ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НИУ «БелГУ»)

СОГЛАСОВАНО

Проректор по заочному обучению и дополнительному профессиональному образованию

_____ /В.А. Шаповалов/
(подпись)

«22» декабря 2016

УТВЕРЖДАЮ

Директор Медицинского института

_____ /В.Ф. Куликовский/
(подпись)

«21» декабря 2016

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»

«Биохимическая диагностика патологических процессов»

Белгород, 2016

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НИУ «БелГУ»)

Медицинский институт
Центр дополнительного медицинского и фармацевтического образования, аккредитации и сертификации

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ЦДМиФОАиС
_____ /Хощенко Ю.А./
подпись) 19.12.2016г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»

«Биохимическая диагностика патологических процессов»

Составители учебно-тематического плана программы
Нестеров В.Г., кандидат медицинских наук, доцент кафедры медико-биологических дисциплин МИ НИУ «БелГУ»

Разработчики программы:
Пальчиков М.Ю. доктор биологических наук, доцент кафедры биохимии МИ НИУ «БелГУ», модуль 1. «Биохимическая диагностика патологических процессов»

Клочкова Г.Н., кандидат биологических наук, заведующая клинической лабораторией ОГБУЗ «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа», модуль 2. «Обучающая стажировка»

Рассмотрена на заседании ученого совета Медицинского института НИУ «БелГУ»
Протокол № 6 от «21» 12. 2016г.

Белгород, 2016

1. Цель реализации программы

Совершенствование компетенций специалиста, необходимых для профессиональной деятельности и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

2. Планируемые результаты обучения

2.1. Слушатель, освоивший программу, должен:

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 1 - способностью и готовностью использовать знания организационной структуры лабораторной службы, управленческой и экономической деятельности медицинских организаций различных типов по оказанию медицинской помощи, анализировать показатели работы их лабораторий, проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинских услуг по клинической лабораторной диагностике;

ПК 2 - способностью и готовностью к выполнению лабораторных исследований в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований;

ПК 3 - способность и готовность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, способов оценки функционального состояния организма пациентов для интерпретации результатов лабораторного диагностического обследования;

ПК 4 - способностью и готовностью выполнять клинические лабораторные исследования, направленные на выявление риска развития болезней;

ПК 5 - способностью и готовностью осуществлять мероприятия по предупреждению распространения инфекционных и паразитарных болезней, соблюдать санитарные нормы и правила при работе с биологическим материалом;

2.2. знать:

- основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные 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;
- структуру и функции организма человека, как многоклеточной биологической системы, 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;

2.3. 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 клиническими 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;

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

3. Содержание программы
Учебный план
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»
«Биохимическая диагностика патологических процессов»

Категория слушателей: врач клинической лабораторной диагностики; заведующий (начальник) структурного подразделения (отдела, отделения, лаборатории, кабинета, отряда и другое) медицинской организации - врач клинической лабораторной диагностики.

Требования к слушателям: высшее образование - специалитет 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". Профессиональная переподготовка по специальности "Клиническая лабораторная диагностика" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из основных специальностей или специальности, требующей дополнительной подготовки.

Продолжительность обучения – 1 неделя

Трудоемкость - 36 академических час/36 балов.

Форма обучения – очная.

Итоговая аттестация - тестирование.
По результатам обучения лицам, освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца в соответствии с действующим законодательством.

№ п/п	Наименование модулей, тем	Всего часов	В том числе:		
			Лекции	Практические занятия	Форма контроля

1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	**Модуль 1. «Биохимическая диагностика патологических процессов»**	**29**	**18**	**11**	
2.	**Модуль 2. «Обучающая стажировка»**	**6**	**-**	**6**	
Итоговая аттестация		**1**	**1**	**-**	**Тестирование**
Итого		**36**	**19**	**17**	

Учебно-тематический план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» «Биохимическая диагностика патологических процессов»

№ п/п	Наименование модулей, тем	Всего часов	В том числе:		
			Лекции	Практические занятия	Форма контроля
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	**Модуль 1. «Биохимическая диагностика патологических процессов»**	**29**	**18**	**11**	
1.1.	Тема 1.1. Лабораторная диагностика и инфаркта миокарда	7	6	4	
1.2.	Тема 1.2. Лабораторная диагностика заболеваний печени	7	6	4	
1.3.	Тема 1.3. Лабораторная диагностика патология костной ткани	7	6	3	
2.	**Модуль 2. «Обучающая стажировка»**	**6**	**-**	**6**	
Итоговая аттестация		**1**	**1**	**-**	**Тестирование**
Итого		**36**	**19**	**17**	

Учебная программа
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»
«Биохимическая диагностика патологических процессов»

№ п/п	Наименование модулей, тем	Содержание обучения (лекций, практических занятий)
1.	2.	3.
1.	**Модуль 1. «Биохимическая диагностика патологических процессов»(29 часов)**	
1.1.	Тема 1.1. Лабораторная диагностика и инфаркта миокарда Лекция -6 часов	Патофизиология инфаркта миокарда и механизмы поступления в кровь органоспецифических и неспецифических белков-маркеров гибели миоцитов. Принципы диагностики инфаркта миокарда: 1) временные интервалы; 2) исследование маркеров поражения миокарда в динамике; 3) органоспецифичность лабораторной диагностики инфаркта миокарда; 4) комплексный характер диагностики; 5) понятие «серая зона». Практически значимые маркеры гибели миоцитов - каталитическая концентрация в крови КК, ЛДГ, АСТ, гликогенфосфорилазы (ГФ), повышение в крови содержания миоглобина, цепей миозина, тропонинов Ти I. Для поражения только кардиомиоци-тов (но не миоцитов скелетных мышц) - определение в крови концентрации изоферментов КК-МВ и $ЛДГ_1$, иммунохимическое определение КК-МВ и ГФ-ВВ, а также соотношения изоформ изофермента КК-МВ и тропонинов.
	Практическое занятие -4 часа	Новые высокоспецифичные тесты, позволяющие диагностировать инфаркт миокарда в первые часы его возникновения, диагностические системы, основанные на принципе «сухой химии». Диагностические ошибки. Интерпретация результатов исследования.

1.2.	Тема 1.2. Лабораторная диагностика заболеваний печени Лекция -6 часов	Патофизиология печени. Определение активности ферментов: - индикаторных (АЛТ, АСТ, ЛДГ и ГлДГ); - секреторных (холестераза); - экскреторных (ЩФ, ГГТ и ЛАП). Соотношения ферментов при различных заболеваниях и повреждениях печени. Коэффициент Де Ритиса.
	Практическое занятие -4 часа	Биохимическая диагностика заболеваний печени по ферментам. Интерпретация результатов исследования.
	Тема 1.3. Лабораторная диагностика патология костной ткани Лекция -6 часов	Основные факторы, регулирующие метаболизм фосфатов и кальция (ПТГ, кальцитонин и витамин D. ПТГ и кальцитонин). Роль ПТГ. Первичный гиперпаратиреоз. Вторичный гиперпаратиреоз. Гипопаратиреоз. Псевдогипопаратиреоз. Роль кальцитонина. Роль витамина D. Метаболические заболевания костей: остеопороз, остеомаляция, остеодистрофия, несовершенный остеогенез и остеопороз. Заболевания костей, развивающиеся на фоне другой патологии, например акромегалии или эктопической кальцификации в стенке сосудов (при атеросклерозе и в норме при образовании «мозгового песка» в эпифизе).
	Практическое занятие -3 часа	Биохимическая диагностика патология костной ткани, определение концентрации ПТГ в крови. Интерпретация результатов исследования.
2.	**Модуль 2. «Обучающая стажировка» (6 часов)**	Отработка практических умений и навыков биохимических исследований. Использование инновационных технологий клинического лабораторного исследования.
	Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
	Основная литература: **1.** Биохимические основы патологических процессов/. под ред. Северина Е.С-М. Медицина, 2000 .-304 с. **2.** Зайчик А. Ш., Чурилов Л. П. Общая патофизиология (с основами имммунопатологии). Учебник для студентов медВУЗов. — СПб.: 2005. — ЭЛБИ-СПб, 652 с. **3.** Камышников, В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике / В. С. Камышников. – М.: МЕДпресс-информ., 2009. – 896 с. **4.** Камышников, В.С. Техника лабораторных работ / В. С. Камышников. – Мн.: Белорусская наука, 2001. – 286 с. **5.** Назаренко, Г.И. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований / Г.И.Назаренко, А.А.Кишкун. – М.: Медицина, 2000. – 544 с. Дополнительная литература:	

	1. •Долгов, В.В. Лабораторная диагностика нарушений обмена минералов и заболеваний костей / В. В. Долгов, И.П. Ермакова. – М.: РМАПО, 1998. – 60 с. 2. Камышников, В.С. Методы клинических лабораторных исследований / В. С. Камышников. – Мн.: Белорусская наука, 2002. – 776 с. 3. Кишкун, А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-МЕД., 2007. – 780 с. 4. Комаров, Ф.И. Биохимические исследования в клинике / Ф.И.Комаров, Б.Ф.Коровкин, В.В.Меньшиков. – Элиста: АПП Джангар, 1999. – 250 с. 5. Маршал, В.Дж. Клиническая биохимия; пер. с англ. / В.Дж. Маршал. – М.: БИНОМ, 1999. – 368 с. 6. Никулин, Б.А. Пособие по клинической биохимии / Б.А. Никулин. – М.: ГЭОТАР-МЕД., 2007. – 254 с. 7. Преаналитический этап обеспечения качества лабораторных исследований (справочное пособие) – М.: Лабинформ, 1999. - 318 с. 8. Ткачук, В. А. Клиническая биохимия / В.А.Ткачук. – М.: ГЭОТАР-МЕД., 2004. – 512 с. 9. Цыганенко, А.Я. Клиническая биохимия: учебное пособие / А.Я. Цыганенко, В.И. Жуков, В.В. Мясоедов, И.В. Завгородний. – М.: Триада, 2002. – 502 с

4. Материально-технические условия реализации программы

Учебные аудитории для проведения лекций, кабинеты доклинической практики, симуляционные кабинеты на практических базах медицинских организаций в подразделениях соответствующего профиля.

Мультимедийное оборудование.

Обучающие и мультимедийные программы (видеофильмы, слайды, схемы, таблицы, муляжи, инструментарий).

5. Учебно-методическое обеспечение программы

- учебно-методические пособия.
- алгоритмы обследования пациента по системам.
- алгоритмы оказания неотложной помощи.
- медицинская документация.

5.1. Требования к результатам обучения

Наименование модулей	Основные требования, показатели оценки результатов обучения	Формы контроля
Модуль 1. «Биохимическая диагностика патологических процессов»	*Способность:* - анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, способов оценки функционального состояния организма пациентов для интерпретации результатов лабораторного диагностического обследования; *Знание:*	Тестирование

	-биохимические параметры углеводного, липидного, белкового, минерального обменов, изменение их при патологии. Изменения биохимических параметров при патологии различных органов и тканей; *Умение:* - проводить биохимические исследования и оценивать их результаты. Анализировать изменения, выявлять их причины. Использовать результаты биохимических исследований для постановки диагноза; *Владение:* - методами биохимических исследований, статистической обработки.	
Модуль 2. «Обучающая стажировка»	*Владение:* - практическими умениями и навыками биохимических исследований, с использованием инновационных технологий клинической лабораторной диагностики.	Тестирование

5.2. Используемые образовательные технологии

- проблемная лекция с мультимедийным сопровождением;
- техники группового взаимодействия;
- решение ситуационных задач по неотложным состояниям;
- детальный разбор алгоритмов манипуляций;
- работа на высокотехнологичных виртуальных медицинских тренажерах, симуляторах, муляжах, манекенах.

5.3. Оценка уровня освоения программы

Критерии оценки знаний обучающихся (слушателей) по результатам тестирования: каждый правильный ответ соответствует 1 баллу.

Оцениваемый показатель	Количество баллов, обеспечивающих получение:	
	Зачтено	**Не зачтено**
Процент набранных баллов из 100% возможных	От 70% и выше	Менее 70%

6. Перечень вопросов, выносимых на аттестацию в форме тестирования: тестовые задания

Вопрос №1
Укажите характеристики биопроб пациентов, которые изучает клиническая лабораторная диагностика:
1. количественные
1. качественные
2. функциональные
3. все перечисленные

Вопрос №2
Сфера использования биохимических исследований в клинике включает:
1. первичную диагностику патологии
2. оценку эффективности терапии
3. мониторинг течения заболевания
4. оценку прогноза заболевания
5. скрининг
6. дифференциальную диагностику
7. этиологическую диагностику
8. все перечисленное верно

Вопрос №3
К этапам клинико-лабораторного обследования НЕ ОТНОСИТСЯ:
1. стационарный
2. преаналитический
3. аналитический
4. постаналитический

Вопрос №4
Уровень ионов натрия в крови регулирует/ют:
1. альдостерон
1. паратгормон
2. адреналин
3. простагландины
4. кальцитонин

Вопрос №5
В щитовидной железе образуется:
1. тиреотропный гормон
2. кортизол
3 . кортикостерон
4. трииодтиронин,тироксин
5. альдостерон

Вопрос №6
Катехоламином является/ются:
1. дофамин
2. адреналин
3. норадреналин
4. все перечисленные соединения
5. ни одно из перечисленных соединений

Вопрос №7
Под влиянием АКТГ активизируется:
1. катаболизм белка
2. глюконеогенез
3. гликогеногенез
4. липолиз
5. все перечисленное

Вопрос №8
В задней доле гипофиза накапливается:

1. вазопрессин
2. АКТГ
3. тироксин
4. паратгормон
5. глюкагон

Вопрос №9
КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА - ЭТО :
1. проверка работы сотрудников
2. сравнение результатов исследований
3. система мер количественной оценки правильности лабораторных исследований, активное и систематическое выявление и сведение к минимуму ошибок, за которые ответственна лаборатория
4. количественная оценка точности
все перечисленное

Вопрос №10
ПОГРЕШНОСТЯМИ ПРИ АНАЛИЗЕ ПРОБ ЯВЛЯЮТСЯ :
1. индивидуальные
2. случайные
3. систематические
4. методические
5. любые из перечисленных

Вопрос №11
МЕТОД КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА, НЕ ТРЕБУЮЩИЙ КОНТРОЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ:
1. исследование параллельных проб
2. исследование повторных проб
3.использование постоянных величин
4.метод средней нормальных величин
5. все перечисленное

Вопрос №12
НА ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЛИЯЕТ:
1.центрифугирование
2. пипетирование
3. осаждение
4. изменение температуры
5. все перечисленное

Вопрос №13
НА РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА МОГУТ ВЛИЯТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ВНУТРИЛАБОРАТОРНОГО ХАРАКТЕРА :
1. условия хранения пробы
2. характер пипетирования
3. гемолиз, липемия
4. используемые методы
5.все перечисленное

Вопрос №14
Ферменты по химической природе являются:
1. углеводами

2. белками
3. липидами
4. витаминами
5. минеральными веществами

Вопрос №15
Действие ферментов заключается в:
1. снижении концентрации субстрата реакции
2. увеличении концентрации продукта реакции
3. создании оптимального pH
4. биологическом катализе
5. все перечисленное верно

Вопрос №16
Простетическая группа ферментов представляет собой :
1. альфа-спираль молекулы
2. белковую часть фермента
3. кофермент или кофактор
4. активный центр фермента
5. все перечисленное верно

Вопрос №17
Необратимая потеря ферментативной активности вызывается:
1. денатурацией
2. конформационными изменениями
3. охлаждением раствора фермента
4. увеличением концентрации субстрата
5. всеми перечисленными факторами

Вопрос №18
Международная классификация разделяет ферменты на шесть классов в соответствии:
1. со структурой ферментов
2. с субстратной специфичностью
3. с активностью
4. с типом катализируемой реакции
5. с органной принадлежностью

Вопрос №19
Повышение сывороточной активности ферментов при патологии может являться следствием :
1. увеличения его синтеза
2. повышения проницаемости клеточных мембран
3. разрушения клеток, синтезирующих фермент
4. понижения выведения
5. всех перечисленных факторов

Вопрос №20
НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ДЕФЕКТЫ МЕМБРАНЫ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИВОДЯТ К:
1. микросфероцитозу
2. овалоцитозу
3. стоматоцитозу
4. акантоцитозу

5. все перечисленное верно

Вопрос №21
ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЗЕРНИСТО-СЕТЧАТОЙ СУБСТАНЦИИ РЕТИКУЛОЦИТОВ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ОКРАШИВАНИЕ
1. после фиксации мазка метиловым спиртом
2. после фиксации мазка формалином
3. высушенного мазка
4. в пробирке и на окрашенном стекле во влажной камере

Вопрос №22
ПЛАЗМОЦИТЫ (2-4%) В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ОБНАРУЖИВАЮТ ПРИ:
1. вирусные инфекции
2. состояния после облучения
3. коллагенозы
4. новообразования
5. все перечисленное верно

Вопрос №23
ОСНОВНУЮ МАССУ РЕТИКУЛОЦИТОВ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ СОСТАВЛЯЮТ:
1. венчикообразные
2. клубковообразные
3. полносетчатые
4. неполносетчатые
5. все перечисленные

Вопрос №24
НАИБОЛЕЕ ТОЧНЫМ МЕТОДОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕМОГЛОБИНА ЯВЛЯЕТСЯ :
1. определение солянокислого гемоглобина
2. определение карбоксигемоглобина
3. цианметгемоглобиновый метод
4. определение метгемоглобина
5. все методы равнозначны

Вопрос №25

ПОД "ОТНОСИТЕЛЬНЫМ НЕЙТРОФИЛЕЗОМ" ПОНИМАЮТ :
1. увеличение процентного содержания нейтрофилов, но нормальное их абсолютное число
2. увеличение процентного и абсолютного содержания нейтрофилов
3. увеличение процентного содержания нейтрофилов
4. увеличение их абсолютного числа
5. уменьшение процентного содержания нейтрофилов

Вопрос №26
Сколько видов аминокислот входит в состав белков?
1. 600
2. 400
3. 200
4. 100
5. 50
6. 20

Вопрос №27
Первичную структуру белка определяет:
1. состав аминокислот
2. количество полипептидных цепей
3. водородные связи
4. дисульфидные связи
5. небелковый компонент

Вопрос №28
Растворимость белков определяет:
1. метильная группа
2. дисульфидные связи
3. наличие полярных и гидрофильных группировок на поверхности белка
4. молекулярная масса
5. содержание аланина

Вопрос №29
Растворимыми белками являются:
1. коллаген
2. фибрин
3. кератин
4. гликопротеины

Вопрос №30
В водной среде НЕ растворяется:
1. иммуноглобулины
2. фибриноген
3. липопротеины
4. гаптоглобин
5. коллаген

Вопрос №31
Заряд белка в нейтральной среде зависит от:
1. количества пептидных связей
2. количества водородных связей
3. количества неполярных аминокислот
4. соотношения отрицательно и положительно заряженных аминокислот в белке
5. температуры раствора

Вопрос №32
В организме человека липиды выполняют функцию:
1. структурную
2. энергетическую
3. защитную
4. предшественников биологически активных веществ
5. все перечисленные функции

Вопрос №33
Всасывание липидов происходит преимущественно в :
1. полости рта
2. пищеводе
3. желудке

4. тонкой кишке
5. толстой кишке

Вопрос №34
Для всасывания триглицеридов необходимо :
1.наличие фермента амилазы
2.присутствие трипсина
3.наличие желчных кислот
4.все перечисленное
5.ничего из перечисленного

Вопрос №35
Биологическая роль простагландинов заключается в :
1.воздействии на ЦНС
2. регуляции клеточного метаболизма
3. регуляции сосудистого тонуса
4. воздействии на сократительную мускулатуру
5. все перечисленное верно

Вопрос №36
Биологическая роль триглицеридов сводится к :
1. регулирующей функции
2. энергетической функции
3. липотропной функции
4. транспортной функции
5. активации ферментов

Вопрос №37
ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА ТРОПОНИНЫ I & T ПОВЫШАЮТСЯ В ВЕНОЗНОЙ КРОВИ ЧЕРЕЗ:
1. 4,5 - 5 часов
2. 3,3 часа
3. 14 часов
4. 168 часов
5. 172 часа

Вопрос №38
ТРОПОНИНОВЫЙ КОМПЛЕКС КАРДИОМИОЦИТОВ СОСТОИТ ИЗ:
1. тропонина С
1. тропонина Т
3 . тропонина I
4 . всех перечисленных белков

Вопрос №39
ОТНОСИТЕЛЬНО СПЕЦИФИЧНЫМ ДЛЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА ЯВЛЯЕТСЯ ПОВЫШЕНИЕ АКТИВНОСТИ В КРОВИ ИЗОФЕРМЕНТА КРЕАТИНКИНАЗЫ:
1. ВВ
2. МВ
3. ММ

Вопрос №40
СРЕДИ МАРКЕРОВ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА МИОГЛОБИН ЯВЛЯЕТСЯ НАИБОЛЕЕ:
1.ранним
2.специфичным
3.чувствительным
4.достоверным показателем инфаркта миокарда
5.верно 1 и 3

Вопрос №41
ПРИ БРОНХИТАХ В МОКРОТЕ ОБНАРУЖИВАЮТ :
1. кристаллы гематоидина
2. эластические волокна
3. спирали Куршмана
4. цилиндрический мерцательный эпителий
5. все перечисленные элементы

Вопрос №42
ДЛЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ В МОКРОТЕ ХАРАКТЕРНЫ:
1. спирали Куршмана
2. кристаллы Шарко-Лейдена
3. скопление эозинофилов
4. все перечисленное
5.правильного ответа нет

Вопрос №43
В МОКРОТЕ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ ХАРАКТЕРНО ПРИСУТСТВИЕ:
1. альвеолярных макрофагов
2. обызвествленных волокон
3. частиц некротической ткани
4. скопление эозинофилов
5. всех перечисленных компонентов

Вопрос №44
НА ОКРАСКУ КАЛА ВЛИЯЮТ:
1. примесь крови
2. зеленые части овощей
3. билирубин
4. стеркобилин
5. все перечисленное

Вопрос №45
НАИБОЛЕЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ ПРОБОЙ НА КРОВЬ В КАЛЕ ЯВЛЯЕТСЯ :
1. проба с гваяковой смолой
2. пирамидоновая проба
3. ортотолуидиновая проба
4. бензидиновая проба
5. все перечисленные

Вопрос №46
ПРЕРЕНАЛЬНЫЕ ПРОТЕИНУРИИ ОБУСЛОВЛЕНЫ :
1. повреждением базальной мембраны
1. усиленным распадом белков тканей
2. попаданием воспалительного экссудата в мочу при заболевании мочевыводящих путей
3. повреждением канальцев почек
4. всеми перечисленными факторами

Вопрос №47
О НАЛИЧИИ НЕФРОТИЧЕСКОГО СИНДРОМА СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ СУТОЧНАЯ ПОТЕРЯ БЕЛКА С МОЧОЙ РАВНАЯ:
1. 0,5-1 г
2. 1-3 г
3. более 2 г
4. более 3,5 г
5. в любом количестве

Вопрос №48
ПРОТЕИНУРИЯ МОЖЕТ СОПРОВОЖДАТЬ:
1. острый гломерулонефрит
2. хронический гломерулонефрит
3. острый пиелонефрит
4. хронический пиелонефрит
5. все перечисленные заболевания

Вопрос №49
НАЛИЧИЕ ЖИРОПЕРЕРОЖДЕННЫХ КЛЕТОК ПОЧЕЧНОГО ЭПИТЕЛИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ ОБ:
1. остром нефрите
2. амилоидном нефрозе
3. амилоидозе
4. пиелонефрите
5. всех перечисленных заболеваний

Вопрос №50
УВЕЛИЧЕНИЕ НОЧНОГО ДИУРЕЗА НАЗЫВАЕТСЯ :
1. полиурией
2. олигоурией
3. анурией
4. полакиурией
5. никтурией

Вопрос №51
Углеводы в организме выполняют все перечисленные функции, кроме:
1. энергетической
2. структурной
3. транспортной
4. пластической

Вопрос №52
В расщеплении углеводов не участвует:
1. альфа-амилаза

2. гамма-амилаза
3. трипсин
4. лактаза
5. мальтаза

Вопрос №53
Всасывание углеводов происходит, главным образом, в:
1. ротовой полости
2. желудке
3. тонкой кишке
4. толстой кишке
5. все перечисленное верно

Вопрос №54
Углеводы всасываются в виде:
1.крахмала
2.клетчатки
3.олигосахаридов
4.моносахаридов
5.полисахаридов

Вопрос №55
Основным органом, участвующим в гомеостазе глюкозы крови, является:
1. печень
1. кишечник
2. скелетные мышцы
3. надпочечники
4. почки

Вопрос №56
ФИБРИНООБРАЗОВАНИЕ СЛЕДУЕТ КОНТРОЛИРОВАТЬ:
1.фибриногеном
2.протромбиновым временем
3.активированным частичным тромбопластиновым временем
4.антитромбином III
5.определением протеина С

Вопрос №57
АНТИКОАГУЛЯНТЫ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ МОЖНО КОНТРОЛИРОВАТЬ:
1. временем свертывания
1. тромбиновым временем
2. протромбиновым временем (МНО)
3. продуктами деградации фибрина
4. антитромбином III

Вопрос №58
ПРИ ГЕМОФИЛИИ ИМЕЕТСЯ ДЕФИЦИТ ФАКТОРОВ:
1. плазмы
2. тромбоцитов
3. лейкоцитов
4. эндотелия сосудов
5. фибринолиза

Вопрос №59
ТРОМБИНООБРАЗОВАНИЕ СЛЕДУЕТ КОНТРОЛИРОВАТЬ
1. тромбиновым временем
2. фактором XIII
3. толерантностью плазмы к гепарину
4. протромбиновым временем
5. антитромбином III

Вопрос №60
ГЕПАРИНОТЕРАПИЮ МОЖНО КОНТРОЛИРОВАТЬ:
1. активированным частичным тромбопластиновым временем
2. лизисом эуглобулинов
3. ретракцией кровяного сгустка
4. концентрацией фибриногена
5. агрегацией тромбоцитов

Вопрос №61
ДЛЯ ГЕМОФИЛИИ ХАРАКТЕРНО:
1. удлинение АЧТВ
2. укорочение АЧТВ
3. удлинение протромбинового времени
4. снижение фибриногена
5. положительный ортофенатролиновый тест

Вопрос №62
АКТИВНОСТЬ ФИБРИНОЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СЛЕДУЕТ КОНТРОЛИРОВАТЬ:
1. антитромбином III
2. тромбиновым временем
3. протромбиновым временем
4. лизисом эуглобулинов
5. агрегацией тромбоцитов

Вопрос №63
ДЛЯ ПОРАЖЕНИЯ ГЕПАТОЦИТОВ НАИБОЛЕЕ ТИПИЧНО СЛЕДУЮЩЕЕ НАРУШЕНИЕ ГЕМОСТАЗА:
1. повышение фибриногена
2. снижение активности факторов: II, VII, IX, X
3. снижение активности фактора VIII
4. повышение антитромбина III
5. тромбоцитопения

Вопрос №64
СИСТЕМА ГЕМОСТАЗА ВКЛЮЧАЕТ:
1. Факторы фибринолиза.
2. Плазменные факторы.
3. Антикоагулянты.
4. Тромбоциты.
5. Все перечисленное.

Вопрос №65
Основным материалом для исследования уровня порфиринов является:
1. моча

2. сыворотка крови
3. лейкоциты
4. спинномозговая жидкость
5. желчь

Вопрос № 66
Порфирии - группа заболеваний, возникающих в результате:
1. блокирования начальных стадий синтеза гема
2. нарушений на этапах распада гема
3. гипербилирубинемии
4. блокирования глюкуронилтрансферазы

Вопрос №67
Порфирины входят в состав:
1. миоглобина
2. гемоглобина
3. пероксидазы
4. каталазы
5. всех перечисленных биомолекул

Вопрос №68
Нарушения обмена порфиринов могут быть при дефиците:
1. липидов
2. железа
3. углеводов
4. апо-белков
5. витамина Д

Вопрос №69
Предшественником билирубина являются:
1. миоглобин
2. гемоглобин
3. каталаза
4. цитохромы
5. все перечисленные

Вопрос №70
Наибольший токсический эффект билирубин оказывает на:
1.гепатоциты
2.нервные клетки
3.мышечные клетки
4.соединительнотканные клетки
5.все перечисленные клетки

Вопрос №71
Парциальное давление углекислого газа над жидкостью характеризует показатель:
1. pO2
2. pCO2
3. AB
4. BB
5. BE

Вопрос №72
Истинный бикарбонат крови, не приведенной к стандартным условиям, обозначается:
1. AB
2. SB
3. BB
4. BE
5. pCO2

Вопрос №73
Показатель SB характеризует:
1.сумму оснований всех буферных систем крови
2.содержание HCO3- в крови, приведенной к стандартным условиям
3.изменения содержания буферных оснований крови по сравнению с нормальным для данного пациента показателем
4.содержание HCO3- в крови, не приведенной к стандартным условиям

Вопрос №74
Оценка суммарного количества оснований всех буферных систем крови (не приведенной к стандартным условиям) производится с помощью показателя:
1. AB
1. SB
2. BB
3. BE
4. pCO2

Вопрос №75
Укажите показатель, показывающий какое количество №HCO3 следует добавить или удалить, чтобы pH крови стал 7.38 (при температуре 37X)
1. AB
2. BB
3. SB
4. BB
5. BE

Вопрос №76
ДИАГНОСТИКУ ИНФАРКТА МИОКАРДА РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОВОДИТЬ С УЧЕТОМ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ:
1. МИОГЛОБИНА
2. КФК
3. ТРОПОНИНОВ
4. комплекса перечисленных параметров

Вопрос №77
ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА НА ВЫСОТЕ ПОДЪЕМА МВ-КФК В СЫВОРОТКЕ СОСТАВЛЯЕТ ОТ ОБЩЕЙ КФК БОЛЕЕ:
1. 1%
2. 3%
3. 6%
4. 25%
5. 40%

Вопрос №78
ОБЩАЯ КФК И МВ-КФК ПРАКТИЧЕСКИ НЕ УВЕЛИЧИВАЮТСЯ ПРИ :
1. операциях на сердце

2. повреждениях сердца во время облучения
3. стенокардии
4. контузиях сердечной мышцы
5. микроинфаркте

Вопрос №79
ПРИ ОСТРОМ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ СРЕДНЕЙ ТЯЖЕСТИ СЫВОРОТОЧНАЯ АКТИВНОСТЬ АМИНОТРАНСФЕРАЗ :
1. не меняется
2. увеличивается
3. снижается
4. меняется неоднозначно
5. исчезает

Вопрос №80
СПЕЦИФИЧЕСКИМ МАРКЕРОМ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА "А" ЯВЛЯЕТСЯ:
1. антиген K8S
2. антитела к mS (Anti - HBS)
3. антитела анти-ВГА lgM
4. антитела Вич-1/Вич-2
5. все перечисленное верно

Вопрос №81
ПАТОЛОГИЧЕСКИМ СЧИТАЕТСЯ ТЕСТ НА МАКРОПРОТЕРИНУРИЮ ПРИ ВЫДЕЛЕНИИ ЗА СУТКИ БЕЛКА СВЫШЕ:
1. 1 мг
2. 10 мг
3. 50 мг
4. 100 мг
5. 500 мг

Вопрос №82
ВЕДУЩАЯ РОЛЬ В ПАТОГЕНЕЗЕ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА ОТВОДИТСЯ:
1. действию гликолитических ферментов
2. действию инсулина
3. выделению биологически активных пептидов
4. калликреин-кининовой системе
5. активации протеолитических систем в крови

Вопрос №83
ГЛЮКОЗУРИЯ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ВОЗНИКАЕТ ВСЛЕДСТВИЕ:
1.увеличения фильтрации глюкозы
2.снижения реабсорбции глюкозы
3.превышения при гипергликемии почечного порога
4. все перечисленное верно

Вопрос №84
ДЛЯ АЛЬФА-ФЕТОПРОТЕИНА ХАРАКТЕРНО СЛЕДУЮЩЕЕ, КРОМЕ:
1. сходен с альбумином, выполняет его функцию на эмбриональной стадии развития
1. вырабатывается у эмбриона желточным мешком, затем печенью
2. в крови беременных женщин его уровень не изменяется в течение беременности
3. определяется у взрослых с целью диагностики и слежения за лечением

гепатоцеллюлярного рака
4. определение используется для диагностики патологии развития плода

Вопрос №85
В НОРМЕ МВ-КК В СЫВОРОТКЕ СОСТАВЛЯЕТ ОТ ОБЩЕЙ КК МЕНЕЕ :
1. 1%
2. 6%
3.10%
4.25%
5.40 %

Вопрос №86
ФАКТОРАМИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНИЗМА ЯВЛЯЮТСЯ :
1. система комплемента
2. интерферон
3. лизоцим
4. все перечисленные
5. ни один из перечисленных

Вопрос №87
ФУНКЦИЯ "Т"- СИСТЕМЫ ИММУНИТЕТА СВЯЗАНА С:
1. синтезом иммуноглобулинов
2. фагоцитозом
3. цитотоксической функцией
4. всем перечисленным

Вопрос №88
ФУНКЦИЯ "В" СИСТЕМЫ ИММУНИТЕТА СВЯЗАНА С :
1. синтезом иммуноглобулинов
2. участием в трансплантационном иммунитете
3. участием в противоопухолевом иммунитете
4. все перечисленное верно
5. все перечисленное неверно

Вопрос №89
ИММУНОФЕРМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ (ИФА) ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ :
1. высокой чувствительностью и специфичностью
2. высокой воспроизводимостью
3. низким уровнем влияния интерферирующих факторов
4. все перечисленное верно
Вопрос №90
lgE УЧАСТВУЮТ В :
1. местном иммунитете
2. связывании комплемента
3. аллергических реакциях
4. первичном иммунном ответе
5. всем перечисленным

Вопрос №91
ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ МАКРОФАГОВ ВКЛЮЧАЮТ:
1. участие в фагоцитозе
2. синтез компонентов комплемента

3. участие в представлении антигена
4. все перечисленное
5. ни одну из перечисленных

Вопрос №92
Иммуноглобулины синтезируются и секретируются:
1. нейтрофилами
1. Т-лимфоцитами
2. плазматическими клетками
3. макрофагами
4. всеми перичисленными клетками

Вопрос №93
Молекула иммуноглобулина состоит из:
1. 2-х легких и 2-х
1. 2-х тяжелых цепей
2. 2-х легких цепей
3. 4-х тяжелых цепей
4. 4-х легких цепей

Вопрос №94
Т-лимфоциты человека происходят из:
1. унипотентного предшественника Т-лимфоцита костного мозга с последующим созреванием в тимусе
2.из лимфоцитов лимфы
3. из клеток селезенки

Вопрос №95
ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА АЛАТ ПОВЫШАЕТСЯ:
1. при сопутствующей патологии печени
2. при сопутствующей патологии почек
3. за счет основного заболевания (инфаркта миокарда)
4. все перечисленное верно
5. все перечисленное неверно

Вопрос №96
К ФАКТОРАМ РИСКА ИНФАРКТА МИОКАРДА НЕ ОТНОСЯТСЯ :
1. патологическая модификация липопротеинов крови
2. повышенный уровень С-реактивного белка
3. гиперхолестеринемия
4. гипертриглицеридемия
5. гиперальфахолестеринемия

Вопрос №97
ОТЛИЧИТЬ НАДПЕЧЕНОЧНУЮ ЖЕЛТУХУ ОТ ПОДПЕЧЕНОЧНОЙ МОЖНО ПО :
1. фракциям билирубина
2. количеству ретикулоцитов
3. уровню сывороточного железа
4. активности щелочной фосфатазы
5. всему перечисленному

Вопрос №98
МАРКЕРАМИ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА "В" ЯВЛЯЮТСЯ :
1.поверхностный антиген ^TOS (TOS Ag)
2.антиген HBC
3.антитела к HBC (Anti-HBC)
4.антитела к HBS (Anti-HBS)
5.все перечисленное верно

Вопрос №99
МИКРОАЛЬБУМИНУРИЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК :
1.экскреция с мочой от 30 до 300 мг альбумина в сутки при отсутствии выраженной протеинурии
2.выделение с мочой более 300 мг альбумина в сутки
3.появление альбумина в моче при нагрузке углеводами
4.доминирование альбумина в белковых фракциях суточной мочи
5.выделение с мочой выше 600 мг альбумина в сутки

Вопрос №100
АЛЬФА-ФЕТОПРОТЕИН ПОВЫШАЕТСЯ В СЫВОРОТКЕ ПРИ:
1. первичном раке печени
2. зародышевой опухоли - тератоме
3. хориокарциноме
4. эмбриональной карциноме
5. все перечисленное верно