

Отсроченные и долгосрочные последствия применения эпидуральной анестезии в родах: литературный обзор

Р.Р. Кодзоев✉, <https://orcid.org/0009-0008-0974-0730>, koazoyrashid@gmail.com

Е.Н. Ляшенко, <https://orcid.org/0000-0002-4350-5020>, helen.lyashen@mail.ru

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С.И. Георгиевского; 295051, Россия, Симферополь, бульвар Ленина, д. 5/7

Резюме

Введение. В настоящее время наблюдается тенденция к учащению применения эпидуральной анестезии при родах, в связи с чем важно исследовать отсроченные и долгосрочные эффекты ее применения.

Цель. Исследовать наличие связи между такими состояниями, как дорсопатия, головная боль, недержание мочи и кала, послеродовая депрессия, дисфункция тазового дна в периоде после родов, и использованием эпидуральной анестезии, а также отсроченность развития и долгосрочность этих эффектов.

Материалы и методы. Посимптомный анализ клинических данных, включающих в себя рандомизированные и нерандомизированные исследования, когортные исследования, про- и ретроспективные анализы, а также метаанализы, построенные на изучении взаимосвязи применяемых при родах методов анестезии и проявлением указанных симптомов. Поиск производился на таких платформах, как PubMed, Google Scholar, eLIBRARY.ru, по статьям, включавшим в себя информацию о долгосрочных (отсроченных) состояниях, развивающихся после эпидуральной анестезии при родах. В работу не были включены описания единичных клинических случаев, а также исследования, сообщавшие об эффектах после проведения эпидуральной анестезии не при родах.

Результаты. Был проанализирован целый ряд исследований, в результате чего, несмотря на ряд противоречивых данных, при объективном рассмотрении полученной информации можно отметить, что такие проявления, как спинная, головная боль, недержание мочи и кала, дисфункция тазового дна и послеродовая депрессия, зачастую не коррелируют с использованием эпидуральной анестезии и не относятся ни к ее долгосрочным, ни к отсроченным эффектам. Часть эффектов, действительно, может проявляться, однако в таком случае их можно отнести скорее к категории краткосрочных: к таковым отчасти можно отнести спинную боль и задержку мочеиспускания. Не было обнаружено и статистически значимых данных о преимуществе эпидуральной анестезии в снижении риска послеродовой депрессии.

Выводы. Необходимы дополнительные клинические исследования, отвечающие критериям достоверности, для более подробного рассмотрения вопроса.

Ключевые слова: эпидуральная анестезия, долгосрочные эффекты анестезии, спинная боль, послеродовая головная боль, энурез, дисфункция тазового дна, послеродовая депрессия

Для цитирования: Кодзоев РР, Ляшенко ЕН. Отсроченные и долгосрочные последствия применения эпидуральной анестезии в родах: литературный обзор. *Медицинский совет*. 2024;18(23):281–286. <https://doi.org/10.21518/ms2024-537>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Delayed and long-term effects of epidural anesthesia in childbirth: A literature review

Rashid R. Kodzoev✉, <https://orcid.org/0009-0008-0974-0730>, koazoyrashid@gmail.com

Elena N. Lyashenko, <https://orcid.org/0000-0002-4350-5020>, helen.lyashen@mail.ru

Order of the Red Banner of Labour Medical Institute named by S.I. Georgievsky; 5/7, Lenin Ave., Simferopol, 295051, Russia

Abstract

Introduction. There is a growing trend towards increasing the use of epidural analgesia during childbirth. Therefore, it is important to explore the delayed and long-term consequences of its application.

Aim. To investigate the association between conditions such as back pain, headache, incontinence (urinary and fecal), postpartum depression, and the use of epidural anaesthesia, as well as any delays in the development of these conditions and their long-term impact.

Materials and methods. Symptomatic analysis of clinical data, including randomized and non-randomized studies, cohort studies, prospective and retrospective analyses, as well as meta-analyses based on the study of the relationship between anesthesia methods used during childbirth and the development of these symptoms. The search was conducted on platforms such as PubMed, Google Scholar, and eLIBRARY.ru for articles that contained information about long-term conditions developing after epidural anesthesia during childbirth. The study did not include descriptions of individual clinical cases, nor did it include studies that reported effects after epidural anesthesia that were not during childbirth.

Results. A number of studies have been analyzed. Despite some contradictory data, an objective review of the information received suggests that manifestations such as back pain, headaches, urinary and fecal incontinence, pelvic floor dysfunction and

postpartum depression do not always correlate with the use of epidural anesthesia. These symptoms do not seem to be related to its long-term or delayed effects. While some effects may occur, these can be better classified as short-term. For example, back pain and urinary retention may be experienced. Additionally, there was no statistically significant evidence to suggest that epidural anesthesia reduces the risk of postpartum depression.

Conclusion. Further clinical studies that adhere to rigorous standards of reliability are needed to provide a more comprehensive understanding of this issue.

Keywords: epidural anesthesia, long-term effects of anesthesia, spinal pain, postpartum headache, pelvic floor dysfunction, urinary incontinence, postpartum depression

For citation: Kodzoev RR, Lyashenko EN. Delayed and long-term effects of epidural anesthesia in childbirth: A literature review. *Meditsinskiy Sovet.* 2024;18(23):281–286. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2024-537>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Эпидуральная анестезия – один из методов нейроаксиальной анестезии [1], в акушерстве применяется уже на протяжении более 30 лет как самая эффективная форма обезболивания [1, 2], является золотым стандартом обезболивания в данной области медицинской науки. Роженицы, которым проводится эпидуральная анальгезия, как правило, удовлетворены обезболиванием чаще, чем, например, получающие парентеральные опиоидные методы анальгезии [3].

Тенденция к использованию эпидуральной анальгезии во время родов набирает стремительные обороты. Ситуация сложилась таким образом, что на данный момент основным показанием к ее проведению, о котором сообщает все большее количество врачей из всех уголков мира, является в первую очередь желание матери (при отсутствии противопоказаний) [4, 5]. Так, в США использование эпидуральной анестезии при родах в крупных клиниках превышает 60% [6, 7], в Канаде – 57% [8].

Безусловно, относительно эффективности эпидуральной анестезии при обезболивании не возникает каких-либо сомнений в связи с многолетним эмпирическим подтверждением данного факта, однако не совсем ясными остаются другие эффекты такого вида обезболивания, как кратковременные, так и долгосрочные.

В связи с нарастающей частотой использования считается очень важным иметь в виду долгосрочные и отсроченные эффекты этой манипуляции, изучение которых и является целью данной работы. Проблема влияния эпидуральной анестезии на исходы матери и ребенка не нова и обсуждается уже десятки лет. Так, среди наиболее давних обсуждаемых тем – гипотеза о развитии ассоциированной с эпидуральной анестезией долгосрочной отсроченной спинной боли; также выдвигались предположения и о связи между методом анестезии и развитием головной боли и боли в шее. Среди наиболее популярных тем сейчас следует выделить связь с нарушением мочеиспускания и дефекации, а также с послеродовой депрессией. И хоть исследования в этой области многочисленны, результаты их, к сожалению, зачастую противоречивы [3].

Что касается кратковременных последствий, то разные авторы публикуют сведения о том, что в случае если ко второму периоду родов эпидуральная анальгезия не

остановлена, роды характеризуются более медленным течением [9, 10], более частым оперативным разрешением, что обуславливает негативное влияние на неонатальные исходы [11, 12]. Отрицательные неонатальные исходы связываются с повышением уровня лактатов в крови плода прямо пропорционально пролонгации второго периода родов, что приводит к гипоксемии, гиперкапнии и ацидозу, чреватым осложнениями [13, 14]. В связи с большей частотой необходимости оперативного родоразрешения при использовании эпидуральной анестезии рутинную практику данного метода анестезии следует рассматривать в том числе в контексте возможных отдаленных его последствий.

Цель – исследовать наличие связи между такими состояниями, как дорсопатия, головная боль, недержание мочи и кала, послеродовая депрессия, дисфункция тазового дна в периоде после родов, и использованием эпидуральной анестезии, а также отсроченность развития и долгосрочность этих эффектов, на основании целого ряда анализов и исследований.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Данная работа составлена на основе клинических данных в виде анализа конкретных симптомов, которые могут быть ассоциированы с проведением эпидуральной анестезии. Эффекты эпидуральной анестезии сравнивались как с другими методами обезболивания, так и с родами без применения анальгезии. Поиск производился на таких платформах, как PubMed, Google Scholar, eLIBRARY.ru, по статьям, включавшим в себя информацию о долгосрочных (отсроченных) состояниях, развивающихся после эпидуральной анестезии при родах. В работу не были включены описания единичных клинических случаев, а также исследования, сообщавшие об эффектах после проведения эпидуральной анестезии не при родах. Поиск производился по таким запросам, как “back pain epidural in labour”, “long-term effects of epidural”, “long-term backache epidural”, “long-term headache epidural”, “epidural and postpartum depression”, “epidural headache”, “urinary incontinence epidural”, “pelvic floor dysfunction epidural”, а также им подобным. В обзоре были использованы рандомизированные и нерандомизированные исследования, когортные исследования, про- и ретроспективные

анализы, а также систематические обзоры и метаанализы. В случае наличия по эффекту свежих (давностью не более 5 лет) метаанализов предпочтение отдавалось таким работам. Изложение и интерпретация (обсуждение) данных каждого состояния производились в соответствующем же разделе.

ДОРСОПАТИЯ

Вопрос боли в спине после использования эпидуральной анестезии рассматривается чуть ли не со времен изобретения данного метода. Внимание к данному возможному эффекту в наше время достаточно ослабилось, судя по тому, что за последние годы количество исследований на эту тему немногочисленно, в отличие от тех, что изучают другие симптомы.

M.J.A. Wilson et al. в своем рандомизированном контролируемом исследовании, в котором участвовало 1 054 женщины, сообщают об отсутствии корреляции между появлением спинной боли и методом анестезии (комбинированной или только эпидуральной), а также вводимой дозой [15].

В результате ретроспективного анализа малайзийских коллег, включавшего в себя опрос 200 повторнорожавших женщин, у которых были вагинальные роды с нормальным течением, было заключено, что из 100 женщин, получивших анальгезию эпидурально, 28% отмечало наличие поясничной боли через 6 мес. после родов, тогда как женщины, у которых обезболивание проходило не посредством эпидуральной анестезии, на поясничную боль жаловались в среднем в 3,1 раза реже (9% из 100 опрошенных) [16].

Авторы австралийского когортного рандомизированного исследования, включавшего 690 женщин с эпидуральным обезболиванием и 302 – с другими видами, заключили, что существенной связи с методом обезболивания, способом разрешения, спонтанностью или индуцированностью родов обнаружено не было [17].

В пакистанском нерандомизированном проспективном прямом и телефонном опросе участвовало 482 человека, в анализ вовлечено 460 человек – 230 получили эпидуральную анестезию, 230 – нет. Боли в спине в первый день и через неделю проявлялись практически одинаково часто в обеих группах, боли через месяц были относительно реже в группе эпидуральной анальгезии – ОШ: 0,59; 95% ДИ: 0,36–0,99, на 3-й мес. данное значение было выражено более сильно – 0,25 (ОР: 0,25; 95% CI: 0,11–0,58). Исследователями был высказан вывод об отсутствии связи между методом анестезии и спинной болью [18].

A. Malevic et al., проводившие опрос 212 пациенток в первые дни после родов и на 6-й мес., сравнивали послеродовой период после эпидуральной анестезии с родами с внутривенной анальгезией и родами без анестезии. Статистической значимости в корреляции между болями в спине через 6 мес. после родов и типом применяемой анестезии обнаружено не было [14].

В рандомизированном клиническом исследовании C.J. Howell et al., в котором участвовало 369 человек,

сравнивали появление спинной боли у получивших эпидуральную анестезию и группу без эпидуральной анестезии. Ни на 3-й, ни на 12-й мес. статистически значимой разницы обнаружено не было, при том что в исследовании дифференцировались боли в средней части спины и в пояснице [19].

Таким образом, можно сделать вывод, что большинство имеющихся исследований говорит об отсутствии корреляции между эпидуральной анестезией и отсроченной и долгосрочной спинной болью. При этом часть исследований, которые сообщают о значимой связи, выделяют краткосрочность данного эффекта. Те же исследования, которые указывают на преобладание частоты встречаемости спинной боли после использования эпидуральной анестезии, зачастую считают это результатом неподвижности и принятия напряженной материнской позы в период эффективного обезболивания, а не из-за введения эпидуральной анестезии в поясничную область [15]. Также такие результаты связываются и с другими возможными особенностями проведения данной процедуры – роженицы с осложненными родами чаще прибегают к ней, поскольку нуждаются в эффективном обезболивании [20].

Появление спинной боли можно ассоциировать также не только с самой эпидуральной анестезией, но и с видом позиции плода, при которой могут проводить эпидуральную анестезию. Так, при заднем виде позиции головного предлежания оказывается давление на крестцовые нервы, что вызывает сильную спинную боль [21] и часто является особенностью таких позиций [22]. Действительно, при интерпретации данных важно осознавать особенности применения и техники проведения эпидуральной анестезии.

Отдельно стоит отметить спинную боль как возможное осложнение эпидуральной анестезии, которое развивается при непреднамеренной пункции твердой оболочки. Так, о данной связи сообщил целый ряд исследователей: G. Niraj и et al. озвучили, что из 256 человек на 18-й мес. спинная боль присутствовала у 48,3% (43/89) женщин, у которых была непреднамеренная дуральная пункция, тогда как в контрольной группе данный показатель составлял 17,4% (29/167) [23]; A. Lacombe et al. на основании 63 случаев сообщили о более высоких рисках развития хронической боли в спине у женщин, у которых была пункция твердой мозговой оболочки (39,7% против 19,1%, $p = 0,057$) [24]; подобный исход наблюдался и у других авторов [25, 26].

ГОЛОВНАЯ БОЛЬ

M.J.A. Wilson et al. сообщают о более частом возникновении головных болей при проведении эпидуральной анестезии в стандартных высоких дозах по сравнению с «мобильной техникой» – низкими дозами или комбинированной анестезией (ОШ: 0,57, ДИ: 95%, 0,36–0,92) [15]. При этом под высокой дозой имелась в виду смесь 10 мл 0,25% бупивакаина (25 мг), под мобильной техникой – низкие дозы – смесь 15 мл с составом 15 мг бупивакаина и 30 мкг фентанила, а при комбинированной анестезии использовалось субарахноидальное введение 1 мл

бупивакаина, 0,25% (2,5 мг) и 25 мкг фентанила, а далее эпидуральная анальгезия указанной ранее смесью с низкой дозой анальгетика [15].

Однако в различных клинических исследованиях не было выявлено значительной связи между эпидуральной анестезией и развитием хронических головных болей в сравнении с группой пациентов, получивших анестезию с опиоидами [2] и продолжительным сопровождением доулой [17].

Хронические головные боли как отсроченное состояние после эпидуральной анестезии могут возникать в случае осложнений – при ненамеренной пункции твердой оболочки спинного мозга, что ассоциируется с развитием постдуральной головной боли [26, 27], однако, учитывая факт использования при эпидуральной анестезии инъекционных игл большего диаметра, нужно учитывать не просто развитие острой постдуральной головной боли, но и долгосрочной хронической головной боли [28].

Нужно заметить, что при развитии головных болей у пациентов, получивших эпидуральную анестезию, подозрения на первопричину изначально падают на ненамеренную пункцию твердой мозговой оболочки и развитие соответствующей головной боли [29]. Обязательно необходимо учитывать и другие диагнозы при рассмотрении послеродовой головной боли, т. к. они не всегда упираются в постдуральную головную боль [30].

НЕДЕРЖАНИЕ МОЧИ И КАЛА

Имеются данные об ассоциации эпидуральной анальгезии с недержанием мочи, однако не в виде долгосрочного эффекта, который можно было обнаружить на 3-й или 12-й мес. после родов, а только в ранний послеродовой период [3]. M.J.A. Wilson et al. также сообщают об ассоциации эпидуральной анестезии со стрессовым недержанием мочи и кала и о значительно меньших случаях как энкапреза, так и энуреза при использовании низких доз анальгетика при выполнении эпидуральной анестезии – ОШ: 0,51, ДИ: 95%, 0,30–0,87 (энкапрез) и ОШ: 0,65, ДИ: 95%, 0,42–1,00 (энурез) соответственно [15]. Однако, анализируя данные M.S. Cardoso et al., которые провели более широкий анализ в этой области с включением 23 других работ, связи задержки мочеиспускания и дефекации с эпидуральной анестезией достоверно обнаружено не было [31].

ДИСФУНКЦИЯ ТАЗОВОГО ДНА

Помимо исследования недержания мочи, проводились и исследования дисфункции тазового дна в целом. Так, J. Du et al. исследовали влияние эпидуральной анальгезии на дисфункцию тазового дна (ДТД) через 6 мес. после родов путем проведения проспективного когортного анализа с участием 256 первородящих женщин, из которых в окончательное исследование были включены 150. В ДТД входило стрессовое недержание мочи, гиперактивный мочевого пузыря, нарушение дефекации, пролапс тазовых органов и 4 вида сексуальной дисфункции (расстройство возбуждения, низкое сексуальное влечение, диспареуния

и нарушение оргазма). В результате исследователи обнаружили, что в группе родильниц, которые рожали с эпидуральной анестезией (74 женщины), через 6 мес. после родов частота диспареунии была выше (43,2% против 26,3%, $P < 0,05$). Между двумя группами не было обнаружено существенных различий в других симптомах ДТД и функции мышц тазового дна ($P > 0,05$) [9].

Ретроспективное когортное исследование Q. Wang et al., в котором исследовалась функция мышц тазового дна у 333 женщин на 6-й нед. после родов, показало отсутствие статистической связи между методом анестезии и изменениями данной группы мышц, а именно выносливости и силы [32]. Сходные результаты получили и их коллеги, которые также исследовали функции мышц тазового дна на 6–8-й нед. у 506 женщин [33], к такому же выводу пришли и другие исследователи [10, 34].

По результатам данных исследований можно сделать вывод, что изменение силы и выносливости мышц тазового дна не выявляется ни на 6-й нед., ни на 6-й мес., однако выявлены отличия в появлении диспареунии. Можно только предположить, что, возможно, изменение в сексуальной функции было связано не с изменением силы и выносливости мышц тазового дна, а с другими факторами, которые могут быть очень разнообразны и связаны как с течением беременности, так и с различными обстоятельствами течения послеродового периода [35, 36], поэтому данный возможный эффект эпидуральной анальгезии требует более глубокого изучения.

ПОСЛЕРОДОВАЯ ДЕПРЕССИЯ

Послеродовая депрессия – состояние, развивающееся в течении 12 мес. после родов [37]. На протяжении долгого времени выдвигались предположения о возможно более низком риске развития депрессивных состояний в случае использования эпидуральной анестезии. На данный момент вопрос связи между послеродовой депрессией и исследуемым методом анальгезии имеет повышенное внимание, в связи с чем научное сообщество располагает большим количеством исследований на данную тему. Имеются некоторые данные о преимуществе эпидуральной анестезии в краткосрочной перспективе [38], однако несколько метаанализов последних лет, например M. Almeida et al. 2020 г. [39], J. Wang et al. 2022 г. [40], J. Kountanis et al. 2020 г. [41], произведенные после выборки огромного количества исследований и включившие в общей сложности 4 442, 8 758 и 85 928 пациентов соответственно, показывают, что между эпидуральной анестезией и послеродовой депрессией не было выявлено связи, в т. ч. в долгосрочной перспективе, – ОШ: 1,02, ДИ: 95% (0,62–1,66); ОШ: 0,84, ДИ: 95% (0,58–1,23) и ОШ: 1,03, ДИ: 95% (0,77–1,37) соответственно.

ОБСУЖДЕНИЕ

Необходимо отметить, что при анализе исследований просматривается определенная закономерность: так, исследования, соответствующие более высоким критериям

достоверности, сообщают о меньших связях проявляющихся симптомов с методом анальгезии. Несмотря на ряд противоречивых данных, при объективном рассмотрении полученной информации можно отметить, что такие проявления, как спинная, головная боль, недержание мочи, дисфункция мышц тазового дна и послеродовая депрессия, зачастую не коррелируют с использованием эпидуральной анестезии и не относятся ни к ее долгосрочным, ни к отсроченным эффектам. Часть эффектов действительно может проявляться, однако в таком случае их можно отнести скорее к категории краткосрочных, например, спинная боль и задержка мочеиспускания. Не было обнаружено и статистически значимых данных о преимуществе эпидуральной анестезии в снижении риска послеродовой депрессии.

Появление головной боли ассоциируется в первую очередь с таким осложнением, как непреднамеренная пункция твердой оболочки спинного мозга, что, по крайней мере, сопровождается постдуральной головной болью. Также при данной пункции была отмечена ассоциация и со спинной болью, что делает данное осложнение одним из главных факторов, связываемых с возможными

долгосрочными и отсроченными отрицательными эффектами данной процедуры, следовательно, этому состоянию стоит уделить отдельное внимание и посвятить отдельные исследования.

Выводы

Несомненно, имеющиеся данные разнообразны и в некоторой степени противоречивы. Несмотря на не обнаруженную во многом ассоциацию между ранее упомянутыми долгосрочными симптомами и эпидуральной анестезией, важно понимать, что это не столько означает совершенство данного метода обезболивания, сколько подчеркивает необходимость в его глубоком анализе и выявлении возможных недостатков. Именно поэтому важно проводить дальнейшие исследования, отвечающие высоким критериям достоверности и включающие большие группы пациентов, для более тщательного рассмотрения вопроса.

Поступила / Received 20.09.2024

Поступила после рецензирования / Revised 23.11.2024

Принята в печать / Accepted 04.12.2024

Список литературы / References

- Адамян ЛВ, Артымук НВ, Белокриницкая ТЕ, Куликов АВ, Овезов АМ, Петрухин ВА и др. Нейроаксиальные методы обезболивания родов. Клинические рекомендации. *Анестезиология и реаниматология*. 2018;63(5):99–110. <https://doi.org/10.17116/anaesthesiology201805199>.
- Adamyan LV, Artyumuk NV, Belokrinitskaya TE, Kulikov AV, Ovezov AM, Petrukhin VA et al. Neuroaxial methods of labor analgesia. Clinical guidelines. *Russian Journal of Anesthesiology and Reanimatology*. 2018;63(5):99–110. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/anaesthesiology201805199>.
- Anim-Somuah M, Smyth RM, Cyna AM, Cuthbert A. Epidural versus non-epidural or no analgesia for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;5(5):CD000331. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000331.pub4>.
- Leighton BL, Halpern SH. The effects of epidural analgesia on labor, maternal, and neonatal outcomes: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol*. 2002;186(5):69–77. [https://doi.org/10.1016/S0002-9378\(02\)70182-8](https://doi.org/10.1016/S0002-9378(02)70182-8).
- Baczek G, Rychlewicz S, Sys D, Teliga-Czajkowska J. Epidural anesthesia during childbirth—retrospective analysis of maternal and neonatal results. *Ginekol Pol*. 2022;93(10):847–855. <https://doi.org/10.5603/GPa2022.0109>.
- Shammah AA, Tharwat HA, MK N. Most Effective Route of Analgesia during Labor: A Retrospective Study in Makkah Region 2019. *Merit Res J*. 2019;7(11):461–469. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3558992>.
- Grant EN, Tao W, Craig M, McIntire D, Leveno K. Neuraxial analgesia effects on labour progression: facts, fallacies, uncertainties and the future. *BIOG*. 2015;122(3):288–293. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.12966>.
- Silva M, Halpern SH. Epidural analgesia for labor: Current techniques. *Local Reg Anesth*. 2010;3:143–153. <https://doi.org/10.2147/LRA.S10237>.
- Koteles J, de Vrijer B, Penava D, Xie B. Maternal characteristics and satisfaction associated with intrapartum epidural analgesia use in Canadian women. *Int J Obstet Anesth*. 2012;21(4):317–323. <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2012.06.006>.
- Du J, Ye J, Fei H, Li M, He J, Liu L et al. Effect of epidural analgesia on pelvic floor dysfunction at 6 months postpartum in primiparous women: a prospective cohort study. *Sex Med*. 2021;9(5):100417. <https://doi.org/10.1016/j.esxm.2021.100417>.
- Jiang Q, Jin Z, Wang W, Ji Q, Qi C. Retrospective study to assess the effect of epidural analgesia on labor progress and women's pelvic floor muscle from the perspective of electromyography. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2023;36(1):2211198. <https://doi.org/10.1080/14767058.2023.2211198>.
- Anwar S, Anwar MW, Ayaz A, Danish N, Ahmad S. Effect of epidural analgesia on labor and its outcomes. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2015;27(1):146–150. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26182762>.
- Hasegawa J, Farina A, Turchi G, Hasegawa Y, Zanello M, Baroncini S. Effects of epidural analgesia on labor length, instrumental delivery, and neonatal short-term outcome. *J Anesth*. 2013;27(1):43–47. <https://doi.org/10.1007/s00540-012-1480-9>.
- Wiberg N, Källén K. Fetal scalp blood lactate during second stage of labor: determination of reference values and impact of obstetrical interventions. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2017;30(5):612–617. <https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1181167>.
- Malevic A, Jatuzis D, Paliulyte V. Epidural analgesia and back pain after labor. *Medicina*. 2019;55(7):354. <https://doi.org/10.3390/medicina55070354>.
- Wilson MJA, Moore PAS, Shennan A, Lancashire RJ, MacArthur C. Long-term Effects of Epidural Analgesia in Labor: A Randomized Controlled Trial Comparing High Dose with Two Mobile Techniques. *Birth*. 2011;38(2):105–110. <https://doi.org/10.1111/j.1523-536X.2010.00466.x>.
- Hehsan MR, Shukeri WFWM, Hassan SK, Sung HP. Does Epidural During Labour Lead To Chronic Low Backpain? A Malaysian Retrospective Study. *Malays J Med Health Sci*. 2022;18(1):151–155.
- Orlikowski CEP, Orlikowski CE, Dickinson JE, Paech MJ, McDonald SJ, Nathan E. Intrapartum analgesia and its association with post-partum back pain and headache in nulliparous women. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2006;46(5):395–401. <https://doi.org/10.1111/j.1479-828x.2006.00624.x>.
- Abbasi S, Hamid M, Ahmed Z, Nawaz FH. Prevalence of low back pain experienced after delivery with and without epidural analgesia: A non-randomised prospective direct and telephonic survey. *Indian J Anaesth*. 2014;58(2):143–148. <https://doi.org/10.4103/0019-5049.130814>.
- Howell CJ, Kidd C, Roberts W, Upton P, Lucking L, Jones PW, Johanson RB. A randomised controlled trial of epidural compared with non-epidural analgesia in labour. *BIOG*. 2001;108(1):27–33. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2001.00012.x>.
- Rosseland LA, Reme SE, Simonsen TB, Thoresen M, Nielsen CS, Gran ME. Are labor pain and birth experience associated with persistent pain and postpartum depression? A prospective cohort study. *Scand J Pain*. 2020;20(3):591–602. <https://doi.org/10.1515/sjpain-2020-0025>.
- Russell R, Groves P, Taub N, O'Dowd J, Reynolds F. Assessing long term backache after childbirth. *BMJ*. 1993;306(6888):1299–1303. <https://doi.org/10.1136/bmj.306.6888.1299>.
- Simkin P. The fetal occiput posterior position: state of the science and a new perspective. *Birth*. 2010;37(1):61–71. <https://doi.org/10.1111/j.1523-536X.2009.00380.x>.
- Niraj G, Mushambi M, Gauthama P, Patil A, Kelkar A, Hart E et al. Persistent headache and low back pain after accidental dural puncture in the obstetric population: a prospective, observational, multicentre cohort study. *Anaesthesia*. 2021;76(8):1068–1076. <https://doi.org/10.1111/anae.15491>.
- Lacombe A, Downey K, Xiang YY, Carvalho JC. Long-term complications of unintentional dural puncture during labor epidural analgesia: a case-control study. *Reg Anesth Pain Med*. 2022;47(6):364–369. <https://doi.org/10.1136/rapm-2021-103266>.
- Binyamin Y, Heesen P, Orbach-Zinger Sh, Gozal Y, Halimi D, Frenkel A, Ioscovic A. Chronic pain in parturients with an accidental dural puncture: A case-controlled prospective observational study. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2021;65(7):959–966. <https://doi.org/10.1111/aas.13816>.
- Ranganathan P, Golfeiz C, Phelps AL, Singh S, Shnol H, Paul N et al. Chronic headache and backache are long-term sequelae of unintentional dural puncture in the obstetric population. *J Clin Anesth*. 2015;27(3):201–206. <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2014.07.008>.

27. Ansari JR, Barad M, Shafer S, Flood P. Chronic disabling postpartum headache after unintentional dural puncture during epidural anaesthesia: a prospective cohort study. *Br J Anaesth*. 2021;127(4):600–607. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2021.05.020>.
28. Barad M, Carroll I, Reina MA, Ansari J, Flood P. Did she have an epidural? The long-term consequences of postdural puncture headache and the role of unintended dural puncture. *Headache*. 2021;61(9):1314–1323. <https://doi.org/10.1111/head.14221>.
29. Gaiser RR. Postdural puncture headache: an evidence-based approach. *Anesthesiol Clin*. 2017;35(1):157–167. <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2016.09.013>.
30. Dias R, Ferreira C, Mendes AB, Marvão J, Lages N, Machado H. Postpartum headache after epidural anaesthesia: Who to blame? *Rev Esp Anestesiol Reanim (Engl Ed)*. 2021;68(9):531–536. <https://doi.org/10.1016/j.redare.2020.08.006>.
31. Cardoso MS, Valente MF, Rodrigues T. The effect of epidural analgesia on postpartum urinary incontinence: a systematic review. *Int Urogynecol J*. 2022;33(6):1421–1434. <https://doi.org/10.1007/s00192-021-04988-4>.
32. Wang Q, Yu X, Sun X, Wang J. Does epidural anesthesia influence pelvic floor muscle endurance and strength and the prevalence of urinary incontinence 6 weeks postpartum? *Int Urogynecol J*. 2020;31(3):577–582. <https://doi.org/10.1007/s00192-019-04176-5>.
33. Ruan L, Xu X, Wu H, Xiao Y, Li W, Lin H et al. Painless labor with patient-controlled epidural analgesia protects against short-term pelvic floor dysfunction: a retrospective cohort study. *Ann Palliat Med*. 2020;9(5):3326–3331. <https://doi.org/10.21037/apm-20-1430>.
34. Lv A, Li M, Li J, Gai T, Feng Q, Deng W, Wang S. Effects of Labor Analgesia on Pelvic Floor Function at 6 to 8 Weeks after Delivery: A Prospective Cohort Study. *Am J Perinatol*. 2024;41(1):348–352. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1753499>.
35. Banaei M, Azizi M, Moridi A, Dashti S, Yabandeh AP, Roozbeh N. Sexual dysfunction and related factors in pregnancy and postpartum: a systematic review and meta-analysis protocol. *Syst Rev*. 2019;8(1):1–5. <https://doi.org/10.1186/s13643-019-1079-4>.
36. Cattani L, De Maeyer L, Verbakel JY, Bosteels J, Deprest J. Predictors for sexual dysfunction in the first year postpartum: A systematic review and meta-analysis. *BJOG*. 2022;129(7):1017–1028. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.16934>.
37. Howard LM, Molyneaux E, Dennis CL, Rochat T, Stein A. Non-psychotic mental disorders in the perinatal period. *Lancet*. 2014;384(9956):1775–1788. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61276-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61276-9).
38. Hiltunen P, Raudaskoski T, Ebeling H, Moilanen I. Does pain relief during delivery decrease the risk of postnatal depression? *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2004;83(3):257–261. <https://doi.org/10.1080/j.0001-6349.2004.0302.x>.
39. Almeida M, Kosman KA, Kendall MC, De Oliveira GS. The association between labor epidural analgesia and postpartum depression: a systematic review and meta-analysis. *BMC Womens Health*. 2020;20:99. <https://doi.org/10.1186/s12905-020-00948-0>.
40. Wang J, Zhao G, Song G, Liu J. Association between neuraxial labor analgesia and postpartum depression: a meta-analysis. *J Affect Disord*. 2022;311:95–102. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.05.095>.
41. Kountanis JA, Vahabzadeh C, Bauer S, Muzik M, Cassidy R, Aman C et al. Labor epidural analgesia and the risk of postpartum depression: a meta-analysis of observational studies. *J Clin Anesth*. 2020;61:109–658. <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2019.109658>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – Р.Р. Кодзоев, Е.Н. Ляшенко
 Написание текста – Р.Р. Кодзоев
 Обзор литературы – Р.Р. Кодзоев
 Анализ материала – Р.Р. Кодзоев
 Редактирование – Р.Р. Кодзоев, Е.Н. Ляшенко
 Утверждение окончательного варианта статьи – Е.Н. Ляшенко

Contribution of authors:

Concept of the article – Rashid R. Kodzoev, Elena N. Lyashenko
 Text development – Rashid R. Kodzoev
 Literature review – Rashid R. Kodzoev
 Material analysis – Rashid R. Kodzoev
 Editing – Rashid R. Kodzoev, Elena N. Lyashenko
 Approval of the final version of the article – Elena N. Lyashenko

Информация об авторах:

Кодзоев Рашид Русланович, студент 2-го медицинского факультета, Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С.И. Георгиевского; 295051, Россия, Симферополь, бульвар Ленина, д. 5/7; koazyrashid@gmail.com

Ляшенко Елена Николаевна, к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии №2, Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С.И. Георгиевского; 295051, Россия, Симферополь, бульвар Ленина, д. 5/7; helen.lyashen@mail.ru

Information about the authors:

Rashid R. Kodzoev, Student of the 2nd Medical Faculty, Order of the Red Banner of Labour Medical Institute named by S.I. Georgievsky; 5/7, Lenin Ave., Simferopol, 295051, Russia; koazyrashid@gmail.com

Elena N. Lyashenko, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 2, Order of the Red Banner of Labour Medical Institute named by S.I. Georgievsky; 5/7, Lenin Ave., Simferopol, 295051, Russia; helen.lyashen@mail.ru