

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А

**Дисциплина
«Анестезия и интенсивная терапия при заболеваниях крови»**

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Тип образовательной программы: программа ординатуры

Специальность: 31.08.02 Анестезиология-реаниматология

Присваиваемая квалификация: Врач-анестезиолог-реаниматолог

Форма обучения: очная

Срок освоения образовательной программы: 2 года

Код дисциплины: Б1.В.ОД.4

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.02 - Анестезиология - реаниматология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), с учётом рекомендаций примерной основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы ординатуры по специальности 31.08.02 - Анестезиология - реаниматология.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель:

подготовка квалифицированного врача, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, обладающего навыками и методами оказания неотложной и экстренной медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови.

Задачи:

1. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания в области оказания медицинской помощи при заболеваниях крови.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Анестезия и интенсивная терапия при заболеваниях крови» относится к Блоку «Дисциплины (модули)», «Обязательные дисциплины», вариативной части программы ординатуры, установленной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.02 - Анестезиология - реаниматология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

универсальные компетенции:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

профессиональные компетенции:

профилактическая деятельность:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

диагностическая деятельность:

- 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);

лечебная деятельность:

- готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий (ПК-6);

реабилитационная деятельность:

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

1) Знать:

- общие принципы и основные методы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики заболеваний крови (УК-1, ПК-5);

- основы международной классификации болезней (МКБ) (ПК-5);
- правила оказания неотложной медицинской помощи при заболеваниях крови (УК-1, ПК-6);
- современные методы профилактики, диагностики, лечения и реабилитации заболеваний крови (УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8);
- этиологию, патогенез и клинику основных нозологических форм заболеваний крови (УК-1, ПК-5);

2) Уметь:

- обеспечивать надлежащий уровень специального обследования пациентов, оценить тяжесть состояния больных при заболеваниях крови (УК-1, ПК-5);
- организовать динамический мониторинг за функцией жизненно-важных органов и систем и уход за оперированным больным, уметь анализировать и корректировать показатели клинических, гемодинамических, волевических, метаболических, биохимических данных (УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8);
- корректировать нарушения свертывающей и антисвертывающей систем крови, ДВС – синдром, коагулопатию (УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8);

3) Владеть:

- методическими подходами к лечению больных с заболеваниями крови (УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8);
- методами интенсивной терапии при заболеваниях крови (УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

Перечень практических навыков

Врач-специалист должен владеть следующими практическими навыками:

- пункцией и катетеризацией периферических и магистральных сосудов у взрослых и детей;
- измерения ЦВД,
- инфузионной терапией с применением инфузоматов;
- определения группы крови, групповой и индивидуальной совместимости, резус-принадлежности, проведения реинфузии, гемотрансфузии;
- интерпретацией данных гематологических исследований;
- работы на компьютере.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 академических часов.

Общая трудоемкость		Количество часов					Форма контроля
в ЗЕ	в часах	Контактная работа			Внеаудиторная самостоятельная работа		
		Всего	Лекции	Семинары		Практические занятия	
1	36	24	2	2	20	12	Зачет

II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ (модуля) Анестезия и интенсивная терапия при заболеваниях крови

Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем	Всего часов на контактную работу	Контактная работа			Внеаудиторная самостоятельная работа	Итого часов	Формируемые компетенции					Образовательные технологии		Формы текущего контроля
		Лекции	Семинары	Практические занятия			УК-1	ПК-1	ПК-5	ПК-6	ПК-8	традиционные	интерактивные	
1. Анестезия при гематологических заболеваниях	2	-	-	2	2	4	+	+	+	+	+		МГ, Р	КТ, С, СЗ
2. Диагностика и интенсивная терапия при заболеваниях крови	22	2	2	18	10	32	+	+	+	+	+	ЛВ	МГ, КС, Тр, Р	КТ, С, СЗ, Д, Пр
2.1. Диагностика при заболеваниях крови	4	-	-	4	2	6	+	+	+	+	+		МГ, Тр, Р	КТ, С, СЗ, Д, Пр
2.2. Неотложные состояния в гематологии	18	2	2	14	8	26	+	+	+	+	+	ЛВ	МГ, КС, Тр, Р	КТ, С, СЗ, Д, Пр
ИТОГО	24	2	2	20	12	36								

Анестезия и интенсивная терапия при заболеваниях крови (лекции – 2 часа, семинары – 2 часа, практические занятия – 20 часов, самостоятельная работа – 12 часов, всего – 36 часов)

Раздел 1. Анестезия при гематологических заболеваниях (практические занятия – 2 часа, самостоятельная работа – 2 часа)

Практическое занятие (2 часа) Методы анестезии при гематологических заболеваниях. Выбор метода анестезии. Интраоперационный мониторинг состояния системы крови. Послеоперационное наблюдение больных. Возможные осложнения со стороны системы крови. Профилактика.

Раздел 2. Диагностика и интенсивная терапия при заболеваниях крови (лекции – 2 часа, семинары – 2 часа, практические занятия – 18 часов, самостоятельная работа – 10 часов)

2.1. Диагностика в при заболеваниях крови (практические занятия – 4 часа, самостоятельная работа – 2 часа)

Практическое занятие (4 часа) Функциональные и лабораторные методы диагностики при заболеваниях крови. Расширенный общий анализ крови. Обмен железа. Выявление патологических форм гемоглобинов. Выявление патологии строения мембраны эритроцитов. Электрофорез белков сыворотки. Ультразвуковое исследование периферических лимфатических узлов. Рентгенография органов грудной клетки. Сцинтиграфия костей скелета. Компьютерная и магнитно-резонансная томография. Генетические тесты. Пункционная биопсия костного мозга и подсчет миелограммы. Трепанобиопсия и гистологическое исследование костного мозга. Иммунофенотипирование лимфоцитов периферической крови и тканей.

2.2. Неотложные состояния в гематологии (лекции – 2 часа, семинары – 2 часа, практические занятия – 14 часов, самостоятельная работа – 8 часов)

Лекция (2 часа) Нарушения гемостаза. Классификация. Нарушения сосудистого компонента гемостаза. Патология тромбоцитарного звена гемостаза. Средства, влияющие на механизмы свертывания крови. Средства, влияющие на фибринолиз. Принципы антикоагулянтной и гемостатической терапии. Осложнения терапии. Лабораторный контроль за антикоагулянтной и гемостатической терапией.

Семинар (2 часа) Гепарин-индуцированная тромбоцитопения. Причины развития. Клиника. Диагностика. Принципы неотложной терапии.

Практическое занятие (2 часа) ДВС-синдром. Этиопатогенез, формы и стадии. Клиника ДВС-синдрома на различных стадиях течения. Диагностика ДВС-синдрома, клиническая и лабораторная. Профилактика и терапия ДВС-синдрома. ДВС-синдром как компонент полиорганной недостаточности.

Практическое занятие (2 часа) Гемолитико-уремический синдром. Эпидемиология. Этиопатогенез. Клинические проявления. Осложнения. Принципы терапии.

Практическое занятие (4 часа) Анемии. Анемии, обусловленные острой кровопотерей. Анемии вследствие нарушения продукции эритроцитов (апластические, железодефицитные, мегалобластные, сидеробластные и др.). Анемии вследствие повышенного разрушения эритроцитов. Принципы диагностики. Принципы оказания неотложной помощи при развитии жизнеугрожающих состояний.

Практическое занятие (2 часа) Гемолитический криз. Этиопатогенез. Клинико-лабораторные проявления. Принципы диагностики. Неотложная помощь.

Практическое занятие (4 часа) Острые лейкозы. Острый лимфобластный лейкоз. Острый миелобластный лейкоз. Принципы диагностики и терапии. Профилактика осложнений.

Практическое занятие (2 часа) Геморрагические диатезы. Современные представления о классификации геморрагических диатезов. Типы кровоточивости и их основные характеристики. Основные клинико-лабораторные характеристики гемофилии. Основные диагностические критерии

болезни Верльгофа. Клиническая характеристика основных форм геморрагического васкулита. Методы верификации диагноза. Лечение геморрагических диатезов.

Формы работы ординатора на практических или семинарских занятиях:

- Реферирование отдельных тем по дисциплинам.
- Подготовка тезисов, докладов для семинарских занятий.
- Обзор литературных источников.
- Индивидуальные задания, выполняемые на практических занятиях (заключения по проблемным ситуациям, курация больных).
- Самостоятельный анализ данных инструментального и лабораторного исследования.
- Доклады по результатам индивидуальных заданий, выполняемых во время производственной практики.

Образовательные технологии, в том числе перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе изучения дисциплины предусматривается использование следующих образовательных технологий, методов обучения и инновационных форм учебных занятий: технологии проблемного обучения, технологий развития критического мышления, технологии коллективного способа обучения, рейтинговой технологии, интерактивных занятий.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: мультимедиа технологии, технологии визуализации.

Для подготовки докладов, выполнения индивидуальных заданий ординаторы используют электронный каталог библиотеки, электронные ресурсы электронных библиотечных систем «Консультант врача» и «Консультант студента».

При этом используются разнообразные технические устройства и программное обеспечение, информационные и коммуникационные технологии.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: презентационная графика, интерактивные информационные технологии, учебные видеофильмы.

IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

4.1. Текущий контроль успеваемости на занятиях проводится в форме устного опроса, собеседования, тестирования, решения ситуационных задач, разбора клинических ситуаций, оценки усвоения практических навыков, написание и защита реферата, доклада.

4.2. Промежуточная аттестация - в форме зачета по модулю дисциплины на последнем занятии, который проводится в два этапа: тестирование и решение ситуационной задачи.

4.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочными средствами для текущего контроля успеваемости являются: тестовые задания и ситуационные задачи.

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе.

V УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Методические указания для самостоятельной работы

В процессе обучения осуществляются следующие виды самостоятельной работы:

Самостоятельная работа по изучению дисциплины во внеаудиторное время:

- Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) с использованием учебных пособий и методических разработок кафедры, а также электронных учебных пособий;

- Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом. На самостоятельное изучение вынесены следующие темы:

1. Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток.
2. Геморрагический шок.
3. Септический шок.
4. Гематологические осложнения у онкологических больных.
5. Группы крови человека.
6. Анемия хронических заболеваний.

- подготовка рефератов и докладов по предложенной тематике, которые заслушиваются либо на практическом занятии (если тема доклада и занятия совпадают)

- выполнение НИР по актуальным вопросам теоретической и практической медицины с оформлением результатов в виде печатных работ и выступлений на заседаниях кафедры и конференциях НОСМУ.

- подготовка учебных схем, таблиц, слайдов, учебных видеофильмов;

- создание тематических учебных наборов инструментальных данных (ЭКГ, рентгенограмм, ультразвукового исследования) и лабораторных исследований;

- работа с учебной и научной литературой

- написание учебных историй болезни.

- работа в компьютерном классе с обучающей и/или контролирующей программой;

- работа с тестами и вопросами для самопроверки освоение алгоритма обследования больного в ходе обследования пациента с контролем со стороны преподавателя;

- интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследования;

- курация больных и написание истории болезни.

- участие в научно-практических конференциях, семинарах и т.п.

Контроль самостоятельного изучения тем осуществляется на практических занятиях с использованием тестовых заданий, контрольных вопросов, ситуационных задач, а также в ходе промежуточной аттестации;

На кафедре для самостоятельной работы в аудиторное и внеаудиторное время созданы и постоянно обновляются методические разработки и по всем темам рабочей учебной программы дисциплины.

5.2. Примеры оценочных средств:

1. Тесты:

Выберите 1 правильный ответ

- К симптомам анемии относятся:

одышка, бледность

кровоточивость, боли в костях

увеличение селезенки, лимфатических узлов

- Повышение уровня ретикулоцитов в крови характерно для:

хронической кровопотери

апластической анемии

B12- и фолиевоедефицитной анемии

сидероахрестической анемии

- Внутрисосудистый гемолиз:

никогда не происходит в норме

характеризуется повышением уровня непрямого билирубина

характеризуется повышением уровня прямого билирубина

характеризуется гемоглобинурией

2. Ситуационные задачи

Девочка М., 3,5 лет, поступила в гематологическое отделение с жалобами на резкую слабость, бледность и желтушность кожи, лихорадку, темную окраску мочи. Из анамнеза известно, что ребенок болен около 2 недель, когда появились кашель, слизистые выделения из носа, температура 38,5°C. Получала анальгин, бисептол. Около 5 дней назад родители отметили нарастание слабости, ребенок стал сонлив, появилась темная моча. Участковым педиатром заподозрен инфекционный гепатит. Анамнез жизни без особенностей.

При поступлении состояние очень тяжелое. Сознание спутанное. Резкая бледность кожных покровов, иктеричность склер. Над всей поверхностью легких ясный легочных звук. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца звучные, ритмичные, выслушивается систолический шум. ЧСС 80 в одну минуту. Печень выступает из-под реберной дуги на 4 см, селезенка на 2 см, пальпация их слегка болезненна. Мочеиспускание не затруднено, моча цвета «темного пива». Стул был вчера, окрашенный.

Данные дополнительных методов исследования:

Общий анализ крови: Гемоглобин - 55 г/л; Эритроциты - $2,2 \times 10^{12}$ /л; ЦП - 0,98; ретикулоциты - 110‰; тромбоциты - 230×10^9

/л; лейкоциты - $12,3 \times 10^9$

/л: миелоциты - 1%, п/я - 7%,

с - 56%, э - 1%, л - 30%, м - 5%; СОЭ - 45 мм/час, выражен анизоцитоз, в некоторых полях зрения встречаются микроциты.

Осмотическая резистентность эритроцитов: min - 0,48 (0,44- 0,48) и max- 0,38 (0,36- 0,40).

Биохимический анализ крови: общий белок - 70 г/л; мочевины - 3,7 ммоль/л; креатинин - 60 ммоль/л; билирубин: прямой - 7 мкмоль/л; непрямой - 67,2 мкмоль/л; свободный гемоглобин - 0,6 мкмоль/л (в норме отсутствует); АСТ - 28 Ед/л; АЛТ - 30 Ед/л.

Общий анализ мочи: уробилин положительный, свободный гемоглобин отсутствует, белок - 0,33‰, лейкоциты - 1-2 в п/зр.

Проба Кумбса: положительная.

Группа крови и резус- фактор: В (III), Rh (+).

Вопросы для собеседования:

1. Сформулируйте клинический диагноз согласно классификации и дайте его обоснование.
2. Составьте программу лечения больного и дайте ее обоснование.

Ответ:

1. Приобретенная гемолитическая иммунная анемия, гемолитический криз.

2. План терапии:

- Госпитализация в отделение реанимации;
- Инфузионная терапия 10 мл/кг.;
- Коррекция ацидоза (4% раствор натрия бикарбоната внутривенно);
- Глюкокортикоидная терапия (преднизолон в СД 3-6 мг/кг) внутривенно;
- Переливание свежих отмытых эритроцитов, подобранных с помощью реакции Кумбса.

5.3. Примерная тематика рефератов:

1. Оценка операционно-анестезиологического риска у гематологических больных.
2. Неотложная помощь в детской гематологии.
3. Лабораторная диагностика при гематологических заболеваниях.
4. Ключевые вопросы патофизиологии лейкозов.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

а) основная литература:

1. Интенсивная терапия : национальное руководство с компакт-диском : в 2 т. : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей : [гриф] УМО / М. М. Абакумов [и др.] ; ред.: Б. Р. Гельфанд, А. И. Салтанов ; Ассоц. мед. о-в по качеству, Федерация анестезиологов и реаниматологов, Рос. ассоц. специалистов по хирург. инфекциям. - М. : ГЭОТАР-Медиа. - 2011. – 1744 с. – Текст : непосредственный.
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. – URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970417850.html>
2. Гематология : руководство для врачей / Б. В. Афанасьев [и др.] ; под ред. Н. Н. Мамаева. - 2-е изд., доп. и испр. - СПб. : СпецЛит, 2011. - 615 с. - (Руководство для врачей / под общ. ред. С. И. Рябова). – Текст : непосредственный.
3. Гематология : национальное руководство / Т. А. Агеева [и др.] ; под ред. О. А. Рукавицына ; Ассоц. врачей-гематологов, Ассоц. мед. о-в по качеству. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 783 с. - (Национальные руководства). - Текст : непосредственный.
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441992.html>

б) дополнительная литература:

1. Абдулкадыров К. М. Клиническая гематология : справочник / К. М. Абдулкадыров. - СПб. [и др.] : Питер, 2006. - 447 с. - (Спутник врача). – Текст : непосредственный.

Базы данных, архивы которых доступны с персональной регистрацией

- Научная электронная библиотека, Российский индекс научного цитирования;
- Электронный каталог ИвГМА;
- Электронная библиотека ИвГМА.

Базы данных, архивы которых доступны по подписке ИвГМА

- ЭБС Консультант студента;
- ЭБС Консультант врача;
- Scopus;
- Web of science;
- Elsevier;
- SpringerNature.

Комплект лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Office
2. Microsoft Windows
3. Консультант +

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

- а. Кабинеты:** 1 лекционная аудитория, 1 комната для практических занятий, 1 кабинет профессора (на базе Ивановской областной клинической больницы), 1 комната для практических занятий (на базе Территориального центра медицины катастроф), 1 комната для практических занятий (на базе Областной станции переливания крови).
- б. Лаборатории:** в учебном процессе используются лаборатории на базе Ивановской областной клинической больницы, на базе Областной станции переливания крови, лаборатории НИЦ ИвГМА.
- в. Мебель:** столы компьютерные, парты, стулья, шкафы
- г. Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:** 2 тренажера для сердечно-легочной реанимации (на базе кафедры), тренажеры и муляжи для отработки общеврачебных навыков (на базе ЦНППО ИвГМА), тренажеры и муляжи для отработки анестезиолого-реанимационных навыков (на базе Территориального центра медицины катастроф).
- д. Медицинское оборудование** (для отработки практических навыков): медицинское оборудование для отработки общеврачебных навыков (на базе ЦНППО ИвГМА), медицинское оборудование для отработки анестезиолого-реанимационных навыков (на базе Территориального центра медицины катастроф), медицинское оборудование для отработки анестезиолого-реанимационных навыков (на базе отделений реанимации и интенсивной терапии Ивановской областной клинической больницы, Ивановских городских клинических больниц).
- е. Аппаратура, приборы:** медицинская аппаратура, приборы на базе отделений реанимации и интенсивной терапии Ивановской областной клинической больницы, Ивановских городских клинических больниц, на базе Областной станции переливания крови.

Технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника): на кафедре имеется 6 персональных компьютеров, 3 мультимедийных проектора, экран. Обучающиеся могут пользоваться компьютерными классами Центра информатизации с выходом в интернет в главном здании академии.