

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ТРАНСФУЗИОЛОГИИ И МЕДИЦИНСКИХ БИОТЕХНОЛОГИЙ»



УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
Министра здравоохранения
Республики Беларусь

Д.Л.Пиневиц

07 2014 г.

Регистрационный номер

ПКО-117

ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ

программа подготовки в клинической ординатуре

СОГЛАСОВАНО

Директор государственного
учреждения «Республиканский
методический центр по высшему
и среднему медицинскому и
фармацевтическому
образованию»

О.М.Жерко

02 07 2014 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный внештатный
трансфузиолог Министерства
здравоохранения Республики
Беларусь

Г.Я.Хулуп

10 06 2014 г.

СОГЛАСОВАНО

Ректор государственного
учреждения образования
«Белорусская медицинская
академия последипломного
образования»

Ю.Е.Демидчик

04 06 2014 г.

Минск 2014

АВТОРЫ:

директор государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий», доктор медицинских наук, профессор **Г.Я.Хулуп;**

заведующий кафедрой клинической гематологии и трансфузиологии Государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования», доктор медицинских наук, профессор **Л.А.Смирнова;**

ведущий научный сотрудник лаборатории механизмов клеточной лекарственной резистентности государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий», кандидат медицинских наук, доцент **Э.Л.Свирновская;**

ассистент кафедры клинической гематологии и трансфузиологии Государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования» **Ю.А.Борознин;**

профессор кафедры клинической гематологии и трансфузиологии Государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования», доктор медицинских наук, доцент **В.А.Змачинский;**

ассистент кафедры клинической гематологии и трансфузиологии Государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования», кандидат медицинских наук, доцент **Д.Г.Цвирко**

заместитель директора по трансфузиологии государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий» **Т.В.Клестова;**

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

доктор медицинских наук, профессор **А.Л.Усс;**

заведующий отделением экстракорпоральных методов детоксикации
Учреждения здравоохранения «9-я ГКБ», доктор медицинских наук, профессор
В.В.Кирковский

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Ученым советом государственного учреждения «Республиканский научно-
практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий»
(протокол № 3 от 26.03 2014 г.)

Учебно-методическим советом Государственного учреждения образования
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»
(протокол № 3 от 30.05.2014 г.)

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ	4
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ	7
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	10
КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВРАЧУ- ТРАНСФУЗИОЛОГУ	31
ИНФОРМАЦИОННАЯ ЧАСТЬ:	
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	36
ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К КВАЛИФИКАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ	40
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ ПРОГРАММЫ	45

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

- BT – вычислительная техника
СПК – станция переливания крови
ОПК – отделение переливания крови
ОЛ – острый лейкоз
ОК – острая кровопотеря
ХМЛ – хронический миелолейкоз
ХЛПЗ – хронические лимфопролиферативные заболевания
ХЛЛ – хронический лимфолейкоз
ХМЛ – хронический миелолейкоз
ХЛЛ – хронический лимфолейкоз
ПГКК – периферические гемопоэтические кроветворные клетки
ССК – система свертывания крови
СЗП – свежзамороженная плазма
ТКМ – трансплантация костного мозга
ТГКПК – трансплантация гемопоэтических клеток периферической крови
FAB – классификация лейкозов
ДВС – диссеминированное внутрисосудистое свертывание
Ф – фактор
МНО – LNR – международное нормализованное отношение
ФСП – фармакопейная статья производства
СТП – стандарт производства
ТНПА – технический нормативный правовой акт
СОП – стандартная операционная процедура
GMP – надлежащая производственная практика

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа включает разделы: общепрофессиональная подготовка и профессиональная подготовка.

Первый раздел предусматривает подготовку по основам управления здравоохранением в Республике Беларусь, медицинской информатике и компьютерным технологиям, клинической фармакологии.

Второй раздел включает необходимый объем теоретических знаний и практических навыков, необходимых врачу-трансфузиологу для самостоятельной работы в организациях здравоохранения.

Цель программы: подготовка врачей по специальности «Трансфузиология».

Основные задачи подготовки в клинической ординатуре:

1. Приобретение и совершенствование теоретических знаний, необходимых врачу-трансфузиологу для оказания высококвалифицированной трансфузиологической помощи;

2. Освоение современных методов получения компонентов крови, лекарственных средств из плазмы крови, реагентов и других продуктов крови;

3. Повышение профессионального уровня и подготовка к самостоятельной работе в организациях переливания крови (станциях переливания крови; отделениях переливания крови; кабинетах трансфузиологической помощи);

4. Совершенствование практических навыков, как в производственной, так и клинической трансфузиологии;

5. Формирование клинического мышления высококвалифицированного врача-трансфузиолога, хорошо ориентирующегося не только в трансфузиологической помощи, но и в смежных клинических специальностях, а также в организации и экономике здравоохранения;

6. Освоение правил организации трансфузиологической помощи.

Освоение теоретического материала осуществляется клиническим ординатором самостоятельно по рекомендациям его руководителя путем анализа зарубежной и отечественной литературы по специальности, действующих нормативных правовых документов, утвержденных Министерством здравоохранения Республики Беларусь, и Государственных программ развития Республики Беларусь, утвержденных Президентом Республики Беларусь и Советом Министров Республики Беларусь.

Для формирования практических навыков осваиваются необходимые производственные и диагностические манипуляции:

- медицинское освидетельствование донора для исключения противопоказаний к донации крови и ее компонентов, в.ч. к плазмоцитаферезу, заготовке костного мозга и гемопоэтических клеток;

- заготовка донорской крови и ее компонентов, фракционирование крови на ее компоненты;

- плазмоцитаферез: аппаратный, мануальный непрерывный;

- паспортизация донорской крови и ее компонентов;

- контроль качества крови и ее компонентов;
- криоконсервирование компонентов крови;
- оценка годности гемотрансфузионных сред для трансфузий, для производства лекарственных средств из плазмы крови человека, реагентов и других продуктов крови;
- определение групп крови и резус-принадлежности, проведение проб на совместимость крови, специальный и индивидуальный подбор крови, определение времени свертывания крови по Ли-Уайту, определение объема кровопотери и др.;
- апробация (обследование) крови донора: клиническое, биохимическое, серологическое, иммуногематологическое;
- карантинное хранение плазмы крови человека;
- требования и контроль за сохранением и соблюдением «холодовой цепи»;
- проведение проб на совместимость;
- контроль за состоянием пациента при трансфузиях продуктов крови;
- ведение учетной и отчетной документации;
- планирование в службе крови;
- маркетинг в службе крови;
- производство лекарственных средств из плазмы крови человека, реагентов и других продуктов крови.

Предусмотрено посещение клиническим ординатором конференций по разбору клинических случаев, патологоанатомических конференций, присутствие на консультативных приемах и обходах палат работниками кафедры и заведующим отделением, анализ заболеваемости, а также семинаров, конференций по производственной и клинической трансфузиологии.

В процессе подготовки в клинической ординатуре клинические ординаторы проходят текущую и итоговую аттестацию согласно плану подготовки в клинической ординатуре.

Формой итоговой аттестации является квалификационный экзамен.

**ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ
КЛИНИЧЕСКОГО ОРДИНАТОРА**

Наименование разделов	Распределение времени					
	Всего		В том числе по годам			
			1-й год		2-й год	
	неделя	часов	неделя	часов	неделя	часов
1	2	3	4	5	6	7
1. Общепрофессиональная подготовка	3	108	2	72	1	36
1.1. Основы управления здравоохранением в Республике Беларусь	1	36			1	36
1.2. Медицинская информатика и компьютерные технологии	1	36	1	36		
1.3. Клиническая фармакология	1	36	1	36		
2. Профессиональная подготовка	93	3348	46	1656	47	1692
2.1. Заготовка крови и ее компонентов	79	2844	46	1656	33	1188
2.1.1. Донорство в Республике Беларусь и зарубежных странах	1	36	1	36		
2.1.2. Организация заготовки крови и её компонентов	1	36	1	36		
2.1.3. Методы консервирования крови и ее компонентов	1	36	1	36		
2.1.4. Заготовка крови в условиях ОПК	4	144	4	144		
2.1.5. Заготовка крови в условиях СПК	4	144	4	144		
2.1.6. Трансфузиологическое обеспечение организаций здравоохранения, не имеющих ОПК	2	72	2	72		
2.1.7. Переработка крови на компоненты в условиях стационара ОПК и СПК	2	72	2	72		
2.1.8. Заготовка крови в условиях выездных сессий	4	144	4	144		
2.1.9. Донорский плазмаферез	2	72	2	72		
2.1.10. Аппаратный плазмаферез	4	144	4	144		
2.1.11. Донорский цитаферез	2	72	2	72		
2.1.12. Тромбоцитаферез	2	72	2	72		
2.1.13. Эритроцитаферез	1	36	1	36		
2.1.14. Вирусная и бактериальная безопасность крови	1	36	1	36		
2.1.15. Иммуногематологическое обследование донорской крови	1	36	1	36		
2.1.16. Обследование крови: клиническое, биохимическое	1	36	1	36		

1	2	3	4	5	6	7
2.1.17. Обследование крови: серологическое	1	36	1	36		
2.1.18. Карантинное хранение плазмы	2	72	2	72		
2.1.19. Заготовка эритроцитной массы	2	72	2	72		
2.1.20. Заготовка эритроцитной массы, обедненной лейкоцитами методом фильтрации	2	72	2	72		
2.1.21. Заготовка эритроцитов отмытых	2	72	2	72		
2.1.22. Заготовка эритроцитов криоконсервированных	2	72	2	72		
2.1.23. Заготовка эритроцитов в добавочном растворе	2	72	2	72		
2.1.24. Заготовка концентрата тромбоцитов из дозы крови	2	72			2	72
2.1.25. Заготовка плазмы свежезамороженной	2	72			2	72
2.1.26. Заготовка иммунной (антистафилококковой) плазмы	2	72			2	72
2.1.27. Заготовка иммунной (анти-резус) плазмы	2	72			2	72
2.1.28. Заготовка криопреципитата	4	144			4	144
2.1.29. Бактериологический контроль заготовки крови, её компонентов	2	72			2	72
2.1.30. Контроль качества крови и ее компонентов, лекарственных средств из плазмы крови	2	72			2	72
2.1.31. Фракционирование плазмы крови для получения лекарственных средств	4	144			4	144
2.1.32. Лекарственные средства из плазмы крови комплексного действия	2	72			2	72
2.1.33. Лекарственные средства из плазмы крови гемостатического действия	2	72			2	72
2.1.34. Лекарственные средства из плазмы крови иммунологического действия	2	72			2	72
2.1.35. Изучение работы, требований соблюдения «холодовой цепи»	2	72			2	72
2.1.36. Маркетинг в службе крови	1	36			1	36
2.1.37. Заготовка костного мозга	1	36			1	36
2.1.38. Методы сепарации костного мозга	1	36			1	36

1	2	3	4	5	6	7
2.1.39. Заготовка периферических стволовых гемопоэтических клеток крови	2	72			2	72
2.2. Клиническая трансфузиология	10	360			10	360
2.2.1. Антигенная система эритроцитов АВ0	1	36			1	36
2.2.2. Антигенная система Резус. Антигенные системы Келл, Кидд, Даффи и др.	1	36			1	36
2.2.3. Индивидуальный и специальный подбор крови	1	36			1	36
2.2.4. Основные антигенные системы лейкоцитов, тромбоцитов, плазменных белков. HLA- типирование тканей	1	36			1	36
2.2.5. Получение стандартных гемагглютинирующих и антирезусных сывороток	1	36			1	36
2.2.6. Трансфузионная терапия по патогенетическому принципу	2	72			2	72
2.2.7. Трансфузионные реакции и посттрансфузионные осложнения	1	36			1	36
2.2.8. Методы экстракорпоральной гемокоррекции	1	36			1	36
2.2.9. Основные положения инструкции по переливанию крови и её компонентов	1	36			1	36
2.3. Клиническая гематология	4	144			4	144
Всего	96	3456	48	1728	48	1728

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. **Общепрофессиональная подготовка:**

1.1. **Основы управления здравоохранением в Республике Беларусь.**

Здравоохранение. Системы здравоохранения: государственная (бюджетная), страховая, частная. Системы и организация здравоохранения в зарубежных странах. Их характеристика, организационные принципы.

Международное сотрудничество в области здравоохранения. Международные медицинские организации, ассоциации, общества. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), ее структура, основные направления деятельности. Значение ВОЗ в решении вопросов международного здравоохранения. Участие Республики Беларусь в деятельности ВОЗ.

Здравоохранение Республики Беларусь. Организационные принципы государственной системы здравоохранения Республики Беларусь. Основные направления совершенствования здравоохранения.

Государственная политика Республики Беларусь в области охраны здоровья населения. Нормативные правовые акты в области охраны и укрепления здоровья населения. Проблемы здравоохранения в важнейших общественно-политических, государственных документах (Конституция Республики Беларусь, законы Республики Беларусь, постановления Совета Министров и др.).

Государственные социальные минимальные стандарты, определение, виды. Государственные минимальные социальные стандарты в области здравоохранения.

Основы медицинской статистики. Содержание, задачи. Применение медицинской статистики в деятельности организаций здравоохранения. Организация медико-статистического исследования.

Общественное здоровье и методы его изучения. Важнейшие медико-социальные проблемы. Общественное здоровье: критерии, показатели, индексы. Факторы, определяющие уровень общественного здоровья, их характеристика.

Демографическая политика государства. Демографическая безопасность. Цель и задачи, принципы обеспечения демографической безопасности.

Современное состояние и основные тенденции демографических процессов в Республике Беларусь и зарубежных странах. Факторы, определяющие особенности и динамику современных демографических процессов.

Современные подходы к изучению заболеваемости и инвалидности населения. Методы изучения заболеваемости, их сравнительная характеристика. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра (МКБ-10). Инвалидность.

Организация охраны здоровья населения. Первичная медицинская помощь (ПМП). Этапы непрерывного процесса охраны здоровья населения. Характеристика служб.

Организация медицинской помощи в амбулаторных условиях. Врач общей практики, функции, организация работы, взаимодействие с врачами-специалистами.

Организация диспансеризации населения. Диспансерный метод в работе амбулаторно-поликлинических организаций. Профилактические осмотры.

Медицинская помощь в стационарных условиях. Специализированная и высокотехнологичная медицинская помощь.

Основы медицинской экспертизы и реабилитации.

Организация санитарно-противоэпидемического обеспечения населения.

Методика анализа деятельности организаций здравоохранения. Основные показатели деятельности больничных и амбулаторно-поликлинических организаций. Анализ деятельности.

Модель конечного результата как критерий оценки деятельности организаций здравоохранения.

Основы управления, экономики, планирования и финансирования здравоохранения. Научные основы управления здравоохранением. Методы управления. Функции управления. Социально-психологические аспекты управления.

Программно-целевое управление. Комплексные целевые программы в управлении здравоохранением. Научная организация труда в организациях здравоохранения.

Управление людскими ресурсами в здравоохранении. Работа с кадрами. Конфликты и их разрешение.

Основы маркетинга в здравоохранении, его виды и социально-психологические аспекты. Маркетинг медицинских технологий.

Рынок медицинских услуг. Система налогообложения в здравоохранении.

Программно-целевое и функционально-отраслевое планирование. Методы планирования. Виды планов в здравоохранении.

Территориальные программы государственных гарантий обеспечения медицинской помощью населения. Нормативы объема медицинской помощи, оказываемой населению в амбулаторных и стационарных условиях, скорой (неотложной) медицинской помощи.

Планирование медицинской помощи в амбулаторных условиях. Функция врачебной должности. Планирование медицинской помощи в стационарных условиях.

Финансирование в здравоохранении. Источники финансирования. Принципы финансирования.

Основы экономики в здравоохранении. Виды эффективности в здравоохранении (медицинская, экономическая, социальная) Оценка эффективности в здравоохранении.

1.2. Медицинская информатика и компьютерные технологии.

Информация и её обработка. Основные категории и понятия информатики. Информатика и информационные технологии. Виды медицинской информации. Характеристики медицинской информации.

Состав аппаратного обеспечения персонального компьютера, характеристика основных периферийных устройств. Устройства хранения информации. Сканирование информации. Установка и настройка принтера. Настройка BIOS, установка драйверов.

Операционная система. Классификация операционных систем. Графический пользовательский интерфейс. Основные программные приложения.

Файловые системы. Файлы и каталоги. Права доступа к файлу. Другие функции файловых систем. Установка программного обеспечения.

Сервисные программные средства. Служебные программы.

Принципы построения вычислительных сетей. Internet, intranet, VPN. Программные и аппаратные компоненты вычислительной сети. Электронная оргтехника. Современные средства связи и их взаимодействие с компьютерной техникой. Принципы построения локальных вычислительных сетей.

Использование прикладных программ общего назначения: текстовых редакторов, электронных таблиц, систем управления базами данных (СУБД), графических редакторов, средств создания презентаций, пакетов стандартных программ офисного назначения. Применение электронных таблиц в задачах обработки медицинской информации. Вычисления, анализ данных, поддержка принятия решений. Реляционная модель данных, нормализация формы представления данных. Технология реализации задачи в профессиональной области средствами СУБД. Проектирование, ввод информации, сопровождение. Пакеты статистической обработки данных. Ввод данных, обработка, анализ результатов с помощью программ Microsoft Excel, Statistika, SPSS. Медицинские автоматизированные системы.

Организационная структура Интернета. Основные протоколы сети Интернет. Система доменных имен DNS. Настройка клиента электронной почты.

Защита информации. Криптография. Электронная цифровая подпись.

1.3. Клиническая фармакология.

Задачи клинической фармакологии.

Фармакодинамика лекарственных средств. Принципы механизма действия, их специфичность и избирательность.

Фармакокинетика лекарственных средств: адсорбция, связь с белком, биотрансформация, распределение, выведение.

Взаимодействие лекарственных средств: фармакокинетическое, фармакодинамическое, физиологическое.

Побочные действия лекарственных средств: прогнозируемые и непрогнозируемые. Пути предупреждения и коррекции побочных эффектов.

Аспекты клинической фармакологии у беременных, лиц пожилого и старческого возраста.

Общие принципы фармакотерапии, выбора лекарственных средств, дозы, режим их дозирования.

Клиническая фармакология основных лекарственных средств, применяемых в широкой медицинской практике.

2. Профессиональная подготовка.

2.1. Заготовка крови:

2.1.1. Донорство в Республике Беларусь и зарубежных странах.

Принципы организации донорства крови. Законодательные и нормативные требования к пропаганде донорства. Отбор доноров. Медицинское освидетельствование и обследование доноров. Рекомендации по предупреждению побочных эффектов при донациях крови и ее компонентов. Организация донорства в зарубежных странах. Требования к отбору и обследованию доноров Совета Европы и Американской Ассоциации банков крови. Безвозмездное донорство в Республике Беларусь и за рубежом.

Порядок медицинского освидетельствования и обследования доноров в условиях стационара ОПК и СПК, и в условиях выездных сессий. Обоснование требований действующих инструкций по медицинскому освидетельствованию и обследованию различных категорий доноров в зависимости от вида донорства. Требования к обследованию доноров и донорской крови для получения компонентов специального назначения. Изучение принципов анкетирования доноров, сбора анамнеза, лабораторного обследования крови донора. Отбор иммунных доноров. Лабораторное обследование крови донора в условиях выездных сессий.

2.1.2. Организация заготовки крови и ее компонентов.

Основы безопасной заготовки крови и ее компонентов. Принципы идентификации донора и донаций крови с помощью марок или бар-кодирования (штрих-кодирования). Обеспечение качества заготовленной крови и ее компонентов. Методы прослеживаемости обследования каждой дозы компонентов крови.

Требования надлежащей производственной практики (GMP).

Разработка и внедрение стандартных операционных процедур (СОП).

2.1.3. Методы консервирования крови и ее компонентов.

Современные принципы и методы консервирования донорской крови с целью удлинения сроков хранения ее компонентов. Прописи консервирующих растворов для крови и ее компонентов. Применение стандартных и добавочных растворов.

Технология заготовки донорской крови для получения ее компонентов. Стандартное оборудование для консервирования крови. Требования к контейнерам для заготовки крови, ее компонентов. Особенности заготовки крови для получения СЗП, плазмы для получения криопреципитата и концентрата тромбоцитов.

Оформление документации.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.4. Заготовка крови в условиях ОПК.

Основные задачи ОПК. Штатное расписание и структура ОПК. Методология расчета потребности в компонентах крови снабжаемых

организаций здравоохранения в зависимости от коечного фонда и протоколов лечения пациентов различного профиля с учетом применяемых технологий заготовки и хранения продуктов крови.

Проведение расчетов на основе действующих нормативов снабжения продуктами крови одной профильной койки. Изучение протоколов лечения пациентов в реанимационной, гематологической, онкологической и акушерской практике.

Проведение организационной работы по агитации и пропаганде донорства, в т.ч. безвозмездного.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.5. Заготовка крови в условиях СПК.

Основные задачи станций переливания крови. Планирование донорских кадров и объемов заготовленной крови для региона снабжения продуктами крови. Выполнение плановых заданий по снабжению продуктами крови организаций здравоохранения региона снабжения. Проведение организационной работы по агитации и пропаганде донорства, в т.ч. безвозмездного.

Структура станций переливания крови. Функции СПК.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.6. Трансфузиологическое обеспечение организаций здравоохранения, не имеющих ОПК.

Организация кабинетов трансфузиологической помощи (КТП). Общие положения. Основные задачи КТП. Штатное расписание. Основное оборудование КТП. Документация. Обязанности заведующего КТП. Участие в контрольных обходах отделений учреждения здравоохранения для проверки правильности ведения документации по переливанию компонентов и лекарственных средств из плазмы крови, кровезаменителей. Разбор случаев трансфузионных реакций и посттрансфузионных осложнений в организациях здравоохранения. Обязанности врача лабораторной диагностики и медицинской сестры КТП.

Проведение организационной работы по агитации и пропаганде донорства, в т.ч. безвозмездного.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.7. Переработка крови на компоненты в условиях стационара ОПК и СПК.

Этапы получения и выдачи готовой продукции крови на СПК и ОПК. Технологии получения компонентов крови. Эtiquетирование (паспортизация) и хранение готовой продукции крови. Порядок снабжения организаций здравоохранения продуктами крови.

Выполнение работы по заготовке и переработке крови, заготовке компонентов крови. Изделия медицинского назначения для взятия крови. Подготовка изделий медицинского назначения, в т.ч. контейнеров для заготовки крови и ее компонентов к взятию крови. Подготовка оборудования для заготовки крови. Техника взятия крови в контейнеры для заготовки крови и

ее компонентов. Принципы первичного фракционирования (разделения на компоненты) методом центрифугирования консервированной и цельной крови. Методы получения компонентов крови. Порядок этикетирования (паспортизации) компонентов крови.

Оформление документации. Замораживание плазмы и хранение ее до передачи ее на карантинное хранение.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.8. Заготовка крови в условиях выездных сессий.

Организация выездной системы заготовки крови. Преимущества и особенности отбора доноров в выездных условиях. Работа мобильных бригад по заготовке крови. Международные стандарты заготовки крови в выездных условиях.

Пропаганда безвозмездного донорства в выездных условиях.

Медицинское освидетельствование и обследование доноров. Требования к транспортировке заготовленной крови в выездных условиях, документальное оформление передачи заготовленной продукции.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.9. Донорский плазмаферез.

Эффективность донорства плазмы. Технология различных видов плазмафереза с целью получения СЗП, иммунной (антистафилококковой) плазмы для переливания пациентам и фракционирования. Мануальный непрерывный плазмаферез. Аппаратный плазмаферез. Отбор, медицинское освидетельствование и обследование доноров афереза.

Технологии мануального (ручного) непрерывного и аппаратного плазмаферезов. Принципы лабораторного и клинического обследования доноров. Иммунизация доноров для получения плазмы специального назначения (плазмы антистафилококковой, плазмы антирезус (изоиммунной)).

Оформление документации. Замораживание плазмы. Хранение СЗП до передачи ее на карантинное хранение.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.10. Аппаратный плазмаферез.

Отбор доноров. Оформление донорской документации. Технологии программирования аппарата для плазмафереза. Проведение плазмафереза. Наблюдение за донором. Оформление документации. Замораживание плазмы. Хранение СЗП до передачи ее на карантинное хранение.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.11. Донорский цитаферез.

Технологии цитафереза для клинического применения компонентов. Показания для применения концентратов тромбоцитов и эритроцитного концентрата.

Требования к отбору, медицинскому освидетельствованию и обследованию доноров клеток крови. Периодичность донаций клеток крови. Проведение донорского цитафереза. Наблюдение за донором.

Оформление документации.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.12. Тромбоцитаферез.

Методы получения лечебной дозы концентрата тромбоцитов для лечения пациентов (взрослых и детей). Проведение процедуры тромбоцитафереза. Особенности заготовки фильтрованного компонента крови. Наблюдение за донором при проведении и после процедуры. Эtiquетирование и хранение готовой продукции.

Оформление документации.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.13. Эритроцитаферез.

Показания к применению концентрата эритроцитов. Требования к отбору доноров. Технология заготовки концентрата эритроцитов. Проведение процедуры эритроцитафереза. Наблюдение за донором. Эtiquетирование и хранение готовой продукции.

Оформление документации.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.14. Вирусная и бактериальная безопасность крови.

Система безопасного переливания крови. Понятия о «безопасном» доноре, «безопасном» продукте крови, «безопасном» переливании крови. Безопасные категории доноров. Опасность родственного донорства и первичных доноров. Карантинизация СЗП. Рациональное и адекватное применение компонентов крови и лекарственных средств из плазмы крови в клинической практике.

Основные принципы общего аудита в трансфузиологии.

Вирусинактивация (вирусредукция) плазмы и клеток крови.

Оформление документации.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.15. Иммуногематологическое обследование донорской крови.

Этапы определения группы крови доноров. Техника определения группы крови при помощи изогемагглютинирующих сывороток. Техника определения группы крови перекрестным способом при помощи изогемагглютинирующих сывороток и стандартных эритроцитов. Трактовка результатов. Современные технологии изосерологических обследований крови: моноклональные реагенты анти-А, анти-В, анти-АВ; гелевый тест. Требования к определению набора антигенов эритроцитов и аллоантител в донорской крови.

Методы определения резус-принадлежности. Определение резус-принадлежности при помощи стандартного универсального реагента (в пробирках без подогрева). Определение резус-принадлежности реакцией конглоутинации с желатином в пробирке с подогревом при +46°C - +48°C. Определение резус-принадлежности крови с использованием моноклонального реагента анти-Д. Техника определения. Трактовка результатов.

Исследование других антигенов системы Резус.

Резус положительный донор.

Документальное сопровождение и оформление результатов исследования образцов донорской крови. Порядок выбраковки и паспортизации продуктов донорской крови.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.16. Обследование крови: клиническое, биохимическое.

Требования к оборудованию, тест-системам для проведения клинического и биохимического обследования крови доноров. Современное обследование донорской крови.

Документальное сопровождение и оформление результатов исследования образцов донорской крови. Порядок выбраковки.

Выполнение требований GMP.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.17. Обследование крови: серологическое.

Современное обследование донорской крови. Методы иммуноферментного анализа и технологии амплификации нуклеиновых кислот вирусов и бактерий. Апробация донорской крови на вирусные гепатиты, ВИЧ, сифилис.

Контроль компонентов крови и лекарственных средств из плазмы крови человека, согласно требованиям ИСО.

Современное обследование донорской крови.

Документальное сопровождение и оформление результатов исследования образцов донорской крови. Порядок выбраковки.

Выполнение требований GMP.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.18. Карантинное хранение плазмы.

Выполнение требований GMP. Мониторирование температурных режимов хранения плазмы. Современные требования к информационной системе ведения карантина плазмы. Аналитический паспорт. Медицинская тайна.

Документальное сопровождение.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.19. Заготовка эритроцитной массы.

Получение эритроцитной массы из дозы консервированной крови. Техника первичного фракционирования (разделения) крови на ее компоненты методом центрифугирования. Отделение плазмы (методы, требования). Порядок этикетирования (паспортизации). Хранение и выдача эритроцитной массы. Требования к транспортировке.

Документальное сопровождение.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.20. Заготовка эритроцитной массы, обедненной лейкоцитами методом фильтрации.

Методы получения эритроцитов, обедненных лейкоцитами: за счет фильтрации, за счет удаления лейкотромбослоя и плазмы. Модификации

фильтров для крови и ее компонентов. Сроки хранения в зависимости от методики получения компонента крови.

Порядок этикетирования (паспортизации). Хранение и выдача эритроцитарной массы, обедненной лейкоцитами методом фильтрации. Требования к транспортировке.

Документальное сопровождение.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.21. Заготовка эритроцитов отмытых.

Получение эритроцитов отмытых (методы, технологии). Принципы современных технологий максимальной очистки эритроцитов для трансфузий. Отмывание эритроцитарной массы мануальным и аппаратным методами. Контроль полученного компонента (визуальный, лабораторный). Порядок этикетирования. Сроки хранения в зависимости от методики получения компонента крови.

Порядок этикетирования (паспортизации). Хранение и выдача эритроцитов отмытых. Требования к транспортировке.

Документальное сопровождение.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.22. Заготовка эритроцитов криоконсервированных.

Методы криоконсервирования эритроцитов (мануальный, аппаратный). Криопротекторы (внутри- и внеклеточные). Порядок этикетирования. Условия хранения в зависимости от метода получения. Требования, условия размораживания замороженных эритроцитов. Отмывание размороженных эритроцитов от криопротектора. Подготовка для клинического применения и иммунизации доноров.

Заготовка аутоэритроцитов криоконсервированных изоиммунных доноров.

Требования к оборудованию и изделиям медицинского назначения, предназначенных для криоконсервирования, хранения, размораживания и отмывания эритроцитов.

Контроль качества (визуальный, лабораторный). Аналитический паспорт.

Порядок этикетирования. Сроки хранения в зависимости от методики получения компонента крови. Требования к транспортировке.

Документальное сопровождение.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.23. Заготовка эритроцитов в добавочном растворе.

Получение эритроцитов в добавочном растворе. Виды добавочных растворов. Техника первичного фракционирования (разделения) крови на ее компоненты методом центрифугирования. Отделение плазмы (методы, требования). Порядок этикетирования (паспортизации). Требования к объему компонента крови. Хранение и выдача эритроцитов в добавочном растворе. Требования к транспортировке.

Особенности заготовки эритроцитов в добавочном растворе, фильтрованных.

Документальное сопровождение.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.24. Получение концентрата тромбоцитов из дозы крови.

Требования к обследованию донора. Заготовка крови для получения концентрата тромбоцитов. Методы первичного фракционирования крови методом центрифугирования и плазмы для сохранения функциональной полноценности тромбоцитов. Эtiquетирование. Хранение и транспортировка.

Документальное сопровождение.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.25. Заготовка плазмы свежемороженой (СЗП).

Выполнение требований GMP. Получение СЗП из дозы консервированной крови. Методы заготовки крови для получения СЗП. Условия переработки крови в зависимости от назначения плазмы для переливания и плазмы сырья для производства лекарственных средств. Требования к замораживанию плазмы. Порядок этикетирования. Хранение и транспортировка.

Особенности заготовки СЗП фильтрованной.

Документальное сопровождение.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.26. Заготовка иммунной (антистафилококковой) плазмы.

Методы иммунизации доноров стафилококковым анатоксином (с использованием или без применения иммуномодуляторов). Виды иммуномодуляторов. Контроль иммунного ответа на иммунизацию. Техника заготовки антистафилококковой плазмы. Эtiquетирование, карантинизация и хранение компонента крови.

Документальное сопровождение.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.27. Заготовка иммунной (анти-резус) плазмы.

Отбор доноров для иммунизации. Выбор крови, используемой в качестве антигена. Условия иммунизации и реиммунизации доноров. Иммунизация доноров для получения антител анти-D. Реиммунизация доноров для получения антител анти-D. Время появления антител. Иммунизация доноров для получения антител анти-C и анти-E. Методы и техника иммунизации доноров (с использованием или без применения иммуномодуляторов). Виды иммуномодуляторов. Контроль иммунного ответа на иммунизацию. Ведение картотеки изоиммунных доноров.

Техника заготовки иммунной (анти-резус) плазмы. Эtiquетирование, карантинизация и хранение компонента крови.

Документальное сопровождение.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.28. Заготовка криопреципитата.

Этапы заготовки крови и СЗП. Требования к температуре, времени первичного фракционирования консервированной крови. Использование карантинизированной СЗП для получения криопреципитата. Виды

криопреципитата. Методы контроля его специфической активности. Эtiquетирование. Особенности хранения и транспортировки. Сроки хранения.

Документальное сопровождение.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.29. Бактериологический контроль заготовки крови, её компонентов.

Организация контрольной службы Республики Беларусь. Технические нормативные правовые акты, регламентирующие контроль качества компонентов крови и лекарственных средств из плазмы донорской крови. Современное оснащение лабораторий бактериологического контроля, обследующих продукты донорской крови. Принципы и методы бактериологического контроля крови и ее компонентов.

Получение образцов компонентов крови для бактериологического контроля. Периодичность проведения соответствующих исследований. Внутрिलाбораторный контроль качества выполняемых исследований.

Особенности транспортировки продуктов донорской крови в лабораторию бактериологического контроля.

Документальное сопровождение.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.30. Контроль качества крови и ее компонентов, лекарственных средств из плазмы крови.

Выполнение требований GMP. Требования к оборудованию и изделиям медицинского назначения, образцам исследуемого биологического материала. Лицензирование, аккредитация. Требования к валидации методик исследования. Методики контроля качества продукции крови.

Требования к отбору доноров: исключение доноров из группы риска, принципы анкетирования, осмотра и отстранения доноров от донаций. Иммунологический, серологический, бактериологический контроль, заготовленной донорской крови, ее компонентов. Поэтапный контроль качества плазмы-сырья и продуктов фракционирования плазмы.

Принципы отбора доноров по компьютерному учету, сведений из поликлиник, диспансеров, центров гигиены и эпидемиологии. Биохимические, иммунологические исследования. Подсчет клеток крови в компонентах крови. Специальные виды контроля лекарственных средств из плазмы донорской крови (биологический, химический).

Получение образцов компонентов крови для лабораторного контроля качества. Периодичность проведения соответствующих исследований. Внутрिलाбораторный контроль качества выполняемых исследований.

Особенности транспортировки продуктов донорской крови в лабораторию контроля качества.

Внутренний контроль всех этапов заготовки крови, ее компонентов, лекарственных средств из плазмы крови и другой продукции крови.

Документальное сопровождение.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.31. Фракционирование плазмы крови для получения лекарственных средств.

Принципы и методы фракционирования белков плазмы крови человека. Метод спиртового осаждения белков по Кону. Методы фильтрации. Методы очистки белков плазмы. Современные технологии вирусинактивации лекарственных средств из плазмы крови, тепловая обработка промежуточного продукта. Перечень получаемых лекарственных средств.

Технология фракционирования белков плазмы по Кону. Последовательность получения фракций плазмы, принципы лиофилизации, растворения и розлива лекарственных средств из плазмы крови.

Иммуноглобулин анти-резус (анти-D). Биологические свойства иммуноглобулина. Показания и способ применения иммуноглобулина анти-резус (анти-D).

Антистафилококковый иммуноглобулин. Биологические свойства иммуноглобулина. Показания и способ применения антистафилококкового иммуноглобулина.

Тромбин. Состав тромбина. Физико-химические и биологические свойства тромбина. Форма выпуска тромбина. Способ применения тромбина.

Документальное сопровождение. ФСП, СТП и другие ТНПА.

2.1.32. Лекарственные средства из плазмы крови комплексного действия.

Роль лекарственных средств из плазмы крови комплексного действия в поддержании коллоидно-осмотического давления (КОД) в организме пациента. Принципы коррекции гемодинамики при кровотечениях и других патологических состояниях.

Технология получения лекарственного средства «Альбумин». Состав альбумина. Физико-химические и биологические свойства альбумина. Форма выпуска альбумина. Фармакодинамические характеристики. Эtiquетирование, условия хранения и транспортировки.

Документальное сопровождение.

2.1.33. Лекарственные средства из плазмы крови гемостатического действия.

Принципы и методы получения лекарственных средств - факторов свертывания крови в условиях фармацевтического производства из плазмы донорской крови и с помощью рекомбинантных технологий (факторы свертывания VIII, IX, VII, PPSB, Виллебранда, фибриногена).

Технология получения лекарственного средства «Криопреципитат лиофилизированный». Его фармакодинамические характеристики. Состав криопреципитата. Физико-химические и биологические свойства криопреципитата. Форма выпуска криопреципитата. Способ применения криопреципитата. Эtiquетирование, условия хранения и транспортировки.

Документальное сопровождение.

2.1.34. Лекарственные средства из плазмы крови иммунологического действия.

Получение лекарственных средств иммунологического действия из плазмы иммунизированных доноров. Искусственная и естественная иммунизация доноров. Характеристика сырья и готовых иммуноглобулинов для внутривенного и внутримышечного введения.

Технология получения антистафилококкового иммуноглобулина и иммуноглобулина анти-резус Д. Выделение иммуноглобулиновых фракций по Кону. Вирусинактивация. Порядок розлива, этикетирования, хранения и выдач Документальное сопровождение.

2.1.35. Изучение работы, требований соблюдения «холодовой цепи».

Требования к «холодовой цепи». Безопасное хранение крови и ее компонентов. Соблюдение и контроль «холодовой цепи» на всех этапах заготовки крови и ее компонентов, фракционирования крови и плазмы крови, замораживания плазмы и ее карантинное хранение. Требования к транспортировке эритроцитсодержащих компонентов крови, СЗП, замороженного криопреципитата. Мониторинг температурного режима хранения, транспортировки компонентов крови и лекарственных средств из плазмы крови. Требования к холодильному и морозильному оборудованию медицинского назначения. Охлаждающий механизм и его техническое обслуживание (холодильный цикл). Обеспечение электробезопасности оборудования. Уход за холодильным оборудованием.

Оборудование для размораживания плазмы.

Оборудование для транспортировки крови и ее компонентов.

Устройство для контроля температуры (термометры, регистраторы температуры, термографы). Системы аварийной сигнализации.

Документальное сопровождение.

Разработка и внедрение СОП.

2.1.36. Маркетинг в службе крови.

Понятие «Маркетинг». Роль маркетинговой службы. Изучение спроса и предложений. Совершенствование структуры маркетинговой службы с учетом международного опыта, в т.ч. зарубежных конкурентов по производству аналогичной продукции. Современные методы продвижения продукции крови, услуг в службе крови с применением информационных технологий.

2.1.37. Заготовка костного мозга.

История вопроса. Преимущества и недостатки костного мозга (КМ) как источника гемопоэтических стволовых клеток. Технология получения КМ. Виды анестезии при заборе КМ. Осложнения при заготовке КМ. Сопроводительная терапия доноров КМ.

Инструментарий, необходимый для заготовки КМ. Техника забора КМ из различных костей скелета. Антикоагулянты, применяемые для заготовки КМ. Методы фильтрации костномозговой взвеси.

Документальное сопровождение.

2.1.38. Методы сепарации костного мозга.

История вопроса. Материалы и оборудование, применяемые для сепарации КМ. Методы сепарации КМ. Технология ручного метода сепарации

КМ. Технология сепарации КМ с помощью автоматического клеточного сепаратора. Методы криоконсервирования КМ. Технология криоконсервирования КМ.

Проведение ручного метода сепарации КМ. Работа на автоматических сепараторах «Fresenius», «Cobe-Spectra» и др. Программное обеспечение автоматических сепараторов. Осложнения при проведении сепарации КМ.

Документальное сопровождение.

2.1.39. Заготовка периферических стволовых гемопоэтических клеток крови.

История вопроса. Методы получения периферических стволовых гемопоэтических клеток крови (ГСКК) из крови человека. Применение автоматизированных клеточных сепараций для получения ГСКК. Преимущества и недостатки ГСКК как источника гемопоэтических стволовых клеток. Осложнения при проведении заготовки ГСКК из периферической крови.

Устройство клеточных сепараторов «Fresenius», «Cobe-Spectra» и др. Техника установки расходного изделия медицинского назначения (сета). Техника проведения процесса сепарации. Режимы сепарации. Возможные осложнения при проведении сепарации. Программное обеспечение автоматических сепараторов.

Документальное сопровождение.

2.2. Клиническая трансфузиология:

2.2.1. Антигенная система эритроцитов АВ0.

История открытия антигенов. Понятие о группе крови. Номенклатура. Наследование. Распространенность различных групп крови среди различных народов, в Республике Беларусь. Варианты антигенов групп крови: А₁, А₂, А₃, А₄ и т.д. Их клиническое значение, трудности определения. Антитела анти-А, анти-В, экстраагглютинины, их клиническое значение. «Универсальный донор», «универсальный реципиент». Антигены А, В в тканях, клетках, секретах и жидкостях организма.

Унифицированные методы определения групп крови прямым и перекрестным методами, с помощью стандартных гемагглютинирующих сывороток и цоликлонов. Гелевые технологии для определения антигенов и антител эритроцитов.

Ошибки при определении группы крови, связанные с: нарушением технических условий проведения реакции; нарушением методических условий проведения реакции; связанные с биологическими особенностями исследуемой крови. Пути их устранения.

Документальное сопровождение.

2.2.2. Антигенная система Резус. Антигенные системы Келл, Кидд, Даффи и др.

История открытия. Номенклатура антигенов системы Резус. Наследование. Иммуногенность антигенов системы Резус. Истинные и условные группы по системе Резус. Варианты антигенов Д системы Резус.

Методы определения резус-принадлежности. Определение резус-принадлежности при помощи стандартного универсального реагента (в пробирках без подогрева). Определение резус-принадлежности реакцией конгломинации с желатином в пробирке с подогревом при +46°C - +48°C. Определение резус-принадлежности крови с использованием моноклонального реагента анти-D. Техника определения. Трактовка результатов.

Резус-положительный донор и резус-положительный реципиент. Исследование других антигенов системы Резус.

Гелевые технологии для определения антигенов и антител эритроцитов.

Ошибки при определении резус-принадлежности: «ложноположительные» и «ложноотрицательные» результаты, тактика врача лабораторной диагностики.

Наследование систем Келл, Кидд, Даффи. Клиническое значение сенсibilизации к антигенам этих систем.

Антиэритроцитарные антитела (полные, неполные) системы Резус и других систем эритроцитов.

Документальное сопровождение.

2.2.3. Индивидуальный и специальный подбор крови.

Индивидуальный подбор крови. Показания. Требования к образцу крови пациента для выполнения индивидуального подбора. Требования к оформлению направления крови на индивидуальный подбор. Методы проведения индивидуального подбора. Подбор в солевой среде для выявления несовместимости, вызванной полными антителами (Ig M). Подбор методом конгломинации с 10% раствором желатина или в непрямом антиглобулиновом тесте для выявления несовместимости, вызванной неполными антителами (Ig G). Индивидуальный подбор в 33%-м полиглюкине.

Отличие индивидуального и специального подбора крови.

Документальное сопровождение.

2.2.4. Основные антигенные системы лейкоцитов, тромбоцитов, плазменных белков. HLA- типирование тканей.

Клиническое значение. Методы определения антител к антигенам системы лейкоцитов, тромбоцитов, плазменных белков. Клиническое значение сенсibilизации к антигенам системы лейкоцитов, тромбоцитов, плазменных белков.

Понятие об антигенных системах HLA, NA, Pl, Gm и т.д.

История открытия лейкоцитарных генов. Гены большого комплекса гистосовместимости человека (MHC), их локализация. Антигены гистосовместимости I, II и III классов HLA-системы, их локализация, строение.

Типирование антигенов HLA-системы I и II классов, идентичность донора костного мозга с реципиентом, частичная совместимость. Наследование MHC.

Документальное сопровождение.

2.2.5. Получение стандартных гемагглютинирующих и антирезусных сывороток.

Источники для получения стандартных сывороток: кровь, заготовленная без антикоагулянта или с антикоагулянтом; плазма, заготовленная методом плазмафереза. Требования к стандартным гемагглютинирующим сывороткам: специфичность, активность и другие. Основные этапы получения: предварительное определение пригодности крови донора; взятие крови и получение плазмы (сыворотки); обработка плазмы, крови для получения из нее сыворотки; определение пригодности сыворотки, плазмы для изготовления стандартной изогемагглютинирующей сыворотки; консервирование сыворотки; контроли сыворотки до розлива; смешивание отдельных порций сывороток; фильтрование, окрашивание сыворотки и окончательное заключение о пригодности сыворотки: розлив сыворотки. Паспортизация сывороток. Срок годности. Порядок продления срока годности. Инструкция по использованию. Требования к режиму хранения и визуальному контролю качества.

Источники для получения сыворотки антирезус: кровь (плазма) от женщин, сенсibilизированных к резус-фактору во время беременности; от пациентов, перенесших трансфузионные реакции или посттрансфузионные осложнения; от доноров, дающих крови и ее компоненты для трансфузии; от доноров, специально иммунизированных резус-положительными эритроцитами. Методы и дозы взятия крови. Первичная обработка сыворотки и плазмы. Исследование сыворотки на активность резус-антител. Стандартизация сыворотки антирезус. Требования к стандартным антирезусным сывороткам, специфичность, активность и др. Паспортизация сывороток. Срок годности. Порядок продления срока годности. Инструкция по использованию. Требования к режиму хранения и визуальному контролю качества.

2.2.6. Трансфузионная терапия по патогенетическому принципу.

Общие принципы компонентной терапии. Противопоказания для переливания консервированной крови. Отношение к трансфузиям консервированной крови как к пересадке чужеродной ткани. Заместительный лечебный эффект действия трансфузий клеточных и белковых компонентов крови и лекарственных средств из плазмы донорской крови. Гемостатический лечебный эффект действия трансфузий клеточных и белковых компонентов крови и лекарственных средств из плазмы донорской крови. Использование эритроцитов малых сроков хранения. Эритроциты, обедненные лейкоцитами. Эритроциты, обедненные лейкоцитами и тромбоцитами. Концентрат тромбоцитов, фильтрованный.

Показания для переливания эритроцитарной массы, эритроцитов отмытых, эритроцитов в добавочном растворе (в т.ч. фильтрованных), эритроцитов криоконсервированных, СЗП, концентрата тромбоцитов (в т.ч. фильтрованного).

Преимущества трансфузий крови и ее компонентов от одного донора (применение принципа «Один донор – один реципиент»).

Трансфузии концентрата тромбоцитов и СЗП для гемостатического лечебного эффекта в зависимости от вида нарушения гемостаза. Трансфузии

концентрата лейкоцитов, показания, эффективность, место в клинической практике.

Разделенные дозы компонентов крови в практике педиатрической, акушерской, кардиологической, нефрологической и др.

Подготовка компонентов крови и лекарственных средств из плазмы донорской крови к трансфузии (переливанию). Требования к проведению визуального контроля качества компонентов крови и лекарственных средств из плазмы донорской крови перед трансфузией.

Требования к контролю состояния пациента во время, после проведения трансфузий компонентов крови и лекарственных средств из плазмы донорской крови. Ведение документального сопровождения трансфузии.

2.2.7. Трансфузионные реакции и посттрансфузионные осложнения.

Причины реакций и осложнений при переливании компонентов крови и лекарственных средств из плазмы донорской крови. Понятие об «опасном реципиенте». Классификация реакций и осложнений при переливании компонентов крови и лекарственных средств из плазмы донорской крови.

Гемотрансфузионные реакции. Патогенез. Клиническая картина и диагностика.

Посттрансфузионные осложнения.

Острое расширение сердца (циркуляторная перегрузка), патогенез. Клиническая картина и диагностика.

Воздушная эмболия. Патогенез. Клиническая картина и диагностика.

Эмболии и тромбозы. Патогенез. Клиническая картина и диагностика.

Цитратная интоксикация. Патогенез. Клиническая картина и диагностика.

Калиевая интоксикация. Патогенез. Клиническая картина и диагностика.

Нарушение кровообращения в конечностях при внутриаартериальных гемотрансфузиях. Патогенез. Клиническая картина и диагностика.

Осложнения, связанные с переливанием несовместимой крови по антигенным системам эритроцитов. Патогенез. Клиническая картина в разные периоды течения осложнения. Клиническая и лабораторная диагностика в разные периоды.

Осложнения, связанные с переливанием недоброкачественных компонентов крови и лекарственных средств из плазмы донорской крови. Патогенез. Клиническая картина и диагностика.

Синдром гомологичной крови. Патогенез. Клинические варианты синдрома и их диагностика.

Перенесение инфекционных заболеваний при гемотрансфузиях. Острые вирусные гепатиты. Классификация. Вопросы этиологии, современной эпидемиологии, специфической диагностики. Естественное течение и исходы HBV- и HCV-инфекции. Факторы, способствующие прогрессированию. Клиника и дифференциальная диагностика острых вирусных гепатитов. Заражение гепатитом В, С, Д, цитомегаловирусом. Заражение вирусом СПИД. ВИЧ: жизненный цикл, патогенез ВИЧ-инфекции. Диагностика. Современные

классификации ВИЧ-инфекции. Клинические критерии определения стадий. Заражение другими инфекционными заболеваниями.

Осложнения, связанные с недоучетом противопоказаний к гемотрансфузии.

Трансфузионно обусловленная болезнь трансплантат-против-хозяина (ТО-БТПХ). Этиология группы риска по ТО-БТПХ. Трансфузионная иммуносупрессия.

Мероприятия, направленные на профилактику посттрансфузионных осложнений. Распознавание причин посттрансфузионных осложнений. Анализ клинических данных обстоятельств, при которых производилась трансфузия, методы анализа. Иммуногематологические и бактериологические исследования. Методика обследования учреждения, использующего гемотрансфузионные среды.

Документальное сопровождение.

2.2.8. Методы экстракорпоральной гемокоррекции.

Определение, классификация, общие принципы проведения сеанса. Гемосорбция, гемокарбоперфузия и биоспецифическая (селективная) гемосорбция. Показания и противопоказания к гемосорбции. Основные механизмы лечебного действия. Подготовка пациента к сеансу экстракорпоральной гемокоррекции. Мониторинг пациента в процессе проведения манипуляции. Технические аспекты проведения экстракорпоральной гемокоррекции в зависимости от вида манипуляции. Побочные эффекты и осложнения. Документальное сопровождение.

Лечебный плазмаферез. Определение, классификация плазмафереза. Показания и противопоказания. Основные механизмы лечебного действия. Подготовка пациента к сеансу лечебного плазмафереза. Мониторинг пациента в процессе проведения манипуляции. Технические аспекты проведения лечебного плазмафереза. Побочные эффекты и осложнения. Документальное сопровождение.

Лечебный цитаферез. Подготовка пациента к сеансу лечебного цитафереза. Мониторинг пациента в процессе проведения манипуляции. Технические аспекты проведения лечебного цитафереза. Побочные эффекты и осложнения. Документальное сопровождение.

2.2.9. Основные положения инструкции по переливанию крови и ее компонентов.

Общие положения. Организационные принципы переливания крови и ее компонентов. Порядок определения групповой принадлежности крови реципиента. Кровь и ее компоненты, лекарственные средства из плазмы донорской крови. Методы переливания крови и ее компонентов, лекарственных средств из плазмы донорской крови. Реакции, обусловленные переливанием крови и ее компонентов, лекарственных средств из плазмы донорской крови.

Пробы на индивидуальную совместимость крови по группе и резусу, биологическая проба. Оформление протокола гемотрансфузии. Обязательные лабораторные исследования реципиента.

2.3. Клиническая гематология.

Современная теория кроветворения. Современные представления о кроветворении, как о процессе последовательных дифференцировок родоначальных клеток. Теория стволовой клетки. Роль гемопоэтических факторов роста в регуляции дифференцировки клеток. Понятие о гемопоэтическом микроокружении. Гемопоэз у эмбриона и плода. Роль желточного мешка в эмбриональном кроветворении. Дополнительная роль эмбриональной мезенхимы в эмбриональном гемопоэзе. Печеночный период эмбрионального гемопоэза. Эмбриональный костный мозг и миелопоэз. Гемопоэз в селезенке эмбриона и плода. Роль тимуса и лимфатических узлов в гемопоэзе эмбриона и плода. Кроветворение в костном мозге. Эритропоэз. Гранулоцитопоэз. Мегакрицитопоэз. В-лимфопоэз. Т-лимфопоэз.

Общий анализ крови и его клиническая трактовка. Лабораторные методы исследования крови. Показатели красной крови (эритроциты, гемоглобин, ретикулоциты, цветовой показатель) у детей различного возраста (недоношенных детей, периода новорожденности, грудного возраста, у детей старше 1 года). Морфология эритроцитов. Анизоцитоз эритроцитов. Пойкилоцитоз эритроцитов. Причины развития и клиническое значение анизоцитоза и пойкилоцитоза. Показатели лейкоцитов у детей различного возраста. Морфология лейкоцитов. Клиническое значение. Скорость оседания эритроцитов. Гематокрит. Тромбоциты. Современные методы анализа клеток периферической крови. Вычисление эритроцитарных индексов: средний объем эритроцитов (MCV), среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH), средняя концентрация гемоглобина в эритроците (MCHC), ширина распределения эритроцитов по объему (RDW). Просмотр мазков периферической крови под микроскопом.

Железодефицитные анемии. Лабораторные критерии, характеризующие нарушения обмена железа. Виды дефицита железа. Железодефицитные анемии, этиология, патогенез, клиническая картина. Динамика гематологических и биохимических показателей в течение анемии, в процессе лечения. Гематологические критерии эффективности лечения. Дифференциальная диагностика изучаемых анемий. Изменения морфологии эритроцитов периферической крови и клеток костного мозга, подсчет лейкоцитарной формулы и миелограммы пациентов с железодефицитными и сидероахрестическими анемиями.

Наследственные гемолитические анемии. Виды гемолиза (внутриклеточный, внутрисосудистый). Лабораторные показатели. Классификация гемолитических анемий. Наследственные гемолитические анемии. Анемии, связанные с нарушением мембраны эритроцитов (эритроцитопатии). Наследственные микросфероцитоз, эллиптоцитоз (овалоцитоз), стоматоцитоз, акантоцитоз. Морфологическая характеристика эритроцитов. Особенности патогенеза. Клиническая картина. Картина крови и костного мозга. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. Анемии, связанные с нарушением активности ферментов эритроцитов

(энзимопатии). Лабораторная диагностика энзимдефицитных анемий. Анемии, связанные с нарушением синтеза гемоглобина (гемоглобинопатии). Серповидноклеточная анемия. Этиопатогенез. Клинико-лабораторная диагностика. Талассемия. Особенности патогенеза. Клинико-лабораторная диагностика. Дифференциальная диагностика талассемий

Приобретенные гемолитические анемии. Анемии, связанные с воздействием антител (иммунные гемолитические анемии). Изоиммунные гемолитические анемии.

Гемолитическая болезнь новорожденных. История изучения. Патогенез гемолитической болезни при резус-конфликте и несовместимости по системе АВ0. Клинические проявления гемолитической болезни новорожденного. Лабораторная диагностика гемолитической болезни, антенатальная лабораторная диагностика. Лечение гемолитической болезни новорожденного при несовместимости по резус-фактору и по системе АВ0. Заменные переливания крови, дозы, серологический контроль. Профилактика гемолитической болезни новорожденного.

Требования к применению специфического иммуноглобулина человека анти-резус (анти-D) для внутримышечного введения.

Аутоиммунные гемолитические анемии. Клинико-лабораторная диагностика

Мегалобластные анемии. Анемии, связанные с дефицитом витамина В₁₂. Обмен витамина В₁₂. Особенности патогенеза. Клиническая картина. Картина крови и костного мозга. Динамика лабораторных показателей (в течение заболевания и в процессе лечения). Критерии гематологической ремиссии. Анемии, связанные с дефицитом фолиевой кислоты. Патогенез. Клинико-лабораторная характеристика.

Апластические анемии. Агранулоцитозы. Наследственные и приобретенные апластические анемии. Этиопатогенез. Клиническая картина. Изменение гемограмм и миелограмм при различных формах заболевания. Динамика лабораторных показателей в различные стадии болезни. Анемия Фанкони (клиническая картина, лабораторная диагностика). Анемия Даймонда-Блекфана (клиническая картина, лабораторная диагностика). Агранулоцитозы. Этиология, патогенез. Миелотоксические агранулоцитозы. Иммунные (гаптенные и аутоиммунные) агранулоцитозы. Лабораторная диагностика. Динамика изменений в различные стадии болезни.

Острые лейкозы. Этиология и патогенез. FAB-классификация острых лейкозов: цитология, цитохимия, иммунофенотипирование. Цитогенетические и молекулярно-биологические методы диагностики. Принципы стадирования. Критерии прогноза (клинические, гематологические, иммунологические, цитогенетические, молекулярно-биологические). Общие принципы лечения острых лейкозов. Трансфузионная терапия по патогенетическому принципу. Хронические лейкозы.

Трансплантация костного мозга. Роль трансплантации костного мозга в лечении тяжелой апластической анемии, острых лейкозов, хронического миелолейкоза, миелодиспластического синдрома, лимфом, множественной

миеломы, солидных опухолей, наследственной патологии. Подбор пар донор-реципиент. Обеспечение венозного доступа. Забор костного мозга и стволовых клеток периферической крови. Тотальное облучение тела и режимы кондиционирования. Ранние и поздние осложнения трансплантации костного мозга и стволовых клеток периферической крови.

Трансплантация периферических стволовых гемопоэтических клеток крови.

Физиология и патология гемостаза. Лабораторные методы исследования гемостаза. Тромбоцитопении и тромбоцитопатии.

Классификация гемостазиопатий. Наследственные геморрагические коагулопатии. Классификация. Гемофилии. Этиология. Эпидемиология. Молекулярный механизм нарушений гемостаза. Наследование. Клиника гемофилий (типы, формы). Геморрагические проявления гемофилий. Осложнения гемофилий и их профилактика. Заместительная гемостатическая терапия гемофилий. Лечение осложнений.

Болезнь Виллебранда. Этиология. Молекулярные механизмы патогенеза. Эпидемиология. Наследование. Классификация. Клинические проявления. Характер геморрагического синдрома. Лабораторная диагностика болезни Виллебранда. Заместительная и медикаментозная гемостатическая терапия.

Парагемофилия. Этиология. Эпидемиология. Молекулярные механизмы патогенеза. Наследование. Классификация. Клинические проявления. Характер геморрагического синдрома. Лабораторная диагностика. Заместительная гемостатическая терапия. Парагемофилии и беременность, коррекция гемостаза во время родов.

Трансфузионная терапия ДВС-синдрома. Определение понятия ДВС-синдром, ДВС крови. Патогенез ДВС. Клинико-гемостазиологические формы ДВС. Диагностика ДВС-синдрома лабораторная и клиническая. Профилактика и терапия ДВС-синдрома. Значение лабораторного контроля за проведением терапии.

ДВС-синдром. Этиология (клинические ситуации, осложняющиеся ДВС). Ситуационная диагностика ДВС-синдрома. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови. Лабораторная диагностика ДВС крови. Маркеры ДВС (потребление тромбоцитов, тромбинемия, дисфункция фибринолиза, уровень ПДФ/ФГ). Стадии ДВС крови. Клинические проявления ДВС крови (синдромы ДВС): блокада микроциркуляции в органах-мишенях, полиорганная недостаточность, тромбоэмболические осложнения, смешанная кровоточивость. Клинико-лабораторные формы ДВС. Лечение ДВС-синдромов. Патогенетическая профилактика и терапия ДВС крови по стадиям процесса. Антиагрегантная, антикоагулянтная, гемокомпонентная, антипротеазная терапия. Инфузионно-трансфузионная терапия по стадиям процесса.

Острая кровопотеря. Острая кровопотеря (ОК), физиологические защитные механизмы. Клинические проявления ОК, геморрагический шок. Расчет объема потерянной крови, оценка степени тяжести ОК, клиническая тактика при ОК, инфузионно-трансфузионная терапия.

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВРАЧУ-ТРАНСФУЗИОЛОГУ

Общие знания и умения

1. Врач-трансфузиолог должен знать:

- основы законодательства о здравоохранении и нормативные правовые документы, определяющие деятельность органов учреждений здравоохранения Республики Беларусь;
- организацию лечебно-профилактической помощи в больничных и амбулаторно-поликлинических организациях, организацию скорой (неотложной) медицинской помощи;
- правовые вопросы в деятельности врача;
- вопросы медицинской этики и деонтологии;
- основные вопросы экономики в области здравоохранения;
- основные вопросы финансирования в области здравоохранения;
- кадровая политика в области здравоохранения;
- социально-психологические вопросы управленческого труда в здравоохранении;
- методы клинического (анамнез, физические методы исследования), лабораторного и инструментального исследований;
- показатели нормы гемограммы, биохимического состава крови, клинического анализа мочи, гемостазиограммы, серологических реакций для диагностики инфекционных заболеваний и вирусоносительства, принципы клинической оценки изменений показателей лабораторных исследований;
- принципы клинико-лабораторной диагностики функционального состояния систем кровообращения, печени, почек, органов системы крови и других систем организма;
- принципы клинико-лабораторной диагностики инфекционных заболеваний (гепатитов, сифилиса, СПИД и др.);
- принципы диагностики и оказания скорой (неотложной) медицинской помощи при неотложных (угрожающих жизни) состояниях;
- основы иммунологии;
- применение статистических методов в здравоохранении.

2. Врач-трансфузиолог должен уметь:

- использовать методику клинического исследования (сбор анамнеза, физические методы исследования) пациента и донора;
- оказывать скорую (неотложную) медицинскую помощь при угрожающих жизни состояниях;
- проводить реанимационные мероприятия при терминальных состояниях;
- оценивать изменения показателей гемограммы, анализов биохимического состава крови, гемостазиограммы, тромбоэластограммы, коагулограммы;
- оценивать данные биохимических и серологических исследований, на вирусоносительство;
- оформлять медицинскую документацию.

Специальные знания

1. Врач-трансфузиолог должен знать:

- предмет, задачи и разделы трансфузиологии как самостоятельной комплексной научно-практической дисциплины;
- содержание основных научно-практических направлений общей, производственной и клинической трансфузиологии;
- основы организации службы крови и трансфузиологической помощи в соответствии с методическими документами ВОЗ и Совета Европы;
- основы организации службы крови, трансфузиологической и гематологической помощи в Республике Беларусь;
- действующие инструктивно-методические документы по организации и деятельности Службы крови и трансфузионной терапии;
- требования надлежащей производственной практики (GMP) в службе крови;
- задачи и структуру РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий;
- задачи, структуру, категоричность, штаты и оснащение станции переливания крови;
- задачи, структуру, категоричность, штаты и оснащение отделения переливания крови в организациях здравоохранения;
- задачи, штаты и оснащение кабинета трансфузионной помощи организации здравоохранения;
- задачи, штаты и оснащение отделений (кабинетов) экстракорпоральной очистки и фракционирования крови (экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии) организаций здравоохранения;
- задачи, организацию работы и функциональные обязанности работников подразделений станции переливания крови;
- организацию работы, функциональные обязанности работников отделения переливания крови в организациях здравоохранения;
- организацию работы, функциональные обязанности работников кабинета трансфузионной помощи организаций здравоохранения (врача, ответственного за постановку трансфузионной терапии);
- обязанности врача, ответственного за проведение трансфузионной терапии в лечебных отделениях организаций здравоохранения;
- методику проверки организации трансфузионной терапии (работы отделений переливания крови, кабинетов трансфузионной помощи) в организациях здравоохранения;
- основную продукцию, выпускаемую организациями переливания крови;
- основные требования (стандарты) к продукции, выпускаемой организациями переливания крови;
- принципы планирования деятельности организаций переливания крови и отчетности;
- организацию донорства;

- классификацию видов донорства по организационным (социологическим) и биологическим признакам;
- требования к отбору доноров крови, ее компонентов, иммунных доноров, доноров костного мозга, порядок их обследования: режим разных видов донорства, абсолютные и относительные (временные) противопоказания к различным видам донорства, порядок обследования доноров и документация согласно действующим инструкциям;
- права, обязанности и льготы доноров на платной и безвозмездной основе;
- организацию, методы пропаганды и агитации донорства, в т.ч. безвозмездного;
- основы иммуногематологии (групповые антигены и антитела крови, системы антигенов крови, группы крови, их значение в физиологии, патологии и трансфузиологии), принципы серологических реакций, используемых в трансфузиологической практике;
- особенности определения резус-принадлежности у доноров, реципиентов, беременных и при внесении в паспорта (другие документы) граждан;
- систему крови, современную схему кроветворения, функциональные особенности клеток крови;
- систему гемостаза (систему регуляции агрегатного состояния крови), ее функции, структуру, компоненты свертывающего и противосвертывающего звеньев, механизмы гемостаза, современные схемы первичного и вторичного гемостаза, защитные противосвертывающие системы, методы исследования системы гемостаза;
- основы консервирования крови и ее компонентов, методы консервирования крови и ее компонентов, современные консерванты крови и ее компонентов;
- организацию заготовки крови и ее компонентов;
- аппаратуру для заготовки и фракционирования крови;
- организацию получения лекарственных средств из плазмы донорской крови;
- методы афереза (плазмаферез, цитаферез), организацию афереза в организациях переливания крови;
- организацию и требования по карантинному хранению плазмы донорской крови;
- вопросы «холодовой цепи» для крови и ее компонентов;
- общие вопросы маркетинга в службе крови;
- организацию заготовки костного мозга и гемопоэтических клеток;
- общие вопросы бактериологического контроля при заготовке крови, ее компонентов и костного мозга, получения лекарственных средств из плазмы донорской крови;
- организацию хранения и транспортировки продуктов крови;
- общие вопросы контроля качества продукции, выпускаемой организациями переливания крови;

- организацию заготовки крови в организациях здравоохранения для экстренных трансфузий;
- лекарственные средства из плазмы донорской крови и их значение для клинической практики, классификацию лекарственных средств из плазмы донорской крови;
- кровезаменители (гемокорректоры) и их значение в клинической практике, классификацию кровезаменителей в зависимости от их состава и лечебных свойств;
- механизмы лечебного действия современных трансфузионных сред донорской крови, ее компонентов и лекарственных средств из плазмы донорской крови, аутокрови и ее компонентов, гемокорректоров;
- механизмы лечебного действия трансфузиологических операций экстракорпоральной гемокоррекции, фотогемотерапии;
- показания к трансфузионной терапии по патогенетическому принципу;
- принципы составления программ трансфузионной терапии;
- методы переливания крови (прямой и непрямой, обратное переливание крови, обменное переливание крови);
- аппаратуру для трансфузионной терапии;
- организацию аутогемотрансфузий и реинфузий в организациях здравоохранения;
- показания к индивидуальному и специальному подбору гемотрансфузионных средств (специальный выбор донора и индивидуальный подбор донора или крови);
- классификацию посттрансфузионных осложнений, причины, патогенез, клинику, диагностику, лечение и профилактику каждого вида трансфузионных реакций и посттрансфузионных осложнений;
- особенности организации донорства, заготовки крови и ее компонентов, трансфузионной терапии в медицине катастроф;
- классификацию гемостазиопатий (расстройства гемостаза), классификацию геморрагических диатезов, их клинико-лабораторную диагностику и принципы гемостатической терапии, особенности трансфузионной терапии при гемостазиопатиях;
- особенности трансфузионной терапии в хирургической практике;
- особенности трансфузионной терапии в терапевтической практике;
- особенности трансфузионной терапии в гематологической практике;
- особенности трансфузионной терапии в педиатрической практике;
- трансфузиологическое обеспечение трансплантации костного мозга;
- документацию трансфузионной терапии.

2. Практические навыки. Врач-трансфузиолог должен уметь:

- проводить венепункцию;
- определять группы крови системы АВ0 простой реакцией с помощью стандартных гемагглютинирующих сывороток и стандартных реагентов с моноклональными антителами;

- определять группы крови системы АВ0 перекрестным способом с помощью стандартных гемагглютинирующих сывороток, стандартных реагентов с моноклональными антителами и стандартными эритроцитами;
- определять группы крови системы резус с универсальным реагентом антирезус;
- определять группы крови системы резус стандартными антирезусными сыворотками и стандартным моноклональным реагентом (с неполными антителами);
- проводить пробы на совместимость по системе АВ0 при гемотрансфузиях;
- проводить пробы на совместимость по резус-фактору (реакцией конглоутинации с желатином и полиглюкином) при гемотрансфузиях;
- проводить биологическую пробу на совместимость при гемотрансфузиях;
- обследовать донора для исключения противопоказаний к донации крови и ее компонентов, плазмоцитаферезу, заготовке костного мозга и гемопоэтических клеток;
- заготавливать донорскую кровь в контейнеры для заготовки крови и ее компонентов и в стеклянные бутылки (кровь без консерванта);
- проводить фракционирование крови, заготовленной в стеклянных бутылках, для получения дефибринированной сыворотки;
- проводить первичное фракционирование консервированной крови, заготовленной в контейнерах для крови и ее компонентов, для получения компонентов крови и плазмы-сырья;
- проводить плазмоцитаферез мануальным (ручным) непрерывным методом (с использованием рефрижераторных центрифуг);
- проводить плазмоцитаферез с использованием сепаратор крови;
- проводить карантинное хранение плазмы донорской крови;
- заготавливать аллогенный и аутологичный костный мозг и гемопоэтические клетки;
- проводить паспортизацию донорской крови и ее компонентов, костного мозга и гемопоэтических клеток;
- проводить отбор образцов для бактериологического контроля в условиях заготовки крови, ее компонентов и лекарственных средств из плазмы донорской крови;
- проводить отбор образцов препаратов консервированного костного мозга, гемоконсервантов для бактериологического контроля;
- проводить криоконсервирование компонентов крови;
- заготавливать аутокровь и ее компоненты различными методами;
- заготавливать донорскую кровь для экстренных трансфузий;
- оценивать годность гемотрансфузионных сред и гемокорректоров для трансфузии;
- проводить трансфузии в вену, артерию, губчатую кость (грудину, гребешок подвздошной кости, пяточную кость и др.);
- владеть методикой обменного переливания крови;
- владеть методикой реинфузии крови;

- выбирать донорскую кровь и ее компоненты с учетом группы АВ0 и резус-принадлежности, проводить контрольные исследования при гемотрансфузиях;
- подготавливать пациента к гемотрансфузии, вести наблюдение за пациентом во время и после гемотрансфузии.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ОСНОВНАЯ:

1. Абчук, В.А. Лекции по менеджменту: Решение. Предвидение. Риск / В.А. Абчук. – СПб.: СОЮЗ, 1999. – 336 с.
2. Балуда, В.П. Физиология системы гемостаза / В.П. Балуда [и др.]. – М., 1995.
3. Баркаган, З.С. Геморрагические заболевания и синдромы / З.С. Баркаган. – М., 1998.
4. Баркаган, З.С. Диагностика и контролируемая терапия нарушений гемостаза / З.С. Баркаган, А.П. Момот. – М.: Ньюдиамед-АО, 2001.
5. Безопасная кровь и продукты крови. Руководство по организации, обслуживанию и использованию оборудования холодовой цепи для крови. / David Mvere, Национальная служба крови [и др.]. Основные технологии здравоохранения / ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения, 2009.
6. Белоусов, Ю.Б. Клиническая фармакология и фармакотерапия: рук. для врачей / Ю.Б. Белоусов, В.С. Моисеев, В.К. Лепахин. – М., 2004.
7. Вальчук, Э.А. Основы организационно-методической службы и статистического анализа в здравоохранении / Э.А. Вальчук, Н.И. Гулицкая, Ф.П. Царук. – Минск: БелМАПО, 2007. – 480 с.
8. Воробьев, А.И. Руководство по гематологии: в 3 т. / А.И. Воробьев; под ред. А.И. Воробьева. – М., 2005.
9. Гематология: новейший справочник / под ред. К.М. Абдулкодырова. – М., 2004. – С. 250–337.
10. Государственные минимальные социальные стандарты в области здравоохранения. Э.А. Вальчук, А.П. Романова. – Минск, 2013. – 38 с.
11. Григорьев, П.Я. Краткое формулярное руководство по гастроэнтерологии и гепатологии / П.Я. Григорьев, Э.П. Яковенко. – М., 2003.
12. Гуревич, М.А. Современный инфекционный эндокардит / М.А. Гуревич, С.Я. Тазина, К.И. Савицкая. – М.: МОНИКИ, 2001.
13. Гусева, С.А. Болезни системы крови у детей: справочник / С.А. Гусева, В.П. Вознюк. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 488 с.
14. Данилов, И.П. Болезнь Виллебранда / И.П. Данилов. – Минск, 2002.
15. Данилов, И.П. Гемофилия / И.П. Данилов. – Минск, 2004.
16. Дженнингс, Р. Использование Microsoft Access 2000. Специальное издание / Р. Дженнингс. – М.: Вильямс, 2000. – 1152 с.
17. Дмитриев В.В. Практическая коагулология / В.В. Дмитриев. – Минск, 2004.
18. Донсков С.И., Мороков В.А. Группы крови человека. Руководство по иммуносерологии / С.И. Донсков, В.А. Мороков. – Москва, 2011. – 1015 с.
19. Жибурт Е.Б. Трансфузиология: учебник / Е.Б. Жибурт. – СПб.: Питер, 2002.

20. Жибурт Е.Б. Подогревание крови и инфузионных растворов. Руководство для врачей. / Е.Б. Жибурт. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», издательство «Шико», 2007. – 56 с.: ил.

21. Закон Республики Беларусь от 20 июня 2008 г. № 363-З «О внесении изменений и дополнений в закон Республики Беларусь «О здравоохранении» (принят Палатой представителей 14 мая 2008 года; одобрен советом Республики 4 июня 2008 года).

22. Закон Республики Беларусь от 30 ноября 2010 г. № 197-З «О донорстве крови и ее компонентов».

23. Здоровье–21. Основы достижения здоровья для всех в Европейском регионе. – Копенгаген: ВОЗ, 1999. – 380 с.

24. Инструкция по применению, утвержденная Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 27.09.2010 г. № 070-0610 «Метод отбора доноров и заготовка плазмы с использованием автоматизированных методов заготовки».

25. Инструкция по применению, утвержденная Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 27.09.2010 г. № 169-1110 «Метод отбора доноров и заготовки концентрата тромбоцитов с использованием автоматизированных систем сепарации крови».

26. Инструкция по применению Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 05.11.2010 г. № 091-0710 «Приготовление эритроцитной массы, отмытой в растворе натрия хлорида 0,9% для инфузий, методом центрифугирования в контейнерах полимерных стерильных».

27. Инструкция по применению Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 05.11.2010 г. № 090-0710 «Приготовление эритроцитной массы, обедненной лейкоцитами методом фильтрации».

28. Инфекционные болезни человека: материалы V съезда инфекционистов Респ. Беларусь. – Минск: ДокторДизайн, 2003. – 408 с.

29. Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 г. и 17 октября 2004 г.).

30. Клиническая онкогематология / под ред. М.А. Волкова. – М.: Медицина, 2001. – 572 с.

31. Клиническая ревматология / под ред. В.И. Мазурова. – СПб.: Фолиант, 2001.

32. Клиническая фармакология / под общ. ред. В.Г. Кукеса. – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 1999.

33. Клиническое применение экстракорпоральных методов лечения. / Н.Н. Калинин. – М.: ЗАО «Трекпор Технолоджи», 2007. – 168 с.

34. Ключарева, А.А. Лечение вирусных гепатитов / А.А. Ключарева [и др.]; под ред. А.А. Ключаревой. – Минск: ДокторДизайн, 2003. – 216 с.

35. Кобец, Т.В. Курс лекций по детской гематологии: учеб. пособие для студентов мед. ун-тов, врачей-интернов и практик. врачей / Т.В. Кобец, Г.А. Бассалыго. – Симферополь, 2000. – 77 с.

36. Козарезова, Т.И. Болезни крови у детей / Т.И. Козарезова, Н.Н. Климович. – Минск: Бел. наука, 2001. – 383 с.
37. Колб Л.И., Леонович С.И., Леонович И.И. Медицина катастроф и чрезвычайных ситуаций / «Вышэйшая школа», Минск, 2008.
38. Конюховский, П.В. Экономическая информатика / П.В. Конюховский, Д.Н. Колесов. – СПб.: Питер, 2006. – 560 с.
39. Лабораторные аспекты диагностики нарушений гемостаза: сб. науч.-практ. конф. – СПб., 1998.
40. Левин, А. Самоучитель работы на компьютере. Начинаем с Windows / А. Левин. – М., 2007. – 780 с.
41. Лекарственные препараты в России: справочник Видаль. – М.: АстраФармСервис, 2005.
42. Лисицын, Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение / Ю.П. Лисицын. – Минск: ГЭОТАР-Мед, 2002. – 517 с.
43. Лычев, В.Г. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание / В.Г. Лычев. – М., 1998.
44. Мак-Би, Дж. Exchange Server 5.5. Эффективная работа / Дж. Мак-Би; пер. с англ. – СПб.: Питер, 2000.
45. Машковский, М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский. – М.: Медицина, 2005.
46. Мескон, М. Основы менеджмента / М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури; пер. с англ. – М.: Дело, 1998. – 704 с.
47. Метелица, В.И. Справочник по клинической фармакологии сердечно-сосудистых средств / В.И. Метелица. – М.: Медпрактика, 2005.
48. Минеева Н.В. Группы крови человека. Основы иммуногематологии / Санкт-Петербург, 2007.
49. Михалевич, П.Н. Методические подходы к организации и проведению оперативно-управленческих исследований: метод. рекомендации / П.Н. Михалевич. – Минск.: БелМАПО, 2001. – 65 с.
50. Нейбауэр, А. Эффективная работа с Microsoft Outlook 2000 / А. Нейбауэр. – СПб.: Питер, 2000.
51. Об утверждении Программы развития здравоохранения Республики Беларусь на 2006-2010 годы: Постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 31.08.2006 г., № 1116.
52. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – СПб.: Питер, 2000.
53. Омельченко, Л. Самоучитель Microsoft Windows XP / Л. Омельченко, А. Федоров. – СПб.: БВХ-Петербург, 2004. – 560 с.
54. Основы клинической гематологии: справ. пособие / под ред. В.Г. Радченко. – СПб: Диалет, 2003. – 304 с.
55. Очерки по производственной и клинической трансфузиологии. Под ред. А.И. Воробьева / А.И. Воробьев. – М.: Ньюдиамед, 2006. – 632 с.
56. Павлов, А. CGI-программирование: учеб. курс / А. Павлов. – СПб.: Питер, 2000.

57. Пак, Н.И. Использование параллельных технологий обучения в курсах информатики / Н.И. Пак, Т.А. Степанова // Новые информационные технологии в университетском образовании: тез. конф. – Новосибирск: СГУПС, ИДМИ, 2007. – С.120.

58. Папаян, А.В. Анемии у детей: рук. для врачей / А.В. Папаян, Л.Ю. Жукова. – СПб.: Питер, 2001. – 350 с

59. Переливание донорской крови и ее компонентов: инструкция к применению: утв. МЗ РБ от 01.12.2003 г. № 118-1103.

60. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19 мая 2011 г. № 36 « Об установлении перечня инфекционных заболеваний, на наличие которых исследуется крови и ее компоненты».

61. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19 мая 2011 г. № 37 «Об установлении перечня заболеваний и состояний, при которых сдача крови и ее компонентов противопоказана, и утверждении Инструкции о порядке медицинского осмотра доноров крови и ее компонентов, Инструкции о порядке учета доноров крови и ее компонентов».

62. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19 мая 2011 г. № 38 «Об утверждении Инструкции о порядке осуществления организациями переливания крови заготовки, переработки, хранения, реализации крови и ее компонентов на территории Республики Беларусь».

63. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19 мая 2011 г. № 39 «Об утверждении Инструкции о порядке создания и деятельности комиссии по контролю за переливанием крови и ее компонентов и установлении перечня требований безопасности при переливании крови и ее компонентов, критериев отнесения организаций здравоохранения к организациям здравоохранения с низкой трансфузиологической активностью».

64. Практическая трансфузиология под редакцией Г.И.Козинца / Практическая медицина. – Москва, 2005.

65. Постановление от 20.10.2005 г. № 147 «Правила обращения с медицинскими отходами».

66. Постановление от 09.08.2010 г. № 109 «Об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Гигиенические требования к устройству, оборудованию и содержанию организаций здравоохранения и к проведению санитарно – гигиенических и противоэпидемических мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний в организациях здравоохранения».

67. Постановление от 21.03.2011 г. № 19 «О внесении дополнений и изменений в Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к устройству, оборудованию и содержанию организаций здравоохранения и к проведению санитарно – гигиенических и противоэпидемических мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний в организациях здравоохранения», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 9 августа 2010 г. № 109».

68. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.08.2011 г. № 850 «Об утверждении Инструкции о порядке исследования донорской крови на маркеры инфекционных заболеваний».

69. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 18.09.2007 г. № 788 «Об утверждении форм первичной медицинской документации по трансфузиологии».

70. Приказ от 16.12.1998 г. № 351 «О пересмотре ведомственных нормативных актов, регламентирующих вопросы по проблеме ВИЧ/СПИД».

71. Приказ от 25.11.2002 г. № 165 «О проведении дезинфекции и стерилизации учреждениями здравоохранения».

72. Профилактика и лечение тромбоцитопенических состояний / Фармация. – Минск, 2001.

73. Рагимов А.А., Еременко А.А., Никифоров Ю.В. Трансфузиология в реаниматологии / А.А. Рагимов, А.А.Еременко, Ю.В.Никифоров. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. – 784 с.: 156 ил.

74. Рагимов А.А., Щербакова Г.Н. Инфузионно-трансфузионная терапия: руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 240 с.

75. Румянцев А.Г. Клиническая трансфузиология / А.Г. Румянцев, В.А. Аграненко. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 1998. – 575 с.

76. Сборник инструкций по иммуногематологии / «Республиканский научно-практический центр гематологии и трансфузиологии». – Минск, 2009.

77. Смирнова, Л.А. Анемии: диагностика, клиника, лечение / Л.А. Смирнова. – Минск: БГЭУ, 2002.

78. Техническое руководство Американской ассоциации банков крови. Перевод с английского под редакцией проф. Ю.Н.Токарева. 12-е издание. / Милан. Европейская школа трансфузионной медицины, 2000. – 1056 с., ил.

79. Харкевич, Д.А. Фармакология / Д.А. Харкевич. – М.: Медицина, 2005.

80. Холзнер, С. Perl: спец. справочник/ С. Холзнер; пер с англ. – СПб.: Питер, 2000.

81. Чертков, И.Л. Принципы организации ствлового отдела кроветворной системы / И.Л. Чертков, Н.И. Дризе // Гематология и трансфузиология. – 2000. – Т. 45. – № 4.

82. Шипова, В.М. Основы нормирования труда в здравоохранении / В.М. Шипова. – М.: ГРАНТЬ, 1998.– 320 с.

83. Шифер, Р. Информационный бюллетень по препаратам железа. Рекомендации по лечению железодефицитной анемии / Р. Шифер // Гематология и трансфузиология. – 2004. – Т. 49. – № 4. – С. 40–47.

84. Шиффман, Ф. Дж. Патофизиология крови / Ф. Дж. Шиффман; пер. с англ. – М.: Бином, 2000. – 446 с.

85. Экономика здравоохранения: учеб. пособие. / под ред. А.В. Решетникова. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. – 272 с. – (Сер. «XXI век»).

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

- 86.Абдулкадыров, К.М. Гематологические синдромы в общей клинической практике: справочник / К.М. Абдулкадыров, О.А. Рукавицин, Е.Р. Шилова. – СПб.: Спец. лит., 2002. – 27 с.
- 87.Вуд, М. Секреты гематологии и онкологии/ М. Вуд, П. Банн; пер. с англ. – М.: Бином, 1997.– 560 с
- 88.Гончарик, И.И. Клиническая гастроэнтерология / И.И. Гончарик. – Минск: Интерпрессервис, 2002. – 335 с.
- 89.Гуленко, В. Менеджмент слаженной команды / В. Гуленко. – М., 2003.
- 90.Исследование системы крови в клинической практике / под ред. Г.И. Козинец, В.А. Макарова. – М.: Триада-Х, 2000.
- 91.Ключарева, А.А. Лечение вирусных гепатитов / А.А.Ключарева [и др.] / под ред. А.А.Ключаревой. – Минск: ДокторДизайн, 2003. – 216 с.
- 92.Леонтьев, В.П. Новейшая энциклопедия персонального компьютера 2003 / В.П. Леонтьев. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2003. – 920 с.
- 93.Мелик-Андреасян, Г.Г. Проблема парентеральных вирусных гепатитов в отделении гемодиализа крупной многопрофильной больницы / Г.Г. Мелик-Андреасян [и др.] // Эпидемиол. и инфекц. болезни. – 2005. – № 1. – С. 21–23.
- 94.Национальная программа демографической безопасности Республики Беларусь на 2007–2010 гг.: утв. Указом Президента Респ. Беларусь от 26.03.2007 г., № 135.
- 95.Низкомолекулярные гепарины в лечении стенокардии и инфаркта миокарда: пособие для врачей. – М., 2000.
- 96.Панченко, О.Н. Естественные антитела. Их биологическое значение и свойства / О.Н. Панченко, Т.В. Абраменко, М.А. Мягкова // Гематол. и трансфузиол. – 2000. – Т. 45. – № 2. – С. 16–18.
- 97.Попов, Е.А. Иммуногенетические маркеры HLA хронических вирусных гепатитов / Е.А.Попов [и др.] // Терапевт. архив. – 2005. – № 2. – С.54– 59.
- 98.Президентская программа «Дети Беларуси» на 2006-2010 годы: утв. Указом Президента Респ. Беларусь от 15 мая 2006 г., № 318.
- 99.Русакова, Л.И. Слабые варианты антигена А, иррегулярные антитела и их возможное значение в трансфузиологии / Л.И. Русакова // Проблемы гематол. и переливания крови. – 1999. – № 4. – С. 47-52.
100. Савченко, В.Г. Лечение острых лейкозов: клин. исслед. / В.Г. Савченко, Е.Н. Паровичникова. – М.: МЕДпрес-информ, 2004. – 224 с.
101. Скепьян, Н.А. Аллергические болезни, дифференциальная диагностика, лечение / Н.А. Скепьян. – Минск: Беларусь, 2000. – 286 с
102. Скрининг-тесты исследования гемостаза: метод. рекомендации. – Львов, 1998.
103. Усс, А.Л. Опыт применения аллогенного костного мозга при тяжелой форме апластической анемии в Белорусском гематологическом центре / А.Л. Усс [и др.] // Терапевт. арх. – 1999. – № 7. – С. 69–72.

104. Хаитов, Р.М. Иммунология: учебник / Р.М. Хаитов, Г.А. Игнатъева, И.Г. Сидорович. – М.: Медицина, 2000. – 432 с.

105. Хапалюк, А.В. Общие вопросы клинической фармакологии и доказательной медицины: учеб. пособие / А.В. Хапалюк. – Минск: БГМУ, 2003.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К КВАЛИФИКАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ

1. Политика государства в области охраны и укрепления здоровья. Основные направления развития системы здравоохранения в Республике Беларусь.
2. Основные (классические) цели медицины по ВОЗ, их характеристика.
3. Основы управления здравоохранением. Руководство и управление здравоохранением в Республике Беларусь.
4. Управление. Определение. Основные функции управления.
5. Организация как функция управления. Делегирование, ответственность, полномочия, власть.
6. Планирование как функция управления. Тактика, политика, процедура, правило, бюджет.
7. Организация работы с кадрами в организациях здравоохранения.
8. Организация амбулаторной помощи, ее роль в системе здравоохранения на современном этапе.
9. Основные показатели деятельности амбулаторно-поликлинических организаций, характеристики, анализ.
10. Основные показатели деятельности больничных организаций, характеристики, анализ.
11. Эволюция средств вычислительной техники. Поколения современных компьютеров. Первое, второе, третье, четвертое поколение компьютеров.
12. Классы вычислительных машин и их основные характеристики.
13. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Периферийные устройства. Характеристики периферийных устройств.
14. Файловые системы. Основные функции файловой системы. Файлы и каталоги. Физическая организация данных на носителе. Права доступа к файлу. Другие функции файловых систем. Файловые системы FAT32, NTFS.
15. Сервисные программные средства. Служебные программы. Архивация данных.
16. Технология ввода данных в MS Excel. Формулы, функции, мастер функций.
17. Статистическая обработка медицинских данных и прогнозирование.
18. Перспективные технологии на основе Интернета.
19. Основные протоколы сети Интернет.
20. Принципы защиты информации. Криптография.
21. Предмет и задачи клинической фармакологии.
22. Клиническая фармакокинетика: определение понятия, примеры.
23. Общие вопросы фармакодинамики на примере двух групп лекарственных средств.
24. Побочные действия лекарственных средств, пути преодоления.
25. Взаимодействие лекарственных средств.
26. Принципы рациональной фармакотерапии.

27. Оценка эффективности лекарственных средств с позиции доказательной медицины.
28. Клинические рекомендации, протоколы лечения.
29. Понятие качественного лекарственного средства.
30. Проблема качества и замены лекарственных средств.
31. Донорство в Республике Беларусь и зарубежных странах.
32. Нормативные документы по медицинскому освидетельствованию доноров крови и ее компонентов.
33. Организация заготовки крови и её компонентов.
34. Европейский стандарт обработки рук EN 1500.
35. Методы консервирования крови и ее компонентов.
36. Заготовка крови в условиях ОПК.
37. Заготовка крови в условиях СПК.
38. Кабинет трансфузиологической помощи многопрофильной организации здравоохранения.
39. Заготовка крови в условиях выездных сессий.
40. Донорский плазмаферез.
41. Аппаратный плазмаферез.
42. Тромбоцитаферез.
43. Эритроцитаферез.
44. Вирусная и бактериальная безопасность крови.
45. Иммуногематологическое обследование донорской крови.
46. Техника заготовки эритроцитарной массы.
47. Заготовка эритроцитов, обедненных лейкоцитами.
48. Заготовка эритроцитов отмытых.
49. Заготовка эритроцитов в добавочном растворе (в т.ч. фильтрованных).
50. Заготовка эритроцитов криоконсервированных.
51. Заготовка концентрата тромбоцитов из дозы крови.
52. Заготовка свежемороженой плазмы.
53. Заготовка антистафилококковой плазмы. Иммунизация доноров.
54. Заготовка плазмы-антирезус (изоиммунной). Иммунизация доноров.
55. Получение криопреципитата. Требования к плазме-сырью.
56. Бактериологический контроль заготовки крови, её компонентов.
57. Фракционирование белков плазмы для получения лекарственных средств из плазмы донорской крови.
58. Карантинизация плазмы.
59. Требования соблюдения «холодовой цепи».
60. Маркетинг в службе крови.
61. Лекарственные средства из плазмы донорской крови комплексного действия.
62. Лекарственные средства из плазмы донорской крови гемостатического действия.
63. Лекарственные средства из плазмы донорской крови иммунологического действия.

64. Контроль качества компонентов и лекарственных средств из плазмы донорской крови.
65. Заготовка костного мозга.
66. Методы сепарации костного мозга.
67. Заготовка периферических стволовых гемопоэтических клеток крови.
68. Антигенная система эритроцитов АВ0.
69. Антигенная система Резус.
70. Антигенные системы Келл, Кидд, Даффи и др.
71. Основные антигенные системы лейкоцитов, тромбоцитов, плазменных белков. HLA- типирование тканей.
72. Основные положения инструкции по переливанию крови и её компонентов.
73. Современная теория кроветворения.
74. Общий анализ крови. (Характеристика красной крови).
75. Современная классификация лейкозов.
76. Хронический миелолейкоз. Клинико-лабораторная характеристика.
77. Хронический лимфолейкоз (клинико-лабораторная характеристика, дифференциальная диагностика).
78. Острый лейкоз, клинико-лабораторная характеристика, цитохимическая дифференциация острого лейкоза, иммунофенотипирование.
79. Место трансплантации гемопоэтических стволовых клеток в онкогематологии.
80. Резус-отрицательный донор и резус-отрицательный реципиент (понятие).
81. Причины иммунизации к антигенам системы Резус.
82. Гемолитическая болезнь новорожденных при резус-несовместимой беременности (патогенез, антенатальная диагностика, трансфузионная терапия).
83. Профилактика гемолитической болезни новорожденных при резус-несовместимости матери и плода.
84. Универсальный донор и универсальный реципиент (определение).
85. Экстраагглютинины в системе АВ0, их значение в трансфузиологической практике.
86. Ошибки при определении групповой принадлежности по системе АВ0.
87. Гемолитическая болезнь новорожденных при АВ0-несовместимой беременности (особенности патогенеза, диагностика, трансфузионная терапия).
88. Феномен взаимодействия антигенов и антител *in vitro*.
89. Принципиальное строение иммуноглобулинов, классы иммуноглобулинов.
90. Прямая и непрямая реакция Кумбса (принцип метода).
91. Показания к индивидуальному подбору крови.
92. Профилактика посттрансфузионных гепатитов.
93. Трудности определения группы крови и резус-принадлежности при гемолитических анемиях.

94. Кровяная химера.
95. Компоненты крови (характеристика).
96. Лекарственные средства из плазмы донорской крови (основные группы).
97. Лекарственные средства из плазмы донорской крови гемостатического действия.
98. Типы кровоточивости.
99. Гемотрансфузионная терапия при тромбоцитопениях, показания к переливанию концентрата тромбоцитов.
100. Хранение и транспортировка гемотрансфузионных сред.
101. Показания к переливанию эритроцитарной массы, эритроцитов в добавочном растворе, эритроцитов отмытых, эритроцитов криоконсервированных.
102. Показания к переливанию концентрата тромбоцитов.
103. Показания к переливанию СЗП.
104. Лекарственные средства из плазмы донорской крови гемостатического действия.
105. Классификация реакций и осложнений при гемотрансфузиях.
106. Трансфузионные реакции (патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика).
107. Осложнения, связанные с переливанием крови, несовместимой по антигенам системы АВ0 (клиническая картина, лечение, профилактика).
108. Осложнения, связанные с переливанием крови, несовместимой по резус-фактору (клиническая картина, лечение, профилактика).
109. Синдром массивных трансфузий (этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение).
110. Организационные мероприятия по профилактике трансфузионных реакций и посттрансфузионных осложнений в больничных организациях здравоохранения.
111. Инструкция по применению, утвержденная Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 27.09.2010 г. № 070-0610 «Метод отбора доноров и заготовка плазмы с использованием автоматизированных методов заготовки».
112. Инструкция по применению, утвержденная Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 27.09.2010 г. № 169-1110 «Метод отбора доноров и заготовки концентрата тромбоцитов с использованием автоматизированных систем сепарации крови».
113. Инструкция по применению, утвержденная Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 05.11.2010 г. № 091-0710 «Приготовление эритроцитарной массы, отмытой в растворе натрия хлорида 0,9% для инфузий, методом центрифугирования в контейнерах полимерных стерильных».
114. Инструкция по применению, утвержденная Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 05.11.2010 г. № 090-0710

«Приготовление эритроцитной массы, обедненной лейкоцитами методом фильтрации».

115. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19 мая 2011 г. № 36 «Об установлении перечня инфекционных заболеваний, на наличие которых исследуется крови и ее компоненты».

116. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19 мая 2011 г. № 37 «Об установлении перечня заболеваний и состояний, при которых сдача крови и ее компонентов противопоказана, и утверждении Инструкции о порядке медицинского осмотра доноров крови и ее компонентов, Инструкции о порядке учета доноров крови и ее компонентов».

117. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19 мая 2011 г. № 38 «Об утверждении Инструкции о порядке осуществления организациями переливания крови заготовки, переработки, хранения, реализации крови и ее компонентов на территории Республики Беларусь».

118. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19 мая 2011 г. № 39 «Об утверждении Инструкции о порядке создания и деятельности комиссии по контролю за переливанием крови и ее компонентов и установлении перечня требований безопасности при переливании крови и ее компонентов, критериев отнесения организаций здравоохранения к организациям здравоохранения с низкой трансфузиологической активностью».

119. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.08.2011 г. № 850 «Об утверждении Инструкции о порядке исследования донорской крови на маркеры инфекционных заболеваний».

120. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 18.09.2007 г. № 788 «Об утверждении форм первичной медицинской документации по трансфузиологии».

121. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 14.07.1999 г. № 202 «О мерах по предупреждению осложнений при переливании крови, ее компонентов, препаратов и кровезаменителей».

122. Гемотрансфузионное обеспечение при трансплантации костного мозга.

123. Основные тесты коагулограммы.

124. Ошибки при определении групповой и резус-принадлежности крови.

125. Гемотрансфузионная терапия при болезни Виллебранда и парагемофилиях.

126. Гемотрансфузионная терапия при гемофилиях.

127. Принципы трансфузионной терапии острой кровопотери.

128. Виды гемостаза. Функциональные компоненты.

129. Первичный гемостаз. Сосудистый компонент.

130. Первичный гемостаз. Тромбоцитарный компонент.

131. Компоненты вторичного гемостаза.

132. Современная схема свертывания крови, фазы свертывания.
133. Антикоагулянтная система.
134. Фибринолитическая система, ее функции.
135. Экстренная помощь при тромбоцитопеническом кровотечении.
136. Симптоматические тромбоцитопатии.
137. Лечение тромбоцитопатических кровотечений.
138. Гемофилия А (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение).
139. Подбор доз VIII фактора при кровотечениях у пациентов гемофилией А.
140. Гемофилия В, С, клиническая картина, лечение.
141. Подготовка пациентов гемофилией А к оперативным вмешательствам (экстракция зубов, полостные операции).
142. Болезнь Виллебранда (этиология, патогенез, диагностика, клиническая картина, лечение).
143. Парагемофилии (наследственный дефицит факторов протромбинового комплекса).
144. ДВС - этиология, патогенез, характеристика гемостатических стадий.
145. ДВС - диагностика (лабораторные диагностические критерии).
146. ДВС - основные принципы лечения.
147. Анафилактический шок, лечение.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ ПРОГРАММЫ

Фамилия, имя, отчество	Хулуп Геннадий Яковлевич
Почтовый адрес	доктор медицинских наук, профессор Долгиновский тракт, 160 220053, г. Минск, Республика Беларусь
Телефон служебный	2898744
Фамилия, имя, отчество	Смирнова Людмила Алексеевна
Почтовый адрес	доктор медицинских наук, профессор ул. П. Бровки, дом 3, корпус 3 220013, г. Минск, Республика Беларусь
Телефон служебный	2724894
Фамилия, имя, отчество	Свириновская Эсфирь Лазаревна
Почтовый адрес	кандидат медицинских наук, доцент Долгиновский тракт, 160 220053, г. Минск, Республика Беларусь
Телефон служебный	2898684
Фамилия, имя, отчество	Змачинский Владимир Арнольдович
Почтовый адрес	доктор медицинских наук, доцент ул. П. Бровки, дом 3, корпус 3 220013, г. Минск, Республика Беларусь
Телефон служебный	2724894
Фамилия, имя, отчество	Борознин Юрий Александрович
Почтовый адрес	ул. П. Бровки, дом 3, корпус 3 220013, г. Минск, Республика Беларусь
Телефон служебный	2724894
Фамилия, имя, отчество	Цвирко Дмитрий Геннадьевич
Почтовый адрес	кандидат медицинских наук, доцент ул. П. Бровки, дом 3, корпус 3 220013, г. Минск, Республика Беларусь
Телефон служебный	2724894
Фамилия, имя, отчество	Клестова Татьяна Викторовна
Почтовый адрес	Долгиновский тракт, 160 220053, г. Минск, Республика Беларусь
Телефон служебный	2898656