



WWW.ARFPPOINT.RU

Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов
Obstetrical Anesthesiologists Intensivists Association

ISSN 2686-8032 (Online)

online журнал

Вестник акушерской анестезиологии

online journal **Obstetric Anesthesia Digest**

№6 (56)

2022

Июнь



№6(56) Июнь 2022

№6(56) June 2022

Вестник акушерской анестезиологии

Obstetric anesthesia digest



online журнал

Вестник акушерской анестезиологии

№6 (56)

2022

online journal **Obstetric Anesthesia Digest** Июнь

Главный редактор: *Е.М. Шифман, проф. (Москва, Россия)*

Зам. главного редактора: *А.В. Куликов, проф. (Екатеринбург, Россия)*

А.М. Овезов, проф. (Москва, Россия)

Научный редактор: *А.М. Роненсон, к.м.н. (Тверь, Россия)*

Редакционная коллегия: *И.С. Абазова, к.м.н. (Нальчик, Россия)*

С.В. Баринов, проф. (Омск, Россия)

А.Ж. Баялиева, проф. (Казань, Россия)

Т.Е. Белокриницкая, проф. (Чита, Россия)

С.И. Блауман, к.м.н. (Омск, Россия)

В.Е. Радзинский, проф.

(Москва, Россия)

Е.В. Ройтман, проф. (Москва, Россия)

В.А. Руднов, проф. (Екатеринбург, Россия)

Г. П. Тихова (Петрозаводск, Россия)

К.Г. Шаповалов, проф. (Чита, Россия)

Иностранные члены редакционной коллегии: *А.М. Иоскович, проф. (Иерусалим, Израиль)*

Й. Пунж, проф. (Нью-Дели, Индия)

Директор издания: *Е.М. Шифман, проф. (Москва, Россия)*

Корректор: *Т.Н. Мороз (Москва, Россия)*

Chief editor: *E.M. Schifman, Prof. (Moscow, Russia)*

Deputy chief editor: *A.V. Kulikov, Prof. (Ekaterinburg, Russia)*

A.M. Ovezov, Prof. (Moscow, Russia)

Science editor: *A.M. Ronenson, PhD (Tver, Russia)*

Editorial board: *I.S. Abazova, PhD (Nalchik, Russia)*

S.V. Barinov, Prof. (Omsk, Russia)

A.Z. Bayaliev, Prof. (Kazan, Russia)

T.E. Belokrinitskaya, Prof. (Chita, Russia)

S. I. Blauman, PhD (Omsk, Russia)

V.E. Radzinsky, Prof.

(Moscow, Russia)

E.V. Roytman, Prof. (Moscow, Russia)

V.A. Rudnov, Prof. (Ekaterinburg, Russia)

G. P. Tikhova (Petrozavodsk, Russia)

K.G. Shapovalov, Prof. (Chita, Russia)

Foreign members of the Editorial board: *A. M. Ioscovich, Prof. (Jerusalem, Israel)*

J. Punj, Prof. (New Delhi, India)

Journal director: *E.M. Schifman, Prof. (Moscow, Russia)*

Proofreader: *T.N. Moroz (Moscow, Russia)*

Все права защищены. Ни одна часть этого издания не может быть воспроизведена без предварительного письменного разрешения издателя. Ответственность за достоверность информации, содержащейся в рекламных материалах, несут рекламодатели.

All rights reserved. Any part of this journal shall not be reproduced without the prior written permission of the publisher. Advertisers are responsible for the information contained in the advertising materials.



online журнал

Вестник акушерской анестезиологии

online journal **Obstetric Anesthesia Digest**

№6 (56)

2022

Июнь

С о д е р ж а н и е

Статья	Стр.
Сравнение местных анестетиков сверхнизкой, низкой и высокой концентрации для эпидуральной анальгезии родов: систематический обзор и метаанализ	4
Влияние низкомолекулярных гепаринов на уровень плацентарного фактора роста у беременных с риском плацентарной дисфункции	8
Использование карбетоцина по сравнению с окситоцином при плановом кесаревом сечении: двойное слепое, рандомизированное, контролируемое исследование оценки эффективности схем с низкими и высокими дозами	11
Транексамовая кислота: фармакокинетика, фармакодинамика и показатели система гемостаза	12
Дайджест публикаций	16

СРАВНЕНИЕ МЕСТНЫХ АНЕСТЕТИКОВ СВЕРХНИЗКОЙ, НИЗКОЙ И ВЫСОКОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ДЛЯ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНАЛЬГЕЗИИ РОДОВ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И МЕТААНАЛИЗ

Эпидуральная анальгезия с использованием местных анестетиков низкой концентрации является золотым стандартом обезболивания родов. В этом метаанализе изучалось, может ли дальнейшее снижение концентрации местного анестетика улучшить материнские и неонатальные исходы без ущерба для обезболивания. Авторы провели систематический поиск в соответствующих базах данных рандомизированных контролируемых исследований, в которых сравнивали высокие ($>0,1\%$), низкие ($>0,08\%$ до $\leq 0,1\%$) или ультранизкие ($\leq 0,08\%$) концентрации местных анестетиков (бупивакаин или эквивалент) для эпидуральной анальгезии родов. Исходы включали в себя способ родоразрешения, продолжительность родов и исходы для матери/новорожденного. Метаанализ с моделированием случайных эффектов использовался для расчета отношения шансов или различий средневзвешенных значений и 95% достоверных интервалов. В общей сложности 32 исследования соответствовали критериям включения (3665 рожениц). Общая доза местного анестетика увеличивалась по мере увеличения концентрации; сверхнизкий по сравнению с низким (средневзвешенная разница $-14,96$ мг, 95% достоверный интервал [от $-28,38$ до $-1,00$]) и низкий по сравнению с высокими группами (средневзвешенная разница $-14,99$ [$-28,79$ до $-2,04$]), хотя нет разницы в количестве дополнительных болюсов для купирования внезапно возникшей острой боли между группами. По сравнению с высокой концентрацией местный анестетик сверхнизкой концентрации был связан с повышенной вероятностью спонтанных

вагинальных родов (ОШ 1,46 [от 1,18 до 1,86]), уменьшением моторного блока (показатель Bromage >0 ; ОШ 0,32 [от 0,18 до 0,54]) и меньшей продолжительностью второго периода родов (средневзвешенная разница $-13,02$ мин [от $-21,54$ до $-4,77$]). По сравнению с местными анестетиками низкой и ультранизкой концентрации были аналогичные оценки длительности второго периода родов (разница средневзвешенных значений $-1,92$ мин [$-14,35$ – $10,20$]); самопроизвольные вагинальные роды (ОШ 1,07 [от 0,75 до 1,56]); оперативные вагинальные роды (ОШ 1,35 [от 0,75 до 2,26]); кесарево сечение (ОШ 0,76 [от 0,49 до 1,22]); боль (шкала 1–100, средневзвешенная разница $-5,44$ [от $-16,75$ до 5,93]); удовлетворенность роженицы. Хотя при сверхнизкой концентрации сообщалось о более низком риске оценки по шкале Апгар <7 через 1 мин (ОШ 0,43 [от 0,15 до 0,79]) по сравнению с низкой концентрацией, он не сохранялся на 5 мин (ОШ 0,12 [от 0,00 до 2,10]). Местный анестетик сверхнизкой концентрации для эпидуральной анальгезии в родах обеспечивает такие же или лучшие исходы для матери и новорожденного, как при низкой и высокой концентрации, но с меньшим потреблением местного анестетика.

Этот метаанализ показал, что местный анестетик сверхнизкой концентрации связан со сниженной общей дозой местного анестетика, более коротким первым периодом родов и снижением частоты оценки по шкале Апгар <7 в 1 мин по сравнению с низкой концентрацией, без ущерба для обезболивания роженицы, профиля побочных эффектов, удовлетворенности или неонатальных исходов.

Как сверхнизкая, так и низкая концентрация, по-видимому, увеличивают вероятность спонтанных вагинальных родов по сравнению с высокой концентрацией, и есть некоторые свидетельства того, что сверхнизкая концентрация может повышать вероятность спонтанных вагинальных родов и снижать частоту кесарева сечения (хотя и без оперативных вагинальных родов) по сравнению с низкой концентрацией. Высокая концентрация не давала никаких преимуществ по сравнению с местным анестетиком сверхнизкой концентрации.

Используя этот анализ, авторы продемонстрировали 65,5% вероятность того, что частота спонтанных вагинальных родов была выше при сверхнизкой концентрации по сравнению с низкой концентрацией. В соответствии с этим выводом, расчетная вероятность того, что сверхнизкая концентрация по сравнению с низкой концентрацией снижает частоту вспомогательных вагинальных родов и кесарева сечения, составляет 22% и 88,5% соответственно. Хотя эти результаты не соответствуют заранее определенному пороговому уровню 95%, они могут представлять собой потенциальную пользу для дальнейшего снижения концентрации местного анестетика с низкой до сверхнизкой, чтобы уменьшить частоту кесарева сечения и увеличить частоту самопроизвольных вагинальных родов. Преимущество этого анализа заключается в том, что авторы смогли напрямую представить эти вероятности, позволяя отдельным клиницистам интерпретировать их в более широком клиническом контексте и решать, представляют ли вероятности 65,5% или 88,5% потенциальную пользу для клинической практики.

Сверхнизкая концентрация была связана со значительно более низкой общей дозой местного анестетика, чем низкая концентрация. Это может быть связано с потенциальными преимуществами для роженицы, включая

снижение моторного блока, что будет более комфортным для пациентки и снизит риск токсичности местных анестетиков. Кроме того, высокие дозы местного анестетика с большей вероятностью блокируют вегетативные нервы, участвующие в сокращении матки. Это может объяснить значительное увеличение продолжительности первого периода родов, наблюдаемое при низкой концентрации по сравнению со сверхнизкой, хотя может также отражать отсутствие четко определенной отправной точки для первого периода родов. Первую стадию родов можно разделить на латентную первую стадию (нерегулярные схватки с длинной шейкой матки и раскрытием <4 см) и активную первую стадию (шейка матки раскрыта >4 см и регулярные схватки). Ни в одном из документов не уточняется определение начальной точки родов, поэтому данный результат может отражать неоднородность отчетов об исходах. Сведения о продолжительности эпидуральной анальгезии отсутствуют, но их следует рассмотреть для включения в будущие исследования.

Обнадеживает отсутствие каких-либо существенных различий в неонатальных исходах, за исключением 1-минутной оценки по шкале Апгар <7, хотя 5-минутная оценка по шкале Апгар <7 более предсказуема для неблагоприятных неонатальных исходов, чем 1-минутная оценка. Не было выявлено никаких существенных различий в частоте 5-минутной оценки по шкале Апгар <7 или рН пуповины между различными концентрациями местного анестетика.

Заключение: метаанализ показал, что местный анестетик сверхнизкой концентрации для эпидуральной анальгезии родов обеспечивает такие же или лучшие исходы для роженицы и новорожденного, как и низкие и высокие концентрации местного анестетика, но с меньшим потреблением местного анестетика. Эта информация может быть использована для помощи клиницисту в принятии решения по дальнейшей оптимизации режимов эпидуральной анальгезии родов.

L. Halliday, M. Kinsella, M. Shaw, J. Cheyne, S.M. Nelson, R.J. Kearns. [Comparison of ultralow, low](#)

[and high concentration local anaesthetic for labour epidural analgesia: a systematic review and network meta-analysis](#). Anaesthesia 2022.

Комментарий эксперта

Рязанова Оксана Владимировна — д.м.н., заведующая отделением анестезиологии и реанимации, старший научный сотрудник отдела акушерства и перинатологии ФГБНУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии имени Д.О. Отта», г. Санкт-Петербург.



Уже многие годы эпидуральная анальгезия считается «золотым» стандартом обезболивания самопроизвольных родов. Всем известно, что родовой акт сопровождается выраженным болевым синдромом и большинство женщин ожидают проведение адекватного обезболивания. При этом мы должны добиться именно обезболивания без исключения других видов чувствительности, которые могут привести к развитию моторного и сенсорного блока и негативно повлиять как на родовую деятельность, так и на состояние плода и новорожденного.

В 1944 г. был открыт феномен «дифференциального блока»: «Чем толще нервное волокно, тем более высока минимальная концентрация местного анестетика (МА) и тем медленнее наступает блок. Слабоконцентрированный раствор МА, обеспечивающий блокаду тонких нервных волокон, не способен блокировать толстые волокна». Таким образом, можно заключить, что для достижения обезболивания необходимо использовать минимальные концентрации и объемы МА.

В данном систематическом обзоре проведен сравнительный анализ применения бупивакаина различной концентрации при проведении эпидуральной анальгезии родов. Сравнивали очень низкоконцентрированный ($\leq 0,08\%$), низкоконцентрированный (от $>0,08\%$ до $\leq 0,1\%$) и высококонцентрированный бупивакаин ($\geq 0,1\%$). Было продемонстрировано, что введение местного анестетика очень низкой (по сравнению с низкой) концентрации анестетика связано с уменьшением общей дозы МА, сокращением первого периода родов без ущерба для обезболивания роженицы, развития побочных эффектов, удовлетворенности матери. Однако новорожденные после введения низкоконцентрированного МА при эпидуральной анальгезии родов чаще нуждались в реанимационных мероприятиях при рождении и имели оценку по шкале Апгар менее 7 баллов на 1-й минуте. Через 5 минут такой разницы уже не было.

Следует отметить, что в абсолютном большинстве исследований местный анестетик вводили в сочетании с наркотическими анальгетиками и, возможно, это явилось причиной низкой оценки новорожденных по шкале Апгар на 1-й минуте жизни и необходимости проведения реанимационных мероприятий. При этом следует подчеркнуть, что в нашей стране введение наркотических анальгетиков при проведении нейроаксиальной анестезии запрещено. Мы в своей практике для обезболивания родов методом эпидуральной анальгезии используем $0,08\%$ раствор ропивакаина без применения адьювантов, что не мешает нам достигать адекватной анальгезии без негативного влияния на состояние женщины, динамику родового акта, а также на новорожденного. Отказ от введения опиоидов позволяет избежать таких побочных реакций, как возникновение зуда, тошноты и рвоты, задержки мочи или гипотензии.

В заключение, стоит обратить внимание на то, что на эффективность проведения эпидуральной анальгезии родов через естественные родовые пути влияет не только концентрация МА, но и техника введения анестетика в эпидуральное пространство. Нами было показано преимущество

интермиттирующего введения низкоконцентрированного МА перед другими методами доставки анестетика в эпидуральное пространство.

Список литературы

1. Способ обезболивания родов. Рязанова О.В., Александрович Ю.С., Рязанов А.Д. Патент на изобретение RU 2711534 C1, 17.01.2020. Заявка № 2018143270 от 06.12.2018.
2. A randomized comparison of low dose ropivacaine programmed intermittent epidural bolus with continuous epidural infusion for labour analgesia Riazanova O.V., Alexandrovich Y.S., Guseva Y.V., Ioscovich A.M. Romanian Journal of Anaesthesia and Intensive Care. 2019. Т. 26. № 1. С. 25-30.
3. Эпидуральная анальгезия при родоразрешении через естественные родовые пути. Рязанова О.В., Александрович Ю.С., Карабаев Д.И. Учебное пособие для врачей анестезиологов-реаниматологов, акушеров-гинекологов, неонатологов, ординаторов / Санкт-Петербург, 2018. Сер. Библиотека педиатрического университета.

ВЛИЯНИЕ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ ГЕПАРИНОВ НА УРОВЕНЬ ПЛАЦЕНТАРНОГО ФАКТОРА РОСТА У БЕРЕМЕННЫХ С РИСКОМ ПЛАЦЕНТАРНОЙ ДИСФУНКЦИИ

Пациентки с высоким риском развития тяжелой преэклампсии (ПЭ) и задержки роста плода (ЗРП) имеют низкий уровень плацентарного фактора роста и признаки сниженной сосудистой перфузии плаценты. Мультимодалый скрининг и начало профилактики препаратами ацетилсалициловой кислоты на 11-13 неделе беременности заметно снижают риск преждевременных родов с преэклампсией.

Низкомолекулярные гепарины (НМГ) увеличивают выработку и высвобождение плацентарного фактора роста *in vitro* как плацентарными ворсинками, так и сосудистым эндотелием. Поэтому они могут оказаться эффективными для снижения риска тяжелой преэклампсии в группе беременных высокого риска, имеющих низкий уровень плацентарного фактора роста (ПФР) в начале второго триместра. Однако механизмы действия низкомолекулярного гепарина остаются в настоящий момент неясными.

Это исследование было направлено на определение референсного диапазона плацентарного фактора роста для конкретного срока беременности и проверку гипотезы о том, что профилактическое введение НМГ в начале второго триместра способно восстановить концентрацию ПФР и тем самым пролонгировать беременность.

Методом квантильной регрессии были построены центильные кривые для концентрации ПФР на сроках от 12 до 36 недель беременности в 4-х временных точках - 12, 20, 28, и 36 недель для когорты «белых» здоровых нерожавших беременных на 16 неделе беременности (n=531; Торонто, Канада).

В специализированной клинике высокого риска группа из 7 пациенток с концентрацией ПФР ниже 10-го центиля в начале второго триместра ежедневно получала НМГ в профилактической дозе, наблюдение выполнено до родов (группа 1). Их исходные

характеристики, детали родов и патологии плаценты сравнили с 5 аналогичными пациентками, не получавшими НМГ в течение периода наблюдения (группа 2), а затем с 21 пациенткой, родившей с тяжелой преэклампсией (группа 3) в период наблюдения в одном и том же учреждении.

Для «белых» беременных с одноплодной беременностью был выявлен референтный диапазон концентрации ПФР в зависимости от гестационного срока с недельными интервалами между 12 и 36 неделями. В 1-й группе у 5 из 7 пациенток наблюдалось стойкое повышение содержания ПФР, тогда как во 2-й и 3-й группах, не получавших НМГ, уровень плацентарного фактора роста не повышался. У пациенток 1-й группы, получавших терапию НМГ, беременность к моменту родов была более поздней, чем во 2-й и 3-й группах (36 нед. [33–37] против 23 нед. [22–26] и 28 нед. [27–31], соответственно), а новорожденные имели более высокую массу тела при рождении (1,93 кг [1,1–2,7] против 0,32 кг [0,19–0,39] и 0,73 кг [0,52–1,03], соответственно). Частота мертворождений была самой низкой в 1-й группе (14% [1 из 7]) по сравнению со 2-й и 3-й группами (80% [4 из 5] и 29% [6 из 21], соответственно). Сниженная сосудистая перфузия плаценты была наиболее распространенной плацентарной патологией, обнаруженной при доплерографии маточных артерий.

Выводы

У беременных с высоким риском неблагоприятного исхода беременности из-за патологии плаценты добавление НМГ к препаратам ацетилсалициловой кислоты—в начале второго триместра способствует повышению содержания ПФР и сопровождается улучшением перинатального исхода. Эти данные предполагают проведение многоцентрового пилотного рандомизированного контролируемого исследования, в котором пациентки будут

отобраны, в первую очередь, на основании оценки функции плаценты в начале второго триместра.

[molecular-weight heparin in pregnant patients at risk of placental dysfunction](#). Am J Obstet Gynecol. 2022 Feb;226(2S):S1145-S1156.e1

McLaughlin K, Hobson SR, Chandran AR, Agrawal S, Windrim RC, Parks WT, Bowman AW, Sovio U, Smith GC, Kingdom JC. [Circulating maternal placental growth factor responses to low-](#)

Комментарий эксперта

Ройтмана Е.В. - д.б.н., профессор кафедры онкологии, гематологии и лучевой терапии педиатрического факультета ФГБОУ ВО "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Минздрава России, Президент Национальной Ассоциации по тромбозу и гемостазу, г. Москва

В 2020 году нам пришлось вспомнить, что гепарины, включая НМГ, это не только антикоагулянты, но и вообще препараты с весьма широким спектром плеiotропных эффектов. Многие из последних на сегодня изучены крайне слабо, но представляют большой интерес как, например, способность повышать (прямо или косвенно?) концентрацию плацентарного фактора роста. Механизм такого влияния, несомненно, требует дальнейшего изучения.



При этом возникает еще и вопрос о дозе НМГ. А именно, будет ли назначаемая традиционно профилактическая доза НМГ действительно «профилактической», а, главным образом, достаточной для пациенток с высоким риском развития тяжелой преэклампсии и задержкой роста плода на фоне низкого уровня ПФР в сочетании со сниженной сосудистой перфузией плаценты?



Фраксипарин

надропарин кальция

Антикоагулянт, на который вы можете положиться

- **Фраксипарин – единственный НМГ**, достоверно снижающий смертность у оперированных пациентов^{1,2}
- **Фраксипарин – единственный НМГ**, достоверно снижающий риск тромбоза глубоких вен* по сравнению с гепарином³
- **Фраксипарин – сопоставимый** риск развития кровотечений по сравнению с НФГ⁴
- **Фраксипарин имеет сравнимую эффективность и меньший риск** кровотечений, чем эноксапарин^{#,5,6}
- **Фраксипарин** (кальциевая соль надропарина) переносится[§] лучше эноксапарина натрия⁷

* Бессимптомные ТГВ; # В исследовании принимали участие пациенты с колоректальным раком; § Локальная переносимость

1. Geerts W. et al. Prevention of Venous Thromboembolism: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition) Chest 2008; 133: 381-453. 2. Franco Piovello and Marisa Barone. Clinical Experience of Nadroparin in Patients with Cancer. European Oncological Disease. Volume 4 issue 1, 2008; 3. Mismetti P et al. Meta analysis of low molecular weight heparin in the prevention of venous thromboembolism in general surgery. Br J Surg. 2001; 88: 913-30; 4. European Fraxiparine Study Group. Comparison of a LMWH and UFH for the prevention of deep venous thrombosis in patients undergoing abdominal surgery. The EFS Group. Br J Surg. 1988; 75: 1058-63; 5. Simonneau G et al. A randomized study comparing the efficacy and safety of nadroparin 2850 IU (0.3 ml) vs. enoxaparin 4000 IU (40 mg) in the prevention of venous thromboembolism after colorectal surgery for cancer. Journal of Thrombosis and Haemostasis, 2006(4): 1693-1700; 6. Сравнение эффективности в отношении ВТЭО между Фраксипарином и эноксапарином в данном исследовании статистически не подтверждено, однако эноксапарин не доказал преимуществ перед Фраксипарином; 7. Albanese C et al. Comparison

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ ФРАКСИПАРИН, раствор для подкожного введения, 9500 МЕ анти-Ха/мл. МНН: Надропарин кальция. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ: Профилактика тромбозомболических осложнений: при общехирургических и ортопедических вмешательствах; у пациентов с высоким риском тромбообразования (при острой дыхательной и/или респираторной инфекции, и/или сердечной недостаточности), находящихся на постельном режиме в связи с острой терапевтической патологией или госпитализированных в отделения реанимации или интенсивной терапии. Лечение тромбозомболии легочной артерии средней/тяжелой степени тяжести или проксимального тромбоза глубоких вен нижних конечностей. Профилактика свертывания крови во время гемодиализа. СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ И ДОЗЫ: ПРОФИЛАКТИКА ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ: При общехирургических вмешательствах: рекомендованная доза Фраксипарина составляет 0,3 мл (2850 анти-Ха МЕ) подкожно за 2 - 4 часа до операции, затем 1 раз в день в течение всего периода риска тромбообразования (но не менее 7 дней). При ортопедических вмешательствах: дозировка в зависимости от массы тела пациента. Начальная доза назначается за 12 ч до операции, 2-ая доза - через 12 ч после завершения операции. Далее до 3-его дня после операции 1 раз в сутки: до 50 кг - 0,2 мл, 50 - 69 кг - 0,3 мл, более 70 кг - 0,4 мл; с 4 дня: до 50 кг - 0,3 мл, 50 - 69 кг - 0,4 мл, более 70 кг - 0,6 мл), подкожно. Минимальный срок терапии составляет 10 дней. Пациенты с высоким риском тромбообразования, находящиеся на постельном режиме в связи с острой терапевтической патологией или госпитализированные в отделения реанимации или интенсивной терапии: Фраксипарин назначается подкожно 1 раз в сутки. Доза зависит от массы тела (до 70 кг - 0,4 мл, более 70 кг - 0,6 мл). Фраксипарин применяют в течение всего периода риска тромбообразования. ЛЕЧЕНИЕ ТРОМБОЭМБОЛИИ: Фраксипарин назначают подкожно 2 раза в день (каждые 12 часов) в течение 10 дней. Доза зависит от массы тела пациента (из расчета 86 анти-Ха МЕ/кг массы тела). ПРОФИЛАКТИКА СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ В СИСТЕМЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПРИ ГЕМОДИАЛИЗЕ: Доза Фраксипарина должна быть установлена для каждого пациента индивидуально с учетом технических условий диализа и веса пациента (до 50 кг - 0,3 мл, до 69 кг - 0,4 мл, 70 кг и более - 0,6 мл). Фраксипарин вводится однократно в артериальную линию петли диализа в начале каждого сеанса. В случае, если сеанс диализа продолжается дольше 4 часов, Фраксипарин может быть введен дополнительно в меньших дозах. У пациентов с повышенным риском кровотечения рекомендовано применять половинную дозу препарата для проведения диализа. ПОБОЧНОЕ ДЕЙСТВИЕ: Очень часто - кровотечение (чаще всего выявлялись у пациентов с другими факторами риска), гематомы в месте инъекции. Часто - повышение активности «печеночных» трансаминаз, как правило, транзиторное. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ: повышенная чувствительность к надропарину или любому другому компоненту препарата; наличие в анамнезе тяжелой гепарин-индуцированной тромбоцитопении (ГИТ) II типа, вызванной применением нефракционированного или низкомолекулярного гепарина, или любой тромбоцитопении, вызванной применением надропарина; тромбоцитопения в сочетании с положительным тестом на антиромбоцитарные антитела in vitro в присутствии надропарина кальция; признаки кровотечения или повышенный риск кровотечения, связанный с нарушением гемостаза, за исключением ДВС-синдрома, не вызванного гепарином; органические поражения органов со склонностью к кровоточивости (например, острая язва желудка или двенадцатиперстной кишки); внутричерепная кровоизлияние; острый инфекционный эндокардит; тяжелая почечная недостаточность (клиренс креатинина менее 30 мл/мин) у пациентов, получающих Фраксипарин с целью лечения тромбозомболии и венозных тромбозов, нестабильной стенокардии и инфаркта миокарда без зубца Q; травмы или оперативные вмешательства на головном и спинном мозге или на глазах; местная и регионарная анестезия при плановой хирургии у пациентов, получающих Фраксипарин с целью лечения тромбозомболии легочной артерии, тромбоза глубоких вен, нестабильной стенокардии и инфаркта миокарда без зубца Q. С ОСТОРОЖНОСТЬЮ: при заболеваниях с повышенным риском кровотечения, в т.ч. в анамнезе, при комбинации с препаратами, усиливающими риск кровотечения, при тяжелой артериальной гипертензии и др. заболеваниях - полностью см. Инструкцию по медицинскому применению препарата. ПРИМЕНЕНИЕ В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ И ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ДРУГИМИ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ СРЕДСТВАМИ, ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ: см. Инструкцию по медицинскому применению препарата. УСЛОВИЯ ОТПУСКА: по рецепту. РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ: П N015872/01. ДЕРЖАТЕЛЬ РЕГИСТРАЦИОННОГО УДОСТОВЕРЕНИЯ: Аспен Фарма Трейддинг Лимитед. 3016 Лейк Драйв, Стивест Бизнес Кампус, Дублин 24, Ирландия. ДАТА ОБНОВЛЕНИЯ: май 2019. ПЕРЕД НАЗНАЧЕНИЕМ ПРЕПАРАТА ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРБЕТОЦИНА ПО СРАВНЕНИЮ С ОКСИТОЦИНОМ ПРИ ПЛАНОВОМ КЕСАРЕВОМ СЕЧЕНИИ: ДВОЙНОЕ СЛЕПОЕ, РАНДОМИЗИРОВАННОЕ, КОНТРОЛИРУЕМОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ С НИЗКИМИ И ВЫСОКИМИ ДОЗАМИ

Карбетоцин или окситоцин обычно назначаются в качестве утеротонических препаратов первой линии после рождения плода при помощи кесарева сечения с целью профилактики послеродового кровотечения (ПРК). Низкие дозы могут быть такими же эффективными, как и высокие, с потенциальным снижением побочных эффектов. В этом двойном слепом рандомизированном контролируемом исследовании оценки эффективности авторы разделили рожениц с низким риском ПРК, перенесших плановое кесарево сечение под спинальной анестезией, на четыре группы: карбетоцин 20 мкг; карбетоцин 100 мкг; окситоцин 0,5 МЕ болюс + инфузия; и окситоцин 5 МЕ болюс + инфузия. Исследуемый препарат вводили внутривенно после рождения плода. Тонус матки оценивался акушером через 2, 5 и 10 минут после введения исследуемого препарата по 11-балльной вербальной числовой оценочной шкале (0 = атония матки, 10 = отличный тонус). Первичным критерием оценки был тонус матки через 2 минуты после введения исследуемого препарата. Предварительно заданная граница наименьшей эффективности препарата составила 1,2 балла по 11-балльной шкале. Вторичные исходы включали тонус матки через 5 и 10 минут, использование дополнительных утеротоников, кровопотерю и побочные эффекты. Данные были доступны для 277 рожениц. Карбетоцин 20 мкг, приводящий к тонуусу матки (медиана (IQR [диапазон])) 8 (7–8 [1–10]), не уступал карбетоцину 100 мкг с

тонусом 8 (7–9 [3–10]), медиана (95% ДИ) разница 0 (-0,44–0,44). Точно так же окситоцин 0,5 МЕ с тонусом 7 (6–8 [3–10]) не уступал окситоцину 5 МЕ с тонусом 8 (6–8 [2–10]), медиана (95% ДИ) разница 1 (0,11 –1,89). Карбетоцин 20 мкг также не уступал 5 МЕ окситоцину, а 0,5 МЕ окситоцину не уступал карбетоцину 100 мкг. Тонус матки через 5 и 10 мин, применение дополнительных утеротоников, кровопотеря и побочные эффекты были сходными во всех группах.

McDonagh F, Carvalho JCA, Abdulla S, Cordovani D, Downey K, Ye XY, Farine D, Morais M, Balki M. [Carbetocin vs. oxytocin at elective caesarean delivery: a double-blind, randomised, controlled, non-inferiority trial of low- and high-dose regimens](#). *Anaesthesia*. 2022 Mar 28.

Комментарий редколлегии:

Это еще одна работа в корзину эффективности Карбетоцина 20 мкг, по сравнению с его полной дозой 100 мкг. Аналогичным является вывод про одинаковую эффективность окситоцина 0,5 МЕ и 5 МЕ, что соотносится с последними международными рекомендациями по использованию утеротоников при операции КС. Однако данное исследование имеет одно большое и важное ограничение – это роженицы с низким риском развития ПРК. Экстраполировать эти результаты на рожениц с высоким риском развития ПРК на данный момент нельзя, поскольку отсутствуют большие рандомизированные контролируемые исследования в этой области.

ТРАНЕКСАМОВАЯ КИСЛОТА: ФАРМАКОКИНЕТИКА, ФАРМАКОДИНАМИКА И ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА

Транексамовую кислоту (tranexamic acid, ТК) часто назначают при послеродовом кровотечении (ПРК). Всемирная организация здравоохранения рекомендует вводить 1 г внутривенно с возможным повторным однократным введением через 30 минут при продолжающемся послеродовом кровотечении. Понимание фармакокинетики и фармакодинамики ТК у рожениц с высоким риском развития ПРК способствует выбору оптимальной дозы ТК с минимальными побочными эффектами, такими как тромбоз или некроз коркового вещества почек.

Исследование преследовало цель расширения знаний о фармакокинетике и фармакодинамике ТК после внутривенного введения 1 г во время кесарева сечения у пациенток с риском кровотечения. Первичной конечной точкой было достижение концентрации ТК в плазме >10 мкг/мл, что предполагает ингибирование более 80% фибринолитической активности. Также была проанализирована корреляция [концентрации ТК] с демографическими данными пациенток и состоянием системы гемостаза по данным ротационной тромбоэластометрии (РОТЭМ).

В это проспективное исследование было включено 20 рожениц в возрасте 18-50 лет, в сроке беременности ≥ 23 недель, перенесших кесарево сечение (КС) с хотя бы одним фактором риска послеродового кровотечения – большим или незначительным.

Большие факторы:

- предлежание плаценты;
- подозрение на вращение плаценты;
- активное кровотечение.

Незначительные факторы:

- >2 предшествующих операций КС;
- послеродовое кровотечение в анамнезе;

- хориоамнионит;
- многоводие;
- ожирение;
- подозрение на отслойку плаценты.

Критериями исключения были:

- аллергия на транексамовую кислоту;
- [любая подтвержденная] наследственная тромбофилия;
- предшествующий или текущий тромбоз;
- судороги в анамнезе;
- почечная или печеночная недостаточность;
- антикоагулянтная терапия;
- КТГ плода III категории.

Транексамовую кислоту вводили после пережата пуповины. Образцы крови брали через 3, 7, 15 и 30 минут после введения, а затем с 30-минутными интервалами в течение последующих 5 часов. Полученные значения концентраций ТК были представлены как среднее значение \pm стандартная ошибка ($M \pm m$). Также проведен корреляционный анализ данных РОТЭМ с концентрацией ТК.

Средний возраст рожениц составил 37,5 лет (межквартильный интервал [IQR] 35-39,5), а медиана индекса массы тела (ИМТ) составила 28,6 кг/м² (IQR 24,9-35). Медиана кровопотери (оценочная или количественная) составила 1500 мл (IQR 898,5–2076). Девять из 20 (45%) рожениц получили трансфузию эритроцитарной массы (RBC). Средняя пиковая концентрация ТК в плазме через 3 минуты после введения составила $59,8 \pm 4,7$ мкг/мл. У всех рожениц концентрация ТК превышала 10 мкг/мл в течение первого часа после введения. К третьему часу концентрация ТКА свыше 10 мкг/мл сохранилась более чем у половины рожениц, но через 5 часов после введения упала ниже этого предела у всех.

Отрицательная корреляция средней силы была выявлена между индексом массы тела и концентрацией ТК ($r=-0,49$, $P = 0,026$). Полученная по данным РОТЭМ ЕХТЕМ максимальная плотность сгустка слабopоложительно коррелировала с концентрацией ТК ($r=0,32$, $P < 0,001$); величина максимального лизиса сгустка после введения ТК была равна 0% у 18 (90%) пациентов, и ни у одной роженицы в исследовании не было выявлено значения максимального лизиса сгустка $>15\%$ в течение первых 5 часов после введения препарата. Корреляция между показателем LY30 и концентрациями ТК ($r = 0,10$, $P = 0,252$).

После внутривенного введения 1 г транексамовой кислоты во время кесарева сечения у рожениц с высоким риском ПРК концентрация ТК в плазме >10 мкг/мл сохранялась в течение 60 минут и более. Видимо, содержание ТК в плазме обратно пропорционален индексу массы тела. Использование ротационной тромбоэластометрии полезно для оценки влияния ТК на плотность сгустка и изменения фибринолитической активности в динамике.

Seifert SM, Lumbreras-Marquez MI, Goobie SM, Carusi DA, Fields KG, Bateman BT, Farber MK. [Tranexamic Acid Administered During Cesarean Delivery in High-Risk Patients: Maternal Pharmacokinetics, Pharmacodynamics, and Coagulation Status](#). Am J Obstet Gynecol. 2022 Jun 6: S0002-9378(22)00441-0.

Комментарий редколлегии:

Учитывая тяжелые последствия продолжающегося ПРК и высокий риск материнской смертности от ПРК, наиболее верным решением является введение ТКА, не дожидаясь результатов лабораторных анализов, включая РОТЭМ.

А вот как метод выявления гиперфибринолиза, оценки эффективности ТКА и помощи в принятии решения о

необходимости повторного введения препарата ротационная тромбоэластометрия несомненно может оказаться полезной.

Исследования TRAAP1 и TRAAP2 в целом показали, что введение ТКА снижает риск развития ПРК. Но дизайн обоих исследований все же не позволяет сделать такой вывод однозначным.

Транексамовая кислота для профилактики послеродового кровотечения после родов через естественные родовые пути (TRAAP)

Было проведено многоцентровое рандомизированное плацебо-контролируемое двойное слепое исследование с двумя параллельными группами в течение двух минут после родов 1461 родильница получила транексамовую кислоту внутривенно (группа I) и 1473 – раствор натрия хлорида в те же сроки (группа II). Критерием развития послеродового кровотечения был объем кровопотери более 500 мл.

Первичные результаты исследования показали, что ТК не снижает риск развития послеродового кровотечения. Для 95% доверительного интервала относительного риска развития послеродового кровотечения (относительный риск 0,83; 95% ДИ от 0,68 до 1,01) возможный эффект снижения риска развития послеродового кровотечения после введения ТК составлял от 1% до 32% по сравнению с группой плацебо.

Это исследование включало большую популяцию беременных женщин, в том числе с факторами риска развития послеродового кровотечения, и имело относительно мало критериев исключения. Послеродовая кровопотеря была определена объективно, поскольку измерялась в градуированной сумке для сбора крови, а не визуально. Рвота или тошнота в группе транексамовой кислоты наблюдались значительно чаще, чем в группе плацебо, но ни один из случаев не был признан серьезным. Также не отмечалось больших межгрупповых различий в частоте венозных

тромбоэмболических осложнений в течение 3 месяцев после выписки из стационара.

Транексамовая кислота для профилактики послеродового кровотечения после кесарева сечения (TRAAP2)

Сценарий исследования был таким же: многоцентровое рандомизированное плацебо-контролируемое двойное слепое исследование с двумя параллельными группами. Препараты вводились внутривенно в течение двух минут после извлечения плода. В проведенном исследовании 1521 родильница получила транексамовую кислоту, а 1505 – раствор натрия хлорида. Критериями развития послеродового кровотечения были объем кровопотери более 1000 мл или потребность в трансфузии двух доз эритроцитарной массы.

Первичные результаты исследования показали снижение относительного риска развития послеродового кровотечения 0,84 (95% ДИ 0,75 – 0,94; $p = 0,003$). Однако, на наш взгляд, такие результаты имеют погрешность и могут не соответствовать действительности.

Во-первых, в этом исследовании кровопотеря рассчитывалась по формуле, которая вызывает дискуссию: расчетный объем крови \times (гематокрит до операции – гематокрит после операции) \div гематокрит до операции (где расчетный объем крови = массе тела в килограммах \times 85 мл). Расчетный объем крови, учитывая современные данные у беременных, должен рассчитываться как вес до беременности, помноженный на 100 мл [Error! Reference source not found., Error! Reference source not found.]. В первом исследовании TRAAP [Error! Reference source not found.] авторы использовали именно гравиметрический метод оценки кровопотери, а во втором уже другой, возникает вопрос, почему такой вариант расчета объема кровопотери авторы не выбрали при проведении своего первого исследования при родах через естественные родовые пути.

Во-вторых, гематокрит до операции определялся в течение последних 8 дней, что,

конечно, мало вероятно могло повлиять на результаты, но вот после операции значение бралось в течение двух дней. Учитывая, что изменения волемического статуса у родильниц происходят в первые сутки после операции, и гематокрит очень вариабельно может изменяться, использование его значений в качестве составной части формулы кровопотери вызывает обоснованные сомнения. Не говоря уже о том, что при развитии послеродового кровотечения используются кристаллоидные растворы, которые влияют на волемический статус, однако в исследовании не указан объем инфузии в группах с транексамовой кислотой и без нее. Это косвенно подтверждается тем, что рассчитанный объем кровопотери был достоверно статистически ниже в группе с транексамовой кислотой 680 ± 748 мл, по сравнению с плацебо 787 ± 750 мл, в среднем на 107 мл (95% ДИ 63 – 152; $p < 0,001$), однако взвешенный объем кровопотери не отличался между группам 689 ± 887 мл и 719 ± 920 мл соответственно, в среднем на 33 мл (95% ДИ 11 – 77). При этом во втором случае статистическая и клиническая разницы были незначимы.

Частота рвоты или тошноты в группе транексамовой кислоты была выше, чем в группе плацебо (43,0% по сравнению с 36,3%, $p < 0,001$), как и в первом исследовании TRAAP. Через 3 месяца после родов данные о побочных эффектах были получены у 94,0% родильниц. В течение этого периода венозные тромбоэмболические осложнения произошли у 0,4% (8 из 2049) женщин из группы с транексамовой кислотой и у 0,1% (2 из 2056) женщин, получавших плацебо (скорректированный коэффициент риска, 4,01 (95% ДИ 0,85 – 18,92; $p = 0,08$). Несмотря на то, что статистическая значимость отсутствовала, клиническая значимость такой разницы может иметь место, что требует дальнейшего изучения этой проблемы.



На острие медицинских технологий



Средства
визуализации



Менеджмент крови



Пульмонология



Анестезиология
и реаниматология



Онкология



Ревматология

ДАЙДЖЕСТ ПУБЛИКАЦИЙ

Оригинальные статьи

Original articles

Анестезиология и реаниматология
2022, №3, с. 46–54
<https://doi.org/10.17116/anaesthesiology202203146>

Russian Journal of Anaesthesiology and Reanimatology
2022, No. 3, pp. 46–54
<https://doi.org/10.17116/anaesthesiology202203146>

Безопасность применения терлипрессина в профилактике послеродовых кровотечений у беременных с гипертензивными расстройствами во время беременности. Многоцентровое всенаправленное когортное исследование

© Ю.С. РАСПОПИН^{1,5}, Н.Ю. ПЫЛАЕВА², Е.М. ШИФМАН³, А.А. БЕЛИНИНА⁴, И.В. МОЛЧАНОВА⁴

¹КГБУЗ «Краевой клинический центр охраны материнства и детства», Красноярск, Россия;

²ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» Минобрнауки России, Симферополь, Россия;

³ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», Москва, Россия;

⁴КГБУЗ «Алтайский краевой клинический перинатальный центр», Барнаул, Россия;

⁵ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, Красноярск, Россия

РЕЗЮМЕ

В наших ранних сообщениях показано, что профилактическое применение терлипрессина позволяет снизить объем кровопотери при операции кесарева сечения (КС). Учитывая, что препарат является мощным вазопрессором, остается открытым вопрос безопасности его местного применения у женщин с гипертензивными расстройствами во время беременности.

Цель исследования. Оценить безопасность местного применения терлипрессина у беременных с гипертензивными расстройствами с целью профилактики послеродовых кровотечений при операции КС.

Материал и методы. Обследовано 110 беременных женщин с гипертензивными расстройствами во время беременности и высокими факторами риска развития кровотечения. Женщины группы контроля ($n=49$) получали стандартную терапию согласно клиническим рекомендациям. У женщин группы исследования ($n=61$) стандартная профилактика дополнена введением терлипрессина в толщу миометрия. Проведена оценка системной гемодинамики, объема кровопотери, необходимости введения утеротоников второй линии и применения дополнительных методов хирургического гемостаза. Изучены осложнения, аллергические и побочные эффекты, связанные с применением терлипрессина.

Результаты. Сравнение показателей неинвазивной гемодинамики в абсолютных числах не показало статистически значимой разницы у женщин изучаемых групп на этапах операции и послеоперационного периода. При оценке дельта показателей гемодинамики отмечено снижение уровня среднего артериального давления на этапе послеоперационного наблюдения у пациенток как исследуемой группы, так и группы контроля — на 12 и 18% соответственно ($p<0,05$). Статистически значимое существенное различие средних значений частоты сердечных сокращений ($p=0,009$) и среднего артериального давления ($p=0,054$) отмечено только в раннем послеоперационном периоде. Средние значения шокового индекса в группах статистически значимо не различались. Изменения шокового индекса установлены только у пациенток подгруппы с кровопотерей 1000 мл группы исследования: рост составил более 60%, тогда как у женщин группы контроля — не более 40%. Частота гистерэктоми у пациенток группы контроля была в 4,3 раза выше, чем у женщин группы исследования.

Заключение. Введение терлипрессина в толщу миометрия не вызывает изменения системной гемодинамики у пациенток с гипертензивными расстройствами во время беременности. На фоне применения препарата не было побочных и нежелательных реакций.

Ключевые слова: терлипрессин, преэклампсия, кровотечение, гемодинамика, кесарево сечение.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Распопин Ю.С. — <https://orcid.org/0000-0001-5550-1628>; e-mail: oar24@mail.ru

Пылаева Н.Ю. — <https://orcid.org/0000-0001-7220-0421>

Шифман Е.М. — <https://orcid.org/0000-0002-6113-8498>

Белинина А.А. — e-mail: antonina_belinina@mail.ru

Молчанова И.В. — <https://orcid.org/0000-0002-0741-8974>

Автор, ответственный за переписку: Распопин Ю.С. — e-mail: oar24@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Распопин Ю.С., Пылаева Н.Ю., Шифман Е.М., Белинина А.А., Молчанова И.В. Безопасность применения терлипрессина в профилактике послеродовых кровотечений у беременных с гипертензивными расстройствами во время беременности.

Многоцентровое всенаправленное когортное исследование. *Анестезиология и реаниматология.* 2022;3:46–54.

<https://doi.org/10.17116/anaesthesiology202203146>

Полная версия статьи на [сайте](#) журнала

Эффективность применения гидравлической отсепаровки мочевого пузыря при повторной операции кесарево сечения.

Меджидова Д.Р.¹, Шифман Е.М.², Меджидов Р.Т.¹

¹Дагестанский государственный медицинский университет, Махачкала, Республика Дагестан, Россия

²Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

Резюме: Увеличение количества абдоминального родоразрешения сопровождается ростом числа повреждений органов мочевой системы. Избыточное скальпирование задней стенки мочевого пузыря при отделении его от передней стенки матки, особенно при выраженном спаечном процессе, может приводить к формированию мочевого свища в послеоперационном периоде и как следствие к мочевому перитониту. Проведен сравнительный анализ методов отсепаровки мочевого пузыря в послеоперационном периоде при повторной операции кесарево сечение. В исследование были включены 133 пациентки. 1-ю группу составила 68 родильниц с гидравлической отсепаровкой мочевого пузыря от передней стенки нижнего сегмента матки, во 2-й группе - у 65 родильниц применялся классический метод отсепаровки пузырно-маточной складки брюшины. В результате исследования установлено, что способ гидравлической отсепаровки мочевого пузыря от передней стенки матки является щадящим методом для родильниц при повторном кесаревом сечении, у которых интраоперационно имеет место выраженный спаечный процесс, и мочевой пузырь интимно прилежит к нижнему сегменту матки. **Ключевые слова:** кесарево сечение, послеоперационные осложнения, дефекты мочевого пузыря, послеоперационный период, гидравлическая отсепаровка, мочевой свищ.

The effectiveness of the use of hydraulic separation of the bladder during repeated cesarean section.

Medzhidova D.R.¹, Shifman E.M.², Medzhidov R.T.¹

¹Dagestan State Medical University, Makhachkala, Republic of Dagestan, Russia

²M.F. Vladimirsky Moscow Regional Research Clinical Institute, Moscow, Russia

Summary: An increase in the number of abdominal deliveries is accompanied by an increase in the number of injuries to the organs of the urinary system. Excessive scalping of the posterior wall of the bladder when separating it from the anterior wall of the uterus, especially with a pronounced adhesive process, can lead to the formation of a urinary fistula in the postoperative period and as a consequence to urinary peritonitis. A comparative analysis of methods of separating the bladder in the postoperative period during repeated cesarean section surgery was carried out. 133 patients were included in the study. The 1st group consisted of 68 maternity hospitals with hydraulic separation of the bladder from the anterior wall of the lower segment of the uterus, in the 2nd group - 65 maternity hospitals, the classical method of separation of the vesico-uterine fold of the peritoneum was used. As a result of the study, it was found that the method of hydraulic separation of the bladder from the anterior wall of the uterus is a gentle method for maternity women with repeated cesarean section, in which a pronounced adhesive process takes place intraoperatively, and the bladder is intimately soldered to the lower segment of the uterus.

Keywords: caesarean section, postoperative complications, bladder defects, postoperative period, hydraulic separation, urinary fistula.

Полая версия статьи на [сайте](#) журнала



WWW.ARFPPOINT.RU

Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов
Obstetrical Anesthesiologists Intensivists Association

ISSN 2686-8032 (Online)

online журнал

Вестник акушерской анестезиологии

№6 (56)

2022

online journal **Obstetric Anesthesia Digest**

Июнь



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

23 - 24 сентября 2022 года

**V СЪЕЗД
АССОЦИАЦИИ ААР**

Отель «Москва»
Зал «Кремлёвский»

Номер свидетельства — ЭЛ № ФС 77 – 75663

Дата регистрации — 26.04.2019

Статус свидетельства — Действующее

Наименование СМИ — «Вестник акушерской анестезиологии»

Форма распространения — Сетевое издание

Территория распространения — Российская Федерация,
зарубежные страны

Учредитель — Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов

Адрес редакции: 119415, Москва, пр-т Вернадского, д. 41 стр. 1, офис 545

Языки — русский, английский

№6(56) Июнь 2022

№6(56) June 2022

Вестник акушерской анестезиологии
Obstetric anesthesia digest