

**SCI-CONF.COM.UA**

**PRIORITY DIRECTIONS  
OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
DEVELOPMENT**



**PROCEEDINGS OF VIII INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
APRIL 18-20, 2021**

**KYIV  
2021**

## **РОЗСВЕРДЛЮВАННЯ КІСТКОВО-МОЗКОВОГО КАНАЛУ ПРИ ІНТРАМЕДУЛЯРНОМУ БЛОКУЮЧОМУ ОСТЕОСИНТЕЗІ**

**Мансиров Асіф Баглар огли**  
аспірант

**Литовченко Віктор Олексійович**  
д. мед.н., професор

**Гарячий Євгеній Владиславович**  
к.мед.н., асистент

**Литовченко Андрій Вікторович**  
к.мед.н., асистент

Національний медичний університет  
м. Харків, Україна

**Введення.** Філософія оперативного лікування діафізарних переломів кісток кінцівок із застосуванням інтрамедулярного блокуючого остеосинтезу передбачає стабільну фіксацію кісткових фрагментів у анатомічно правильному положенні без втручання в зону перелому, можливість дозованих навантажень на оперовану кінцівку в післяопераційному періоді, виконання пасивних і активних рухів у суміжних суглобах без будь-якої додаткової зовнішньої іммобілізації. Малотравматична та малоінвазивна технологія за закритою методикою, мінімальний розлад екстраосального кровообігу, збережені внутрішній шар окістя та міжвідламкова гематома, можливість статичного, компресійного або динамічного способу блокування перетворили такий остеосинтез в механізм для зрощення кісткових фрагментів.

Проте попри його переваги, лікування переломів довгих кісток кінцівок часто супроводжується низкою ускладнень, з яких одними з найтяжчих є репаративні. Причини виникнення ускладнень пов'язані як з дефектами організації лікування хворих (неправильна тактика лікування, невірний вибір способу остеосинтезу, порушення відновного режиму в післяопераційному періоді, недотримання пацієнтом терміну навантаження кінцівки тощо), так і з технічними помилками, пов'язаними з виконанням власне операції

(травматичність, нестабільний остеосинтез, неправильний вибір металевих конструкцій, недостатній гемостаз тощо).

Причинами більшості біологічних збоїв є тактичні та технічні помилки при виконанні остеосинтезу та ускладнення саме на ранніх термінах після перелому, а реалізація їх дії виявляється пізніше в формі уповільненої консолідації або порушенні зрощення кісткових уламків.

У своїх попередніх оприлюднених дослідженнях ми виявили, що основною причиною репаративних ускладнень при лікуванні діафізарних переломів кісток блокованими стержнями є розсвердлювання кістково-мозкового каналу, яке мало місце у 56% постраждалих з уповільненою консолідацією кісткових уламків, у 48% постраждалих з незрощеннями кісткових уламків та у 56,3% постраждалих з хибними суглобами.

На сьогодні відсутні переконливі докази переваги використання інтрамедулярних цвяхів без розсвердлювання кістково-мозкового каналу порівняно з остеосинтезом з його розсвердлюванням. Одні автори відмічають численні переваги закритого встановлення стержня із розсвердлюванням кістково-мозкового каналу, інші, навпаки, відмічають оптимізацію репаративного остеогенезу саме без його розсвердлювання.

**Мета роботи.** Порівняти результати лікування постраждалих з діафізарними переломами кісток кінцівок при використанні закритого інтрамедулярного блокуючого остеосинтезу з розсвердлюванням кістково-мозкового каналу та без такого.

#### **Матеріали і методи.**

I група (контрольна) – включала 50 постраждалих (28 чоловіків та 22 жінки, середній вік  $41,4 \pm 10,3$  років) з переломами діафізу стегнової, великогомілкової та плечової кісток, яким було проведено оперативне втручання, а саме – закритий блокуючий інтрамедулярний остеосинтез з розсвердлюванням кістково-мозкового каналу.

II група (основна) також включала 50 постраждалих (31 чоловік та 19 жінок, середній вік  $38,1 \pm 10,1$  років) з переломами діафізу стегнової,

великогомілкової та плечової кісток, яким був виконаний закритий блокуючий інтрамедулярний остеосинтез без розсвердлювання кістково-мозкового каналу.

Тактика ведення хворих в післяопераційному періоді була загальноприйнятною, ортопедичний режим включав в себе ліжковий режим протягом 1 – 3 діб, пересування на милицях без або з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку. В подальшому, після виписки хворого зі стаціонару, проводився його динамічний нагляд з обов'язковим рентгенконтролем та відповідними рекомендаціями, залежно від терміну, який минув після остеосинтезу та клінічних і рентгенологічних ознак зрощення перелому.

Результати лікування хворих оцінювали за методикою анатомо-функціональних результатів лікування переломів довгих кісток, запропонованою С.Д. Тумяном в нашій модифікації, та за стандартами оцінки якості лікування пошкоджень і захворювань органів руху і опори, які викладені в Наказі МОЗ України № 41 від 30.03.94 року «Про регламентацію ортопедо-травматологічної допомоги в Україні» зі змінами, запропонованими А.В. Калашніковим (2006). Також визначали середні терміни зрощення кісткових уламків.

**Результати та обговорення.** Результати лікування хворих обох клінічних груп, оцінені за методикою С.Д. Тумяна, виявили наступні дані.

У 34-х хворих I клінічної групи результати були оцінені як добрі (68%), у 14-ти – як задовільні (28%) та у 2 хворих (4%) результати лікування оцінені як незадовільні.

У постраждалих II клінічної групи результати лікування значно кращі. Так, у 46 хворих (92%) результат оцінений як добрий, задовільний результат мав місце у 4 хворих (8%). Звертає на себе увагу відсутність у II клінічній групі незадовільних результатів лікування.

Результати лікування діафізарних переломів кісток кінцівок, оцінені згідно рекомендацій МОЗ України, наступні.

У I клінічній групі добрі результати спостерігалися у 38 випадках, задовільні – у 11, незадовільні – у 1 хворого.

У II групі добрих результатів було 48 випадки, задовільний результат мав місце у 2-х випадках. Знову звертає на себе увагу відсутність у II клінічній групі незадовільних результатів.

Середні терміни консолідації кісткових уламків неоднакові по групах, та залежали від обраної оперативної техніки.

Так, терміни зрощення стегнової кістки у I групи склали  $5,14 \pm 0,16$  міс, у II -  $4,3 \pm 0,4$  міс, великогомілкової -  $4,1 \pm 0,5$  і  $3,2 \pm 0,4$  міс і плечової -  $3,6 \pm 0,3$  та  $3,1 \pm 0,2$  міс відповідно ( $p < 0,05$ ). Очевидно, що у хворих II (основної) групи терміни зрощення кісток достовірно менші за контрольну групу.

Також оцінювали статистичну достовірність різниці термінів зрощення на повних групах (включаючи усі локалізації). Термін зрощення діафізарних переломів кісток кінцівок усіх локалізацій I (контрольної) клінічної групи склав  $4,21 \pm 0,46$  міс., тоді як в II (основній) групі він був значно меншим -  $3,47 \pm 0,51$  міс ( $p < 0,05$ ), що переконливо свідчить про достовірне зменшення термінів зрощення діафізарних переломів кісток кінцівок при щадній оперативній техніці виконання інтрамедулярного блокуючого остеосинтезу, а саме - без розсвердлювання кістково-мозкового каналу.

Цілком очевидно, що хірургічна технологія, яка відрізняється від класичної саме тим, що перед введенням стержня в кістково-мозковий канал не виконується його розсвердлювання, є ефективною та більш доцільною у випадках закритих діафізарних переломів довгих кісток кінцівок, оскільки дозволяє оптимізувати терміни зрощення кісткових фрагментів і відновити функцію кінцівки в ранні терміни, тим самим покращуючи анатомо-функціональні результати лікування.

В доступній літературі ми не знайшли статей з інформацією про результати лікування, терміни зрощення чи частоту випадків дисрегенерацій або незрощень при різних хірургічних технологіях закритого інтрамедулярного остеосинтезу. Здебільшого статті, а також реферати, містили лише розділ «Результати», в якому ми і шукали необхідну інформацію. На жаль, жодна з опрацьованих нами статей не містила конкретних даних, а автори здебільшого

давали загальну інформацію про результати та терміни лікування хворих після інтрамедулярного блокуючого остеосинтезу, отриману на власному клінічному матеріалі, порівняно з іншими способами остеосинтезу або в контексті застосування якогось конкретного фіксатора або власної конструкції, не ділячи їх залежно від розсвердлювання кістково-мозкового каналу або без такого.

Так, більшість авторів розглядає розсвердлювання кістково-мозкового каналу як маніпуляцію, яка зменшує ризик заклинення стержня в каналі або «розколювання» проксимального чи дистального фрагментів та дозволяє використовувати стержні більшого діаметру, що, на їх погляд, призводить до більш стабільної фіксації уламків, та дозволяє оптимізувати біомеханічні умови стабілізації сегмента стержнем незалежно від існуючих індивідуальних відмінностей в будові кістки. Крім того, прибічники розсвердлювання кістково-мозкового каналу вказують на посилення періостальної реакції та вплив кісткового мозку, які є основними елементами репаративної регенерації кісткової тканини.

Інша група дослідників, навпаки, вважає, що розсвердлювати кістково-мозковий канал не обов'язково, оскільки стабільність фіксації кісткових уламків досягається завдяки проведенню блокуючих гвинтів і не залежить від тугої посадки стержня в кістково-мозковий канал, а малоінвазивна імплантація стержня без розсвердлювання каналу викликає мінімальне порушення периостальної васкуляризації, що в подальшому сприяє консолідації кісткової тканини.

### **Висновки.**

1. Закритий інтрамедулярний остеосинтез кісток кінцівок без розсвердлювання кістково-мозкового каналу дозволяє отримати кращі результати, а ефективність технології полягає у зменшенні кількості задовільних результатів лікування на 19%, відсутністю незадовільних та збільшенням частки добрих результатів на 23%.

2. Розсвердлювання кістково-мозкового каналу знижує репараційні можливості кісткової тканини та збільшує середні терміни зрощення кісток.