



DOI: 10.31636/pmjua.v6i1.1

Конверсія епідуральної аналгезії в анестезію для кесаревого розтину

Гріжимальський Є. В., Гарга А. Й. Суліменко Є. М.

Пологовий будинок "Лелека", м. Київ

Резюме. Частота кесаревих розтинів зростає з року в рік, і вибір оптимального анестезіологічного забезпечення має важливе значення. Регіонарна анестезія є анестезією вибору при кесаревому розтині, оскільки вона знижує материнські та неонатальні ризики. Якщо у роділлі проводиться епідуральне знеболення пологів, то даний епідуральний катетер можна успішно використати для конверсії в епідуральну анестезію. Вибір препарату для конверсії залежить від ступеня ургентності, найбільшу швидкість початку анестезії показує лідокаїн з ад'ювантами (фентаніл, натрію гідрокарбонат). Невдача конверсії зустрічається у 0–21% випадків; основними факторами ризику невдалої конверсії є неадекватна епідуральна аналгезія та високий зріст пацієнтки. Тактика при невдалій конверсії залежить від категорії ургентності та інших факторів і може включати спінальну, комбіновану спінально-епідуральну або загальну анестезію.

Ключові слова: кесарів розтин, епідуральна анестезія, знеболення пологів, конверсія.

Вступ

Частота кесаревих розтинів продовжує збільшуватися з року в рік, і проведення безпечної анестезії для кесаревого розтину є важливим завданням для лікаря-анестезіолога. Згідно з даними національної статистики Англії за липень 2020 року [1], частота кесаревих розтинів становить 29%, з них 13% планових і 16% ургентних. При цьому більшість ургентних кесаревих розтинів проводяться у пацієнток, які знаходяться в пологах у пологовій залі, часто вже із встановленим епідуральним катетером для епідуральної аналгезії. В таких випадках проведення конверсії епідуральної аналгезії в анестезію є хорошою опцією, і в даній статті розглянуто сучасний підхід західних країн до цього питання, а також представлено власний досвід авторів.

Актуальність

Регіонарна анестезія (епідуральна, спінальна, комбінована спінально-епідуральна) є методикою вибору для операції кесаревого розтину, оскільки дозволяє уникнути таких ускладнень, як трудна інтубація та аспірація шлунковим вмістом, і загалом знижує материнську летальність, пов'язану з ускладненнями анестезії [2]. Тому вдале проведення конверсії епідуральної анестезії дозволяє покращити профіль безпеки та знизити ризик можливих фатальних ускладнень загальної анестезії для кесаревого розтину.

Вибір методу

Вибір методу анестезії для кесаревого розтину залежить від багатьох факторів, і одним з основних є кате-

горія ургентності кесаревого розтину. Загальноприйнятою класифікацією у світі є класифікація Lucas, яка поділяє кесарів розтин на 4 категорії ургентності. В Україні, згідно з наказом МОЗ від 27.12.2011 року №977, для кесаревого розтину I категорії ургентності показана загальна анестезія, для II і III – загальна або спінальна, і для IV категорії (плановий кесарів розтин) – регіонарна анестезія. При цьому час з моменту прийняття рішення про кесарів розтин до початку операції повинен складати 15, 30 і 75 хвилин для I, II і III категорій ургентності, відповідно. У Швейцарії, Нідерландах, Великобританії, США, Канаді, Ізраїлі та Росії використовується поняття “час з моменту прийняття рішення до розродження” (Decision to delivery interval) [3], і цей час повинен складати не більше ніж 30 хвилин для I категорії ургентності кесаревого розтину [9]. В таких умовах є достатньо часу для того, щоб провести регіонарну анестезію, в тому числі й епідуральну, навіть при I категорії ургентності. Більше того, згідно з вимогами Королівського коледжу анестезії Великобританії, відсоток конверсії з нейроаксіальної анестезії в загальну при I категорії ургентності повинен становити не більше ніж 15 %.

Після прийняття рішення про кесарів розтин і при виборі регіонарної анестезії перед лікарем-анестезіологом постає питання: використати епідуральний катетер, який уже встановлений, чи провести заново інший вид анестезії, наприклад, спінальну або комбіновану спінально-епідуральну. На прийняття цього рішення впливає ряд факторів. Згідно з результатами національного опитування анестезіологів Великобританії [4], лікарі відзначили важливість наступних факторів:

- наскільки ефективною була епідуральна аналгезія пологів (98,7 % респондентів);
- категорія ургентності (73,1 %);
- дерматомний рівень блокади від знеболення пологів (61,1 %);
- ступінь болю під час переймів (50 %);
- оцінка дихальних шляхів (37,5 %);
- бажання пацієнтки (35,8 %);
- індекс маси тіла (25,4 %);
- тривалість роботи епідурального катетера з моменту постановки (14,9 %);
- останній прийом їжі (13 %) та ін.

Отже, основними факторами для прийняття рішення про проведення конверсії епідуральної аналгезії в анестезію є ефективність функціонування епідурального катетера та категорія ургентності кесаревого розтину.

Вибір препарату

Якщо після врахування вищевказаних факторів анестезіолог приймає рішення про конверсію, то йому необхідно обрати препарат та відповідну дозу для досягнення адекватної анестезії. На даний момент доступ-

но декілька препаратів, які можуть бути використані: лідокаїн, бупівакаїн, ропівакаїн, левобупівакаїн, хлоропрокаїн. Кожен з них має свої переваги та недоліки, і єдиної рекомендації “ідеального” препарату немає. Лідокаїн та хлоропрокаїн дозволяють досягти найбільшої швидкості настання анестезії, а ропівакаїн забезпечує найкращу якість блоку [5, 6]. Сумарний об’єм локального анестетика для досягнення хірургічної анестезії складає 15–20 мл, залежно від висоти вихідного блоку та зросту пацієнтки. Концентрації, які використовуються для епідуральної анестезії в акушерстві: ропівакаїн 0,75 %, бупівакаїн 0,5 %, лідокаїн 2 %. Лідокаїн зазвичай вводиться з ад’ювантами: фентаніл та/або натрію гідрокарбонат 8,4 % та адреналін. Фентаніл у дозі 50 мкг та натрію гідрокарбонат 8,4 % 2 мл дозволяють максимально скоротити час настання анестезії [7, 8], а 50 мкг адреналіну подовжують тривалість дії лідокаїну на 35–40 хвилин. Час настання анестезії при введенні лідокаїну з ад’ювантами складає, за різними даними, від 5,2 до 9,3 хвилин [7, 8]. Перед введенням епідуральної дози обов’язковою є тест-доза з 3 мл 1,5 % лідокаїну з адреналіном 1 : 200 000. Немає даних за те, що зміна препарату при проведенні конверсії з аналгезії в анестезію негативно впливає на перебіг анестезії або знижує її ефективність. При кесаревому розтині 1–3 категорії ургентності рекомендовано використовувати найшвидшу комбінацію епідурального анестетика [9].

Місце початку епідуральної анестезії

Розпочинати епідуральну анестезію, тобто вводити основну анестезуючу дозу, можна і в пологовій залі, і в операційній. Кожний підхід має свої недоліки та переваги. Найбезпечнішим місцем для введення тест-дозы та основної дози вважається операційна, і в умовах, коли дозволяє час, конверсію розпочинати необхідно саме там. З іншого боку, коли є високий ступінь ургентності, при початку анестезії вже в операційній, є ризик, що епідуральна анестезія не встигне подіяти на оптимальному рівні і доведеться проводити конверсію в загальну анестезію, яка супроводжується додатковими ризиками для матері і плода. В таких випадках розпочинати епідуральну анестезію можна і в пологовій залі, але при виконанні ряду умов. Згідно з Консенсусом експертів щодо мінімальних європейських стандартів акушерської анестезії (жовтень 2020), вводити дозу для епідуральної анестезії ще в пологовій залі можна тільки за умови, що в ній є все необхідне для проведення серцево-легеневої реанімації та негайного кесаревого розтину. Після введення основної дози пацієнтка повинна бути під безперервним моніторингом та/або наглядом анестезіолога [9]. Оптимальним рівнем блоку для проведення кесаревого розтину є T4, але за потреби операцію можна роз-

почати при рівні блоку T6. Також можливим є варіант, коли тест-доза вводиться в пологовій залі, а основна доза – вже в операційній [10].

Невдала конверсія

Частота невдалої конверсії з аналгезії в анестезію, за різними даними, складає від 0 до 21% [11]. Основні фактори, асоційовані з невдачею конверсії, включають високий зріст матері (більше 167 см), проривний біль та вимогу пацієнткою додаткових ручних болюсів, незважаючи на пацієнт-контрольовану аналгезію, тривалість з моменту постановки епідурального катетера понад 12 годин, високий ступінь ургентності кесаревого розтину, а також проведення аналгезії та анестезії не акушерським анестезіологом [12, 13].

Подальша тактика дій при невдалій конверсії залежить від ряду факторів, таких як категорія ургентності, дерматомний рівень блокади, оцінка ризику важких дихальних шляхів, ризик високої або тотальної спінальної анестезії, прогнозовані труднощі в проведенні нейроаксіального блоку, тривалість часу, необхідного для досягнення оптимальної висоти блоку, індекс маси тіла та інші [4]. При невдалій конверсії при I категорії ургентності найоптимальнішим варіантом буде загальна анестезія, оскільки вона забезпечує найкоротший інтервал *decision to delivery*. В окремих випадках, якщо час дозволяє це зробити, можна провести швидку послідовну спінальну анестезію. Втім, в умовах українського законодавства єдиним можливим варіантом анестезії для кесаревого розтину I категорії ургентності є загальна анестезія, згідно з наказом МОЗ № 977 від 27.12.2011 року.

Швидка послідовна спінальна анестезія (Rapid sequence spinal anaesthesia, RSS) – варіант спінальної анестезії, запропонований колегами з Великобританії [14]. Його основне призначення – для скорочення часу, необхідного для досягнення анестезії при кесаревому розтині I категорії ургентності. Основні етапи швидкої послідовної спінальної анестезії [14]:

1. Залучити інший медичний персонал для катетеризації периферичної вени; не проводити анестезію, поки венозний катетер не буде встановлено.
2. Проводити преоксигенацію пацієнтки під час спроби спінальної анестезії.
3. “No touch” техніка: вдягнути тільки стерильні рукавички (без стерильного халата); упаковка від стерильних рукавичок служить стерильним покриттям для маніпуляції. Одноразова обробка шкіри розчином хлоргексидину 0,5%.
4. Якщо не використовується інтратекальний опіоїд, то доза гіпербаричного бупівакаїну 0,5% має бути підвищена (до 3 мл). Додати 25 мкг фентанілу, якщо це не призводить до затримки часу під час маніпуляції.
5. Локальна інфільтрація не є обов'язковою.

6. Тільки одна спроба спінальної пункції, окрім випадків, коли очевидна корекція протягом секунд дозволить провести успішно пункцію.

7. Якщо необхідно – розпочати операцію при рівні блоку T10 або вище. Бути готовим до конверсії в загальну анестезію, проінформувати про це пацієнтку.

Вищевказана методика дозволяє максимально пришвидшити проведення спінальної анестезії, що є надзвичайно важливим при I категорії ургентності кесаревого розтину. В умовах пандемії COVID-19 швидка послідовна спінальна анестезія дає додаткові переваги перед загальною анестезією, тому що вона не є аерозоль-генеруючою процедурою, а тому дозволяє скоротити час, необхідний на вдягання повного сету засобів індивідуального захисту, обов'язкового при проведенні інтубації трахеї в пацієнток з підозрою чи підтвердженням COVID-19.

При невдалій конверсії епідуральної аналгезії для кесаревого розтину II категорії ургентності можливими варіантами є спінальна анестезія, загальна анестезія або комбінована спінально-епідуральна анестезія. Згідно з опитуванням лікарів Великобританії, більшість лікарів у даному випадку оберуть спінальну анестезію, хоча інші перераховані варіанти також можливі [4]. Спінальна доза при наявності вихідного блоку також повинна бути скоригована: більша частка лікарів обирає дозу в об'ємі 50–75% від нормальної при наявності вихідного блоку від епідуральної анестезії на рівні T10 [4].

Висновки

Згідно з наявною доказовою базою та клінічним досвідом, доступними на даний час, регіонарна анестезія є найбезпечнішим варіантом анестезії для роділлі та плода, і саме її необхідно старатися застосувати у всіх можливих випадках. Кесарів розтин I категорії ургентності в Україні повинен проводитися виключно в умовах загальної анестезії, згідно з наказом МОЗ від 27.12.2011 року №977. Втім, поширеною світовою практикою є застосування регіонарної анестезії і при I категорії ургентності. Немає ідеального препарату для проведення конверсії епідуральної аналгезії в анестезію, але лідокаїн з ад'ювантами забезпечують найбільшу швидкість настання блоку. Основними факторами невдалої конверсії є неадекватний блок при епідуральній аналгезії та високий зріст роділлі. Тактика при невдалій конверсії залежить від категорії ургентності та інших факторів і може включати спінальну, комбіновану спінально-епідуральну або загальну анестезію.

References

1. Maternity Services Monthly Statistics July 2020, experimental statistics Available from: <https://digital.nhs.uk/data-and-information/publications/statistical/maternity-services-monthly-statistics/july-2020>.
2. Chestnut DH. Anesthesia and Maternal Mortality. Anesthesiology [Internet]. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health); 1997 Feb

- 1;86(2):273–6. Available from: <https://doi.org/10.1097/00000542-199702000-00001>.
3. Gupta S, Naithani U, Madhanmohan C, Singh A, Reddy P, Gupta A. Evaluation of decision-to-delivery interval in emergency cesarean section: A 1-year prospective audit in a tertiary care hospital. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology* [Internet]. Medknow; 2017;33(1):64. Available from: <https://doi.org/10.4103/0970-9185.202197>.
 4. Desai N, Gardner A, Carvalho B. Labor Epidural Analgesia to Cesarean Section Anesthetic Conversion Failure: A National Survey. *Anesthesiology Research and Practice* [Internet]. Hindawi Limited; 2019 Jun 2;2019:1–7. Available from: <https://doi.org/10.1155/2019/6381792>.
 5. Hillyard SG, Bate TE, Corcoran TB, Paech MJ, O'Sullivan G. Extending epidural analgesia for emergency Cesarean section: a meta-analysis. *British Journal of Anaesthesia* [Internet]. Elsevier BV; 2011 Nov;107(5):668–78. Available from: <https://doi.org/10.1093/bja/aer300>.
 6. Gaiser RR, Cheek TG, Adams HK, Gutsche BB. Epidural lidocaine for cesarean delivery of the distressed fetus. *International Journal of Obstetric Anesthesia* [Internet]. Elsevier BV; 1998 Jan;7(1):27–31. Available from: [https://doi.org/10.1016/s0959-289x\(98\)80025-3](https://doi.org/10.1016/s0959-289x(98)80025-3).
 7. Lam DTC, Ngan Kee WD, Khaw KS. Extension of epidural blockade in labour for emergency Cesarean section using 2% lidocaine with epinephrine and fentanyl, with or without alkalisation*. *Anaesthesia* [Internet]. Wiley; 2001 Aug;56(8):777–98. Available from: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2044.2001.02058-4.x>.
 8. Sharawi N, Bansal P, Williams M, Spencer H, Mhyre JM. Comparison of Chloroprocaine Versus Lidocaine With Epinephrine, Sodium Bicarbonate, and Fentanyl for Epidural Extension Anesthesia in Elective Cesarean Delivery: A Randomized, Triple-Blind, Noninferiority Study. *Anesthesia & Analgesia* [Internet]. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health); 2020 Aug 25;132(3):666–75. Available from: <https://doi.org/10.1213/ane.00000000000005141>.
 9. Guasch E, Brogly N, Mercier FJ, Ioscovich A, Weiniger CF, Lucas N, et al. European minimum standards for obstetric analgesia and anaesthesia departments. *European Journal of Anaesthesiology* [Internet]. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health); 2020 Oct 16;37(12):1115–25. Available from: <https://doi.org/10.1097/eja.0000000000001362>.
 10. Epidural anaesthesia: how to convert a labour analgesia epidural into a surgical anaesthetic block (GL757). Available from: https://www.royalberkshire.nhs.uk/Downloads/GPs/GP%20protocols%20and%20guidelines/Maternity%20Guidelines%20and%20Policies/Anaesthetics%20relating%20to%20Obstetrics/Epidural_labour_anae_convert_to_surgical_block_v7.0_GL757_NOV18.pdf.
 11. Halpern SH, Soliman A, Yee J, Angle P, Ioscovich A. Conversion of epidural labour analgesia to anaesthesia for Cesarean section: a prospective study of the incidence and determinants of failure. *British Journal of Anaesthesia* [Internet]. Elsevier BV; 2009 Feb;102(2):240–3. Available from: <https://doi.org/10.1093/bja/aen352>.
 12. PRO and CON: Using a Labor Epidural for Cesarean Delivery – CON: Pull the Epidural Catheter and Perform a Spinal. Available from: <https://www.apsf.org/article/pro-and-con-using-a-labor-epidural-for-cesarean-delivery-con-pull-the-epidural-catheter-and-perform-a-spinal>.
 13. Bauer ME, Kountanis JA, Tsen LC, Greenfield ML, Mhyre JM. Risk factors for failed conversion of labor epidural analgesia to cesarean delivery anesthesia: a systematic review and meta-analysis of observational trials. *International Journal of Obstetric Anesthesia* [Internet]. Elsevier BV; 2012 Oct;21(4):294–309. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2012.05.007>.
 14. Kinsella SM, Girirah K, Scrutton MJL. Rapid sequence spinal anaesthesia for category-1 urgency caesarean section: a case series. *Anaesthesia* [Internet]. Wiley; 2010 Mar 19;65(7):664–9. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2010.06368.x>.
 15. Varandas JS, Dias R, Mendes AB, Lages N, Machado H. New indication for an old anesthetic technique: could we consider now rapid sequence spinal anesthesia in a COVID-19 time? *Regional Anesthesia & Pain Medicine* [Internet]. BMJ; 2020 May 6;46(2):191.1–191. Available from: <https://doi.org/10.1136/rapm-2020-101572>.

Конверсия эпидуральной анальгезии в анестезию для кесарева сечения

Грижимальский Е. В., Гарга А. И., Сулименко Е. Н.
Роддом “Лелека”, г. Киев

Резюме. Частота кесаревых сечений растет из года в год, и выбор оптимального анестезиологического обеспечения имеет важное значение. Регионарная анестезия является анестезией выбора при кесаревом сечении, поскольку она снижает материнские и неонатальные риски. Если у роженицы проводится эпидуральное обезболивание родов, то данный эпидуральный катетер можно успешно использовать для конверсии в эпидуральную анестезию. Выбор препарата для конверсии зависит от степени ургентности; наибольшую скорость начала анестезии показывает лидокаин с адьювантами (фентанил, натрия гидрокарбонат). Неудача конверсии встречается в 0–21% случаев; основными факторами риска неудачной конверсии является неадекватная эпидуральная анальгезия и высокий рост пациентки. Тактика при неудачной конверсии зависит от категории ургентности и других факторов и может включать спинальную, комбинированную спинально-эпидуральную или общую анестезию.

Ключевые слова: кесарево сечение, эпидуральная анестезия, обезболивание родов, конверсия.

Conversion of epidural analgesia to anesthesia for cesarean section

Grizhimalsky Ye. V., Garga A. Y., Sulimenko Ye. M.
Maternity hospital “Leleka”, Kyiv

Abstract. The frequency of cesarean sections is increasing from year to year, and the choice of optimal anesthetic management is important. Regional anaesthesia is the anaesthesia of choice for the cesarean section because it reduces maternal and neonatal risks. If an epidural pain relief of labor is performed, then this epidural catheter can be successfully used for conversion to epidural anaesthesia. The choice of drug for conversion depends on the degree of urgency; the highest rate of onset of anesthesia is shown by lidocaine with adjuvants (fentanyl, sodium bicarbonate). Conversion failure occurs in 0–21% of cases; the main risk factors for conversion failure are inadequate epidural analgesia and patient height. The management of failed conversion depends on the category of urgency and other factors and may include spinal, combined spinal-epidural, or general anesthesia.

Key words: cesarean section, epidural anaesthesia, labour pain relief, conversion.