

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по
научной работе,
д.м.н., профессор Башкина О.А.

«19» мая 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Лабораторная диагностика в трансфизиологии»**

Направление подготовки: 31.06.01 – Клиническая медицина

Направленность (профиль): Клиническая лабораторная диагностика

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 3 года очная форма обучения, 4 года заочная форма

Кафедра: биологической химии

Всего ЗЕТ – 2, всего часов – 72

из них: аудиторных занятий - 36 часов

в том числе: лекций - 9 часов

практических занятий - 18 часов

научно-практических занятий – 6 часов

семинар – 1 час

коллоквиум – 2 часа

самостоятельная работа -36 часов

Формы контроля: зачет

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.06.01 Клиническая медицина, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «03» сентября 2014г. № 1200 (ред. от 30.04.2015г); учебным планом по направлению подготовки 31.06.01 Клиническая медицина по направленности (профилю) Клиническая лабораторная диагностика, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России «___» _____ 20__ г., Протокол № ____.

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и одобрена на Центральном методическом совете _____
от «___» _____ 20__ г., Протокол № ____.

Руководитель ОПОП _____ / _____
подпись Ф.И.О.

Согласовано:

Начальник отдела аспирантуры
и докторантуры _____ / _____
подпись Ф.И.О.

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью освоения РПД «Лабораторная диагностика в трансфузиологии» является приобретение научных знаний и практических навыков по лабораторным методам исследования в трансфузиологии – иммуногематологическим исследованиям.

Аспирант, освоивший РПД, должен решать следующие профессиональные **задачи**:

- изучить организационно-методические аспекты лабораторной диагностики в трансфузиологии;
- изучить теоретические и методологические основы иммуногематологических исследований;
- изучить методы и возможности иммуногематологических исследований крови доноров и реципиентов;
- овладеть методами иммуногематологической диагностики;
- овладеть умением оценивать и анализировать результаты иммуногематологических исследований.

Место дисциплины в структуре ОПОП:

В соответствии с ФГОС по направлению подготовки 31.06.01 – Клиническая медицина и профилю подготовки (направленности) – Клиническая лабораторная диагностика дисциплина (модуль) «Лабораторная диагностика в трансфузиологии» (Б1.В.ДВ.01.01) относится к Вариативной части обязательных дисциплин подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре.

Требования к результатам освоения дисциплины

Перечень знаний, умений и навыков при формировании компетенций в соответствии с ФГОС ВО:

Показатели освоения компетенции	Код
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
ЗНАТЬ: -методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Код 31 (УК-1)
УМЕТЬ: -анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные риски реализации этих вариантов; -при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.	Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1)
ВЛАДЕТЬ: -навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; -навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)
УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	
ЗНАТЬ: -сущность, структуру и принципы этических основ профессиональной деятельности; -нормативно-правовые документы, регламентирующие морально-этические нормы в профессиональной деятельности.	Код 31(УК-5) Код 32(УК-5)
УМЕТЬ:	

<p>-принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности;</p> <p>-применять методы, приемы и средства предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций с учетом нравственно-этических норм;</p> <p>-осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность.</p>	<p>Код У1 (УК-5)</p> <p>Код У2 (УК-5)</p> <p>Код У3 (УК-5)</p>
<p>ВЛАДЕТЬ:</p> <p>-навыками профессионального сопровождения студентов в образовательной деятельности и профессионально-личностном развитии с учетом профессиональной этики;</p> <p>-навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики.</p>	<p>Код В1(УК-5)</p> <p>Код В2 (УК-5)</p>
<p>ОПК-3Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований</p>	
<p>ЗНАТЬ:</p> <p>- основы принципов ведения дискуссии, методы и технологии межличностной коммуникации, формы представления результатов научных исследований на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Код 32 (ОПК-3)</p>
<p>УМЕТЬ:</p> <p>-собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно применять количественные методы их анализа.</p>	<p>Код У3(ОПК-3)</p>
<p>ВЛАДЕТЬ:</p> <p>- навыками публичного представления результатов выполненных научных исследований.</p>	<p>Код В3 (ОПК-3)</p>
<p>ОПК-4 готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан</p>	
<p>ЗНАТЬ:</p> <p>-методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач;</p> <p>-основные понятия и объекты интеллектуальной собственности, правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение;</p> <p>-современные принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней человека, направленные на сохранение здоровья населения и улучшения качества жизни.</p>	<p>Код 31(ОПК-4)</p> <p>Код 32(ОПК-4)</p> <p>Код 33 (ОПК-4)</p>
<p>УМЕТЬ:</p> <p>-находить наиболее эффективные методы внедрения разработанных методик, направленных на сохранение здоровья и улучшение качества жизни граждан;</p> <p>-оформлять и систематизировать методические рекомендации по использованию новых методов профилактики и лечения болезней человека;</p> <p>-анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные результаты внедрения этих вариантов.</p>	<p>Код У1 (ОПК-4)</p> <p>Код У2(ОПК-4)</p> <p>Код У3(ОПК-4)</p>
<p>ВЛАДЕТЬ:</p> <p>-навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач в области здравоохранения;</p> <p>-навыками внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан на основе сравнительного анализа конечных</p>	<p>Код В1(ОПК-4)</p> <p>Код В2(ОПК-4)</p>

результатов научной деятельности.	
ПК-1 способность и готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательской работы в области клинической лабораторной диагностики с выбором оптимальных методов исследования, соблюдением принципов доказательной медицины, с целью получения новых научных данных, значимых для медицинской отрасли наук.	
ЗНАТЬ: -современные теоретические и экспериментальные методы научного исследования в области клинической лабораторной диагностики; -основные методы планирования, организации и проведения научно-исследовательской работы в области клинической лабораторной диагностики.	Код 31 (ПК-1) Код 35 (ПК-1)
УМЕТЬ: -использовать прикладные знания для развития новейших научных подходов смежной ориентации на границах ряда научных дисциплин в области клинической лабораторной диагностики.	Код У1(ПК-1)
ВЛАДЕТЬ: -принципами доказательной медицины с целью получения новых научных закономерностей в области клинической лабораторной диагностики.	Код В3 (ПК-1)
ПК-2 способность и готовность к внедрению результатов научной деятельности, новых методов и методик в практическое здравоохранение с целью повышения эффективности профилактики и лечения различных заболеваний	
ЗНАТЬ: -современные перспективные направления и научные разработки, современные способы в области клинической лабораторной диагностики; -результаты научной деятельности, новых методов и методик с целью повышения эффективности диагностики, лечения и профилактики различных заболеваний.	Код 31 (ПК-2) Код 34 (ПК-2)
УМЕТЬ: -самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые научные знания и умения в области клинической лабораторной диагностики; -получать новую информацию путем анализа данных из научных источников на государственном и иностранном языках.	Код У1(ПК-2) Код У2(ПК-2)
ВЛАДЕТЬ: -навыками самостоятельного приобретения знаний и умений, необходимых для ведения научно-исследовательской деятельности, напрямую не связанных с профилем подготовки; -навыками поиска научной информации; -новыми методами и методиками с целью повышения эффективности диагностики, лечения и профилактики различных заболеваний.	Код В1 (ПК-2) Код В2 (ПК-2) Код В3 (ПК-2)

Раздел	Код освоения компетенции
Иммуногематологические исследования антигенов эритроцитов	УК-1: 31, У1, У2, В1, В2 УК-5: 31, 32, У1, У2, У3, В1, В2
Лабораторная диагностика аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов.	УК-6: 31, 32, У1, У2, В1, В2 ОПК-3: 32, У3, В3
Диагностика и профилактика посттрансфузионных осложнений гемолитического типа.	ОПК-4: 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2 ПК-1: 31, 35, У1, В3 ПК-2: 31, 34, У1, У2, У3, В1, В2, В3
Индивидуальный подбор гемокомпонентов сенсibilизированным реципиентам	
Особенности иммуногематологической	

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ

№ п/п	Виды учебной работы	Всего часов
1.	Аудиторные занятия	36
	Лекции	9
	Практические занятия	18
	Научно-практические занятия	6
	Семинар	1
	Коллоквиум	2
2.	Самостоятельная работа	36
	В том числе: самоподготовка (самостоятельное изучение разделов дисциплины), реферирование, подготовка к практическим занятиям и т.д.	

5. Содержание дисциплины

Образовательный процесс

Успешное усвоение учебной дисциплины «Лабораторная диагностика в трансфузиологии» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различные модульные тестирования дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний. В этой связи, обучающиеся должны учитывать, что многие значимые вопросы учебного материала осваиваются обучающимися в ходе самостоятельной работы над учебным материалом. Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Лабораторная диагностика в трансфузиологии» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении. Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Изучение каждого раздела заканчивается тестовым контролем, подготовкой рефератов. Самостоятельная работа проводится в виде самоподготовки к практическим и семинарским занятиям, написанию рефератов, подготовка материала для написания статей в научные журналы.

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Иммуногематологические исследования	Общие представления о природе, структуре, функциях и свойствах антигенов эритроцитов. Клинически

	антигенов эритроцитов	значимые антигенные системы эритроцитов крови человека (ABO, Rh, Kell). Реагенты и методы для определения антигенов эритроцитов. Выявление вариантных и слабых антигенов.
2	Лабораторная диагностика аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов.	Общие представления о природе, структуре, функциях и свойства хантител к антигенам эритроцитов человека. Классификации антител. Методы определения клинически значимых антител к антигенам эритроцитов.
3	Диагностика и профилактика посттрансфузионных осложнений гемолитического типа.	Клинические особенности посттрансфузионных осложнений гемолитического типа. Алгоритмы диагностики несовместимости по антигенам эритроцитов. Лабораторный диагноз причин гемолитических посттрансфузионных осложнений
4	Индивидуальный подбор гемокомпонентов сенсибилизированным реципиентам	Принципы подбора совместимых по антигенам эритроцитов гемокомпонентов. Методы подбора совместимой крови. Профилактика сенсибилизации по антигенам эритроцитов.
5	Особенности иммуногематологической диагностики у различных категорий реципиентов.	Особенности иммуногематологической безопасности для беременных, новорожденных, гематологических, онкологических больных, реципиентов органов и тканей.

6. Распределение трудоемкости (очная/заочная форма обучения)

6.1. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в академ.ч.)						Виды оценочных средств
		Л	ПЗ	НПЗ	Сем	Кол	СР	
1	Имуногематологические исследования антигенов эритроцитов.	2	6	-	-	-	6	Собеседование по ситуационным задачам, тестирование
2	Лабораторная диагностика аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов.	2	6		1	-	6	Собеседование по ситуационным задачам, тестирование
3	Диагностика и профилактика посттрансфузионных осложнений гемолитического типа.	2	6	-	-	2	9	Собеседование по ситуационным задачам, тестирование
4	Индивидуальный подбор гемокомпонентов сенсибилизированным реципиентам.	2	-	3	-	-	9	Собеседование по ситуационным задачам, тестирование

5	Особенности иммуногематологической диагностики у различных категорий реципиентов.	1	-	3	-	-	6	Собеседование по ситуационным задачам, тестирование
	Итого	9	18	6	1	2	36	

6.2. Распределение лекций

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в часах
1	Иммуногематологические исследования антигенов эритроцитов	2
2	Лабораторная диагностика аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов.	2
3	Диагностика и профилактика посттрансфузионных осложнений гемолитического типа.	2
4	Индивидуальный подбор гемокомпонентов сенсibilизированным реципиентам	2
5	Особенности иммуногематологической диагностики у различных категорий реципиентов	1
	Итого (всего - часов)	9

6.3. Распределение практических занятий

Раздел	Наименование тем практических занятий	Объем в часах
Иммуногематологические исследования антигенов эритроцитов	Общие представления о природе, структуре, функциях и свойствах антигенов эритроцитов.	2
	Клинически значимые антигенные системы эритроцитов крови человека (ABO, RH, Kell). Реагенты и методы для определения антигенов эритроцитов.	2
	Выявление вариантных и слабых антигенов.	2
Лабораторная диагностика аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов.	Общие представления о природе, структуре, функциях и свойствах антител к антигенам эритроцитов человека.	2
	Классификации антител.	2
	Методы определения клинически значимых антител к антигенам эритроцитов.	2
Диагностика и профилактика посттрансфузионных осложнений гемолитического типа.	Клинические особенности посттрансфузионных осложнений гемолитического типа.	2
	Алгоритмы диагностики несовместимости по антигенам эритроцитов.	2
	Лабораторный диагноз причин гемолитических посттрансфузионных осложнений	2
	Итого (всего - часов)	18

6.4. Распределение научно-практических занятий

Раздел	Наименование тем научно-практических занятий	Объем в часах
Индивидуальный подбор гемокомпонентов сенсibilизированным реципиентам	Принципы подбора совместимых по антигенам эритроцитов гемокомпонентов. Методы подбора совместимой крови. Профилактика сенсibilизации по антигенам эритроцитов.	3

Особенности иммуногематологической диагностики у различных категорий реципиентов.	Особенности иммуногематологической безопасности для беременных, новорожденных, гематологических, онкологических больных, реципиентов органов и тканей.	3
	Итого (всего - часов)	6

6.5. Распределение самостоятельной работы

№ п/п	Наименование вида самостоятельной работы	Объем в часах
	Работа с лекционным материалом, учебной и научной литературой	18
	Написание рефератов, подготовка докладов, выступлений	9
	Решение ситуационных задач	9
	Итого (всего - часов)	36

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Клиническая биохимия : учеб.пособие / В. Н. Бочков [и др.] ; под ред. В. А. Ткачука. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2004. – 506 с. –54 экз.
2. Кишкун А. А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А. А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант студента» - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html> - Режим доступа: для авторизованных пользователей.
3. Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учеб.пособие / А. А. Кишкун. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 976 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант студента» - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435182.html> - Режим доступа : для авторизованных пользователей.

7.2.Дополнительная литература

1. Аллергология и иммунология : нац. рук. / гл. ред. Р. М. Хаитов, Н. И. Ильина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 649 с. – 1 экз.
2. Миронова И. И. Общеклинические исследования: моча, кал, ликвор, эякулят / И. И. Миронова, Л. А. Романова, В. В. Долгов. – М. : Триада, 2005. – 206 с. – 1 экз.
3. Луговская С. А. Гематологический атлас / С. А. Луговская, М. Е. Почтарь. - М.: Триада, 2004. – 227 с. – 1 экз.
4. Камышников В. С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике / В. С. Камышников. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 911 с. – 1 экз.
5. Камышников В. С. Клинико-биохимическая лабораторная диагностика. Т. 1: справочник / В. С. Камышников. - 2-е изд. – Мн. : ИНТЕРПРЕСССЕРВИС, 2003. - 494, [1] с. – 1 экз.
6. Камышников В. С. Клинико-биохимическая лабораторная диагностика. Т. 2: справочник / В. С. Камышников. - 2-е изд. - Мн. : ИНТЕРПРЕСССЕРВИС, 2003. – 463 с. – 1 экз.
7. Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учеб.пособие / А. А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 972 с. – 5 экз.
8. Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учеб.пособие / А. А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 971 с. – 1 экз.
9. Кишкун А. А. Иммунологические и серологические исследования в клинической практике / А. А. Кишкун. – М. : МИА, 2006. - 531, [1] с. – 1 экз.
10. Медицинские лабораторные технологии: руководство по клинической лабораторной диагностике. Т. 1 / авт. : В. В. Алексеев [и др.] ; ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 470 с. – 1 экз.

11. Медицинские лабораторные технологии: руководство по клинической лабораторной диагностике. Т. 2 / авт. : В. В. Алексеев [и др.] ; ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 788 с. – 1 экз.
12. Никулин Б. А. Пособие по клинической биохимии : учеб.пособие / Б. А. Никулин ; под ред. Л. В. Акуленко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 250 с. –7 экз.
13. Клиническая биохимия : учеб.пособие / В. Н. Бочков [и др.] ; под ред. В. А. Ткачука. - 2-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2004. – 506 с. –54 экз.
14. Клиническая биохимия : учеб.пособие / под ред. В. А. Ткачука. – М. : ГЭОТАР-МЕД, 2002. – 358 с. –16 экз.
15. Химические опасности и токсиканты. Принципы безопасности в химической лаборатории / Л. В. Евсеева, И. А. Журавель, У. М. Датхаев, Р. М. Абдуллабекова. - М.: Литтерра, 2016. - 136 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант студента» - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423502225.html> - Режим доступа: для авторизованных пользователей.
16. Кишкун А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 756 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант студента» - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426593.html> - Режим доступа : для авторизованных пользователей.
17. Никулин Б. А. Пособие по клинической биохимии : учеб.пособие / Б. А. Никулин ; под ред. Л. В. Акуленко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 256 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант студента» - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970403587.html> - Режим доступа : для авторизованных пользователей.
18. Аллергология и иммунология : нац. рук. / под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача» - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428306.html> - Режим доступа : для авторизованных пользователей.
19. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей : рук.для врачей / А. И. Карпищенко [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача» - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452561.html> - Режим доступа : для авторизованных пользователей.
20. Кишкун А. А. Опухолевые маркеры / А. А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 96 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача» - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451748.html> - Режим доступа : для авторизованных пользователей.
21. Кильдиярова Р. Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Р. Р. Кильдиярова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 192 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача» - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443859.html> - Режим доступа : для авторизованных пользователей.
22. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы / под ред. А. И. Карпищенко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача» - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html> - Режим доступа : для авторизованных пользователей.
23. Клиническая лабораторная диагностика. Т. 1 : нац. рук. / под ред. В. В. Долгова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 928 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача» - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424674.html> - Режим доступа : для авторизованных пользователей.

24. Клиническая лабораторная диагностика. Т. 2 : нац. рук. / под ред. В. В. Долгова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 808 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача» - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424681.html> - Режим доступа : для авторизованных пользователей.

25. Шабалова И. П. Основы клинической цитологической диагностики : учеб.пособие / И. П. Шабалова, Н. Ю. Полонская. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 144 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача» - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970415597.html> - Режим доступа : для авторизованных пользователей.

Лабораторные и инструментальные исследования в диагностике: справочник / пер. с англ. В. Ю. Халатова; под ред. В. Н. Титова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2004. - 960 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача» - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN5923103427.html> - Режим доступа : для авторизованных пользователей

7.3. Электронные источники

- Электронная медицинская библиотека www.rosmedlib.ru
- Медицинское образование и профессиональное развитие. www.medobr.ru
- Федеральная электронная медицинская библиотека МЗ РФ
<http://www.femb.ru/feml/>
- -<http://www.elibrary.ru>
- -<http://www.scopus.com>
- -<http://www.pubmed.gov>
- -<http://www.garant.ru>
- -<http://www.consultant.ru>
- -<http://www.medline.ru>
- - www.blood.ru
- - официальный сайт Минздрава России
- - сайт Национального гематологического общества
- Ассоциация по медицинскому образованию в Европе.

8. Материально-техническое и кадровое обеспечение дисциплины

8.1. Кадровое обеспечение

№ п/п	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний/внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Стаж практической работы по профилю образовательной программы
1	Чернышева Елена Николаевна	Основной сотрудник	Д.м.н., доцент, зав. кафедрой кардиологии ФПО	16

8.2. Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (с указанием адреса и площади)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы оборудования
	Помещения для проведения занятий лекционного типа, для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации по	Комплект учебной мебели для преподавателя и обучающихся на 12 посадочных мест. Демонстрационное оборудование: Компьютеры, ноутбуки, компьютерные

	<p>адресу г. Астрахань, ул. Мечникова, д.20</p>	<p>обучающие программы, электронные источники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мультимедийные комплексы (включающие ноутбук, проектор, экран) с набором презентаций; - Широкоэкранный телевизор; - Телевизор с видеоприставкой; - Окрашенные препараты биоматериала по разделам КЛД; - Фотографии микропрепаратов по разделам КЛД; - Комплект виртуальных препаратов по разделам КЛД; - Ситуационные задачи, комплекты тестирования по изучаемым темам, методические рекомендации и учебные пособия, монографии в учебном классе; - Люминесцентный микроскоп; - Световые микроскопы; - Полуавтоматический биохимический анализатор; - Полуавтоматический анализатор гемостаза; - Спектрофотометр; - Программируемые фотометры; - Гемоглобинометры.
	<p>Помещение для самостоятельной работы по адресу г. Астрахань, ул. Бакинская, д.121, литер А, 2 этаж, аудитория 243а, 243б</p>	<p>Учебно-специализированная мебель: столы 70, стулья 70. Демонстрационное оборудование: компьютеры 17 шт., с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно образовательную среду организации.</p>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России)



УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по
научной работе,
д.м.н., профессор Башкина О.А.

«29» мая 20 19 г.

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)
«Лабораторная диагностика в трансфузиологии»

Направление подготовки: 31.06.01 – Клиническая медицина

Направленность (профиль): Клиническая лабораторная диагностика

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная, заочная

Вопросы для подготовки к семинару по теме: «Лабораторная диагностика аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов»

1. Общие представления о природе, структуре, функциях и свойствах антител к антигенам эритроцитов человека.
2. Классификации антител.
3. Методы определения клинически значимых антител к антигенам эритроцитов.
4. Диагностическое заключение по результатам оценки аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов

Вопросы для подготовки к коллоквиуму по теме: «Диагностика и профилактика посттрансфузионных осложнений гемолитического типа»

1. Клинические особенности посттрансфузионных осложнений гемолитического типа.
2. Алгоритмы диагностики несовместимости по антигенам эритроцитов.
3. Лабораторный диагноз причин гемолитических посттрансфузионных осложнений
4. Профилактика посттрансфузионных осложнений гемолитического типа.

Перечень учебно-исследовательских проектов и рефератов.

1. Реагенты и методы для определения антигенов эритроцитов. Выявление вариантных и слабых антигенов.
2. Методы определения клинически значимых антител к антигенам эритроцитов.
3. Алгоритмы диагностики несовместимости по антигенам эритроцитов.
4. Лабораторный диагноз причин гемолитических посттрансфузионных осложнений.
5. Методы подбора совместимой крови.
6. Профилактика сенсибилизации по антигенам эритроцитов.

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Российское право в здравоохранении .
2. Система гемостаза. Основные механизмы гемостаза. Свойства эндотелия.
3. Тромбоциты. Тромбоцитарные факторы свертывания. Реакции тромбоцитов при активации. Повреждение эндотелия. Активация тромбоцитов. Фактор Виллебранда.
4. Методы контроля фибринолиза.
5. Эритроциты и гемостаз: вероятные механизмы взаимодействия. Гипокальциемия. Диагностика нарушений гемостаза.
6. Методы оценки гемостаза. Тромбоэластография. Применение тромбоэластографии.
7. Наследственные тромбоцитопатии. Диагностика. Дифференциальная диагностика.
8. Нормальный гемостаз (определение, каскадная модель свертывания крови). Локальные, глобальные, уточняющие лабораторные тесты.
9. Определение иммуногематологии. Группы крови. Группы крови системы АВО. Наследование антигенов системы АВО.
10. Определение группы крови по системе АВО. Определение группы крови по системе АВО изогемагглютинирующими сыворотками и стандартными эритроцитами. Определение группы крови моноклональными антителами. Определение анти -А, анти -В антител в сыворотке со стандартными эритроцитами.
11. Причины ошибок при исследовании групповой принадлежности крови.
12. Антигены системы Резус. Групповые системы антигенов эритроцитов. Иммунные антитела и иммунный ответ. Причины появления иммунных антител.
13. Типы иммунологических реакций. Характеристика антител. Система комплемента. Основные симптомы острой гемолитической реакции вследствие переливания несовместимой крови. Клиническое значение антител к АВО. FC - рецептор. Клиническое значение антител к Резус.
14. Лабораторное обследование реципиентов компонентов донорской крови. Трехэтапный алгоритм трансфузиологического расследования.

Тестовые задания:

1. Стандартные эритроциты O(I) при определении группы крови используют для:

- А) исключения неспецифичности реакции агглютинации сыворотки
- Б) проверки специфичности стандартных анти-А и анти-В сывороток
- В) проверки специфичности цоликлонов анти-А и анти-В
- Г) все ответы неправильные
- Д) все ответы правильные

Верно А)

2. К ложной агглютинации при определении групп крови приводят следующие факторы:

- А) подсыхание капли
- Б) температура ниже 150С
- В) низкая агглютинабельность эритроцитов
- Г) агглютинация эритроцитов вокруг бактерий
- Д) наличие панагглютининов

Верно А) Г) Д)

3. Причиной отсутствия агглютинации могут быть следующие факторы:

- А) наличие панагглютининов
- Б) температура выше 25 градусов
- В) неправильное количественное соотношение исследуемой крови и стандартной сыворотки
- Г) высокий титр стандартных сывороток
- Д) наличие антиэритроцитарных антител

Верно Б), В)

4. В основе определения резус-принадлежности крови лежит реакция:

- А) агглютинации
- Б) преципитации
- В) иммунодиффузии
- Г) агрегации
- Д) опсонизации

Верно А)

5. Ошибки при определении резус-принадлежности могут наблюдаться в случае:

- А) недоучета принадлежности эритроцитов по системе АВО
- Б) неправильного соотношения сыворотки и эритроцитов
- В) использования сывороток с высоким титром
- Г) использования сывороток с низким титром
- Д) отсутствие контроля на каждое исследование

Верно Д)

6. К ложной агглютинации при определении групп крови могут привести

- А) панагглютинины стандартной сыворотки
- Б) низкий титр сыворотки
- В) низкая агглютинабельность эритроцитов
- Г) высокий титр стандартной сыворотки
- Д) все указанные причины

Верно А)

7. Отсутствие агглютинации при определении группы крови возможно при

- А) гемолизе эритроцитов
- Б) низкой активности антигенов
- В) высоком титре стандартной сыворотки
- Г) высокой агглютинабельности эритроцитов

Д) всех перечисленных факторах

Верно А), Б)

8. Какой из антигенов группы резус определяет резус-принадлежность крови:

А) С

Б) D

В) E

Г) все перечисленные

Д) другие антигены

Верно Д)

9. Для определения подгруппы А2 необходимо использовать:

А) реагент анти-А1

Б) реагент анти-Н

В) реагент анти-А1 и реагент анти-Н

Г) моноклональные антитела анти-А, анти-В

Д) все перечисленное

Верно А)

10. Для определения Du-принадлежности крови необходимо использовать:

А) IgG

Б) IgM

В) IgM и IgG

Г) специальный тест на Du

Д) все перечисленное

Верно В)

11. Пробы Кумбса используют для:

А) определения аутоантител к антигенам эритроцитов

Б) определения аллоантител к антигенам эритроцитов

В) определения антигенов эритроцитов

Г) индивидуального подбора крови больному

Д) все ответы правильные

Верно Д)

12. Проведение прямого антиглобулинового теста требует:

А) отмывания исследуемых эритроцитов

Б) соблюдения объемных соотношений реагентов

В) соблюдения температурного режима

Г) времени наблюдения за реакцией

Д) все перечисленное

Верно Д)

13. Неполные антитела к D-антигену нельзя выявить методом:

А) солевой агглютинации

Б) конгломинации с применением желатина в пробирках

В) агглютинации с полиглоукином

Г) пробой Кумбса

Д) все ответы правильные

Верно А)

14. Антирезусные антитела относятся к:

А) IgM

Б) IgG

В) IgA

Г) IgD

Д) ни один из перечисленных иммуноглобулинов

Верно А), В)

15. IgG способны

- А) связывать комплемент
 - Б) связывать токсины
 - Г) участвовать в противоинфекционной защите
 - Д) все перечисленное верно
- Верно Д)

16. Назначение прямой пробы Кумбса заключается в выявлении:

- А) циркулирующих в крови антител
 - Б) фиксированных на эритроцитах антител
 - В) циркулирующих в крови антител и антител, фиксированных на эритроцитах
 - Г) полных антител
 - Д) все ответы правильные
- Верно Б)

17. Для определения К-принадлежности крови необходимо использовать:

- А) IgG
 - Б) IgM
 - В) IgM и IgG
 - Г) специфический анти-К реагент
 - Д) все перечисленное
- Верно Г)

18. При определении антиэритроцитарных аллоантител используются:

- А) резус-отрицательные эритроциты
 - Б) резус-положительные эритроциты
 - В) стандартные типированные эритроциты
 - Г) собственные эритроциты исследуемой крови
 - Д) все перечисленное
- Верно В)

19. В каких случаях можно заподозрить у пациента наличие антиэритроцитарных антител:

- А) отсутствие прироста гемоглобина после трансфузии
 - Б) положительный прямой антиглобулиновый тест
 - В) положительный результат пробы на совместимость
 - Г) посттрансфузионное осложнение гемолитического типа
 - Д) все перечисленные
- Верно Д)

20. Непрямой пробой Кумбса можно выявить:

- А) циркулирующие неполные антиэритроцитарные антитела
 - Б) фиксированные на эритроцитах неполные антитела
 - В) полные эритроцитарные антитела
 - Г) агглютинины
 - Д) все перечисленное
- Верно А)

21. Для индивидуального подбора крови больному необходимо

- А) сыворотка крови больного
 - Б) эритроциты крови донора
 - В) температурный режим
 - Г) антиглобулиновая сыворотка
 - Д) все перечисленное
- Верно Д)

22. Больному с группой крови А2(II) следует переливать:

- А) эритроциты группы А(II)
- Б) эритроциты группы А2(II)
- В) отмытые эритроциты группы О(I)

Г) любые из перечисленных по индивидуальному подбору

Д) все ответы неправильные

Верно Г)

23. Больному с группой A2B (IV) следует переливать:

А) эритроциты группы A(II)

Б) отмытые эритроциты группы B(III)

В) эритроциты группы AB(IV)

Г) отмытые эритроциты группы O(I)

Д) все перечисленные

Верно Б), Г)

24. Резус-принадлежность пациента определена как Du. Ему следует переливать:

А) D-положительные эритроциты

Б) D-отрицательные эритроциты

В) D-положительную и D-отрицательную кровь

Г) эритроциты по индивидуальному подбору

Д) все перечисленные

Верно Б)

25. При определении групповой совместимости крови необходимо соблюдать следующие условия:

А) температура

Б) соотношение капель крови и исследуемой сыворотки

В) использование крови без признаков гемолиза

Г) покачивание плоскости, на которой ведется исследование

Д) использование стандартных сывороток с низким титром

Верно А), Б), В), Г)

26. Трансфузия эритроцитов группы A(II) реципиенту группы O(I) вызовет:

А) быстрое разрушение перелитых эритроцитов

Б) почечную недостаточность

В) диссеминированное внутрисосудистое свертывание

Г) гемолитическое посттрансфузионное осложнение

Д) прирост концентрации гемоглобина

Верно Д)

27. Антитела к антигенам системы Келл могут вызвать:

А) посттрансфузионное осложнение

Б) гемолитическую болезнь новорожденного

В) отсроченную гемолитическую посттрансфузионную реакцию

Г) немедленную гемолитическую посттрансфузионную реакцию

Д) все перечисленное

Верно Д)

28. Потенциальный реципиент имел в анамнезе анти-К антитела. В настоящий момент они не выявляются. Для трансфузии этому реципиенту должны быть назначены эритроциты:

А) К-отрицательные, совместимые при индивидуальном подборе

Б) К-отрицательные

В) К-положительные, совместимые при индивидуальном подборе

Г) совместимые при индивидуальном подборе, без учета К-принадлежности

Д) все перечисленное

Верно А)

29. Ложноположительный результат скрининга антител может быть при:

А) антителах к часто встречающимся антигенам 554

Б) использовании смеси эритроцитов для скрининга

В) использование недостаточно чувствительных методов

- Г) слабых антителах
 - Д) всем перечисленном
- Верно Б), Г)

30. Потенциальный реципиент не имеет антител при скрининге. Перед трансфузией ему необходимо:

- А) выполнить обычные пробы на совместимость
 - Б) проверить АВО и резус-принадлежность крови
 - В) проверить АВО и резус-принадлежность крови донора
 - Г) провести биологическую пробу на совместимость
 - Д) все перечисленное
- Верно Д)

31. К резус-отрицательным донорам относят людей:

- А) У кого на эритроцитах нет хотя бы одного большого антигена системы Резус
 - Б) У кого нет ни одного большого антигена системы Резус
 - С) Имеющих слабый вариант антигена D
- Верно Б)

32. Группа крови может измениться у человека, если:

- А) У него начинается развиваться онкологическое заболевание
 - Б) Ему выполнили трансплантацию гемопоэтических стволовых клеток от донора другой группы крови
 - С) Ему перелили очень много иногруппной крови (эритроцитов)
- Верно Б)

33. К резус-отрицательным реципиентам относят:

- А) Тех, у кого на эритроцитах отсутствуют большие антигены системы Резус
 - Б) Тех, у кого на эритроцитах отсутствует антиген D
 - С) Имеющих слабые варианты антигена D
- Верно Б)

34. Какие клетки продуцируют антитела:

- А) Т-клетки
 - Б) Плазматические клетки
 - С) Эндотелиальные клетки
- Верно Б)

35. Снижение всех видов агрегации тромбоцитов, кроме агрегации тромбоцитов с ристомицином, является характерной картиной агрегации для:

- А) Болезни Виллебранда
 - Б) Синдрома Скотта
 - С) Тромбастении Гланцмана
- Верно С)

36. Изолированное снижение агрегации тромбоцитов с ристомицином при нормальном уровне активности и антигена фактора Виллебранда является характерной картиной агрегации для:

- А) Синдрома серых тромбоцитов
 - Б) Синдрома Бернара-Сулье
 - С) Болезни Виллебранда
- Верно Б)

37. «Золотым стандартом» диагностики тромбоцитопатий на сегодняшний день считается:

- А) Количество тромбоцитов
 - Б) Метод оптической агрегометрии
 - С) Исследование уровня факторов свертывания крови
- Верно Б)

38. Синдром Бернара-Сулье чаще всего ошибочно диагностируют как:

- А) Идиопатическая тромбоцитопения
 - Б) Гемофилия А
 - С) ДВС-синдром
- Верно А)

39. Большие и бледные тромбоциты в мазке крови при окраске по Романовскому-Гимзе характерны какой тромбоцитопатии?

- А) Синдром Скотта
 - Б) Синдром серых тромбоцитов
 - С) Тромбастения Гланцмана
- Верно Б)

40. Укажите рецепторы тромбоцитов, участвующие в связывании с фибриногеном:

- А) PAR -1, PAR - 4
 - Б) P2Y1, P2Y12
 - С) GP IIb/IIIa
- Верно С)

41. Наиболее важные активаторы тромбоцитов:

- А) Фактор Виллебранда
 - Б) Коллаген, АДФ, тромбин
 - с) Тромбомодулин
- Верно Б)

42. «Каскадная» модель свертывания крови подразумевает:

А) Последовательно протекающие протеолитические реакции превращения профермента в соответствующую сериновую протеазу

- Б) Наличие внешнего пути свертывания
 - С) Наличие внутреннего пути свертывания.
- Верно А)

43. Клеточная модель свертывания крови представлена следующими фазами:

- А) Формирование фибринового сгустка, стабилизация фибринового сгустка
 - Б) Инициация, усиление, распространение, «тромбиновый взрыв»
 - С) Адгезия, агрегация тромбоцитов, формирование фибринового сгустка
- Верно Б)

44. Ферментом, расщепляющим мультимеры фактора Виллебранда на субъединицы является:

- А) Тромбин
 - Б) Ингибитор тканевого пути свертывания
 - С) Металлопротеаза ADAMTS 13
- Верно С)

45. Сколько известно классических локусов HLA?

- А) 3
 - Б) 5
 - С) 6
- Верно С)

46. Что такое гаплотип HLA?

- А) Совокупность генов HLA, лежащих на одной хромосоме
 - Б) Совокупность генов HLA на обеих хромосомах
 - С) Кроссоверная хромосома
- Верно А)

47. В коагулограмме: АЧТВ и фибриноген в пределах нормы, ПИ 30%, МНО 4. Изменения наиболее характерны для:

- А) Передозировки гепарина
- Б) Передозировки новых оральных антикоагулянтов
- С) Передозировки антагонистов витамина К

Верно С)

48. У мальчика 3 лет рецидивирующие гемартрозы коленных суставов и резкое удлинение АЧТВ в коагулограмме (до 90с при норме 26-34с). В анализе плазмы крови должен быть скорее всего снижен:

А) фактор VIII

Б) антитромбин III

С) протромбин

Верно А)

49. Какие клетки крови выполняют защитные функции?

А) Тромбоциты, макрофаги, нейтрофилы, базофилы, эозинофилы, дендритные клетки, Т-лимфоциты, В-лимфоциты, натуральные киллеры,

Б) Эритроциты, тромбоциты, макрофаги, нейтрофилы, базофилы, эозинофилы, дендритные клетки, Т-лимфоциты, В-лимфоциты, натуральные киллеры, тучные клетки

С) Тромбоциты, макрофаги, нейтрофилы, базофилы, эозинофилы, дендритные клетки, Т-лимфоциты, В-лимфоциты, натуральные киллеры, тучные клетки

Верно А)

50. На сколько отделов делят популяцию клеток крови?

А) 3

Б) 4

С) 7

Верно Б)

Ситуационные задачи

Задача.

При определении группы крови цоликлонами разных серий из лаборатории дважды был получен ответ «Группа крови не совпадает». Как определить группу крови такой ситуации?

Эталон ответа

Если определить группу крови стандартными способами не удастся, то ее образцы (нативная и гепаринизированная) кровь должны быть направлены в специализированную серологическую лабораторию, где кроме антигенного типирования может быть проведен индивидуальный подбор трансфузионных сред. Если больному требуется экстренное переливание эритроцитов, то следует воспользоваться «универсальным донором» - трансфузионной средой группы O(I) Rh отрицательный в дозе не более 500 мл.

Задача

При определении резус-фактора цоликлоном «Анти-Д Супер» получен отрицательный результат, подтвержденный в клинической лаборатории. В то же время, пациент утверждает, что неоднократно сдавал кровь в качестве донора. На станции переливания крови ему сообщили, что у него резус-фактор положительный. В чем может быть дело?

Эталон ответа

Резус отрицательным пациентом, т.е. реципиентом считается лицо, у которого на эритроцитах не выявлен поверхностный антиген D. Резус-отрицательным донором считается лицо, у которого не выявлены антигены C,D,E. Лица с отсутствием антигена D но наличием антигенов C и (или) E считаются как доноры резус-положительными, а как реципиенты – отрицательными. Видимо, к ним относится и рассматриваемый пациент.

Задача

У пациента 56 лет группа крови A(II), Rh отрицательный. Ему необходима экстренная операция сопряженная с массивной кровопотерей. При заказе трансфузионных сред выяснилось, что резус-отрицательной СЗП в наличии нет. Как быть?

Эталон ответа

В соответствии с действующими Правилами использования донорской крови и ее компонентов (2013), различия в системе резус фактора при переливании СЗП в объеме до 1л не учитываются; при переливании больших объемов учитывается только совпадение по антигену D. Таким образом, при заказе СЗП в объеме до 1 литра для трансфузии данному больному можно заказать резус-положительную плазму, любого антигенного состава, а при заказе большего объема – плазму положительную по антигенам С и Е.

Задача

Больному проводится переливание эритроцитарной массы. Пробы на совместимость и трехкратная биологическая пробы прошли без особенностей. За 20 минут уже перелито около 150 мл трансфузионной среды. Внезапно пациент почувствовал озноб. Трансфузия была остановлена, через 20 мин отмечено повышение температуры тела до 37.8°C. Что случилось?

Эталон ответа

Очевидно у больного – пирогенная реакция на трансфузионную среду. Ее патогенез связан с попаданием во внутренние среды пациента продуктов распада донорских лейкоцитов и тромбоцитов.

Основной мерой профилактики пирогенных реакций является использование трансфузионных сред либо очищенных от тромбоцитов и лейкоцитов (ЭМОЛТ), либо подвергнутых их инактивации (гамма-облучение).

Задача

В разговоре со знакомыми Вы выяснили, что они боятся сдавать кровь, поскольку считают, что при этом можно заразиться инфекционными заболеваниями, и вообще не уверены в безопасности этой процедуры для здоровья. Правы ли они?

Эталон ответа.

Служба крови – одна из наиболее строго контролируемых структур отечественного здравоохранения. Проверки различного уровня проходят почти постоянно. Все расходные материалы, используемые при работе с донорами – одноразовые. Их повторное использование технически невозможно. Взятие на анализы и заготовка крови производится в герметичные замкнутые емкости, что исключает образование брызг крови. Таким образом, контакт с инфицированным материалом при сдаче крови полностью исключен. В плане заражения инфекционными заболеваниями сдача крови абсолютно безопасна. Безопасность регулярных кровосдач подробно изучена мировой наукой. Доказано, что для здорового человека сдача 500 мл цельной крови один раз в три месяца или 600 мл плазмы один раз в две недели (не более 10 литров в год) абсолютно безопасна. Более того, регулярные осмотры врача и взятие анализов при кроводаче выполняют профилактическую функцию. Имеются данные, что доноры легче переносят острую кровопотерю и быстрее восстанавливаются после травм.

Критерии оценок тестовых заданий

Формула для оценки тестовых заданий:

$$\% \text{ правильных ответов} = 100 - \left(\frac{X_1 + X_2}{Y} \times 100 \right)$$

где

X₁- недостающее количество правильных ответов;

X₂- количество неправильных ответов;

Y- количество правильных ответов.

До 70% правильных ответов – «неудовлетворительно»

От 70% до 80% правильных ответов – «удовлетворительно»

От 80% до 95% правильных ответов – «хорошо»

95% и более правильных ответов – «отлично»

Критерии оценивания ситуационных задач

Оценка «отлично».

Аспирант свободно, с глубоким знанием материала правильно и полно решил ситуационную задачу (выполнил все задания, правильно ответил на все поставленные вопросы).

Оценка «хорошо».

Если аспирант достаточно убедительно, с незначительными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на вопросы или допустил небольшие погрешности в ответе.

Оценка «удовлетворительно».

Если аспирант недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической подготовке и плохо освоенными умениями ответил на вопросы ситуационной задачи; с затруднениями, но все же сможет при необходимости решить подобную ситуационную задачу на практике;

Оценка «неудовлетворительно».

Если аспирант имеет очень слабое представление о предмете и допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов ситуационной задачи, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы, не может справиться с решением подобной задачи на практике.