

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«МИНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ,  
ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ И ГЕМАТОЛОГИИ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель  
Министра здравоохранения  
Республики Беларусь

Б.Н.Андросюк  
*од учета* 2024  
Реш. № *7/КО-06/2024*



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ ПО СЕЦИАЛЬНОСТИ  
КЛИНИЧЕСКОЙ ОРДИНАТУРЫ**

**ГЕМАТОЛОГИЯ**

Квалификация: врач-гематолог  
Сроки подготовки в очной форме: 2 года  
Сроки подготовки в заочной форме: 3 года

СОГЛАСОВАНО

Директор государственного  
учреждения «Минский научно-  
практический центр хирургии,  
трансплантологии и гематологии»

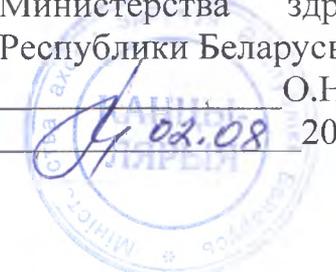


*26.06.* О.О.Руммо  
2024

СОГЛАСОВАНО

Начальник главного управления  
организационно-кадровой работы  
и профессионального образования  
Министерства здравоохранения  
Республики Беларусь

*02.08* О.Н.Коллюпанова  
2024



Минск, 2024

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

А.Л.Усс, заместитель директора по гематологии государственного учреждения «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии», доктор медицинских наук, профессор;

О.В.Левандовская, заведующий городским центром трансфузиологии государственного учреждения «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии»;

И.А.Искров, заведующий кафедрой клинической гематологии и трансфузиологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

Т.В.Лебедева, ученый секретарь государственного учреждения «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии», кандидат биологических наук, доцент;

И.Ю.Лендина, врач-гематолог (заведующий) гематологического отделения № 3, кандидат медицинских наук, доцент;

Н.Ф.Миланович, врач-гематолог (заведующий) гематологического отделения трансплантации костного мозга № 3, кандидат медицинских наук, доцент.

**РЕЦЕНЗЕНТЫ**

Е.Н.Кабаева, руководитель Республиканского центра патологии гемостаза, главный внештатный специалист по гемостазиопатиям Министерства здравоохранения Республики Беларусь, кандидат медицинских наук, доцент;

Д.Г.Цвирко, доцент кафедры клинической гематологии и трансфузиологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент.

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Ученым Советом государственного учреждения «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии» (протокол заседания № 9 от 24 июня 2024 г.).

Оформление программы подготовки по специальности клинической ординатуры соответствует установленным требованиям:

Начальник Республиканского центра научно-методического обеспечения медицинского, фармацевтического образования учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

Л.М.Калацей

## ВВЕДЕНИЕ

Целью подготовки в клинической ординатуре по специальности «Гематология» является углубление профессиональных знаний и совершенствование практических навыков, освоение передовых технологий в области гематологии, подготовка высококвалифицированных конкурентоспособных специалистов для оказания специализированной, высокотехнологичной медицинской помощи, изменение профиля медицинской специальности врача-специалиста, а также решение иных задач кадрового обеспечения сферы здравоохранения.

Программа предполагает получение клиническими ординаторами современных знаний по гематологии, гемостазиологии, трансплантации гемопоэтических клеток, об этиологии и патогенезе заболеваний системы кроветворения.

Задачи программы подготовки в клинической ординатуре по специальности «Гематология»:

углубление профессиональных знаний и совершенствование практических навыков по диагностике и лечению заболеваний системы кроветворения;

совершенствование и овладение новейшими методами диагностики, лечения и медицинской профилактики гематологических заболеваний;

освоение инновационных технологий диагностики и лечения пациентов с гематологическими заболеваниями (острые и хронические лейкозы, множественная миелома, анемии, депрессии кроветворения, геморрагические диатезы, миелопаролиферативные, лимфопролиферативные и плазмоклеточные неоплазии);

совершенствование системы общих и специальных знаний, умений, навыков, позволяющих врачу-специалисту свободно ориентироваться в вопросах государственной политики Республики Беларусь в области охраны здоровья населения, информатизации здравоохранения, медицинской этики и деонтологии, идеологии белорусского государства, борьбы с коррупцией и другие.

Методы реализации содержания программы: решение ситуационных задач, анализ историй болезней пациентов, находящихся на лечении в гематологических отделениях, разбор клинических случаев, участие в клинико-анатомических конференциях, курация гематологических пациентов в отделениях, участие в операциях по забору костного мозга, трансплантации гемопоэтических стволовых клеток.

Средства реализации содержания программы: проекционная техника, мультимедийные презентации, видеофильмы, медицинское оборудование и техника клинической базы и кафедры, симуляционное оборудование клинической базы – симуляторы-тренажеры для выполнения сердечно-легочной реанимации.

Подготовка в клинической ординатуре по специальности «Гематология» осуществляется в очной и заочной формах подготовки.

Продолжительность подготовки в клинической ординатуре по специальности «Гематология» в очной форме подготовки составляет 2 года, в заочной форме – 3 года.

План и программа подготовки в клинической ординатуре по специальности «Гематология» предусматривают три раздела: «Общепрофессиональная подготовка», «Профессиональная подготовка», «Компонент учреждения образования (организации)».

Теоретическая подготовка осуществляется клиническим ординатором самостоятельно, в том числе с использованием современных коммуникационных и информационных технологий, в соответствии с рекомендациями руководителя клинической ординатуры путем анализа нормативных правовых актов Республики Беларусь, зарубежной и отечественной научной литературы в области гематологии, участия в совещаниях, научно-практических конференциях, съездах, иных мероприятиях.

Практическая стажировка осуществляется под руководством руководителя клинического ординатора.

Практическая стажировка клинического ординатора направлена на овладение практическими умениями и навыками, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности врача-гематолога.

Практическая стажировка клинических ординаторов ориентирована на овладение практическими умениями и навыками, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности врача-гематолога; углубленное изучение гематологии и смежных клинических специальностей, а также на ознакомление с новейшими и наиболее перспективными достижениями и направлениями развития отечественной и мировой медицины.

Практическая стажировка проводится в отделениях гематологии №№ 1-5, трансплантации костного мозга №№ 1-3 государственного учреждения «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии».

В соответствии с постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 1 февраля 2024 г. № 77 «О профессиональной подготовке в клинической ординатуре» в целях обеспечения комплексной подготовки клинических ординаторов для самостоятельного выполнения ими после окончания клинической ординатуры высокотехнологичных оперативных вмешательств на межрайонном уровне, оказания специализированной медицинской помощи по смежным специальностям, практическая стажировка клинических ординаторов последнего года прохождения подготовки в клинической ординатуре в очной форме осуществляется в организациях здравоохранения областного (городского), межрайонного уровней оказания медицинской помощи (далее – клинические базы стажировки), установленных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 1 февраля 2024 г. № 23 «О клинических базах и специальностях клинической ординатуры», в объеме, определенном программной документацией.

Для формирования практических навыков проводятся консультации. Клинические ординаторы, врачи-ординаторы участвуют в обходах пациентов, операциях в качестве ассистента и оператора, консилиумах, конференциях.

Текущий контроль знаний и практических навыков проводится в формах зачета, собеседования.

Итоговый контроль знаний и практических навыков проводится в форме квалификационно-аттестационного экзамена.

После прохождения подготовки в клинической ординатуре по специальности «Гематология» врач-специалист может занимать должность служащего «Врач-гематолог».

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов (подразделов, тем)	Всего часов	Теоретическая подготовка, всего часов	Практическая стажировка, часов		
			из них		
			всего	участие в оказании медицинской помощи	подготовка в симуляционно-аттестационном (симуляционном) центре
<b>1. Общепрофессиональная подготовка</b>	<b>72</b>	<b>72</b>			
1.1. Идеология белорусского государства	6	6			
1.2. Правовое регулирование профессиональной деятельности	6	6			
1.3. Медицинская этика и деонтология	6	6			
1.4. Медицинская информатика и компьютерные технологии	18	18			
1.5. Клиническая фармакология	36	36	-	-	-
<b>2. Профессиональная подготовка</b>	<b>3312</b>	<b>282</b>	<b>3030</b>	<b>3018</b>	<b>12</b>
2.1. Детская онкология и гематология	78	6	72	72	
2.2. Клиническая лабораторная диагностика	78	6	72	72	
2.3. Онкология	78	6	72	72	
2.4. Инфекционные болезни	78	6	72	72	
2.5. Терапия	78	6	72	66	6
2.6. Анемии	654	66	588	588	
2.6.1. Методы обследования пациентов с анемиями	66	6	60	60	

2.6.2. Железодефицитные анемии	108	18	90	90	
2.6.3. Лечение железодефицитных анемий	66	6	60	60	
2.6.4. Наследственные гемолитические анемии	90	12	78	78	
2.6.5. Приобретенные гемолитические анемии	108	6	102	102	
2.6.6. Апластические анемии	66	6	60	60	
2.6.7. Мегалобластные анемии	90	6	84	84	
2.6.8. Анемии, обусловленные инфекцией и воспалением	30	3	27	27	
2.6.9. Дифференциальная диагностика анемий	30	3	27	27	
2.7. Лейкозы	972	54	918	918	
2.7.1. Инструментальные и лабораторные методы исследования при лейкозах	72	6	66	60	
2.7.2. Острые лейкозы	144	12	132	132	
2.7.3. Программная цитостатическая терапия острых лейкозов	72	2	70	70	
2.7.4. Хронический миелолейкоз	144	4	140	140	
2.7.5. Современное лечение хронического миелолейкоза	36	2	34	34	А-
2.7.6. Эритремия	72	2	70	70	
2.7.7. Хронический лимфолейкоз	144	4	140	140	
2.7.8. Современное лечение хронического лимфолейкоза	36	2	34	34	
2.7.9. Множественная миелома	108	8	100	100	
2.7.10. Лучевая терапия и методы экстракорпоральной гемокоррекции при лейкозах	72	6	66	66	
2.8. Геморрагические диатезы	612	48	564	564	
2.8.1. Физиология гемостаза	90	12	78	78	
2.8.2. Лабораторная диагностика гемостаза	66	6	60	60	
2.8.3. Тромбоцитопении	36	2	34	34	
2.8.4. ДВС-синдром	36	4	32	32	

2.8.5. Гемофилия А	90	6	84	84	
2.8.6. Гемофилии В и С	60	2	58	58	
2.8.7. Болезнь Виллебранда	60	6	54	54	
2.8.8. Парагемофилии	30	4	26	26	
2.8.9. Лечение гемофилий	84	4	80	80	
2.8.10. Тромбофилии	60	2	58	58	
2.9. Клиническая трансфузиология	288	36	252	246	6
2.9.1. Компоненты, препараты крови и кровезаменители	144	18	126	126	
2.9.2 Трансфузионная терапия по патогенетическому принципу	144	18	126	126	
2.10. Иммуногематология и клиническая иммунология	108	12	96	96	
2.11. Трансплантация стволовых гемопоэтических клеток	288	36	252	252	
<b>3. Компонент учреждения образования (иной организации)</b>	<b>72</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	
<b>Всего</b>	<b>3456</b>	<b>354</b>	<b>3102</b>	<b>3090</b>	<b>12</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

#### 1.1. Идеология белорусского государства

Особенности современного этапа развития белорусского общества. Структура идеологии белорусского государства и ее основные компоненты. Идеология и мировоззрение: содержание, структура, функции. Власть идеологии. Функции политической идеологии. Основания классификации политических идеологий, проблема идентификации. Государственная идеология как социально-политический феномен. Специфика государственной идеологии.

Государство как основной политический институт. Понятие государственности. Белорусская государственность: истоки и формы. Этапы становления и развития белорусской государственности. Закономерности в реализации идеи белорусской государственности как в исторических, так и в национальных формах. Независимость и суверенитет. Нация и государство.

Формирование идеологии белорусской государственности. Укрепление белорусской государственности. Социокультурные идеалы и ценности – важнейшие составляющие национальной идеологии. «Белорусская идея», традиции национальной культуры и патриотизм.

Духовные славянские традиции и ценности в становлении белорусской государственности. Идея светского государства. Политика белорусского государства в области этнических и конфессиональных отношений

Основы государственного устройства Республики Беларусь. Конституция – Основной Закон Республики Беларусь. Понятие, назначение и функции Конституции Республики Беларусь. Понятие и характерные черты конституционного строя Республики Беларусь и его основ, закрепление в Конституции Республики Беларусь. Понятие и политико-правовое значение суверенитета государства. Характеристика основ конституционного строя.

Законодательная, исполнительная и судебная власти. Местное управление и самоуправление. Политические партии и общественные объединения. Государственные символы. Социально-экономическая модель современной Республики Беларусь. Национальные интересы и цели общественного развития. Политическая стабильность и политическая модернизация. Многовекторная внешняя политика. Роль Беларуси в системе международных отношений.

Основные характеристики государственной системы здравоохранения в на современном этапе. Государственная политика в области охраны здоровья населения. Государственные минимальные социальные стандарты в области здравоохранения. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.

#### 1.2. Правовое регулирование профессиональной деятельности

Основы законодательства Республики Беларусь о здравоохранении. Медицинское право, как комплексная отрасль законодательства. Право, как регулятор общественных отношений. Системы права. Источники права. Нормативные правовые акты в Республике Беларусь, их юридическая сила. Система законодательства Республики Беларусь о здравоохранении. Международные документы, содержащие нормы об охране здоровья. Конституция Республики Беларусь и ее роль в нормативном регулировании охраны здоровья.

Закон Республики Беларусь «О здравоохранении». Право граждан Республики Беларусь на охрану здоровья. Система здравоохранения. Право на занятие медицинской и фармацевтической деятельностью. Подготовка, повышение квалификации и переподготовка медицинских и фармацевтических работников. Организация оказания медицинской помощи населению. Правила внутреннего распорядка организации здравоохранения для пациентов. Лечащий врач. Согласие на медицинское вмешательство. Отказ от медицинского вмешательства, госпитализации. Права и обязанности пациента. Предоставление информации о состоянии здоровья пациента. Оказание медицинской помощи пациенту в критическом для жизни состоянии. Права отдельных групп населения в области охраны здоровья: права матери и ребенка, права лиц, страдающих заболеваниями, представляющими опасность для здоровья населения. Медицинская экспертиза. Права, обязанности и социальная защита медицинских и фармацевтических работников. Врачебная тайна. Обязанность медицинских и фармацевтических работников сохранять врачебную тайну.

Понятие юридической ответственности, ее признаки. Правонарушение как основание юридической ответственности. Признаки и состав правонарушения. Объект правонарушения. Субъект правонарушения. Понятие правоспособности, дееспособности. Объективная и субъективная сторона правонарушения. Формы вины. Прямой и косвенный умысел. Формы неосторожности и их толкование применительно к медицинской деятельности. Обстоятельства, исключающие ответственность: неменяемость, необходимая оборона, крайняя необходимость, малозначительность правонарушения, не представляющего общественной опасности, обоснованный риск, казус. Виды юридической ответственности медицинских работников: уголовная, административная, гражданско-правовая, дисциплинарная, материальная. Презумпция невиновности гражданина. Дефекты оказания медицинской помощи. Виды дефектов: врачебные ошибки, несчастные случаи, профессиональные преступления. Причины врачебных ошибок. Проблемы юридической оценки врачебных ошибок.

Уголовная ответственность и ее цели. Признаки преступления. Понятие и виды наказаний. Обстоятельства, смягчающие ответственность. Обстоятельства, отягчающие ответственность. Неменяемость. Уменьшенная вменяемость. Совершение деяния в состоянии аффекта. Преступления против жизни и здоровья: их состав, субъекты, санкции. Причинение смерти по неосторожности. Незаконное производство аборта. Заражение вирусом иммунодефицита человека. Заражение венерической болезнью. Неоказание медицинской помощи пациенту. Ненадлежащее исполнение профессиональных обязанностей медицинским работником. Принуждение к даче органов или тканей для трансплантации. Нарушение порядка проведения трансплантации. Разглашение тайны усыновления. Разглашение врачебной тайны. Умышленная подмена ребенка. Незаконное помещение в психиатрическую больницу. Хищение наркотических средств, психотропных веществ. Незаконный оборот наркотических средств, психотропных веществ. Нарушение правил обращения с наркотическими средствами и психотропными веществами. Незаконный оборот сильнодействующих или ядовитых веществ. Нарушение правил обращения с сильнодействующими и ядовитыми веществами. Незаконное врачевание. Нарушение санитарно-эпидемиологических правил. Должностные

преступления. Понятие должностного лица. Злоупотребление властью или служебным положением. Бездействие должностного лица. Превышение власти или служебных полномочий. Служебный подлог. Служебная халатность. Получение взятки. Антикоррупционное законодательство.

Понятие гражданского права. Предмет и метод гражданского права. Гражданско-правовой характер медицинской услуги. Формы гражданско-правовой ответственности. Убытки. Способы возмещения убытков. Порядок взыскания убытков с медицинской организации при причинении пациенту повреждения здоровья. Лица, имеющие право на возмещение вреда за счет медицинского учреждения в случае смерти пациента. Возмещение расходов на погребение. Понятие морального вреда. Физические и нравственные страдания, причиняемые при оказании медицинской услуги. Право на возмещение морального вреда. Судебный порядок возмещения морального вреда. Основания возмещения морального вреда.

Основания возникновения административной ответственности медицинских работников. Понятие и признаки административного правонарушения. Виды административных наказаний. Обстоятельства, смягчающие и отягчающие ответственность. Составы правонарушений, за которые медицинские работники могут быть привлечены к административной ответственности.

Система и источники трудового права. Трудовой договор (контракт): порядок заключения. Гарантии и ограничения при заключении трудового договора. Испытание при приеме на работу. Основания изменения трудового договора: переводы, перемещения. Изменение существенных условий труда. Основания прекращения трудового договора. Дополнительные основания прекращения трудового договора с отдельными категориями работников. Понятие и значение рабочего времени. Нормирование продолжительности рабочего времени. Режим рабочего времени. Сверхурочные работы. Ненормированный рабочий день для отдельных работников организаций здравоохранения. Использование и учет рабочего времени. Понятие и значение времени отдыха. Виды времени отдыха. Отпуска: понятие и виды отпусков. Понятие заработной платы и методы ее правового регулирования. Формы, системы и размеры оплаты труда. Понятие трудовой дисциплины. Внутренний трудовой распорядок. Трудовые права и обязанности работников. Права и обязанности нанимателя. Дисциплинарные проступки. Дисциплинарная ответственность. Понятие и виды материальной ответственности. Понятие охраны труда. Медицинские осмотры работников. Особенности условий труда медицинских работников. Ответственность нанимателя за нарушение законодательства о труде. Закон «О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь».

### **1.3. Медицинская этика и деонтология**

Этика взаимоотношений врача-специалиста и пациента: основные этико-психологические проблемы и способы их разрешения.

Принципы медицинской этики. Основные модели взаимодействия врача-специалиста и пациента, моральные аспекты неразглашения врачебной тайны, морально-правовые проблемы отношений в системе «врач-пациент».

Этико-деонтологические нормы и правила в профилактическом, лечебном и реабилитационном процессах.

Социально-психологические аспекты работы врача-специалиста. Основные типы эмоционально-ролевого взаимодействия врача-специалиста и пациента: руководство, партнерство, руководство-партнерство. Психосоциальные механизмы лечебного взаимодействия.

Моральные, правовые, религиозные, корпоративные нормы, их характеристика. Соотношение правовых и моральных норм. Связь основных принципов биоэтики с правовыми нормами. Нормативные правовые акты, регулирующие биомедицинские исследования и клиническую медицину. Типология личности пациента.

#### **1.4. Медицинская информатика и компьютерные технологии**

Информация и ее обработка. Свойства информации. Медицинская информация. Виды медицинской информации.

Понятие информационной технологии. Цель информационной технологии. Этапы исторического развития информационных технологий. Инструментарий информационной технологии.

Основные виды информационных технологий, которые применяются в медицине. Компьютерная технология обработки первичных данных. Информационная технология управления. Информационная технология автоматизированного рабочего места. Информационная технология поддержки принятия решений.

Способы обработки информации в медицине. Централизованная обработка информации. Порядок функционирования и использования централизованной информационной системы здравоохранения (ЦИСЗ). Децентрализованная обработка информации. Виды технологий децентрализованной обработки данных.

Автоматизированное рабочее место (АРМ). Разработка и внедрение АРМ. Основные цели разработки АРМ. Общие принципы создания АРМ. Требования к АРМ. Структура АРМ. АРМ врача-специалиста.

Электронный медицинский документ. Формирование электронного медицинского документа. Среда для воспроизведения электронного медицинского документа. Перечень установленных Министерством здравоохранения Республики Беларусь форм медицинских документов для преобразования их в электронные документы.

Электронная медицинская карта пациента (ЭМКП): понятие, порядок формирования и предоставления данных из нее. Преимущества ведения ЭМКП, других электронных медицинских документов.

Интерфейс MS Power Point. Создание новой презентации на основе шаблонов. Создание презентации без использования мастера и шаблонов. Оформление презентации. Показ презентации. Индивидуальная настройка слайда. Настройка анимации, выбор звукового сопровождения. Создание слайдов с «чистого листа». Сохранение авторского шаблона. Настройка управляющих кнопок. Копирование рисунков и объектов из других MS-приложений. Публикация презентации.

Структура электронного адреса. Создание почтового ящика. Основные компоненты электронного письма. Отправка / получение корреспонденции.

Создание письма с вложением. Настройка клиента электронной почты. Отправка / получение писем с помощью клиента электронной почты.

Экранный интерфейс популярных программ для архивационных данных WinRar, WinZip. Создание архива. Многотомный архив. Самораспаковывающийся архив. Интерфейс и настройки программы AVR.

### **1.5. Клиническая фармакология**

**Общие вопросы клинической фармакологии и фармакотерапии. Концепция доказательной медицины и основные положения фармакоэкономики**

Номенклатура и классификация лекарственных средств; понятия «оригинальное лекарственное средство» и воспроизведенное лекарственное средство («генерическое»). Фармацевтическая, биологическая и терапевтическая эквивалентность лекарственных средств. Лекарственные рецепторы и фармакодинамика. Фармакокинетические характеристики лекарственного средства. Неблагоприятные нежелательные реакции, пути их профилактики. Лекарственные поражения органов и систем. Виды и механизмы взаимодействия лекарственных средств. Ограничения лекарственной терапии у лиц пожилого возраста. Клинический исход как вероятностное событие. Понятия «естественное» и «клиническое» течение заболевания. Рандомизированные клинические исследования как основа доказательной медицины. Оптимизация схем лекарственной терапии (международные и национальные рекомендации по лечению отдельных заболеваний, протоколы (стандарты) лечения, перечень жизненно необходимых лекарственных средств, представление о «пакете персональных лекарственных средств»). Уровни доказательств действенности лекарственных средств и класс рекомендаций. Цель, задачи и методы клинико-экономического (фармакоэкономического) анализа.

**Клиническая фармакология и тактика применения антитромботических лекарственных средств и антикоагулянтов**

Клиническая фармакология и тактика применения гепарина и его производных. Прямые и непрямые антикоагулянты. Лабораторный контроль в оценке состояния гемостаза и адекватности антикоагулянтной терапии. Контроль за безопасностью применения тромболитиков и антикоагулянтов. Антитромботические лекарственные средства, производимые в Республике Беларусь.

**Клиническая фармакология и тактика применения гиполипидемических лекарственных средств**

Уровень холестерина и его значение для начала лечения. Классификация гиполипидемических средств. Клиническая фармакология и тактика применения статинов. Клиническая фармакология и тактика применения фибратов. Другие гиполипидемические лекарственные средства. Гиполипидемические средства, производимые в Республике Беларусь

**Клиническая фармакология и тактика применения лекарственных средств, улучшающих обменные процессы**

Роль лекарственных средств, улучшающих обменные процессы в сосудистой хирургии. Их клиническая фармакология и тактика применения. Средства для системного и местного применения. Доказательная база и

медицинские показания для применения лекарственных средств, улучшающих обменные процессы.

### **Клиническая фармакология и тактика применения ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента**

Основные фармакологические эффекты ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (АПФ): сердечно-сосудистые, почечные, нейрогуморальные,). Классификация ингибиторов АПФ на основе особенностей строения молекулы, липо- и гидрофильности, длительности периода полувыведения и путей выведения, ее клиническое значение. Доказательная база и медицинские показания для применения ингибиторов АПФ. Нежелательные реакции ингибиторов АПФ. Ингибиторы АПФ, производимые в Республике Беларусь.

### **Клиническая фармакология и тактика применения антагонистов кальция**

Классификация антагонистов кальция (1, 2 и 3 поколения) на основе коэффициента селективности сосуда/миокард и индекса отношения гипотензивного эффекта в конце интервала дозирования к максимальному на пике действия, ее клиническое значение. Доказательная база и медицинские показания для применения антагонистов кальция. Нежелательные реакции антагонистов кальция, пути повышения безопасности фармакотерапии антагонистами кальция. Антагонисты кальция, производимые в Республике Беларусь.

### **Клиническая фармакология и тактика применения $\beta$ -адреноблокаторов**

Классификация бета-адреноблокаторов на основе фармакодинамических особенностей: вазодилатирующего эффекта, кардиоселективности, внутренней симпатомиметической активности. Липо- и гидрофильность бета-адреноблокаторов, клиническое значение. Влияние на липидный и углеводный обмен. Доказательная база и медицинские показания для применения бета-адреноблокаторов. Нежелательные реакции бета-адреноблокаторов, синдром отмены.

### **Клиническая фармакология и тактика применения диуретиков**

Физиология мочеобразования. Современные представления о патогенезе отеков. Клеточные механизмы действия и фармакокинетика тиазидных, петлевых и калийсберегающих диуретиков. Клинические медицинские показания к применению диуретиков. Нежелательные реакции при их применении.

## **2. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА**

### **2.1. Детская онкология и гематология**

Основы социальной организации гематологической помощи и службы крови в Республике Беларусь.

Принципы организации здравоохранения в Республики Беларусь. Здоровье ребенка как социальная ценность. Основные правительственные документы в области охраны детского населения и перспективы развития здравоохранения. Характеристика состояния здоровья детского населения и задачи

здравоохранения. Основные направления в педиатрии, в частности в гематологии.

Организация лечебно-профилактической гематологической помощи детскому населению. Особенности диспансеризации и реабилитации детей с гематологической патологией. Особенности лечения детей с гематологической патологией в амбулаторно-поликлинических условиях. Организация гематологической помощи детскому населению с гематологической патологией. Основы трансфузионной помощи детскому населению. Медицинская этика и деонтология врача-педиатра, гематолога. Структура учреждений службы крови и гематологическая помощь в Республике Беларусь.

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. Возрастные особенности кроветворения у детей

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

Анемии у детей. Определение. Классификация. Железодефицитные анемии.

Определение анемии. Классификация анемий по патогенетическому принципу. Железодефицитная анемия у детей. Определение железодефицитной анемии. Частота железодефицитной анемии у детей в мире, в Республике Беларусь. Роль железа и его метаболизм в детском организме. Причины железодефицитных состояний у детей. Патогенез железодефицитной анемии (прелатентный дефицит железа, латентный дефицит железа, железодефицитная анемия). Клинические проявления железодефицитных состояний у детей

Клинико-лабораторная диагностика железодефицитных анемий. Диспансеризация. Профилактика.

Лабораторные критерии диагностики железодефицитных состояний у детей. Лабораторные показатели, характеризующие состояние «красной крови» в клиническом анализе крови. Лабораторные показатели, характеризующие состояние обмена железа в организме (транспортный фонд железа, показатели запасов железа в организме). Лечение железодефицитных анемий у детей. Основные принципы лечения сидеропенических состояний. Диета при железодефицитных состояниях. Медикаментозная терапия при железодефицитной анемии (классификация современных препаратов железа, выбор медикаментозной терапии, продолжительность курса лечения). медицинские показания для трансфузий эритроцитарной массы. Профилактика железодефицитных состояний и диспансерное наблюдение за пациентами с железодефицитными анемиями. Клинический разбор пациентов с железодефицитными анемиями

Мегалобластные анемии у детей. В<sub>12</sub> и фолиево-дефицитные анемии.

Понятие о мегалобластных анемиях. Витамин В<sub>12</sub>-дефицитная анемия. Роль витамина В<sub>12</sub> и его метаболизм в детском организме. Физиологическое значение витамина В<sub>12</sub> для организма. Причины дефицита витамина В<sub>12</sub> и формирование мегалобластного кроветворения. Клиническая картина В<sub>12</sub>-дефицитной анемии. Фолиеводефицитная анемия. Роль фолиевой кислоты и ее метаболизм в организме. Физиологическое значение фолиевой кислоты. Причины дефицита фолиевой кислоты. Клиническая картина фолиеводефицитной анемии

Клинико-лабораторная диагностика мегалобластных анемий. Профилактика. Диспансеризация.

Лабораторные критерии диагностики мегалобластных анемий. Лабораторные показатели, характеризующие состояние «красной крови», лейкоцитов и тромбоцитов в клиническом анализе крови. Морфологические особенности периферической крови. Исследование пунктата костного мозга. Определение уровня витамин В<sub>12</sub> и фолиевой кислоты в сыворотке крови. Принципы лечения В<sub>12</sub>-дефицитной анемии. Выбор препаратов витамина В<sub>12</sub>. Продолжительность курса терапии. Критерии клинико-лабораторной ремиссии. медицинские показания для трансфузий эритроцитарной массы. Принципы терапии фолиеводефицитной анемии. Выбор медикаментозной терапии. Продолжительность курса лечения. Профилактика мегалобластных анемий. Выделение среди детей «групп риска» по дефициту фолиевой кислоты и витамина В<sub>12</sub>. Принципы диспансерного наблюдения за детьми с мегалобластными анемиями. Клинический разбор пациентов с мегалобластными анемиями

Гемолитические анемии у детей (определение, классификация, виды гемолиза). Наследственные гемолитические анемии, связанные с нарушением мембраны эритроцитов (анемия Минковского-Шоффара, наследственный эллиптоцитоз). Наследственные гемолитические анемии, связанные с нарушением активности ферментов эритроцитов. Наследственные гемолитические анемии, связанные с нарушением структуры или синтеза гемоглобина (талассемия, серповидно-клеточная анемия). Приобретенные иммунные гемолитические анемии (понятие, виды). Изоиммунные гемолитические анемии. Гемолитическая болезнь новорожденных.

Аутоиммунные гемолитические анемии (виды, этиопатогенез, клиническая картина)

Клинико-лабораторная диагностика гемолитических анемий. Профилактика. Диспансеризация

Диагностический алгоритм при гемолитических анемиях у детей. Лабораторные показатели, характеризующие состояние «красной крови» в клиническом анализе крови. Морфологические особенности периферической крови. Биохимические показатели, характеризующие виды гемолиза. Определение осмотической резистентности эритроцитов. Проведение прямой и непрямой пробы Кумбса. Лечение гемолитических анемий в зависимости от вида гемолиза. медицинские показания к спленэктомии. Неотложные мероприятия в период гемолитического криза. Профилактика гемолитических кризов у детей с гемолитическими анемиями. Принципы диспансерного наблюдения за детьми с гемолитическими анемиями

Лимфаденопатии у детей.

Понятие о лимфаденопатиях. Структура лимфатического узла. Классификация лимфаденопатий. Понятие о регионарной и генерализованной лимфаденопатии. Характеристика первичных лимфаденопатий. Клиническая характеристика опухолевых злокачественных лимфаденопатий (острый лимфобластный лейкоз, лимфомы, лимфогранулематоз). Клиническая характеристика опухолевых доброкачественных лимфаденопатий (лангергансоклеточный гистиоцитоз, вирус-ассоциированный гистиоцитоз). Характеристика вторичных (реактивных) лимфаденопатий. Регионарные (локальные) лимфаденопатии. Клиническая характеристика неспецифических неинфекционных лимфаденопатий (аллергические реакции, сывороточная болезнь, вакцинация, укусы насекомых). Клиническая характеристика неспецифических инфекционных лимфаденопатий, вызванных бактериями, вирусами, простейшими и грибами. Клиническая характеристика генерализованных специфических и неспецифических лимфаденопатий

Оценка состояния кожных покровов над лимфатическим узлом, связь с окружающими тканями и между другими лимфатическими узлами. Лабораторно-инструментальные методы исследования при лимфаденопатиях у детей. Дифференциальная диагностика основных нозологических форм, протекающих с лимфаденопатией

Диагностика и терапия детей с лимфаденопатиями

Диагностический алгоритм при регионарной лимфаденопатии. Диагностический алгоритм при генерализованной лимфаденопатии. Унифицированный подход оценки лимфаденопатий. Определение локализации, количества, размеров и формы увеличенных лимфоузлов. Характеристика консистенции, распространенности поражения, наличие болезненности. Терапевтическая тактика при лимфаденопатиях

Диспансеризация детей с лимфаденопатиями

Диспансерное наблюдение за детьми с лимфаденопатиями. Клинический разбор пациентов с различными видами лимфаденопатий

Острые лейкозы у детей.

Понятие об острых лейкозах. Этиология лейкозов. Роль ионизирующей радиации, как мутагенных факторов в развитии лейкозов. Химические

мутагены. Роль наследственности. Генетические дефекты ростков кроветворения. Наследственный дефицит иммунной системы. Молекулярно-генетические изменения, индуцируемые канцерогенами. Патогенез лейкозов. Понятие о протоонкогенах. Онкогены, как модель активированных протоонкогенов. Механизмы активации онкогенов. Понятие о генах-супрессорах (антионкогенах). Механизмы действия антионкогенов и их участие в развитии гемобластозов. Понятие об апоптозе. Роль апоптоза в лейкозогенезе. Хромосомные изменения при острых лейкозах. Общие положения опухолевой прогрессии в патогенезе гемобластозов (по Воробьеву А.И.). Общие принципы классифицирования острых лейкозов. Клиническая картина при острых лейкозах. Понятие о периодах заболевания. Развернутая стадия болезни. Полная клинико-гематологическая ремиссия. Стадия выздоровления. Рецидив заболевания. Виды рецидивов. Терминальная стадия. Внекостномозговые поражения при острых лейкозах. Особенности течения отдельных форм острых лейкозов. Факторы прогноза при острых лейкозах

Осмотр детей, пациентов различными вариантами острых лейкозов. Этапы и общие принципы терапии лечения острых лейкозов. Программы химиотерапии. Трансплантация костного мозга

Диагностика, диспансеризация детей, пациентов острыми лейкозами.

Общие принципы диагностики острых лейкозов. Морфологическое исследование клеток костного мозга. Цитохимическое исследование клеток костного мозга. Классификация дифференцировочных антигенов. Иммунофенотипирование острых лейкозов. Иммунологическая классификация острых лейкозов. Цитогенетическое исследование клеток костного мозга (число и структура хромосом, наличие их повреждений). Молекулярная генетика костномозговых клеток. Исследование ликвора

Лейкемоидные реакции у детей.

Понятие о лейкемоидных реакциях. Этиология и патогенез лейкемоидных реакций. Классификация и периоды течения лейкемоидных реакций. Миелоидные лейкемоидные реакции. Псевдобластные лейкемоидные реакции. Этиопатогенетические механизмы. Клиническая характеристика заболеваний, сопровождающихся псевдобластной лейкемоидной реакцией

Лейкемоидные реакции по нейтрофильному типу. Лейкемоидные реакции по базофильному типу. Лейкемоидные реакции по эозинофильному типу. Лейкемоидные реакции по моноцитарному типу. Лейкемоидные реакции по лимфоцитарному типу. Клиническая характеристика заболеваний, сопровождающихся лейкемоидной реакцией по лимфоцитарному типу

Диагностика и дифференциальная диагностика лейкемоидных реакций у детей.

Диагностический алгоритм при псевдобластных лейкемоидных реакциях в детском возрасте. Дифференциальная диагностика от острых лейкозов. Диагностический алгоритм при лейкемоидных реакциях по нейтрофильному типу. Дифференциальная диагностика с хроническим миелолейкозом у детей. Диагностический алгоритм при лейкемоидных реакциях по эозинофильному типу. Диагностический алгоритм при лейкемоидных реакциях по моноцитарному типу. Диагностический алгоритм при лейкемоидных реакциях по лимфоцитарному типу. Терапевтическая тактика при лейкемоидных реакциях

у детей. Клинический разбор пациентов с различными лейкомоидными реакциями

Геморрагический васкулит у детей.

Определение геморрагического васкулита. Распространенность геморрагического васкулита у детей. Этиология и патогенетический механизм заболевания. Роль факторов, предрасполагающих к развитию заболевания. Классификация геморрагического васкулита (по Ильину А.А.). Клиническая картина основных синдромов геморрагического васкулита (кожный, суставной, абдоминальный, почечный, смешанный)

Диагностика, профилактика и диспансеризация геморрагического васкулита у детей.

Лабораторная диагностика. Характерные изменения гемостаза при геморрагическом васкулите. Лечение геморрагического васкулита в зависимости от клинического синдрома (необходимая диета, режим, базисная терапия: дезагреганты, гепарин, активаторы фибринолиза непрямого действия, медицинские показания для назначения глюкокортикостероидов, цитостатиков, плазмофереза). Осложнения геморрагического васкулита. Прогноз заболевания. Принципы диспансерного наблюдения. Профилактика обострений геморрагического васкулита у детей. Диагностика, профилактика и диспансеризация геморрагического васкулита у детей. Клинический разбор пациентов с различными синдромами геморрагического васкулита

Тромбоцитопении у детей. Тромбоцитопении. Понятие. Характеристика наследственных форм тромбоцитопений. Характеристика приобретенных форм тромбоцитопений. Иммунные тромбоцитопении, их виды. Этиопатогенез и клиническая характеристика изоиммунной тромбоцитопении. Этиопатогенез и клиническая характеристика трансиммунной тромбоцитопении. Этиопатогенез и клиническая характеристика гетероиммунной (гаптеновой) тромбоцитопении. Этиопатогенез и клиническая характеристика аутоиммунной тромбоцитопении. Этиопатогенез и клиническая характеристика симптоматических тромбоцитопений

Диагностика, профилактика и диспансеризация тромбоцитопении у детей

Лабораторно-инструментальная диагностика при тромбоцитопении у детей. Особенности костного мозга при аутоиммунной тромбоцитопении. Лечение тромбоцитопений. медицинские показания к спленэктомии при аутоиммунной тромбоцитопении. Иммунодепрессантная терапия. Применение циклоспорина А. Применение внутривенного иммуноглобулина. Профилактика обострений при аутоиммунной тромбоцитопении у детей. Принципы диспансерного наблюдения детей с тромбоцитопенией. Клинический разбор пациентов с тромбоцитопенией.

## **2.2. Клиническая лабораторная диагностика**

Правила получения и первичной обработки биологического материала для лабораторных исследований.

Практическое занятие. Подготовка пациентов для взятия материала для лабораторного исследования. Правила взятия биологического материала (кровь, моча, мокрота, выпотные жидкости). Приготовление препаратов. Методы окраски биологического материала.

Использование гематологических анализаторов в лабораторной практике. Типы гематологических анализаторов. Принципы работы. Параметры, характеризующие состояние эритропоэза, лейкопоэза, тромбоцитопоэза. Клиническая интерпретация результатов. Причины ошибок при работе на гематологических анализаторах  
Железодефицитные анемии.

Лабораторные критерии, характеризующие нарушения обмена железа. Виды дефицита железа. Железодефицитные анемии, этиопатогенез, клиническая картина. Динамика гематологических и биохимических показателей в течение анемии, в процессе лечения. Гематологические критерии эффективности лечения.

Практическое занятие. Этиология, патогенез, изменения крови и костного мозга при железодефицитных анемиях. Дифференциальная диагностика изучаемых анемий. Изменения морфологии эритроцитов периферической крови и клеток костного мозга, подсчет лейкоцитарной формулы и миелограммы пациентов железодефицитными и сидероахрестическими анемиями. Дифференциальная диагностика по результатам исследований представленных препаратов

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. Аутоиммунные гемолитические анемии. Клинико-лабораторная диагностика  
Мегалобластные анемии.

Анемии, связанные с дефицитом витамина В<sub>12</sub>. Обмен витамина В<sub>12</sub>. 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

Морфология клеток мегалобластного типа кроветворения. Основные морфологические отличия мегалобластов и нормобластов. Изучение морфологии мегалобластов

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 (гаптеновые и аутоиммунные) агранулоцитозы. Лабораторная диагностика. Динамика изменений в различные стадии болезни

Острые лейкозы. Особенности патогенеза. Характеристика морфологического субстрата при острых лейкозах (ОЛ). Клинико-лабораторная характеристика ОЛ. Основные принципы диагностики ОЛ. Классификация ОЛ. Морфологическая, цитохимическая, иммуннофенотипическая и цитогенетическая характеристика разных вариантов ОЛ. Дифференциальная диагностика ОЛ.

Этиопатогенез гемобластозов, классификация, методы диагностики лейкозов. Острые лейкозы: принципы лабораторной диагностики, морфологические особенности опухолевых клеток при различных вариантах. Исследование препаратов крови и костного мозга пациентов острыми лейкозами, описание обнаруженных морфологических изменений. Дифференциальная диагностика острых лейкозов.

Хронические миелопролиферативные заболевания.

Хронический миелолейкоз (ХМЛ). Особенности патогенеза. Цитогенетическая характеристика клеток. Клинико-лабораторная характеристика стадий ХМЛ. Основные критерии диагностики ХМЛ. Дифференциальная диагностика. Идиопатический миелофиброз (сублейкемический миелоз). Особенности патогенеза. Клинико-лабораторная характеристика. Основные критерии диагностики. Дифференциальная диагностика. Истинная полицитемия (эритремия). Особенности патогенеза. Клинико-лабораторная характеристика. Основные критерии диагностики.

Эссенциальная тромбоцитемия. Особенности патогенеза. Клинико-лабораторная характеристика. Основные критерии диагностики.

Особенности патогенеза, классификация, морфологический субстрат, принципы диагностики хронических миелоидных лейкозов. Морфология клеток крови и костного мозга пациентов хроническим миелолейкозом, миелофиброзом, истинной полицитемией. Патологические изменения, интерпретация полученных результатов

Хронические лимфопрлиферативные заболевания (ХЛПЗ).

Классификация ХЛПЗ. Особенности патогенеза. Клинико-лабораторная характеристика В-хронического лимфолейкоза. Волосатоклеточный лейкоз. Пролимфоцитарный лейкоз. Основные критерии диагностики ХЛЛ. Дифференциальная диагностика. Т-клеточные варианты ХЛЛ

Генерализованная плазмоцитома.

Понятие о парапротеинемических гемобластозах. Особенности патогенеза генерализованной плазмоцитомы (миеломная болезнь). Клинико-лабораторная характеристика плазмоцитомы. Основные критерии диагностики. Дифференциальная диагностика

Реактивные изменения картины крови при различных заболеваниях.

Современные представления о механизмах реактивных изменений со стороны гемопоэза при различных патологических состояниях. Лейкемоидные реакции (ЛР) миелоидного типа (ЛР нейтрофильного типа, вторичные эритроцитозы, ЛР моноцитарного типа, ЛР бластного типа, ЛР со стороны двух или трех ростков миелопоэза). ЛР лимфоидного типа. Инфекционный мононуклеоз. Вторичные парапротеинемии.

Патогенез реактивных изменений гемопоэза, картина крови и костного мозга при различных вариантах лейкемоидных реакций, морфологические изменения клеток при интоксикациях, инфекционном мононуклеозе. Исследование препаратов крови пациентов сепсисом, злокачественными опухолями, агранулоцитозом, инфекционным мононуклеозом и др. Проведение дифференциальной диагностики лейкемоидных реакций и лейкозов.

Лабораторные критерии патологии почек. Нарушение мочеобразования, оценка суточного диуреза, олигурии, полиурии, анурии. Основные показатели нарушения химических свойств мочи (цвет, запах, прозрачность, относительная плотность, реакция мочи). Причины протеинурии, глюкозурии, кетонурии, уробилинурии, гемоглобинурии. Микроскопическое исследование осадка мочи, клиническое значение.

Физико-химическое и микроскопическое исследование мочи, химическое исследование мочи, микроскопия нативных препаратов осадков мочи, изучается морфология клеточных элементов и структура кристаллических образований. Оценка результатов исследования.

Заболевания органов мочевыделительной системы.

Мочевой синдром при гломерулонефритах, нефротическом синдроме, пиелонефрите, цистите, острой и хронической почечной недостаточности

Лабораторная диагностика малярии. Особенности течения малярии в Белоруссии. Развитие малярийных плазмодиев в организме человека, эритроцитарный цикл (шизогония). Клиническая картина трехдневной, четырехдневной и тропической малярии. Принципы лабораторной диагностики малярии. Морфология различных видов малярийных плазмодиев в мазке и в толстой капле крови.

Методика взятия крови, приготовление и окраска мазков и толстой капли. Морфологические особенности различных видов малярийных плазмодиев, дифференциация различных видов возбудителей малярии, анализ полученных результатов исследования.

Лабораторная диагностика заболеваний легких. Особенности строения слизистой оболочки различных отделов бронхов и альвеол. Механизмы образования мокроты, оценка ее характера. Морфология клеточных элементов, волокнистых и кристаллических образований мокроты. Исследования мокроты на БК. Клиническое значение лабораторного исследования мокроты. Мокрота при различных заболеваниях лёгких.

Физико-химические свойства мокроты, микроскопическое исследование. Дифференциация клеточных элементов, волокнистых и кристаллических образований. Контрольные препараты на выявление БК. Интерпретация полученных результатов

Лабораторная диагностика заболеваний с поражением серозных оболочек.

Причины и механизмы образования жидкостей в полостях, техника получения выпотных жидкостей и правила доставки их в лабораторию. Физико-химические свойства, микроскопическое исследования нативных и окрашенных препаратов. Дифференциальная диагностика экссудатов и трансудатов. Характер воспалительных процессов серозных оболочек и дифференциация мезотелия с элементами злокачественных опухолей

Лабораторная диагностика заболеваний, передающихся половым путем

Принципы диагностики заболеваний, передающихся половым путем. Основные методы диагностики урогенитальных инфекций. Диагностика бактериального вагиноза, трихомониаза, гонореи, хламидиоза, урогенитальных кандидозов.

Правила сбора материала для исследования, правила приготовления и окраски мазков. Окраска мазков по Грамму. Дифференциация микробной флоры. Морфологическая характеристика трихомонад, возбудителей гонореи, хламидиоза, кандидозов, гарднереллезной флоры, анаэробной флоры рода. Мобилункус, лактобацилл, лептотрикса и др.

### **2.3. Онкология**

Эпидемиология злокачественных опухолей. Методика эпидемиологических исследований в онкологии. Источники статистической информации. Экстенсивные, интенсивные и стандартизованные показатели. Заболеваемость и смертность от злокачественных опухолей в Республике Беларусь и других странах. Влияние внешней среды на возникновение злокачественных опухолей. Факторы, влияющие на заболеваемость злокачественными опухолями: экология, факторы питания, социально-бытовые условия, профессиональные факторы, вредные привычки, генетические факторы. Роль курения в возникновении заболеваний. Профилактика онкологических заболеваний и санитарно-гигиеническое воспитание населения. Первичная профилактика злокачественных новообразований: охрана окружающей среды, рациональное питание, искоренение вредных привычек. Меры клинической профилактики и раннего выявления злокачественных опухолей. Роль, задачи и формы санитарно-просветительных мероприятий в онкологии. Диспансеризация как элемент клинической профилактики злокачественных новообразований

Методы диагностики в клинической онкологии

Основные характеристики диагностической медицинской техники. Характеристика и принципы действия ультразвуковых томографов, компьютерных томографов, ядерно-магнитного резонанса. Основные виды фиброэндоскопов. Современная рентгенологическая аппаратура. Лабораторные методы диагностики. Рентгенодиагностические исследования – характеристика, маммография, медицинские показания; флюорография; бронхография; пневмомедиастинография. Рентгенологические методы при опухолях панкреатодуоденальной зоны. Флюорография, лимфография. Радиоизотопные исследования, виды, характеристика. Эндоскопические методы диагностики. Функциональные методы диагностики; морфологические методы диагностики; иммунологические методы исследования. Операционная диагностика.

Эндоскопия органов дыхания. медицинские показания, медицинские противопоказания, осложнения. Эндоскопия органов желудочно-кишечного

тракта: медицинские показания, медицинские противопоказания, обезболивание, техника. Осмотр пациентов . Хирургические эндоскопические методы, видеоторакоскопия, медиастиноскопия. Осмотр пациентов в операционных при выполнении хирургических видеоторакоскопических диагностических манипуляций

Общие принципы хирургического лечения злокачественных опухолей. Особенности онкологических операций. Понятие абластики и антиблаستيки. Принципы радикализма при выполнении операций при злокачественных опухолях. Понятие комбинированного, комплексного и многокомпонентного лечения в онкологии. Факторы, определяющие объем онкологических операций. Осмотр пациентов , получивших хирургическое, комбинированное и комплексное лечение злокачественных опухолей. медицинские показания и медицинские противопоказания к комбинированному и комплексному лечению у онкологических пациентов

Общие принципы лучевой терапии злокачественных опухолей.

Современное состояние лучевой терапии злокачественных опухолей. Достижения ядерной физики, техники, радиобиологии и онкологии в развитии лучевой терапии опухолей. Место и удельный вес лучевой терапии в лечении онкологических пациентов . Лучевая терапия как самостоятельный способ радикального, паллиативного и симптоматического воздействия на опухолевый процесс. Лучевая терапия как компонент комбинированного и комплексного метода. Задачи и возможности предоперационной, послеоперационной, интраоперационной лучевой терапии. медицинские показания и медицинские противопоказания к применению лучевых методов лечения. Физические основы лучевой терапии злокачественных опухолей. Виды излучений, применяемых с лечебной целью в онкологии. Радиобиологические аспекты лучевой терапии опухолей. Современное представление о механизме биологического действия излучения. Понятие радиочувствительности и радиорезистентности. Факторы, определяющие радиочувствительность опухоли. Терапевтический интервал чувствительности, возможности расширения его. Модифицирующие факторы в лучевой терапии опухолей. Методы лучевой терапии злокачественных опухолей: дистанционное облучение, внутрисполостное облучение, внутритканевое облучение, сочетанный метод лучевой терапии

Общие принципы лекарственной терапии злокачественных опухолей.

Современное состояние лекарственной терапии злокачественных опухолей и механизмы действия противоопухолевых препаратов. Задачи и цели лекарственного лечения пациентов. Место лекарственной терапии в лечении онкологических пациентов. Лекарственная терапия как самостоятельный метод лечения онкологических пациентов. Лекарственная терапия как компонент комбинированного и комплексного метода. Задачи и возможности предоперационной и послеоперационной лекарственной терапии. медицинские показания о химиорезистентности опухоли к противоопухолевым препаратам

Расчет разовых и суммарных доз химиопрепаратов. Разбор показаний и противопоказаний к химиотерапии

Классификация противоопухолевых препаратов. Новые химиопрепараты в онкологии. Таргентная терапия. медицинские показания и медицинские

противопоказания к клиническому использованию лекарственной терапии опухолей. Понятие о таргетной химиотерапии. Биотерапия злокачественных опухолей. Активная иммунотерапия. Пассивная иммунотерапия

Побочные эффекты основных химиопрепаратов. Методы коррекции

Методы коррекции гематологических и желудочно-кишечных токсических реакций

Опухоли кожи. Химиотерапия плоскоклеточного рака

Рак кожи. Дифференциальная диагностика базалиомы и плоскоклеточного рака кожи: особенности клинической картины заболевания, значение морфологического метода. Выбор метода лечения в зависимости от локализации опухоли, гистологического строения ее, формы роста, стадии заболевания, общего состояния пациентов. Лекарственная терапия плоскоклеточного и базальноклеточного рака кожи. Основные химиопрепараты. Системное и локальное лечение.

Регионарная терапия рака гортани, злокачественных опухолей полости рта и носоглотки. Возможности лекарственной терапии при раке щитовидной железы

Меланома. Частота меланомы в структуре заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований. Биологические особенности: роль эндокринных факторов, роль травмы, влияние беременности и иммунного статуса на течение меланомы. Особенности лимфогенного и гематогенного метастазирования. Клиническая картина меланомы кожи, глаза, прямой кишки. Диагностика, дифференциальная диагностика

Общие принципы лечения меланом: лечение первичного очага и регионарных метастазов. Принципы хирургического лечения, криогенный метод лечения, возможности лучевой терапии в лечении рецидивов и метастазов. Роль лекарственной и иммунотерапии в лечении распространенных форм меланомы. Непосредственные и отдаленные результаты лечения в зависимости от стадии заболевания и метода лечения

Рак легкого. Лекарственная терапия немелкоклеточного и мелкоклеточного рака легкого.

Заболеваемость и смертность раком легкого в Республике Беларусь, в СНГ и др. странах мира. Этиология рака легкого. Предопухолевые заболевания легких. Биологические особенности и международная классификация рака легкого по системе TNM. Клиническая картина центрального, периферического и атипичных форм рака легкого. Особенности клинических проявлений мелкоклеточного рака легкого. Паранеопластические гормональные маркеры. Диагностика рака легкого. Рентгеносемиотика центрального, периферического, мелкоклеточного рака легкого и атипичных форм раков. Роль бронхоскопии в диагностике рака легкого. Роль дополнительных методов диагностики (компьютерная томография, радиоизотопные исследования, видеоассистированная торакоскопия, медиастиноскопия и медиастинотомия и др.). Роль морфологической диагностики рака легкого. Дифференциальная диагностика

Общие принципы лечения рака легкого. Возможности лекарственной терапии при немелкоклеточном раке легкого и мелкоклеточном раке легкого

Заболееваемость раком желудка, статистика, эпидемиология. Биологические особенности и классификация рака желудка; гистологическая классификация, клинико-анатомические формы роста рака желудка. Этапы регионарного метастазирования рака желудка. Международная классификация TNM. Клиническая картина рака желудка, клинические формы, клинические синдромы, зависимость клинической картины от локализации опухоли в желудке, анатомической формы роста и распространенности процесса. Диагностика рака желудка: роль физикальных методов обследования, рентгенологическая диагностика, эндоскопическая диагностика; знание ультразвукового исследования печени в дооперационной диагностике метастатического поражения; знание радиоизотопного и ангиографического исследования для дооперационной диагностики метастатического поражения. Ранний рак желудка, клиническая картина, морфологические формы и классификация, методы диагностики, лечебная тактика.

Лечение рака желудка. Хирургический метод лечения – виды радикальных оперативных вмешательств (субтотальная дистальная резекция, субтотальная проксимальная резекция желудка, гастрэктомия). Паллиативные, симптоматические и циторедуктивные оперативные вмешательства на желудке

Колоректальный рак. Рак толстой кишки. Заболееваемость раком ободочной кишки. Статистика. Эпидемиология. Биологические особенности рака ободочной кишки. Клинико-анатомические формы роста рака, метастазирование. Первично-множественные опухоли толстой кишки. Международная классификация TNM. Клиническая картина рака ободочной кишки: клинические формы рака, влияние локализации рака на клиническую картину, осложненные формы. Методы диагностики рака ободочной кишки: рентгенологический, иммуногистологический, гемокульттест, морфологический, дифференциальная диагностика. Хирургический метод в лечении рак ободочной кишки (медицинские показания, медицинские противопоказания).

Рак прямой кишки. Заболееваемость раком прямой кишки, этиопатогенез; структура заболееваемости и смертности. Локализация опухоли. Макроскопические формы опухоли. Международная классификация TNM. Рост и распространение опухоли. Метастазирование. Клиническая картина, основные симптомы. Диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Основные типы радикальных хирургических вмешательств, выполняемых при раке прямой кишки. Адьювантная химиотерапия колоректального рака. Новые химиопрепараты. Возможности использования комбинации оксалиплатина с фторурацилом и лейковорином в адьювантной терапии рака толстой кишки. Циторедуктивная химиотерапия с оксалиплатином при метастазах в печень колоректального рака. Выбор схемы лечения при метастатическом колоректальном раке. Сравнительная оценка эффективности комбинаций FOLFIRI и FOLFOX при метастатическом колоректальном раке

Лекарственная терапия злокачественных опухолей желудочно-кишечного тракта.

Адьювантная терапия рака желудка: за и против. Лекарственная терапия метастатического рака желудка. медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению адьювантной химиотерапии при раке толстой

кишки в послеоперационном периоде. Место лекарственной терапии при лечении диссеминированного рака толстой кишки

Адьювантная химиотерапия рака желудка: за и против. Новые подходы к лечению метастатического рака желудка. Наиболее эффективные схемы лекарственного лечения диссеминированного рака желудка. Основные методы диагностики и хирургического лечения рака толстой кишки. медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению адьювантной химиотерапии при раке толстой кишки в послеоперационном периоде. Осмотр пациентов с раком прямой кишки IV стадии. Основные симптомы диссеминированного рака прямой кишки. Выбор схем паллиативного лечения I и II линии. Возможности симптоматического лечения в данной группе пациентов с Лимфомой Ходжкина.

Лимфома Ходжкина. Биологические особенности и классификация лимфогранулематоза. Клиническая картина и диагностика Лимфомы Ходжкина. Морфологические методы диагностики. Лабораторные методы диагностики. Рентгенологические, радиоизотопные методы

Лечение Лимфомы Ходжкина I-II стадии. медицинские показания к лучевой терапии, к комбинированному лечению Лимфомы Ходжкина I-II стадии. Принципы лечения III-IV стадий Лимфомы Ходжкина

Неходжкинские лимфомы. Злокачественные лимфомы. Ранние описания лимфоидных неоплазий. Эпидемиология и этиология. Эволюция представлений о классификации лимфом. Классификация WF и ВОЗ. Краткая цитогенетическая, молекулярно-генетическая и клиническая характеристика. Клиническая диагностика. Алгоритм обследования пациентов. Понятие о комбинированных и дискордантных лимфомах. Агрессивные лимфомы. Особенности клинического течения. Агрессивные экстранодальные лимфомы. Международный прогностический индекс, его значение для планирования лечения. Лимфомы низкой степени злокачественности (индолентные лимфомы). Биологические особенности. Клиническая картина, диагностика, особенности лечения

Принципы лечения агрессивных локализованных лимфом. Принципы лечения генерализованных агрессивных лимфом. Новые лечебные подходы с использованием иммунологических и биологических агентов. Терапия рецидивов агрессивных и высокоагрессивных лимфом

Рак молочной железы. Адьювантная терапия рака молочной железы.

Уровень заболеваемости и смертности от рака молочной железы в различных регионах планеты. Основные факторы риска возникновения рака молочной железы. Рост и распространение рака молочной железы. Гистологическая классификация опухолей молочной железы. Международная классификация TNM. Клиническая и инструментальная диагностика рака молочной железы. Клинические особенности различных форм рака молочной железы. Понятие о местном рецидиве рака молочной железы.

медицинские показания к неоадьювантной и адьювантной химиотерапии, основные препараты и схемы лечения. медицинские показания к профилактической овариоэктомии

Химиотерапия метастатического рака молочной железы. Метастатический рак молочной железы. Общие принципы лекарственной терапии локализованных

форм рака молочной железы. Неoadъювантная химиотерапия. медицинские показания, схемы лечения, оценка результатов. Адъювантная (послеоперационная) химиотерапия. медицинские показания, основные схемы, продолжительность лечения, медицинские противопоказания.

Принципы лечения пациентов с метастатическим раком молочной железы. Рассмотрение принципов химиотерапевтического лечения пациентов с IV стадией заболевания. Гормонотерапия метастатического рака молочной железы.

Адъювантная гормонотерапия: основные препараты (антиэстрогены, ингибиторы ароматазы), сравнительная эффективность, медицинские показания и медицинские противопоказания. Современные подходы к лечению метастатического рака молочной железы.

Принципы лечения пациентов с метастатическим раком молочной железы. Рассмотрение принципов гормонального лечения пациентов с IV стадией заболевания.

Лекарственная терапия злокачественных опухолей женской репродуктивной системы.

Лекарственное лечение злокачественных опухолей женской репродуктивной системы. Комбинированная химиотерапия при раке яичников, сочетание оперативного метода лечения и химиотерапии. Прогностические факторы, влияющие на эффективность химиотерапии и выживаемость пациентов при неоперабельном или нерадикально-операбельном раке яичников. Оптимальные сроки проведения поддерживающей химиотерапии при раке яичников. Стандартные комбинации химиотерапии при трофобластической болезни. Возможности химиотерапии при раке шейки матки. Наиболее эффективные рекомендуемые режимы химиотерапии. Особенности сочетанного применения химиотерапии и лучевой терапии, влияние на результаты лечения. Эффективность прогестинов при раке эндометрия; дозы и продолжительность лечения. Комбинированная химиотерапия рака тела матки.

медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению химиотерапии. Вопросы целесообразности профилактической гормонотерапии рака тела матки. Возможности химиотерапии при раке шейки матки IV стадии. Целесообразность внутриартериальной инфузии химиопрепаратов при лечении распространенных форм и рецидивов рака шейки матки. Возможные варианты химиотерапии при резистентности к лучевой терапии герминогенных опухолей яичников.

Лекарственная терапия злокачественных опухолей мочеполовой системы.

Злокачественные опухоли яичка. Возможности лекарственного лечения семинозных и несеминозных опухолей яичка. Молекулярные маркеры эффективности лекарственной терапии. Химиогормональное лечение рака предстательной железы. Химическая андрогенная блокада. Лечение метастазов рака предстательной железы в костях. Лекарственная терапия рака почки. Метод общей гипертермии с гипергликемией и химиотерапией. Внутрипузырная химиотерапия при раке мочевого пузыря. Эффективность сочетанного применения химиотерапии, оперативного вмешательства и лучевой терапии при раке полового члена.

Химиогормональное лечение рака предстательной железы. Химическая андрогенная блокада. Лечение метастазов рака предстательной железы в костях.

Лекарственной терапия рака почки. Метод общей гипертермии с гипергликемией и химиотерапией.

Отличие симптоматического лечения от паллиативного лечения. Психологические проблемы симптоматической терапии. Основные клинические симптомокомплексы прогрессирующего опухолевого процесса. Аспекты симптоматической терапии отдельных клинических симптомокомплексов распространенного опухолевого процесса. Симптоматическое лечение при компрессионных синдромах.

#### **2.4. Инфекционные болезни**

Организация амбулаторно-поликлинической помощи инфекционным пациентам. Система выявления, учета, обслуживания инфекционных пациентов в поликлинике. Организация работы кабинета инфекционных заболеваний (КИЗ). Гигиенические требования к планированию КИЗ. Оснащение и оборудование. Штаты КИЗ. Основные направления работы КИЗ: организационно-методическая, лечебно-диагностическая, иммунопрофилактическая, диспансерное наблюдение за переболевшими, гигиеническое обучение и воспитание населения. Формы взаимодействия КИЗ с санэпидслужбой, со стационаром, с участковыми терапевтами. Ведение и лечение инфекционных пациентов на дому. Директивные документы, определяющие лечение инфекционных пациентов на дому. Организация обслуживания инфекционных пациентов на дому. Санитарно-гигиенические рекомендации при лечении инфекционных пациентов на дому. Основные принципы медико-социальной экспертизы при инфекционной патологии. Порядок выдачи и оформления документации по временной нетрудоспособности. Критерии к установлению стойкой утраты трудоспособности. Причины инвалидности. Вопросы трудоустройства. Основы медицинской психологии и врачебной этики. Общие основы медицинской психологии. Общие основы медицинской деонтологии и этики, их роль в практике врача-инфекциониста. Юридическая ответственность врача. Профилактики ятрогений.

Вакцинопрофилактика вирусных инфекций. Вакцинопрофилактика вирусного гепатита В. Типы вакцин: плазматериваты, субъединично-рекомбинантные, векторно-рекомбинантные, ДНК-вакцины и др. Стратегия вакцинации. Вакцинация новорожденных и подростков. Вакцинация групп высокого риска: работники здравоохранения; лица, имеющие большое число половых партнеров; лица, имеющие контакты с HBV-инфицированными индивидуумами; пациенты отделений гемодиализа. Схемы вакцинации. Оценка эффективности иммунизации. Понятие о серопротекции против инфекции. Вакцинация против гепатита А. Препараты. медицинские показания. Схемы вакцинации. Побочные эффекты вакцин, медицинские противопоказания и взаимодействия.

Возможности пассивной иммунизации.

Основные направления диагностики инфекционных пациентов.

Дифференциальная диагностика лихорадок. Биологический смысл лихорадочной реакции в организме. Оценка лихорадки по длительности, по степени повышения температуры, по характеру температурной кривой. Лихорадки инфекционной природы. Лихорадки при злокачественных опухолях. Лихорадки при иммунокомплексных болезнях. Схема диагностического поиска.

Лабораторные тесты и анализы для дифференциальной диагностики длительно текущей лихорадки.

Рациональная антибактериальная терапия в амбулаторных условиях. Этиотропная терапия инфекционных болезней. Особенности современных классификаций антибактериальных, противовирусных, противогрибковых, антипаразитарных препаратов. Характеристика отдельных групп антибактериальных препаратов: бета-лактамы, макролиды, аминогликазиды, фторхинолоны, хлорамфеникол, линкозамиды, оксазалидиноны. Особенности спектра действия, медицинские показания к назначению. Противовирусные препараты широкого спектра действия (рибавирин, ремантадин), узкого спектра действия. Антиретровирусные препараты: нуклеозидные аналоги обратной транскриптазы, нуклеотидные аналоги обратной транскриптазы, ингибиторы протеазы. Особенности спектра действия, медицинские показания к назначению. Побочные эффекты антибактериальных препаратов. Антибиотикоассоциированные диареи. Аллергические реакции. Анафилактический шок. Противогрибковая терапия, классификация препаратов. Особенности спектра действия, медицинские показания к назначению. Побочные эффекты противогрибковой терапии. Принципы рациональной антибактериальной терапии. Резистентность к антибактериальным, противовирусным, противогрибковым препаратам, пути преодоления. Формуляры этиотропной терапии различного уровня.

Этиотропная терапия поражений верхних дыхательных путей. Этиология острых респираторных инфекций (ОРИ). Основные возбудители ОРИ бактериальной этиологии. Бактериальные осложнения ОРИ вирусной этиологии. Этиологическая диагностика ОРИ. медицинские показания для назначения этиотропных препаратов. Применение антибактериальных препаратов местного действия. Эмпирический выбор антибиотиков для стартовой терапии отитов, синуситов, тонзиллитов, бронхитов.

Классификация острых кишечных инфекций. Острые кишечные инфекции бактериальной и вирусной этиологии.

Патогенетическая классификация ОКИ (секреторные, инвазивные, осмодиареи). Клинические особенности ОКИ бактериальной этиологии. Шигеллезы. Сальмонеллезы. Пищевая токсикоинфекция. Энтеровирусная инфекция (ЭВИ). Этиология. Эпидемиология. Классификация ЭВИ. Характеристика различных клинических форм ЭВИ. Симптомы и течение. Диагностика. Этиологическая диагностика ЭВИ, чувствительность и специфичность различных методов: выделение вируса из ликвора (кала, носоглоточных смывов) с использованием вирусологических методов, ПЦР, реакции иммунофлюоресценции, серологическое исследование парных сывороток. Диспансерное наблюдение пациентов, перенесших различные формы ЭВИ.

Вирусные диареи. Этиология. Особенности возбудителей острых вирусных диарейных заболеваний. Определение степени тяжести и характера ведущего клинического синдрома у пациентов с диареей. Рекомендации ВОЗ по назначению антибактериальной терапии при ОКИ. Требования к проведению оральной регидратации. медицинские показания к инфузионной терапии. Этиотропная, патогенетическая и симптоматическая терапия острых кишечных

инфекций.

Антибактериальная терапия (АБТ) ОКИ. медицинские показания для назначения АБТ при ОКИ. Выбор препаратов для АБТ ОКИ у взрослых. Методы введения антибактериальных препаратов. Продолжительность курсов терапии. Формуляры назначения АБТ при ОКИ. Антибиотикорезистентность возбудителей ОКИ. Специфические бактериофаги. медицинские показания для назначения специфических поливалентных бактериофагов.

Патогенетическая и симптоматическая терапия ОКИ. Лечебное питание при ОКИ в различные периоды болезни. Оральная регидратация. Схемы расчета объемов жидкости. Этапы. Растворы для оральной регидратации. Энтеросорбенты. Иммунотерапия. Ферментотерапия. Коррекция дисбиоза. Фитотерапия. Тактика комплексной терапии ОКИ.

Гельминтозы. Уровень заболеваемости гельминтозами населения Республики Беларусь. Классификация гельминтозов: эпидемиологическая, зоологическая. Классификация гельминтозов по частоте распространения среди населения Республики Беларусь. Воздействие гельминтов на организм – местное, общее. Иммунология и иммунопатология при гельминтозах. Клиническая симптоматика миграционной стадии различных гельминтозов. Дифференциальная диагностика гельминтозов с различными аллергическими заболеваниями и синдромами. Современные методы диагностики гельминтозов (метод мазка, метод обогащения, серологические методы исследования). Современные методы лечения гельминтозов. медицинские показания и медицинские противопоказания для назначения противогельминтных препаратов.

Этиотропная терапия гельминтозов. Обследование пациентов с редковстречающимися гельминтозами (трихинеллез, токсокароз, дифиллоботриоз, тениоз, тениаринхоз). Лечение редковстречающихся гельминтозов. Диспансерное наблюдение за переболевшими и членами их семей. Токсокароз. Классификация клинических форм. Диагностика. Препараты для этиотропной терапии (тиабендазол, мександазол, альбендазол). Схемы лечения, дозы, длительность курсов. Контроль эффективности терапии.

Менингококковая инфекция. Характеристика возбудителя. Эпидемиологические закономерности распространения инфекции. Эпидемиологическая ситуация в Республике Беларусь. Патогенез. Патологическая анатомия разных форм болезни. Классификация. Клиническая диагностика и лечение назофарингита. Менингококкцемия. Дифференциально-диагностические отличия менингококковой сыпи. Сверхострая форма менингококкцемии. Патогенез и клиническая картина инфекционно-токсического шока. Диагностика и дифференциальная диагностика. Менингококковый менингит. Особенности течения менингита у пожилых. Сверхострая форма менингококкового менингита (острый отек-набухание головного мозга). Синдром вклинения вещества головного мозга. Менингококковый менингоэнцефалит, венитрикулит. Осложнения. Синдром внутричерепной гипертензии. Острая надпочечниковая недостаточность. Другие осложнения. Основные причины летальности. Рациональная антибактериальная терапия локализованных форм менингококковой инфекции. Первая помощь на догоспитальном этапе. Нормативные документы по менингококковой инфекции.

Осложнения менингококковой инфекции: отек-набухание головного мозга, септический шок. Осложнения менингококцемии: инфекционно-токсический шок, полиорганная недостаточность, синдром Уотерхауса-Фридериксена. Менингококковый менингит. Критерии тяжести менингококкового менингита. Особенности течения менингита у пожилых. Осложнения менингококкового менингита (отек-набухание головного мозга). Интенсивная терапия основных синдромов, угрожающих жизни.

Дифтерия. Этиология. Эпидемиология, современные особенности. Патогенез. Классификация. Дифтерия зева: токсическая, распространенная, локализованная, клиническая характеристика. Дифтерия носа: катарально-язвенная, пленчатая, клиническая картина. Дифтерийный круп: локализованный, распространенный (А и Б), клиническая картина. Дифтерия иных локализаций. Дифтерийный миокардит. Дифтерийный радикулоневрит, токсический нефроз. Дифтерия у привитых лиц. Дифтерия у взрослых. Диагностика клиническая, бактериологическая и иммунологическая. Дифференциальный диагноз токсической формы. Дифференциальный диагноз локализованной формы. Дифференциальный диагноз крупа. Причины летальности. Общие принципы лечения.

Дифференциальная диагностика ангин. Бактерионосительство коринебактерий. Профилактика дифтерии. Мероприятия в очаге дифтерии

Герпесвирусные инфекции.

Клинические формы герпетической инфекции. Клиническая диагностика манифестных форм. Герпетический энцефалит. Лабораторная диагностика. Лечение. Оценка эффективности химиопрепаратов. Патогенетическое лечение. Комплексная терапия локализованных форм герпетической инфекции в амбулаторных условиях.

Грипп и другие острые респираторные вирусные инфекции.

Этиология и патогенез острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ). Классификация ОРВИ. Клинические особенности респираторных вирусных инфекций (грипп, парагрипп, аденовирусная, РС-инфекция, риновирусная инфекция). Осложнения ОРВИ. Лабораторная диагностика респираторных инфекций (вирусологическая, серологическая). Гипертоксическая форма гриппа: клиническая картина, лечение. Лечение пациентов ОРВИ: лечение неосложненных форм, возможности этиотропной терапии, синдромальная терапия, медицинские показания для назначения антибиотиков. Вакцинопрофилактика гриппа. Неспецифическая профилактика ОРВИ. Препараты для этиотропной терапии и профилактики гриппа и ОРВИ. Синдром Рея. Тяжелый острый респираторный синдром (ТОРС): этиология, эпидемиология. Клинические проявления ТОРС, обследование пациентов при подозрении на ТОРС. Нормативные документы по ТОРС. Лечение пациентов ТОРС: противовирусные препараты, антибиотики, глюкокортикостероиды. Птичий грипп: этиология, эпидемиология, клинические проявления, обследование пациентов при подозрении на птичий грипп. Подходы к терапии

Микоплазменная и хламидийная инфекции. Значение микоплазм, уреоплазм, хламидий и легионелл в патологии человека. Таксономия хламидий. Хламидийные инфекции, обусловленные *Cl.trachomatis*: трахома, паратрахома. Инфекции половых путей. Конъюнктивит и пневмония новорожденных.

Синдром Рейтера. Хламидийные инфекции, обусловленные *Cl. pneumoniae* – респираторный хламидиоз. Хламидийные инфекции, обусловленные *Cl. psittaci* – орнитоз. Таксономия микоплазм. Клинические формы микоплазменной инфекции: респираторная, урогенитальная, генерализованная. Диагностика хламидийной и урогенитальной инфекции: морфологические, культуральные, иммунологические (РИФ, РСК, РНГА, ИФА, молекулярно-биологические). Антибактериальные препараты, используемые в лечении микоплазменной и хламидийной инфекции. Патогенетическое лечение. медицинские показания, схемы, используемые дозы.

Острые вирусные гепатиты. Классификация. Вопросы этиологии, современной эпидемиологии, специфической диагностики. Естественное течение и исходы HBV- и HCV-инфекции. Факторы, способствующие прогрессированию.

Клиническая картина и дифференциальная диагностика острых вирусных гепатитов.

Хронические вирусные гепатиты. Клиническая картина, специфическая диагностика. Дифференциальная диагностика. Дифференциальная диагностика хронических поражений печени. Метаболическая патология, сопровождающаяся поражением печени (болезнь Вильсона, муковисцидоз, дефицит альфа1 антитрипсина, болезни накопления). Алкогольная болезнь печени. Неалкогольный стеатогепатит. Паразиты, как причина поражения печени (амебиаз, лямблиоз, описторхоз, эхинококкоз, фасциолез, токсокароз)

Дифференциальная диагностика заболеваний, протекающих с синдромом холестаза. Внутривнутрипеченочный холестаз. Определение. Классификация внутривнутрипеченочного холестаза. Первичный билиарный цирроз печени. Первичный склерозирующий холангит. Клиническая картина холестаза: стеаторея, нарушение всасывания жирорастворимых витаминов и макроэлементов (признаки гиповитаминозов, остеопороз). Лечение заболеваний, протекающих с клиникой внутривнутрипеченочного холестаза: а) лечение основного заболевания; б) уменьшение проявлений холестаза; в) коррекция мальдигестии и ее последствий; г) коррекция симптомов (зуда). Подпеченочный холестаз. Неконъюгированные гипербилирубинемии. Алгоритм дифференциальной диагностики неконъюгированной гипербилирубинемии.

Клещевой боррелиоз. Этиология и эпидемиология. Клинические симптомы и синдромы поражения нервной системы. Менингоградикулоневрит Баннварта. Менингомиелит. Менингит. Менингоэнцефалит. Цереброваскулярный нейроборрелиоз. Прогрессирующий энцефаломиелит. Энцефалопатия. Дифференциальная диагностика. Лечение клещевого боррелиоза на различных стадиях заболевания.

Клиническая характеристика различных стадий клещевого боррелиоза. I стадия (локальной инфекции), II стадия (диссеминированной инфекции), III стадия (хронической патологии органов). Разбор пациентов Лайм-боррелиозом взрослых и детей с различными клиническими проявлениями. Дифференциальная диагностика нейроборрелиоза: рассеянный склероз, энцефалопатии различного генеза. Лабораторная диагностика заболевания: прямые и непрямые методы. медицинские показания для проведения этиотропной терапии и выбор препаратов. Диспансеризация пациентов,

перенесших острые формы Лайм-боррелиоза и хронических пациентов. Профилактика Лайм-боррелиоза.

ВИЧ: жизненный цикл, патогенез ВИЧ-инфекции. Классификация. Клиническая картина. Диагностика.

Современные классификации ВИЧ-инфекции. Клинические критерии определения стадий. Лабораторные критерии (уровень CD 4 клеток, вирусная нагрузка и др.). Классификация ВИЧ-инфекции (ВОЗ, 2004). Классификация ВИЧ-инфекции у подростков и взрослых (CDC,1996). Особенности классификации ВИЧ-инфекции у детей.

Оппортунистические инфекции у ВИЧ-инфицированных: клиническая картина, первичная и вторичная профилактика, лечение.

Клиническая картина и диагностика оппортунистических инфекций при ВИЧ/СПИД: туберкулез, пневмоцистоз, токсоплазмоз, кандидомикоз, цитомегаловирусная инфекция, герпетическая инфекция. Первичная и вторичная профилактика оппортунистических инфекций. Схемы первичной профилактики основных оппортунистических инфекций (туберкулез, пневмоцистная пневмония, токсоплазмоз, диссеминированная МАС-инфекция, цитомегаловирусная инфекция, криптококкоз, кандидоз)

Антиретровирусная терапия ВИЧ-инфицированных.

медицинские показания к назначению антиретровирусной терапии (АРТ). Аргументы за и против раннего или отсроченного начала АРТ при бессимптомном течении ВИЧ-инфекции. Рекомендации ВОЗ по началу АРТ у взрослых. Антиретровирусные препараты первого и второго ряда для стартовой терапии у взрослых. Побочные эффекты антиретровирусных препаратов: мониторинг развития и ведение пациентов. Серьезные побочные эффекты, требующие отмены терапии (острый гепатит, острый панкреатит, лактатацидоз/стеатоз печени, реакции гиперчувствительности, выраженная сыпь/синдром Стивенса-Джонсона, выраженная периферическая полинейропатия). Другие значимые побочные эффекты (гастроинтестинальные, инсулинрезистентность/гипергликемия, гиперлипидемия, ожирение и липодистрофия, анемия и нейтропения, почечные нарушения, поражение центральной нервной системы). медицинские показания к отмене АРТ у взрослых. Профилактическое применение антиретровирусных препаратов. Постконтактная профилактика антиретровирусными препаратами. Перинатальная профилактика ВИЧ.

Ведение пациентов с ВИЧ-инфекцией в амбулаторных условиях. Определение стадии заболевания. Иммунологические показатели и методы молекулярной биологии (ПЦР качественная и количественная) в диагностике ВИЧ-инфекции. Постановка и формулировка диагноза ВИЧ-инфекции. Нормативные документы по вопросам наблюдения за ВИЧ-инфицированными детьми, беременными, взрослыми. Мониторинг проведения АРТ у взрослых. Мониторинг клинических показателей: объем клинического обследования, включая оценку параметров физического, психического и моторного развития; схема клинического мониторинга АРТ. Мониторинг лабораторных показателей: показатели гемограммы, функции печени и почек; вирусная нагрузка в сыворотке крови; уровень CD4 в сыворотке крови; другие возможности (лекарственная резистентность, сывороточные концентрации АРВ препаратов). Обеспечение

приверженности пациента к лечению. Иммунопрофилактика инфекций у ВИЧ-инфицированных взрослых. Иммунологический ответ у пациентов с иммунодефицитами. Дополнительные вакцины. Неспецифическая профилактика некоторых инфекций (токсоплазмоз, криптоспоририоз, сальмонеллез, криптококкоз, атипичный микобактериоз, парентеральные и энтеральные вирусные гепатиты, туберкулез, грипп).

Токсоплазмоз. Характеристика возбудителя. Цикл развития токсоплазм. Классификация токсоплазмоза, клиническая картина, диагностика, препараты для лечения. Токсоплазмоз у беременных: а) эпидемиология; в) риск инфицирования плода и последствия в зависимости от сроков; план обследования и наблюдения; тактика при положительных результатах; схемы профилактического лечения впервые инфицированных беременных. Врожденный токсоплазмоз: клиническая картина, обследования, критерии постановки диагноза, лечение и диспансерное наблюдение. Токсоплазмоз у ВИЧ-инфицированных: клиническая картина, диагностика, лечение, первичная и вторичная профилактика. Глазной токсоплазмоз: клиническая картина, диагностика, лечение и диспансерное наблюдение.

Диспансеризация инфекционных пациентов. Диспансерная работа КИЗ. Контингенты, подлежащие диспансеризации. Сроки диспансеризации. Официальные положения о сроках и характере диспансеризации. Учетная и отчетная форма диспансеризации в КИЗе.

## **2.5. Терапия**

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) и хронические бронхиты.

Определение хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ). Связь между ХОБЛ и хроническим бронхитом. Хронический бронхит, как фактор риска ХОБЛ. Этиология. Роль табакокурения. Патогенез. Новое в патогенезе: роль инфекции, как фактора, провоцирующего обострение. Роль провоспалительных цитокинов, эластаз, оксидативного стресса в хронизации воспалительного процесса. Классификация по степени тяжести. Место исследования функции внешнего дыхания в классификации. Обратимость нарушений функции внешнего дыхания, проба с бронхолитиком. Лечение. Патогенетическая (базисная терапия): антихолинергические препараты,  $\beta_2$ -агонисты. Глюкокортикоиды. Терапия в период обострения: антибиотики, гормоны, метилксантины, отхаркивающие. Формулировка диагноза. Прогноз.

Пневмонии. Определение. Верификация диагноза, значение рентгенологического метода обследования. Современная классификация пневмонии: внебольничная, госпитальная, аспирационная, при иммунодефицитах. Понятие об «атипичной» пневмонии. Этиология современных пневмоний. Классификация по степени тяжести. медицинские показания для госпитализации пациентов с пневмонией.

Бронхиальная астма. Осмотр пациентов с бронхиальной астмой. Методика сбора анамнеза для установления возможной этиологии. Анализ данных лабораторного исследования, сопоставление эозинофилии в периферической крови и мокроте. Оценка функции внешнего дыхания при бронхиальной астме. Функциональные пробы с бронхолитиками. Оценка функции внешнего дыхания по пиковой скорости выдоха. Понятие вариабельности. Лечение. Прогноз.

Антибиотикотерапия. Классификация антибиотиков по основным группам. Подробная характеристика каждой группы: пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, аминогликозиды, линкозамыны, тетрациклины, макролиды, фторхинолоны. Антибиотикотерапия внебольничных пневмоний в зависимости от степени тяжести и места лечения (амбулаторно, стационарно). Принципы комбинирования антибиотиков.

Лекарственная болезнь. Сбор анамнеза, объективное обследование, осмотр пациентов с различными проявлениями лекарственной болезни: с поражением кожи и слизистых после АШ, с туболоинтерстициальным нефритом, с поражением ЖКТ. Определение вероятной причины развития заболевания. Анализ лабораторных и инструментальных данных. Формулировка диагноза. Принципы оказания неотложной помощи при АШ, ведение пациентов с лекарственной болезнью.

Дисплазии соединительной ткани. Классификация. Признаки синдрома дисплазии соединительной ткани. Пропалс митрального клапана. Определение, патогенез, эпидемиология, причины возникновения. Клиническая картина: кардиальная группа симптомов, гипервентиляционный, обморочный симптомы, симптом вегетативных кризов. Наиболее характерные фенотипические признаки. Диагностика: объективный осмотр, лабораторная диагностика, ЭКГ, ЭхоКГ. Лечение: немедикаментозное, медикаментозное. Хирургическое лечение. Осложнения: нарушения ритма, сердечная недостаточность, инфекционный эндокардит, тромбоэмболии, внезапная смерть.

Инфекционный эндокардит.

Определение инфекционного эндокардита. Основные возбудители инфекционного эндокардита. Условия возникновения инфекционного эндокардита. Транзиторная бактериемия и её причины. Частота поражения клапанов сердца при инфекционном эндокардите. Факторы, способствующие возникновению инфекционного эндокардита. Фазы течения инфекционного эндокардита: инфекционно-токсическая, иммуновосполительная, дистрофическая. Классификация инфекционного эндокардита. Основные клинические проявления заболевания: кожные, суставные, тромбоэмболические и другие. Изменения картины крови у пациентов с инфекционным эндокардитом. Степени активности инфекционного эндокардита: характеристика I, II и III степени активности заболевания. Клинико-лабораторная диагностика инфекционного эндокардита и правила забора крови для посева на среды при инфекционном эндокардите. Диагностические критерии инфекционного эндокардита: клинические (основные; дополнительные) и параклинические. Эхокардиографические, рентгенологические и другие инструментальные методы в диагностике инфекционного эндокардита. Антибиотикотерапия при инфекционном эндокардите. Антибиотикотерапия при стафилококковом и стрептококковом инфекционном эндокардите. Терапия инфекционного эндокардита при грибковом и не установленном возбудителе. Хирургическое лечение заболевания. Критерии излечения и наблюдение за лицами, перенесшими инфекционный эндокардит. Первичная и вторичная профилактика инфекционного эндокардита.

Атеросклероз. Осмотр пациентов системным атеросклерозом, определение преимущественной локализации. Пальпация периферических сосудов, обнаружение ксантом, перкуторное определение расширения сосудистого пучка, систолический шум в области сонных и почечных артерий. Инструментальные методы диагностики: УЗИ сосудов, ангиография, выявление кальцинатов в стенках сосудов на обзорной рентгенографии. Анализ биохимических показателей в сыворотке крови. Подходы в лечении пациентов, страдающих атеросклерозом сосудов различной локализации, медикаментозное и немедикаментозное. Характеристика препаратов, их среднетерапевтические дозировки

ИБС: стенокардия, инфаркт. Распространенность ишемической болезни сердца (ИБС) и стенокардии в частности. Определение понятия стенокардия. Классификация ИБС. Этиология и патогенез стенокардии. Классификация стенокардии – стабильная, нестабильная. Определение степени тяжести стенокардии, критерии – клинические, велоэргометрические. Клиническая характеристика пациента со стенокардией, оценка болевого синдрома. Стандартизованные опросники (Роуза, ВОЗ и др.).

Методы объективного обследования. ЭКГ диагностика, мониторинг – признаки ишемии миокарда. Велоэргометрические критерии ишемии. Формулировка диагноза. Дифференциальный диагноз с заболеваниями органов дыхания, опорно-двигательного аппарата, органов пищеварения и др. Тактика лечения – немедикаментозная и медикаментозная. Коррекция факторов риска. Лечение атеросклероза. Хирургические методы лечения. Основные группы антиангинальных препаратов. Тактика их применения в зависимости от тяжести стенокардии.

Определение понятия инфаркт миокарда. Классификация ИБС. Этиология и патогенез инфаркта миокарда. Классификация инфаркта миокарда – трансмуральный, крупноочаговый и непроникающий (без зубца Q), мелкоочаговый. Определение степени тяжести инфаркта, критерии – клинические, велоэргометрические. Определение классов тяжести. Клиническая характеристика пациента с инфарктом миокарда, оценка болевого синдрома. Методы объективного обследования. ЭКГ диагностика, мониторинг – признаки некроза миокарда. Лабораторная диагностика – маркеры некроза миокарда, их характеристика. Формулировка диагноза. Дифференциальный диагноз с расслаивающей аневризмой аорты, тромбоэмболией легочной артерии, заболеваниями органов дыхания, опорно-двигательного аппарата, органов пищеварения и др. Тактика лечения – обезболивание, его виды. Тромболитическая терапия. Антиангинальные препараты. Основные группы антиангинальных препаратов. Тактика их применения в зависимости от тяжести инфаркта миокарда. Хирургические и инвазивные методы лечения. Лечение осложнений: синдром Дресслера, атония и парез кишечника, мочевого пузыря.

Осмотр пациента атеросклерозом, стенокардией. Оценка жалоб, данных лабораторного и инструментального обследования. Формулировка диагноза. Дифференциальная диагностика. Тактика лечения – немедикаментозная и медикаментозная. Основные группы антиангинальных препаратов. Прогноз заболевания, рекомендации по амбулаторному лечению.

Осмотр пациента инфарктом миокарда. Оценка жалоб, данных лабораторного и инструментального обследования. Формулировка диагноза. Определение класса тяжести. Дифференциальная диагностика. Тактика лечения – обезболивание, тромболитическая терапия, антиангинальная терапия. Основные группы антиангинальных препаратов. медицинские показания и медицинские противопоказания для хирургического и инвазивного лечения. Лечение осложнений. Прогноз заболевания, рекомендации по амбулаторному лечению.

Острая сердечная недостаточность. Осмотр пациента, оценка клинических и электрокардиографических данных. Отек легких. Диагностика. Основные принципы купирования отека легких. Дифференциальная диагностика кардиогенного шока (КШ). Догоспитальное лечение КШ. Госпитальное лечение КШ. Вспомогательное дыхание, тромболитическая терапия, коррекция гемодинамических нарушений при ИМ правого и левого желудочка. Внутриаортальная баллонная контрпульсация. Реваскуляризация в лечении КШ.

Артериальная гипертензия. Этиология и патогенез артериальной гипертензии (АГ). Нейрогенная концепция патогенеза АГ (Г.Ф. Ланг, А.Я. Мясников), мультифакторная (полигенная) концепция (G. Pickering); мембранная теория Ю.В. Постнова, генетическая концепция (Folkow B.). Классификация АГ в соответствии с рекомендациями ЕОАГ и ВОЗ/МОАГ. В качестве факторов, влияющих на прогноз рассматриваются степень АГ, возраст (мужчины > 55 лет, женщины > 65 лет), курение, ожирение, дислипидемия, сахарный диабет (СД), малоподвижный образ жизни, семейный анамнез ранних сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), признаки поражения органов мишеней (гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ), ультразвуковые признаки утолщения стенки артерий или бляшки, повышение креатинина сыворотки у мужчин до 1,3 – 1,5 мг/дл, у женщин до 107 – 124 мг/дл, микроальбуминурия или расчетная скорость клубочковой фильтрации < 60 мл/мин), наличие ассоциированных состояний (стенокардия, перенесенный инфаркт миокарда (ИМ), анамнез коронарной реваскуляризации, сердечная недостаточность (СН), перенесенный инсульт, транзиторная ишемическая атака, хроническая почечная недостаточность, заболевания периферических артерий, кроме того, уровень С-реактивного белка. В основу стратификации риска положена оценка добавочного риска развития смертельного ССЗ в ближайшие 10 лет на основании шкалы SKORE, разработанной на основании исследований в европейских популяциях, При этом стратификация риска охватывает лиц с нормальным уровнем АД.

Лечение пациентов с АГ: монотерапия и комбинированная терапия. Антигипертензивные препараты: тиазидные и тиазидоподобные диуретики, блокаторы в-адренергических рецепторов, антагонисты кальция, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (и-АПФ), блокаторы АТ1 ангиотензиновых рецепторов, блокаторы α1-адренергических рецепторов, антагонисты II имидазолиновых рецепторов. Комбинированная антигипертензивная терапия (рациональная, нерациональная). Лечение АГ в особых ситуациях: АГ в пожилом возрасте, АГ с заболеваниями периферических артерий, АГ и ИБС, АГ и дислипидемия, АГ и ХСН

Гипертонические кризы. Оказание неотложной помощи при гипертонических кризах (ГК). Алгоритм снижения АД при гипертоническом кризе. Схемы купирования ГК в зависимости от уровня АД и сопутствующей патологии.

Нарушения ритма деятельности сердца. Классификация нарушений ритма и проводимости. Синусовая тахикардия: причины возникновения, электрокардиографические признаки, принципы лечения. Синусовая брадикардия: причины возникновения, электрокардиографические признаки, принципы лечения. Синусовая аритмия: электрокардиографические признаки. Миграция водителя ритма: основные электрокардиографические проявления. Гетеротропные нарушения ритма. Экстрасистолия: определение, классификация. Предсердная экстрасистолия: её виды и их основные электрокардиографические характеристики. Экстрасистолия из атриовентрикулярного соединения, её виды. Желудочковая экстрасистолия: причины, классификация. Парасистолия. Лечение желудочковой экстрасистолии. Пароксизмальная тахикардия её виды. Этиология, клинические проявления. Дифференциальная диагностика реципрокной и очаговой предсердной пароксизмальной тахикардии. Лечение предсердной пароксизмальной тахикардии. Желудочковая форма пароксизмальной тахикардии. Клинические и электрокардиографические признаки. Оказание помощи при желудочковой форме пароксизмальной тахикардии. Мерцание и трепетание предсердий: причины возникновения, классификация, клиническая картина, электрокардиографические признаки. Лечение пароксизмальной и постоянной формы мерцательной аритмии. Фибрилляция и мерцание желудочков. Клинические проявления. Оказание помощи. Порядок проведения реанимационных мероприятий. Нарушения проводимости её виды. Синоаурикулярные блокады.

Осмотр пациентов с нарушениями ритма и проводимости. Исследование пульса. Аускультация сердца в диагностике аритмий. Синусовая аритмия: электрокардиографические признаки. Миграция водителя ритма: основные электрокардиографические проявления. Интерпретация электрокардиограмм при предсердной экстрасистолии: её видах. Диагностика экстрасистолии из атриовентрикулярного соединения. Типы экстрасистолии из атриовентрикулярного соединения. Желудочковая экстрасистолия: причины, классификация. Парасистолия. Пароксизмальная тахикардия её виды, интерпретация электрокардиограмм. Дифференциальная диагностика реципрокной и очаговой предсердной пароксизмальной тахикардии. Желудочковая форма пароксизмальной тахикардии: клинические и электрокардиографические признаки. Оказание помощи при желудочковой форме пароксизмальной тахикардии. Лечение пароксизмальной и постоянной формы мерцательной аритмии. Фибрилляция и мерцание желудочков, клинические проявления, оказание помощи. Порядок проведения реанимационных мероприятий. Предсердные блокады, атриовентрикулярные блокады, блокады ножек пучка Гиса: электрокардиографическая характеристика. Основные синдромы (Вольфа-Паркинсона-Уайта, Лауна-Ганонга-Левине, слабости синусового узла), интерпретация

электрокардиограмм. Электрокардиостимуляция, медицинские показания к установке искусственного водителя ритма.

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН).

Определение. Роль ударного объема в развитии хронической сердечной недостаточности. Основные механизмы регуляции сердечно-сосудистой системы (закон Франка-Старлинга, нейрогуморальные механизмы регуляции). Симпатоадреналовая, ренин-ангиотензин-альдостероновая системы в патогенезе развития хронической сердечной недостаточности, значение предсердного натрийуретического пептида, оксида азота, эндотелина. Классификация хронической сердечной недостаточности Н.Д.Василенко и Б.Х.Стражеско (I, IIА, IIБ и III стадии и их основные характеристики), Нью-Йоркской ассоциации кардиологов (функциональные классы I, II, III, IV и их основные характеристики). Систолическая дисфункция миокарда: определение, причины, основные проявления, медикаментозное лечение. Диастолическая дисфункция миокарда: определение, основные причины развития, патофизиология, клинические проявления, медикаментозное лечение. Смешанная дисфункция миокарда. Общие принципы лечения хронической сердечной недостаточности. Основные группы препаратов, применяемых для лечения хронической сердечной недостаточности. Сердечные гликозиды: абсолютные и относительные медицинские показания к назначению. Основные эффекты сердечных гликозидов. Полярные, относительно полярные, неполярные сердечные гликозиды. Характеристика отдельных сердечных гликозидов. Гликозидная интоксикация: (электрокардиографические изменения, проявления со стороны органов желудочно-кишечного тракта, зрения, центральной нервной системы). Тактика лечения гликозидной интоксикации. Гемодинамическая, нейрогуморальная и объемная разгрузка. Вазодилататоры их виды (венозные, артериальные, артериальные и венозные), краткая характеристика. Гемодинамические эффекты различных вазодилататоров. Применение ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента для лечения хронической сердечной недостаточности: механизмы влияния на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему, медицинские показания к применению, основные эффекты препаратов, классификация, побочное действие. Блокаторы ангиотензиновых рецепторов основные характеристики. Диуретики: их виды, механизм диуретического эффекта. Используемые в лечении хронической сердечной недостаточности диуретики. Побочные эффекты диуретиков. Бета-адреноблокаторы: основные механизмы действия в лечении хронической сердечной недостаточности, медицинские показания к назначению. Негликозидные инотропные средства.

Осмотр пациентов с миокардитами и миокардиодистрофиями. Анализ физикальных данных, оценка лабораторных показателей, ЭКГ диагностика, преимущество УЗИ метода, ЯМР, сцинтиграфия миокарда. Характеристика методов исследования миокарда, медицинские показания и их диагностическая ценность. Проведение дифференциальной диагностики некоронарогенных заболеваний миокарда и ИБС. Методики проведения фармакологических тестов (калиевая, обзидановая пробы). ВЭМ. медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению проб.

Системные заболевания соединительной ткани. Их отличительные признаки. Системная красная волчанка. Этиология, патогенез. Полисистемность поражения. Диагностические критерии. Атипичная волчанка. Лекарственная волчанка. Классификация. Формулировка диагноза в соответствии с классификацией. Дифференциальная диагностика. Лечение ГКС и цитотоксическими иммунодепрессантами. Экстракорпоральные методы лечения. Исходы и прогноз.

Системная склеродермия (системный прогрессирующий склероз) и склеродермоподобные состояния и болезни. Определение, этиология, патогенез. Классификация. Клинические варианты. Диагностические критерии и дифференциальная диагностика. Лечение – пять групп основных применяемых препаратов.

Дерматомиозит и полимиозит (идиопатический и паранеопластический). Классификация воспалительных миопатий. Определение. Этиология. Патогенез. Классификация. Диагностические критерии. Дифференциальная диагностика. Лечение – ГКС и метотрексаты. Исходы.

Смешанные заболевания соединительной ткани (перекрестные синдромы). Синдром Шарпа. Этиология. Патогенез. Диагностические критерии. Дифференциальная диагностика. Лечение и прогноз.

Проблемы артрологии. Методы обследования пациентов с заболеваниями суставов. Интерпретация клинических, лабораторно-рентгенологических результатов исследования. Формулировка диагноза РА с использованием диагностических критериев и в соответствии с классификацией (Минск 2003). Дифференциальная диагностика со спондилоартропатиями, ассоциированными с HLA B27, микрокристаллическими артритом как подагра и хондрокальциноз, болезнью Лайма и первичным остеоартритом. Основные принципы их лечения. Лечение РА нестероидными противовоспалительными препаратами, глюкокортикостероидами и базисными препаратами.

Болезни пищевода.

Осмотр пациентов с болезнями пищевода: синдром Мэллори-Вейса. Особенности клинического проявления. Диагностика синдрома Мэллори-Вейса. Дивертикулы пищевода: пульсионные, тракционные. Классификация пищевода по размерам и локализации. Клиническая особенность дивертикулов по локализации, подходы в лечении. Варикозное расширение вен пищевода: приобретенные и врожденные. Осмотр пациентов с варикозным расширением вен пищевода. Подходы в лечении пациентов с варикозным расширением вен пищевода.

Ахалазия кардии: Осмотр пациентов. Изучение этиологии, патогенеза, клиническое течение, особенности диагностики. Рентгенологические, эндоскопические. Разбор лечения пациентов с ахалазией кардии, грыжей пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД): осмотр пациентов, врожденные и приобретенные. Клинические особенности течения. ГПОД: кардиологическая, легочная маска. Диагностика. Разбор лечения пациентов с ГПОД.

Функциональные заболевания желудка, хронические гастриты.

Осмотр пациентов с различными формами функциональных заболеваний желудка (ФЗЖ), клинические симптомы, диагностика. Особые формы ФЗЖ, Дифференциальная диагностика, Подходы в лечении различных форм ФЗЖ.

Осмотр пациентов с различными формами хронического гастрита; диагностические эндоскопические, морфологические, рентгенологические отличия. Подходы в лечении различных форм хронических гастритов. Профилактика хронических гастритов.

Язвенная болезнь желудка (ЯБЖ) и 12-перстной кишки, распространенность, определение, этиология и патогенез ЯБЖ и 12-перстной кишки. Классификация ЯБЖ и 12-перстной кишки. Клиническая картина в зависимости от локализации язвенного дефекта: кардиальная, субкардиальная язва, язва малой и большой кривизны желудка, язва антрального и пилорического отдела желудка. Особенности клиники язвы луковицы и постбульбарного отдела 12-перстной кишки. Особенности течения язвы в зависимости от пола, возраста. Атипичные варианты течения язвы различной локализации. Диагностика язвенной болезни: ФГДС и рентгенологическая, морфологическая. Диспансеризация, профилактика, лечение язвенной болезни. Осложнения язвенной болезни: стеноз компенсированный, субкомпенсированный, декомпенсированный; подходы в лечении. Кровотечение: степень активности желудочно-кишечного кровотечения по Forrest, эндоскопическая характеристика; перфорация; частота, преимущественность у мужчин, с длительным язвенным анамнезом и 12-перстной локализацией; малигнизация: частое осложнение желудочной локализации; пенетрация: распространенность язвы за пределы стенки желудка и 12-перстной кишки, изменение клинической симптоматики зависит от глубины проникновения язвы. Лечение различных осложнений язвенной болезни.

Осмотр пациентов с язвой различной локализации. Отличительные клинические, эндоскопические и морфологические характеристики. Особенности в лечении, профилактике и диспансеризации пациентов язвенной болезнью.

Болезни печени. Хронические гепатиты традиционные: вирусные, аутоиммунные, лекарственные, генетически обусловленные; новые: алкогольные стеатогепатиты, неалкогольные стеатогепатиты. Эпидемиология, этиология, патогенез. Классификация хронических гепатитов МКБ –10, Лос-Анджелесская. Хронический персистирующий гепатит, хронический лобулярный гепатит, хронический активный гепатит, хронический аутоиммунный гепатит. Особенности клиники хронических гепатитов. Диагностика хронических гепатитов: морфологическая, сывороточно-биохимическое исследование (синдром цитолиза, холестаза, иммунно-воспалительный синдром, синтетический тест), УЗИ-, КТ-диагностика. Лечение хронических гепатитов, профилактика, диспансеризация.

Циррозы печени. Определение, эпидемиология, этиология и патогенез циррозов печени. Классификация циррозов печени. Характеристика клинко-биохимическая, морфологическая: крупно-узлового, мелко-узлового, смешанного, первичного билиарного цирроза (ПБЦ) печени. Особенности течения редких форм циррозов печени. Осложнения цирроза печени: портальная гипертензия, печеночная энцефалопатия, гепаторенальный синдром, кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода. Классы тяжести циррозов печени. Дифференциальная диагностика циррозов печени. Подходы в лечении: медикаментозное, хирургическое. Лечение осложнений циррозов печени. Диспансеризация пациентов с циррозом. Исходы циррозов печени.

Осмотр пациентов гепатитами различной этиологии, особенности клиники гепатитов, интерпретация сывороточно-биохимических синдромов у пациентов хроническим гепатитом; особенности лечения хр. гепатитов, профилактика и диспансеризация. Осмотр пациентов с циррозом печени различной этиологии, классов тяжести: А, В, С. Изучение клинических синдромов: печеночных и внепеченочных, а также сывороточно-биохимических тестов в зависимости от этиологии циррозов печени и классов тяжести. Интерпретация осложненных циррозов печени в зависимости от класса тяжести. Лечение осложненных циррозов печени и циррозов печени различной этиологии.

Хронические холециститы, дисфункции желчевыводящих путей (ДЖВП).

Осмотр пациентов с различными формами хронических холециститов, изучение клинических и объективных синдромов. Инструментальная диагностика. Подходы в лечении. медицинские показания к хирургическому лечению. Осмотр пациентов с дисфункцией желчевыводящих путей (ДЖВП): гипер- и гиподисфункции, дисфункцией сфинктера Одди по билиарному и панкреатическому типу. Особенности диагностики и лечения дисфункциональных расстройств.

Воспалительные заболевания толстого кишечника.

Осмотр пациентов с заболеваниями кишечника. Сбор анамнеза развития заболевания, жалоб при поступлении. Определение факторов, способствующих возникновению заболевания. Производится перкуссия живота, аускультация, пальпация. Предварительная постановка диагноза, дифференциальная диагностика функциональных расстройств кишечника СРК и органических заболеваний. Анализ лабораторных (анализ крови, кала на скрытую кровь, копрограмма) и инструментальных данных (рентгеноскопия желудка, кишечника: ирригоскопия, колоноскопия; ФГДС). Формулировка диагноза (в соответствии с классификацией МКБ-Х). План ведения пациентов

Гломерулонефриты. Актуальность. Понятие гломерулонефритов (ГН), распространенность. Факторы риска ГН: бактерии, вирусы, лекарства, грибы. Механизмы прогрессирования заболевания: молекулярно-клеточный, гемодинамический, метаболический, коагуляционный. Клинические проявления ГН. Мочевой синдром: протеинурия, эритроцитурия, лейкоцитурия, цилиндрурия.

Нефротический синдром: протеинурия, протеинемия, отеки, гиперлипидемия. Причины смерти пациентов с нефротическим синдромом. Синдром артериальной гипертензии. Особенности течения АГ у пациентов с гломерулонефритом и ее влияние на прогрессирование заболевания. Осложнение ПАГ. Понятие «клиренс креатинина». Определение показателей парциальной функции почек: клубочковая фильтрация (проба Реберга-Тареева), клубочковая реабсорбция. Классификация ГН по МКБ-10. Определение показаний к биопсии почек. Медицинские противопоказания и осложнения биопсии почек.

Острый гломерулонефрит (ОГН). Факторы риска развития ОГН. Клинические проявления заболевания, варианты его возникновения: классический, атипичный. Морфологическая картина заболевания. Дифференциальная диагностика с хроническим гломерулонефритом,

инфекционно-токсической почкой. Клиническая картина быстро прогрессирующего гломерулонефрита, особенности его морфологической картины. Лечение.

Клиническая картина морфологических типов хронического гломерулонефрита (ХГН): мезангиопролиферативный (IgA – нефрит), мезангиокапиллярный ГН, мембранозная нефропатия, ФСГС, липоидный нефроз, ГН с минимальными изменениями клубочков. Особенности лечения в зависимости от клинических проявлений. Клинические формы ХГН по классификации Е.М.Тареева. Их особенности течения. Принципы диетотерапии в зависимости от преобладания клинического синдрома. Иммуносупрессивная терапия ГКС и цитостатиками – основа патогенетической терапии. медицинские показания к пульс-терапии, 4-х компонентная терапия. Антикоагулянты и дезагреганты. Осложнения. Симптоматическая терапия; медицинские показания к назначению иАПФ, антагонистов АТ1-рецепторов, В-адреноблокаторов, антагонистов кальция. Побочные действия препаратов. Лечение отеочного синдрома диуретиками. Группы диуретиков: петлевые, тиазидовые, калий сберегающие; медицинские показания к их применению у пациентов с ГН, побочные реакции. Применение других групп препаратов у пациентов ГН: НПВП, статины.

Санаторно-курортное лечение пациентов с ГН. Профилактика ОГН и осложнений ХГН. Диспансеризация, трудоустройство пациентов ГН.

Хронические пиелонефриты.

Понятие инфекций мочевыводящих путей. Эпидемиология. Этиология пиелонефритов, предрасполагающие факторы. Пути проникновения инфекции в почку. Классификация пиелонефритов. Морфология при остром и хроническом пиелонефрите. Клиническая картина острого и хронического пиелонефритов. Симптоматическая артериальная гипертензия. Диагностика: лабораторная и инструментальная. Лечение. Режим и питание пациента пиелонефритом. Антибиотикотерапия.

Хроническая почечная недостаточность (ХПН), гемодиализ.

Осмотр пациентов с различными стадиями хронической почечной недостаточности (ХПН): компенсированной, интермиттирующей, терминальной. Разбор клинико-лабораторно-инструментальных критериев стадийности ХПН. Анализ проводимой консервативной терапии пациентов ХПН с точки зрения возможной избыточности лечения. Определение показаний к активному лечению ХПН – гемодиализу.

Поздний гестоз беременных. Обучение современной терминологии позднего токсикоза беременных, определение ведущего клинического синдрома (О-гестоза, П-гестоза, Г-гестоза, ОПГ-гестоза), типичного и атипичного течения. Разбор классификации ВОЗ (1998г.) с учетом 3 клинических форм (легкая или неуточненная преэклампсия, т.е., нефропатия беременных легкой и средней степени тяжести; тяжелая преэклампсия, т.е. (тяжелая нефропатия беременных и преэклампсия, эклампсия). Разбор лечения в соответствии со степенью тяжести гестоза, с учетом создания лечебно-охранительного режима, лечебной и других средств патогенетической терапии.

Гериатрия и геронтология. Классификация возрастных периодов взрослого человека. Остеопороз: клиническая картина, диагностика, лечение,

профилактика. Возрастные изменения сердечно-сосудистой системы, и основные особенности объективного обследования сердечно-сосудистой системы у лиц пожилого и старческого возраста. Возрастные изменения органов дыхания; объективное обследование органов дыхания у лиц старших возрастных групп. Возрастные изменения почек. Особенности клиники, диагностики и лечения стенокардии, инфаркта миокарда и артериальной гипертензии у лиц пожилого и старческого возраста. Особенности фармакотерапии в гериатрии. Подходы к предупреждению преждевременного старения.

Базовая сердечно-легочная реанимация.

## **2.6. Анемии**

### **Методы обследования пациентов с анемиями**

Современная теория кроветворения.

Схема кроветворения. Номенклатура и классификация клеток. Класс полипотентных клеток-предшественниц. Класс унипотентных клеток-предшественниц. Класс морфологически распознаваемых клеток. Тромбоцитопоэз. Стадии развития мегакариоцитов и тромбоцитов. Эритропоэз. Стадии развития эритрокариоцитов. Гранулоцитопоэз. Стадии развития гранулоцитов. Лимфопоэз. Регуляция кроветворения, цитокины. Регуляция полипотентных клеток-предшественниц. Регуляция эритропоэза. Регуляция миелопоэза. Регуляция лимфопоэза. Механизмы регуляции клеточного состава периферической крови. Строение и функция костного мозга. Клеточное представительство (клетки стромы и кроветворной паренхимы). Строение и функция лимфоидных органов. Тимус. Лимфатические узлы. Селезенка. Возрастные особенности кроветворения

Методы обследования пациентов с анемиями.

Профессия и профессиональные вредности. Анамнез (заболевания, жизни). Общий осмотр. Внешний вид. Окраска кожных покровов и слизистых. Высыпания, лейкоиды, расчесы. Вкусовые ощущения, нарушение глотания (при железодефицитных анемиях). Пальпация брюшной полости. Характер стула (консистенция, примеси, кровотечения). Окраска мочи (гематурия, гемоглобинурия и др.). Месячные, их характер, количество, регулярность, продолжительность, роды, аборты

Классификация анемий

Классификация анемий по этиопатогенетическим признакам. Основные виды анемий в практическом здравоохранении

Обмен железа в организме

Всасывание железа. Физиологические потери железа из организма, запасы. Исследование железа сыворотки, определение ферритина сыворотки.

Базовая сердечно-легочная реанимация.

### **Железодефицитные анемии**

Этиопатогенез железодефицитных анемий (ЖДА).

Общие вопросы патогенеза и этиологии. Хроническая постгеморрагическая ЖДА. Исходно низкий уровень железа у новорожденных и у подростков при повышенных потребностях. ЖДА, связанная с нарушенным кишечным всасыванием железа. ЖДА у беременных.

Клиническая картина ЖДА. Общеанемические и сидеропенические признаки ЖДА. Сухость кожи. Диспепсические расстройства. Явления атрофии слизистой желудка. Субфебрильная температура. Неврологическая симптоматика. Лабораторная диагностика ЖДА.

Сбор анамнеза. Объективный осмотр пациента. Клинические и лабораторные признаки анемии. Назначение терапии.

### **Лечение железодефицитных анемий**

Основные принципы лечения ЖДА. Невозможность эффективной помощи при дефиците железа одной диетой. Использование трансфузионной терапии строго по жизненным медицинским показаниям. Использование для лечения железодефицитной анемии препаратов железа для внутреннего приема. Использование для лечения железодефицитной анемии препаратов железа (медицинские показания). Препараты железа, используемые в практике. Длительность применения препаратов железа для пополнения запасов. Профилактика ЖДА

Осмотр пациентов с ЖДА. Анализ анамнестических данных. Общеанемические симптомы, сидеропенические симптомы. Признаки тканевого и костномозгового дефицита железа. Выяснение причины ЖДА. Назначение препаратов железа в зависимости от уровня гемоглобина, сывороточного железа и ферритина. Длительность приема препаратов железа. Основные препараты железа, используемые в практике. Препараты железа для внутреннего приема. Препараты железа для парэнтерального приема. Профилактика ЖДА.

### **Наследственные гемолитические анемии**

Классификация гемолитических анемий (ГА). Определение понятия. Общие признаки гемолитических анемий. Классификация гемолитических анемий. Наследственные гемолитические анемии, обусловленные дефектом мембраны эритроцитов. Наследственные ГА, связанные с нарушением активности ферментов эритроцитов. Наследственные ГА, связанные с нарушением структуры гемоглобина. Приобретенные гемолитические анемии.

Наследственные ГА, обусловленные дефектом мембраны эритроцитов. Этиология. Патогенез. Диагностика. Клиническая картина. Лечение.

Микросфероцитарная анемия. Этиология. Патогенез. Диагностика. Клиническая картина. Лечение.

Характер наследования. Локализация мембранного дефекта. Клинические проявления. Морфология эритроцитов. Исследование осмотической резистентности эритроцитов. Дифференциальная диагностика.

Наследственные ГА, связанные с нарушением активности ферментов эритроцитов.

Особенности гликолиза эритроцитов. Дефекты ферментов гликолиза эритроцитов. Характер наследования, патогенез гемолиза при различных формах. Дефицит активности пируват-киназы эритроцитов. Дефицит активности гексафосфоизомеразы эритроцитов. Пентозо - фосфатный цикл и нарушение активности ферментов пентозо - фосфатного цикла. Дефицит активности глюкозо-6-фосфат дегидрогеназы (Г-6-Ф-Д) эритроцитов. Особенности наследования. Патогенез клинических проявлений болезни после воздействия лекарств. Перечень лекарств, вызывающих гемолитические кризы. Распространенность дефицита активности Г-6-Ф-Д эритроцитов в различных странах. Фавизм.

Лабораторная диагностика активности Г-6-Ф-Д эритроцитов (количественное определение активности и экспресс-методы). Лечение гемолитических кризов. Профилактика гемолитических кризов. Дефицит активности редуктазы глутатиона. Связь дефицита активности редуктазы глутатиона с насыщенностью рибофлавином. Дефицит активности фермента пиримидин-5-нуклеотидазы (наследственный и приобретенный, связанный со свинцовым отравлением).

Талассемии. Структура глобиновой части гемоглобина. Биосинтез цепей глобина в норме, организация генов цепей глобина. Гомозиготная  $\beta$ -талассемия. Патогенез клинических проявлений. Клинические особенности течения. Лабораторная диагностика. Лечение гомозиготной  $\beta$ -талассемии. Гетерозиготная  $\beta$ -талассемия. Патогенез клинических проявлений. Клинические проявления гетерозиготной  $\beta$ -талассемии. Лабораторная диагностика гетерозиготной  $\beta$ -талассемии. Лечение гетерозиготной  $\beta$ -талассемии. Профилактика рождения детей с гомозиготной талассемией. Талассемия- $\alpha$ . Особенности наследования  $\alpha$ -талассемии. Клинические проявления  $\alpha$ -талассемии в зависимости от характера наследования. Гемоглобинопатия Н. Лабораторная диагностика  $\alpha$ -талассемии. Исследование биосинтеза цепей глобина для диагностики  $\alpha$ -талассемии. Лечение гемоглобинопатии Н и других форм талассемии. Наследственная персистенция фетального гемоглобина. Патогенез. Дифференциальная диагностика с  $\alpha$ -талассемией.

Серповидноклеточная анемия. Наследование. Распространенность. Клинические особенности гомозиготной серповидноклеточной анемии. Лабораторная диагностика. Клинические особенности и течение серповидноклеточной аномалии (гетерозиготной формы). Наследственные гемолитические анемии, обусловленные носительством нестабильных гемоглобинов. Аминокислотные замещения, ведущие к нестабильности гемоглобина. Методы выявления нестабильных гемоглобинов. Клинические проявления гемоглобинопатии с нестабильными гемоглобинами. Лечение гемоглобинопатии с нестабильными гемоглобинами.

Анемии, связанные с нарушением синтеза порфиринов. Биосинтез порфиринов. Наследственные анемии, связанные с нарушением синтеза порфиринов. Патогенез. Клинические проявления. Дифференциальная диагностика с наследственным гемохроматозом. Лечение анемий, связанных с нарушением синтеза порфиринов. Приобретенные анемии, с нарушением синтеза порфиринов. Анемии при свинцовой интоксикации. Причины профессиональных и бытовых свинцовых отравлений. Клинические проявления. Определение  $\gamma$ -аминолевулиновой кислоты – основной лабораторный метод диагностики свинцового отравления. Дифференциальная диагностика между свинцовым отравлением и гетерозиготной талассемией, между свинцовым отравлением и острой перемежающейся порфирией. Лечение свинцового отравления. Анемия, связанная с дефицитом витамина В<sub>6</sub>.

Сбор анамнеза. Объективный осмотр пациента. Клинические и лабораторные признаки анемии. Назначение терапии.

### **Приобретенные гемолитические анемии**

Приобретенные ГА. Аутоиммунная ГА с неполными тепловыми агглютинами.

Аутоиммунные гемолитические анемии. Этиология, разделение на идиопатические и симптоматические формы. Патогенез. Механизмы срыва иммунологической толерантности. Аутоиммунная гемолитическая анемия с неполными тепловыми агглютинидами. Лечение аутоиммунных гемолитических анемий с неполными тепловыми агглютинидами. Особенности подбора эритроцитов для трансфузий. Аутоиммунные гемолитические анемии с тепловыми гемолизинами.

Клинические проявления болезни. Лабораторная диагностика. Ошибки при исследовании резус принадлежности. Проба Кумбса при диагностике аутоиммунных гемолитических анемий. Лечение глюкокортикоидами. медицинские показания к спленэктомии. Лечение форм аутоиммунной гемолитической анемии с неполными тепловыми агглютинидами при неэффективной спленэктомии.

Аутоиммунная ГА с полными холодowymi агглютинидами.

Патогенез. Лабораторная диагностика. Клинические проявления. Лечение. Осмотр пациентов . Сбор анамнеза. Клинические и лабораторные признаки анемии. Лечение.

Гемолитическая болезнь новорожденных.

История изучения. Патогенез гемолитической болезни при резус-конфликте и несовместимости по системе АВО. Клинические проявления гемолитической болезни новорожденного. Лабораторная диагностика гемолитической болезни, антенатальная лабораторная диагностика. Лечение гемолитической болезни новорожденного при несовместимости по резус-фактору и по системе АВО.

Заменные переливания крови, дозы, серологический контроль. Профилактика гемолитической болезни новорожденного.

Пароксизмальная ночная гемоглобинурия. Патогенез. Клиническая картина. Дифференциальная диагностика. Лечение.

Гемолитические анемии, связанные с механическим повреждением эритроцитов.

Гемолитические анемии у пациентов с искусственными клапанами сердца. Микроангиопатические гемолитические анемии. Гемолитические анемии, связанные с отрывом тефлоновой перегородки сердца.

Осмотр пациентов, сбор анамнеза, клинические лабораторные признаки анемии, назначение терапии.

### **Апластические анемии**

История изучения апластической анемии (АА), современная классификация АА. Этиопатогенетические механизмы развития костномозговых аплазий. Клинические и лабораторные проявления АА. Современные методы лечения АА: иммуносупрессивная терапия, трансплантация гемопоэтических клеток.

Осмотр пациентов с АА. Анализ анамнестических данных. Алгоритм обследования пациентов апластической анемией. Клинические проявления АА, выраженность анемического синдрома, геморрагический синдром, лейкопения. Критерии установления степени тяжести заболевания. Анализ миелограмм и результатов трепанобиопсий при АА. Обсуждение клинической эффективности различных методов лечения АА. Прогноз заболевания.

Порфирии. Основные данные о нормальном синтезе порфиринов и методах его изучения. Общие вопросы. Методы изучения порфиринового обмена. Классификация порфирий. Эритропоэтические уропорфирии. Методы диагностики. Лечение. Эритропоэтическая протопорфирия. Характер наследования.

### **Мегалобластные анемии**

Витамин В<sub>12</sub>-дефицитная анемия (этиопатогенез, клиническая картина).

История описания этих анемий, открытия витамина В<sub>12</sub>. Классификация. Значение внутреннего фактора в механизме всасывания витамина В<sub>12</sub>. Связь витамина В<sub>12</sub> с R-протеином. Запасы витамина В<sub>12</sub> в организме. Причины дефицита витамина В<sub>12</sub> в организме. Причины нарушения секреции внутреннего фактора, участие наследственных, иммунных факторов. Клиническая картина витамин В<sub>12</sub> -дефицитной анемии. Лабораторная диагностика.

Осмотр пациентов с витамин В<sub>12</sub>-дефицитной анемией. Анализ анамнестических данных. Клинические проявления мегалобластной анемии. Признаки поражения желудочно-кишечного тракта, костного мозга и нервной системы. Морфология периферической крови, клеток костного мозга. Отличительные особенности мегалобластов. Радиоиммунный метод определения содержания витамина В<sub>12</sub>. Анализ инструментальных и лабораторных методов исследования. Составление плана дообследования пациента. Обсуждение плана лечения.

Дифференциальная диагностика мегалобластных анемий с раком желудка, гемолитическими анемиями, апластическими анемиями, миелодиспластическим синдромом.

Лечение витамин В<sub>12</sub>-дефицитной анемии: цианкобаламин, дозы и длительность терапии, гидрооксикобаламин, дозы и длительность терапии. Всасываемость препаратов. Возможные осложнения терапии. Лечение фуникулярного миелоза. Профилактика рецидивов. Профилактика витамин В<sub>12</sub>-дефицитной анемии у лиц, перенесших резекцию желудка.

Сбор анамнеза. Объективный осмотр пациента. Клинические и лабораторные признаки анемии. Назначение терапии. Парэнтеральное введение витамина В<sub>12</sub>. Первые признаки насыщения витамином В<sub>12</sub>. Лабораторный контроль терапии. Место гемотрансфузий в лечении витамин В<sub>12</sub> дефицитной анемии.

Фолиево-дефицитные анемии. Значение фолиевой кислоты в организме. Ограниченность запасов фолиевой кислоты. Дефицит фолиевой кислоты при неупотреблении сырых овощей и фруктов. Дефицит фолиевой кислоты при алкоголизме. Дефицит фолиевой кислоты у лиц, принимающих противосудорожные препараты. Дефицит фолиевой кислоты у беременных. Клинические проявления дефицита фолиевой кислоты. Лабораторные признаки дефицита фолиевой кислоты. Картина периферической крови. Лечение анемий, связанных с дефицитом фолиевой кислоты. Профилактика дефицита фолиевой кислоты .

Осмотр пациентов с фолиеводефицитной анемией. Анализ анамнестических данных. Клинические проявления. Признаки поражения желудочно-кишечного тракта, костного мозга и нервной системы. Морфология периферической крови, клеток костного мозга. Отличительные особенности мегалобластов. Анализ инструментальных и лабораторных методов

исследования. Составление плана дообследования пациента. Обсуждение плана лечения.

### **Анемии, обусловленные инфекцией и воспалением**

Этиология. Роль перераспределения железа в патогенезе анемии. Другие факторы патогенеза инфекционно-воспалительной анемии. Лабораторные методы дифференциальной диагностики между железодефицитной и инфекционно-воспалительной анемией. Лечение анемии, обусловленной инфекцией и воспалением.

Осмотр пациентов с анемией, обусловленной инфекцией и воспалением. Анализ анамнестических данных. Общеанемические и сидеропенические симптомы. Признаки тканевого и костномозгового дефицита железа. Выяснение причины анемии, обусловленной инфекцией и воспалением: осмотр полости рта и зева, аускультация легких, пальпация живота, анализ инструментальных и лабораторных данных исследования. Составление плана дообследования (обследования) пациента. Обсуждение лечения пациента.

Наследственные формы мегалобластных анемий. Наследственные формы витамин В12-дефицитной анемии. Наследственное нарушение секреции внутреннего фактора. Наследственное нарушение всасывания витамина В12. Отсутствие белка транскобаламина – переносчика витамина В12. Анемии, связанные с наследственным нарушением активности ферментов, участвующих в синтезе пуриновых и пиримидиновых оснований.

### **Дифференциальная диагностика анемий**

Клиническая картина анемического синдрома, анамнез, специфические проявления ЖДА, мегалобластной анемии, гемолитической анемии. Лабораторные показатели, наиболее специфичные для различных групп анемии. Определение наиболее вероятного этиопатогенеза анемии. Выбор тактики коррекции анемического синдрома.

Острая постгеморрагическая анемия.

Острая кровопотеря (ОК), физиологические защитные механизмы. Клинические проявления ОК, геморрагический шок. Расчет объема потерянной крови, оценка степени тяжести ОК, выведение пациента из шока

Лечение острой постгеморрагической анемии. Клиническая тактика при ОК, инфузионно-трансфузионная терапия.

Осмотр пациентов, клинические лабораторные признаки анемии, назначение терапии.

### **Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток при апластических анемиях**

Технология и современное состояние трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. Проблема трансплантации костного мозга и стволовых клеток крови в онкогематологической клинике. Основные этапы в развитии трансплантации стволовых гемопоэтических клеток. Биология и клиническое применение стволовых клеток. Организация службы трансплантации костного мозга и стволовых клеток крови. Структура службы трансплантации костного мозга и стволовых клеток крови. Виды трансплантации стволовых гемопоэтических клеток. Иммунологические аспекты при трансплантации стволовых гемопоэтических клеток. Получение стволовых гемопоэтических

клеток. Кримоконсервирование клеток человека. медицинские показания к трансплантации аутологичных стволовых гемопоэтических клеток.

Режимы мобилизации клеток. Способы забора клеток, осложнения. Процессинг (обработка) ПГКК и кримоконсервирование. Методика трансплантации. Контроль за восстановлением гемопоэза.

Базовая сердечно-легочная реанимация.

## **2.7. Лейкозы**

**Инструментальные и лабораторные методы исследования при лейкозах**

Иммунобиологические, цитогенетические исследования в гематологии. Биохимические методы исследования: исследование белков сыворотки и мочи, ферментологические исследования эритроцитов, исследование железа сыворотки крови, свободный гемоглобин плазмы. Функциональные пробы печени. Функциональные пробы почек. Иммунохимические и иммуноморфологические методы исследования. Пробы, определяющие механизмы гемолиза эритроцитов. Определение филадельфийской хромосомы

Современная теория кроветворения. Схема кроветворения. Номенклатура и классификация клеток. Класс полипотентных клеток-предшественниц. Класс унипотентных клеток-предшественниц. Класс морфологически распознаваемых клеток. Тромбоцитопоэз. Стадии развития мегакариоцитов и тромбоцитов. Гранулоцитопоэз. Стадии развития гранулоцитов. Лимфопоэз. Регуляция кроветворения, цитокины. Регуляция полипотентных клеток-предшественниц. Регуляция миелопоэза. Регуляция лимфопоэза. Механизмы регуляции клеточного состава периферической крови. Строение и функция костного мозга. Клеточное представительство (клетки стромы и кроветворной паренхимы). Строение и функция лимфоидных органов. Тимус. Лимфатические узлы. Селезенка. Возрастные особенности кроветворения.

Понятие о миелограмме. Морфология миелоидного и лимфоидного рагтков костного мозга.

Инструментальные методы исследования. Методы выполнения пункционной биопсии костного мозга: забор клеток костного мозга для цитологического, иммунологического, цитогенетического и молекулярно-биологического исследований; медицинские показания к применению, информативность; забор клеток костного мозга для гистологического исследования; медицинские показания к применению, информативность. Методы выполнения пункционной и оперативной биопсии лимфоузлов и селезенки; медицинские показания к применению и информативность. Методы инструментального исследования внекостномозговых очагов опухолевого роста. Рентгенологические, изотопные, эндоскопические, ультрозвуковые и ЯМР-методы в гематологии

Семиотика заболеваний крови. Профессия и профессиональные вредности. Общий осмотр. Внешний вид. Окраска кожных покровов и слизистых. Высыпания, лейкомиды, расчесы. Периферические лимфоузлы (величина, консистенция, плотность, локализация и пр.), селезенка, ее размеры, консистенция. Изменения костей и суставов. Вкусовые ощущения, нарушение глотания (при железодефицитных анемиях). Пальпация брюшной полости. Характер стула (консистенция, примеси, кровотечения). Окраска мочи

(гематурия, гемоглинурия и др.). Месячные, их характер, количество, регулярность, продолжительность, роды, аборт.

Общий анализ крови и его клиническая трактовка. Показатели красной крови, анизохромия, анизоцитоз, пойкилоцитоз.

Лейкоцитоз, лейкопения. Причины отклонения от нормы показателей красной и белой крови.

Определение гемоглобина, эритроцитов. Значение показателей MCH, MCV. Морфология эритроцитов. Определение лейкоцитов, лейкоцитарной формулы, отклонения от нормы. СОЭ, причины ее изменений.

HLA – типирование в гематологии. 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.

### **Острые лейкозы**

Современные представления об этиологии и патогенезе острых лейкозов. Принципы классификации лейкозов: FAB, цитохимическое, иммунологическое. Цитоморфологическая, цитохимическая характеристики острых лейкозов. Принципы диагностики острых лейкозов. Иммунофенотипирование и его применение в диагностике острых лейкозов. Хромосомные аберрации и применение цитогенетического анализа и PCR в диагностике острых лейкозов. Цитогенетический анализ и HLA-типирование.

Осмотр пациентов. Сбор анамнеза. Объективный осмотр. Клиническая картина острых лимфобластных лейкозов. Критерии благоприятного и неблагоприятного прогноза. Основные клинические синдромы (анемический, геморрагический, иммунодефицита, опухолевой интоксикации, внекостномозговых поражений). Клинические проявления отдельных форм острых миелобластных лейкозов (M<sub>0</sub>-M<sub>2</sub>; M<sub>3</sub>; M<sub>4</sub>; M<sub>5</sub>; M<sub>6</sub>; M<sub>7</sub>). Критерии благоприятного и неблагоприятного прогноза. Основные клинические синдромы. Дифференциальная диагностика вариантов острого лейкоза и других гемобластозов.

Лабораторная диагностика острых лейкозов. Цитологические, цитохимические, иммунологические, цитогенетические, молекулярно-биологические исследования. Стадирование острых лейкозов.

Иммунологические, цитогенетические, молекулярно-биологические отделы клинической лаборатории. Иммунофенотипирование в гематологии

Острый промиелоцитарный лейкоз. Этиология. Патогенез. Диагностика. Особенности клинической картины. Исследование гемостаза. Современные подходы к лечению.

Осмотр пациентов, сбор анамнеза, изучение истории болезни, лабораторная диагностика, назначение терапии при остром промиелоцитарном лейкозе.

Острые лейкозы у детей. Современные представления об этиологии и патогенезе острых лейкозов у детей. Принципы классификации лейкозов: FAB, цитохимическое, иммунологическое. Цитоморфологическая, цитохимическая характеристики острых лейкозов. Принципы диагностики острых лейкозов у

детей. Иммунофенотипирование и его применение в диагностике острых лейкозов. Хромосомные aberrации и применение цитогенетического анализа и PCR в диагностике острых лейкозов. Цитогенетический анализ и HLA-типирование. Клиническая картина острых лимфобластных лейкозов у детей. Критерии благоприятного и неблагоприятного прогноза. Основные клинические синдромы (анемический, геморрагический, иммунодефицита, опухолевой интоксикации, внекостномозговых поражений). Клинические проявления отдельных форм острых миелобластных лейкозов (M<sub>0</sub>-M<sub>2</sub>; M<sub>3</sub>; M<sub>4</sub>; M<sub>5</sub>; M<sub>6</sub>; M<sub>7</sub>).

Миелодиспластический синдром. Определение понятия. Классификация. Патогенез. Критерии диагностики. Клиническая картина. Прогностические признаки. Лечение.

Осмотр пациентов, сбор анамнеза, изучение истории болезни, лабораторная диагностика, назначение терапии при миелодиспластическом синдроме.

### **Программная цитостатическая терапия острых лейкозов**

Общие принципы лечения острых лейкозов. Лечение ОНЛЛ: индукция ремиссии, консолидация ремиссии, поддерживающая терапия, профилактика нейрорлейкемии. Лечение отдельных форм ОНЛЛ – M<sub>3</sub> и M<sub>6</sub>. Лечение острых лимфобластных лейкозов: индукция ремиссии, интенсификация, поддерживающая терапия, профилактика нейрорлейкемии, поздняя консолидация. Цитостатическая терапия первично-резистентных форм и рецидивов.

Осмотр пациентов с острыми лейкозами. Назначение цитостатической терапии в соответствии с диагнозом.

Лабораторный контроль эффективности цитостатической терапии (резидуальная болезнь).

Определение понятия резидуальной болезни. Методы диагностики резидуальной болезни: иммунофенотипирование, цитогенетика, ПЦР.

Чувствительность методов диагностики, примеры применения в клинической практике. Клиническое значение мониторинга резидуальной болезни.

### **Хронический миелолейкоз**

Эпидемиология. Современные представления об этиологии и патогенезе хронического миелолейкоза. Механизмы нарушений пролиферации, дифференцировки, апоптической активности лейкозных клеток. Принципы диагностики: цитологические, гистологические, цитогенетические, молекулярно-биологические, биохимические маркеры заболевания. Стадирование хронического миелолейкоза.

Клинико-лабораторная диагностика хронического миелолейкоза. Дифференциальная диагностика (лейкемоидные реакции миелоидного типа; хронический нейтрофильный лейкоз, хронический миеломоноцитарный лейкоз, первичный миелофиброз). Терапия в хронической стадии: место высокодозной терапии, интерферонотерапии, цитостатической монотерапии, ингибиторов тирозинкиназы. Терапия в стадии акселерации и в терминальной стадии. Оценка результатов терапии и прогноза заболевания. Амбулаторное ведение пациентов миелолейкозом. Современная диагностика ХМЛ. Лечение ХМЛ в хронической стадии, стадии акселерации и в терминальном периоде

Клинико-гематологические проявления хронической стадии, стадии акселерации и терминальной терапии

Хронический моноцитарный лейкоз. Определение. Патоморфогенез. Клинико-гематологическая характеристика, особенности течения. Диагностика. Лечение.

Сублейкемический миелоз (миелофиброз, остеомиелосклероз). Определение. Патоморфология. Клиническая картина. Диагностика. Терапия сублейкемического миелоза.

Осмотр пациентов, сбор анамнеза, изучение истории болезни, лабораторная диагностика, назначение терапии при хроническом сублейкемическом миелозе.

### **Современное лечение ХМЛ**

.Высокодозная химиотерапия с трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток. Стандартная химиотерапия в различных стадиях заболевания. Интерферонотерапия. Критерии эффективности терапии. Результаты терапии

Осмотр пациентов, сбор анамнеза, изучение истории болезни, лабораторная диагностика, назначение терапии при ХМЛ.

### **Эритремия**

Определение понятия. Этиопатогенез. Эпидемиология. Клональное происхождение. Чувствительность аномальных клеток-предшественников к различным цитокинам (эритропоэтину, ИЛ-3 и др.). Цитогенетические маркеры заболевания.

Клиническая картина эритремии. Стадирование заболевания. Синдром увеличения массы циркулирующих эритроцитов. Синдром миелопролиферации. Артериальная гипертензия. Кожный зуд. Висцеральные осложнения. Уратовый диатез. Сосудистые (тромботические) осложнения. Геморрагические проявления. Дисфункция тромбоцитов. Картина крови. Цитологическое и гистологическое исследование костного мозга. Диагностика.

Осмотр пациентов, сбор анамнеза, изучение истории болезни, клинические проявления заболевания в соответствии со стадийностью.

Диагностика и дифференциальная диагностика эритремии.

Классификация и характеристика эритроцитозов. Дифференциация с другими хроническими миелопролиферативными заболеваниями. Диагноз эритремии. Дифференциальная диагностика с эритроцитозами. Оценка картины крови, цитологической и гистологической картины костного мозга, висцеральных проявлений заболевания.

Критерии диагностики эритремии, дифференциальная диагностика с эритроцитозами. Оценка картины крови, цитологической и гистологической картины костного мозга, висцеральных проявлений заболевания.

Лечение эритремии. Эксфузионная терапия. Цитостатическая терапия. Интерферонотерапия. Тактика антиагрегантной, антикоагулянтной и гемостатической терапии. Профилактика и терапия сосудистых осложнений. Сопроводительная терапия. Лечение исходов эритремии.

Тактика эксфузионной терапии, лечебный эритроферез. Тактика цитостатической и интерферонотерапии. Тактика антиагрегантной, антикоагулянтной и гемостатической терапии. Лечение различных вариантов исходов эритремии.

## **Хронический лимфолейкоз**

Хронический лимфолейкоз (ХЛЛ). Эпидемиология. Этиология. Молекулярно-биологические механизмы патогенеза. Принципы диагностики: цитологические, гистологические, иммуноцитологические, иммунохимические, молекулярно-биологические исследования.

Клинико-лабораторная диагностика хронического лимфолейкоза. Критерии диагноза. Дифференциальная диагностика. Стадии заболевания. Варианты течения заболевания. Этиопатогенез заболевания. Стадии ХЛЛ по Rai K. и по J Binet. Лечение в стационаре, амбулаторное лечение.

Клиническая картина заболевания. Стадирование хронического лимфолейкоза. Клинико-лабораторная характеристика вариантов течения. Отдельные варианты хронического лимфолейкоза (пролимфоцитарный лейкоз, волосатоклеточный лейкоз, Т-клеточные варианты лимфопролиферации).

### **Современное лечение ХЛЛ**

медицинские показания к цитостатической терапии. Цитостатическая монотерапия. Протоколы полихимиотерапии. Применение пуриновых аналогов и препаратов моноклональных антител. Предупреждение и лечение инфекционных осложнений. Коррекция иммунодефицита. Амбулаторное ведение пациентов хроническим лимфолейкозом. Особенности терапии отдельных форм заболевания. Отечественные препараты пуриновых аналогов. Принципы терапии. Цитостатическая терапия в зависимости от стадии заболевания и его формы. Пуриновые аналоги. Препараты моноклональных антител. Профилактика и терапия иммунодефицита. Профилактика и лечение инфекционных осложнений. Критерии эффективности терапии. Прогноз заболевания.

Осмотр пациентов, сбор анамнеза, изучение истории болезни, клинические проявления заболевания и назначение терапии в соответствии со стадийностью.

Волосатоклеточный лейкоз. Определение понятия. Этиология. Патогенез. Патоморфология. Диагностика (клинические проявления, цитология и гистохимия волосатоклеточного лейкоза, гистологическая картина костного мозга). Клиническая картина. Лечение волосатоклеточного лейкоза.

### **Множественная миелома**

Эпидемиология. Этиопатогенез. Молекулярно-биологические механизмы патогенеза. Принципы диагностики и диагностические критерии множественной миеломы: цитологические, гистологические, иммуноцитологические, иммунохимические, биохимические маркеры. Дифференциальная диагностика

Диагноз множественной миеломы. Диагностические критерии. Трактовка результатов цитологических, иммуноцитологических, иммунохимических и биохимических методов исследования. Дифференциальная диагностика множественной миеломы (доброкачественные моноклональные гаммапатии, солидные опухоли, солитарная плазмацитома, другие варианты парапротеинемических гемобластозов)

Клиническая картина и лечение множественной миеломы. Основные клинические синдромы заболевания. Стадирование заболевания. Оценка прогноза. Современные принципы терапии. Программная терапия множественной миеломы. Стандартная химиотерапия. Протоколы химиотерапии. Эффективность стандартной химиотерапии. Высокодозная

химиотерапия с трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток.  
Эффективность терапии

Критерии стадирования множественной миеломы. Протоколы цитостатической терапии. Лучевая терапия. Терапия сопровождения. Профилактика и терапия осложнений. Высокодозная химиотерапия. Стадии множественной миеломы. Основные схемы полихимиотерапии.

**Лучевая терапия и методы экстракорпоральной гемокоррекции при лейкозах**

Лучевая терапия в онкогематологии. медицинские показания, медицинские противопоказания к лучевой терапии. Место лучевой терапии в лечении лейкозов, профилактика нейрорлейкемии.

Методика облучения различных зон. Лучевая терапия при миеломной болезни. Тотальное облучение тела перед трансплантацией костного мозга

Методы экстракорпоральной гемокоррекции при лейкозах.

Определение, классификация, общие принципы проведения сеанса. Гемосорбция, гемокарбоперфузия и биоспецифическая (селективная) гемосорбция. медицинские показания и медицинские противопоказания к гемосорбции.

Основные механизмы лечебного действия. Технические аспекты. Побочные эффекты и осложнения.

Профилактика и лечение инфекционных осложнений у гематологических пациентов.

Резидентная микрофлора. Микрофлора при нейтропениях, стадийность. Микологические и бактериальные осложнения при нейтропениях, их профилактика и лечение. Эмпирическая антибиотикотерапия.

Санитарно-эпидемиологический режим в отделениях гематологического профиля, отделении трансплантации костного мозга.

## **2.8. Геморрагические диатезы**

### **Физиология гемостаза**

Система гемостаза. Определение понятия. Связь с другими системами организма. Основные функции системы гемостаза. Функциональные компоненты. Компоненты микроциркуляторного и макроциркуляторного гемостазов. Клинические проявления первичного и вторичного гемостазов. Лабораторная диагностика.

Первичный гемостаз. Определение первичного гемостаза. Его функциональные компоненты. Строение сосудистой стенки и ее функции в гемостазе. Кровяные пластинки, их строение, функции. Механизм образования белого тромбоцитарного тромба.

Общие коагуляционные тесты, характеризующие первичный гемостаз, тесты сосудистого компонента. Манжеточная проба, длительность кровотечения по Айви и Дюке. Методы исследования резистентности микрососудов и времени кровотечения.

Вторичный гемостаз. Компоненты и функции вторичного гемостаза. Фазы свертывания. Механизм образования красного фибринового тромба. Клинические проявления нарушения вторичного гемостаза.

Свертывающая система крови. Система свертывания крови (ССК), ее назначение, структура. Классификация и характеристика факторов свертывания

крови. Механизмы и закономерности взаимодействия компонентов системы свертывания крови в процессе активации: инициация, контактная фаза, роль фосфолипидной матрицы, пути свертывания, этап фибринообразования, морфологическая диссоциация свернувшейся крови

Организация лабораторий гемостаза. Правила забора крови на коагулограмму, учет гемотакрита при стабилизации крови.

Антикоагулянтная система крови. Точки приложения активности естественных и медикаментозных антикоагулянтов. Клинические аспекты дисфункции ССК. Роль противосвертывающей системы в регуляции агрегатного состояния крови. Классификация антикоагулянтов, их роль при физиологическом и патологическом свертывании. Физиологическая антикоагулянтная система: закономерности функционирования, основные антикоагулянты, варианты дисфункций. Вторичные антикоагулянты, их роль в патогенезе гемостазиопатий, патологические антикоагулянты.

Тромбиновое время. Количественное и качественное определение антитромбина III. Методы определения количества и функциональной активности протеина C и S. Клиническая трактовка методов  
Фибринолитическая система крови.

Фибринолитическая система: компоненты, функционирование, варианты дисфункций, пути коррекции. Тромболитики и ингибиторы фибринолиза.

Методы исследования фибринолитической активности крови: эуглобулиновый фибринолиз, хагеманзависимый фибринолиз, спонтанный фибринолиз. Их клиническая трактовка. D-димеры.

Типы кровоточивости.

Механизмы возникновения, этиопатогенез и клинические проявления разных типов кровоточивости: петехиально-пятнистого, гематомного, смешанного, васкулитно-пурпурного и ангиоматозного.

Осмотр пациентов с различными клиническими проявлениями геморрагического диатеза.

### **Лабораторная диагностика гемостаза**

Общие коагуляционные тесты, характеризующие первичный гемостаз, тесты сосудистого компонента. Определение количества тромбоцитов методом Фонио, в камере Горяева, аппаратным методом. Агрегатометрия с различными индукерами. Ретракция кровяного сгустка

Количественное определение тромбоцитов: по Фонио, в камере Горяева, аппаратные методы. Методы определения адгезии тромбоцитов. Агрегатометрия. Оценка коагуляционной активности тромбоцитов: определение фактора 3. Клиническая трактовка тестов первичного гемостаза.

Клиническая трактовка тестов, характеризующих первичный гемостаз. Лабораторная диагностика I фазы свертывания.

Время свертывания крови по Ли-Уайту в несиликонированной и силиконированной пробирках. Каолиновое время свертывания цельной крови. Определение времени рекальцификации плазмы. Каолин-кефалиновое время. Определение количества фактора VIII в плазме и антигемофильных препаратах. Определение содержания фактора IX

Лабораторная диагностика II, III, IV фаз свертывания крови.

Определение протромбинового времени, протромбинового индекса, МНО. Определение фактора V. Определение фактора VII. Определение количества фибриногена в плазме весовым и спектрометрическим методами. РКМФ, РКС. Лабораторная диагностика антикоагулянтной системы.

АПТВ. Тромбиновое время. Количественное и качественное определение антитромбина III. Методы определения количества и функциональной активности протеина C и S. Клиническая трактовка методов.

Лабораторная диагностика фибринолитической системы. Методы исследования фибринолитической активности крови: эуглобулиновый фибринолиз, хагеманзависимый фибринолиз, спонтанный фибринолиз. Их клиническая трактовка. D-димеры. **2.8.3.**

### **Тромбоцитопении**

Виды тромбоцитопений. Тромбоцитопении связанные с повышенным разрушением. Охарактеризовать иммунные тромбоцитопении. Идиопатическая аутоиммунная тромбоцитопеническая пурпура, этиология, клиническая картина, лечение. Симптоматические, в том числе, лекарственные тромбоцитопении. Основные тромбоцитопении связанные с повышенным потреблением тромбоцитов: тромботическая тромбоцитопеническая пурпура, гемолитико-уремический синдром, HELLP-синдром, при терапии малыми дозами гепарина, при тромбозах. Их диагностика и лечение.

Осмотр пациентов. Сбор анамнеза. Изучение истории болезни. Обсуждение лечения.

Тромбоцитопении потребления. ДВС-синдром. Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура. Гемолитикоуремический синдром. HELLP-синдром. Тромбоцитопении при терапии малыми дозами гепарина, тромбозах. Лабораторные критерии. Лечение.

Осмотр пациентов с различными видами тромбоцитопений потребления. Сбор анамнеза. Изучение истории болезни. Обсуждение лечения.

Тромбоцитопатии. Классификация тромбоцитопатий согласно МКБ-10. Современная диагностика тромбоцитопатий. Коррекция гемостаза при тромбоцитопатических кровотечениях. Симптоматические лекарственные тромбоцитопатии.

Осмотр пациентов с различными видами тромбоцитопатий. Сбор анамнеза. Изучение истории болезни. Обсуждение лечения.

### **ДВС-синдром**

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. 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, тромбоемболические осложнения, смешанная кровоточивость. Клинико-лабораторные формы ДВС.

Основные причины развития ДВС-синдрома. Лабораторная диагностика ДВС-синдрома по стадиям. Экспресс диагностика

### **Гемофилии В и С**

Этиопатогенез гемофилий В, структура и функции ф. IX, наследование гемофилии, клиническая картина гемофилии В, осложнения заболевания. Принципы лабораторной диагностики гемофилии, лечение гемофилии В. Коррекция гемостаза при плановых и urgentных операциях. Этиопатогенез и терапия гемофилии С.

Осмотр пациентов с гемофилиями. Сбор анамнестических данных, первые клинические проявления заболевания. Выяснение наследственного характера заболевания. Определение ведущего клинического синдрома – гематомного типа кровоточивости. Частота и локализация гематом. Интерпретация коагулограмм. Проведение дифференциальной диагностики различных видов гемофилий. Определение степени тяжести заболевания по клиническим и гемостазиологическим данным. Подбор доз недостающего фактора для остановки кровотечения в зависимости от локализации кровотечения и степени тяжести заболевания.

### **Болезнь Виллебранда**

Болезнь Виллебранда, этиопатогенез. Структура и функции фактора Виллебранда, форма болезни Виллебранда, принципы диагностики, клинические проявления болезни Виллебранда. Контроль гемостаза и его коррекция во время беременности и родоразрешения.

Осмотр пациентов. Характер геморрагического синдрома. Изучение истории болезни. Лабораторная диагностика. Обсуждение лечения.

### **Парагемофилии**

Этиопатогенез наследственных факторов VII, V, X, II. Принципы лабораторной диагностики и терапии парагемофилий. Парагемофилии и беременность, коррекция гемостаза во время родов.

Осмотр пациентов с различными видами парагемофилий. Сбор анамнеза. Изучение истории болезни. Обсуждение лечения.

Геморрагический васкулит. Этиопатогенез. Кожная, суставная, почечная, абдоминальная формы. Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Осмотр пациентов. Характер геморрагического синдрома. Изучение истории болезни. Лабораторная диагностика. Обсуждение лечения.

### **Лечение гемофилий**

Оказание urgentной помощи. Принципы заместительной терапии. Лечение на дому. Осложнения заместительной терапии. Лечение ингибиторных форм гемофилий. Ортопедическое и физиотерапевтическое лечение гемофилий.

Осмотр пациентов. Сбор анамнеза. Изучение истории болезни. Обсуждение лечения, подбор доз VIII фактора при различных кровоизлияниях.

Лечение болевого синдрома и профилактика наркомании.

Подбор доз недостающего фактора для остановки кровотечения в зависимости от локализации кровотечения и степени тяжести заболевания.

### **Тромбофилии**

Определение термина «тромбофилия». Классификация. Наследственные и приобретенные тромбофилии, диагностика, профилактика и лечение. Прямые антикоагулянты: гепарин, гарудин, фракционированные гепарины. Механизм

действия. медицинские показания к назначению. Лабораторный контроль. Осложнения антикоагулянтной терапии. Непрямые антикоагулянты, медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению.

Интерпретация гемостазиограмм. Прямые антикоагулянты: гепарин, герудин, фракционированный гепарин. Профилактический и терапевтический режим гепаринотерапии. Дозирование гепарина. Медицинские противопоказания к назначению гепарина. Лабораторные тесты для контроля гепаринотерапии: АПТВ, ТВ. Непрямые антикоагулянты: варфарин, фенилин. Механизм действия на гемостаз.

Лабораторный контроль и коррекция дозировки непрямых антикоагулянтов. Международное нормализованное отношение (МНО - INR). Медицинские противопоказания к назначению непрямых антикоагулянтов. Антиагреганты и спазмолитики в лечении и профилактике тромбозов

Лабораторные тесты для контроля гепаринотерапии: АПТВ, ТВ, принципы методов. Порог их чувствительности в зависимости от дозы гепарина и методов его введения. Частота лабораторного контроля. Оптимальные показатели АПТВ, ТВ, при достижении антитромботического и антикоагулянтного эффекта. Лабораторный контроль и коррекция дозировки непрямых антикоагулянтов. Международное нормализованное отношение (МНО-INR). Осложнения антикоагулянтной терапии.

## **2.9. Клиническая трансфузиология**

### **Компоненты, препараты крови и кровезаменители**

Заготовка крови и её компонентов. Биохимические превращения в клетках крови в процессе консервирования. Морфологические изменения в клетках крови в процессе консервирования. Поддержание физиологической полноценности клеток в процессе хранения. Современные гемоконсерванты. Гемоконсерванты для криоконсервирования клеток крови. Методы консервирования крови и ее компонентов. Консервирование крови и ее компонентов при положительных температурах. Консервирование крови и ее компонентов при отрицательных температурах. Система управления качеством в организациях службы крови. Организация заготовки крови в стационарных условиях. Требования к помещениям для заготовки крови. Подготовка эксфузионистов к заготовке крови. Подготовка систем полимерных контейнеров для заготовки крови. Правила работы выездной бригады. Критерии для оценки помещений при заготовке крови в выездных условиях. Особенности подготовки донора к донации крови в выездных условиях.

Требования к документации в организациях службы крови. Особенности документации при заготовке крови и (или) ее компонентов в стационарных условиях. Особенности документации при заготовке крови в выездных условиях. Организация производства компонентов крови. Правила работы при производстве компонентов крови в открытом процессе. Подготовка помещения при производстве компонентов крови в открытом процессе. Фракционирование крови. Параметры центрифугирования при получении компонентов крови. Методы получения эритроцитных компонентов крови. Методы получения плазмы. Методы получения тромбоцитных компонентов крови. Методы карантинизации СЗП. Технологии инактивации патогенов в компонентах крови. Требования к маркировке, хранению и транспортировке крови, ее компонентов.

Компоненты крови. Принципы современной гемокомпонентной заместительной терапии. Классификация компонентов крови. Характеристика эритроцитных компонентов крови (ЭКК): методы заготовки, критерии инфекционной и иммунологической безопасности, биохимические и патогенетические параметры, клинические аспекты применения. Характеристика плазменных компонентов крови: методы заготовки, хранения и транспортировки, цитологическая и патогенетическая характеристика, клинические аспекты применения. Иммунная СЗП. Плазма антистафилококковая человеческая. Состав антистафилококковой человеческой плазмы. Физико-химические и биологические свойства антистафилококковой плазмы человека. Форма выпуска антистафилококковой человеческой плазмы. Способ применения антистафилококковой человеческой плазмы. Характеристика тромбоцитных компонентов крови (ТКК): методы заготовки, хранения и транспортировки, цитологическая и патогенетическая характеристика, клинические аспекты применения. Характеристика лейкоцитарного компонента крови: методы заготовки, цитологические и патогенетические аспекты применения. Криопреципитат: методы производства, форма выпуска, биологические свойства, способ применения.

медицинские показания для переливания ЭКК, отмытых эритроцитов, криоконсервированных эритроцитов, ТКК, свежзамороженной плазмы, в том числе иммунной, криопреципитата. Относительные медицинские противопоказания. Расчет дозы. Биологическая проба. Побочные эффекты медицинского применения компонентов крови.

Лекарственные средства из плазмы крови. медицинские показания к применению. медицинские показания к применению очищенных VII, VIII и IX факторов свертывания, способ введения, расчет дозы. Препараты комплексного действия – альбумин. Состав альбумина. Физико-химические и биологические свойства альбумина. Форма выпуска альбумина. Условия хранения альбумина. Высокоочищенные концентраты VIII и IX ф свертывания. Фибриноген. Состав фибриногена. Физико-химические и биологические свойства фибриногена. Форма выпуска фибриногена. Способ применения фибриногена. Тромбин. Состав тромбина. Физико-химические и биологические свойства тромбина. Форма выпуска тромбина. Способ применения тромбина. Гемостатические препараты на основе целлюлозы. Иммуноглобулин человека нормальный. Состав иммуноглобулина человека нормального. Физико-химические и биологические свойства иммуноглобулина человека нормального. Форма выпуска иммуноглобулина человека нормального. Иммуноглобулин для в/венного введения. Антилимфоцитарный иммуноглобулин. Антистафилококковый иммуноглобулин. Иммуноглобулин человека антирезус анти-D. Биологические свойства иммуноглобулина человека антирезус анти-D. Способ применения иммуноглобулина человека антирезус анти-D.

Приготовление криопреципитата. Содержание факторов свертывания в препарате. Хранение, транспортировка, способ введения. Сушка фибриногена. Получение тромбина. медицинские показания, медицинские противопоказания, способы применения препаратов крови комплексного и иммунологического действия. Возможные реакции, побочные эффекты, способы их предупреждения и купирования.

Кровезаменители. Современное состояние проблемы кровезаменителей. Значение кровезаменителей в клинической практике. Классификация кровезаменителей. Кровезаменители гемодинамического действия. Кровезаменители дезинтоксикационного действия. Кровезаменители для парентерального питания. Кровезаменители-регуляторы водно-солевого и кислотно-щелочного равновесия. Кровезаменители переносчики кислорода. Кровезаменители комплексного действия.

Характеристика кровезамещающих растворов. Реополиглюкин. Реоглюман. Неорондекс. Состав, физико-химические и биологические свойства. Рондферрин. Гемодез и неогемодез. Микродез. Состав микродеза. Физико-химические и биологические свойства. Ладпулин. Состав, физико-химические и биологические свойства. Препараты гидроксиэтилкрахмала (ГЭК). Препараты на основе желатины. Жировые эмульсии. Способ применения. Аминокислотные смеси. Маннитол. Физико-химические и биологические свойства. Кровезаменители - переносчики кислорода. Хранение и транспортировка кровезаменителей. Условия и сроки хранения кровезаменителей. Оценка пригодности кровезаменителей. Транспортировка кровезаменителей. Система государственного контроля кровезаменителей в Республики Беларусь.

Область применения, медицинские показания к применению, значение кровезаменителей в клинической практике. Классификация кровезаменителей. Разбор кровезаменителей гемодинамического действия. Разбор кровезаменителей дезинтоксикационного действия. Разбор кровезаменителей для парентерального питания. Разбор кровезаменителей-регуляторов водно-солевого и кислотно-щелочного равновесия. Разбор кровезаменителей переносчиков кислорода. Разбор кровезаменителей комплексного действия.

Инфекционная и иммунологическая безопасность донорской крови. Безопасные категории доноров. Минимизация рисков при родственном донорстве. Аутодонорство, медицинские показания и медицинские противопоказания. Вспомогательные медицинские технологии. Порядок медицинского осмотра доноров крови и ее компонентов. Методы определения групповой принадлежности по системе АВО на первом и втором этапах определения. Определение резус принадлежности крови доноров и реципиентов. Определение фенотипа эритроцитов донора по системе резус. Методы определения К-антигена системы Келл, кратность исследования. Скрининг антиэритроцитарных антител у доноров, кратность определения. Методы обследования донорской крови на трансфузионно-трансмиссивные инфекции. Принципы выбраковки и этикетирования крови и (или) ее компонентов.

Определение групповой принадлежности крови. Унифицированные методы определения групп крови прямым и перекрестным методами, с помощью стандартных гемагглютинирующих сывороток и цоликлонов. Групповые антигены эритроцитов, характер наследования. Серологические методы определения. Ошибки при определении групп крови.

Определение резус принадлежности крови. Методы определения резус-принадлежности у доноров и реципиентов (с применением универсального реагента анти-Rh (D), желатины, цоликлона-анти-D-супер). Антигены системы резус, характер наследования. Серологические методы определения. Ошибки при определении резус-принадлежности.

Скрининг аллоиммунных антиэритроцитарных антител у реципиентов, сроки годности результатов. Проба на индивидуальную совместимость крови по системе АВО. Проба на индивидуальную совместимость крови по системе резус, особенности проведения в зависимости от возможностей лаборатории организации здравоохранения. Биологическая проба, особенности проведения у детей.

Подбор совместимых ЭКК. медицинские показания. Методы индивидуального подбора. Подбор в солевой среде. Подбор с применением 10% раствора желатина. Подбор с помощью непрямой реакции Кумбса, преимущества.

Методика специального выбора донора крови и костного мозга. Методы специального подбора ЭКК и медицинские показания к нему.

### **Трансфузионная терапия по патогенетическому принципу**

Принципы современной гемокомпонентной заместительной терапии. Классификация компонентов крови. Характеристика эритроцитных компонентов крови (ЭКК): методы заготовки, критерии инфекционной и иммунологической безопасности, биохимические и патогенетические параметры, клинические аспекты применения. Характеристика плазменных компонентов крови: методы заготовки, хранения и транспортировки, цитологическая и патогенетическая характеристика, клинические аспекты применения. Иммунная СЗП. Плазма антистафилококковая человеческая. Состав антистафилококковой человеческой плазмы. Физико-химические и биологические свойства антистафилококковой плазмы человека. Форма выпуска антистафилококковой человеческой плазмы. Способ применения антистафилококковой человеческой плазмы. Характеристика тромбоцитных компонентов крови (ТКК): методы заготовки, хранения и транспортировки, цитологическая и патогенетическая характеристика, клинические аспекты применения. Характеристика лейкоцитарного компонента крови: методы заготовки, цитологические и патогенетические аспекты применения. Криопреципитат: методы производства, форма выпуска, биологические свойства, способ применения.

Этиопатогенез острой кровопотери. Геморрагический шок. Лабораторно-клинические методы оценки величины кровопотери. Инфузионно-трансфузионная терапия острой кровопотери. Алгоритм оказания помощи при острой кровопотере. медицинские показания к применению компонентов крови. Оформление протокола переливания крови, ее компонентов.

Классификация гемостазиопатий. Наследственные геморрагические коагулопатии. Классификация. Гемофилии. Этиология. Эпидемиология. Молекулярный механизм нарушений гемостаза. Наследование. Клиническая картина 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. Парагемофилии. Наследственная гипопроконвертинемия. Парагемофилия. Этиология. Эпидемиология.

Молекулярные механизмы патогенеза. Наследование. Классификация. Клинические проявления. Характер геморрагического синдрома. Лабораторная диагностика. Заместительная гемостатическая терапия.

Клинические (геморрагические) проявления гемофилии, болезни Виллебранда, парагемофилии. Лабораторная диагностика. Трактовка результатов гемостазиологического исследования. Заместительная гемостатическая терапия. Препараты. Способы введения. Расчет доз. Клинико-лабораторный контроль эффективности терапии. Побочные эффекты и осложнения. Профилактика, купирование. Ингибиторная форма гемофилии. Диагностика. Принципы терапии. Препараты. Дозы. Профилактика передачи трансфузионно-трансмиссивных инфекций.

Определение понятия ДВС-синдром, ДВС крови. Этиология (клинические ситуации, осложняющиеся ДВС). Ситуационная диагностика ДВС-синдрома. Патогенез ДВС. Клинико-гемостазиологические стадии ДВС. Диагностика ДВС-синдрома лабораторная и клиническая. Маркеры ДВС (потребление тромбоцитов, тромбинемия, дисфункция фибринолиза, уровень ПДФ/ФГ). Клинические проявления ДВС крови (синдромы ДВС): блокада микроциркуляции в органах-мишенях, полиорганная недостаточность, тромбоемболические осложнения, смешанная кровоточивость. Клинико-лабораторные формы ДВС. Лечение ДВС-синдрома. Патогенетическая профилактика и терапия ДВС крови по стадиям процесса. Антиагрегантная, антикоагулянтная, гемокомпонентная, антипротеазная терапия. Инфузионно-трансфузионная терапия по стадиям процесса. Профилактика ДВС-синдрома. Значение лабораторного контроля за проведением терапии.

Причины трансфузионных реакций (ТР) и посттрансфузионных осложнений (ПТО). Понятие об «опасном реципиенте». Классификация ТР и ПТО. Трансфузионные реакции. Фебрильные негемолитические реакции. Патогенез. Клиническая картина и диагностика. Лечение. Профилактика. Аллергическая реакция. Этиология, патогенез, клиническая картина, лечение. Посттрансфузионная реакция «трансплантат против хозяина». Патогенез. Клиническая картина и диагностика. Лечение. Профилактика. Посттрансфузионная пурпура. Патогенез. Клиническая картина и диагностика. Лечение. Профилактика. Посттрансфузионная иммуномодуляция. Этиология, патогенез, профилактика. Дифференциальная диагностика гемолитических реакций. Посттрансфузионные осложнения. Острое расширение сердца (циркуляторная перегрузка), патогенез. Клиническая картина и диагностика. Лечение. Профилактика. Воздушная эмболия. Патогенез. Клиническая картина и диагностика. Лечение. Профилактика. Эмболии и тромбозы. Патогенез. Клиническая картина и диагностика. Лечение. Профилактика. Цитратная интоксикация. Патогенез. Клиническая картина и диагностика. Лечение. Профилактика. Калиевая интоксикация. Патогенез. Клиническая картина и диагностика. Лечение. Профилактика. Нарушение кровообращения в конечностях при внутриартериальных гемотрансфузиях. Патогенез. Клиническая картина и диагностика. Лечение. Профилактика. Тяжелое посттрансфузионное осложнение. Острая иммунная гемолитическая реакция. Причины. Патогенез. Клиническая картина в разные периоды течения осложнения. Клиническая и лабораторная диагностика в разные периоды.

Лечение гемотрансфузионного шока. Лечение острого повреждения почек. Место плазмафереза и гемодиализа при ОПП. Бактериальный шок. Патогенез. Клиническая картина и диагностика. Лечение. Профилактика. Трансфузионно обусловленное острое поражение легких. Причины. Диагностика. Лечение. Профилактика. Анафилактический шок. Патогенез. Клиническая картина и диагностика. Лечение. Профилактика. Передача возбудителей трансфузионно-трансмиссивных инфекций через донорскую кровь. Мероприятия по профилактике.

Разбор медицинских карт стационарного пациента с посттрансфузионным осложнением. Обсуждение ошибок при медицинском применении крови и (или) ее компонентов. Профилактика немедицинского применения компонентов донорской крови.

Трансфузионное обеспечение трансплантации костного мозга (ТКМ).

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.

медицинские показания к трансплантации костного мозга. Методика и техника трансплантации костного мозга. Осложнения при трансплантации костного мозга и их профилактика в лечении. Трансплантация гемопоэтических клеток периферической крови (ТГКПК). медицинские показания к ТГКПК. Методика и техника ТГКПК. Гемостаз при ТКМ.

Основные положения инструкции о порядке медицинского применения крови и (или) ее компонентов в организациях здравоохранения.

Организационные принципы медицинского применения крови и (или) ее компонентов. Взятие письменного согласия реципиента на переливание крови, ее компонентов. Оформление медицинской документации в случае невозможности получения письменного согласия. Лабораторные иммуногематологические исследования крови реципиента при медицинском применении крови, ее компонентов. медицинские показания, медицинские противопоказания при назначении компонентов крови (ЭКК, ТКК, плазменные компоненты, криопреципитат). Обоснование назначения лейкоцитного компонента крови, особенности введения и расчет дозы. Выбор пары донор - реципиент при назначении и медицинском применении крови, ее компонентов. Требования иммунологической безопасности при медицинском применении крови, ее компонентов. Категории реципиентов, подлежащих определению антигенов эритроцитов С, с, Е, е системы Rh. Категории реципиентов, подлежащих определению К-антигена системы Келл. Подбор пары донор – реципиент при выявлении у реципиента слабого варианта антигена А<sub>2</sub> с экстрааггютинином анти-А<sub>1</sub>. Скрининг аллоиммунных антиэритроцитарных антител у реципиентов, кратность обследования. медицинские показания для направления на подбор совместимых ЭКК. Проба на совместимость по системе АВО. Проба на совместимость по системе Rh с

учетом возможностей клинико-диагностической лаборатории. Порядок проведения биологической пробы. Оформление медицинской документации после переливания крови, ее компонентов. Организация хранения контейнера с остатками ЭКК. Действия медицинских работников при развитии ТР и ПТО. Организация контроля за медицинским применением крови и (или) ее компонентов. Основные принципы аудита в клинической трансфузиологии.

Лечебный плазмаферез. медицинские показания, медицинские противопоказания. Техника проведения. Аппаратура. Мониторинг пациента. Контроль эффективности процедуры. Лечебный цитаферез. медицинские показания. Медицинские противопоказания. Техника проведения, аппаратура.

Методы экстракорпоральной гемокоррекции. Определение, классификация, общие принципы проведения сеанса. Гемосорбция, гемокарбоперфузия и биоспецифическая (селективная) гемосорбция. медицинские показания и медицинские противопоказания к гемосорбции. Основные механизмы лечебного действия. Технические аспекты. Побочные эффекты и осложнения.

## **2.10. Иммуногематология и клиническая иммунология**

Основы иммуногематологии. Иммуногематология – наука об изоантигенах и изоантителах человека. Понятие о клеточном и гуморальном звеньях иммунитета. Классы иммуноглобулинов, их принципиальное строение. Гибридомы. Феномены взаимодействия антигенов и антител.

Антигенная система АВО.

История открытия антигенов. Понятие о группе крови. Номенклатура. Наследование. Распространенность различных групп крови среди различных народов, в РФ. Варианты антигенов групп крови: А<sub>1</sub>, А<sub>2</sub>, А<sub>3</sub>, А<sub>4</sub> и т.д. Их клиническое значение, трудности определения. Антитела α, β, 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, стандартных тест эритроцитов и моноклональных реагентов. Ошибки при определении групповой принадлежности крови: а) технические; б) обусловленные биологическими свойствами крови; в) обусловленные недоброкачеством тестирующих реагентов.

Антигенная система Rh. История открытия. Номенклатура. Наследование. Иммуногенность антигенов системы Rh. Истинные и условные группы по системе Rh. Варианты антигенов системы Rh: D weak, D partial, C<sup>w</sup>. Антитела к антигенам системы Rh (специфичность, неполные).

Методы определения Rh-принадлежности у доноров и реципиентов (с применением универсального реагента анти-Rh (D), моноклонального реагента анти-D-супер). Ошибки при определении Rh-принадлежности: слабые варианты антигена D, (ложно-положительные и ложно-отрицательные результаты), тактика врача лабораторной диагностики.

Антигенные системы Келл, Кидд, Даффи, MNS. Наследование. Особенности выявления антител этих систем. Клиническое значение сенсibilизации к антигенам этих систем.

Основные антигенные системы лейкоцитов, тромбоцитов, плазменных белков.

Клиническое значение. Методы определения антител к антигенам этих систем. Понятие об антигенных системах HLA, NA, PI, Gm и т.д.

Клиническое значение сенсбилизации к антигенам этих систем.

Клиническое значение антигенной дифференцировки крови и тканей человека.

Иммунологический конфликт при беременности по антигенам системы ABO и Резус. Патогенез развития. Механизмы иммунизации женщин. Гемолитическая болезнь новорожденных: механизм защитного действия анти-Rh (D) иммуноглобулина.

Гемолитические анемии. Классификация. АИГА. Механизм иммунизации. Клиническая картина, диагностика, лечение. Пути профилактики. Трудности антигенного типирования при АИГА; диагностическое значение реакции Кумбса при АИГА.

Значение групп крови человека при гемотрансфузиях. Значение антигенной дифференцировки крови в патологии человека. Группы крови и инфекционные заболевания. Значение групп крови человека при гемотрансфузиях. Современные правила переливания крови и ее компонентов с учетом их антигенной дифференцировки.

Методики иммунологических исследований, применяемых в трансфузиологии.

Реакция агглютинации, конглоутинации. Реакция Кумбса. Прямая и непрямая реакция Кумбса. Методы специального подбора крови и медицинские показания к нему.

Правила работы с антиглобулиновой сывороткой. Ошибки. Индивидуальный подбор крови. медицинские показания. Методы индивидуального подбора. Подбор в солевой среде, с применением 10% раствора желатина. Подбор с помощью непрямой реакции Кумбса, преимущества. Методика специального выбора донора крови и костного мозга.

Иммунологический конфликт при беременности. Иммунологический конфликт при беременности по антигенам системы ABO и Rh. Патогенез развития. Механизмы иммунизации женщин.

Гемолитическая болезнь новорожденных: механизм защитного действия анти-Rh (D) иммуноглобулина.

## **2.11. Трансплантация стволовых гемопоэтических клеток**

Проблема трансплантации костного мозга и стволовых клеток крови в онкогематологической клинике. Основные этапы в развитии трансплантации стволовых гемопоэтических клеток. Биология и клиническое применение стволовых клеток. Организация службы трансплантации костного мозга и стволовых клеток крови. Структура службы трансплантации костного мозга и стволовых клеток крови. Виды трансплантации стволовых гемопоэтических клеток. Иммунологические аспекты при трансплантации стволовых гемопоэтических клеток. Получение стволовых гемопоэтических клеток. Криоконсервирование клеток человека. медицинские показания к трансплантации аутологичных стволовых гемопоэтических клеток.

Технология и современное состояние трансплантации гемопоэтических стволовых клеток при острых лейкозах. Проблема трансплантации костного мозга и стволовых клеток крови в онкогематологической клинике. Основные этапы в развитии трансплантации стволовых гемопоэтических клеток. Биология и клиническое применение стволовых клеток. Организация службы трансплантации костного мозга и стволовых клеток крови. Структура службы трансплантации костного мозга и стволовых клеток крови. Виды трансплантации стволовых гемопоэтических клеток. Иммунологические аспекты при трансплантации стволовых гемопоэтических клеток. Получение стволовых гемопоэтических клеток. Криоконсервирование клеток человека. Медицинские показания к трансплантации аутологичных стволовых гемопоэтических клеток.

Алгоритм обследования пациентов перед проведением трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. Анализ анамнестических данных. Осмотр пациентов после трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. Клинические проявления осложнений раннего и позднего посттрансплантационного периодов. Выраженность анемического синдрома, геморрагический синдром, лейкопения. Клиническая эффективность различных методов лечения осложнений раннего и позднего посттрансплантационного периодов.

Высокодозная химиотерапия при лимфомах и солидных опухолях.

Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток при лимфомах и раке молочной железы. Современные представления об этиологии и патогенезе лимфом и рака молочной железы. Классификация лимфом и рака молочной железы. Общие принципы лечения лимфом. Частота химиорезистентных форм и рецидивы заболевания при лимфомах. Факторы риска при раке молочной железы. Терапия 2-й линии пациентов химиорезистентными формами лимфом и рецидивами заболевания. Применение высокодозной химиотерапии с трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток как метод лечения пациентов с лимфомами и раком молочной железы.

Программы высокодозной химиотерапии при химиорезистентных формах лимфом и рецидивах заболевания, а также пациентов раком молочной железы с высоким риском рецидива. Сопроводительная терапия. Гемокомпонентная терапия. Профилактика и терапия инфекционных осложнений в период циторедуктивной терапии и раннем посттрансплантационном периоде.

Алгоритм обследования пациентов перед проведением трансплантации гемопоэтических стволовых клеток при ХМЛ. Анализ анамнестических данных. Осмотр пациентов после трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. Клинические проявления осложнений раннего и позднего посттрансплантационного периодов. Выраженность анемического синдрома, геморрагический синдром, лейкопения. Клиническая эффективность различных методов лечения осложнений раннего и позднего посттрансплантационного периодов у пациентов с ХМЛ.

Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток при лимфомах и раке молочной железы.

Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток при лимфомах и раке молочной железы. Современные представления об этиологии и патогенезе

лимфом и рака молочной железы. Классификация лимфом и рака молочной железы. Общие принципы лечения лимфом. Частота химиорезистентных форм и рецидивы заболевания при лимфомах. Факторы риска при раке молочной железы. Терапия 2-й линии пациентов химиорезистентными формами лимфом и рецидивами заболевания. Применение высокодозной химиотерапии с трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток как метод лечения пациентов с лимфомами и раком молочной железы.

### **3.КОМПОНЕНТ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ (ИНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ)**

Компонент учреждения образования (иной организации) включает вопросы освоения новых методов, частных и авторских методик, технологий, в том числе уникальных для организации, иных достижений медицины по соответствующей специальности клинической ординатуры селективные курсы, участие в научно-исследовательской работе.

## КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ЗАНЯТИЯ ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО «ВРАЧ-ГЕМАТОЛОГ»

**По окончании подготовки в клинической ординатуре врач-гематолог должен знать:**

роль идеологии белорусского государства в развитии общества;  
идеологические и нравственные ценности общества;  
основные направления государственной политики;  
формы и методы идеологической работы в трудовых коллективах;  
правовые основы государственной политики в сфере борьбы с коррупцией;

основы медицинской этики и деонтологии в оказании медицинской помощи;

принципы эффективной коммуникации в здравоохранении;

этиологию и патогенез гематологических заболеваний;

симптоматику наиболее распространенных гематологических заболеваний (острых лейкозов, множественной миеломы, анемий, хронических лейкозов);

методы диагностики гематологических заболеваний;

принципы современных методов лечения и профилактики гематологических заболеваний;

методы медицинской реабилитации пациентов с гематологическими заболеваниями;

организацию оказания специализированной медицинской помощи пациентам с гематологическими заболеваниями в Республике Беларусь;

медицинскую профилактику, диагностику, клиническую картину и экстренную медицинскую помощь при следующих состояниях:

- анафилаксии, в том числе анафилактический шок;
- острой кровопотери;
- обмороке;
- коматозном состоянии;
- отеке Квинке;
- острых посттрансфузионных реакциях;
- неотложных состояниях в гематологии;

стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей;

клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей;

методы лечения пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей;

механизм действия лекарственных препаратов (не относящихся к таргетной, химио-, иммунотерапии) и медицинских изделий, применяемых у пациентов по профилю «гематология»;

медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные;

методы терапии патологических состояний, проявляющихся заболеваниями (подозрением на заболевания) крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, с учетом возрастных особенностей, которые требуют особого подхода в терапии;

методы немедикаментозного лечения заболеваний крови, кроветворных органов, злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей; медицинские показания и медицинские противопоказания ; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные;

механизм действия лекарственных препаратов для таргетной, химио-, иммунотерапии; медицинские показания и медицинские противопоказания к применению; методы проведения; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные;

медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению заместительной гемокомпонентной терапии пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные;

медицинские показания и медицинские противопоказания для аллогенной и аутологичной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей;

особенности лечебного питания пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей;

способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей;

требования асептики и антисептики;

принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в неотложной форме в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

медицинские показания к направлению пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в медицинские организации, оказывающие паллиативную медицинскую помощь, в

соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

механизм действия опиоидных анальгетиков и психотропных веществ, способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, возникающих в результате их применения;

медицинские показания к применению методов физиотерапии и лечебной физкультуры в рамках оказания паллиативной медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей с целью профилактики и лечения пролежней и появления контрактур;

основы лечебного питания пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, нуждающихся в паллиативной медицинской помощи.

**По окончании подготовки в клинической ординатуре врач-гематолог должен уметь:**

использовать в практической деятельности идеи и понятия, посредством которых выражается идеология белорусского государства;

применять модели коммуникации в профессиональной деятельности;

оценивать и разрешать конфликтные ситуации в медицинской практике;

осуществлять взаимодействие с врачами-специалистами смежных специальностей;

организовывать обработку и защиту персональных данных в организации здравоохранения;

проводить профилактический осмотр пациента с целью выявления скрыто протекающего злокачественного новообразования;

распознавать новообразование на основании жалоб пациента, по данным физикального обследования и результатам общеклинических исследований;

составлять план обследования пациента при подозрении на рак;

проводить обследование с целью подтверждения диагноза, установления стадии новообразования и оценки функциональных возможностей пациента;

интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов обследования пациента с онкологическим заболеванием;

составлять план комбинированного и комплексного лечения пациента с онкологическим заболеванием;

оформлять учетную медицинскую документацию по гематологии;

проводить диспансерное наблюдение пациентов с гематологическими заболеваниями;

назначать мероприятия медицинской реабилитации пациентов с гематологическими заболеваниями.

## **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ**

### **Примерный перечень вопросов для проведения зачета по разделу «Общепрофессиональная подготовка»**

1. Сущность и содержание современных идеологических процессов в Республике Беларусь.
2. Структура идеологии белорусского государства и ее компоненты.
3. Функции идеологии в общественной и политической жизни.
4. Идеология как политико-социальное мировоззрение.
5. Мировоззренческая основа идеологии белорусского государства.
6. Основы государственного устройства Республики Беларусь.
7. Белорусская государственность: истоки и формы.
8. Белорусская государственность на современном этапе.
9. Система нормативно-ценностных императивов государственности Республики Беларусь.
10. Идея светского государства и ее реализация в Конституции и законодательстве Республики Беларусь.
11. Содержание белорусской национальной идеи.
12. Конституция Республики Беларусь как политический, правовой и идеологический феномен.
13. Понятие и характерные черты конституционного строя Республики Беларусь и его основ. Политико-правовое значение суверенитета.
14. Президент Республики Беларусь – гарант формирования и реализации идеологической политики государства.
15. Характер, особенности и тенденции государственно-конфессиональных отношений в Республике Беларусь.
16. Внешняя политика как важная часть идеологии белорусского государства.
17. Основные характеристики государственной системы здравоохранения в Республике Беларусь на современном этапе.
18. Основные принципы государственной политики Республики Беларусь в области здравоохранения.
19. Виды государственных минимальных социальных стандартов в области здравоохранения.
20. Направления стратегического развития здравоохранения Республики Беларусь.
21. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, место и роль органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор в системе охраны здоровья населения.
22. Законодательство Республики Беларусь о здравоохранении. Конституция Республики Беларусь, ее сущность и социальное значение как основы правовой базы здравоохранения.
23. Понятие, предмет и методы правового регулирования медицинского права, принципы и источники медицинского права.

24. Закон Республики Беларусь «О здравоохранении»: правовые, организационные, экономические и социальные основы государственного регулирования в области здравоохранения.
25. Юридическая ответственность и правонарушения в здравоохранении.
26. Преступления против жизни и здоровья: их состав, субъекты, санкции.
27. Уголовная ответственность медицинских работников за преступления, связанные с медицинской деятельностью.
28. Должностные преступления. Понятие должностного лица.
29. Превышение служебных полномочий. Понятия: служебный подлог, служебная халатность, получение взятки.
30. Правовые основы государственной политики в сфере борьбы с коррупцией.
31. Понятие гражданского права, части и их характеристика.
32. Гражданско-правовой характер медицинских услуг.
33. Порядок взыскания убытков с медицинской организации при причинении пациенту повреждения здоровья.
34. Понятие морального вреда. Основания возмещения морального вреда.
35. Понятие и суть административной ответственности медицинских работников. Виды административных наказаний.
36. Понятие трудового права, части трудового права, характеристика.
37. Правовая основа регулирования трудовых отношений с работниками здравоохранения.
38. Трудовой договор: стороны, порядок его заключения, основания изменения и прекращения.
39. Рабочее время и время отдыха.
40. Заработная плата: виды и системы.
41. Трудовая дисциплина, дисциплинарная и материальная ответственность работников.
42. Специфика этических взаимоотношений в системе «врач-пациент».
43. Универсальные принципы и нормы медицинской этики и их специфика.
44. Основные правила медицинской этики: правдивость, конфиденциальность, информированное согласие. Их отражение в национальном законодательстве.
45. Основные модели взаимоотношений врача и пациента в современном обществе.
46. Этико-деонтологические нормы и правила в профилактическом, лечебном и реабилитационном процессах.
47. Социально-психологические аспекты работы врача-специалиста.
48. Правовое регулирование ответственности медицинских работников.
49. Законодательство Республики Беларусь в области медицинской этики и деонтологии.
50. Медицинская информация: свойства, виды и ее обработка.
51. Понятие информационной технологии, ее цель и инструментарий.
52. Основные виды информационных технологий и способы обработки информации, которые применяются в медицине.

53. Централизованная информационная система здравоохранения Республики Беларусь: функционирование и использование.
54. Автоматизированное рабочее место в медицине. Основные понятия, примеры. Общие требования, предъявляемые к АРМ и ее структура.
55. Электронный медицинский документ. Электронная медицинская карта пациента. Понятие электронного рецепта.
56. Создание и демонстрация мультимедийных презентаций в приложении MS PowerPoint.
57. Обмен информацией в компьютерных сетях с помощью электронной почты. Понятие электронного адреса и электронного письма.
58. Основные программы для архивации данных. Интерфейс и настройки программ.
59. Клиническая фармакология. Предмет и задачи. Лекарство, человек и общество.
60. Номенклатура и классификация лекарственных средств.
61. Исследования биоэквивалентности генерических лекарственных средств.
62. Клинические испытания лекарственных средств.
63. Клиническая фармакокинетика.
64. Клиническая фармакодинамика.
65. Взаимодействие лекарственных средств.
66. Нежелательные реакции лекарственных средств. Пути профилактики.
67. Основы фармакогенетики.
68. Медицина, основанная на доказательствах.
69. Система рационального использования лекарственных средств. Республиканский формуляр лекарственных средств.
70. Оптимизация схем лекарственной терапии.
71. Уровни доказательств действенности лекарственных средств и класс рекомендаций.
72. Клиническая фармакология и тактика применения лекарственных средств.
73. Основные положения фармакоэкономики и методы клинико-экономического анализа.
74. Лекарственные поражения органов и систем.

## Перечень вопросов для проведения собеседования:

1. Медицинские показания для стеральной пункции.
2. Общий анализ крови (лейкоцитарная формула - клиническая трактовка).
3. Классификация анемий.
4. Обмен железа в организме.
5. Лабораторная диагностика железодефицитной анемии.
6. Лечение железодефицитной анемии.
7. Мегалобластные анемии (определение, классификация).
8. Этиопатогенез мегалобластных анемий.
9. Диагностика и дифференциальная диагностика витамин В12 дефицитной анемии.
10. Лечение витамин В12 дефицитной анемии.
11. Принципы классификации гемолитических анемий.
12. Лабораторная диагностика гемолитических анемий.
13. Аутоиммунные гемолитические анемии (патогенез, клиническая картина).
14. Наследственные гемолитические анемии. Болезнь Минковского-Шоффара.
15. Анемии, связанные с нарушением синтеза и утилизации порфиринов (свинцовая интоксикация).
16. Анемии воспалительного заболевания.
17. Апластические анемии.
18. Лейкозы (классификация, принципы диагностики и лечения).
19. Вопросы этиологии и патогенеза лейкозов.
20. Современная классификация лейкозов.
21. Хронический миелолейкоз. Клинико-лабораторная характеристика.
22. Лечение хронического миелолейкоза.
23. Хронический лимфолейкоз (клинико-лабораторная характеристика, дифференциальная диагностика).
24. Лечение хронического лимфолейкоза.
25. Острый лейкоз, клинико-лабораторная характеристика, цитохимическая дифференциация острого лейкоза, иммунофенотипирование.
26. Принципы лечения острого лейкоза.
27. Лечение острых миелобластных лейкозов (миелобластный, промиелоцитарный, эритролейкоз, миеломонобластный).
28. Лечение острого лимфобластного и острого недифференцированного лейкозов.
29. Эритремия (диагностические критерии, лечение).
30. Диагностика и лечение миеломной болезни.
31. Медицинские показания для трансплантации аутологичных гемопоэтических стволовых клеток.
32. Медицинские показания для трансплантации аллогенных гемопоэтических стволовых клеток.

33. Гемолитическая болезнь новорожденных при АВО-несовместимой беременности (особенности патогенеза, диагностика, трансфузионная терапия).
34. Универсальный донор и универсальный реципиент (определение).
35. Экстраагглютинины в системе АВО, их значение в трансфузиологической практике.
36. Ошибки при определении групповой принадлежности по системе АВО.
37. Феномен взаимодействия антигенов и антител *in vitro*.
38. Принципиальное строение иммуноглобулинов, классы иммуноглобулинов.
39. Прямая и непрямая реакция Кумбса (принцип метода).
40. Подбор совместимых эритроцитных компонентов крови, медицинские показания .
41. Компоненты крови (характеристика).
42. Лекарственные средства из плазмы крови (основные группы).
43. Лекарственные средства из плазмы крови гемостатического действия.
44. Организационные принципы медицинского применения крови, ее компонентов.
45. медицинские показания и медицинские противопоказания к переливанию компонентов крови.
46. медицинские показания к переливанию отмытых эритроцитных компонентов крови.
47. Облученные компоненты крови. медицинские показания , особенности медицинского применения при предшествующей патогенредукции компонентов крови.
48. Трансфузионная терапия при трансплантации костного мозга.
49. Трансфузионная терапия при гемофилиях.
50. Принципы трансфузионной терапии острой кровопотери.
51. Обусловленное трансфузией острое повреждение легких (ТООПЛ, TRALI, некардиогенный отек легких). Причины, клиническая картина, лечение, профилактика.
52. Посттрансфузионная реакция «трансплантат против хозяина» (факторы риска, клиническая картина, лечение, профилактика).
53. Синдром массивных трансфузий (этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение).
54. Диагностика и тактика при трансфузионных реакциях и посттрансфузионных осложнениях в организациях здравоохранения.
55. Компоненты вторичного гемостаза.
56. Современная схема свертывания крови, фазы свертывания.
57. Механизм микроциркуляторного гемостаза.
58. Антикоагулянтная система.
59. Фибринолитическая система, ее функции.
60. Особенности сбора анамнеза при патологии гемостаза.
61. Время свертывания венозной крови по Ли-Уайту.
62. Стандартизированные тесты коагулограммы, клиническая трактовка.
63. Типы клинических проявлений нарушений гемостаза.
64. Виды тромбоцитопений.

65. Аутоиммунные тромбоцитопеническая пурпура (этиопатогенез, клиническая картина, лечение).
66. Гемофилия А и В (этиопатогенез, клиническая картина, лечение).
67. Подбор доз VIII фактора при кровотечениях у пациентов гемофилией А.
68. Гемофилия В, С, клиническая картина, лечение.
69. Подготовка пациентов гемофилией А к оперативным вмешательствам (экстракция зубов, полостные операции).
70. Парагемофилии (наследственный дефицит факторов протромбинового комплекса).
71. ДВС – этиология, патогенез, характеристика гемостатических стадий.
72. ДВС – диагностика (лабораторные диагностические критерии).
73. ДВС – характеристика основных клинических проявлений.
74. ДВС – основные принципы лечения.
75. Анафилактический шок, лечение.

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

1. Нормативные правовые акты в области здравоохранения, гематологии и трансплантации гемопоэтических клеток: Закон Республики Беларусь «О здравоохранении», Закон Республики Беларусь «О трансплантации органов и тканей человека», Закон Республики Беларусь «О борьбе с коррупцией».

2. Клинические протоколы диагностики и лечения: «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с миелодиспластическими синдромами», "Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток (взрослое население)", «Оказание медицинской помощи пациентам (взрослое и детское население) с антифосфолипидным синдромом», «Диагностика и лечение пациентов с первичными иммунодефицитами (взрослое население)», «Оказание медицинской помощи пациентам (взрослое и детское население) с гемофилией А и гемофилией В», «Оказание медицинской помощи пациентам (взрослое и детское население) с болезнью Виллебранда», «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с витамин-В 12-дефицитной анемией», «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с железодефицитной анемией», «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с фолиеводефицитной анемией».

3. Показатели здравоохранения, характеризующие эффективность терапии заболеваний системы кроветворения

4. Основные показатели деятельности поликлиники, характеристики, анализ.

5. Основные показатели деятельности больничной организации, характеристики, анализ.

6. Классификация анемий.

7. Обмен железа в организме.

8. Причины дефицита железа в организме.

9. Клиническая картина тканевого дефицита железа. Ю.Этиопатогенез железодефицитной анемии.

11. Клиническая картина железодефицитной анемии.

12. Лабораторная диагностика железодефицитной анемии.

13. Лечение железодефицитной анемии.

14. Медицинские показания к назначению парентеральных препаратов железа.

15. Мегалобластные анемии (определение, классификация).

16. Этиопатогенез мегалобластных анемий.

17. Картина крови при В12-фолиеводефицитных анемиях.

18. Клиническая картина В12-дефицитной анемии.

19. Диагностика и дифференциальная диагностика витамин В12 дефицитной анемии.
20. Лечение витамин В12 дефицитной анемии.
21. Фолиеводефицитная анемия (этиология, клиническая картина, лечение).
22. Принципы классификации гемолитических анемий.
23. Лабораторная диагностика гемолитических анемий.
24. Аутоиммунные гемолитические анемии (патогенез, клиническая картина).
25. Наследственные гемолитические анемии. Болезнь Минковского-Шоффара.
26. Гемоглобинопатии.
27. Анемии, связанные с нарушением синтеза и утилизации порфиринов (свинцовая интоксикация).
28. Анемии воспалительного заболевания.
29. Апластические анемии.
30. Острый агранулоцитоз (этиология, клиническая картина, лечение).
31. Симптоматические нейтропении.
32. Лейкозы (классификация, принципы диагностики и лечения).
33. Вопросы этиологии и патогенеза лейкозов.
34. Современная классификация лейкозов.
35. Хронический миелолейкоз. Клинико-лабораторная характеристика.
36. Лечение хронического миелолейкоза.
37. Хронический лимфолейкоз (клинико-лабораторная характеристика, дифференциальная диагностика).
38. Лечение хронического лимфолейкоза.
39. Острый лейкоз, клинико-лабораторная характеристика, цитохимическая дифференциация острого лейкоза, иммунофенотипирование.
40. Принципы лечения острого лейкоза.
41. Лечение острых миелобластных лейкозов (миелобластный, промиелоцитарный, эритролейкоз, миеломонобластный).
42. Хронический сублейкемический миелоз.
43. Лечение острого лимфобластного и острого недифференцированного лейкозов.
44. Эритремия (клиническая картина).
45. Диагностические критерии истинной полицитемии.
46. Дифференциальная диагностика эритремии и эритроцитоза.
47. Лечение истинной полицитемии.
48. Парапρωтеинемические гемобластозы. Клинико-лабораторная характеристика миеломной болезни.
49. Диагностика и лечение миеломной болезни.
50. Лейкемоидные реакции.
51. Медицинские показания к трепанобиопсии, техника трепанобиопсии.
52. Основные признаки бластного криза.
53. Медицинские показания к хирургическому лечению

гематологических пациентов.

54. Показатель гемограммы и миелограммы у здоровых людей.
55. Вопросы деонтологии в гематологии.
56. Показатели гемо- и миелограмм при хроническом лимфолейкозе.
57. Медицинские показания для трансплантации аутологичных гемопоэтических стволовых клеток.
58. Медицинские показания для трансплантации аллогенных гемопоэтических стволовых клеток.
59. Место трансплантации гемопоэтических стволовых клеток в онкогематологии.
60. Резус-отрицательный донор и резус-отрицательный реципиент (понятие).
61. Причины иммунизации к антигенам эритроцитов.
62. Гемолитическая болезнь новорожденных при АВО-несовместимой беременности (особенности патогенеза, диагностика, трансфузионная терапия).
63. Гемолитическая болезнь новорожденных при резус-несовместимой беременности (патогенез, антенатальная диагностика, трансфузионная терапия).
64. Универсальный донор и универсальный реципиент (определение).
65. Экстраагглютинины в системе АВО, их значение в трансфузиологической практике.
66. Ошибки при определении групповой принадлежности по системе АВО.
67. Трудности определения группы крови и резус-принадлежности при гемолитических анемиях.
68. Феномен взаимодействия антигенов и антител *in vitro*.
69. Принципиальное строение иммуноглобулинов, классы иммуноглобулинов.
70. Прямая и непрямая реакция Кумбса (принцип метода).
71. Кровяная химера.
72. Подбор совместимых эритроцитных компонентов крови, медицинские показания.
73. Компоненты крови (характеристика).
74. Лекарственные средства из плазмы крови (основные группы).
75. Лекарственные средства из плазмы крови гемостатического действия.
76. Организационные принципы медицинского применения крови, ее компонентов.
77. Хранение и транспортировка крови и (или) ее компонентов.
78. Обеспечение иммунологической безопасности реципиента.
79. Выбор пары «донор-реципиент» для переливания крови, ее компонентов.
80. Медицинские показания и медицинские противопоказания к переливанию тромбоцитных компонентов крови, расчет дозы.
81. Медицинские показания и медицинские противопоказания к переливанию эритроцитных компонентов крови.

82. Медицинские показания к переливанию отмытых эритроцитных компонентов крови.
83. Медицинские показания к переливанию кроиконсервированных эритроцитных компонентов крови.
84. Медицинские показания и медицинские противопоказания к переливанию СЗП.
85. Медицинские показания к переливанию криопреципитата.
86. Патогенредуцированные компоненты крови (медицинские показания для медицинского применения, расчет дозы).
87. Облученные компоненты крови, медицинские показания, особенности медицинского применения при предшествующей патогенредукции компонентов крови.
88. Трансфузионная терапия при трансплантации костного мозга.
89. Трансфузионная терапия при болезни Виллебранда и парагемофилиях.
90. Трансфузионная терапия при гемофилиях.
91. Принципы трансфузионной терапии острой кровопотери.
92. Мероприятия по профилактике инфицирования ПВГ пациентов, нуждающихся в переливании крови и (или) ее компонентов.
93. Классификация трансфузионных реакций и посттрансфузионных осложнений.
94. Трансфузионные реакции (патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика).
95. Острая гемолитическая реакция (причины, клиническая картина, лечение, профилактика).
96. Отсроченная гемолитическая реакция (причины, клиническая картина, лечение, профилактика).
97. Обусловленное трансфузией острое повреждение легких (ТООПЛ, TRALI, некардиогенный отек легких). Причины, клиническая картина, лечение, профилактика.
98. Посттрансфузионная реакция «трансплантат против хозяина» (факторы риска, клиническая картина, лечение, профилактика).
99. Синдром массивных трансфузий (этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение).
100. Диагностика и тактика при трансфузионных реакциях и посттрансфузионных осложнениях в организациях здравоохранения.
101. Учет случаев возникновения тяжелых посттрансфузионных осложнений.
102. Основные законодательные и нормативно-правовые акты службы крови.
103. Система управления качеством в субъектах обращения крови и (или) ее компонентов.
104. Требования к помещениям и оборудованию для заготовки крови.
105. Требования к заготовке крови, ее компонентов.
106. Обеспечение инфекционной безопасности при заготовке крови, ее

КОМПОНЕНТОВ.

107. Порядок проведения медицинского осмотра донора крови, ее  
КОМПОНЕНТОВ.

108. Компоненты вторичного гемостаза.

109. Современная схема свертывания крови, фазы свертывания.

110. Механизм микроциркуляторного гемостаза.

111. Антикоагулянтная система.

112. Фибринолитическая система, ее функции.

113. Особенности сбора анамнеза при патологии гемостаза.

114. Время свертывания венозной крови по Ли-Уайту.

115. Стандартизированные тесты коагулограммы, клиническая  
трактовка.

116. Типы клинических проявлений нарушений гемостаза.

117. Виды тромбоцитопений.

118. Аутоиммунные тромбоцитопеническая пурпура (этиопатогенез,  
клиническая картина, лечение).

119. Экстренная помощь при тромбоцитопеническом кровотечении.

120. Тромбоцитопатии. Основные группы тромбоцитопатий.

121. Болезнь Виллебранда (этиопатогенез, диагностика, клиническая  
картина, лечение).

122. Симптоматические тромбоцитопатии.

123. Лекарственные тромбоцитопатии.

124. Лечение тромбоцитопатических кровотечений.

125. Гемофилия А (этиопатогенез, клиническая картина, лечение).

126. Подбор доз VIII фактора при кровотечениях

127. Гемофилия В, С, клиническая картина, лечение.

128. Подготовка пациентов с гемофилией А к оперативным  
вмешательствам (экстракция зубов, полостные операции).

129. Парагемофилии (наследственный дефицит факторов  
протромбинового комплекса).

130. ДВС - этиология, патогенез, характеристика гемостатических  
стадий.

131. ДВС - диагностика (лабораторные диагностические критерии).

132. ДВС - характеристика основных клинических проявлений.

133. ДВС - основные принципы лечения.

134. Анафилактический шок, лечение.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ, ДЕЙСТВИЙ,  
МАНИПУЛЯЦИЙ, ИХ КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ПРИ  
ПРОХОЖДЕНИИ ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
КЛИНИЧЕСКОЙ ОРДИНАТУРЫ «ГЕМАТОЛОГИЯ»**

Наименование разделов (подразделов, тем) плана подготовки по специальности клинической ординатуры	Наименование практического навыка, действия, манипуляции, выполняемых по разделам (подразделам, темам) плана подготовки по специальности клинической ординатуры		Минимальное обязательное количество действий, манипуляций
	при участии в оказании медицинской помощи	при подготовке в симуляционном (симуляционно-атгестационном) центре	
<b>2. Профессиональная подготовка</b>			
2.6. Анемии	Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток при апластической анемии: забор трансплантата костного мозга		1 (1*)
2.7. Лейкозы	Трансплантация стволовых гемопоэтических клеток при лейкозах		1 (1*)
2.9. Клиническая трансфузиология	Трансфузионная терапия по патогенетическому принципу: проба на совместимость по системе АВ0; биологическая проба		8 (8*) 21 (21*)
2.10. Иммуногематология и клиническая иммунология	Определение группы крови по системе АВ0 прямыми методами: 1.1. с помощью стандартных изогемагглютинирующих сывороток; 1.2. с помощью моноклонов;		12 (12*)  12 (12*)

	2. Определение группы крови по системе АВ0 перекрестным методом		12 (12*)
	3. Определение резус-принадлежности:		
	3.1. при помощи стандартного универсального реагента в пробирках без подогрева;		7 (7*)
	3.2. при помощи моноклонального анти Rh0(D) реагента		5 (51*)
		Определение группы крови по системе АВ0 с помощью стандартных изогемагглютинирующих сывороток.	12 (12*)
		Определение группы крови по системе АВ0 с помощью МОНОКЛОНОВ	12 (12*)

\*в том числе на клинических базах стажировки

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### ОСНОВНАЯ:

1. Анемии / О. А. Рукавицын [и др.]; под ред. О. А. Рукавицына. - М. : ЭОТАР-Медиа, 2016. - 256 с.
2. Болезни крови в амбулаторной практике: рук. для врачей / И. Л. Давыдкин [и др.]; под ред. И.Л. Давыдкина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 184 с.
4. Гигиена: учебник / [П. И. Мельниченко и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.-655 с.
5. Детская гематология: клин, рекомендации / А. Г. Румянцев [и др.] ; под ред. А. Г. Румянцева, А. А. Масчана, Е. В. Жуковской. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 656 с.
6. Европейская министерская конференция Всемирной организации здравоохранения. Охват всех этапов жизни в контексте положений политики «Здоровье-2020». Минская декларация // Семейный д-р. - 2015. - № 4. - 5-7 с.
7. Кардиология : нац. рук. / под ред. Е. В. Шляхто. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 800 с.
8. Клиническая фармакология: нац. рук. / под ред. Ю. Б. Белоусова, [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с.
9. Кульпанович, О. А. Совершенствование финансирования и оплаты труда в государственных организациях здравоохранения / О.А.Кульпанович, Н. И. Панулина. - Минск: БелМАПО, 2014. - 55 с.
10. Методика анализа медико-демографических показателей: учеб, метод, пособие /М. В. Щавелева [и др.]. - Минск: БелМАПО, 2015. - 33 с.
12. Общественное здоровье и здравоохранение: учеб, пособие / Н. Н. Пилипцевич [и др.]; под ред. Н. Н. Пилипцевича. - Минск : Новое знание, 2015.- 784 с.
13. Поп, В. П. Гематология: нац. рук. / В. П. Поп, Т. А. Агеева, Н. В. Архипова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 776 с.
14. Права и гарантии молодым специалистам: метод, рекомендации / под общ. ред. Р. А. Часнойтя. - Минск : Респ. комитет Белорус, профсоюза работников здравоохранения, 2015. - 56 с.
15. Пульмонология: нац. рук. / под ред. А. Г.Чучалина. - М.:ГЭОТАР Медиа, 2016.-800 с.
16. Рациональная антимикробная терапия: рук. для практ. врачей / под ред. С.В. Яковлева. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Литтера, 2015. - 1040 с.
17. Трансфузиология: нац. рук. / А.А. Рагимов [и др.]; под ред. А. А. Рагимова. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 1184 с.
18. Физиология и патология гемостаза: учеб, пособие / Н. И. Стуклов [и др.]; под ред. Н. И. Стуклова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 112 с.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

19. Безвозмездное донорство крови: учеб.-метод. пособие / Л. А. Смирнова [и др.]. – Минск: БелМАПО, 2014. – 23 с.

20. Волкова, Л. И. Гемофилии у детей: учеб.-метод. пособие / Л. И. Волкова, Г. Л. Качан. – Минск: БелМАПО, 2014. – 38 с.
21. Железодефицитные состояния в системе мать-плод-ребенок: пособие для врачей/ С. Н. Занько [и др.]. - Минск: ИП Кучеренко, 2016. - 52 с.
22. Жибурт, Е. Б. Надлежащая производственная практика (GMP) организации службы крови / Е. Б. Жибурт. – М.: КДУ, Университ. книга, 2016. – 90 с.
23. Комплексное лечение осложнений гемофилии с применением физических факторов: учеб.метод. пособие / Л. А. Смирнова [и др.]. – Минск: БелМАПО, 2015. – 21с.
24. Терапевтический справочник-путеводитель врачебных назначений: практ. рук. для врачей амбул. практики / под ред. Ю. Б. Белоусова. – М.: Бионика Медиа, 2014.– 448 с.
25. Тэмл, Х. Атлас по гематологии / Х. Тэмл, Х. Диам, Т. Хаверлах. – М.: Мед Пресс-Информ, 2014. – 208с.
26. Шиффман, Ф. Дж. Патология физиологии крови / Ф.Дж. Шиффман. – М.: Бином, 2014. -448 с.

#### **НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ:**

27. Конституция Республики Беларусь 1994 года: с изм. и доп.
- 28.0 борьбе с коррупцией: Закон Республики. Беларусь от 15.07.2015 № 305-3.
- 29.0 здравоохранении: Закон Республики Беларусь 18.06.1993 № 2435-ХП: в ред. Закона Республики Беларусь от 11.12.2020 № 94-3.
30. О трансплантации органов и тканей человека: Закон Республики Беларусь от 4 марта 1997 № 28-3: в редакции Закона Республики Беларусь от 15.07.2021 № 120-3: с изм. и доп.
31. Об утверждении клинических протоколов (вместе с Клиническим протоколом «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с миелодиспластическими синдромами»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 05.03.2024 № 45.
32. Об утверждении клинических протоколов (вместе с Клиническим протоколом "Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток (взрослое население)": постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 13 февраля 2023 г. № 31.
33. Об утверждении клинических протоколов (вместе с Клиническим протоколом Диагностика и лечение пациентов с первичными иммунодефицитами (взрослое население)»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2022 г. № 102.
34. Об утверждении клинических протоколов (вместе с Клиническим протоколом «Оказание медицинской помощи пациентам (взрослое и детское население) с гемофилией А и гемофилией В»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.07.2022 № 80.
35. Об утверждении клинических протоколов (вместе с Клиническим протоколом «Оказание медицинской помощи пациентам (взрослое и детское

население) с болезнью Виллебранда»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.07.2022 № 80.

36. Об утверждении клинических протоколов (вместе с Клиническими протоколами «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с витамин-В12-дефицитной анемией», «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с фолиево дефицитной анемией» (: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.04.2022 № 23.

32. Об утверждении клинических протоколов «Экстренная медицинская помощь пациентам с анафилаксией», «Диагностика и лечение системной токсичности при применении местных анестетиков»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.06.2017 № 50.

33. О мерах по снижению антибактериальной резистентности микроорганизмов: приказ Министерства здравоохранения Респ. Беларусь от 29.12.2015 № 1301.

34. О мерах по укреплению общественной безопасности и дисциплины: Директива Президента Республики Беларусь от 11.04.2004 № 1: в ред. Указа Президента Республики Беларусь от 12.10.2015 № 420.

35. О некоторых вопросах государственных минимальных социальных стандартов в области здравоохранения: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29.03.2016 № 259: с изм. и доп.

36. О некоторых вопросах организации оказания медико-социальной и паллиативной медицинской помощи: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 24.12.2014 № 107: с изм. и доп.

37. Об усилении требований к руководящим кадрам и работникам организаций: Декрет Президента Республики Беларусь от 15.12.2014 № 5.

38. О Государственной программе «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021-2025 годы : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2021 № 28.

39. Об утверждении Инструкции о порядке проведения диспансеризации: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.08.2016 №96.

40. Об утверждении Инструкции о порядке представления информации о выявленных нежелательных реакциях на лекарственные средства и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 17.04.2015 № 48.

## РАЗРАБОТЧИКИ:

Заместитель директора по гематологии государственного учреждения «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии», доктор медицинских наук, профессор

\_\_\_\_\_ А.Л.Усс

Заведующий городским центром трансфузиологии государственного учреждения «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии»

\_\_\_\_\_ О.В.Левандовская

Заведующий кафедрой клинической гематологии и трансфузиологии института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент (по согласованию с нанимателем)

\_\_\_\_\_ И.А.Искров

Ученый секретарь государственного учреждения «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии», кандидат биологических наук, доцент

\_\_\_\_\_ Т.В.Лебедева

Врач-гематолог (заведующий) гематологического отделения № 3, кандидат медицинских наук, доцент

\_\_\_\_\_ И.Ю.Лендина

Врач-гематолог (заведующий) гематологического отделения трансплантации костного мозга № 3, кандидат медицинских наук, доцент.

\_\_\_\_\_ Н.Ф.Миланович