



RS Global
Journals

Scholarly Publisher
RS Global Sp. z O.O.
ISNI: 0000 0004 8495 2390

Dolna 17, Warsaw, Poland 00-773
Tel: +48 226 0 227 03
Email: editorial_office@rsglobal.pl

JOURNAL	World Science
p-ISSN	2413-1032
e-ISSN	2414-6404
PUBLISHER	RS Global Sp. z O.O., Poland
ARTICLE TITLE	РЕАБІЛІТАЦІЯ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ЗАКРИТОГО ОСТЕОСИНТЕЗУ ДІАФІЗАРНИХ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК ГОМІЛКИ
AUTHOR(S)	Ковальчук Петро Євгенович, Циркот Ігор Михайлович, Тулюлюк Сергій Валерійович
ARTICLE INFO	Kovalchuk P. Ye., Tsykot I. M., Tulyulyuk S. V. (2021) Rehabilitation of Patients After Closed Osteosynthesis Diaphysary Fractures of the Shink Bone. World Science. 6(67). doi: 10.31435/rsglobal_ws/30062021/7616
DOI	https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30062021/7616
RECEIVED	25 April 2021
ACCEPTED	18 June 2021
PUBLISHED	22 June 2021
LICENSE	 This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License .

© The author(s) 2021. This publication is an open access article.

РЕАБІЛІТАЦІЯ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ЗАКРИТОГО ОСТЕОСИНТЕЗУ ДІАФІЗАРНИХ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК ГОМІЛКИ

Ковальчук Петро Євгенович, Буковинський державний медичний університет, кафедра травматології та ортопедії, Україна, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7658-0978>

Циркот Ігор Михайлович, Буковинський державний медичний університет, кафедра медицини катастроф та військової медицини, Україна, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9433-1473>

Тулюлюк Сергій Валерійович, Буковинський державний медичний університет, кафедра травматології та ортопедії, Україна, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1922-1674>

DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30062021/7616

ARTICLE INFO

Received: 25 April 2021

Accepted: 18 June 2021

Published: 22 June 2021

KEYWORDS

tibial fractures, metal polymeric fixation devices, rehabilitation treatment.

ABSTRACT

Bone damage in fractures is never isolated and is always accompanied by soft tissue damage, microcirculation and neurotrophic processes. The severity of these disorders depends on a number of factors: the mechanism of injury, type and location of the fracture, the magnitude of the displacement of the fragments, the size of the hematoma in the fracture area.

One analyzed the rehabilitation treatment after closed osteosynthesis of the tibia in 53 patients with fractures and their consequences (nonhealing fractures, pseudoarthrosis) that were operated with the use of blocking intramedullary metal polymeric fixation devices BIMPF – 3M and BIMPF – 8. No infectious complication was noted, one patient was characterized by a delayed consolidation of fragments in case of closed BIMPO. The average terms of fragments consolidation with a complete restoration of an operated extremity ranged from 10 to 12 weeks in case of dynamic version of BIMPO and 13 – 15 weeks with a static one.

Citation: Kovalchuk P. Ye., Tsyrcot I. M., Tulyulyuk S. V. (2021) Rehabilitation of Patients After Closed Osteosynthesis Diaphysary Fractures of the Shink Bone. *World Science*. 6(67). doi: [10.31435/rsglobal_ws/30062021/7616](https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30062021/7616)

Copyright: © 2021 Kovalchuk P. Ye., Tsyrcot I. M., Tulyulyuk S. V. This is an open-access article distributed under the terms of the **Creative Commons Attribution License (CC BY)**. The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) or licensor are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Вступ. Пошкодження кістки при переломі ніколи не буває ізольованим і завжди супроводжується пошкодженням м'яких тканин, порушенням мікроциркуляції та нейротрофічних процесів. Важкість цих порушень залежить від ряду чинників: механізму травми, типу та локалізації перелому, величини зміщення відламків, розмірів гематоми в ділянці перелому [3, 10].

Залежно від цього цілість пошкодженого сегмента відновлюють за допомогою консервативних або оперативних методів лікування.

Процес лікування переломів повинен включати в себе не тільки анатомічне відновлення цілості кістки, але й повноцінне відновлення функції пошкодженої кінцівки.

Необхідною умовою успішного оперативного лікування є стабільна фіксація відламків з таким запасом міцності, який дозволяє розпочати ранні рухи в суміжних з переломом суглобах і поступове функціональне навантаження пошкодженої кінцівки [4 – 6].

Не менш важливою умовою успіху є виконання оперативних втручань із застосуванням малоінвазивних та мінімально інвазивних технологій остеосинтезу. Найбільш повно цим умовам відповідає закритий інтрамедулярний блокуючий остеосинтез без розсвердлювання кістково-мозкової порожнини. При цьому знижується ризик інфекційних ускладнень,

скорочується тривалість оперативних втручань, мінімізується операційна травма. Все це створює оптимальні умови для перебігу регенеративних процесів і раннього проведення реабілітаційних заходів, серед яких чільне місце займає функціональне навантаження оперованої кінцівки [1 – 5].

Мета дослідження. Провести оцінку результатів функціонального лікування хворих із закритими переломами кісток гомілки та їх наслідками, оперованих із застосуванням закритого БІМПО метало-полімерними фіксаторами нового покоління [7, 8].

Матеріал і методи. Закритий БІМПО виконано у 53 пацієнтів, з них чоловіків було - 42, жінок – 11, з віком від 21 до 85 років.

У 42 (79,2%) випадках оперативні втручання проводилися з приводу свіжих переломів кісток гомілки, в 11 (20,8%) – з приводу переломів, що не зрослися, та псевдоартрозів. У 43 (81,1%) випадках виконано динамічний варіант закритого БІМПО, застосований при поперечних та поперечно-осколкових переломах діафіза великогомілкової кістки з достатньою площею опорного контакту відламків та косих і гвинтоподібних переломах на рівні фізіологічного звуження кістково мозкової порожнини. Для остеосинтезу використана модифікована третя модель метало-полімерного фіксатора (БІМПФ – 3М) з блокуванням його з дистальним відламком двома металевими гвинтами.

Статичний варіант БІМПО виконано у 10 (18,9%) хворих. Показаннями для статичного варіанту закритого БІМПО були багато-осколкові переломи великогомілкової кістки з відсутністю опорного контакту відламків та сегментарні переломи на рівні проксимального і дистального розширення кістково-мозкової порожнини. Стабільної фіксації досягли БІМПФ – 8, блокуючи його двома гвинтами з дистальним і двома – з проксимальним відламками.

Усім хворим призначалося лікування відповідно до методики комплексного реабілітаційного етапного лікування, розробленого на кафедрі травматології, ортопедії та нейрохірургії БДМА [9].

У 9 (17%) пацієнтів, оперованих із застосуванням фіксаторів діаметром (товщиною) 8 мм, у післяопераційному періоді після зняття швів накладали функціональну U-подібну гіпсову пов'язку, яка дозволяла розробляти рухи в колінному та гомілковостопному суглобах і здійснювати поступове осьове динамічне функціональне навантаження кінцівки. Це було обумовлено необхідністю попередження деформації фіксатора при передчасному повному навантаженні кінцівки вагою тіла або при випадковому падінні.

Про перебіг процесу загоєння перелому судили за даними рентгенологічних досліджень, які проводили через 2-12 днів після операції і в подальшому кожного місяця до повної консолидації відламків.

Результати дослідження та їх обговорення. У 44 хворих на контрольних рентгенограмах спостерігали вторинне зрощення. Первинне зрощення відмічено у 8 хворих, які тривалий час не навантажували оперовану кінцівку у зв'язку з пошкодженнями інших локалізацій (кісток стопи, кісточок, хребта, таза). Клінічно – опірність кінцівки відновлювалась за 4-6 тижнів до появи рентгенологічних ознак повної консолидації відламків.

Про адекватність функціонально-навантажувального режиму судили по відсутності больових відчуттів у ділянці перелому та вазо – трофічних порушень з боку оперованої кінцівки.

У 3 пацієнтів, які рано (через 2-3 тижні) почали повністю навантажувати оперовану кінцівку, спостерігали утворення гіпертрофічної мозолі.

Слід зазначити, що тип зрощення відламків суттєво не вплинув на терміни його завершення.

Віддалені результати закритого БІМПО вивчені від 6 міс. до 4 років у всіх оперованих згідно з стандартами оцінки якості лікування хворих (наказ МОЗ України № 44 від 30.09.94 р.). У 52 (98,1%) випадках результати лікування оцінені як добрі, в 1 (1,9%) – задовільний.

Причиною задовільного результату був випадок сповільненої консолидації у хворого, оперованого з приводу подвійного перелому діафіза кісток гомілки, якому виконано статичний варіант закритого БІМПО БІМПФ –8.

Через 2 міс. після операції видалено блокуючі гвинти з проксимального відламка і накладена функціональна U – подібна гіпсова пов'язка, рекомендовано навантаження кінцівки. Через 2,5 міс. клінічно і рентгенологічно констатовано зрощення відламків з повним відновленням функції оперованої кінцівки.

Висновки.

1. Закритий БІМПО без розсвердлювання кістково-мозкового каналу є методом вибору при оперативному лікуванні закритих діафізарних переломів гомілки та їх наслідків.
2. Післяопераційна реабілітація хворих повинна проводитися з урахуванням варіанту БІМПО: при динамічному варіанті раннє (через 2-3 тижні) поступове навантаження оперованої кінцівки, при статичному – через 1,5-2 міс. за наявності чітких ознак утворення періостальної мозолі.
3. Загоєння переломів з утворенням нормотрофічної періостальної мозолі в умовах функціонально – навантажувального режиму можна вважати фізіологічною нормою.
4. Зрощення переломів з утворенням гіпертрофічної мозолі є проявом компенсаторної реакції на мікрорухомість відламків при ранньому надмірному навантаженні кінцівки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бруско А. Т., Омельчук В. П. Экспериментально – теоретическое обоснование механизма трофического влияния функции на структурную организацию кости. Физиологическая перестройка // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 1999. - № 1. – С.29 – 35.
2. Бруско А. Т. Биомеханические условия активизации остеогенеза (экспериментально – морфологическое исследование) // Ортопед., травматол. - 1994. - № 2. – С.16 – 20.
3. Гайко Г. В., Анкин Л. Н., Поляченко Ю. В. и др. Традиционный и малоинвазивный остеосинтез в травматологии // Ортопед., травматол. – 2000. - № 2. – С.73 – 76.
4. Корж А. А., Осыпив В. А., Рынденко В. Г. Внешняя фиксация стержневыми аппаратами // Ортопед., травматол. – 1987. - № 7. – С.67 – 71.
5. Корж А. А., Попсуйшадка А. К. Теоретическое обоснование ранней нагрузки и клинический опыт лечения переломов голени функциональными повязками // Ортопед., травматол. - 1985. - № 4. - С.17 - 23.
6. Пустовойт М. І., Омельчук В. П., Коцкович І. М. Механодинамічні впливи на кістковий регенерат як фактор оптимізації процесів консолідації фрагментів. – Мат. 12 з'їзду травматологів – ортопедів України. – Київ, 1996. – С.73 – 74.
7. Рубленик І. М., Ковальчук П. Є. Пристрій для хірургічного лікування діафізарних переломів трубчатих кісток. – Позитивне рішення про видачу деклараційного патенту на винахід за № 2002032460 від 22. 05.2002року.
8. Рубленик І.М., Ковальчук П. Є. Спосіб закритого блокуючого металополімерного інтрамедулярного остеосинтезу. – Позитивне рішення про видачу деклараційного патенту на винахід за № 2002032461 від 22. 05.2002року.
9. Циркот І. М. Особливості реабілітаційного лікування хворих з наслідками діафізарних переломів стегнової та великогомілкової кісток в умовах блокуючого інтрамедулярного металополімерного остеосинтезу // Бук. мед. вісник. – 1998. – Т.2, № 1. – С.82 – 85.
10. Уотсон – Джонс Р. Переломы костей и повреждения суставов. – М.: Медицина, 1972. – 672 с.