

РЕГІОНАРНА АНЕСТЕЗІЯ З ПРОЛОНГОВАНОЮ АНАЛГЕЗІЄЮ ПРИ ЛІКУВАННІ МНОЖИННИХ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК КІНЦІВОК

Канд. мед. наук Р. П. ЧАПЛИНСЬКИЙ¹, Є. Є. ПЕРЕПЕЛИЦЯ², проф. М. І. БЕРЕЗКА²,
канд. мед. наук Є. В. ГАРЯЧИЙ², проф. В. О. ЛИТОВЧЕНКО²

¹ КЗОЗ «Обласна клінічна лікарня — Центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф», Харків,

² Харківський національний медичний університет, Україна

Проведено оцінку ефективності регіонарної анестезії з подальшою пролонгованою епідуральною і плексусною аналгезією за допомогою одноразової еластопомпи у хворих із множинними переломами кісток кінцівок. Підкреслено, що використання регіонарної анестезії з пролонгованою аналгезією дає змогу прискорити післяопераційну функціональну реабілітацію і підвищити якість життя хворих у післяопераційному періоді.

Ключові слова: регіонарна анестезія, множинні травми опорно-рухової системи, хірургічне лікування.

За останні десятиліття відзначається збільшення кількості тяжких множинних травм опорно-рухової системи у зв'язку зі зростанням частки високоенергетичних ушкоджень у результаті дорожньо-транспортних пригод (ДТП), недостатнім рівнем техніки безпеки на виробництві тощо [1, 2]. Скелетна травма становить майже 70% у загальній структурі політравми [3].

Наявність двох та більше ушкоджених сегментів породжує не тільки вагання і нерішучість у виборі методів лікування, способів остеосинтезу та послідовності його виконання, а ще є актуальною проблемою анестезіології. Переважна більшість множинних переломів потребує виконання негайних оперативних втручань, об'єм і терміни яких залежать від багатьох факторів — технічного оснащення клініки, досвіду хірурга, можливості корекції гомеостазу, сучасних засобів знеболення тощо. Можливості сучасного стабільно-функціонального остеосинтезу у поєднанні з досягненнями анестезіології дають змогу оптимізувати та вдосконалити лікувальну тактику при множинних пошкодженнях, а саме — виконати одномоментний остеосинтез усіх пошкоджених сегментів із мінімальною анестезіологічною та операційною агресією на організм. Отже, постає актуальне питання вибору найбільш адекватного та ефективного методу анестезії, за допомогою якого можна не тільки досягти бажаного рівня аналгезії протягом усього часу оперативного втручання, а й ефективно коригувати післяопераційний біль.

На сьогодні проблема адекватного знеболення після хірургічних втручань є надзвичайно актуальною. За даними фахівців, від 30 до 90% хворих протягом 2 тиж після оперативного лікування страждають від значного та помірного больового синдрому, причому переважна їх більшість потребує протибольової терапії [4–10]. При цьому біль після хірургічних втручань на органах опорно-рухової системи за своєю інтенсивністю та

частотою займає друге місце після операцій на верхніх відділах черевної порожнини та становить 20–25% випадків, а неадекватну аналгезію виявляють у 30–50% випадків [5, 11].

Відомо, що недостатнє післяопераційне знеболення знижує якість життя хворих та провокує низку функціональних розладів, а саме — зміни у серцево-судинній та дихальній системах, підвищення артеріального тиску, обмежену рухливість, імуносупресію, розлади сну, погіршення апетиту, медикаментозну залежність, підвищений ризик тривалого хронічного болю [6, 11, 12]. Крім того, больовий синдром призводить до підвищення ригідності м'язів грудної клітини та діафрагми, гіповентиляції та колабування альвеол, неможливості пацієнта відкашлювати мокротиння та глибоко дихати, що створює умови для приєднання інфекцій [8, 11–13]. Усе це обумовлює подовження періоду іммобілізації та терміну перебування хворого у стаціонарі, віддаляє та ускладнює його активізацію та фізичну реабілітацію, збільшує частоту повторних госпіталізацій, значно підвищує ризик виникнення інфекційних ускладнень та розвиток хронічного больового синдрому, може призвести до тривалої депресії. А головне — неадекватна аналгезія погіршує результати лікування хворих та зводить нанівець усі переваги сучасних малотравматичних, малоінвазивних та досить дорогих хірургічних методик [4].

У лікуванні післяопераційного болю основними є опіоїдні аналгетики, які призначаються майже 60% хворих [13]. Але при вираженому больовому синдромі виникає необхідність перевищити рекомендовану дозу, що може призвести до низки ускладнень та побічних реакцій: вираженої седатії, пригнічення дихання, нудоти, блювання, парезу кишківника, дисфункції жовчно- та сечовидільної систем, гіподинамії, галюцинацій та лікарської залежності [4, 13, 14].

Таким чином, проблема адекватного та мінімально агресивного інтра- та післяопераційного

знеболення повинна розглядатися з позицій як якості аналгезії, так і безпеки для пацієнта її компонентів [11]. Тому метою адекватного знеболення в післяопераційному періоді є досягнення комфортного самопочуття хворого шляхом виключення больового синдрому, зайвої седатії, надлишкової запальної реакції у вигляді гіпертермії, тахікардії й задишки та збереження фізичної активності, яка запобігає виникненню легеневих та тромбоемболічних ускладнень [8].

Мета нашої роботи — оцінити доцільність проведення та ефективність регіонарної анестезії з подальшою подовженою епідуральною та плексусною аналгезією за допомогою одноразових еластопомп у хворих із множинними переломами кісток кінцівок після ДТП.

Упродовж 2016 р. у травматологічному відділенні та відділенні політравми КЗОЗ «Обласна клінічна лікарня — Центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф» м. Харкова було прооперовано 36 хворих із множинними переломами кісток кінцівок, яким одномоментно був виконаний остеосинтез двох та більше сегментів верхніх і нижніх кінцівок. Вік пацієнтів становив від 30 до 80 років (середній вік — 48 ± 6 років). Чоловіків було 25 (69%), жінок — 11 (31%). Усі пацієнти, які брали участь у дослідженні, отримали одночасні переломи верхніх і нижніх кінцівок, що підлягали оперативному лікуванню. Ми не наводимо розподіл хворих за видом та типом переломів, оскільки наразі досліджували саме анестезіологічне забезпечення, яке жодним чином від них не залежало. У всіх пацієнтів обставинами отримання травми були ДТП. Після надходження у стаціонар усіх постраждалих було оглянуто суміжними фахівцями, за необхідності виконувалися рентгенологічні дослідження, УЗД органів черевної порожнини, КТ головного мозку тощо, після чого виключався поєднаний характер травми. Анестезіологічний ризик за класифікацією Американської асоціації анестезіологів (ASA) становив II–III ступені.

Якість анестезії визначали шляхом опитування хірургічної бригади, для чого використовувалися такі оцінки: добра, задовільна та незадовільна. Оцінка больових відчуттів у післяопераційному періоді проводилася за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ). При цьому показники від 2 до 4 балів ми вважали добрими, 4–6 балів — задовільними та більше 7 балів — незадовільними.

Якість життя хворих у післяопераційному періоді оцінювали за такими критеріями:

- можливість ранньої активної поведінки;
- можливість самообслуговування відразу після оперативного втручання;
- відсутність нудоти та блювотиння, можливість прийому їжі;
- відсутність болю після операції;
- збереження звичайного психоемоційного фону після операції;
- зменшення кількості ін'єкцій для знеболення.

Усі оперативні втручання на верхніх кінцівках проводилися під блокадою плечового сплетіння міждрабинчастим доступом із катетеризацією цього простору. Такий вид анестезії характеризується більш високою якістю аналгезії плечового суглоба і плеча та відчуттям задоволення пацієнтів після втручання порівняно з внутрішньовенним введенням опіоїдів.

Використовуючи міждрабинчастий доступ, ми за допомогою нейростимулятора виконували ідентифікацію плечового сплетіння, після чого вводили 40 мл 0,25%-вого розчину бупівакаїну. Потім проводили катетер, до якого приєднували одноразову еластопомпу з 0,125%-ним розчином бупівакаїну для подальшого післяопераційного знеболення. Темп введення розчину становив 2–4 мл/год, що дає аналгезуючий ефект та не викликає моторного блоку.

Оперативні втручання на кістках нижніх кінцівок проводили під субарахноїдальною анестезією з подальшою катетеризацією епідурального простору на цьому ж рівні. Субарахноїдальна анестезія має ряд переваг: значно знижується крововтрата у період втручання, зменшується ризик виникнення небажаних побічних ефектів на серцеву та дихальну системи; тромбоемболії легеневої артерії та тромбоутворення взагалі. Крім того, у післяопераційному періоді відсутні обмеження щодо вживання їжі та напоїв, що значно спрощує та обмежує проведення післяопераційної інфузійної терапії, зберігається можливість ранніх активних рухів у кінцівках. Незаперечною перевагою спінальної анестезії є можливість спілкування пацієнта з хірургом та анестезіологом під час операції та відразу після неї.

Спінальну анестезію виконували таким чином. Пацієнта уклали здоровим боком на операційний стіл, після чого обробляли місце пункції за загальноприйнятою методикою. За допомогою комбінованого спінально-епідурального набору виконували пункцію епідурального простору на рівні L3–L4 голкою Tuohy з додатковим боковим отвором. Через епідуральну голку, яку використовували як інтрод'юсер, проводили спінальну голку Крауфорда до підпаутинного простору. Після ідентифікації місцезнаходження голки (поява ліквору) в підпаутинний простір повільно (упродовж 10 с) вводили 1,2–1,6 мл попередньо підігрітого 0,5%-вого ізобаричного розчину бупівакаїну. Розчин анестетика підігривається в пристрої для підігрівання дитячого харчування до температури 36°C , що дає змогу знизити густину розчину, внаслідок чого бупівакаїн спливає до верхньої (з боку операції) ділянки підпаутинного простору. Після цього пацієнт має лежати на здоровому боці впродовж 20 хв, потім настає глибока та тривала анестезія ушкодженої кінцівки поряд зі збереженням чутливості здорової та значно меншими побічними ефектами спінальної анестезії (патент № 110457 «Спосіб спінальної анестезії нижньої кінцівки») [15]. Далі видаляли спінальну голку, катетеризували епідуральний простір через голку Tuohy, фіксували катетер та накладали асептичну



Хвора В. після оперативного лікування. До епідурального та плексусного катетерів приєднані еластопомпи

пов'язку. Для подальшого післяопераційного знеболення до епідурального катетеру приєднували одноразову еластопомпу, через яку подавали 0,125%-вий бупівакаїн зі швидкістю 2–4 мл/год. У всіх випадках еластопомпи видаляли на третю добу після оперативних втручань.

У всіх випадках оперативних втручань було отримано адекватний рівень аналгезії оперованої кінцівки. Опитування хірургічних бригад показало, що досягнутий рівень інтраопераційного знеболення повністю задовольняв хірургів протягом усього часу оперативного втручання, забезпечував достатню релаксацію м'язів та давав змогу виконувати необхідні маніпуляції з кістковими фрагментами. Якість аналгезії як «добра» була оцінена хірургічними бригадами у 34 (94%) випадках, у 2 (6%) — як «задовільна».

Для оцінки перебігу післяопераційного періоду та больового синдрому хворі використовували шкалу ВАШ. Післяопераційний період був оцінений як «добрий» у 31 (86%) хворого, у 5 (14%) — як «задовільний», оскільки виникла потреба в додатковому одно- або дворазовому введенні нестероїдних протизапальних препаратів. Це було обумовлено індивідуальними особливостями пацієнтів, а саме — низьким порогом больової чутливості, віком, індивідуальною чутливістю до бупівакаїну. Потреби у введенні опіоїдних препаратів не було.

Усі хворі мали змогу та розпочинали активний ортопедичний режим (залежно від виконаного остеосинтезу) в першу добу після операції. Оскільки в усіх хворих у післяопераційному періоді були відсутні нудота та блювота, це дало змогу їм відразу приймати їжу та напої, що значно зменшувало обсяг післяопераційної інфузійної терапії.

Якість життя хворих після одночасного остеосинтезу множинних переломів кісток верхніх і нижніх кінцівок зберігає позитивну динаміку протягом усього післяопераційного періоду. У 35

(97%) хворих якість життя повністю задовольняла пацієнтів протягом всього післяопераційного періоду, і лише в 1 (3%) випадку — частково.

Клінічний випадок. Хвора В. доставлена машиною швидкої допомоги з місця ДТП (була збита легковим автомобілем). Після клінічного та рентгенологічного обстеження встановлений діагноз: множинна скелетна травма: закритий осколковий перелом с/3 лівої стегнової кістки зі зміщенням уламків, відкритий перелом н/3 обох кісток лівої гомілки зі зміщенням уламків, закритий уламковий перелом голівки і хірургічної шийки лівої плечової кістки зі зміщенням уламків, садна с/3 правої гомілки і колінного суглоба справа, травматичний шок II ст., цукровий діабет 2-го типу у стадії компенсації. В ургентному порядку, використовуючи запропоновану методику анестезії, хворій було виконано первинну хірургічну обробку ран, блокуючий інтрамедулярний остеосинтез правої стегнової та правої великогомілкової кісток, накістковий остеосинтез правої плечової кістки. У післяопераційному періоді введення знеболювальних препаратів не знадобилося. Загальний вигляд хворої з підключеними еластопомпами подано на рисунку.

Таким чином, регіонарна анестезія з пролонгованою аналгезією є доцільною у постраждалих із множинними травмами опорно-рухової системи, оскільки забезпечує достатній рівень аналгезії, не впливає на рівень свідомості, не пригнічує дихання та гемодинаміку, запобігає хронізації больового синдрому, не потребує або значно зменшує післяопераційну інфузійну терапію, знижує частоту післяопераційних ускладнень.

Використання регіонарної анестезії з пролонгованою аналгезією дає змогу прискорити післяопераційну функціональну реабілітацію та підвищити якість життя хворих у післяопераційному періоді. Крім того, цей вид анестезії є економічно менш витратним та може бути рекомендований у практичне впровадження у травматологічних стаціонарах.

Список літератури

1. *Hettrich C. M.* High-energy trauma / C. M. Hettrich, B. Browner // *Best Pract. Res. Clin. Rheumatol.*— 2012.— Vol. 26, № 2.— P. 281–288.
2. *Chan R.* Optimal Management of High-Energy Pilon Fractures / R. Chan, B. C. Taylor, J. Gentile // *Orthopedics.*— 2015.— Vol. 38.— P. 708–714.

3. Диференційована хірургічна тактика при лікуванні переломів довгих кісток у постраждалих з політравмою / О. Є. Скобенко, О. В. Пастушков, С. М. Остапенко [та ін.] // Проблеми військової охорони здоров'я.— 2010.— Вип. 28.— С. 253–259.
4. Периопераційна мульгимодална аналгезія в ортопедо-травматологічних хворих у разі малоінвазивних хірургічних втручань / О. А. Бур'янов, Ю. Л. Соболевський, Т. М. Омелченко [та ін.] // Ортопедия, травматология и протезирование.— 2016.— № 2.— С. 70–74.
5. *McNicol E. D.* A systematic review and meta-analysis of ketamine for the prevention of persistent post-surgical pain / E. D. McNicol, R. Schumann, S. Haroutounian // *Acta Anaesthesiol. Scand.*— 2014.— Vol. 58 (10).— P. 1199–1213, doi: 10.1111/aas. 12377.
6. *Георгиянц М. А.* Опыт использования внутривенного парацетамола после ортопедических оперативных вмешательств / М. А. Георгиянц, Н. И. Волошин, В. И. Кривобок // *Травма.*— 2012.— Т. 13, № 4.— С. 77–80.
7. Pharmacotherapy for the prevention of chronic pain after surgery in adults / L. E. Chaparro, S. A. Smith, R. A. Moore [et al.] // *Cochrane Database Syst. Rev.*— 2013.— Iss. 7.— CD008307, doi: 10.1002/14651858.CD008307.
8. *Черный В. И.* Новые возможности послеоперационного обезболивания / В. И. Черный, С. Е. Куглер // *Травма.*— 2016.— Т. 17, № 2.— С. 29–35.
9. *Oderda G.* Challenges in the management of acute postsurgical pain / G. Oderda // *Pharmacotherapy.*— 2012.— № 32 (9 Suppl.).— 1S–5S.
10. Pain Intensity on the First Day after Surgery. A prospective cohort study comparing 179 surgical procedures / H. J. Gerbershagen, S. Aduckathil, A. J. M. Van Wijck [et al.] // *Anesthesiology.*— 2013.— № 118 (4).— P. 934–944.
11. Парацетамол (Инфулган) в послеоперационной аналгезии / В. Е. Аваков, Р. М. Сайипов, Т. М. Исомов [и др.] // *Травма.*— 2016.— Т. 17, № 1.— С. 28–32.
12. *Wu C. L.* Treatment of acute postoperative pain / C. L. Wu, S. N. Raja // *Lancet.*— 2011.— № 377 (9784).— P. 2215–2225.
13. *Зозуля А. І.* Післяопераційний біль: шляхи подолання / А. І. Зозуля, І. С. Зозуля // *Острые и неотложные состояния в практике врача.*— 2013.— № 6.— С. 10–11.
14. Single dose oral analgesics for acute postoperative pain in adults / R. A. Moore, S. Derry, D. Aldington [et al.] // *Cochrane Database Syst. Rev.*— 2011.— Iss. 9.— CD008659, doi: 10.1002/14651858.CD008659.pub3.
15. Пат. 110457 Україна, МПК А61В 17/00, А61М 19/00 (2016.01). Спосіб спінальної анестезії нижньої кінцівки / Р. П. Чаплинський, Є. Є. Перепелиця.— заявл. 05.04.2016; опубл. 10.10.2016, Бюл. № 19.

РЕГИОНАРНАЯ АНЕСТЕЗИЯ С ПРОЛОНГИРОВАННОЙ АНАЛЬГЕЗИЕЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ МНОЖЕСТВЕННЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

Р. П. ЧАПЛИНСКИЙ, Е. Е. ПЕРЕПЕЛИЦА, Н. И. БЕРЕЗКА,
Е. В. ГАРЯЧИЙ, В. А. ЛИТОВЧЕНКО

Проведена оцінка ефективності регіонарної анестезії з наступною пролонгированою епідуральною і плексусною анальгезією з допомогою одноразової еластопомпи у больних з множественными переломами кісток кінцівок. Підкреснуто, що використання регіонарної анестезії з пролонгированою анальгезією дозволяє прискорити післяопераційну функціональну реабілітацію і підвищити якість життя больних в післяопераційному періоді.

Ключевые слова: регіонарна анестезія, множественные травми опорно-двигательной системы, хірургічне лікування.

REGIONAL ANESTHESIA WITH PROLONGED ANALGESIA IN TREATMENT OF MULTIPLE FRACTURES OF LIMBS

R. P. CHAPLYNSKYI, Ye. Ye. PEREPELYTSIA, M. I. BEREZKA,
Ye. V. HARIACHYI, V. O. LYTOVCHENKO

The effectiveness of regional anesthesia followed by prolonged epidural analgesia and plexus blockade using a disposable elastopump in patients with multiple fractures of the limbs was assessed. It is emphasized that application of regional anesthesia with prolonged analgesia allows to accelerate post-operative functional rehabilitation and improve the quality of life of the patients during the post-operative period.

Key words: regional anesthesia, multiple fractures of the locomotive system, surgery.

Надійшла 08.12.2016