

# **Анестезия при операции кесарева сечения**

***Клинические рекомендации.  
Протоколы лечения***

Рассмотрены и рекомендованы к утверждению Профильной комиссией по анестезиологии и реаниматологии на заседании 15 ноября 2013 г. и 10 июня 2014 г.

Утверждены решением Президиума Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов» 15 сентября 2013 года.

*При участии Ассоциации акушерских  
анестезиологов – реаниматологов:  
проф. Шифман Е.М., проф. Куликов А.В.*

**Нозологии по МКБ X, которые могут относиться к проблеме анестезии при операции кесарева сечения:** O82 (O82.0 – O82.9), O84.2, O29 (O29.0 – O29.9), O74 (O74.0 – O74.9), O89 (O89.0 – O89.9), P04 (P04.0), T88.2 (T88.3 – T88.6), Y65.3, Y70, T41 (T41.0 – T41.5), W78, W79.

### **Основные положения:**

#### **ПОЛОЖЕНИЕ 1**

Необходимо знать и учитывать при проведении анестезиологического пособия и интенсивной терапии физиологические изменения организма беременной женщины во время беременности, а также классы тератогенности лекарственных препаратов, используемых в периоперационном периоде.

#### **ПОЛОЖЕНИЕ 2**

Обязательно оформить в истории болезни согласие/отказ пациентки (или её родственников/представителей) на предлагаемый метод анестезиологического пособия, проведение необходимых манипуляций и интенсивной терапии.

#### **ПОЛОЖЕНИЕ 3**

Перед операцией обязателен осмотр анестезиолога-реаниматолога с регистрацией физического статуса пациентки, анестезиологического перинатального риска, риска трудной интубации трахеи, риска тромбо-эмболических осложнений, риска аспирационного синдрома, риска анафилаксии и указания о проведенных профилактических мероприятиях в истории родов.

#### **Оценка физического статуса пациентки**

##### **Классификация ASA исходного состояния больного перед операцией**

*(American Society of Anesthesiologists. New classification of physical status. Anesthesiology 1963; 24: 111.)*

<b>Класс*</b>	<b>Физический статус</b>
<b>1</b>	Здоровый
<b>2</b>	Лёгкая системная патология
<b>3</b>	Тяжёлая системная патология, ограничивающая активность, но не угрожающая жизни
<b>4</b>	Тяжелая системная патология, угрожающая жизни
<b>5</b>	Высока вероятность гибели пациента в течение 24 ч после операции или без неё

\* – при срочных вмешательствах добавляется E к номеру класса

**Шкала анестезиологического перинатального риска (АПР)  
при оперативном родоразрешении (Куликов А.В., 2011).**

Класс	Акушерские факторы	Физический статус	Состояние плода	Оптимальный вариант анестезии
	<b>а</b>	<b>в</b>	<b>с</b>	
<b>I</b> Плановая	<b>Не угрожают жизни женщины</b>	Соответствует I-II классу ASA	Соответствует гестационному сроку, без патологии	Регионарная (спинальная, эпидуральная, комбинированная)
<b>II</b> Экстренная				
<b>III</b>	<b>Потенциальная угроза жизни</b> Отслойка плаценты Кровопотеря до 1500 мл Преэклампсия средней тяжести Угрожающий разрыв матки Предлежание плаценты Преждевременные роды Многоплодная беременность	Соответствует III классу ASA Хирургические вмешательства во время беременности	Хроническая гипоксия плода ЗРП I ст.	Регионарная (спинальная, эпидуральная, комбинированная) При наличии противопоказаний – общая анестезия с ИВЛ
<b>IV</b>	<b>Прямая угроза жизни</b> Тяжелая преэклампсия Эклампсия HELLP-синдром Жировой гепатоз Разрыв матки Кровопотеря более 1500 мл Врастание плаценты	Соответствует IV классу ASA	Острая гипоксия плода с нарушением кровотока II-III ст., ЗРП II-III ст. Выпадение петель пуповины	Общая анестезия с ИВЛ
<b>V</b>	Остановка сердечной деятельности (ТЭЛА, инфаркт миокарда, эмболия амниотической жидкостью). Родоразрешение в условиях реанимационных мероприятий в течение 5 мин после регистрации остановки сердца – извлечение плода без анестезии		Острая гипоксия или антенатальная гибель плода	Общая анестезия с ИВЛ
<i>Примечание: классификация преэклампсии дана в соответствии с МКБ X</i>				

#### **ПОЛОЖЕНИЕ 4**

При проведении анестезиологического пособия в акушерстве вне зависимости от выбранного метода обезболивания (общая анестезия, регионарная анестезия) рабочее место врача анестезиолога-реаниматолога должно быть оборудовано для изменения плана анестезии, оказания неотложной помощи и коррекции возможных осложнений.

#### **ПОЛОЖЕНИЕ 5**

Оснащение отделения анестезиологии и реанимации роддома и перинатального центра регламентировано Приложением № 9 к Порядку оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология», утвержденному приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 919н и Приложение № 11 к Порядку оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)», утвержденному приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. № 572н.

#### **ПОЛОЖЕНИЕ 6**

Вне зависимости от выбранного метода анестезиологического пособия или при проведении интенсивной терапии беременная женщина должна находиться в положении на боку или с наклоном влево не менее 15° для профилактики отрицательных эффектов аортокавальной компрессии.

#### **ПОЛОЖЕНИЕ 7**

В периоперационном периоде используется неинвазивный мониторинг (АД, ЧСС, капнометрия, ЭКГ, SpO<sub>2</sub>). Обязателен контроль темпа диуреза (катетер).

#### **ПОЛОЖЕНИЕ 8**

При проведении общей и регионарной анестезии необходимо знать и учитывать показания и противопоказания для каждого метода.

## **Общая анестезия при операции кесарева сечения**

### **Показания:**

- Отказ пациентки от регионарной анестезии.
- Тяжелая гиповолемия у матери (кровопотеря, шок).
- Острый дистресс плода (выпадение пуповины, длительная брадикардия).
- Врожденные или приобретенные коагулопатии у матери с клиническими проявлениями (кровотечение, гематомы, гипокоагуляция на ТЭГ, лабораторные показатели: МНО более 1,5, АПТВ более 1,5 от нормы, фибриноген менее 1,0 г/л, количество тромбоцитов менее  $70 \cdot 10^9$ ).
- Системные инфекции.
- Некоторые заболевания ЦНС, в первую очередь связанные с высоким внутричерепным давлением (необходима консультация невролога, нейрохирурга).
- Заболевания сердца с фиксированным сердечным выбросом или декомпенсацией кровообращения (решается совместно с кардиохирургом).

## **Регионарная анестезия в акушерстве**

### **Показания к эпидуральной и спинальной анестезии:**

- Анестезия при операции кесарева сечения.
- Комбинированная спинально-эпидуральная анестезия в родах или при операции кесарева сечения.
- Преимущества спинальной анестезии перед эпидуральной при операции кесарева сечения:
  - Более простая в техническом исполнении.
  - Более быстрое начало эффекта – латентный период укладывается во время, необходимое для укладки пациентки и обработки операционного поля.
  - Более дешевый метод (по сравнению с эпидуральной анестезией).
  - Менее болезненная при исполнении.
  - Требуется более низкая доза местного анестетика, что исключает передозировку препаратов и практически исключает токсический эффект местных анестетиков.
- Более полный сенсорный и моторный блок.

Эпидуральная анестезия, как правило, является методом выбора для обезболивания родов, при показаниях к операции кесарева сечения в родах, которые были обезболены методом эпидуральной анестезии. В этом случае анестезия проводится тем же местным анестетиком (только в большей дозе и концентрации), а препарат лучше вводить еще в родовой с учетом его латентного периода. Также эпидуральная анестезия является методом выбора при клинических ситуациях, когда нежелательно существенное изменение внутричерепного давления или системного АД. Эпидуральная анестезия является методом выбора при необходимости длительного послеоперационного обезболивания и при использовании техники комбинированной спинально-эпидуральной анестезии.

### **Противопоказания к регионарной анестезии в акушерстве:**

- Нежелание пациента.
- 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 (малый диаметр игл – 27-29G).
- Гнойное поражение места пункции.
- Непереносимость местных анестетиков (непереносимость как и анафилаксия для местных анестетиков амидной группы встречается крайне редко).
- У больной с 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.
- Тяжелая печеночная недостаточность (нарушения коагуляции и метаболизма местных анестетиков).

- Демиелинизирующие заболевания нервной системы и периферическая нейропатия (рассматриваются индивидуально после консультации невролога и/или нейрохирурга).
- Татуировка в месте пункции.

## ПОЛОЖЕНИЕ 9

Необходимо тщательно соблюдать технологию проведения любого метода анестезии (общая, спинальная, эпидуральная, спинально-эпидуральная).

### Общая анестезия (ОА). Ключевые этапы

Этапы	Содержание	Возможные осложнения
<b>Подготовка</b>	<p>Политика «ноль через рот»: прием твердой пищи – не менее чем за 6 ч, жидкой – чем за 2 часа.</p> <p>В экстренной ситуации при полном желудке: опорожнение желудка, после чего зонд из желудка должен быть удален.</p> <p>Введение метоклопрамида и H<sub>2</sub>-гистаминового блокатора за 30 мин до операции.</p> <p>Эластическая компрессия нижних конечностей.</p> <p>Проверка наркозного аппарата, работа ларингоскопа, комплекта набора для трудной интубации трахеи.</p> <p>Преоксигенация: в течение 3 мин ингаляция 100% кислорода через лицевую маску.</p>	
<b>Положение на столе</b>	Сагиттальная плоскость: наклон влево на 15°. Фронтальная плоскость – горизонтально	Аортокавальная компрессия
<b>Венозный доступ</b>	Катетеризация периферической вены	Нарушение проходимости катетера
<b>Мониторинг</b>	Неинвазивный мониторинг: SpO <sub>2</sub> , АД, ЧСС, ЭКГ, диурез (катетер), капнометрия	
<b>Антибиотико-профилактика</b>	За 30 мин до разреза кожи	Аллергические реакции
<b>Премедикация</b>	По показаниям: холиноблокатор (атропин 0,3–0,5 мг), антигистаминный препарат	
<b>Вводный наркоз</b>	Тиопентал натрия 4–5 мг/кг Кетамин 1,0–1,5 мг/кг	Рвота, регургитация, аспирация желудочного содержимого
<b>Миоплегия</b>	Сукцинилхолин 1,5–2 мг/кг Рокурониум, атракуриум, векурониум или их аналоги. Вентиляция маской должна быть минимальной или отсутствовать	Мышечные фибрилляции, нагнетание воздуха в желудок, рвота, регургитация, аспирация





Этапы	Содержание	Возможные осложнения
<b>Интубация трахеи</b>	Оротрахеальная, трубка № 7–8 Контроль положения трубки в трахее При неудаче: ларингеальная маска (другие надгортанные устройства), крикотиреотомия, чрезкожная пункция трахеи	Регургитация, аспирация, артериальная гипертензия Трудная интубация трахеи, неудачная интубация трахеи
<b>Поддержание анестезии до извлечения плода</b>	За счет препаратов для вводного наркоза (при удлинении периода более 10 мин – добавить тиопентал натрия или кетамин 1/3–1/2 дозы). Ингаляция изофлюрана, севофлюрана, десфлюрана до 1,0–1,5 об.% При отсутствии других ингаляционных анестетиков допустима ингаляция закиси азота и кислорода 50% (1:1)	Медикаментозная депрессия плода
<b>Поддержание анестезии после извлечения плода</b>	Фентанил 100-200 мкг, кетамин, тиопентал, бензодиазепины, пропофол Миоплегия: недеполяризующие миорелаксанты рокурониум, атракуриум, векурониум или их аналоги. Ингаляция изофлюрана, севофлюрана, десфлюрана севофлюрана до 0,5–1,5 об.% При отсутствии других ингаляционных анестетиков допустима ингаляция закиси азота и кислорода 50% (1:1)	Гипотония матки, кровотечение
<b>Прочие препараты</b>	Окситоцин 5 ЕД капельно	
<b>Периоперационная инфузия</b>	Кристаллоиды 1000–1500 мл	
<b>Экстубация</b>	После окончания операции	Ларингоспазм, бронхоспазм, депрессия дыхания, рвота, регургитация, аспирация желудочного содержимого
<b>Послеоперационный период</b>	Ранняя мобилизация (первые часы) и начало энтерального питания. Обезболивание: опиаты, НПВС, нефопам. Окситоцин При факторах риска – продолжить антибактериальную терапию. При умеренных и высоких факторах риска ВТЭО – тромбпрофилактика (НМГ) через 8–12 ч после операции при надежном гемостазе. Эластическая компрессия нижних конечностей	



**Спинальная анестезия (СА). Ключевые этапы**

<b>Этапы</b>	<b>Содержание</b>	
<b>Подготовка</b>	<p>Политика «ноль через рот»: прием твердой пищи – не менее чем за 6 ч, жидкой – чем за 2 часа.</p> <p>Проверка наркозного аппарата, работа ларингоскопа, комплект набора для трудной интубации трахеи.</p> <p>Компрессия нижних конечностей</p>	
		<b>Возможные осложнения</b>
<b>Положение на столе</b>	<p>При выполнении регионарной анестезии: Положение лежа на боку с приведенными ногами либо сидя и выгнутой спиной.</p>	<p>Аортокавальная компрессия.</p> <p>Перемещение анестетика в краниальном или каудальном направлении</p>
<b>Венозный доступ</b>	Катетеризация периферической вены	Нарушение проходимости катетера
<b>Мониторинг</b>	Неинвазивный мониторинг: SpO <sub>2</sub> , АД, ЧСС, ЭКГ, диурез (катетер)	
<b>Антибиотико-профилактика</b>	За 30 мин до разреза кожи	Аллергические реакции
<b>Премедикация</b>	По показаниям: холиноблокатор (атропин 0,3–0,5 мг), антигистаминный препарат, метоклопрамид	
<b>Периоперационная инфузия</b>	Кристаллоиды: 1500–2000 мл. При исходной артериальной гипотонии возможна преинфузия 500 мл коллоидов	Преинфузия не предупреждает развития артериальной гипотонии
<b>Техника выполнения спинальной анестезии</b>	<p>После асептической обработки между остистыми отростками поясничного отдела не выше уровня L1 вводится интродьюсер и по нему в сагиттальной плоскости проводится игла № 25-29G карандашной заточки. Доступы: прямой или боковой. Попадание в субарахноидальное пространство идентифицируется по появлению спинномозговой жидкости после удаления мандрена в прозрачной канюле иглы</p>	<p>Неудачная пункция субарахноидального пространства.</p> <p>Повреждение нервов</p>
<b>Спинальная анестезия</b>	<p>К мандрену присоединяется шприц с местным анестетиком объемом не более 4 мл и медленно вводится в субарахноидальное пространство. Накладывается асептическая повязка и пациентка укладывается на операционном столе: сагиттальная плоскость: наклон влево на 15°. Фронтальная плоскость – горизонтально. Голова поднята на 15–20°.</p>	<p>Мозаичная анестезия</p> <p>Артериальная гипотония</p> <p>Тошнота, рвота</p>





Этапы	Содержание	Возможные осложнения
<b>Периоперационный период</b>	Возможно проведение седации тиопенталом натрия 50–100 мг, после извлечения плода: бензодиазепинами, пропофолом При АД ниже 80 мм рт.ст. – дозатором вводится вазопрессор (мезатон, эфедрин), а при клинике недостаточной перфузии – и при более высоких значениях АД.	Высокий спинальный блок. Субъективное чувство давления, особенно при ревизии брюшной полости. Тошнота, рвота. Артериальная гипотония, чувство нехватки воздуха, слабость, головокружение.
<b>Прочие препараты</b>	Окситоцин 5 ЕД капельно	Озноб
<b>Окончание операции</b>	После окончания операции пациентка на каталке транспортируется в ПИТ	Тошнота, рвота
<b>Послеоперационный период</b>	Через 6–12 ч после операции активация и начало энтерального питания. Обезболивание: опиаты, НПВС, нефопам Окситоцин При факторах риска – продолжить антибактериальную терапию. При умеренных и высоких факторах риска ВТЭО – тромбпрофилактика (НМГ) через 8–12 ч после операции при надежном гемостазе. Эластическая компрессия нижних конечностей	

#### Дозы бупивакаина для спинальной анестезии

Рост пациенток	Бупивакаин гипербарический 0,5% (мг)	Бупивакаин изобарический 0.5% (мг)
<b>150–160 см</b>	7,5–8	7,5–8
<b>160–180 см</b>	10	10–12,5
<b>&gt;180 см</b>	12	12,5–15
<b>Начало эффекта</b>	2–3 мин	3–5 мин

Для спинальной анестезии может использоваться лидокаин 2–5% – 80–100 мг – этот метод не противопоказан, но может сопровождаться большей частотой преходящих транзиторных неврологических нарушений.

**Эпидуральная анестезия (ЭА). Ключевые этапы**

Этапы	Содержание	
<b>Подготовка</b>	Политика «ноль через рот»: прием твердой пищи – не менее чем за 6 ч, жидкой – за 2 часа. Компрессия нижних конечностей. Проверка наркозного аппарата, работа ларингоскопа, комплект набора для трудной интубации трахеи.	
		<b>Возможные осложнения</b>
<b>Положение на столе</b>	При выполнении регионарной анестезии: Положение лежа на боку с приведенными ногами либо сидя и выгнутой спиной.	
<b>Венозный доступ</b>	Катетеризация периферической вены	
<b>Мониторинг</b>	Неинвазивный мониторинг: SpO <sub>2</sub> , АД, ЧСС, ЭКГ, диурез (катетер)	
<b>Антибиотико-профилактика</b>	За 30 мин до разреза кожи	
<b>Премедикация</b>	По показаниям: холиноблокатор (атропин 0,3–0,5 мг), антигистаминный препарат, метоклопрамид	
<b>Периоперационная инфузия</b>	Кристаллоиды: 1500–2000 мл. При исходной артериальной гипотонии возможна преинфузия 500 мл коллоидов	
<b>Техника выполнения эпидуральной анестезии</b>	После асептической обработки и местной анестезии между остистыми отростками L2–L3 вводится игла Туохи № 16-18G в сагиттальной плоскости. После ощущения провала удаляется мандрен и присоединяется шприц низкого сопротивления. Игла продвигается до потери сопротивления для жидкости в шприце (пузырек воздуха не деформируется). Доступы: прямой или боковой.	
<b>Эпидуральная анестезия</b>	Отсутствует вытекание спинномозговой жидкости из иглы. Через иглу продвигается катетер в краниальном направлении (движение катетера должно быть абсолютно свободным). Проводится аспирационная проба. Вводится местный анестетик – «тест-доза». Накладывается асептическая повязка и пациентка укладывается на операционном столе: сагиттальная плоскость: наклон влево на 15°. Фронтальная плоскость – горизонтально. Голова поднята на 15–20°. При отсутствии признаков СА вводится полная доза местного анестетика.	





Этапы	Содержание	Возможные осложнения
<b>Периоперационный период</b>	До полного развития клиники ЭА латентный период может составлять 15–20 мин. Возможно проведение седации тиопенталом натрия 50–100 мг, после извлечения плода: бензодиазепинами, пропофолом. При АД ниже 80 мм рт.ст. – дозатором вводится вазопрессор (мезатон, эфедрин), а при клинике недостаточной перфузии – и при более высоких значениях АД.	Субъективное чувство давления, особенно при ревизии брюшной полости. Тошнота, рвота. Артериальная гипотония, чувство нехватки воздуха, слабость, головокружение. Токсический эффект местных анестетиков.
<b>Прочие препараты</b>	Окситоцин 5 ЕД капельно	Озноб
<b>Окончание операции</b>	После окончания операции пациентка на каталке транспортируется в ПИТ. Катетер из эпидурального пространства может быть удален непосредственно после операции или оставлен для послеоперационного обезболивания	Тошнота, рвота
<b>Послеоперационный период</b>	Аналогично таковому при СА. Обезболивание методом эпидуральной аналгезии не должно задерживать мобилизацию пациентки. При проведении тромбопрофилактики катетер из эпидурального пр-ва можно удалять через 10–12 ч после последней инъекции НМГ. Эластическая компрессия нижних конечностей	

**Комбинированная спинально-эпидуральная анестезия (КСЭА).  
Ключевые этапы**

Этапы	Содержание	Возможные осложнения
<b>Подготовка</b>	Политика «ноль через рот»: прием твердой пищи – не менее чем за 6 ч, жидкой – за 2 ч. Проверка наркозного аппарата, работа ларингоскопа, комплект набора для трудной интубации трахеи. Компрессия нижних конечностей	
<b>Положение на столе</b>	При выполнении регионарной анестезии: Положение лежа на боку с приведенными ногами либо сидя и выгнутой спиной.	Аортокавальная компрессия. Перемещение анестетика в краниальном или каудальном направлении
<b>Венозный доступ</b>	Катетеризация периферической вены	Нарушение проходимости катетера



Этапы	Содержание	Возможные осложнения
<b>Мониторинг</b>	Неинвазивный мониторинг: SpO <sub>2</sub> , АД, ЧСС, ЭКГ, диурез (катетер)	
<b>Антибиотико-профилактика</b>	За 30 мин до разреза кожи	
<b>Премедикация</b>	По показаниям: холиноблокатор (атропин 0,3–0,5 мг), антигистаминный препарат, метоклопрамид	
<b>Периоперационная инфузия</b>	Кристаллоиды: 1500–2000 мл. При исходной артериальной гипотонии возможна преинфузия 500 мл коллоидов	Преинфузия не предупреждает развития артериальной гипотонии
<b>Техника выполнения КСЭА</b>	После асептической обработки и местной анестезии между остистыми отростками L2–L3 вводится игла Туохи № 16-18G в сагиттальной плоскости. После ощущения провала удаляется мандрен и присоединяется шприц низкого сопротивления. Игла продвигается до потери сопротивления для жидкости в шприце (пузырек воздуха не деформируется). Доступы: прямой или боковой.	Неудачная пункция эпидурального пространства. Прокол твердой мозговой оболочки Повреждение нервов
<b>КСЭА</b>	Отсутствует вытекание спинномозговой жидкости из иглы. Через иглу Туохи проводится игла для СА до попадания в субарахноидальное пространство (появление спинномозговой жидкости в прозрачной канюле иглы). Через спинальную иглу вводится местный анестетик. Игла удаляется и через иглу Туохи продвигается катетер в краниальном направлении (продвижение катетера должно быть абсолютно свободным). Проводится аспирационная проба. В данном случае «тест-доза» неинформативна. Клиника СА развивается сразу. Накладывается асептическая повязка и пациентка укладывается на операционном столе: сагиттальная плоскость: наклон влево на 15°. Фронтальная плоскость – горизонтально. Голова поднята на 15–20°.	Мозаичная анестезия Артериальная гипотония Тошнота, рвота



Этапы	Содержание	Возможные осложнения
<b>Периоперационный период</b>	До полного развития клиники анестезии латентный период отсутствует. В эпидуральное пространство местный анестетик вводится по мере окончания эффекта СА. Возможно проведение седации тиопенталом натрия 50–100 мг, после извлечения плода: бензодиазепинами, пропофолом. При АД ниже 80 мм рт.ст. – дозатором вводится вазопрессор (мезатон, эфедрин), а при клинике недостаточной перфузии – и при более высоких значениях АД.	Высокий спинальный блок. Токсический эффект местных анестетиков. Субъективное чувство давления, особенно при ревизии брюшной полости. Тошнота, рвота. Артериальная гипотония, чувство нехватки воздуха, слабость, головокружение
<b>Прочие препараты</b>	Окситоцин 5 ЕД капельно	
<b>Окончание операции</b>	После окончания операции пациентка на каталке транспортируется в ПИТ. Катетер из эпидурального пространства может быть удален непосредственно после операции или оставлен для послеоперационного обезболивания	Тошнота, рвота
<b>Послеоперационный период</b>	Аналогично таковому при СА. Обезболивание методом ЭА не должно задерживать мобилизацию пациентки. При проведении тромбопрофилактики катетер из эпидурального пр-ва можно удалять через 10–12 ч после последней инъекции НМГ. Компрессия нижних конечностей	

### ПОЛОЖЕНИЕ 10

Категорически запрещено использовать неразрешенные в акушерстве препараты, как анестетики, так и препараты других групп. Все лекарственные средства должны быть оценены по классификации тератогенности FDA и иметь в инструкции четкие указания на возможность применения во время беременности и грудного вскармливания. Недопустимо изменение способа введения или дозы лекарственного препарата, указанных в инструкции производителя.

### ПОЛОЖЕНИЕ 11

Отказ от проведения регионарной анестезии (ЭА, СА, КСЭА) при операции кесарево сечение может быть связан только с наличием противопоказаний. Отказ от проведения регионарной анестезии со стороны пациентки должен быть обоснован в истории болезни за подписью пациентки.

### **ПОЛОЖЕНИЕ 12**

При технических трудностях в проведении регионарной анестезии должны быть использованы все другие варианты доступа (прямой, боковой) или метода (ЭА, СА, КСЭА) регионарной анестезии. Решение об изменении плана анестезии согласуется с заведующим отделением.

### **ПОЛОЖЕНИЕ 13**

В ближайшем послеоперационном периоде вне зависимости от метода анестезиологического пособия все пациентки наблюдаются в палате интенсивной терапии родильного дома или РАО.

### **ПОЛОЖЕНИЕ 14**

Врач анестезиолог-реаниматолог должен знать о возможных осложнениях регионарной анестезии и уметь их предупреждать и лечить.

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.
  - б) Синдром конского хвоста.
  - в) Неврологический дефицит вследствие повреждения иглой спинного мозга, спинномозговых нервов и корешков сосудов эпидурального сплетения.
- Инфекционные осложнения: постпункционные менингиты и менингоэнцефалиты, эпи- и субдуральные абсцессы.

### Местные анестетики для проведения регионарной анестезии в акушерстве

В настоящее время при проведении регионарной анестезии в акушерстве применяются только три основных анестетика (в соответствии с инструкцией):

#### Ропивакаин

Дозы ропивакаина (наропина), рекомендуемые для эпидуральной анестезии (Максимальная доза 200 мг)

	Концентрация препарата	Объем раствора (мл)	Доза (мг)	Начало действия (мин)	Длительность действия (ч)
<b>Болюс</b>	2.0	10–20	20–40	10–15	1,5–2,5
Множественное введение (например, для обезболивания родов)	2.0	10–15 (минимальный интервал – 30 мин)	20–30		
<b>Длительная инфузия для</b>					
Обезболивания родов	2.0	6–10 мл/ч	12–20 мг/ч	–	–
Послеоперационного обезболивания	2.0	6–14 мл/ч	12–28 мг/ч	–	–

#### Бупивакаин

Дозы маркаина, рекомендуемые для эпидуральной анестезии (максимальная доза 150 мг)

Тип блокады	Концентрация		Доза		начало действия, мин	Длительность (час)	
	%	мг/мл	мл	Мг		без адрен	с адрен
<b>Инфильтрация</b>	0,25	2,5	до 60	до 150	1–3	3–4	+
	0,5	5	до 30	до 150	1–3	4–8	+
<b>Эпидуральная анестезия</b>	0,5	5	15–30	75–150	15–30	2–3	–
	0,25	2,5	6–15	15–37,5	2–5	1–2	–
<b>Постоянная инфузия в ЭП</b>	0,25	2,5	5–7,5/час	12,5–18,75/час	–	–	–
<b>Каудальная эпидуральная анестезия</b>	0,5	0,5	20–30	100–150	15–30	2–3	–
	0,25	2,5	20–30	50–75	20–30	1–2	–



**Лидокаин.**

**Максимальная доза лидокаина в чистом виде 3 мг/кг, с адреналином – 7 мг/кг.  
Дозы лидокаина, рекомендуемые для эпидуральной анестезии**

	Концентрация	Без адреналина, мл	С адреналином, мл	Начало эффекта, мин	Продолжительность, ч
Поясничный отдел Аналгезия	1,0%	10–20	15–30	5–7	1,5–2,5
	1,5%	5–15	15–30		
Анестезия	2,0%	5–10	10–25		
Каудальный блок Аналгезия	1,0%	10–20	15–30		
	1,5%	5–15	15–30		

Для усиления анальгетического эффекта и уменьшения дозы местного анестетика в эпидуральное пространство вводят наркотические анальгетики (в России разрешено применение морфина и промедола).

**Основные принципы проведения регионарной анестезии  
и применения антикоагулянтов**

*(American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, European Society of Anaesthesiology, 2010, 9th ed: American College of Chest Physicians, 2012)\**

Препараты	Доза	Отмена до операции	Начало после операции/ удаления катетера	Удаление катетера после приема/ введения препарата
Нефракционированный гепарин	Проф.	4 ч	4 ч	4 ч
	Леч.	4 ч	4 ч	4 ч
Низкомолекулярный гепарин	Проф.	12 ч	6–8 ч	10–12 ч
	Леч.	24 ч	24 ч	24 ч
Варфарин		5 суток	1 сутки	При МНО < 1,3
Аспирин	Можно не отменять			

\*– в акушерстве используются только гепарин и НМГ