

Анестезия при операции кесарева сечения

[письмо Минздрава РФ от 6.12.2018 №15-4/10/2-7863]

Ключевые слова:

кесарево сечение, общая анестезия, нейроаксиальная анестезия, осложнения анестезии, местные анестетики

Список сокращений

МС	—	материнская смертность
ОА	—	общая анестезия
КС	—	кесарево сечение
ЦНС	—	центральная нервная система
FDA	—	Food and Drug Administration
ASA	—	American Society of Anesthesiologists (Американское общество анестезиологов)
ВОЗ	—	Всемирная организация здравоохранения
МНО	—	международное нормализованное отношение
НМГ	—	низкомолекулярный гепарин

СЗП	—	свежезамороженная плазма
ВТЭО	—	венозные тромбозмболические осложнения
ТЭГ	—	тромбоэластография
АПТВ	—	активированное парциальное тромбопластиновое время
ЭА	—	эпидуральная анестезия
СА	—	спинальная анестезия
КСЭА	—	комбинированная спинально-эпидуральная анестезия

Термины и определения

Анестезия (греч. ἀναίσθησία— «без чувства») — процесс уменьшения чувствительности тела или его части вплоть до полного прекращения восприятия информации об окружающей среде и собственном состоянии.

1. Краткая информация

1.1. Эпидемиология

Значительное увеличение частоты оперативного родоразрешения (до 40% и более) и широкое внедрение методов нейроаксиальной аналгезии в родах определяют роль анестезиолога-реаниматолога в материнских и перинатальных исходах ^{1,2,3}.

Несмотря на снижение материнской смертности (МС), связанной с анестезией, на 60% за последние 50 лет, её доля в МС продолжает колебаться от 2 до 5%. При том что общая анестезия (ОА) становится всё более безопасной, регионарная (нейроаксиальная) анестезия имеет тенденцию ко всё большему количеству осложнений ⁴. Это связано с явной недооценкой потенциальных осложнений нейроаксиальных методов обезболивания операции кесарева сечения (КС) и родов и, соответственно, с отсутствием готовности к их устранению ^{5,6,7}. Тем не менее нейроаксиальная анестезия в настоящее время является методом выбора при операции КС (до 90%), и показания к общей анестезии при КС определяются только при наличии противопоказаний к нейроаксиальным методам

обезболивания ^{8,9}. Эти противопоказания выявляются у акушерских пациенток группы высокого риска, и часто ОА проводится в экстренной ситуации и при угрожающих жизни условиях (массивная кровопотеря, нарушения гемостаза, поражение ЦНС, лёгких, печени, почек и т.д.), что требует от анестезиолога-реаниматолога весьма высокой профессиональной подготовки.

1.2. Кодирование по МКБ-10

082 Роды одноплодные, родоразрешение посредством кесарева сечения.

082.0 Проведение elective кесарева сечения.

082.1 Проведение срочного кесарева сечения.

082.2 Проведение кесарева сечения с гистерэктомией.

082.8 Другие одноплодные роды путём кесарева сечения.

082.9 Роды путём кесарева сечения неуточнённого.

084.2 Роды многоплодные, полностью путём кесарева сечения.

R04.0 Поражения плода и новорождённого, обусловленные применением анестезии и анальгезирующих средств у матери во время беременности, родов и родоразрешения.

T88.4 Безуспешная или трудная интубация W 78. Вдыхание содержимого желудка.

W78. Вдыхание содержимого желудка.

W79 Вдыхание и заглатывание пищи, приводящее к закупорке дыхательных путей.

Y70 Приборы для анестезии, с которыми связаны несчастные случаи

029 Осложнения, связанные с проведением анестезии в период беременности.

Включено: осложнения у матери, вызванные применением общей или местной анестезии, болеутоляющих или седативных препаратов во время беременности.

029.0 Лёгочные осложнения анестезии в период беременности.

029.1 Кардиологические осложнения анестезии в период беременности.

029.2 Осложнения со стороны центральной нервной системы в связи с анестезией в период беременности.

029.3 Токсическая реакция на местную анестезию в период беременности.

O29.4 Головные боли, вызванные проведением спинномозговой или эпидуральной анестезии в период беременности.

O29.5 Другие осложнения спинномозговой или эпидуральной анестезии в период беременности.

O29.6 Неудача или трудности при интубации во время беременности.

O29.8 Другие осложнения анестезии в период беременности.

O29.9 Осложнение анестезии в период беременности неуточнённое.

074 Осложнения, связанные с проведением анестезии во время родов и родоразрешения.

Включено: осложнения у матери, вызванные применением средств для общей или местной анестезии, болеутоляющих или других седативных препаратов во время родов и родоразрешения.

O74.0 Аспирационный пневмонит вследствие анестезии во время родов и родоразрешения.

O74.1 Другие осложнения со стороны лёгких вследствие анестезии во время родов и родоразрешения.

O74.2 Осложнения со стороны сердца вследствие анестезии во время родов и родоразрешения.

O74.3 Осложнения со стороны центральной нервной системы вследствие анестезии во время родов и родоразрешения.

O74.4 Токсическая реакция на местную анестезию во время родов и родоразрешения.

O74.5 Головные боли, связанные с проведением спинномозговой и эпидуральной анестезии во время родов и родоразрешения.

O74.6 Другие осложнения спинномозговой и эпидуральной анестезии во время родов и родоразрешения.

O74.7 Неудачная попытка или трудности при интубации во время родов и родоразрешения.

O74.8 Другие осложнения анестезии во время родов и родоразрешения.

O74.9 Осложнение анестезии во время родов и родоразрешения неуточнённое.

089 Осложнения, связанные с применением анестезии в послеродовом периоде.

Включено: осложнения у матери, вызванные применением общей или местной анестезии, болеутоляющих или других седативных препаратов в послеродовом периоде.

O89.0 Лёгочные осложнения вследствие применения анестезии в послеродовом периоде.

O89.1 Осложнения со стороны сердца вследствие применения анестезии в послеродовом периоде.

O89.2 Осложнения со стороны центральной нервной системы вследствие применения анестезии в послеродовом периоде.

O89.3 Токсическая реакция на местную анестезию в послеродовом периоде.

O89.4 Головные боли, связанные с проведением спинальной и эпидуральной анестезии в послеродовом периоде.

O89.5 Другие осложнения спинномозговой и эпидуральной анестезии в послеродовом периоде.

O89.6 Неудачная попытка или трудности при интубации в послеродовом периоде.

O89.8 Другие осложнения анестезии в послеродовом периоде.

O89.9 Осложнение анестезии в послеродовом периоде неуточненное.

T88.4 Безуспешная или трудная интубация

1.3. Классификация методов обезболивания операции кесарева сечения:

- Общая анестезия.
- Нейроаксиальная анестезия.

2. Методика проведения анестезии при операции кесарева сечения

2.1. Предоперационный этап

Врач анестезиолог-реаниматолог при проведении анестезиологического пособия и периоперационной интенсивной терапии должен знать и учитывать физиологические изменения организма беременной женщины во время беременности, а также классы тератогенности лекарственных препаратов и противопоказания к их применению во время беременности и грудного вскармливания [6](#), [10](#), [11](#), [12](#).

Категорически запрещено использовать неразрешённые в акушерстве препараты, как анестетики, так и препараты других групп. Все лекарственные средства должны быть оценены по градации тератогенности FDA и иметь в инструкции чёткие указания на возможность применения во время беременности и грудного вскармливания [13](#), а также согласно ФЗ №323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»:

Статья 18. Право на охрану здоровья, п. 2 «Право на охрану здоровья обеспечивается... производством и реализацией... безопасных и доступных лекарственных препаратов, а также оказанием доступной и качественной медицинской помощи»;

Статья 79. Обязанности медицинских организаций, п. 5 «обеспечивать применение разрешённых к применению в Российской Федерации лекарственных препаратов».

Недопустимо изменение способа введения или дозы лекарственного препарата, указанных в инструкции производителя.

Ответственность за применение лекарственных препаратов (в/в, в/м за исключением мышц матки) во время анестезии несёт анестезиолог-реаниматолог.

Необходимо оформить в истории болезни информированное согласие/отказ пациентки (или её родственников/представителей) на предлагаемый метод анестезиологического пособия, проведение необходимых манипуляций и интенсивной терапии (трансфузии компонентов крови, катетеризации магистральных сосудов и т.д.).

Перед операцией обязателен осмотр анестезиологом-реаниматологом с регистрацией физического статуса пациентки по ASA(приложение 1) ¹⁴, риска трудной интубации трахеи, риска тромбоэмболических осложнений, риска аспирационного синдрома, риска анафилаксии и указания о проведенных профилактических мероприятиях в истории родов ^{6, 10, 11}.
Оценивается экстренность операции кесарева сечения (табл. 1) ^{15, 16}.

Таблица 1

Классификация операции кесарева сечения

Угрожающие состояние матери и плода	Непосредственная угроза жизни матери и плода. Интервал «решение– родоразрешение» 30 мин. При кровотечении этот интервал сокращается до 20 мин	1
	Непосредственной угрозы жизни нет	2
Состояние матери плода нескомпрометировано	Требует раннего родоразрешения	3
	Родоразрешение в любое удобное для женщины и медперсонала время	4

У всех учреждений должны быть протоколы для следующих мероприятий по обеспечению безопасности пациента ¹⁷:

- Проверки оборудования и лекарств.
- Дооперационной оценки и подготовки пациента.
- Маркировки шприцев.
- Трудной/неудавшейся интубации трахеи.
- Анафилаксии.
- Токсичности местных анестетиков.
- Массивного кровотечения.
- Послеоперационной терапии, включая лечение боли.
- Инфекционного контроля ¹⁸

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

Обязательна проверка исправности наркозно-дыхательной аппаратуры до начала анестезии согласно контрольному листу (приложение 2) ¹⁹.

Оптимально перед каждой операцией КС заполнить контрольный лист хирургической безопасности ВОЗ для акушерских пациенток ²⁰(приложение 3).

Антибиотикопрофилактика

Профилактическое введение антибиотиков должно быть произведено до кожного разреза (оптимально: за 30 минут — 1 час до начала операции), а не интраоперационно после пережатия пуповины ^{21, 22, 23, 24, 25}. Это обусловлено тем, что оптимальная концентрация антибиотика в тканях и крови создаётся при его внутривенном введении между 30-й и 60-й минутами до разреза кожи ²⁵.

Для антибиотикопрофилактики при кесаревом сечении должны быть использованы разовые дозы первого поколения цефалоспоринов или пенициллин в предпочтение другим классам антибиотиков (условная рекомендация ВОЗ, 2015); или цефалоспорины I–II поколения (цефазолин, цефуроксим) и ингибиторозащищённые аминопенициллины (амоксициллин/клавуланат, амксициллин/сульбактам, ампициллин/сульбактам) (**уровень А - I**) ²⁶; или пациенткам с аллергией на пенициллины или цефалоспорины в качестве альтернативной схемы допустимо предоперационное введение клиндамицина или эритромицина (**уровень А - I**) ²⁵.

Безопасность пациенток , получающих антикоагулянты и /или дезагреганты при проведении нейроаксиальной анестезии и инвазивных процедур (операции) в плановой

ситуации, зависит от соблюдения временных интервалов от момента последнего применения до начала процедуры (табл. 2). В экстренной ситуации необходимо использовать методы инактивации эффектов антикоагулянтов и дезагрегантов (табл. 3) ^{27, 28, 29, 30, 31}.

Таблица 2

Основные принципы проведения нейроаксиальной анестезии (инвазивных процедур или операций) и применения антикоагулянтов и дезагрегантов в акушерстве

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

Примечание. При беременности используются только гепарин и НМГ. Все другие антикоагулянты и дезагреганты противопоказаны!

Таблица 3

Инактивация антикоагулянтов и дезагрегантов в экстренной ситуации в акушерстве

Препараты	Методы инактивации в экстренной ситуации
Нефракционированный гепарин	Протамина сульфат (100 ЕД гепарина инактивируется 1 мг протамина сульфата). Максимальная доза 50 мг внутривенно
Низкомолекулярный гепарин	Протамина сульфат инактивирует 60% активности (анти-Ха) НМГ и может использоваться для этой цели. При кровотечении на фоне НМГ показаны СЗП и фактор Vila
Антагонисты витамина К — варфарин	Концентрат протромбинового комплекса , а при его отсутствии — СЗП 10 –15 мл/кг. Витамин К
Дезагреганты (ацетилсалициловая кислота, тиеноперидины, ингибиторы гликопротеидов IIb-IIIa)	У всех групп дезагрегантов специфических ингибиторов нет, и уменьшить эффект можно только экстренной трансфузией тромбоцитов , при невозможности применить неспецифическую терапию — СЗП, фактор Vila

2.2. Интраоперационный этап

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

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 аортокавальной компрессии и её негативных последствий для матери и плода [6, 10, 32, 33, 51](#).

В периоперационном периоде используется неинвазивный мониторинг (АД, ЧСС, капнометрия, ЭКГ, SpO₂). Обязателен контроль темпа диуреза (катетер).

При проведении общей и нейроаксиальной анестезии необходимо знать и учитывать показания и противопоказания для каждого метода [6, 10, 11, 33, 43, 51](#).

При любом варианте анестезиологического пособия во время операции КС практически всегда используются утеротоники с профилактической целью. К таким препаратам относятся [34](#), [35](#):

- окситоцин — микроструйное внутривенное введение — согласно инструкции к препарату, 10–40 МЕ окситоцина следует растворить в 1000 мл негидратирующей жидкости, для профилактики и лечения маточной атонии обычно необходима скорость введения 20–40 мЕД/мин или 1,2–2,4 ЕД в час;
- карбетоцин — используется только для профилактики кровотечения — 100 мкг внутривенно в виде болюса однократно;
- алкалоиды спорыньи:
- эргометрин — 0,2 мг используются только для лечения гипотонического кровотечения;
- метилэргометрин — по 0,1 мг (0,5 мл) в/в или 0,2 мг (1 мл) в/м, при необходимости инъекции можно повторять с интервалом в 2 часа.

2.3. Послеоперационный этап [33](#), [36](#), [43](#), [51](#)

После проведённой операции пациентка транспортируется либо в палату интенсивной терапии (в структуре ОАР), либо в палату пробуждения [37](#), где находится до полного восстановления (сознание, дыхание, мышечный тонус, гемодинамика, диурез) после проведённого анестезиологического пособия.

Послеоперационное обезболивание проводится следующими методами [35](#), [38](#), [39](#):

1. Регионарная анальгезия (продлённая эпидуральная, различные варианты регионарных блокад в зоне операции) [40](#).
2. Наркотические анальгетики.
3. Нестероидные противовоспалительные препараты.
4. Парацетамол.

Прочие мероприятия:

- Ранняя активизация и энтеральная поддержка (в первые часы после операции).
- Тромбопрофилактика НМГ (по показаниям) в течение 10 суток (умеренный риск) или 6 недель (высокий риск).

Внимание! Согласно европейским рекомендациям 2018 г., группа низкого риска по развитию ВТЭО (фармакологическая тромбопрофилактика не показана) после операции КС не имеет согласованного определения [41](#), и на практике чрезвычайно сложно выделить группу пациенток, не нуждающихся в фармакологической тромбопрофилактике после операции КС.

Общая анестезия при операции кесарева сечения [6](#), [10](#), [11](#), [33](#), [42](#), [43](#), [51](#)

Показания к общей анестезии в акушерстве:

- Информированный добровольный отказ пациентки от нейроаксиальной анестезии.

- Тяжёлая гиповолемиа у матери (кровопотеря, шок).
- Острый дистресс плода (выпадение пуповины, длительная брадикардия).
- Врождённые или приобретённые коагулопатии у матери с клиническими проявлениями (кровотечение, гематомы, гипокоагуляция на ТЭГ, лабораторные показатели: величина МНО более 1,5, АПТВ превышает норму более чем в 1,5 раза, фибриноген менее 1,0 г/л, количество тромбоцитов менее $100 \times 10^9/\text{л}$ для эпидуральной анестезии и менее $70 \times 10^9/\text{л}$ для спинальной).
- Системные инфекции.
- Некоторые заболевания ЦНС, в первую очередь связанные с высоким внутричерепным давлением (необходима консультация с неврологом, нейрохирургом).
- Заболевания сердца с фиксированным сердечным выбросом или декомпенсацией кровообращения (решается совместно с кардиохирургом).

Используется принцип быстрой последовательной индукции (Rapid sequence induction [RSI])

Препараты, используемые для общей анестезии при операции КС:

- барбитураты (тиопентал натрия);
- кетамин до 1,5 мг/кг;
- пропофол в настоящее время разрешён для анестезии в акушерстве (Письмо главного внештатного специалиста анестезиолога-реаниматолога от 29 декабря 2016 г. №102/ОД-МЗ/2016) в дозе, не превышающей 2,5 мг/кг;
- ингаляционные анестетики (закись азота, фторотан, энфлюран, изофлюран, севофлюран);
- миорелаксанты (сукцинилхолин, атракуриум, рокурониум, цисатракуриум);
- наркотические анальгетики (все после извлечения плода).

Ключевые этапы общей анестезии при операции КС представлены в приложении 4.

К наиболее частым осложнениям при проведении общей анестезии при операции КС можно отнести проблемы с дыхательными путями: аспирационный синдром и трудную интубацию трахеи (частота в акушерстве 1 на 250–390 ларингоскопий ⁵).

Профилактика аспирационного синдрома включает ^{33, 44}:

- Операцию с сохранённым сознанием (нейроаксиальные методы).
- Экспозицию между приёмом пищи и началом анестезии: политика «ноль через рот». Для жидкостей этот интервал составляет 2 ч, для твёрдой пищи — 6–8 ч.
- Принцип быстрой последовательной индукции.
- Ни один из препаратов, предложенных для профилактики аспирационного синдрома, не имеет доказательной базы, однако Американское общество анестезиологов (American Society of Anesthesiologists, 2007, 2016) рекомендует использовать антациды, H_2 -гистаминовые блокаторы и метоклопрамид.

- Приём Селлика должен выполняться на этапе масочной вентиляции (Приложения 5, 6, 7).

Трудная интубация трахеи: алгоритмы действий анестезиолога-реаниматолога представлены в приложениях 5, 6, 7 [45](#), [46](#), [47](#), [48](#).

В качестве внешнего воздействия на гортань при трудной интубации трахеи для облегчения визуализации может использоваться приём BURP (back, upward, rightlateral, pressure) (назад, вверх, вправо, надавите).

Нейроаксиальная анестезия в акушерстве [6](#), [8](#), [10](#), [11](#), [43](#), [49](#), [50](#), [51](#)

Показания к нейроаксиальной 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 дешёвый метод (по сравнению с эпидуральной анестезией);
 - менее болезненная при исполнении по сравнению с эпидуральной анестезией;
 - 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 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 нейроаксиальной анестезии в акушерстве

- Нежелание пациента.
- Недостаточная компетентность врача в технике обезболивания, его проведения и лечения возможных осложнений.
- Выраженная гиповолемия (геморрагический шок, дегидратация).
- Нарушение свёртывания крови в сторону гипокоагуляции (МНО более 1,5; удлинение АПТВ более чем в 1,5 раза) и тромбоцитопении — менее, приобретённые или врождённые коагулопатии; при тромбоцитопении от 70 до $100 \times 10^9/\text{л}$ и при отсутствии гипокоагуляции возможно применение только спинальной анестезии (малый диаметр игл — 27–29G).
- Гнойное поражение тканей в месте пункции.

- Непереносимость местных анестетиков (непереносимость, как и анафилаксия, для местных анестетиков амидной группы встречается крайне редко).
- Наличие фиксированного сердечного выброса у пациенток с искусственным водителем ритма сердца, стенозом аортального клапана, коарктацией аорты, выраженным стенозом митрального клапана. В данной ситуации возможность проведения регионарной анестезии оценивается индивидуально и согласуется с кардиохирургом.
- Тяжёлая печёночная недостаточность (возникают 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.

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

Ключевые этапы нейроаксиальных методов анестезии при операции КС представлены в приложениях 8, 9, 10.

Основные принципы проведения нейроаксиальной анестезии в акушерстве [33](#), [43](#), [50](#), [51](#)

1. Нейроаксиальная анальгезия/анестезия должна проводиться в местах, приспособленных для проведения реанимации и интенсивной терапии.
2. Нейроаксиальную анальгезию/анестезию должен проводить врач, имеющий соответствующую подготовку.
3. Пациентка должна быть осмотрена до процедуры, проведена оценка состояния женщины и плода совместно с акушером.
4. Проведение инфузионной поддержки до начала и во время процедуры.
5. Должен обеспечиваться мониторинг состояния матери и плода.
6. При использовании нейроаксиальной анестезии для операции КС должны быть готовы средства для общей анестезии и должен присутствовать анестезиолог.
7. Персонал должен быть готов к проведению реанимации новорождённых.
8. Анестезиолог должен наблюдать за женщиной в течение всего периода нейроаксиальной анальгезии/анестезии и в послеродовом периоде.
9. Все женщины после операции в условиях нейроаксиальной анестезии должны наблюдаться в послеоперационном периоде.
10. Необходимо иметь всё необходимое для лечения осложнений после проведения нейроаксиальной анальгезии/анестезии.

Отказ от проведения регионарной анестезии (ЭА, СА, КСЭА) при операции КС может быть связан только с наличием противопоказаний. Отказ от проведения регионарной анестезии со стороны пациентки должен быть обоснован в истории болезни: оформлен в условиях полноценного информирования пациентки и заверен её подписью.

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.

Местные анестетики для проведения нейроаксиальной анестезии в акушерстве

В настоящее время при проведении регионарной анестезии в акушерстве применяются следующие местные анестетики (в соответствии с инструкцией):

Ропивакаин

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

	Концентрация препарата (мг/мл)	Объем раствора(мл)	Доза (мг)	Начало действия (мин)	Длительность действия(ч)
Болюс	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	10-15	1,5-2,5
Длительная инфузия для:					
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 бупивакаина, 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.
Инфильтрация	0,25	2,5	до 60	до 150	1–3	3–4	+
	0,5	5	до 30	до 150	1–3	4–8	+
Эпидуральная анестезия	0,5	5	15–30	75–150	15–30	2–3	-
	0,25	2,5	6–15	15–37,5	2–5	1–2	-
Постоянная инфузия в ЭП	0,25	2,5	5–7,5/час	12,5–18,75/час			-
Каудальная эпидуральная анестезия	0,5	0,5	20–30	100–150	15–30	2–3	-

Тип блокады	Концентрация		Доза		Начало действия (мин)	Длительность (час)	
	0,25	2,5	20–30	50–75	20–30	1–2	-

Дозы бупивакаина для спинальной анестезии

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

Левобупивакаин

Рекомендуемые дозы (максимальная суточная доза 150 мг)

Метод анестезии	Концентрация (мг/мл)	Доза
Медленное эпидуральное введение препарата при операции кесарева сечения	5,0	15–30 мл (75–150 мг) (вводить в течение 15–20 мин)

Обезболивание родов (эпидуральное болюсное введение)	2,5	6–10 мл (15–25 мг), минимальный рекомендуемый интервал между интермиттирующими инъекциями равен 15 мин	
Обезболивание родов (эпидуральная инфузия)	1,25	4–10 мл/ч (5–12,5 мг/ч)	
Обезболивание в послеоперационном периоде	1,25	10–15мл/ч(12,5–18,75 мг/ч)	
	2,5	5–7,5 мл/ч (12,5–18,75 мг/ч)	

Примечание. Левобупивакаин в виде раствора для инъекций в концентрациях 7,5 мг/мл противопоказан в акушерстве.

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	1,0%	10–20	15–30	5–7	1,5–2,5
Анальгезия	1,5%	5–15	15–30	5-7	1,5–2,5
Анестезия	2,0%	5–10	10–25	5-7	1,5–2,5

	Концентрация	Без адреналина (мл)	С адреналином (мл)	Начало эффекта (мин)	Продолжительность (ч)
Каудальный блок					
Анальгезия	1,0%	10–20	15–30	5–7	1,5–2,5
Анестезия	1,5%	5–15	15–30		

Артикаин-бинергия

Рекомендуемая максимальная доза для взрослых: 5–6 мг/кг массы тела (не более 400 мг)

Вид анестезии	Количество (мл)	
	Для дозировки 10 мг/мл	Для дозировки 20 мг/мл
Эпидуральная (перидуральная) анестезия	10–30	10–15

Для усиления анальгетического эффекта и уменьшения дозы местного анестетика в эпидуральное пространство вводят наркотические анальгетики (в России разрешено применение морфина и промедола) или используется лекарственная форма местного анестетика с адреналином (см. инструкцию).

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

Врач анестезиолог-реаниматолог должен знать о возможных осложнениях регионарной анестезии и уметь их предупреждать и лечить [6](#), [10](#), [15](#), [33](#), [43](#), [51](#).

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;
- задержку мочи;
- неврологические осложнения:
- транзиторный неврологический синдром;
- синдром «конского хвоста»;
- неврологический дефицит вследствие повреждения иглой спинного мозга, спинномозговых нервов и корешков сосудов эпидурального сплетения;
- инфекционные осложнения: постпункционные менингиты и менингоэнцефалиты, эпи- и субдуральные абсцессы.

Артериальная гипотония при нейроаксиальной анестезии встречается в 55–90% случаев и требует обязательной профилактики и коррекции, поскольку может привести к осложнениям у матери и плода. Необходимо фиксировать АД сист. перед началом анестезии и не допускать его снижения менее 80% от исходного уровня. Для профилактики артериальной гипотонии используются следующие методы [32](#), [52](#):

- Латеральная позиция (наклон на 15° влево).
- Пре- и коинфузия кристаллоидов и коллоидов.
- Вазопрессоры: микроструйное введение фенилэфрина (мезатона), эфедрина, норадреналина.
- При сочетании артериальной гипотонии и брадикардии возможно использование атропина.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1	Обеспечен мониторинг состояния женщины во время	A	I

№	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
	операции (да/нет)		
2	Достигнута адекватная анестезия во время операции (да/нет)	A	I
3	Отсутствуют осложнения нейроаксиальной анестезии со стороны женщины (да/нет)	A	I
4	Отсутствуют осложнения общей анестезии женщины во время операции	A	I

Приложение А1 Состав рабочей группы

Адамян Лейла Владимировна — зам. директора ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, главный внештатный акушер-гинеколог Минздрава России, акад. РАН, проф. Конфликт интересов отсутствует.

Артымук Наталья Владимировна — зав. кафедрой акушерства и гинекологии №2 ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, докт. мед. наук, проф., главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в Сибирском федеральном округе, член правления Российского общества акушеров-гинекологов, президент КРОО «Ассоциация акушеров-гинекологов Кузбасса». Конфликт интересов отсутствует.

Баев Олег Радомирович — зав. родильным отделением, зав. кафедрой акушерства и гинекологии Департамента профессионального образования ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, докт. мед. наук, проф. Конфликт интересов отсутствует.

Белокриницкая Татьяна Евгеньевна — зав. кафедрой акушерства и гинекологии ФПК и ППСФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России, докт. мед. наук, проф., засл. врач РФ, член правления Российского общества акушеров-

гинекологов, член совета Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, президент Забайкальского общества акушеров-гинекологов. Конфликт интересов отсутствует.

Краснопольский Владислав Иванович — акад. РАН, проф., президент ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии». Конфликт интересов отсутствует.

Куликов Александр Вениаминович — проф. кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, докт. мед. наук, проф. (г. Екатеринбург), член Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов. Конфликт интересов отсутствует.

Овезов Алексей Мурадович — зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии факультета усовершенствования врачей ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», главный анестезиолог-реаниматолог Министерства здравоохранения Московской области, докт. мед. наук, проф., член Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов. Конфликт интересов отсутствует.

Петрухин Василий Алексеевич — докт. мед. наук, проф., директор ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии», засл. врач РФ. Конфликт интересов отсутствует.

Проценко Денис Николаевич — канд. мед. наук, доц. кафедры анестезиологии и реаниматологии факультета дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова», зам. главного врача по анестезиологии и реаниматологии ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова Департамента здравоохранения г. Москвы, главный (внештатный) анестезиолог-реаниматолог Департамента здравоохранения г. Москвы (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.

Пырегов Алексей Викторович — докт. мед. наук, зав. отделением анестезиологии-реанимации, зав. кафедрой анестезиологии-реаниматологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, эксперт по анестезиологии и реаниматологии Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения, член Координационного совета и председатель комитета по анестезиологии-реаниматологии в акушерстве-гинекологии Ассоциации анестезиологов-реаниматологов России. Конфликт интересов отсутствует;

Упрямова Екатерина Юрьевна — канд. мед. наук, руководитель отделения анестезиологии и интенсивной терапии ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии». Конфликт интересов отсутствует.

Филиппов Олег Семёнович — засл. врач РФ, докт. мед. наук, проф., зам. директора Департамента медицинской помощи детям и службы родовспоможения Минздрава России, проф. кафедры акушерства и гинекологии ФППОВ ФГБОУ ВО «Московский

государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России. Конфликт интересов отсутствует.

Шифман Ефим Муневич — проф. кафедры анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», эксперт по анестезиологии и реаниматологии Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения, докт. мед. наук, проф. (г. Москва), член Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов. Конфликт интересов отсутствует.

Шмаков Роман Георгиевич — докт. мед. наук, главный врач ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России. Конфликт интересов отсутствует.

При участии членов комитета по акушерской анестезии ФАР:

Абазова Инна Саладиновна, канд. мед. наук (г. Нальчик), Блауман Сергей Иванович, канд. мед. наук (г. Омск), Братищев Игорь Викторович (г. Москва), Бухтин Александр Анатольевич, канд. мед. наук (г. Волгоград), Гороховский Вадим Семёнович, канд. мед. наук (г. Хабаровск), Дробинская Алла Николаевна, канд. мед. наук (г. Новосибирск), Китиашвили Иракий Зурабович, проф. (г. Астрахань), Матковский Андрей Анатольевич, канд. мед. наук (г. Екатеринбург), Распопин Юрий Святославович (г. Красноярск), Рязанова Оксана Владимировна, канд. мед. наук (г. Санкт-Петербург), Ситкин Сергей Иванович, проф. (г. Тверь), Швечкова Марина Владимировна, канд. мед. наук (г. Тюмень).

Все соавторы — члены Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов. Конфликт интересов отсутствует.

Приложение А2

Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

- врачи анестезиологи-реаниматологи;
- врачи акушеры-гинекологи.

Таблица П1

Уровни достоверности доказательств с указанием использованной классификации уровней достоверности доказательств

Уровни достоверности	Определение
Класс I	Доказательно и/или имеется общее мнение, что проводимое

Уровни достоверности	Определение
	лечение или процедура выгодны, удобны и эффективны
Класс II	Разночтения в доказательности и/или расхождение мнений о полезности/эффективности лечения или процедуры
Класс IIa	Сила доказательств и/или мнений указывают на полезность/эффективность
Класс IIb	Полезность/эффективность в меньшей степени установлены доказательствами/мнениями
Класс III	Доказательно и/или имеется общее мнение, что проводимое лечение или процедура невыгодны/неэффективны и в некоторых случаях могут принести вред

Таблица П2

Уровни убедительности рекомендаций с указанием использованной классификации уровней убедительности рекомендаций

Уровень доказательности А	Данные получены на основе многоцентровых рандомизированных исследований или метаанализов
Уровень доказательности В	Данные получены на основе одиночных рандомизированных исследований или больших нерандомизированных исследований
Уровень доказательности С	Консенсус мнений экспертов и/или небольших исследований, ретроспективных исследований, регистров

Обновление данных клинических рекомендаций будет проводиться 1 раз в 3 года.

Приложение А3 Связанные документы

Данные клинические рекомендации разработаны с учётом следующих нормативно-правовых документов:

Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология», утверждённому приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. №919н;

Порядок оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)», утверждённому приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. №572н.

Приложение Б. Алгоритмы ведения пациента

Приложение Б1. Общая анестезия (ОА). Ключевые этапы

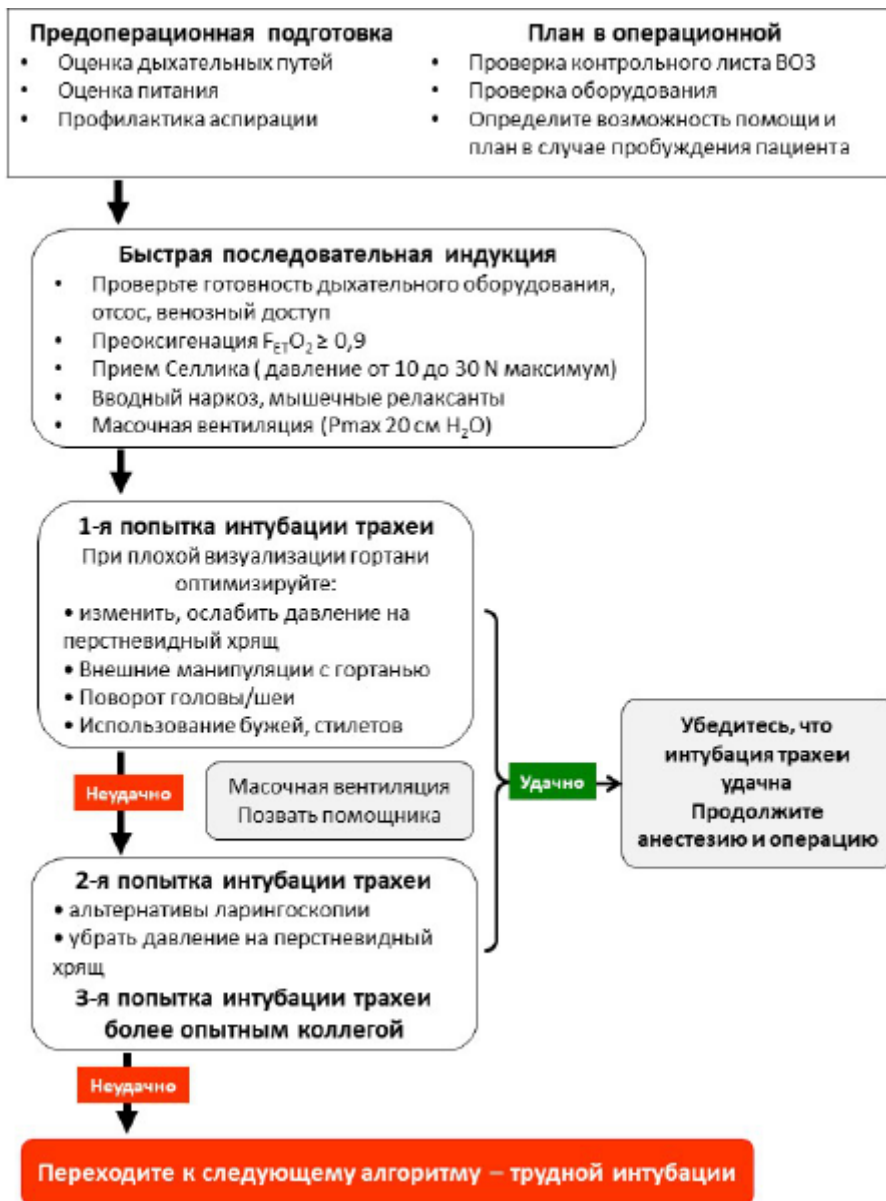
Этапы	Содержание	Возможные осложнения
Подготовка	Проверка наркозного аппарата, работа ларингоскопа, комплекта для трудной интубации трахеи. Преоксигенация: в течение 3 мин ингаляция 100% кислорода через маску	
Положение на столе	Сагиттальная плоскость: наклон влево на 15°. Фронтальная плоскость — горизонтально	Аортокавальная компрессия
Венозный доступ	Катетеризация периферической вены	Нарушение проходимости катетера
Мониторинг	Неинвазивный мониторинг: SpO ₂ , АД, ЧСС, ЭКГ, диурез (катетер), капнометрия	
Антибиотикопрофилактика	За 30 мин до разреза кожи	Аллергические

Этапы	Содержание	Возможные осложнения
		реакции
Премедикация	По показаниям: холиноблокатор(атропин 0,3–0,5 мг), антигистаминный препарат	
Вводный наркоз	Тиопентал натрия 4–5 мг/кг. Кетамин 1,0–1,5 мг/кг.Пропофол до 2,5 мг/кг	Рвота, регургитация, аспирация желудочного содержимого
Миоплегия	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
Интубация трахеи	Оротрахеальная, трубка № 7–8. Контроль положения трубки в трахее. При неудаче: ларингеальная маска (другие надгортанные устройства), крикотиреотомия, чрескожная пункция трахеи	Регургитация, аспирация, артериальная гипертензия Трудная интубация трахеи, неудачная интубация трахеи
Поддержание анестезии до извлечения плода	За счёт препаратов для вводного наркоза (при удлинении периода более 10 мин — добавить тиопентал натрия или кетамин 1/3–1/2 дозы)Ингаляция изофлюрана, севофлюрана, до 1,0–1,5 об.%. При отсутствии других ингаляционных анестетиков допустима ингаляция закиси	Медикаментозная депрессия плода

Этапы	Содержание	Возможные осложнения
	азота и кислорода 50 % (1:1)	
Поддержание анестезии после извлечения плода	Фентанил 100–200 мкг, кетамин, тиопентал, бензодиазепины, пропофол до 2,5 мг/кг. 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). Окситоцин 5 ЕД микроструйно или карбетоцин 100 мкг болюсно	Гипотония матки, кровотечение
Периоперационная инфузия	Кристаллоиды 1000–1500 мл	
Экстубация	После окончания операции	Ларингоспазм, бронхоспазм, депрессия дыхания. Рвота, регургитация, аспирация желудочного содержимого
Послеоперационный период	Ранняя мобилизация (первые часы) и начало энтерального питания. Обезболивание: опиаты, парацетамол, регионарные блокады, продлённая ЭА	

Приложение Б2

Контрольный лист



Приложение Б3

Алгоритм трубной интубации



Приложение Б4

**Алгоритм:
«невозможно вентилировать - невозможно интубировать»**

Объявите неотложную ситуацию
Позовите на помощь (хирург и т.д.)
Дайте 100% кислород
Исключите ларингоспазм – достаточная миоплегия

**Хирургические методы
(крикотиреотомия, пункция трахеи и т.д.)**



Приложение Б3.

Спинальная анестезия (СА). Ключевые этапы

Этапы	Содержание	Возможные осложнения
Подготовка	Проверка наркозного аппарата, работа ларингоскопа, комплект набора для трудной интубации трахеи	
Положение на столе	При выполнении регионарной анестезии: положение лёжа на боку с приведёнными ногами	Аортокавальная компрессия. Перемещение

Этапы	Содержание	Возможные осложнения
	либо сидя и с выгнутой спиной	анестетика в краниальном или каудальном направлении
Венозный доступ	Катетеризация периферической вены	Нарушение проходимости катетера
Мониторинг	Неинвазивный мониторинг: SpO ₂ , АД, ЧСС, ЭКГ, диурез (катетер).	
Антибиотикопрофилактика	За 30 мин до разреза кожи	Аллергические реакции
Премедикация	По показаниям: холиноблокатор (атропин 0,3–0,5мг), антигистаминный препарат, метоклопрамид	
Периоперационная инфузия	Кристаллоиды: 1500–2000 мл. При исходной артериальной гипотонии возможна преинфузия 500 мл коллоидов	Преинфузия не предупреждает развития артериальной гипотонии
Техника выполнения спинальной анестезии	После асептической обработки между остистыми отростками поясничного отдела не выше уровня L ₁ вводится интродьюсер и по нему в сагиттальной плоскости проводится игла N 25–29 G карандашной заточки. Доступы: прямой или боковой.	Неудачная пункция субарахноидального пространства. Повреждение нервов

Этапы	Содержание	Возможные осложнения
	<p>Попадание в субарахноидальное пространство идентифицируется по появлению спинномозговой жидкости после удаления мандрена в прозрачной канюле иглы</p>	
<p>Спинальная анестезия</p>	<p>К мандрену присоединяется шприце местным анестетиком объёмом 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. Артериальная гипотония. Тошнота, рвота. Токсический эффект местных анестетиков</p>
<p>Периоперационный период</p>	<p>Возможно проведение седации тиопенталом натрия 50–100 мг, после извлечения плода: бензодиазепинами, пропофолом. При АД ниже 90 мм рт.ст. — дозатором вводится вазопрессор (норадреналин, мезатон, эфедрин), а при клинике недостаточной перфузии — и при более высоких значениях АД. Окситоцин 5 ЕД микроструйно или карбетоцин 100 мкг болюсно</p>	<p>Высокий спинальный блок. Субъективное чувство давления, особенно при ревизии брюшной полости. Тошнота, рвота. Артериальная гипотония, чувство нехватки воздуха, слабость, головокружение</p>

Этапы	Содержание	Возможные осложнения
Послеоперационный период	Через 6–12 ч после операции активация и начало энтерального питания. Обезболивание: опиаты, НПВС, регионарные блокады, продлённая ЭА, парацетамол. Окситоцин	

Приложение Б6

Эпидуральная анестезия (ЭА). Ключевые этапы

Этапы	Содержание	Возможные осложнения
Подготовка	Проверка наркозного аппарата, работа ларингоскопа, комплект набора для трудной интубации трахеи	
Положение на столе	При выполнении регионарной анестезии: положение лёжа на боку с приведёнными ногами либо сидя и с выгнутой спиной	Аортокавальная компрессия
Венозный доступ	Катетеризация периферической вены	Нарушение проходимости катетера
Мониторинг	Неинвазивный мониторинг: SpO ₂ , АД, ЧСС, ЭКГ, диурез (катетер)	
Антибиотикопрофилактика	За 30 мин до разреза кожи	Аллергические

Этапы	Содержание	Возможные осложнения
		реакции
Премедикация	По показаниям: холиноблокатор(атропин 0,3–0,5 мг), антигистаминный препарат, метоклопрамид	
Периоперационная инфузия	Кристаллоиды: 1500–2000 мл. При исходной артериальной гипотонии возможна преинфузия 500 мл коллоидов	Преинфузия не предупреждает развития артериальной гипотонии
Техника выполнения эпидуральной анестезии	После асептической обработки и местной анестезии между остистыми отростками L ₂ –L ₃ 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 (пузырёк воздуха не деформируется). Доступы: прямой или боковой	Неудачная пункция эпидурального пространства. Прокол твёрдой мозговой оболочки. Повреждение нервов
Эпидуральная анестезия	Отсутствует вытекание спинномозговой жидкости из иглы. Через иглу продвигается катетер в краниальном направлении (продвижение катетера должно быть абсолютно свободным). Проводится аспирационная проба. Вводится местный анестетик — «тест-доза».	Мозаичная анестезия. Артериальная гипотония. Тошнота, рвота. Токсический эффект местных анестетиков

Этапы	Содержание	Возможные осложнения
	<p>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</p>	
<p>Периоперационный период</p>	<p>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 90 мм рт.ст. — дозатором вводится вазопрессор (норадреналин, мезатон, эфедрин), а при клинике недостаточной перфузии — и при более высоких значениях АД. Окситоцин 5 ЕД микроструйно или карбетоцин 100 мкг болюсно</p>	<p>Субъективное чувство давления, особенно при ревизии брюшной полости. Тошнота, рвота. Артериальная гипотония, чувство нехватки воздуха, слабость, головокружение</p>
<p>Послеоперационный период</p>	<p>Обезболивание методом эпидуральной анальгезии не должно задерживать мобилизацию пациентки. Ранняя мобилизация и начало энтерального питания</p>	

**Приложение Б7 Комбинированная спинально-эпидуральная анестезия (КСЭА).
Ключевые этапы**

Этапы	Содержание	Возможные осложнения
Подготовка	<p>Политика «ноль через рот»: приём твёрдой пищи не менее 6 ч, жидкой — 2 ч. Компрессия нижних конечностей. Проверка наркозного аппарата, работа ларингоскопа, комплект набора для трудной интубации трахеи</p>	
Положение на столе	<p>При выполнении регионарной анестезии: положение лёжа на боку с приведёнными ногами либо сидя и с выгнутой спиной.</p>	Аортокавальная компрессия
Венозный доступ	<p>Катетеризация периферической вены</p>	Нарушение проходимости катетера
Мониторинг	<p>Неинвазивный мониторинг: SpO₂, АД, ЧСС, ЭКГ, диурез (катетер).</p>	
Антибиотикопрофилактика	<p>За 30 мин до разреза кожи</p>	Аллергические реакции
Премедикация	<p>По показаниям: холиноблокатор (атропин 0,3–0,5 мг), антигистаминный препарат, метоклопрамид</p>	
Периоперационная инфузия	<p>Кристаллоиды: 1500–2000 мл. При исходной артериальной гипотонии возможна преинфузия 500</p>	Преинфузия не предупреждает развития артериальной гипотонии

Этапы	Содержание	Возможные осложнения
	мл коллоидов	
Техника выполнения КСЭА	<p>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 (пузырёк воздуха не деформируется). Доступы: прямой или боковой</p>	<p>Неудачная пункция эпидурального пространства. Прокол твёрдой мозговой оболочки Повреждение нервов</p>
КСЭА	<p>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</p>	<p>Мозаичная анестезия. Артериальная гипотония. Тошнота, рвота. Токсический эффект местных анестетиков</p>

Этапы	Содержание	Возможные осложнения
	<p>сразу. 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>Периоперационный период</p>	<p>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 90 мм рт.ст. — дозатором вводится вазопрессор (норадреналин, мезатон, эфедрин), а при клинике недостаточной перфузии — и при более высоких значениях АД. Окситоцин 5 ЕД микроструйно или карбетоцин 100мкг болюсно</p>	<p>Высокий спинальный блок. Субъективное чувство давления, особенно при ревизии брюшной полости. Тошнота, рвота. Артериальная гипотония, чувство нехватки воздуха, слабость, головокружение</p>
<p>Послеоперационный период</p>	<p>Обезболивание методом Э.А не должно задерживать мобилизацию пациентки. Ранняя мобилизация и начало энтерального питания.</p>	

Приложение В

Информация для пациента

Пациентка должна быть информирована о различных вариантах обезболивания операции кесарева сечения, их преимуществах и недостатках и потенциальных осложнениях. Пациентка должна быть информирована о доступности нейроаксиальных методов обезболивания операции кесарева сечения, влиянии препаратов для общей анестезии на состояние плода и новорождённого, и необходимо оформить информированное добровольное согласие на проведение общей и нейроаксиальной (эпидуральной, низкодозированной спинальной и комбинированной спинально-эпидуральной) анестезии.

[Скачать в формате Microsoft Word](#)

[Скачать в формате Adobe PDF](#)

Приложение Г1

Шкала оценки физического статуса исходного состояния пациента перед операцией ASA(с дополнениями в акушерстве)

Класс по ASA	Определение	Примеры включающие, но не ограниченные	Оптимальный вид анестезии (при отсутствии противопоказаний)
ASA I	Нормальная здоровая пациентка	Соответствует гестационному сроку, без соматической патологии. Операция показана в связи с акушерской ситуацией, не угрожающей здоровью и жизни пациентки (рубец на матке, положение плода, дискоординация родовой деятельности)	Нейроаксиальная анестезия
ASA II	Пациентка с лёгким системным заболеванием	Соответствует гестационному сроку, с соматической патологией в стадии компенсации, не угрожающей жизни пациентки. Операция показана в связи с акушерской ситуацией, не угрожающей здоровью и жизни пациентки (рубец на матке, положение	Нейроаксиальная анестезия

Классификация ASA	Определение	Примеры включающие, но не ограниченные	Оптимальный вид анестезии (при отсутствии противопоказаний)
		плода, дискоординация родовой деятельности)	
ASA III	Пациентка с тяжёлым системным заболеванием	Потенциальная угроза жизни при дальнейшей декомпенсации соматической патологии. Антенатальное кровотечение без клиники шока и ДВС-синдрома. Преэклампсия. Угрожающий разрыв матки. Предлежание плаценты. Преждевременные роды. Многоплодная беременность	Нейроаксиальная или общая анестезия с ИВЛ в зависимости от особенностей акушерской или соматической патологии, наличия противопоказаний
ASA IV	Пациентка с тяжёлым системным заболеванием, которое является постоянной угрозой жизни	Прямая угроза жизни вследствие декомпенсированной соматической патологии. Эклампсия. HELLP-синдром, тромботическая Микроангиопатия. Острая печёночная недостаточность (ОЖДП). Острая почечная недостаточность. Нарушения сознания. Разрыв матки. Кровопотеря с клиникой шока и ДВС-синдрома. Вращение плаценты. Гипокоагуляция любой этиологии. ОРДС, отёк лёгких. Острая гипоксия плода с нарушением кровотока II–III ст., ЗРП II–III ст. Выпадение петель пуповины	Общая анестезия с ИВЛ
ASA V	Умиравшая пациентка, которая, как	Остановка сердечной деятельности (ТЭЛА, инфаркт миокарда, эмболия	

Класс по ASA	Определение	Примеры включающие, но не ограниченные	Оптимальный вид анестезии (при отсутствии противопоказаний)
	ожидается, не выживет без операции	амниотической жидкостью). Родоразрешение в условиях реанимационных мероприятий в течение 5 мин после регистрации остановки сердца — извлечение плода без анестезии или общая анестезия с ИВЛ	
ASA VI	Пациент, органы которого удаляются в интересах реципиента	Не представлена в акушерстве	

Добавление «Е» обозначает экстренную операцию (экстренная ситуация определена как ситуация, когда задержка терапии пациента привела бы к значительному увеличению угрозы жизни или органа).

Приложение Г2

Контрольный лист проверки наркозно-дыхательного оборудования перед анестезией

Проверяемый объект	Методика проверки	Необходимые параметры
Ингаляционный анестетик		
Подача из баллона	Открыть вентиль	Давление O ₂ более 50 бар, закиси азота — более 30

Проверяемый объект	Методика проверки	Необходимые параметры
		бар
Централизованная подача	Обеспечить подсоединение. Открыть дозирующие вентили (сначала O ₂ , затем N ₂ O)	
Отведение потока газа, газовый фильтр	Присоединить, включить фильтрацию	
Экстренная подача кислорода	Нажать на кнопку	Поток идёт
Испаритель	Установить на ноль	Заблокирован
Испаритель	Наполнить	Испаритель наполнен до метки
Испаритель	Установить переключатель	Правильное положение переключателя
Система подключения	Подключить	Система подключения закреплена
Аппарат ИВЛ	Подсоединить дыхательный контур, включить, проверить настройки при вдохе	Устойчивое положение аппарата, есть давление в контуре

Проверяемый объект	Методика проверки	Необходимые параметры
Дыхательный контур	Проверить наличие и состояние трубок, дыхательного мешка, абсорбера, волюметра, устройства для измерения давления в контуре, адаптеры для подключения измерительных устройств, клапаны вдоха и выдоха	Полная комплектация, устойчивая фиксация
Абсорбер	Проверить степень наполнения	Известь заменена, нормального цвета
Устройство для измерения O₂	Проверка, калибровка	Функционирует
---	---	---
Мониторы	Проверка, калибровка	Функционирует
Проверка герметичности полуоткрытых и полузакрытых контуров	Закреть клапаны избыточного давления и тройник, установить значение потока минимум 0,3 л/мин, при необходимости заполнить систему кислородом	Давление более 30 мбар в течение 10 сек
Клапан избыточного давления	Клапан избыточного давления установить на 20 мбар, закрыть тройник, установить скорость потока 10 л/мин	Постоянство давления 20 мбар
Тип дыхательного контура	Установить переключатель в нужное положение	Правильное положение переключателя

Проверяемый объект	Методика проверки	Необходимые параметры
Вакуум-аспиратор	Включить перекрыть шланг	Есть отрицательное давление
Мешок Амбу	Проверить комплектацию, исправность	Полная комплектация, функционирует
Ларингоскоп	Проверить комплектацию (минимум два клинка), исправность	Полная комплектация (минимум два клинка), функционирует

Приложение Г3

Контрольный лист хирургической безопасности

Контрольный лист хирургической безопасности ВОЗ – только для случаев в акушерстве
(WHO Surgical Safety Checklist for maternity cases only)

ОТМЕТИТЬ (после прибытия женщины и акушерки в операционную)	ОТМЕТИТЬ (перед разрезом кожи)	ОТМЕТИТЬ (до покидания операционной)										
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Женщина подтвердила свою личность, процедуру и согласие? <input type="checkbox"/> Проведена полная проверка оборудования и медикаментов для анестезии? <input type="checkbox"/> У женщины есть известная аллергия? <input type="checkbox"/> Есть ли риск нарушения проходимости дыхательных путей? <input type="checkbox"/> Действительно ли доступны препараты крови? <input type="checkbox"/> Проведена профилактика аспирационного синдрома? <input type="checkbox"/> Набор для СЛР готов? <input type="checkbox"/> Вызван неонатолог, неонатолог-реаниматолог при необходимости? 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Все члены бригады представились по имени и назвали свою роль? <input type="checkbox"/> Подтвердите имя женщины? <p>Акушер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Какая дополнительная процедура (процедуры) запланированы? <input type="checkbox"/> Есть ли какие-либо критические или необычные шаги, о которых Вы хотите, чтобы знала операционная бригада? <input type="checkbox"/> Есть ли какие-либо опасения по поводу расположения плаценты? <p>Анестезиолог:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Есть ли какие-либо специфические проблемы? <p>Ассистент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Стерильность инструментов подтверждена? <input type="checkbox"/> Есть ли какие-либо проблемы оборудования или другие проблемы? <p>Акушерка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Образцы пуповинной крови необходимы? <input type="checkbox"/> Мочевой катетер высушивается? <input type="checkbox"/> FSE был удален? <input type="checkbox"/> Профилактика ВТЭО проведена? 	<p>Ассистент устно операционной бригады:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Подтверждает ли наличие или отсутствие дополнительных процедур? <input type="checkbox"/> Было подтверждено наличие инструментов, салфеток, губки? <input type="checkbox"/> Экземпляры были взяты? <input type="checkbox"/> Потеря крови была минимизирована? <p>Акушер, анестезиолог:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Имеются ли планы на восстановление после операции? <input type="checkbox"/> Послеоперационная анестезия назначена? <input type="checkbox"/> Антибиотики назначены? <p>Анестезиолог и акушерка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Были ли проблемы, которые должны были быть решены до операции? <p>Акушерка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Новорожденный был идентифицирован? <input type="checkbox"/> Соответствующие образцы были взяты при необходимости? <input type="checkbox"/> Определены дальнейшие действия при необходимости? 										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">ДАННЫЕ ПАЦИЕНТКИ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">Фамилия</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>Имя</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Дата рождения</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Процедура</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ДАННЫЕ ПАЦИЕНТКИ		Фамилия		Имя		Дата рождения		Процедура			
ДАННЫЕ ПАЦИЕНТКИ												
Фамилия												
Имя												
Дата рождения												
Процедура												

Список литературы:

1. McQuaid E., Leffert, L.R., Bateman B.T. The Role of the Anesthesiologist in Preventing Severe Maternal Morbidity and Mortality // Clin. Obstet. Gynecol. — 2018. — Jan 9. [↩](#)
2. Neuhaus S., Neuhaus C., Fluhr H. et al. “Why mothers die” Learning from the analysis of anaesthesia-related maternal deaths (1985–2013) // Anaesthetist. — 2016. — Apr. — Vol. 65. — №4. — P. 94–281. [↩](#)
3. Abir G., Mhyre J. Maternal mortality and the role of the obstetric anesthesiologist // Best Pract. Res Clin. Anaesthesiol. — 2017. — Mar. — Vol. 31. — №1. — P. 91–105. [↩](#)
4. Hawkins J.L., Chang J., Palmer S.K. et al. Anesthesia-related maternal mortality in the United States: 1979–2002 // Obstet. Gynecol. — 2011. — Jan. — Vol. 117. — №1. — P. 69–74. [↩](#)
5. Maronge L., Bogod D. Complications in obstetric anaesthesia // Anaesthesia. — 2018. — Jan. — Vol. 73. — Suppl 1. — P. 61–66. [↩](#) [↩](#)

6. Chestnut's Obstetric anesthesia: principles and practice / D.H. Chestnut et al. — 5th ed. — Elsevier Science, 2014. — 1304 p. [↔](#) [↔](#) [↔](#) [↔](#) [↔](#) [↔](#) [↔](#) [↔](#)
7. Chassed D.I. Maternal deaths due to anesthesia complications. Results from the French confidential enquiry into maternal deaths, 2010–2012 // Gynecol. Obstet. Fertil. Senol. — 2017. — Dec. — Vol. 45. — №12S. — P. S 54–S57. [↔](#)
8. Afolabi B.B., Lesi F.E. Regional versus general anaesthesia for caesarean section // Cochrane Database Syst. Rev. — 2012. — Oct 17. — Iss. 10. — Art. №CD004350. [↔](#) [↔](#)
9. Sobhy S., Zamora J., Dharmarajah K. et al. Anaesthesia-related maternal mortality in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis // Lancet Glob Health. — 2016. — May. — Vol. 4. — №5. — P. 7–320. [↔](#)
10. Shnider and Levinson's anesthesia for obstetrics / Ed. M. Suresh et al. —5th ed. — Lippincott Williams & Wilkins, 2013. — 861 p. [↔](#) [↔](#) [↔](#) [↔](#) [↔](#) [↔](#) [↔](#)
11. Oxford Textbook of Obstetric Anaesthesia / Ed. by V. Clark, M. Van de Velde, R. Fernando. — Oxford University Press, 2016. — 987p. [↔](#) [↔](#) [↔](#) [↔](#) [↔](#)
12. Ouzounian J.G., Elkayam U. Physiologic changes during normal pregnancy and delivery // Cardiol. Clin. — 2012. — Aug. — Vol. 30. — №3. — P. 29–317. [↔](#)
13. Drugs During Pregnancy and Lactation Treatment Options and Risk Assessment Third Edition / Ed. Ch. Schaefer, P. Peters, R.K. Miller-Academic. — Press is an imprint of Elsevier, 2015. — 892 p. [↔](#)
14. ASA physical status classification system [Last approved by the ASA House of Delegates on October 15, 2014]. [↔](#)
15. Classification of urgency of caesarean section — a continuum of risk Good Practice / Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. — 2010. — Apr. — №11. [↔](#) [↔](#)
16. Soltanifar S., Russell R. The National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) guidelines for caesarean section, 2011 update: implications for the anaesthetist // Int. J. Obstet. Anesth. — 2012. — Jul. — Vol. 21. — №3. — P. 72–264. [↔](#)
17. Mellin-Olsen J., Staender S. et al. The Helsinki Declaration on Patient Safety in Anaesthesiology // Eur. J. Anaesthesiol. — 2010. — Jul. — Vol. 27. — №7. — P. 7–592. [↔](#)
18. Practice Advisory for the Prevention, Diagnosis, and Management of Infectious Complications Associated with Neuraxial Techniques: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Infectious Complications Associated with Neuraxial Techniques and the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine // Anesthesiology. — 2017. — Apr. — Vol. 126. — №4. — P. 585–601. [↔](#)

19. Hartle A., Anderson E., Bythell V. et al. Checking anaesthetic equipment 2012: association of anaesthetists of Great Britain and Ireland / Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland (AAGBI) // *Anaesthesia*. — 2012. — Jun. — Vol. 67. — №6. — P. 8–660. [↔](#)
20. WHO Surgical Safety Checklist for maternity. — December 2010. [↔](#)
21. Mackeen A.D., Packard R.E., Ota E. et al. Timing of intravenous prophylactic antibiotics for preventing postpartum infectious morbidity in women undergoing cesarean delivery // *Cochrane Database Syst. Rev.* — 2014. — Dec5. — Iss. 12. — Art. №CD009516. [↔](#)
22. Van Schalkwyk J., Van Eyk N. Antibiotic Prophylaxis in Obstetric Procedures. No. 247 // *J. Obstet. Gynaecol. Can.* — 2017. — Sep. — Vol. 39. — №9. — P. 293–299. [↔](#)
23. Sway A., Solomkin J.S., Pittet D., Kilpatrick C.I Methodology and Background for the World Health Organization Global Guidelines on the Prevention of Surgical Site Infection // *Surg. Infect (Larchmt)*. — 2018. — Jan. — Vol. 19. — №1. — P.33–39. [↔](#)
24. Kawakita T., Landy H.J. Surgical site infections after cesarean delivery: epidemiology, prevention and treatment // *Matern. Health Neonatol. Perinatol.* — 2017. — Jul 5. — P. 3–12. [↔](#)
25. Септические осложнения в акушерстве: Клинические рекомендации (протокол), утверждённые Министерством здравоохранения Российской Федерации 6 февраля 2017 №15-4/10/2-728. — М., 2017. — 59 с. [↔](#) [↔](#) [↔](#)
26. Кесарево сечение. Показания, методы обезболивания, хирургическая техника, антибиотикопрофилактика, ведение послеоперационного периода: Клинические рекомендации, утверждённые Министерством здравоохранения Российской Федерации 6 мая 2014 №15-4/10/2-3190. — М., 2014. — 44 с. [↔](#)
27. Horlocker T.T., Wedel D.J., Rowlingson J.C. et al. Regional anesthesia in the patient receiving antithrombotic or thrombolytic therapy: American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Evidence-Based Guidelines (Third Edition) // *Reg. Anesth. Pain Med.* — 2010. — Jan-Feb. — Vol. 35. — №1. — P. 64–101. [↔](#)
28. Douketis J.D., Spyropoulos A.C., Spencer F.A. et al. Perioperative management of antithrombotic therapy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis. — 9th ed. — American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines // *Chest*. — 2012. — Feb. — Vol. 141. — Suppl. 2. — P. 326–350. [↔](#)
29. Leffert L., Butwick A., Carvalho B. et al. [Members of the SOAP VTE Taskforce]. The Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology Consensus Statement on the Anesthetic Management of Pregnant and Postpartum Women Receiving Thromboprophylaxis or Higher Dose Anticoagulants // *Anesth. Analg.* — 2017. — Nov. [↔](#)
30. Keeling D., Tait R.C., Watson H. British Committee of Standards for Haematology. Perioperative management of anticoagulation and antiplatelet therapy // *Br. J. Haematol.* — 2016. — Nov. — Vol. 175. — №4. — P. 602–613. [↔](#)

31. Working Party: Association of Anaesthetists of Great Britain & Ireland; Obstetric Anaesthetists' Association; Regional Anaesthesia UK. Regional anaesthesia and patients with abnormalities of coagulation: the Association of Anaesthetists of Great Britain & Ireland The Obstetric Anaesthetists' Association Regional Anaesthesia UK // *Anaesthesia*. — 2013. — Sep. — Vol. 68. — №9. — P. 72–966. [↩](#)
32. Kinsella S.M., Carvalho B., Dyer R.A. et al. International consensus statement on the management of hypotension with vasopressors during caesarean section under spinal anaesthesia // *Anaesthesia*. — 2018. — Jan. — Vol. 73. — №1. — P. 71–92. [↩](#) [↩](#)
33. Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia and the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology // *Anesthesiology*. — 2016. — Feb. — Vol. 124. — №2. — P. 270–300. [↩](#) [↩](#) [↩](#) [↩](#) [↩](#) [↩](#) [↩](#)
34. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage: Green-top Guideline No. 52 // *BJOG*. — 2017. — Apr. — Vol. 124. — №5. — P. 106–1491. [↩](#)
35. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage // *Obstet. Gynecol.* — 2017. — Oct. — Vol. 130. — №4. — P. 168–186. [↩](#) [↩](#)
36. Fuchs F., Benhamou D. Post-partum management after cesarean delivery. Guidelines for clinical practice // *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. (Paris)*. — 2015. — Dec. — Vol. 44. — №10. — P. 7–1111. [↩](#)
37. Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология», утверждённый приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. №919н. [↩](#)
38. Carvalho B., Butwick A.J. Postcesarean delivery analgesia // *Best Pract. Res Clin. Anaesthesiol.* — 2017. — Mar. — Vol. 31. — №1. — P. 69–79. [↩](#)
39. Kaye A.D., Helander E.M., Vadivelu N. et al. Consensus Statement for Clinical Pathway Development for Perioperative Pain Management and Care Transitions // *Pain Ther.* — 2017. — Dec. — Vol. 6. — №2. — P. 129–141. [↩](#)
40. Tsai H.C., Yoshida T., Chuang T.Y. et al. Transversus Abdominis Plane Block: An Updated Review of Anatomy and Techniques // *Biomed Res Int.* — 2017. — Vol. 2017. — P. 8284363. [↩](#)
41. Ducloy-Bouthors A.S., Baldini A., Abdul-Kadir R., Nizard J. ESA VTE Guidelines Task Force. European guidelines on perioperative venous thromboembolism prophylaxis: Surgery during pregnancy and the immediate postpartum period // *Eur. J. Anaesthesiol.* — 2018. — Feb. — Vol. 35. — №2. — P. 130–133. [↩](#)
42. Devroe S., Van de Velde M., Rex S. General anesthesia for caesarean section // *Curr. Opin. Anaesthesiol.* — 2015. — Jun. — Vol. 28. — №3. — P. 6–240. [↩](#)

43. Anesthesia for Cesarean Section / Ed. G. Capogna. — Springer International Publishing Switzerland, 2017 — 224 p. [↔](#) [↔](#) [↔](#) [↔](#) [↔](#) [↔](#)
44. Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration // Anesthesiology. — 2017. — Mar. — Vol. 126. — №3. — P. 376–393. [↔](#)
45. Apfelbaum J.L., Hagberg C.A., Caplan R.A. et al. American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. Practice guidelines for management of the difficult airway: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway // Anesthesiology. — 2013. — Feb. — Vol. 118. — №2. — P. 70–251. [↔](#)
46. Piepho T., Cavus E., Noppens R. et al. SI guidelines on airway management: Guideline of the German Society of Anesthesiology and Intensive Care Medicine // Anaesthetist. — 2015. — Dec. — Vol. 64. — Suppl. 1. — P.27–40. [↔](#)
47. Mushambi M.C., Kinsella S.M., Popat M. et al. Obstetric Anaesthetists' Association; Difficult Airway Society. Obstetric Anaesthetists' Association and Difficult Airway Society guidelines for the management of difficult and failed tracheal intubation in obstetrics // Anaesthesia. — 2015. — Nov. — Vol. 70. — №11. — P. 306–1286. [↔](#)
48. Ramkumar V., Dinesh E., Shetty S.R. et al. All India Difficult Airway Association 2016 guidelines for the management of unanticipated difficult tracheal intubation in obstetrics // Indian J. Anaesth. — 2016. — Dec. — Vol. 60. — №12. — P. 899–905. [↔](#)
49. Шифман Е.М. Спинномозговая анестезия в акушерстве / Е.М. Шифман, Г.В. Филиппович. — Петрозаводск: ИНТЕЛТЕК, 2005. — 558 с. [↔](#)
50. Guidelines for neuraxial anesthesia in obstetrics ASA House of Delegates on October 12, 1988, and last amended on October 16, 2013. [↔](#) [↔](#)
51. Committee on Practice Bulletins Obstetrics. Practice Bulletin №177: Obstetric Analgesia and Anesthesia // Obstet. Gynecol. — 2017. — Apr. — Vol. 129. — №4. — P. 73–89. [↔](#) [↔](#) [↔](#) [↔](#) [↔](#) [↔](#)
52. Campbell J.P., Stocks G.M. Management of hypotension with vasopressors at caesarean section under spinal anaesthesia — have we found the Holy Grail of obstetric anaesthesia? // Anaesthesia. — 2018. — Jan. — Vol. 73. — №1. — P. 3–6. [↔](#)