.

3.6.2. Исследование спинно-мозговой жидкости

Практические занятия

Определение физических свойств ликвора. Проведение реакции Панди и Нонне–Апельта. Количественное определение белка. Разведение и подсчет клеток спинно-мозговой жидкости с применением реактива Самсона в камере Фукс–Розенталя или Горяева. Дифференциация клеток в камере и в окрашенных мазках

по Возной. Приготовление препаратов из пленки и окраска по Циль–Нельсену для выявления МБТ, по Граму – другой флоры. Выявление атипических клеток в нативных и окрашенных препаратах.

3.6.3. Исследование экссудатов и трансудатов

Практические занятия

Определение физических свойств, проведение пробы Ривальты, Лукерини для отличия экссудатов от трансудатов. Определение белка, приготовление нативных и окрашенных препаратов. Дифференциация клеток, встречающихся в выпотных жидкостях.

3.7. Исследование отделяемого из половых органов

Содержание теоретического занятия

Морфология и клеточный состав отделяемого женских и мужских половых органов. Определение степени чистоты влагалища. Цитологическое исследование вагинального секрета для определения эстрогенной функции яичников. Исследование эякулята. Получение материала. Физико-химические свойства эякулята. Микроскопическое исследование эякулята. Спермограмма в норме и при различных патологических состояниях.

Практические занятия

Взятие материала и приготовление нативных и окрашенных препаратов. Определение степени чистоты влагалищного содержимого. Цитологическое определение эстрогенной функции яичников. Исследование секрета простаты. Морфология и клеточный состав отделяемого женских и мужских половых органов. Определение степени чистоты влагалища. Цитологическое исследование вагинального секрета для определения эстрогенной функции яичников.

Определение физических свойств (цвет, количество, запах, вязкость, рН эякулята). Приготовление препаратов для микроскопического исследования.

Определение подвижности сперматозоидов, подсчет количества сперматозоидов в 1 мл и во всем эякуляте, определение «живых» и «мертвых» сперматозоидов.

4. Лабораторные исследования при кожно-венерических заболеваниях

4.1. Лабораторные исследования при кожных заболеваниях

Содержание теоретического занятия

Классификация дерматомикозов. Краткая клиническая характеристика трихофитии, микроспории, парши, эпидермофитии, актиномикоза, кандидомикоза. Взятие и обработка материала для микроскопического исследования.

Практические занятия

Взятие материала (волосы, ногти, чешуйки), приготовление препаратов для микроскопического исследования и идентификации элементов гриба в препаратах.

4.2. Лабораторные исследования при венерических и невенерических заболеваниях, передающихся половым путем

4.2.1. Лабораторные исследования при венерических и невенерических заболеваниях, передающихся половым путем

Содержание теоретического занятия

Краткая характеристика клинической картины сифилиса, гонореи и трихомониаза. Особенности течения у мужчин и женщин, морфология и биология возбудителя. Методы получения материала и методы лабораторной диагностики. Урогенитальный хламидиоз, бактериальный вагиноз, уреаплазмоз, урогенитальный кандидоз и др. Методы лабораторной диагностики.

4.2.2. Исследования при невенерических заболеваниях, передающихся половым путем

Практические занятия

Приготовление препаратов, окраска по Романовскому–Гимзе, метиленовым синим, по Граму. Дифференциация возбудителей бактериального вагиноза, урогенитального хламидиоза, мико- и уреаплазмоза, урогенитального кандидоза. Микроскопия мазков, содержащих стрептобациллу Дюкрея–Унне.

4.2.3. Лабораторные исследования при венерических заболеваниях

Практические занятия

Взятие материала, приготовление нативных препаратов и мазков для выявления бледной трепонемы, гонококка и трихомонады. Приготовление темного поля по Архангельскому. Окраска мазков метиленовой синькой, по Граму. Дифференциация гонореи, трихомониаза и других инфекций.

5. Паразитология

5.1. Характеристика нематод, цестод, трематод, морфология яиц, лабораторная диагностика

Содержание теоретического занятия

Общие принципы классификации паразитарных заболеваний; нематоды, цестоды, трематоды, лабораторная диагностика. Виды, паразитирующие у человека, строение, морфология яиц. Методы лабораторной диагностики. Эпидемиология и профилактика.

5.2. Патогенные простейшие кишечника. Кровепаразиты

Содержание теоретического занятия

Виды простейших, обитающих в желудочно-кишечном тракте человека. Амебиаз, балантидиоз, лямблиоз, основные клинические проявления, лабораторные методы диагностики. Эпидемиология, профилактика. Виды малярийных плазмодиев, паразитирующих у человека, цикл развития. Основные клинические проявления малярии. Лабораторная диагностика. Эпидемиология, профилактика. Трипаносомы, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика. Лейшмании как возбудители лейшманиозов, виды, паразитирующие у человека. Кожный и висцеральный лейшманиозы. Основные клинические проявления, лабораторная

диагностика. Эпидемиология, профилактика. Токсоплазма как возбудитель токсоплазмоза. Морфология, цикл развития, пути и факторы передачи. Методы лабораторной диагностики.

5.3. Гельминтология. Круглые черви (нематоды). Ленточные черви.

Сосальщико. Патогенные простейшие кишечника

Практические занятия

Техника сбора, хранения и доставки материала для исследования на наличие гельминтов. Просмотр макро- и микропрепаратов, определение вида гельминта (идентификация яиц и личинок гельминтов в кале). Микроскопические методы (нативные препараты по Като, по Ю.А. Березанцеву и Е.Г. Автушенко). Методы флотации Фюллеборна и модификации. Методы седиментации (метод Горячева, химико-седиментационный метод). Техника приготовления и микроскопии нативных препаратов на вегетативные формы цист простейших. Изучение вегетативных форм и цист простейших кишечника в препаратах, окрашенных гематоксилином по Гайденгайну.

5.4. Кровепаразиты. Простейшие, паразитирующие в тканях

Практические занятия

Правила приготовления препаратов для исследования морфологии паразитов. Паразиты малярии, виды, стадии развития. Микроскопия препаратов с трепаносомами, лейшманиями и токсоплазмой.

6. Биохимические методы исследования

6.1. Биохимические методы исследования

Содержание теоретического занятия

Проведение биохимического анализа. Понятие и способы выражения концентрации растворов, хранение реактивов и биологических проб. Физиология и патология обмена веществ. Белковый обмен. Общая характеристика белков. Роль белков в организме. Современное представление о синтезе белка. Переваривание, всасывание, промежуточный обмен белков. Белки плазмы в норме и при патологии. Углеводный обмен. Общее понятие об углеводах. Их биологическая роль, переваривание, всасывание. Патология углеводного обмена. Липидный обмен. Роль

в организме, переваривание, всасывание, промежуточный обмен, нарушение жирового обмена.

Практические занятия

Работа на торзионных и аналитических весах. Приготовление растворов разной концентрации (молярные, нормальные, процентные). Методы исследования углеводного, липидного, белкового обмена. Определение глюкозы, холестерина, белка, мочевины, креатинина в сыворотке крови.

6.2. Биохимические методы исследования

Содержание теоретического занятия

Ферменты. Общие понятия о ферментах. Структура, свойства, роль в организме. Механизм действия. Классификация. Клинико-диагностическое значение определения ферментов при различной патологии. Пигментный обмен. Порфины, строение. Желчные пигменты. Обмен желчных пигментов в норме. Различные типы желтух, их дифференциальная диагностика. Гормоны и их роль в организме. Регулирующее влияние гормонов на обмен веществ.

Гипо- и гиперфункция желез внутренней секреции. Минеральный обмен в норме и при патологии. Понятие о микроэлементах (железо, цинк, медь, кобальт и др.).

Практические занятия

Определение активности ферментов унифицированными методами: аминотрансфераз, щелочной и кислой фосфатаз, амилазы. Определение билирубина в сыворотке крови.

7. Медицинская информатика. Применение ПК в медицине

7.1. Медицинская информатика. Применение ПК в медицине

Практические занятия

Понятие "информатика" как средство общения с окружающим миром на современном этапе развития общества; основные направления развития вычислительной техники и области ее применения. Понятие о медицинской информатике; общие сведения о компьютере. Состав технических средств. Устройство, принципы работы компьютера, подготовка компьютера к работе. Техника безопасности; системный блок, компоненты системного блока, микропроцессор, оперативная

память (ОЗУ), постоянно-запоминающее устройство (ПЗУ); периферическая часть (монитор, клавиатура, состав и назначение клавиш); внешнее устройство, подключаемое к компьютеру; программное обеспечение; возможности ЭВМ на современном уровне; основные понятия о локальных и глобальных (мировых) компьютерных сетях, система Интернет, телекоммуникационные системы передачи информации, дистанционная связь, мультимедийные программы; основные направления использования компьютерных технологий в медицине. Автоматизация рабочих мест медицинского персонала с использованием компьютеров; использование компьютерных технологий в приборах и аппаратуре медицинского назначения (снятие ЭКГ, спирография, лабораторная диагностика и т.д.); работа на устройствах ввода и вывода ПК (на клавиатуре, с манипулятором "мышь"); работа с обучающими программами "Инструктор", "Профессор" (изучение клавиатуры); работа с программами тестового контроля знаний, обучающими программами медицинского назначения; иметь представление о работе в текстовом и графическом редакторе.

8. Инфекционный контроль и инфекционная безопасность

Практические занятия

Профилактика ВИЧ-инфекции и гепатитов, обеззараживание материалов и инструментария, применяемых в КДЛ при взятии крови. Основные регламентирующие приказы, инструкции по профилактике ВИЧ-инфекции и гепатитов в условиях КДЛ. Приготовление дезинфицирующих растворов, моющего раствора.

Особо опасные инфекции. Понятие. Профилактические и противоэпидемические мероприятия при возникновении особо опасных инфекций. «Противочумный костюм». Типы костюмов. Порядок работы и обеззараживания защитной одежды. Нормативная база.

9. Медицина катастроф

9.1. Современные принципы медицинского обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях и катастрофах

Содержание теоретического занятия

Определение понятий чрезвычайная ситуация и катастрофа. Медико-тактическая характеристика ЧС (чрезвычайной ситуации) мирного и военного

времени. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС. Служба медицины катастроф как функциональное звено территориальной системы предупреждения последствий ЧС; ее структура и задачи. Принципы организации медпомощи населению при ЧС, понятие об этапах медицинского обеспечения. Формирования экстренной медпомощи. Понятие о фазах в развитии ЧС. Действия медицинских работников в первой фазе развития ЧС. Понятие о медицинской сортировке и характеристика сортировочных групп. Объем первой медицинской помощи пострадавшим различных сортировочных групп.

9.2. Основы сердечно-легочной реанимации

Содержание теоретического занятия

Понятие о терминальных состояниях. Виды терминальных состояний. Понятие о сердечно-легочной реанимации. Показания и противопоказания к проведению сердечно-легочной реанимации. Методика сердечно-легочной реанимации, техника проведения искусственной вентиляции легких, непрямого массажа сердца, введение воздуховода. Критерии эффективности реанимации. Продолжительность реанимации. Дальнейшая тактика по отношению к больным, перенесшим реанимацию на I этапе лечебно-эвакуационного обеспечения.

Практические занятия

Проведение искусственного дыхания "рот в рот", "рот в нос". Введение воздуховодов. Непрямой массаж сердца (на фантоме). Очищение ротовой полости, обеспечение проходимости верхних дыхательных путей, укладка пострадавших, находящихся в терминальном состоянии.

9.3. Первая помощь и особенности проведения реанимационных мероприятий при экстремальных воздействиях

Содержание теоретического занятия

Основные патологические процессы, развивающиеся в организме пострадавшего при тепловом ударе и общем охлаждении. Диагностические критерии теплового удара и общего охлаждения и неотложная помощь при них. Объем помощи пострадавшим на первом этапе лечебно-эвакуационного обеспечения. Основные патологические процессы, развивающиеся в организме пострадавших с отморо-

жениями и ожогами. Объем помощи пострадавшим с ожогами и отморожениями на I этапе лечебно-эвакуационного обеспечения. Утопление, удушье, электро-травмы: особенности в проведении спасательных и реанимационных мероприятий.

9.4. Неотложная помощь при кровотечениях, геморрагическом шоке, травмах и травматическом шоке. Особенности оказания помощи пострадавшим в коматозном состоянии

9.4.1. Неотложная помощь при кровотечениях, геморрагическом шоке. Особенности оказания помощи пострадавшим в коматозном состоянии

Содержание теоретического занятия

Виды кровотечений. Способы остановки наружных кровотечений. Клиника геморрагического шока. Неотложная помощь при геморрагическом шоке. Характеристика коматозного состояния. Основные причины ком. Объем доврачебной помощи больным в коматозном состоянии. Определение понятия "травма". Виды травм. Травматический шок, клиническая картина, диагностические критерии, профилактика травматического шока и его лечение на I этапе лечебно-эвакуационного обеспечения при ЧС. Объем помощи пострадавшим с травмами опорно-двигательного аппарата, черепно-мозговыми травмами, травмами грудной клетки и живота, травмами глаз и ЛОР-органов, ампутационной травме и синдроме длительного сдавления.

Практические занятия

Правила наложения жгута, наложение повязок: косыночных на предплечье, голову, кисть, на область плечевого сустава, на молочную железу, на голень, на стопу. Бинтовые повязки, повязка чепец, шапка Гиппократ, спиральная повязка на грудную клетку, крестообразная повязка на грудную клетку, повязка Дезо, колосовидная повязка на кисть, спиральная повязка на палец кисти, повязка спиральная с перегибами на конус. Принципы диагностики коматозного состояния и оказание доврачебной помощи при нем. Наложение жгута и жгута-закрутки, освоение навыков пальцевого прижатия артерий. Введение воздуховода, выведение нижней челюсти, придание устойчивого бокового положения.

9.4.2. Неотложная помощь при травмах и травматическом шоке.

Особенности оказания помощи

Практические занятия

Освоение методов иммобилизации при переломах костей конечности, плечевого пояса, таза, позвоночника, травмах спинного мозга. Освоение методов оказания первой помощи при травмах глаза. Способы и принципы удаления инородных тел, обработка ран при ожогах, химических и механических повреждениях. Техника наложения шин при закрытых и открытых переломах ребер.

9.5. Неотложная помощь при острых отравлениях.

Особенности оказания помощи при чрезвычайных ситуациях

Содержание теоретического занятия

Виды острых отравлений. Общие принципы оказания помощи больным с острыми отравлениями. Характеристика зон химического заражения и очага химического поражения сильнодействующими ядовитыми веществами (СДЯВ). Медико-тактическая характеристика очага СДЯВ. Основные мероприятия по организации медицинской помощи при возникновении очагов СДЯВ. Характеристика токсических веществ. Пути поступления в организм, диагностика, оказание неотложной помощи.

10. Региональный компонент

Практические занятия

1. Актуальные проблемы здравоохранения.
2. Целевые региональные программы в области охраны здоровья.
3. Углубленное изучение конкретных разделов или тем, актуальных для данного региона (на усмотрение методического объединения училища).

11. Экзамен

Литература

1. Абрамов М.Г. Гематологический атлас. – М.: Медицина, 1985.
2. Баркаган З.С. Геморрагические заболевания и синдромы. – М.: Медицина, 1988.
3. Биология / под ред. В.Н. Ярыгина. – М.: Медицина, 1987.
4. Болезни органов дыхания: Руководство для врачей: В 4-х т. / Под общ. ред. Н.Р. Палеева. Т. 1. Общая пульмонология / под ред. Н.В. Путова. – М.: Медицина, 1989.
5. Гематология. Новейший справочник / под ред. К.М. Абдулкадырова. – М.; СПб.: Эксмо; Сова, 2004.
6. Генис Д.Е. Медицинская паразитология. – М.: Медицина, 1991.
7. Лабораторные методы исследования в клинике: Справочник / под ред. В.В. Меньшикова. – М.: Медицина, 1987.
8. Медведев В.В., Волчек Ю.З. Клиническая лабораторная диагностика: Толкование результатов исследований: Справочник для врачей / под ред В.А. Яковлева. – СПб: Гиппократ, 1995.
9. Медицина катастроф: Учеб. пос. / Под ред. В.М. Рябочкина, Г.И. Назаренко. – М.: ИНИ Лтд, 1996.
10. Овчинников Н.М. Лабораторная диагностика заболеваний, передающихся половым путем / Н.М.Овчинников, В.Н.Беднова, В.В. Делекторский. – М.: Медицина, 1987.
11. Организация экстренной медицинской помощи населению при стихийных бедствиях и других чрезвычайных ситуациях / под ред. В.В. Мешкова. – М., 1992.
12. Ронин В.С. Руководство к практическим занятиям по методам клинических лабораторных исследований: Учеб. пос. для фельдшер-лаборант. отд. мед. уч-щ / В.С. Ронин, Г.М. Старобинец. – М.: Медицина, 1989.
13. Руководство к практическим занятиям по клинической лабораторной диагностике / под ред. М.А. Базарновой, В.Т. Морозовой. – Киев: Выща шк., 1988.
14. Руководство по гематологии: В 2-х т. Т. 1 / под ред. А.И. Воробьева. – М.: Медицина, 1985.
15. Руководство по клинической лабораторной диагностике. В 3-х т. Т. 3. Клиническая биохимия / под ред. М.А. Базарновой, В.Т. Морозовой. – Киев: Выща шк., 1990.
16. Справочник по лабораторным методам исследования / под ред. Л.А. Даниловой. – СПб.: Питер, 2003.
17. Справочник пульмонолога: Рационал. пульмонология / А.А.Харьков, ред. В.П. Терентьев. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000.
18. Тропические болезни: Учеб./ Под ред. Е.П.Шуваловой. – М.: Медицина, 1996.
19. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя: Крат. курс. – М.: ИНФРА-М, 2001.
20. Шевченко И.А. Лабораторные методы исследования при заболеваниях органов пищеварения. – Л.: Медицина, 1986.