

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П.ПАВЛОВА

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
– ПРОГРАММА ОРДИНАТУРЫ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

31.08.29 «ГЕМАТОЛОГИЯ»

Тема (раздел) 5

**Общая гематология**

Методические указания к практическим занятиям для ординаторов

Санкт-Петербург

2022

Программа Методических рекомендаций обсуждена на расширенном заседании кафедры гематологии, трансфузиологии, трансплантологии с курсом детской онкологии ФПО имени профессора Б.В.Афанасьева «25 » марта 2022 г, протокол № 2022/03 - 04

Заведующий кафедрой гематологии,  
трансфузиологии, трансплантологии  
с курсом детской онкологии ФПО  
имени профессора Б.В.Афанасьева,  
д.м.н.

А.Д.Кулагин

**1. Место темы (раздела) в структуре ОПОП «Гематология»:**

Обязательная дисциплина, Базовая часть, Блок 1, семестр 1

**2. Место проведения занятия и оснащение**

Аудитория кафедры, доска, маркер, мультимедийная установка для демонстрации презентаций, материалы для контроля.

Поликлиническое отделение со стационаром дневного пребывания, корпус №54

Гематологическое отделение Поликлиники с КДЦ, Поликлиника 31, корпус №5

Гематологическое отделение клиники НИИ ДОГиТ им. Р.М.Горбачевой, корпус №10

**3. Продолжительность изучения темы:**

	Виды и форма занятий	Трудоемкость, ак.ч.	ЗЕТ (1 ЗЕТ = 36 ак ч )
1.	Контактная работа	52	1,4
1.1.	занятия лекционного типа (лекции)	2	0,05
1.2.	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	1	0,03
1.3.	занятия клинические практические занятия	49	1,4
2	Самостоятельная работа	36	1
3	Рубежный контроль (входит в п 1.2)	1	0,03
	Всего	88	2,4

**4. Цель освоения раздела:** усовершенствование профессиональных навыков, приобретение новых теоретических знаний, освоение вопросов организации гематологической помощи.

**5. Задачи освоения раздела:**

5.1. Сформировать и совершенствовать умение и навыки критического и системного анализа, определения возможностей и способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте

5.2. Сформировать способность проводить клиническую диагностику и обследование пациентов с синдромами недостаточности кроветворения

5.3. Освоить методы назначения лечения пациентам при заболеваниях и (или) состояниях клинического спектра синдромов недостаточности кроветворения, контролировать его эффективность и безопасность

5.4. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений в области проведения и контроль эффективности мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях клинического спектра синдромов недостаточности кроветворения

5.5. Освоить основы онконастороженности и самообследования, принципы гигиенического просвещения, методы проведения и контроля эффективности мероприятий по профилактике и ранней диагностике заболеваний крови, кроветворных органов, злокачественных новообразований лимфоидной ткани

5.6. Сформировать умения и навыки оказания паллиативной медицинской помощи пациентам с синдромами недостаточности кроветворения

5.7. Сформировать способность к проведению медицинских экспертиз пациентов с синдромами недостаточности кроветворения

5.8. Сформировать способность к оказанию медицинской помощи в экстренной форме пациентам с синдромами недостаточности кроветворения

**6. Планируемые результаты обучения по разделу:**

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	ИД-1 УК-1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ИД-2 УК-1. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению ИД-3 УК-1. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников
ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ИД-1 ОПК-4. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека для решения профессиональных задач
ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность	ИД-1 ОПК-5. Назначает лечебно-охранительный режим, выбирает место и вид лечения с учетом тяжести состояния пациента ИД-2 ОПК-5. Осуществляет подбор лекарственных средств, выбор определенной лекарственной формы, пути введения и рациональную замену препаратов с учетом состояния пациента ИД-3 ОПК-5. Осуществляет контроль эффективности и безопасности назначенного лечения на всех этапах его выполнения
ОПК-6. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов	ИД-1 ОПК-6. Реализовывает мероприятия медицинской реабилитации пациента, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалида в рамках первично медико-санитарной помощи ИД-2 ОПК-6. Осуществляет контроль эффективности реабилитационных мероприятий и прогноза, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалида
ПК-1. Способен к диагностике заболеваний крови, кроветворных органов, злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей	ИД-1 ПК-1. Осуществляет сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей ИД-2 ПК-1. Проводит оценку функционального состояния крови, кроветворных органов и родственных им тканей в норме, при заболеваниях или патологических состояниях ИД-3 ПК-1. Применяет методы осмотра и обследования гематологических пациентов, интерпретирует и анализирует полученную информацию ИД-4 ПК-1. Планирует и обосновывает объем инструментальных и лабораторных исследований с учетом возрастных, анатомо-функциональных особенностей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи, интерпретирует и анализирует полученную информацию ИД-5 ПК-1. Обосновывает необходимость направления к врачам-специалистам пациентов гематологического профиля, интерпретирует полученные результаты. ИД-6 ПК-1. Выявляет клинические симптомы и синдромы у пациентов гематологического профиля ИД-7 ПК-1. Применяет медицинские изделия у пациентов гематологического профиля в соответствии с действующим порядком медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи ИД-8 ПК-1. Определяет медицинские показания для оказания скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи пациентам гематологического профиля ИД-9 ПК-1. Выявляет симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, возникших в результате диагностических процедур у пациентов гематологического профиля

<p>ПК-2. Способен к ведению и назначению лечения пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, контролю его эффективности и безопасности</p>	<p>ИД-1 ПК-2. Разрабатывает план лечения и маршрутизации пациентов гематологического профиля  ИД-2 ПК-2. Назначает лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание пациентам гематологического профиля  ИД-3 ПК-2. Назначает немедикаментозное лечение пациентам гематологического профиля с учетом стандартов медицинской помощи  ИД-4 ПК-2. Оценивает эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, а также немедикаментозного лечения пациентам гематологического профиля  ИД-5 ПК-2. Определяет медицинские показания и противопоказания к проведению таргетной, химио-, иммунотерапии, использует протоколы лекарственной терапии пациентов гематологического профиля. Проводит мониторинг эффективности и безопасности таргетной, химио-, иммунотерапии пациентов гематологического профиля  ИД-6 ПК-2. Определяет медицинские показания и противопоказания для проведения заместительной гемаконпонентной терапии, мониторинг ее эффективности и безопасности пациентам гематологического профиля  ИД-7 ПК-2. Выполняет введение лекарственных препаратов эндолюмбально  ИД-8 ПК-2. Прогнозирует, предотвращает или устраняет осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, возникшие в результате использования всех методов лечения пациентов гематологического профиля  ИД-9 ПК-2. Проводит мониторинг пациентов гематологического профиля, корректирует план лечения</p>
<p>ПК-3 Способен к планированию и контролю эффективности медицинской реабилитации у пациентов гематологического профиля, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов</p>	<p>ИД 1 ПК-3 Определяет медицинские показания для направления пациентов гематологического профиля к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядками организации медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения  ИД – 2 ПК-3 Составляет план реабилитационных мероприятий для пациентов гематологического профиля  ИД-3 ПК-3 Проводит мероприятия медицинской реабилитации пациентов гематологического профиля или направляет к врачам-специалистам по медицинской реабилитации  ИД-4 ПК-3 Оценивает эффективность и безопасность мероприятий по проведению медицинской реабилитации пациентов гематологического профиля</p>
<p>ПК-4 Способен к проведению и контролю эффективности мероприятий по профилактике заболеваний крови, кроветворных органов, злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>	<p>ИД-1 ПК-4 Проводит санитарно-просветительскую работу по вопросам профилактики и ранней диагностики гематологической патологии и формированию здорового образа жизни  ИД-2 ПК-4 Назначает профилактические мероприятия пациентам с гематологической патологией с учетом факторов риска  ИД-3 ПК-4 Определяет медицинские показания к введению ограничительных мероприятий (карантина)  ИД-5 ПК-4 Организует проведение санитарно-противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции</p>
<p>ПК-6. Способен к проведению медицинских экспертиз пациентов с заболеваниями крови</p>	<p>ИД-1 ПК-6. Демонстрирует способность к проведению экспертизы временной и стойкой нетрудоспособности пациентов с заболеваниями крови и оформлению необходимой медицинской документации  ИД-2 ПК-6 Определяет медицинские показания и направляет пациентов гематологического профиля на прохождение медико-социальной экспертизы  ИД-3 ПК-6 Составляет медицинские заключения по результатам медицинских экспертиз в части, касающейся наличия или отсутствия гематологической патологии</p>

ПК-8 Способен к оказанию медицинской помощи в экстренной форме	ИД-1 ПК-8 Может распознать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти, и оказать экстренную медицинскую помощь ИД-2 ПК-8 Выполняет мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации ИД-3 ПК-8 Применяет гемокомпонентную терапию, лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме
--	--

## 6. Мотивация.

Изучаемая тема способствует пониманию основ науки «Гематология», ее места в системе практического здравоохранения и образовательного процесса в медицинских учебных учреждениях.

## 7. Вопросы для самоподготовки:

- 7.1. Фолиеводефицитная анемия.
- 7.2. Гипохромные анемии, виды, врачебная тактика.
- 7.3. Приобретенные гемолитические анемии.
- 7.4. Принципы диагностики гемолитических анемий.
- 7.5. В12 –дефицитные анемии.
- 7.6. Парапρωтеинемические гемобластозы – врачебная тактика.
- 7.7. ДВС – синдром.
- 7.8. Иммунные тромбоцитопении.  
Микросфероцитоз.  
Эритроцитозы, виды, врачебная тактика.  
Полицитемия, принципы диагностики и терапии.  
Врачебная тактика при обнаружении в крови немотивированной резко ускоренной СОЭ.  
Врачебная тактика при обнаружении в крови немотивированного нейтрофильного лейкоцитоза и эозинофилии.  
Врачебная тактика при обнаружении в крови немотивированного отчетливого снижения гемоглобина.  
Врачебная тактика при обнаружении в крови немотивированного лимфоцитоза.  
Врачебная тактика при обнаружении спленомегалии.  
Агранулоцитоз – принципы диагностики и терапии  
Геморрагическое диатезы

## 8. Литература, рекомендуемая для самоподготовки:

### 8.1. Основная литература

1. Гематология : руководство для врачей / [Б. В. Афанасьев и др.] ; под ред. Н. Н. Мамаева. - 3-е изд., доп. и испр. - СПб. : СпецЛит, 2019. - 639 с.
2. Рукавицын, О. А. Гематология : национальное руководство / под ред. О. А. Рукавицына - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 784 с. - ISBN 978-5-9704-4199-2. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441992.html>
3. Рагимов, А. А. Инфузионно-трансфузионная терапия : руководство / А. А. Рагимов, Г. Н. Щербакова. - 2-е изд., доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 256 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 256 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-6177-8. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970461778.html>

### 8.2. Дополнительная литература

Hematopoietic Stem Cell Transplantation and Cellular Therapies: handbook / [eds.: E. Carreras et al.]. - Springer, 2019. - 702 p. : fig. - (The EBMT Handbook). - (Библиотека кафедры)

Савченко В.Г. Алгоритмы диагностики и протоколы лечения заболеваний системы крови: [в 2 т.] / под ред. В. Г. Савченко. - М. : Практика, 2018. - ISBN 978-5-89816-164-4. Т. 1. - 1006 с. : ил., табл

Показания к трансплантации гемопоэтических стволовых клеток [брошюра] / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, НИИ детской онкологии, гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачевой. - СПб. : [б. и.], 2019. - [43] с. : табл. (Библиотека кафедры)

Дуткевич И.Г. Практическое руководство по клинической гемостазиологии (физиология системы гемостаза, геморрагические диатезы, тромбофилии, экстренная диагностика и терапия коагулопатических кровотечений) / И. Г. Дуткевич, Е. Н. Сухомлина, Е. А. Селиванов. - 2-е изд., доп. - СПб. : Фолиант, 2018. - 294, [1] с. : ил., табл

Зуева Е.Е. Диагностика онкогематологических заболеваний с помощью проточной цитометрии [Текст] / Е. Е. Зуева [и др.] ; под ред. В. Л. Эмануэля ; Ассоц. лаб. медицины Санкт-Петербурга и Лен. области. - СПб. : СпецЛит, 2016. - 326, [1] с. : ил., табл. - 4 экз

Кондратенко И.В. Первичные иммунодефициты: учебное пособие / Кондратенко И.В., бологов А.А.. М. : ИндексМед Медиа, 2020. - 792 с

Волкова О.Я. Организация преаналитического этапа иммуногематологических исследований в ЛПУ : метод. рекомендации / О. Я. Волкова, М. Т. Носовская ; [под ред. В. Л. Эмануэля] ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. клинич. лаб. диагностики с курсом молекул. медицины. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2017. - 15 с. : ил

Один В.И. Клинический анализ гемограммы / В. И. Один, Н. Ю. Демьяненко, А. М. Живописцева ; под ред. В. В. Тыренко ; Воен.-мед. акад. им. С. М. Кирова, каф. фак. терапии им. проф. С. П. Боткина. - СПб. : Элби-СПб., 2020. - 149 с. [2] с. (Библиотека ПСПбГМУ)

Левченко О.К. Боль в гематологии / О. К. Левченко ; Нац. мед. исслед. центр гематологии МЗ РФ. - М. : Светлица, 2020. - 306 с. : ил., табл

Яшин С.М. Гемостаз в клинической практике (краткое пособие для повседневной работы) / С. М. Яшин и др. ; под ред. Т. Д. Власова, С. М. Яшина. - СПб. : Премиум-пресс, 2019. - 260 с. : ил., табл.

Кудрявцев И.В. Иммунофенотипирование лейкоцитов : учеб. пособие / И. В. Кудрявцев, О. К. Бацунов ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. иммунологии. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2017. - 80 с. : ил., табл. - 74 экз. (4 фпо) + academicNT

Клименко В.Н. Лучевая терапия злокачественных опухолей: рекомендации для студентов 6 курса / [В. Н. Клименко и др. ; под ред. В. В. Семиглазова, В. И. Амосова] ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. онкологии, каф. рентгенологии и радиац. медицины, НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова, Науч. отдел радиац. онкологии и лучевой диагностики. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2017. - 39 с. : табл. - 74 экз. (4 фпо) +academicNT

Гематология : руководство для врачей / [Б. В. Афанасьев, О. Я. Волкова, А. А. Гапиев и др.] ; под ред. Н. Н. Мамаева. - 2-е изд., доп. и испр. - СПб. : СпецЛит, 2011. - 615 с

Практическая гемостазиология : [руководство для врачей] / А. Н. Мамаев. - М. : Практическая медицина, 2014. - 233 с. : ил., табл

Цветной атлас клеток системы крови : один источник и четыре составные части миелопоэза / В. М. Погорелов [и др.]. - М. : Практическая медицина, 2014. - 175 с. : ил., табл.

Лимфомы у детей : руководство / [А. Ю. Барышников и др.] ; под ред. Г. Л. Менткевича, С. А. Маяковой ; НИИ дет. онкологии и гематологии ФГБУ "РОИЦ им. Н. Н. Блохина" РАМН. - М. : Практическая медицина, 2014. - 238 с

Н.Н.Мамаев Заболевания системы крови. В учебнике для медицинских вузов Внутренние болезни: Т. 2 /под. Ред. С.И.Рябова 5- изд., испр. и доп СПб.: СпецЛит. 2015. С. 8-228.

Болезни крови в амбулаторной практике: руководство. Давыдкин И.Л., Куртов И.В., Хайретдинов Р.К. и др. / Под ред. И.Л. Давыдкина. 2011. - 192 с.: ил. (Серия "Библиотека врача-специалиста")

- Эритропоз, эритропоэтин, железо. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 304 с.: ил.
- Анемии: руководство. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 304 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста")
- Гемофилия в практике врачей различных специальностей. Румянцев А.Г., Румянцев С.А., Чернов В.М. 2013 - 136 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста")
- Аутодонорство и аутогемотрансфузии: руководство / Под ред. А.А. Рагимова. 2011. - 256 с.: ил. (Серия "Библиотека врача-специалиста")
- Болезни крови в амбулаторной практике : руководство / И. Л. Давыдкин, И. В. Куртов, Р. К. Хайретдинов [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 184 с. : ил.
- Дашкова Н.Г., А.А. Рагимов. Трансфузионная иммунология. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
- Яшин С.М. Гемостаз в клинической практике (краткое пособие для повседневной работы) / [С. М. Яшин и др. ; под ред. Т. Д. Власова, С. М. Яшина]. - СПб. : Премиум-пресс, 2019. - 260 с. : ил., табл.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

### 9.1. Электронные базы данных

1. "Консультант+"
2. ЭБС «Консультант студента»
3. База данных рефератов и цитирования SCOPUS.
4. Электронный информационный ресурс ClinicalKey
5. ЭБС «Консультант врача»

### 9.2. Периодические издания:

- Терапевтический архив  
 Гематология и трансфузиология  
 Онкогематология  
 Клиническая онкогематология  
 Клиническая медицина  
 Клиническая микология  
 Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова.  
 Русский медицинский журнал.  
 Лечащий врач.  
 Иммунология.  
 Эфферентная терапия.  
 Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии.  
 Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.  
 Военно-медицинский журнал.  
 Педиатрия.  
 Вестник Российской академии медицинских наук.  
 Журнал Антибиотики и химиотерапия.  
 Казанский медицинский журнал.  
 Врач.  
 Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.  
 Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости.  
 Вестник Российской академии медицинских наук.  
 Здравоохранение Российской Федерации.  
 Клиническая лабораторная диагностика.  
 Клиническая фармакология и терапия.

Медицинская иммунология.  
 Blood  
 Experimental Hematology  
 Leukemia  
 Biology Blood and Marrow Transplantation  
 Hematologica  
 Bone Marrow Transplantation  
 New England Journal Medicine  
 Lancet

### 9.3. Интернет–ресурсы:

Электронные материалы кафедры для самостоятельного изучения:  
 Goldman Cecil Medicine 26<sup>th</sup> Edition  
 Электронные материалы ЕНА Congress 2022  
 Электронные материалы XV Международный симпозиум памяти Р.М.Горбачевой.  
 Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток. Генная и клеточная терапия  
 Электронные материалы EBMT 2022  
 Материалы лекций и докладов на сайте «Фонда Развития Трансплантации Костного Мозга»: <https://fdbmt.com/>  
 Журнал «Blood» : <http://www.bloodjournal.org/>  
 Журнал «Терапевтический архив»: <https://www.mediasphera.ru/journal/terapevticheskij-arkhiv>  
 «Клеточная Терапия и Трансплантация»: <http://www.cttjournal.com/ru/>  
 Журнал «Гематология и трансфузиология»: <http://www.medlit.ru/journal/>  
 Ресурс NCCN: <https://education.nccn.org/node/>

## 10. Этапы занятия и контроль их усвоения.

Тема	Форма представления учебного материала		Самостоятельная работа, академ. ч	Всего
	Контактная работа, ак. ч			
	занятия лекционного типа (лекции)	занятия клинические практические занятия		
Система гемопоэза.	1	3	9	13
Механизмы опухолевой трансформации.	1	2	9	12
Анемии.		22	9	31
Геморрагические диатезы.		22	9	31
Рубежный контроль		1		1
Итого	2	50	36	88

### 10. Представление содержания учебного материала

Анатомия и физиология системы крови

Эмбриогенез органов кроветворения. Нормальная анатомия системы кроветворения.

Нормальная физиология системы кроветворения.

Основы гемопоэза, пролиферации и дифференцировки гемопоэтической стволовой клетки человека в условиях стромального микроокружения первичных кроветворных органов, а также пролиферация, дифференцировка и разрушение клеток крови во вторичных органах на основе оценки молекулярно-биологических, генетических, иммунологических, патоморфологических, патофизиологических, биохимических процессов в норме и при развитии различных заболеваний системы крови.

Теоретические вопросы эритропоэза в норме

Анемии- основные понятия, основы диагностики  
 Железодефицитные анемии, патогенез, клинические проявления, диагностика, дифференциальный диагноз, терапия. Анемии при хронических воспалительных заболеваниях.  
 Мегалобластные анемии  
 В-12 дефицитные анемии, патогенез, клинические проявления, лабораторная диагностика, дифференциальный диагноз, терапия  
 Фолиеводефицитные анемии- патогенез, клинические проявления, лабораторная диагностика, дифференциальный диагноз, терапия  
 Гемолитические анемии  
 Врожденные гемолитические анемии: мембранопатии - сфероцитоз и другие анемии , связанные с дефектом мембраны эритроцита. Патогенез, клинические проявления, лабораторная диагностика, дифференциальный диагноз, терапия  
 Врожденные гемолитические анемии, связанные с дефектом ферментов эритроцита, Патогенез, клинические проявления, лабораторная диагностика, дифференциальный диагноз, терапия  
 Врожденные гемолитические анемии, связанные с патологией гемоглобина.  
 Талассемия, серповидно-клеточная анемия.  
 Патогенез, клинические проявления, лабораторная диагностика, дифференциальный диагноз, терапия  
 Приобретенные гемолитические анемии  
 Аутоиммунные ГА. Патогенез, клинические проявления, лабораторная диагностика, дифференциальный диагноз, терапия  
 Геморрагические диатезы  
 Классификация, принципы диагностики  
 Типы кровоточивости и их связь с различными нарушениями гемостаза. Клинические проявления.  
 Тромбоцитопении, врожденные и приобретенные, иммунные и неиммунные, патогенез, клинические проявления, диагностика, дифференциальный диагноз, терапия  
 Классификация тромбоцитопений, тромбоцитопении наследственные и приобретенные, иммунные.  
 Острые и хронические аутоиммунные тромбоцитопении. Аутоиммунные тромбоцитопении симптоматические, гетероиммунные тромбоцитопении. Иммунные тромбоцитопении и беременность. Иммунные тромбоцитопении и тиреоидиты. Клинико-лабораторная диагностика тромбоцитопении. Исследование костного мозга (пункция, трепанобиопсия и пр ). Иммунологические методы аутоантител к тромбоцитам. Тромбоцитопатии (наследственные и приобретенные формы).  
 Тромбоцитопении и тромбоцитопатии Лечение аутоиммунных тромбоцитопений  
 Наследственные тромбоцитопатии, связанные с патологией мембранных структур тромбоцитов. Синдром Бернара Сулье. Тромбастения Гланцманна. Тромбоцитопатия с отсутствием коллаген-агрегации. Отсутствие рецепторов к тромбоспондину. Дефицит 3-го пластиночного фактора. Наследственные тромбоцитопатии, связанные с нарушением процесса активации тромбоцитов. Аспирин-подобная тромбоцитопатия.  
 Нарушение захвата и метаболизма ионов кальция.  
 Наследственные тромбоцитопатии с дефицитом альфа-гранул Синдром серых тромбоцитов и других форм.  
 Наследственные тромбоцитопатии – смешанный дефицит альфа и бетта-гранул. Наследственные тромбоцитопатии с дефицитом бетта-гранул. Изолированный дефицит бетта-гранул.  
 Форсы, ассоциированные с дефицитом бетта-гранул и другими аномалиями (синдромы Чедиака-Хигаси, Германского-Пудлака, ГАР-синдром, синдром Вискотта Олдрича и др ).  
 Наследственные трудно классифицируемые формы. Тромбоцитопатии (аномалия Мея Хеглина, монреальский синдром и др ).  
 Приобретенные формы тромбоцитопатии

## 1. Заключительный контроль – рубежный контроль раздела ОПОП (1 ак ч.)

11.1. Собеседование

11.2. Тестовое задание.

11.3. Практико-ориентированное задание – задача с элементами клинической практики.

Методические материалы представлены в разделе «Оценочные средства», **Приложение**

### 11.4. ИТОГОВОЕ ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ (пример)

№	Тестовый вопрос	Варианты ответа
1.	Полипотентная гемопоэтическая стволовая клетка относится к:	А. Эмбриональным стволовым клеткам Б. Фетальным стволовым клеткам В. Взрослым (постнатальным) стволовым клеткам

2.	Основные характеристики взрослой стволовой клетки:	<p>А. Тотипотентные, не ограничены в процессе дифференцировки</p> <p>Б. Плюрипотентные, способны реализовывать несколько вариантов дальнейшего развития в процессе дифференцировки</p> <p>В. Мультипотентные, способны дифференцироваться в соответствующие ткани организма при получении специфического сигнала</p>
3.	Основное свойство гемопоэтической стволовой клетки, определяющее возможность приживания при аллогенной трансплантации:	<p>А. «Хоминг» - эффект</p> <p>Б. Способность реагировать на специфические ростовые факторы</p> <p>В. Способность к дифференцировке</p>
4.	Методы, позволяющие идентифицировать присутствие гемопоэтической стволовой клетки в костном мозге:	<p>А. Иммунофенотипирование (определение CD 34+, CD 133+ клеток)</p> <p>Б. Культуральные (рост колоний в полужидких средах)</p> <p>В. Молекулярно-биологические</p> <p>Г. Морфологические</p>
5.	Нормальные показатели периферической крови у детей до 1 года:	<p>А. Лейкоциты – <math>6,0-17,0 \times 10^9</math> /л, нейтрофилы – <math>1,5-8,5 \times 10^9</math> /л (30%)</p> <p>Б. Лейкоциты – <math>4,5-13,5 \times 10^9</math> /л, нейтрофилы – <math>1,5-8,0 \times 10^9</math> /л (53%)</p> <p>В. Лейкоциты – <math>4,5-13,0 \times 10^9</math> /л, нейтрофилы – <math>1,8-8,0 \times 10^9</math> /л (57%)</p> <p>Г. Лейкоциты – <math>4,5-11,0 \times 10^9</math> /л, нейтрофилы – <math>1,5-7,7 \times 10^9</math> /л (60%)</p>