

DOI: 10.31636/pmjua.v4i3.4

Анестезія при кесаревому розтині у вагітних з кіфосколіозом: нейроаксіальна чи загальна?

Чаплинський Р. П.¹, Горяїнов А. Г.¹, Омельченко-Селюкова А. В.²

¹Комунальне некомерційне підприємство харківської обласної ради "Обласна клінічна лікарня", м. Харків, Україна
²Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Резюме. Питання анестезіологічного забезпечення акушерської операції "кесарів розтин" у вагітних з важким кіфосколіозом є досить дискусійним. Вважається, що кіфосколіоз є протипоказанням до нейроаксіальних методів анестезії. У статті наведено успішний досвід спінальної анестезії у вагітних з важким кіфосколіозом. Автори вважають, що у вагітних з важкою формою кіфосколіозу при кесаревому розтині може бути успішно виконана спінальна анестезія парамедіанним доступом саме на рівні L_5-S_1 , за рахунок анатомічних особливостей цих хребців.

Ключові слова: спінальна анестезія, вагітність та кіфосколіоз, викривлення хребта, кесарів розтин.

В останні роки відзначається значне поширення недиференційованої дисплазії сполучної тканини; за даними різних авторів, її частота в популяції складає від 17 до 35 %, а окремі прояви зустрічаються у 45,4 % населення [1, 2]. Серед цих порушень окреме місце в практиці анестезіолога займають різноманітні викривлення хребта, сколіотична хвороба, а саме – кіфосколіоз.

Кіфосколіоз – це деформація, що призводить до бічного викривлення хребта в поєднанні з посиленням природного кіфозу в грудному відділі, яка виникає внаслідок порушення балансу між структурними компонентами та нервово-м'язовими елементами хребта. У 70 % ці випадки ідіопатичні. Його поширеність становить від 0,3 до 15,3 %, у жінок зустрічається частіше втричі та діагностується у 0,07–0,14 % породіль.

Вагітні з кіфосколіозом являють проблему для лікаря-анестезіолога, позаяк частіше мають показання до оперативного розродження. З одного боку, зміни в каркасі грудної клітки викликають значне зменшення

кількості "працюючих" альвеол, що веде до порушення газообміну, призводить до значного зниження життєвої ємності легень, дихального об'єму, форсованого видиху за 1 секунду. Такі пацієнтки мають підвищений легеневий судинний опір і легеневу гіпертензію з правошлуночковою недостатністю, що може призвести до виникнення ускладнень під час загальної анестезії. З іншого боку, у зв'язку з викривленням хребта виникають технічні труднощі при виконанні регіонарної анестезії.

Питання вибору оптимального виду анестезії при кесаревому розтині у вагітних з важким кіфосколіозом залишається предметом дискусій. Важливим акцентом в акушерській хірургії є безпечне та кваліфіковане анестезіологічне забезпечення задля мінімізації ризиків для матері й плода. Фізіологічні зміни під час вагітності можуть погіршити респіраторну функцію у хворих на кіфосколіоз та призвести до порушень функції зовнішнього дихання (ФЗД). Материнська смертність і захворюваність корелюють зі ступенем функціональних

кардіореспіраторних порушень перед вагітністю [3–5]. При використанні загальної анестезії у вагітних стикаємося з деякими особливостями: варто пам'ятати, що набряк дихальних шляхів під час вагітності призводить до збільшення частоти кровотечі, тому для інкубації слід використовувати менші розміри ендотрахеальних трубок [6]. Навіть якщо ФЗД не зазнала патологічних змін, деформація грудної клітки робить дихальну систему набагато менш пристосованою до змін і збільшує навантаження на неї. У важких випадках сколіотичної хвороби можна також відзначити зміщення та ротацію трахеї і головних бронхів, що може викликати проблеми при інтубації під час загальної анестезії [7]. Також у пацієнок з кіфосколіозом у зв'язку з легеневою гіпертензією значно зростає ризик підвищення тиску в легеневій артерії під час ларингоскопії та підвищується ймовірність важкої інтубації трахеї. Варто зазначити, що у вагітних з кіфосколіозом слід з особливою ретельністю уникати гіпоксії, гіперкапнії, ацидозу та анестезуючих газів, оскільки вони значною мірою збільшують легеневий судинний опір [6]. Повідомляють про цілу низку ускладнень після оперативного розродження з використанням загальної анестезії у пацієнок з важкими рестриктивними змінами у легенях на тлі кіфосколіозу – це проблеми під час екстубації, потреба у подовженні післяопераційної вентиляції й труднощі при відключенні від апарата штучної вентиляції.

Нейроаксіальна анестезія (спінальна, спінально-епідуральна й епідуральна) в даний час вважається “золотим стандартом” при операції кесаревого розтину [8, 9]. Частота її використання в акушерстві сягає 70–95%. Переваги спінальної анестезії добре відомі: це якісна аналгезія, технічна простота, економічність і, найголовніше, – достовірно більший рівень безпеки для матері й плода. Однак при виражених деформаціях хребта у вагітних пацієнок нейроаксіальна анестезія є своєрідним викликом для анестезіолога. За даними деяких авторів, викривлення епідурального простору при кіфосколіозі може запобігти нормальному поширенню місцевого анестетику в епідуральному просторі, що призводить до високої частоти мозаїчного блоку [10–12]. Спинномозкова рідина забезпечує чітку індикацію успішного розміщення голки і є середовищем, за допомогою якого розчин місцевого анестетику легко поширюється. Спинномозкова анестезія, на нашу думку, є найкращим вибором для анестезії у даної групи пацієнок, оскільки інтратекальний простір зазнає менших змін при викривленні хребта, а розповсюдження місцевої анестезії надійніше, ніж епідуральним шляхом. Іншою перевагою є те, що поява спинномозкової рідини усуває труднощі з виявленням деформованого епідурального простору і виключає ненавмисну дуральну пункцію.

Наводимо клінічний випадок. Вагітна 40 років була направлена до Харківського регіонального перинатального центру Комунального некомерційного підприємства Харківської обласної ради “Обласна клінічна лікарня” з діагнозом: Вагітність I, 34 тижні, пологи I, передчасні. Дихоріальна діамніотична двійня. Головне передлежання I пологи, тазове II пологи. Сколіотична хвороба грудного відділу хребта IV ст. з формуванням реберного гібуса, обмеження функцій хребта. Сколіотичне серце, СН I ст. Стійка тораколюмбалгія. ХОЗЛ група А, стадія ремісії, ЛН II ст. Прееклампсія легкого ступеня. Плацентарна дисфункція. Дитячий церебральний параліч.

Зріст вагітної – 142 см, вага – 54 кг. За даними ехокардіографічного дослідження – незначний гідроперикард, фракція викиду – 61%. При дослідженні функції зовнішнього дихання (ФЗД) виявлено різке порушення ФВД за змішаним типом. Життєва ємність легень – 0,87 л (26% від норми). Враховуючи тяжку супутню патологію, було рекомендовано родорозрішення шляхом операції кесаревого розтину.

Перед операцією виконано еластичну компресію нижніх кінцівок. Проведена попередня інфузія розчину кристалоїдів в обсязі 10 мл/кг, призначено метоклопрамід 10 мг та цефтріаксон 1 г внутрішньовенно. Субарахноїдальну анестезію у пацієнтки проводили в сидячому положенні парамедіанним доступом на рівні L_5-S_1 , голкою G26 і вводили 1,8 мл 0,5% гіпербаричного розчину бупівакаїну (9 мг) та 0,03 мг бупренорфіну. Витримано експозицію 30–45 секунд з метою рівномірного знеболення фланків черевної порожнини у зв'язку з тим, що в подальшому пацієнтку вкладають на лівий бік з нахилом столу 15 градусів. При повертанні пацієнтки на спину, під коліна підкладають валок (для вирівнювання поперекового лордозу) та використовують різного типу подушки для комфортної укладки пацієнтки. Сенсорний блок було підтверджено втратою чутливості шпильковим тестом нижче T_7 дерматома. По завершенні операції в дугласів простір вводять 20 мл 0,25% лонгокаїну та здійснюють місцеву анестезію підшкірною інфільтрацією післяопераційної рани 40 мл 0,25% бупівакаїну + декскетопрофену (Дексалгін) 50 мг + 1 мл (4 мг) дексаметазону.

Варто звернути увагу, що ми обрали доступ саме на рівні L_5-S_1 , позаяк у поперековому відділі хребта флексійно-екстензійний обсяг руху збільшується при зниженні рівня, в той час як осьова ротація залишається однаковою на всіх рівнях, але знижується на рівні L_5-S_1 [12, 13]. За даними Grubb et al. [14], при сколіозі дегенеративні зміни на рівні L_5-S_1 зустрічаються рідше. Це може бути пов'язано з тим фактом, що хребець L_5 має широкі корінні дужки і збільшені поперечні й суглобові

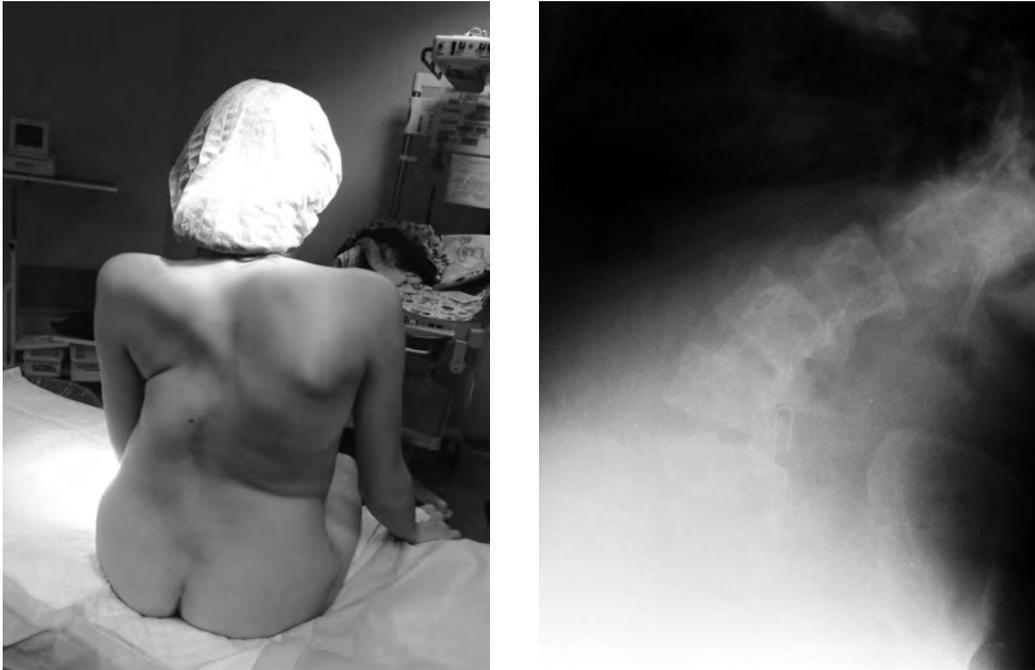


Рис. 1. Пацієнтка з тяжким кіфосколіозом в операційній (зліва) та її рентгенограма (справа)

відростки. Все це співвідноситься з його сильним м'язово-зв'язковим апаратом у вигляді клубово-поперекової і попереково-крижової зв'язок, які забезпечують міцний зв'язок з нерухомим хребцем S_1 та клубовими кістками [15, 16]. Відповідно латеральне згинання й осьова ротація, які відіграють важливу роль у формуванні патологічних вигинів хребта, на рівні хребця L_5 є найменшими у всьому поперековому відділі хребта, тому субарахноїдальний простір зазнає найменших змін на рівні L_5-S_1 [15, 17].

Таким чином, при виборі методу анестезії у хворих з важким кіфосколіозом повинен бути врахований великий спектр даних. Він включає оцінку порушень функції дихання, показники життєвої ємності легень, легеневого судинного опору, легеневої гіпертензії, а також технічні можливості виконання нейроаксіальної анестезії. Слід зауважити, що при важкій деформації хребта обсяг цереброспінальної рідини в субарахноїдальному просторі знижений. Тому існують рекомендації використовувати у даних пацієнтів нижчі дози місцевого анестетику.

Незважаючи на технічні складності, виконання спінальної анестезії у вагітних з кіфосколіозом дозволяє уникнути більшості труднощів та несприятливих наслідків загальної анестезії і є достовірно безпечнішою альтернативою для матері й плода.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Література

1. Kadurina TI, Gorbunova VN. Connective tissue dysplasia. SPb. : ELBI; 2009. 714 p.
2. Chopra S, Adhikari K, Agarwal N, Suri V, Sikka P. Kyphoscoliosis complicating pregnancy: maternal and neonatal outcome. Archives of Gynecology and Obstetrics [Internet]. Springer Science and Business Media LLC; 2010 Aug 14;284(2):295–7. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00404-010-1638-3>
3. Yeo ST, French R. Combined spinal-epidural in the obstetric patient with Harrington rods assisted by ultrasonography. British Journal of Anaesthesia [Internet]. Elsevier BV; 1999 Oct;83(4):670–2. Available from: <https://doi.org/10.1093/bja/83.4.670>
4. Bansal N, Gupta S. Anaesthetic management of a parturient with severe kyphoscoliosis. Kathmandu University Medical Journal [Internet]. Nepal Journals Online (JOL); 1970 Jan 1;6(3):379–82. Available from: <https://doi.org/10.3126/kumj.v6i3.1716>
5. Crosby ET, Halpern SH. Obstetric epidural anaesthesia in patients with Harrington instrumentation. Canadian Journal of Anaesthesia [Internet]. Springer Science and Business Media LLC; 1989 Nov;36(6):693–6. Available from: <https://doi.org/10.1007/bf03005423>
6. Goodman S. Anesthesia for nonobstetric surgery in the pregnant patient. Semin Perinatol. 2002 Apr;26(2):136–45.
7. Kulkarni AH, Ambareesha M. Scoliosis and anesthetic considerations. Indian J Anaesth. 2007;51(6):486–95.
8. Pandey R, Batra M, Darlong V, Garg R, Punj J, Kumar S. Anesthetic management of parturient with thoracic kyphoscoliosis, malaria and acute respiratory distress syndrome for urgent cesarean section. Journal of Anaesthesiology Clinical

- Pharmacology [Internet]. Medknow; 2015;31(4):558. Available from: <https://doi.org/10.4103/0970-9185.169090>
9. Afolabi BB, Lesi FE. Regional versus general anaesthesia for caesarean section. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. Wiley; 2012 Oct 17; Available from: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd004350.pub3>
 10. Veliath D, Sharma R, Ranjan R, Rajesh Kumar C, Ramachandran T. Parturient with kyphoscoliosis (operated) for cesarean section. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology* [Internet]. Medknow; 2012;28(1):124. Available from: <https://doi.org/10.4103/0970-9185.92463>
 11. Kardash K, King BW, Datta S. Spinal anaesthesia for Caesarean section after Harrington instrumentation. *Canadian Journal of Anaesthesia* [Internet]. Springer Science and Business Media LLC; 1993 Jul;40(7):667-9. Available from: <https://doi.org/10.1007/bf03009704>
 12. Feldstein G, Ramanathan S. Obstetrical Lumbar Epidural Anesthesia in Patients with Previous Posterior Spinal Fusion for Kyphoscoliosis. *Anesthesia & Analgesia* [Internet]. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health); 1985 Jan;64(1):83-85. Available from: <https://doi.org/10.1213/00000539-198501000-00018>
 13. Ozerdemoglu RA, Aydinli U, Ozturk S, Ersozlu S, Serifoglu R. X-ray diffraction analysis of adult nova scoliosis // *Spinal surgery*; 2005(3).
 14. GRUBB SA, LIPSCOMB HJ, COONRAD RW. Degenerative Adult Onset Scoliosis. *Spine* [Internet]. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health); 1988 Mar;13(3):241-5. Available from: <https://doi.org/10.1097/00007632-198803000-00004>
 15. Pritchett JW, Bortel DT. Degenerative Symptomatic Lumbar Scoliosis. *Spine* [Internet]. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health); 1993 May;18(6):700-3. Available from: <https://doi.org/10.1097/00007632-199305000-00004>
 16. Sapkas G, Efstathiou P, Badekas AT, Antoniadis A, Kyrtzoulis J, Meleteas E. Radiological parameters associated with the evolution of degenerative scoliosis. *Bull Hosp Jt Dis*. 1996;55(1):40-5.
 17. White AA, Panjabi MM. *Clinical Biomechanics of the Spine*. 2nd ed. JB Lippincott, Philadelphia, 1990: 109-21.

Анестезия при кесаревом сечении у беременных с кифосколиозом: нейроаксиальная или общая?

Чаплинский Р. П.¹, Горяинов А. Г.¹,
Омельченко-Селиукова А. В.²

¹ Коммунальное некоммерческое предприятие Харьков-ского областного совета "Областная клиническая больница" г. Харьков, Украина

² Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков, Украина

Резюме. Вопрос анестезиологического обеспечения акушерской операции кесарева сечения у беременных с тяжелым кифосколиозом является достаточно спорным. Считается, что кифосколиоз является противопоказанием к нейроаксиальным методам анестезии. В статье приведен успешный опыт спинальной анестезии у беременных с тяжелой кифосколиозом. Авторы считают, что у беременных с тяжелой формой кифосколиоза при кесаревом сечении может быть успешно выполнена спинальная анестезия парамедиальным доступом именно на уровне L₅-S₁, за счет анатомических особенностей этих позвонков.

Ключевые слова: спинальная анестезия, беременность и кифосколиоз, искривление позвоночника, кесарево сечение.

Anesthesia for caesarean section in pregnant women with kyphoscoliosis: neuraxial or general?

Chaplyns'kyj R.P.¹, Horiainov A.G.¹,
Omel'chenko-Seliukova A.V.²

¹ Non-Commercial Enterprise of Kharkiv Regional Council "Regional Clinical Hospital", Department of Anesthesiology, Kharkiv, Ukraine

² Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

Abstract. Anesthetic management of cesarean section in pregnant women with severe kyphoscoliosis is quite debatable. It is believed that kyphoscoliosis is a contraindication to neuraxial anesthesia methods. The article presents a successful experience of spinal anesthesia in pregnant women with severe kyphoscoliosis. Authors believe that spinal anesthesia can be successfully performed in pregnant women with severe kyphoscoliosis – paramedian access at the L₅-S₁ level, due to the anatomical features of these vertebrae.

Key words: spinal anesthesia, pregnancy and kyphoscoliosis, curvature of the spine, cesarean section.