



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

<b>JOURNAL</b>	World Science
<b>p-ISSN</b>	2413-1032
<b>e-ISSN</b>	2414-6404
<b>PUBLISHER</b>	RS Global Sp. z O.O., Poland
<b>ARTICLE TITLE</b>	НАШ ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНИХ АПАРАТІВ УКРНДІТО В ЛІКУВАННІ ПЕРЕЛОМІВ ДОВГИХ КІСТОК
<b>AUTHOR(S)</b>	Ковальчук Петро Євгенович, Бірюк Ігор Грогорович, Тулюлюк Сергій Валерійович
<b>ARTICLE INFO</b>	Petro Kovalchuk, Ihor Biryuk, Serhiy Tulyulyuk. (2021) Our Experience in Using the UKRNDITO Polifunctional Apparatus in the Treatment of Long Bone Fractures. World Science. 6(67). doi: 10.31435/rsglobal_ws/30062021/7615
<b>DOI</b>	<a href="https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30062021/7615">https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30062021/7615</a>
<b>RECEIVED</b>	20 April 2021
<b>ACCEPTED</b>	14 June 2021
<b>PUBLISHED</b>	18 June 2021
<b>LICENSE</b>	 This work is licensed under a <b>Creative Commons Attribution 4.0 International License</b> .

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

# НАШ ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНИХ АПАРАТІВ УКРНДІТО В ЛІКУВАННІ ПЕРЕЛОМІВ ДОВГИХ КІСТОК

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

**Бірюк Ігор Грогорович**, Буковинський державний медичний університет, кафедра медицини катастроф та військової медицини, Україна, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3032-8202>

**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/30062021/7615](https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30062021/7615)

## ARTICLE INFO

**Received:** 20 April 2021

**Accepted:** 14 June 2021

**Published:** 18 June 2021

## KEYWORDS

minimally invasive osteosynthesis, fractures, external fixation devices, compression-distraction multifunctional devices UKRNDITO.

## ABSTRACT

Among diaphyseal long bones fractures - fractures of the femur and tibia are the most common. Femoral fractures range from 10.4 to 23.9% of all long bone fractures and from 13 to 36.3% of tibial injuries. The problem of treatment of these injuries is due to the large number of unsuccessful treatment results, as evidenced by the high percentage of disability (up to 20-30%). The purpose of the study is to publish the experience of using multifunctional devices UKRNDITO in the treatment of long bone fractures. The fixed device belongs to unilateral external multifunctional fixators on the basis of sticks and was used in 17 cases of open injuries, 20 - closed fractures of long bones and in 3 cases of osteomyelitis processes. Analysis of clinical cases of patients' treatment with fractures long bones using these devices showed that these operations are accompanied by minimal blood loss and trauma, significantly reduce the duration of surgery, allow for early functional load and ensure mobility of joints adjacent to fractures, reduce the length of hospital stay, are «comfortable» for patients.

**Citation:** Petro Kovalchuk, Ihor Biryuk, Serhiy Tulyulyuk. (2021) Our Experience in Using the UKRNDITO Polifunctional Apparatus in the Treatment of Long Bone Fractures. *World Science*. 6(67). doi: 10.31435/rsglobal\_ws/30062021/7615

**Copyright:** © 2021 **Petro Kovalchuk, Ihor Biryuk, Serhiy Tulyulyuk**. 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.** Серед діафізарних переломів довгих кісток – переломи стегнової кістки та кісток гомілки трапляються найчастіше. Переломи стегнової кістки становлять від 10,4 до 23,9% серед усіх переломів довгих кісток [1, 2, 6] та від 13 до 36,3% пошкоджень кісток гомілки [1, 2]. Проблема лікування цих пошкоджень обумовлена великою кількістю невдалих результатів лікування про, що свідчить високий відсоток інвалідності (до 20-30%).

Одним з найбільш сучасних, прогресивних, ефективних і економічно рентабельних методів лікування переломів та їх наслідків визнаний метод стабільно-функціонального остеосинтезу. Ризик оперативного втручання компенсується точним співставленням відламків, надійною їх фіксацією, ранніми активними рухами, скороченням термінів лікування за рахунок поєднання періодів консолідації та реабілітації [3, 4, 5].

Серед апаратів зовнішньої фіксації вигідно відрізняється від зарубіжних аналогів вітчизняний поліфункціональний стержневий компресійно-дистракційний апарат Костюка (УкрНДІТО), який з 2002 року був впроваджений в практику травматологічної клініки для дорослих лікарні швидкої медичної допомоги та у Центрі травматології та ортопедії м. Чернівці.

**Мета:** оприлюднити досвід використання поліфункціональних апаратів УкрНДІТО в лікуванні переломів довгих кісток.

**Матеріали і методи.** Впроваджений пристрій відноситься до односторонніх зовнішніх поліфункціональних фіксаторів на основі стержнів і був застосований при 17 випадках відкритих пошкоджень, 20 – закритих переломах довгих кісток та у 3 випадках остеомієлітичних процесів. Середній вік хворих склав 38,7 років.

За локалізацією переломи розподілялись таким чином: переломи стегнової кістки – 7 (17,5%) випадків, плечевої кістки – 11 (27,5%) випадків, кісток гомілки 21 (52,5%), кісток передпліччя 1 (2,5%).

За локалізацією (в межах сегменту) переломи розподілялись: черезвертлюговий – 1, верхня третина діафізу – 6, середня третина – 7, межа середньої та нижньої третин 9, нижня третина – 14, та подвійні переломи – 2.

Переломи були одержані внаслідок: непрямого механізму у 11 хворих, ДТП – 20, падіння з висоти – 5, удар предметом – 4.

За площиною зламу переломи були: гвинтоподібні у 7 хворих, косі – у 10, поперечні – у 3 та багатовідламкові – 19. У всіх хворих спостерігалось зміщення відламків у ширину більше за 1/2 поперечного розміру кістки.

Остеосинтез стержневими апаратами проводився в 8 випадках у першу добу після травми, у 3 до 5 діб, у 19 випадках на 5-12 добу, у 7 пацієнтів – через 2,5-5 місяців після травми. Відкладення виконання остеосинтезу було пов'язано з тим, що пацієнти до поступлення в клініку потребували виведення із стану травматичного шоку або лікувались іншими методами в районних лікарнях.

В післяопераційному періоді хворим призначали навантаження та рухи в травмованих кінцівках з перших днів після виконання остеосинтезу. При пошкодженні нижніх кінцівок хворі в перші 4-5 тижнів користувались милицями, а в подальшому – палицею. Хворим призначали ходьбу з дозованим, до відчуття болю, навантаженням на травмовану кінцівку. При пошкодженні верхніх кінцівок додаткову фіксацію кінцівки здійснювали косиночними пов'язками на період до 10-14 діб. Перебіг процесів репаративної регенерації контролювали за даними рентгенологічного дослідження, яке проводили щомісячно.

**Результати та їх обговорення.** У 38 хворих (95%) вдалось добитись зрощення відламків з хорошими функціональними результатами. В 1 випадку (2,5%) у пацієнта з відкритим осколковим переломом стегнової кістки у верхній третині довелося зняти апарат у зв'язку з нагноєнням м'яких тканин навколо стержнів через 1 місяць з моменту операції. Після загоєння ран на стегні хворий був прооперований із застосуванням інтрамедулярного фіксатора проф. І.М. Рубленика, що дало змогу добитись зрощення відламків. В іншому випадку (пацієнт з багатоосколковим переломом в нижній третині плеча) наступила рефрактура плеча через порушення реабілітаційного режиму лікування. Пацієнту повторно було накладено апарат зовнішньої фіксації, що дало змогу добитись зрощення відламків.

Аналіз клінічних випадків лікування хворих з переломами довгих кісток із застосування апаратів Костюка показав, що дані операції супроводжуються мінімальною крововтратою та травматизацією, суттєво скорочують тривалість оперативних втручань, дозволяють проводити раннє функціональне навантаження та забезпечують мобільність суміжних з переломами суглобів, зменшують тривалість перебування хворих в стаціонарі, є “комфортними” для пацієнтів. Видалення конструкцій можна проводити в амбулаторних умовах без анестезії.

На нашу думку, апарати Костюка добре зарекомендували себе в клінічній практиці (вони нічим не поступають зарубіжним аналогам, а по своїм репозиційним властивостям навіть переважають їх) і потребують подальшого широкого впровадження.

#### **Висновки.**

1. Від відомих стержневих апаратів апарат А.Н. Костюка відрізняється незначною вагою та габаритами, простотою застосування, змогою виконання репозиції відламків в будь – який період лікування.

2. Особливості апарата дозволяють його використовувати для остеосинтезу відкритих та закритих переломів трубчатих кісток кінцівок з мінімальною операційною травмою.

3. Результати, отримані в процесі впровадження даної методики малоінвазивного остеосинтезу показали її високу ефективність, зменшення кількості ускладнень.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Анкин Л.Н., Анкин Н.Л. Практика остеосинтеза и эндопротезирования. - К.: 1994. - 300 с.
2. Анкин Л.Н. Минимально- и малоинвазивный остеосинтез в травматологии // Віс. ортопед., травматол. та протезув. – 2000. - №1.- С.100-101.
3. Бэц В.Г., Островерх С.А., Бэц В.Г. К вопросу о влиянии жесткости внешней фиксации костных отломков на формирование и перестройку регенерата (концептуальная модель) // Ортопед., травматол. и протез. – 2001. - №4.- С.91-94.
4. Костюк А.Н., Сивак М.Ф., Даровський О.С. Відновне лікування при травмах верхньої кінцівки за допомогою апарата УкрНДІТО // Віс. ортопед., травматол. та протезув. – 2000. - №1.- С.81-82.
5. Останчук М.П., Нориця О.Є., Шапошніков О.В. Малоінвазивний остеосинтез переломів довгих кісток за допомогою апарата УкрНДІТО // Віс. ортопед., травматол. та протезув. – 2002. - №3.- С.76-77.
6. Lungerbausen W., Ullrich P. Biologische osteosynthesen // Zentralblatt for Chirurgie.- 1997. –122. – P.954-961.