

УДК 616.717.45/718.45-089.84-085.465

КОЗОПАС В.С.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

ЛІКУВАННЯ ДІАФІЗАРНИХ ПЕРЕЛОМІВ ДОВГИХ ТРУБЧАСТИХ КІСТОК ЗА ДОПОМОГОЮ БЛОКУЮЧОГО ІНТРАМЕДУЛЯРНОГО МЕТАЛООСТЕОСИНТЕЗУ

Резюме. Проведено аналіз оперативного лікування 189 хворих з переломами довгих трубчастих кісток та розладами остеорепації, оперованих методом блокуваного інтрамедулярного остеосинтезу. Результати лікування прослідковані в терміни від 4 до 36 місяців після оперативного втручання. Встановлено, що метод блокуваного інтрамедулярного остеосинтезу дозволяє оптимізувати терміни консолідації, покращити результати та якість життя пацієнтів під час лікування і може бути рекомендований як метод вибору для оперативного лікування діафізарних переломів довгих трубчастих кісток.

Ключові слова: переломи кісток, оперативне лікування, інтрамедулярний металоостеосинтез, результати лікування.

Вступ

Сучасна структура травматизму свідчить про збільшення кількості постраждалих із тяжкими пошкодженнями опорно-рухового апарату [4, 6]. Серед них саме діафізарні переломи довгих трубчастих кісток є досить поширеними пошкодженнями серед населення України, їх кількість становить 48,5 % випадків усіх переломів довгих кісток, а уламкові та поліфрагментарні переломи становлять 16,5 % переломів усіх сегментів кінцівок [3]. Такі пошкодження виникають у результаті прямого удару, супроводжуються значним пошкодженням кісток та м'яких тканин, зміщенням кісткових уламків та сколів на значну величину, порушенням кровопостачання та іннервації [5, 14], що вимагає застосування принципово нових підходів лікування з використанням малотравматичних методів стабільної фіксації кісткових відламків. Однією з ефективних технологій остеосинтезу вважається метод інтрамедулярного остеосинтезу, який застосовується для лікування діафізарних переломів довгих трубчастих кісток та їх наслідків [7]. Найважливішим механічним чинником для зрощення переломів є стабільність малоінвазивного інтрамедулярного остеосинтезу, що суттєво впливає на репаративну регенерацію кісткових уламків [2, 10, 12, 13, 15]. Також вагомими аргументами на користь блокуючого інтрамедулярного остеосинтезу (БІОС) є можливість раннього навантаження оперованої кінцівки при мінімальному ризику інфекційних ускладнень та незрощення уламків, мінімальні терміни зрощення переломів та відновлення функції травмованої кінцівки [1, 8, 9, 11].

Мета дослідження — оцінити ефективність методу блокуючого інтрамедулярного остеосинтезу для лікування хворих із переломами довгих трубчастих кісток.

Матеріали та методи

З 2006 по 2014 р. у 1-му травматологічному відділенні КМК ЛШМД м. Львова було прооперовано методом блокуючого інтрамедулярного остеосинтезу 189 пацієнтів із закритими переломами довгих трубчастих кісток кінцівок та їх наслідками. У 105 випадках проведено БІОС сегментів кінцівок блокуючими канюльованими стрижнями Charfix виробництва фірми ChM (Польща) (7 хворим було виконано остеосинтез двох сегментів кінцівок). У 10 випадках остеосинтез зроблено блокуючими канюльованими стрижнями Striker виробництва заводу «Мотор-Січ» (Запоріжжя). У 25 випадках остеосинтез здійснено блокуючими канюльованими стрижнями Medgal, в одному випадку — стрижнем Striker та стрижнями інших виробників (китайське виробництво) — 48. При переломах стегнової кістки використовували інтрамедулярні фіксатори: PFNA — 15 (8 %), гамма — 47 (25 %), реконструктивний — 6 (3 %), стандартний стегновий — 121 (64 %).

Адреса для листування:

Козопас Віктор Степанович
79010, м. Львів, вул. Пекарська, 69
E-mail: kozopas@ukr.net

© Козопас В.С., 2015

© «Травма», 2015

© Заславський О.Ю., 2015

Середній вік постраждалих становив 38 років (18–92 роки).

Причиною травми вказаних пацієнтів були дорожньо-транспортні пригоди — 72 хворі (з них після автонаїзду — 25 хворих), кататравма — 28 хворих, побутова травма — 83 хворі, виробнича — 6 хворих.

З приводу переломів стегна оперовано 119 (63 %) хворих (верхня третина — 54 пацієнти, середня третина — 55, нижня третина — 10); гомілки — 60 (32 %) хворих (верхня третина — 3 пацієнти, середня третина — 34, нижня третина — 23); плеча — 10 (5 %) хворих (верхня третина — 1 пацієнт, середня третина — 9). Свіжі закриті переломи стегнової, великогомілкової і плечової кісток — прооперовано 165 (87,1 %) пацієнтів. При розладах репаративного остеогенезу (сповільненим зрощенням, рефрактурами і несправжніми суглобами) цих сегментів кінцівок оперовано 24 (12,9 %) пацієнти. В 11 (6 %) випадках наявна сповільнена консолидація кісткових відламків, у 3 (2 %) — рефрактури, в 10 (8 %) — несправжні суглоби довгих кісток кінцівок (в 1 хворого — плечова кістка, у 4 — великогомілкова кістка, у 5 — стегнова кістка).

Ступінь тяжкості переломів діафіза довгих кісток у хворих оцінювався нами за класифікацією АО. Згідно з цією класифікацією переломів типу А було 89 (47,1 %) випадків (А1 — 26, А2 — 32, А3 — 31), переломів з клиноподібним фрагментом типу В було 76 (40,2 %) випадків (В1 — 34, В2 — 29, В3 — 13), складних переломів типу С було 24 (12,7 %) випадки (С — 5, С2 — 15, С3 — 4). У більшості випадків (184; 97 %) використовували рентген-апарат з електронно-оптичним перетворювачем рентгеновського зображення. У декількох випадках інтраопераційний рентген-контроль здійснювався за допомогою пересувного рентген-апарата «Арман». Оцінка результатів лікування хворих проводилась за огляду на такі критерії, як обсяг рухів у суглобах, укорочення, деформація, рентгенологічні дані, нейтрофічні порушення, гнійно-інфекційні ускладнення. Позитивними вважали результати, коли наставала повна консолидація переломів, відсутнє обмеження рухів у суміжних суглобах, укорочення кінцівки, відсутня деформація, повністю відновлена опороздатність кінцівки, відсутній нейродистрофічний синдром. Задовільними вважали результати, при яких наставало зрощення перелому, проте можливою була наявність контрактур у суглобах, що потребує подальшої реабілітації. Серед нейродистрофічних проявів можливі гіпостатичні набряки, атрофія м'язів до 2 сантиметрів. Незадовільними вважали результати, при яких були несправжні суглоби, незрощення перелому, дефект кістки, наявність гнійно-інфекційних ускладнень, стійкі контрактури в суглобах, що потребує оперативного лікування (артроліз, міоліз, теноліз та ін.), нейродистрофічний синдром, проявом якого є атрофія м'язів більше ніж 2 см, парези та параліч м'язів. Оцінка результатів лікування проводиться окремо щодо кожної локалізації. Соціальну реабілітацію хворих і відновлення працездатності як один із критеріїв оцінки результатів лікування переломів ми не враховували, оскільки чимало пацієнтів (у нашому

дослідженні 80 %) не зверталися до медико-соціальних експертних комісій через те, що працюють у недержавних установах або на підприємствах, не мають постійного місця роботи чи не працюють зовсім. Тому оцінити відновлення працездатності та повернення хворого до попередньої професії, перехід на іншу роботу чи інвалідність з приводу наслідків травм не є можливим.

Результати та їх обговорення

Оперативне втручання хворим здійснювалося в терміні від 4 до 50 днів з моменту травми при переломах і від 6 до 13 місяців — при лікуванні розладів репаративного остеогенезу.

Всі операції було проведено під спинномозковою або загальною анестезією за загальноприйнятими методиками. Спосіб репозиції: відкрита — 29 (15 %), закрити — 160 (85 %). У 19 випадках при низьких переломах діафіза стегнової та великогомілкової кісток застосовано «полеровські» гвинти, що дало можливість досягти правильних осьових співвідношень та необхідної стабільності. При лікуванні хворих із розладами репаративного остеогенезу в 15 випадках застосовано вільну кісткову автопластику зони пошкодження спонгіозним трансплантатом, узятим із крила клубової кістки, при операціях на гомілці проводилась остеотомія малогомілкової кістки. У 2 випадках у післяопераційному періоді після остеосинтезу свіжих переломів плечової кістки виник неврит променевого нерва, який повністю ліквідований консервативно.

У 2 випадках (при переломах стегнової кістки) здійснено ранню повторну операцію у зв'язку з проведенням дистальних блокуючих гвинтів поза отвори у стрижні без наслідків для хворого. Після оперативного втручання зовнішню іммобілізацію кінцівки ми не використовували. Ходьбу за допомогою милиць без навантаження на прооперовану кінцівку дозволяли з 2–3-го дня після оперативного втручання і починали активні та пасивні рухи в суглобах кінцівки. З 20–40-го дня залежно від тяжкості зламу дозволяли осьове навантаження на ногу в межах 10–15 кг (1/8 частина від маси тіла пацієнта). В необхідних випадках у процесі лікування після статичного та компресійного типу блокування стрижня проводили динамізацію системи шляхом видалення одного блокуючого гвинта з круглого отвору стрижня, після чого дозволяли поступово зростаюче дозоване навантаження на прооперовану кінцівку. Зазвичай повне навантаження дозволяли з 12–14-го тижня після операції. Видалення металевих фіксуєчих конструкцій рекомендували робити пацієнтам віком до 60 років не раніше 1,5–2 роки з моменту оперативного втручання, при рентгенологічних ознаках повної консолидації. Результати лікування спостерігали у 170 (90 %) хворих у терміни від 4 до 36 місяців після проведеного нами оперативного втручання. У 162 (95 %) пацієнтів результати лікування добрі (рис. 1), у 6 хворих відзначали сповільнену консолидацію (відмова хворих від динамізації), в 1 хворої — незрощення перелому, необхідність повторного оперативного лікування (високоенергетична травма, травматична хвороба, багатовідламковий характер пере-



Рисунок 1. Фотовідбитки з рентгенограм хворого Ф., 28 років: А — до операції; Б — після металоостеосинтезу

лому стегна, неадекватний металоостеосинтез пластиною при первинній операції (рис. 2); в 1 хворого через недотримання рекомендацій виникла деформація інтрамедулярного стрижня; в 1 хворій — остеомиєліт стегнової кістки (ознаки гнійного ускладнення з'явилися через 2 місяці після виписки зі стаціонару, хвора від-

мовлялась від стаціонарного лікування, надійшла у відділення через 1,5 місяця).

Висновки

1. Застосування блокуючого інтрамедулярного остеосинтезу довело свою високу ефективність при хірургічному лікуванні хворих із закритими переломами стегнової, великогомілкової і плечової кісток, а також розладами репаративного остеогенезу внаслідок переломів такої локалізації. Це дозволило отримати у 95 % хворих позитивні результати лікування.

2. Для досягнення добрих результатів лікування хворих методом блокуючого інтрамедулярного металоостеосинтезу необхідно дотримуватись чітких показань до блокуючого остеосинтезу, детально планувати оперативне втручання, правильно підбирати металоконструкції, педантично дотримуватись технології втручання.

3. Державна програма із забезпечення травматологічних відділень інструментарієм, металоконструкціями для інтрамедулярного блокуючого металоостеосинтезу

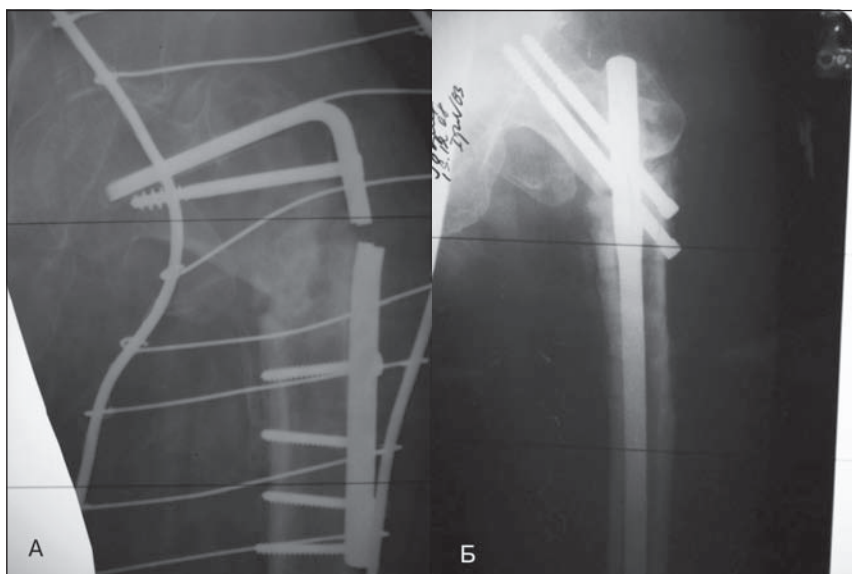


Рисунок 2. Фотовідбитки з рентгенограм хворого Б., 45 років: А — неадекватний металоостеосинтез пластиною при первинній операції; Б — після металоостеосинтезу БІОС

дозволила б значно ширше застосовувати цей метод лікування.

4. З огляду на вищенаведене БІОС є малоінвазивним методом, що має певні переваги перед іншими методами оперативних втручань, дозволяє оптимізувати терміни консолідації, покращити результати та якість життя пацієнтів під час лікування, а також є методом вибору при оперативному лікуванні діафізарних переломів довгих трубчастих кісток.

Список літератури

1. Абдулхабиров М.А. Блокирующий интрамедуллярный остеосинтез // *Мат-лы междунаро. конгресса «Травматология и ортопедия: современность и будущее»*. — М., 2003. — С. 193-194.
2. Васюк В.Л. Нові технології в лікуванні переломів довгих кісток та їх наслідків: Автореф. дис... д-ра мед. наук: спец. 14.01.21 «Травматологія і ортопедія» / В.Л. Васюк. — К.: АМН України. Ін-т травматології та ортопедії, 2007. — 35 с.
3. Диафизарные переломы в структуре травматизма населения Украины / Г.В. Гайко, А.В. Калашиников, В.А. Боер [и др.] // *Тези доповідей XIV з'їзду ортопедів-травматологів України*. — Одеса, 2006. — С. 9-10.
4. Комплексне лікування хворих із множинними переломами кісток кінцівок / [Кривенко С.М., Климовицький В.Г., Рушай А.К., Донченко Л.І.]. — Донецьк: ТОВ «Наука», 2005. — 160 с.
5. Пичхадзе И.М. Некоторые новые направления в лечении переломов длинных костей и их последствий / И.М. Пичхадзе // *Вестник травматологии и ортопедии*. — 2001. — № 2. — С. 40-44.
6. Сравнительная оценка методов остеосинтеза при полисегментарных переломах нижних конечностей / Соколов В.А., Бондаренко А.В., Бялик Е.И. [и др.] // *Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова*. — 2006. — № 4. — С. 3-8.
7. Статический и динамический интрамедуллярно-трансоссальный остеосинтез при лечении диафи-

зарных переломов длинных костей / Д.Д. Битчук, А.Г. Истомин, А.Е. Марюхнич [и др.] // *Ортопедия, травматол. и протезир.* — 2001. — № 3. — С. 27-29.

8. A humeral shaft fracture complicated with anterior shoulder dislocation in a young male treated with modified intramedullary nailing prior to reduction: a case report / K. Kazakos, S. Paraschou, N. Lasanianos [et al.] // *Cases J.* — 2009. — Vol. 2, № 1. — P. 37-42.
9. Broos P., Reynders P. The unreamed AO femoral intramedullary nail, advantages and disadvantages of a new modular interlocking system. A prospective study of 67 cases // *Acta Orthop. Belg.* — 1998. — Vol. 64 (3). — P. 284-290.
10. Changulani M. Comparison of the use of the humerus intramedullary nail and dynamic compression plate for the management of diaphyseal fractures of the humerus. A randomised controlled study / M. Changulani, U.K. Jain, T. Keswani // *Int. Orthop.* — 2007. — Vol. 31, № 3. — P. 391-395.
11. Cole P.A. The operative treatment of diaphyseal humeral shaft fractures / P.A. Cole, C.A. Wijdicks // *Hand Clin.* — 2007. — Vol. 23, № 4. — P. 437-448.
12. Deshmukh R.G., Lou K.K., Neo C.B. et al. A technique to obtain correct rotational alignment during closed locked intramedullary nailing of the femur // *Injury.* — 1998. — Vol. 29 (3). — P. 207-210.
13. Kontakis G.M. Intramedullary nailing for nonunion of the humeral diaphysis: a review / G.M. Kontakis, G.M. Papadokostakis, K. Alpantaki // *Injury.* — 2006. — Vol. 37, № 10. — P. 953-960.
14. Reynders P., Broos P. Unreamed intramedullary nailing of femoral shaft fractures using a traction device without fracture table // *Acta Orthoped. Belg.* — 1998. — Vol. 64 (2). — P. 175-179.
15. Stockenhuber N., Hofer H.P., Schweighofer F., Bratschitsch G., Szyszkowitz R. First experiences with unreamed AO intramedullary nail in treatment of femoral shaft fractures // *Chirurg.* — 1997. — Vol. 7. — P. 718-726

Отримано 08.01.15 ■

Козопас В.С.

Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого

ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ С ПОМОЩЬЮ БЛОКИРУЮЩЕГО ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО МЕТАЛЛООСТЕОСИНТЕЗА

Резюме. Проведен анализ хирургического лечения 189 больных с переломами длинных трубчатых костей и расстройствами остеорепаляции, оперированных методом блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза. Результаты лечения были отслежены в сроки от 4 до 36 месяцев после выполнения оперативного вмешательства. Установлено, что метод блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза позволяет оптимизировать сроки консолидации, улучшает результаты и качество жизни пациентов во время лечения и может быть рекомендован как метод выбора для оперативного лечения диафизарных переломов длинных трубчатых костей.

Ключевые слова: переломы костей, оперативное лечение, интрамедуллярный остеосинтез, результаты лечения.

Kozopas V.S.

Lviv National Medical University named after Danylo Halytskyi, Lviv, Ukraine

TREATMENT OF DIAPHYSEAL FRACTURES OF LONG BONES USING LOCKING INTRAMEDULLARY NAILING

Summary. The analysis of surgical treatment of 189 patients operated using locking intramedullary nailing for long bones fractures, and disorders of osteoreparation has been carried out. Treatment outcomes were traced during 4–36 months after surgical treatment. It was found that locking intramedullary nailing helps to optimize the time of healing, to improve the outcomes and quality of life in patients during the treatment and can be recommended as a method of choice for surgical treatment of diaphyseal fractures of long bones.

Key words: bone fractures, surgical treatment, intramedullary nailing, treatment outcomes.