



WWW.ARFPPOINT.RU

Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов  
Obstetrical Anesthesiologists Intensivists Association

ISSN 2686-8032 (Online)

online журнал

Вестник акушерской анестезиологии

№4(30)

2020

online journal **Obstetric Anesthesia Digest**

Апрель



№4(30) Апрель 2020

№4(30) April 2020

Вестник акушерской анестезиологии  
Obstetric anesthesia digest



online журнал  
**Вестник акушерской анестезиологии** №4(30)  
**2020**  
online journal **Obstetric Anesthesia Digest** Апрель

<b>Главный редактор:</b>	<i>Е.М. Шифман, проф. (Москва, Россия)</i>	<b>Chief editor:</b>	<i>E.M. Schifman, Prof. (Moscow, Russia)</i>
<b>Зам. главного редактора:</b>	<i>А.В. Куликов, проф. (Екатеринбург, Россия)</i> <i>А.М. Овезов, проф. (Москва, Россия)</i>	<b>Deputy chief editor:</b>	<i>A.V. Kulikov, Prof. (Ekaterinburg, Russia)</i> <i>A.M. Ovezov, Prof. (Moscow, Russia)</i>
<b>Научный редактор:</b>	<i>А.М. Роненсон, к.м.н. (Тверь, Россия)</i>	<b>Science editor:</b>	<i>A.M. Ronenson, PhD (Tver, Russia)</i>
<b>Редакционная коллегия:</b>	<i>И.С. Абазова, д.м.н. (Нальчик, Россия)</i> <i>С.В. Баринов, проф. (Омск, Россия)</i> <i>А.Ж. Баялиева, проф. (Казань, Россия)</i> <i>Т.Е. Белокриницкая, проф. (Чита, Россия)</i> <i>С.И. Блауман, к.м.н. (Омск, Россия)</i> <i>В.Е. Радзинский, проф. (Москва, Россия)</i> <i>Е.В. Ройтман, проф. (Москва, Россия)</i> <i>В.А. Руднов, проф. (Екатеринбург, Россия)</i> <i>Г. П. Тихова (Петрозаводск, Россия)</i> <i>К.Г. Шаповалов, проф. (Чита, Россия)</i>	<b>Editorial board:</b>	<i>I.S. Abazova, MD (Nalchik, Russia)</i> <i>S.V. Barinov, Prof. (Omsk, Russia)</i> <i>A.Z. Bayaliev, Prof. (Kazan, Russia)</i> <i>T.E. Belokrinitskaya, Prof. (Chita, Russia)</i> <i>S. I. Blauman, PhD (Omsk, Russia)</i> <i>V.E. Radzinsky, Prof. (Moscow, Russia)</i> <i>E.V. Roytman, Prof. (Moscow, Russia)</i> <i>V.A. Rudnov, Prof. (Ekaterinburg, Russia)</i> <i>G. P. Tikhova (Petrozavodsk, Russia)</i> <i>K.G. Shapovalov, Prof. (Chita, Russia)</i>
<b>Иностранные члены редакционной коллегии:</b>	<i>А.М. Иоскович, проф. (Иерусалим, Израиль)</i> <i>Й. Пунж, проф. (Нью-Дели, Индия)</i> <i>Б. Туяков, к.м.н. (Польша)</i>	<b>Foreign members of the Editorial board:</b>	<i>A. M. Ioscovich, Prof. (Jerusalem, Israel)</i> <i>J. Punj, Prof. (New Delhi, India)</i> <i>B. Tuyakov, PhD. (Poland)</i>
<b>Директор издания:</b>	<i>Е.М. Шифман, проф. (Москва, Россия)</i>	<b>Journal director:</b>	<i>E.M. Schifman, Prof. (Moscow, Russia)</i>
<b>Художественный редактор:</b>	<i>О.А. Шинькович (Москва, Россия)</i>	<b>Art editor:</b>	<i>O.A. Shinkovich (Moscow, Russia)</i>
<b>Технический редактор:</b>	<i>П.В. Романов (Москва, Россия)</i>	<b>Technical editor:</b>	<i>P.V. Romanov (Moscow, Russia)</i>
<b>Корректор:</b>	<i>Т.Н. Мороз (Москва, Россия)</i>	<b>Proofreader:</b>	<i>T.N. Moroz (Moscow, Russia)</i>

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** №4(30)  
**online journal Obstetric Anesthesia Digest** **2020**  
**Апрель**

**С о д е р ж а н и е**

<b>Статья</b>	<b>Стр.</b>
Спинальная анестезия при операции кесарева сечения у пациентки ростом 118 см (клинический случай)	4
Неврологические осложнения в акушерской анестезиологии	11
Пломбирование аутокровью при лечении постпункционной головной боли – какой объем выбрать?	19
Корреспонденция	23
Дайджест публикаций	25

# СПИНАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ ПРИ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТКИ РОСТОМ 118 СМ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Матковский А.А.<sup>1,2</sup>, Александров И.В.<sup>1</sup>, Куликов А.В.<sup>1,2</sup>, Быков А.С.<sup>1</sup>, Матковская Л.И.<sup>1</sup>

1 ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Кафедра анестезиологии, реаниматологии, токсикологии и трансфузиологии, г. Екатеринбург, Россия.

2 ГАУЗ СО «Областная детская клиническая больница. Областной перинатальный центр» г. Екатеринбург, Россия.

**Для корреспонденции:** д.м.н. профессор Александр Вениаминович Куликов, заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии, токсикологии и трансфузиологии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации e-mail: kulikov1905@yandex.ru

## Резюме

В статье приводится описание клинического случая: успешное проведение спинальной анестезии при операции кесарева сечения у пациентки с ахондроплазией ростом 118 см. Обсуждаются проблемы, стоящие перед анестезиологом при проведении анестезии у пациенток с аналогичными заболеваниями и возможные пути решения.

**Ключевые слова:** ахондроплазия, кесарево сечение, спинальная анестезия.

**Для цитирования:** Матковский А.А., Александров И.В., Куликов А.В., Быков А.С., Матковская Л.И. Спинальная анестезия при операции кесарева сечения у пациентки ростом 118 см (описание клинического случая). Вестник акушерской анестезиологии. 2020, 4 (30): 4 – 9.  
<https://doi.org/10.24411/2686-8032-2020-00009>

# SPINAL ANESTHESIA FOR CESAREAN SECTION AT THE PATIENT HEIGHT 118 CM (CLINICAL CASE)

Matkovsky A.A.<sup>1,2</sup>, Alexandrov I.B.<sup>1</sup>, Kulikov A.V.<sup>1,2</sup>, Bykov A.S.<sup>1</sup>, Matkovskaya L.I.<sup>1</sup>

1. «Ural state medical university» of the Ministry of Health of the Russian Federation. Department of anesthesiology, resuscitation, toxicology and transfusiology, Yekaterinburg, Russia.

2. Regional children's hospital, Regional perinatal center, Yekaterinburg, Russia.

**For correspondence:** MD professor Alexander Kulikov, head of the department of anesthesiology, resuscitation, toxicology and transfusiology «Ural state medical university» of the Ministry of Health of the Russian Federation, e-mail: kulikov1905@yandex.ru

## Summary

The description of a clinical case is provided in article: successful carrying out spinal anesthesia at operation of Cesarean section at the patient with achondroplasia of 118 cm in height. The problems facing the anesthesiologist when carrying out anesthesia at patients with similar diseases and possible solutions are discussed.

**Keywords:** achondroplasia, Cesarean section, spinal anesthesia.

**For citation:** A.A. Matkovsky, I.V. Alexandrov, A.V. Kulikov, A.S. Bykov, L.I. Matkovskaya. Spinal anesthesia of Cesarean section at the patient of 118 cm in height (description of a clinical case) *Obstetric anesthesia digest*. 2020, 4 (30): 4 – 9.

<https://doi.org/10.24411/2686-8032-2020-00009>

Ахондроплазия является аутосомно-доминантным заболеванием и наиболее распространенной причиной непропорционально низкого роста и возникает с частотой 1 на 15 000 населения, женщины страдают чаще мужчин [1]. Ахондроплазия представлена в МКБ 10 пересмотра в следующем разделе: Q00-Q99 КЛАСС XVII Врожденные аномалии и пороки развития, деформации и хромосомные нарушения / Q65-Q79. Врожденные аномалии и пороки развития и деформации костно-мышечной системы / Q77. Остеохондродисплазия с дефектами роста трубчатых костей и позвоночника.

Коэффициент рождаемости у женщин с ахондроплазией обычно низкий [2], поэтому имеется мало данных об оптимальном ведении беременных с этой патологией. Потенциальные проблемы беременности у женщины с ахондроплазией включают увеличение частоты кесарева сечения, более высокий риск преждевременных родов и частоту возникновения дисплазии скелета плода. Врожденные пороки сердца, кардиомиопатия, ишемическая болезнь сердца и легочная гипертензия ухудшают свое течение у беременных с ахондроплазией. Кроме того, осложнения со стороны легких, включая рецидивирующие респираторные инфекции, обструкцию верхних дыхательных путей, сколиоз, деформации ребер и рестриктивные заболевания легких, являются обычными во время беременности [3]. Таким образом, как общая, так и регионарная анестезия у беременных женщин с ахондроплазией может сопровождаться серьезными осложнениями.

Кесарево сечение – это предпочтительный способ родоразрешения для женщин с ахондроплазией из-за анатомической



**Фото 1. Пациентка Б. (рост 118 см) и доктор А.А. Матковский (рост 183 см)**

диспропорции размеров таза и головки плода (у плода может быть повышенный риск сдавления спинного мозга во время манипуляций с шейей во втором периоде родов) [4].

Единые рекомендации по анестезиологическому пособию при операции

кесарева сечения у пациенток с ахондроплазией отсутствуют, и мы можем опираться только на описание отдельных клинических случаев с применением как общей, так и нейроаксиальной (эпидуральной, спинальной) анестезии. Выбор метода анестезии основан на оценке формы ахондроплазии, степени деформации позвоночника, компенсации гемодинамики, функции дыхания, риска трудной интубации трахеи и аспирационного синдрома, акушерской патологии и состояния плода [4-14]

Низкорослые пациентки должны быть родоразрешены в учреждениях третьего уровня, согласно приказу 572-н от 1 ноября 2012 года «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)». На территории Свердловской области эти пациентки маршрутизированы в Областной перинатальный центр. За время оказания помощи в нашем центре выработалась определенная стратегия предоперационного обследования и анестезиологическая тактика, которую мы бы хотели продемонстрировать на примере одной из пациенток, родоразрешенных в нашем центре.

Пациентка Б. 18 лет поступила в клинику в октябре 2015 года с диагнозом: «Беременность 35 – 36 недель. Низкое предлежание плаценты (14 мм). Поперечное положение плода. СЗРП I. Множественный артрогриппоз средней степени тяжести. Локальная форма с поражением нижних конечностей. Врожденный вывих правого бедра, оперативная коррекция. S-образный сколиоз грудного отдела позвоночника. Низкорослость (118 см). Анемия II.

Пациентка наблюдалась в центре с ранних сроков беременности, прошла через акушерский консилиум, рекомендовавший прерывание беременности, но женщина настояла на дальнейшем вынашивании.

Беременность протекала благополучно, с 35 недели появились признаки сердечной недостаточности: одышка при привычных физических нагрузках, что резко ограничивало активность пациентки, одышка в горизонтальном положении. УЗИ сердца выявило наличие жидкости в полости перикарда, регургитация на трикуспидальном клапане I степени. Консилиум принял решение родоразрешить пациентку в данном сроке беременности.

При внешнем осмотре пациентка рост 118 см, вес 28 кг (фото 1). ИМТ 20,3 кг/м<sup>2</sup>, развита непропорционально, асимметричная гипотрофия нижней половины туловища. Кифосколиоз II степени в нижнегрудном и поясничном отделах. Движения в руках в полном объеме, сила сохранена. В ногах грубый гипертонус, смешанный (миогенный и артрогенный) анкилоз коленных и голеностопных суставов, спонтанных движений нет, сохранилась опорная функция при движении на костылях или опоре на внешние предметы. Левая конечность значительно гипотрофичнее правой и короче на 6 см, нарушений чувствительности нет. Объем движений в тазобедренных суставах ограничен: сгибание до 90°, разгибания нет, отведение в пределах 20° и ротация до 10°. Выявлены грубые нарушения сгибания в поясничном отделе позвоночника до 30° к вертикальной оси и до 15° по саггитальной.

Пациентке в предоперационном периоде повторно проведены спирография, УЗИ сердца, ЭКГ и общеклинические исследования в рамках предоперационного обследования. Патологических изменений в анализах не выявлено кроме снижения уровня гемоглобина до 79 г/л, эритроциты  $3,82 \cdot 10^{12}/л$ , снижен средний объем эритроцитов до 68,8%, уровень гемоглобина в эритроците 20,7 г/л и уровень ферритина 8,2 нг/мл.

По данным УЗИ, пороков сердца не выявлено, расширения камер сердца нет (в сравнении с предыдущими УЗИ) ФВ 52%, небольшое количество выпота в перикарде до 0,7 см в диастолу, признаков легочной гипертензии нет. По ЭКГ нарушений ритма и проводимости не выявлено.

По данным спирографии нарушений бронхиальной проводимости нет. ДО 0,46 л, ЖЕЛ 2,32 л.

Учитывая наличие железодефицитной анемии, в качестве предоперационной подготовки, было решено провести терапию препаратами железа – венофер 5,0 через день 4 раза. Через неделю произведен контроль показателей крови – гемоглобин 82 г/л, эритроциты –  $3,73 \cdot 10^{12}$ , поднялись уровень гемоглобина в эритроците и средний объем эритроцита. Пациентка признана подготовленной к операции. Срок гестации составлял 36-37 недель.

### Предоперационное заключение

Физический статус ASA 3, шкала операционно-анестезиологического риска МНОАР III степень риска – 3,5 балла.

### План анестезии

Учитывая полученные данные, оптимальным видом анестезиологического пособия при операции кесарева сечения признана спинальная анестезия. Препарат выбора: гипербарический бупивакаин и при расчете дозировки детские дозы (согласно инструкции) на рост более 115 см – 0,3 мг/кг (итого 8,5 мг) признаны большими, поскольку спинномозговой канал у беременной уже, чем у детей, а кроме того возможно более низкое окончание спинного мозга и ожидаемый уровень блока, соответственно, будет выше. Решено провести низкодозированную спинальную анестезию с дозировкой 4,5 мг. Уровень пункции выбран L4-L5: у пациентов с ахондроплазией уменьшение размеров позвоночного столба не сопряжено с равным



**Фото 2. Положение пациентки Б. при пункции субарахноидального пространства.**

уменьшением размеров спинного мозга, поэтому нижняя граница спинного мозга может оказаться ниже чем обычно. Учитывая наличие предоперационной железодефицитной анемии, во время операции решено провести интраоперационную аппаратную реинфузию крови.

Пациентка эмоционально стабильна – показаний к проведению премедикации нет. Доставлена в операционную в ясном сознании, проводится мониторинг ЭКГ, интервала ST, неинвазивное АД, SpO<sub>2</sub>. Исходные параметры АД 130/80 мм. рт.ст., ЧСС 84 в минуту, ЭКГ – ритм синусовый, SpO<sub>2</sub> 98% без оксигенотерапии.

### Анестезия

При выполнении спинальной анестезии мы, ожидаемо, столкнулись с рядом трудностей, все они были связаны с ограничением подвижности в тазобедренных суставах, поэтому пункция спинномозгового пространства выполнялась при неполном их сгибании – порядка 110° (фото 2). В промежутке L3 – L4 на глубине 3 см получен ликвор, вытекавший с нормальным давлением, введена расчетная дозировка гипербарического бупивакаина (4,5 мг). Наступление сенсорного

блока контролировалось методом pin-prick, контроль же моторного блока несколько затруднен в связи с отсутствием движения в коленных и голеностопных суставах и тугоподвижности бедренных суставов, поэтому возможной оценкой было достижение блока Bromage 1. Получен адекватный блок до уровня Th7. При получении блока необходимой глубины анестезии головной конец был поднят на 15° в целях профилактики высокого блока и развития апноэ.

Положение на столе – сагитальная плоскость – наклон влево на 15°, фронтальная – горизонтально.

Интраоперационная нормотермия – согревающий матрас, подогрев вводимых растворов.

### Течение анестезии

Гемодинамика стабильная без коррекции вазопрессорами на уровне 90/50 мм.рт.ст, ЧСС 84–72 в минуту, ЭКГ – синусовый ритм, SpO<sub>2</sub> 99%. Инфузия составила 1000 мл физ. раствора + реинфузия крови 120 мл.

Родился ребенок 6/7 баллов по Апгар, массой 2085, рост 47 см. ЗВУР 1 степени.

### Послеоперационный период

Ранний послеоперационный период протекал гладко, гемодинамика стабильная. Все время в послеоперационном периоде пациентка находилась в положении лежа с приподнятой на 15° головой для профилактики

апноэ. Через 2 часа спинальный блок полностью разрешился, пациентка активизирована и через 5 часов переведена в послеродовое отделение, откуда на 4-е сутки выписана с ребенком без осложнений на второй этап выхаживания.

### Заключение

Стратегия анестезиологического пособия при родоразрешении низкорослых пациенток подразумевает динамическое исследование функции внешнего дыхания и гемодинамики, акушерских осложнений и состояния плода, что позволяет определить оптимальные сроки родоразрешения и метод анестезии. Применение общей анестезии требует тщательной оценки трудных дыхательных путей и использования видеоларингоскопа либо фиброоптической интубации трахеи [Error! Reference source not found., 16]. При отсутствии абсолютных противопоказаний предпочтение следует отдать спинальной анестезии с обязательным применением гипербарического бупивакаина. Доза бупивакаина должна быть достаточной для обезболивания и достаточно малой, чтобы не вызвать неблагоприятных респираторных и гемодинамических эффектов. Очень важны для профилактики осложнений положение на операционном столе и постоянный мониторинг гемодинамики и дыхания.

### Список литературы.

1. Pauli RM, Legare JM. Achondroplasia. 1998 Oct 12 [updated 2018 May 10]. In: Adam MP, Ardinger NH, Pagon RA, Wallace SE, Bean LJH, Stephens K, Amemiya A, editors. GeneReviews® [Internet]. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993-2020. Available from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1152/>
2. Ansari MH, Abraham A. Anaesthetic management of unexpected subglottic stenosis in an achondroplastic dwarf. Acta Anaesthesiol Scand. 2004 Aug; 48 (7): 928-9
3. Berkowitz ID, Raja SN, Bender KS, Kopits SE. Dwarfs: pathophysiology and anesthetic implications. Anesthesiology. 1990 Oct; 73 (4): 739-59.
4. Melekoglu R, Celik E, Eraslan S. Successful obstetric and anaesthetic management of a pregnant woman with achondroplasia. BMJ Case Rep. 2017 Oct 25; 2017. pii: bcr-2017-221238.

5. DeRenzo JS, Vallejo MC, Ramanathan S. Failed regional anesthesia with reduced spinal bupivacaine dosage in a parturient with achondroplasia presenting for urgent cesarean section. *Int J Obstet Anesth.* 2005 Apr; 14 (2): 175-8.
6. Ghumman S, Goel N, Rajaram S, Singh KC, Kansal B, Dewan P. Pregnancy in an achondroplastic dwarf: a case report. *J Indian Med Assoc.* 2005 Oct; 103 (10): 536, 538.
7. Palomero MA, Vargas MC, Peláez EM, Rodríguez-Cerón A, Sánchez-Conde P, Muriel C. Spinal anaesthesia for emergency Caesarean section in an achondroplastic patient. *Eur J Anaesthesiol.* 2007 Nov; 24 (11): 981-2.
8. Huang J, Babins N. Anesthesia for cesarean delivery in an achondroplastic dwarf: a case report. *AANA J.* 2008 Dec; 76 (6): 435-6.
9. Cevik B, Colakoğlu S. Anesthetic management of achondroplastic dwarf undergoing cesarean section- a case report. *Middle East J Anaesthesiol.* 2010 Oct; 20 (6): 907-10.
10. Mikhael H, Vadivelu N, Braveman F. Safety of spinal anesthesia in a patient with achondroplasia for cesarean section. *Curr Drug Saf.* 2011 Apr; 6 (2): 130-1.
11. Wight JM, Male D, Combeer A. Ultrasound-guided combined spinal-epidural anaesthesia for elective caesarean section in a patient with achondroplasia. *Int J Obstet Anesth.* 2013 Apr; 22 (2): 168-9.
12. Ando A, Hishinuma N, Shirotori T, Sasao J, Tanaka S, Kawamata M. Anesthetic management for caesarean delivery in a parturient with achondroplasia]. *Masui.* 2014 Jun; 63 (6): 686-8.
13. Dubiel L, Scott GA, Agaram R, McGrady E, et al. Achondroplasia: anaesthetic challenges for caesarean section. *Int J Obstet Anesth.* 2014 Aug; 23 (3): 274-8.
14. İnan G, Yayla E, Taş Ü, Arık E, Günaydın B. Single Shot Spinal Anaesthesia for Caesarean Delivery of Two Achondroplastic Parturients. *Turk J Anaesthesiol Reanim.* 2015 Aug; 43 (4): 285-7.
15. Miller's Anesthesia/ 2-Volume Set 9th Ed.-Edit: M. Gropper, L. Eriksson, L. Fleisher, J. Wiener-Kronish N.Cohen, K. Leslie – Elsevier, 2019 – 3112 p  
Stoelting's Anesthesia and Co-Existing Disease/ 7th Edition/Edi: R. Hines, Authors: K. Marschall -Elsevier- 2017-736 p.



*Рекомбинантные  
технологии  
для полноценной жизни*

## Коагил-VII

Эптаког альфа (активированный)

Регистрационный номер: ЛСР-010225/09 от 15.12.2009. Торговое название препарата: Коагил-VII. МНН: эптаког альфа (активированный). Лекарственная форма: лиофилизат для приготовления раствора для внутривенного введения.

1 ФЛАКОН С ПРЕПАРАТОМ СОДЕРЖИТ, мг:

Эптаког альфа (активированный)	1,20 (60 КЕД/ 60 тыс. МЕ)	2,40 (120 КЕД/ 120 тыс. МЕ)	4,80 (240 КЕД/ 240 тыс. МЕ)
натрия хлорид (Eur. Ph.)	5,84	11,68	23,36
кальция хлорида дигидрат (Eur. Ph.)	2,94	5,88	11,76
глицилглицин (Eur. Ph.)	2,64	5,28	10,56
полисорбат-80 (Eur. Ph.)	0,14	0,28	0,56
маннитол (Eur. Ph.)	60,00	120,00	240,00

1КЕД соответствует 1000 МЕ. Растворитель — вода для инъекций. 1 мл приготовленного раствора содержит эптаког альфа (активированный) — 0,6 мг. Фармакотерапевтическая группа: гемостатическое средство. Код АТХ: В02ВD08.

### Показания к применению:

Для остановки кровотечений и профилактики их развития при проведении хирургических вмешательств и инвазивных процедур у пациентов с гемофилией (наследственной или приобретенной) с высоким титром ингибитора к факторам свертывания крови VIII или IX; врожденным дефицитом фактора свертывания крови VII; тромбастенией Гланцмана при наличии антител к гликопротеинам IIb-IIIa и рефрактерностью (в настоящем или прошлом) к трансфузиям тромбоцитарной массы.

### Противопоказания:

Повышенная чувствительность к белкам мышей, хомячков или коров, а также к активному компоненту препарата и вспомогательным веществам.

Для ПОЛУЧЕНИЯ БОЛЕЕ ПОДРОБНОЙ ИНФОРМАЦИИ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ПОЛНОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ ПРЕПАРАТА. МАТЕРИАЛ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.

Производитель: АО «ГЕНЕРИУМ», Россия  
Держатель РУ: АО «Эс Джи Биотех», Россия  
Все претензии по качеству и/или нежелательным явлениям на территории РФ отправлять по адресу: АО «Эс Джи Биотех», Российская Федерация, 601125, Владимирская область, Петушинский район, пос. Вольгинский, ул. Владимирская, д.18, офис 26, тел. +7 (49243) 7-31-15, email: pv@sbgbiotech.ru

# НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ В АКУШЕРСКОЙ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ

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

1. ГБУЗ Тверской области «Областной клинический перинатальный центр им. Е.М. Бакуниной», 170036 г. Тверь;
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

## Резюме

Неврологические осложнения при выполнении нейроаксиальных методов при операции кесарева сечения или обезболивании родов представляют собой вторую по частоте причину судебных исков против анестезиологов в Великобритании, работающих в акушерстве. К. McCombe и D. G. Bogod опубликовали анализ 55 случаев из базы данных 368 исков против акушерских анестезиологов. Общие особенности, вытекающие из анализа, включают в себя: согласие на процедуру; характер повреждения нерва (не связанный с техникой, прямой, химический, сжимающий); диагностику и ведение. Конкретные рекомендации, вытекающие из этих случаев, включают: важность информированного согласия пациентов на процедуру и рисках неврологических осложнений, проведение пункции ниже конского хвоста, адекватную диагностику, если пациентка жалуется на парестезию, особое внимание и мониторинг пациентки, если восстановление неврологических функций задерживается.

**Ключевые слова:** неврологические осложнения, нейроаксиальная анестезия, кесарево сечение.

**Для цитирования:** Роненсон А.М., Шифман Е.М., Куликов А.В. Неврологические осложнения в акушерской анестезиологии. Вестник акушерской анестезиологии, 2020 4 (30): 11 – 17.

# NEUROLOGICAL COMPLICATIONS IN OBSTETRIC ANESTHESIOLOGY

Ronenson A. M.<sup>1</sup>, Shifman E. M.<sup>2</sup>, Kulikov A. V.<sup>3</sup>

1. Tver Regional Clinical Perinatal Center, 170036 Tver, Russia
2. Moscow Regional Research and Clinical Institute (MONIKI), 129110 Moscow, Russia
3. Ural State Medical Academy, 620028 Ekaterinburg, Russia

**For correspondence:** Ronenson Alexandr Mikhailovich, Head Department of Anesthesiology and Intensive Care of «Tver Regional Clinical Perinatal Center E.M. Bakuninoy», Tver. E-mail: a.ronenson@mail.ru

## Summary

Neurological complications of performing neuroaxial methods for cesarean section or labor anesthesia are the second most common cause of lawsuits against anesthetists in the UK who work in obstetrics. K. McCombe and D. G. Bogod published an analysis of 55 cases from a database of 368 lawsuits against obstetric anesthetists. General features that arise from the analysis include: consent to the procedure; the nature of nerve

damage (not related to technology; direct; chemical; compressive); diagnostics; and leading. Specific recommendations arising from these cases include: the importance of patient informed consent to the procedure and the risks of neurological complications; puncture below the ponytail; adequate diagnosis if the patient complains of paresthesia; special attention and monitoring to the patient if the restoration of neurological functions is delayed.

**Key words:** neurological complications, neuraxial anesthesia, cesarean section.

*For citation:* Ronenson A.M., Shifman E.M., Kulikov A.V. Neurological complications in obstetric anesthesia. *Obstetric anesthesia digest*. 2020; 4(30): 11 – 17.

## Введение

Ежегодно в британских больницах проводится более 700000 нейроаксиальных анестезий, 45% из которых выполняются в акушерских стационарах. Около четверти рожениц Великобритании выбирают эпидуральную анальгезию (около 140000 в год), а 92% операций кесарева сечения проводится в условиях нейроаксиальной анестезии.

Третий Национальный проект по аудиту (NAP3) Королевского колледжа анестезиологов подтвердил, что нейроаксиальная анестезия в акушерской популяции «очень безопасна». Хотя уровень осложнений весьма низок, однако в случае возникновения этих самых осложнений, они могут иметь серьезные и долгоиграющие последствия для здоровья матери. Тем более, что пострадавшие женщины, как правило, здоровы до анестезиологического вмешательства и не без оснований ожидают, что после родов состояние их здоровья не изменится.

Судебные иски в связи с неврологическими осложнениями являются вторыми по частоте к акушерским анестезиологам после неадекватной нейроаксиальной анестезии, приводящей к боли во время кесарева сечения. Однако, несмотря на относительно меньшее количество исков по причине неврологических осложнений, связанные с этим затраты значительно выше, что отражает разную степень неврологических осложнений от легкой, временной парестезии и до параплегии.

В РФ количество исков не имеет подсчета, но с каждым годом их становится все больше, как и сумма исковых требований.

К. McCombe и D. G. Bogod выделили три основные причины исков:

- согласие роженицы (беременной) на проведение процедуры;
- неврологические осложнения;
- своевременная диагностика осложнений.

## Согласие

Информированное добровольное согласие пациентки на проведение нейроаксиальной процедуры подразумевает под собой не просто подпись в установленной форме, но и получение пациенткой подробной информации о возможных осложнениях самой процедуры.

В анализируемой базе данных информация, предоставленная пациенткам относительно нейроаксиальных методов, была признана неполной и, следовательно, халатность была выявлена в 8 из 55 случаев (15%). В более патерналистские времена, когда «врач знал лучше», было обычной практикой не предупреждать о риске повреждения нерва, учитывая его редкость. Однако в сегодняшнюю эпоху это считается совершенно неприемлемым.

Верховный суд Великобритании постановил, что пациенты должны быть предупреждены обо «всех существенных рисках», и определил понятие «существенный риск», как любой, которому «данный конкретный пациент может придать значение»,

независимо от того, насколько маловероятно, что это осложнение возникнет. Поэтому мы должны сообщить пациентке следующее: временное повреждение нерва 1:1000 (редко); повреждение продолжительностью > 6 месяцев 1:13000 (редко); и тяжелые травмы, включая паралич 1:250000 (очень редко). Соккрытие информации или манипулирование ею для того, чтобы пациентка приняла решение, которое хочет получить врач, является неприемлемым.

Роженица, несмотря на боль во время схваток, эмоциональные нарушения и усталость, имеет право на получение полноценной информации о предоставляемом методе анестезии. При этом, мы должны понимать, что даже несмотря на эту обстановку в родовой, женщина остается лицом дееспособным и ответственным за свои решения, ее согласие или отказ от процедуры должны учитываться несмотря на обстоятельства, за исключением особых ситуаций (наркотическое опьянение, энцефалопатия).

### **Неврологические осложнения**

Осложнения в ходе выполнения нейроаксиальной процедуры можно разделить на несколько причин, согласно механизму повреждения нерва:

- повреждение нерва, не связанное с анестезией;
- прямая травма нерва; химическая травма (арахноидит);
- компрессионное повреждение (эпидуральный абсцесс или гематома).

### **Повреждение нерва, не связанное с анестезией**

*Миссис Б.* была госпитализирована для плановой индукции родов во время второй беременности в сроке 39-40 недель. Эпидуральный катетер был установлен без трудностей. Эпидуральная анестезия, которая была первоначально эффективной, потребовала трехкратного дополнительного введения болюсов из-за боли в правой паховой

области. Роды закончились рождением ребенка весом 4,5 кг в заднем виде затылочного предлежания плода (ЗВ).

После родов пациентка Б. жаловалась на онемение правой ноги. При осмотре было выявлено, что у нее есть слабый сенсорный и моторный дефицит по ходу иннервации бедренного нерва (L2, 3 и 4). МРТ не выявило каких-либо нарушений, исследования нервной проводимости подтвердили периферическое повреждение на уровне либо бедренного нерва, либо снабжающих его корешков. Нейрофизиолог пришел к выводу, что «Вероятно, это осложнение эпидуральной анестезии, связанное с попаданием местного анестетика в субарахноидальное пространство и повреждения как крестцовых, так и поясничных корешков».

Анестезиолог-ответчик не согласился, сославшись на травму при рождении, как наиболее вероятную причину. Эти мнения были отклонены, пока экспертное мнение не было запрошено. Эксперт согласился, что эпидуральная анестезия не является причиной данного осложнения. Игла Туохи должна была соприкоснуться со множеством нервных корешков, чтобы вызвать невропатию. Это невозможно с точки зрения анатомии в случае единичной пункции и неосложненной установки катетера, во время которой не было выявлено боли или парестезии.

Аргумент в пользу «анестетика в субарахноидальном пространстве» был ложным, потому что не было никаких признаков дуральной пункции, признаков спинальной блокады, и врачи использовали смесь бупивакаина и фентанила. Эти препараты обычно вводятся в субарахноидальное пространство и не вызывают повреждения нервных корешков. D. G. Vogod предположил, что повреждение было вызвано сдавливанием нервных корешков таза головкой плода. Этот аргумент был подтвержден следующими фактами:

- ребенок был крупным и находился в заднем виде затылочного предлежания, увеличивая тем самым диаметр головки, входящей в таз;
- пациентка ощущала боль в правом паху во время второго периода родов, что связано со сдавлением верхних правых поясничных нервных корешков;
- поражение хорошо сочетается с симптомами и признаками сдавления нервного корешка.

*Иск против анестезиолога был впоследствии отклонен.*

Неврологические осложнения могут возникнуть исключительно в результате родов и никак не из-за нейроаксиальных методов. По разным оценкам, сдавление нервных корешков таза, связанное с акушерскими причинами, составляет 1 из 2000 родов. Проспективный аудит всех женщин в послеродовом периоде выявил 1 случай из 2530 при неврологическом дефиците, продолжающемся более 6 недель, при этом эпидуральная анальгезия была причиной лишь в 1 из 13 000 родов.

Эти данные убедительно свидетельствуют о том, что роды сами по себе являются более распространенным механизмом повреждения нервов, чем нейроаксиальные методы. Кроме того, положение, использование щипцов или вакуума, ишемическое повреждение нервов в результате тромбоза внутренних подвздошных артерий головкой плода или компрессия бедренного нерва в результате отека на поздних сроках беременности может привести к послеродовой невропатии. Несмотря на эти общепризнанные причины, если женщина получила нейроаксиальную анальгезию во время родов, вероятнее всего, вина в первую очередь ляжет на анестезиолога. В одном иске из проведенного анализа женщина, страдающая послеродовой парестезией, пыталась подать жалобу на анестезиолога, хотя ей даже не проводилась эпидуральная анальгезия!

### **Прямое повреждение нерва**

При прямом повреждении нерва при введении спинальной иглы в субарахноидальное пространство оценивается два фактора: уровень спинальной пункции и действия врача после контакта иглы с нервным корешком. Именно эти особенности будут учитываться экспертом при оценке действий врача-анестезиолога.

У 43% людей спинной мозг заканчивается немного выше межпозвоночного пространства верхней границы L1/2, а у 20% продолжается до его нижней границы L2. Таким образом, пункция на уровне L2/3 теоретически может привести к поражению корешков спинного мозга у 20% пациенток. Линия Тюфье (линия между гребнями подвздошных костей) обычно считается ориентиром для нижней границы тела позвонка L4 или межпозвоночного пространства L4/5. Однако исследования показывают, что линия Тюфье у 33-51% пациентов пересекает позвонок L3 или межпозвоночное пространство L2/3. Это означает, что ориентировка на линию Тюфье может привести к непреднамеренно высокой пункции у значительного числа пациенток.

Проведенные исследования показывают, что большинство анестезиологов довольно часто ошибаются в выборе места пункции по линии Тюфье и выбирают место пункции несколько выше. Анестезиолог, выполняя пункцию обычно считает, что спинальная игла введена на нужном уровне (ниже L2/3), но, если происходит повреждение корешков спинного мозга, МРТ может выявить истинный уровень пункции. Суды примут именно эти радиологические доказательства в расчет.

*Пациентке С. было проведено плановое кесарево сечение. Спинальная анестезия была выполнена с техническими трудностями: были задокументированы три попытки на уровне L2/3, последняя из которых вызывала боль и парестезию, описанную как «острая горячая боль... как будто раскаленная кочерга ударила по обеим ногам». Удачная пункция была*

*выполнена на уровне L3/4. Анестезиолог отметил, что у пациентки может быть нестандартно низкое окончание спинного мозга. Впоследствии у пациентки С. развилась парестезия, слабость и осложнения со стороны мочеиспускания, а МРТ, проведенная через несколько месяцев, показала «отек» вокруг сегмента T12/L1.*

Уровень спинальной пункции был неверно определен анестезиологом и, вероятнее всего, повреждение было вызвано спинальной иглой. Причинно-следственная связь была явной, анестезиологу вменялась халатность. Необходимо внимательно следить за реакцией пациентки при введении спинальной (Туохи) иглы и при введении раствора местного анестетика. Любая жалоба на покалывание, боль, далекими от места введения иглы (особенно в ногах), обычно наводят на мысль о прямом контакте с нервом. Если какой-либо из этих признаков выявлен, анестезиолог обязан остановиться. Игла должна быть частично или полностью извлечена и вставлена под другим углом или в другом промежутке. Пациент нередко испытывает жгучую легкую парестезию во время введения эпидурального катетера. Это происходит довольно часто, и обычно такие ощущения считаются допустимыми.

Проведение спинальной пункции должно быть тщательно задокументировано, включая количество попыток, любые выявленные симптомы, действия, предпринятые в этих обстоятельствах, и наличие свободного тока ликвора. Если после родов выявляется неврологический дефицит, отсутствие жалоб пациентки на парестезию или боль во время выполнения спинальной пункции должны успокоить врача-анестезиолога, так как очень маловероятно, чтобы повреждение было связано его техникой при отсутствии жалоб во время процедуры. Если было получено согласие на процедуру, выбран безопасный уровень пункции и использовалась общепринятая методика, то контакт с нервом

сам по себе не является «халатностью», если после этого осложнения предпринимаются правильные действия диагностики и лечения.

### **Химическая травма – арахноидит**

Связь между нейроаксиальной анестезией и арахноидитом давно известна. В 1949 году Вулли и Роу оказались парализованными после перенесенной спинальной анестезии при обычной операции в один день, в одной и той же больнице, с одним и тем же анестезиологом. Суд установил, что фенол, используемый для стерилизации ампул для местных анестетиков, попал в стеклянные ампулы через микроскопические трещины. Однако сейчас считается, что иглы и шприцы были загрязнены жидкостью для удаления накипи, используемой для очистки стерилизующих камер в предыдущие дни. Шумиха вокруг иска привела к резкому сокращению использования спинальной анестезии в Великобритании. Ее возрождение в качестве метода случилось лишь в 1970-х годах.

Хотя это осложнение считается крайне редким, в проведенном анализе было два таких случая. Одним из них является случай пациентки Анжелики Сатклифф, который получил широкое освещение в средствах массовой информации.

*В 2001 году у Анжелики Сатклифф после выполнения спинальной анестезии при плановом кесаревом сечении был выявлен прогрессирующий и тяжелый арахноидит. В течение нескольких дней после родов у нее появились сильные боли в спине, вскоре после этого началась задержка мочи. Через две недели после родов у нее появились признаки повышенного внутричерепного давления, что потребовало установки пациентки вентрикулоперитонеального шунта для лечения обструктивной гидроцефалии. В течение следующих недель у нее наблюдалась прогрессирующая и восходящая сенсорная и моторная невропатия в ногах, и после перенесенной операции был диагностирован*

*прогрессирующий паралич с ограничением движения верхних конечностей. МРТ выявило, что спинной мозг сильно поврежден в результате множественных плотных спаек.*

Ассоциация анестезиологов Великобритании разработала рекомендации по безопасности для применения хлоргексидина при обработке кожи, основные моменты которого включают:

- для обработки кожи следует применять спиртовой раствор хлоргексидина (далее в тексте «хлоргексидин»), необходимо внимательно следить за тем, чтобы исключить попадание хлоргексидина в ликвор, хлоргексидин следует хранить вдали от лекарств и наборов (спинальных или эпидуральных), и его нельзя наливать в контейнеры на той же поверхности или рядом с ней, что и набор для выполнения нейроаксиальной методики. Набор должен быть накрыт или защищен во время обработки кожи;
- раствор должен высохнуть перед тем, как кожа будет пальпироваться или осуществляться пункция;
- анестезиолог должен проверить свои перчатки на загрязнение хлоргексидином. Если есть какие-либо сомнения, их следует заменить перед продолжением процедуры.

Учитывая, что нет убедительных доказательств антисептического преимущества 2% спиртового раствора хлоргексидина по сравнению 0,5% раствором, но существуют явные доказательства его нейротоксичности, предпочтительнее использовать 0,5% раствор для обработки кожи перед пункцией.

### **Эпидуральный абсцесс или гематома**

Риск эпидурального абсцесса в акушерской популяции крайне низок и составляет 1 на 50000 анальгезий. В анализируемой базе данных нет случаев развития эпидурального абсцесса.

Эпидуральная гематома является редким осложнением нейроаксиальной блокады. Согласно данным NAP3, в акушерской популяции этот риск составляет 1 на 170000. Основной задачей врача-анестезиолога является своевременная диагностика этого неврологического осложнения.

### **Диагностика осложнений**

При проведении нейроаксиального обезболивания родов анестезиолог должен оценить, может ли роженица поднять прямую ногу. Незначительная степень моторного блока может присутствовать даже при использовании современных методик с низкоконцентрированными дозами местного анестетика, но любая роженица с выраженным моторным и сенсорным блоком должна быть немедленно осмотрена анестезиологом и там, где есть подозрение на неврологическое поражение, должно быть проведено дополнительное обследование.

Во время фазы восстановления после спинальной анестезии (СА) или эпидуральной анестезии (ЭА) следует использовать поднятие прямой ноги в качестве метода скрининга для оценки моторного блока. Если родильница не может поднять прямую ногу через 4 часа после последней дозы эпидуральной (спинальной) анестезии, следует вызвать анестезиолога, чтобы оценить, следует ли провести дополнительное обследование. Это «правило 4-х часов» часто упоминается в NAP3.

Отсутствие регрессии блока к этому времени должно навести анестезиолога на мысль о возможном неврологическом дефиците. Необходимо провести МРТ (золотой стандарт визуализации) и вызвать на консультацию нейрохирурга.

Роженицы должны быть проинформированы о сроках регрессии моторного блока так же, как и персонал, если этот срок будет увеличен по времени.

В каждом родильном отделении должны быть рекомендации (протоколы), определяющие объем мониторинга в

зависимости от ресурсов учреждения и лечебной тактики при неврологическом дефиците после выписки из стационара.

### **Заключение**

Хотя повреждение нервов при нейроаксиальных методах встречается редко, оно может иметь разрушительные последствия. Таким образом, сумма иска против анестезиолога и медицинского учреждения может быть очень большой. Каждая пациентка должна быть полностью проинформирована о возможных осложнениях в ходе процедуры и дать свое добровольное согласие.

### **Список литературы**

1. Yentis S.M., Lucas D.N., Brigante L., Collis R., Cowley P., Denning S., Fawcett W.J. and Gibson A. Safety guideline: neurological monitoring associated with obstetric neuraxial block. *Anaesthesia*. 2020.
2. McCombe K., Bogod D.G. Learning from the law. A review of 21 years of litigation for nerve injury following central neuraxial blockade in obstetrics. *Anaesthesia*. 2020; 75: 541-548.

Неврологические осложнения могут возникнуть даже у самого опытного анестезиолога, и повреждение нерва не обязательно означает небрежность с его стороны. Однако, учитывая склонность обвинять анестезиолога при любой неврологической патологии в послеродовом периоде, разумно знать об этом и сделать так, чтобы все медицинские записи были подробными и описывали любые особенности до нейроаксиальной процедуры, во время и после ее выполнения.

8-10 ОКТЯБРЯ 2020  
МОСКВА, РОССИЯ

## РОССИЙСКИЙ ФОРУМ ПО ТРОМБОЗУ И ГЕМОСТАЗУ

### 10-АЯ ЮБИЛЕЙНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО КЛИНИЧЕСКОЙ ГЕМОСТАЗИОЛОГИИ И ГЕМОРЕОЛОГИИ

#### КЛЮЧЕВЫЕ ТЕМАТИКИ:

- Артериальный тромбоз
- Тромбоз и гемостаз у женщин
- Тромбоз и гемостаз в педиатрии
- Тромбоз и гемостаз при трансплантации органов и стволовых клеток
- Тромбоциты
- Тромбоз и гемостаз у коморбидных пациентов
- Тромбогеморрагические синдромы
- Кровотечения и Менеджмент крови пациента
- Фибринолиз и протеолиз
- Гемореология и микроциркуляция
- Венозные тромбоемболические осложнения
- Правовые и организационные аспекты в проблеме тромбозов и кровотечений
- Экономические аспекты в проблеме тромбозов и кровотечений

#### В НАУЧНОЙ ПРОГРАММЕ ФОРУМА ЗАПЛАНИРОВАНЫ:

- Симпозиум EMLTD «Meet the Experts»
- Семинар «Клинические и правовые аспекты проблемы тромбозов и кровотечений»
- Заседание под эгидой ФАКТ+
- Лекториум «Многоликий гемостаз»
- Школа Российского антитромботического форума
- Симпозиум Самарского ГМУ
- Российско-Сербский семинар «Тромбозы и кровотечения: клиника и лаборатория» (*Danijela Mikovic, Jovan Antovic*)
- Заседание под эгидой Ассоциации анестезиологов-реаниматологов
- Конференция «Современные трансфузиологические технологии для медицинской практики». Год 2020
- Заседание под эгидой АААР
- 10-я (юбилейная) Всероссийская конференция по клинической гемостазиологии и гемореологии
- Заседание под эгидой НМИЦ АГиП им.Кулакова
- Круглый стол «Лабораторные исследования в клинических рекомендациях» с участием ФЛМ
- «Science, Fast and Furious» (*F.R. Rosendaal для молодых ученых*)

Организатор



При поддержке



УЧАСТИЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫХ  
ЧЛЕНОВ НАТГ БЕСПЛАТНО

Контакты

Елизавета Гаврилова  
Тел.: +7 (495) 646-0155 доб. 292  
E-mail: sci.secretary@rftth2020.ru

# ПЛОМБИРОВАНИЕ АУТОКРОВЬЮ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСТПУНКЦИОННОЙ ГОЛОВНОЙ БОЛИ – КАКОЙ ОБЪЕМ ВЫБРАТЬ?

**Роненсон А.М.1, Шифман Е.М.2, Куликов А.В.3**

1. ГБУЗ Тверской области «Областной клинический перинатальный центр им. Е.М. Бакуниной», 170036 г. Тверь;
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

## Резюме

Выбор объема вводимой крови при проведении пломбирования для лечения постпункционной головной боли остается дискуссионным. На ряду с доказанной эффективностью пломбирования аутокровью, процедура имеет ряд осложнений, которые могут вызвать фатальные и долгосрочные неврологические осложнения.

**Ключевые слова:** пломбирование аутокровью, постпункционная головная боль, неврологические осложнения.

*Для цитирования:* Роненсон А.М., Шифман Е.М., Куликов А.В. Пломбирование аутокровью при лечении постпункционной головной боли – какой объем выбрать? Вестник акушерской анестезиологии. 2020; 4 (30): 19 – 22.

# EPIDURAL BLOOD PATCH IN THE TREATMENT OF POST-DURAL PUNCTURE HEADACHE - WHICH VOLUME TO CHOOSE?

**Ronenson A. M.1, Shifman E. M.2, Kulikov A. V.3**

1. Tver Regional Clinical Perinatal Center, 170036 Tver, Russia
2. Moscow Regional Research and Clinical Institute (MONIKI), 129110 Moscow, Russia
3. Ural State Medical Academy, 620028 Ekaterinburg, Russia

**For correspondence:** Ronenson Alexandr Mikhailovich, Head Department of Anesthesiology and Intensive Care of «Tver Regional Clinical Perinatal Center E.M. Bakuninoy», Tver. E-mail: a.ronenson@mail.ru

## Summary

The volume of epidural blood patch for the treatment of post-dural puncture headache remains controversial. Along with the proven effectiveness of epidural blood patch, the procedure has a number of complications that can cause fatal and long-term neurological complications.

**Key words:** epidural blood patch, post-dural puncture headache, neurological complications.

**For citation:** Ronenson A.M., Shifman E.M., Kulikov A.V. Epidural blood patch in the treatment of post-dural puncture headache - which volume to choose? *Obstetric anesthesia digest*. 2020; 4(30): 19 – 22.

Мы хотим познакомить вас с письмом [1], которое пришло в редакцию журнала ИОА. Его авторы обсуждают последние рекомендации Ассоциации акушерских анестезиологов (ОАА) Великобритании по диагностике и лечению постпункционной головной боли (ППГБ). Эти рекомендации и их сравнительный анализ с протоколом ФАР был опубликован в апрельском номере 2019 года в журнале «Вестник акушерской анестезиологии» [2].

Рекомендации ОАА гласят: «При пломбировании аутокровью (ЕВР) рекомендуемый объем крови составляет 20 мл, и инъекцию следует прекратить, если пациент не переносит ее» (*примечание редактора: согласно клиническим рекомендациям ФАР «Постпункционная головная боль», объем вводимой крови в эпидуральное пространство является дискуссионным: обзоры литературы показывают наибольшую эффективность 20 мл, однако при появлении головной боли, тошноты, чувства распирания в спине, бедрах, ягодицах в ходе инъекции необходимо остановить введение крови*). Это утверждение создает впечатление, что 20 мл представляют собой оптимальную конечную точку для введения крови при ЕВР. Личный опыт авторов письма основан на оценке жалоб пациентки (дискомфорт в спине) в качестве конечной точки, т.к. объем вводимой крови довольно часто превышает 20 мл.

ППГБ вызывает серьезные осложнения, начиная от сильной головной боли и заканчивая постоянным параличом черепных нервов. В 2010 году в отделении авторов умерла роженица от двустороннего субдурального кровоизлияния после консервативно лечения ППГБ. После этого случая они стали активно выявлять ППГБ и предлагать ЕВР.

Авторы отмечают, что рекомендации ОАА основаны на двух недавних исследованиях. Raech et al. рандомизировали

женщин с ППГБ на выполнение ЕВР с объемом крови по 15 мл, 20 мл или 30 мл. Группа с объемом 20 мл показала более высокую степень облегчения головной боли, чем группа с 30 мл, хотя доверительные интервалы перекрывались. В исследовании не было возможности сделать вывод о разнице между объемами, и только 54% женщин из группы 30 мл фактически получили 30 мл из-за боли, возникающей во время инъекции. Все три группы имели одинаковую частоту умеренных болей в пояснице и не было сообщений о серьезных осложнениях.

Booth et al. опубликовали большой ретроспективный анализ, демонстрирующий положительную корреляцию между увеличением объема вводимой крови и снижением потребности в повторной ЕВР. Хотя разница между 20 мл и 30 мл не достигла большого значения, авторы пришли к выводу, что их учреждение будет продолжать вводить кровь до объема в 30 мл или до тех пор, пока пациентка не почувствует боль во время инъекции.

Непосредственное облегчение головной боли, вероятно, связано со сжатием твердой мозговой оболочки. Оно будет происходить в разных объемах в зависимости от множества факторов. Поэтому возможно, что заранее определенный объем крови не является наилучшей конечной точкой для ЕВР. Было продемонстрировано, что часть вводимой крови покидает эпидуральное пространство и переходит в подкожную клетчатку. Кроме того, было показано, что большие объемы инъекций связаны с более высоким давлением спинномозговой жидкости (CSF).

Ретроспективный аудиторский анализ историй болезни в учреждении авторов за последние пять лет (с апреля 2014 года по апрель 2019 года) выявил 46 вероятных случаев ППГБ, причем 32 случая с ЕВР (70%) были

выполнены с использованием оценки «дискомфорта в области инъекции» в качестве конечной точки для вводимого объема. Средний объем инъекции составлял 26,5 мл (диапазон 7–35 мл). С этой практикой авторы достигли немедленного разрешения симптомов в 96% случаев, и только в одном (3%) случае требовалась повторная ЕВР после возможного разрушения сгустка в течение первых 24 часов. Все пациентки находились под наблюдением, включая амбулаторное посещение через шесть недель.

Хотя ЕВР имеет свои риски (усиление головной боли из-за дальнейшей дуральной пункции, менингита, боли в спине, арахноидита и повреждения нерва, включая параплегию и синдром конского хвоста), большинство из них относится к самой процедуре, а не к объему инъекции. В практике авторов использование более 20 мл было эффективным и безопасным без серьезных осложнений. Частота серьезных болей в спине была низкой: шесть пациенток (19%) жаловались на постоянную боль. Две из них разрешились в течение двух дней, а у остальных были впоследствии определены, как скелетно-мышечная боль. У одной пациентки был временный сенсорный дефицит нижней конечности, и у одной пациентки был асептический менингит, который вскоре полностью разрешился. Других осложнений не было.

Авторы считают, что нет достаточных доказательств, чтобы окончательно утверждать, что оптимальный объем крови для ЕВР составляет 20 мл. Кроме того, конечной точкой должны являться симптомы пациентки, такие как «дискомфорт в спине», но никак не объем инъекции. Есть опасения, что изменение практики рекомендациями ОАА путем ограничения вводимого объема до 20 мл может привести к снижению показателей успешного

ЕВР и потенциально большей частоты осложнений и смертности.

### Национальные рекомендации

Согласно действующим рекомендациям ФАР и АААР [3] «Постпункционная головная боль (ППГБ)» от 2018 года, пломбирование аутокровью входит в перечень методов лечения ППГБ. Имеется протокол проведения процедуры пломбирования аутокровью с разделом о вводимом объеме:

- *после идентификации эпидурального пространства с соблюдением всех правил асептики из периферической вены забирают в один шприц 20 мл крови (нельзя использовать уже установленный периферический катетер, через который проводится инфузионная терапия);*
- *забранную аутокровь вводят со скоростью 1 мл/5 сек до объема 20 мл;*
- *если в ходе введения возникает усиление головной боли, боль, чувство распирания в пояснице, спине, бедрах, ягодицах, то введение аутокрови нужно остановить. Если симптомы в течение 2 минут исчезают – можно продолжить введение, если не исчезают – прекращают процедуру при любом введенном объеме крови.*

Российские рекомендации так же консервативны, как и ОАА, и ограничивают объем аутокрови до 20 мл или до возникновения жалоб. На наш взгляд, это правильное решение для того, чтобы снизить риски осложнений, связанных с введением большего объема. При этом, если после первой попытки пломбирования, головная боль все еще сохраняется, это без сомнения является показанием для проведения срочного МРТ или КТ головного и спинного мозга, и уже после этого следует принимать решение о повторном проведении пломбирования аутокровью.

### Список литературы

1. Honstvet, C. et al. Is volume of injectate the appropriate endpoint for injection of blood in epidural blood patch? International Journal of Obstetric Anesthesia, Articles in Press.

2. Роненсон А.М. Рекомендации ассоциации акушерских анестезиологов Великобритании (ОАА) по лечению постпункционной головной боли. Вестник акушерской анестезиологии. 2019, №4 (18), 29 - 35.
3. Куликов А. В., Шифман Е. М. Анестезия, интенсивная терапия и реанимация в акушерстве и гинекологии. Клинические рекомендации. Протоколы лечения. Издание четвертое, дополненное и переработанное / Под редакцией А. В. Куликова, Е. М. Шифмана. – М.: Издательство «Буки Веди», 2019. – 928 с.

## Корреспонденция

**Комментарий к статье «Миорелаксанты при остром респираторном дистресс-синдроме». Вестник акушерской анестезиологии 2020; 3(29): 15-18.**

*Булат Туяков – анестезиолог в специализированной клинике при Варминско-Мазурском Университете, председатель Варминско-Мазурского отделения Польского общества анестезиологии и интенсивной терапии (Ольштын, Польша).*

В опубликованном в 2019 году пятом издании Рекомендаций по Лечению ОРДС [1] поддерживается точка зрения использования миорелаксантов. Авторы считают, что эти препараты должны рассматриваться у больных при соотношении  $PaO_2/FiO_2 < 150$  mmHg в целях снижения летальности. Миорелаксанты должны использоваться в течение 48 часов после выявления признаков ОРДС с использованием длительной инфузии (не дольше, чем 48 часов) и с возможностью каждодневной переоценки степени тяжести ОРДС.

Улучшение оксигенации при использовании миорелаксантов при ОРДС подтверждено в последние годы исследованиями Alhazzani W. (2013) и Guervilly C. (2017). В ретроспективном исследовании Moore L. (2017) было продемонстрировано, что цисатракуриум не имел преимуществ в сравнении с атракуриумом. Автор считает, что использование миорелаксантов при ОРДС может принести положительные результаты, снижая усилия пациента при вдохе, а также увеличивая транспульмонарное давление. Sottile P. (2018) пришел к выводу, что длительность искусственной вентиляции легких и время лечения в палате интенсивной терапии были короче у больных при использовании цисатракуриума по сравнению с векурониумом. Результаты рандомизированного исследования Reevaluation of Systemic Early Neuromuscular Blockade [ROSE] [2 ], опубликованные в 2019 году, не обнаружили достоверной статистической разницы в 90-дневной летальности между группой с ранней длительной инфузией миорелаксантов и группой с более поверхностным уровнем седации у больных с тяжелой и средне-тяжелой формами ОРДС с использованием высокого ПДКВ. Не исключено, что результаты этого исследования изменят в будущем подход к использованию миорелаксантов при ОРДС.

### Список литературы

1. Parazian et al. Review. Formal guidelines: management of acute respiratory distress syndrome. Ann. Intensive Care. (2019) 9:69
2. Reevaluation of Systemic Early Neuromuscular Blockade (National Heart, Lung, and Blood Institute PETAL Clinical Trials Network. Early Neuromuscular Blockade in the Acute Respiratory Distress Syndrome. N Engl J Med 2019; 380: 1997-200

***Комментарий к статье «Винокурова А.А., Дубровин С.Г., Руднов В.А. Проблемы современной послеоперационной анальгезии в акушерстве и пути их решения. Вестник акушерской анестезиологии. 2020; 3(29): 20-25»***

*Золотухин Константин Николаевич – к.м.н., главный анестезиолог-реаниматолог Министерства здравоохранения Республики Башкортостан, заведующий отделением анестезиологии-реанимации №1 ГБУЗ «Республиканская Клиническая больница им. Г.Г. Куватова» (Уфа, Россия)*

Неадекватное обезбоживание после операции – одна из причин осложнений раннего послеоперационного периода. В акушерстве данная проблема приобретает так же и социальный характер: важна ранняя активизация женщины для обеспечения ухода и вскармливания новорожденного. Возможности женщины по уходу и вскармливанию новорожденного напрямую зависят от эффективности ее обезбоживания в послеоперационном периоде. Мультиmodalный подход к лечению послеоперационной боли заключается в комбинации вариантов регионарной анальгезии с синергичным применением препаратов разных фармакологических групп. Использование методик регионарной анальгезии позволяет обеспечить более высокое качество обезбоживания в послеоперационном периоде по сравнению с применением нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) в сочетании с опиатами.

Однако использование препаратов группы НПВС находится в противоречии с действующими инструкциями по их применению у беременных и кормящих женщин. В статье даются рекомендации по возможному оформлению медицинской документации с учетом современного законодательства с целью минимизации юридических рисков для медицинского персонала и снижения бюрократической волокиты.

Безусловно, статья абсолютно актуальна и будет полезна для врачей, работающих с беременными и кормящими женщинами.

**Ассоциация ААР** приняла активное участие в разработке раздела клинических рекомендаций ФАР и Министерства Здравоохранения РФ, касающегося аспектов анестезиологической тактики у беременных, рожениц и родильниц с НКИ COVID-19



**Анестезиолого-реанимационное  
обеспечение пациентов с новой  
коронавирусной инфекцией COVID-19**

Методические рекомендации (версия №2 от 18 апреля 2020 года)

Год утверждения (частота пересмотра): 2020 (пересмотр по мере поступления новой информации, но не реже 1 раза в месяц)



**Полная версия рекомендаций в открытом доступе на сайтах ФАР и МЗ РФ**

Поздравляем уважаемого Александра Михайловича Иосковича (Иерусалим, Израиль) – давнего друга и члена Ассоциации ААР с публикацией интересной статьи, посвященной анестезиологической тактике при повторных операциях кесарева сечения.

## REVIEW



## Anesthetic considerations for repeat cesarean section

Alexander Ioscovich, Yaacov Gozal, and Daniel Shatalin

### Purpose of review

The prevalence of cesarean delivery is increasing worldwide despite the advance of Trial of Labor After Cesarean section. In many countries, a history of previous cesarean section is an almost absolute indication for a repeat cesarean section. The purpose of this review was to examine if the perioperative anesthetic management of patients with repeat cesarean section is different from the anesthetic management of patients with primary cesarean section.

### Recent findings

This review discusses important topics, such as early diagnosis of cases with a potentially high risk for complications; the need for assessment of patients diagnosed with abnormal placentation; the importance of a multidisciplinary approach that includes interaction of the anesthesiologist, gynaecologist, and invasive radiologist; emphasizing the need for reinforcement of new methods of invasive procedures; management of massive bleeding, use of new technologies, and development of an institutional protocol for management of patients with abnormal placentation.

### Summary

According to this review, we show that the management of patients with repeat cesarean section without abnormal placentation is almost the same as the management of patients for primary cesarean section. Timely diagnosis of patient with abnormal placentation and multidisciplinary approach is crucial for prevention of morbidity or even mortality.

### Keywords

abnormal placentation, invasive radiology, massive bleeding, obstetric anesthesia, repeat caesarean section

### INTRODUCTION

Cesarean section is one of the most common surgeries performed in the world. The prevalence of cesarean section increases from year to year [1], at the same time, the incidence of repeat cesarean section is increasing. In the United States, for example, the rate of cesarean section reaches 32–33% and the rate of repeat cesarean section is around 22% [2]. Previous cesarean section is the main reason for the next operation. In highly populated countries, such as Brazil and Egypt, the rate of cesarean sections is as high as 55% and we can see thousands or even hundreds of thousands of transabdominal deliveries [3<sup>\*</sup>]. The same picture is observed in China [4] and even up to 85% of all labors in few Iranian public hospitals are transabdominal deliveries [5]. Many countries are making efforts to increase and encourage the implementation of Trial of Labor After Cesarean section (TOLAC), for example, recommendations of the American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), point out that most women with one previous cesarean section should

be offered TOLAC [6<sup>\*</sup>]. But despite all recommendations, there is no increase in TOLAC and Vaginal Birth After Cesarean section (VBAC). The rate of VBAC in the United States is between 6% in the state of Mississippi to a maximum of 22% in Colorado State (<https://evidencebasedbirth.com/2015-vbac-rates-by-state/>). There are some places that report a relatively high rate of VBAC with as many as 85–89% of women with one previous cesarean section [7]. In different national obstetric anesthesia guidelines, for example, Belgian [8], United

Department of Anesthesiology, Perioperative Medicine and Pain Treatment, Shaare Zedek Medical Center, affiliated with The Hebrew University, Jerusalem, Israel

Correspondence to Alexander Ioscovich, Department of Anesthesiology, Perioperative Medicine and Pain Treatment, Shaare Zedek Medical Center, affiliated with The Hebrew University, 12 Shmu'el Bair Street, PO Box 3235, Jerusalem, Israel, Tel: +972 50 8685052; e-mail: aioscovich@gmail.com

Curr Opin Anesthesiol 2020, 33:000–000

DOI:10.1097/ACO.0000000000000851

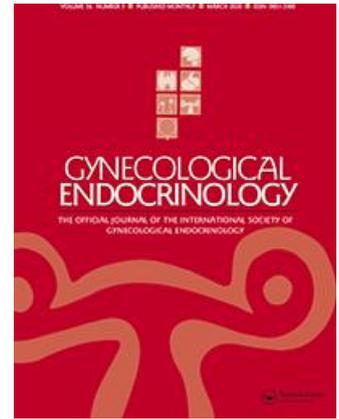
0952-7907 Copyright © 2020 Wolters Kluwer Health, Inc. All rights reserved.

[www.co-anesthesiology.com](http://www.co-anesthesiology.com)

Copyright © 2020 Wolters Kluwer Health, Inc. Unauthorized reproduction of this article is prohibited.

Полная версия статьи на [сайте журнала](#)

**Поздравляем** наших коллег с публикацией статьи, посвященной роли внутрибрюшной гипертензии в патогенезе синдрома гиперстимуляции яичников.



GYNECOLOGICAL ENDOCRINOLOGY  
<https://doi.org/10.1080/09513590.2019.1683822>

 Taylor & Francis  
Taylor & Francis Group

REVIEW

 Check for updates

## Alternative strategies for the management of ovarian hyperstimulation syndrome, the role of intra-abdominal hypertension control

Aleksei Petrovich Petrenko<sup>a,b,c</sup> , Camil Castelo Branco<sup>a</sup> , Dmitry Vasilevich Marshalov<sup>b,c</sup> , Igor Arkadevich Salov<sup>d,c</sup> , Alexander Valerievich Kuligin<sup>b</sup> , Efim Munevich Shifman<sup>e</sup>  and Shane Shitsundzuxo Chauke<sup>f,g</sup> 

<sup>a</sup>Faculty of Medicine, Clinic Institute of Gynecology, Obstetrics and Neonatology, University of Barcelona, Hospital Clinic-Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Barcelona, Spain; <sup>b</sup>Department of Emergency Anesthesiology-Resuscitation Care and Simulation Technologies in Medicine, Saratov State Medical University Named after V. I. Razumovsky, Saratov, Russian Federation; <sup>c</sup>City Clinical Hospital №1 Named after Y.Ya. Gordeev, Saratov, Russian Federation; <sup>d</sup>Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Saratov State Medical University Named after V. I. Razumovsky, Saratov, Russian Federation; <sup>e</sup>Department of Anesthesiology and Critical Care, State Budgetary Healthcare Institution of Moscow Region M.F. Vladimirovskiy Moscow's Regional Research Clinical Institute, Moscow, Russian Federation; <sup>f</sup>Kananelo Community Health Centre, HIV/AIDS Clinic, Vredefort, South Africa; <sup>g</sup>Department of Surgery, Parys Hospital, Parys, South Africa

### ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the methods for reducing intra-abdominal pressure (IAP) in the management of the moderate and severe forms of ovarian hyperstimulation syndrome (OHSS). We carried out a systematic review of the literature. An evaluation of clinical trials, meta-analysis, case-reports, and reviews assessing the management of conditions associated with OHSS and intra-abdominal hypertension (IAH)/abdominal compartment syndrome (ACS) was made using the following data sources: MEDLINE Pubmed (from 1966 to July 2019) and the Cochrane Controlled Clinical Trials Register, Embase (up to July 2019). The principles of treatment of IAH syndrome can be considered in the treatment of moderate and severe forms of OHSS. Medical treatment of patients with increased IAP in OHSS should be started early to prevent further organ dysfunction and avoid a transition to a more severe stage of IAH and ACS. Some of the new, non-surgical methods, such as continuous negative extra-abdominal pressure, are a promising option in specific groups of patients with OHSS. This review provides suggestions for the management of OHSS based on the principles of therapy for IAH syndrome. Further well-designed studies are needed to confirm these initial data.

### ARTICLE HISTORY

Received 31 July 2019  
 Revised 12 October 2019  
 Accepted 20 October 2019  
 Published online 31 October 2019

### KEYWORDS

Ovarian hyperstimulation syndrome; intra-abdominal pressure; intra-abdominal hypertension; non-surgical management; continuous negative extra-abdominal pressure

Полная версия статьи на [сайте журнала](#)

# Периоперационные и отдаленные осложнения при кесаревом сечении: систематический обзор

## АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

УДК 618.4-089

Обзор

### ПЕРИОПЕРАЦИОННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ КЕСАРЕВОМ СЕЧЕНИИ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

**Д. Р. Меджидова** — ФГБОУ ВО «Дагестанский ГМУ» Минздрава России, доцент кафедры акушерства и гинекологии ФПК ППС, кандидат медицинских наук; **Д. В. Маршалов** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, доцент кафедры скорой неотложной, анестезиолого-реанимационной помощи и симуляционных технологий в медицине, доктор медицинских наук; **А. П. Петренко** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, ассистент кафедры скорой неотложной, анестезиолого-реанимационной помощи и симуляционных технологий в медицине, кандидат медицинских наук; **Е. М. Шифман** — ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского», профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии, профессор, доктор медицинских наук.

### PERIOPERATIVE AND LONG-TERM CESAREAN SECTION COMPLICATIONS: A SYSTEMATIC REVIEW

**D. R. Medzhidova** — Dagestan State Medical University, Associate Professor of Department of Obstetrics and Gynecology, PhD; **D. V. Marshalov** — Saratov State Medical University n. a. V. I. Razumovsky, Associate Professor of Department of Emergency Medicine, Anesthesiology and Resuscitation, DSc; **A. P. Petrenko** — Saratov State Medical University n. a. V. I. Razumovsky, Assistant of Department of Emergency Medicine, Anesthesiology and Resuscitation, PhD; **E. M. Shifman** — Moscow Regional Research Clinical Institute n. a. M. F. Vladimirsky, Professor of Department of Anesthesiology and Resuscitation, Professor, DSc.

Дата поступления — 09.12.2019 г.

Дата принятия в печать — 28.02.2020 г.

**Меджидова Д. Р., Маршалов Д. В., Петренко А. П., Шифман Е. М.** Периоперационные и отдаленные осложнения при кесаревом сечении: систематический обзор. Саратовский научно-медицинский журнал 2020; 16 (1): 9–17.

Цель: на основании литературных данных проанализировать осложнения кесарева сечения (КС) и связанную с ними материнскую и перинатальную смертность с учетом экономического развития страны, показаний к выполнению вмешательства, экстренности, методов операции и анестезии, профилактических мер. Проведен поиск в электронных базах данных исследований, касающихся материнской или перинатальной заболеваемости и смертности, связанных с КС. В анализ вошли 167 исследований, представивших 5100161 операцию КС и 8216 случаев материнской смертности, соответствующих критериям включения. Рассчитывали показатели распространенности осложнений, связанных с КС, отношения шансов (ОШ) и относительный риск (ОР) с 95%-м доверительным интервалом (ДИ). Риск смерти женщин в странах с низким и средним уровнем дохода, перенесших КС, составил 7,6 случая на 1000 [95% ДИ: 6,6–8,6]; в высокоразвитых странах 0,6 на 1000 [95% ДИ: 0,08–0,9]. В странах с низким уровнем дохода перинатальная смертность составила 84,7 случая на 1000 КС [95% ДИ: 70,5–100,2]; в странах с высоким уровнем дохода 12,7 на 1000 КС [95% ДИ: 6,85–18,3]. Наиболее частыми периоперационными осложнениями при КС являлись: кровотечения (ОШ=0,52 [95% ДИ: 0,48–0,57]), инфекция (ОШ=13,4 [95% ДИ: 9,7–22,3]) и венозный тромбоз/эмболизм (ОШ=1,4 [95% ДИ: 1,2–3,5]). Таким образом, страны с низким уровнем дохода имеют высокую материнскую смертность и требуют оптимизации условий для проведения КС. Значительное увеличение частоты КС в странах с высоким уровнем доходов не привело к соответствующему снижению неонатальной заболеваемости и смертности, однако увеличило риск для здоровья и жизни женщины.

**Ключевые слова:** кесарево сечение; осложнения операции кесарева сечения; материнская, перинатальная заболеваемость и смертность; систематический обзор.

**Medzhidova DR, Marshalov DV, Petrenko AP, Shifman EM.** Perioperative and long-term cesarean section complications: a systematic review. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2020; 16 (1): 9–17.

The aim of the review is to analyze the complications of cesarean section (CS), the associated maternal and perinatal mortality, taking into account the economic development of the country, indications for CS, urgency, methods of surgery and anesthesia, and preventive measures. For a systematic review, a search was conducted on electronic research databases reporting maternal or perinatal morbidity and mortality associated with CS. The analysis included 167 studies, including 5,100,161 operations of CS and 8216 cases of maternal mortality meeting the inclusion criteria. The prevalence of complications associated with CS was calculated, the odds ratio (OR) and the relative risk (RR) with confidence interval (CI) 95% were calculated. The risk of death for women in low- and middle-income countries who had CS was 7.6 per 1000 [95% CI: 6.6–8.6]; in highly developed countries 0.6 per 1000 [95% CI: 0.08–0.9]. In low-income countries, perinatal mortality was 84.7 per 1000 CS [95% CI: 70.5–100.2]. Perinatal mortality in high-income countries is 12.7 per 1000 CS [95% CI: 6.85–18.3]. The most common perioperative complications in CS were: bleeding (OR=0.52 [95% CI: 0.48–0.57]), infection (OR=13.4 [95% CI: 9.7–22.3]) and venous thromboembolism (OR=1.4 [95% CI: 1.2–3.5]). Low-income countries have high maternal mortality and require optimized conditions for CS. A significant increase in the incidence of CS in high-income countries did not lead to a corresponding decrease in neonatal morbidity and mortality, but it increased the risk to the health and life of women.

**Key words:** cesarean section; complications of cesarean section; maternal and perinatal complications and mortality; a systematic review.

Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2020. Vol. 16, № 1.

Полная версия статьи на [сайте журнала](#)

# Эпидуральная анальгезия родов: взгляд сквозь десятилетия

Научные обзоры  
Scientific reviews



## Научные обзоры / Scientific reviews

© БОЖЕНКОВ К. А., ШИФМАН Е. М., ГУСТОВАРОВА Т. А.

УДК 617-089.5-032:611.829]:618.5

DOI: 10.20333/2500136-2020-2-5-12

### Эпидуральная анальгезия родов: взгляд сквозь десятилетия

К. А. Боженков<sup>1,2</sup>, Е. М. Шифман<sup>3</sup>, Т. А. Густоварова<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Клиническая больница № 1, Смоленск 214006, Российская Федерация

<sup>2</sup>Смоленский государственный медицинский университет, Смоленск 214019, Российская Федерация

<sup>3</sup>Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского, Москва 129110, Российская Федерация

**Резюме.** В настоящем литературном обзоре приведены современные данные по эпидуральной анальгезии родов. Проведено сравнение методов непрерывного введения местного анестетика, контролируемой пациентом эпидуральной анальгезии, методики программируемый интермиттирующий эпидуральный болюс, их сочетания, а также эпидуральной анальгезии с проколом твердой мозговой оболочки. Несмотря на существующее на сегодняшний день множество методик эпидуральной анальгезии родов, нет четких доказательств преимущества какой-либо конкретной методики и необходимо дальнейшее изучение данной проблемы.

**Ключевые слова:** роды, эпидуральная анальгезия, методика обезболивания, местный анестетик.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Для цитирования:** Боженков КА, Шифман ЕМ, Густоварова ТА. Эпидуральная анальгезия родов: взгляд сквозь десятилетия. *Сибирское медицинское обозрение.* 2020;(2):5-12. DOI: 10.20333/2500136-2020-2-5-12

### Epidural analgesia for labor: a view through decades

K. A. Bozhenkov<sup>1,2</sup>, E. M. Shifman<sup>3</sup>, T. A. Gustovarova<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Clinical Hospital № 1, Smolensk 214006, Russian Federation

<sup>2</sup>Smolensk State Medical University, Smolensk 214019, Russian Federation

<sup>3</sup>M. F. Vladimirovsky Moscow Regional Research Clinical Institute, Moscow 129110, Russian Federation

**Abstract.** The present literature review provides current data on epidural analgesia for labor. Methods of continuous administration of local anesthetic, patient-controlled epidural analgesia, programmed intermittent epidural bolus, their combinations, as well as epidural analgesia with dura mater puncture are compared. Despite numerous current methods of epidural analgesia for labor, there is no clear evidence of the benefits of any particular technique, therefore further study of this problem is necessary.

**Key words:** labor, epidural analgesia, anesthesia technique, local anesthetic.

**Conflict of interest.** The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

**Citation:** Bozhenkov KA, Shifman EM, Gustovarova TA. Epidural analgesia for labor: a view through decades. *Siberian Medical Review.* 2020;(2):5-12. DOI: 10.20333/2500136-2020-2-5-12

Известно, что боль, испытываемая роженицей, одна из самых сильных, которую переживает женщина в течение своей жизни. Степень ее облегчения влияет на физиологию, нейропсихологию, удовлетворенность матери [1]. Самые первые описания использования нейроаксиальной анальгезии для обезболивания родов были опубликованы в 1900 году [2]. Эволюция обезболивания родов пережила

множество различных способов анальгезии. В различные периоды времени были предложены немедикаментозные и медикаментозные варианты обезболивания родов, однако в настоящее время предпочтение отдается различным методикам эпидуральной анальгезии (ЭА). За последние десятилетия достигнуты значительные успехи в качестве и безопасности обезболивания влагалищных родов (табл.) [3, 4].

Полная 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

№4(30)

2020

online journal **Obstetric Anesthesia Digest** Апрель

26-27  
сентября

2020

**IV СЪЕЗД**  
АССОЦИАЦИИ АКУШЕРСКИХ  
АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-  
РЕАНИМАТОЛОГОВ

Отель  
КОРТЪЯРД, МАРРИОТ  
МОСКВА СИТИ-ЦЕНТР  
Москва, Вознесенский переулок, 7



www.arfpoint.ru

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: 119435, г. Москва, ул. Малая Пироговская, д. 18, стр. 1, оф. № 109

Языки – русский, английский

№4(30) Апрель 2020

№4(30) April 2020

Вестник акушерской анестезиологии  
**Obstetric anesthesia digest**