УДК 616.717.41-001.5-089.881(048.8)

Ю. Р. ТУГАРОВ, А. В. ЯВОРСЬКИЙ, О. В. ДУМАНЕЦЬ, О. І. КУЛЯНДА, М. І. КОСТИШИН, О. Т. ЦИБІК
/МЦ «Ортоклініка», Тернопіль, Україна/

Спосіб хірургічного доступу для фіксації перелому головчастого підвищення плечової кістки

Резюме

Велика кількість ускладнень після оперативного лікування переломів дистального епіметафіза плечової кістки при бездоганно проведеній техніці визначає необхідність нових підходів до тактики та вибору хірургічного доступу до ліктьового суглоба.

Мета дослідження – розробка найоптимальнішого доступу до ліктьового суглоба для репозиції та фіксації переломів головчастого підвищення плечової кістки.

Матеріали та методи. Проведено аналіз карт стаціонарного хворого: 98 пацієнтів (42 чоловіки, 56 жінок) з переломами дистального епіметафіза плечової кістки. З переднього доступу прооперовано 9 пацієнтів, із заднього – 47, з бокового – 38, з комбінованих доступів – 4. 15 % усіх пацієнтів потребували повторних реконструктивних оперативних втручань для усунення незадовільних результатів.

Результати. Запропонований нами новий спосіб оперативного лікування уламкових внутрішньосуглобових переломів дистального епіметафіза правої плечової кістки за класифікацією міжнародної асоціації остеосинтезу (13С1, 13С2, 13С3) застосували у 7 пацієнтів. Отримано патент на корисну модель нового доступу до плечового суглоба № 134427 від 10.05.2019.

Висновки. Запропонований нами доступ при лікуванні внутрішньосуглобових переломів дистального епіметафіза плечової кістки дозволяє зберегти точки прикріплення груп м'язів, мінімізувати ризики ушкоджень нервових та судинних структур, забезпечити скорочення термінів непрацездатності та хороші віддаленні результати.

Ключові слова: ліктьовий суглоб, дистальний епіметафіз, плечова кістка, доступ, перелом, остеосинтез

Ліктьовій суглоб класифікують як складний артикулюючий комплекс, який, після плечового суглоба, є продовженням ланцюга посилення дрібної моторики у напрямку дисталізації до кисті та пальців. Головчасте підвищення відіграє важливу роль у функціонуванні ліктьового суглоба, оскільки забезпечує один з трьох ступенів свободи – ротаційну мобільність. Переломи дистального епіметафіза плечової кістки є складними для хірургічного лікування, оскільки потребують ідеальної репозиції та стабільної фіксації. Незадовільна функція ліктьового суглоба, особливо дефіцит згинання, призводить до значних труднощів у самообслуговуванні та професійній діяльності пацієнтів у післяопераційному періоді.

Частка незадовільних віддалених результатів після хірургічного лікування переломів дистального епіметафіза плечової кістки залишається високою (Sen R. K., Tripahty S. K., 2013).

Внутрішньосуглобові переломи для отримання найкращого функціонального результату мають бути максимально точно зіставлені. Фіксація повинна бути стабільною, оскільки реабілітація має починатися в максимально короткі терміни.

На даний час існує декілька методів доступу до ліктьового суглоба при внутрішньосуглобових переломах. Усі вони класифікуються на передні, задні, бокові та їх комбінації. Задні доступи за Фарабефом, Кемпбелом, Кісельбаумом проходять через триголовий м'яз, як з його відсіченням, так і без відсічення.

Складність переднього доступу в проекції кубітальної ямки пов'язана з прецизійною роботою по виділенню судинно-невральних структур із можливою їх травматизацією.

Найбільш вживаним серед зовнішніх доступів є доступ за Кохером, при якому розріз проводять у проекції верхівки зовнішнього надвиростка плечової кістки. Загальне сухожилля розгиначів відсепаровують від місця прикріплення та відводять, отримуючи доступ до капсули суглоба.

Ці методики мають ряд недоліків, оскільки не дозволяють повною мірою візуалізувати місце ушкодження, особливо при багатоуламкових переломах. У процесі доступу проводиться препарування значного м'язового та сухожилкового масиву, що в подальшому збільшує термін іммобілізації та реабілітації. Внаслідок близького проходження заднього міжкісткового нерва передпліччя існує небезпека його пошкодження. Все це вмотивовує до розробки нових, більш ефективних та щадних доступів до ліктьового суглоба.

Мета – розробка найоптимальнішого доступу до ліктьового суглоба для репозиції та фіксації переломів головчастого підвищення плечової кістки.

Матеріали та методи дослідження

Ми проаналізували карти стаціонарого хворого 98 (42 чоловіків, 56 жінок) пацієнтів з переломами дистального епіметафіза плечової кістки, яким проводилось оперативне лікування. З переднього доступу прооперовано 9 пацієнтів, із заднього – 47, з бокового – 38, з комбінованих доступів – 4.

Слід зазначити, що 15 % усіх пацієнтів потребували повторних реконструктивних оперативних втручань для усунення незадо-

Ю. Р. Тугаров, e-mail: olekskul95@ukr.net
© Ю. Р. Тугаров, А. В. Яворський, О. В. Думанець, О. І. Кулянда, М. І. Костишин, О. Т. Цибік, 2019

вільних результатів у віддаленому післяопераційному періоді. Серед них були контрактури, гетеротопічні осифікати, міграції металофіксаторів та вторинні комперсійні нейропатії.

Результати та їх обговорення

Для вирішення та уникнення вказаних проблем ми запропонували хірургічний доступ до ліктьового суглоба, який забезпечує збереження анатомічних точок прикріплення м'язів-розгиначів, мінімізує ризик ятрогенного пошкодження нервових структур, створює найкращу візуалізацію місця перелому. Запропонований нами новий спосіб застосували у 7 пацієнтів, оперованих з приводу уламкових внутрішньосуглобових переломів дистального епіметафіза правої плечової кістки за класифікацією міжнародної Асоціації Остеосинтезу (13С1, 13С2, 13С3). Розробку нового доступу закріплено отриманням патенту на корисну модель № 134427 від 10.05.2019. Хірургічний доступ для фіксації перелому головчастого підвищення плечової кістки проводиться шляхом розрізу шкірних покривів по латеральній поверхні плеча. Розріз проводять дистально по латеральній поверхні плеча, прямуючи до головки і шийки променевої кістки, розсікають фасцію по лінії шкірного розрізу (рис. 2). Далі розріз продовжують між черевцем ліктьового розгинача кисті та черевцем ліктьового м'яза, звільняють місце прикріплення плечопроменевого м'яза, променевого розгинача та трицепса плеча. Запропонований нами метод відрізняється тим, що паралельно до осі плечової кістки проводиться остеотомія латерального надвиростка вище прикріплення латеральної колатеральної зв'язки без поширення зони остеотомії на суглобову поверхню. Остеотомічно відділену частину кістки латерального надвиростка відводять в сторону і в ділянку зрізу перпендикулярно (чи під необхідним кутом) до осі плечової кістки вводять фіксуючі гвинти, які скріплюють кісткові уламки головчастого підвищення. Остеосинтез здійснюють згідно з усіма правилами оперативного лікування внутрішньосуглобових переломів. Після закінчення реконструкції суглобових поверхонь частину латерального надвиростка репонують по зоні остеотомії і фіксують стабільно-функціональним методом (рис. 7, 8).

Операцію проводять після знекровлення під джгутом. Приблизний час операції – 60 хв. Для зручності передопераційного моделювання плану втручання використовували, окрім рентгенографії у стандартних проекціях (рис. 1а), дані комп'ютерної томографії (рис. 1б).

Підлеглі тканини розшаровували до візуалізації латерального надвиростка плечової кістки, виконували капсулотомію (рис. 3).

Остеотомію проводили для отримання можливості відведення супінатора та короткого променевого розгинача кисті разом з блоком латеральної колатеральної зв'язки (рис. 4а, б).

Візуалізацію перелому здійснювали після проведення капсулотомії з остеотомією (рис. 6).

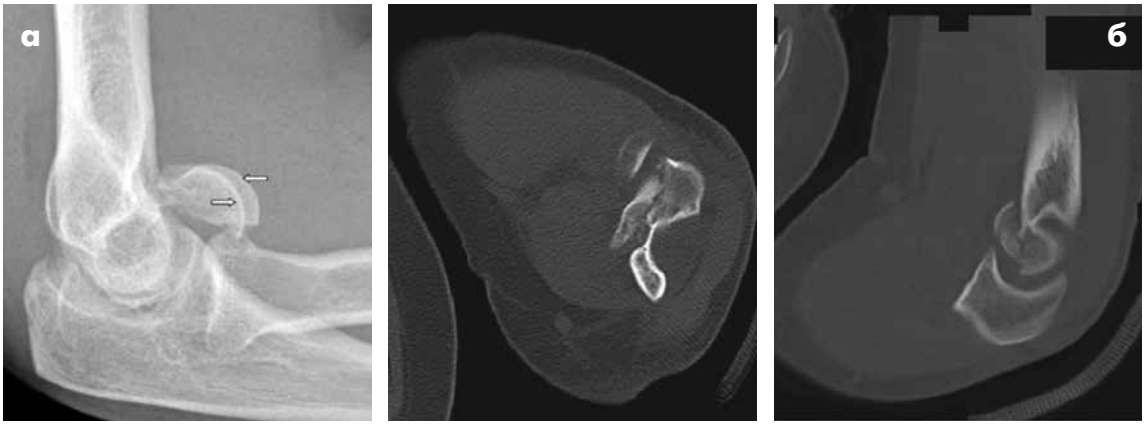

Рис. 1. Ліктьовий суглоб: а – рентгенограма: закритий внутрішньосуглобовий перелом головчастого підвищення (стрілки); б – КТ: закритий внутрішньосуглобовий перелом головчастого підвищення

Рис. 2. Розріз у проекції латерального надвиростка до 10 см, як при стандартному бічному доступі за Кохером

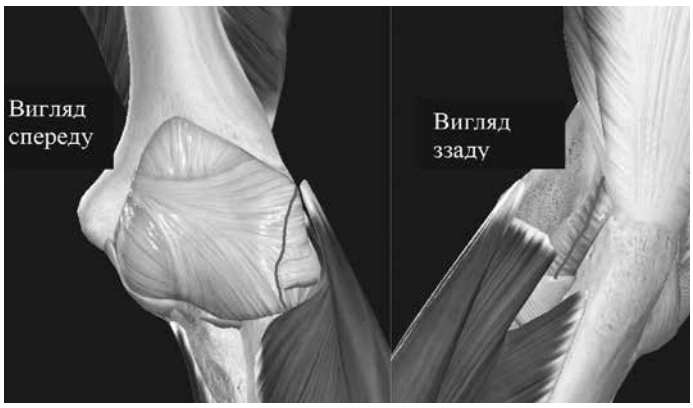

Рис. 3. 3D-реконструкція капсулотомії для візуалізації латерального надвиростка

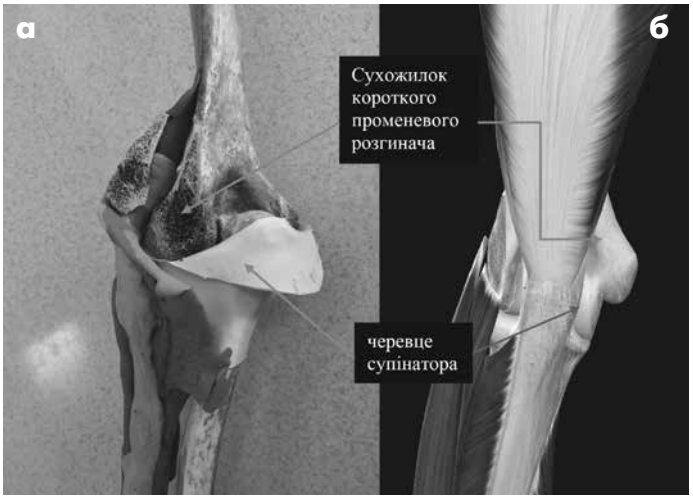

Рис. 4. Остеотомія: а – фізична модель; б – 3D-реконструкція

Рис. 5. 3D-реконструкція: а – закритого внутрішньосуглобового перелому блоку; б – головчастого підвищення ліктьового суглоба

Рис 6. Капсулотомія з остеотомією

Рис. 7. Металоостеосинтез блоку та головчастого підвищення

Рис. 8. Динамічний інтраопераційний рентгеноконтроль С-аркою

Рис. 9. Фіксація латерального надвиростка за допомогою блокуючої мікропластини

Виконували металоостеосинтез блоку та головчастого підвищення (рис. 7). Обов'язковим є динамічний інтраопераційний рентгеноконтроль С-аркою (рис. 8).

Виконували металоостеосинтез латерального виростка за допомогою гвинтів Герберта, якщо потрібно було зафіксувати волярний фрагмент головчастого підвищення, або спонгіозних гвинтів при достатній величині фрагмента головчастого підвищення. Латеральний надвиросток фіксували за допомогою блокуючої мікропластини для можливості раннього відновлення функції у ліктьовому суглобі (рис. 9).

Жодних ускладнень у ранньому та пізньому післяопераційному періоді не зазначали. Ранню реабілітацію розпочинали через години після проведеного оперативного лікування під прикриттям пролонгованої регіонарної анестезії та постановкою периневрального катетера.

Функціональні результати ліктьового суглоба через 5 місяців активної реабілітації розцінюємо як відмінні.

Висновки

Запропонований доступ для лікування внутрішньосуглобових переломів дистального епіметафіза плечової кістки є найбільш фізіологічним, оскільки дозволяє зберегти точки прикріплення груп м'язів, мінімізувати ризики ушкоджень нервових та судинних структур, що позитивно відображається на зменшенні термінів непрацездатності та дозволяє забезпечити хороші віддаленні результати.

Додаткова інформація. *Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

Список використаної літератури

1. Рюди Т. П. АО – Принципы лечения переломов / Т.П. Рюди, Р. Э. Бакли, К. Г. Моран. – 2-е издание. – М. : Вассамедиа, 2013 – 628 с.
2. Зоря В. И. Повреждения локтевого сустава: рук-во / В. И. Зоря, А. В. Бабовников. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 464 с.
3. Coronal shear fracture of the humeral trochlea / R. K. Sen, S. K. Tripahty, T. Goyal, S. Aggarwal // J. Orthop. Surg. (Hong-Kong). – 2013. – 21(1). – 82–6.
4. Singh A. P. Coronal shear fractures of distalhumerus: diagnostic and treatment protocols / A. P. Singh, A. P. Singh // World J. Orthop. – 2015. – No. 6 (11). – P. 867–876.
5. Miller Ch. Orthopaedic Surgical Approaches / Miller Ch. – 2 edition –ELSEVIER, 2015.
6. Management of distal humeral coronal shear fractures / Yari S. S., Bowers N. L., Craig M. A. [et al.] // World J. Clin. Cases. – 2015. – No. 3(5). – P. 405–417.

Резюме

Способ хирургического доступа для фиксации перелома головчатого возвышения плечевой кости

Ю. Р. Тугаров, А. В. Яворский, А. В. Думанец, А. И. Кулянда, М. И. Костышин, А. Т. Цыбик

МЦ «Ортоклиника», Тернополь, Украина

Большое количество осложнений после оперативного лечения переломов дистального эпиметафиза плечевой кости при безупречно проведенной технике определяет необходимость новых подходов к тактике и выбору хирургического доступа к локтевому суставу.

Цель исследования – разработка оптимального доступа к локтевому суставу для репозиции и фиксации переломов головчастого возвышения плечевой кости.

Материалы и методы. Проведен анализ карт стационарного больного 98 пациентов (42 мужчин, 56 женщин) с переломами дистального эпиметафиза плечевой кости. Из переднего доступа прооперировано 9 пациентов, из заднего – 47, из бокового – 38, из комбинированных доступов – 4. 15 % всех пациентов нуждались в повторных реконструктивных оперативных вмешательствах для устранения неудовлетворительных результатов.

Результаты. Предложенный нами новый способ оперативного лечения обломочных внутрисуставных переломов дистального эпиметафиза правой плечевой кости по классификации международной ассоциации остеосинтеза (13С1, 13С2, 13С3) применили у 7 пациентов. Получен патент на полезную модель нового доступа к плечевому суставу № 134427 от 10.05.2019.

Выводы. Предложенный нами доступ при лечении внутрисуставных переломов дистального эпиметафиза плечевой кости позволяет сохранить точки прикрепления групп мышц, минимизировать риски повреждений нервных и сосудистых структур, обеспечить сокращение сроков нетрудоспособности и хорошие отдаленные результаты.

Ключевые слова: локтевой сустав, дистальный эпиметафиз, плечевая кость, доступ, перелом, остеосинтез

Summary

Method of surgical approach for fixation of the humeral capitulum fracture

Y. R. Tuharov, A.V. Yavorskyy, O.V. Dumanets, O. I. Kulianda, M. I. Kostyshyn, O. T. Tsybik

MC «Orklinika», Ternopil, Ukraine

A large number of complications after surgical treatment of fractures of the distal epimetaphysis of the humerus with impeccably performed technique, require new approaches in tactics and choice of surgical approach to the elbow joint.

Purpose of the study – to develop the most optimal approach to the elbow joint for the repositioning and fixation of fractures of the humeral capitulum.

Materials and methods. The analysis of patient cards was performed: 98 patients (42 men and 56 women with fractures of the distal epimetaphysis of the humerus). The front approach was operated on 9 patients, posterior – 47, lateral – 38, with combined approach – 4 patients. 15 % of all patients required repeated reconstructive surgery to correct poor results.

Results. We have proposed a new method of surgical treatment of fractured intra-articular fractures of the distal epitaphysis of the right humerus according to the classification of the International Association of Osteosynthesis (13C1, 13C2, 13C3) was applied in 7 patients. Patent for utility model of new approach to shoulder joint № 134427 of May 10, 2019 was obtained.

Conclusions. Our approach in the treatment of intra-articular fractures of the distal epimetaphysis of the humerus allows us to maintain the attachment points of muscle groups, minimize the risk of damage to the nerve and vascular structures, to reduce the time of disability, to provide good long-term results.

Key words: elbow joint, distal epimetaphysis, humerus, approach, fracture, osteosynthesis

Стаття надійшла в редакцію: 05.10.2019
Стаття пройшла рецензування: 05.11.2019
Стаття прийнята до друку: 06.11.2019

Received: 05.10.2019
Reviewed: 05.11.2019
Published: 06.11.2019