

УДК 616.718 – 001 – 089.84

Малоінвазивні методики остеосинтезу діафізарних переломів великогомілкової кістки

П.Є. КОВАЛЬЧУК

Буковинська державна медична академія

LOW-INVASIVE METHODS OF OSTEOSYNTHESIS OF DIAPHYSEAL FRACTURES OF THE TIBIA

P. YE. KOVALCHUK

Проведено аналіз використання закритого та напіввідкритого блокуючого металополімерного інтрамедулярного остеосинтезу (БІМПО) великогомілкової кістки у 63 хворих з переломами та їх наслідками (переломи, що не зрослися, псевдоартрози), які були оперовані із застосуванням блокуючих інтрамедулярних металополімерних фіксаторів БІМПО-3М та БІМПО-8. Консолідація перелому в оптимальні терміни констатована у 94,64 % хворих. При закритому БІМПО не відмічено жодного інфекційного ускладнення.

The treatment of tibial shaft fractures with the use of the offered interlocking intramedullary metallic polymeric nail for the stable functional overbone osteosynthesis and the after-effects of the treatment (pseudojoints, retarded consolidation) of the 63 patients are analyzed by the authors. 56 patients were followed up over a period from 10 months to 3 years. The clinical and radiological results were good in 94,64%.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій. Підвищення ефективності лікування хворих з діафізарними переломами великогомілкової кістки та їх наслідками (неправильно зрощеними, незрощеними переломами, псевдоартрозами, кістковими дефектами) є однією з актуальних проблем травматології, яка має не тільки медичне, але й важливе соціальне значення.

Хірургічне лікування осколкових, розтрощених, подвійних переломів потребує заміни традиційних методів відкритого остеосинтезу новими, які пов'язані з максимально можливим збереженням м'яких тканин навколо перелому, виключення їх додаткового травмування під час операції, збереження кровопостачання відламків. До таких відносять малоінвазивний та мінімальноінвазивний остеосинтез [1, 5, 6,].

У зв'язку з цим на кафедрі травматології, ортопедії та нейрохірургії Буковинської державної медичної академії (зав. – проф. Рубленік І.М.) було розроблено нове покоління блокуючих інтрамедулярних металополімерних фіксаторів та інструментів для малотравматичного лікування діафізарних переломів довгих кісток. Клініко-технічні мож-

ливості даних конструкцій дозволяють здійснювати закритий та напіввідкритий остеосинтез осколкових, подвійних, косих переломів стегнової та великогомілкової кісток, мінімально травмуючи м'які тканини, які оточують кістку. При цьому забезпечується стабільна фіксація відламків, функціонально-навантажувальний режим пацієнтів, що оптимізує процес консолідації відламків та відновлення опорності кінцівки [2, 3].

Матеріали і методи. За період з 1997 по 2002 роки в клініці травматології Буковинської державної медичної академії прооперовано 63 хворих з переломами великогомілкової кістки та їх наслідками із застосуванням блокуючого інтрамедулярного металополімерного остеосинтезу. З них жінок було 20 (31,75%), чоловіків – 43 (68,25%), середній вік хворих склав 38,9 року (від 18 до 78 років, табл.1).

З приводу дорожньо-транспортних травм оперовано 28 хворих, побутових – 26, виробничих – 4, кататравм – 4, спортивних – 1.

З приводу свіжих переломів оперовано 42 хворих (66,67%), незрощених та неправильно зрощених – 15 (23,81%), несправжніх суглобів – 6

Таблиця 1. Розподіл хворих з переломами кісток гомілки за віком та статтю

Вікові групи, роки	Чоловіки		Жінки		Всього	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
16-20	4	6,35	0		4	6,35
21-35	20	31,75	4	6,35	24	38,07
36-55	16	25,4	10	15,88	26	41,28
56-70	2	3,18	5	7,94	7	11,12
71 і більше	1	1,59	1	1,59	2	3,18
Всього	43	68,25	20	31,75	63	100,00

(9,52%). Подвійних та осколкових переломів було 20, косих та гвинтоподібних – 21, поперечних та косопоперечних – 2

Для проведення остеосинтезу застосовували компресійні метало - полімерні конструкції третьої (КМПФ-3М) та восьмої моделей (БМПФ-8) [3,4].

БМПФ-8 (рис. 1) виконано у вигляді круглого металевого стержня (1), проксимальний кінець якого закінчується різьбовим каналом (2). Під різьбовим каналом знаходиться деротацій-

на лопасть у формі трапеції 3 з основою на стержні. З метою зменшення травматизації кістки при введенні і видаленні фіксатора вільні сторони лопасті загострені. На проксимальному та дистальному кінцях стержня в одній площині зі шліцом та перпендикулярно до деротаційної лопасті виконано поздовжні наскрізні отвори (4,6), заповнені поліамідом-12. Для під'єднання до направляючого дроту в торцевій частині фіксатора зроблено канал (5).

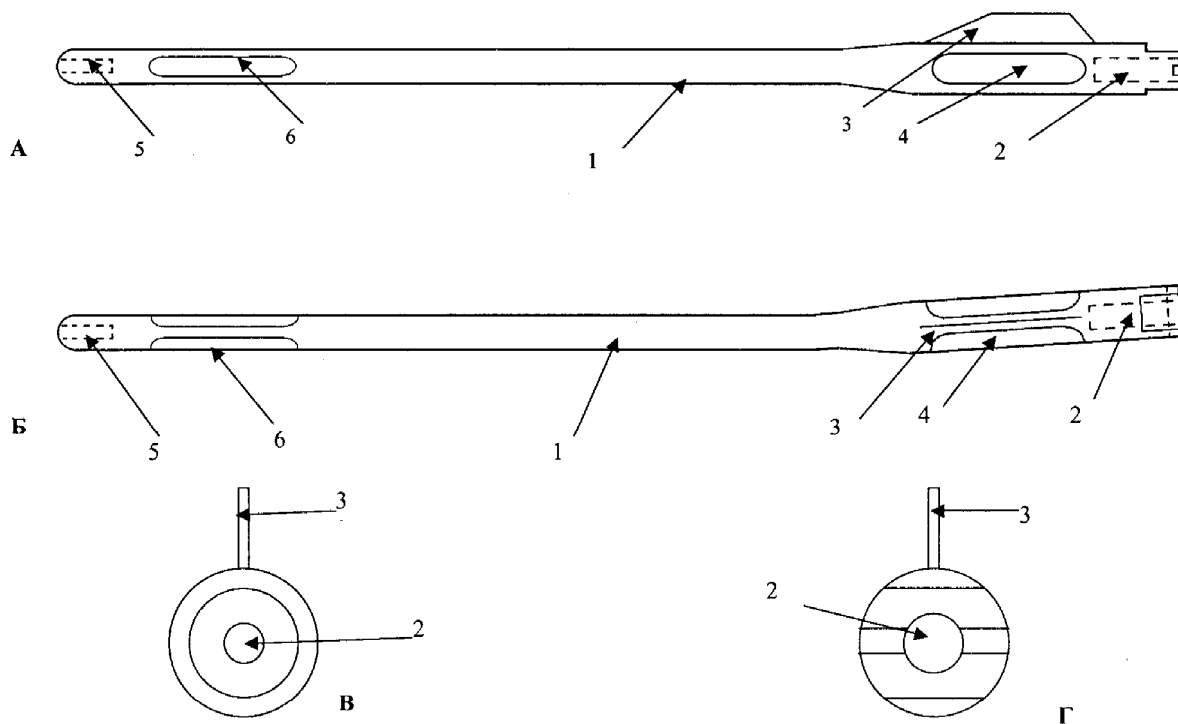


Рис.1 Схема фіксатора БМПФ - 8 : А – вигляд зверху, Б – вигляд збоку, В – вигляд спереди, Г – вигляд ззаді (пояснення в тексті).

Зменшення обсягу оперативних втручань забезпечувалось впровадженням мінімальнотравматичних способів введення фіксатора.

Операцію починали з того, що після репозиції відламків на ортопедичному столі під рентгенотелевізійним контролем через розтин м'яких тканин в ділянці горбистості трепанували кістку, в кістково-мозкову порожнину центрального та периферійного фрагментів вводили канюльований провідник діаметром 4,5 мм. У тих випадках, коли репозиція відламків і введення провідника вдається, осердя з провідника виймають, замість нього вводять направляючий дріт і тільки тоді видаляють провідник. Відтак по дроту вводять металополімерний фіксатор з допомогою під'єднаного до нього забійника. Після чого здійснювали дистальне блокування одним або двома гвинтами. Рани в ділянці горбистості і в нижній третині гомілки зашивали. Оскільки не проводився розтин м'яких тканин в ділянці перелому, такий спосіб проведення операції називали "закритим остеосинтезом". У тих випадках, коли зустрічались труднощі репозиції (як правило при несвіжих переломах), або фіксатор попадав в кістково-мозкову порожнину дистального фрагмента, робили невеликий, на рівні перелому, розріз м'яких тканин довжиною 4-5 см і, не відшаровуючи окістя, усували інтерпозицію та проводили в дистальний відламок канюльований провідник. Подальший хід операції, як при закритому остеосинтезі. Така методика операції отримала назву "напіввідкритого остеосинтезу".

Закритий спосіб БІМПО великогомілкової кістки був використаний у 48 (76,19%) хворих, напіввідкритий – у 15 (23,81%) пацієнтів.

Залежно від типу і рівня переломів у 59 (93,65%) хворих застосували динамічний варіант остеосинтезу, який дає можливість динамічної компресії регенерату в зоні перелому в процесі функціонально-навантажувального режиму лікування пацієнтів.

Статичний варіант виключає можливість осьових динамічних навантажень на регенерат, однак забезпечує достатню жорсткість системи "кістка-фіксатор" в процесі лікування. Він був застосований у 4 (6,35%) хворих.

У післяопераційний період застосовувався функціонально-навантажувальний режим лікування. Починаючи з третього дня, приступали до рухів в суміжних суглобах, ходи на милицях без навантаження оперованої кінцівки, яке дозволялося, як правило, після зняття швів на 12-14-й день після операції. Ранньому навантаженню надавали особли-

вого значення, вбачаючи в цьому потужний фактор оптимізації процесу репаративної регенерації. Більшість хворих протягом перших 4-6 тижнів дозвано навантажували кінцівку, а через 10-12 тижнів могли приступити до роботи.

Результати досліджень та їх обговорення. Віддалені результати простежені у 56 (88,89%) хворих. Консолідація перелому в оптимальні терміни констатована у 53 (94,64%) хворих. Протягом 44-90 днів з моменту операції наступало відновлення опорності та функції кінцівки. Жодного випадку остеомієліту не спостерігалось. Такі результати оцінені як добрі.

Збереження васкуляризації під час закритого остеосинтезу, відсутність абсолютної жорсткості в зоні перелому внаслідок використання фіксаторів невеликого діаметра мають вирішальне значення для швидкого та якісного зрощення перелому, особливо для кісток гомілки.

Спостерігалось, що в умовах інтрамедулярного блокуючого остеосинтезу невправлені кісткові фрагменти дуже швидко (від 6 до 8 тижнів) інтегрували у великі кісткові мозолі і вбудовувалися в структуру кістки. Через кілька років після операції часто можна було спостерігати рентгенологічно не більше ніж веретеноподібне потовщення на місці перелому. Звідси зроблено висновок, що заради збереження кровопостачання фрагментів не слід займатися ідеальним вправленням, а краще взагалі не чіпати осколки. Такий спосіб остеосинтезу більше відповідає біології лікування переломів кісток і спричиняє менше ускладнень, ніж намагання здійснити ідеальну репозицію всіх кісткових фрагментів, відшаровуючи їх від м'яких тканин.

Введення в практику лікування переломів кісток гомілки закритого остеосинтезу металополімерними фіксаторами сприяє суттєвому зменшенню травматичності оперативного втручання, максимально можливого збереженню кровопостачання м'яких тканин та кісткових відламків. При цьому зменшується ризик інфекційних ускладнень, скорочується термін перебування хворих в стаціонарі.

Клінічні приклади. Хворий І., 22 років, отримав дорожньо-транспортну травму у грудні 2000 року. Поступив у клініку з діагнозом "закритий гвинтоподібно-осколковий перелом нижньої третини кісток лівої гомілки" (рис.2а). У клініці кафедри травматології, ортопедії та нейрохірургії БДМА на другий день після травми був здійснений напіввідкритий остеосинтез фіксатором

КМПФ-3 з видаленням інтерпонуєчого осколка. У післяопераційний період хворий отримувал анагетик: в перші два дні – омнопон, потім – кетанов; антибіотик “Цефатаксим” протягом 5 днів по 1,0 двічі на день внутрішньом’язово. Рана зажила первинним натягом. На дванадцятий день після операції знято шви. З 4-5-го дня хворий по-

чав ходити на милицях. Починаючи з 6-7-го тижня перейшов на ходьбу з цівком. Через три з половиною – чотири місяці ходить самостійно, повне відновлення функції, рентгенологічно настала консолідація уламків та заміщення кісткового дефекту (рис.26). Через півтора року видалено конструкцію (26).

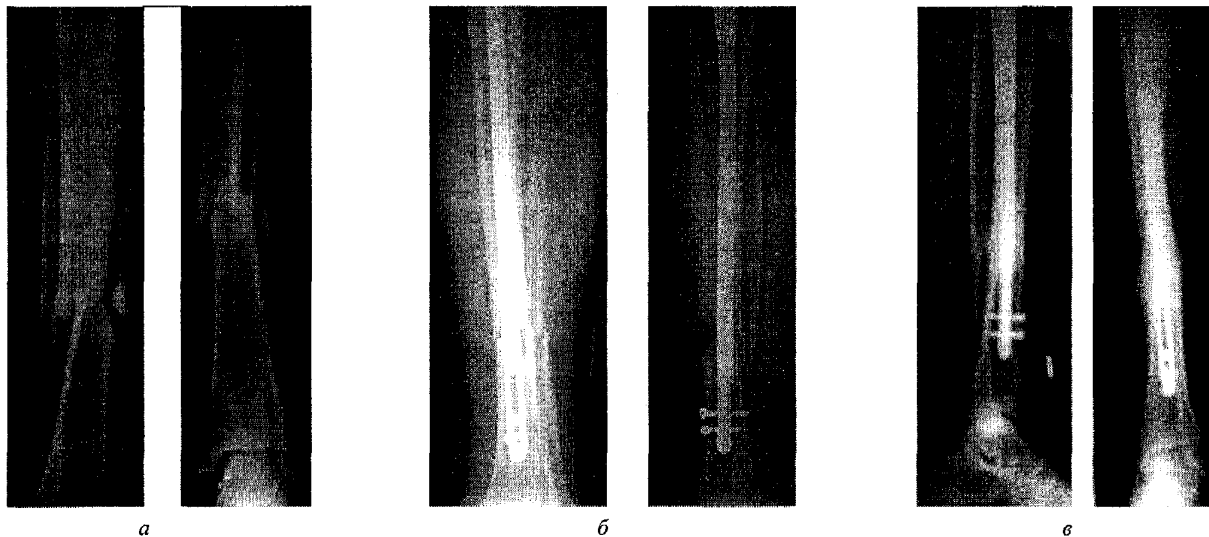


Рис. 1. Рентгенограми хворого І. Діагноз: закритий поперечно-осколковий перелом кісток лівої гомілки.

Висновки. 1. Застосування компресійних металополімерних фіксаторів для малоінвазивного БІМПО переломів великогомілкової кістки забезпечило суттєве зменшення операційної травми.

2. Підвищена увага до мінімального додаткового травмування м’яких тканин, максимальне збереження кровопостачання ділянки перелому оптимізує про-

цес анатомо-функціонального відновлення кінцівки.

3. Диференційоване застосування закритого та напіввідкритого варіантів БІМПО як різновиду малоінвазивного остеосинтезу у 63 хворих з діафізарними переломами великогомілкової кістки привело до анатомо-функціонального відновлення кінцівки в оптимальні терміни у 94,64 % пацієнтів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Васюк В.Л. Закритий та напіввідкритий остеосинтез діафізарних переломів стегнової кістки металополімерними фіксаторами // Шпитальна хірургія. – 2001. – № 1. – С. 97-101.
2. Рубленік І.М., Ковальчук П.Є. Спосіб закритого блокуючого металополімерного інтрамедулярного остеосинтезу. – Бюл. №1. – 15.01.2003.
3. Рубленік І.М. Компрессионный фиксатор // Открытия, изобретения. – 1985. – №33. – С.19.
4. Alms M. Medullary nailing of fracture of the shaft of the tibia // J. Bone Jt. Surg. – 1962. – 44-B. – 2. – P. 328-339.
5. Grosse A., Campf I. (1981) In: Grosse A., Dupuis M., Jaeger J.H., Laftorgue D. (Hrsg) Handbuch der Verriegelungsnagelung bei Schaftbrüchen von Femur und Tibia. Howmedica, Eigendruck von Howmedica, printed in Belgium, Malvaux-Bruxelles.
7. Muller M.E., Allgower M., Schneider R. et. al. Manual der Osteosynthese AO Technik // New York: Springer, Heidelberg. – 1992.