

Профілактика інфекційних ускладнень кесарева розтину в умовах зростаючої антибіотикорезистентності

Л. Г. Назаренко^{1,2}, К. М. Недорезова¹, Л. Ю. Дуброва¹

¹КНП «Міський клінічний пологовий будинок № 6» Харківської міської ради

²Харківський національний медичний університет

В умовах глобального зростання антибіотикорезистентності набуває актуальності оптимізація профілактики інфекційних ускладнень кесарева розтину (КР) з переоцінюванням настанов на ультракороткі схеми застосування антибіотиків (АБ). З огляду на сучасні дані щодо негативних наслідків застосування АБ у вагітних для мікробіоти плода, зростає роль антисептиків, які використовують місцево, не переходять до дитини, а також рідше спричинюють резистентність, мають ширший спектр антимікробної активності.

Мета дослідження: клінічне обґрунтування попередження інфекційних ускладнень КР шляхом локального застосування антисептика з декаметоксину.

Матеріали та методи. Проведено порівняльне дослідження двох однорідних груп жінок з низьким інфекційним ризиком, розроджених шляхом елективного КР.

У 1-й групі (55 жінок) застосовано антисептик з декаметоксину на всіх етапах абдомінального розродження: у передопераційному обробленні шкіри і піхви, інтраопераційному зрошенні внутрішньої поверхні матки, швів на матці, підшкірної клітковини. У 2-й групі (55 пацієток) проведено загальноприйнятну антибактеріальну профілактику.

У ході проведення клініко-мікробіологічних паралелей використано ультразвуковий моніторинг інволюції матки, результати огляду на 42-у добу після КР та інформацію про стан новонародженої дитини.

Результати. Виявлено відсутність в обох групах інфекційних ускладнень пuerперію, інфікування місця оперативного втручання, тенденцій та ознак запальних реакцій.

У 2-й групі у 5,5% жінок спостерігалось часткове розходження швів на шкірі на фоні утворення сероми і перехідної інфільтрації підшкірної клітковини. Відсутність таких явищ у 1-й групі слід вважати наслідком цитопротекторної дії декаметоксину. Використання антисептика з декаметоксину має фармакоекономічні переваги порівняно зі схемами антибіотикопрофілактики.

Висновки. Застосування антисептика з декаметоксину у періопераційному забезпеченні кесарева розтину поєднує в собі можливість безпечного зменшення використання антибіотиків, ефективного протиінфекційного захисту з гарантованою безпекою для дитини.

Ключові слова: кесарів розтин, інфекційні ускладнення, антибіотикорезистентність, антисептик, декаметоксин.

The prevention of infectious complications of caesarean section in the context of the global rise of antibiotic resistance

L. G. Nazarenko, K. M. Nedorezova, L. Yu. Dubrova

In the context of the global rise of antibiotic resistance, optimising the prevention of infectious complications of caesarean section (CS) with a reassessment of the guidelines for ultra-short antibiotic (AB) regimens is becoming increasingly important. Given the current data on the negative consequences of the use of AB in pregnant women for the fetal microbiota, the role of antiseptics that are used locally, do not pass to the child, and are less likely to cause resistance, have a wider range of antimicrobial activity is increasing.

The objective: to provide clinical evidence for the prevention of infectious complications of CS by topical application of an antiseptic with decamethoxin.

Materials and methods. A comparative study of two homogeneous groups of women with low infectious risk delivered by elective CS was conducted.

In the 1st group (55 women) an antiseptic with decamethoxin was used at all stages of abdominal delivery: preoperative treatment of the skin and vagina, intraoperative irrigation of the inner surface of the uterus, uterine sutures, and subcutaneous tissue. The 2nd group (55 patients) received conventional antibacterial prophylaxis.

In the course of clinical and microbiological parallels, ultrasound monitoring of uterine involution, the results of the examination on the 42nd day after CS and information on the condition of the newborn child were used.

Results. The absence of infectious complications of puerperium, infection of the surgical site, trends and signs of inflammatory reactions in both groups was revealed.

In the 2nd group 5.5% of patients had partial skin suture separation due to seroma formation and transient infiltration of the subcutaneous tissue. The absence of such phenomena in the 1st group should be considered a consequence of the cytoprotec-

tive effect of decamethoxin. The use of an antiseptic with decamethoxin has pharmacoeconomic advantages over antibiotic prophylaxis regimens.

Conclusions. The use of antiseptic with decamethoxin in the perioperative care of caesarean section combines the possibility of safe reduction of antibiotics, effective antiinfective protection with guaranteed safety for the child.

Keywords: caesarean section, infectious complications, antibiotic resistance, antiseptic, decamethoxin.

Акушерська операція кесарева розтину (КР) завдяки лібералізації показань до абдомінального розродження у прагненні зниження материнської і перинатальної смертності є найбільш поширеним оперативним втручанням у сучасній клінічній медицині [1]. На сьогодні у світі кожну хвилину виконується 50 КР. Щорічно проводиться майже 18,5 млн операцій абдомінального розродження, і, за прогнозами, до 2030 р. світовий рівень виконання КР підвищуватиметься до 38 млн [2–4].

КР виконують у більшості випадків у здорових жінок, у яких немає потреби у проведенні антибактеріальної терапії і достатньо заходів з профілактики інфекційних ускладнень.

Загальноприйнятою складовою стратегії безпечного КР є попередження інфекційних ускладнень у вагітної шляхом профілактичного передопераційного уведення антибіотиків (АБ) [5]. Метою антибіотико-профілактики (АБП) при КР, як і при інших хірургічних втручаннях, є не знищення певного інфекційного агента і не досягнення стерильності у тканинах, а *зниження колонізації мікроорганізмами* до такого рівня, який імунна система пацієнтки зможе подолати в умовах операційного стресу [6].

Упродовж майже 30 років залишаються актуальними стандартизовані протоколи АБП, змістом яких є уведення в усіх випадках КР за 60 хв до розрізу шкіри цефазоліну (2 г), або пеніциліну/ампіциліну, або кліндаміцину з гентаміцином. Не виключається призначення повторної дози АБ через 3 год, проте надійних доказів такої практики не отримано [7, 8].

Користь профілактичного застосування АБ у жінок при КР не підлягає сумніву [9]. Клінічно доведено зниження частоти інфікування рани, ендометриту тощо на 60–70% при застосуванні АБ у жінок при КР порівняно з плацебо або відсутністю профілактики [10].

Дискусійне питання щодо оптимального терміну профілактичного застосування АБ (за 60 хв до розрізу шкіри або після клемивання пуповини) одержало надійний доказ на користь передопераційного. У систематичному огляді високої якості продемонстровано, що саме передопераційне уведення АБ забезпечує терапевтичну концентрацію у тканині у можливому місці інфікування під час розрізу і протягом усієї процедури.

У жінок, які отримували АБ до операції, на 28% нижчою виявилася вірогідність інфекційних ускладнень порівняно з тими, кому АБ вводили після перетискання пуповини: ризик виникнення ендометриту та/або ендометриту у них був менше на 43%, ризик ранової інфекції – на 38% [11, 12]. Проте за високої терапевтичної концентрації АБ у вагітної очікуваним є аналогічний рівень АБ у тканинах плода, прогнозовані наслідки чого потребують уточнення та мають стати предметом спеціальних досліджень.

Разом з цим слід відзначити, що за майже тридцятирічний період часу, коли у клінічну практику повсюдно увійшли зазначені вище ультракороткі схеми АБП при КР, відбулися суттєві трансформації взаємовідносин макро- і мікроорганізму. Реаліями останнього часу є зміни реактивності макроорганізму популяційного масштабу, а також еволюція патогенів з виробленням ними біохімічних механізмів у відповідь на дію АБ, їхньою генетичною мінливістю, що позначилося на взаємодії мікробіоти організму з імунною, ендокринною, нервовою системами людини.

Особливою проблемою, через призму якої розглядається останнім часом призначення АБ, є антибіотикорезистентність. З 2000-х років ВООЗ характеризує антибіотикорезистентність як приховану епідемію і зростаючу загрозу людству [13, 14]. Принципово важливо, що *антибіотикорезистентність – це властивість мікроба, а не людини*, контамінованої цим мікробом, а отже, *людина не може бути стійкою до АБ*.

В умовах антибіотикорезистентності бактерії, віруси, гриби і паразити не реагують на АБ, і АБ стають не тільки неефективними (роль плацебо), а навіть токсичними, а інфекції стають мало- або некерованими.

Витоки цього явища полягають у широкому неконтрольованому застосуванні АБ у медицині і сільському господарстві [12]. Зростання антибіотикорезистентності як глобальної проблеми пов'язано з поширеністю самолікування, емпіричним підбором терапії, порушеннями протоколів лікування, використанням коротких схем, вживанням «для профілактики» більш низької дози лікарського препарату, ніж при терапевтичному режимі.

Останнім часом визнано зв'язок між впливом АБ у перинатальний період, у тому числі при КР, та імунними станами у дитини. Віддалені наслідки проявляються суттєвими змінами мікробіоти кишечника дитини з розвитком дисбактеріозу у віці 3 і 12 міс, асоційованим з підвищеним ризиком виникнення астми, atopічних і алергійних захворювань, харчової алергії, з негативним впливом на якість життя у довгостроковій перспективі [15–17].

Вплив АБ при КР на мікробіоту новонародженої дитини реалізується за подвійним механізмом [18].

По-перше, АБ при уведенні перед розрізом потрапляють безпосередньо у кровотік плода через плаценту ще до народження. По-друге, після однократного внутрішньовенного застосування АБ, незалежно від часу їхнього уведення, наявні у крові матері у високій концентрації, і на цій ранній стадії лактації препарат потрапляє у молозиво, а завдяки наявності в альвеолах молочних протоків великих проміжків передається новонародженому через грудне молоко у субтерапевтичних концентраціях. Унаслідок цього у грудному молоці зменшується чисельність біфідобактерій і лактобактерій, які забезпечують захист від алергії. Разом з тим склад мікробіоти молока відрізняється загалом

меншою різноманітністю, проте у ній наявні бактерії, відсутні у матерів, яким не було уведено АБ.

З урахуванням цих фактів останнім часом розпочато спостережні дослідження можливості проведення КР без застосування АБ. Підкреслюється, що такий варіант є придатним для закладів з низьким загальним рівнем інфікування ран після КР і має охоплювати жінок із групи низького інфекційного ризику із забезпеченням ретельного клінічного спостереження з акцентом на виявлення ранніх стадій ранової інфекції, ендометриту або інфекції сечових шляхів [17, 18].

Отже, можна констатувати, що на сьогодні оптимізація підходів до профілактики інфекційних ускладнень КР є актуальним питанням, потребує відпрацювання компромісних рішень, періодичної переоцінки імперативних настанов минулих часів, накопичення доказової бази інших дієвих заходів, які забезпечували б бездоганну ефективність для матері при гарантованій безпеці для дитини.

Альтернативою АБ для профілактики пуерперальних (післяпологових) інфекцій є антисептики. Вони менш специфічні за АБ і мають певні переваги. Завдяки багатовекторному механізму дії, до них не розвивається резистентність патогенів, забезпечується ефективність при змішаних бактеріальних інфекціях.

Як ефективні антисептичні засоби зарекомендували себе поверхнево-активні речовини, механізм дії яких ґрунтується на дифільній структурі молекули і здатності до руйнівного впливу на оболонки прокариот. Із засобів цієї групи особливої уваги заслуговує декаметоксин.

Декаметоксин проявляє широкий спектр проти-мікробної дії щодо штамів патогенів, які є причиною більшості госпітальних інфекцій, з високою адаптаційною спроможністю і мобільністю, об'єднаних у групу, відому під аббревіатурою *ESKAPE* (*Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacteriaceae*), а також до дріжджоподібних грибів, дерматоміцетів, вірусів.

Окрім того, у процесі лікування препаратом Декасан (декаметоксин 0,02%) підвищується чутливість антибіотикорезистентних мікроорганізмів до АБ. Препарат Декасан (0,02% розчин декаметоксину) успішно застосовують у лікуванні гнійно-септичних процесів у хворих хірургічного профілю, у комбустіології, стоматології, урології, отоларингології тощо [19–21].

Розчин декаметоксину (0,02% концентрації) має широкий антимікробний спектр і при цьому не чинить цитотоксичної та проапоптотичної дії на епітелій навіть за тривалого застосування [22]. Ураховуючи цитобезпечність, Декасан дозволений для санації черевної порожнини, слизової оболонки та відкритих ран.

Як відомо, важливою характеристикою антисептичного засобу є здатність проникати у системний кровотік, плаценту та грудне молоко. Оскільки декаметоксин є поверхнево-активною речовиною, а отже, не потрапляє до системного кровотоку, це обґрунтовує можливість безпечного його застосування під час вагітності та лактації.

Це дослідження присвячене пошуку відповіді на запитання, чи є реальним безпечне зниження частоти застосування АБ шляхом використання декаметоксину як засобу профілактики інфекційних ускладнень КР.

Мета дослідження: клінічне обґрунтування попередження інфекційних ускладнень КР шляхом локального періопераційного застосування препарату Декасан без проведення традиційної АБП.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Це клінічне дослідження проводили у КНП «Міський клінічний пологовий будинок № 6» Харківської міської ради.

Дизайн дослідження – порівняльний клініко-мікробіологічний аналіз результатів абдомінального розродження у вибіркових групах.

У дослідженні взяли участь 110 жінок, яким проведено розродження елективним КР. Їхнє розподілення на дві клінічні групи – по 55 спостережень у кожній – базувалося на обсязі заходів профілактики післяопераційних інфекційних ускладнень.

У 1-й, основній, групі, застосовано періопераційний алгоритм догляду з використанням розчину Декасану (ТОВ «Юрія-Фарм», Україна), в 1 мл якого міститься 0,2 мг декаметоксину. Складовими алгоритму були передопераційне оброблення піхви розчином Декасану, в операційній – операційного поля, промежини, внутрішньої поверхні стегон, у ході операції після народження дитини і посліду – зрошування Декасаном внутрішньої поверхні матки перед її зашиванням, а також швів на матці шляхом зволоження вісцеральної очеревини з накладанням на шкіру пов'язки, змоченої Декасаном. На одну санацію використовували 100 мл Декасану (50 мл перед операцією, 50 мл інтраопераційно).

У 2-й, контрольній, групі, було застосовано стандартну АБП (інгібіторозахищені амінопеніциліни або цефалоспорини I покоління, які вводили одноразово внутрішньовенно у середній терапевтичній дозі) [23].

Операції виконували в акушерському стаціонарі II рівня перинатальної допомоги з низьким загальним рівнем інфікування ран після КР, в умовах операційного блоку, обладнаного припливно-витяжною вентиляцією, з дотриманням вимог антисептики, з використанням сучасних технологій стерилізації інструментів, оброблення рук, одноразової білизни. Оптимізація техніки операції забезпечувала мінімізацію тривалості втручання, крововтрати, раціональне зменшення кількості використаного шовного матеріалу.

Від усіх учасниць дослідження було отримано письмову інформовану згоду. Комітет з етики закладу визнав дослідження етично прийнятним.

Критеріями включення до дослідження були:

- відсутність в анамнезі хронічних соматичних і гінекологічних інфекційних захворювань;
- відсутність тяжкої екстрагенітальної патології;
- не ускладнений вагінальною кровотечею, запальними процесами сечових шляхів перебіг теперішньої вагітності.

У поодиноких випадках у першій половині гестації діагностували вагінальний кандидоз, бактеріальний вагіноз.

Елективний КР було виконано при доношеній вагітності одним плодом: у 15 випадках у тазовому положенні, у 5 – при поперечному або косому положенні, у 32 спостереженнях – за показанням «оперована матка» (30 жінок з КР в анамнезі, 2 – після міомектомії), у 22 – у зв'язку зі звуженням і аномаліями таза, з посттравматичними змінами хребта, у 12 – при аномальному розташуванні плаценти, у 24 – за сукупністю несприятливих факторів, у 12 – за перинатальними показаннями.

У 1-й групі 28 жінок у ході передопераційного інформування зробили свідомий вибір на користь місцевого застосування Декасану, а 27 однозначно відмовилися від профілактичного уведення АБ.

Клінічне оцінювання спостережень включало вимірювання температури тіла, динаміку гемограми на 1-у і 3-ю добу, визначення темпів інволюції матки, яку відстежували загальними прийомами і за даними УЗД на 3-ю добу, стану швів на матці і передній черевній стінці, кількості післяопераційних ліжко-днів, потреби у повторній госпіталізації, контроль становлення лактації. Усіх пацієнток було запрошено для огляду на 42-у добу після абдомінальних пологів.

Для проведення клініко-мікробіологічних паралелей напередодні КР організували бактеріологічне дослідження виділень із задньобокового склепіння піхви, а також інтраопераційно засіви з ендометрія у нижньому сегменті матки після народження дитини і посліду (вибірковому контингенту, по 15 спостережень у кожній групі). Результати оцінювали кількісно і якісно.

Під час опрацювання матеріалу застосовано математичні методи статистичного оброблення даних клінічних досліджень: варіаційний, t-критерій Стьюдента, критерій Фішера, відносний ризик (ВР) при 95% довірчому інтервалі (ДІ), достовірність яких визначали при $p \leq 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Клінічну характеристику контингенту жінок, які увійшли до дослідження, представлено у табл. 1. Як видно з наведених в ній даних, групи не відрізнялися за основними вихідними клінічними параметрами.

Таблиця 1

Клінічна характеристика жінок груп дослідження

Клінічні параметри	1-а група	2-а група
Вік, роки	32 (28–39)	32 (30–36)
Перші пологи, n (%)	33 (60)	30 (54,5)
Індекс маси тіла до вагітності, кг/м ³	24,9 (22,4–28,2)	25,6 (20,2–30,5)
Гестаційний діабет (так), n (%)	2 (3,6)	3 (5,5)
Гестаційний вік під час пологів, тиж	38,1 (37,1–39,3)	39,2 (37,7–40,2)
Маса тіла дитини, г	3820 (3190–4050)	3580 (2910–3930)

Примітка. Різниця між порівнюваними показниками у групах статистично недостовірна.

Під час бактеріологічного дослідження вагінальних виділень встановлено, що основними симбіонтами були *Lactobacillus spp.*, за частотою виявлення яких між групами відмінностей не знайдено. За частотою виявлення факультативних анаеробів (загалом 66% зразків, у яких переважали коагулазонегативні стафілококи), *E. coli* (24,5%), *Enterococcus faecalis* (12,7%), *Klebsiella spp.* і *Peptodtreptococcus spp.* (по 9,1%) групи не відрізнялися. Кількісні характеристики вагінального біотопу в обох групах були однорідними. У повторно вагітних частіше, ніж у першовагітних, виявляли коагулазонегативні стафілококи (56% проти 32,5%).

Жодна із учасниць дослідження не скаржилася на аномальні вагінальні виділення, що засвідчує фізіологічний тип вагінального біотопу з переважанням лактобацилярної флори навіть за наявності умовно-патогенних мікроорганізмів.

Під час бактеріологічного дослідження засівів ендометрія ріст мікроорганізмів не виявлено лише у 7 жінок із 15 у 1-й групі та у 5 із 15 у 2-й групі (відповідно 47% і 33,3%; ВР 0,44 при 95% ДІ: 0,14–2,5; $p > 0,05$). У решті засівів верифіковано *E. coli*, а із коагулазонегативних стафілококів – *St. epidermidis*, *St. aureus*, *Klebsiella spp.* Кількісні характеристики мікроорганізмів у слизовій оболонці матки у групах суттєво не відрізнялися та відповідали мінімальному мікробному навантаженню.

Виявлено кореляції між вагінальним і ендометріальним біотопом: одночасно в обох локусах генітального тракту були наявні *E. coli*, *St. epidermidis*, *Klebsiella spp.*

Характеристики оперативного втручання підсумовані у табл. 2, дані якої додатково засвідчують однорідність двох клінічних груп.

Застосовували внутрішньоматковий балон у випадках повторного КР для підтримання тону нижнього сегмента і дренажної функції матки виключно з профілактичною метою, не очікуючи патологічної крововтрати, на період часу не більше 2 год під ехографічним контролем у післяопераційний період.

Перебіг післяопераційного періоду у жодному випадку не був ускладнений гіпотонією матки, кровотечею. Епізоди субфебрильної температури тіла у 1-у добу фіксували у 21,7% у 1-й групі та у 27,3% у 2-й групі, що нами інтерпретовано як резорбційну лихоманку і прояв дегідратації.

Параметри клінічного аналізу крові, насамперед кількість лейкоцитів, лейкоцитарна формула, в обох групах у 1-у добу визначено на рівні $6-8 \cdot 10^9$ /л у 25,5% спостережень у 1-й групі, у 30,9% – у 2-й групі, у межах $9-15 \cdot 10^9$ /л – відповідно у 69,1% і 56,4%, у діапазоні $16-20 \cdot 10^9$ /л – у 5,5% і 12,7% відповідно.

Питому вагу сегментоядерних нейтрофільних гранулоцитів до 10% констатовано у 1-й групі у 89,1% випадків, у 2-й групі – у 80%. Зміни гемограми на 3-ю добу включали зменшення кількості лейкоцитів у жінок 1-ї групи до рівня нижче $10 \cdot 10^9$ /л у 96,4% спостережень, у 2-й групі – у 94,5%, а також зменшення в усіх випадках пропорції сегментоядерних нейтрофільних гранулоцитів до нормативних значень.

Привертає увагу те, що у 1-й групі (без застосування АБП) динаміка цих показників засвідчує від-

Таблиця 2

Характеристики оперативного втручання у жінок досліджуваних груп, n (%)

Параметри	1-а група	2-а група
Тривалість операції: • до 30 хв • 30–60 хв • >60 хв	3 (5,4) 50 (90,9) 2 (3,6)	2 (3,6) 49 (89,1) 4 (7,3)
Анестезіологічний посібник: • нейроаксіальна анестезія • внутрішньовенна з ШВЛ	48 (87,3) 7 (12,7)	45 (81,8) 10 (18,2)
Ускладнення КР: • спайковий процес • пухлина яєчника, цистектомія • міомектомія	4 (7,3) 1 (1,8) 2 (3,6)	6 (10,9) - 3 (5,5)
Крововтрата: • до 500 мл • 500–1000 мл	40 (72,7) 15 (27,3)	43 (78,2) 12 (21,8)
Застосування внутрішньоматкового балона	2 (3,6)	2 (3,6)
Закриття шкірного розрізу: • скобами • внутрішньошкірним безперервним швом • окремими вузловатими швами	20 (36,4) 28 (50,9) 7 (12,7)	26 (47,2) 25 (45,5) 4 (7,3)

Примітка. Різниця між порівнюваними показниками у групах статистично недостовірна.

сутність тенденції зсуву у бік запальної реакції як у цілому по групі, так і при індивідуальному розгляді клінічних спостережень.

Інволюція матки за темпами була нормальною. По два випадки лохіометри (затримка кров'яних згустків) зафіксовані в обох групах за результатами УЗД на 3-ю добу, без клінічних ознак ендометриту, були усунені шляхом введення утеротоніків. Шви на матці при УЗД оцінені як герметичні.

Обстеження швів на передній черевній стінці щодо ознак наявності інфекції у 1-й групі не виявило почервоніння. Перехідну інфільтрацію підшкірної клітковини зафіксовано у поодиноких випадках в обох групах. Часткове розходження швів на шкірі спостерігалось у трьох випадках у 2-й групі (5,5%) за рахунок утворення післяопераційної сероми на 5-у добу, у тому числі у двох випадках після повторної лапаротомії.

Виписку пацієнок з неускладненим післяопераційним періодом зазвичай проводили на 3–4-у добу після операції, а при ускладненнях, зазначених вище, або при затримці виписки дитини – на 6–7-у добу. Випадків повторної госпіталізації породілей не було.

Візит жінок на 42-у добу після операції дозволив констатувати у 1-й групі посилення становлення лактації, відсутність клінічно значущих проявів дисфункції кишечника у дитини. У 2-й групі дві матері повідомили про транзиторні розлади випорожнення у дітей, що потребувало медичної допомоги.

За ступенем чистоти хірургічних втручань КР належить до чистих. Поряд з цим саме абдомінальне розродження є одним із найбільш значущих факторів ризику післяпологових інфекційних ускладнень в порівняно з

вагінальними пологами, і це зобов'язує використовувати антимікробні засоби як гарантію безпечного КР.

Практика АБП перед проведенням КР базується на доказових даних зниження ризику інфекційних ускладнень. Проте разом з перевагами для жінки, зокрема суттєвим зниженням частоти ранової інфекції, ендометриту тощо, існує ймовірність негативного впливу АБ, уведеного матері, на мікробіоту дитини. Чимале число сучасних породілей інформовані щодо потенційних ризиків і побічних ефектів АБ і тому ставлять на перше місце запобігання ризикам ускладнень для дитини.

Розуміння небезпеки прогресуючої антибіотикорезистентності в останні десятиріччя змушує медичні кола до протидії довільному, з позицій потенційної інфекційної небезпеки, занадто широкому використанню АБ, не ігноруючи при цьому інфекційної настороженості [24–26].

Це стало для нас мотивуючими факторами пошуку альтернативних варіантів антимікробної профілактики інфекційних ускладнень КР, яку можна забезпечити не тільки за допомогою АБ, а також і антисептиків. Розгляд пуерперію у жінок з КР з погляду вчення про рану дозволив нам віддати перевагу місцевому впливу антисептиком на локації зони оперативного втручання. Нею при абдомінальному розродженні є шкіра і підшкірна клітковина, а також матка, черевна порожнина (очеревина).

Багаторічний власний досвід застосування антисептика декаметоксину як компонента лікувально-профілактичних заходів стосовно клінічно означеної інфекції пуерперію став підставою для обрання препарату Декасан як основи перед- та інтраопераційної профілактики при КР.

Відсутність інформації про мікробіом основних локацій зони оперативного втручання при КР (шкіра, матка, очеревина) і зовнішніх статевих органів означає емпіричне призначення засобів профілактики інфекційних ускладнень, насамперед АБ, але не забезпечує таргетного підходу. Проте Декасан, як відомо, створює і підтримує ефективну бактерицидну концентрацію щодо антибіотикорезистентних патогенів, передусім групи ESKAPE, протягом всієї операції і перших чотирьох годин після її закінчення [20].

Запропонований та апробований нами у клінічному порівняльному дослідженні алгоритм застосування Декасану (декаметоксин 0,02%) передбачає вплив на всі ланки оперативного втручання (шкіра, матка, очеревина) при попередньому профілактичному обробленні піхви. Локальне застосування антимікробного засобу Декасан приваблює відсутністю потрапляння у кровотік, що виключає накопичення у тканинах плода і подальший вплив на дитину. Своєю чергою, відсутність АБ в організмі дитини, навіть у слідовій концентрації, є внеском у боротьбу з потенційною антибіотикорезистентністю.

Ефективність препарату Декасан підтверджено нами у порівняльному клінічному дослідженні з участю однорідних груп пацієнок низького інфекційного ризику. Паралельно із фізіологічними темпами інволюції матки (що є найважливішою ознакою ефективної про-

філактики ендометриту) в усіх спостереженнях нами констатовано задовільні показники загальноклінічного аналізу крові, біохімії крові, загального аналізу сечі.

З позицій наукової новизни і практичного значення це дослідження встановило, що контамінація ендометрія мікроорганізмами умовно-патогенної категорії є реальністю, спостерігається майже у кожній третій жінки і не асоціюється з ускладненням післяпологовою лихоманкою, пuerперальним запальним процесом. Не виключено, що у цьому проявляється дія застосованих нами заходів. Той факт, що склад мікробіоти матки не є абсолютним відтворенням вагінального біотопу, підтверджує припущення, що поряд із висхідним існує також гематогенний транспорт мікроорганізмів, зокрема із травного тракту.

Оцінювання ефективності Декасану щодо зниження ризику інфікування місця хірургічного втручання у подальшому доцільно доповнити дослідженнями можливої ролі зрошення операційного поля як способу гідрофлотатії для попередження або зменшення утворення післяопераційних спайок.

Отже, вважаємо за можливе звернути увагу на ще один важливий аспект застосування Декасану, який стосується його фармакоекономічної переваги: кількість препарату Декасан, яку ми використали на усіх етапах його застосування при КР (100 мл), за собівартістю є нижчою, ніж у разі використання 2 г цефазоліну або 1,2 г амоксициліну (1 г) з клавулановою кислотою (0,2 г).

ВИСНОВКИ

В умовах зростання антибіотикорезистентності і за необхідності додержання інфекційної настороженості застосування Декасану (декаметоксин 0,02%) у періопераційному забезпеченні кесаревого розтину (КР) у групі низького інфекційного ризику поєднує можливість безпечного зменшення використання антибіотиків, ефективного протиінфекційного захисту з гарантованим профілем безпеки для здоров'я дитини.

Для мінімізації інфекційного ризику при КР необхідною умовою є додержання сучасних вимог асептики і антисептики, оптимізація техніки операції і її технологічного забезпечення.

Відомості про авторів

Назаренко Лариса Григорівна – д-р мед. наук, проф., директорка КНП «Міський клінічний пологовий будинок № 6» Харківської міської ради; тел.: (067) 570-40-05. E-mail: Kh_6_pologovy@ukr.net

ORCID: 0000-0001-6064-8026

Недорезова Карина Михайлівна – канд. мед. наук, в.о. мед. директора, КНП «Міський клінічний пологовий будинок № 6» Харківської міської ради

ORCID: 0000-0003-3528-2004

Дуброва Лілія Юріївна – канд. мед. наук, завідувачка, акушерське відділення, КНП «Міський клінічний пологовий будинок № 6» Харківської міської ради

ORCID: 0000-0002-9690-6530

Information about the authors

Nazarenko Larysa H. – MD, PhD, DSc, Professor, Director of Communal Non-Commercial Enterprise «City Clinical Maternity Hospital No. 6» of the Kharkiv City Council; tel.: (067) 570-40-05. E-mail: Kh_6_pologovy@ukr.net

ORCID: 0000-0001-6064-8026

Nedorozova Karina M. – MD, PhD, Acting Medical Director of Communal Non-Commercial Enterprise «City Clinical Maternity Hospital No. 6» of the Kharkiv City Council

ORCID: 0000-0003-3528-2004

Dubrova Liliya Yu. – MD, PhD, Head of the Obstetrical Department, Communal Non-Commercial Enterprise «City Clinical Maternity Hospital No. 6» of the Kharkiv City Council

ORCID: 0000-0002-9690-6530

ПОСИЛАННЯ

1. Betrán AP, Ye J, Moller AB, Zhang J, Gülmezoglu AM, Torloni MR. The Increasing Trend in Caesarean Section Rates: Global, Regional and National Estimates: 1990-2014. PLOS ONE. 2016;11(2):e0148343. doi: 10.1371/journal.pone.0148343.
2. Betran A, Torloni M, Zhang J, Gülmezoglu A. et al. WHO Statement on Caesarean Section Rates. BJOG. 2015;123(5):667-70. doi: 10.1111/1471-0528.13526.
3. 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: 10.1136/bmjgh-2021-005671.
4. Chien P. Global rising rates of caesarean sections. BJOG. 2021;128(5):781-2. doi: 10.1111/1471-0528.16666.
5. Tulandi T. ERAS and reducing opioid use in Obstetrics and Gynecology. Best Pract Amp Res Clin Obstet Amp Gynaecol. 2022;102300. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2022.102300.
6. Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG, Bolon MK. et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. Am J Health Syst Pharm. 2013;70(3):195-283. doi: 10.2146/ajhp120568.
7. Meng X, Chen K, Yang C, Li H, Wang X. The Clinical Efficacy and Safety of Enhanced Recovery After Surgery for Cesarean Section: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials and Observational Studies. Front Med (Lausanne). 2021;8:694385. doi: 10.3389/fmed.2021.694385.
8. Pinto-Lopes R, Sousa-Pinto B, Azavedo L. Single dose versus multiple dose of antibiotic prophylaxis in caesarean section: a systematic review and meta-analysis. BJOG. 2016;124(4):595-605. doi: 10.1111/1471-0528.14373.
9. Tkachenko RA, Kaminsky W. Modern prevention, diagnosis and treatment of postoperative infections in obstetrics and gynecology. Med Aspects Women Health. 2018;1(114):5-11.
10. Smaill FM, Grivell RM. Antibiotic prophylaxis versus no prophylaxis for preventing infection after cesarean section. Cochrane Database Syst Rev. 2014;2014(10):CD007482. doi: 10.1002/14651858.
11. Bollig C, Nothacker M, Lehane C, Motschall E, Lang B, Meerpohl JJ, et al. Prophylactic antibiotics before cord clamping in cesarean delivery: a systematic review. Acta Obstet Gynecol Scand. 2018;97(5):521-35. doi: 10.1111/aogs.13276.
12. Nadgir CA, Biswas DA. Antibiotic Resistance and Its Impact on Disease Management. Cureus. 2023;15(4):e38251. doi: 10.7759/cureus.38251.
13. World Health Organization. Global antimicrobial resistance and use surveillance system (GLASS) report [Internet]. Geneva: WHO; 2022. 82 p. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240062702>.
14. Azad MB, Konya T, Persaud RR, Guttman DS, Chari RS, Field CJ, et al. Impact of maternal intrapartum antibiotics, method of birth and breastfeeding on gut microbiota during the first year of life: a prospective cohort

- study. *BJOG*. 2016;123(6):983-93. doi: 10.1111/1471-0528.13601.
15. Nogacka A, Salazar N, Suárez M, Milani C, Arbolea S, Solís G, et al. Impact of intrapartum antimicrobial prophylaxis upon the intestinal microbiota and the prevalence of antibiotic resistance genes in vaginally delivered full-term neonates. *Microbiome*. 2017;5(1):93. doi: 10.1186/s40168-017-0313-3.
16. Huang H, Jiang J, Wang X, Jiang K, Cao H. Exposure to prescribed medication in early life and impacts on gut microbiota and disease development. *Clin Med*. 2024;68:102428. doi: 10.1016/j.eclinm.2024.102428.
17. Šumilo D, Nirantharakumar K, Willis BH, Rudge GM, Martin J, Gokhale K, et al. Long-term impact of pre-incision antibiotics on children born by caesarean section: a longitudinal study based on UK electronic health records. *Health Technol Assess*. 2022;26(30):1-160. doi: 10.3310/zyzc8514.
18. Hermansson H, Kumar H, Colado MC, Salminen S, Isolauri E, Rautava S. Breast Milk Microbiota Is Shaped by Mode of Delivery and Intrapartum Antibiotic Exposure. *Front Nutr*. 2019;6:4. doi: 10.3389/fnut.2019.00004.
19. Boyko W, Zamyatin PN, Sawi SA, Zamyatin DP, Voskresenska NM. Clinical vicoristan decasanu pid hour window operation on the authorities of the cervenoe empty. *Kharkiv Surg School*. 2020;1:169-74. doi: 10.37699/2308-7005.1.2020.29.
20. Sulima VP. Administration of dekasani for intraoperative pyoinflammatory complications in abdominal surgery in proctology. *Ukr J Chemother*. 2012;3:225-6.
21. Paliy GK, Kovalchuk VP, Derkach NM, Paliy DV. Substantiation of the effectiveness of the antiseptic drug Decasan in the treatment of patients with purulent-inflammatory diseases. *Ukr J Chemother*. 2010;1-2:78-82.
22. Nazarchuk OA, Chereshniuk IL, Nazarchuk HH. The research of antimicrobial efficacy of antiseptics decamethoxin, miramistin and their effect on nuclear DNA fragmentation and epithelial cell cycle. *Wiad Lek*. 2019;72(3):374-80.
23. Ministry of Health of Ukraine. On approval of the Unified clinical protocol of primary, secondary (specialized) and tertiary (highly specialized) medical care «Stable coronary heart disease of the heart» [Internet]. 2021. Order № 2857. 2021 Dec 23. Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2857282-21#Text>.
24. Larsson DG, Flach CF. Antibiotic resistance in the environment. *Nat Rev Microbiol*. 2021;20(5):257-69. doi: 10.1038/s41579-021-00649-x.
25. Zaman SB, Hussain MA, Nye R, Mehta V, Mamun KT, Hossain N. A Review on Antibiotic Resistance: Alarm Bells are Ringing. *Cureus*. 2017;9(6):e1403. doi: 10.7759/cureus.1403.
26. Murray CJ, Ikuta KS, Sharara F, Swetschinski L, Robles Aguilar G, et al. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet*. 2022;399(10325):629-55. doi: 10.1016/s0140-6736(21)02724-0.



ДЕКАСАН

ЦИТОБЕЗПЕЧНИЙ АНТИСЕПТИК,
ЩО ПОТЕНЦІЮЄ ДІЮ АНТИБІОТИКІВ

- високоефективний проти госпітальних патогенів ESKAPE¹
- цитобезпечний для клітин епітелію²
- діє місцево на збудника та не всмоктується в системний кровотік³
- розщеплює бактеріальні біоплівки та посилює дію антибактеріальної терапії¹

ESKAPE* - Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Klebsiela pneumoniae, Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa, Enterococcus faecium

Літературне джерело:

1. Назарчук, О. А. (2019). Дослідження протимікробної ефективності сучасних антисептичних засобів на основі декаметоксину та повідону йоду. Perioperative medicine, 2 (1), 4-10. DOI: 10.31636/prmd.v2i1.1.

2. Nazarchuk OA, Cheresniuk IL, Nazarchuk HH. The research of antimicrobial efficacy of antiseptics decamethoxin, miramistin and their effect on nuclear DNA fragmentation and epithelial cell cycle. Wiad Lek. 2019;72(3):374-380. PMID: 31050983.

3. Інструкція до медичного застосування препарату Декасан

Коротка інструкція для застосування Декасан.

Склад: 1 мл розчину містить 0,2 мг декаметоксину; допоміжні речовини: натрію хлорид, вода для ін'єкцій. Фарм. група. Антисептичні та дезінфекційні засоби. Код АТХ D08A. Показання. Для лікування кандидозу слизової оболонки піхви, запальних захворювань геніталій мікробного походження, передпологової санації пологових шляхів, лікування післяпологового ендометриту. Побічні реакції. У поодиноких випадках у деяких пацієнтів можлива підвищена індивідуальна чутливість та ін. Категорія відпуску. Без рецепта. Р.П. UA/5364/01/01, термін дії р.п. необмежений з 22.12.2016.

www.uf.ua

 ЮРІЯ·ФАРМ

