

## НАШІ МОЖЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ПОЄДНОЇ ТРАВМИ ПЛЕЧА

*Білінський П.І., Бут В.П., Марчук Т.Є.*

*Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л.Шурика,  
м. Київ, Україна*

**Ключові слова:** *поєднана травма плеча (ПТП), малоконтактний багатоплощинний остеосинтез (МБО), остеосинтез плечової кістки, променевий нерв.*

Особливе значення в лікуванні поєднаної травми плеча (ПТП) має підбір найбільш оптимального фіксатора для конкретного перелому. З'явилося багато високотехнологічних засобів, що потребують суворого дотримання методики їх застосування [1, 7, 9]. Результати лікування ПТП бажано бути кращими [2, 3, 5, 6]. Оптимальні умови для зрощення відламків забезпечують засоби для малоконтактного багатоплощинного остеосинтезу (МБО).

**Мета роботи.** Оптимізувати конструкції фіксаторів для МБО при ПТП а також методики їх застосування.

**Матеріали і методи.** Проведений аналіз доступних літературних даних, Rh цікавих клінічних випадків, історій хвороби пацієнтів із ПТП. А також пацієнтів, яким був проведений остеосинтез апаратами зовнішньої фіксації(АЗФ), інтрамедулярними блокуючими стрижнями (ІБС), LCP-пластинами [1,7]. Вивчалися причини виникнення неврологічних ускладнень, обґрунтованість використання обраного фіксатора для конкретного перелому, його вплив на зрощення фрагментів. Аналізувалася динаміка розвитку мозолі, її величина залежно від жорсткості фіксації, якості проведеної репозиції фрагментів.

Проведений аналіз причин ускладнень, особливостей перебігу репаративної регенерації (РР) при різних способах фіксації, взаємодії системи “фіксатор-кістка”, багатоплощинному проведенню гвинтів. Наші фіксатори забезпечують створення конструкції «пристрій-кістка», взаємодію «пластина-гвинт», проведення гвинтів у різних площинах при певній мікрорухомості відламків(МРВ). Вони забезпечують стабільний остеосинтез при мінімальній довжині фіксатора, виключають пошкодження променевого нерва при переломах плечової кістки(ППК), що особливо важливо при ПТП. Для

цієї ситуації ми оптимізували конструкцію пристрою для фіксації кісткових уламків "ПФКВ" (Пат. України № 17502) [4]. Несучим елементом ПФКВ є фігурна пластина з пазом, на якій стабілізуються різної довжини і форми півкільця із різбовими отворами. Це дозволяє стабілізувати кортикальні гвинти після зниження жорсткої фіксації їх в кістці, при певній МРВ. Проведення шурупів у різних площинах протидіє макропереміщенню фрагментів навіть при лізисі кістки. Конструкція ПФКВ усуває тиск пластини на кістку. Величину МРВ при МБО можна до певної міри програмувати змінюючи відстань півкільця і гвинтів до лінії перелому. Повторні оперативні втручання ми проводили у відділення відновлювальної нейрохірургії Інституту нейрохірургії ім.акад. А.П.Ромоданова АМН України.

**Результати та їх обговорення.** Остеосинтез діафізарних ППК здійснюємо ПФКВ мінімальної довжини. Значна скелетизація відламків не проводиться, при цьому не відбувається порушення трофіки фрагментів. Використовуємо переважно передній доступ, проводимо ревізію і мобілізацію променевого нерву. При його пошкодженні в залежності від ситуації відновлюємо його цілісність зшиванням освіжених кінців, або вставкою із n. Suralis. Променевий нерв після остеосинтезу ізолюється від зони перелому і пластини. При косій лінії перелому фрагменти після репозиції фіксували 1-3 гвинтами. Пластину ПФКВ встановлювали на передній поверхні кістки. Практика показала, що встановити LCP пластину поверх головок репозиційних гвинтів досить складно.

Важко досягти доброго результату АЗФ під час лікування скалкового перелому нижньої третини ПК за умов поганого контакту між відламками. Ми спостерігали 3 пацієнти із таким переломом, яким було проведено остеосинтез спицевим АЗФ. За 9 місяців зрощення відламків не досягнуто, через відсутність між ними доброго контакту.

Під час ревізійного хірургічного втручання виявлений склероз відламків, заокруглення їхніх країв та інтерпозиція між ними; здавлювання променевого нерву рубцевими тканинами. Після невролізу та оброблення країв фрагментів кістки було досягнуто добрий контакт між ними, проте прийшлося вкоротити плечову кістку на 3 см. Здійснено репозиційну фіксацію відламків двома кортикальними гвинтами діаметром 3,5 мм. Кінцеву стабілізацію проведено ПФКВ на 10 отворів. Для оптимізації репаративного остеогенезу виконано пластику автологічним губчастим матеріалом із

проксимального метаепіфіза великогомілкової кістки(ПМВГК). Через 4,5 міс. на контрольній Rh відмічено зрощення відламків. Вкорочення кінцівки на 3 сантиметри не вплинуло на функціональний результат.

Останнім часом збільшилась кількість пацієнтів із вогнепальною ПТП. При наданні першої лікарської допомоги проводиться ПХО рани остеосинтез АЗФ, якісна ревізія нерву і відновлення його цілісності не завжди можлива. На етапах медичної евакуації(ЕМЕ) часто не вдається добитись доброго контакту відламків і їх зрощення. Ми спостерігали 6 пацієнтів із наслідками відкритої ПТП. Пацієнти поступали у відділення відновлювальної нейрохірургії. у віддаленому періоді. Перед повторним оперативним втручанням знято АЗФ, після загоєння рани проведено саме втручання.

Під час якого проведена ревізія і шов n.Radialis. Здійснений остеосинтез ПФКВ на 9-10 отворів, в зв'язку із наявністю кісткового дефекту проведена спонгіозна кісткова пластика із ПМВГК. Півтора місяця проводилась іммобілізація ортезом. На контрольній Rh через 10 місяців, перед видаленням фіксатора відмічалось зрощення відламків, функція кінцівки, іннервація відновилась.

Досягнути добрих результатів при вогнепальних ППК на ЕМЕ лікарі в деяких медичних закладах не завжди вдається. Лікарі можуть не правильно вибрати методику остеосинтезу, яка найбільш підходить в даному конкретному випадку. Відновити іннервацію при вогнепальній ПТП також буває складно. Досить часто не обґрунтовано відбувається заміна методу остеосинтезу, найбільш поширено на ІБО. Останній вважається зараз "золотим стандартом", проте для ПТП, це далеко не так. На сегменті плече після ІБО вертикальне навантаження сегменту досить проблематичне, що не сприяє консолідації відламків. Крім цього при ІБО відбувається руйнація внутрішньокісткового кровопостачання і кісткового мозку. Це також до певної міри сповільнює зрощення відламків. Тільки правильний вибір методу остеосинтезу і тісна співпраця травматолога і нейрохірурга дозволяє отримати при вогнепальній ПТП добрий результат. Ми спостерігали 4 пацієнти із вогнепальними ПТП яким проведена ПХО рани, остеосинтез АЗФ цілісність променевого нерву не відновлювалась. На ЕМЕ в зв'язку із відсутністю консолідації проведена заміна методу на ІБО, цілісність нерву не відновлювалась. На контрольній Rh через 3-4 місяці консолідації відламків не відмічалось. Хворі поступали в клініку відновлювальної нейрохірургії. В клініці проведено відновлення іннервації вставкою із n.Suralis, видалено стержень, проведено остеосинтез ПФКВ із

кістковою спонгіозною пластикою із ПМВГК. Два місяці проводилась іммобілізація. На контрольній Rh через 8 місяців відмічається зрощення відламків, позитивна неврологічна динаміка.

Як було сказано вище БО при ПТП не завжди дозволяє добитись позитивного результату, особливо при наявності косо-скалкового перелому, який не піддається закритій репозиції. Таке не відрепоноване зміщення відламків іноді приводить до порушення іннервації, яке вимагає заміни методу остеосинтез, ревізії місця перелому. Ми спостерігали 3 пацієнти, яким при косо- скалковому ППК у середній третині, проведений закритий БО, після якого залишалось значне зміщення відламків, появилась неврологічна симптоматика. Пацієнтам видалено стержень, проведена ревізія променевого нерву, відновлена його цілісність, остеосинтез ПФКВ.

В силу певних обставин набув популярності остеосинтез ППК LCP пластиною. На позитивних якостях фіксатора зупинитись не будемо, проте є ряд особливостей застосування цього фіксатора, які ведуть до ускладнень. Блокування не відрепонованих відламків, при поганому їх контакті не забезпечують зрощення [7,8]. Цю особливість лікарі часто забувають, Розроблений нами ПФКВ забезпечує стабільний остеосинтез значно коротшою пластиною ніж LCP фіксатор. Це практично усуває можливість притиснення променевого нерву нашим фіксатором. Ми спостерігали притиснення променевого нерву у 3 пацієнтів довгою пластиною LCP фіксатора. Таким чином наведені вище клінічні випадки свідчать про те, що сучасні засоби для остеосинтезу вимагають суворого дотримання методики застосування, у кожному конкретному випадку вимагають індивідуального підходу і вибору найбільш оптимальної методики.

**Висновки.** Розроблені нами засоби для МБО можуть бути методом вибору при ПТП, ускладнених ППК. Вони забезпечують оптимальні умови для зрощення відламків, дозволяють позбутися багатьох ускладнень та покращують якість життя пацієнтів, що дозволяє рекомендувати їх до широкого застосування.

### *Література*

1. Гуркин Б.Е., Гуркин М.Б., Ковалев В.А. и др. Способы лечения переломов диафиза плечевой кости. *Новые технологии в травматологии и ортопедии*. Ростов-на-Дону, 2017. С. 104-107. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29200057>.

2. Корж М.О., Яременко Д.О., Горидова Л.Д., Романенко К.К. Помилки та ускладнення в ортопедо-травматологічній практиці. *Ортопедия, травматология и протезирование*. 2010. № 2. С. 5-10.

3. Литвишко В.О. Закономірності утворення кісткового регенерату після діафізарного перелому за умов функціонального лікування з використанням пружно-стійкого з'єднання відламків: Дис.д-ра мед. наук. Харків, 2018. 300с.

4. Патент №17502 UA. МПК6 А 61 В 17/58, А 61 В 17/62. Пристрій для фіксації кісткових відламків. П.І. Білінський (UA); патентовласник П.І. Білінський (UA); № 96051961; заявл. 20.05.96; опубл. 31.10.97; Бюл. № 5. 4 с.

5. Попсуйшапка А.К., Ужигова О.Е., Литвишко В.А. Частота несращений отломков при изолированных диафизарных переломах длинных костей конечностей. *Ортопедия, травматология и протезирование*. 2013. №1. С.39-43.

6. Романенко К.К. Діафізарні переломи довгих кісток, що не зрослися (чинники ризику, діагностика, лікування): Автореф. дис. канд. мед. наук: спец. 14.01.21 «Травматологія та ортопедія». Харків, 2002. 18 с.

7. Anglen J., Kyle R.F. et al. Блокируемые пластины для переломов конечностей. *Остеосинтез*. 2011. № 1(14). С. 13-14; *JAAOS*. 2009. Vol. 17. № 7. P. 647-657.

8. Zimmermann G., Henle P., Kusswetter M. и др. Трансформирующий фактор роста (ТФР)-В 1 как маркер замедленного сращения переломов. *Ортопедия, травматология и протезирование*. 2009. № 1. С. 57-65.

9. Ruedi Th.R., Buckley R.E., Moran Ch. G. *AO Principles of fracture management*. Stuttgart, New York: Thieme, 2007. 947 p.