



Анестезия при неакушерских операциях у беременных

Григорьев С.В.

АНЕСТЕЗИЯ ПРИ НЕАКУШЕРСКИХ ОПЕРАЦИЯХ У БЕРЕМЕННЫХ

Клинические рекомендации

И. В. Вартанова¹, А.В.Куликов², Е.М.Шифман³,
И.Б.Заболотских⁴, С.В.Григорьев⁴

1 НИИ Акушерства и гинекологии им. Д.О. Отта, СЗ РАМН, Санкт-Петербург

2 Уральская государственная медицинская академия, Екатеринбург

3 Российский университет дружбы народов, Москва

4 Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар

Национальные клинические рекомендации



ФЕДЕРАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ БИБЛИОТЕКА

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Личный кабинет

Участники

Контакты

Клинические рекомендации

Простой

Расширенный

Профессиональный



Результаты поиска

Вы искали: Все поля (KW): ассоциация акушерских

Найдено записей: 8. Всего записей в БД: 401

[История поисков](#)

1. Анестезия при неакушерских операциях у беременных (Национальные клинические рекомендации)

[Показать документ](#)

[Подробнее](#) ▼

2. Анестезия при операции кесарева сечения (Национальные клинические рекомендации)

[Показать документ](#)

[Подробнее](#) ▼

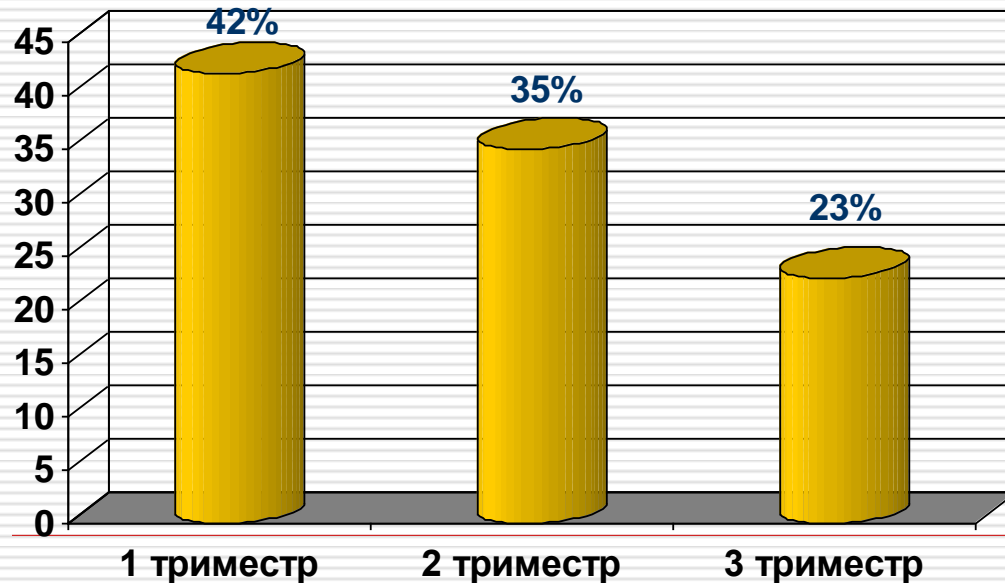
3. Анестезиологическое обеспечение беременных женщин с ожирением (Национальные клинические рекомендации)

[Показать документ](#)

[Подробнее](#) ▼

Анестезия во время беременности: зачем, почему и когда

- ♦ 0,75–2% женщин нуждаются в проведении операции во время беременности, что составляет 75000 анестезий ежегодно в США, до 76 000 анестезий в Евросоюзе [Crowhurst J.A. 2002; Goodman S. 2002; Naughton N.N. 2004].



*По данным
Шведского регистра беременных,
перенесших операции
(5405 пациенток)
Mazze RI, Kallem B. 1989*

Основные показания к оперативному вмешательству со стороны матери

- ◆ аппендицит (1:1500 – 2000 беременностей);
 - ◆ холецистит (1:1600 – 10000 беременностей);
 - ◆ кишечная непроходимость (1:3000 беременностей);
 - ◆ травма;
 - ◆ нейрохирургические заболевания;
 - ◆ пороки сердца;
 - ◆ злокачественные новообразования (рак груди – 1:3000 беременностей; рак шейки матки – 1:2000 – 2500 беременностей; рак яичника – 1:20000 – 30000 беременностей; меланома);
 - ◆ кисты, опухоли яичников, некроз миоматозного узла;
 - ◆ недостаточность шейки матки.
-

Основные показания к оперативному вмешательству со стороны плода

- ◆ 1. Фетоскопические вмешательства:
 - ◆ установка стентов, шунтов;
 - ◆ окклюзия трахеи плода при диафрагмальной грыже;
 - ◆ окклюзия или коагуляция фетоплацентарных структур (хориоангиома, близнецовая трансфузия, «плод без сердца», дискордантность по аномалиям);
 - ◆ амниотические перетяжки. Прогрессирующее сдавление оказывает необратимый ущерб. Цель операции – предотвращение деформации конечностей и функциональных потерь;
 - ◆ переливание лекарств или продуктов крови непосредственно в сосуды плода.
-

Основные показания к оперативному вмешательству со стороны плода

- ◆ 2. Открытые хирургические вмешательства в плод:
- ◆ менингомиелоцеле;
- ◆ врожденная диафрагмальная грыжа (больших размеров);
- ◆ обструкция нижних отделов мочевыводящих путей;
- ◆ крестцово-копчиковая тератома;
- ◆ объемные процессы в грудной клетке;
- ◆ дефекты нервной трубки;
- ◆ пороки сердца плода.

Особенности составления плана анестезии у беременных

- ◆ Физиологические изменения во время беременности
- ◆ Обеспечение адекватной оксигенации плода
- ◆ Профилактика и лечение преждевременных родов
- ◆ Исключение тератогенных препаратов

Тератогенность: экспозиция и доза

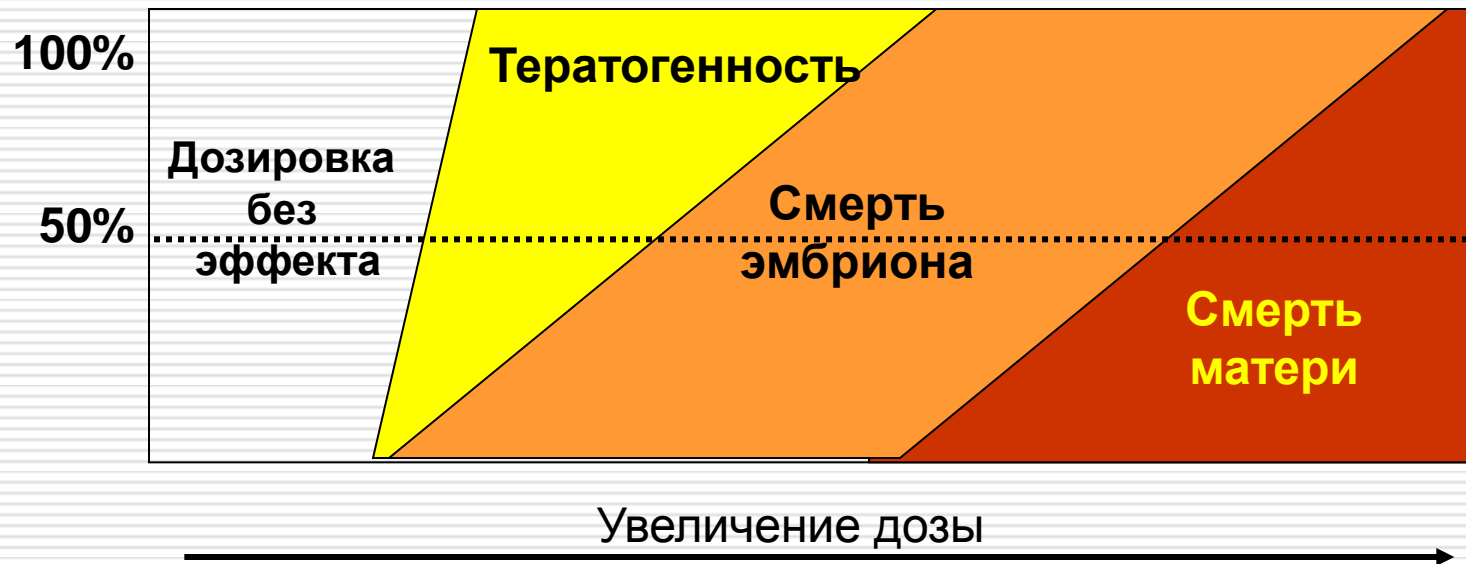
2 - 5 недель (закон «все или ничего»)	Любая клетка полипотентна: при повреждении - заменяется другой (нормальной). При повреждении критического числа клеток беременность прерывается
5 - 10 недель (структурные деформации)	Классический тератогенный период - критический срок для органогенеза*
Более 10 недель (функциональные нарушения)	Воздействие тератогенных факторов может замедлить рост и дифференцировку органов

Cragan J.D., 2006

* - зависит от длительности экспозиции тератогенного фактора на плод.

Соотношение доза-эффект в перинатальной токсикологии.

Тератогенный эффект возникает лишь после того, как дозировка превысит пороговую



Modified from Wilson JG. Environment and Birth Defects. New York, Academic Press, 1973:31.

Классификация лекарственных средств по степени тератогенности

- ♦ **Категория А** — препараты с не выявленным тератогенным действием ни в клинике, ни в эксперименте. Полностью исключить риск тератогенности никакие исследования не позволяют.
- ♦ **Категория В** — препараты, у которых отсутствует тератогенность в эксперименте, однако клинических данных нет.
- ♦ **Категория С** — препараты, оказывающие неблагоприятное действие на плод в эксперименте, но адекватного клинического контроля нет.
- ♦ **Категория D** — препараты, оказывающие тератогенное действие, но необходимость их применения превышает потенциальный риск поражения плода. Эти препараты назначают по жизненным показаниям. Женщина должна быть информирована о возможных последствиях для плода.
- ♦ **Категория X** — препараты с доказанной тератогенностью в эксперименте и клинике. Противопоказаны при беременности.

Документированные тератогены

- ◆ 7% препаратов, перечисленных в Physicians' Desk Reference, имеют категорию X
- ◆ Teratology Society предлагает отменить классификацию FDA, так как разные препараты могут иметь подобный риск, но располагаться в разных категориях FDA

*(Teratology Society Public Affairs Committee:
FDA classification of drugs for teratogenic risk. Teratology 1994; 49:446-447)*

Yankowitz J. Nonanesthetic Drugs during Pregnancy and Lactation, 2009

Документированные тератогены

- ◆ Ингибиторы АПФ
 - ◆ Алкоголь
 - ◆ Андрогены
 - ◆ Анти tireоидные препараты
 - ◆ Карбамазепины
 - ◆ Препараты для химиотерапии
 - ◆ Кокаин
 - ◆ Кумарин/варфарин
 - ◆ Диэтилстибэстрол
 - ◆ Свинец
 - ◆ Фенобарбитал
 - ◆ Литий
 - ◆ Ртуть
 - ◆ Фенитоин
 - ◆ Радиация
 - ◆ Стрептомицин/Канамицин
 - ◆ Тетрациклин
 - ◆ Талидомид
 - ◆ Триметадион
 - ◆ Вальпроевая кислота
 - ◆ Производные витамина А
 - ◆
-

Из: ACOG Educational Bulletin, 1997#236

Основные опасности: тератогенный эффект

Тератогенные анестетики

- ◆ Тератогенный эффект анестетиков **минимален** и никогда не был убедительно доказан при применении у **homo sapiens**
- ◆ Проспективные клинические исследования тератогенности невозможны.

Тератогенные анестетики ???

- ◆ Закись азота (прерывание беременности). Несмотря на широкое применение, у людей тератогенный эффект не доказан. Большинство исследователей рекомендуют отказаться от применения закиси азота либо использовать при сроке беременности более 6 недель и в концентрации менее 50%.
- ◆ Бензодиазепины (аномалии лицевого черепа). в последних исследованиях связь не доказана. Разовая доза бензодиазепинов безопасна.
- ◆ Блокаторы NMDA (Кетамин, закись азота), активаторы GABA_A рецепторов (бензодиазепины, в/в агенты, ингаляционные анестетики). В исследованиях **на крысах** отмечена значительная апоптотическая дегенерация ЦНС

Ионизирующее излучение

- ♦ **Действие:** онкопатология, генетические заболевания, врожденные аномалии, гибель плода
- ♦ **Эффект дозозависимый: суммарная доза менее 50 мГрей безопасна**

Lowe SA: Diagnostic radiography in pregnancy: Risks and reality. Aust N Z J Obstet Gynaecol 2004; 44:191-196

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| • Рентгенография | • Компьютерная томография |
| • Живот $\leq 1,4$ мГр | • Живот $\leq 8,0$ мГр |
| • Таз $\leq 1,1$ мГр | • Таз ≤ 25 мГр |
| • Грудная клетка $\leq 0,005$ мГр | • Грудная клетка $\leq 0,01$ мГр |
| • в/в урография $\leq 1,7$ мГр | • Голова $\leq 0,06$ мГр |

Van de Velde M, 2007

From Valentin J. Pregnancy and medical radiation. ICRP Publication 84. Ann ICRP 2000; 30:1-43.

-
- ◆ Как правило, негативное воздействие оказывает первичное заболевание или само по себе оперативное вмешательство, а не воздействие анестезии.
 - ◆ В целом перенесенное оперативное вмешательство и анестезия увеличивают не частоту пороков развития, а риск самопроизвольных абортов и гипотрофию при рождении *Cohen-Kerem R 2005; Golombeck K. 2006; Kuczkowski K.M. 2004.*
-

Риски

- ◆ Большинство эпидемиологических исследований отмечают повышение частоты абортс и преждевременных родов. Неясно, является ли это следствием операции, манипуляций с маткой, анестезии или основного заболевания. Так, в одном исследовании 22% из 778 пациенток, которым проводили аппендэктомию на сроке беременности от 24 до 36 недель, родили в течение первой недели после операции [Mazze R.I., Kallen B. 1991].
- ◆ Нет повышенного риска преждевременных родов **через 7 и более дней** после операции.
- ◆ Наименьший риск преждевременных родов – при выполнении операции **во втором триместре** беременности.

Профилактика преждевременных родов

- ◆ С 20 недель беременности по согласованию с акушером-гинекологом назначают **ТОКОЛИТИКИ**
- ◆ Наиболее часто в ЕС назначают индометацин, магния сульфат, нитроглицерин (быстрый, но кратковременный эффект), и селективный β_2 -адреномиметик **гексопреналин** (гинипрал®).

Профилактика преждевременных родов

- ◆ При проведении острого токолиза в начале лечения **гинипрал** вводят болюсом в дозе 10 мкг. При необходимости дальнейшего применения препарат вводят путем внутривенной инфузии со скоростью 0,3 мкг/мин.
 - ◆ Противопоказания: при гипертиреозе, сердечно-сосудистых заболеваниях (тахикардия, миокардит, порок митрального клапана, аортальный стеноз), тяжелых заболеваниях печени и почек.
 - ◆ При значительном возрастании ЧСС у матери (более 130 сокращений в 1 мин) и/или выраженном снижении артериального давления следует уменьшить дозу препарата. При наличии жалоб на затрудненное дыхание, боли в области сердца и при появлении признаков сердечной недостаточности применение гинипрала следует немедленно прекратить. Умеренно выраженные симптомы передозировки, как правило, исчезают после уменьшения дозы препарата. Для устранения более тяжелых проявлений следует применять антагонисты гинипрала – неселективные бета-адреноблокаторы.
-

Преоперативный план

- ◆ Тест на наличие беременности при:
 - ✓ Подозрени на беременность
 - ✓ Желании пациентки
 - ◆ 12-50 лет. Зафиксировать в осмотре анестезиолога срок последней менструации
 - ◆ Седативная премедикация
 - ◆ Профилактика аспирации (антациды, метоклопрамид, H₂-блокаторы)
 - ◆ Токолитики (индометацин, магния сульфат)
-

Принципы анестезии у беременной пациентки

- ◆ По возможности **отсрочить** операцию до второго триместра или после родов
 - ◆ Консультация акушера-гинеколога обязательна. При сроке беременности более 20 недель следует провести консилиум с участием неонатолога, акушера-гинеколога, анестезиолога.
 - ◆ Профилактика аспирации (H2-гистаминоблокаторы)
 - ◆ Мониторинг и **поддержание** оксигенации, нормокарбии, нормотензии, нормогликемии
 - ◆ По возможности – регионарная анестезия
 - ◆ Поддержание смещения матки влево в периоперационном периоде – с 20 недель гестации.
 - ◆ Документировать **сердцебиение плода** до и после процедуры
 - ◆ Следует избегать нестероидных противовоспалительных препаратов из-за риска преждевременного закрытия артериального протока у плода
-

Интраоперационное ведение

Общие принципы

**Обеспечить
оксигенацию матери
и
маточно-плацентарную
перфузию!**

В этом случае
исход
беременности
не зависит от:

- ✓ Операции
- ✓ Вида анестезии
- ✓ Триместра беременности
- ✓ Длительности операции или анестезии

Интраоперационное ведение

Мониторинг

МАТЬ

- ♦ Артериальное давление
- ♦ Пульсоксиметрия
- ♦ CO_2 в конце выдоха (у беременных 30-34 мм рт.ст.)
- ♦ Температура
- ♦ Глюкоза крови при длительных процедурах

ПЛОД

- ♦ Непрерывное или периодическое выслушивание сердцебиений плода

- ♦ Мониторинг плода проводится в **медицинских**, а не в **судебно-медицинских** целях!

Интраоперационное ведение

Непрерывный мониторинг плода

- ◆ Нормальные изменения во время анестезии и седации
 - ✓ Исчезновение variability ЧСС
- ◆ Патологические изменения
 - ✓ Брадикардия плода



- ◆ Причины децелераций ЧСС плода:
 - ✓ Низкая оксигенация матери
 - ✓ Низкое АД матери
 - ✓ Смещение матки
 - ✓ Хирургические тракции
 - ✓ Угроза преждевременного родоразрешения

Необходимость проведения фетального мониторинга решается индивидуально

Интраоперационное ведение

Общая анестезия

- ♦ Обязательны **преоксигенация** и **денитрогенизация**
 - ♦ Быстрая индукция анестезии с приемом Селлика. **Не допускать гипоксии!**
 - ♦ Препараты для реверсии нейромышечного блока вводить **медленно** (профилактика сокращений матки). В России использование сугаммадекса при беременности не разрешено.
 - ♦ Возможны трудности визуализации при прямой ларингоскопии
 - ♦ Кетамин **менее 2 мг/кг** (в 1-м триместре бóльшие дозы могут вызвать гипертонус матки)
 - ♦ Ингаляционные анестетики **менее 2 МАК** (профилактика снижения сердечного выброса и гипотензии)
 - ♦ Закись азота по усмотрению анестезиолога
-

Интраоперационное ведение

Регионарная анестезия

- ◆ При проведении регионарной анестезии **без седации не должно быть** изменений variability сердечбиений плода
 - ◆ Профилактика гипотензии
 - волюмическая нагрузка
 - смещение матки влево
 - ◆ **Агрессивная коррекция гипотензии** прессорами (**мезатон** или **эфедрин**)
 - ◆ Снижение дозы местных анестетиков на 1/3
-

Интраоперационное ведение Регионарная анестезия

Преимущества регионарной анестезии при операциях у беременных:


- ◆ Лучший контроль боли
- ◆ Женщина менее седатирована

Таким образом:

- Своевременные жалобы на симптомы преждевременных родов
 - Сохраняется вариабельность сердцебиений плода
 - Ранняя мобилизация
-

Послеоперационный контроль

- ◆ Продолжение мониторинга сердцебиения плода и сократимости матки. Преждевременные роды следует лечить рано и агрессивно
 - ◆ Парентеральное введение анальгетиков обычно **повышает** вариабельность сердцебиений плода
 - ◆ Высокий риск тромботических осложнений – требуется **ранняя активизация** либо профилактика **антикоагулянтами**
 - ◆ Оксигенация
 - ◆ Смещение матки влево
-



ОСОБЕННОСТИ АНЕСТЕЗИИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Открытые хирургические вмешательства в плод

- ♦ Выполняют исключительно в интересах плода, прямой пользы для здоровья матери нет. Материнский риск связан с агрессивной токолитической терапией и нахождением в лежачем положении в состоянии гиперкоагуляции (венозная тромбоэмболия). Риск для плода главным образом является результатом интраоперационного нарушения фето-плацентарного кровотока. Риски для беременности в основном состоят в преждевременном родоразрешении и преждевременном разрыве плодного пузыря.
- ♦ Доступ в матку осуществляют путем широкой лапаротомии. Плод частично обнажают и выводят в рану. Для достижения релаксации миометрия при операциях открытым доступом используют общую анестезию с применением ингаляционных анестетиков (до 2 МАК), при необходимости дополнительно внутривенно вводят нитроглицерин. Целесообразна эпидуральная аналгезия. Токолитическую терапию (чаще всего – сульфатом магния) начинают после ушивания матки.
- ♦ При общей анестезии обезболивание плода достигается трансплацентарно. Учитывая то, что ноцицептивная система плода начинает формироваться с 7 недель гестации, стресс-ответ плода формируется с 20 недель беременности, при использовании регионарной анестезии добавляют введение фентанила 10 µg/kg внутримышечно или внутривенно плоду.
- ♦ Риск разрыва матки при последующих беременностях достигает 6–12%, что заметно выше, чем после предыдущего низкого поперечного кесарева сечения (1% или менее).

Фетоскопические вмешательства

- ♦ Оперативная фетоскопия по сути, является комбинированной соно-эндоскопической процедурой, при которой хирургическая бригада, работающая с плодом, применяет одновременно ультразвуковые и фетоскопические изображения. Оборудование для эндоскопии и фетоскопии за последние десять лет прошло колоссальный путь в развитии и модернизации. Специализированные эмбрио- и фетоскопы обычно гибкие, а разрешение (число пикселей) постоянно растет, качество изображения улучшается. Типичные диаметры находятся в интервале между 1,0 и 2,0 мм.
- ♦ Эти процедуры могут быть выполнены в условиях седации, регионарной анестезии или общей анестезии, в зависимости от состояния матери и плода. В дальнейшем возможны роды через естественные родовые пути.
- ♦ Для профилактики отека легких необходим тщательный подсчет жидкости, вводимой в полость матки и ограничение внутривенного введения растворов.
- ♦ Во многих случаях токолитики необходимы лишь в малых дозах, иногда их вообще не назначают, а пациентку обычно выписывают через 24 ч после процедуры.

Особые ситуации

Травма.

- ◆ Ведущая причина материнской смертности
- ◆ Смерть плода вследствие:
 - ✓ Нестабильной гемодинамики
 - ✓ Отслойки плаценты
 - ✓ Смерти матери

Принципы лечения

- ◆ Раннее УЗИ плода
- ◆ «Максимальная оптимизация» лечения матери
- ◆ Радиационная нагрузка на плод до 5 рад
- ◆ Замена Р-графии УЗИ или МРТ

Особые ситуации

Травма. Показания к экстренному КС



При глубокой недоношенности на ранних сроках или мертвом плоде
акцент на спасение матери

Особые ситуации

Нейрохирургические вмешательства

Особенности

- ♦ Снижение сердечного выброса и доставки O_2 плоду:
 - ✓ Агрессивная диуретическая терапия
 - ✓ Гипервентиляция
- Необходимо ограничение дозы (до 0,5 мг/кг/ч) и продолжительности применения нитропрусида натрия (аккумуляция ведет к цианидной интоксикации плода).

Принципы лечения

- ♦ Возможная любая методика анестезии
- ♦ Лучше эндоваскулярное лечение острого разрыва аневризмы
- ♦ Защита плода при проведении Р-графии
- ♦ Фетальный мониторинг

Особые ситуации

Кардиохирургия с ИК

Опасные периоды

(стеноз клапанов, легочная гипертензия):

- ◆ 28-30 недель
- ◆ Сразу после родов
(максимальное увеличение ОЦК и СВ)
- ◆ Поддержание среднего АД > 60 мм рт. ст.

- ◆ Отложить операцию **до 2 триместра** (желательно)
- ◆ **Не откладывать операцию, если требует состояние матери**
- ◆ Доношенная беременность – одновременное КС и протезирование клапанов

Особые ситуации Лапароскопия

Причины:

- ◆ Диагностика
- ◆ Холецистэктомии
- ◆ Кисты

- ◆ *Результаты для плода одинаковы при лапароскопии и лапаротомии*

- ◆ Отложить операцию **до 2 триместра** (желательно)
- ◆ **Минимизировать:**
 - ✓ интраабдоминальное давление **!!! < 12 mm Hg**
 - ✓ длительность операции
- ◆ Значимость нормализации etCO₂ для развития мозга плода **не уточнена**

Особые случаи

Кардиоверсия у беременных

- ◆ Проводят в условиях общей анестезии.
 - ◆ При сроке беременности более 12 недель для профилактики аспирационного синдрома проводят интубацию трахеи.
 - ◆ Мониторинг ЧСС плода до и после электроимпульсной терапии.
 - ◆ Контроль тонуса матки до и после электроимпульсной терапии
-

Ингаляционные анестетики

♦ ФТОРОТАН

- ✓ «понижение тонуса мускулатуры матки и повышенную кровоточивость, поэтому его применение должно ограничиваться лишь теми случаями, когда релаксация матки является показанной.»
- ✓ **Противопоказания:** ... гинекологические операции, при которых релаксация матки противопоказана; **I триместр беременности** ...

♦ СЕВОФЛУРАН

- ✓ Беременность - категория В по FDA.
- ✓ ... севофлуран можно применять во время беременности **только в случае явной необходимости**
- ✓ С осторожностью: ... беременность, период лактации.

♦ ИЗОФЛУРАН

- ✓ Безопасность для беременных не установлена.
- ✓ «Пока еще нет адекватных данных для определения места изофлурана в анестезии в акушерстве, кроме как при кесаревом сечении.»

♦ ЗАКИСЬ АЗОТА

- ✓ нет указаний

Внутривенные анестетики

◆ КЕТАМИН

- ✓ Противопоказания: ,, презеклампися, еклампися, епилепсия у детей.

◆ ТИОПЕНТАЛ НАТРИЙ

- ✓ «у беременных женщин применять препарат только в случае, если предполагаемая польза для матери превышает потенциальный риск для плода»
- ✓ Противопоказания: ... беременность.
- ✓ Категория действия на плод по FDA — C.

◆ ПРОПОФОЛ

- ✓ Ограничения к применению: ... беременность, период лактации.
- ✓ Противопоказан во время беременности, ... [однако] применяют во время прерывания беременности в первом триместре.
- ✓ Категория действия на плод по FDA — B.

Бензодиазепины

♦ МИДАЗОЛАМ

- ✓ данных для оценки безопасности мидазолама при беременности недостаточно.
- ✓ **Противопоказания:** ... беременность (I триместр), ... кормление грудью.
- ✓ Ограничения к применению: ... беременность (II и III триместр) ...
- ✓ Категория действия на плод по FDA — D.

♦ ДИАЗЕПАМ

- ✓ беременным препарат назначают, тщательно оценивая соотношение «риск-польза»
- ✓ **Противопоказания:** ... беременность (I триместр), кормление грудью,
- ✓ Ограничения к применению: ... беременность (II и III триместр).
- ✓ На время лечения следует прекратить грудное вскармливание.

♦ ФЕНАЗЕПАМ

- ✓ **противопоказан при беременности.**
- ✓ На время лечения следует прекратить грудное вскармливание

Нейролептики

◆ ДРОПЕРИДОЛ

- ✓ В период беременности используется в случаях, когда предполагаемая польза для матери превышает потенциальный риск для плода.
- ✓ **Противопоказания:** на поздних сроках беременности (например при проведении кесарева сечения).
- ✓ Категория действия на плод по FDA — C.
- ✓ Не следует использовать в период грудного вскармливания (неизвестно, экскретируется ли дроперидол в грудное молоко).

Опиоиды

◆ Фентанил

- ✓ С осторожностью: ..., акушерские операции, ..., **беременность**, кормление грудью.
- ✓ Категория действия на плод по FDA — C.

◆ Морфин

- ✓ При **беременности** и в период грудного вскармливания применение допустимо **только по жизненным показаниям** (возможны угнетение дыхания и развитие лекарственной зависимости у плода и новорожденного).
- ✓ Категория действия на плод по FDA — C.

◆ Промедол (**тримеперидин**)

- ✓ Указаний в инструкции к препарату нет

Местные анестетики

♦ ЛИДОКАИН

- ✓ **Ограничения** к применению: ... беременность, кормление грудью.
- ✓ Ожидаемый эффект терапии должен превышать потенциальный риск для плода.
- ✓ Категория действия на плод по FDA — В.

♦ БУПИВАКАИН

- ✓ «Влияния препарата на репродуктивную функцию или повышение частоты пороков развития отмечено не было.»
- ✓ ... проникает в грудное молоко в количествах, не представляющих опасности для ребёнка.
- ✓ **Ограничения** к применению: Беременность, грудное вскармливание (необходимо прекратить), ...

♦ РОПИВАКАИН


- ✓ Не выявлено влияния ропивакаина на фертильность и репродуктивную функцию, а также тератогенного действия.
- ✓ при кормлении грудью: с осторожностью (проникает в грудное молоко).

Заключение

- ◆ Желательно не проводить анестезию в первом триместре беременности
- ◆ Препараты для проведения анестезии и вид анестезии сами по себе не несут риска для беременности и плода
- ◆ Эффективное обезболивание без седации!
- ◆ Ранняя активизация!

Клинический случай

- ◆ Пациентка К., 15 лет, 48 кг. 11:40 утра
- ◆ Показания к лапароскопии: Проникающее ранение живота.
- ◆ Особенности статуса:
 - ✓ Беременность 22 недели
 - ✓ Алкогольная интоксикация (накануне вечером выпила около 4 л пива)
 - ✓ Сегодня не курила (курит до 1,5 пачек в день)
- ◆ Как провести анестезию?



♦ Спасибо за внимание



Физиологические изменения во время беременности

♦ Дыхание

- ✓ ↑ потребление O_2 за счет метаболических потребностей
- ✓ ↓ ФОЕ
- ✓ ↓ а pCO_2 за счет ↑ МОД
- ✓ трудная интубация
- ✓ ↑ кровоточивость слизистых

♦ ЖКТ

- ✓ обычно ↓ тонус желудочно-пищеводного сфинктера
- ✓ ↑ вероятность рефлюкса

♦ ССС

- ✓ ↑ ОЦК и СВ
- ✓ дилуционная анемия
- ✓ аорто-кавальная компрессия (синдром полых вен)
- ✓ ↓ реактивность ССС

♦ ЦНС

- ✓ ↓ потребности в местных анестетиках и МАК ингаляционных анестетиков на 25-40%