УДК 616.717.5/.6 – 001.5 – 001.6 – 089.8 – 036.8

DOI: https://doi.org/10.34287/MMT.3(54).2022.10

А. М. Доманський, О. Є. Лоскутов
Дніпровський державний медичний університет
Дніпро, Україна

A. M. Domanskyi, O. Ye. Loskutov
Dnipro state medical university
Dnipro, Ukraine

РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З ПЕРЕЛОМОВИВИХАМИ КІСТОК ПЕРЕДПЛІЧЧЯ

Treatment results of patients with fracture-dislocation of the forearm bones

Реферат

Мета дослідження. *Провести аналіз результатів лікування переломовивихів кісток передпліччя.*

Матеріали та методи дослідження. *У відділенні травматології КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І. І. Мечнікова» ДОР» з 2016 р. по 2020 р. проліковано 63 хворих з переломовивихами проксимального відділу кісток передпліччя. Враховуючи особливості пошкоджень компонентів стабільності ліктьового суглоба, усі хворі були розділені на 3 групи в залежності від типу пошкодження різних анатомічних стабілізаторів ліктьового суглоба: переломовивихи типа Монтеджі, переломовивихи Мальгеня (черезолекранові переломи), «жахлива тріада» ліктьового суглоба.*

Результати. *В групі переломовивихів Монтеджі (n = 24) відмінні і добрі віддалені функціональні результати у 16,7% і 45,8% пацієнтів відповідно, задовільні – у 20,8% і незадовільні – у 16,7%. В групі переломовивихів Мальгеня, у більшості хворих були отримані відмінні і добрі результати – 14 (87,5%), задовільні – у 2 (12,5%), незадовільних результатів не було. В групі «жахлива тріада ліктьового суглоба» відмінні результати були отримані в 3 випадках (15,8%), добрі – у 7(36,8%), задовільні – у 4 (21,1%), а незадовільні – у 5 (26,3%).*

Висновки. *Стабільно-функціональний остеосинтез з відновленням кісткових і м`якотканинних стабілізаторів ліктьового суглоба, з можливістю активного раннього відновлення функції ліктьового суглоба сприяють зниженню термінів непрацездатності та дають позитивні результати у 84,7% хворих.*

Ключові слова: *переломовивихи, предпліччя.*

Abstract

Purpose of the study. *To analyze the treatment results of fracture dislocations of the forearm bones.*

Materials and research methods. *In the traumatology department of the KP «Dnepropetrovsk Regional Clinical Hospital named after I. I. Mechnikov» DOR» 63 patients with fracture dislocations of the proximal forearm bones has been trested from 2016 to 2020. Taking into account the peculiarities of damage to the stability components of the elbow joint, all patients were divided into 3 groups depending on the type of damage to various anatomical stabilizers of the elbow joint: dislocation fractures of the Monteggi type, fractures of Malgene dislocation (through-olecranial fractures), «terrible triad».*

Results. *In the Monteggi fracture dislocation group (n = 24), excellent and good long-term functional results in 16,7% and 45,8% of patients, respectively, satisfactory – in 20,8% and unsatisfactory – in 16,7%. In the Malgeny fracture dislocation group, the majority of patients had excellent and good results – 14 (87,5%), satisfactory – in 2 (12,5%), there were no unsatisfactory results. In the group «terrible triad of the elbow joint» excellent results were obtained in 3 cases (15,8%), good – in 7 (36,8%), satisfactory – in 4 (21,1%), and unsatisfactory – in 5 (26,3%).*

Conclusions. *Stable-functional osteosynthesis with the restoration of bone and soft tissue stabilizers of the elbow joint, with the possibility of active early restoration of the function of the elbow joint, help to reduce the period of disability and give positive results in 84,7% of patients.*

Keywords: *fracture dislocations, forearm.*

ВСТУП

Переломовивихи проксимального відділу кісток передпліччя складають від 2 до 5% від усіх пошкоджень в ділянці ліктьового суглоба та 26% від вивихів передпліччя [1, 2]. Лікування складної нестабільності в більшості клінічних випадків має незадовільні функціональні результати і вони, як правило, потребують оперативного втручання [3, 4]. Не дивлячись на існуючі методи лікування, інвалідами визнаються 18–20% хворих, а незадовільні результати відзначаються у 15–42% випадках [5, 6].

Ключом до успішного відновлення хворих з переломовивихами кісток передпліччя є анатомічне відновлення пошкоджених стабілізаторів ліктьового суглоба. Ліктьовий суглоб – один із найбільш стабільних суглобів скелета [7]. Рання мобілізація після закритого усунення вивиху кісток передпліччя при відсутності перелому обумовлена низьким ризиком рецидиву вивиху, не дивлячись на те, що в більшості випадків пошкоджені всі капсульнозв'язкові стабілізатори ліктьового суглоба [7, 8]. За умов порушення хоча б однієї з кісткових структур, які забезпечують стабільність ліктьового суглоба, збільшується ризик рецидивуючої або хронічної нестабільності суглоба та розвитку артрозу [9]. Структура ліктьового суглоба відображає баланс між функціональними вимогами для просторового розташування верхньої кінцівки і потребою в достатній стабільності, щоб дозволити маніпулювати важкими об`єктами, виконувати кидкові рухи і тяжку фізичну роботу [9, 10]. За даними літератури, кращі анатомо-функціональні результати досягаються хірургічним методом лікування пацієнтів з переломовивихами кісток передпліччя [7, 8, 11,12].

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Провести аналіз результатів лікування переломовивихів кісток передпліччя.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У відділенні травматології КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І. І. Мечнікова» ДОР» з 2016 р. по 2020 р. проліковано 63 хворих з переломовивихами проксимального відділу кісток передпліччя. Вік хворих коливався від 20 до 75 років (середній – 47,8 ± 13,6 років), чоловіків – 33 (52,4%), жінок – 30 (47,6%). В 51 (81,0%) випадку переломи були закриті, в 12 (19,0%) – відкриті. Згідно з універсальною класифікацією переломів AO/ASIF, переломи типу А спостерігались у 3 (4,8%) хворих, типу В – у 36 (57,1%), типу С – у 24 (38,1%) пацієнтів. Більшість хворих (43–68,3%) мали ізольований переломовивих, в інших 20 (31,7%) пацієнтів він відзначався у складі множинної та поєднаної травми. Консервативно лікувались 14 (22,2%) хворих, оперативно – 49 (77,8%). Причинами пошкоджень в 29 (46,0%) випадках були високоенергетичні травми, в тому числі внаслідок ДТП – 17 (27,0%), падіння з висоти – 12 (19,0%) випадків.

Враховуючи особливості пошкоджень компонентів стабільності ліктьового суглоба, усі хворі були розділені на 3 групи в залежності від типу пошкодження різних анатомічних стабілізаторів ліктьового суглоба: переломовивихи типу Монтеджі, переломовивихи Мальгеня (черезолекранові переломи), «жахлива тріада» ліктьового суглоба.

Для клініко-рентгенологічної характеристики переломовивихів типу Монтеджі (26 пацієнтів) використовували класифікацію J. Bado, за якою виділяють 4 типи пошкоджень Монтеджі в залежності від направлення зміщення головки променевої кістки [13, 14]. I тип – перелом діафіза ліктьової кістки в середній або верхній третині з вивихом головки променевої кістки допереду; II тип – перелом діафіза ліктьової кістки у верхній третині ліктьової кістки з вивихом головки променевої кістки дозаду; III – перелом діафіза ліктьової кістки з вивихом головки променевої кістки назовні; IV тип – до переломовивиху I типу додається перелом променевої кістки у верхній третині. В нашій роботі проводився аналіз пошкоджень II типу за класифікацією Bado в модифікації J. B. Jupiter, а саме – найбільш проксимальні пошкодження ліктьової кістки на рівні вінцевого відростка і метаепіфізу з переломовивихом головки променевої кістки дозаду [6]. Серед них перелом метафіза ліктьової кістки з залученням вінцевого відростка (тип А) мав місце у 10 хворих, перелом метафіза ліктьової кістки до вінцевого відростка (тип В) – у 6 хворих, перелом діафіза ліктьової кістки (тип С) – у 3 хворих, фрагментарний, багатоуламковий метадіафізарний перелом ліктьової кістки (тип D) – у 7 хворих.

До другої клінічної групи спостереження увійшли 16 пацієнтів з переломами вінцевого і ліктьового відростків з вивихом кісток передпліччя допереду (переломовивих Мальгеня). При цьому проксимальне радіоульнарне зчленування і колатеральні зв'язки залишались інтактними. Ключом відновлення таких пошкоджень є відновлення блокоподібної вирізки ліктьової кістки.

Найбільш тяжкою групою спостереження були хворі з переломом головки променевої кістки, переломом вінцевого відростка і вивихом кісток передпліччя – «жахливою тріадою» ліктьового суглоба (21 хворий). Тобто в цій групі мало місце пошкодження кісткових і м'якотканинних стабілізаторів ліктьового суглоба, а саме розрив колатеральних зв'язків і капсули ліктьового суглоба.

Проводилось загально-клінічне обстеження пацієнтів і рентгенологічне дослідження в двох

проекціях. В якості додаткового методу використовували комп'ютерну томографію ліктьового суглоба, яка дозволяла оцінити точне положення кісткових уламків, розмір кісткових фрагментів, наявність дефектів кісткової тканини.

З метою визначення тактики лікування і прогнозу переломів голівки променевої кістки для характеристики типів переломовивихів використовували класифікацію Mason в модифікації Hotchkiss, згідно якої тип 1 – крайові переломи головки променевої кістки, тип 2 – переломи не більше 2 фрагментів зі зміщенням, тип 3 – осколкові переломи, коли фіксація неможлива. Для характеристики переломів вінцевого відростка використовували класифікацію Regan Morrey: тип 1 – переломи верхівки вінцевого відростка; тип 2 – переломи <50% вінцевого відростка; тип 3 – >50% вінцевого відростка [12].

Віддалені результати лікування були оцінені у 59 (93,7%) пацієнтів за шкалою клініки Мейо (Mayo Elbow Performance Score – MEPS) через 12 місяців [4]. Цей тест дозволяє оцінити вираженість больового синдрому, функціональний стан ліктя (здатність пацієнта до виконання функціональних завдань), об'єм рухів в ліктьовому суглобі, стабільність ліктя. Максимальна кількість балів (100) за цією шкалою відповідає нормальному стану ліктьового суглоба. Сума балів 90 і більше – відмінний результат; 75–89 – добрий результат; 60–74 – задовільний результат; менше 60 – незадовільний результат.

Статистичну обробку результатів дослідження проводили з використанням методів варіаційної статистики з обчисленням середньої арифметичної (M) та стандартного відхилення (SD), використанням при порівняннях між групами критеріїв Стьюдента (t) і Пірсона (χ^2). Відмінності вважались статистично значимими при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

В результаті були визначені показання і протипокази до оперативного лікування при кожному типі пошкодження, розроблено алгоритмізовану схему хірургічного лікування та післяопераційного ведення хворих. При переломовивихах кісток передпліччя основними задачами вважаємо відновлення стабільності і мобільності ліктьового суглоба. В першу чергу відновлювали стабільність в плече-ліктьовому суглобі за допомогою фіксації вінцевого відростка або шва передньої капсули ліктьового суглоба з фіксацією на задній поверхні ліктьової кістки за технікою Lasso [12]. Для остеосинтезу переломів ліктьової кістки використовувались премодельовані LCP пластини з кутовою стабільністю, гвинти діаметром 3,5 мм та мікрогвинти, третьтрубчасті і реконструктивні пластини. Після стабілізації ліктьової кістки, при переломах голівки променевої кістки виконували остеосинтез мікрогвинтами, гвинтами Герберта та пластинами LCP, в залежності від типу перелому за Mason (рис. 1).

Рис. 1. Рентгенограми хворої Ш., 64 роки, до (а, б) і після остеосинтезу (в, г) та функціональний результат через 2 місяці (д, є, ж, з, і)

Видалення головки є протипоказом при переломовивихах кісток передпліччя. У разі неможливості остеосинтезу при багатоуламкових переломах виконувалось ендопротезування головки променевої кістки. З метою відновлення латеральної стабільності при переломовивихах кісток передпліччя проводили відновлення зв`язку латерального і колатерального комплексу

з м'язами розгиначами і задньобічною капсулою ліктьового суглоба до латерального надвиростка плечової кістки, де використовували траноссальний шов або анкерну фіксацію. За умов точної репозиції і стабільного остеосинтезу додаткова зовнішня імобілізація в післяопераційному періоді нами не проводилась.

В післяопераційному періоді реабілітацію починали з 2–3 дня після операції, збільшуючи інтенсивність по мірі зменшення больового синдрому. Хворим рекомендували починати активні і пасивні рухи в ліктьовому, плечовому і променевозап`ястковому суглобах, при цьому наполягали, що рухи мають бути безболісними. З другого тижня хворим призначали механотерапію, що значно покращувало реабілітацію. Фізіотерапевтичні процедури не призначали, виходячи з уявлень про загрозу розвитку гетеропічної осифікації.

Результати лікування в залежності від типу перелому представлені в таблиці 1.

В групі переломовивихів Монтеджі (n = 24) бальна оцінка функціонування ліктьового суглоба склала у середньому (M ±S D) 85,3 ± 9,2 балів (діапазон 50–100 балів). Строки консолідації переломів 10,1 ± 2,8 тижнів. Запропоновані способи і тактика лікування хворих в цій групі забезпечили відмінні і добрі віддалені функціональні результати у 16,7% і 45,8% пацієнтів відповідно, задовільні – у 20,8% і незадовільні – у 16,7%.

Найбільш тяжку групу пошкоджень в структурі переломовивихів Монтеджі склали переломи II типу за Bado, особливо при більш проксимальних переломах ліктьової кістки, коли досить часто виникає пошкодження всіх кісткових стабілізаторів ліктьового суглоба.

В групі переломовивихів Мальгеня, у більшості хворих були отримані відмінні і добрі результати – 14 (87,5%), задовільні – у 2 (12,5%), незадовільних результатів не було. При цьому загальна бальна оцінка роботи ліктьового суглоба коливалась від 70 до 100 балів і в середньому становила 87,7 ± 10,5 балів (p > 0,05 порівняно з I групою). Середні строки консолідації переломів – 9,8 ± 2,2 тижні.

В групі «жахлива тріада ліктьового суглоба» відмінні результати були отримані в 3 випадках (15,8%), добрі – у 7 (36,8%), задовільні – у 4 (21,1%), а незадовільні – у 5 (26,3%). Загальна бальна оцінка роботи ліктьового суглоба коливалась від 50 до 100 балів, у середньому – 76,8 ± 12,5 балів, що було достовірно менше за показники в I (p < 0,05) і II (p < 0,01) групі.

Таким чином, анатомічна репозиція, стабільна фіксація уламків в комбінації з атравматичною технікою і раннім початком реабілітації в післяопераційному періоді сприяють успішному лікуванню переломів дистального відділу плечової кістки.

Таблиця 1

Віддалені результати лікування пацієнтів залежно від типу переломовивиха

Результат	I група переломовивихи Монтеджі (n = 24)		II група переломовивихи Мальгеня (n = 16)		III група «жахлива тріада» (n = 19)		Всього (n = 59)	
	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%
Відмінний (90 і вище балів)	4	16,7	6	37,5	3	15,8	13	22,0
Добрий (75–89 балів)	11	45,8	8	50,0	7	36,8	26	44,1
Задовільний (60–74 балів)	5	20,8	2	12,5	4	21,1	11	18,6
Незадовільний (менше 60 балів)	4	16,7	–	–	5	26,3*	9	15,3

Примітка: ** – p < 0,05 порівняно з II групою за критерієм Пірсона χ^2 без поправки Йейтса*

ОБГОВОРЕННЯ

На подібні анатомо-функціональні результати оперативного лікування вказують і інші автори, при цьому незадовільні результати лікування мають прямий зв`язок зі зростанням тяжкості пошкодження [1, 2, 5, 8]. Justin M. Haller із співавторами, під час своїх досліджень, спостерігали більшу кількість незадовільних результатів, наявність гетеротопічної осифікації і ревізійних хірургічних втручань при черезолекранових вивихах передпліччя з асоційованими пошкодженнями вінцевого відростка і головки променевої кістки, ніж при простих черезолекранових переломовивихах типа Мальгеня [1]. Ми з`ясували, що запорукою стабільності ліктьового суглоба і позитивних функціональних результатів при переломовивихах передпліччя є відновлення кісткових і м`якотканинних стабілізаторів, а саме, вінцевого відростка, головки

променевої кістки та колатеральних зв`язок, на що вказують також роботи різних авторів [1, 2, 7, 8, 10]. Неабияку роль у відновленні функції верхньої кінцівки відіграє реабілітація після хірургічних втручань на ліктьовому суглобі, яка повинна бути безболісною і дозованою [3, 8].

Отже, вважаємо за необхідність уніфікацію підходів спеціалізованої медичної допомоги при травмах ліктьового суглоба та складання програми медичної реабілітації для лікування цієї категорії хворих.

ВИСНОВКИ

1. Переломовивихи проксимального відділу кісток передпліччя представляють особливі труднощі для діагностики і вибору тактики лікування. Незважаючи на значну кількість різноманітних сучасних методів лікування даної патології, все ще залишається високою питома вага незадовільних результатів – за даними літератури від 15 до 42% випадків.

2. Стабільно-функціональний остеосинтез з відновленням кісткових і м`якотканинних стабілізаторів ліктьового суглоба, з можливістю активного раннього відновлення функції ліктьового суглоба сприяють зниженню термінів непрацездатності та дають позитивні результати у 84,7% хворих.

REFERENCES

1. Haller JM, Hulet AD, Hannay W, Cardon J, Tashjian R, Beingessner D. Patient Outcomes After Transolecranon Fracture-Dislocation. Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons [Internet]. 2021; 29 (3): 109–115. Available from: doi:10.5435/jaaos-d-20-00254.

2. Artiaco S, Fusini F, Sard A, Dutto E, Massè A, Battiston B. Fracture–dislocations of the forearm joint: a systematic review of the literature and a comprehensive locker-based classification system. Journal of Orthopaedics and Traumatology [Internet]. 2020; 21 (1). Available from: doi:10.1186/s10195-020-00562-8.

3. McKee MD, Pugh MW, Wild LM, Schemitsch EH, King JW. Standard Surgical Protocol to Treat Elbow Dislocations with Radial Head and Coronoid Fractures. Journal of Bone and Joint Surgery [Internet]. 2005; 87 (1): 22–32. Available from: doi:10.2106/jbjs.d.02933.

4. Morrey BF, Sotelo JS, Morrey ME. Morrey's the Elbow and Its Disorders. Elsever: Elsevier – Health Sciences Division; 2018.

5. Naumenko LU, Ipatov AV, Zub TO, Mametyev AO. Stan invalidnosti vnaslidok travm verkhnoi kintsivky v Ukraini za 2017 rik. TRAUMA [Internet]. 2021; 19 (4): 9–14. Available from: doi:10.22141/1608-1706.4.19.2018.142100.

6. Jungbluth P, Tanner S, Schneppendahl J, Grassmann J, Wild M, Hakimi M, et al. The challenge of Monteggia-like lesions of the elbow. The Bone & Joint Journal [Internet]. 2018; 100-B (2): 212–218. Available from: doi:10.1302/0301-620x.100b2.bjj-2017-0398.r2.

7. Rat`ev AP, Skoroglyadov AV, Korobushkin GV, Zhavoronokov EA, Lyadova MV. Otdalyonny`e rezul`taty` lecheniya pacientov s perelomovy`vixami kostej predplech`ya. Vestnik RGMU. 2013; 3: 26–30.

8. Kurinnyi IM, Strafun OS. Likuvannia «neshchaslyvoi triady liktovoho suhloba» ta yii naslidkiv. Ortopedyia, travmatolohyia y protezyrovanye. 2015; 2: 42–47.

9. Foruria AM, Lawrence TM, Morrey BF, Augustin S, Sanchez-Sotelo J. Heterotopic ossification after surgery for distal humeral fractures. Bone Joint J [Internet]. 2014; 96-B (12): 1681–1687. Available from: doi:10.1302/0301-620x.96b12.34091.

10. Strafun SS, Kurinnyi IM, Strafun OS. Rezultaty endoprotezuvannia holovky promenevoi kistky. Travma. 2018; 19 (3): 61–66.

11. Ring D, Jupiter JB, Zilberfarb J. Posterior dislocation of the elbow with fractures of the radial head and coronoid. The Journal of Bone and Joint Surgery-American Volume [Internet]. 2002; 84 (4): 547–551. Available from: doi:10.2106/00004623-200204000-00006.

12. Garrigues GE, Wray WH, Ring DC, Lindenhovius LC, Ruch DS. Fixation of the Coronoid Process in Elbow Fracture-Dislocations. Journal of Bone and Joint Surgery [Internet]. 2011; 93 (20): 1873–1881. Available from: doi:10.2106/jbjs.i.01673.

13. Athwal GS, Frank SG, Grewal R, Faber KJ, Johnson J, King JW. Determination of Correct Implant Size in Radial Head Arthroplasty to Avoid Overlengthening. Journal of Bone and Joint Surgery [Internet]. 2010; 92 (Supplement_1_Part_2): 250–257. Available from: doi:10.2106/jbjs.j.00356.

14. Tajima T, Yoshizu T. Treatment of long-standing dislocation of the radial head in neglected monteggia fractures. The Journal of Hand Surgery [Internet]. 1995; 20 (3): S91–S94. Available from: doi:10.1016/s0363-5023(95)80177-4.

Стаття надійшла до редакції 03.06.2022