



DOI: 10.31636/pmju.v5i4.6

Сучасний підхід до знеболення пологів

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

Пологовий будинок "Лелека", м. Київ

Резюме. До цих пір існують полярні точки зору з проблеми болю в пологах. Побічні ефекти болю під час пологів можуть істотно вплинути на загальний стан жінки і плода, перебіг пологів, а також на прогноз. Знеболювання пологів засноване на застосуванні різних медикаментозних і немедикаментозних методів, які зменшують рівень психологічної тривожності, знімають напругу, а також блокують проведення болювального імпульсу. Для знеболення пологів можна використовувати весь спектр наявних у даний час лікарських препаратів і немедикаментозних методик, оскільки багато з них одночасно із знеболенням негативно впливають на плід і процес пологів. Застосування нейроаксіальної анальгезії розчинами місцевих анестетиків у низькій концентрації – безпечний метод знеболення пологів.

Ключові слова: знеболення пологів, епідуральна анальгезія, пологи

Тема знеболювання пологів хвилювала людство з незапам'ятних часів. Однак досі існують полярні точки зору щодо цієї проблеми: з одного боку, прийнято вважати, що біль під час пологів є обов'язковим атрибутом, а згідно з іншою думкою, відсутність болю – сучасний стандарт ведення пологів. У спільній заяві Американського товариства анестезіологів (ASA) і Американського товариства акушерів і гінекологів (ACOG) підкреслюється, що немає таких обставин, при яких жінка повинна відчувати сильний біль в той час, коли вона перебуває під наглядом лікаря.

Побічні ефекти пологового болю можуть істотно вплинути на перебіг пологів, загальний стан жінки і плода, а також на прогноз. Пологи – це не тільки біль, але й стрес (рис. 1). На тлі пологового процесу відзначається підвищення вироблення адренокортикотропного й антидіуретичного гормонів (АКТГ і АДГ),

ендорфінів, катехоламінів. Підвищення рівня адреналіну призводить до дискоординації маткових скорочень, норадреналіну – до звуження судин матки і плаценти.

У житті сім'ї народження дитини є досить важливою подією. Мало що може зрівнятись з першим криком немовляти і щастям жінки, що стала матір'ю. Однак під час процесу пологів кожна жінка відчуває біль, значний за інтенсивністю. За даними різних авторів, 50 % жінок відчувають сильний або дуже сильний біль під час пологів. Біль під час пологів – суб'єктивне відчуття, зумовлене розтягуванням нижнього маткового сегмента, розкриттям шийки матки, тиском плода на тазове дно і м'язи, розтягуванням вульварного кільця та шкіри промежини [1]. Надмірний біль під час пологів – один з найяскравіших негативних епізодів у житті жінки! Виникає логічне питання – чи можливо народжувати без болю?

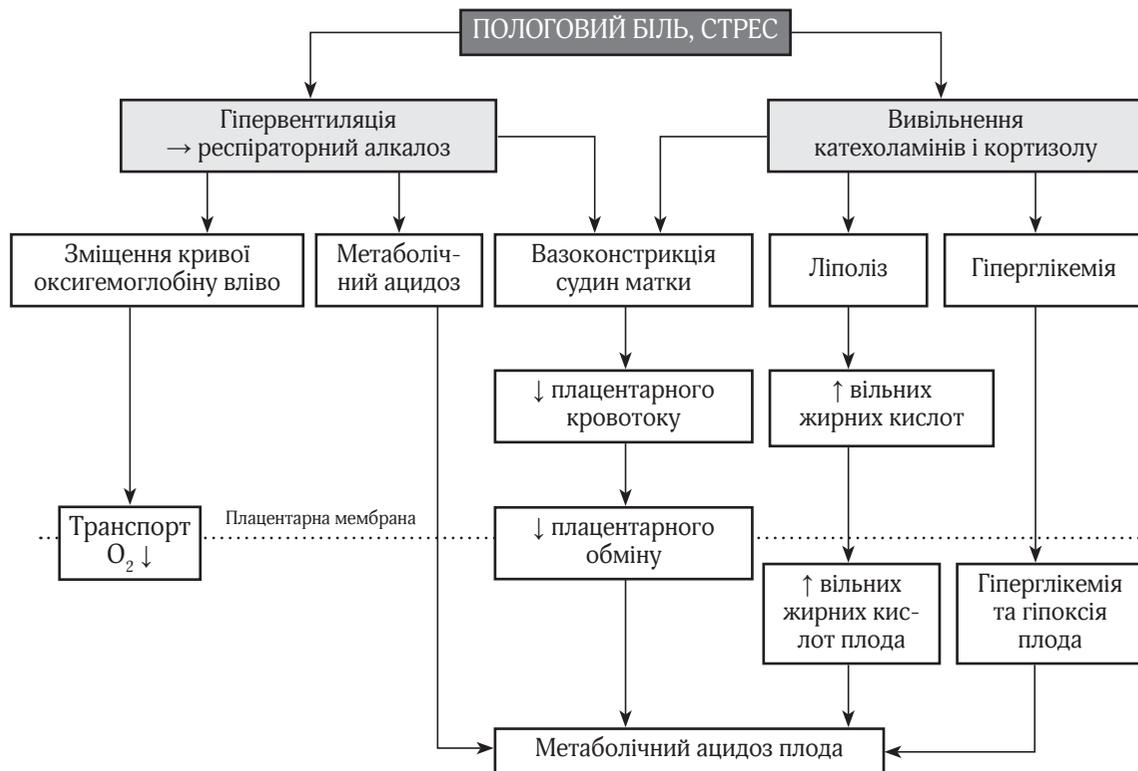


Рис. 1. Механізми стресу при пологах

Огляд методів знеболення пологів

Знеболювання пологів засноване на застосуванні різних медикаментозних і немедикаментозних методів, які зменшують рівень психологічної тривожності, знімають напругу, а також блокують проведення больового імпульсу. Для знеболення пологів не можна використовувати весь спектр наявних нині лікарських препаратів і немедикаментозних методик, оскільки багато з них одночасно з анальгезією (знеболенням) негативно впливають на плід і процес пологів.

У даний час всі методики знеболювання пологів не є ідеальними, оскільки кожен спосіб має плюси і мінуси, і тому в конкретному випадку спосіб блокування болю під час процесу пологів необхідно підбирати індивідуально з урахуванням психологічного та фізичного стану жінки, а також акушерської ситуації (положення та вага плода, ширина таза, повторні чи перші пологи і т.д.). Вибір оптимального для кожної конкретної жінки методу знеболення пологів здійснюється спільно з лікарем акушером-гінекологом і анестезіологом, оскільки ефективність різних методів знеболення пологів неоднакова.

Вся сукупність методів знеболення пологів поділяється на дві великі групи:

1. Немедикаментозні методи.
2. Медикаментозні методи.

Немедикаментозні методи (нефармакологічні):

- Психопрофілактика “continuous labor support”.
- Масаж, гімнастика, фітбол.
- Ароматерапія.
- Аудіоаналгезія, танці.
- Акупунктура.
- Черезшкірна електростимуляція.
- Пологи у воді.
- Гіпноз.
- Тейпування.
- Підшкірне введення води.
- Застосування окулярів віртуальної реальності.

Безперечною перевагою нефармакологічних методів знеболення пологів є їх безпечність по відношенню до плода, а також їх доступність та низька собівартість. В той же час ми повинні розуміти, що ефективність нефармакологічних методів також перебуває на недостатньому рівні. Дані методи “гарно працюють” на початку пологового процесу або в поєднанні з медикаментозними методами.

Медикаментозні методи:

- ненаркотичні анальгетики (парацетамол, анальгін);
- наркотичні анальгетики (фентаніл, налбуфін, промедол, реміфентаніл);
- інгаляційні анестетики (закис азоту);

- інші препарати (кетамін, бензодіазепіни);
- регіонарна аналгезія (епідуральна).

Ненаркотичні анальгетики. У дослідженні, проведеному Lallar Meenakshi et al. у 2015 році, порівнювалася ефективність знеболювання при внутрішньовенному введенні парацетамолу порівняно з внутрішньом'язовим введенням трамадолу з метою аналгезії в пологах. У ньому взяли участь 200 вагітних жінок, розділених на дві рівні групи. В ході дослідження було встановлено, що внутрішньовенне застосування парацетамолу в дозі 100 мг – 1 000 мг забезпечує достовірно більш виражену аналгезію порівняно з трамадалом у дозі 100 мг, викликає меншу кількість побічних ефектів і скорочує тривалість пологів (рис. 2).

Отже, у випадках, коли жінка відмовляється від регіонарних методик знеболення, перспективним є використання парацетамолу (Інфулгану®) в акушерській практиці для знеболення пологів і в післяпологовому періоді.

Механізм дії парацетамолу (Інфулгану®) відрізняється від НПЗП. Інфулган не має ендогенних рецепторів і практично не пригнічує активність циклооксигенази на периферії. З'являється все більше доказів центрального антиноцицептивного ефекту Інфулгану®. Ймовірні механізми його включають:

- пригнічення активності ЦОГ-2 в ЦНС (профілактика розвитку вторинної гіпералгезії);
- пригнічення активності ЦОГ-3 (існування якої передбачається і яка, мабуть, володіє селективною чутливістю до парацетамолу);

- посилення активності низхідних гальмівних серотонінергічних шляхів.

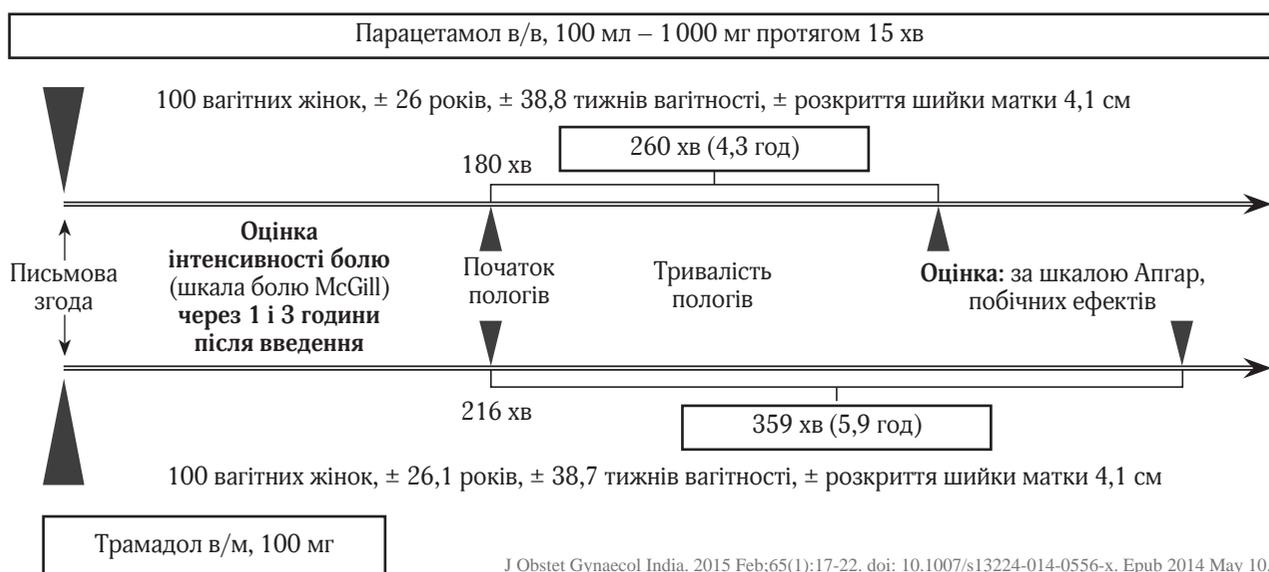
Парацетамол (Інфулган®) перешкоджає продукції простагландинів на рівні клітинної транскрипції, тобто незалежно від рівня активності ЦОГ; є ефективним анальгетиком. За силою знеболення 1 000 мг Інфулгану® зрівнян з 10 мг морфіну, 2 500 мг метамізолу натрію, 30 мг кеторолаку. У листопаді 2010 року FDA підтвердила безпеку внутрішньовенного парацетамолу в полімодальних протоколах з опіатами для лікування середнього і сильного болю та лихоманки; і як монопрепарату для лікування болю слабкої сили.

Наркотичні анальгетики (фентаніл, налбуфін, промедол, реміфентаніл). Досить широко в сучасних рекомендаціях пропонується використовувати налбуфін в якості альтернативи традиційним опіоїдам для знеболення фізіологічних пологів (Practice guidelines ACOG 2007; 2010). Для знеболення пологів використовується дозування 20 мг внутрішньом'язово при відкритті шийки матки не більше 4 см (відповідно до інструкції виробника).

Переваги налбуфіну:

1. Значно рідше викликає нудоту і блювоту.
2. Ефект “стелі” – при збільшенні дози не викликає гіповентиляцію.
3. Не впливає на артеріальний тиск, ЧСС і серцевий викид.
4. Швидкий початок дії.
5. Альтернативний рецепторний механізм (діє на κ-рецептори).

Дизайн: сліпе проспективне рандомізоване дослідження



J Obstet Gynaecol India. 2015 Feb;65(1):17-22. doi: 10.1007/s13224-014-0556-x. Epub 2014 May 10.

Рис. 2. Застосування парацетамолу при пологах

6. Високий анальгетичний потенціал – дорівнює морфіну.
7. Низький наркогенний потенціал.

Інгаляційні анестетики (закис азоту). Переваги закису азоту:

- неінвазивний метод;
- зменшує рівень тривоги та зменшує біль;
- може використовуватися в різних акушерських ситуаціях (усі періоди пологів, огляд пологових шляхів, ушивання розривів і т.д.);
- великий досвід використання та безпека;
- швидкодіючий;
- швидка елімінація;
- підвищує задоволеність і комфорт;
- мінімум протипоказань та ускладнень.

Ситуації, в яких закис азоту протипоказаний:

- неможливість самостійно тримати маску;
- недавній прийом наркотиків;
- гемодинамічна нестабільність;
- V_{12} -дефіцитна анемія;
- потенційні камери накопичення газу (пневмоторакс, операція на середньому вусі).

Епідуральна аналгезія (EPL) найчастіше використовується для полегшення і зняття болю у породіль. У недавньому огляді Кокранівської бази даних епідуральна аналгезія була визнана найефективнішим способом управління болем порівняно з інгаляційною аналгезією, опіоїдними та неопіоїдними анальгетиками системної дії, немедикаментозними засобами.

Історичний огляд D. Caton і співавт. (2002), присвячений знеболенню мимовільних пологів, поклав початок дискусії про суперечності та невирішені питання, пов'язані з впливом епідуральної аналгезії на організм матері, плода і новонародженого [2]. Аналізуючи наукові огляди, які порівнюють епідуральний з іншими методами знеболювання, необхідно зазначити, що всі вони певною мірою сфокусовані на проблемі балансу між ефективним знеболюючим ефектом і можливим збільшенням побічних реакцій та/або несприятливих результатів у матері й дитини [3]. У роботі N. P. Patel і співавт. (2014 року) введення комбінації місцевого анестетика з наркотичним анальгетиком інтратекально не супроводжувалося збільшенням випадків фетальної брадикардії [4]. Однак в обох групах було зафіксовано зростання кількості випадків відхилень від нормального фетального ритму у вигляді збільшення децелерацій і зниження числа акцелерацій. Проте клінічні наслідки змін фетального ритму не очевидні, оскільки виникнення аномалій ритму плода у відповідь на аналгезію не призводило до збільшення частоти

ти оперативного розродження. Зміни серцевого ритму не корелювали з клінічними результатами в ранньому неонатальному періоді, включаючи показники Апгар і газовий склад артеріальної та венозної крові плода. Один із запропонованих механізмів фетальної брадикардії – ймовірно, швидкий початок знеболення, що призводить до дисбалансу плазмового адреналіну і норадреналіну, який, у свою чергу, може призвести до гіпертонусу матки [4]. Це підтверджується лабораторною роботою на щурах, яка продемонструвала підвищений тонус міометрія і судинного маткового опору після зниження концентрації адреналіну [5]. Що стосується проведення епідуральної аналгезії тільки розчинами місцевих анестетиків, то для отримання ефективного знеболювання потрібні більш концентровані розчини, що очікувано викликає великий ступінь моторного блоку. Це було помічено для м'язів таза, релаксація яких провокувала формування неправильного положення плода (задній вид) зі збільшенням дози окситоцину, подовження другого періоду пологів (~ 14 хвилин) і збільшення частоти інструментальних вагінальних пологів [6].

Результати рандомізованих досліджень підтвердили: епідуральна аналгезія не збільшує частоту кесаревого розтину [7, 8], але може бути пов'язана з вищою частотою оперативних вагінальних пологів [9]. Таким чином, для зниження зазначених ускладнень необхідна розробка оптимальних протоколів проведення епідуральної аналгезії з урахуванням співвідношення “ризик – користь” для матері і плода. Дослідницька група P. Sultan (2013) продемонструвала зменшення частоти вакуум-екстракції при застосуванні нижчих концентрацій місцевих анестетиків ($\leq 0,1$ % бупівакаїну або еквівалентна концентрація ропівакаїну $\leq 0,17$ %), що застосовуються під час пологів, порівняно зі стандартними дозами (0,25 % бупівакаїну) [6]. Як показали M. Heesen і співавт. (2015), на частоту інструментальних вагінальних пологів у матері впливає не тільки концентрація препарату, а й режим його введення [10]. Авторами продемонстровано знижений ризик вакуум-екстракції плода у роділь, які отримують епідуральну аналгезію методом ПСА.

Епідуральна аналгезія пологів є основним і найчастіше використовуваним методом знеболення. Для зменшення дозування місцевих анестетиків і потенціювання їх ефекту вони комбінуються з наркотичними анальгетиками (фентаніл). Рекомендована доза фентанілу, яка може бути використана на одну пацієнтку – 100 мкг. Існують деякі “різновиди” (табл. 1, рис. 3) епідуральної аналгезії:

- епідуральна аналгезія (EA);
- комбінована спінально-епідуральна (CSE);
- епідуральна аналгезія з пункцією ТМО (DPE).

Таблиця 1. Характеристики методики регіонарної аналгезії пологів

	CSE	DPE	EPL
Швидкість початку знеболення	швидко	повільно	повільно
Потреба в заміні катетера	низька	низька	частіше
Симетричність блоку	✓	✓	×
Частота невдалого блоку	✓	✓/×	×
Свербіж	×	✓	✓
Фетальна брадикардія	✓/×	✓	✓
Кесарів розтин	✓	✓	✓

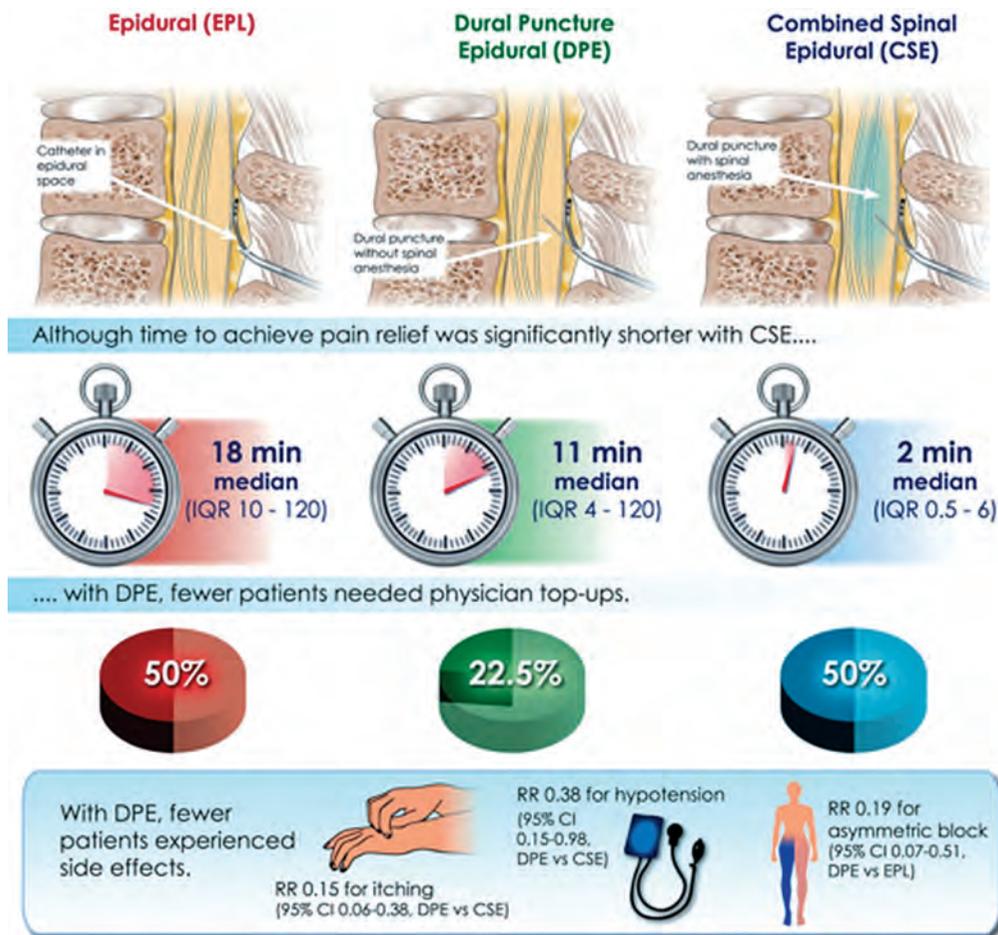


Рис. 3. Порівняння методик регіонарної аналгезії пологів.

Chau A., Bibbo C., Huang C.-C., Elterman K. G., Cappiello E. C., Robinson J. N. & Tsen L. C. (2017). Dural Puncture Epidural Technique Improves Labor Analgesia Quality With Fewer Side Effects Compared With Epidural and Combined Spinal Epidural Techniques. *Anesthesia & Analgesia*, 124(2), 560–569. doi:10.1213/ane.0000000000001798

Епідуральна аналгезія з пункцією ТМО (DPE) є відносно новою методикою знеболення пологів. Існують полярні думки щодо її переваги над класичною епідуральною аналгезією. У Відні 2019 року на конгресі анестезіологів (ESA) була представлена детальна до-

повідь, де автор в рамках доказової медицини обґрунтував переваги даної методики.

У своїй повсякденній роботі ми часто використовуємо комбіновану спінально-епідуральну аналгезію пологів. За рахунок її переваг пацієнтки висловлюють

більшу задоволеність знеболенням пологів. Ми стандартизували дану методику з метою зменшення фе-тальної брадикардії.

Комбінована спінально-епідуральна (CSE). Ми використовуємо 0,1 % бупівакаїну (лонгокаїн) із фентанілом. Робочий розчин – лонгокаїн 10 мл – 0,5 % + фентаніл 2 мл – 0,005 % + NaCl 0,9 % – 38 мл = 50 мл 0,1 % бупівакаїну з фентанілом 2 мкг/мл. Інтратекально вводимо 1,5 мл “робочого розчину”. Через 15–30 хв – 8–10 мл “робочого розчину” епідурально болюсно або в режимі PCA.

Щодо підтримання аналгезії під час пологів, існує також декілька методик введення ліків:

- ручні болюси (MB);
- постійна інфузія (CEI);
- пацієнт-контрольована аналгезія (PCA);
- програмовані інтермітуючі епідуральні болюси (PIEB);
- комбінації: CEI + PCA; CEI + PIEB; PCA + PIEB.

Кожна з методик введення ліків має свої переваги та недоліки, але загально визначено є те, що використання режиму PCA + PIEB асоціюється з кращими результатами.

На даний момент не встановлено ідеальних параметрів уведення пацієнт-контрольованих болюсів. Основними параметрами, які регулюються, є концентрація місцевого анестетику та опію, об’єм болюса, час блокування (локаут). Найпоширеніші комбінації перераховані нижче [1]:

1. Бупівакаїн 0,0625 % + фентаніл 2 мкг/мл – 8–10 мл, локаут 10–15 хвилин.
2. Бупівакаїн 0,1–0,125 % + фентаніл 2 мкг/мл – 6–8 мл, локаут 15 хвилин.
3. Ропівакаїн 0,1 % + фентаніл 2 мкг/мл – 10 мл, локаут 10–15 хвилин.

У щоденній практиці ми застосовуємо схему, перейняту від колег з London West Middlesex University Hospital. Робочий розчин – лонгокаїн 0,1 % + фентаніл 2 мкг/мл. Стартовий болюс після тест-дози – 12–15 мл робочого розчину. Пацієнт-контрольовані болюси – 8 мл робочого розчину, локаут – 15 хвилин.

Проаналізувавши нашу роботу за 2019 рік – це біля 2000 пологів, з них 87 % знеболень різними методами. З них:

- регіонарні методи знеболення – 94 %;
- парацетамол у I періоді – 15 %;
- знеболювання закисом азоту – 8 %;
- VR – 3 %.

Висновки

Активно використовуючи знеболення в пологах, колектив анестезіологів ПБ “Лелека” прийшов до висновків:

1. Знеболювання пологів – це дуже важливий аспект організації допомоги при пологах. Ефективне знеболення із застосуванням нейроаксіальної аналгезії розчинами місцевих анестетиків у низькій концентрації – це безпечний метод знеболювання пологів.
2. Немає потреби затримувати початок епідуральної аналгезії при пологах, її можна починати після першого прохання жінки про знеболювання.
3. EPL не призводить до збільшення ймовірності кесаревого розтину.
4. EPL може призводити до незначного збільшення інструментального розродження через природні родові шляхи.
5. Застосування епідуральної аналгезії не чинить вплив на неонатальні ризики.
6. Немає сенсу зупиняти EPL у другому періоді пологів.
7. Для епідурального знеболювання потрібно використовувати низьку концентрацію місцевих анестетиків у поєднанні з наркотичними анальгетиками.
8. Після введення в практику PCA ми відзначили кращу задоволеність породіль під час знеболювання та можливість робити процес знеболювання індивідуальним у кожній конкретній ситуації.

References

1. Tihtonen K, Köbi T, Yli-Hankala A, Uotila J. Maternal hemodynamics during cesarean delivery assessed by whole-body impedance cardiography. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* [Internet]. Wiley; 2005 Mar 11;84(4):355–61. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.0001-6349.2005.00489.x>
2. Caton D, Frölich MA, Euliano TY. Anesthesia for childbirth: Controversy and change. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [Internet]. Elsevier BV; 2002 May;186(5):S25–S30. Available from: [https://doi.org/10.1016/s0002-9378\(02\)70180-4](https://doi.org/10.1016/s0002-9378(02)70180-4)
3. Kelly A, Tran Q. The Optimal Pain Management Approach for a Laboring Patient: A Review of Current Literature. *Cureus* [Internet]. Cureus, Inc.; 2017 May 10; Available from: <https://doi.org/10.7759/cureus.1240>
4. Patel NP, El-Wahab N, Fernando R, Wilson S, Robson SC, Columb MO, et al. Fetal effects of combined spinal-epidural vs epidural labour analgesia: a prospective, randomised double-blind study. *Anaesthesia* [Internet]. Wiley; 2014 Apr 17;69(5):458–67. Available from: <https://doi.org/10.1111/anae.12602>
5. Segal S, Csavoy AN, Datta S. The Tocolytic Effect of Catecholamines in the Gravid Rat Uterus. *Anesthesia & Analgesia* [Internet]. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health); 1998 Oct;87(4):864–9. Available from: <https://doi.org/10.1213/00000539-199810000-00022>
6. Sultan P, Murphy C, Halpern S, Carvalho B. The effect of low concentrations versus high concentrations of local an-

- esthetics for labour analgesia on obstetric and anesthetic outcomes: a meta-analysis. Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie [Internet]. Springer Science and Business Media LLC; 2013 Aug 8;60(9):840–54. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12630-013-9981-z>
7. Gimovsky AC, Guarente J, Berghella V. Prolonged second stage in nulliparous with epidurals: a systematic review. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine [Internet]. Informa UK Limited; 2016 May 5;30(4):461–5. Available from: <https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1174999>
 8. Anwar S, Anwar MW, Ayaz A, Danish N, Ahmad S. Effect of epidural analgesia on labor and its outcomes. Journal of Ayub Medical College Abbottabad. 2015 Mar 1;27(1):146–50.
 9. Hasegawa J, Farina A, Turchi G, Hasegawa Y, Zanella M, Baroncini S. Effects of epidural analgesia on labor length, instrumental delivery, and neonatal short-term outcome. Journal of Anesthesia [Internet]. Springer Science and Business Media LLC; 2012 Sep 11;27(1):43–7. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00540-012-1480-9>
 10. Heesen M, Böhmer J, Klöhr S, Hofmann T, Rossaint R, Straube S. The Effect of Adding a Background Infusion to Patient-Controlled Epidural Labor Analgesia on Labor, Maternal, and Neonatal Outcomes. Anesthesia & Analgesia [Internet]. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health); 2015 Jul;121(1):149–58. Available from: <https://doi.org/10.1213/ane.0000000000000743>
 11. Chau A, Bibbo C, Huang C-C, Elterman KG, Cappiello EC, Robinson JN, et al. Dural Puncture Epidural Technique Improves Labor Analgesia Quality With Fewer Side Effects Compared With Epidural and Combined Spinal Epidural Techniques. Anesthesia & Analgesia [Internet]. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health); 2017 Feb; 124(2):560–9. Available from: <https://doi.org/10.1213/ane.0000000000001798>
 12. Toledano RA, Leffert L. (2019). Neuraxial analgesia for labor and delivery (including instrumented delivery). In M. Crowley (Ed.), UpToDate. Retrieved July 17, 2019, from <https://www.uptodate.com/contents/neuraxial-analgesia-for-labor-and-delivery-including-instrumented-delivery>

Современный подход к обезболиванию родов

Грижимальский Е. В., Гарга А. И., Сулименко Е. Н.

Роддом “Лелека”, г. Киев

До сих пор существуют полярные точки зрения на проблему боли в родах. Побочные эффекты боли во время родов могут существенно повлиять на общее состояние женщины и плода, течение родов, а также на прогноз. Обезболивание родов основано на применении различных медикаментозных и немедикаментозных методов, которые уменьшают уровень психологической тревожности, снимают напряжение, а также блокируют проведение болевого импульса. Для обезболивания родов нельзя использовать весь спектр имеющихся в настоящее время лекарственных препаратов и немедикаментозных методик, поскольку многие из них одновременно с обезболиванием отрицательно влияют на плод и процесс родов. Применение нейроаксиальной анальгезии растворами местных анестетиков в низкой концентрации – безопасный метод обезболивания родов.

Ключевые слова: обезболивание родов, эпидуральная анальгезия, роды

A modern approach to pain relief in labour

Grizhymalskyi Ye. V., Harha A. I., Sulimenko Ye. V.

Maternity Hospital “Leleka”, Kyiv

Until now, there are opposite points of view on the problem of pain in labour. The side effects of pain during labour can significantly affect the general condition of the woman and the fetus, the course of labour, and the prognosis. Pain relief in labour is based on the use of various pharmacological and non-pharmacological methods that reduce the level of psychological anxiety, relieve tension, and also block the conduction of pain impulse. For pain relief in labour, the full range of currently available pharmacological and non-pharmacological methods cannot be used, since many of them, simultaneously with pain relief, negatively affect the fetus and the process of childbirth. The use of neuraxial analgesia with local anaesthetic solutions at low concentrations is a safe method of pain relief during labour.

Key words: pain relief in labour, epidural analgesia, childbirth