

УДК 616. 717 / 718 – 001.5 – 089.84

© Ю.О. ГРУБАР*, С.В. ГАРІЯН

Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського*, Тернопільська обласна комунальна клінічна лікарня

Алгоритм остеосинтезу великих трубчастих кісток стержнями, що блокуються

YU.O. HRUBAR*, S.V. HARIJAN

Ternopil State Medical University by I.Ya. Horbachevsky*, Ternopil Regional Clinical Hospital

INTERLOCKING OSTEOSYNTHESIS BY NAILS OF “CHARFIX” IN TREATMENT OF DIAPHYSEAL FRACTURES OF LONG BONES

На основі результатів оперативного лікування 122 хворих із діафізарними переломами довгих трубчастих кісток автори пропонують алгоритм виконання інтрамедулярного остеосинтезу стержнями, що блокуються. Позитивні результати отримано у 104 оперованих пацієнтів.

On the basics of the results of treatment of 122 patients with diaphyseal fractures of long bones authors offer an algorithm of implementation of interlocking osteosynthesis. Positive results in 104 patients.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій. В Україні інтрамедулярний остеосинтез канюльованими стержнями “CHARFIX” виробництва фірми “ChM” як метод лікування переломів запроваджено у 2004 році [1]. За цей період він знайшов велику кількість прихильників серед практичних ортопедів-травматологів, про що свідчить ряд науково-практичних конференцій, присвячених даному методу.

Разом з тим появилася розуміння того, що остеосинтез із застосуванням зазначеної методики є не простим оперативним втручанням. Запропонована методика потребує дотримання технології та формування у хірурга певних навичок, що розвиваються з досвідом та в процесі аналізу виконаних ним оперативних втручань [2, 3, 4, 5].

Мета роботи: використавши власний досвід, розробити алгоритм планування та техніки виконання остеосинтезу великих трубчастих кісток стержнями, що блокуються.

Матеріали і методи. Протягом 2007-2008 рр. в ортопедичному відділенні Тернопільської обласної комунальної клінічної лікарні виконано 135 оперативних втручань у 122 пацієнтів із переломами та їх наслідками методом фіксації, у яких було обрано інтрамедулярний остеосинтез (БІОС) канюльованими стержнями “CHARFIX” виробництва фірми “ChM”.

Серед пацієнтів чоловіків було 84 (68,85 %), жінок – 38 (31,15 %). Середній вік хворих становив (38,3±1,4) року.

За локалізацією ушкодженого сегмента в 62 (46,45 %) випадках виконано остеосинтез стегна, в 34 (25,20 %) – великогомілкової кістки, в 29 (21,25 %) – плечової кістки. У 10 (7,10 %) пацієнтів проведено блокуючий остеосинтез кісток передпліччя. На одному сегменті оперативне втручання виконано у 113 (92,62 %) хворих, у 7 (5,74 %) – на 2, у 2 (1,64 %) пацієнтів блокуючий остеосинтез виконано на 3 сегментах.

Результати досліджень та їх обговорення. Передопераційне планування при застосуванні БІОС повинно розпочинатися з визначення загального стану пацієнта та стану м'яких тканин травмованого сегмента, особливо в місці передбачуваного введення стержня.

Наступним етапом у плануванні є вивчення повнорозмірних рентгенограм травмованого сегмента, виконаних у двох проєкціях. Рентгенограма дозволяє визначити не тільки локалізацію та вид перелому, його поширеність та структуру пошкодження кісткової тканини, але й індивідуальні особливості кістково-мозкового каналу, що певною мірою допomoже обрати тип стержня та метод блокування.

Наступними кроками слід вважати визначення довжини та діаметра імплантата, необхідності роз-

свердлювання кістково-мозкового каналу і типу блокування стержня.

Клінічне визначення довжини імплантата за відомими кістковими орієнтирами на здоровій стороні та передопераційних рентгенограмах є ненадійним. Стандартні темпласти, спеціальні лінійки мають свої похибки та збільшують дозу опромінення пацієнта і медичного персоналу. Враховуючи відсутність у більшості лікувальних закладів електронно-оптичних перетворювачів (ЕОП), на нашу думку, з метою визначення довжини фіксатора доцільно виявляти глибину занурення провідника для гнучкого свердла в кістково-мозковий канал. Діаметр стержня визначають за діаметром останнього свердла, що використовувалося при розсвердлюванні кістково-мозкового каналу, мінус 1-2 мм.

Таким чином, при виконанні БЮС на визначеному сегменті в лікаря, який оперує, повинні бути наявні як звичайні, так і реконструктивні стержні та гвинти декількох типорозмірів.

Обираючи тип блокування, необхідно визначитися зі стабільністю перелому. З цією метою можна застосувати класифікацію Winquist-Hansen або АО. Спіральні, осколкові переломи (за Winquist-Hansen, переломи типу III-IV, АО (B2, B3, C) мають тенденцію до ротаційної нестабільності та вкорочення на стержні. Тому при остеосинтезі таких переломів необхідно виконувати статичне блокування. Прості поперечні переломи або з клиноподібним фрагментом не більше 50 % поперечника кістки (за Winquist-Hansen, переломи I-II типу, АО (A2, A3, B1)) не мають тенденції до вкорочення після інтрамедулярного остеосинтезу. Тому зазвичай роль блокуючих гвинтів зводиться до контролю ротаційної стабільності і виконується динамічне блокування.

Положення пацієнта на операційному столі є важливим для забезпечення доступу до місця введення стержня і можливості досягнення репозиції перелому. При переломі стегнової кістки класичні варіанти положення пацієнта передбачають застосування рентгенпрозорого ортопедичного столу з тракцією хворого на спині чи на боці або додаткове використання дистрактора для досягнення репозиції. На нашу думку, при переломах стегнової та великогомілкової кісток у процесі остеосинтезу стержнями, що блокуються, доцільніше застосовувати дистрактор. Тракція по осі сегмента, а не всієї кінцівки, практично вільне положення кінцівки дозволяє правильно клінічно оцінити ротаційне положення фрагментів, полегшує ідентифікацію правильної точки введення стержня, а керування дистракцією сегмента полегшує репозицію перелому. При остеосинтезі переломів плеча та кісток

передпліччя доцільне використання вільного положення кінцівки.

Визначення місця введення і розкриття кістково-мозкового каналу є важливим етапом для подальшого введення стержня. При неправильному виборі місця розкриття кістково-мозкового каналу введення стержня може стати неможливим, привести до неправильного його розташування в дистальному фрагменті, а в деяких випадках – до перелому в дистальному або проксимальному фрагменті. Тому доцільно використовувати стандартні точки введення. При антеградному остеосинтезі стегна точкою введення повинна бути fossa piriformis, розташована трохи назад і досередини від верхівки великого вертлюга. При ретроградному остеосинтезі стегна визначення точки введення, звичайно, простіше, але і тут зміщення місця введення може викликати пошкодження передньої хрестоподібної зв'язки або суглобової поверхні надколінника та імпінджменту з контрактурою колінного суглоба.

При остеосинтезі переломів великогомілкової кістки точка введення стержня повинна розташовуватися по передньому краю плато великогомілкової кістки дещо латеральніше місця прикріплення передньої хрестоподібної зв'язки. У випадку локалізації перелому у верхній третині великогомілкової кістки точка введення повинна розміщуватися максимально назад від переднього краю плато з метою запобігання характерному зміщенню (антекурвації) проксимального уламка.

Питання про розсвердлювання кістково-мозкового каналу приймається строго індивідуально залежно від досвіду оперуючого хірурга, ширини кістково-мозкового каналу та наявних типорозмірів фіксаторів. На нашу думку, застосування канюльованих гнучких свердел із метою розширення кістково-мозкового каналу (зазвичай ділянка середньої третини діафіза) є більш доцільним, ніж ризик заклинення стержня в каналі або розколювання проксимального чи дистального фрагментів.

При введенні стержнів доцільно застосовувати поступально-обертальні рухи, що забезпечують переміщення фіксатора по кістково-мозковому каналі. При необхідності можна просувати цвях дистально з використанням легких ударів молотком, проте при цьому слід пам'ятати про можливість розколювання кістки.

Блокування стержнів. Використання навігаційних систем полегшує блокування стержнів у кістково-мозковому каналі гвинтами. Блокування розпочинають із дистального уламка. Це дозволяє виконувати інтраопераційний контроль і корекцію залишкових зміщень по довжині і ротації кісткових

фрагментів. На цьому етапі можливі технічні труднощі, що виникають при індивідуальних особливостях кістково-мозкового каналу, розташуванні кісткових уламків та коли стержень використовується як інструмент для репозиції. Стержень дещо деформується при введенні, і направляючий, закріплений на проксимальному кінці навігаційної системи, вказує лише правильний рівень введення блокуючого гвинта по довжині сегмента, а не у фронтальній площині. Використання ЕОП дещо спрощує процедуру дистального блокування при використанні “методики вільної руки”. При відсутності зміщення по довжині та ротації виконують проксимальне блокування.

Навколосуглобові переломи при використанні БІОС є складним втручанням через анатомічні особливості метаепіфізарних ділянок, а саме: розширення кістково-мозкового каналу, малі розміри кісткових уламків, низьку несучу здатність кортикальних стінок та остеопороз, що сприяє вторинним зміщенням. Для вирішення зазначеної проблеми необхідне застосування реконструктивних стержнів. З метою підвищення якості втручання, репозиції уламків та первинної стабільності переломів даної локалізації необхідне застосування roller-гвинтів. Введення зазначених гвинтів по зовнішній або внутрішній стороні деформації в положенні корекції оперованого сегмента запобігає відхиленню дистального метафіза та розвитку вторинних деформацій.

Післяопераційне ведення пацієнтів. Антибіотикопрофілактика використовується впродовж 5-7 днів. Застосування низькомолекулярних гепаринів із метою профілактики тромбоемболічних ускладнень – до 10 днів. Лікувальна фізкультура з другого дня після операції повинна бути спрямована на ранню розробку пасивних і активних рухів у суміжних суглобах кінцівки та підтримання необхідного

м’язового тону. Навчання пацієнта ходи з дозованим навантаженням на ногу – з 3-4 дня.

Результати. Дотримання запропонованого алгоритму, правил асептики та антисептики, бережливого ставлення до навколишніх тканин, їх мінімальне травмування під час остеосинтезу дозволило нам уникнути як ранніх, так і пізніх післяопераційних гнійно-некротичних ускладнень.

У 104 (85,24 %) хворих отримано позитивні результати, 18 пацієнтів продовжують лікування. У 5 пацієнтів у процесі лікування діагностувалася деформація блокуючих гвинтів через неадекватне навантаження оперованої кінцівки пацієнтами в ранньому післяопераційному періоді. Трьом із них виконано видалення деформованих гвинтів та повторне блокування. В 2 випадках проведено видалення гвинтів, оскільки рентгенологічна картина ділянки перелому та терміни дозволяли динамізувати конструкцію.

В 1 хворого з політравмою досягнути зрощення дистального метаепіфіза правої стегнової кістки не вдалося.

Висновки. 1. Остеосинтез канюльованими стержнями, що блокуються, є досить складним у технічному плані видом оперативного втручання, для успішного виконання якого необхідно мати добре матеріально-технічне забезпечення та суворо дотримуватися алгоритму виконання оперативного втручання.

2. Остеосинтез канюльованими стержнями “Charfix”, що блокуються, є сучасним малотравматичним методом, який дозволяє досягнути надійної стабілізації кісткових уламків та в ранні терміни після втручання активізувати пацієнтів.

3. Даний метод остеосинтезу створює оптимальні умови для репаративного остеогенезу, чим показав свою ефективність та можливість його застосування у лікуванні діафізарних переломів довгих кісток.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гайко Г.В., Калашніков А.В., Боєр В.А. та ін. Хірургічне лікування діафізарних переломів довгих кісток нижніх кінцівок і шляхи впровадження новітніх технологій остеосинтезу в клінічну практику // Мат. наук-прак. конференції з міжнар. участю “Хірургічне лікування, медична реабілітація, фізіотерапія при переломах кісток та захворюваннях суглобів”. – Київ–Маньківка, 10-11 квітня 2008. – С. 24-26.
2. Савинцев А.М., Малько А.В. Хирургическое лечение переломов проксимального отдела бедренной кости конструкцией PFNA у лиц пожилого и старческого возраста // Мат. конференции “Всероссийская конференция, посвящен-

- ная 50-летию АО/ASIF. – Москва, 27-28 ноября 2008. – С. 101-102.
3. Ситник А.А. Интрамедуллярный блокируемый остеосинтез длинных трубчатых костей. Современный уровень развития // Медицинский журнал. – 2007. – № 4. – С. 22-25.
4. Baumgartel, F, Dahlen, C, Stiletto, R, Gotzen, L Technique of using the AO-Femoral-Distractor for femoral intramedullary nailing // J Orthop Trauma 8 (1994): 315-321.
5. Winqvist, R.A., Hansen, S.T., Clawson, D.K. Closed intramedullary nailing of femoral shaft fractures: A report of five hundred and twenty cases // J.B.J.S. (1984). Vol. 66A. P. 529-539.

Отримано 07.12.09