

УДК 616.71-001.5-089.227.84-035.7

ЛИТОВЧЕНКО В.О., ГАРЯЧИЙ Є.В., БЕРЕЗКА М.І., СПЕСИВИЙ І.І.

Харківський національний медичний університет

Обласна клінічна лікарня — Центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф, м. Харків

НАЙПОШИРЕНІШІ ПОМИЛКИ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ІНТРАМЕДУЛЯРНОГО БЛОКУЮЧОГО ОСТЕОСИНТЕЗУ

Резюме. Узагальнено досвід лікування 327 хворих із переломами кісток кінцівок, яким виконувався інтрамедулярний блокуючий остеосинтез. Вивчені та проаналізовані основні помилки, яких припускаються хірурги при виконанні інтрамедулярного блокуючого остеосинтезу. Головними причинами помилок є недотримання тактичних засад даної методики та технічні недоліки, серед яких найбільше значення має недостатнє передопераційне планування.

Ключові слова: інтрамедулярний блокуючий остеосинтез, помилки.

Під час лікування пошкоджень опорно-рухового апарату нерідко з різних причин припускаються помилок, які негативно позначаються як на термінах лікування хворих, так і на його кінцевих результатах. Детально вивчивши причини, що зумовили порушення нормального функціонування опорно-рухової системи, М.О. Корж зі співавт. (2010) вказують на найпоширеніші лікарські помилки, якими є:

- недостатня оцінка ступеня тяжкості ушкодження;
- використання методу лікування та способу фіксації, що не відповідають характеру травматичного ушкодження сегмента та стану пацієнта;
- відсутність анатомічної репозиції відламків за наявності осьових та ротаційних зміщень;
- використання несертифікованих «саморобних» імплантатів із неякісного матеріалу;
- недотримання технології остеосинтезу, відсутність стабільності в системах «кістка — кістка», «кістка — імплантат», недостатній гемостаз;
- необґрунтована зміна методу лікування;
- відсутність наступності на етапах лікування;
- неадекватне відновне лікування та медична реабілітація [6].

Значні переваги інтрамедулярного блокуючого остеосинтезу, такі як мала інвазивність, практична відсутність інтраопераційної крововтрати, значна жорсткість фіксації, високий рівень якості життя, відсутність необхідності в постійних заняттях лікувальною фізкультурою для розробки суглобів, практично зводять до мінімуму ризик виникнення ускладнень у процесі лікування та роблять цей метод оптимальним для лікування діафізарних переломів довгих кісток кінцівок [7, 8].

На сьогодні детально описані помилки та ускладнення при використанні накісткового, інтрамедуляр-

ного та позаосередкового остеосинтезу, на той час як при інтрамедулярному блокуючому остеосинтезі вони висвітлені лише в поодиноких статтях [1, 2, 9, 10].

Аналізуючи ускладнення, які виникли в процесі лікування блокованими стрижнями, більшість авторів вказують на переважання технічних помилок та недодержання вимог методики.

Найбільш типовими помилками під час виконання оперативного втручання були:

- неправильно проведена репозиція перелому;
- неправильно підібрана довжина та діаметр стрижня;
- непопадання дистальних блокуючих гвинтів в отвори стрижня (5,8 %);
- перелом кістки в місці введення стрижня;
- розкол проксимального або дистального фрагментів під час введення стрижня;
- ефект «телескопа» у випадку багатоуламкових переломів;
- неправильний вибір типу блокування (статичний, динамічний чи компресійний) [3, 4, 10].

З ускладнень методу В.Г. Климовицький із співавт. (2009) відмічають післяопераційний флебіт вен нижніх кінцівок (2,1 %), лігатурні нориці (4,2 %), девіталізацію одного з кісткових фрагментів (2,1 %), остеомієліт (2,1 %), перелом свердла в кістці (10,6 %) [5].

Безсистемне використання доступних імплантатів без достатнього володіння методиками репозиції та прийомми остеосинтезу здатне викликати помилки та ускладнення, більшість з яких можна уникнути завдяки засвоєнню основних принципів та деталей технології [10].

Метою нашого дослідження стала систематизація помилок, найбільш характерних для інтрамедулярного блокуючого остеосинтезу, а також визначення шляхів запобігання їм.

Матеріали та методи дослідження

Під нашим наглядом знаходилося 327 хворих, яким було виконано 382 оперативних втручання на різних сегментах кінцівок (стегно, гомілка, плече, передпліччя). Чоловіків було 204 (62 %), жінок — 123 (38 %), хоча на допущення помилок та виникнення ускладнень в процесі лікування стать, на нашу думку, не впливає. Середній вік хворих становив 42 ± 3 роки. Найбільша кількість оперативних втручань була виконана на великогомілкової кістки — 173 (45 %), стегновій — 149 (39 %), плечовій — 56 (15 %) та на 4 на кістках передпліччя (1 %).

Для фіксації перелому використовували сертифіковані в Україні стрижні та набори для їх встановлення, перевагу віддавали конструкціям вітчизняного виробництва «Магма-Січ» та польського «ChM». Останнім часом у зв'язку залишенням НВО ринку «Магма-Січ» ми також використовуємо сертифіковані стрижні та набори російського виробництва «Остеосинтез» (м. Рибінськ).

Аналіз помилок у процесі виконання оперативного втручання та подальшого спостереження за хворими базувався на власному клінічному матеріалі, а також на результатах обстеження хворих, яким остеосинтез був виконаний в інших лікувальних закладах.

Результати та їх обговорення

Ми вважаємо, що слід відокремлювати поняття «помилки» та «ускладнення», оскільки, знаючи найбільш типові та поширені помилки, їх можна повністю уникнути, а ускладнення можливо звести до мінімуму.

Найбільш типові помилки ми розділили на тактичні, технічні та такі, які залежали безпосередньо від хворого.

До тактичних помилок відносили такі:

- недооцінка ступеня тяжкості та характеру пошкодження кістки та загального стану постраждалого;
- недооцінка пошкоджень шкірних покривів кінцівки;
- недооцінка стану кісткової тканини;
- використання методу всупереч показанням;
- використання методу в непоказаних для нього випадках (коли краще використати інший метод синтезу);
- використання неправильного блокування (компресійне, статичне або динамічне);
- використання саморобних стрижнів із неякісного матеріалу з невідпрацьованою технологією остеосинтезу;
- недотримання технології інтрамедулярного блокуючого остеосинтезу, внесення власних «поправок» під час виконання операції, зміна ходу оперативного втручання;
- «авторські» методи блокування стрижнів;
- проведення операції лікарем, який не володіє даною методикою;

— неадекватне відновне лікування та медична реабілітація.

Помилки в техніці остеосинтезу становлять найбільш поширену групу, оскільки різноманітність клінічних ситуацій, технічне забезпечення під час виконання операції (наявність ЕОП, ортопедичного столу тощо), вид обраного імплантата, спосіб виконання синтезу (закритий чи відкритий), ступінь досягнутої репозиції, наявність кісткових уламків, об'єм травмованої кінцівки (особливо стегна) в комбінації з досвідом та можливостями хірурга, який оперує, створюють значну кількість варіантів виникнення технічних помилок. Однак ми виявили найтипівіші з них:

- неправильне або недостатнє передопераційне планування, яке призводить до неправильного вибору типу (антеградний, реконструктивний, ретроградний тощо) та розмірів стрижня або блокуючих гвинтів (занадто короткі або, навпаки, довгі);
- неправильно вибрана точка вводу стрижня;
- надмірне або недостатнє заглиблення стрижня в кістково-мозковий канал, що може призвести до вистояння стрижня в порожнину суглоба, а також створює складності при його видаленні;

— відмова від відкритого способу остеосинтезу (у показаних випадках), внаслідок чого може бути незадовільна репозиція уламків (особливо при багатуламкових та сегментарних переломах);

— складності при блокуванні стрижня — непопадання в отвори, перелом свердла;

— невідповідність діаметра стрижня діаметру кістково-мозкового каналу, яка може призвести до розтрощення кістки, відмова від розсвердлювання каналу;

— неправильна або недостатня репозиція уламків, при якій залишаються зміщення (ротаційні, за довжиною, кутові);

— інтраопераційне виявлення поширення зони перелому або додаткового перелому сегмента, який не був діагностований вчасно внаслідок недостатнього рентгенологічного обстеження;

— перелом кістки в місці введення дистальних блокуючих гвинтів у результаті багаторазового просвердлювання при дистальному блокуванні;

— надмірна травматизація власної зв'язки надколінка при введенні стрижня у великогомілково-кістку та надколінка при ретроградному введенні в стегнову кістку;

— перфорація стінки кістки стрижнем;

— значна деформація блокуючого гвинта при компресійному блокуванні;

— недостатній гемостаз, пошкодження судинно-нервових утворень (частіше при дистальному блокуванні плечової кістки).

У процесі подальшого нагляду за хворими необхідно враховувати їх особисті та психологічні особливості, оскільки зрозуміло, що від виконання наданих рекомендацій та дотримання ортопедичного режиму залежить кінцевий результат лікування.

Маючи достатній досвід вивчення найближчих та віддалених результатів лікування хворих після інтрамедулярного блокуючого остеосинтезу, ми виділили найбільш типові моменти, на які необхідно звертати увагу хворого:

- режим навантаження на оперовану кінцівку;
- динамізація стрижня в показаних випадках в оптимальні терміни;
- контрольна рентгенографія та огляд лікарем через певні проміжки часу;
- відсутність наступності на етапах лікування.

Останній тезис, мабуть, більше стосується оперуючих лікарів, які через різні причини не здійснюють нагляд за хворими в процесі лікування, у зв'язку з чим вони отримують консультації лікарів поліклінік або центральних районних лікарень, які не можуть знати всі нюанси даної методики.

Неправильний режим навантаження на оперовану кінцівку (раннє і повне) може призвести до перелому блокуючих гвинтів або стрижня. І навпаки, пізнє і недостатнє навантаження на кінцівку досить часто призводить до порушень процесів консолідації та їх уповільнення.

Правильно виконаний інтрамедулярний блокуючий остеосинтез дозволяє хворим практично з перших днів користуватися оперованою кінцівкою, а в строки від 1 до 2 місяців, що є оптимальним для динамізації стрижня, повністю її навантажувати. Тому хворі досить часто ігнорують рекомендації лікаря щодо динамізації стрижня та випадають із поля зору медпрацівників. А невчасно або зовсім не виконана динамізація стрижня може призвести як до перелому блокуючого гвинта (самодинамізація), так і до порушення процесів консолідації кістки (уповільнення зрощення перелому, формування несправжнього суглоба тощо).

Ускладнення після інтрамедулярного блокуючого остеосинтезу принципово не відрізняються від таких при інших методиках, однак, на наш погляд, їх відсоток дещо нижчий. Конкретні технічні погрішності у виконанні остеосинтезу призводять до конкретних ускладнень, клінічні прояви яких можуть значно варіювати — від дискомфорту в місці введення занадто довгого блокуючого гвинта до порушення процесів репарації, перелому кістки в місці численних спроб блокування або нагноєння кісткової рани при переломі свердла.

Тяжким загальним ускладненням, яке притаманне даному методу, є жирова емболія. У наших дослідженнях під час проведення остеосинтезу її прояви були виявлені у 7 хворих в момент введення стрижня або одразу після нього, причому в 6 вона проявлялася незначними клінічними ознаками (тахікардія, зниження сатурації, зміна свідомості), які суттєво не вплинули на перебіг хвороби. В одного хворого відразу після введення стрижня в стегнову кістку настала втрата свідомості (оперативне втручання проводилося під спінальною анестезією), апное, зупинка ефективного кровообігу. Проведені

реанімаційні заходи виявилися ефективними, хворий згодом одужав, але остеосинтез довелося закінчити без дистального та проксимального блокування стрижня.

Частими ускладненнями після блокуючого остеосинтезу є суглобові болі та порушення функції суглобів у випадку вистояння кінця стрижня в порожнину суглоба. У таких випадках ми проводимо переблокування стрижня після усунення його неправильного положення або проводимо його раннє видалення при появах клінічних та рентгенологічних ознак зрощення перелому.

Отримані нами дані показують, що головними причинами помилок при виконанні блокуючого інтрамедулярного остеосинтезу є недотримання тактичних засад даної методики та технічні недоліки, серед яких найбільше значення має недостатнє передопераційне планування.

Висновки

1. Найголовнішими помилками при виконанні інтрамедулярного блокуючого остеосинтезу є порушення тактичних засад методики та її використання попри показання.

2. Помилки технічного характеру можуть бути попереджені при використанні сертифікованих металоконструкцій кваліфікованими хірургами, краще — за умови рентгенологічного супроводу. Недопустиме використання саморобних конструкцій та «авторських» методик.

3. Знання найчастіших тактичних і технічних помилок та додержання методики інтрамедулярного блокуючого остеосинтезу дозволить знизити кількість незадовільних результатів та попередити виникнення ускладнень.

4. Ознайомлення широкого кола лікарів-травматологів із методикою інтрамедулярного блокуючого остеосинтезу дозволить підвищити його якість та буде сприяти наступності на етапах лікування хворих.

Список літератури

1. *Внутренние напряжения при нагрузках биомеханических конструкций «отломки бедренной кости — аппарат внешней фиксации», «отломки бедренной кости — наkostный фиксатор» и клинические аспекты их проявления / А.К. Попсуйшапка, И.Н. Боровик, А.И. Белостоцкий [и др.] // Ортопедия, травматология и протезирование. — 2008. — № 2. — С. 56-62.*
2. *Интрамедулярный блокирующий остеосинтез — современная методика, новые сложности, осложнения / В.В. Дергачев, А.Н. Александров, С.Б. Ванхальский [и др.] // Травма. — 2011. — Т. 12, № 4. — С. 20-23.*
3. *Интрамедулярный блокирующий остеосинтез в лечении больных с закрытыми переломами длинных костей конечностей / Г.В. Гайко, А.В. Калашников, П.В. Никитин [и др.] // Вісник ортопедії, травматології та протезування. — 2007. — № 1. — С. 26-33.*

4. *Интрамедуллярный блокирующий остеосинтез в лечении больных с расстройствами репаративного остеогенеза после диафизарных переломов / Г.В. Гайко, П.В. Никитин, А.В. Калашиников [и др.] // Вісник ортопедії, травматології та протезування. — 2006. — № 4. — С. 5-13.*
5. *Интрамедуллярный блокирующий остеосинтез в лечении диафизарных оскольчатых переломов бедра / В.Г. Климовицкий, А.А. Антонов, А.В. Макаренко [и др.] // Травма. — 2009. — Т. 10, № 3. — С. 243-246.*
6. *Помилки та ускладнення в ортопедо-травматологічній практиці / М.О. Корж, Д.О. Яременко, Л.Д. Горідова [та ін.] // Ортопедия, травматология и протезирование. — 2010. — № 2. — С. 5-10.*
7. *Сучасний стан розвитку інтрамедулярного блокуючого остеосинтезу / В.О. Литовченко, Є.В. Гарячий, В.Г. Влащенко [та ін.] // Травма. — 2007. — Т. 8, № 3. — С. 253-256.*
8. *Хірургічна концепція лікування множинних та поєднаних переломів кісток кінцівок / В.О. Литовченко, М.І. Березка, Є.В. Гарячий [та ін.] // Травма. — 2010. — Т. 11, № 2. — С. 152-155.*
9. *Хирургическое лечение диафизарных переломов бедренной кости / Д.М. Пучиньян, Д.А. Марков, К.К. Левченко [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2009. — Т. 5, № 4. — С. 594-596.*
10. *Челноков А.Н. Ошибки и осложнения закрытого интрамедуллярного остеосинтеза бедра / А.Н. Челноков // Травма. — 2007. — Т. 8, № 3. — С. 317-321.*

Отримано 13.04.12 □

Литовченко В.А., Гарячий Е.В., Березка Н.И., Спесивый И.И.
Харьковский национальный медицинский университет
Областная клиническая больница — Центр экстренной
медицинской помощи и медицины катастроф, г. Харьков

НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ОШИБКИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ИНТРАМЕДУЛЯРНОГО БЛОКИРУЮЩЕГО ОСТЕОСИНТЕЗА

Резюме. Обобщен опыт лечения 327 больных с переломами костей конечностей, которым был выполнен интрамедуллярный блокирующий остеосинтез. Изучены и проанализированы основные ошибки, которые допускают хирурги при его выполнении. Главными причинами ошибок являются нарушение тактических основ данной методики и технические недостатки, среди которых наибольшее значение имеет недостаточное предоперационное планирование.

Ключевые слова: интрамедуллярный блокирующий остеосинтез, ошибки.

Lytovchenko V.A., Garyachy Ye.V., Berезka M.I., Spesyvy I.I.
Kharkiv National Medical University
Regional Clinical Hospital — center of Emergency and
Disaster Medicine, Kharkiv, Ukraine

MOST COMMON MISTAKES WHILE USING LOCKED INTRAMEDULLARY NAILING

Summary. The study summarizes the experience of treatment of 327 patients with limb bone fractures, which undergone locked intramedullary nailing. There were examined and analyzed main mistakes done by surgeons while carrying out locked intramedullary nailing. Main causes of mistakes are violations of tactical bases of this technique and technical defects among which lack of preoperative planning is most significant.

Key words: locked intramedullary nailing, mistakes.