

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ГЕМАТОЛОГИИ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России)

Утверждаю:

Руководитель управления
по научной и образовательной работе



Л.П. Менделеева

« 21 » 05 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

«Гематология»

Наименование дисциплины

31.08.04 Трансфузиология

Код и наименование специальности ординатуры

Очная

Форма обучения

Врач-трансфузиолог

Квалификация выпускника

Москва
2024

государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.04 Трансфузиология, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 25.08.2014 N 1046.

Рабочая программа дисциплины разработана и утверждена Ученым советом в 2019 году (протокол № 7 от 20.08.2019 г.)

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ
по разработке рабочей программы дисциплины

№ п/п	ФИО	Ученая степень, звание
1.	Менделеева Лариса Павловна	д.м.н., проф.
2.	Паровичникова Елена Николаевна	д.м.н.
3.	Звонков Евгений Евгеньевич	д.м.н.
4.	Лукина Елена Алексеевна	д.м.н., проф.
5.	Кравченко Сергей Кириллович	к.м.н., доц.
6.	Джулакян Унан Левонович	к.м.н.

№	Дата внесения изменений	Характер изменений	Дата и номер протокола утверждения документа на УС
1	25.08.2020	рекомендуемая литература	25.08.2020 № 8
2	17.08.2021	рекомендуемая литература	17.08.2021 № 7
3	23.08.2022	материально-техническое обеспечение	23.08.2022 № 8
4	21.05.2024	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	21.05.2024 № 5

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Гематология» является формирование у обучающегося знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития болезней системы крови, умения использовать метод патофизиологического анализа для решения профессиональных задач, научить ординаторов дифференцировать клетки крови и костного мозга по морфологическим и другим признакам в норме и при патологии, обучить методам лабораторного исследования крови и костного мозга, принципам диагностики гематологических заболеваний.

Задачи:

Изучить морфологические, цито-, биохимические и функциональные особенности клеток крови, особенности картины периферической крови и костного мозга в норме и при патологии.

Изучить этиологию, патогенез, особенности клинико-лабораторной картины анемий, лейкоцитозов, лейкомоидных реакций, лейкопений, острых и хронических лейкозов, геморрагических диатезов.

Освоить принципы диагностики анемий, лейкоцитозов, лейкомоидных реакций, лейкопений, острых и хронических лейкозов, геморрагических диатезов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1 учебного плана по специальности 31.08.04 Трансфузиология.

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенция	Показатели оценивания компетенции (результаты обучения)
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	ПК-5.1. Знает закономерности функционирования здорового организма и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем. ПК-5.2. Знает особенности регуляции функциональных систем организма при патологических процессах. ПК-5.6. Знает МКБ. ПК-5.8. Знает эпидемиологию, этиологию, патогенез, патоморфологию, клиническую картину, диагностику редких патологических состояний в клинической трансфузиологии. ПК-5.10. Умеет оценивать функциональное состояние крови, кровяных органов и родственных им тканей крови в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях.
ПК-6 готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в трансфузионной терапии	ПК-6.5. Знает основы иммуногематологии, основы определения групп по системе АВ0, резусу и иным групповым системам и методы их определения.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	72	72
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	66	66
в т.ч. зачет	2	2
Самостоятельная работа	36	36

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Раздел дисциплины	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости
	Лекции	ПЗ		
Раздел 1. Введение в гематологию. Основы учения о крови, теории кроветворения.				
Тема 1. Введение в гематологию. Основы кроветворения, патология объема крови.	2	10	6	устный опрос
Раздел 2. Патфизиологические основы заболеваний системы крови				
Тема 2. Система эритронов – норма и патология.		18	10	тестовые задания
Тема 3. Норма и патология лейконов.	2	18	10	тестовые задания
Тема 4. Система регуляции агрегатного состояния крови – норма и патология.	2	18	10	тестовые задания
Зачет		2		
ВСЕГО	6	66	36	

4.3. Содержание дисциплины

Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Тема 1. Введение в гематологию. Основы кроветворения, патология объема крови.	Предмет и задачи гематологии. Основные этапы развития гематологии в России. Основные методы гематологии. Кровь как внутренняя среда организма, функции крови. Гемограмма здорового человека. Основные показатели, методы их определения и расчета, возрастные гематологические нормы. Лабораторные методы исследования состояния костного мозга, клеточный состав костного мозга.
2.	Тема 3. Норма и патология лейконов.	Лейкон, понятие, кинетика. Морфофункциональная характеристика клеток белой крови в норме и при патологии. Патологические формы лейкоцитов. Лейкоцитозы. Виды, причины и механизмы развития. Лейкозы: характеристика понятия, принципы классификации. Этиология лейкозов и гематосарком, роль вирусов, химических канцерогенов, ионизирующей радиации в их возникновении.
3.	Тема 4. Система регуляции агрегатного состояния крови – норма и патология.	Понятие о системе РАСК. Современные представления об основных факторах, участвующих в поддержании агрегатного состояния крови. Тромбоцитопоз, характеристика, регуляция, кинетика тромбоцитов. Морфофункциональная характеристика тромбоцитов в норме и при патологии. Геморрагические диатезы и синдромы. Классификация.

Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Тема 1. Введение в гематологию. Основы кроветворения, патология объема крови.	Основные показатели, методы их определения и расчета, возрастные гематологические нормы. Лабораторные методы исследования состояния костного мозга, клеточный состав костного мозга. Органы кроветворения. Эмбриональное кроветворение. Теории кроветворения. Современная схема кроветворения. Учение о стволовой кроветворной клетке. Номенклатура клеток крови. Клеточные основы кроветворения. Регуляция кроветворения.

2.	Тема 2. Система эритронов – норма и патология.	<p>Эритропоэз, виды, критерии эффективности. Морфо-функциональная характеристика эритроцитов в норме. Патологические формы эритроцитов. Нарушения эритропоэза. Эритроцитозы, классификация и характеристика отдельных видов.</p> <p>Анемии. Общие сведения (понятие, классификация, неспецифические и специфические клинико-лабораторные проявления). Постгеморрагическая анемия. Этиология, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика. Железо-дефицитная и железо-рефрактерная анемия. Этиология, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика. В12-, фолиеводефицитная анемия. Этиология, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика. Гипо- и апластические анемии. Этиология, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика. Механизмы разрушения эритроцитов. Гемолитические анемии. Этиология, классификация, патогенез. Приобретенные гемолитические анемии. Этиология, классификация патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика. Наследственные гемолитические анемии. Мембранопатии. Этиопатогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика. Наследственные гемолитические анемии. Энзимопатии, этиопатогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика. Наследственные гемолитические анемии. Гемоглобинопатии. Этиопатогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика.</p>
3.	Тема 3. Норма и патология лейкона.	<p>Лейкон, понятие, кинетика. Морфофункциональная характеристика клеток белой крови в норме и при патологии. Патологические формы лейкоцитов. Лейкоцитозы. Виды, причины и механизмы развития. Физиологические и патологические лейкоцитозы. Изменения лейкоцитарной формулы. Нарушения структуры и функции отдельных видов лейкоцитов, их роль в патологических процессах. Понятие об ядерных сдвигах. Виды. Клиническое значение подсчета индекса ядерного сдвига. Лейкопении. Виды, причины и механизмы развития. Клинические проявления и осложнения. Агранулоцитоз. Понятие. Виды. Причины и механизмы развития, основные проявления. Лейкемоидные реакции. Виды лейкемоидных реакций, их этиология, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика. Отличия от лейкозов, значение для организма.</p> <p>Лейкозы: характеристика понятия, принципы классификации. Этиология лейкозов и гематосарком, роль вирусов, химических канцерогенов, ионизирующей радиации в их возникновении. Атипизм лейкозов; морфологическая, цитохимическая, цитогенетическая и иммунологическая характеристика лейкозных клеток. Особенности кроветворения и клеточного состава периферической крови при разных видах лейкозов и гематосарком. Основные нарушения в организме при гемобластозах, их механизмы. Особенности картины периферической крови при остром миело- и лимфобластном лейкозе. Особенности картины периферической крови при хроническом миело- и лимфолейкозе. Лимфогрануломатоз. Понятие, этиопатогенез, принципы диагностики.</p>
4.	Тема 4. Система регуляции агрегатного состояния крови – норма и патология.	<p>Понятие о системе РАСК. Современные представления об основных факторах, участвующих в поддержании агрегатного состояния крови. Тромбоцитопоэз, характеристика, регуляция,</p>

	<p>кинетики тромбоцитов. Морфофункциональная характеристика тромбоцитов в норме и при патологии. Сосудисто-тромбоцитарный и плазменный компоненты системы РАСК (роль сосудистой стенки, клеток крови (лейкоцитов, тромбоцитов) плазменных факторов в регуляции свертывания и фибринолиза). Методы оценки функционального состояния сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза.</p> <p>Геморрагические диатезы и синдромы. Классификация. Виды кровоточивости. Вазопатии. Виды. Этиология, патогенез, основные проявления, принципы диагностики. Тромбоцитопении. Виды. Этиология, патогенез, основные проявления, принципы диагностики. Тромбоцитастении Виды. Этиология, патогенез, основные проявления, принципы диагностики. Коагулопатии. Виды. Этиология, патогенез, основные проявления, принципы диагностики. Болезнь Виллебранда. Тромбофилия, понятие. Тромботические состояния, этиология, патогенез, основные проявления, принципы диагностики. ДВС-синдром – современные взгляды на этиопатогенез.</p>
--	---

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы ординаторов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Раздел 1. Введение в гематологию. Основы учения о крови, теории кроветворения.	Изучение литературы, подготовка к практическим занятиям
2	Раздел 2. Патофизиологические основы заболеваний системы крови	Изучение литературы, подготовка к практическим занятиям

6. Текущий контроль и промежуточная аттестация.

6.1. Система и формы контроля

Оценка качества освоения обучающимися образовательной программы высшего образования по специальности ординатуры включает в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация являются обязательной составляющей образовательного процесса по подготовке ординатора и представляют собой единый непрерывный процесс оценки качества освоения ординаторами образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся с применением фонда оценочных средств, который является обязательной частью рабочих программ дисциплин и позволяет наиболее эффективно диагностировать формирование необходимых компетенций ординаторов.

В качестве формы текущего контроля предлагается устный опрос, тестирование.

Форма проведения промежуточной аттестации – зачет в 4 семестре. Зачет проводится в устной форме по вопросам.

6.2. Критерии оценки качества знаний ординаторов

Критерии оценки форм текущего контроля

Устный опрос:

Зачтено	Не зачтено
<p>Ординатором продемонстрировано:</p> <ul style="list-style-type: none"> – глубокое знание источников литературы и теоретических проблем, умение применить их к решению конкретных задач; – умение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; – умение делать законченные обоснованные выводы; 	<p>Ординатором продемонстрировано:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отсутствие знаний или поверхностные знания источников литературы и теоретических проблем, неумение применить их к решению конкретных задач; – неумение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные;

– умение четко и аргументировано отстаивать свою позицию.	– неумение делать законченные обоснованные выводы; – неумение четко и аргументировано отстаивать свою позицию.
---	---

Тестовые задания:

Оценка	Количество правильных ответов
Зачтено	70-100%
Не зачтено	менее 70%

Критерии оценки результатов зачета

«Зачтено» - выставляется обучающемуся, показавшему знания, владеющему основными разделами программы дисциплины, необходимым минимумом знаний и способному применять их по образцу в стандартной ситуации

«Не зачтено» - выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература

1. Алгоритмы диагностики и протоколы лечения заболеваний системы крови. В 2 томах. Том 1 / Под ред. Е. Н. Паровичниковой. – Москва : Практика, 2024. — 928 с. - Текст : непосредственный.
2. Алгоритмы диагностики и протоколы лечения заболеваний системы крови. В 2 томах. Том 2 / Под ред. Е. Н. Паровичниковой. – Москва : Практика, 2024. — 768 с. - Текст: непосредственный.
3. Рукавицын О.А., Гематология [Электронный ресурс] / под ред. Рукавицына О.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 784 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5270-7 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452707.html>
4. Стуклов Н.И., Физиология и патология гемостаза [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. Н.И. Стуклова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 112 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-3625-7 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436257.html>

б) Дополнительная литература

1. Диагностика заболеваний системы крови : практическое руководство / Под ред. Е. Н. Паровичниковой, И. В. Гальцевой. – Москва : Практика, 2024. — 560 с. - Текст : непосредственный.
2. Давыдкин, И. Л. Болезни крови в амбулаторной практике / И. Л. Давыдкин, И. В. Куртов, Р. К. Хайретдинов [и др.] ; под ред. И. Л. Давыдкина. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-5916-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459164.html>
3. Рукавицын, А. А. Справочник врача-гематолога / А. А. Рукавицын, О. А. Рукавицын. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-5807-5. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458075.html>

в) Интернет-ресурсы

1. <https://www.rosminzdrav.ru/> Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации
2. <http://www.rosmedlib.ru/> Электронная медицинская библиотека (ЭБС)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения: мультимедийный проектор, персональный компьютер с доступом к сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся должно быть оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам:

Наименование помещения	Оснащенность помещения
Отделение интенсивной высокодозной химиотерапии и трансплантации костного мозга с круглосуточным стационаром	PACS система для просмотра и архивации медицинских изображений NEC -1 шт., Система удаленного мониторинга за состоянием пациента Philips Intellivue -2 шт., Микроскоп Leica DM1000 LED -1 шт., МФУ фирмы HP -5 шт., Мешалка для тромбоцитов Helmer -1 шт., Размораживатель для плазмы и стволовых клеток крови Plasmatherm BARKLEY -2 шт., Мониторы прикроватные Philips MP5 -6 шт., Проводная медицинская сеть для подключения прикроватных мониторов к системе удаленного мониторинга за состоянием пациента Philips Intellivue – 1 шт., Морозильник на -86°С, горизонтальный, 86 л, MDF-193, Sanyo -1 шт., Дефибриллятор Philips HeartStart MRx -1 шт., тонометры -12 шт., стетоскопы -3 шт., фонендоскопы -12 шт., термометры – 20 шт., медицинские весы -1 шт., ростомер – 1 шт., противошоковый набор -1 шт., набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий -1 шт., электрокардиограф -1 шт., облучатель бактерицидный – 16 шт., сантиметровые ленты – 2 шт., расходные материалы, наборы инструментов для выполнения трепанобиопсии, стеральной пункции и люмбальной пункции, выполнения трансплантации костного мозга. Палаты, оснащенные многофункциональными кроватями.
Отделение интенсивной высокодозной химиотерапии гемобластозов и депрессий кроветворения с круглосуточным стационаром	ЭКГ аппарат Shiller – 1 шт., Инфузоматы- 40 шт., Центрифуга -1 шт., Размораживатель для плазмы-1 шт., Вибровстряхиватель 1 шт., Кардиомониторы -12 шт., Фетальный монитор – 1 шт., Дефибриллятор -1 шт., Аспиратор вакуумный – 1 шт., Тонометры – 12 шт., стетоскопы – 3 шт., фонендоскопы – 14 шт., аппараты для измерения артериального давления – 10 шт., термометры – 15 шт., медицинские весы – 1 шт., ростомер – 1 шт., противошоковый набор – 3 шт., набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий – 2 шт., облучатель бактерицидный – 3 шт., сантиметровые ленты – 2 шт. Расходные материалы, наборы инструментов для выполнения трепанобиопсии, стеральной пункции и люмбальной пункции. Палаты, оснащенные необходимым оборудованием.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Результаты обучения	Этап формирования компетенции (Раздел дисциплины)
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	
ПК-5.1. Знает закономерности функционирования здорового организма и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем. ПК-5.2. Знает особенности регуляции функциональных систем организма при патологических процессах. ПК-5.6. Знает МКБ.	Раздел 1. Введение в гематологию. Основы учения о крови, теории кроветворения. Раздел 2. Патолофизиологические основы заболеваний системы крови

<p>ПК-5.8. Знает эпидемиологию, этиологию, патогенез, патоморфологию, клиническую картину, диагностику редких патологических состояний в клинической трансфузиологии.</p> <p>ПК-5.10. Умеет оценивать функциональное состояние крови, кроветворных органов и родственных им тканей крови в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях.</p>	
<p>ПК-6 готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в трансфузионной терапии</p>	
<p>ПК-6.5. Знает основы иммуногематологии, основы определения групп по системе АВ0, резусу и иным групповым системам и методы их определения.</p>	<p>Раздел 1. Введение в гематологию. Основы учения о крови, теории кроветворения.</p>

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Показатели оценивания компетенции (результаты обучения)	Шкала и критерии оценивания результатов обучения	
		зачтено	не зачтено
<p>ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>ПК-5.1. Знает закономерности функционирования здорового организма и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем.</p> <p>ПК-5.2. Знает особенности регуляции функциональных систем организма при патологических процессах.</p> <p>ПК-5.6. Знает МКБ.</p> <p>ПК-5.8. Знает эпидемиологию, этиологию, патогенез, патоморфологию, клиническую картину, диагностику редких патологических состояний в клинической трансфузиологии.</p>	сформированные систематические знания	фрагментарные знания или их отсутствие
	<p>ПК-5.10. Умеет оценивать функциональное состояние крови, кроветворных органов и родственных им тканей крови в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях.</p>	сформированные умения	фрагментарные умения или их отсутствие
<p>ПК-6 готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в трансфузионной терапии</p>	<p>ПК-6.5. Знает основы иммуногематологии, основы определения групп по системе АВ0, резусу и иным групповым системам и методы их определения.</p>	сформированные систематические знания	фрагментарные знания или их отсутствие

9.3. Типовые контрольные задания или иные материалы

Примерные тестовые задания

- Какие гематологические показатели наиболее характерны для гипопластической анемии?
 - гипохромия эритроцитов
 - нейтрофилия
 - нормохромия эритроцитов
 - относительный лимфоцитоз

- Д. нейтропения
2. Что не характерно для фолиеводефицитной анемии:
- А. гиперхромия эритроцитов
 - Б. лейкопения и тромбоцитопения
 - В. атрофический глоссит
 - Г. высокий процент неэффективного эритропоэза
 - Д. симптомы фуникулярного миелоза
3. Какие причины могут вызвать развитие В12-дефицитной анемии?
- А. лучевая болезнь
 - Б. субтотальная резекция желудка
 - В. резекция подвздошной кишки
 - Г. резекция тощей кишки
 - Д. дефиллоботриоз

Перечень вопросов к зачету

1. Лабораторные методы исследования состояния костного мозга
2. Клеточный состав костного мозга.
3. Органы кроветворения.
4. Эмбриональное кроветворение.
5. Теории кроветворения.
6. Современная схема кроветворения.
7. Учение о стволовой кроветворной клетке.
8. Номенклатура клеток крови.
9. Клеточные основы кроветворения.
10. Регуляция кроветворения.
11. Эритропоэз, виды, критерии эффективности.
12. Морфо-функциональная характеристика эритроцитов в норме.
13. Нарушения эритропоэза. Э
14. ретроцитозы, классификация и характеристика отдельных видов.
15. Анемии (понятие, классификация, неспецифические и специфические клинико-лабораторные проявления).
16. Постгеморрагическая анемия. Этиология, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика.
17. Железо-дефицитная и железо-рефрактерная анемия. Этиология, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика.
18. В12-, фолиеводефицитная анемия. Этиология, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика.
19. Гипо- и апластические анемии. Этиология, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика.
20. Механизмы разрушения эритроцитов.
21. Гемолитические анемии. Этиология, классификация, патогенез.
22. Приобретенные гемолитические анемии. Этиология, классификация патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика.
23. Мембранопатии. Этиопатогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика.
24. Энзимопатии, этиопатогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика.
25. Гемоглобинопатии. Этиопатогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика.
26. Лейкопении. Виды, причины и механизмы развития. Клинические проявления и осложнения.
27. Агранулоцитоз. Понятие. Виды. Причины и механизмы развития, основные проявления.
28. Лейкемоидные реакции. Виды лейкомоидных реакций, их этиология, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика. Отличия от лейкозов, значение для организма.
29. Лейкозы: характеристика понятия, принципы классификации.

30. Этиология лейкозов и гематосарком, роль вирусов, химических канцерогенов, ионизирующей радиации в их возникновении.
31. Атипизм лейкозов; морфологическая, цитохимическая, цитогенетическая и иммунологическая характеристика лейкозных клеток.
32. Особенности кроветворения и клеточного состава периферической крови при разных видах лейкозов и гематосарком.
33. Основные нарушения в организме при гемобластозах, их механизмы.
34. Особенности картины периферической крови при остром миело- и лимфобластном лейкозе.
35. Лимфогрануломатоз. Понятие, этиопатогенез, принципы диагностики.
36. Понятие о системе РАСК. Современные представления об основных факторах, участвующих в поддержании агрегатного состояния крови.
37. Тромбоцитопоз, характеристика, регуляция, кинетика тромбоцитов.
38. Морфофункциональная характеристика тромбоцитов в норме и при патологии.
39. Сосудисто-тромбоцитарный и плазменный компоненты системы РАСК (роль сосудистой стенки, клеток крови (лейкоцитов, тромбоцитов) плазменных факторов в регуляции свертывания и фибринолиза).
40. Методы оценки функционального состояния сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза.
41. Геморрагические диатезы и синдромы. Классификация. Виды кровоточивости.
42. Вазопатии. Виды. Этиология, патогенез, основные проявления, принципы диагностики.
43. Тромбоцитопении. Виды. Этиология, патогенез, основные проявления, принципы диагностики.
44. Тромбоцитастении. Виды. Этиология, патогенез, основные проявления, принципы диагностики.
45. Коагулопатии. Виды. Этиология, патогенез, основные проявления, принципы диагностики.
46. Болезнь Виллебранда. Тромбофилия, понятие.
47. Тромботические состояния, этиология, патогенез, основные проявления, принципы диагностики.
48. ДВС-синдром – современные взгляды на этиопатогенез.