

НАШ ДОСВІД ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ НИЖНІХ КІНЦІВОК

У процесі свого функціонування нижня кінцівка отримує значне фізичне навантаження. Виходячи із цього лікування переломів стегнової кістки (СК) і кісток гомілки (КГ) повинно бути направлене на відновлення несучої здатності цих сегментів. Це можливе при застосуванні біомеханічно обґрунтованої найбільш оптимальної конструкції для конкретного перелому. Аналіз застосування сучасних засобів для остеосинтезу переломів СК і КГ показав, що результати лікування бажають бути кращими.

МЕТА РОБОТИ

Розробити малотравматичні методики лікування переломів СК і КГ, та засоби для їх реалізації, перевірити на практиці їх ефективність.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Враховуючи недоліки контактного остеосинтезу, проаналізувавши вплив різних способів фіксації відламків на перебігу репаративної регенерації (РР), переваги багатоплощинного проведення гвинтів нами запропонований елемент взаємодії їх з пластиною у вигляді різбового з'єднання, що протидіє вільному переміщенню гвинта при лізисі кістки і навантаженні. На основі запропонованої нами концепції малоконтактного багатоплощинного остеосинтезу (МБО) розроблені і запатентовані в Україні і РФ фіксатори, які мають певні переваги перед традиційними. Всього отримано 19 патентів. Наші фіксатори усувають шкідливий вплив тиску пластини на кістку, завдяки наявності в них нового елемента – півкільця із різбовими отворами, що забезпечує взаємодію пластини із гвинтами, багатоплощинне їх проведення, створює біомеханічну конструкцію

«фіксатор-кістка». Остання забезпечує відновлення несучої здатності сегмента, стабільний остеосинтез при мінімальній довжині пластини, збереженні мікрорухомості відламків (МРВ), що оптимізує перебіг РР.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Застосування наших фіксаторів на відміну від сучасних високотехнологічних засобів не вимагає багатьох допоміжних засобів. Конструкції розроблених нами пристроїв досить прості, забезпечують жорсткість фіксації, що відповідає еластичності кістки. Мінімальна МРВ у наших фіксаторах забезпечується за рахунок проточки між отвором півкільця і шийкою гвинта. Величину МРВ можна до певної міри програмувати регулюючи відстань між лінією перелому і гвинтами, а також їх кількість. Це при відсутності тиску пластини на кістку, стабільній фіксації, наявності певної МРВ створює оптимальні умови для зрощення відламків.

Для остеосинтезу переломів шийки СК розроблено пристрій для остеосинтезу переломів проксимального відділу стегна (ПОППВС – пат. України № 22283). Практика показала, що конструкція фігурного внутрішньокісткового Т-подібного стержня, який має ширину 9 міліметрів, вертикальну полицю, що надає йому деротаційний ефект при мініальному об'ємі. Стержень стабілізується у короткій накладній пластині, це збільшує жорсткість фіксації фрагментів шийки СК. Їх зрощення проходить в умовах самокомпресії під дією м'язів і дозованого навантаження. Фіксатор з позитивним результатом використаний у 526 пацієнтів із переломами шийки СК і у 24 випадках при її незрощеннях. В цих випадках остеосинтез доповнюється кістковою пластиною.

Переломи вертлюгової ділянки стабілізуються пристроєм для остеосинтезу стегнової кістки (ПОСК-пат.України №92097). На відміну від DHS-фіксатора наш пристрій усуває тиск пластини на фрагменти СК, має коротшу направляючу, робочий кінець компресуючого стержня виконаний із свердлом і мітчиком, що значно полегшує проведення оперативного втручання. Завдяки багатоплощинній фіксації довжина несучої пластини у ПОСК набагато коротша ніж у традиційного DHS-фіксатора. Для Остеосинтезу дистального відділу СК здійснювався конструкцією із 95° фіксацією компресуючого стержня. При остеосинтезі цих переломів ЛСР-фіксатором через виростки проводять 4-5 гвинтів, що наносить фрагментам додаткову травму. Наш пристрій передбачає проведення через виростки СК 1-го спонгіозного гвинта. Це особливо важливо для фіксації скалкових переломів. Загалом ПОСК з позитивним результатом застосований у 675 пацієнтів при переломах вертлюгової ділянки, нижньої третини і виростків СК.

Розроблений пристрій для фіксації кісткових уламків (ПФКВ- пат. України № 17502), є найбільш універсальною конструкцією. Він забезпечує стабільний остеосинтез навіть при підвертлюгових і надвиросткових переломах СК, коли на рівні відламка можна розмістити 2 півкільця і провести ще 2 гвинти через отвори несучої пластини. Застосовувати в таких випадках ПОСК, що наносить більшу травму, немає потреби. При діафізарних косих переломах після репозиційної фіксації фрагментів 1-3 гвинтами стабільний остеосинтез забезпечує ПФКВ всього пластини на 8 отворів. Це можливо при проведенні через фрагмент і отвори півкільця 2 гвинтів, які перехрещуються.

ПФКВ є методом вибору при переломах остеопорозної кістки і перипротезних переломах. При останніх ПФКВ з позитивним результатом (98%) використано у більш ніж 130 випадках. 3-м пацієнтам синтезовано перипротезні переломи на двох стегнах. Для

остеосинтезу псевдоартрозів СК у пластині передбачена ділянка із пропуском 2-х отворів. Це робить конструкцію більш стійкою на злам. При псевдоартрозах остеосинтез доповнюється кістковою пластиною.

Оригінальна модифікація ПФКВ, що має мінімальний об'єм і довжину запропонована для остеосинтезу переломів КГ. Вона забезпечує надійну фіксацію фрагментів при переломах будь-якої складності. Для зменшення об'єму фіксатора товщина пластини по краях зменшена. Стабільний остеосинтез косих і гвинтоподібних переломів КГ після репозиційної фіксації фрагментів 1-3 гвинтами забезпечує пластини на 7 отворів. При цьому через пластину і фрагмент проводять по 2 гвинти, 3-й гвинт проводять через отвір півкільця. Традиційно для аналогічної ситуації застосовують ЛСР-пластину з 10-12 отворами. Розмістити її на передній поверхні великогомілкової кістки (ВГК) часто досить проблематично. А встановити її закрито по боковій поверхні заважає передній великогомілковий м'яз. Для остеосинтезу дистального відділу ВГК передбачені пологі півкільця, змодельовані по периметру кістки. Вони дозволяють провести 2 дистальні гвинти спереду назад. Це усуває необхідність збільшувати довжину операційного доступу або наносити додаткові розрізи для проведення гвинтів збоку. У переважній більшості випадків післяопераційна іммобілізація не застосовувалась. З позитивним результатом модифікований ПФКВ застосований у більш ніж 950 пацієнтів із різними переломами КГ.

ВИСНОВКИ

Таким чином розроблені нами засоби для МБО переломів СК і КГ прості у застосуванні, не потребують додаткових інструментів, дозволяють позбутися багатьох ускладнень, характерних для традиційного остеосинтезу, покращують ефективність лікування, якість життя потерпілих і можуть бути рекомендовані для широкого застосування.