

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре
3. Объем рабочей программы дисциплины
4. Компетенции, индикаторы их достижения и планируемые результаты обучения
5. Образовательные технологии
6. Самостоятельная работа обучающегося
7. Форма промежуточной аттестации
8. Содержание дисциплины
9. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах)
10. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины)
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, включая электронно-библиотечные системы
12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Рабочая программа дисциплины **РЕГИОНАРНАЯ АНЕСТЕЗИЯ** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности **31.08.02 АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ-РЕАНИМАТОЛОГИЯ** (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у выпускников универсальных и профессиональных компетенций, позволяющих применять методы центральных и периферических блокад в периоперационном периоде у детей, подростков и взрослых пациентов, в соответствии с установленными порядками, клиническими рекомендациями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачами освоения дисциплины являются:

- получение знаний по патофизиологии болевого синдрома, а также по профилактике и лечению боли и болезненных ощущений у пациентов различного соматического профиля;
- получение знаний по клинической фармакологии местных анестетиков и наркотических анальгетиков;
- формирование устойчивого алгоритма квалифицированного проведения методов нейроаксиальной анестезии при различных видах оперативных вмешательств у детей и взрослых;
- обучение применению периферических блокад и местной анестезии при хирургических вмешательствах;
- обучение применению регионарной анестезии в послеоперационном периоде, а также в комплексе мероприятий интенсивной терапии;
- получение общих и специальных знаний и умений в объеме требований квалификационной характеристики специалиста врача анестезиолога-реаниматолога.
- обучение анализу современной научной литературы, включая международные протоколы, освещающие вопросы использования регионарной анестезии.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

Дисциплина **РЕГИОНАРНАЯ АНЕСТЕЗИЯ** входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, блока 1 программы ординатуры.

В результате освоения программы специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело, 31.05.02 Педиатрия сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

В процессе изучения дисциплины **РЕГИОНАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ**

формируются универсальные и профессиональные компетенции для успешной профессиональной деятельности в качестве **ВРАЧА-АНЕСТЕЗИОЛОГА-РЕАНИМАТОЛОГА**.

3. Объем рабочей программы дисциплины составляет 4 з. е. (144 академических часа)

4. Компетенции, индикаторы их достижения и планируемые результаты обучения

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
УК-3.1 Организует и корректирует командную работу врачей, среднего и младшего персонала	Знать:	- командный подход в менеджменте, специфику групповой динамики и процесса командообразования
	Уметь:	- организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач - корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений
	Владеть:	- технологиями построения командного менеджмента в медицинской организации - навыками корректировки командной работы врачей, среднего и младшего персонала
УК-3.2 Планирует и организует процесс оказания медицинской помощи населению	Знать:	- основы командного взаимодействия при организации процесса оказания медицинской помощи населению
	Уметь:	- анализировать организационные процессы в медицинской организации и разрабатывать предложения по повышению их эффективности при оказании медицинской помощи населению
	Владеть:	- навыками планирования и организации процесса оказания медицинской помощи населению
УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности		
УК-4.1 Выстраивает взаимодействие с пациентами в рамках своей профессиональной деятельности	Знать:	- принципы пациент-ориентированного общения с пациентом с целью постановки предварительного диагноза - алгоритм медицинского консультирования в целях разъяснения необходимой информации пациенту (его

		законному представителю)
	Уметь:	- устанавливать контакты и организовывать общение с пациентами, используя современные коммуникационные технологии
	Владеть:	- нормами этики и деонтологии при общении с пациентами в рамках своей профессиональной деятельности - навыками пациент-ориентированного общения в целях сбора жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни у пациента (его законного представителя)
УК-4.2 Выстраивает взаимодействие с коллегами в рамках своей профессиональной деятельности	Знать:	- этические и деонтологические нормы взаимодействия с коллегами в рамках своей профессиональной деятельности
	Уметь:	- устанавливать контакты и организовывать общение с коллегами в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии
	Владеть:	- навыками использования этических и деонтологических норм общения с коллегами в рамках своей профессиональной деятельности
ПК-2. Способен к оказанию специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара		
ПК-2.1 Проводит обследование пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, устанавливает диагноз органной недостаточности	Знать:	- функциональные и лабораторные методы исследования и мониторинга течения анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - функциональные и лабораторные методы диагностики острых нарушений функций систем и органов в соответствии

		<p>с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none">- разрабатывать план обследования пациента, уточнять объем и методы обследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи- определять медицинские показания к назначению лабораторных, рентгенологических и функциональных методов исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, организовывать выполнение исследований и проводить их интерпретацию- определять медицинские показания к назначению дополнительных методов обследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи- применять методы обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска в соответствии с соматическим статусом пациента, характером и объемом медицинского вмешательства и его неотложностью, установления диагноза, органной

(полиорганной) недостаточности с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи:

- определение основных групп крови (А, В, 0);
- определение резус-принадлежности;
- исследование времени кровотечения;
- пульсоксиметрию;
- исследование диффузионной способности легких;
- исследования сердечного выброса;
- исследование времени кровообращения;
- оценку объема циркулирующей крови;
- оценку дефицита циркулирующей крови;
- проведение импедансометрии;
- исследование объема остаточной мочи;
- исследование показателей основного обмена;
- суточное прикроватное мониторирование жизненных функций и параметров;
- оценку степени риска развития пролежней у пациентов;
- оценку степени тяжести пролежней у пациента;
- оценку интенсивности боли у пациента
- определять медицинские показания к назначению комплекса предоперационного исследования для проведения планового и экстренного медицинского вмешательства в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов

медицинской помощи

- определять медицинские показания к назначению комплекса исследований для выявления этиологии комы у пациентов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

- определять медицинские показания к назначению комплекса исследований для диагностики синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

- интерпретировать и анализировать результаты инструментального и лабораторного обследования пациентов

- определять медицинские показания к назначению консультаций врачей-специалистов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

- интерпретировать и анализировать результаты осмотров пациентов врачами-специалистами

- применять при обследовании пациентов медицинские изделия в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

		<ul style="list-style-type: none"> - формулировать предварительный диагноз с учетом действующей МКБ - оценивать риск трудной интубации пациента - распознавать острую дыхательную недостаточность у пациента - распознавать острую недостаточность кровообращения у пациента - распознавать острую почечную, печеночную и нутритивную недостаточность у пациента - организовывать консилиумы и консультации - оказывать консультативную помощь врачам-специалистам
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора жалоб, анамнестических сведений у пациента (его законного представителя) и от медицинских работников, а также из медицинской и другой документации, о характере заболевания и (или) состояния, времени их возникновения, сопутствующих и провоцирующих факторах - навыками объективного обследования (консультации) пациента - навыками разработки плана обследования пациента, уточнение объема и методов обследования пациентов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - навыками назначения лабораторных, рентгенологических, функциональных методов исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов

		<p>медицинской помощи, организация их выполнения, интерпретация результатов исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками назначения дополнительных методов обследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - навыками получения у врачей-специалистов информации о характере и объеме предполагаемого медицинского вмешательства - методиками распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациента, включая состояние клинической смерти - навыками формулирования предварительного диагноза - навыками установления клинического диагноза с учетом действующей МКБ
<p>ПК-2.2 Назначает анестезиологическое пособие пациенту, контролирует его эффективность и безопасность; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента</p>	<p>Знать:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации, (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология-реаниматология" - стандарты медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология-реаниматология" - функциональные и лабораторные методы исследования и мониторинга течения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента - топографическая анатомия нервной, дыхательной, сердечно-

сосудистой, мочевыделительной систем, желудочно-кишечного тракта, необходимая для выполнения медицинских вмешательств, применяемых в анестезиологии-реаниматологии

- клиническая картина, функциональная и лабораторная диагностика острых нарушений функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента

- патологическая физиология острой травмы, в том числе химической, термической, кровопотери, шока, коагулопатий, гипотермии, гипертермии, болевых синдромов, острой дыхательной, сердечно-сосудистой, почечной, печеночной и полиорганной недостаточности

- фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных препаратов

- механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых в анестезиологии-реаниматологии: медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные

- физические и биохимические свойства медицинских газов и испаряемых анестетиков

- правила проведения сердечно-легочной реанимации

- принципы действия приборов для дефибриляции и электроимпульсной терапии

- медицинские показания и медицинские противопоказания к применению методов детоксикации, в том числе при отдельных видах острых отравлений и эндотоксикозов

- медицинские показания и медицинские противопоказания к

		<p>анестезиологическому пособию</p> <ul style="list-style-type: none"> - медицинские показания и медицинские противопоказания к экстракорпоральному лечению и протезированию жизненно важных функций - медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению гипербарической оксигенации - основные принципы действия повышенного давления и повышенной концентрации кислорода на организм человека - особенности возникновения и развития осложнений анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии, их диагностики и лечения - методы анестезиологического пособия в различных областях хирургии, особенности анестезиологического пособия у пациентов разных возрастных групп, в том числе с сопутствующими заболеваниями и патологическими состояниями; методы искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций систем организма человека при состояниях, угрожающих жизни пациента - патофизиология различных видов полиорганной недостаточности, стадии умирания и клинической смерти, восстановительного периода после оживления (постреанимационной болезни) - принципы асептики и антисептики - вопросы фармакокинетики и проницаемости лекарственных препаратов через гематоэнцефалический и плацентарный барьер, а также в грудное молоко при лактации
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать тяжесть состояния пациента - оценивать операционно-анестезиологический риск в

соответствии с соматическим статусом, характером и объемом медицинского вмешательства, и его неотложностью

- интерпретировать результаты лабораторных, инструментальных и функциональных методов исследований
- оценивать состояние пациента на основании клинических, лабораторных и функциональных методов исследования
- оценивать состояние и выделять ведущие синдромы у пациентов, находящихся в критическом состоянии
- проводить сердечно-легочную реанимацию
- осуществлять непрерывный контроль состояния пациента, распознавать осложнения анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии, применять обоснованную корригирующую терапию
- обеспечивать проходимость дыхательных путей с помощью воздуховода, ларингеальной маски, комбинированной трубки
- осуществлять принудительную вентиляцию легких с помощью лицевой маски, интубацию трахеи на фоне введения миорелаксантов, ИВЛ ручную и с помощью респираторов, ИВЛ с отдельной интубацией бронхов, неинвазивную ИВЛ, высокочастотную ИВЛ, закрытый и открытый массаж сердца, дефибрилляцию, электроимпульсную терапию, электрокардиостимуляцию, чреспищеводную электрокардиостимуляцию
- выбирать и проводить наиболее безопасное для пациента анестезиологическое пособие с использованием наркозно-дыхательных аппаратов и диагностических приборов во время медицинского вмешательства, в том числе при болезненных манипуляциях и исследованиях, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи,

клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

- выполнять пункцию и катетеризацию эпидурального и спинального пространства, блокаду нервных стволов и сплетений под контролем УЗИ

- определять медицинские показания и медицинские противопоказания к применению экстракорпоральных методов лечения и протезирования жизненно важных функций

- проводить низкоинтенсивную лазеротерапию (внутривенное облучение крови), перитонеальный диализ, энтеросорбцию, плазмаферез, гемодиализ, альбуминовый гемодиализ, гемофильтрацию крови, ультрафильтрацию крови, ультрафиолетовое облучение крови, гемосорбцию, иммуносорбцию, экстракорпоральную оксигенацию крови, кровопускание, эритроцитаферез, гемодиафильтрацию, операцию заменного переливания крови, реинфузию крови, непрямо́е электрохимическое окисление крови, процедуру искусственного кровообращения

- осуществлять функциональный и лабораторный мониторинг адекватности проводимого анестезиологического пособия и искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента

- определять необходимость в консультации врачей-специалистов

- определять медицинские показания для оказания медицинской помощи в стационарных условиях по профилю

"анестезиология-реаниматология"

- определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению гипербарической оксигенации
- определять медицинские показания и медицинские противопоказания к аппаратной наружной и эндоваскулярной гипотермии
- интерпретировать результаты лабораторных, инструментальных и функциональных исследований
- проводить предоперационную подготовку с включением инфузионной терапии, парентерального и энтерального питания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- проводить лечение в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи:
- синдрома острой дыхательной недостаточности;
- синдрома острой сердечно-сосудистой недостаточности;
- малого сердечного выброса;
- острых геморрагических нарушений, в том числе коагулопатий;
- острой почечной, печеночной, надпочечниковой недостаточности;
- острых нарушений углеводного, водно-электролитного обменов;

- острого нарушения кислотно-основного баланса;
- судорожного синдрома;
- экзо- и эндотоксикоза;
- белково-энергетической недостаточности;
- полиорганной недостаточности
- оценивать метаболический статус, определять медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению энтерального, парентерального и смешанного питания
- выполнять:
- пункцию и катетеризацию эпидурального и спинального пространства;
- блокаду нервных стволов и сплетений;
- трахеостомию (томию), смену трахеостомической трубки, деканулирование, закрытие трахеостомы, коникотомию;
- торакоцентез, в том числе торакоцентез под контролем УЗИ;
- пункцию плевральной полости под контролем УЗИ;
- дренирование плевральной полости;
- перикардиоцентез;
- интубацию трахеи и санацию трахеобронхиального дерева;
- эндотрахеальное введение лекарственных препаратов;
- ингаляторное введение лекарственных препаратов и кислорода;
- ингаляторное введение лекарственных препаратов через небулайзер;
- чрезвенозную катетеризацию сердца;
- транстрахеальную пункцию;
- пункцию и катетеризацию центральных вен, в том числе под контролем УЗИ;
- непрерывное внутривенное введение лекарственных

	<p>препаратов;</p> <ul style="list-style-type: none">- внутриартериальное введение лекарственных препаратов- принимать решения в случае трудной интубации с учетом анатомических особенностей верхних дыхательных путей и с соблюдением алгоритма действий в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи- проводить анестезиологическое пособие (включая раннее послеоперационное ведение):<ul style="list-style-type: none">- аппликационную анестезию;- ирригационную анестезию;- инфильтрационную анестезию;- проводниковую анестезию;- эпидуральную анестезию;- спинальную анестезию;- спинально-эпидуральную анестезию;- тотальную внутривенную анестезию;- комбинированный эндотрахеальный наркоз, в том числе ксеноном;- сочетанную анестезию;- аналгоседацию- проводить подготовку медицинского оборудования, наркозно-дыхательной аппаратуры и их проверку, проверять наличие необходимых средств для анестезиологического пособия- выбирать оптимальный вариант премедикации и проводить индукцию в наркоз с применением внутривенных или
--	--

	<p>ингаляционных анестетиков с проведением ИВЛ или с сохранением спонтанного дыхания пациента</p> <ul style="list-style-type: none">- оценивать восстановительный период после анестезиологического пособия и операции, готовность пациента к проведению экстубации и переводу его на самостоятельное дыхание- организовать интраоперационный аппаратный мониторинг и вести динамическое наблюдение за пациентом во время и после анестезиологического пособия до полного восстановления всех жизненных функций- выявлять возможные осложнения анестезиологического пособия и принимать меры по их устранению- определять медицинские показания для проведения продленной ИВЛ в стационарных условиях по профилю "анестезиология-реаниматология" в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи- обеспечивать проходимость дыхательных путей на этапах анестезиологического пособия или ведения послеоперационного периода- выполнять фибротреахеоскопическую интубацию трахеи и санацию трахеобронхиального дерева- организовывать мониторинг временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, после проведения медицинского вмешательства- анализировать и корректировать показатели клинических,
--	---

		<p>гемодинамических, волевических, метаболических, биохимических, расстройств, электрокардиографических (далее - ЭКГ) и электроэнцефалографических (далее - ЭЭГ) данных</p> <ul style="list-style-type: none"> - корректировать нарушения свертывающей и антисвертывающей систем крови, диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови, коагулопатию - проводить незамедлительную диагностику остановки сердечной деятельности и выполнять алгоритм сердечно-легочной реанимации в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - применять различные шкалы для оценки тяжести состояния пациентов и прогнозирования исхода в анестезиологии-реаниматологии
	<p>Владеть:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осмотр (консультация) пациента - оценка состояния пациента перед анестезиологическим пособием - определение индивидуальной чувствительности и переносимости лекарственных препаратов - подбор лекарственных препаратов для обеспечения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по

вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

- определение способов введения, режима и дозы лекарственных препаратов для обеспечения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

- оценка эффективности и безопасности применяемых лекарственных препаратов для обеспечения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента

- разработка плана анестезиологического пособия согласно соматическому статусу, характеру и объему медицинского вмешательства и его неотложности в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

- разработка плана искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, в соответствии с действующими порядками оказания

	<p>медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none">- проведение комплекса мероприятий по подготовке к анестезиологическому пособию, его проведению при различных медицинских вмешательствах, в том числе при болезненных манипуляциях и исследованиях, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи- осуществление выбора вида анестезиологического пособия и его проведение согласно соматическому статусу, характеру и объему медицинского вмешательства и его неотложности в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи- проведение процедуры искусственного кровообращенияпроведение аппаратной наружной и эндоваскулярной гипотермии- проведение сеанса гипербарической оксигенации и оценка его эффективности- проведение анестезиологического пособия по закрытому контуру (в том числе ксеноном)- проведение анестезиологического пособия (включая раннее послеоперационное ведение):- аппликационная анестезия;- ирригационная анестезия;
--	--

- инфильтрационная анестезия;
- проводниковая анестезия;
- эпидуральная анестезия;
- спинальная анестезия;
- спинально-эпидуральная анестезия;
- тотальная внутривенная анестезия;
- комбинированный эндотрахеальный наркоз, в том числе ксеноном;
- сочетанная анестезия;
- аналгоседация
- выполнение пункции и катетеризации эпидурального и спинального пространства, блокады нервных стволов и сплетений под контролем УЗИ
- оказание медицинской помощи пациентам при наличии состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе при наличии состояния клинической смерти, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- применение экстракорпоральных методов лечения остро развившихся временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи:
- фильтрационных;
- сорбционных;

- обменных;
- модификационных;
- экстракорпоральной мембранной оксигенации;
- аортальной баллонной контрпульсации;
- низкоинтенсивной лазеротерапии (внутривенного облучения крови) - перитонеального диализа;
- энтеросорбции;
- плазмафереза;
- гемодиализа;
- альбуминового гемодиализа;
- гемофильтрации крови;
- ультрафильтрации крови;
- ультрафиолетового облучения крови;
- гемосорбции;
- иммуносорбции;
- эритроцитафереза;
- гемодиафильтрации;
- операции заменного переливания крови;
- реинфузии крови;
- непрямого электрохимического окисления крови
- проведение детоксикации при экзо- и эндотоксикозах в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- наблюдение за состоянием пациента после окончания анестезиологического пособия до восстановления и стабилизации жизненно важных систем организма
- проведение мероприятий по лечению осложнений

		<p>анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии при состояниях, угрожающих жизни пациента, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению инфузионной терапии, выбор необходимых инфузионных и трансфузионных сред - проведение инфузионной терапии - определение группы крови пациента, проведение проб на совместимость и выполнение внутривенного переливания крови и ее компонентов, препаратов крови - выявление возможных посттрансфузионных реакций и осложнений и борьба с ними - применение лекарственных препаратов, медицинских изделий и оборудования, использующихся в анестезиологии-реаниматологии - внедрение новых технологий, направленных на повышение качества лечебно-диагностической работы
<p>ПК-2.3 Осуществляет профилактику развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</p>	<p>Знать:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - причины развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, при острой травме (в том числе химической и термической), кровопотере, шоке, коагулопатии, гипотермии, гипертермии, болевых синдромах, острой дыхательной, сердечно-сосудистой, почечной, печеночной и полиорганной недостаточности

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- клиническая картина, функциональная и лабораторная диагностика острых нарушений функций органов и систем организма человека- анатомия, физиология и патофизиология органов и систем организма человека- принципы профилактики и лечения основных осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента- особенности возникновения и развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, их диагностики и лечения у взрослых, детей и стариков- порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология-реаниматология"- стандарты медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология и реаниматология"- клиническое и фармакологическое обоснование использования средств и методов, применяемых для профилактики осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента- основные причины развития осложнений |
|--|---|

		<p>анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, при острой травме, кровопотере, шоке, коагулопатии, гипотермии, гипертермии, болевых синдромах, острой дыхательной, сердечно-сосудистой, почечной, печеночной и полиорганной недостаточности</p>
	<p>Уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять объем и последовательность медицинских вмешательств с целью профилактики развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, при оказании медицинской помощи - осуществлять комплекс медицинских вмешательств с целью безопасности пациентов при проведении анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента - проводить профилактику развития инфекционных осложнений у пациентов при проведении анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента - проводить медицинские вмешательства, направленные на предупреждение пролежней

		<ul style="list-style-type: none"> - проводить медицинские вмешательства, направленные на предупреждение респиратор-ассоциированных пневмоний - проводить медицинские вмешательства, направленные на предупреждение катетер-ассоциированных осложнений определять объем медицинских вмешательств по предупреждению тугоподвижности суставов -определять медицинские показания к проведению инфузионной терапии, определять объем и свойства инфузируемых растворов, их совместимость и переносимость - обеспечивать преемственность лечения пациентов - оценивать на основании клинических, лабораторных и функциональных методов исследования состояние пациентов, в том числе требующих медицинской эвакуации, обеспечивать ее безопасность
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - определение объема и последовательности медицинских вмешательств по профилактике развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента - осуществление комплекса медицинских вмешательств по обеспечению безопасности пациентов при проведении анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента - осуществление профилактики развития инфекционных осложнений у пациентов при проведении анестезиологического пособия, искусственного замещения,

		<p>поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение медицинских вмешательств, направленных на предупреждение трофических нарушений кожных покровов - проведение медицинских вмешательств, направленных на предупреждение респиратор-ассоциированных пневмоний - проведение медицинских вмешательств, направленных на предупреждение катетер-ассоциированных осложнений - определение объема медицинских вмешательств по предупреждению тугоподвижности суставов - определение медицинских показаний для своевременного оказания медицинской помощи в стационарных условиях в отделении анестезиологии-реанимации - определение медицинских показаний к проведению инфузионной терапии, определение объема и свойств инфузируемых растворов, их совместимости и переносимости - консультирование врачей-специалистов
<p>ПК-2.4 Назначает мероприятия медицинской реабилитации и контролирует их эффективность</p>	<p>Знать:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - стандарты медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" - клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология-реаниматология" - основы медицинской реабилитации - методы медицинской реабилитации - медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению реабилитационных мероприятий при оказании медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология"

		<ul style="list-style-type: none"> - механизм воздействия реабилитационных мероприятий на организм пациента - медицинские показания для привлечения врачей-специалистов для назначения проведения мероприятий медицинской реабилитации - способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате мероприятий медицинской реабилитации - механизмы воздействия реабилитационных мероприятий на организм пациентов в критических состояниях
	<p>Уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять медицинские показания для привлечения к лечению пациентов врачей-специалистов для назначения и проведения мероприятий медицинской реабилитации в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - составлять индивидуальный план реабилитационных мероприятий в зависимости от тяжести состояния пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - проводить мероприятия медицинской реабилитации - привлекать к лечению пациентов врачей-специалистов для назначения и проведения мероприятий медицинской реабилитации - оценивать эффективность и безопасность мероприятий по

		<p>медицинской реабилитации пациентов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать эффективность и безопасность мероприятий медицинской реабилитации
	<p>Владеть:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - составление индивидуального плана реабилитационных мероприятий в зависимости от тяжести состояния пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи <p>Реализация мероприятий медицинской реабилитации пациентов, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение медицинских показаний для привлечения к лечению пациентов врачей-специалистов для назначения и проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - оценка эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации пациентов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - определение медицинских показаний и медицинских

		<p>противопоказаний для проведения мероприятий медицинской реабилитации пациентам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка плана реабилитационных мероприятий - проведение мероприятий медицинской реабилитации - определение медицинских показаний для привлечения врачей-специалистов для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации - оценка эффективности и безопасности мероприятий медицинской реабилитации пациентов
<p>ПК-2.5 Проводит медицинские экспертизы при оказании медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология»</p>	<p>Знать:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - порядки проведения отдельных видов медицинских освидетельствований, медицинских осмотров - медицинские показания для направления пациентов, имеющих стойкое нарушение функции организма, обусловленные заболеваниями и (или) состояниями, последствиями травм на медико-социальную экспертизу, требования к оформлению медицинской документации - порядок выдачи листов нетрудоспособности
	<p>Уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять признаки временной нетрудоспособности и признаки стойкого нарушения функции организма, обусловленного заболеваниями и (или) состояниями, последствиями травм - выносить медицинские заключения по результатам медицинского освидетельствования, медицинских осмотров - оформлять лист нетрудоспособности
	<p>Владеть:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проведение отдельных видов медицинских экспертиз

		<ul style="list-style-type: none">- проведение экспертизы временной нетрудоспособности- подготовка медицинской документации для направления на медико-социальную экспертизу
--	--	--

5. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

- вводная лекция;
- лекция – информация;
- лекция – визуализация;
- занятие – ролевая игра;
- занятие – мастер-класс;
- занятие – разбор клинических случаев;
- занятия с использованием тренажёров, имитаторов, компьютерная симуляция;
- посещение врачебных конференций;
- участие в научно-практических конференциях, съездах, симпозиумах;
- pro-contra дебаты;
- подготовка и защита рефератов;

6. Самостоятельная работа обучающегося включает:

- знакомство с работой отделения анестезиологии-реанимации;
- самостоятельную курацию больных в палатах реанимации и интенсивной терапии;
 - участие в качестве помощника врача анестезиолога-реаниматолога в проведении анестезиологического пособия (работа в операционной);
 - ведение под контролем врача анестезиологической карты и истории болезни;
 - участие в клинических разборах, консультациях специалистов, консилиумах, клинико-патологоанатомических конференциях;
 - подготовку к семинарским и практическим занятиям;
 - подготовку рефератов, презентаций и сообщений для выступлений на конференциях;
 - работу с Интернет-ресурсами;
 - работу с отечественной и зарубежной научно-медицинской литературой;
 - работу с компьютерными программами;
 - ночные (вечерние) дежурства по стационару совместно с врачом.
 - подготовку к промежуточной и государственной итоговой аттестации.

7. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

8. Содержание дисциплины

Модуль 1. Общие вопросы регионарной анестезии

- 1.1. История регионарной анестезии. Нормативно-правовые документы, регламентирующие медицинскую деятельность по профилю «анестезиология-реанимация». Показания и противопоказания к регионарной анестезии.

- 1.2. Болевой синдром. Физиология и патофизиология боли. Фармакотерапия болевого синдрома. Хирургический стресс-ответ.
- 1.3. Клиническая фармакология местных анестетиков. Нейроаксиальные виды регионарной анестезии. Спинальная и эпидуральная анестезия.
- 1.4. Блокады периферических нервов и сплетений. Инфильтрационная анестезия.

Модуль 2. Частные вопросы регионарной анестезии

2. 1. Регионарная анестезия в общей хирургии.
- 2.2. Регионарная анестезия в сосудистой хирургии.
- 2.3. Регионарная анестезия в травматологии и ортопедии.
- 2.4. Регионарная анестезия в акушерстве.

9. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах)

Номера разделов дисциплины (модулей) и тем	Аудиторные занятия		Всего часов на аудиторную работу	Самостоятельная работа обучающегося	Итого часов	Индикаторы достижения компетенций	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения*	Формы текущего контроля успеваемости**
	занятия лекционного типа	клинико-практические (семинарские) занятия						
Модуль 1. Общие вопросы регионарной анестезии	6	42	48	24	72			
1.1. История регионарной анестезии. Нормативно-правовая документы, регламентирующие медицинскую деятельность по профилю «анестезиология-реанимация». Показания и противопоказания к регионарной анестезии	2	6	8	6	14	УК-3.1, УК-3.2 УК-4.1, УК-4.2 ПК-2.1, ПК-2.2 ПК-2.3, ПК-2.4 ПК-2.5	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС, ВК, НПК, Сим, Р.	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.
1.2. Болевой синдром. Физиология и патофизиология боли. Фармакотерапия болевого синдрома. Хирургический стресс-ответ.	2	12	14	6	20	УК-3.1, УК-3.2 УК-4.1, УК-4.2 ПК-2.1, ПК-2.2 ПК-2.3, ПК-2.4 ПК-2.5	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС, ВК, НПК, Сим, Р.	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.
1.3. Клиническая фармакология местных анестетиков. Нейроаксиальные виды регионарной анестезии. Спинальная и эпидуральная анестезия.	2	18	20	6	26	УК-3.1, УК-3.2 УК-4.1, УК-4.2 ПК-2.1, ПК-2.2 ПК-2.3, ПК-2.4 ПК-2.5	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС, ВК, НПК, Сим, Р.	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.
1.4. Блокады периферических нервов и сплетений. Инфильтрационная анестезия.		6	6	6	12	УК-3.1, УК-3.2 УК-4.1, УК-4.2 ПК-2.1, ПК-2.2 ПК-2.3, ПК-2.4 ПК-2.5	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС, ВК, НПК, Сим, Р.	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.
Модуль 2. Частные вопросы регионарной анестезии	6	42	48	24	72			
2.1. Регионарная анестезия в общей хирургии	2	12	14	6	20	УК-3.1, УК-3.2 УК-4.1, УК-4.2 ПК-2.1, ПК-2.2 ПК-2.3, ПК-2.4 ПК-2.5	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС, ВК, НПК, Сим, Р.	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.

2.2. Регионарная анестезия в сосудистой хирургии.	2	6	8	6	14	УК-3.1, УК-3.2 УК-4.1, УК-4.2 ПК-2.1, ПК-2.2 ПК-2.3, ПК-2.4 ПК-2.5	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС, ВК, НПК, Сим, Р.	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.
2.3. Регионарная анестезия в травматологии и ортопедии		6	6	6	12	УК-3.1, УК-3.2 УК-4.1, УК-4.2 ПК-2.1, ПК-2.2 ПК-2.3, ПК-2.4 ПК-2.5	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС, ВК, НПК, Сим, Р.	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.
2.4. Регионарная анестезия в акушерстве.	2	18	20	6	26	УК-3.1, УК-3.2 УК-4.1, УК-4.2 ПК-2.1, ПК-2.2 ПК-2.3, ПК-2.4 ПК-2.5	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС, ВК, НПК, Сим, Р.	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.
ИТОГО:			96	48	144			

***Образовательные технологии, способы и методы обучения** (с сокращениями): традиционная лекция (Л), лекция-визуализация (ЛВ), занятие – мастер-класс (МК), деловая и ролевая учебная игра (ДИ, РИ), занятия с использованием тренажёров, имитаторов (Тр), компьютерная симуляция (КС), разбор клинических случаев (КС), посещение врачебных конференции, консилиумов (ВК), участие в научно-практических конференциях (НПК), съездах, симпозиумах (Сим), подготовка и защита рефератов (Р).

****Формы текущего контроля успеваемости** (с сокращениями): Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам, Д – подготовка доклада

10. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины)

Оценка уровня сформированности компетенций включает следующие формы контроля:

- **текущий контроль успеваемости;**
- **промежуточную аттестацию.**

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме:

Выберите один или несколько правильных ответов.

1. ЭПИДУРАЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО НАХОДИТСЯ МЕЖДУ:

- 1) мягкой мозговой и паутинной оболочкой мозга
- 2) твердой мозговой и паутинной оболочкой мозга
- 3) твердой мозговой оболочкой и желтой связкой
- 4) паутинной оболочкой и спинным мозгом

2. ЛИНИЯ, ПРОВЕДЕННАЯ НА УРОВНЕ НИЖНИХ УГЛОВ ЛОПАТОК, СООТВЕТСТВУЕТ:

- 1) 5-му грудному позвонку
- 2) 3-му грудному позвонку
- 3) 7-му грудному позвонку
- 4) 9-му грудному позвонку

3. ПРИ СПИНАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ МОЖЕТ РАЗВИТЬСЯ ТАКОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ, КАК:

- 1) артериальная гипертензия
- 2) кожный зуд
- 3) парез кишечника
- 4) задержка мочеиспускания

Эталоны ответов:

- 1. – 3**
- 2. – 3**
- 3. - 4**

Критерии оценки тестового контроля:

- отлично - 91% и более правильных ответов;
- хорошо - 90-81 % правильных ответов;
- удовлетворительно - 80-71 % правильных ответов;
- неудовлетворительно - 70% и менее правильных ответов.

Примеры ситуационных задач:

Задача 1. У пациентки 32 лет через 5 минут после выполнения спинальной анестезии при операции кесарева сечения появились жалобы на головокружение, слабость, тошноту, чувство онемения в руках. Артериальное давление снизилось до 60/40 мм рт. ст., частота сердечных сокращений – до 52 в минуту.

Задание:

1. Причины развития данного состояния. Патофизиологическая основа развития данного осложнения.
2. Мероприятия интенсивной терапии.
3. Профилактика данного осложнения
4. Интраоперационный мониторинг.

В ходе ответа приводите ссылки на имеющуюся отечественную и зарубежную литературу, а также собственные наблюдения.

Эталон ответа:

1. Имеет место высокий спинальный блок. Симпатическая блокада на большом протяжении от поясничных до нижних шейных сегментов приводит в вазодилатации. Блокада симпатических нервов, иннервирующих сердце, вызывает брадикардию. Возможно развитие аорто-кавальной компрессии вследствие релаксации мышц. Все это вызывает тяжелую гипотонию.

2. Немедленное применение вазопрессоров (дофамин, норадреналин) + инфузионная терапия. При гиповентиляции (блокада межреберных мышц) – перевод на ИВЛ.

3. С целью профилактики используются: точное дозирование местного анестетика (рост, вес, ВБД), эластическое бинтование нижних конечностей, поворот операционного стола влево на 10-15 градусов.

Задача 2. У пациента 56 лет через 6 часов после выполнения спинальной анестезии при операции остеосинтеза перелома лодыжки отмечается сохранение всех признаков спинального блока: отсутствие чувствительности ниже уровня Th10, движений в нижних конечностях. Нарушений витальных функций нет. Ваш предположительный диагноз?

Задание:

1. Причины развития указанной патологии. Патофизиологические основы их развития.
2. Необходимые диагностические мероприятия.
3. Неотложные мероприятия. Дальнейшая тактика интенсивной терапии.
4. Профилактика возникшего осложнения.
5. Выбор мониторинга при проведении интенсивной терапии.

В ходе ответа приводите ссылки на имеющуюся отечественную и

зарубежную литературу, а также собственные наблюдения.

Эталон ответа:

1. Возможно развитие эпидуральной гематомы с компрессией спинного мозга.
2. Консультация невролога, нейрохирурга. Проведение КТ.
3. Экстренная ламинэктомия при подтверждении диагноза эпидуральной гематомы.
4. Профилактика: оценка коагуляционного потенциала АЧТВ, МНО, тромбоциты) перед операцией, atraumaticное выполнение спинальной анестезии.

Задача 3. У беременной после операции кесарево сечение, выполненное под спинальной анестезией, на следующий день возникла сильная головная боль. Боль усиливается при вертикальном положении и ослабевает в горизонтальном положении. Боль сопровождается тошнотой и позывами на рвоту. АД 115/80 мм рт. ст., ЧСС 86 в мин.

Задание:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Назначение дополнительных методов обследования.
3. Причины развития указанной патологии. Патофизиологические основы их развития.
4. Неотложные мероприятия. Дальнейшая тактика интенсивной терапии.
5. Профилактика данного осложнения спинальной анестезии.

В ходе ответа приводите ссылки на имеющуюся отечественную и зарубежную литературу, клинические рекомендации.

Эталон ответа:

1. У родильницы имеет место постпункционная головная боль.
2. Консультация невролога. Проведение КТ.
3. Причиной развития данного состояния является утечка ликвора через отверстие в твердой мозговой оболочке. Ликворная гипотония приводит к «провисанию», натяжению оболочек головного мозга, что вызывает головную боль.
4. Лечение: постельный режим, инфузионная терапия, кофеин, НПВС, как крайняя мера – «пломбировка» эпидурального пространства кровью.

Критерии оценки при решении ситуационных задач:

- **отлично** - правильно выставлен предварительный диагноз, назначено необходимое дообследование, дана подробная интерпретация лабораторных и инструментальных данных, патофизиологическая картина развития данного заболевания, дана современная классификация данного заболевания, назначено правильное лечение со ссылками на клинические рекомендации, отечественную и зарубежную литературу;

- **хорошо** - правильно выставлен предварительный диагноз, однако допускаются неточности при его обосновании, назначено необходимое

дообследование, интерпретация лабораторных и инструментальных данных не полная, дана интерпретация патофизиологии развития данного заболевания, дана классификация заболевания, назначено правильное лечение без ссылок на клинические рекомендации, отечественную и зарубежную литературу;

- **удовлетворительно** - правильный предварительный диагноз выставлен не сразу, дополнительные методы обследования даны не в полном объеме, путается в интерпретации лабораторных и инструментальных данных, классификации заболевания, в патофизиологии заболевания, лечение дается не полное и без ссылок на клинические рекомендации, отечественную и зарубежную литературу;

- **неудовлетворительно**» - выставлен неправильный предварительный диагноз, не названы дополнительные методы обследования, не знает патофизиология и классификацию заболевания, неправильное лечение.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1 этап – выполнение заданий в тестовой форме

Примеры заданий в тестовой форме:

Выберите один правильный ответ.

1. ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ ПУНКЦИЮ ЭПИДУРАЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ОСУЩЕСТВЛЯЮТ НА УРОВНЕ:

- 1) Th - 5-6
- 2) Th - 7-8
- 3) Th – 9-10
- 4) Th – 10-12

2. МИНИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ТРОМБОЦИТОВ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ СОСТАВЛЯЕТ:

- 1) 50 тыс.
- 2) 100 тыс.
- 3) 150 тыс.
- 4) 200 тыс.

3. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СПИНАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ МОТОРНЫЙ БЛОК БРОМЕДЖ II - ЭТО:

- 1) способность к движениям только в коленном и голеностопном суставах
- 2) способность к движениям только в голеностопном суставе
- 3) способность к движениям в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах
- 4) неспособность к движениям во всех трех суставах

Эталон ответа

1. – 2
2. – 2
3. – 2

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

- **зачтено** – 71% и более правильных ответов;
- **не зачтено** – 70% и менее правильных ответов.

2 этап - проверка освоения практических навыков

Перечень практических навыков:

- выполнение техники спинальной анестезии срединным доступом;
- выполнение техники спинальной анестезии парамедиальным доступом;
- выполнение техники эпидуральной анестезии на поясничном и грудном уровнях;
- выполнение техники спинально-эпидуральной анестезии;
- выполнение техники периферической блокады шейного сплетения;
- выполнение инфильтрационной анестезии;

Критерии оценки выполнения практических навыков:

- **отлично** – обучающийся клинический ординатор правильно выполняет все предложенные навыки и правильно их интерпретирует;
- **хорошо** - обучающийся ординатор в основном правильно выполняет предложенные навыки, интерпретирует их и самостоятельно может исправить выявленные преподавателем отдельные ошибки;
- **удовлетворительно** – обучающийся ориентируется в основном задании по практическим навыкам, но допускает ряд существенных ошибок, которые исправляет с помощью преподавателя;
- **неудовлетворительно** – обучающийся не справился с предложенным заданием, не может правильно интерпретировать свои действия и не справляется с дополнительным заданием. Не знает, как выполняется практический навык и не может его выполнить.

3 этап – итоговое собеседование по ситуационным задачам

Примеры ситуационных задач:

Задача 1. Беременной 32 лет предстоят первые срочные роды при сроке гестации 39 недель. Решено провести эпидуральное обезболивание родов.

Задание:

Какие существуют показания и противопоказания для эпидурального обезболивания родов?

Опишите технику проведения эпидурального обезболивания родов.

Какие возможны осложнения от используемой методики?

Эталон ответа:

1. Обезболивание родов проводится в соответствии с клиническими рекомендациями «Нейроаксиальные методы обезболивания родов» 2014 г.
 2. Показания к эпидуральной аналгезии в акушерстве. Показания для проведения эпидуральной аналгезии в родах (клинические ситуации, при которых отсутствие ЭА может ухудшить результат родоразрешения):
 - Артериальная гипертензия любой этиологии (преэклампсия, гипертоническая болезнь, симптоматические артериальные гипертензии) (Уровень 1А).
 - Роды у женщин с экстрагенитальной патологией (гипертоническая болезнь, пороки сердца (не все), заболевания органов дыхания - астма, почек гломерулонефрит, высокая степень миопии, повышение внутричерепного давления) (Уровень 1В).
 - Роды у женщин с антенатальной гибелью плода (в данном случае главным аспектом является психологическое состояние женщины) (Уровень 2С).
 - Роды у женщин с текущим или перенесенным венозным, или артериальным тромбозом (Уровень 2А).
 - Юные роженицы (моложе 18 лет) (Уровень 2С).
 2. Относительные показания к проведению эпидуральной аналгезии в родах:
 - Непереносимые болезненные ощущения роженицы во время схваток.
 - Аномалии родовой деятельности (акушер должен учитывать эффекты эпидуральной аналгезии на второй период родов).
 - Родоразрешение при помощи акушерских щипцов.
 - Преждевременные роды.
 - Плацентарная недостаточность.
 - Крупный плод.
 - Операция кесарева сечения.
 3. Противопоказания использования нейроаксиальной анестезии/анальгезии в акушерстве:
 - Нежелание пациентки;
 - Недостаточная компетентность врача в технике обезболивания, его проведения и лечения возможных осложнений;
 - Выраженная гиповолемия (геморрагический шок, дегидратация);
 - Нарушение свертывания крови в сторону гипокоагуляции (АПТВ более чем в 1,5 раза, МНО более 1,5) и тромбоцитопении – менее, приобретенные или врожденные коагулопатии; При тромбоцитопении от 70 до 100*10⁹ и при отсутствии гипокоагуляции возможно применение только спинальной анестезии (обязательно использование игл малого размера -27-29 G).
 - Гнойное поражение места пункции.
- Непереносимость местных анестетиков (непереносимость, как и анафилаксия для местных анестетиков амидной группы встречается крайне редко).
- У пациентки фиксированным сердечным выбросом (искусственный водитель ритма сердца, стеноз аортального клапана, коарктация аорты,

выраженный стеноз митрального клапана) В данной ситуации возможность проведения регионарной анестезии согласуется с кардиохирургом, поскольку большое значение имеет степень компенсации нарушений гемодинамики, вызванных пороком.

– Тяжелая печеночная недостаточность (нарушения коагуляции и метаболизма местных анестетиков).

– Демиелинизирующие заболевания нервной системы и периферическая нейропатия (рассматриваются индивидуально).

– Татуировка в месте пункции

4. Для эпидурального обезболивания используют 0,08-0,2% раствор ропивокаина и 0,065-0,125% раствор бупивокаина (возможно использование меньшей концентрации – 0,15%)

5. Пункция и катетеризация осуществляется на уровне L2-L3. Аспирационная проба. Тест-доза – лидокаин 2% - 1,5-2,0 мл. При отсутствии признаков спинального блока – вводится основная доза ропивокаина 10-15 мл. В дальнейшем постоянное введение дозатором (10-15 мл/ч).

6. К осложнениям относятся – случайный прокол ТМО.

К группе немедленных осложнений относятся:

– Артериальная гипотония

– Брадикардия, асистолия

– Тошнота и рвота

– Гипотермия и озноб.

– Высокий и тотальный спинальный блок.

– Кожный зуд (при использовании опиатов).

– Внутривенное введение местного анестетика

– Токсический эффект местных анестетиков

В группу отсроченных осложнений включают:

– Постпункционную головную боль

– Постпункционные боли в спине

– Задержка мочи

– Неврологические осложнения:

– А Транзиторный неврологический синдром

– В Синдром конского хвоста

– С Неврологический дефицит вследствие повреждения иглой спинного мозга, спинномозговых нервов и корешков сосудов эпидурального сплетения.

– Инфекционные осложнения: постпункционные менингиты и менингоэнцефалиты, эпи- и субдуральные абсцессы.

Задача 2. Больному мужчине 58 лет с диагнозом рак головки поджелудочной железы предстоит плановая операция панкреато-дуоденальная резекция.

Задание:

1. Выберите необходимое дообследование перед операцией.
2. Определение операционно-анестезиологического риска.

3. Какой вид анестезии и премедикации следует выбрать.
4. Интраоперационный мониторинг.
5. Возможные осложнения в ходе анестезии, их профилактика и интенсивная терапия
6. Ведение послеоперационного периода.
7. Профилактика возможных послеоперационных осложнений.

Эталон ответа:

1. Больному предстоит операция высокой степени травматичности с высоким риском развития выраженного послеоперационного болевого синдрома и хирургического стресс-ответа. Перед операцией необходимы клинический анализ крови + тромбоциты, биохимический анализ крови (креатинин, мочевины, билирубин, электролиты), ЭКГ.
2. На основании дообследования определяется анестезиолого-реанимационный риск.
3. При отсутствии противопоказаний необходимо выбрать сочетанную анестезию: общая (ингаляционная или в/в) + грудная эпидуральная анестезия.
4. Интраоперационный мониторинг: ЭКГ, ЧСС, АД, SpO₂, etCO₂, почасовой диурез.
5. Возможные осложнения:
 - кровопотеря (гипотония, анемия). Необходим контроль волемии во время операции и проведение адекватной инфузионной терапии;
 - гипотермия (учитывая длительность операции). Необходим контроль температуры. Интраоперационное согревание пациента (t° в операционной не менее 36 градусов, инфузия теплых растворов, использование согревающих матрасов, систем конвекционного обогрева).
6. В п/о периоде – длительная грудная эпидуральная анальгезия.
7. Контроль волемичности (диуреза), электролитов, клинического анализа крови. Раннее энтеральное питание.

Задача 3. Беременной 25 лет, срок гестации 36 недель предстоит экстренное кесарево сечение по поводу тяжелой преэклампсии. АД – 180/110 мм рт. ст, ЧСС – 92 в минуту. В анализах крови: эритроциты – 3,2 млн, Hb – 110 г/л, лейкоциты – 8,5 тыс., тромбоциты – 110 тыс., в анализах мочи белок – 5 г/сут.

Задание:

1. Определение операционно-анестезиологического риска.
2. Предоперационная подготовка.
3. Выбор премедикации и анестезии при данной патологии.
4. Объем мониторинга в ходе анестезии и интенсивной терапии.
5. Возможные осложнения, их профилактика и интенсивная терапия.
6. Ведение в послеоперационном периоде.

В ходе ответа приводите ссылки на имеющуюся отечественную и зарубежную литературу, клинические рекомендации.

Эталон ответа:

1. Соматический статус по ASA – 3.
2. Катетеризация 2-х вен. Магнезиальная терапия (нагрузочная доза – 4 г/за час, поддерживающая – 2 г/час).
3. Анестезия выбора – спинально-эпидуральная анестезия с пролонгацией эпидурального обезболивания на ранний послеоперационный период.
4. Возможные осложнения: гипотоническое маточное кровотечение
5. Мониторинг: ЧСС, ЭКГ, АД, SpO₂.
6. Магнезиальная терапия продолжается 1-е сутки после операции.

Критерии оценки собеседования по ситуационным задачам:

- **отлично** - правильно выставлен предварительный диагноз, назначено необходимое дообследование, дана подробная интерпретация лабораторных и инструментальных данных, патофизиологическая картина развития данного заболевания, дана современная классификация данного заболевания, назначено правильное лечение со ссылками на клинические рекомендации, отечественную и зарубежную литературу;
- **хорошо** - правильно выставлен предварительный диагноз, однако допускаются неточности при его обосновании, назначено необходимое дообследование, интерпретация лабораторных и инструментальных данных не полная, дана интерпретация патофизиологии развития данного заболевания, дана классификация заболевания, назначено правильное лечение без ссылок на клинические рекомендации, отечественную и зарубежную литературу;
- **удовлетворительно** - правильный предварительный диагноз выставлен не сразу, дополнительные методы обследования даны не в полном объеме, путается в интерпретации лабораторных и инструментальных данных, классификации заболевания, в патофизиологии заболевания, лечение дается не полное и без ссылок на клинические рекомендации, отечественную и зарубежную литературу;
- **неудовлетворительно** - выставлен неправильный предварительный диагноз, не названы дополнительные методы обследования, не знает патофизиология и классификацию заболевания, неправильное лечение.

Критерии выставления итоговой оценки:

- **отлично:** оценка по тестам больше 71 балла, практические навыки – отлично, ситуационная задача – отлично.
- **хорошо:** оценка по тестам больше 71 балла, практические навыки – хорошо, ситуационная задача – хорошо.
- **удовлетворительно:** оценка по тестам больше 71 балла, практические навыки – удовлетворительно, ситуационная задача – удовлетворительно
- **неудовлетворительно:** неудовлетворительная оценка по одному из экзаменов.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, включая электронно-библиотечные системы

а) основная литература:

1. Сумин, Сергей Александрович Анестезиология и реаниматология [Текст]: учебное пособие. В 2-х т. / Сергей Александрович Сумин, Михаил Владимирович Руденко, Игорь Михайлович Бородинов. - Москва: Медицинское информационное агентство, 2010. - Т. 1. - 927с., т. 2. - 869с.
2. Анестезиология [Текст]: национальное руководство / ред. А. А. Бунятян, В. М. Музиков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 1100 с. + CD.
3. Стандарты медицинской помощи:
<http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>.

б) дополнительная литература:

1. Марино, Пол Л. Интенсивная терапия [Текст]: пер. с англ. / Пол Л. Марино; ред. А. П. Зильбер. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 764 с.
2. Интенсивная терапия: современные аспекты [Текст]: пер. с англ. / ред. Дэррил Сью, Дженайн Винч, Л.В. Колотилов. – Москва: МЕДпресс-информ, 2010. – 335 с.

в) электронные образовательные ресурсы:

1. Анестезиология [Электронный ресурс]: национальное руководство / ред. А.А. Бунятян, В.М. Мизиков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1104 с.
2. Анестезиология и интенсивная терапия [Электронный ресурс]: практическое руководство / ред. Б.Р. Гельфанд. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Литтерра, 2012. - 640 с.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Приложение 1

2. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Office 2013:
 - Access 2013;
 - Excel 2013;
 - Outlook 2013 ;
 - PowerPoint 2013;
 - Word 2013;
 - Publisher 2013;
 - OneNote 2013.
2. Комплексные медицинские информационные системы «КМИС. Учебная версия» (редакция Standart) на базе IBM Lotus.
3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV TestOfficePro.

3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа. – Режим доступа: www.geotar.ru.
- электронная библиотека «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);
- электронная база данных и информационная система поддержки принятия клинических решений «ClinicalKey» (www.clinicalkey.com);
- электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informio.ru);
- университетская библиотека on-line (www.biblioclub.ru);
- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>);
- информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);
- сводный каталог Корбис (Тверь и партнеры) (<http://www.corbis.tverlib.ru>);
- доступ к базам данных POLPRED (www.polpred.ru);
- «МЕДАРТ» сводный каталог периодики и аналитики по медицине (<http://www.medart.komlog.ru>);
- электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова;
- бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;
- официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <http://www.rosminzdrav.ru>;
- Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>;
- официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации // <http://минобрнауки.рф/>.
- сайт федерации анестезиологов-реаниматологов России: www.far.org.ru
разделы: Рекомендации и Update in anaesthesia.
- <http://www.esicm.org> - (ESICM) The European Society of Intensive Care Medicine
- <http://www.espen.org> - (ESPEN) The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism
- <http://www.euroanesthesia.org> - (ESA) European Society of Anaesthesiologists
- <http://www.esraeurope.org> - (ESRA) European Society of Regional Anaesthesia
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/> - PubMed
- Врачи РФ. Общероссийская социальная сеть. (<http://vrachirf.ru/company-announce-single/6191>).