



WWW.ARFPOINT.RU

Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов
Obstetrical Anesthesiologists Intensivists Association

ISSN 2686-8032 (Online)

online журнал

Вестник акушерской анестезиологии

№1 (68)

2024

online journal **Obstetric Anesthesia Digest**

Январь

RCOA
Royal College of Anaesthetists

CR&I
Centre for Research and Improvement

NAP7
Perioperative cardiac arrest

At the Heart of the Matter

Report and findings of the 7th National Audit Project
of the Royal College of Anaesthetists examining
Perioperative Cardiac Arrest



EDITORS
Jasmeet Soar
Tim Cook

With
Richard Armstrong, Andrew Kane,
Emira Kursumovic, Fiona Oglesby

November 2023

№1 (68) Январь 2024

№1 (68) January 2024

Вестник акушерской анестезиологии
Obstetric anesthesia digest



WWW.ARFPPOINT.RU

Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов
Obstetrical Anesthesiologists Intensivists Association

ISSN 2686-8032 (Online)

online журнал

Вестник акушерской анестезиологии

№1 (68)

2024

online journal **Obstetric Anesthesia Digest** Январь

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. (Иерусалим, Израиль)*

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)

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

Корректор: *М.Е. Флока (Москва, Россия)*

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

Deputychiefeditor: *A.V. Kulikov, Prof. (Ekaterinburg, Russia)*

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

Science editor: *A.M. Ronenson, PhD (Jerusalem, Israel)*

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: *M.E. Floka (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.

№1 (68) Январь 2024

№1 (68) January 2024

Вестник акушерской анестезиологии
Obstetric anesthesia digest



WWW.ARFPOINT.RU

Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов
Obstetrical Anesthesiologists Intensivists Association

ISSN 2686-8032 (Online)

online журнал

Вестник акушерской анестезиологии

№1 (68)

2024

online journal **Obstetric Anesthesia Digest** **Январь**

С о д е р ж а н и е

Статья	Стр.
Интраоперационная остановка сердца – результаты исследования NAP7	5
Частота и факторы риска неудачной спинальной анестезии при кесарева сечении: одноцентровой 9-летний ретроспективный обзор	23
Схемы внутривенного введения окситоцина у пациенток, перенесших кесарева сечение: систематический обзор и сетевой метаанализ	26
Дайджест публикаций	28



Вопросы

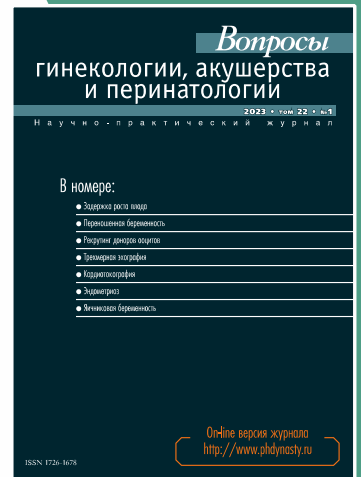
гинекологии, акушерства и перинатологии

Научно - практический журнал

Почетный главный редактор
академик РАН, профессор А.Н.Стрижаков

Главный редактор
профессор А.И.Давыдов
профессор кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии лечебного факультета
Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова

Заместитель главного редактора
профессор О.Ф.Серова
заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и перинатологии Медико-биологического
университета инноваций и непрерывного образования ФМБЦ им. А.И.Бурназяна ФМБА России,
главный врач Московского областного перинатального центра, главный внештатный специалист
Министерства здравоохранения Московской области по акушерству и гинекологии
профессор Е.М.Шифман
профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ
им. М.Ф.Владимирского, президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов



Журнал выпускается с сентября 2002 года и предназначен для акушеров-гинекологов, в том числе узких специальностей (радиология, эндоскопия, химиотерапия, анестезиология), и перинатологов.

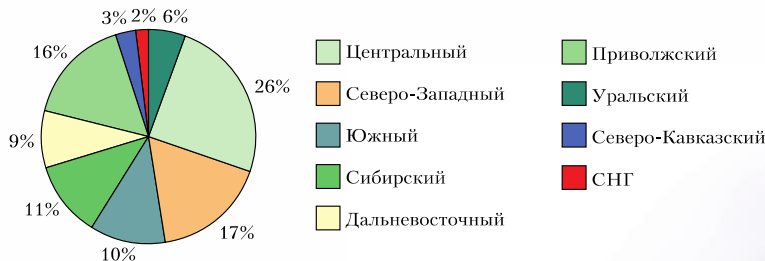
Тематика публикаций: лечение и профилактика внутриутробных инфекций; современные аспекты медикаментозной терапии в акушерстве и гинекологии; гинекологическая эндокринология и онкология; применение неинвазивных и инвазивных методов диагностики состояния плода; новые методы хирургии в акушерстве и гинекологии.

Журнал индексируется в международной реферативной базе данных Scopus, Ulrich's Periodicals Directory и в Российском индексе научного цитирования.

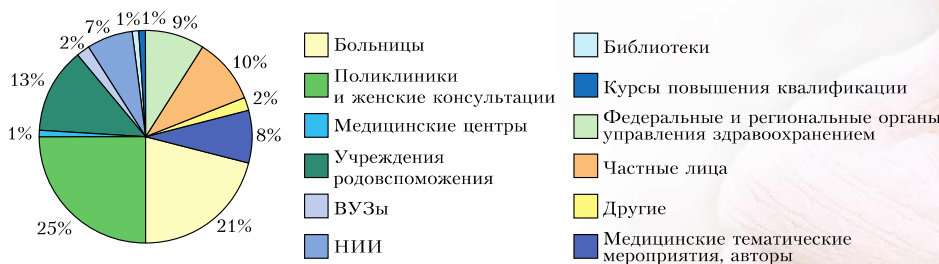
Журнал входит в Перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

Формат: А4 • Печатный тираж: от 5000 экземпляров • Объем: от 80 страниц • Периодичность: 6 раз в год • Печать: полноцветная

Структура распределения тиража по федеральным округам России и СНГ



Структура распределения тиража по адресатам



Распространение:

адресная рассылка (постоянно пополняющаяся база данных включает адреса лечебных и консультативных учреждений акушерского и гинекологического профиля, персональные адреса акушеров-гинекологов и неонатологов), подписка, распространение на специализированных форумах и выставках

Электронное распространение:

www.elibrary.ru; www.eastview.com; www.rucont.ru; www.biblioclub.ru; www.phdynasty.ru

On-line версия www.phdynasty.ru

ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ОСТАНОВКА СЕРДЦА – РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ NAP7 (Великобритания)

Интраоперационная (периоперационная) остановка сердца была темой, выбранной для Седьмого национального аудиторского проекта (NAP7) после анализа конкурсных заявок. Тема NAP7, связанная с интраоперационной остановкой сердца, была выбрана еще в 2018 году, и запуск проекта был запланирован на 2020 год. Начало было отложено из-за пандемии, и состоялось в июне 2021 года. Авторы разработали рекомендации, целью которых является улучшение ухода за пациентами, что является главной задачей.

Почему периоперационная остановка сердца?

С открытием общей анестезии возникла проблема остановки сердца во время анестезии. В 1848 году Ханна Гринер, 15-летняя девочка из Ньюкасл-Апон-Тайн, которой удалили ноготь на ноге под хлороформовой анестезией, стала первым пациентом, у которого, как сообщалось, случилась остановка сердца, и она умерла во время общей анестезии (Knight 2002). В начале появления анестезии это было частым явлением, и в 1897 году, как писал Хилл, «в течение последнего года в одном учреждении в Великобритании из трех или четырех тысяч анестезий произошло не менее двенадцати смертельных исходов» (Hill 1897), уровень

смертности составлял по крайней мере 1 на 250 случаев. В то время считалось, что любой смерти во время анестезии можно было бы избежать. В 1946 году Хьюман писал о периоперационной остановке сердца (Human 1946):

«Некоторые явления в анестезии случаются настолько редко, что ни один анестезиолог вряд ли столкнется с одним из них более четырех или пяти раз, и никто не решается публиковать выводы сделанные на основании этих небольших данных. Однако если все подобные наблюдения будут опубликованы всеми анестезиологами, со временем можно будет сформировать правильную оценку значения любого признака, каким бы редким он ни был.»

Семьдесят пять лет спустя, в 2021 году, NAP7 намеревалась добиться такого сотрудничества анестезиологов при периоперационной остановке сердца. В NAP рассматриваются редкие осложнения, связанные с анестезией, важные для пациентов и анестезиологов, трудно поддающиеся изучению другими методами и до конца не изученные (Cook 2016, рисунок 1).



Рисунок 1. Исследования NAP разных годов.

Хотя периоперационная остановка сердца встречается редко, она является менее специфичной темой, чем предыдущие NAP, и вызвала большее количество случаев. Основываясь на сообщениях пациентов о тревогах во время анестезии, NAP5 рассмотрел риски пробуждения во время анестезии (Pandit 2014). Не проснуться после анестезии — еще один сильный страх перед анестезией, о котором сообщают 65% пациентов (Mavridou 2013) и до 76% тех, кто перенес серьезную операцию (Burkle 2014). Более 90% анестезиологов, принявших участие в недавнем опросе считают, что это важная тема для понимания и ухода за пациентами (Ассоциация анестезиологов 2019).

По данным США оценочная частота остановки сердца во время операции составляет 5,7 на 10 000 анестезий, при этом уровень внутрибольничной смертности составляет 35,7% по сравнению с 1,3% для пациентов, у которых остановка сердца не произошла (Fielding-Singh 2020). Другие источники предполагают, что этот показатель может составлять всего 2,1 на 10 000 (Hur 2017) или до 13 на 10 000 (Sebbag 2013). Вариабельность может быть обусловлена составом и сложностью случаев, методами отчетности и/или кодирования, историческими базами данных и условиями здравоохранения. Например, высокий относительный риск имеют пациенты, перенесшие операции на сердце, трансплантации и сосудах, а также пожилые люди, пациенты со значительными кардио и респираторными сопутствующими заболеваниями и пациенты, перенесшие экстренное хирургическое вмешательство (Fielding-Singh 2020).

NAP7 заполняет пробел в отчетности об остановке сердца, который существует в настоящее время в Великобритании. NAP7 исследовал случаи остановки сердца, произошедшие в течение 24 часов после анестезии. Данные об остановке сердца, возникающей после анестезии, ограничены, но эта группа пациентов представляет собой важную группу для изучения. Вполне возможно, что интраоперационная анестезия может повлиять на риск остановки сердца в ближайшем послеоперационном периоде.

Оптимальное ведение пациентов с периоперационной остановкой сердца не определено. В Великобритании «Краткий справочник Ассоциации анестезиологов» предлагает разумные немедленные шаги (Ассоциация анестезиологов 2019) и рекомендует читателям следовать рекомендациям Совета по реанимации Великобритании и Европейского совета по реанимации. Эти рекомендации являются общими для всех случаев остановки сердца и не специфичны для периоперационных условий. Система «4Ns и 4Ts» для выявления и лечения потенциально обратимых причин имеет некоторые ограничения во время анестезии и хирургического вмешательства. Например, тромбоз, который в большинстве случаев может включать легочную эмболию, во время операции может включать синдром имплантации костного цемента, газовой эмболии и эмболии околоплодными водами. В более поздних европейских и североамериканских рекомендациях, основанных на консенсусе экспертов, начали рассматриваться методы лечения интраоперационной остановки сердца (Lott 2021).



Смена парадигм

VI Съезд АААР 5-6 апреля, Москва, «Коммунарка»

**Уважаемые коллеги,
дорогие друзья!
В 2024 году Съезд АААР
пройдёт в новом формате.**

Заявки на доклады присылайте по адресу:
teh@arfpoint.ru

При условии предварительной регистрации
участие бесплатно.

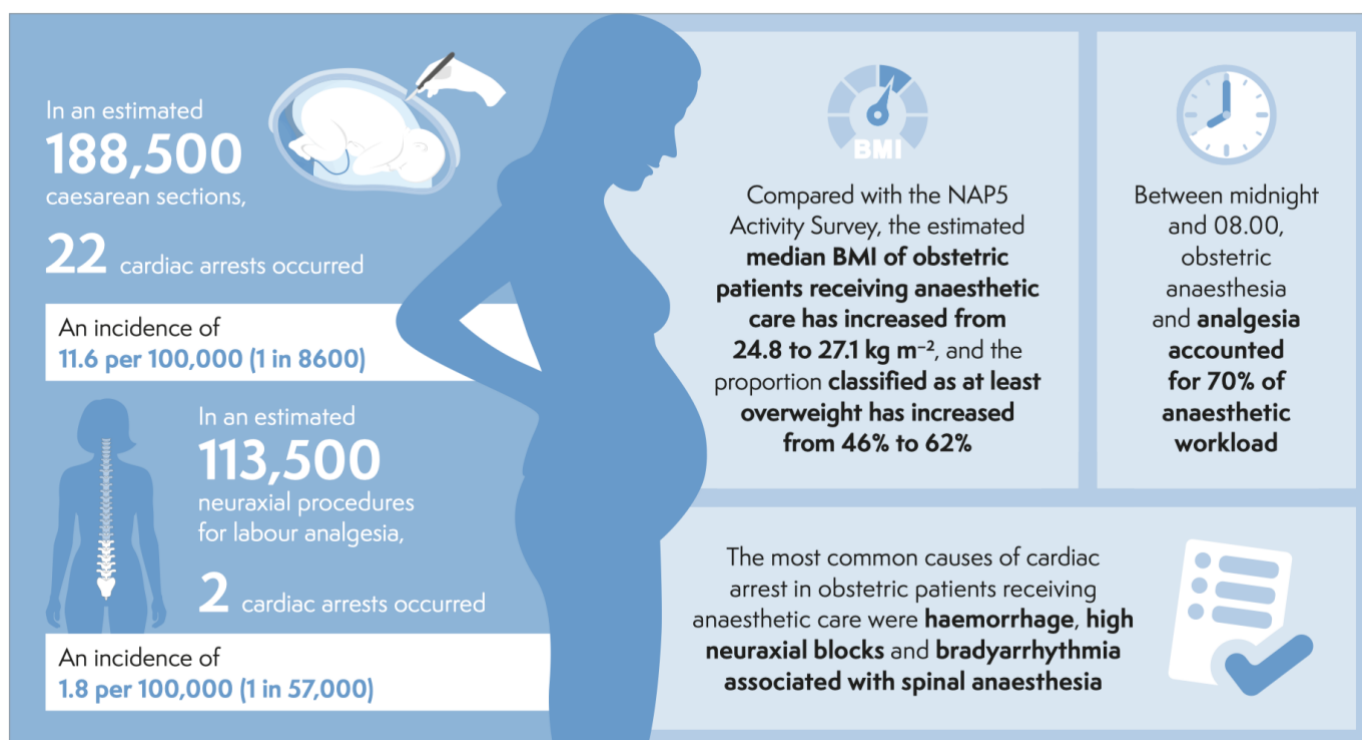
ОСТАНОВКА СЕРДЦА В АКУШЕРСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ ПРИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ

Основные результаты

- Доля акушерской анестезиологической активности составила 13% всех анестезиологических случаев в обзоре. В увеличенном масштабе это соответствует примерно 356 153 акушерским анестезиям в год (188 500 кесарева сечений, 113 000 обезболиваний родов, 54 000 других процедур).
- С полуночи до 08.00 акушерская анестезия и анальгезия составляли 70% анестезиологической нагрузки.
- В NAP7 было зарегистрировано 28 периоперационных остановок сердца у акушерских пациенток, что составило 3,2% всех случаев. Это дает частоту 7,9 на 100 000 (1 на 12 700) акушерских анестезий в акушерской популяции. Остановки сердца в этой популяции происходили с гораздо меньшей частотой, чем у других анестезиологов других специальностей в исследовании NAP7.
- Двенадцать (43%) остановок сердца были связаны с нейроаксиальной анестезией при кесарева сечении или инструментальном родоразрешении, восемь (28%) — с общей анестезией при кесарева сечении или оперативном лечении кровотечения и пять (18%) — с общей и нейроаксиальной анестезией при кесаревом сечении или оперативном лечении кровотечений.
- У двух пациенток произошла остановка сердца, связанная с применением нейроаксиальной анальгезии родов, в результате чего частота остановки сердца, связанной с нейроаксиальной анальгезией, составила 1,8 на 100 000 (1 на 56 500). У другой пациентки произошла остановка сердца, связанная с эпидуральной анальгезией, которая была проведена для обезболивания родов и позже использовалась для послеродовой процедуры.
- У женщин, перенесших кесарево сечение, произошло 22 остановки сердца: частота составила 11,7 на 100 000 (1 на 8 600).
- Пять (18%) женщин, у которых произошла остановка сердца, умерли: уровень смертности составил 1,4 на 100 000 (1 на 71 000) анестезиологических вмешательств.
- У рожениц, получавших анестезиологическую помощь кровотечение, высокая нейроаксиальная блокада и брадиаритмия были тремя наиболее частыми причинами остановки сердца, составляя 19 (68%) из 28 случаев.
- Частота остановки сердца у всех акушерских пациенток, получавших нейроаксиальную анестезию, составила 5,9 на 100 000 (1 на 17 000), а у всех акушерских пациенток, получавших общую анестезию 82 на 100 000 (1 на 1220).
- Оказание помощи во время и после остановки сердца была оценена, как хорошая в трех четвертях случаев, тогда как помощь до остановки сердца была оценена, как хорошая в 36% случаев и плохая в 18%. Это контрастирует с общим набором данных NAP7, где помощь до остановки сердца была оценена как хорошая в 48% случаев и плохая в 11%.
- Анестезия считалась ключевой причиной остановки сердца в 68% случаев акушерской остановки сердца (по сравнению с 40% во всех случаях NAP7) и была наиболее распространенной ключевой причиной, за которой следовали факторы пациента (54%) и хирургические факторы (29%).
- Индекс массы тела (ИМТ) акушерской популяции, получающей анестезиологическую помощь, увеличился: по сравнению с исследованием активности NAP5, где средний ИМТ акушерских пациенток увеличился с 24,8 кг/м² до 27,1 кг/м². Доля пациенток с избыточным весом увеличилась с 46% до 62%.

- По сравнению с женщинами, участвовавшими в исследовании NAP7, женщины, у которых произошла периоперационная остановка сердца, чаще имели избыточный вес или имели ожирение I, II или III степени.
- Популяция акушерских пациенток, у которых произошла остановка сердца, по сравнению с пациентами в исследовании NAP7, чаще была чернокожей (21% против 6%) и реже белой (54% против 76%).

- В двух отчетах говорилось, что случай остановки сердца оказал психологическое воздействие на анестезиолога, что повлияло на его способность оказывать помощь пациенту. В базовом опросе среди анестезиологов, чей последний опыт периоперационной остановки сердца произошел в акушерских условиях, более 5% сообщили о влиянии на последующее оказание помощи пациентам.
-



Что мы уже знаем

Остановка сердца у акушерской пациентки представляет собой уникальную неотложную клиническую ситуацию, поскольку сразу две жизни находятся под угрозой. Если это происходит до родов, и если в течение четырех минут кровообращение не восстанавливается, следует провести посмертное кесарева сечение одновременно с сердечно-легочной реанимацией (СЛР), чтобы повысить шансы на успешную реанимацию матери (RCUK 2021).

Остановка сердца во время беременности (до родов) изучалась в 2017 году в проспективном обсервационном исследовании с использованием системы акушерского

надзора Великобритании (Beckett 2017). Авторы выявили частоту 2,78 на 100 000 родов (1 на 36 000; 95% доверительный интервал, ДИ 2,2–3,6), причем единственной наиболее распространенной причиной являлась анестезия (токсичность местного анестетика и высокая нейроаксиальная блокада). Анализ общенациональной выборки стационарных пациентов США (1998–2011 гг.) показал, что остановка сердца у матери осложняла 1 случай из 12 000 или 8,5 на 100 000 госпитализаций по родам (95% ДИ 7,7–9,3 на 100 000; Mhyre 2014). Наиболее частыми причинами были кровотечение, сердечная недостаточность, эмболия околоплодными водами и сепсис. Другое исследование в США, посвященное

изучению характеристик и последствий остановки сердца у матери в больнице, показало, что 30% случаев произошли в родильном зале (Zelop 2018).

Значительная часть анестезиологической помощи в акушерстве приходится на оказание обезболивания родов, преимущественно нейроаксиальными методами. Хотя анальгезия, контролируемая пациентом (РСА), ремифентанилом может использоваться в качестве альтернативы эпидуральной анальгезии, существуют опасения по поводу рисков, связанных с его использованием, включая угнетение дыхания и остановку сердца у матери (Muchatuta 2013). При анализе базы данных РСА по ремифентанилу в 31 больнице и 5740 пациентов, случаев необходимости проведения СЛР не было (Мельбер, 2019). Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что РСА используется лишь в очень небольшом количестве родов (Vamber 2020a).

Что мы нашли

Основное исследование

Почти три четверти (139 из 188, 74%) ответивших анестезиологических отделений, предоставляющих анестезию взрослым, также охватывали акушерские отделения. Местный координатор сообщил, что около трети из них (44 из 139) находятся в удаленном месте, где помощь другого анестезиолога может быть недоступна немедленно.

Половина (69 из 139, 50%) акушерских отделений предлагали ремифентанил для обезболивания родов, из которых 23% (16 из 69) пользовались этой услугой регулярно, 72% (50 из 69) время от времени и в 4% (3 из 69)). В этом исследовании не было отражено, как часто на самом деле использовался ремифентанил РСА.

В ходе базового опроса отдельных анестезиологов 23% консультантов и анестезиологов-специалистов, младших специалистов и анестезиологов специального уровня (SAS) заявили, что их узкой

специализацией является акушерская анестезиология.

Из 4664 анестезиологов 189 (4%) сообщили, что последняя периоперационная остановка сердца, в которой они принимали участие, произошла в акушерском отделении или родильном отделении. Это событие повлияло на их способность оказывать помощь пациентам у 10 из 181 (5,5%) респондента, ответившего на этот вопрос, а 17 (9,4%) не были уверены в его (остановка сердца у беременной) влиянии или предпочли не говорить об этом.

Активный анализ

Было зарегистрировано 3176 акушерских случаев (кесарево сечение, обезболивание родов и «другое»), что соответствует примерно 356 153 случаям в год в Великобритании. Учитывая, все акушерские пациентки, 742 (23%) были описаны как ASA 1, 2226 (70%) — как ASA 2 и 208 (6,5%) — как ASA 3 или выше. По возрасту 26 (0,8%) пациентов были в возрасте 18 лет и младше, 487 (15%) 19–25 лет, 2039 (64%) 26–35 лет и 624 (20%) 36 лет и старше. У 55% рожениц с ИМТ 40 кг/м² и выше ASA был отмечен, как ASA 2 (а у 3% - как ASA 1), а не как ASA 3.

Чуть более трети (37%) пациентов имели нормальный вес, 28% имели избыточный вес и 33% страдали ожирением. За последние 10 лет ИМТ акушерского населения увеличился. По сравнению с исследованиями активности NAP5 и NAP6 средний ИМТ акушерских пациенток постепенно увеличился с 24,8 кг/м² до 27,1 кг/м², а доля, классифицированная как имеющая избыточный вес или выше, увеличилась с 46% населения до 62%, при этом наиболее резкий рост наблюдается у пациентов с ИМТ более 35 кг/м², порядка 7,2%.

На анестезиологическую помощь в акушерстве приходилось 13% всей анестезиологической деятельности в Великобритании, причем большинство операций выполнялось в течение рабочего дня, что составляло 7,5% общей рабочей нагрузки, но высокая нагрузка была и в нерабочее время

(рисунок 2). Вечером (18:00–23:59) на акушерство приходилось 31% всей анестезиологической активности, а с 00:01 до 08:00 – 70% всей анестезиологической активности. Такое распределение анестезирующей активности аналогично предыдущим отчетам NAP.

Из зарегистрированных акушерских анестезиологических операций 1681 (53%) приходилось на кесарева сечение, 1010 (32%) - на нейроаксиальную анальгезию родов и 485

(15%) - на другие хирургические процедуры. Использование ремифентанила PCA не было включено в исследование активности. Для нейроаксиальной анальгезии родов большинство пациенток получали эпидуральную анальгезию (855 из 1010, 85%), за которой доля КСЭА (62 из 1010; 6,1%), спинальная (27 из 1010, 2,7%) или другая неуточненная регионарная блокада (66 из 1010, 6,5%).

Specialty	Daytime (0800-1759)	Evening (1800-2359)	Night (0000-0759)	Total
	%	%	%	%
Orthopaedics - cold/elective	11.4	1.9	0.3	10.3
General surgery	9.1	14.1	7.0	9.3
Orthopaedics - trauma	9.2	7.6	2.1	8.7
Urology	8.9	5.9	2.3	8.4
Gynaecology	8.7	4.1	1.2	8.1
Obstetrics: Caesarean section	5.4	15.0	25.5	7.0
ENT	6.1	1.5	1.1	5.6
Abdominal: lower GI	4.6	7.6	3.7	4.7
Ophthalmology	4.8	1.0	0.3	4.3
Obstetrics: labour analgesia	2.1	15.9	29.8	4.2
Plastics	3.3	1.9	0.7	3.1
Dental	3.4	0.1	0.0	3.1
Maxillofacial	2.6	1.3	0.4	2.4
Abdominal: upper GI	2.3	1.2	0.9	2.2
Obstetrics: other	1.0	7.8	14.3	2.0
Others combined	17.1	13.3	10.5	16.5
Total	100	100	100	100

Рисунок 2. Процент анестезиологической активности в зависимости от времени суток.

Случаи с остановкой сердца

Акушерская анестезия и остановка сердца

В акушерской анестезиологии было выявлено 28 случаев остановки сердца. Это составляет 3,2% всех остановок сердца, о которых сообщалось в NAP7. На акушерскую анестезию приходилось 13,1% всей анестезиологической активности, и поэтому в этой популяции вероятность остановки сердца во время анестезии примерно в четыре раза ниже, чем у неакушерских пациенток. Случаи

остановки сердца в акушерских условиях показаны на рисунке 3.

Двенадцать остановок сердца были связаны с нейроаксиальной анестезией при кесарева сечении или инструментальном родоразрешении, две — с нейроаксиальной анальгезией для обезболивания родов, восемь — с общей анестезией при кесарева сечении или оперативном лечении кровотечения и пять — с общей и нейроаксиальной анестезией. Один из них был связан с проведением эпидуральной анестезии, в установленной для

обезболивания родов, но позже использованной для послеродовой процедуры.

Частота остановки сердца среди акушерских пациенток, получавших

нейроаксиальную анестезию, составила 5,9 на 100 000 (1 на 17 000), а у пациенток, получавших общую анестезию 82 на 100 000 (1 на 1220).

Setting	Cardiac arrests (n)	Cases in NAP7 Activity Survey (n)	Estimated annual denominator	Incidence per 100,000 (95% confidence interval)	Incidence as 1 per (95% CI)	Deaths, n=28 (n)
All obstetric anaesthetic care	28	3176	355,500	7.9 (5.2–11.4)	12,700 (8800–19,100)	5
Labour neuraxial analgesia	2	1010	113,000	1.8 (1.0–6.4)	56,500 (15,600–100,000)	0
Anaesthesia for caesarean section*	22	1681	188,500	11.7 (7.3–17.7)	8600 (5700–13,700)	4
Other obstetric cases	4	485	54,000	7.4 (2.0–19)	13,500 (5300–50,000)	1

Рисунок 3. Случаи материнской смертности от остановки сердца.

Причины и исходы периоперационной остановки сердца

Причины остановки сердца у рожениц представлены на рисунке 4. У семи пациентов произошла остановка сердца из-за акушерского кровотечения. В шести из этих случаев комиссия пришла к выводу, что степень кровотечения не была распознана, а неадекватная интенсивная терапия, вероятно, способствовала остановке сердца.

В нескольких случаях в местных отчетах причиной была анафилаксия, но комиссия не согласилась и посчитала остановку сердца, вероятно, вторичной по отношению к проведению общей анестезии, особенно в контексте гиповолемии.

У шести пациентов произошла остановка сердца, связанная с высокой нейроаксиальной блокадой. В двух из них остановка сердца произошла во время добавления низких доз местного анестетика и раствора опиоидов для обезболивания родов. У обоих пациентов доза была первой дозой после установки эпидурального катетера. Одной из этих пациенток впоследствии потребовалось посмертное кесарево сечение с хорошими материнскими и неонатальными исходами. Другая пациентка была успешно реанимирована без посмертного кесарева сечения. Обе пациентки получили дозу

бупивакаина 15–20 мг (в виде 0,1% раствора). Третий пациент получил эпидуральный болюс при анестезии для лечения боли при хирургическом вмешательстве. Считалось, что последующая высокая нейроаксиальная блокада была вызвана миграцией катетера в субарахноидальное пространство. У четвертого пациента развилась высокая нейроаксиальная блокада после того, как была проведена спинальная анестезия, поскольку эпидуральная анестезия не смогла обеспечить достаточную анестезию для хирургического вмешательства. Доза местного анестетика, используемого при спинальной анестезии, была описана местным координатором как «уменьшенная» по сравнению с обычными дозами, используемыми для спинальной анестезии при оперативном родоразрешении, но никакой дополнительной информации предоставлено не было. У двух пациенток развился высокий блок, связанный со спинальной анестезией de novo для кесарева сечения.

У шести пациенток развилась брадиаритмия, приведшая к остановке сердца: у четырех пациентов развилась асистолия, у двух - выраженная брадикардия. У пяти пациенток это было связано со спинальной анестезией при кесарева сечении, а шестая пациентка получила спинальную анестезию, а затем общую анестезию.

Cause of cardiac arrest	No. of patients affected (n=28)	Proportion of patients affected by a particular cause (%)
Major haemorrhage	7	25
High neuraxial block	6	21
Bradyarrhythmia	6	21
Amniotic fluid embolism	4	14
Drug error	2	7.2
Anaphylaxis	1	3.6
Pulmonary embolism	1	3.6
Severe hypoxaemia	1	3.6
Vagal outflow (eg pneumoperitoneum, oculocardiac reflex)	1	3.6
Other	12	42

Рисунок 4. Причины материнской смертности от остановки сердца при анестезии (больше, чем одна причина может быть для одного случая).

Пять пациенток, которым была проведена только спинальная анестезия, во время остановки сердца получали инфузию фенилэфрина, и комиссия сочла, что это способствовало развитию брадиаритмии. У двух пациентов брадиаритмия возникла в течение 10 минут после спинальной анестезии, а в остальных четырех случаях - в течение 30 минут после спинального блока.

У пяти пациентов произошла остановка сердца после спинальной анестезии с последующей общей анестезией. Общая анестезия потребовалась из-за кровотечения или неадекватной нейроаксиальной анестезии. Во всех пяти случаях остановка сердца произошла сразу после введения общей анестезии. Случаев остановки сердца, связанных с применением ремифентанила для обезболивания родов или токсичности местных анестетиков, не зарегистрировано.

Основной причиной остановки сердца у рожениц, получающих анестезиологическую помощь, чаще всего была анестезия в 19 (68%) случаях, за ней следовали сопутствующая патология у самой пациентки в 15 (54%) и хирургическое вмешательство в 8 (29%) случаях (рисунок 5). Доля анестезии выше, чем по другим специальностям; во всех отчетах NAP7 ключевыми причинами были анестезия в 40%, факторы пациента в 82% и хирургическое

вмешательство в 35%. Когда была выделена единственная ключевая причина остановки сердца, чаще всего это была анестезия.

Около 96% пациентов (27 из 28) первоначально восстановили спонтанное кровообращение, но пять пациентов впоследствии умерли. Из пяти умерших пациенток четверо были связаны с кесаревым сечением и одна с акушерским вмешательством без кесарева сечения. Три женщины умерли от акушерского кровотечения, одна от тяжелого течения COVID-19, а причина смерти одной женщины не установлена. В одном случае остановка сердца была частью неумолимого фатального процесса; в других случаях было неясно, можно ли было избежать смерти. Помимо умерших женщин, по данным Национальной ассоциации безопасности пациентов (NPSA 2004), среди остальных 23 акушерских случаев степень вреда была оценена экспертной комиссией, как тяжелая в 4 и умеренная в 19.

Большинство (22 из 28, 79%) остановок сердца у рожениц произошло после рождения ребенка. В остальных шести случаях, когда остановка сердца произошла до родов, все шесть новорожденных выжили, а один был направлен на терапевтическую гипотермию.

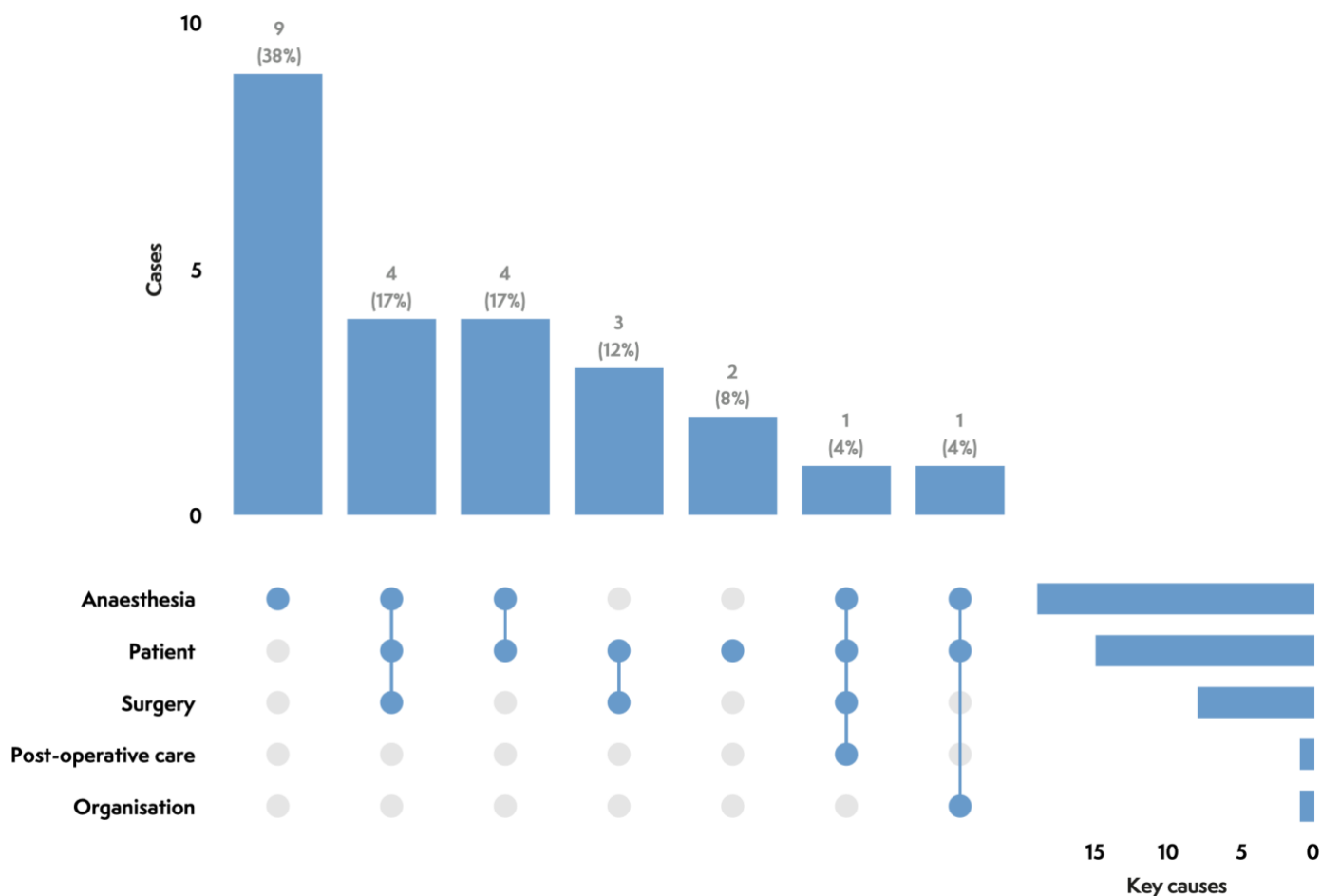


Рисунок 5. Основная причина акушерской периоперационной остановки сердца: может быть несколько причин.

Факторы, связанные с периоперационной остановкой сердца у акушерских пациенток

Распределение этнической принадлежности среди акушерских пациенток, у которых произошла остановка сердца, отличалось, как от акушерских пациенток, участвовавших в исследовании активности, так и от остальной группы пациентов с остановкой сердца, о которых сообщалось в NAP7. У чернокожих пациенток остановка сердца произошла 6 из 28 (21%). На чернокожих пациентов приходилось 21% акушерских остановок сердца и 16 (1,9%) неакушерских остановок сердца, о которых сообщалось в NAP7. «Другое белое» население также было представлено, хотя и в меньшей степени; на эту группу пришлось 5 (18%) из 28 остановок сердца. На долю пациенток «любого азиатского» происхождения 4 (14%) случая с остановкой сердца. В целом, белые пациенты

были недостаточно представлены в акушерской когорте, на них приходилось 15 (54%) акушерских остановок сердца.

Женщины в возрасте до 25 лет были недостаточно представлены в случаях остановки сердца, но в других возрастных группах различий не наблюдалось. Среди 28 женщин, у которых произошла остановка сердца, 3 (11%) имели показатель ASA 3 или выше, хотя исследование показало, что оценка ASA у акушерских пациенток была непостоянной.

Пациентки с избыточным весом (10 из 28, 36%) или ожирением (11 из 28, 39%) были чрезмерно представлены среди акушерских пациенток с остановкой сердца по сравнению с акушерскими пациентками в исследовании: 866 из 3056 (28%) имели избыточный вес и 1018 (33%) страдали ожирением. В общей сложности 75% акушерских пациенток с

остановкой сердца имели избыточный вес или страдали ожирением по сравнению с 62% в общей акушерской популяции.

Оценка качества оказания медицинской помощи

Краткое изложение мнений комиссии относительно качества анестезиологической помощи акушерским пациенткам, перенесшим периоперационную остановку сердца, представлено на рисунке 6. Большая часть медицинской помощи во время и после остановки сердца была оценена, как хорошая, но помощь до остановки сердца реже оценивалась, как хорошая. Для сравнения: во всех случаях остановки сердца, о которых сообщалось в NAP7, помощь до остановки

сердца была оценена, как хорошая в 48% и плохая в 11%, а общая помощь была оценена, как хорошая в 53% и плохая в 2%.

Из 28 остановок сердца у пациентов, получавших анестезиологическую помощь, 17 произошли в дневные часы (08.00–17.59), пять – вечером (18.00–23.59) и пять – ночью (00.00–07.59), причем в одном случае время не было сообщено. Консультант либо присутствовал, либо участвовал в большинстве случаев (24 из 28, 86%). В трех из пяти случаев с 00.00 до 07.59 консультант не присутствовал.

По сравнению с другими областями практики, комментарии о влиянии остановки сердца на анестезиолога были гораздо более частыми.

Period of care	Good (n=67)	Good and poor (n=11)	Poor (n=9)	Unclear (n=22)
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Before cardiac arrest	10 (36)	2 (7)	5 (18)	11 (39)
During cardiac arrest	23 (85)	0 (0)	3 (11)	1 (4)
After cardiac arrest	22 (81)	2 (7)	1 (4)	2 (7)
Overall care	12 (44)	7 (26)	0 (0)	8 (30)

Рисунок 6. Оценка качества медицинской помощи пациенткам с СЛР.

Обсуждение

Примерно 355 000 анестезиологических пособий, оцененных на основе нашего исследования, и около 695 000 живорождений, зарегистрированных в Великобритании в 2021 году (ONS 2023), соответствуют тому, что примерно 50% женщин в Великобритании получали анестезирующие вмешательства во время или вскоре после родов. Хотя это предсказуемое действие, большинство анестезиологических акушерских вмешательств не являются плановыми, а экстренными по времени. В Англии в период сбора данных NAP7 это включало примерно 15% родов посредством планового кесарева сечения и 19% — посредством экстренного кесарева сечения (NHS Digital 2023). Авторы сообщили о частоте остановки сердца во время акушерской анестезии примерно у 1 из 13 000

пациенток, во время кесарева сечения у 1 из 9 000 и во время обезболивания родов у 1 из 57 000. Эти результаты в целом согласуются с другими публикациями (Beckett 2017, Mhyre 2014). Для расчета частоты остановок сердца во время кесарева сечения авторы использовали знаменатель из нашего исследования активности (n = 188 500); если использовать данные NHS Digital (2023), масштабированные от населения Англии до населения Великобритании, что указывает на 202 500 рождений кесарева сечения в 2021 году, заболеваемость снизится примерно на 7%. Небольшое количество смертей было связано с оперативными вмешательствами, но ни один из них не был связан с анестезией для обезболивания родов.

Изменение характера акушерской популяции, выявленное в исследовании активности NAP7, в частности увеличение ИМТ, имеет значение для анестезиологической помощи. Конфиденциальное расследование материнской смертности в Великобритании (CEMD) показало, что женщины с ожирением имеют повышенный риск смерти, как от косвенных (особенно сердечных-сосудистых), так и от прямых причин (например, массивного акушерского кровотечения, эклампсии и разрыва матки; van den Akker, 2017). Кроме того, вероятность того, что беременной предстоит интранатальное вмешательство, требующее анестезии (например, кесарева сечение), увеличивается с увеличением ИМТ (Khalifa, 2021). Помимо этих повышенных акушерских рисков, анестезиологическая помощь женщинам с ожирением является более сложной задачей и повышает риск осложнений (Patel 2021). Повышенная доля пациенток с сопутствующей патологией и возможность вмешательства, вероятно, приведут к увеличению анестезиологической нагрузки в акушерстве. Исследование активности NAP5 показало, что большинство случаев, выполняемых анестезиологами в нерабочее время, являются акушерскими. Предоставление акушерской анестезиологической помощи в вечернее и ночное время преимущественно зависит от прошедших обучение анестезиологов и анестезиологов класса SAS. Результаты NAP7 предоставляют дополнительные доказательства в поддержку недавних национальных рекомендаций о том, что родильные отделения должны иметь соответствующие стратегии эскалации для поддержки анестезиологов, которые часто являются более молодыми и работают в одиночку в родильном зале (Ockenden 2022).

Остановка сердца во время спинальной анестезии у любого пациента является признанным осложнением, частота которого, как сообщалось ранее, составляла примерно 1 на 1000 (Pollard 2001, 2002). Механизмы сложны и до конца не изучены.

При отсутствии профилактики спинальная анестезия у многих пациентов может привести к гипотонии. Спинальная гипотония в первую очередь обусловлена снижением симпатического тонуса в артериальной системе, что приводит к снижению системного сосудистого сопротивления и уменьшению венозного возврата из-за перераспределения крови в сосуды внутренних органов и нижних конечностей (Salinas 2003, Carvalho 2015). Блокада, возникающая в верхнегрудных спинномозговых нервах, может также блокировать волокна ускоряющие работу сердца, вызывая брадикардию. Эти изменения часто легкие и легко обратимы с помощью вазопрессоров.

Спинальная анестезия также может предрасполагать к брадиаритмиям, которые могут привести к остановке сердца. Проспективное исследование более чем 900 неакушерских пациенток показало, что брадикардия возникала в период от 12 минут до нескольких часов после спинальной инъекции (Carpenter 1992). Это исследование показало, что исходная частота сердечных сокращений менее 60 ударов в минуту, класс ASA 1, по сравнению с ASA 3 или 4 и максимальная высота спинального блока, превышающая или равная Th5, увеличивает вероятность развития брадикардии. Считается, что брадиаритмия, связанная со спинальной анестезией, возникает из-за быстрого падения венозного возврата, влияющего на внутренние сердечные рефлекссы (Pollard 2001, Salinas 2003, Lacey 2022). Эти рефлекссы повышают тонус блуждающего нерва и приводят к внезапному и значительному влиянию на сердечно-сосудистую систему, включая гемодинамический коллапс. Предполагается, что остановке сердца при спинальной анестезии способствуют три сердечных рефлекторных механизма: рефлекс Безольда-Яриша, обратный рефлекс Бейнбриджа и рефлекс растяжения пейсмекера.

Рефлекс Безольда-Яриша представляет собой кардиоингибирующую реакцию, характеризующуюся расширением сосудов, гипотензией и брадикардией (Kinsella 2001, Pollard 2001, Lacey 2022). Он инициируется активацией рецепторов стенки левого желудочка, чувствительных к механическим и химическим раздражителям. Когда происходит значительное снижение венозного возврата, повышенная сократимость недостаточно наполненного левого желудочка может стимулировать механорецепторы миокарда и активировать рефлекс Безольд-Яриша. Во-вторых, обратный рефлекс Бейнбриджа представляет собой брадикардическую реакцию на снижение венозного возврата,

вызванное деактивацией рецепторов растяжения в правом предсердии (Crystal 2012, Lacey 2022). В-третьих, рефлекс растяжения пейсмекера описывает прямое влияние растяжения предсердий на спонтанную деполяризацию синоатриальных пейсмекерных клеток. Снижение венозного возврата вызывает меньшую стимуляцию растяжения и снижает частоту сердечных сокращений. Схематическое изображение физиологии сердечных рефлексов и их роли в провоцировании глубокой брадикардии и гипотонии после спинальной анестезии показано на рисунке 7.

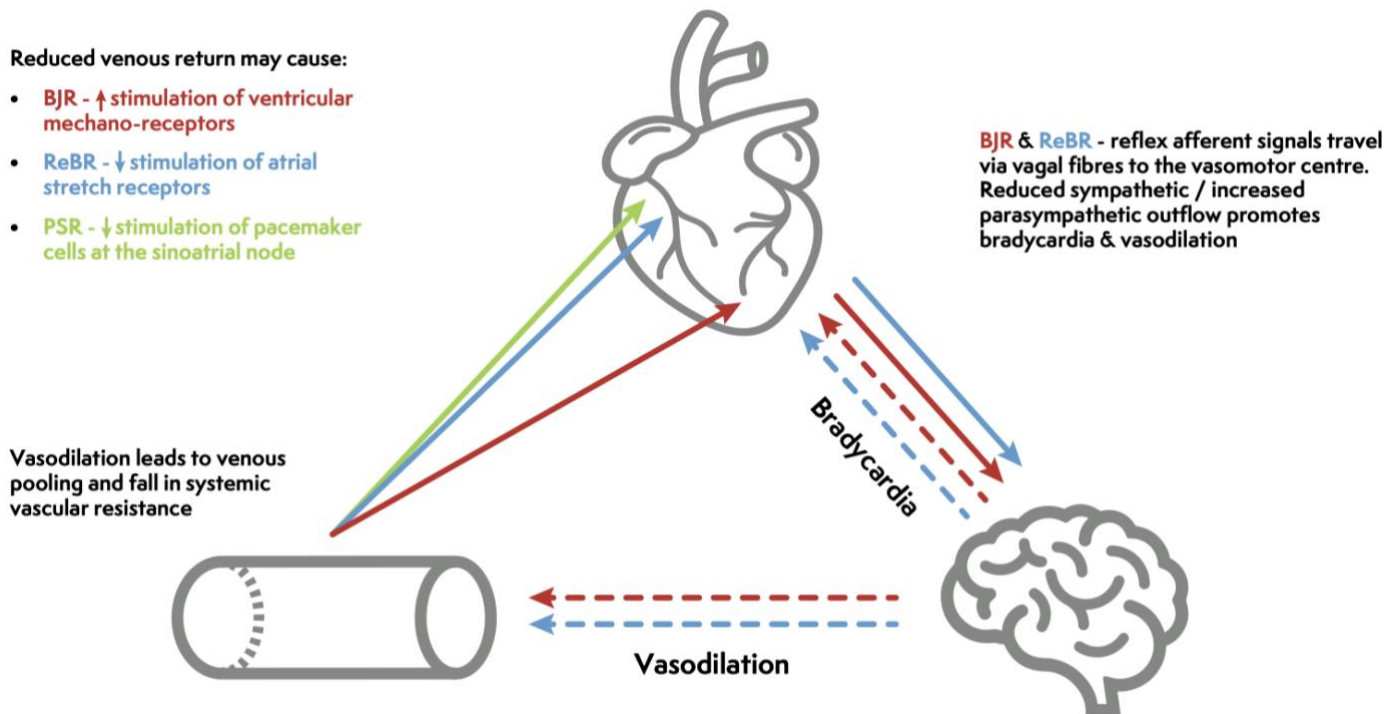


Рисунок 7. Схематическое изображение физиологии сердечных рефлексов и их роли в провоцировании глубокой брадикардии и гипотонии после спинальной анестезии. BJR: рефлекс Безольда-Яриша; ReBR: обратный рефлекс Бейнбриджа; PSR: рефлекс растяжения пейсмекера; ↓: уменьшение, ↑: увеличение.

Несколько дополнительных факторов могут усугубить спинальную брадиаритмию у акушерских пациенток. Фенилэфрин является рекомендуемым вазопрессором для профилактики и лечения спинальной гипотензии у акушерских пациенток (Kinsella 2018), но он может вызывать брадикардию,

особенно при болюсном введении или быстром увеличении объема инфузии, поэтому эфедрин рекомендуется при наличии гипотонии с брадикардией (NICE 2021). Гемодинамические эффекты аортокавальной компрессии могут predispose и усугублять брадикардию и гипотонию, возникающие в результате

спинальной анестезии (Murphy 2015). Может быть трудно судить о том, было ли достигнуто смещение матки влево, особенно у пациенток с морбидным ожирением. Аортокавальную компрессию следует профилактировать у любой беременной женщины, лежащей на спине, у которой после начала анестезии развивается тяжелая гипотония, даже если был применен некоторый боковой наклон. В случае задержки извлечения плода, перевод женщины в положение на левом боку может быть единственным вариантом, если другие приемы не приносят результата или если у женщины рефрактерная тяжелая гипотония (Vamber 2017).

Чрезмерная нейроаксиальная блокада, приводящая к остановке сердца, также может быть результатом нераспознанного наличия субарахноидального катетера, и о таком случае сообщалось в NAP7. Местный анестетик оказывает примерно в десять раз более сильный эффект при интратекальном введении по сравнению с эпидуральным. Если эпидуральная доза местного анестетика вводится в субарахноидальное пространство, вероятно более высокая и плотная нейроаксиальная блокада, чем ожидалось. Идеальная тестовая доза, исключая установку интратекального катетера, еще не определена (Guay 2006). Cox et al. исследовали эффекты растворов местных анестетиков низкой концентрации (0,1% бупивакаина и 2 мкг/мл фентанила), вводимых интратекально (Cox 1995). Пятнадцать женщин, перенесших плановое кесарево сечение, получили 10 мл этого раствора интратекально. У всех женщин в течение 10–15 минут развился спинальный блок с сенсорным уровнем между дерматомами Th1 и Th2. Ни у одного из пациентов не развилось угнетение дыхания. У двух пациентов развилась гипотония, которая быстро отреагировала на вазопрессоры. Авторы сообщили, что блокада развивалась слишком медленно, чтобы ее можно было использовать в качестве тестовой дозы. Тем не менее, если эпидуральное добавление местного анестетика было

случайно введено интратекально, некоторые сенсорные, моторные или вегетативные эффекты, вероятно, будут очевидны через несколько минут. Количество препарата в растворе низкой дозы, использованном Cox, составляло 10 мг бупивакаина (Cox 1995), что находится в пределах ED95 изобарического и гипербарического бупивакаина для кесарева сечения (Ginosar 2004, Carvalho 2005). Таким образом, 10 мг бупивакаина (или его эквивалента) могут позволить распознать непреднамеренное введение интратекального катетера, минимизируя при этом риск высокой нейроаксиальной блокады; его должно быть достаточно, чтобы иметь какой-либо клинически выраженный сенсорный, моторный или вегетативный эффект, но маловероятно, чтобы он приводил к высоте блокады, связанной с кардиореспираторным нарушением. В случаях высокой спинальной блокады при NAP7 вводились значительно более высокие дозы, чем 10 мг бупивакаина.

Высокая нейроаксиальная блокада может также развиваться в сочетании со спинальным анестетиком, введенным после эпидурального «top up» болюс (например, когда происходит конверсия эпидуральной анальгезии родов у пациентки, которой требуется экстренное кесарево сечение), когда эпидуральная блокада недостаточна для хирургического вмешательства. Когда спинальная и эпидуральная анестезия проводятся одновременно (либо в виде специальной техники, «комбинированной спинально-эпидуральной анестезии», либо последовательно, как часть компонента при неадекватной блокаде), важно осознавать, что эффект этих двух средств может быть синергичным, влияя на характеристики блока, такие как скорость появления и высота блока. Когда некоторый объем (дополнительный раствор местного анестетика) уже находится в эпидуральном пространстве, дуральный мешок сжимается, что приводит к более высокому блоку с последующей спинальной анестезией (Higuchi 2005, Stocks 2005). Этот механизм,

вероятно, связан с вариабельностью податливости эпидурального и субарахноидального пространств у отдельных лиц и затрудняет подбор подходящей дозы для повторного спинальной анестезии.

Возможно, что анестезиологические факторы (высокая нейроаксиальная блокада и брадиаритмия) были основной причиной периоперационной остановки сердца у акушерских пациенток. Это контрастирует с другими областями анестезиологической практики, где преобладают факторы пациента, связанные с сопутствующими заболеваниями. Акушерские пациентки, как правило, моложе и здоровее, имеют здоровую и «гибкую» сердечно-сосудистую систему. Они могут быть более восприимчивы к интенсивной терапии кардиальных рефлексов, которые могут спровоцировать остановку сердца, особенно при неадекватном уменьшении аортокавальной компрессии. Это не обязательно следует рассматривать, как некачественную анестезиологическую практику. Тем не менее, анестезиологам, практикующим акушерскую анестезию, следует быть внимательными и бдительными в отношении рисков, связанных со спинальной анестезией, особенно в ситуациях, которые могут привести к высокой нейроаксиальной блокаде или потребовать перехода от нейроаксиальной анестезии к общей анестезии.

Примечательно, что кровотечение было единственной ведущей причиной периоперационной остановки сердца у акушерских пациенток в NAP7. Хотя акушерское кровотечение может быть стремительным и легко диагностированным, это не всегда так: во многих случаях значительная кровопотеря нарастает постепенно. Акушерские пациентки обычно имеют крепкую сердечно-сосудистую систему, которая прекрасно компенсирует это, даже при наличии значительной гиповолемии. Это может привести к недооценке масштаба кровотечения и неадекватной интенсивной терапии. Очень важно, так как в

периоперационном периоде, когда негативные сердечно-сосудистые эффекты анестезии и кровотечение могут в сочетании стать причиной коллапса. Стратегии повышения точности оценки кровопотери включают в себя недопущение ложной уверенности в результатах оценки гемоглобина, например, вызванной использованием устройств на месте оказания медицинской помощи до восстановления объема циркулирующей крови. Концентрация гемоглобина без адекватной инфузионной терапии не будет отражать масштабы кровотечения или необходимость трансфузии компонентов крови.

Индукционные препараты для общей анестезии могут вызвать нарушение гемодинамики, и пациенты с гиповолемией будут более чувствительны к гипотензивному эффекту анестезии. Хотя врачи могут интуитивно уменьшать дозы индукционных препаратов при анестезии у пациентки с кровотечением, это увеличивает риск интранаркозного пробуждения во время анестезии. Это подчеркивает необходимость адекватной интенсивной терапии перед индукцией анестезии с быстрым применением вазопрессоров в случае развития гипотонии. Альтернативные средства для индукции, связанные с большей гемодинамической стабильностью, такие как кетамин, могут быть предпочтительнее, когда требуется экстренное хирургическое вмешательство (Morris 2009).

В соответствии с результатами, касающимися акушерских пациенток в NAP4 и NAP5, NAP7 выявил, что переход от нейроаксиальной анестезии к общей был связан с повышенным риском осложнений. Эти ситуации следует рассматривать с повышенным риском осложнений со стороны дыхательных путей, интранаркозного пробуждения и остановки сердца, и к которым следует привлекать опытных сотрудников.

В нескольких случаях причиной остановки сердца была анафилаксия, несмотря на ограниченные клинические данные и последующий отрицательный результат

триптазы в сыворотке. В некоторых случаях комиссия NAP7 не согласилась с предложенным диагнозом анафилаксии. NAP6 обнаружил, что анафилаксия наблюдалась реже в акушерском периоперационном периоде по сравнению с общей популяцией. Хотя анафилаксия всегда должна быть дифференциальным диагнозом при внезапном периоперационном коллапсе, необходимо исключить другие, более распространенные причины.

Случаев остановки сердца, связанной с токсичностью местных анестетиков или ремифентанилом, не зарегистрировано. Однако данные, касающиеся ремифентанил PCA, следует интерпретировать с большой осторожностью. В ходе исследования не были собраны данные об использовании ремифентанил PCA. В настоящее время эта технология не получила широкого распространения. Общее мнение состоит в том, что постоянный индивидуальный контроль необходим для обеспечения безопасного использования ремифентанил PCA (Muchatuta 2013). В последнее время появились сообщения о том, что акушерские отделения не могут обеспечить этот метод обезболивания из-за нехватки акушерского персонала. В проекте руководства, опубликованном для консультаций в апреле 2023 года, рекомендации Национального института здравоохранения и совершенствования медицинской помощи по уходу за здоровыми женщинами и младенцами во время родов рекомендуют обсуждать с женщинами риски и преимущества ремифентанил PCA (NICE 2023).

В соответствии с другими сообщениями авторы обнаружили частую остановку сердца у чернокожих пациенток (Guglielminotti 2021). Цифры в этом отчете невелики, и поэтому результаты несколько «малы», но, тем не менее, это примечательно. Этническое и социально-экономическое неравенство связано с неблагоприятными исходами беременности, и существует более высокий риск материнской смертности для женщин из числа чернокожих и

азиатских этнических меньшинств в Великобритании (Knight 2020). Исследование 2023 года, посвященное влиянию этнической принадлежности на акушерскую анестезиологическую помощь в Англии, выявило различия в обеспечении анестезии и аналгезии во время родов (Bamber 2023). При плановом кесарева сечении женщины из чернокожих карибских и чернокожих африканских групп на 30–60% чаще получали общую анестезию, чем белые британские женщины. Чернокожие женщины Карибского бассейна также на 10% чаще получали общую анестезию при экстренном кесарева сечении. Среди женщин, родивших естественным путем без посторонней помощи, у женщин из Бангладеш, Пакистана и стран Карибского бассейна частота применения спинальной или эпидуральной анестезии была на 24%, 15% и 8% соответственно ниже, чем у женщин, родивших самостоятельно белых британских женщин. Эти результаты имеют прямое значение при стремлении улучшить материнские исходы, включая остановку сердца. Общая анестезия при кесарева сечении, которой можно избежать, связана с повышенным риском неблагоприятных исходов для матери, включая остановку сердца (Guglielminotti 2019). Эпидуральная аналгезия во время родов связана со снижением риска осложнений, особенно акушерских кровотечений (Guglielminotti 2022).

Это исследование выявило, что большей части акушерских пациенток был присвоен неправильный класс ASA. Лишь в 2020 году были включены конкретные примеры использования классификации ASA у акушерских (и педиатрических) пациентов. Хотя выявление пациентов высокого риска, очевидно, важно, на сегодняшний день нет доказательств того, что использование классификации ASA в акушерской популяции является целесообразным. Приравнивание физиологических изменений во время беременности к легкому системному заболеванию (ASA 2) является спорным.

Общие результаты NAP7 обнадеживают: акушерская помощь связана с низким риском остановки сердца (в четыре раза ниже, чем в других специальностях) и высокими показателями выживаемости при остановке сердца. И это несмотря на то, что большая часть акушерской помощи оказывается в виде экстренной или срочной помощи в ночное время, часто неконсультирующим персоналом и в отдаленных местах. В отчете NAP7 есть много позитивного относительно акушерской помощи, но, несмотря на это, эпизоды остановки сердца все же случаются.

Рекомендации

Национальные

- Модели укомплектования персоналом для акушерской анестезиологической помощи должны отражать распределение клинической деятельности, особенно большую ночную рабочую нагрузку по сравнению с другими областями анестезиологической практики, чтобы гарантировать, что уровень персонала безопасен для ухода за пациентами.

Местные

- Анестезиологические отделения должны иметь соответствующие стратегии повышения квалификации для поддержки большего числа молодых анестезиологов, осуществляющих уход за пациентками с сопутствующей патологией в акушерских условиях (например, с повышенным ИМТ), и для обеспечения быстрой помощи в случае критической неотложной ситуации.
- Анестезиолог-консультант должен прийти как можно скорее для оказания помощи при ведении акушерской пациентки, у которой произошла остановка сердца.

Индивидуальные

- Анестезиологи должны предвидеть и быть готовыми к лечению брадиаритмий во время спинальной анестезии, особенно при использовании фенилэфрина.
- Для эпидуральной аналгезии родов тестовая доза раствора местного анестетика не должна превышать эквивалент 10 мг бупивакаина (например, 10 мл 0,1% бупивакаина и 2 мкг/мл фентанила или эквивалентного местного анестетика).
- При выполнении второго нейроаксиального метода после неэффективности первого нейроаксиального метода необходимо учитывать риск высокой нейроаксиальной блокады. Для снижения риска следует использовать стратегии (например, снижение дозы местного анестетика или титрование доз местного анестетика, или корректировка положения пациентки).
- У акушерских пациенток, получающих спинальную анестезию, следует оценивать и профилактировать аортокавальную компрессию, как способствующий фактор брадиаритмии и тахикардии.
- При проведении общей анестезии на фоне акушерского кровотечения больной следует своевременно и адекватно проводить интенсивную терапию. Вазопрессоры могут потребоваться для коррекции гипотонии на индукцию общей анестезии, но их не следует использовать в качестве замены адекватного восполнения уровня волемии. Это особенно актуально для пациенток, у которых происходит конверсия с нейроаксиальной анестезии в общую.

[At the Heart of the Matter](#). Report and findings of the 7th National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists examining Perioperative Cardiac Arrest. Soar J, Cook TM editors. Royal College of Anaesthetists: 2023. ISBN 978-1-900936-35-4



На острие медицинских технологий



Средства
визуализации



Менеджмент крови



Пульмонология



Анестезиология
и реаниматология



Онкология



Ревматология

ЧАСТОТА И ФАКТОРЫ РИСКА НЕУДАЧНОЙ СПИНАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ КЕСАРЕВО СЕЧЕНИИ: одноцентровой 9-летний ретроспективный обзор

Общая анестезия (ОА) связана с высоким риском летального исхода для матери, депрессии плода и атонии матки по сравнению с нейроаксиальной анестезией (НА) при кесарева сечении. Таким образом, успешная нейроаксиальная анестезия при кесарева сечении стала маркером высокого качества медицинской помощи. Тем не менее, боль во время кесарева сечения может причинить значительные страдания и травмы, и является основной причиной судебных разбирательств в области акушерской анестезиологии. Королевский колледж анестезиологов (RCoA) в Соединенном Королевстве опубликовал стандарты аудита, в которых рекомендуется, чтобы неудачная регионарная анестезия, требующая перехода на ОА, происходила менее чем в 1% случаев кесарева сечения 4 категории (т.е. плановых), менее чем в 5% случаев кесарева сечения 2-3 категории срочности (т.е. срочные без непосредственной угрозы жизни женщины или плода) и менее 15% кесарева сечений 1 категории (т.е. неотложные с непосредственной угрозой жизни женщины или плода).

В литературе по акушерской анестезиологии частота неудачной спинальной анестезии, требующей перехода на ОА, варьируется от 0% до 1,9%. Когда определение неудачной спинальной анестезии расширяется и включает необходимость повторной нейроаксиальной анестезии или дополнительной анальгезии, или седации, частота увеличивается с 2,7% до 10,2%. Факторы, которые были связаны с неудачной НА в акушерской популяции, включают ранний гестационный срок, новорожденный с низкой массой тела при рождении, первородящие, неевропейскую этническую принадлежность,

срочность операции, продолжительность операции более 90 минут, послеродовую стерилизацию, введение иглы на уровне L4/5 позвонка, >1 попытки нейроаксиальной анестезии, опыт анестезиолога и отсутствие интратекальных опиоидов.

Основной целью исследования было определить частоту неудачной спинальной анестезии, определяемой, как необходимость повторной анестезии (ОА или нейроаксиальной анестезии) в течение 1 часа после инъекции интратекально местного анестетика при кесарева сечении в акушерском стационаре третьего уровня.

Это исследование было проведено в IWK Health Centre, канадском автономном родильном доме, который предоставляет акушерскую помощь третьего уровня. Авторы провели ретроспективный анализ электронных записей анестезии (Innovian Anesthesia, версия 5.0.2.15, Drager) для всех кесарева сечений, проведенных в IWK в период с 28 сентября 2010 г. по 30 сентября 2019 г. Эти даты были выбраны для максимального увеличения размера выборки, поскольку электронные записи анестезии были представлены в IWK в сентябре 2010 года, а исследование началось в сентябре 2019 года. Извлечение данных выполнялось для типа операции и техники первой анестезии, которые являются дискретными переменными в записях. Из 10 033 записей анестезии при кесарева сечении за это время 5361 было выполнено под спинальной анестезией. Авторы исключили любые кесарева сечения, выполненные под эпидуральной, комбинированной спинально-эпидуральной (CSE) или ОА в качестве первичной плановой анестезии, кесарева сечение у пациенток, которым была проведена

эпидуральная анестезия или CSE, кесарева сечение с гистерэктомией и кесарева сечение, когда спинальная анестезия была запланирована, но не завершена (например, игла была введена, но аспирация спинномозговой жидкости невозможна).

Результаты

Из включенных 5361 кесарева сечений под спинальной анестезией 113 женщинам потребовалась дополнительная анестезия в течение 1 часа после спинальной анестезии, в результате чего частота неудачной спинальной анестезии составила 2,1%. В этой группе 37 спинальных анестезий были подвергнуты конверсии в ОА (0,7%), 10 потребовалось повторные спинальные или КСЭ анестезии (0,2%), а 68 получили эпидуральную анестезию (1,3%). В 106 других случаях кесарева сечения врачи обеспечивали дополнительную аналгезию или седацию в течение 1 часа после спинальной анестезии (2,0%). В эту группу вошли 88 пациенток, получавших внутривенную аналгезию или седацию (1,6%), и 25 пациентов, получавших ингаляционно закись азота (0,5%). Объединив эти две группы, 219 женщин из 5361 (4,1%), получивших спинальную анестезию при кесарева сечении, нуждались в той или иной форме альтернативной анестезии, аналгетика или седативного препарата.

В многомерном анализе факторами риска, связанными с повышенными шансами неудачной спинальной анестезии, требующей альтернативной анестезии (при сохранении всех других предикторов постоянными), были: предыдущая операция кесарева сечение, количество родов, более ранний гестационный срок, более низкий ИМТ, сопутствующая перевязка маточных труб, срочная или экстренная операция по сравнению с плановой операцией, продолжительность операции и уровень пункции L4/5 по сравнению с более высокими уровнями.

Обсуждение результатов исследования

Частота неудачной спинальной анестезии в проведенном исследовании находится в пределах целевых показателей, установленных RCoA, и согласуется с данными других развитых стран. Недавний систематический обзор рандомизированных контрольных исследований по оценке нейроаксиальной анестезии при родах с помощью кесарева сечения показал 0% Вероятно, они обнаружили более низкую частоту ГА, поскольку они включали только плановые операции и имели меньший размер выборки (1842 пациента) в группа позвоночника, чем в нашем исследовании. Их более высокая общая частота неудач может быть связана с более широким определением дополнительной аналгезии. Наше обоснование заключалось в том, чтобы выявить случаи, когда боль была сильной и возникала на ранних этапах операции, что свидетельствует об истинной неудаче спинальной анестезии.

Опубликованный ранее систематический обзор потребовал дальнейших исследований факторов риска неудачной нейроаксиальной анестезии, которые авторы попытались выявить в этом исследовании. Многомерные результаты показывают, что наиболее важным фактором неудачной спинальной анестезии было предшествующее кесарева сечение. Вполне вероятно, что рубцевание от предыдущих родов может привести к большей хирургической активности и необходимости более плотного блока при последующих операциях. Интересно, что количество кесарева сечений не было значимо связано с неудачной нейроаксиальной анестезией, поэтому авторы не смогли прийти к выводу, что существует повышенный риск при увеличении количества предыдущих операций. Другими факторами риска пациенток, были более ранний гестационный срок и более низкий ИМТ. Adesore и соавт. также обнаружили больший риск неудачной спинальной анестезии у рожениц при преждевременных родах. Они предположили, что меньший размер матки

приводит к меньшей аорто-кавальной компрессии и, следовательно, к увеличению объемов эпидурального и субарахноидального пространства. По аналогичному обоснованию пациентки с более низким ИМТ могут иметь меньшее внутрибрюшное давление и больший объем субарахноидального пространства, что увеличивает риск неудачной спинальной анестезии.

Перевязка маточных труб является вторым наиболее важным фактором риска и наиболее важным фактором хирургического риска. Sng и соавт. также выявили послеродовую стерилизацию, как независимый фактор риска неудачной спинальной анестезии. Процедура требует дополнительных хирургических манипуляций и выполняется позже во время кесарева сечения, когда спинальный блок может регрессировать. Каждая 1 минута продолжительности операции связана с увеличением вероятности неудачной анестезии в 1,02 раза или примерно в 3,3 раза увеличением вероятности неудачной анестезии за 1 час операции.

Kinsella и соавт. также обнаружили, что продолжительность операции более 90 минут увеличивает риск неудачной анестезии. Kinsella также обнаружил, что спинальная анестезия чаще бывает неэффективной при остром дистрессе плода. В проведенном авторами исследовании вероятность того, что спинальная анестезия потребует альтернативного метода анестезии, была на 68% выше при срочных или экстренных родах по сравнению с плановыми процедурами.

Единственным значимым предиктором анестезии был уровень пункции при спинальной анестезии, основанный на ориентирах, при этом пункция на уровне L4/5, имела более высокий риск неудачной анестезии, чем на уровне L2/3 или L3/4. Низкое межпозвонокковое пространство часто выбирают из соображений безопасности, но может потребоваться большая спинальная доза для

достижения адекватного краниального распространения. Другой возможный механизм неудачной анестезии при выборе низких межпозвонокковых промежутков включает ограничение распространения из-за остеофитов, перегородок или деформаций позвоночника. Однако клиническая оценка межпозвонокковых промежутков может быть ненадежной, поэтому требуется осторожность. при интерпретации этого вывода.

Ассоциация анестезиологов и Рабочая группа Французского общества анестезиологов предоставили рекомендации по профилактике и ведению возникшей внезапно боли во время кесарева сечения. Стратегии профилактики включают адекватное дозирование интратекального местного анестетика, интратекального жирорастворимого опиоида, рассмотрение вопроса о проведении КСЭА и соответствующих сенсорных и моторных тестов. Если блокада неадекватна по высоте, можно немного подольше подождать начала блокады или наклонить голову вниз при использовании гипербарического бупивакаина.

В заключение, спинальная анестезия не смогла обеспечить безболезненную операцию в 4,1% случаев кесарева сечения, при этом 2,1% потребовали альтернативной анестезии, а 0,7% потребовали перехода на ОА в течение 1 часа после спинальной анестезии. Наиболее важным предиктором неудачной спинальной анестезии с большим отрывом было предшествующая операция кесарева сечение с последующей перевязкой маточных труб, более низкий ИМТ и более длительная продолжительность операции.

Jin SY, Munro A, Aidemouni M, McKeen DM, Uppal V. [The Incidence and Predictors of Failed Spinal Anesthesia After Intrathecal Injection of Local Anesthetic for Cesarean Delivery: A Single-Center, 9-Year Retrospective Review](#). *Anesth Analg.* 2023 Apr 3. Epub ahead of print. PMID: 37014966.

СХЕМЫ ВНУТРИВЕННОГО ВВЕДЕНИЯ ОКСИТОЦИНА У ПАЦИЕНТОК, ПЕРЕНЕСШИХ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЕ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И СЕТЕВОЙ МЕТААНАЛИЗ

В этом сетевом метаанализе авторы попытались оценить эффективность различных схем применения окситоцина во время кесарева сечения, изучив 37 исследований с участием более чем 7000 пациенток. Этот анализ однозначно выявил превосходство комбинации «болюс-инфузия» над «болюсом» или «инфузией» по отдельности, о чем свидетельствует низкая потребность в дополнительных утеротониках. Кроме того, при комбинированной терапии наблюдалось статистически значимое снижение кровопотери. Имеются также некоторые доказательства превосходного эффекта для определенных диапазонов доз или их комбинаций. Болюсная доза окситоцина 3–5 МЕ в сочетании с инфузией 0,25–0,99 МЕ/мин приводили к меньшей кровопотере в периоперационном периоде. Этот сетевой метаанализ также выявил неполноценность некоторых других схем, таких как инфузия < 0,25 МЕ/мин или болюс > 5 МЕ или инфузия > 1 МЕ/мин, при использовании «отдельно» по отношению к первичным результатам. Напротив, последнее было связано с более высоким риском развития побочных эффектов.

Результаты следует интерпретировать в рамках определенной классификации того, что представляет собой высокая или низкая доза. Во многих литературных источниках «низкая» доза окситоцина определяется, как болюс ≤ 3 МЕ. Также существует значительное совпадение в использовании терминов «болюс» и «инфузия» в ранее опубликованных данных. Например, при рассмотрении режимов 5 МЕ/5 сек, 5 МЕ/5 мин и 5 МЕ/ч второй режим рассматривался как «инфузионный» по сравнению с первым и «болюсный» по сравнению с третьим. Авторы

проанализировали, как минимум 14 режимов дозирования. Если перевести собственные определения доз в абсолютные значения, то комбинация болюсного введения 3–5 МЕ и инфузии 15–60 МЕ/ч дала наилучшие результаты. В отличие от проведенного исследования, недавно опубликованный метаанализ не классифицировал болюсные и инфузионные схемы. Болюсная доза > 5 МЕ и схема инфузии > 1 МЕ/мин снижали потребность в переливании крови и улучшали тонус матки; однако это было связано с более частым использованием дополнительных утеротоников и самым высоким риском развития боли в грудной клетке. Наблюдение о том, что при этих (высоких) схемах лечения наблюдалась более высокая потребность в дополнительных утеротониках, является парадоксом, которому у авторов метаанализа нет фармакологического объяснения. Десенсibilизация рецепторов в результате воздействия высоких доз окситоцина в послеродовом периоде упоминалась в более ранних исследованиях, и это может привести к потребности в других дополнительных утеротониках, помимо окситоцина.

На кровопотерю могут влиять несколько факторов, таких как использование дополнительных утеротоников и различия в их эффективности. Само по себе использование дополнительных утеротоников может быть субъективным решением акушер-гинеколога, независимо от показателей тонуса матки. Таким образом, рассмотрение кровопотери, как основного исхода является дискуссионным, и ее роль нельзя игнорировать при анализе различных режимов введения окситоцина. Среднее снижение кровопотери на 50–60 мл является клинически значимым при

постоянной потребности в дополнительных утеротоников. Неточности и противоречивость различных методик оценки кровопотери невозможно переоценить. Во включенных исследованиях использовались четыре различных метода. Авторы обошли эту проблему разнообразия методологий, используя средние значения для сетевого анализа объединенных данных.

Единственным результатом, независимым от использования дополнительных утеротоников, была первая зарегистрированная оценка тонуса матки; однако не все включенные исследования в различных кластерах предоставили эти данные. Такие результаты, как переливание крови и изменения гемоглобина/гематокрита, анализировались с использованием минимально доступных кластеров. Отсутствие статистически значимых различных вторичных исходов может быть результатом отсутствия статистической мощности (для нескольких схем).

Актуальность этого всестороннего обзора для современной акушерской практики

очевидна. Имеются убедительные доказательства эффективности и безопасности использования комбинации болюсной и инфузионной дозы окситоцина во время кесарева сечения. Имеются также некоторые данные, позволяющие рекомендовать для достижения оптимального эффекта конкретную дозу 3–5 МЕ болюсно и 0,25–1 МЕ/мин в виде инфузии. Высокие дозы (> 5 МЕ болюсно или инфузионно ≥ 1 МЕ/мин) не имели достаточных доказательств для того, чтобы сделать значимые выводы, но приводили к более высокому риску побочных эффектов, таких как боль в грудной клетке. Высокие или низкие дозы при использовании отдельно были хуже, чем при использовании многих других схем.

Tantry TP, Karanth H, Anniyappa S, Shetty PK, Upadya M, Shenoy SP, Kadam D. [Intravenous oxytocin regimens in patients undergoing cesarean delivery: a systematic review and network meta-analysis of cluster-based groups](#). J Anesth. 2023 Apr;37(2):278-293.

ДАЙДЖЕСТ ПУБЛИКАЦИЙ

International Journal of Obstetric Anesthesia 56 (2023) 103931

Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

International Journal of Obstetric Anesthesia

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijoa

Where is obstetric anesthesiology heading in the next decade? An Eastern European perspective

I. Golubovska^{a,*}, C. Palmer^b, A. Ronenson^c, E. Shifman^d, M. Sarkele^e, N. Pejčić^f, I. Velickovic^g, B. Pujic^h, P. Krawczykⁱ^a Medical Faculty, University of Latvia, Riga, Latvia^b University of Arizona College of Medicine, Tucson, USA^c Department of Anesthesiology and Intensive Care, Tver State Medical University, Russian Federation^d Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation^e Department of Anesthesiology and Intensive Care, Riga's Stradins University, Riga, Latvia^f Department of Anesthesiology and Reanimatology, Leskovac General Hospital, Serbia^g Department of Obstetric Anesthesiology, SUNY Downstate Health Science University, USA^h Clinic of Anesthesia, Intensive Care and Pain Therapy, University Clinical Center Vojvodina, Serbiaⁱ Department of Anesthesiology and Intensive Care, Jagiellonian University Medical College, Cracow, Poland

ARTICLE INFO

Keywords:

Education

Healthcare disparities

Inequalities in care

Mortality, maternal

Neonatal and maternal morbidity

ABSTRACT

European countries of “Eastern Block” origin took different healthcare and economic development trajectories after the Berlin Wall fell. Despite decreased maternal and neonatal mortality in the last two decades, healthcare disparities exist between the various countries. Minimum standards for obstetric anesthesia are not available for every maternity patient. Lack of equity in access to healthcare for maternity patients is multifactorial and includes differences in systems of care and health economics, and shortages of medical personnel.

The war in Ukraine generates additional challenges for healthcare systems in the region, resulting from a significant increase in the number of refugees, some of whom are pregnant and require maternity services, including obstetric anesthesia and analgesia and maternal critical care. The next decade's challenges comprise the implementation of evidence-based medicine advances in the field of obstetric anesthesia and analgesia, and of maternal critical care at national levels, including access to neuraxial opioids, the broad implementation of enhanced recovery after cesarean section protocols, and more frequent use of labor epidural analgesia. Further, there needs to be improvement in medical education provided in the national language, so that healthcare providers, patients, and their families can build and provide a safe environment for maternity patients. In addition, better provision of services and access to healthcare providers who have been well trained and are dedicated to dealing with obstetric patients.

These measures will hopefully enhance the quality of care for maternity patients, focusing on further reduction of maternal and neonatal morbidity and mortality, which is a priority and a highly desirable long-term outcome.

Полная версия статьи на [сайте](#) журнала

РЕКОМЕНДАЦИИ

GUIDELINES

**Септический шок у взрослых:
клинические рекомендации
Общероссийской общественной
организации «Федерация
анестезиологов и реаниматологов»**

М.Ю. Киров¹, В.В. Кузьков¹, Д.Н. Проценко^{2,3},
А.В. Щеголев⁴, М.А. Бабаев⁵, Б.З. Белоцерковский^{2,3},
А.О. Быков^{2,3}, А.И. Грицан^{6,7}, В.В. Кулабухов⁸,
А.В. Куликов⁹, В.Л. Купрейчик³, Р.Е. Лахин^{4,10},
К.М. Лебединский^{11,12}, С.И. Рей^{8,13}, В.А. Руднов⁹,
А.А. Сметкин^{1,*}, М.В. Сурков⁴, Е.М. Шифман¹⁴,
С.А. Шляпников¹⁵, М.Б. Ярустовский¹⁶,
И.Б. Заболотских^{12,17,18}

**Septic shock in adults: guidelines
of the All-Russian public organization
"Federation of Anesthesiologists
and Reanimatologists"**

M. Yu. Kirov¹, V.V. Kuzkov¹, D.N. Protsenko^{2,3},
A.V. Shchegolev⁴, M.A. Babaev⁵, B.Z. Belotserkovskiy^{2,3},
A.O. Bykov^{2,3}, A.I. Gritsan^{6,7}, V.V. Kulabukhov⁸,
A.V. Kulikov⁹, V.L. Kupreichik³, R.E. Lakhin^{4,10},
K.M. Lebedinskii^{11,12}, S.I. Rey^{8,13}, V.A. Rudnov⁹,
A.A. Smetkin^{1,*}, M.V. Surkov⁴, E.M. Shifman¹⁴,
S.A. Shlyapnikov¹⁵, M.B. Yarustovsky¹⁶,
I.B. Zabolotskikh^{12,17,18}

Полная версия статьи на [сайте](#) журнала

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

DOI: 10.20953/1726-1678-2023-4-5-16

Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии, 2023, том 22, №4, с. 5–16
Gynecology, Obstetrics and Perinatology, 2023, volume 22, No 4, p. 5–16

**Преждевременная отслойка плаценты
у беременных с преэклампсией.
Многоцентровое когортное обсервационное
ретроспективное исследование**

И.С.Рудакова^{1,2}, Е.М.Шифман^{3,4}, Г.П.Тихова², М.А.Андрияхова⁵, Н.В.Артымук⁶, В.А.Багиянц⁷,
Ф.Р.Баракаева⁸, С.В.Баринин⁹, Н.А.Барковская¹⁰, А.А.Белинина⁵, Т.Е.Белокриницкая¹¹, Р.В.Биккужин²,
А.В.Булавинцева¹², Е.А.Бухарова³, А.А.Бухтин¹³, И.Г.Вервейко¹⁴, В.С.Гороховский¹⁵, Д.Е.Гурбанов¹⁶,
Е.Н.Дегтярёв¹⁷, К.Г.Елисеева¹⁸, А.А.Ившин², С.А.Иозефсон¹¹, Р.В.Капустин⁸, Н.Ю.Каткова¹⁹,
К.А.Колмакова¹¹, П.В.Кох²⁰, А.А.Куверин²¹, Л.В.Куклина⁹, А.В.Куликов²², Т.Ю.Марочко⁶, Д.В.Маршалов¹⁶,
Н.М.Миляева²², А.А.Миرونчук²³, Е.С.Надежина²⁴, С.В.Новикова²⁵, С.В.Овечкин²⁶, А.В.Петров^{27,28},
И.М.Поздняков²⁶, Е.Г.Проданчук⁹, Н.Ю.Пылаева²³, О.В.Рязанова⁸, И.В.Савельева⁹, А.А.Слета¹³,
В.Д.Снежко²⁹, М.Г.Тупикин²⁰, Е.Ю.Упрямова²⁵, А.И.Черный^{16,21}, Н.В.Шиндяпина¹⁶, О.Б.Шульман^{27,28}

Полная версия статьи на [сайте](#) журнала

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии, 2021, том 20, №6, с. 20–28
Gynecology, Obstetrics and Perinatology, 2021, volume 20, No 6, p. 20–28

DOI: 10.20953/1726-1678-2021-6-20-28

Эффективность и безопасность применения терлипрессина при кесаревом сечении у беременных с высоким риском кровотечения: многоцентровое всенаправленное когортное исследование Terli-Bleed. Часть III

Ю.С.Распопин^{1,2}, Е.М.Шифман³, А.А.Белинина⁴, А.В.Ростовцев⁵, Н.В.Артымук⁶, А.С.Оленев^{7,8}, В.Б.Цхай^{2,9}, Ю.С.Александрович¹⁰, И.В.Молчанова⁴, О.Н.Новикова⁶, Н.Ю.Пылаева¹¹

¹Краевой клинический центр охраны материнства и детства, Красноярск, Российская Федерация;

²Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация;

³Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф.Владимирского, Москва, Российская Федерация;

⁴Алтайский краевой клинический перинатальный центр, Барнаул, Российская Федерация;

⁵Городская клиническая больница скорой медицинской помощи №8, Воронеж, Российская Федерация;

⁶Кемеровский государственный медицинский университет, Кемерово, Российская Федерация;

⁷Городская клиническая больница №24, Москва, Российская Федерация;

⁸Медицинский институт Российского университета дружбы народов, Москва, Российская Федерация;

⁹Федеральное медико-биологическое агентство России, Москва, Российская Федерация;

¹⁰Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация;

¹¹Крымский федеральный университет им. В.И.Вернадского, Симферополь, Российская Федерация

Поиск новых средств профилактики и лечения массивных акушерских кровотечений является приоритетной задачей мирового научного сообщества, как акушеров, так и анестезиологов. Ранее мы показали профилактическую эффективность терлипрессина, позволяющую снизить объем кровопотери при операции кесарева сечения (КС), и отсутствие у него системных гемодинамических эффектов при местном применении.

Цель. Оценить изменения клинико-лабораторных показателей при местном применении терлипрессина в качестве средства профилактики развития послеродовых кровотечений во время операции КС у беременных высокой группы риска.

Пациенты и методы. Эта работа является продолжением нашего многоцентрового всенаправленного когортного исследования Terli-Bleed. В исследование были включены 454 беременные женщины высокой группы риска по развитию кровотечения, родоразрешенные операцией КС, которые были поделены на две группы: контрольную ($n = 351$) и исследуемую ($n = 103$), с локальным применением терлипрессина, вводимого в толщу миометрия. Проводилась оценка развернутого анализа крови, кислотно-основного состояния крови, показателей лактата и системы гемостаза.

Результаты. Показатели уровня гемоглобина, тромбоцитов, фибриногена, лактата и pH крови различаются в группах на этапе послеоперационного наблюдения ($p < 0,05$).

Заключение. Анализ клинико-лабораторных показателей указывает на способность терлипрессина профилактически снижать объем интра- и послеоперационной кровопотери при отсутствии влияния на систему гемостаза.

Ключевые слова: терлипрессин, кесарево сечение, послеродовая кровопотеря, клинико-лабораторные показатели

Для цитирования: Распопин Ю.С., Шифман Е.М., Белинина А.А., Ростовцев А.В., Артымук Н.В., Оленев А.С., Цхай В.Б., Александрович Ю.С., Молчанова И.В., Новикова О.Н., Пылаева Н.Ю. Эффективность и безопасность применения терлипрессина при кесаревом сечении у беременных с высоким риском кровотечения: многоцентровое всенаправленное когортное исследование Terli-Bleed. Часть III. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2021; 20(6): 20–28. DOI: 10.20953/1726-1678-2021-6-20-28

Полная версия статьи на [сайте](#) журнала

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ

STUDY PROTOCOL

<https://doi.org/10.21320/1818-474X-2024-1-158-167>Национальный регистр
послеоперационных
исходов — RuSOS: протокол
исследованияRussian registry of Surgical
Outcomes — RuSOS: study protocol

И.Б. Заболотских^{1, 2, 3, *}, А.А. Белкин^{4, 5},
Е.В. Григорьев^{6, 7}, С.В. Григорьев^{1, 2}, А.И. Грицан^{8, 9},
П.В. Дунц^{10, 11}, В.И. Ершов^{12, 13}, М.Ю. Киров¹⁴,
А.Н. Кузовлев³, А.В. Куликов⁵, Т.С. Мусаева^{2, 3},
А.М. Овезов¹⁵, Д.Н. Проценко^{16, 17}, В.В. Субботин^{3, 18},
Н.В. Трембач^{2, 3}, В.Э. Хороненко¹⁹, Е.М. Шифман¹⁵,
А.В. Щеголев²⁰, К.М. Лебединский^{3, 21}

I.B. Zabolotskikh^{1, 2, 3, *}, A.A. Belkin^{4, 5}, E.V. Grigoryev^{6, 7},
S.V. Grigoryev^{1, 2}, A.I. Gritsan^{8, 9}, P.V. Dunts^{10, 11},
V.I. Ershov^{12, 13}, M.Yu. Kirov¹⁴, A.N. Kuzovlev³,
A.V. Kulikov⁵, T.S. Musaeva^{2, 3}, A.M. Ovezov¹⁵,
D.N. Protsenko^{16, 17}, V.V. Subbotin^{3, 18},
N.V. Trembach^{2, 3}, V.E. Khoronenko¹⁹, E.M. Shifman¹⁵,
A.V. Shchegolev²⁰, K.M. Lebedinskiy^{3, 21}

- ¹ ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия
- ² ГБУЗ «Краснодарская краевая больница № 2» Минздрава Краснодарского края, Краснодар, Россия
- ³ ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии» Минобрнауки России, Москва, Россия
- ⁴ ООО «Клиника Института мозга», Березовский, Россия
- ⁵ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет», Екатеринбург, Россия
- ⁶ ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия
- ⁷ ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Кемерово, Россия
- ⁸ ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, Красноярск, Россия
- ⁹ КГБОУ ДПО «Красноярский краевой центр медицинского образования», Красноярск, Россия
- ¹⁰ ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Владивосток, Россия
- ¹¹ ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2», Владивосток, Россия
- ¹² ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России, Оренбург, Россия
- ¹³ ГАУЗ «Городская клиническая больница им. Н.И. Пирогова», Оренбург, Россия
- ¹⁴ ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России, Архангельск, Россия
- ¹⁵ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», Москва, Россия

- ¹ Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia
- ² Krasnodar Regional Clinical Hospital No. 2, Krasnodar, Russia
- ³ Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology, Moscow, Russia
- ⁴ Clinic of the Institute of Brain, Berezhovskiy, Russia
- ⁵ Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia
- ⁶ Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo, Russia
- ⁷ Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia
- ⁸ Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russia
- ⁹ Krasnoyarsk regional center of medical education, Krasnoyarsk, Russia
- ¹⁰ Pacific State Medical University, Vladivostok, Russia
- ¹¹ Regional Clinical Hospital No. 2, Vladivostok, Russia
- ¹² Orenburg State Medical University, Orenburg, Russia
- ¹³ Clinical Hospital named after N.I. Pirogov, Orenburg, Russia
- ¹⁴ Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia
- ¹⁵ Moscow Regional Research and Clinical Institute, Moscow, Russia
- ¹⁶ Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU), Moscow, Russia
- ¹⁷ Moscow Multidisciplinary Clinical Center "Kommunarka", Moscow, Russia
- ¹⁸ Loginov Moscow Clinical Scientific Center, Moscow, Russia
- ¹⁹ P.A. Hertsen Moscow Oncology Research Center, Moscow, Russia
- ²⁰ Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia
- ²¹ North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia



WWW.ARFPOINT.RU

Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов
Obstetrical Anesthesiologists Intensivists Association

ISSN 2686-8032 (Online)

online журнал

Вестник акушерской анестезиологии

№1 (68)

2024

online journal **Obstetric Anesthesia Digest** Январь

VI Съезд Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов
5-6 апреля
«Коммунарка»
Москва

Секция: Сепсис и точка!

<p>ПРОЦЕНКО Денис Николаевич Сепсис вчера, сегодня и завтра</p>	<p>БЫКОВ Андрей Олегович Предупрежден, значит вооружен: ранние возможности диагностики инфекций в ОРВИ</p>
<p>БЕЛОЦЕРКОВСКИЙ Борис Зиновьевич Септический шок «Наши рекомендации»</p>	<p>КУМУКОВА Ирина Борисовна Трансфузионная тактика при сепсисе</p>
<p>ОЛЕНЕВ Антон Сергеевич Септические осложнения в акушерстве</p>	<p>РАБОТИНСКИЙ Станислав Евгеньевич Управление гемостазом в условиях (СИК) сепсис индуцированной коагулопатии</p>
<p>МАТЮШКОВ Никхита Сергеевич Внутрисосудистый объем: от патофизиологии к клинике</p>	<p>ЦВЕТКОВ Денис Сергеевич Три кита нутритивной поддержки: кому, когда и сколько?</p>

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 434

Языки – русский, английский

№1 (68) Январь 2024

№1 (68) January 2024

Вестник акушерской анестезиологии
Obstetric anesthesia digest