

© Філоненко Є.А.

УДК: 616.717.56-001.5-089.8

Філоненко Є.А.

Вінницький медичний університет імені М.І.Пирогова (вул. Пирогова, 56, м.Вінниця, 21018, Україна)

ІНТРАМЕДУЛЯРНИЙ БЛОКОВАННИЙ СИНТЕЗ У ЛІКУВАННІ ПЕРЕЛОМІВ ЛІКТЬОВОГО ВІДРОСТКА

Резюме. В статті наведено аналіз клінічного застосування системи для блокуваного інтрамедулярного остеосинтезу переломів ліктьового відростка та стабілізації після остеотомії ліктьового відростка. Оцінено результати лікування 19 пацієнтів за вказаною методикою в терміні до 5 днів, 1 місяць, 2 та 6 місяців за шкалами Mayo та DASH. Проведений аналіз показав досягнення добрих та відмінних результатів у всіх хворих, швидке відновлення функції травмованої кінцівки із стійкою позитивною динамікою.

Ключові слова: ліктьовий суглоб, переломи ліктьового відростка, остеотомія ліктьового відростка, лікування, інтрамедулярний блокуваний остеосинтез.

Вступ

Переломи ліктьового відростка складають до 40% переломів ліктьового суглобу, і вважається простим переломом для лікування [4, 8]. Вибір методу лікування переломів ліктьового відростка залежить від типу перелому. Оперативне лікування показано в абсолютній більшості випадків та забезпечує анатомічну репозицію з міжфрагментарною компресією та ранню функціональну реабілітацію [1-8]. Незважаючи на велику кількість сучасних методик лікування переломів ліктьового відростка, кількість незадовільних результатів залишається високою і становить 18,5-45,6% за даними різних авторів [1, 3, 6-8]. Основним методом лікування переломів ліктьового відростка є остеометалосинтез за Вебером. Leonard Bastian та співавтори [2] проаналізували результати лікування 239 пацієнтів з переломами ліктьового відростка або після остеотомії ліктьового відростка, яким було виконано фіксацію за Вебером. Було виявлено 10 основних помилок при виконанні металоостеосинтезу за Вебером, які в подальшому призводять до ускладнень та негативних результатів лікування [2, 3, 7].

Проведений нами аналіз продемонстрував, що традиційні методи лікування переломів ліктьового відростка дають можливість отримати добрі та відмінні результати лише в 71% випадків. Отже актуальним залишається питання вивчення, удосконалення та розробки новітніх методів металоостеосинтезу ліктьового відростка при його переломах або після остеотомії.

Мета дослідження - розробити та впровадити методику металоостеосинтезу переломів ліктьового відростка, яка надасть можливість покращити результати їх лікування.

Матеріали та методи

Враховуючи актуальність впровадження новітніх методів лікування переломів ліктьового відростка, нами була розроблена система для блокуваного інтрамедулярного металоостеосинтезу ліктьового відростка та методика її застосування (Патент України на корисну модель № 73928).

Система складається із фіксатора та блокуючого

гвинта. Фіксатор являє собою канюльований гвинт діаметром 7 мм в різьбовій частині та 4,5 мм в частині без різьби. Різьбова частина має довжину 16 або 32 мм. У дистальній частині фіксатора має поперечний канал для блокування діаметром 2,8 мм. Необхідна довжина фіксатора та блокуючого гвинта визначають індивідуально. Спеціально розроблений навігаційний пристрій для встановлення системи налаштовуємо індивідуально, відповідно до довжини фіксатора та його ротаційної позиції.

Роботу системи здійснюємо наступним чином. Після анатомічної репозиції уламків ліктьового відростка вводимо спицю Кіршнера діаметром 1,6-2 мм через ліктьовий відросток у канал ліктьової кістки. Напрямок та точку введення спиці визначають відповідно до необхідного положення гвинта. По спиці формується канал для введення гвинта за допомогою канюльованого свердла діаметром 4,5 мм та канюльованого мітчиком діаметром 7 мм. В канал вводимо канюльований фіксатор діаметром 7 мм необхідної довжини, яка визначаємо індивідуально, зі створенням міжфрагментарної компресії. За допомогою попередньо налаштованого навігаційного пристрою система блокується гвинтом діаметром 2,7 мм необхідної довжини для проходження 2 кортикальних шарів ліктьової кістки, але без виходу за межі кортикального шару, що схематично показано на рис. 1.

Вказана методика впроваджена в практику лікування переломів ліктьового відростка у Вінницькій обласній клінічній лікарні імені М.І. Пирогова та міської клінічній лікарні швидкої медичної допомоги м. Вінниці. Методика застосована при переломах ліктьового відростка у 19 пацієнтів та у 3 хворих після остеотомії ліктьового відростка.

Показами до інтрамедулярного блокуваного металоостеосинтезу ліктьового відростка були переломи типу 21 A1, 21 A3, 21 B1, 21 B3, 21 C1, 21 C2 за класифікацією АО, та фіксація ліктьового відростка після доступу до дистального метаепіфіза плечової кістки з остеотомією ліктьового відростка. Зазначена методика забезпечувала стабільну фіксацію з міжфрагментарною компресією та могла бути застосована малоінвазивно.

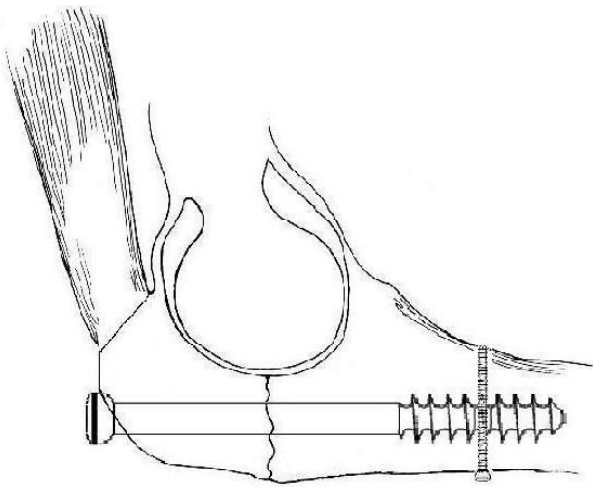


Рис. 1. Схематичне зображення налагодженої системи для блокування інтрамедулярного металоостеосинтезу ліктьового відростка.

Всіх прооперованих хворих спостерігали протягом 6 місяців. Хворим виконували контрольні рентгенологічні дослідження для оцінки перебігу зрощення переломів та вимірювався об'єм рухів у ліктьовому суглобі.

Якість життя пацієнтів нашого дослідження оцінювалася за специфічними шкалами Mayo та DASH.

Шкала Mayo включає 4 питання: інтенсивність болювого синдрому, об'єм рухів, стабільність та функціональність. В кожному пункті вказані варіанти відповіді та бали, що їм відповідають. За сумою балів вираховували результат. Оцінку по шкалі Mayo проводили через 5 днів, а також через 1, 2 та 6 місяців після оперативного втручання.

Шкала DASH складається із 30 питань, які визначають функціональну здатність верхньої кінцівки. Відповідно до кількості балів, отриманих після опрацювання шкали, вираховували відсоток втрати функції кінцівки. За шкалою DASH проведена оцінка пацієнтів в терміни 1, 2 та 6 місяців після оперативного втручання.

Результати. Обговорення

Результати оперативного лікування після стабілізації блокованим гвинтом оцінені за вищезазначеними шкалами. У переважній більшості випадків отримані відмінні результати, а у решти пацієнтів - добрі.

На 5 добу після оперативного втручання у 12 (52,9%) хворих відмічали обсяг рухів більше 100 градусів, у решти 10 (47,1%) пацієнтів обсяг рухів був у межах від 50° до 100°.

Через 1 місяць після оперативного втручання у всіх хворих обсяг рухів не змінювався. Через 2 місяці у 18 (82,4%) пацієнтів відмічали повний обсяг рухів. Через 6 місяців майже у всіх (n=20 (91,2%)) пацієнтів рухи в ліктьовому суглобі були у повному обсязі.

Статистичний аналіз даних обстеження пацієнтів із використанням шкали Mayo продемонстрував наступні результати.

При аналізі відновлення обсягу рухів у ліктьовому суглобі середній бал на 5 добу складав $17,6 \pm 0,4$. До 2 місяця спостереження даний показник статистично достовірно збільшувався ($p < 0,01$) та становив $19,1 \pm 0,3$ бала. Аналіз даних, отриманих через 6 місяців після оперативного втручання, продемонстрував незначне чисельне збільшення обсягу рухів у ліктьовому суглобі до $19,6 \pm 0,2$ бала, проте відмінність між даним показником через 2 та 6 місяців була статистично недостовірною ($p > 0,01$).

Стабільність ліктьового суглобу не була порушена на всіх етапах спостереження.

При оцінці функціонального відновлення ліктьового суглобу на 5 добу спостереження 17 хворих (79,4%) були здатні до самостійного проведення особистої гігієни. Також 3 (14,7%) хворих були здатні одягати сорочку. Такий розподіл пацієнтів демонструє високі показники функціональності, що є результатом малоінвазивної методики.

В динаміці відмічалось прогресивне відновлення функції ліктьового суглобу. Так, через 1 місяць після оперативного втручання переважна кількість хворих - 13 (60,6%) могли самостійно одягати сорочку, 8 (36,4%) - самостійно проводити особисту гігієну, 1 (3,0%) хворий - був здатний надіти взуття. Через 2 місяці після операції всі хворі відновили здатність себе обслуговувати - одягатися. Через 6 місяців спостереження розподіл навичок хворих мало змінився.

Аналіз функціональної здатності травмованої руки за шкалою DASH продемонстрував наступні результати. Кількість балів за шкалою DASH відповідала відсотку втрати функції травмованої кінцівки. При обстеженні пацієнтів через 1 та 2 місяці після металоостеосинтезу блокованим гвинтом не виявлено статистично достовірної зміни функціональної здатності суглоба ($p > 0,01$). Інтегральний показник за шкалою DASH через 1 та 2 місяці склав відповідно $3,53 \pm 3,5$ та $3,3 \pm 2,7$ бали. При обстеженні пацієнтів через 6 місяців після оперативного втручання спостереження даний показник становив $0,8 \pm 1,2$ та достовірно відрізнялася від аналогічного показника, як на першому, так і на другому місяці спостереження ($p < 0,01$), що вказує на практично повне відновлення функції травмованої кінцівки.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Запропонована нами методика інтрамедулярного блокування металоостеосинтезу переломів ліктьового відростка забезпечує стабільний металоостеосинтез із створенням міжфрагментарної компресії уламків, можливість малоінвазивного застосування та створює умови для ранньої реабілітації.

2. Проведені дослідження об'єктивно доводять

високу результативність методики, яка дає можливість раннього відновлення функції травмованої кінцівки та раннього повернення пацієнта до повноцінного звичного ритму життя та роботи.

У перспективі планується подальше дослідження та впровадження в практику охорони здоров'я розробленої методики, біомеханічне дослідження стабільності системи в порівнянні із стандартною методикою.

Список літератури

1. Бойко И.В. Принципы и методы лечения контрактур локтевого сустава / И.В.Бойко, Л.Ю.Науменко, Д.С.Носи-вец //Ортопед. травматол. и протезирование.- 2006.- №1.- С.140-145.
2. Bastian L. Tension band wiring in olecranon fractures: the myth of technical simplicity and osteosynthetical perfection /L.Bastian, M.Schneider // Intern. Orthopaedics (SICOT).- 2013.- Vol. 38(4).- P.207-210.
3. Biomechanical evaluation of fixation of comminuted olecranon fractures: one-third tubular versus locking compression plating /G.Buijze, L.Blankevoort, G.Tuijthof [et al.] // Arch. Orthop. Trauma Surg.- 2010.- Vol.130.- P.459-464.
4. Campbell's Operative Orthopedics / T.Canale, J.Beatty, K.Daugherty [et al.].- USA, Philadelphia: Elsevier, Twelfth edition, 2013.- P.2241-2247.
5. Difficult elbow fractures: pearls and pitfalls /S.Driscoll, J.Jupiter, M.Cohen [et al.] //Instr. Course Lect.- 2003.- Vol.52.- P.113-134.
6. Double tension band osteosynthesis in transverse supracondylar distal humerus fractures and nonunions / C.Allende, N.Gutierrez, I.Savoy [et al.] //International Orthopaedics (SICOT).- 2012.- Vol.36.- P.703-708.
7. Is Shao-hua Li. Bilateral plate fixation for type C distal humerusfractures : experience at a single institution /Shao-hua Li., Zhen-hua Li., Zheng-dong Cai //Intern. Orthopaedics (SICOT).- 2011.- Vol.35.- P.433-438.
8. Is tension band wiring technique the "gold standard" for the treatment of olecranon fractures? A long term functional outcome study /B.Chalidis, C.Sachinis, E.Samoladas [et al.] //J. Orthop. Surg. Res.- 2009.- Vol.3.- P.157-162.

Филоненко Е.А.

ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ БЛОКИРОВАННЫЙ СИНТЕЗ В ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ ЛОКТЕВОГО ОТРОСТКА

Резюме. В статье проанализирована методика блокированного интрамедуллярного остеосинтеза переломов локтевого отростка и стабилизации после остеотомии локтевого отростка. Проанализированы результаты лечения 19 пациентов обозначенной методикой сроком до 5 дней, 1 месяц, 2 и 6 месяцев по шкалам Mayo и DASH. Проведенный анализ показал достижение хороших и отличных результатов у всех пациентов, быстрое восстановление функции травмированной конечности со стойкой положительной динамикой.

Ключевые слова: локтевой сустав, переломы локтевого отростка, остеотомия локтевого отростка, лечение, интрамедуллярный блокированный остеометалосинтез.

Filonenko Ye.A.

INTERLOCKING INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS IN OLECRANON FRACTURES TREATMENT

Summary. In the article describes a system for interlocking intramedullary osteosynthesis of the olecranon fractures and stabilization after elbow approach with olecranon osteotomy. The article reviewed results of 19 patients treatment with interlocking screw technique within 5 days, 1 month, 2 and 6 months according to Mayo and DASH scores. The analysis showed the achievement of good and excellent results in all patients, the rapid restoration of function of the injured limb with stable positive dynamics.

Key words: elbow joint, olecranon fracture, olecranon osteotomy, treatment, intramedullary blocked osteosynthesis.

Рецензент: к.м.н., доцент Макагончук А.В.

Стаття надійшла до редакції 10.11.2015р.

Филоненко Евгений Андрійович - аспірант кафедри травматології та ортопедії ВНМУ ім. М.І. Пирогова; filonenkoeugen@gmail.com