

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
Учебно-методическое объединение по высшему медицинскому,  
фармацевтическому образованию

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый заместитель  
Министра здравоохранения  
Республики Беларусь,  
председатель Учебно-  
методического объединения по  
высшему медицинскому,  
фармацевтическому образованию



Е.Н.Кроткова  
2023

Регистрационный № УД-220/уч. *суб.*

**АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ**

Учебная программа учреждения образования  
по учебной дисциплине профиля субординатуры  
«Анестезиология и реаниматология»  
для специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело»

**СОГЛАСОВАНО**

Ректор учреждения образования  
«Гродненский государственный  
медицинский университет»



*И.Г.Жук*  
И.Г.Жук

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник управления кадровой  
политики, учреждений образования  
Министерства здравоохранения  
Республики Беларусь



*О.Н.Колопанова*  
О.Н.Колопанова

Минск 2023

Учебная программа учреждения образования по учебной дисциплине «Анестезиология и реаниматология» профиля субординатуры «Анестезиология и реаниматология» для специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело» разработана на основе образовательного стандарта высшего образования I ступени по специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело», утвержденного и введенного в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 30.08.2013 № 88, с изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 28.11.2017 № 150

### **СОСТАВИТЕЛИ:**

Р.Э.Якубцевич, заведующий кафедрой анестезиологии-реаниматологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, доцент;

В.А.Предко, доцент кафедры анестезиологии-реаниматологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

П.П.Протасевич, старший преподаватель кафедры анестезиологии-реаниматологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет»;

А.А.Балла, заведующий отделением анестезиологии и реанимации №1 учреждения здравоохранения «Городская университетская клиника», главный внештатный специалист главного управления здравоохранения Гродненского областного исполнительного комитета по анестезиологии и реанимации

### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Кафедра анестезиологии и реаниматологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»;

В.В.Римашевский, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования», главный внештатный анестезиолог-реаниматолог Министерства здравоохранения Республики Беларусь, доктор медицинских наук, доцент

### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой анестезиологии-реаниматологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» (протокол № 6 от 17.01.2023);

Научно-методическим советом учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» (протокол № 6 от 30.03.2023)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Анестезиология и реаниматология» – учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания о методиках защиты организма от хирургической агрессии с применением анестезии, методах управления или временного замещения жизненно важных функций организма пациента во время оперативных вмешательств и в раннем послеоперационном периоде, методах лечения витальных расстройств организма пациента при критических и терминальных состояниях.

Цель преподавания учебной дисциплины «Анестезиология и реаниматология» профиля субординатуры «Анестезиология и реаниматология» – формирование у студентов академических, социально-личностных и профессиональных компетенций для оказания медицинской помощи пациентам в терминальных и критических состояниях, проведения реанимационных мероприятий и интенсивной терапии (ИТ), а также обеспечения анестезиологического пособия при проведении различных видов оперативных вмешательств.

Задачи преподавания учебной дисциплины состоят в формировании и углублении у студентов научных знаний об этиологии, патогенезе, клинических проявлениях критических и терминальных состояний у пациентов; умений и навыков, необходимых для:

- осуществления планирования и оказания анестезиологического пособия пациентам при различных оперативных вмешательствах;
- периоперационного ведения пациентов и профилактики послеоперационных осложнений;
- обследования пациентов в критических и терминальных состояниях;
- интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов исследования;
- проведения реанимационных мероприятий и интенсивной терапии.

Преподавание и успешное изучение дисциплины «Анестезиология и реаниматология» профиля субординатуры «Анестезиология и реаниматология» осуществляется на основе приобретенных студентом знаний и умений по разделам следующих учебных дисциплин:

Общая химия. Электролитный состав крови, буферные системы крови. Кислотно-основное состояние.

Биологическая химия. Основные метаболические цепи реакций в организме в условиях нормального и пониженного содержания кислорода в тканях. Энергетический и пластический обмены. Свертывающая, противосвертывающая системы крови. Механизмы гемостаза.

Нормальная физиология. Закономерности функционирования клеток, тканей, органов и систем организма человека и механизмы их регуляции. Показатели функций организма здорового человека, их параметры в норме.

Патологическая анатомия. Причины, механизмы и важнейшие проявления типичных общепатологических процессов. Морфология и механизмы процессов приспособления и компенсации организма в ответ на

воздействие патогенных факторов и изменяющихся условий среды обитания человека.

Патологическая физиология. Нарушения гемодинамики и газообмена при шоке.

Внутренние болезни. Неотложные состояния в кардиологии и пульмонологии.

Хирургические болезни. Неотложные состояния при хирургических заболеваниях, технические особенности различных оперативных вмешательств, их влияние на гемодинамику и дыхательную систему пациента в периоперационном периоде.

Акушерство и гинекология. Физиологические особенности протекания нормальной и осложненной беременностей. Неотложные состояния у беременных, рожениц и родильниц.

Анестезиология и реаниматология. Методы анестезиологического пособия при оперативных вмешательствах и интенсивной терапии у пациентов в критических и терминальных состояниях.

В результате изучения учебной дисциплины «Анестезиология и реаниматология» профиля субординатуры «Анестезиология и реаниматология» студент должен

**знать:**

- виды и методы обезболивания, осложнения анестезии;
- особенности анестезиологического пособия в различных областях хирургии при плановых и экстренных оперативных вмешательствах;
- принципы периоперационного ведения пациентов и профилактики осложнений;
- медицинское оборудование, лекарственные средства и методы анестезиологического обеспечения при использовании инвазивных приемов обследования и хирургических методов лечения;
- медицинское оборудование, принципы регуляции и методы коррекции нарушений гемодинамики, дыхания, метаболизма при критических и терминальных состояниях, оперативных вмешательствах и других патологических процессах;
- медицинское оборудование, основы составления инфузионных программ лечения, парентерального питания у пациентов различных возрастных групп;
- основы интенсивного мониторинга и ухода за пациентами в критических состояниях;
- правила подбора антибактериальных лекарственных средств пациентам, находящимся в отделении реанимации и интенсивной терапии;
- методы диагностики, экстренной медицинской помощи при критическом состоянии пациента;
- методы лечения отравлений лекарственными и токсическими веществами;

**уметь:**

- определять показания для реанимации и критерии ее прекращения,

устанавливать диагноз «смерть мозга»;

- проводить реанимацию при клинической смерти с применением закрытого массажа сердца, искусственной вентиляции легких (ИВЛ) простейшими методами («рот-в-рот», «рот-в-нос»), вручную через маску, с помощью портативного респиратора, внутрисосудистого и внутрикостного введения лекарственных средств, дефибрилляции;

- измерять центральное венозное давление, обеспечивать измерение инвазивного артериального давления и проводить лекарственную коррекцию;

- рассчитывать дефицит воды, электролитов, определять нарушения белкового и углеводного обмена, кислотно-основного состояния (КОС), гемоглобина и гематокрита и корректировать эти нарушения;

- определять показания к ИВЛ, экстракорпоральной мембранной оксигенации;

- проводить лечение болевого синдрома, антибиотикотерапию;

- составлять план периоперационного ведения пациента и интенсивной терапии;

- формулировать диагноз пациента, градируя его согласно нормативной документации Министерства здравоохранения Республики Беларусь;

- оформлять медицинскую документацию (протокол предоперационного осмотра пациента, анестезии, катетеризации магистральных сосудов, проведения сердечно-легочной реанимации);

**владеть:**

- методами проведения общей и местной анестезии;

- методами ИТ при критических состояниях;

- приемами сердечно-легочной и мозговой реанимации при терминальных состояниях.

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 786 академических часов, из них 510 часов аудиторных и 276 часов самостоятельной работы студента. Распределение аудиторных часов по видам занятий: 20 часов лекций, 490 часов практических занятий.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с учебным планом учреждения образования по специальности в форме зачета.

Форма получения образования – очная дневная.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий	
	лекций	практических
<b>1. Анестезиология</b>	<b>10</b>	<b>280</b>
1.1. Цели и задачи анестезиологии и реаниматологии	–	7
1.2. Организация анестезиолого-реанимационной службы	–	7
1.3. Методы объективного контроля состояния пациентов, применяемые в анестезиологии и реаниматологии	–	7
1.4. Физиология боли. Теории общей и местной анестезии	2	7
1.5. Предоперационный осмотр пациента	–	7
1.6. Психопрофилактическая и фармакологическая подготовка пациента к операции	–	7
1.7. Непосредственный и ранний послеоперационный период	–	7
1.8. Водно-электролитные расстройства	2	7
1.9. Нарушения кислотно-основного состояния	2	7
1.10. Парентеральное и энтеральное питание	–	7
1.11. Анатомия органов дыхания в анестезиологическом аспекте	–	7
1.12. Методы восстановления и поддержания проходимости дыхательных путей	–	7
1.13. Компоненты общей анестезии	2	7
1.14. Течение общей анестезии	–	7
1.15. Ингаляционные анестетики	–	7
1.16. Наркозное оборудование	–	7
1.17. Масочная и эндотрахеальная общая анестезия	–	7
1.18. Внутривенные анестетики	–	7
1.19. Неингаляционная анестезия	–	7
1.20. Мышечные релаксанты	–	7
1.21. Комбинированные методы общей анестезии	–	7
1.22. Местные анестетики и регионарная анестезия	–	7
1.23. Эпидуральная и спинальная анестезия	–	7
1.24. Анестезия в абдоминальной хирургии, урологии и проктологии	–	7
1.25. Анестезия в ортопедии и травматологии	–	7
1.26. Анестезия в акушерстве и гинекологии	–	7
1.27. Анестезия при операциях на органах грудной полости	–	7
1.28. Анестезия при операциях на сердце и сосудах	–	7
1.29. Анестезия в нейрохирургии	–	7
1.30. Анестезия в оториноларингологии, офтальмологии, челюстно-лицевой хирургии	–	7
1.31. Анестезия в детской хирургии	–	7
1.32. Анестезия в экстренной педиатрии и неонатологии	–	7
1.33. Анестезия в амбулаторных условиях	–	7
1.34. Анестезия в геронтологии	–	7
1.35. Анестезия в экстренной хирургии	2	7

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий	
	лекций	практических
1.36. Анестезия у пациентов с сопутствующими заболеваниями органов дыхания и кровообращения	–	7
1.37. Анестезия у пациентов с сопутствующими заболеваниями печени и почек	–	7
1.38. Анестезия у пациентов с сопутствующими эндокринными заболеваниями	–	7
1.39. Анестезия у пациентов с нарушениями нервно-мышечной проводимости	–	7
1.40. Экстремальные ситуации в анестезиологии	–	7
<b>2. Реаниматология</b>	<b>10</b>	<b>210</b>
2.1. Терминальные состояния	–	7
2.2. Комплексная сердечно-легочно-мозговая реанимация	–	7
2.3. Медикаментозная терапия в сердечно-легочно-мозговой реанимации	–	7
2.4. Постреанимационная болезнь	–	7
2.5. Трупное донорство и трансплантология, их роль в современной анестезиологии и реаниматологии	–	7
2.6. Физиология кровообращения	–	7
2.7. Шок	2	7
2.8. Интенсивная терапия в кардиологии	–	7
2.9. Тромбоэмболия легочной артерии	–	7
2.10. Инструментальные методы в интенсивной кардиологии	–	7
2.11. Физиология газообмена	–	7
2.12. Контроль функции дыхания	–	7
2.13. Острая дыхательная недостаточность	2	7
2.14. Реанимация и интенсивная терапия при острой дыхательной недостаточности	–	7
2.15. Респираторный дистресс-синдром	–	7
2.16. Кислородотерапия	–	7
2.17. Искусственная вентиляция легких	–	7
2.18. Методы искусственной вентиляции легких, экстракорпоральная мембранная оксигенация	–	7
2.19. Сепсис	2	7
2.20. Лечение сепсиса	–	7
2.21. Септический шок	–	7
2.22. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание	–	7
2.23. Острое почечное повреждение	–	7
2.24. Методы экстракорпоральной детоксикации и почечнозаместительной терапии	2	7
2.25. Острая печеночная недостаточность	–	7
2.26. Нарушение функций центральной нервной системы в интенсивной терапии	–	7
2.27. Нарушения мозгового кровообращения	–	7
2.28. Тяжелая черепно-мозговая травма	2	7

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий	
	лекций	практических
2.29. Реанимация и интенсивная терапия в токсикологии	–	7
2.30. Лечение острых отравлений	–	7
<b>Всего часов</b>	<b>20</b>	<b>490</b>



## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### **1. Анестезиология**

#### **1.1. Цели и задачи анестезиологии и реаниматологии**

Анестезиология и реаниматология: цели, задачи. История развития анестезиологии и реаниматологии. Медицинские технологии в анестезиологии и реаниматологии. Контроль уровня качества технологий, применяемых при оказании скорой медицинской помощи.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного физикального осмотра пациентов (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Ведение медицинской документации.

#### **1.2. Организация анестезиолого-реанимационной службы**

Нормативные правовые акты, регламентирующие работу анестезиолого-реанимационной службы. Общая характеристика организации анестезиологической и реанимационной помощи в Республике Беларусь, в ближнем и дальнем зарубежье. Организация отделений анестезиологии и реанимации (ОАР). Показания к госпитализации пациентов в ОАР. Организация работы врача-анестезиолога-реаниматолога. Медицинская этика и деонтология в анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии. Международная классификация болезней.

Современные информационные технологии в системе здравоохранения и анестезиолого-реанимационной службе.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациентов (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Ведение медицинской документации.

#### **1.3. Методы объективного контроля состояния пациентов, применяемые в анестезиологии и реаниматологии**

Понятия гемодинамического и респираторного мониторинга. Визуальный, инструментальный и лабораторный мониторинг. Значение мониторинга в интенсивной терапии. Перечень необходимых параметров мониторинга при плановых и экстренных операциях. Контроль эффективности обезболивания.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациентов (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Проведение тестирования наркозного и иного оборудования с оценкой готовности рабочего места врача-анестезиолога-реаниматолога. Проведение

анестезиологического пособия и послеоперационного мониторинга под контролем преподавателя. Ведение медицинской документации.

Отработка практического навыка работы с аппаратурой слежения на симуляторе прикроватного монитора.

#### **1.4. Физиология боли. Теории общей и местной анестезии**

Пути проведения болевой чувствительности. Ноцицептивная и антиноцицептивная системы организма, их химические медиаторы. Современное представление о механизмах действия анестетиков.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациентов (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Оценка боли с применением визуально-аналоговых шкал. Ведение медицинской документации.

#### **1.5. Предоперационный осмотр пациента**

Клиническая оценка предоперационного состояния пациента и выбор метода анестезиологического пособия. Стандарт предоперационного обследования пациентов. Оценка состояния пациента по шкале ASA, прогнозирование трудной интубации по шкалам Маллампати и МОСКВА-ТД.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациентов (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Ведение медицинской документации.

#### **1.6. Психопрофилактическая и фармакологическая подготовка пациента к операции**

Подготовка пациентов к операции и наркозу (лечебная, психопрофилактическая, проблема «полного желудка»). Премедикация, ее задачи. Лекарственные средства для премедикации.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациентов (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Составление плана предоперационной подготовки. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Ведение медицинской документации.

### **1.7. Непосредственный и ранний послеоперационный период**

Понятия непосредственного и раннего послеоперационного периодов. Физиологические особенности пациента. Осложнения со стороны нервной системы, кровообращения, дыхательной и пищеварительной систем. Профилактика и коррекция осложнений.

Медицинское оборудование, применяемое для инфузионно-трансфузионной терапии.

Осмотр пациентов в послеоперационном периоде. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Ведение медицинской документации.

### **1.8. Водно-электролитные расстройства**

Распределение воды в организме человека, пути поступления, физиологические и патологические потери. Дегидратация и гиповолемия. Нарушения электролитного состава крови (Na, K, Ca, Cl), клинические проявления, влияние на течение анестезии и периоперационного периода, методы диагностики. Определение потребности пациента в жидкости и электролитах. Принципы составления инфузионных программ.

Осмотр пациентов в послеоперационном периоде. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных

рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Составление инфузионных программ. Ведение медицинской документации.

Отработка практического навыка пункции магистральных сосудов, в том числе с применением ультразвуковой навигации (УЗ-навигации).

### **1.9. Нарушения кислотно-основного состояния**

Определение КОС, физиологические механизмы регуляции. Значение в поддержании гомеостаза (влияние на сродство гемоглобина к кислороду и доставку кислорода тканям, гемодинамику, дыхание, протекание биохимических реакций). Нарушения КОС, способы коррекции.

Осмотр пациентов в послеоперационном периоде. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Составление инфузионных программ. Ведение медицинской документации.

Отработка практического навыка пункции магистральных сосудов, в том числе с применением УЗ-навигации, пункции артерии.

### **1.10. Парентеральное и энтеральное питание**

Определение энергетических и пластических потребностей пациента с учетом тяжести состояния. Значение нутритивной поддержки в протекании периоперационного периода. Парентеральное и энтеральное питание: патофизиологическое обоснование, задачи, виды (полное, частичное или сочетанное, дополнительное парентеральное и энтеральное питание). Медицинское оборудование, применяемое для нутритивной поддержки. Системы для проведения парентерального и энтерального питания, показания к назначению. Состав парентерального и энтерального питания. Контроль нутритивного статуса пациента.

Осмотр пациентов в периоперационном периоде. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Определение необходимости, выбор метода и расчет объема парентерального и энтерального питания. Ведение медицинской документации.

### **1.11. Анатомия органов дыхания в анестезиологическом аспекте**

Строение верхних дыхательных путей, легких взрослого и новорожденного в анестезиологическом аспекте.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков на симуляторах постановки назогастрального зонда, выполнение спинальной и эпидуральной пункции.

### **1.12. Методы восстановления и поддержания проходимости дыхательных путей**

Ларингоскопия. Виды ларингоскопов, методики прямой ларингоскопии. Интубация трахеи эндотрахеальной трубкой через рот, через нос. Применение пищеводных obturаторов (ларингеальная маска, комбинированные трубки и т.п.). Фиброоптическая интубация. Коникотомия и трахеотомия, показания к выполнению, методики.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной и механической вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда. Ведение медицинской документации.

Отработка практического навыка обеспечения проходимости

дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом). Овладение базовым навыком видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи. Санация ротоглотки и трахеобронхиального дерева.

### **1.13. Компоненты общей анестезии**

Общие компоненты анестезии: торможение психического восприятия, гипорефлексия, анальгезия, мышечная релаксация, поддержание адекватного газообмена, поддержание адекватного кровообращения, регуляция обменных процессов. Специальные компоненты общей анестезии: использование аппаратов искусственного кровообращения, гипотермии, холодовой и фармакологической кардиopleгии, искусственной гипотонии.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи.

### **1.14. Течение общей анестезии**

Стадии общей анестезии по Гведелу. Современные требования к качеству анестезии. Понятие безопасной анестезии.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором

соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи.

### **1.15. Ингаляционные анестетики**

Исторические аспекты использования эфира. Закись азота, изофлуран, севофлуран, ксенон и др.: минимальная альвеолярная концентрация, распределение в организме, растворимость в жирах и крови. Методики применения ингаляционных анестетиков, показания, противопоказания, осложнения, их профилактика и лечение.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и

магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи.

### **1.16. Наркозное оборудование**

Схема наркозного аппарата, основные узлы: баллоны с редукторами, дозиметры, испарители, клапанные устройства, соединительные элементы. Вспомогательный инструментарий и приспособления. Правила подготовки и эксплуатации наркозных аппаратов. Предупреждение взрывов, правила техники безопасности при работе со сжатыми и сжиженными газами, с электрооборудованием.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью



интубации трахеи. Освоение базового навыка работы с наркозным оборудованием.

### **1.17. Масочная и эндотрахеальная общая анестезия**

Методики проведения масочной и эндотрахеальной анестезий, особенности. Дыхательные контуры: открытый, неререверсивный и реверсивный. Понятия о высоко- и низкопоточной анестезии.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием.

### **1.18. Внутривенные анестетики**

Клинико-фармакологическая характеристика неингаляционных анестетиков: барбитураты, пропофол, этомидат, дексмететомидин, натрия оксибутират, кетамин, нейролептики, атарактики, анальгетики и др.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего

анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием.

### **1.19. Неингаляционная анестезия**

Классификация видов и методов неингаляционной общей анестезии: внутривенный, внутримышечный, внутрикостный, прямокишечный и др. Методы проведения неингаляционной анестезии различными анестетиками и их сочетаниями, показания, противопоказания, осложнения, их профилактика и лечение.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда.

Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием.

### **1.20. Мышечные релаксанты**

Клинико-фармакологическая характеристика мышечных релаксантов. Выбор мышечного релаксанта в зависимости от характера и продолжительности операции, преморбидного фона.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием.

### **1.21. Комбинированные методы общей анестезии**

Комбинированная общая анестезия с мышечными релаксантами, нейролептаналгезия, атаральгезия, центральная анальгезия, анестезия ксеноном.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором

соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием.

### **1.22. Местные анестетики и регионарная анестезия**

Местные анестетики (новокаин, лидокаин, бупивакаин, ропивакаин и др.), механизм действия, фармакодинамика. Методы регионарной анестезии: поверхностная, инфильтрационная, по А.В.Вишневскому, проводниковая (стволовая, нервных сплетений, паравerteбральная), внутрикостная, внутривенная «под жгутом».

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и

магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда, выполнении спинальной и эпидуральной анестезии. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием, спинальной и эпидуральной пункции, блокады нервных стволов с применением УЗ-навигации.

### **1.23. Эпидуральная и спинальная анестезия**

Показания к применению эпидуральной и спинальной анестезии, подготовка и проведение, осложнения, их профилактика и лечение. Методы комбинированной анестезии с применением спинальной и эпидуральной.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда. Выполнении спинальной и эпидуральной анестезии. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-

дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием, пункции артерии и магистральных венозных сосудов, в том числе с применением УЗ-навигации.

#### **1.24. Анестезия в абдоминальной хирургии, урологии и проктологии**

Особенности подготовки пациентов к операции и наркозу, выбор метода обезболивания и особенности анестезии в абдоминальной хирургии, урологии и проктологии.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда, выполнении спинальной и эпидуральной анестезии. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием, спинальной и эпидуральной пункции, блокады нервных стволов с применением УЗ-навигации.

#### **1.25. Анестезия в ортопедии и травматологии**

Особенности подготовки пациентов к операции и наркозу, выбор метода обезболивания и особенности анестезии в ортопедии и травматологии.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской

помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда, выполнении спинальной и эпидуральной анестезии. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием, спинальной и эпидуральной пункции, блокады нервных стволов с применением УЗ-навигации.

### **1.26. Анестезия в акушерстве и гинекологии**

Анатомо-физиологические особенности беременности в анестезиологическом аспекте. Особенности подготовки пациентов к операции и наркозу, выбор метода обезболивания и особенности анестезии в акушерстве и гинекологии.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации),

постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда, выполнении спинальной и эпидуральной анестезии. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием, спинальной и эпидуральной пункции, блокады нервных стволов с применением УЗ-навигации.

### **1.27. Анестезия при операциях на органах грудной полости**

Особенности подготовки пациентов к операции и наркозу, выбор метода обезболивания и особенности анестезии при операциях на органах грудной полости.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда, выполнении спинальной и эпидуральной анестезии. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью



интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием, спинальной и эпидуральной пункции, блокады нервных стволов с применением УЗ-навигации.

### **1.28. Анестезия при операциях на сердце и сосудах**

Особенности подготовки пациентов к операции и наркозу, выбор метода обезболивания и особенности анестезии при операциях на сердце и сосудах.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда, выполнении спинальной и эпидуральной анестезии. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием, спинальной и эпидуральной пункции, блокады нервных стволов с применением УЗ-навигации.

### **1.29. Анестезия в нейрохирургии**

Внутричерепное давление, механизмы его регуляции. Влияние анестезиологических лекарственных средств на мозговой кровоток и внутричерепное давление. Особенности подготовки пациентов к операции и наркозу, выбор метода обезболивания и особенности анестезии в нейрохирургии.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором

соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда, выполнении спинальной и эпидуральной анестезии. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием, спинальной и эпидуральной пункции, блокады нервных стволов с применением УЗ-навигации.

### **1.30. Анестезия в оториноларингологии, офтальмологии, челюстно-лицевой хирургии**

Особенности подготовки пациентов к операции и наркозу, выбор метода обезболивания и особенности анестезии в оториноларингологии, офтальмологии, челюстно-лицевой хирургии.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического

пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда, выполнении спинальной и эпидуральной анестезии. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием, спинальной и эпидуральной пункции, блокады нервных стволов с применением УЗ-навигации.

### **1.31. Анестезия в детской хирургии**

Анатомо-физиологические особенности детского организма. Особенности анестезии в педиатрии.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда, выполнении спинальной и эпидуральной анестезии. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи,

коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием, спинальной и эпидуральной пункции, блокады нервных стволов с применением УЗ-навигации.

### **1.32. Анестезия в экстренной педиатрии и неонатологии**

Особенности ведения периоперационного периода у детей разных возрастных групп при экстренных оперативных вмешательствах.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда, выполнении спинальной и эпидуральной анестезии. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием, спинальной и эпидуральной пункции, блокады нервных стволов с применением УЗ-навигации.

### **1.33. Анестезия в амбулаторных условиях**

Анестезия в амбулаторных условиях и при эндоскопии, выбор метода обезболивания и особенности анестезии.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика

симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда, выполнении спинальной и эпидуральной анестезии. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием, спинальной и эпидуральной пункции, блокады нервных стволов с применением УЗ-навигации.

### **1.34. Анестезия в геронтологии**

Анатомо-физиологические особенности пациентов пожилого возраста. Особенности анестезии в гериатрии.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации),

постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда, выполнении спинальной и эпидуральной анестезии. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием, спинальной и эпидуральной пункции, блокады нервных стволов с применением УЗ-навигации.

### **1.35. Анестезия в экстренной хирургии**

Особенности подготовки пациентов к операции и наркозу в экстренной хирургии, выбор метода обезболивания и особенности анестезии. Периоперационное ведение пациента в гемодинамически нестабильном состоянии.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда, выполнении спинальной и эпидуральной анестезии. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-

дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием, спинальной и эпидуральной пункции, блокады нервных стволов с применением УЗ-навигации.

### **1.36. Анестезия у пациентов с сопутствующими заболеваниями органов дыхания и кровообращения**

Особенности подготовки пациентов с сопутствующими заболеваниями органов дыхания и кровообращения к операции и наркозу, выбор метода обезболивания и особенности анестезии.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда, выполнении спинальной и эпидуральной анестезии. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием, спинальной и эпидуральной пункции, блокады нервных стволов с применением УЗ-навигации.

### **1.37. Анестезия у пациентов с сопутствующими заболеваниями печени и почек**

Особенности подготовки пациентов с сопутствующими заболеваниями печени и почек к операции и наркозу, выбор метода обезболивания и особенности анестезии.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра

пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда, выполнении спинальной и эпидуральной анестезии. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием, спинальной и эпидуральной пункции, блокады нервных стволов с применением УЗ-навигации.

### **1.38. Анестезия у пациентов с сопутствующими эндокринными заболеваниями**

Сахарный диабет, заболевания щитовидной железы и надпочечников. Особенности подготовки пациентов с сопутствующими эндокринными заболеваниями к операции и наркозу, выбор метода обезболивания и особенности анестезии.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных



рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда, выполнении спинальной и эпидуральной анестезии. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием, спинальной и эпидуральной пункции, блокады нервных стволов с применением УЗ-навигации.

### **1.39. Анестезия у пациентов с нарушениями нервно-мышечной проводимости**

Миастения, мышечные дистрофии, нейропатии. Особенности подготовки пациентов с нарушениями нервно-мышечной проводимости к операции и наркозу, выбор метода обезболивания и особенности анестезии.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда,

выполнении спинальной и эпидуральной анестезии. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием, спинальной и эпидуральной пункции, блокады нервных стволов с применением УЗ-навигации.

#### **1.40. Экстремальные ситуации в анестезиологии**

Трудные интубация и вентиляция, нарушение доставки анестезиологических газов, анафилаксия, злокачественная гипертермия: способы предотвращения, алгоритмы действий в случае возникновения.

Проведение совместно с преподавателем предоперационного осмотра пациента (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) с определением физического состояния пациента по шкале ASA и выбором соответствующего вида анестезиологического пособия. Диагностика симптомов и синдромов, требующих оказания неотложной медицинской помощи. Оценка клинического анализа крови, показателей КОС, биохимических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований, коагулограммы, гормональных исследований. Оценка общего анализа мочи. Определение показаний к проведению и оценка результатов ультразвукового исследования различных органов. Оценка данных рентгенологического исследования органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной и костной систем. Запись и интерпретация электрокардиограммы. Присутствие при проведении анестезиологического пособия (с применением методов общей и регионарной анестезии) и послеоперационного мониторинга, катетеризации периферических и магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации), постановке воздуховода, ларингеальной маски различной конструкции и иных надгортанных устройств, проведении ручной вентиляции легких, выполнении прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, санации трахеобронхиального дерева и ротоглотки, экстубации пациента, постановке назогастрального зонда, выполнении спинальной и эпидуральной анестезии. Ведение медицинской документации.

Отработка практических навыков обеспечения проходимости дыхательных путей (выдвижение нижней челюсти, установка воздуховода, ларингеальной маски, выполнение прямой ларингоскопии с интубацией трахеи, коникотомии, вентиляция пациента дыхательным мешком и наркозно-дыхательным аппаратом), видеоларингоскопии и бронхоскопии с целью интубации трахеи, работы с наркозным оборудованием, спинальной и эпидуральной пункции, блокады нервных стволов с применением УЗ-навигации на роботе-симуляторе при различных сценариях неотложных состояний.

## **2. Реаниматология**

### **2.1. Терминальные состояния**

Классификация терминальных состояний: преагональное состояние, агония, клиническая смерть. Патофизиология терминальных состояний. Остановка кровообращения, причины, предвестники, симптомы, диагностика. Виды остановки сердца, клинические признаки, диагностика.

Биологическая смерть. Клинические признаки «мозговой смерти», биологической смерти. Показания для прекращения реанимационных мероприятий. Вопросы медицинской этики и деонтологии при прекращении реанимации. Этические и социально-правовые проблемы, связанные с прекращением реанимации.

Осмотр пациентов при развитии терминального состояния: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировка диагноза, ассистирование при выполнении обследования, констатации смерти мозга. Ведение медицинской документации.

### **2.2. Комплексная сердечно-легочно-мозговая реанимация**

Методы первичной сердечно-легочной-мозговой реанимации. Алгоритмы базовой и расширенной сердечно-легочной реанимации (СЛР).

Алгоритм ABC.

Способы восстановления проходимости дыхательных путей, прием Геймлиха. ИВЛ методами «рот-в-рот», «рот-в-нос», мешком типа Амбу, через S- и T-образный воздуховод. Массаж сердца: виды (прямой (открытый), непрямой (закрытый)), методика, осложнения.

Электроимпульсная терапия (дефибрилляция, кардиоверсия, электрическая кардиостимуляция): показания, методика, осложнения.

Показатели эффективности СЛР. Протокол СЛР.

Отработка практических навыков выполнения приема Геймлиха, обеспечения проходимости дыхательных путей различными методами, проведения комплексной СЛР на симуляторах взрослого пациента и ребенка, проведения дефибрилляции в том числе и с помощью автоматического дефибриллятора.

### **2.3. Медикаментозная терапия в сердечно-легочно-мозговой реанимации**

Фармакология веществ, применяемых для восстановления деятельности сердца, показания к применению, дозы, порядок, пути введения (внутривенный, внутрикостный). Инфузионная терапия при проведении реанимационных мероприятий.

Осмотр пациентов при развитии терминальных состояний: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировка диагноза, составление плана лечения, ассистирование при выполнении обследования, проведении СЛР, пункции вен, внутрикостной пункции. Ведение

медицинской документации.

#### **2.4. Постреанимационная болезнь**

Понятие о болезни оживленного организма. Периоды постреанимационной болезни. Ведение пациента в раннем постреанимационном периоде, возможные осложнения, их профилактика и лечение.

Осмотр пациентов при развитии терминальных состояний: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировка диагноза, составление плана лечения, ассистирование при выполнении обследования, проведении пункции вен, экстракорпоральной детоксикации (ЭКД). Ведение медицинской документации.

#### **2.5. Трупное донорство и трансплантология, их роль в современной анестезиологии и реаниматологии**

Понятие «смерть мозга», юридические аспекты, алгоритм констатации. Принципы кондиционирования трупного донора.

Осмотр пациентов при подозрении «смерти мозга»: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировка диагноза, составление плана лечения, ассистирование при констатации смерти мозга. Ведение медицинской документации.

#### **2.6. Физиология кровообращения**

Особенности системы кровообращения у взрослых и новорожденных. Параметры центральной гемодинамики (ударный объем сердца, частота сердечных сокращений, минутный объем кровообращения, общее периферическое сопротивление сосудов, объем циркулирующей крови, вязкость крови). Уравнения доставки и потребления кислорода – роль сердечно-сосудистой системы, коэффициент утилизации.

Осмотр пациентов при развитии острых нарушений гемодинамики и требующих ИТ: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировка диагноза, составление плана лечения, ассистирование при выполнении обследования, проведении пункции вен, электроимпульсной терапии (ЭИТ), электростимуляции, выполнении УЗИ. Ведение медицинской документации.

#### **2.7. Шок**

Классификация шока (гиповолемический, кардиогенный, анафилактический, септический), принципы диагностики и ИТ. Клиническая фармакология кристаллоидных и коллоидных инфузионных сред, инотропных и симпатомиметических лекарственных средств в ИТ шоков.

Осмотр пациентов при развитии острых нарушений гемодинамики и требующих ИТ: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального

обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировка диагноза, составление плана лечения, ассистирование при выполнении обследования, проведении пункции вен, инфузионно-трансфузионной терапии, ЭИТ, электростимуляции, выполнении УЗИ. Ведение медицинской документации.

### **2.8. Интенсивная терапия в кардиологии**

ИТ при осложненном инфаркте миокарда (кардиогенный шок, отек легких, нарушение ритма), при пароксизмальной тахикардии, мерцательной аритмии, экстрасистолии, синдроме Морганьи-Адамса-Стокса, гипертоническом кризе.

Осмотр пациентов при развитии острых нарушений гемодинамики на фоне кардиальной патологии (инфаркт миокарда, кардиогенный шок, отек легких, нарушение ритма): сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировка диагноза, составление плана лечения, ассистирование при выполнении обследования, проведении пункции вен, инфузионно-трансфузионной терапии, ЭИТ, электростимуляции, выполнении УЗИ. Ведение медицинской документации.

### **2.9. Тромбэмболия легочной артерии**

Патогенез, клиническая картина, диагностика тромбэмболии легочной артерии (ТЭЛА), реанимация и ИТ.

Осмотр пациентов при развитии ТЭЛА: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировка диагноза, составление плана лечения, ассистирование при выполнении обследования, проведении пункции вен, инфузионно-трансфузионной терапии, ЭИТ, электростимуляции, выполнении УЗИ, проведении тромбопрофилактики. Ведение медицинской документации.

### **2.10. Инструментальные методы в интенсивной кардиологии**

Дефибриляция, электрическая кардиоверсия, внутриаортальная баллонная контрапульсация, вспомогательное искусственное кровообращение, ангиография, ангиопластика и стентирование артерий, водители ритма: показания и противопоказания к применению, периоперационное ведение пациентов, осложнения.

Осмотр пациентов при развитии острых нарушений гемодинамики на фоне кардиальной патологии (инфаркт миокарда, кардиогенный шок, отек легких, нарушение ритма): сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировка диагноза, составление плана лечения, ассистирование при выполнении обследования, проведении пункции вен, инфузионно-трансфузионной терапии, ЭИТ,

внутриартериальной баллонной контрапульсации, вспомогательного искусственного кровообращения – экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО), ангиографии, ангиопластике и стентировании артерий, постановке водителя ритма, выполнении УЗИ. Ведение медицинской документации.

### **2.11. Физиология газообмена**

Особенности показателей внешнего дыхания у взрослых и новорожденных. Транспорт кислорода. Парциальное напряжение газов, нормы газового состава в артериальной и венозной крови, влияние на гомеостаз (регуляция дыхания, гемодинамики, в т.ч. легочной и др.). Вентиляционно-перфузионные отношения.

Осмотр пациентов при развитии острой дыхательной недостаточности: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировка диагноза, составление плана лечения, ассистирование при выполнении обследования, проведении пункции вен, инфузионно-трансфузионной терапии, ИВЛ, ЭКМО, выполнении УЗИ. Ведение медицинской документации.

### **2.12. Контроль функции дыхания**

Пульсоксиметрия, капнография, спирометрия, газовый состав крови, респираторная механика (сопротивление и податливость дыхательных путей): методики определения, значение в ИТ.

Осмотр пациентов при развитии острой дыхательной недостаточности: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировка диагноза, составление плана лечения, ассистирование при выполнении бронхоскопии, проведении пункции вен, инфузионно-трансфузионной терапии, ИВЛ, ЭКМО, выполнении УЗИ. Ведение медицинской документации.

### **2.13. Острая дыхательная недостаточность**

Классификация острой дыхательной недостаточности, клинические проявления. Основные патофизиологические и клинические особенности нарушений процессов альвеолярной вентиляции и артериальной оксигенации. Диагностика острой дыхательной недостаточности, выбор тактики ИТ в зависимости от преобладающего нарушения.

Осмотр пациентов при развитии острой дыхательной недостаточности: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировка диагноза, составление плана лечения, ассистирование при выполнении бронхоскопии, проведении пункции вен, инфузионно-трансфузионной терапии, ИВЛ, ЭКМО, выполнении УЗИ. Ведение медицинской документации.

## **2.14. Реанимация и интенсивная терапия при острой дыхательной недостаточности**

Реанимация и ИТ при массивной пневмонии, ателектазах легких, пневмотораксе, некупирующемся приступе бронхиальной астмы, аспирационном синдроме, бронхо- и ларингоспазме, отеке подсвязочного пространства.

Осмотр пациентов при развитии острой дыхательной недостаточности: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировка диагноза, составление плана лечения, ассистирование при выполнении бронхоскопии, проведении пункции вен, плевральной полости, инфузионно-трансфузионной терапии, ИВЛ, ЭКМО, выполнении УЗИ. Ведение медицинской документации.

## **2.15. Респираторный дистресс-синдром**

Синдром «шокового легкого», респираторный дистресс-синдром (РДС). Отличия этиопатогенеза, клинической картины и ИТ РДС взрослых и новорожденных.

Осмотр пациентов при развитии РДС: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировка диагноза, составление плана лечения, ассистирование при бронхоскопии, проведении пункции вен, плевральной полости, инфузионно-трансфузионной терапии, выборе метода ИВЛ, ЭКМО, выполнении УЗИ. Ведение медицинской документации.

## **2.16. Кислородотерапия**

Показания к трахеостомии и крикотиреотомии, осложнения. Уход за трахеостомой. Показания и методика проведения кислородотерапии, гелиотерапии, чрескожной катетеризации трахеи и бронхов, лечебной бронхоскопии, ЭКМО.

Осмотр пациентов при развитии острой дыхательной недостаточности: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировка диагноза, составление плана лечения, ассистирование при выполнении трахеостомии и крикотиреотомии, санации трахео-бронхиальных путей, бронхоскопии, проведении пункции вен, плевральной полости, выборе метода оксигенотерапии и ИВЛ или ЭКМО, выполнении УЗИ. Ведение медицинской документации.

## **2.17. Искусственная вентиляция легких**

Основные различия между ИВЛ и спонтанным дыханием. Отрицательные эффекты ИВЛ. Абсолютные и относительные показания к ИВЛ. Осложнения ИВЛ, их профилактика и лечение.

Осмотр пациентов при развитии острой дыхательной недостаточности:

сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировка диагноза, составление плана лечения, ассистирование при выполнении трахеостомии и крикотиомии, санации трахео-бронхиальных путей, бронхоскопии, проведении пункции вен, плевральной полости, выборе метода ИВЛ или ЭКМО, контроль использования ИВЛ. Ведение медицинской документации.

Отработка практического навыка использования различных режимов ИВЛ и своевременной коррекции параметров при острой дыхательной недостаточности на симуляторе.

### **2.18. Методы искусственной вентиляции легких, экстракорпоральная мембранная оксигенация**

Оборудование для ИВЛ, классификация и принцип работы респиратора. Длительная ИВЛ. Вспомогательная ИВЛ. Выбор режима легочной вентиляции в зависимости от заболевания пациента. Особенности ИВЛ с положительным давлением в конце выдоха, применение высокочастотной инжекционной ИВЛ.

Осмотр пациентов при развитии острой дыхательной недостаточности: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировка диагноза, составление плана лечения, ассистирование при выполнении трахеостомии и крикотиомии, санации трахео-бронхиальных путей, бронхоскопии, проведении пункции вен, плевральной полости, выборе метода ИВЛ или ЭКМО, контроль использования ИВЛ. Ведение медицинской документации.

Отработка практического навыка использования различных режимов ИВЛ и своевременной коррекции параметров при острой дыхательной недостаточности на симуляторе.

### **2.19. Сепсис**

Сепсис: классификация, критерии постановки диагноза, ИТ.

Полиорганная недостаточность: этиопатогенез, диагностические критерии, ИТ.

Осмотр пациентов с сепсисом: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований. Составление плана лечения. Определение показаний к проведению экстракорпоральной терапии. Ведение медицинской документации.

### **2.20. Лечение сепсиса**

Антибактериальная терапия при сепсисе. ЭКМО при сепсисе. Иммунозаместительная и иммунокорректирующая терапия при сепсисе. Особенности антибактериальной терапии у пациентов с нестабильной гемодинамикой.

Осмотр пациентов с сепсисом: сбор анамнеза заболевания, проведение



физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований. Составление плана лечения. Назначение антибактериальной терапии. Определение показаний к проведению экстракорпоральной терапии. Ведение медицинской документации.

### **2.21. Септический шок**

Септический шок: этиопатогенез, клиническая картина, критерии диагностики, ИТ.

Осмотр пациентов с септическим шоком: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований, оценка тяжести состояния по различным шкалам (SOFA и т.д.). Составление плана лечения. Определение показаний к проведению экстракорпоральной терапии. Ведение медицинской документации.

### **2.22. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание**

Физиология и патофизиология гемостаза. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови (ДВС-синдром): стадии течения, критерии диагностики, ИТ.

Осмотр пациентов при развитии ДВС-синдрома: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований. Определение причин ДВС-синдрома и стадии. Проведение ИТ при ДВС-синдроме. Выявление осложнений при лечении ДВС-синдрома и их профилактика. Ведение медицинской документации.

### **2.23. Острое почечное повреждение**

Анатомия и физиология почек. Этиология и патогенез острого почечного повреждения (ОПП), стадии, диагностика, ИТ. Гемо- и миоглобинурийный нефроз: этиология, патогенез, принципы ИТ.

Осмотр пациентов при различных видах ОПП: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований. Проведение дифференциальной диагностики этиологической причины ОПП. Оценка стадии почечной недостаточности. Определение показаний и противопоказаний к экстракорпоральной терапии и трансплантации почки. Проведение ИТ осложнений ОПП. Ведение медицинской документации.

### **2.24. Методы экстракорпоральной детоксикации и почечнoзаместительной терапии**

Гемодиализ, гемофильтрация, гемодиафильтрация, изолированная ультрафильтрация, плазмаферез, гемосорбция, комбинированные методы детоксикации. Принципы методов ЭКД, техника выполнения. Показания к проведению почечнoзаместительной терапии, выбор метода.

Осмотр пациентов при различных видах ОПП: сбор анамнеза

заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований. Определение показаний к проведению ЭКД при различных. Проведение мониторинга за витальными функциями пациента при проведении ЭКД. Ассистирование при обеспечении сосудистого доступа: пункция и катетеризация центральных и периферических вен, в том числе под контролем УЗ-навигации. Выявление и лечение осложнений. Ведение медицинской документации.

### **2.25. Острая печеночная недостаточность**

Этиология и патогенез, классификация острой печеночной недостаточности (ОПечН), диагностика, ИТ. ЭКД и заместительная терапия в ИТ при ОПечН.

Осмотр пациентов при различных видах печеночной недостаточности: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований. Проведение дифференциальной диагностики этиологической причины повреждения печени и развития ОПечН. Оценка степени тяжести печеночной недостаточности. Определение показаний и противопоказаний к экстракорпоральной терапии и трансплантации печени. Проведение ИТ осложнений при ОПечН. Ведение медицинской документации.

### **2.26. Нарушения функций центральной нервной системы в интенсивной терапии**

Кома, классификация. Диагностика нарушений сознания с помощью шкалы Глазго, Мейо и др. Принципы ведения пациента в бессознательном состоянии. Методы купирования внутричерепной гипертензии. Острый психоз, диагностика. Седация в ИТ.

Осмотр пациентов в бессознательном состоянии: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировка диагноза, составление плана лечения, Ассистирование при проведении спинномозговой пункции и оценке результатов ее исследования. Проведение дифференциальной диагностики коматозных состояний. Ведение медицинской документации.

### **2.27. Нарушения мозгового кровообращения**

Ишемический и геморрагический инсульт, острая гипертоническая энцефалопатия, транзиторная ишемическая атака: принципы диагностики, дифференциальной диагностики, различия в тактике ИТ.

Осмотр пациентов при нарушениях мозгового кровообращения: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований. Проведение дифференциальной диагностики коматозных состояний. Формулировка диагноза, составление плана лечения. Ассистирование при

проведении спинномозговой пункции, и оценке результатов ее исследования. Ассистирование при проведении транспортировки на дополнительное инструментальное исследование (магнитно-резонансную томографию, компьютерную томографию, ангиографию), а также оценке результатов исследования. Ведение медицинской документации.

### **2.28. Тяжелая черепно-мозговая травма**

Принципы диагностики и ИТ тяжелой черепно-мозговой травмы (ЧМТ).

Осмотр пациентов при тяжелой ЧМТ: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований. Проведение дифференциальной диагностики с другими заболеваниями нервной системы, которые сопровождаются комой. Коррекция внутричерепного давления. Лечение осложнений при ЧМТ. Ведение медицинской документации.

### **2.29. Реанимация и интенсивная терапия в токсикологии**

Токсикология как наука. Токсикокинетика, токсикодинамика, биотрансформация, летальный синтез, период полувыведения.

Классификация отравлений: патогенетическая, клиническая, химическая, по способу поступления в организм, по происхождению, по тяжести состояния, по избирательной токсичности.

Стадии отравления: токсикогенная (первичный токсический эффект), соматогенная (период последствий отравления).

Осмотр пациентов с острым отравлением: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований. Проведение мониторинга за витальными функциями пациента. Проведение дифференциальной диагностики при различных видах отравлений. Проведение промывания желудка, ИВЛ, пункции и катетеризации центральных и периферических вен. Определение показаний к проведению экстракорпоральной терапии, назначение антидотов. Ведение медицинской документации.

### **2.30. Лечение острых отравлений**

Базовый алгоритм управления критическим состоянием при остром отравлении. Оценка тяжести состояния пациента, диагностика отравления. Стимуляция выведения яда (очищение желудочно-кишечного тракта, форсированный диурез), антидотная терапия, методы искусственной (экстракорпоральной) детоксикации (сорбционные, диализ, ультрафильтрация, плазмаферез). Синдромальная терапия осложнений.

Осмотр пациентов с острым отравлением: сбор анамнеза заболевания, проведение физикального обследования, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований. Проведение мониторинга за витальными функциями пациента. Проведение дифференциальной диагностики при различных видах отравлений. Ассистирование при проведении промывания желудка, ИВЛ, пункции и катетеризации центральных и периферических вен.

Определение показаний к проведению экстракорпоральной терапии, назначение антидотов. Определение показаний к проведению и оценка результатов УЗИ органов брюшной полости, сердца, почек, надпочечников, плевральной полости. Ведение медицинской документации.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ» ПРОФИЛЯ СУБОРДИНАТУРЫ «АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ»**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Количество часов самостоятельной работы студента	Средства обучения	Литература	Формы контроля знаний
		лекций	практических				
<b>1.</b>	<b>Анестезиология</b>	<b>10</b>	<b>280</b>	<b>137</b>			
1.1.	Цели и задачи анестезиологии и реаниматологии	–	7	3	1,2,3	1,3,4,5,8,9,10,12	1-5, 7-11
1.2.	Организация анестезиолого-реанимационной службы	–	7	–	1,2,3	1,3,4,5,8,9,10,12	1-5, 7-11
1.3.	Методы объективного контроля состояния пациентов, применяемые в анестезиологии и реаниматологии	–	7	3	1,2,3,4	1,2,3,4,5,6,7,8,11,12	1-5, 7-11
1.4.	Физиология боли. Теории общей и местной анестезии	2	7	3	1,2,3	1,3,4,5,8	1-5, 7-11
1.5.	Предоперационный осмотр пациента	–	7	3	1,2,3	1,3,4,5,8,12	1-5, 7-11
1.6.	Психопрофилактическая и фармакологическая подготовка пациента к операции	–	7	3	1,2,3	1,3,4,5,8,12	1-5, 7-11
1.7.	Непосредственный и ранний послеоперационный период	–	7	3	1,2,3	1,3,4,5,8,12	1-5, 7-11
1.8.	Водно-электролитные расстройства	2	7	3	1,2,3,4	1,2,3,4,5,6,7,8,11,12	1-5, 7-11
1.9.	Нарушения кислотно-основного состояния	2	7	3	1,2,3,4	1,2,3,4,5,6,7,8,11,12	1-5, 7-11
1.10.	Парентеральное и энтеральное питание	–	7	3	1,2,3	1,2,3,4,5,6,7,8	1-5, 7-11
1.11.	Анатомия органов дыхания в	–	7	3	1,2,3,4	1,3,5,8	1-5, 7-11

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Количество часов самостоятельной работы студента	Средства обучения	Литература	Формы контроля знаний
		лекций	практических				
	анестезиологическом аспекте						
1.12.	Методы восстановления и поддержания проходимости дыхательных путей	–	7	3	1,2,3,4	1,2,3,5,8,11,12	1-5, 7-11
1.13.	Компоненты общей анестезии	2	7	3	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.14.	Течение общей анестезии	–	7	3	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.15.	Ингаляционные анестетики	–	7	3	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.16.	Наркозное оборудование	–	7	3	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.17.	Масочная и эндотрахеальная общая анестезия	–	7	3	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.18.	Внутривенные анестетики	–	7	3	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.19.	Неингаляционная анестезия	–	7	3	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.20.	Мышечные релаксанты	–	7	3	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.21.	Комбинированные методы общей анестезии	–	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.22.	Местные анестетики и регионарная анестезия	–	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.23.	Эпидуральная и спинальная анестезия	–	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.24.	Анестезия в абдоминальной хирургии, урологии и проктологии	–	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.25.	Анестезия в ортопедии и травматологии	–	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.27.	Анестезия в акушерстве и гинекологии	–	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.27.	Анестезия при операциях на органах грудной полости	–	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.28.	Анестезия при операциях на сердце и сосудах	–	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Количество часов самостоятельной работы студента	Средства обучения	Литература	Формы контроля знаний
		лекций	практических				
1.29.	Анестезия в нейрохирургии	–	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.30.	Анестезия в оториноларингологии, офтальмологии, челюстно-лицевой хирургии	–	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.31.	Анестезия в детской хирургии	–	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.32.	Анестезия в экстренной педиатрии и неонатологии	–	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.33.	Анестезия в амбулаторных условиях	–	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.34.	Анестезия в геронтологии	–	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.35.	Анестезия в экстренной хирургии	2	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.36.	Анестезия у пациентов с сопутствующими заболеваниями органов дыхания и кровообращения	–	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.37.	Анестезия у пациентов с сопутствующими заболеваниями печени и почек	–	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.38.	Анестезия у пациентов с сопутствующими эндокринными заболеваниями	–	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.39.	Анестезия у пациентов с нарушениями нервно-мышечной проводимости	–	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
1.40.	Экстремальные ситуации в анестезиологии	–	7	4	1,2,3,4	1,3,4,5,8,11	1-5, 7-11
<b>2.</b>	<b>Реаниматология</b>	<b>10</b>	<b>210</b>	<b>139</b>			
2.1.	Терминальные состояния	–	7	4	1,2,3,4	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Количество часов самостоятельной работы студента	Средства обучения	Литература	Формы контроля знаний
		лекций	практических				
2.2.	Комплексная сердечно-легочно-мозговая реанимация	–	7	4	1,2,3,4	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.3.	Медикаментозная терапия в сердечно-легочно-мозговой реанимации	–	7	4	1,2,3,4	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.4.	Постреанимационная болезнь	–	7	4	1,2,3,4	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.5.	Трупное донорство и трансплантология, их роль в современной анестезиологии и реаниматологии	–	7	4	1,2,3,4	1,2,3,4,5,6,7,8	1-5, 7-11
2.6.	Физиология кровообращения	–	7	4	1,2,3	1,2,3,4,5,6,7,8	1-5, 7-11
2.7.	Шок	2	7	5	1,2,3	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.8.	Интенсивная терапия в кардиологии	–	7	4	1,2,3	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.9.	Тромбоэмболия легочной артерии	–	7	4	1,2,3	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.10.	Инструментальные методы в интенсивной кардиологии	–	7	4	1,2,3,4	1,2,3,4,5,6,7,8	1-5, 7-11
2.11.	Физиология газообмена	–	7	4	1,2,3	1,2,3,4,5,6,7,8	1-5, 7-11
2.12.	Контроль функции дыхания	–	7	4	1,2,3,4	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.13.	Острая дыхательная недостаточность	2	7	4	1,2,3	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.14.	Реанимация и интенсивная терапия при острой дыхательной недостаточности	–	7	4	1,2,3,4	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.15.	Респираторный дистресс-синдром	–	7	4	1,2,3,4	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.16.	Кислородотерапия	–	7	4	1,2,3,4	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11



Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Количество часов самостоятельной работы студента	Средства обучения	Литература	Формы контроля знаний
		лекций	практических				
2.17.	Искусственная вентиляция легких	–	7	5	1,2,3,4	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.18.	Методы искусственной вентиляции легких, экстракорпоральная мембранная оксигенация	–	7	6	1,2,3,4	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.19.	Сепсис	2	7	4	1,2,3	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.20.	Лечение сепсиса	–	7	4	1,2,3	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.21.	Септический шок	–	7	4	1,2,3	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.22.	Диссеминированное внутрисосудистое свертывание	–	7	4	1,2,3	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.23.	Острое почечное повреждение	–	7	5	1,2,3	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.24.	Методы экстракорпоральной детоксикации и почечнозаместительной терапии	2	7	5	1,2,3	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.25.	Острая печеночная недостаточность	–	7	5	1,2,3	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.26.	Нарушение функций центральной нервной системы в интенсивной терапии	–	7	5	1,2,3	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.27.	Нарушения мозгового кровообращения	–	7	5	1,2,3	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.28.	Тяжелая черепно-мозговая травма	2	7	5	1,2,3	1,2,3,4,5,6,7,8,11	1-5, 7-11
2.29.	Реанимация и интенсивная терапия в токсикологии	–	7	8	1,2,3	2,3,4,8	1-5, 7-11
2.30.	Лечение острых отравлений	–	7	9	1,2,3,4	2,3,4,8	1-11
	<b>Всего</b>	<b>20</b>	<b>490</b>	<b>276</b>			

## **ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

### **ЛИТЕРАТУРА**

#### **Основная:**

1. Анестезиология : Национальное руководство / Под ред. А. А. Бунятына, В.М. Мизикова. – Москва : ГЭОТАР – Медиа, 2020. – 656 с.

2. Интенсивная терапия. Национальное руководство / Б. Р. Гельфанд [и др.] ; – 2-е издание, переработанное и дополненное – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 928 с.

3. Сумин, С. А. Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / С. А. Сумин, К. Г. Шаповалов. – Москва : МИА, 2021. – 560 с.

#### **Дополнительная:**

4. Зильбер, А. П. Клиническая физиология в анестезиологии и реаниматологии / А. П. Зильбер – Москва : МЕДпресс-информ, 2022. – 604 с.

5. Морган Дж. Э. Клиническая анестезиология / Дж. Э. Морган, М. С. Михаил, М. Дж. Марри; – 4-е изд. – Москва : Бином, 2019. – 1216 с.

6. Рекомендации по интенсивной терапии критических состояний у взрослых пациентов. В двух частях. Часть 1 / сост. В. Ю. Мартов ; под общ. ред. В. Ю. Мартова. – Минск : Профессиональные издания, 2019. – 254 с.

7. Рекомендации по интенсивной терапии критических состояний у взрослых пациентов. В двух частях. Часть 2 / сост. В. Ю. Мартов ; под общ. ред. В. Ю. Мартова. – Минск : Профессиональные издания, 2020. – 340 с.

8. Углубленный курс анестезиологии и интенсивной терапии : пособие для студентов-субординаторов анестезиологов-реаниматологов учреждений высшего образования, обучающихся по специальностям: 1-79 01 01 «Лечебное дело», 1-79 01 02 «Педиатрия» / Р. Э. Якубцевич [и др.]; под ред. Р. Э. Якубцевича. Гродно : ГрГМУ, 2020. – 768 с

#### **Нормативные правовые акты:**

9. Об утверждении инструкции о порядке организации деятельности анестезиолого-реанимационной службы : приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 02.05.2012 № 483.

10. О здравоохранении: закон Республики Беларусь от 18.06.1993 № 2435-ХП : в ред. Закона Респ. Беларусь от 20.06.2008, № 363-З : с изм. и доп.

11. Клинический протокол «Оказание медицинской помощи пациентам в критических для жизни состояниях»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 23.08.2021 № 99.

12. Клинический протокол предоперационной диагностики, мониторингования и выбора метода анестезии и периоперационной антибиотикопрофилактики у пациентов в стационарных условиях : приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.06.2011 № 615.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

При организации образовательного процесса используются традиционные методы преподавания учебной дисциплины: лекции, практические занятия, а также элементы управляемой самостоятельной работы студентов.

Образовательный процесс рекомендуется организовывать с использованием традиционных и современных образовательных технологий (технологий симуляционного обучения, разнообразных форм коммуникаций, вариативных моделей самостоятельной работы, модульных и рейтинговых систем обучения, тестовых и других систем оценивания уровня компетенций и т. п.).

Практические занятия проводятся на базе отделений анестезиологии и реанимации организаций здравоохранения, в симуляционном центре. На практических занятиях под контролем преподавателя студенты самостоятельно собирают жалобы пациента и анамнез заболевания, проводят физикальное обследование, учатся составлять план лабораторно-инструментального обследования, правильно интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировать диагноз, составлять план лечения или анестезиологического обеспечения операции, оформлять медицинскую документацию. Практическая подготовка обеспечивается решением студентами ситуационных задач, тестовых заданий, отработкой навыков обследования пациентов, диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний, проведения медицинских вмешательств с использованием электронно-механических, многокомпонентных симуляторов.

Самостоятельная внеаудиторная работа заключается в изучении основной и дополнительной литературы, монографий и периодической литературы, подготовке сообщений, рефератов, презентаций и кратких докладов по наиболее актуальным проблемам анестезиологии и реаниматологии, проработке вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, подготовке к практическим занятиям, зачету.

Студенты знакомятся с безопасными условиями труда, международными требованиями и этическими нормами при проведении инструктажа по охране труда и безопасным методам работы.

## **ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ**

1. Мультимедийные презентации.
2. Видеофильмы.
3. Медицинские карты стационарного пациента и результаты дополнительных методов обследования (лабораторных, функциональных, лучевых и др.).
4. Симуляционное оборудование.

## **ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Оценка учебных достижений студента осуществляется с использованием фонда оценочных средств и технологий учреждения высшего образования. Фонд оценочных средств учебных достижений студента включает:

- типовые задания в различных формах (устные, письменные, тестовые, ситуационные и т.п.);
- контрольные работы;
- медицинские карты стационарного (амбулаторного) пациента и результаты дополнительных методов обследования (лабораторных, функциональных, лучевых);

Для диагностики компетенций используются следующие формы контроля знаний:

Устная форма:

1. Собеседование.
2. Доклад на конференции.

Письменная форма:

3. Тесты.
4. Реферат.
5. Публикация статьи, доклада.

Устно-письменная форма:

6. Зачет.

Техническая форма:

7. Электронные тесты.

Симуляционная форма:

8. Оценивание навыков коммуникативной компетентности с использованием стандартизированного (симулированного) пациента.

9. Оценивание с использованием электронно-механических симуляторов и роботов-тренажеров.

10. Оценивание с использованием виртуальных симуляторов.

11. Оценивание с использованием комбинированных (многокомпонентных) симуляторов, включающих элементы устной, письменной и технических форм диагностики.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ**

1. Выявление у пациентов симптомов критических состояний и диагностика синдромов (острой дыхательной недостаточности, острых расстройств кровообращения, острой почечной недостаточности, острой печеночной недостаточности, коматозных состояний и др.)

2. Оценка тяжести состояния пациентов с применением международных шкал (ASA, SOFA, шкалы Глазго, Мейо и др.)

3. Измерение центрального венозного давления.

4. Диагностика состояния клинической смерти.

5. Оценка и интерпретации капнограммы во время эндотрахеального наркоза.

6. Оценка и интерпретация газового состава крови, КОС и коллоидно-осмотического состояния крови.

7. Расшифровка и клиническая интерпретация результатов дополнительных исследований.

8. Зондирование, аспирация содержимого и промывание желудка.

9. Саниация дыхательных путей и трахеобронхиального дерева.

10. Пункция, катетеризация периферической вены, артерии.

11. Катетеризация центральной вены.

12. Определение критериев прекращения реанимации.

13. Выполнение бронхоскопии.

14. Мониторинг жизненно важных функций.

15. Оро- и назотрахеальная интубация трахеи, установка ларингеальной маски.

16. Раздельная интубация бронхов.

17. Выполнение регионарной анестезии.

18. Выполнение комплекса сердечно-легочной реанимации.

19. Выполнение электрокардиостимуляции, дефибрилляции, кардиоверсии.

20. Выполнение коникотомии.

21. Наложение трахеостомы.

22. Выбор режима ИВЛ.

23. Применение оксигенотерапии.

24. Проведение форсированного диуреза при отравлениях.

25. Применение дозаторов лекарственных средств и инфузионных насосов.

26. Расчет программы инфузионной терапии при неотложных состояниях у пациентов различного возраста.

27. Проведение трансфузии крови и плазмы.

28. Расчет программы парентерального питания.

29. Анестезиологическое обеспечение операций в различных областях хирургии.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Заведующий кафедрой  
анестезиологии-реаниматологии  
учреждения образования  
«Гродненский государственный  
медицинский университет», доктор  
медицинских наук, доцент

\_\_\_\_\_ Р.Э.Якубцевич

Доцент кафедры анестезиологии-  
реаниматологии учреждения  
образования «Гродненский  
государственный медицинский  
университет», кандидат медицинских  
наук, доцент

\_\_\_\_\_ В.А.Предко

Старший преподаватель кафедры  
анестезиологии-реаниматологии  
учреждения образования  
«Гродненский государственный  
медицинский университет»

\_\_\_\_\_ П.П.Протасевич

Заведующий отделением  
анестезиологии и реанимации №1  
учреждения здравоохранения  
«Городская университетская клиника»,  
главный внештатный специалист  
главного управления здравоохранения  
Гродненского областного  
исполнительного комитета по  
анестезиологии и реанимации

\_\_\_\_\_ А.А.Балла

Оформление учебной программы и сопроводительных документов соответствует  
установленным требованиям.

Начальник учебно-методического  
отдела учреждения образования  
«Гродненский государственный  
медицинский университет»

\_\_\_\_\_ Е.В.Дежиц

\_\_\_\_\_ 2023

Начальник Республиканского центра  
научно-методического обеспечения  
медицинского и фармацевтического  
образования государственного  
учреждения образования  
«Белорусская медицинская академия  
последипломного образования»

\_\_\_\_\_ Л.М.Калацей

\_\_\_\_\_ 2023

### Сведения о составителях учебной программы

Фамилия, имя, отчество	Якубцевич Руслан Эдвардович
Должность, ученая степень, ученое звание	Заведующий кафедрой анестезиологии-реаниматологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, доцент
☎ служебный	(0152) 55 48 39
<i>E-mail:</i>	jackruslan@tut.by
Фамилия, имя, отчество	Предко Виктор Александрович
Должность, ученая степень, ученое звание	Доцент кафедры анестезиологии-реаниматологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент
☎ служебный	(0152) 55 48 39
<i>E-mail:</i>	spas@grsmu.by
Фамилия, имя, отчество	Протасевич Павел Павлович
Должность, ученая степень, ученое звание	Старший преподаватель кафедры анестезиологии-реаниматологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет»
☎ служебный	(0152) 55 48 39
<i>E-mail:</i>	spas@grsmu.by
Фамилия, имя, отчество	Балла Александр Александрович
Должность, ученая степень, ученое звание	Заведующий отделением анестезиологии и реанимации №1 учреждения здравоохранения «Городская университетская клиника», главный внештатный специалист главного управления здравоохранения Гродненского областного исполнительного комитета по анестезиологии и реанимации
☎ служебный	(0152) 43 17 65
<i>E-mail:</i>	alexsanderballa@gmail.com