

Клинические особенности детей после кесарева сечения

А. Ф. Киосов

Областная клиническая больница № 2, Челябинск, Россия, Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия, kiosow@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4222-4104>

Резюме

Введение. Кесарево сечение – способ родоразрешения, при котором рождение ребенка происходит посредством хирургического вмешательства. Во многих странах растет число выполнения кесаревых сечений. Внимание медицинских сообществ должно быть сосредоточено на стратегиях снижения частоты этого оперативного вмешательства. Кесарево сечение не улучшает перинатальные исходы в сравнении с родами через естественные родовые пути. При оперативном родоразрешении у женщины и ребенка возможны негативные последствия от применения анестезии, развитие кровотечений, травм, инфекций. После операции следует стремиться обеспечить контакт «кожа к коже» матери и ребенка, необходимо раннее начало грудного вскармливания. После кесарева сечения чаще, чем после самостоятельных родов, отмечается нарушение становления лактации. Необходимы поддержка и консультирование женщины по вопросам грудного вскармливания. Кишечная микробиота рожденных оперативным путем существенно отличается от микробиоты детей при естественном родоразрешении. Имеется дефицит и отсроченное заселение локусов защитной микробиотой, бифидобактериями и лактобациллами. Изменения микробиоты у детей, рожденных путем кесарева сечения, играют важную роль в возникновении метаболических и иммунных нарушений. Авторы нескольких исследований пришли к выводу, что кесарево сечение является фактором риска развития у детей заболеваний дыхательных путей, бронхиальной астмы, аллергических заболеваний, ожирения, избыточной массы тела и неврологических нарушений.

Заключение. Необходимы дальнейшие исследования и обсуждения клинических особенностей детей, рожденных путем кесарева сечения.

Ключевые слова: кесарево сечение, новорожденный ребенок, клинические особенности, дети, микробиота, питание, пребиотики, пребиотики

Для цитирования: Киосов А. Ф. Клинические особенности детей после кесарева сечения. 2024; 8 (27): 36-41. <https://doi.org/10.51793/OS.2024.27.8.005>

Конфликт интересов. Автор статьи подтвердил отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Clinical features of children after caesarean section

Andrey F. Kiosov

Regional Clinical Hospital No. 2, Chelyabinsk, Russia, South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia, kiosow@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4222-4104>

Abstract

Background. Caesarean section is a method of delivery in which the birth of a child takes place through surgical intervention. In many countries of the world, there is an increase in the number of caesarean section assignments. The attention of the medical community should be focused on strategies to reduce the frequency of caesarean section. Caesarean section does not improve perinatal outcomes in comparison with childbirth through the natural birth canal. During surgical delivery, a woman and a child may have negative consequences from the use of anesthesia, the development of bleeding, injuries and infections. After surgery, you should strive to ensure skin-to-skin contact between mother and child, early breastfeeding is necessary. After caesarean section, more often than after independent childbirth, there is a violation of the formation of lactation. A woman needs support and counseling on breastfeeding issues. The intestinal microbiota in children born by caesarean section differs significantly from the microbiota of children with natural delivery. There is a deficiency and delayed colonization of loci with protective microbiota, bifidobacteria and lactobacilli. Changes in the microbiota in children born by caesarean section play an important role in the occurrence of metabolic and immune disorders. Several studies have concluded that caesarean section is a risk factor for the development of respiratory tract diseases, bronchial asthma, allergic diseases, obesity, overweight and neurological disorders in children.

Conclusion. Further studies and discussions of the clinical characteristics of children born by caesarean section are needed.

Keywords: caesarean section, newborn baby, clinical features, children, microbiota, nutrition, probiotics, prebiotics

For citation: Kiosov A. F. Clinical features of children after caesarean section. 2024; 8 (27): 36-41. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2024.27.8.005>

Conflict of interests. Not declared.

Kесарево сечение (КС) является способом родоразрешения, при котором рождение ребенка происходит посредством хирургического вмешательства с расщеплением стенки беременной матки, извлечением плода, последа и последующим восстановлением целостности матки. Название «кесарево сечение» (cesarean section) происходит от латинского слова «caesus», что значит «сечение» [1]. В медицинских публикациях содержатся противоречивые сведения о состоянии здоровья детей, рожденных путем оперативного родоразрешения [2, 3]. С целью обобщения современных данных о клинических особенностях рожденных путем КС был проведен обзор научных публикаций и баз данных eLibrary, PubMed, Embase, Cochrane Library и Web of Science с 2019 по 2024 год.

История КС насчитывает более 2000 лет. В Индии и Египте сечение практиковалось с 600 года до нашей эры. Во времена римского царя Нумы Помпилия (Numa Pompilius) был закон, который предусматривал извлечение ребенка из тела умершей беременной женщины для его спасения. Сходное правило было прописано между 46-44 годами до нашей эры во времена императора Юлия Цезаря (Julius Caesar) в римском законе «Lex Caesarea». Первое медицинское упоминание о проведении КС при затрудненных родах датируется 1350 г. В последующем операция была описана Амбруазом Паре в 1550 г. и Херемиасом Траутманом в 1610 г. Во всех описанных случаях пациентки погибали от кровотечения, сепсиса, перитонита. В 1907 г. Франк из Бонна и Хugo Сельхайм впервые успешно выполнили КС, сохранив жизнь матери и ребенку [3, 4]. В России первое КС с благоприятным исходом было выполнено в 1756 г. профессором московского университета Иоганном Фридрихом Эразмусом [5].

По мнению экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), частота выполнения КС должна составлять около 10-15% от всех родов. Чаще всего к КС прибегают в Латинской Америке (40,5%), странах Карибского бассейна (40,5%), Северной Америке (32,3%), Океании (31,1%), Европе (25%) и Азии (19,2%). Из-за недостатка медицинских ресурсов низкая частота КС отмечается в Африке (7,3%). В России она составляет от 18% до 30% в зависимости от региона [1-3, 6, 7].

Во многих странах наблюдается рост числа КС [3, 6, 7], что связывают с постепенным ухудшением состояния здоровья женщин, увеличением распространенности вредных привычек и опасных профессиональных факторов, экономическими и социальными причинами. Эксперты считают, что КС стали выполнять чаще в связи с совершенствованием наблюдения за здоровьем беременных. Современное медицинское обследование позволяет выявить многочисленные ситуации, представляющие потенциальную опасность для матери и ребенка при самостоятельных родах [3, 6-9]. Одной из причин повышения распространенности КС считается феномен «защитной медицины», связанный с проведением операции из-за опасений развития осложнений при самопроизвольном родоразрешении и предъявления судебных исков [3, 10].

Внимание медицинских сообществ должно быть сосредоточено на стратегиях снижения частоты КС, так как ее рост способствует повышению экономических затрат

и не приводит к улучшению состояния здоровья матери и ребенка [1-3, 11]. Финансовые расходы при КС в среднем на 30% больше, чем при естественном родоразрешении [3], из-за более длительной госпитализации пациентов. После КС женщины и дети чаще поступают в палаты интенсивной терапии (ПИТ), им требуется больше ресурсов для оказания медицинской помощи [1, 3, 12-14]. С увеличением числа КС возрастает риск аномальной плацентации, развития осложнений [1, 3, 15].

КС должно выполняться строго по медицинским показаниям, которые определяются акушером-гинекологом с учетом заболеваний женщины, течения беременности, состояния плода. КС применяется в особых клинических ситуациях, когда самостоятельные роды сопряжены с высоким риском для здоровья матери и ребенка. КС может быть выполнено в плановой, неотложной и экстренной формах при риске возникновения осложнений, развитии угрозы для жизни женщины или плода.

Плановое КС рекомендовано проводить в 39-40 недель беременности. Дети, рожденные оперативным путем, требуют повышенного внимания из-за высокого риска развития нарушений постнатальной адаптации [1-3]. Около 75% недоношенных появляются на свет в результате операции КС в плановом, неотложном или экстренном порядке. Каждые четвертые роды при сроке беременности от 28 до 37 недель проходят через естественные родовые пути. Выбор метода родоразрешения при преждевременных родах является очень сложной задачей. После КС у детей увеличивается риск развития респираторных расстройств. Риск формирования дыхательных нарушений у младенцев снижается только после 39 недель беременности. Для недоношенного ребенка в головном предлежании при сроке беременности 32 недели предпочтительным способом родоразрешения принято считать рождение через естественные родовые пути. Плановое КС не улучшает перинатальные исходы у недоношенных по сравнению с естественными родами, поэтому при преждевременных родах КС не должно проводиться рутинно [1-3, 16].

У многих женщин возникает желание родить ребенка путем КС. Мнение о том, что самостоятельные роды более опасны, чем КС, является заблуждением. Родители должны быть осведомлены, что во время операции могут возникнуть осложнения, которые потребуют дополнительных вмешательств [3, 10].

К частым осложнениям КС относят боль в ране, повторные госпитализации, послеродовые инфекции, травмы ребенка (например, рассечение кожи в двух случаях на 100 операций). Нечастыми осложнениями являются повторная операция, госпитализация в ПИТ (5-9 случаев на тысячу операций), разрыв матки, предлежание и врастание плаценты, кровотечение (1-8 случаев на тысячу операций) [1, 3].

Родоразрешением путем КС – это хирургическая операция, которая трансформирует физиологический, естественный процесс родов в принудительное искусственное вмешательство. При КС отсутствует нейрогуморальная последовательность, характерная для естественных родов [1-3]. У новорожденных, родившихся через естественные родовые пути, уровень кортизола выше по сравнению с поя-

Таблица. **Материнские и детские риски, связанные с родоразрешением путем КС [таблица составлена авторами]** / Risks to mothers and infants health associated with caesarean section [table compiled by the authors]

Женщина	Интраоперационные риски: повреждения органов (мочевой пузырь, кишечник, мочеточник); риски, связанные с анестезией; развитие инфекции; возможны кровотечения, гемотрансфузии, гистерэктомия
	Послеоперационные риски: тромбоэмбolicкие осложнения (эмболия, тромбоз); послеоперационные спайки; болевой синдром; задержка начала и становления грудного вскармливания
	Риски для последующих беременностей: синдром задержки развития плода; внематочная беременность; преждевременные роды; мертворождение; самопроизвольный аборт; разрыв матки; аномальная плацентация; возможны кровотечения, гемотрансфузии, гистерэктомия; бесплодие
Ребенок	Затруднения постнатальной адаптации; риск развития дыхательных расстройств; снижение разнообразия микробиома; нарушение становления иммунитета; риск развития аллергических заболеваний, бронхиальной астмы, неврологических расстройств, избыточной массы тела и ожирения

вившимися на свет путем КС [3]. При оперативном родоразрешении возможно развитие негативных последствий от анестезии у женщины и ребенка, существует риск травм, кровотечений и инфекций [1, 3, 17-19]. В таблице приведены возможные материнские и детские риски, связанные с операцией КС.

При КС может применяться как общая анестезия, так и методы нейроаксиальной анестезии (эпидуральная и спинальная). В нескольких исследованиях были выявлены достоверные отличия в постнатальной адаптации у детей при общей и регионарной анестезии [3, 20]. КС с использованием общей анестезии ассоциируется с более низкой оценкой по шкале Апгар на 1-й и 5-й минутах по сравнению с нейроаксиальной анестезией [3, 21, 22].

Y. Вао и соавт. сообщили, что оценка по шкале Апгар на 1-й минуте была значительно ниже в группе детей при общей анестезии по сравнению с нейроаксиальной анестезией [3, 21]. По данным Sung и соавт. новорожденных с оценкой по Апгар ниже 7 баллов на 5-й минуте при общей анестезии было больше, чем при спинальной [3, 23]. Кроме того, после КС под общей анестезией повышалась частота госпитализаций детей в ПИТ [3, 21, 24].

Эпидуральная и спинальная анестезия сегодня являются основными методами обезболивания при плановом КС. Однако следует помнить, что во время беременности при любой анестезии всегда повышен риск осложнений. Спинальная анестезия часто приводит к развитию у женщины артериальной гипотензии, а общая может вызывать у ребенка угнетение и нарушение постнатальной адаптации [2, 3]. В случае КС возможны затруднения при извлечении плода. Наиболее часто сложности возникают при выведении плечиков ребенка. Следует избегать раскачивающих движений плода и не применять чрезмерные усилия. При проведении преждевременного оперативного родоразрешения извлечение плода предпочтительно проводить в целом плодном пузыре для снижения риска травмирующего воздействия на ребенка [1-3, 16].

Практически всем беременным при родоразрешении путем КС проводится антибиотикопрофилактика. Наиболее часто используют цефалоспорины I-II поколения и ингибиторы-антибиотики аминопенициллины. Антибактериальный препарат (АБП) назначается однократно за полчаса или час до начала КС либо сразу после пережатия пуповины. Однократная предоперационная доза АБП не уступает по эффективности 5-дневному курсу антибактериальной терапии. После назначения АБП у матери и ребенка возможны нежелательные

реакции: диарея, дисбиоз, грибковые инфекции кожи и слизистых оболочек, реакции гиперчувствительности [1-3].

Распространенность послеродовой депрессии (ПРД) у женщин после оперативного родоразрешения составляет примерно 17% [3, 25]. Факторами риска развития ПРД являются тревожность матери, пренатальная депрессия, низкий экономический и социальный статус женщины, отсутствие поддержки семьи [3, 25-28]. Из-за развития послеродовой депрессии мать может отказываться от любого вида помощи [3, 29]. После КС повышается риск психических расстройств, возможно развитие рецидивирующего психоза с депрессивными проявлениями [3]. Поддержка медицинского персонала, родных и близких помогает уменьшить депрессию и стресс. Психологическое состояние матери может влиять на становление взаимоотношений с новорожденным ребенком [3, 30]. К развитию ПРД могут приводить затруднения при грудном вскармливании. Женщины начинают винить себя, теряют уверенность [3, 31]. Проблемы и затруднения, связанные с уходом за ребенком, становлением грудного вскармливания, должны решаться медицинским персоналом при поддержке родственников и семьи [3, 28, 29, 32, 33].

После КС следует стремиться обеспечить контакт матери и ребенка «кожа к коже», необходимо раннее начало грудного вскармливания. По рекомендации экспертов ВОЗ, начинать грудное вскармливание следует в течение 1 часа после родов [1-3, 34]. При регионарных методах обезболивания возможно интраоперационное прикладывание новорожденного к груди матери [1-3, 34-36]. После КС чаще, чем после самостоятельных родов, отмечается нарушение становления лактации, гипогалактия [1-3, 34, 37]. При гипогалактии возможно назначение матери лактогонных препаратов и специальных средств, например, продукта для кормящих женщин NutriMa Лактамил. Продукт помогает в становлении лактации, в том числе у женщин после КС и преждевременных родов, обеспечивает потребности организма кормящей женщины в нутриентах.

NutriMa Лактамил содержит комплекс лактогонных трав для увеличения объема грудного молока: фенхель, крапива, анис, тмин. Продукт может использоваться в качестве добавки в чай, кашу и другие блюда [34, 37, 38]. После КС возможно развитие лактостаза и лактационного мастита. Частота лактационного мастита составляет от 3% до 33%. При затруднениях во вскармливании необходимо провести консультирование матери по вопросам грудного вскармливания. Женщину следует обучить правильной технике прикладывания ребенка к груди. При развитии лактостаза

и начальной форме лактационного мастита нужно продолжить кормление ребенка грудью [34, 37, 39].

Кишечная микробиота у рожденных путем КС существенно отличается от микробиоты детей при естественном родоразрешении. При родах через естественные родовые пути заселение локусов (кожных покровов, слизистых оболочек) осуществляется флорой матери: лактобациллами, бифидобактериями, энтеробактериями. Грудное молоко является главным источником поступления бифидобактерий и лактобактерий для ребенка. Происходит индукция становления нормальной микробиоты кишечника, идет нормальное развитие иммунной системы.

При КС после рождения заселение локусов осуществляется госпитальной флорой, с окружения и оборудования родильного отделения. Происходит индукция развития условно-патогенной флоры и, как следствие, дисбиоз, метаболические изменения, нарушения становления иммунной системы. Имеются дефицит и отсроченное заселение локусов полезной, защитной микробиотой, бифидобактериями и лактобациллами [3, 39, 40]. Поэтому у младенцев, рожденных путем КС, следует использовать в питании грудное молоко. В случае смешанного или искусственного вскармливания у детей после КС важно использовать детскую молочную смесь, обогащенную пребиотиками и пробиотиками [3, 34, 40].

Отечественным производителем детского питания выпускается молочная смесь Nutrilak Caesarea Бифи для детей, рожденных путем операции КС. Молочная смесь содержит пребиотики и пробиотики – галактоолигосахариды, бифидобактерии BB-12TM, лактобактерии LGG[®]. Использование молочной смеси Nutrilak Caesarea Бифи при смешанном и искусственном вскармливании детей, родившихся путем КС, улучшает постнатальную адаптацию, способствует формированию и поддержанию микробиоты, уменьшает частоту функциональных расстройств питания, снижает риск развития инфекционных заболеваний на первом году жизни [38].

В современных публикациях описывается и обсуждается взаимосвязь между способом родоразрешения и состоянием здоровья детей. Исследования показывают, что изменения микробиоты у детей, рожденных путем КС, играют важную роль в возникновении метаболических и иммунных нарушений, что может приводить к риску развития различных заболеваний и состояний [3, 38, 40-42]. Предметом научных дискуссий является взаимосвязь между развитием у детей бронхиальной астмы (БА), аллергических заболеваний и родоразрешением путем КС [2, 3, 43]. B. Darabi и соавт. показали, что при плановом и экстренном КС повышается риск формирования БА у детей [43]. Предполагается, что риск развития БА у детей возникает из-за изменения микробной колонизации и нарушения иммунных реакций [3, 44]. Chu и соавт. сообщили, что грудное вскармливание может снизить риск развития БА у детей [3]. Аллергические заболевания у рожденных путем КС встречаются в 2 раза чаще по сравнению с детьми, прошедшими через естественные родовые пути. Необходимы дальнейшие исследования для установления связи между оперативным родоразрешением и риском развития БА и аллергических заболеваний [3, 43, 44].

Результаты исследований показали, что существует связь между избыточным весом, ожирением у детей и рождением путем КС. Исследования Lavin и соавт. продемонстрировали, что риск развития избыточной массы тела у детей, рожденных путем КС, выше по сравнению с детьми, которые родились через естественные родовые пути [3]. Zhang и соавт. пришли к выводу о том, что у детей, рожденных путем КС, имеется повышенный риск развития избыточной массы тела и ожирения не только в младенчестве, но и в подростковом возрасте [3, 45]. Предполагается, что ожирение и резистентность к инсулину могут возникать в результате хронического воспаления, вызванного изменением кишечной микробиоты [3, 46].

Микробиом человека может оказывать влияние на развитие нервной системы, становление центральной регуляции [3, 47]. В обзоре Zhang и соавт. проводилась оценка неврологического статуса и частоты психомоторных расстройств у детей, родившихся путем операции КС, по сравнению с появившимися на свет естественным путем. Авторы пришли к выводу, что родоразрешением путем КС связано с повышенным риском развития у детей неврологических нарушений, расстройств аутистического спектра, синдрома дефицита внимания, гипер-активности, интеллектуальных расстройств [3, 48]. Blazkova и соавт. сообщили, что способ родоразрешения оказывает влияние на показатели когнитивных тестов у детей пяти лет. Дети, родившиеся путем КС, имеют более низкие баллы, чем родившиеся естественным путем [3, 49]. В то же время Khadem и соавт. не обнаружили статистической разницы в показателях коэффициента умственного развития (IQ, intelligence quotient) у родившихся путем КС по сравнению с естественным родоразрешением [3, 47, 49].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Самостоятельные роды через естественные родовые пути остаются предпочтительным способом родоразрешения. Когда самостоятельные роды сопряжены с высоким риском для здоровья матери и ребенка, должно выполняться КС. При оперативном родоразрешении могут быть негативные последствия и осложнения – кровотечения, травмы, инфекции, повторные госпитализации. КС является фактором риска развития у детей респираторных расстройств, БА, аллергических заболеваний, ожирения, избыточной массы тела и неврологических нарушений. Требуется дополнительное изучение влияния КС на адаптацию и здоровье детей. **ЛВ**

LGG[®] и BB-12TM являются товарными знаками Chr. Hansen A/S

Литература/References

- Роды однoplодные, родоразрешение путем кесарева сечения. Клинические рекомендации. Разработчики РОАГ, ААР, АААР. М., 2021. 106 с.
Single birth, delivery by caesarean section. Clinical recommendations. Developers of ROAG, AAR, AAR. M., 2021. 106 p. (In Russ.)
- Неонатология: национальное руководство: в двух томах / Под ред. Н. Н. Володина, Д. Н. Дегтярева. Т. 1. М.: ГЕОТАР-медиа, 2023. 752 с.
Neonatology: national guidelines: in two volumes / Edited by N. N. Volodin, D. N. Degtyarev. Vol. 1. M.: GEOTAR-media, 2023. 752 s. (In Russ.)
- Lupu V. V., Miron I. C., Raileanu A. A., et al. Difficulties in Adaptation of the Mother and Newborn via Cesarean Section versus Natural Birth – A Narrative Review. Life. 2023; 13, 300: 1-15.

4. Appendix: Creative Etymology: "Caesarean Section" from Pliny to Rousset. Available online: <https://www.jstor.org/stable/10.7591/j.ctvn1tb31.9> (accessed on 08 August 2024).
5. Абашин В. Г., Дулин П. А., Бескровный С. В. Русские врачи и мировая медицина. Клиническая медицина. 2020; 98 (7): 553-558.
Abashin V. G., Dulin P. A., Beskrovny S. V. Russian doctors and world medicine. Klinicheskaya meditsina. 2020; 98 (7): 553-558. (In Russ.)
6. Betran A. P., Ye J., Moller A. B., Souza J. P., Zhang J. Trends and projections of caesarean section rates: Global and regional estimates. *BMJ Glob. Health* 2021; 6: e005671.
7. Caesarean Section Rates Continue to Rise, Amid Growing Inequalities in Access. Available online: <https://www.who.int/news/item/16-06-2021-caesarean-section-rates-continue-to-rise-amid-growing-inequalities-in-access> (accessed on 08 August 2024).
8. Wigert H., Nilsson C., Dencker, A., et al. Women's experiences of fear of child-birth: A metasynthesis of qualitative studies. *Int. J. Qual. Stud. Health Well-Being*. 2020; 15: 1704484.
9. Coates D., Thirukumar P., Spear V., et al. What are women's mode of birth preferences and why? A systematic scoping review. *Women Birth*. 2020; 33: 323-333.
10. Fineschi V., Arcangeli M., Di Fazio N., et al. Defensive Medicine in the Management of Cesarean Delivery: A Survey among Italian Physicians. *Healthcare*. 2021; 9: 1097.
11. Opiyo N., Kingdon C., Oladapo O. T., et al. Non-clinical interventions to reduce unnecessary caesarean sections: WHO recommendations. *Bull. World Health Organ.* 2020; 98: 66-68.
12. Negrini R., da Silva Ferreira R. D., Guimarães, et al. Value-based care in obstetrics: Comparison between vaginal birth and caesarean section. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021; 21: 333.
13. Teigen N. C., Sahasrabudhe N., Doulaveris G., et al. Enhanced recovery after surgery at cesarean delivery to reduce postoperative length of stay: A randomized controlled trial. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2020; 222: 372. e1-372.e10.
14. Gabbai D., Attali E., Ram S., et al. Prediction model for prolonged hospitalization following caesarean delivery. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 2022; 274: 23-27.
15. Narava S., Pokhriyal S. C., Singh S. B., et al. Outcome of multiple cesarean sections in a tertiary maternity hospital in the United Arab Emirates: A retrospective analysis. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 2020; 247: 143-148.
16. Ведение недоношенных детей после выписки из стационара (3-й этап выхаживания): методические рекомендации. Авт.-сост. Федорова Л. А., Сафронова Л. Н., Иова А. С. и др. М.: редакция журнала Status Presens, 2023. 160 с.
Management of premature infants after discharge from the hospital (3rd stage of nursing): methodological recommendations. Author-composer. Fedorova L. A., Safronova L. N., Iova A. S., et al. Moscow: editorial office of the Status Presens journal, 2023. 160 p. (In Russ.)
17. Antoine C., Young B. K. Cesarean section one hundred years 1920-2020: The Good, the Bad and the Ugly. *J. Perinat. Med.* 2020; 49: 5-16.
18. Hoang D. M., Levy E. I., Vandenplas Y. The impact of Caesarean section on the infant gut microbiome. *Acta Paediatr.* 2021; 110: 60-67.
19. Nobuta Y., Tsuji S., Kitazawa J., et al. Decreased Fertility in Women with Cesarean Scar Syndrome Is Associated with Chronic Inflammation in the Uterine Cavity. *Tohoku J. Exp. Med.* 2022; 258: 237-242.
20. Iddrisu M., Khan Z. H. Anesthesia for cesarean delivery: General or regional anesthesia-A systematic review. *Ain-Shams J. Anesthesiol.* 2021; 13: 1.
21. Bao Y., Zhang T., Li L., et al. A retrospective analysis of maternal complications and newborn outcomes of general anesthesia for cesarean delivery in a single tertiary hospital in China. *BMC Anesthesiol.* 2022; 22: 208.
22. Metogo J. A. M., Nana T. N., Ngongheh B. A., et al. General versus regional anaesthesia for caesarean section indicated for acute fetal distress: A retrospective cohort study. *BMC Anesthesiol.* 2021; 21: 68.
23. Sung T. Y., Jee Y. S., You H. J., et al. Comparison of the effect of general and spinal anesthesia for elective cesarean section on maternal and fetal outcomes: A retrospective cohort study. *Anesth. Pain Med.* 2021; 16: 49-55.
24. Knigin D., Avidan A., Weiniger C. F. The effect of spinal hypotension and anesthesia-to-delivery time interval on neonatal outcomes in planned cesarean delivery. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2020; 223: 747.e1-747.e13.
25. Ferrari B., Mesiano L., Benacchio L., et al. Prevalence and risk factors of postpartum depression and adjustment disorder during puerperium – A retrospective research. *J. Reprod. Infant Psychol.* 2021; 39: 486-498.
26. Qi W., Zhao F., Liu Y., et al. Psychosocial risk factors for postpartum depression in Chinese women: A meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021; 21: 174.
27. Khsim I. E. F., Rodríguez M. M., Riquelme Gallego B., et al. Risk Factors for PostTraumatic Stress Disorder after Childbirth: A Systematic Review. *Diagnostics* 2022; 12: 2598.
28. Yamada A., Isumi A., Fujiwara T. Association between Lack of Social Support from Partner or Others and Postpartum Depression among Japanese Mothers: A Population-Based Cross-Sectional Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020; 17: 4270.
29. Deng Y., Lin, Y., Yang, L., et al. A comparison of maternal fear of childbirth, labor pain intensity and intrapartum analgesic consumption between primiparas and multiparas: A cross-sectional study. *Int. J. Nurs. Sci.* 2021; 8: 380-387.
30. Shakarami A., Mirghafourvand M., Abdolalipour S., et al. Comparison of fear, anxiety and self-efficacy of childbirth among primiparous and multiparous women. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021; 21: 642.
31. Berman Z., Thiel F., Dishy G. A., et al. Maternal psychological growth following childbirth. *Arch. Womens Ment. Health.* 2021; 24: 313-320.
32. Tasuji T., Reese E., van Mulukom V., et al. Band of mothers: Childbirth as a female bonding experience. *PLoS ONE*. 2020; 15: e0240175.
33. Hulbosch L. P., Boekhorst M. G. B. M., Potharst E. S., et al. I. Trait mindfulness during pregnancy and perception of childbirth. *Arch. Womens Ment. Health.* 2021; 24: 281-292.
34. Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации. Союз педиатров России. М., 2019. 156 с.
Program of optimization of infant feeding for the first year of life in the Russian Federation. Union of Pediatricians of Russia. M., 2019. 156 p. (In Russ.)
35. Karaahmet A. Y., Bilgic F. S. Breastfeeding success in the first 6 months of online breastfeeding counseling after cesarean delivery and its effect on anthropometric measurements of the baby: A randomized controlled study. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2022; 68: 1434-1440.
36. Juan J., Zhang X., Wang X., et al. Association between Skin-to-Skin Contact Duration after Caesarean Section and Breastfeeding Outcomes. *Children.* 2022; 9: 1742.
37. Kiosov A. F. Поддержка лактации, профилактика и лечение гипогалактии. *Лечащий врач.* 2019; 6: 7-11.
Kiosov A. F. Lactation support, prevention and treatment of hypogalactia. Lechaschi Vrach. 2019; 6: 7-11. (In Russ.)
38. Компания «Инфаприм». Личный информационный портал врача. Справочник. 2024. (доступ 08 августа 2024) Адрес: <https://nutrilak.com/doctors>. Infaprime Company. Personal information portal of the doctor. Directory. 2024. (accessed on 08 August 2024) Address: <https://nutrilak.com/doctors>. (In Russ.)

39. *Kuocos A. F.* Лактостаз и мастит: что может сделать педиатр? Вопросы практической педиатрии. 2020; 15 (2): 99-106.
Kiosov A. F. Lactostasis and mastitis: what can a pediatrician do? Voprosy prakticheskoi pediatrii. 2020; 15 (2): 99-106. (In Russ.)
40. *Bozomitu L., Miron I., Adam Raileanu A., et al.* The Gut Microbiome and Its Implication in the Mucosal Digestive Disorders. *Biomedicines*. 2022; 10: 3117.
41. *Hajjo R., Sabbah D. A., Al Bawab A. Q.* Unlocking the Potential of the Human Microbiome for Identifying Disease Diagnostic Biomarkers. *Diagnostics*. 2022; 12: 1742.
42. *Stabuszewska-Jozwiak A., Szymanski J. K., Ciebiera M., et al.* Pediatrics Consequences of Caesarean Section-A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020; 17: 8031.
43. *Darabi B., Rahmati S., HafeziAhmadi M. R., et al.* The association between caesarean section and childhood asthma: An updated systematic review and meta-analysis. *Allergy Asthma Clin. Immunol.* 2019; 15: 62.
44. *Gürdeniz G., Ernst M., Rago, D., et al.* Neonatal metabolome of caesarean section and risk of childhood asthma. *Eur. Resp. J.* 2022; 59: 2102406.
45. *Zhang S., Qin X., Li, P., et al.* Effect of Elective Cesarean Section on Children's Obesity From Birth to Adolescence: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front. Pediatr.* 2022; 9: 793400.
46. *Ficara M., Pietrella E., Spada C., et al.* Changes of intestinal microbiota in early life. *J. Matern. – Fetal Neonatal Med.* 2020; 33: 1036-1043.
47. *Yang H., Liu Y., Cai R., et al.* A narrative review of relationship between gut microbiota and neuropsychiatric disorders: Mechanisms and clinical application of probiotics and prebiotics. *Ann. Palliat. Med.* 2021; 10: 2304-2313.
48. *Zhang T., Brander G., Mantel A., et al.* Assessment of Cesarean Delivery and Neurodevelopmental and Psychiatric Disorders in the Children of a Population-Based Swedish Birth Cohort. *JAMA Netw. Open* 2021; 4: e210837.
49. *Blazkova B., Pastorkova A., Solansky I., et al.* The Impact of Cesarean and Vaginal Delivery on Results of Psychological Cognitive Test in 5 Year Old Children. *Medicina*. 2020; 56: 554.

Сведения об авторе:

Киосов Андрей Федорович, к.м.н., заведующий отделением патологии новорожденных и недоношенных детей, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Областная клиническая больница № 2», 454010, Россия, Челябинск, ул. Гагарина, 18, корп. 2; доцент кафедры педиатрии института дополнительного профессионального образования, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 454092, Россия, Челябинск, ул. Воровского, 64; kiosow@mail.ru

Information about the author:

Andrey F. Kiosov, Cand. Of Sci. (Med.), Head of the Department of Pathology of Newborns and Premature Babies, State Budgetary Healthcare Institution Regional Clinical Hospital No. 2; 18 building 2 Gagarin str., Chelyabinsk, 454010, Russia; Associate Professor of the Department of Pediatrics at the Institute of Additional Professional Education, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education South Ural State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 64 Vorovsky str., Chelyabinsk, 454092, Russia; kiosow@mail.ru

Поступила/Received 05.07.2024

Поступила после рецензирования/Revised 12.08.2024

Принята в печать/Accepted 14.08.2024