

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

Л.А. Мурашова

«29» августа 2023 г.

Рабочая программа дисциплины
РЕГИОНАРНАЯ АНЕСТЕЗИЯ

Разработчик рабочей программы:
Ситкин С.И., зав. кафедрой
анестезиологии, реаниматологии и
интенсивной терапии, д.м.н.,
доцент.

Тверь, 2023 г.

I. Пояснительная записка

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 профессиональных компетенций для оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями 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 Вариативную часть Блока 1 программы ординатуры.

В результате освоения программы специалитета сформированы следующие компетенции:

- способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и

условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания;

- способность и готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными;

- способность и готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях;

- способность и готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков;

- готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;

- способность к определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ);

- готовность к проведению экспертизы временной нетрудоспособности, участию в проведении медико-социальной экспертизы, констатации биологической смерти человека;

- способность к определению тактики ведения больных с различными нозологическими формами;

- готовность к ведению и лечению пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара;

- готовность к оказанию медицинской помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи;

- готовность к участию в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

- готовность к ведению физиологической беременности, приему родов;

- готовность к участию в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;

- готовность к определению необходимости применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении;

- готовность к обучению взрослого населения, подростков и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний;

- готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни;
- способность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей;
- способность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации;
- готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины;
- способность к участию в проведении научных исследований;
- готовность к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан.

В процессе изучения дисциплины **РЕГИОНАРНАЯ АНЕСТЕЗИЯ** формируются профессиональные компетенции для успешной профессиональной деятельности в качестве врача-анестезиолога-реаниматолога.

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

4. Результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины РЕГИОНАРНАЯ АНЕСТЕЗИЯ у обучающегося формируются следующие компетенции:

профессиональные (ПК):

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

з н а т ь

- технологию современных видов регионарной анестезии;
- современные протоколы, клинические рекомендации по проведению регионарной анестезии у детей и взрослых;

у м е т ь

- проводить, местную, регионарную и сочетанную анестезию при различных видах оперативных вмешательств у детей и взрослых;
- проводить профилактику и лечение осложнений, при проведении регионарной анестезии; в соответствии с существующими клиническими рекомендациями;
- поддерживать и (или) искусственно замещать обратимо нарушенные функции жизненно важных органов и систем при состояниях, угрожающих жизни пациента;

в л а д е т ь

- техникой проведения регионарной анестезии, а также современными видами интраоперационного мониторинга.

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 клинико-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.

II. Учебно-тематический план дисциплины

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.

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	Формируемые компетенции		Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения*	Формы текущего контроля успеваемости**
	занятия лекционного типа	клинико-практические занятия				УК	ПК		
Модуль 1. Общие вопросы регионарной анестезии		48	48	24	72				
1.1. История регионарной анестезии. Нормативно-правовая документы, регламентирующие медицинскую деятельность по профилю «анестезиология-реанимация». Показания и противопоказания к регионарной анестезии		8	8	6	14	УК-2	ПК2 ПК 5, ПК 6 ПК 8 ПК 9	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.		14	14	6	20	УК 2	ПК2 ПК 5, ПК 6 ПК 8 ПК 9	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.		20	20	6	26	УК 2	ПК2 ПК 5, ПК 6 ПК 8 ПК 9	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 2	ПК2 ПК 5, ПК 6 ПК 8 ПК 9	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС, ВК, НПК, Сим, Р.	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.
Модуль 2. Частные вопросы регионарной анестезии		48	48	24	72				
2.1. Регионарная анестезия в общей хирургии		14	14	6	20	УК 2	ПК2 ПК 5, ПК 6 ПК 8	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС, ВК, НПК, Сим, Р.	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.

							ПК 9		
2.2. Регионарная анестезия в сосудистой хирургии.		8	8	6	14	УК 2	ПК2 ПК 5, ПК 6 ПК 8 ПК 9	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 2	ПК2 ПК 5, ПК 6 ПК 8 ПК 9	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС, ВК, НПК, Сим, Р.	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.
2.4. Регионарная анестезия в акушерстве.		20	20	6	26	УК 2	ПК2 ПК 5, ПК 6 ПК 8 ПК 9	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС, ВК, НПК, Сим, Р.	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.
ИТОГО:		96	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 тренажеров, 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

III. 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:

Укажите 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

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.

При ответе на вопрос Вы должны указать:

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 к 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?

При ответе на вопрос Вы должны указать:

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.

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 роженицы 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:

Укажите 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 инфльтрационной 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

врождённые коагулопатии; При тромбоцитопении от 70 до $100 \cdot 10^9$ 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 аналгезия.
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:

- **зачтено** — ординатор на всех этапах промежуточной аттестации получил положительные оценки;
- **не зачтено** — ординатор на одном из этапов промежуточной аттестации получил неудовлетворительную оценку.

IV. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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 Бородин. – Москва : Медицинское информационное агентство, 2010. - Т. 1. – 927 с., Т. 2. – 869 с.
2. Анестезиология [Текст] : национальное руководство / ред. А. А. Бунятян, В. М. Музиков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 1100 с. + CD.
3. Анестезиология-реаниматология [Текст] : клинические рекомендации / ред. И. Б. Заболотских, Е. М. Шифман. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 947 с.
4. 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.
3. Руководство по кардиоанестезиологии и интенсивной терапии [Текст] / ред. А. А. Бунятян, Н. А. Трекова, А. А. Еременко. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва : Медицинское информационное агентство, 2015. – 701 с.
4. Анестезиология [Электронный ресурс] : национальное руководство / ред. А. А. Бунятян, В. М. Мизиков. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017.
5. Анестезиология и интенсивная терапия [Электронный ресурс] : практическое руководство / ред. Б. Р. Гельфанд. - 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Литтерра, 2012.

V. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Приложение

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. Электронно-библиотечные системы, 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);
- электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);
- информационно-поисковая база Medline ([http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed));
- 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/>;
- Врачи РФ. Общероссийская социальная сеть. (<http://vrachirf.ru/company-announce-single/6191>).