

УДК: 618.3:616.89

DOI: 10.24061/2413-4260.XV.3.57.2025.28

О. Корчинська¹, С. Андрашикова²,
С. Зултакова², А. Шлоссерова², Т. Шуміліна^{1,3}

Ужгородський національний університет¹

(м. Ужгород, Україна),

Пресговський університет²

(м. Пресгов, Словаччина),

КНП «Берегівська лікарня імені Бертолона Ліннера»

Берегівської міської ради³

(м. Берегів, Україна)

ПЕРИНАТАЛЬНІ АСПЕКТИ КЕСАРЕВОГО РОЗТИНУ ПРИ ДОНОШЕНІЙ ВАГІТНОСТІ: КОМПЛЕКСНИЙ ОГЛЯД

Резюме.

Кесарів розтин (КР) є однією з найпоширеніших хірургічних процедур в акушерстві, особливо при доношеній вагітності. Вплив кесаревого розтину на перинатальні результати, особливо при доношеній вагітності, є предметом постійних досліджень і дискусій.

***Мета.** Оцінити перинатальні результати, пов'язані з КР при доношених вагітностях, з акцентом на здоров'я матері та новонародженого. Зокрема, мета цього огляду полягає у вивченні короткострокових і довгострокових ризиків та переваг КР як для матері, так і для новонародженого, з акцентом на здоров'я та відновлення обох груп.*

***Матеріали та методи:** Огляд був проведений шляхом аналізу відповідної наукової літератури, зокрема клінічних досліджень, когортних досліджень та систематичних оглядів, опублікованих за останнє десятиліття. Включені в огляд дослідження зосереджувались на доношених вагітностях (визначених як вагітності тривалістю від 37 до 42 тижнів) та результатах, пов'язаних із кесаревим розтином. Критерії включення: дослідження, що вивчали здоров'я матері та новонародженого після КР і порівнювали ці результати з пологами через природні родові шляхи. Статті були отримані з медичних баз даних, таких як PubMed, Cochrane Library та Google Scholar. Всі дослідження оцінювались на якість методології, розмір вибірки та їх релевантність темі огляду.*

***Результати.** Результати цього огляду свідчать, що КР при доношених вагітностях пов'язаний з різноманітними ризиками для матері та новонародженого. Для матері ризики включають підвищену ймовірність післяопераційних інфекцій, кровотеч, а також тривале відновлення. Крім того, жінки, які проходять КР, мають вищу ймовірність ускладнень під час майбутніх вагітностей, таких як розрив матки, аномалії плаценти та передчасні пологи. Також існує підвищений ризик утворення спайок, що може ускладнити майбутні операції. Ризики для новонароджених включають синдром дихальних розладів, особливо у дітей, народжених через плановий КР до початку пологів. Також спостерігається вищий ризик травм під час пологів, хоча такі випадки рідкісні. Незважаючи на ці ризики, КР залишається важливим і життєво необхідним втручанням у разі акушерських екстрених ситуацій, таких як фетальний дистрес, неправильне положення плода або плацента previa, коли вагінальні пологи можуть становити загрозу для здоров'я матері та дитини. Огляд показує, що хоча плановий КР пов'язаний з більшою неонатальною захворюваністю порівняно з вагінальними пологами, у випадках екстрених ситуацій він може врятувати життя як матері, так і дитині.*

***Висновок.** КР залишається важливою медичною операцією в акушерстві, особливо в разі акушерських екстрених ситуацій. Однак його зростаюча поширеність викликає занепокоєння щодо можливих негативних наслідків для здоров'я матері та новонародженого. Хоча КР може запобігти загрозливим для життя ускладненням, він має ризики як для матері, так і для дитини. Існує потреба у проведенні додаткових досліджень для з'ясування довгострокових наслідків КР, зокрема в аспекті здоров'я матері та майбутньої репродуктивної функції. Лікарі повинні ретельно оцінювати показання до КР, щоб забезпечити оптимальні перинатальні результати та мінімізувати необхідність у непотрібних процедурах. Профілактичні стратегії, зокрема належне ведення пологів та моніторинг здоров'я матері, можуть допомогти знизити частоту непотрібних КР і зменшити супутні ризики. Оцінка основних причин зростання числа КР допоможе оптимізувати перинатальні результати і поліпшити загальний стан здоров'я матерів та новонароджених.*

***Ключові слова:** кесарів розтин; здоров'я матері; здоров'я новонародженого; перинатальні наслідки; респіраторний дистрес-синдром; післяпологове відновлення; акушерські ускладнення.*

Вступ

Кесарів розтин (КР) є однією з найпоширеніших хірургічних процедур в акушерстві, особливо при доношеній вагітності. Цей метод розродження часто застосовується у випадках, коли вагінальні пологи становлять ризик для матері або дитини, однак зростання його поширеності у світі викликає занепокоєння щодо короткострокових і довгострокових наслідків як для здоров'я матері, так і для новонародженого. Вплив КР на перинатальні результати, особливо при доношеній вагітності, є предметом постійних досліджень і дискусій.

КР визначається як хірургічне розродження шляхом розрізу на животі та матці матері. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), ідеальний показник КР не повинен перевищувати 10-15% усіх пологів, однак сучасні дані свідчать про вищі глобальні показники з істотними відмінностями між регіонами та країнами [1]. Основними показаннями до КР при доношеній вагітності є дистрес плода, неправильне положення плода, бажання матері, попередні КР та материнські стани, такі як пре-еклампсія, діабет і інфекції [2]. Деякі дослідження також вказують на дистонію пологів (ускладнені пологи), від-

сутність прогресу та багатоплідну вагітність як ключові чинники зростання частоти кесаревих розтинів [3, 4].

Метою огляду є оцінка перинатальних наслідків КР при доношеній вагітності з акцентом на здоров'я матері та новонародженого. Зокрема, розглядаються короткострокові та довгострокові ризики й переваги КР як для матері, так і для дитини.

Об'єкт, матеріали та методи дослідження

Об'єктом даного огляду є результати вагітностей, які завершилися КР, у порівнянні з вагінальними пологами, з фокусом на стан здоров'я матері та новонародженого. У дослідження включено випадки доношеної вагітності (від 37 до 42 тижнів гестації).

Матеріалами для аналізу стали клінічні дослідження, когортні дослідження та систематичні огляди, опубліковані протягом останніх двох десятиліть. Включення до огляду базувалося на таких критеріях: дослідження, що порівнювали КР із вагінальними пологами та оцінювали наслідки для здоров'я матері та новонародженого. Джерелами інформації були авторитетні медичні бази даних, такі як PubMed, Cochrane Library та Google Scholar. Аналіз проводився із дотриманням етичних принципів, включаючи неупередженість у виборі літератури, належне цитування та використання наукових даних.

Отримані дані були оброблені шляхом якісного порівняльного аналізу результатів досліджень. Інформація була структурована та проаналізована з використанням Microsoft Excel і Zotero (для керування джерелами та бібліографією).

Результати дослідження

Післяопераційні ускладнення: КР, будучи серйозним хірургічним втручанням, несе в собі ризики, зокрема інфекції, кровотечі та ускладнення, пов'язані з анестезією. Дослідження показують, що жінки, які перенесли КР, мають вищий ризик післяопераційних інфекцій, таких як ендометрит та інфекції післяопераційної рани [5]. Крім того, ризик материнської кровотечі значно вищий порівняно з вагінальними пологами [6]. Дані свідчать, що жінки після КР частіше потребують переливання крові та страждають на атонію матки, що може призвести до більш серйозних ускладнень [7].

Довготривалі ризики: КР пов'язаний із низкою довготривалих ризиків для здоров'я матері, включно з підвищеним ризиком розриву матки у наступних вагітностях, плаценти акрета та інших аномалій прикріплення плаценти [8]. Наявність таких станів у подальших вагітностях може призводити до значної захворюваності як матері, так і плода. Крім того, КР підвищує ризик безпліддя та потребу в майбутніх репродуктивних втручаннях, таких як допоміжні репродуктивні технології [9].

Психічне здоров'я: Жінки після КР можуть відчувати психологічні наслідки, зокрема післяпологову депресію, посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) та почуття розчарування через «невдачу» спробу вагінальних пологів [10]. Ці проблеми особливо поширені у випадку екстрених КР [11]. Також дослідження виявили, що жінки, які мали травматичний досвід під час КР, частіше переживають почуття жалю та втрати [12].

Респіраторні ускладнення: Одним з основних неонатальних ризиків КР є підвищена частота респіраторних ускладнень. Немовлята, народжені шляхом КР, частіше мають транзиторне тахіпноє новонароджених (ТТН) та інші респіраторні розлади через відсутність фізіологічного процесу пологів, який сприяє очищенню легень від рідини [13]. Дослідження показують, що елективні КР до 39 тижня гестації ще більше підвищують ризик неонатального респіраторного дистресу [14]. Окрім ТТН, діти, народжені шляхом КР, мають вищий ризик розвитку тяжких респіраторних захворювань, таких як синдром респіраторного дистресу новонароджених (СРДН) і персистуюча легенева гіпертензія новонароджених (ПЛГН) [15]. Такі випадки потребують інтенсивної терапії та тривалої госпіталізації.

Неонатальна адаптація та мікробіом кишківника: Спосіб пологів впливає на розвиток мікробіоти кишківника немовляти. Діти, народжені шляхом КР, мають менш різноманітну мікрофлору в порівнянні з тими, хто народився вагінально, що може мати довготривалі наслідки для розвитку імунної системи, а також підвищити ризик алергії, астми та ожиріння в майбутньому [16][17]. Зростає кількість досліджень, які показують, що КР може послабити імунітет дитини, роблячи її більш сприйнятливою до інфекцій у перші роки життя [18].

Неонатальна смертність та захворюваність: Ризик неонатальної смертності при КР відносно низький, особливо при доношеній вагітності. Проте дослідження вказують, що діти, народжені шляхом КР, особливо у плановому порядку, частіше потребують госпіталізації до відділення інтенсивної терапії новонароджених (ВІТН) порівняно з дітьми, народженими вагінально [19]. Крім того, інфекційні захворювання частіше зустрічаються у новонароджених після КР [20].

Післяпологове здоров'я матері: Ряд досліджень порівнювали стан здоров'я матері після кесаревого та вагінального розродження. КР зазвичай супроводжується довшим періодом відновлення, вищим ризиком тромбозів та складнішим післяпологовим періодом [21]. У свою чергу, вагінальні пологи асоціюються зі швидшим одужанням, меншим болем та зниженим ризиком ускладнень, таких як післяпологова кровотеча [22]. Наприклад, дослідження показують, що жінки після КР мають довший термін госпіталізації та частіше потребують медичних втручань у післяпологовому періоді [23]. Також жінки після КР мають вищий ризик виникнення хронічного тазового болю та проблем, пов'язаних із рубцями [24].

Пологи та неонатальні результати: З точки зору новонародженого, вагінальні пологи асоціюються з нижчою частотою респіраторних порушень та більш сприятливим розвитком мікробіому. Крім того, діти, народжені вагінально, мають кращі шанси на ранній контакт з матір'ю та швидший початок грудного вигодовування [25]. Проте у випадках ускладнень, таких як дистрес плода або аномалії плаценти, КР може врятувати життя матері та дитини [26].

Фактори зростання кількості КР: Зростання частоти КР у світі пов'язане з медичними, соціокультурними та організаційними чинниками. Наприклад, вік матері, ожиріння, багатоплідність та попередній КР є значущими предикторами елективного КР [27]. Крім того, зростаюча кількість запитів на КР від самих пацієнток, що може

бути обумовлена страхом пологів або уявною безпечністю цього методу, також сприяє збільшенню кількості елективних операцій [28]. Інші соціокультурні чинники включають високий соціально-економічний статус, урбанізацію та доступ до медичних послуг, що підвищують імовірність КР у певних популяціях [29]. Окрім зазначеного, спостерігається тенденція до зростання кількості елективних КР, викликаних психологічними чи емоційними причинами. Страх перед пологами (токофобія) або негативний досвід попередніх пологів можуть спонукати жінку до вибору КР навіть за відсутності медичних показань. Також на рішення впливають переваги лікарів, наявність ресурсів та політика медичних закладів [30]. У таких випадках важливу роль відіграє інформований вибір, що сприяє спільному прийняттю рішень між медичним працівником і пацієнткою та забезпечує розуміння переваг і ризиків обох методів розродження.

Глобальні тенденції: Частота КР постійно зростає у всьому світі, особливо в країнах з високим рівнем доходу. Наприклад, у США цей показник перевищує 30%, що значно вище за рекомендований ВООЗ рівень 10-15% [31]. У багатьох країнах із середнім рівнем доходу також спостерігається зростання частоти КР через покращення медичної інфраструктури та доступу до медичних послуг. Проте таке зростання викликає занепокоєння щодо надмірного використання цієї операції без чітких медичних показань, тому закликають до вдосконалення клінічних протоколів та покращення допологової підготовки для зменшення кількості необґрунтованих кесаревих розтинів [32]. У той же час, у деяких країнах, наприклад у скандинавських, частота КР залишається низькою через культурні переваги щодо вагінальних пологів.

Обговорення

Для зниження зростаючого рівня КР запропоновано кілька стратегій. До них належить заохочення вагінальних пологів після КР (VBAC) для жінок, які раніше народжували шляхом КР, при відсутності протипоказань. Підвищена підтримка жінок під час пологів, включаючи залучення акушерок і більш персоналізовані плани пологів, також може сприяти зменшенню кількості непотрібних КР. Крім того, впровадження програм допологової освіти, які зосереджені на перевагах природних пологів і зменшенні страху перед пологами, може відігравати важливу роль у зниженні частоти планових КР [33]. Забезпечення належної обізнаності як медичних працівників, так і пацієнтів щодо ризиків та переваг різних способів розродження є ключовим для досягнення збалансованого підходу.

Довгострокові наслідки для здоров'я жінок, які перенесли КР, викликають дедалі більше занепокоєння. Дослідження вказують на кілька потенційних ризиків, пов'язаних із КР, зокрема підвищений ризик розриву матки при наступних вагітностях, особливо після попереднього КР. Хоча розрив матки трапляється дуже рідко, він може призвести до катастрофічних наслідків для матері та плода, таких як кровотеча, пошкодження органів і необхідності невідкладного хірургічного втручання [34]. Крім того, у жінок, які перенесли КР, вищий ризик виникнення передлежання плаценти або її відшарування під час майбутніх вагітностей, що становить серйозну загрозу для здоров'я матері та дитини [35].

Хронічний біль і довготривалі тазові ускладнення, зокрема утворення спайок і рубців, також є поширеними проблемами серед жінок після КР. Ці стани можуть спричиняти дискомфорт, біль під час статевого акту, а у деяких випадках – безпліддя через закупорку маткових труб або порушення овуляції [36]. Психічні наслідки, зокрема посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) після травматичного КР, також можуть зберігатися тривалий час, викликаючи емоційне виснаження [37].

Діти, народжені шляхом КР, частіше мають певні проблеми зі здоров'ям у порівнянні з тими, хто народився природним шляхом. Дихальні розлади, такі як транзиторна тахіпное новонароджених (ТТН), частіше спостерігаються у немовлят після КР. Це пояснюється відсутністю природного стискання грудної клітки під час проходження через родові шляхи, що сприяє очищенню легень від рідини [38]. Також діти, народжені шляхом КР, мають вищий ризик розвитку астми та алергічних захворювань, імовірно через порушення природного заселення мікрофлори під час народження [39].

Крім того, КР, особливо плановий, може спричинити затримку початку грудного вигодовування, що негативно впливає на харчування немовляти та розвиток його імунної системи. Грудне вигодовування забезпечує необхідні антитіла і корисні бактерії, що підтримують імунітет і здоровий розвиток. Також немовлята після КР частіше потребують госпіталізації у ВІТН через ускладнення, зокрема респіраторний дистрес [40].

Жінки, які перенесли КР, мають вищий ризик ускладнень у майбутніх вагітностях. Одним з найсерйозніших є розрив маткового рубця під час пологів, що може призвести до значної захворюваності і смертності як матері, так і дитини [41]. Ризик зростає з кожним наступним КР, тому це важливо враховувати при виборі варіанту вагінальних пологів після кесаревого розтину (VBAC). VBAC вважається безпечним для багатьох жінок, але підходить лише у випадках, коли попередній розтин був здійснений у низькоризикових умовах, а загальний стан жінки – задовільний [42].

Ще одне можливе ускладнення – це placenta accreta, коли плацента прикріплюється надто глибоко до стінки матки. Ризик цього ускладнення зростає з кожним наступним КР і може призвести до сильної кровотечі, що вимагає гістеректомії або іншого оперативного втручання [43].

З точки зору громадського здоров'я, зростання кількості КР створює економічний тягар, адже ця процедура дорожча за вагінальні пологи через триваліше перебування в лікарні, більшу кількість медичних втручань та частіші післяопераційні ускладнення. Крім того, період відновлення після КР зазвичай довший, що впливає на здатність матері швидко повернутись до роботи і доглядати за дитиною [44]. ВООЗ наголошує на важливості просування природних пологів, коли це медично доцільно, щоб знизити витрати на охорону здоров'я і покращити результати для матері та новонародженого [45].

Для зменшення надмірного використання КР та покращення результатів запропоновано такі стратегії:

- Просування клінічних настанов і протоколів, заснованих на доказах, які підкреслюють доцільність КР лише за наявності медичних показань.

- Створення підтримувального середовища під час пологів, включно з варіантами знеболення, постійною підтримкою в пологах і уникненням непотрібних втручань.

- Підготовка медичного персоналу до кращого розпізнавання справжніх показань до КР та надання жінкам консультацій щодо ризиків і переваг обох варіантів розродження [46].

- Підтримка VBAC для жінок, які відповідають відповідним критеріям, щоб зменшити кількість повторних КР.

Громадські кампанії, спрямовані на інформування майбутніх матерів про ризики та переваги обох варіантів пологів, а також про можливі довгострокові наслідки КР, також відіграють важливу роль у зниженні кількості непотрібних операцій.

Одне з основних акушерських ускладнень – це післяопераційна кровотеча. Вона може виникати через розриви кровоносних судин, що постачають плаценту, або через недостатнє скорочення матки після розтину. Ускладнення можуть варіюватися від незначних до масивних кровотеч, що потребують переливання крові або повторного хірургічного втручання. За статистикою, кровотеча після КР є однією з основних причин післяопераційної смертності серед матерів, з частотою 1,5-2% [47].

Інше важливе ускладнення – інфекції. Інфекції рани або внутрішні інфекції, такі як ендометрит (запалення слизової оболонки матки), є серйозними ускладненнями. За даними досліджень, інфекції після КР трапляються у 5-15% випадків [48]. Інфекція може продовжити перебування в лікарні та потребувати додаткового лікування.

Складне загоєння післяопераційного рубця також є поширеною проблемою. Рубець на матці, особливо після кількох КР, може бути слабким, що збільшує ризик його розриву при наступній вагітності або пологах. За дослідженнями, ризик розриву матки після двох попередніх КР становить близько 1,5-2% [49]. Це може становити загрозу життю як матері, так і дитини. Післяопераційний рубець вимагає ретельного спостереження при наступних вагітностях, щоб запобігти розвитку можливих ускладнень.

КР також підвищує ризик утворення спайок у черевній порожнині, які можуть спричинити біль, кишкову непрохідність або інші серйозні стани. Спайки можуть виникнути після будь-якої операції, включно із КР, і часто потребують хірургічного втручання. За різними джерелами, їх виникнення спостерігається у 15-30% жінок після КР [50].

У новонароджених також можуть виникнути ускладнення. Наприклад, у немовлят, народжених шляхом КР, підвищений ризик розвитку респіраторного дистрес-синдрому (RDS), оскільки їхні легені можуть бути недостатньо зрілими через відсутність природного проходження родовими шляхами. Відомо, що ризик RDS у дітей, народжених шляхом КР без початку пологів, на 3-5% вищий, ніж у дітей, народжених природним шляхом [51].

Крім того, КР може призвести до травм під час самої процедури, таких як пошкодження органів або

шкіри. За статистикою, травми новонароджених під час КР становлять 0,5-1% всіх випадків [52]. Серед інших можливих ускладнень – дисфункція сечового міхура (через його ушкодження під час операції) і кровотечі внаслідок неправильної хірургічної техніки чи неадекватного догляду після пологів.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження включають вивчення довгострокових наслідків КР для здоров'я матері та дитини, зокрема впливу на репродуктивне здоров'я жінки та розвиток педіатричних захворювань. Плануються також дослідження ефективності профілактичних стратегій, спрямованих на зменшення необхідності у КР та мінімізацію пов'язаних із ним ризиків.

Висновок

Отже, КР є життєво важливим і рятівним втручанням у певних акушерських ситуаціях, проте його зростаюча поширеність у світі становить складну проблему як у коротко-, так і в довгостроковій перспективі для здоров'я матерів і новонароджених. Результати цього огляду свідчать про те, що КР при доношеній вагітності пов'язаний з низкою перинатальних ризиків, включно з дихальними ускладненнями у новонароджених, порушенням формування імунної системи, а також вищою частотою довготривалих проблем зі здоров'ям у жінок, таких як тазовий біль, ускладнення при наступних вагітностях і психологічні розлади. Крім того, КР може негативно впливати на формування зв'язку матері з дитиною та на грудне вигодовування, що є надзвичайно важливим для здоров'я новонародженого.

Зростання частоти КР підкреслює доцільність більш обґрунтованого підходу до планування пологів із фокусом на мінімізацію необґрунтованих хірургічних втручань. Необхідно покращити інформування пацієнток, заохочувати свідомий вибір способу розродження та просувати вагінальні пологи у випадках коли немає медичних показань для проведення оперативного втручання. Крім того, слід більше уваги приділяти оптимізації післяопераційного догляду за жінками, які перенесли КР, та поліпшенню неонатальних результатів через такі стратегії, як ранній початок грудного вигодовування та стимулювання шкіряного контакту «шкіра до шкіри».

З огляду на значний вплив на здоров'я матері й дитини, подальші дослідження мають бути спрямовані на вивчення ефективних стратегій для запобігання необґрунтованим КР, удосконалення хірургічних технік для зменшення ускладнень, а також, глибшого розуміння довготривалих наслідків оперативного розродження для жінок і дітей. Також важливо, щоб системи охорони здоров'я продовжували інвестувати у розширення доступу до якісної, доказової медичної допомоги, яка підтримує як безпечні вагінальні пологи, так і КР, забезпечуючи найкращі результати для матерів та новонароджених дітей.

Література:

1. World Health Organization. WHO Statement on Caesarean Section Rates [Internet]. 2015[cited 2025 May 12]. Available from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/161442/WHO_RHR_15.02_eng.pdf
2. Dhakal-Rai S, van Teijlingen E, Regmi PR, Wood J, Dungal G, Dhakal KB. A brief history and indications for cesarean section. J Patan Acad Health Sci. 2021[cited 2025 Apr 3];8(3):101. DOI: <https://doi.org/10.3126/jpahs.v8i3.27657>

3. Grabarz A, Ghesquière L, Debarge V, Ramdane N, Delporte V, Bodart S, et al. Cesarean section complications according to degree of emergency during labour. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2021;256:320-5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.11.047>. PMID: 33264691.
4. Jaffer D, Singh PM, Aslam A, Cahill AG, Palanisamy A, Monks DT. Preventing postpartum hemorrhage after cesarean delivery: a network meta-analysis of available pharmacologic agents. *Am J Obstet Gynecol.* 2022;226(3):347-65. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.08.060>. PMID: 34534498.
5. Vogel JP, Jung J, Lavin T, Simpson G, Kluwigant D, Abalos E, et al. Neglected medium-term and long-term consequences of labour and childbirth: a systematic analysis of the burden, recommended practices, and a way forward. *Lancet Glob Health.* 2024;12(2): e317-30. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(23\)00454-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00454-0). PMID: 38070535; PMCID: PMC10805007.
6. Kayem G, Seco A, Vendittelli F, Crenn Hebert C, Dupont C, Branger B, et al. Risk factors for placenta accreta spectrum disorders in women with any prior cesarean and a placenta previa or low lying: a prospective population-based study. *Sci Rep.* 2024;14(1):6564. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56964-9>. PMID: 38503816; PMCID: PMC10951207.
7. Orovou E, Antoniou E, Zervas I, Sarantaki A. Prevalence and correlates of postpartum PTSD following emergency cesarean sections: implications for perinatal mental health care: a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychol.* 2025;13(1):26. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40359-025-02344-5>. PMID: 39789649; PMCID: PMC11720582.
8. Dai C, Wang X, Xu C, Bai L, Li Y. A Study on the Psychological Experience and Influential Factors of Pregnant Women Who Decided Elective Cesarean Section After Public Health Emergencies – A Cross-Sectional Survey. *Int J Womens Health.* 2023;15:1713-25. DOI: <https://doi.org/10.2147/IJWH.S418959>. PMID: 37965076; PMCID: PMC10642347.
9. Yeganegi M, Bahrami R, Azizi S, Marzbanrad Z, Hajizadeh N, Mirjalili S, et al. Cesarean section and respiratory system disorders in newborns. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X.* 2024;23:100336. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eurox.2024.100336>. PMID: 39253372; PMCID: PMC11382009.
10. Rada MP, Ciortea R, Maluțan AM, Prundeanu I, Doumouchtsis SK, Bucuri CE, et al. Maternal and neonatal outcomes associated with delivery techniques for impacted fetal head at cesarean section: a systematic review and meta-analysis. *J Perinat Med.* 2022;50(4):446-56. DOI: <https://doi.org/10.1515/jpm-2021-0572>. PMID: 35119802.
11. Korpela K. Impact of Delivery Mode on Infant Gut Microbiota. *Ann Nutr Metab.* 2021;1-9. DOI: <https://doi.org/10.1159/000518498>. PMID: 34515049.
12. Shaterian N, Abdi F, Ghavidel N, Alidost F. Role of cesarean section in the development of neonatal gut microbiota: A systematic review. *Open Med (Wars).* 2021;16(1):624-39. DOI: <https://doi.org/10.1515/med-2021-0270>. PMID: 33869784; PMCID: PMC8035494.
13. Thomas J, Olukade TO, Naz A, Salama H, Al-Qubaisi M, Al Rifai H, Al-Obaidly S. The neonatal respiratory morbidity associated with early term caesarean section – an emerging pandemic. *J Perinat Med.* 2021;49(7):767-72. DOI: [10.1515/jpm-2020-0402](https://doi.org/10.1515/jpm-2020-0402). PMID: 33962503.
14. Cohen WR, Robson MS, Bedrick AD. Disquiet concerning cesarean birth. *J Perinat Med.* 2022;51(5):591-9. DOI: <https://doi.org/10.1515/jpm-2022-0343>. PMID: 36376060.
15. Angolile CM, Max BL, Mushemba J, Mashauri HL. Global increased cesarean section rates and public health implications: A call to action. *Health Sci Rep.* 2023;6(5): e1274. DOI: <https://doi.org/10.1002/hsr2.1274>. PMID: 37216058; PMCID: PMC10196217.
16. Chua WC, Chen YL, Yen CF, Chen HL. Long-term health outcomes of children born by cesarean section: A nationwide population-based retrospective cohort study in Taiwan. *J Formos Med Assoc.* 2024: S0929-6646(24)00444-3. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2024.09.024>. PMID: 39358115.
17. Inchingolo F, Inchingolo AD, Palumbo I, Trilli I, Guglielmo M, Mancini A, et al. The Impact of Cesarean Section Delivery on Intestinal Microbiota: Mechanisms, Consequences, and Perspectives-A Systematic Review. *Int J Mol Sci.* 2024;25(2):1055. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms25021055>. PMID: 38256127; PMCID: PMC10816971.
18. Bolte EE, Moorshead D, Aagaard KM. Maternal and early life exposures and their potential to influence development of the microbiome. *Genome Med.* 2022;14(1):4. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13073-021-01005-7>. PMID: 35016706; PMCID: PMC8751292.
19. Dol J, Hughes B, Bonet M, Dorey R, Dorling J, Grant A, et al. Timing of neonatal mortality and severe morbidity during the postnatal period: a systematic review. *JBIM Evid Synth.* 2023;21(1):98-199. DOI: <https://doi.org/10.1112/JBIES-21-00479>. PMID: 36300916; PMCID: PMC9794155.
20. Wilson BC, Butler EM, Grigg CP, Derraik JGB, Chiavaroli V, Walker N, et al. Oral administration of maternal vaginal microbes at birth to restore gut microbiome development in infants born by cesarean section: A pilot randomised placebo-controlled trial. *EBioMedicine.* 2021;69:103443. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2021.103443>. PMID: 34186487 PMCID: PMC8254083.
21. Negrini R, da Silva Ferreira RD, Guimaraes DZ. Value-based care in obstetrics: comparison between vaginal birth and cesarean section. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021;21(1):333. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03798-2>. PMID: 33902486; PMCID: PMC8077850.
22. Macones GA, Caughey AB, Wood SL, Wrench IJ, Huang J, Norman M, Pettersson K, Fawcett WJ, Shalabi MM, Metcalfe A, Gramlich L, Nelson G, Wilson RD. Guidelines for postoperative care in cesarean delivery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations (part 3). *Am J Obstet Gynecol.* 2019;221(3):247.e1-247.e9. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.aoa.0000661356.57542.dd>. PMID: 30995461.
23. Antoine C, Young BK. Cesarean section one hundred years 1920-2020: the Good, the Bad and the Ugly. *J Perinat Med.* 2020;49(1):5-16. DOI: <https://doi.org/10.1515/jpm-2020-0305>. PMID: 32887190.
24. Karampelas S, Salem Wehbe G, de Landsheere L, Badr DA, Tebache L, Nisolle M. Laparoscopic Isthmocele Repair: Efficacy and Benefits before and after Subsequent Cesarean Section. *J Clin Med.* 2021;10(24):5785. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258222>. PMID: 34945080; PMCID: PMC8708618.
25. Ulfa Y, Maruyama N, Igarashi Y, Horiuchi S. Early initiation of breastfeeding up to six months among mothers after cesarean section or vaginal birth: A scoping review. *Heliyon.* 2023;9(6): e16235. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16235>. PMID: 37292274; PMCID: PMC10245156.
26. Zhang H, Yu L, Wei S, Li G. Analysis of influencing factors and establishment of prediction model for successful vaginal delivery after cesarean section. *Front Glob Womens Health.* 2025 Feb 24;6:1447569. DOI: <https://doi.org/10.3389/fgwh.2025.1447569>. PMID: 40066292; PMCID: PMC11891207.
27. Bam V, Lomotey AY, Kusi-Amponsah Diji A, Budu HI, Bamfo-Ennin D, Mireku G. Factors influencing decision-making to accept elective caesarean section: A descriptive cross-sectional study. *Heliyon.* 2021;7(8): e07755. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07755>. PMID: 34430742; PMCID: PMC8365447.

28. Trahan M-J, Czuzoj-Shulman N, Abenham HA. Cesarean delivery on maternal request in the United States from 1999 to 2015. *Am J Obstet Gynecol.* 2022;226(3):411.e1-411.e8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.10.003>. PMID: 34627780.
29. Ameliyah AR, Irwandy I, Rivai F, Stang S, Arsyad M. Role of Emotional Support and Socio-Cultural Atmosphere on the Experience Caesarian Patients: A Systematic Review. *Iran J Public Health.* 2024;53(12):2632-45. PMID: 39759202; PMCID: PMC11693790.
30. Ojo TT, Adeaga OO, Gboka TA. Cesarean section: prevalence, determinants, and socio-cultural influences on decision-making. *Int J Med Nurs Health Sci.* 2025;6(1):67-93. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14981439>
31. Greiner AL, Haeri S, Nidey NL. Preterm births and maternal-fetal medicine physician workforce location in the United States. *Am J Perinatol.* 2025. DOI: <https://doi.org/10.1055/a-2531-2783>. PMID: 40049592.
32. Amyx M, Philibert M, Farr A, Donati S, Smarason AK, Tica V, et al. Trends in caesarean section rates in Europe from 2015 to 2019 using Robson's Ten Group Classification System: A Euro-Peristat study. *BJOG.* 2024;131(4):444-54. DOI: <https://doi.org/10.1111/1471-0528.17670>. PMID: 37779035.
33. Management of Full-Term Nulliparous Individuals Without a Medical Indication for Delivery: ACOG Clinical Practice Update. *Obstet Gynecol.* 2025;145(1): e45-e50. DOI: <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000005783>. PMID: 39513607.
34. Spong CY, Lovkwood CJ, editor. Queenan's Management of High-Risk Pregnancy: An Evidence-Based Approach. 7ed. 2024. 481p. Chapter 47 Landon MB. Vaginal birth after cesarean delivery. p.415-24. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781119636540.ch47>
35. Shaamash AH, Al Qasem MH, Mahfouz AA, Al Ghamdi DS, Eskandar MA. Major placenta previa among patients with and without previous cesarean section: Maternal characteristics, outcomes and risk factors. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2024;296:280-5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2024.03.012>. PMID: 38493552.
36. Armstrong F, Mulligan K, Dermott RM, Bartels HC, Carroll S, Robson M, et al. Cesarean scar niche: An evolving concern in clinical practice. *Int J Gynaecol Obstet.* 2023;161(2):356-66. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2024.09.1003>. PMID: 36317541.
37. Grisbrook MA, Dewey D, Cuthbert C, McDonald S, Ntanda H, Giesbrecht GF, et al. Associations among Caesarean Section Birth, Post-Traumatic Stress, and Postpartum Depression Symptoms. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(8):4900. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph19084900>. PMID: 35457767; PMCID: PMC9025262.
38. Thomas J, Olukade TO, Naz A, Salama H, Al-Qubaisi M, Al Rifai H, et al. The neonatal respiratory morbidity associated with early term caesarean section – an emerging pandemic. *J Perinat Med.* 2021;49(7):767-72. DOI: <https://doi.org/10.1515/jpm-2020-0402>. PMID: 33962503.
39. Zhong Z, Chen M, Dai S, Wang Y, Yao J, Shentu H, et al. Association of cesarean section with asthma in children/adolescents: a systematic review and meta-analysis based on cohort studies. *BMC Pediatr.* 2023;23(1):571. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12887-023-04396-1>. PMID: 37974127; PMCID: PMC10652517.
40. Orovou E, Eskitiz P, Mrvoljak-Theodoropoulou I, Tzitziridou-Hatzopoulou M, Dagla M, Arampatzi C, et al. The Relation between Neonatal Intensive Care Units and Postpartum Post-Traumatic Stress Disorder after Cesarean Section. *Healthcare (Basel).* 2023;11(13):1877. DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare11131877>. PMID: 37444711; PMCID: PMC10340650.
41. Thisted DLA, Rasmussen SC, Krebs L. Outcome of subsequent pregnancies in women with complete uterine rupture: A population-based case-control study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2022;101(5):506-13. DOI: <https://doi.org/10.1111/aogs.14338>. PMID: 35233771; PMCID: PMC9564440.
42. Deshmukh U, Denoble AE, Son M. Trial of labor after cesarean, vaginal birth after cesarean, and the risk of uterine rupture: an expert review. *Am J Obstet Gynecol.* 2024;230(3S): S783-S803. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2022.10.030>. PMID: 38462257.
43. Sugai S, Yamawaki K, Sekizuka T, Haino K, Yoshihara K, Nishijima K. Pathologically diagnosed placenta accreta spectrum without placenta previa: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2023;5(8):101027. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2023.101027>. PMID: 37211089.
44. Rahman M, Khan N, Rahman A, Alam M, Khan A. Long-term effects of caesarean delivery on health and behavioural outcomes of the mother and child in Bangladesh. *J Health Popul Nutr.* 2022;41(1):45. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41043-022-00326-6>. PMID: 36195965; PMCID: PMC9531390.
45. World Health Organization. Global strategy for women's, children's and adolescents' health. Report by the Director-General [Internet]. 2024[cited 2025 Mar 17]. Available from: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB156/B156_17-en.pdf
46. Betran AP, Ye J, Moller AB, Souza JP, Zhang J. Trends and projections of caesarean section rates: global and regional estimates. *BMJ Glob Health.* 2021;6(6): e005671. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-005671>. PMID: 34130991; PMCID: PMC8208001.
47. Ashwal E, Bergel Bson R, Aviram A, Hadar E, Yorgev Y, Hirsch L. Risk factors for postpartum hemorrhage following cesarean delivery. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2021;35(18):3626-30. DOI: <https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1834533>. PMID: 33508987
48. Mezemir R, Olayemi O, Dessie Y. Incidence, bacterial profile and predictors of surgical site infection after cesarean section in Ethiopia: a prospective cohort study. *Int J Womens Health.* 2023;15:1547-60. DOI: <https://doi.org/10.2147/IJWH.S425632>. PMID: 37854040; PMCID: PMC10581010.
49. Verberkt C, Lemmers M, de Leeuw RA, van Mello NM, Groenman FA, Hehenkamp WJK, et al. Effectiveness, complications, and reproductive outcomes after cesarean scar pregnancy management: a retrospective cohort study. *Am J Obstet Gynecol Glob Rep.* 2022;3(1):100143. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.xagr.2022.100143>. PMID: 36691399; PMCID: PMC9860491.
50. Aboshama RA, Taha OT, Abdel Halim HW, Abd Elrehim EI, Kamal SHM, ElSherbiny AM, et al. Prevalence and risk factors of postoperative adhesions following repeated cesarean section: a prospective cohort study. *Int J Gynecol Obstet.* 2022;161(1):234-40. DOI: <https://doi.org/10.1002/ijgo.14498>. PMID: 36200671.
51. Poerio A, Galletti S, Baldazzi M, Martini S, Rollo A, Spinedi S, et al. Lung ultrasound features predict admission to the neonatal intensive care unit in infants with transient neonatal tachypnoea or respiratory distress syndrome born by caesarean section. *Eur J Pediatr.* 2021;180(3):869-76. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03869-4>. PMID: 32949291; PMCID: PMC7886822.
52. Auger N, Wei SQ, Ayoub A, Luu TM. Severe neonatal birth injury: Observational study of associations with operative, cesarean, and spontaneous vaginal delivery. *J Obstet Gynaecol Res.* 2023;49(12):2817-24. DOI: <https://doi.org/10.1111/jog.15801>. PMID: 37772655.

PERINATAL ASPECTS OF CESAREAN SECTION IN FULL-TERM PREGNANCY: A COMPREHENSIVE REVIEW

O. Korchynska¹, S. Andrascikova², S. Zultakova², A. Schlosserova², T. Shumilina^{1,3}Uzhhorod National University¹

(Uzhhorod, Ukraine)

Preshov University²

(Preshov, Slovakia)

³KNP «Berehiv Hospital named after Bertolon Linner» of Berehiv City Council

(Berehove, Ukraine)

Summary.

Cesarean section (CS) remains one of the most frequently performed surgical interventions in obstetric practice, particularly in term gestations. The influence of CS on perinatal outcomes in term pregnancies continues to be a subject of rigorous investigation and academic discourse.

Aim. This review evaluates perinatal outcomes associated with cesarean section (CS) in term pregnancies (37 to 42 weeks gestation), with particular focus on comparative maternal and neonatal health parameters. The analysis examines both immediate and longitudinal risks and benefits of CS relative to vaginal delivery.

Materials and methods. A systematic examination of scientific literature published within the preceding twenty years was conducted, incorporating clinical studies, cohort analyses, and systematic reviews. Selected investigations met the following criteria: (1) evaluation of term pregnancies (37-42 weeks gestation), (2) comparative assessment of maternal and neonatal outcomes following CS versus vaginal delivery. Data sources included PubMed, the Cochrane Library, and Google Scholar.

Results. Cesarean delivery in term pregnancies demonstrates association with multiple maternal risks including postoperative infectious morbidity, hemorrhagic complications, and prolonged convalescence periods. Longitudinal data indicate elevated risks for subsequent pregnancy complications such as uterine rupture and placental implantation disorders. Neonates delivered via prelabor CS exhibit increased incidence of respiratory distress syndrome and delayed physiological transition compared to vaginally delivered infants. Importantly, CS retains critical importance in obstetric emergencies including fetal compromise, malpresentation, and placenta previa, where timely intervention prevents severe maternal and perinatal morbidity.

Conclusion. While cesarean section constitutes an indispensable component of contemporary obstetric practice, its escalating utilization warrants judicious clinical consideration. Although potentially life-saving in indicated circumstances, the procedure carries substantive risks for both parturient and neonate. Rigorous indication assessment remains paramount to avoid nonessential interventions and optimize perinatal outcomes. Additional investigation is warranted to elucidate long-term consequences across the reproductive lifespan and pediatric development.

Keywords: Cesarean Section; Maternal Health; Neonatal Health; Perinatal Outcomes; Respiratory Distress Syndrome; Postpartum Recovery; Obstetric Complications.

Контактна інформація:

Корчинська Оксана – доктор медичних наук, професор кафедри акушерства та гінекології ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (м. Ужгород, Україна)

e-mail: xena.0474@gmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7265-4829>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57215964325>

Андрасикова Штефанія – доцент, доктор філософії, магістр охорони здоров'я, Пряшівський університет (м. Пряшів, Словачка Республіка)

e-mail: stefania.andrascikova@unipo.sk

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7960-6168>

Жулткова Сільвія – доктор філософії, Пряшівський університет (м. Пряшів, Словачка Республіка)

e-mail: silvia.zultakova@unipo.sk

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0964-5748>

Шлоссерова Алена – доктор філософії, магістр, Пряшівський університет (м. Пряшів, Словачка Республіка)

e-mail: alena.schlosserova@unipo.sk

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1747-1429>

Шуміліна Тетяна – лікар-інтерн зі спеціальності «Акушерство та гінекологія», факультет післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (м. Ужгород, Україна)

e-mail: tetyana2001t@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9423-5553>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=58884846000>

Contact Information:

Oksana Korchynska – MD, PhD, DSc, Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, SHEI «Uzhhorod National University» (Uzhhorod, Ukraine)

e-mail: xena.0474@gmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7265-4829>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57215964325>

Štefánia Andrashchiková – Doc.PhDr, PhD, MPH, University of Prešov (Slovak Republic)

e-mail: stefania.andrascikova@unipo.sk

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7960-6168>

Silvia Žultaková – PhDr, PhD, University of Prešov (Slovak Republic)

e-mail: silvia.zultakova@unipo.sk

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0964-5748>

Alena Schlosserová – PhDr, Mgr, PhD, University of Prešov (Slovak Republic)

e-mail: alena.schlosserova@unipo.sk

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1747-1429>

Tetiana Shumilina – Clinical Resident, Specialty «Obstetrics and Gynecology», Faculty of Postgraduate Education and Pre-university Training, SHEI «Uzhhorod National University» (Uzhhorod, Ukraine)

e-mail: tetyana2001t@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9423-5553>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=58884846000>

Researcher ID: <https://researchid.co/tetianashumilina>



Надійшло до редакції 15.06.2025 р.

Підписано до друку 25.09.2025 р.