



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**

№3 (65)

2023

Март



№3(65) Март 2023

№3(65) March 2023

Вестник акушерской анестезиологии

Obstetric anesthesia digest



online журнал

# Вестник акушерской анестезиологии

№3 (65)

2023

online journal **Obstetric Anesthesia Digest**

Март

**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.



Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов  
Obstetrical Anesthesiologists Intensivists Association

ISSN 2686-8032 (Online)

online журнал

Вестник акушерской анестезиологии

№3 (65)

2023

online journal **Obstetric Anesthesia Digest**

Март

## С о д е р ж а н и е

Статья	Стр.
Обрыв эпидурального катетера: что делать?	4
Эффективность сугаммадекса по сравнению с прозерином при послеоперационных респираторных осложнениях: многоцентровое ретроспективное когортное исследование	9
Клинический случай. Успешная крикотиреотомия при акушерском сценарии «не могу оксигенировать»	10
Дайджест публикаций	14

# ОБРЫВ ЭПИДУРАЛЬНОГО КАТЕТЕРА: ЧТО ДЕЛАТЬ?

Роненсон А. М.<sup>1</sup>, Шифман Е. М.<sup>2</sup>, Куликов А. В.<sup>3</sup>, Ситкин С.И.<sup>1</sup>

1. ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет» Минздрава России, Тверь, Россия;

2. ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», 129110 г. Москва;

3. ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия» Минздрава России, 620028 г. Екатеринбург

Для корреспонденции: Роненсон Александр Михайлович, зав. отделением анестезиологии и реанимации ГБУЗ Тверской области «Областной клинический перинатальный центр им. Е.М. Бакуниной», Тверь. E-mail: a.ronenson@mail.ru

Для цитирования: Роненсон А.М., Шифман Е.М., Куликов А.В., Ситкин С.И. Обрыв эпидурального катетера: что делать? Вестник акушерской анестезиологии. 2023; 3(65): 4-7.

## Введение

Распространение эпидуральных катетеров увеличило преимущество эпидуральных блокад в несколько раз, позволив продлить нейроаксиальную анестезию во время операции до нескольких часов и на длительное время анальгезию в послеоперационном периоде, а также обеспечить обезболивание родов. Однако его использование не лишено осложнений, как самой процедуры, таких как абсцесс, спинально-эпидуральная гематома, радикулопатия, так и повреждений расходного материала, таких как узлообразование или обрыв катетера. Хотя обрыв эпидурального катетера (как при его введении, так и при удалении) встречается редко, это осложнение вызывает тревогу.

Установка эпидурального катетера обычно безопасна, но известно, что он может сломаться при удалении, оставив фрагмент в эпидуральном пространстве. Обрыв эпидурального катетера связан с неправильной конструкцией, техникой введения или извлечения и защемлением костными или связочными тканями во время его удаления. Частота обрыва катетера при его извлечении составляет от 0,003 до 0,005%. Усилие, прилагаемое для извлечения катетера, должно

составлять от 130 до 1000 г, чтобы предотвратить его обрыв. Некоторые авторы сообщают, что обрыв может произойти при нагрузке от 2,6 кг, другие авторы сообщают о силе от 0,5 до 4,3 кг.

## Удаление эпидурального катетера

Существуют многочисленные сообщения о случаях защемления эпидуральных катетеров. Asai et al. [1] в своем исследовании рассказали, что катетеры Arrow (Arrow, Reading, PA) чаще ломались при меньшей нагрузке, чем другие эпидуральные катетеры (Perifix [B. Braun, Melsungen, Germany]; Perisafe [Becton, Dickinson and Co., Franklin Lakes], Нью-Джерси); Portex [SIMS, Portex, Hythe, UK]), особенно на отметке 5 см. Авторы также пришли к выводу, что катетер с большей вероятностью порвется в месте фиксации, чем будет вытягиваться в дистальной части. Был сделан интересный вывод о том, что высокая вероятность поломки катетера связана с большой скоростью и силой его удаления.

В нескольких исследованиях изучалось влияние положения пациента на удаление эпидуральных катетеров. Blackshear et al. [2] предположили, что для удаления эпидурального катетера требуется меньшее

натяжение, когда пациент находится в положении лежа на боку, а не в положении сидя. Другое исследование показало, что катетеры, введенные в латеральном положении, требуют меньшего усилия при удалении в латеральном же положении. Morris et al. [3] также предположили, что для удаления эпидурального катетера требуется значительно меньшее усилие, когда пациент находится в том же положении, что и во время установки. Следует отметить, что сила извлечения, необходимая для удаления эпидурального катетера, была наибольшей у пациентов, у которых катетеры были размещены в положении лежа на боку и удалены в положении сидя. В случаях, когда эпидуральный катетер застревает несмотря на то, что пациент находится в положении лежа на боку, рекомендуется более сильное сгибание пациента.

Когда чрезмерное сгибание в положении лежа на боку не приносит пользы, предлагается инъекция физиологического раствора в эпидуральный катетер [4]. Этот маневр может повысить тургор катетера, что позволит легче его извлечь. Данных, подтверждающих или опровергающих этот подход, нет.



Pierre et al. [5] сообщили о случае затрудненного удаления застрявшего эпидурального катетера у роженицы примерно через 7,5 часов после введения. Выяснилось, что прекращение тракции в течение трех часов способствовало последующему легкому удалению. Это открытие интересно тем, что предполагает, что эпидуральные катетеры, используемые в течение длительного периода времени (т.е. >24 часов), могут вести себя иначе при вытяжении, чем те эпидуральные катетеры, которые используются только в течение короткого периода времени, возможно, вторично по отношению к воспалению и последующему фиброзу или миграции катетера. Эпидуральные катетеры, введенные в эпидуральное пространство более чем на 5 см, имеют повышенную вероятность образования узлов.

### Обрыв катетер

Обрыв катетера также может произойти при нарушении техники безопасности, когда катетер извлекается через иглу Туохи, при неудачном его заведении в эпидуральное пространство.

Различные способы визуализации могут помочь в определении местоположения катетера, даже если катетер рентгеноконтрастен. Рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография и ультразвуковое



исследование могут применяться для этих целей.

Секвестрированные фрагменты эпидурального катетера обычно остаются инертными и не вызывают реакции организма на инородное тело. Сломанный фрагмент обычно закрывается фиброзной тканью после того, как он остается в эпидуральном пространстве, в течение примерно 3 недель. Существуют разногласия по поводу того, следует ли удалять оставшиеся фрагменты. При сломанных эпидуральных катетерах сообщалось об утечке спинномозговой жидкости, корешковой боли в поясничном отделе, но для извлечения фрагментов может потребоваться сложная операция на позвоночнике, например, ламинэктомия позвонков.

Хирургическое удаление отломанного фрагмента эпидурального катетера обязательно, если его проксимальный конец сегмента расположен на коже или непосредственно под ней, так что его можно извлечь через кожный разрез легким потягиванием, или иногда сломанный кончик выходит из-под кожи, создавая потенциальное место входа для инфекции в эпидуральное пространство, через которое бактерии могут легко проникать вдоль остатка катетера. Поэтому обломок катетера, который не имеет клинических последствий, поскольку он считается инертными и стерильными, не следует удалять у бессимптомных пациентов, поскольку риск, связанный с любым хирургическим вмешательством, может быть значительным [6].

При этом пациент должен быть проинформирован и проинструктирован об

осложнениях перед выпиской, и ему должно быть рекомендовано сообщать о любых неблагоприятных симптомах медицинскому персоналу после выписки.

### **Заключение**

Тактика ведения пациентов при оставшихся фрагментах эпидурального катетера в спинномозговом канале является спорной. Опасения будущего развития инфекционных осложнений не находят поддержки в литературе. Из имеющихся сообщений о подобных случаях, возможные неврологические последствия включают в себя прямой эффект на нервные структуры и потенциальный фиброз и образование кист. Неврологические последствия кажутся более вероятными в случаях, когда фрагменты катетера достаточно велики, чтобы оказывать прямое воздействие на нервные окончания. Описывается только один случай с интратекальным оставшимся фрагментом; несмотря на отсутствие неврологического дефицита, пациенту была выполнена декомпрессивная операция.

Для небольших фрагментов, которые срезаются в эпидуральное пространство, но не вызывают прямого воздействия на нервные структуры, целесообразно оставить их на месте. В популяции пациентов с непосредственными неврологическими последствиями рекомендуется проведение повторной КТ/МРТ через 6 месяцев и один год для контроля оставшихся фрагментов катетера и подтверждения отсутствия признаков образования грануляционной ткани.

### **Алгоритм ведения пациенток с обрывом эпидурального катетера с оставшимся фрагментом:**

1. Установить, осталась ли какая-либо часть катетера в позвоночном канале с помощью МРТ (другие методы визуализации могут быть неинформативны).

2. Установить длину оставшегося фрагмента путем сравнения с идентичным неиспользованным катетером.

3. Если рентгенологически доказано, что остаточный фрагмент катетера находится вне спинномозгового канала, и остаток катетера не проникает в подкожно-жировую клетчатку, что является входными воротами для инфекции, допустимо консервативное лечение.

4. В тех случаях, когда хотя бы часть оставшегося фрагмента находится в пределах спинномозгового канала, показано раннее его удаление в течение суток под визуальным контролем до образования спаек твердой мозговой оболочки; с хирургической точки зрения это легко, позволяет быстро выписать пациентку из больницы и избежать гораздо более сложной и рискованной операции на поздних сроках.

### **Список литературы**

1. Asai T, Yamamoto K, Hirose T, Taguchi H, Shingu K. Breakage of epidural catheters: a comparison of an arrow reinforced catheter and other nonreinforced catheters. *Anesth Analg.* 2001;92(1):246-8.
2. Blackshear RH, Gravenstein N, Rodson E. Tension applied to lumbar epidural catheters during removal is much greater with patient sitting versus lying. *Anesthesiology.* 1991;75:A833.
3. Morris GN, Warren BB, Hanson EW, Mazzeo FJ, Di Benedetto DJ. Influence of patient position on withdrawal forces during removal of lumbar extradural catheters. *Br J Anaesth.* 1996;77:419-20.
4. Mitra R., Fleischmann K. Management of the sheared epidural catheter: is surgical extraction really necessary? *J Clin Anesth.* 2007 Jun;19(4):310-4.
5. Pierre HL, Block BM, Wu CL. Difficult removal of a wire-reinforced epidural catheter. *J Clin Anesth* 2003;15:140-1.
6. Üşar P., Kar A.A., Çıtak G., Maral J., Canlı Ş. Breakage of an Epidural Catheter Inserted for Labor Analgesia. *Turk J Anaesthesiol Reanim.* 2015 Aug;43(4):282-4.



## На острие медицинских технологий



Средства  
визуализации



Менеджмент крови



Пульмонология



Анестезиология  
и реаниматология



Онкология



Ревматология



# ЭФФЕКТИВНОСТЬ СУГАММАДЕКСА ПО СРАВНЕНИЮ С ПРОЗЕРИНОМ ПРИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ОСЛОЖНЕНИЯХ: МНОГОЦЕНТРОВОЕ РЕТРОСПЕКТИВНОЕ КОГОРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Реверсия нервно-мышечного блока сугаммадексом может убрать остаточную миорелаксацию, связанную с высоким риском развития послеоперационных респираторных осложнений. Имеются неоднозначные данные о том, уменьшает ли сугаммадекс их по сравнению с прозеринем. Авторы проведенного исследования проанализировали эффективность обоих препаратов для реверсии нервно-мышечного блока и их связь с послеоперационными респираторными осложнениями.

Были включены взрослые пациенты, перенесшие операцию и получившие общую анестезию с использованием сугаммадекса или прозерина в двух академических медицинских сетях в период с января 2016 года по июнь 2021 года. Первичным результатом были послеоперационные респираторные осложнения, определяемые как постэкстубационное насыщение кислородом крови (сатурация)  $< 90\%$ , дыхательная недостаточность, требующая неинвазивной вентиляции легких или реинтубации трахеи в течение 7 дней. Основным вторичным результатом было расширенное использование медицинских услуг, включающих 7-дневную незапланированную госпитализацию в отделение интенсивной терапии или 30-дневную повторную госпитализацию.

Всего у 5746 (6,9%) из 83250 включенных пациентов возникли послеоперационные респираторные осложнения. Это не было

связано с реверсивным препаратом (скорректированное ОШ (95% ДИ) 1,01 (0,94–1,08);  $p = 0,76$ ). После исключения этих пациентов, 8372 (10,5%) больных нуждались в расширенной медицинской помощи, что не было связано с выбором препарата для реверсии (скорректированное ОШ (95% ДИ) 0,95 (0,89–1,01);  $p = 0,11$ ).

Анализ выявил, что прозерин не уступал сугаммадексу в отношении послеоперационных респираторных осложнений. Наконец, не было никакой связи между выбором препарата для реверсии и серьезными неблагоприятными сердечно-сосудистыми осложнениями (скорректированное ОШ 1,07 (0,94–1,21);  $p = 0,32$ ).

По сравнению с прозеринем устранение нервно-мышечной блокады сугаммадексом не было связано со снижением послеоперационных респираторных осложнений услуг.

*Suleiman A., Munoz-Acuna R., Azimaraghi O., Houle T.T., Chen G., Rupp S., Witt A.S., Azizi B.A., Ahrens E., Shay D., Wongtangman K., Wachtendorf L.J., Tartler T.M., Eikermann M., Schaefer M.S. The effects of sugammadex vs. neostigmine on postoperative respiratory complications and advanced healthcare utilisation: a multicentre retrospective cohort study. Anaesthesia. 2023 Mar;78(3):294-302.*

# КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ. УСПЕШНАЯ КРИКОТИРЕОТОМИЯ ПРИ АКУШЕРСКОМ СЦЕНАРИИ «НЕ МОГУ ОКСИГЕНИРОВАТЬ»

## Введение

Авторы описывают случай неудачной интубации во время общей анестезии при кесаревом сечении, прогрессирующей до сценария «невозможность оксигенации», что потребовало выполнения хирургической крикотиреотомии. В этом отчете представлено описание технических и нетехнических факторов, которые позволили успешно выполнить операцию по спасению жизни.

## Клинический случай

Беременная 40 лет (БЗР1) 28+3 недели, была осмотрена анестезиологом в связи с артериальной гипертензией 150/100 мм рт.ст. Преэклампсия была диагностирована на основании дополнительной протеинурии (соотношение белок-креатинин в моче 146 мг/ммоль). Пациентка была госпитализирована для наблюдения и выжидательной тактики.

В сроке беременности 29+0 нед. появились боли в животе и грудной клетке, артериальное давление было 200/120 мм рт.ст. Предполагались диагнозы фульминантной преэклампсии или HELLP-синдром. Была начата внутривенная инфузия сульфата магния, пероральный прием лабеталолола и нифедипина. Пациентка отрицала какие-либо неврологические симптомы и не имела периферических отеков. Артериальное давление стабилизировалось на цифрах 146/78 мм рт.ст. Общий анализ крови и тромбоцитов показали умеренное повышение уровня щелочной фосфатазы и аланинаминотрансферазы, нормальный уровень гемоглобина и количество тромбоцитов.

Пять часов спустя кардиоотографическая картина выявила нарушения сердечного ритма плода, что побудило принять решение о проведении

кесарева сечения. Повторный анализ количества тромбоцитов выявил их снижение до  $50 \times 10^9/\text{л}$ . Планируемая спинальная анестезия была заменена на общую и начата предоперационная инфузия тромбоцитов.

Предоперационная оценка состояния дыхательных путей пациентки показала 3 балла по Маллампасти, короткое тиреоментальное расстояние ( $< 6,5$  см) и ограниченное разгибание шеи. Стридора и периферических отеков не было. При подготовке к общей анестезии пациентка получила профилактику антацидами, и был установлен мониторинг с использованием неинвазивного артериального давления, электрокардиографии (ЭКГ) и пульсоксиметрии для определения насыщения оксигемоглобина ( $\text{SpO}_2$ ). Была проведена предварительная оксигенация 100% кислородом со скоростью 10 л/мин.

Индукция была проведена с использованием пропофола (200 мг), затем суксаметония (100 мг) с использованием давления на перстневидный хрящ. Первоначальная оценка с использованием видеоларингоскопа - Glidescope® (степень 2B) выявила значительный отек глотки и гортани. Давление на перстневидный хрящ было приостановлено, но попытки интубации с использованием как бужа FROVA®, так и интродьюсера с угловым стилетом оказались безуспешными. Попытка ручной вентиляции с использованием воздуховода и техники двуручного мешка-маски не способствовало адекватной оксигенации, что привело к критической гипоксемии с  $\text{SpO}_2 = 75\%$ . Был вызван старший анестезиолог для помощи и установлен воздуховод I-Gel®-4, обеспечивающий адекватную оксигенацию. Севофлуран был начат, и состояние живого плода подтверждено ультразвуковым исследованием. Было рассмотрено несколько

вариантов, которые отклонил консилиум, в том числе продолжение использования I-Gel® (учитывая степень визуализированного отека дыхательных путей, потенциальная опасность для дыхательных путей была значительной), еще одна попытка интубации с использованием Glidescope® (было решено, что наилучшие усилия были достигнуты с первой попытки) и введение рокурония (что вряд ли устранил препятствие для интубации и потенциально отсрочит возможность пробуждения пациентки).

Учитывая адекватную оксигенацию, было принято решение использовать надгортанный воздуховод в качестве проводника для гибкой бронхоскопической интубации. Первоначальная попытка использования Ambuscope® не удалась из-за препятствия внутри I-Gel®. Вторая попытка привела к закупорке наконечника отечным входом в гортань. После восстановления оксигенации было принято мультидисциплинарное решение позволить пациентке проснуться на том основании, что благополучие матери имеет приоритет при наличии возможной обструкции верхних дыхательных путей. Было решено, что переход к сценарию «невозможность оксигенации» ускорит потребность к переходу на хирургический сценарий доступа к передней поверхности шеи.

Попытка разбудить пациентки с помощью I-Gel® in situ привела к периоду критической гипоксемии с падением SpO<sub>2</sub> до 68%. Это ускорило план экстренной крикотиомии. Операция выполнялась вторым анестезиологом, который располагался слева от пациентки, устно подтверждал анатомические ориентиры и использовал технику скальпель-буж (горизонтальный разрез перстнещитовидной мембраны, поворот на 90° лезвия, обращенного каудально, и латеральное введение иглы бужированием). После разреза последовало обильное кровотечение, но трахеальная трубка диаметром 6,0 мм была успешно установлена, и ее положение было подтверждено капнографией. Трахеальная

трубка наполнялась кровью, что приводило к повышенному пиковому дыхательному давлению в дыхательных путях. После аспирации интубация правого главного бронха была подтверждена бронхоскопией, поэтому после репозиции трубка была закреплена и оксигенация восстановлена (SpO<sub>2</sub> от 94% до 100%). Рокуроний вводили до разреза кожи, и через 29 минут после индукции анестезии родился живой ребенок с оценкой по шкале Апгар 2 (1 мин), 7 (5 мин) и 7 (10 мин). После родов новорожденный был интубирован, но успешно экстубирован в течение 6 часов. Сканирование (УЗИ) головного мозга, выполненное на третий день после родов, было нормальным, без признаков внутрижелудочкового кровоизлияния.

Родильнице был установлен артериальный катетер в радиальную артерию, тотальная внутривенная анестезия поддерживалась пропофолом. Операция прошла без осложнений, кровопотеря составила 500 мл. Во время операции пациентке было введено 1300 мл плазмалита-148 и две единицы тромбоцитов. Сразу после операции специалистом-оториноларингологом была выполнена трахеостомия, и пациентка была переведена в отделение интенсивной терапии. Она получила 6-часовую инфузию окситоцина и 24-часовую инфузию магния, а затем пероральный прием нифедипина. После перевода в палату на третий день и успешной деканюляции на четвертый день и она, и ее ребенок продолжали чувствовать себя хорошо.

### Обсуждение

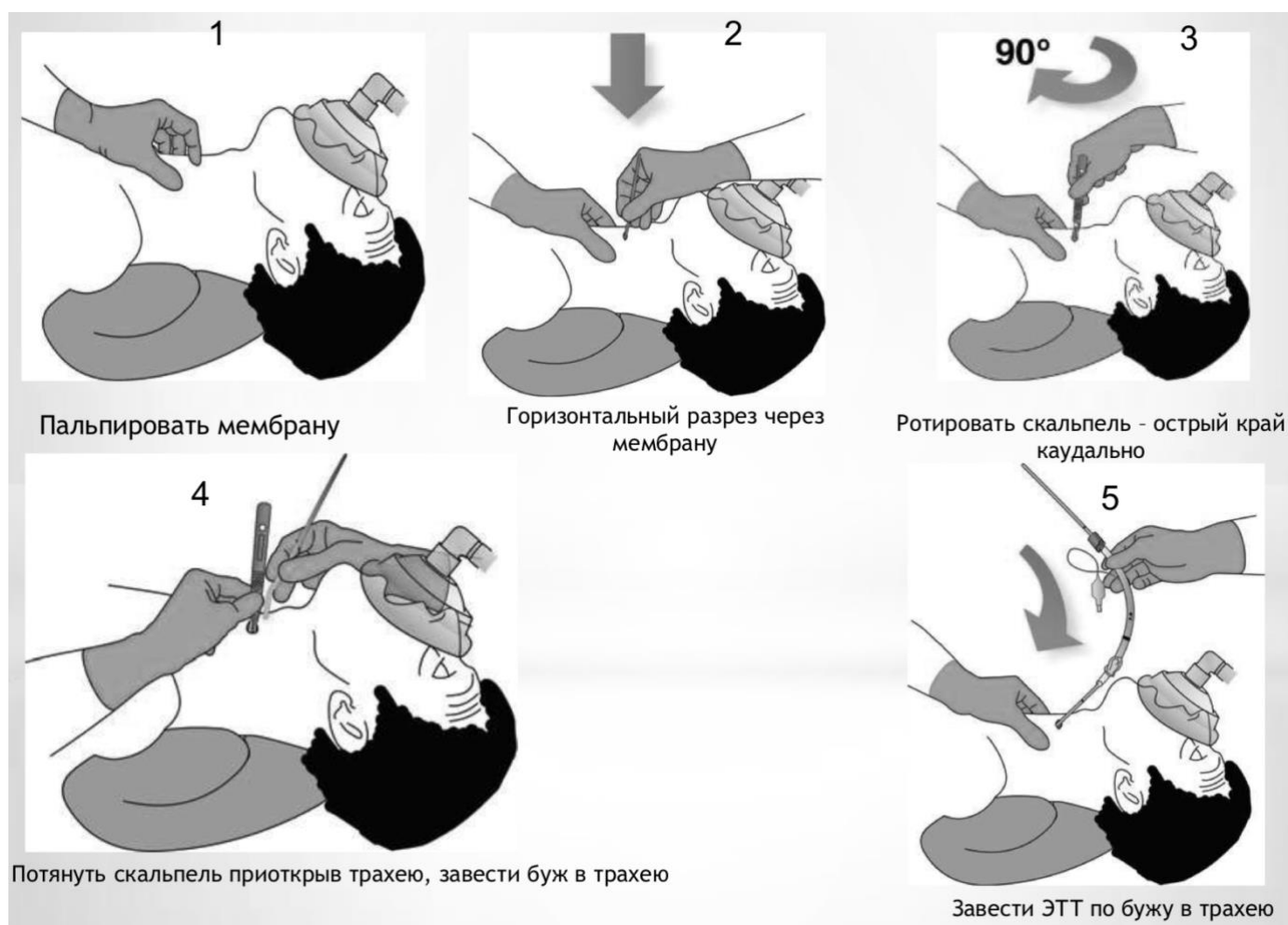
Всякий раз, когда диагностируются трудные акушерские дыхательные пути, поддержание оксигенации матери и плода является ключевым приоритетом. В учреждении авторов ведение трудных акушерских дыхательных путей проводится согласно рекомендациям и алгоритмам Ассоциации акушеров-анестезиологов Великобритании и Общества трудных дыхательных путей Великобритании

(OAA/DAS), при этом доступ к стандартной тележке и оборудованию для трудных дыхательных путей, алгоритмов, в том числе ранний вызов старшего анестезиолога для помощи, быструю и четкую коммуникацию внутри многопрофильной бригады. Эти действия помогли консолидировать коллективную готовность и сосредоточиться на последующем обеспечении проходимости дыхательных путей.

Текущие алгоритмы OAA/DAS не определяют, какие ларингоскопы лучше использовать для интубации. В обсервационном исследовании акушерских пациенток при общей анестезии, шесть пациенток с 4-й степенью по Кормак-Лехану при прямой ларингоскопии были успешно интубированы с помощью видеоларингоскопии. Несмотря на то, что видеоларингоскопия в этом случае оказалась безуспешной, визуализация надгортанного препятствия для интубации предоставила

важную информацию. Вторая попытка видеоларингоскопии была отклонена, поскольку попытка добиться лучшего обзора не гарантировала успех интубации. Повторная инструментальная оценка уже поврежденных дыхательных путей усугубляет риск обструкции дыхательных путей. В рекомендациях OAA/DAS рекомендуется разбудить пациентку, если это возможно.

Использование надгортанного воздуховода в качестве канала для бронхоскопической интубации не указано в текущих алгоритмах OAA/DAS, но есть сторонники этого подхода. Решение авторов клинического случая использовать это вмешательство на дыхательных путях было основано на знакомстве врачей с техникой стабильной оксигенации в то время. Этот гибкий подход к лечению трудных дыхательных путей согласуется с моделью Vortex, которая является общим визуальным



средством для управления трудными дыхательными путями.

Достигнув момента, когда пробуждение пациентки считалось наиболее безопасным вариантом, авторы признали, что и мать, и плод остаются в группе риска гипоксемии до восстановления адекватной спонтанной вентиляции, сохраненных рефлексов дыхательных путей и стабильных кардиореспираторных показателей. В совокупности признание этого риска вызвало междисциплинарное обсуждение того, как наиболее безопасно перевести управление дыхательными путями в случае сценария «невозможность оксигенации». Австралийско-новозеландский колледж анестезиологов (ANZCA) предоставил полезные рекомендации для таких переходов.

Старший анестезиолог, проводивший хирургическую крикотиреотомию, ранее не имел опыта хирургического доступа к передней поверхности шеи, но недавно прошел трехмесячный курс обучения, проводимый преподавателями и основанный на рекомендациях ANZCA по обучению управлению трудными дыхательными путями. Другими факторами, способствующими успешным результатам, были: окончательное объявление сценария «невозможно оксигенировать», устное подтверждение анатомических ориентиров перед выполнением хирургического доступа к передней поверхности шеи и эффективное командное общение (четкое, ободряющее и замкнутое).

Хирургический доступ к передней поверхности шеи - редкое событие у акушерских пациенток. По оценкам Kinsella и соавт., этот показатель составляет 3,4 на 100 000 акушерских общих анестезий, при этом 1 из 60 неудачных интубаций требует

хирургического доступа к передней поверхности шеи. Palanisamy и соавт. описали успешную хирургическую крикотиреотомию с деталями, сходными с этим случаем. Они сделали два существенных замечания, а именно, что эффективная междисциплинарная коммуникация имеет решающее значение, а изменения дыхательных путей во время преэклампсии могут быть динамичными. Степень отека глотки и гортани, которую наблюдали авторы описанного клинического случая, была неожиданной, но она является частым осложнением преэклампсии с тяжелыми проявлениями. Быстрота печеночных и гематологических нарушений, наблюдаемая у пациентки, предполагает, что отек глотки и гортани может быть ранним проявлением, и это может иметь значение для экстренной помощи при трудных дыхательных путях.

Успешное ведение сложных акушерских сценариев с дыхательными путями зависит от адекватной подготовки и успешного выполнения алгоритмов. Адекватная подготовка обеспечивает индивидуальную и групповую компетентность и готовность справиться со сложными дыхательными путями. Превращение подготовки в действие требует ситуационной осведомленности, суждения, общения, распределения ролей, готовности действовать и благоприятной среды. Эти качества были жизненно важными факторами, которые способствовали результату, описанному в этом случае.

*Hill J.S., Robinson E. Successful surgical cricothyroidotomy following an obstetric "can't factors". Int J Obstet Anesth. 2023 Feb;53:103611.*

## ДАЙДЖЕСТ ПУБЛИКАЦИЙ

Систематические обзоры и метаанализы

Systematic reviews and meta-analyses

Анестезиология и реаниматология  
2023, №2, с. 15–26  
<https://doi.org/10.17116/anaesthesiology202302115>

Russian Journal of Anaesthesiology and Reanimatology  
2023, No. 2, pp. 15–26  
<https://doi.org/10.17116/anaesthesiology202302115>

## Эффективность эритропоэтина в сочетании с препаратами железа для внутривенного введения в лечении постгеморрагической анемии у родильниц. Систематический обзор и метаанализ РКИ

© Н.А. БАРКОВСКАЯ<sup>1, 2</sup>, Е.М. ШИФМАН<sup>3, 4</sup>, Н.Ю. КАТКОВА<sup>1</sup><sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия;<sup>2</sup>ГБУЗ НО «Дзержинский перинатальный центр», Дзержинск, Россия;<sup>3</sup>ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», Москва, Россия;<sup>4</sup>ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия**РЕЗЮМЕ**

Об эффективности применения эритропоэтина в сочетании с внутривенной ферротерапией для коррекции железодефицитной анемии в послеродовом периоде имеются ограниченные и противоречивые данные.

**Цель обзора.** Оценить эффективность терапии и потребность в гемотрансфузии при использовании эритропоэтина в комбинации с препаратами железа для внутривенного введения по сравнению с монотерапией препаратами железа для внутривенного введения при коррекции железодефицитной анемии у родильниц, перенесших послеродовое кровотечение.

**Материал и методы.** Проведен поиск в MEDLINE, Scopus, EBSCOhost и других базах данных для выявления рандомизированных контролируемых исследований (РКИ), в которых изучено применение эритропоэтина в комбинации с внутривенной ферротерапией по сравнению с лечением только препаратами железа для внутривенного введения при коррекции железодефицитной анемии в послеродовом периоде. Первичные конечные точки: гематологический ответ (изменение концентрации гемоглобина, уровень гемоглобина, ферритин крови), число гемотрансфузий; вторичные конечные точки: уровень эндогенного эритропоэтина, содержание растворимых рецепторов трансферрина, С-реактивного белка, число побочных реакций на изучаемые препараты. Обобщение данных выполнено в соответствии с Кокрановским руководством (PRISMA 2020).

**Результаты.** В обзор включены два РКИ с участием 90 женщин. Одно РКИ выполнено с несколькими группами и двумя режимами дозирования эритропоэтина. При использовании эритропоэтина в комбинации с препаратами железа для внутривенного введения накопленное значение разности концентраций гемоглобина между исходной точкой измерения и через 2 нед от начала терапии оказалось статистически значимо выше по сравнению с показателями контрольной группы ( $MD=3,49$  (95% ДИ 0,55–6,43) г/л;  $p=0,02$ ) — доказательства низкого качества (GRADE) из-за риска смещения выбытия и несогласованности. Через 1 нед от начала терапии — без статистически значимых различий между группами ( $MD=2,71$  (95% ДИ –0,52–5,95) г/л;  $p=0,10$ ) — доказательства среднего качества из-за риска смещения. Не получены статистически значимые различия накопленных средних значений концентрации гемоглобина и вторичных конечных исходов между группами через 2 нед от начала терапии.

**Заключение.** Результаты метаанализа показали статистически значимое положительное влияние применения эритропоэтина на прирост гемоглобина через 2 нед от начала терапии при коррекции постгеморрагической анемии у родильниц. Влияние эритропоэтина на потребность в гемотрансфузии оценить не удалось вследствие крайне ограниченных данных. Требуется дальнейшие рандомизированные контролируемые исследования с достаточными объемами выборок.

**Ключевые слова:** железодефицитная анемия, послеродовый период, препараты железа, стимулирующие эритропоэз препараты, систематический обзор, метаанализ.

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:**Барковская Н.А. — <https://orcid.org/0000-0002-2360-0805>Шифман Е.М. — <https://orcid.org/0000-0002-6113-8498>Каткова Н.Ю. — <https://orcid.org/0000-0002-6188-9769>Автор, ответственный за переписку: Шифман Е.М. — e-mail: [eshifman@mail.ru](mailto:eshifman@mail.ru)**КАК ЦИТИРОВАТЬ:**

Барковская Н.А., Шифман Е.М., Каткова Н.Ю. Эффективность эритропоэтина в сочетании с препаратами железа для внутривенного введения в лечении постгеморрагической анемии у родильниц. Систематический обзор и метаанализ РКИ. *Анестезиология и реаниматология*. 2023;2:15–26. <https://doi.org/10.17116/anaesthesiology202302115>

Полная версия статьи на [сайте](#) журнала

## Гипертензивные расстройства при беременности как фактор риска преждевременной отслойки плаценты. Метаанализ

© И.С. РУДАКОВА<sup>1</sup>, Е.М. ШИФМАН<sup>2</sup>, Г.П. ТИХОВА<sup>3</sup>, Н.Ю. ПЫЛАЕВА<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ Республики Карелия «Республиканский перинатальный центр», Петрозаводск, Россия;

<sup>2</sup>ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет» Минобрнауки России, Петрозаводск, Россия;

<sup>4</sup>ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» Минобрнауки России, Симферополь, Россия

### РЕЗЮМЕ

Гипертензивные нарушения при беременности часто упоминаются в качестве значимого фактора риска преждевременной отслойки плаценты.

**Цель метаанализа.** Изучить влияние гипертензивных нарушений при беременности на возникновение преждевременной отслойки плаценты.

**Материал и методы.** Поиск литературы проведен в базах данных PubMed, Google Scholar, Cochrane. Исследовано влияние хронической артериальной гипертензии и гипертензии, вызванной беременностью, включая преэклампсию, гестационную артериальную гипертензию и эклампсию, на развитие преждевременной отслойки плаценты.

**Результаты.** В метаанализ включены 17 исследований с общим количеством пациенток 30 184 624. Выполненный метаанализ показал, что гестационные гипертензивные нарушения при беременности повышают риск преждевременной отслойки плаценты почти в 3 раза (ОШ=2,79; 95% ДИ 2,37—3,27). При наличии только хронической артериальной гипертензии вероятность преждевременной отслойки плаценты увеличивается примерно в 2 раза (ОШ=2,22; 95% ДИ 1,67—2,96).

**Выводы.** Гипертензивные нарушения при беременности являются значимым фактором риска возникновения преждевременной отслойки плаценты.

**Ключевые слова:** преждевременная отслойка плаценты, гипертензивные нарушения при беременности, хроническая артериальная гипертензия, гестационная артериальная гипертензия, преэклампсия, метаанализ.

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Рудакова И.С. — <https://orcid.org/0000-0003-2131-487X>

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

Тихова Г.П. — <https://orcid.org/0000-0003-1128-9666>

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

Автор, ответственный за переписку: Рудакова И.С. — e-mail: [irinarudakova21@gmail.com](mailto:irinarudakova21@gmail.com)

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Рудакова И.С., Шифман Е.М., Тихова Г.П., Пылаева Н.Ю. Гипертензивные расстройства при беременности как фактор риска преждевременной отслойки плаценты. Метаанализ. *Анестезиология и реаниматология*. 2023;2:6–14. <https://doi.org/10.17116/anaesthesiology20230216>

Полная версия статьи на [сайте](#) журнала



Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов  
Obstetrical Anesthesiologists Intensivists Association

ISSN 2686-8032 (Online)

online журнал

Вестник акушерской анестезиологии

online journal **Obstetric Anesthesia Digest**

№3 (65)

2023

Март



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