ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П.ПАВЛОВА МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

**УТВЕРЖДЕНО**

на заседании Методического Совета

протокол №\_\_\_

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.,

Проректор по учебной работе,

профессор А.И.Яременко

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ**

**«Диагностика сенсибилизации к антигенам эритроцитов»**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

**(СРОК ОБУЧЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)**

Рег. № \_\_\_\_\_\_

**Санкт-Петербург**

**2019г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

дополнительной профессиональной программыповышения квалификации

«Диагностика сенсибилизации к антигенам эритроцитов»

по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»

(срок освоения 36 академических часов)

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование документа** |
| 1. | Титульный лист |
| 2. | Лист согласования программы |
| 3. | Пояснительная записка |
| 4. | Планируемые результаты обучения |
| 5. | Требования к итоговой аттестации |
| 6. | Матрица распределения учебных модулей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации |
| 7. | Содержание рабочей программы повышения квалификации |
| 8. | Перечень практических умений по итогам обучения по программе повышения квалификации. |
| 9. | Программа самостоятельной работы обучающихсяпо программе повышения квалификации. |
| 10. | Учебно-тематический план по программе повышения квалификации. |
| 11. | Банк контрольных вопросов (тестов)по программе повышения квалификации. |
| 12. | Перечень вопросов к составлению экзаменационных билетов, выносимых на итоговую аттестацию по программе повышения квалификации. |
| 13. | Список рекомендованной литературы. |

**2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «Диагностика сенсибилизации к антигенам эритроцитов»по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» разработана сотрудниками кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.

Программа для системы непрерывного медицинского образования составлена в соответствии с:

* Федеральным законом от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (ст. 69, ст. 100).
* Приказом Минздрава России от 7 октября 2015 г. № 700н «О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование».
* Приказом Минздрава России от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки».
* Приказом Минобрнауки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
* <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/19/stranitsa-840/predlozheniya-po-perehodu-k-sisteme-akkreditatsii-spetsialistov-v-rossiyskoy-federatsii>

|  |
| --- |
| **Согласовано:**  Проректор по учебной работе, профессор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Яременко А.И. |
| Проректор по последипломному образованию, профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Шапорова Н.Л.  Начальник учебно-методического управления \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |
|  |

**3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Цель и задачи** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Диагностика сенсибилизации к антигенам эритроцитов» по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» со сроком освоения 36 академических часов.

**Цель:** освоение методологических основ комплекса обеспечения безопасности гемокомпонентной терапии, проводимой для доноров и реципиентов в медицинских организациях путем формирования у слушателей знаний и практических навыков по иммуногематологическим лабораторным исследованиям.

**Задачи:**

˗ изучение алгоритмов диагностики аллосенсибилизации для адекватной апробации крови доноров и реципиентов гемокомпонентов.;

- освоение методов выявления ауто- и аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов;

- формирование практических навыков выявления ауто- и аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов, применяемых при апробации крови доноров и реципиентов гемокомпонентов.

**Категории обучающихся**: врачи специальностей: клиническая лабораторная диагностика, лабораторная генетика, трансфузиология, хирургия, травматология и ортопедия, анестезиология-реаниматология, акушерство и гинекология, неонатология, педиатрия, терапия, гематология, трансплантология, общая врачебная практика, скорая медицинская помощь.

По направлению администрации медицинских организаций обучение на цикле могут проходить лица с немедицинским образованием, допущенные до медицинской деятельности в соответствии с приказом № 541н от 23 июля 2010 г. «Об утверждении Единого квалификационно­го справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения», требующий наличия у биолога высшего про­фессионального образования по специальности «Биология», «Биохимия», «Биофизика», «Генетика», «Микробиология», «Фармация» и дополнительного профессионального образования (цикл общего усовершенствования), в соответствии с направлением профессиональной деятельности, т.е. предметно предназначенный для должности «биолог».

1. **Актуальность программы и сфера применения слушателями полученных компетенций (профессиональных компетенций)**

Важность приобретения знаний и навыков по выявления ауто- и аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов определяется требованиями нормативных документов МЗ РФ по профилактике посттрансфузионных реакций и осложнений при трансфузиях гемокомпонентов пациентам многопрофильных стационаров.

**Объем программы: 36** академических часов, в том числе 36 аудиторных часов (всего1 зачетная единица).

1. **Форма обучения, режим ипродолжительность занятий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **График обучения**  **Форма обучения** | **Ауд. часов** | **Дней**  **в неделю** | **Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)** |
| с отрывом от работы (очная) | 36 | 6 | (6 дней, 1 неделя) |

1. **Документ, выдаваемый после завершения обучения -** Удостоверение о повышении квалификации.
2. **Организационно-педагогические условия** реализации программы:

6.1. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 11 ноября 2013 года №837 «Об утверждении Положения о модели отработки основных принципов непрерывного медицинского образования специалистов с высшим медицинским образованием в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, находящихся в ведении Министерства здравоохранения Российской Федерации, с участием медицинских профессиональных некоммерческих организаций (в ред. от 9 июня 2015 года).

6.2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27 августа 2015 года №599 «Об организации внедрения в подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации образовательных и научных организациях подготовки медицинских работников по дополнительным профессиональным программам с применением образовательного сертификата».

6.3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации №183-н от 02.04.2013 "Об утверждении правил клинического использования донорской крови и ее компонентов" МЗ РФ от 2 апреля 2013г. Зарегистрирован Минюстом России 13.08.2013г.

7. Материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки: клииические базы кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова МЗ РФ.

**4.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

**Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации.**

**Квалификационная характеристика по должностям** «Врач клинической лабораторной диагностики» и «Биолог» (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 г.№ 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»)

**Характеристика профессиональных компетенций** специалиста в области клинической лабораторной диагностики в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Диагностика сенсибилизации к антигенам эритроцитов»по специальности «клиническая лабораторная диагностика»

**В результате изучения дисциплины слушатель должен:**

### Знать:

* Основные положения приказа №183-н от 02.04.2013 "Об утверждении правил клинического использования донорской крови и ее компонентов" МЗ РФ от 2 апреля 2013г.
* «Правила и методы исследований и правила отбора образцов донорской крови, необходимые для применения и исполнения технического регламента о требованиях безопасности крови, ее продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионно-инфузионной терапии», утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2010 г., № 1230.

### Уметь:

* Проводить выявление ауто- и аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов в крови доноров и реципиентов гемокомпонентов.

**Приобрести следующие навыки базового уровня:**

* методики выявления аутоантител к антигенам эритроцитов
* методики выявления аллоантител к антигенам эритроцитов
* методики идентификации антител к антигенам эритроцитов

**5. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Диагностика сенсибилизации к антигенам эритроцитов» по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» проводится в форме очного экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача/биолога клинической лабораторной диагностики.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей/биологов «Диагностика сенсибилизации к антигенам эритроцитов» по специальности «Клиническая лабораторная диагностика».

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей/биологов «Диагностика сенсибилизации к антигенам эритроцитов» по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

**6. МАТРИЦА распределения учебных модулей** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей/биологов «Диагностика сенсибилизации к антигенам эритроцитов» по специальности «Клиническая лабораторная диагностика».

**Категория обучающихся:** врачи/биологи клинической лабораторной диагностики

**Форма обучения:** с отрывом от работы (очная)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел | КЕ (Часы) | ЗЕ (36 ч) 1 неделя | Форма контроля |
| 1. | Скрининг и идентификация аллоантител к антигенам эритроцитов | 16 | 0,4 |  |
| 2. | Лабораторная диагностика аутосенсибилизации к антигенам эритроцитов. | 8 | 0,2 |  |
| 3. | Лабораторная диагностика аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов. | 8 | 0,2 |  |
| 4. | Итоговая аттестация | 4 | 0,2 | Экзамен |
|  | Итого: | 36 | 1 |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**повышения квалификации**

**«Диагностика сенсибилизации к антигенам эритроцитов»**

**по СПЕЦИАЛЬНОСТИ клиническая лабораторная диагностика**

**(36 часов)**

# Трудоемкость дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Вид учебной работы** | **ВСЕГО ЧАСОВ (КЕ)** | **Всего ЗЕ (недель)** |
| 1. | Общее количество часов по учебному плану | 36 | 1 |
| 2. | Аудиторные занятия, в том числе | 30 |  |
| 2.1. | Лекции | 12 |  |
| 2.2. | Семинары | 20 |  |
| 3. | Самостоятельная работа |  |  |
| 4. | **Итоговая аттестация и экзамен** | 4 |  |

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**повышения квалификации**

**«Диагностика сенсибилизации к антигенам эритроцитов»**

**по СПЕЦИАЛЬНОСТИ клиническая лабораторная диагностика (36 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел | КЕ (Часы) | ЗЕ (36 ч) 1 неделя | Форма контроля |
| 1. | Скрининг и идентификация аллоантител к антигенам эритроцитов | 16 | 0,4 |  |
| 2. | Лабораторная диагностика аутосенсибилизации к антигенам эритроцитов. | 8 | 0,2 |  |
| 3. | Лабораторная диагностика аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов. | 8 | 0,2 |  |
| 4. | Итоговая аттестация | 4 | 0,2 | Экзамен |
|  | Итого: | 36 | 1 |  |

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**повышения квалификации**

**«Диагностика сенсибилизации к антигенам эритроцитов»**

**по СПЕЦИАЛЬНОСТИ клиническая лабораторная диагностика (36 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела | Всего КЕ (часов) | Всего ЗЕ (недель) | В том числе (часы) | | | | Форма контроля |
| Лекции | Практические занятия | Семина ры | Самост. Работа |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **1.** | **Скрининг и идентификация аллоантител к антигенам эритроцитов** | **16** | **0,6** | **4** |  | **12** | **2** |  |
|  | 1.1. Современная классификация антител к антигенам эритроцитов. |  |  | 2 |  | 4 |  |  |
| 1.2. Характеристика антител к антигенам эритроцитов. |  |  | 2 |  | 2 |  |  |
| 1.3. Значение скринига и идентификации аллоантител к антигенам эритроцитов у доноров и реципиентов гемокомпонентов. |  |  | 1 |  | 2 |  |  |
| **2.** | **Лабораторная диагностика аутосенсибилизации к антигенам эритроцитов.** | **8** | **0,2** | **4** |  | **4** | **2** |  |
|  | 2.1. Классы иммуноглобулинов и антитела к антигенам эритроцитов. |  |  | 2 |  | 2 |  |  |
| 2.3. Способы выявления аутоантител. |  |  | 2 |  | 2 |  |  |
| **3**. | **Лабораторная диагностика аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов.** | **8** | **0,2** | **4** |  | **4** | **2** |  |
|  | 3.1. Клиническое значение аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов |  |  | 2 |  | 2 |  |  |
| 3.2. Чувствительность и специфичность различных методов диагностики антиэритроцитарных аллоантител. |  |  | 2 |  | 2 |  |  |
| **4** | **Итоговая аттестация, экзамен** | **6** |  |  | **4** |  |  |  |
|  | Итого: | 36 | 1 | 12 | 4 | 20 | 6 |  |

**СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛА ПРОГРАММЫ**

**повышения квалификации**

**«Диагностика сенсибилизации к антигенам эритроцитов»**

**по СПЕЦИАЛЬНОСТИ клиническая лабораторная диагностика (36 часов)**

|  |  |
| --- | --- |
| *Тема 1.* | **Скрининг и идентификация аллоантител к антигенам эритроцитов** |
|  | * 1. Современная классификация аллоантител к антигенам эритроцитов. Характеристика аллоантител к антигенам эритроцитов. Встречаемость аллоантител к антигенам эритроцитов. в различных популяциях.   2. Характеристика аллоантител к антигенам эритроцитов.   1.3. Значение скринига и идентификации аллоантител к антигенам эритроцитов у доноров и реципиентов гемокомпонентов |
| *Тема 2.* | **Лабораторная диагностика аутосенсибилизации к антигенам эритроцитов.** |
|  | 2.1. Классы иммуноглобулинов и антитела к антигенам эритроцитов. Способы выявления IgM и IgG антител.  2.2. Способы выявления аутоантител: антиглобулиновый тест, гелевый тест. |
| Тема 3. | **Лабораторная диагностика аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов.** |
|  | 3.1. Клиническое значение аллоантител к антигенам эритроцитов.  3.2. Чувствительность и специфичность различных методов диагностики антиэритроцитарных аллоантител. |
| *Итоговая аттестация* | *Экзамен:* Алгоритмы определения антител в иммуногематологической апробации крови доноров и реципиентов. |

**Перечень практических умений по окончании обучениЯ**

**по программе повышения квалификации**

**«Диагностика сенсибилизации к антигенам эритроцитов»**

**по специальности «клиническая лабораторная диагностика» (36 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование. | Уровень освоения умений |
| 1 | * Методы выявления аутоантител к антигенам эритроцитов | 1 |
| 2 | * Методы выявления аллоантител к антигенам эритроцитов | 3 |
| 3 | * Методы идентификации антител к антигенам эритроцитов. | 2 |

Уровень освоения умений:

1. Иметь представление, профессионально ориентироваться, знать показания к проведению;
2. Знать, оценить, принять участие;
3. Выполнить самостоятельно.

**Программа самостоятельной работы обучающихся**

**по программе**

**«Диагностика сенсибилизации к антигенам эритроцитов»**

**по специальности**

**«Клиническая лабораторная диагностика» (36 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Виды самостоятельной работы (СРС) | Формы  Контроля СРС |
| 1 | Разработать алгоритм иммуногематологических исследований для диагностики аутосенсибилизации к антигенам эритроцитов у пациентов гематологических стационаров. | Обсуждение результатов на практических занятиях (п.1-3) |
| 2 | Предложить схему идентификации аллоантител к антигенам эритроцитов, выявить специфичность аллоантител в предложенных задачах. | Обсуждение результатов на практических занятиях (п.1-3), обсуждение на итоговой аттестации |

В процессе обучения используются учебные пособия и компьютерные программы, изданные сотрудниками кафедры, которые используются в образовательном процессе.

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ, ИЗДАННЫХСОТРУДНИКАМИ КАФЕДРЫ ПО МОДУЛЮ**

**«Основы иммуногематологической диагностики» по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  пп | Название  (кол-во стр. или печ. лист.) | Автор(ы) | Год  Изда-ния | Изда-тельство | Гриф органов исполнительной власти |
|  | Иммуногематология. /Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2 т. Под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. С.908 -919. | О.А. Тарасенко О.Я. Волкова | 2012 | ГЭОТАР-Медиа |  |
|  | Основы трансфузионной медицины. /Гематология: руководство для врачей. Под ред. Н.Н. Мамаева. С. 322-328 | Л.М. Фрегатова О.Я. Волкова | 2011 | СпецЛит |  |
|  | Применение гелевой технологии «Скангель» для иммуногематологических исследований крови доноров и реципиентов гемокомпонентов. Методические рекомендации. 23 с. | Волкова О.Я. | 2008 | СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова |  |
|  | Методические указания по обеспечению клинической безопасности получения и применения лабораторной информации», утвержденыые Профильной комиссии МЗ РФ по клинической лабораторной диагностике (30.05.2013). | Меньшиков В.В., Эмануэль А.В., Годков М.А. | 2013 | <http://web-local.rudn.ru/web-local/prep/rj/?id=1093> | МЗ РФ |
|  | Правила проведения клинических лабораторных исследований | Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы «Федерация лабораторной медицины» | 2015 | http://www.fedlab.ru/upload/medialibrary/b81/pravila-lab-s-uchetom-mneniya-roszdravnadzora.pdf |  |
|  | Обеспечение аналитической достоверности лабораторной информации | Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы «Федерация лабораторной медицины» | 2015 | <http://www.fedlab.ru/upload/medialibrary/e8c/bp-flm-10-noya-2015.-kr.-obespechenie-analiticheskoy-dostovernosti-lab-informatsii.pdf> |  |
|  | Организация преаналитического этапа иммуногематологических исследований в ЛПУ.  Методические рекомендации 16с. | Волкова О.Я.  Носовская М.Т. | 2017 | РИЦ ПСПбГМУ |  |

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Список литературы | Кол-во  экземп-в |
| 1. | Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2 т. / Под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 928 с. | 10 |
| 2. | Гематология: руководство для врачей. / Под ред. Н.Н. Мамаева. – ГЗЗ 2-е изд.доп.и испр.- СПб.: СпецЛит, 2011. - 615 с. | 12 |
| 3. | Минеева Н.В. Группы крови человека. Основы иммуногематологии. – СПб., 2004. – 188 с. | 10 |
| 4. | Донсков С.И. Мороков В.А. Группы крови человека Руководство по иммуносерологии. - М.: ИП Скороходов В.А., 2011. - 1016 с. | 4 |
| 5. | Донсков С.И. Группы крови системы Rhesus. Теория и практика. - М.: ВИНИТИ РАН, 2005. - 392 с. | 2 |
| 6. | Применение гелевой технологии «Скангель» для иммуногематологических исследований крови доноров и реципиентов гемокомпонентов. Методические рекомендации. / Волкова О.Я. СПб.: Издательство СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, 2008. – 23 с. | 25 |
| 7. | Организация преаналитического этапа иммуногематологических исследований в ЛПУ. Методические рекомендации./ Волкова О.Я.,  Носовская М.Т. под ред. В.Л.Эмануэля – СПб: РИЦ ПСПбГМУ, 2017. -16с. | 20 |
| 8. | Методические указания по обеспечению клинической безопасности получения и применения лабораторной информации» / Меньшиков В.В., Эмануэль А.В., Годков М.А //, утвержденные Профильной комиссии МЗ РФ по клинической лабораторной диагностике (30.05.2013). | Интернет-ресурс |

**БАНК КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ВОПРОСОВ (ТЕСТОВ)**

**по Циклу повышения квалификации**

**«Диагностика сенсибилизации к антигенам эритроцитов»**

**по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» (36 часов)**

1. **Стандартные эритроциты при скриниге аллоантител к антигенаам эритроцитов используют:**

А) группы О(I)

Б) типированные по антигенам эритроцитов клинически значимых систем

В) неоднократно проверенных доноров

Г) все ответы неправильные

Д) все ответы правильные

1. **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

1. **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

**4.** **К ложной агглютинации при определении аллоантител приводят следующие факторы:**

А) несоблюдение правил преаналитического этапа

Б) положительный тест на аутоантитела

В) бактериальная контаминация сыворотки

Г) агглютинация эритроцитов вокруг бактерий

Д) все ответы правильные

**5.В основе определения антител к антигенам эритроцитов крови человека лежит реакция:**

А) агглютинации

Б) преципитации

В) иммунодиффузии

Г) агреагации

Д) опсонизации

**6. Антирезусные антитела относятся к**

А) IgM

Б) IgG

B) IgA

Г) IgD

Д) ни один из перечисленных иммуноглобулинов

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

А) отсутствие прироста гемоглобина после трансфузии

Б) положительный прямой антиглобулиновый тест

В) положительный результат пробы на совместимость

Г) все перечисленные

**8. Для исследования аллоантител к антигенам эритроцитов пригодна кровь:**

А) заготовленная на К(Na)ЭДТА

В) взятая без стабилизатора

В) сыворотка

Г) плазма

Д) все ответы правильные

**9. Потенциальный реципиент имеет положительный результат скрининга аллоантител. Ему необходимо:**

А) выполнить идентификацию антител

Б) переливать эритроциты по индивидуальному подбору

В) выдать справку о наличии и специфичности антител

Г) исключить при переливании антиген эритроцитов, к которому выявлены антитела

Д) все перечисленное

1. **При определении антиэритроцитарных резус-антител используются:**

А) резус-отрицательные эритроциты

Б) резус-положительные эритроциты

В) стандартные типированные эритроциты

Г) собственные эритроциты исследуемой крови

Д) все перечисленное

1. **Для исследования аутоантител к антигенам эритроцитов можно брать кровь:**

А) заготовленную на К(Na)ЭДТА

В) без стабилизатора

В) сыворотку

Г) взвесь эритроцитов

Д) все ответы правильные

1. **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

1. **Непрямой пробой Кумбса можно выявить:**

А) циркулирующие неполные антиэритроцитарные антитела

Б) фиксированные на эритроцитах неполные антитела

В) полные эритроцитарные антитела

Г) агглютинины

Д) гемолизины

**14. 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, совместимые без индивидуального подбора

В) К-положительные, совместимые при индивидуальном подборе

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

**15. 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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер Задания | Правильный ответ | Номер Задания | Правильный ответ |
| 1 | Д | 11 | А |
| 2 | Д | 12 | Б |
| 3 | Д | 13 | А |
| 4 | Д | 14 | А |
| 5 | А | 15 | Д |
| 6 | А, В |  |  |
| 7 | Г |  |  |
| 8 | Д |  |  |
| 9 | Д |  |  |
| 10 | В |  |  |

**Перечень вопросов**

**к составлению экзаменационных билетов, выносимых на итоговую аттестацию**

**по повышению квалификации**

**«Диагностика сенсибилизации к антигенам эритроцитов»**

**по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» (36 часов)**

Экзамен проводится в форме собеседования комиссии.

**Вопросы**

1. Современная классификация антител
2. Клиническое значение аутоантител и аллоантител к антигенам эритроцитов.
3. Методы диагностики аутоантител к антигенам эритроцитов
4. Методы диагностики аллосенсибилизации по антигенам эритроцитов.
5. Особенности скрининга аллоантител к антигенам эритроцитов.
6. Особенности идентификации аллоантител к антигенам эритроцитов.
7. Принципы индивидуального подбора по антигенам эритроцитов.

**СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### ОСНОВНАЯ:

|  |
| --- |
| 1. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2 т. / Под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 928 с. |
| 2. Гематология: руководство для врачей. / Под ред. Н.Н. Мамаева. – ГЗЗ 2-е изд.доп.и испр.- СПб.: СпецЛит, 2011. - 615 с.  3. Донсков С.И. Мороков В.А. Группы крови человека Руководство по иммуносерологии. - М.: ИП Скороходов В.А., 2011. - 1016 с. |
|  |

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:**

1. Минеева Н.В. Группы крови человека. Основы иммуногематологии. – СПб., 2004. –188 с.

2. Донсков С.И. Группы крови системы Rhesus. Теория и практика. - М.: ВИНИТИ РАН, 2005. - 392 с.

3.Волкова О.Я. Применение гелевой технологии «Скангель» для иммуногематологических исследований крови доноров и реципиентов гемокомпонентов. Методические рекомендации. СПб.: Издательство СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, 2008. – 23 с

4. Волкова О.Я., Носовская М.Т. под ред. В.Л.Эмануэля Организация преаналитического этапа иммуногематологических исследований в ЛПУ. Методические рекомендации. СПб: РИЦ ПСПбГМУ, 2017. -16с.

Имеются собственная библиотека кафедры, включающая методические рекомендации, разработанные сотрудниками кафедры.