

## Клиническое наблюдение хирургического лечения рецидивирующего вывиха костей предплечья

М.А. Хаж Хмаиди<sup>1,2</sup> ✉, А.П. Призов<sup>1,2</sup>, Ф.Л. Лазко<sup>1,2</sup>, Е.А. Бемяк<sup>1,2</sup>, М.Ф. Лазко<sup>1,2</sup>, А.В. Кузнецов<sup>1</sup>, И.А. Васильев<sup>1</sup>

Кафедра травматологии и ортопедии

<sup>1</sup> ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»

117198, Российская Федерация, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

<sup>2</sup> ГБУЗ «Городская клиническая больница имени В.М. Буянова ДЗМ»

115516, Российская Федерация, Москва, ул. Бакинская, д. 26

✉ Контактная информация: Хаж Хмаиди Мохамед Ахмедович, травматолог-ортопед ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов». Email: hajhmaidi@mail.ru

### ЦЕЛЬ

Описать редкое клиническое наблюдение хирургического лечения хронического рецидивирующего вывиха костей предплечья методом кольцевой пластики связочного аппарата локтевого сустава (ЛС).

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В условиях отделения травматологии и ортопедии на базе кафедры травматологии и ортопедии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» в ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.М. Буянова» ДЗМ, была проведена комплексная диагностика и лечение пациентки 38 лет с рецидивирующим вывихом костей предплечья. Выполнены клиническое и рентгенологическое исследования в объеме компьютерной и магнитно-резонансной томографии локтевого сустава для верификации диагноза. После установки диагноза хронической задней нестабильности локтевого сустава выполнена одномоментная пластика медиальной и латеральной локтевой коллатеральных связок однопетлевым циркулярным аутоотрансплантатом из сухожилия длинной малоберцовой мышцы.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

На сроках наблюдения 12 месяцев отмечен успешный клинический результат хирургического лечения с восстановлением стабильности и функции локтевого сустава. Болевой синдром по шкале ВАШ уменьшился до 1 см (до операции 0 см) при физической нагрузке. Амплитуда активных движений в ЛС после операции составила: сгибание 140° (до операции 135°), разгибание 5° (до операции 5°), пронация-супинация 150° (до операции 160°). После операции данные по шкалам составили: *QuickDASH* – 26 баллов (до операции 44 балла), *OES* – 72 балла (до операции 45 баллов), *MEPS* – 85 баллов (до операции 55 баллов). *MEPS* составила 55 баллов, *OES* – 45 баллов, *QuickDASH* – 44 балла, *QuickDASH* (раздел работы) – 75 баллов.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сухожильная кольцевая пластика локтевого сустава является эффективным методом хирургического лечения мультинаправленной рецидивирующей нестабильности локтевого сустава, способствует восстановлению стабильности и функции сустава и не приводит к ограничению движений в нем.

### Ключевые слова:

локтевой сустав, нестабильность, трансплантат сухожилия длинной малоберцовой мышцы, пластика, медиальная коллатеральная связка, латеральная локтевая коллатеральная связка

### Ссылка для цитирования

М.А. Хаж Хмаиди, А.П. Призов, Ф.Л. Лазко, Бемяк Е.А., М.Ф. Лазко, А.В. Кузнецов и др. Клиническое наблюдение хирургического лечения рецидивирующего вывиха костей предплечья. *Журнал им. Н.В. Склифосовского неотложная медицинская помощь*. 2024;13(2):328–336. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2024-13-2-328-336>

### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

### Благодарность, финансирование

Исследование не имеет спонсорской поддержки

ЗЛРН — заднелатеральная ротационная нестабильность

ЛЛКС — латеральная локтевая коллатеральная связка

ЛС — локтевой сустав

ЛСК — латеральный связочный комплекс

МКС — медиальная коллатеральная связка

## ВВЕДЕНИЕ

Вывихи костей предплечья относятся к редким травмам с частотой встречаемости 5,2–6,1 случая на 100 000 населения [1,–3]. В клинической практике значительные повреждения мягких тканей области локтевого сустава (ЛС) могут недооцениваться и игнорироваться, что может приводить к инвалидности и функциональным нарушениям [4].

Вывихи ЛС находятся на втором месте по частоте среди вывихов крупных суставов у молодых пациентов после плечевого сустава и на первом месте в педиатрической популяции, при этом вывихи составляют от 11 до 28% всех травм ЛС [5, 6]. Сопутствующие переломы встречаются в 30–50% [5]. Исторически острые вывихи без сопутствующей костной патологии считаются «простыми», а вывихи с вовлечением костной патологии называются «сложными» [2].

Простые вывихи костей предплечья наиболее часто встречаются и составляют примерно 42–74% от всех вывихов костей предплечья [3, 7]. Сообщалось о хороших долгосрочных результатах после консервативного лечения простых вывихов, тем не менее, небольшая часть (2%) пациентов нуждается в хирургическом вмешательстве [7]. По данным других авторов примерно у 8% пациентов при консервативном лечении сохраняются симптомы стойкой нестабильности [8]. Функциональная нестабильность также зависит от степени нагрузки на сустав; так, в исследовании *Kesmezacar* и *Sarikaya* хроническая нестабильность отмечалась в 19%, а в серии наблюдений *Mehlhoff et al.* достигала 35% [9, 10]. Хирургический подход к лечению зависит от модели и характера повреждений, включает в себя рефиксацию или реконструкцию латерального связочного комплекса (ЛСК) и (или) передней порции медиальной коллатеральной связки (МКС) [2, 4, 5, 11].

Травмы ЛСК могут приводить к хронической задне-латеральной ротационной нестабильности (ЗЛРН) [3, 10, 11]. Реконструкция латеральной локтевой коллатеральной связки (ЛЛКС) считается «золотым стандартом» хирургического лечения ЗЛРН многими авторами [3, 4, 10–13]. Первые результаты использования такой методики были описаны *Nestor et al.* в 1992 г. [14]. Через короткое время предложенная техника была модифицирована с хорошими результатами [10–13, 15, 16]. В дальнейшем еще несколько хирургических техник были описаны для хирургического лечения нестабильности локтевого сустава. Техника "*Jobe*", также называемая «восьмеркой», техника "*Endobutton*", техника "*docking*" и модификация "*double docking*", обеспечивающая более сильную фиксацию и позволяющая натягивать оба конца трансплантата [15, 17–19]. Изначально данные методики были описаны для пластики МКС, далее применялись и для пластики ЛЛКС и также показали хорошие результаты [19–23]. Хотя двусторонние повреждения связок не являются редкостью, техники реконструкции латеральной и медиальной связок развивались отдельно. В тех случаях, когда медиальные и латеральные стабилизирующие связки нуждаются в реконструкции, можно рассмотреть использование периферического трансплантата [10, 25, 26]. При этом используется аутологичный, гомологичный или синтетический сухожильный трансплантат. Оригинальный способ включает использование как одной, так и двух петель трансплантата для дополнительной реконструкции заднего пучка МКС [25]. Его авторская техника также подразумевает использование интерферентных

винтов для дополнительной фиксации и профилактики соскальзывания трансплантата.

**Цель исследования:** описать редкое клиническое наблюдение хирургического лечения хронической мультинаправленной нестабильности локтевого сустава методом кольцевой пластики локтевого сустава.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Пациентка М., 38 лет обратилась в Городскую клиническую больницу им. В.М. Буянова с жалобами на рецидивирующие вывихи правого предплечья. Из анамнеза известно, что в 12 лет пациентка впервые получила травму ЛС и с того времени ее беспокоили боли при физических нагрузках и ощущение нестабильности. С 2018 года перенесла 3 вывиха костей предплечья: в апреле 2018 года, в декабре 2018 года и последний в декабре 2020 года.

Все вывихи вправлялись в условиях амбулаторного травматологического звена с иммобилизацией гипсовой лонгетной повязкой. После окончания иммобилизации проходила реабилитационное лечение. После курса реабилитации отмечала сохранение болевого синдрома в правом ЛС, снижение мышечной силы в кисти. Неоднократно выполнялись рентгенограммы ЛС в двух проекциях, на которых костной патологии выявлено не было. Пациентка работала операционной медсестрой, однако в результате персистирующего страха возникновения вывиха с последующей длительной реабилитацией выполнять свои профессиональные обязанности не могла.

Данные клинического осмотра. Пациентка при осмотре предъявляла жалобы на болевой синдром в правом ЛС, слабость в кисти. Движения в суставе были ограничены из-за страха возникновения вывиха. Нейроциркуляторных расстройств в кисти не отмечалось. При осмотре локтевого сустава тесты выдвижного ящика и "*Lateral pivot shift*" были положительными. Субъективно сила сжатия в кисти по сравнению с контралатеральной стороной была снижена. Визуально отмечали гиперэкстензию и вальгусную деформацию на уровне ЛС. Оценка клинико-функционального состояния выполнялась путем измерения амплитуды движений ЛС ортопедическим угломером и оценкой по трем шкалам-опросникам: *QuickDASH* (Сокращенный опросник по степени инвалидности руки, плеча и кисти), *Oxford Elbow Score (OES)*, *The Mayo elbow performance score (MEPS)* [27–29]. Болевой синдром, который составил 3 см, оценивали по визуально-аналоговой шкале боли (ВАШ), оценка функционального состояния ЛС по шкале *MEPS* составила 55 баллов, *OES* — 45 баллов, *QuickDASH* — 44 балла, *QuickDASH* (раздел работы) — 75 баллов.

Амплитуда активных движений в ЛС была следующая: сгибание 135°, разгибание — 5°, супинация и пронация предплечья — 80°. По результатам рентгенографии ЛС выявлен остеоартрит 1–2-й ст.

Данные магнитно-резонансной томографии плечевого сустава: были выявлены признаки остеоартрита правого локтевого сустава 2-й ст., посттравматическое изменение головки лучевой кости и венечного отростка. Также была выявлена несостоятельность (недостаточность) латерального и медиального коллатеральных комплексов, повреждение сухожилий разгибателей и сгибателей кисти (рис. 1).

По результатам клинического и инструментального обследования выставлен диагноз: «Мультинаправленная хроническая посттравматическая нестабильность правого локтевого сустава, рецидивирующий вывих костей правого предплечья. Посттравматический дефект головки лучевой кости».

Учитывая длительность заболевания и отсутствие эффекта от консервативного лечения, пациентке было предложено хирургическое лечение в объеме: одномоментная кольцевая пластика медиального и латерального коллатеральных комплексов.

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ**

Хирургическое лечение выполнили в положении пациентки на боку под комбинированной анестезией (эндотрахеальный наркоз + проводниковая анестезия) (рис. 2).

Разрезом 2 см в проекции нижней трети малоберцовой кости левой голени выделили и при помощи стриптора выполнили забор сухожилия длиной малоберцовой мышцы, затем рана была промыта растворами антисептиков и ушита (рис. 3). Выполнена обработка аутотрансплантата и его прошивание лавсановой нитью с обоих концов.

Из расширенного заднего доступа к ЛС произвели мобилизацию и отведение эктопированного локтевого нерва на эластичном держателе (рис. 3).

После резиза и иссечения рубцово-измененных несостоятельных тканей в области ЛСК И МКС выполнили рассверливание двух костных тоннелей диаметром 4,5 мм каждая, первый тоннель сформировали в дистальном метаэпифизе плечевой кости (изометрические точки: медиально на нижнем скате надмыщелка, латерально — центр головчатого возвышения). Второй тоннель диаметром 4,5 мм провели в проксимальном метаэпифизе локтевой кости через возвышенный бугорок на медиальной поверхности венечного отростка с выходом дистальнее гребня супинатора на латеральной поверхности локтевой кости (рис. 3). Один конец трансплантата провели в тоннеле плечевой кости с медиальной в латеральную сторону. Другой конец трансплантата провели в локтевом тоннеле, формируя в итоге опоясывающую ЛС петлю (рис. 4). Натяжение аутотрансплантата выполнили в положении 90 градусов сгибания в локтевом суставе и нейтральном положении предплечья. Затем выполнили фиксацию аутотрансплантата биодegradируемым винтом для предотвращения его проскальзывания в плечевом туннеле (рис. 4).

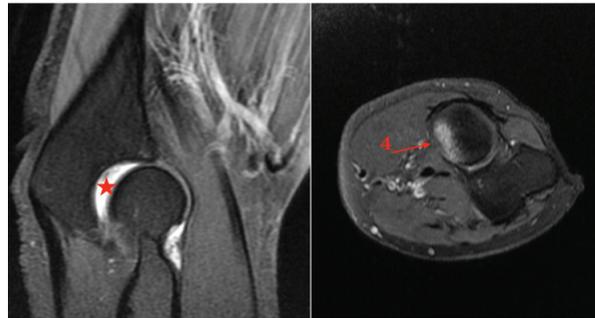
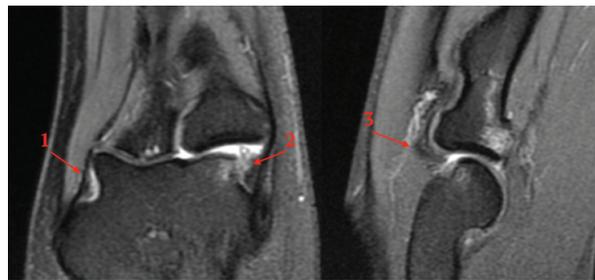


Рис. 1. Магнитно-резонансная томография правого локтевого сустава пациентки 38 лет. 1 — повреждение медиальной коллатеральной связки; 2 — повреждение латерального связочного комплекса и общего сухожилия разгибателей запястья и кисти; 3 — повреждение латерального связочного комплекса и заднелатерального отдела капсулы локтевого сустава; 4 — повреждение кольцевидной связки. \* — подвывих локтевой кости  
 Fig. 1. Magnetic resonance imaging of the right elbow joint of a 38-year-old patient. 1 – damage to the medial collateral ligament; 2 – damage to the lateral ligamentous complex and the common extensor tendon of the wrist and hand; 3 – damage to the lateral ligamentous complex and the posterolateral part of the capsule of the elbow joint; 4 – damage to the annular ligament. \* – subluxation of the ulna



Рис. 2. Положение пациента на боку с подставкой под плечо  
 Fig. 2. Lateral position with shoulder support

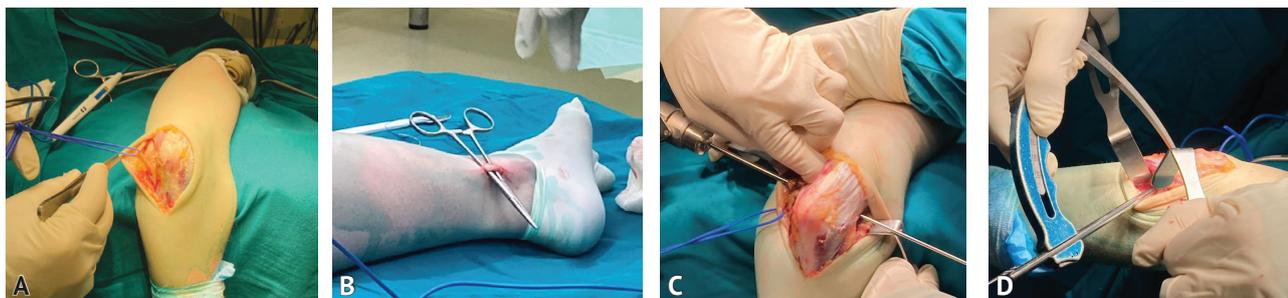


Рис. 3. А — задний доступ с выделением локтевого нерва; В — забор трансплантата сухожилий малоберцовой кости; С — рассверливание туннеля в метаэпифизе плечевой кости; D — рассверливание туннеля в локтевой кости с помощью направляющей гильзы  
 Fig. 3. A – posterior approach with exposure of the ulnar nerve; B – collection of the peroneal tendon graft; C – drilling out the tunnel in the metaepiphysis of the humerus; D – drilling a tunnel in the ulna using a guide sleeve





тевого сустава. В данном примере получен хороший клинический результат на сроке наблюдения до 1 года после операции — с устранением нестабильности и болевого синдрома. Осложнений в раннем и позднем послеоперационном периоде не наблюдалось.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Josefsson PO, Nilsson BE. Incidence of elbow dislocation. *Acta Orthop Scand.* 1986;57(6):537–538. PMID: 3577725 <https://doi.org/10.3109/17453678609014788>
2. Stoneback JW, Owens BD, Sykes J, Athwal GS, Pointer L, et al. Incidence of elbow dislocations in the United States population. *J Bone Joint Surg Am.* 2012;94(3):240–245. PMID: 22298056 <https://doi.org/10.2106/JBJS.1.01663>
3. Camp CL, Smith J, O'Driscoll SW. Posterolateral rotatory instability of the elbow: part I. mechanism of injury and the posterolateral rotatory drawer test. *Arthrosc Tech.* 2017;6(2):e401–405. PMID: 28580259 <https://doi.org/10.1016/j.eats.2016.10.016> eCollection 2017 Apr.
4. Mühlentfeld N, Frank J, Lustenberger T, Marzi I, Sander AL. Epidemiology and treatment of acute elbow dislocations: current concept based on primary surgical ligament repair of unstable simple elbow dislocations. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2022;48(1):629–636. PMID: 33054663 <https://doi.org/10.1007/s00068-020-01512-z>
5. Heo YM, Yi JW, Lee JB, Lee DH, Park WK, Kim SJ. Unstable simple elbow dislocation treated with the repair of lateral collateral ligament complex. *Clin Orthop Surg.* 2015;7(2):241–247. PMID: 26217472 <https://doi.org/10.4055/cios.2015.7.2.241>
6. Sheps DM, Hildebrand KA, Boorman RS. Simple dislocations of the elbow: evaluation and treatment. *Hand Clin.* 2004;20(4):389–404. PMID: 15539095 <https://doi.org/10.1016/j.hcl.2004.07.002>
7. de Haan J, Schep NW, Zengerink I, van Buijtenen J, Tuinebreijer WE, den Hartog D. Dislocation of the elbow: a retrospective multicentre study of 86 patients. *Open Orthop J.* 2010;4:76–79. PMID: 20352027 <https://doi.org/10.2174/1874325001004020076>
8. van Riet RP. Arthroscopic assessment and management of instability: when and how to do surgery in simple dislocations. In: Bain G, Eygendaal D, van Riet R, (eds). *Surgical techniques for trauma and sports related injuries of the elbow.* Berlin, Heidelberg: Springer, 2020.
9. Kesmezacar H, Sarikaya IA. The results of conservatively treated simple elbow dislocations. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2010;44(3):199–205. PMID: 21088460 <https://doi.org/10.3944/AOTT.2010.2400>
10. Marinelli A, Graves BR, Bain GI, Pederzini L. Treatment of elbow instability: state of the art. *J ISAKOS.* 2021;6(2):102–115. PMID: 33832984 <https://doi.org/10.1136/jisakos-2019-000316>
11. Gilotra MN, Fridman J, Enobun B, Kuntz AF, Glaser DL, Huffman GR. Risk factors associated with traumatic posterolateral rotatory instability. *JSES Int.* 2021;5(4):827–833. PMID: 34223438 <https://doi.org/10.1016/j.jseint.2021.02.008> eCollection 2021 Jul.
12. Geyer S, Heine C, Winkler PW, Lutz PM, Lenich A, Scheiderer B, et al. LUCL reconstruction of the elbow: clinical midterm results based on the underlying pathogenesis. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2022;142(8):1809–1816. PMID: 33606084 <https://doi.org/10.1007/s00402-021-03759-6>
13. Rodriguez MJ, Kusnezov NA, Dunn JC, Waterman BR, Kilcoyne KG. Functional outcomes following lateral ulnar collateral ligament reconstruction for symptomatic posterolateral rotatory instability of the elbow in an athletic population. *J Shoulder Elbow Surg.* 2018;27(1):112–117. PMID: 29100710 <https://doi.org/10.1016/j.jse.2017.08.015>
14. Nestor BJ, O'Driscoll SW, Morrey BF. Ligamentous reconstruction for posterolateral rotatory instability of the elbow. *J Bone Joint Surg Am.* 1992;74(8):1235–1241. PMID: 1400552
15. Vernet E, Bacle G, Marteau E, Favard L, Laulan J. Lateral elbow ligamentoplasty by autologous tendon graft in posterolateral rotatory instability: results in 18 cases at a mean 5 years' follow-up. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2015;101(4 Suppl):S199–S202. PMID: 25890807 <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2015.05.006>
16. Rhyou IH, Park MJ. Dual reconstruction of the radial collateral ligament and lateral ulnar collateral ligament in posterolateral rotator instability of the elbow. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2011;19(6):1009–1012. PMID: 21063682 <https://doi.org/10.1007/s00167-010-1310-2>
17. Lin K, Shen P, Lee C, Pan R, Lin L, Shen H. Functional outcomes of surgical reconstruction for posterolateral rotatory instability of the elbow. *Injury.* 2012;43(10):1657–1661. PMID: 22633695 <https://doi.org/10.1016/j.injury.2012.04.023>
18. Jones KJ, Dodson CC, Osbahr DC, Parisien RL, Weiland AJ, Altchek DW, et al. The docking technique for lateral ulnar collateral ligament reconstruction: surgical technique and clinical outcomes. *J Shoulder Elbow Surg.* 2012;21(3):389–389. PMID: 21813299 <https://doi.org/10.1016/j.jse.2011.04.033>
19. Mehta JA, Bain GI. Posterolateral Rotatory Instability of the Elbow. *J Am Acad Orthop Surg.* 2004;12(6):405–415. PMID: 15615506 <https://doi.org/10.5435/00124635-200411000-00005>
20. Jobe FW, Stark H, Lombardo SJ. Reconstruction of the ulnar collateral ligament in athletes. *J Bone Joint Surg Am.* 1986;68(8):1158–1163. PMID: 3771597
21. Thompson WH, Jobe FW, Yocum LA, Pink MM. Ulnar collateral ligament reconstruction in athletes: muscle-splitting approach without transection of the ulnar nerve. *J Shoulder Elbow Surg.* 2001;10(2):152–157. PMID: 11307079 <https://doi.org/10.1067/mse.2001.112881>
22. Rahman RK, Levine WN, Ahmad CS. Elbow medial collateral ligament injuries. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2008;1(3–4):197–204. PMID: 19468906 <https://doi.org/10.1007/s12178-008-9026-3>
23. Daruwalla JH, Daly CA, Seiler JG. Medial elbow injuries in the throwing athlete. *Hand Clin.* 2017;33(1):47–62. PMID: 27886839 <https://doi.org/10.1016/j.hcl.2016.08.013>
24. Armstrong AD, Dunning CE, Ferreira LM, Faber KJ, Johnson JA, King GJ. A biomechanical comparison of four reconstruction techniques for the medial collateral ligament-deficient elbow. *J Shoulder Elbow Surg.* 2005;14(2):207–215. PMID: 15789016 <https://doi.org/10.1016/j.jse.2004.06.006>
25. Van Riet RP, Bain GI, Baird R, Lim YW. Simultaneous reconstruction of medial and lateral elbow ligaments for instability using a circumferential graft. *Tech Hand Up Extrem Surg.* 2006;10(4):239–244. PMID: 17159481 <https://doi.org/10.1097/01.bth.0000236985.66040.8e>
26. Finkbone PR, O'Driscoll SW. Box-loop ligament reconstruction of the elbow for medial and lateral instability. *J Shoulder Elbow Surg.* 2015;24(4):647–654. PMID: 25659866 <https://doi.org/10.1016/j.jse.2014.12.008>
27. Gummesson C, Ward M, Atroshi I. The shortened disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire (Quick DASH): validity and reliability based on responses within the full-length DASH. *BMC Musculoskelet Disord.* 2006;7:44. PMID: 16709254 <https://doi.org/10.1186/1471-2474-7-44>
28. Dawson J. Oxford Elbow Score. In: Michalos A. (ed.) *Encyclopedia of quality of life and well-being research.* Netherlands: Springer; 2014. p. 4546–4548.
29. Morrey B, An K. *The Elbow and Its Disorders: Functional Evaluation of the Elbow.* 3rd ed. WB Saunders; 2000.
30. Sendtner E, Bodler P, Kessler M, Hoffmann A. Erkrankungen und Verletzungen von Oberarm und Ellenbogen. In: Grifka J, Kuster M. *Orthopädie und Unfallchirurgie für Praxis, Klinik und Facharztprüfung.* Springer Verlag; 2011. p. 555–611.
31. Hackl M, Beyer F, Wegmann K, Leschinger T, Burkhart KJ, Müller LP. Therapie der einfachen Ellenbogenluxationen des Erwachsenen. *Dtsch Arztebl Int.* 2015;112(18):311–319. PMID: 26037467 <https://doi.org/10.3238/arztebl.2015.0311>
32. Schubert I, Strohm PC, Maier D, Zwingmann J. Simple traumatic elbow dislocations; benefit from early functional rehabilitation. *Medicine (Baltimore).* 2021;100(44):e27168. PMID: 34871203 <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000027168>
33. Iordens GI, Van Lieshout EM, Schep NW, De Haan J, Tuinebreijer WE, Eygendaal D, et al. Early mobilisation versus plaster immobilisation of simple elbow dislocations: Results of the FuncSIE multicentre randomised clinical trial. *Br J Sports Med.* 2017;51(6):531–538. PMID: 26175020 <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094704>
34. Anakwe RE, Middleton SD, Jenkins PJ, McQueen MM, Court-Brown CM. Patient-reported outcomes after simple dislocation of the elbow. *J Bone Joint Surg Am.* 2011;93(13):1220–1226. PMID: 21776575 <https://doi.org/10.2106/JBJS.1.00860>
35. van Riet RP, Lim YW, Baird R, Bain GI. Ligamentous reconstruction of the elbow in a 13-year old using a circumferential technique. *Injury Extra.* 2008;39(7):256–259. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2008.02.037>
36. Патент 2777233<sup>15</sup> C1 Российская Федерация МПК51 A61B 17/56 (2006.01) Егизарян К.А., Ратъев А.П., Данилов М.А., Ершов Н.С., Бадриев Д.А. Способ восстановления стабильности локтевого сустава после застарелых вывихов и переломовывихов костей предплечья. №2022107241. Заявл. 19.03.2022; опубл. 01.08.2022. Бюл. №22.

## REFERENCES

1. Josefsson PO, Nilsson BE. Incidence of elbow dislocation. *Acta Orthop Scand.* 1986;57(6):537–538. PMID: 3577725 <https://doi.org/10.3109/17453678609014788>
2. Stoneback JW, Owens BD, Sykes J, Athwal GS, Pointer L, et al. Incidence of elbow dislocations in the United States population. *J Bone Joint Surg Am.* 2012;94(3):240–245. PMID: 22298056 <https://doi.org/10.2106/JBJS.J.01663>
3. Camp CL, Smith J, O'Driscoll SW. Posterolateral rotatory instability of the elbow: part I. mechanism of injury and the posterolateral rotatory drawer test. *Arthrosc Tech.* 2017;6(2):e401–405. PMID: 28580259 <https://doi.org/10.1016/j.eats.2016.10.016> eCollection 2017 Apr.
4. Mühlentfeld N, Frank J, Lustenberger T, Marzi I, Sander AL. Epidemiology and treatment of acute elbow dislocations: current concept based on primary surgical ligament repair of unstable simple elbow dislocations. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2022;48(1):629–636. PMID: 33034663 <https://doi.org/10.1007/s00068-020-01512-z>
5. Heo YM, Yi JW, Lee JB, Lee DH, Park WK, Kim SJ. Unstable simple elbow dislocation treated with the repair of lateral collateral ligament complex. *Clin Orthop Surg.* 2015;7(2):241–247. PMID: 26217472 <https://doi.org/10.4055/cios.2015.7.2.241>
6. Sheps DM, Hildebrand KA, Boorman RS. Simple dislocations of the elbow: evaluation and treatment. *Hand Clin.* 2004;20(4):389–404. PMID: 15539095 <https://doi.org/10.1016/j.hcl.2004.07.002>
7. de Haan J, Schep NW, Zengerink I, van Buijtenen J, Tuinebreijer WE, den Hartog D. Dislocation of the elbow: a retrospective multicentre study of 86 patients. *Open Orthop J.* 2010;4:76–79. PMID: 20352027 <https://doi.org/10.2174/1874325001004020076>
8. van Riet RP. Arthroscopic assessment and management of instability: when and how to do surgery in simple dislocations. In: Bain G, Eygendaal D, van Riet R, (eds). *Surgical techniques for trauma and sports related injuries of the elbow.* Berlin, Heidelberg: Springer, 2020.
9. Kesmezacar H, Sarikaya IA. The results of conservatively treated simple elbow dislocations. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2010;44(3):199–205. PMID: 21088460 <https://doi.org/10.3944/AOTT.2010.2400>
10. Marinelli A, Graves BR, Bain GI, Pederzini L. Treatment of elbow instability: state of the art. *J ISAKOS.* 2021;6(2):102–115. PMID: 33832984 <https://doi.org/10.1136/jisakos-2019-000316>
11. Gilotra MN, Fridman J, Enobun B, Kuntz AF, Glaser DL, Huffman GR. Risk factors associated with atraumatic posterolateral rotatory instability. *JSES Int.* 2021;5(4):827–835. PMID: 34223438 <https://doi.org/10.1016/j.jseint.2021.02.008> eCollection 2021 Jul.
12. Geyer S, Heine C, Winkler PW, Lutz PM, Lenich A, Scheiderer B, et al. LUCL reconstruction of the elbow: clinical midterm results based on the underlying pathogenesis. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2022;142(8):1809–1816. PMID: 33606084 <https://doi.org/10.1007/s00402-021-03759-6>
13. Rodriguez MJ, Kusnezov NA, Dunn JC, Waterman BR, Kilcoyne KG. Functional outcomes following lateral ulnar collateral ligament reconstruction for symptomatic posterolateral rotatory instability of the elbow in an athletic population. *J Shoulder Elbow Surg.* 2018;27(1):112–117. PMID: 29100710 <https://doi.org/10.1016/j.jse.2017.08.015>
14. Nestor BJ, O'Driscoll SW, Morrey BF. Ligamentous reconstruction for posterolateral rotatory instability of the elbow. *J Bone Joint Surg Am.* 1992;74(8):1235–1241. PMID: 1400552
15. Vernet E, Bacle G, Marteau E, Favard L, Laulan J. Lateral elbow ligamentoplasty by autologous tendon graft in posterolateral rotatory instability: results in 18 cases at a mean 5 years' follow-up. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2015;101(4 Suppl):S199–S202. PMID: 25890807 <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2015.03.006>
16. Rhyou IH, Park MJ. Dual reconstruction of the radial collateral ligament and lateral ulnar collateral ligament in posterolateral rotator instability of the elbow. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2011;19(6):1009–1012. PMID: 21063682 <https://doi.org/10.1007/s00167-010-1310-2>
17. Lin K, Shen P, Lee C, Pan R, Lin L, Shen H. Functional outcomes of surgical reconstruction for posterolateral rotatory instability of the elbow. *Injury.* 2012;43(10):1657–1661. PMID: 22633695 <https://doi.org/10.1016/j.injury.2012.04.023>
18. Jones KJ, Dodson CC, Osbahr DC, Parisien RL, Weiland AJ, Altchek DW, et al. The docking technique for lateral ulnar collateral ligament reconstruction: surgical technique and clinical outcomes. *J Shoulder Elbow Surg.* 2012;21(3):389–389. PMID: 21813299 <https://doi.org/10.1016/j.jse.2011.04.033>
19. Mehta JA, Bain GI. Posterolateral Rotatory Instability of the Elbow. *J Am Acad Orthop Surg.* 2004;12(6):405–415. PMID: 15615506 <https://doi.org/10.5435/00124635-200411000-00005>
20. Jobe FW, Stark H, Lombardo SJ. Reconstruction of the ulnar collateral ligament in athletes. *J Bone Joint Surg Am.* 1986;68(8):1158–1163. PMID: 3771597
21. Thompson WH, Jobe FW, Yocum LA, Pink MM. Ulnar collateral ligament reconstruction in athletes: muscle-splitting approach without transposition of the ulnar nerve. *J Shoulder Elbow Surg.* 2001;10(2):152–157. PMID: 11307079 <https://doi.org/10.1067/mse.2001.112881>
22. Rahman RK, Levine WN, Ahmad CS. Elbow medial collateral ligament injuries. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2008;1(3–4):197–204. PMID: 19468906 <https://doi.org/10.1007/s12178-008-9026-3>
23. Daruwalla JH, Daly CA, Seiler JG. Medial elbow injuries in the throwing athlete. *Hand Clin.* 2017;33(1):47–62. PMID: 27886839 <https://doi.org/10.1016/j.hcl.2016.08.013>
24. Armstrong AD, Dunning CE, Ferreira LM, Faber KJ, Johnson JA, King GJ. A biomechanical comparison of four reconstruction techniques for the medial collateral ligament-deficient elbow. *J Shoulder Elbow Surg.* 2005;14(2):207–215. PMID: 15789016 <https://doi.org/10.1016/j.jse.2004.06.006>
25. Van Riet RP, Bain GI, Baird R, Lim YW. Simultaneous reconstruction of medial and lateral elbow ligaments for instability using a circumferential graft. *Tech Hand Up Extrem Surg.* 2006;10(4):239–244. PMID: 17159481 <https://doi.org/10.1097/01.bth.0000236985.66040.8e>
26. Finkbone PR, O'Driscoll SW. Box-loop ligament reconstruction of the elbow for medial and lateral instability. *J Shoulder Elbow Surg.* 2015;24(4):647–654. PMID: 25659866 <https://doi.org/10.1016/j.jse.2014.12.008>
27. Gummesson C, Ward M, Atroshi I. The shortened disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire (Quick DASH): validity and reliability based on responses within the full-length DASH. *BMC Musculoskelet Disord.* 2006;7:44. PMID: 16709254 <https://doi.org/10.1186/1471-2474-7-44>
28. Dawson J. Oxford Elbow Score. In: Michalos A. (ed.) *Encyclopedia of quality of life and well-being research.* Netherlands: Springer; 2014. p. 4546–4548.
29. Morrey B, An K. *The Elbow and Its Disorders: Functional Evaluation of the Elbow.* 3rd ed. WB Saunders; 2000.
30. Sendtner E, Bodler P, Kessler M, Hoffmann A. Erkrankungen und Verletzungen von Oberarm und Ellenbogen. In: Grifka J, Kuster M. *Orthopädie und Unfallchirurgie für Praxis, Klinik und Facharztprüfung.* Springer Verlag; 2011. p. 555–611.
31. Hackl M, Beyer F, Wegmann K, Leschinger T, Burkhart KJ, Müller LP. Therapie der einfachen Ellenbogenluxationen des Erwachsenen. *Dtsch Arztebl Int.* 2015;112(18):311–319. PMID: 26037467 <https://doi.org/10.3238/arztebl.2015.0311>
32. Schubert I, Strohm PC, Maier D, Zwingmann J. Simple traumatic elbow dislocations; benefit from early functional rehabilitation. *Medicine (Baltimore).* 2021;100(44):e27168. PMID: 34871203 <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000027168>
33. Iordens GI, Van Lieshout EM, Schep NW, De Haan J, Tuinebreijer WE, Eygendaal D, et al. Early mobilisation versus plaster immobilisation of simple elbow dislocations: Results of the FuncSiE multicentre randomised clinical trial. *Br J Sports Med.* 2017;51(6):531–538. PMID: 26175020 <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094704>
34. Anakwe RE, Middleton SD, Jenkins PJ, McQueen MM, Court-Brown CM. Patient-reported outcomes after simple dislocation of the elbow. *J Bone Joint Surg Am.* 2011;93(13):1220–1226. PMID: 21776575 <https://doi.org/10.2106/JBJS.J.00860>
35. van Riet RP, Lim YW, Baird R, Bain GI. Ligamentous reconstruction of the elbow in a 13-year old using a circumferential technique. *Injury Extra.* 2008;39(7):256–259. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2008.02.037>
36. Egiazyan KA, Rat'ev AP, Danilov MA, Ershov NS, Badriev DA. *Sposob vosstanovleniya stabil'nosti loktevogo sustava posle zastarelykh vyvikhov i perelomovyvikhov kostey predplech'ya.* Patent 277723313 C1 RF IPC 51 A61B 17/56 (2006.01) No 2022107241. Decl. 03/19/2022; publ. 08/01/2022. Bul. 22. (In Russ.)

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

- Хаж Хмаиди Мохамед Ахмедович** аспирант кафедры травматологии и ортопедии ФГАОУ ВО РУДН; травматолог-ортопед отделения травматологии и ортопедии ГБУЗ «ГКБ им. В.М. Буянова» ДЗМ;  
<https://orcid.org/0009-0000-0079-6350>, [hajhmaidi@mail.ru](mailto:hajhmaidi@mail.ru);  
 30%: лечение пациента, написание части рукописи
- Призов Алексей Петрович** доктор медицинских наук, доцент кафедры травматологии и ортопедии ФГАОУ ВО РУДН; травматолог-ортопед отделения травматологии и ортопедии ГБУЗ «ГКБ им. В.М. Буянова» ДЗМ;  
<https://orcid.org/0000-0003-3092-9753>, [aprizov@yandex.ru](mailto:aprizov@yandex.ru);  
 25%: лечение пациента, обработка материала
- Лазко Федор Леонидович** доктор медицинских наук, профессор кафедры травматологии и ортопедии ФГАОУ ВО РУДН; травматолог-ортопед отделения травматологии и ортопедии ГБУЗ «ГКБ им. В.М. Буянова» ДЗМ;  
<https://orcid.org/0000-0001-5292-7930>, [fedor\\_lazko@mail.ru](mailto:fedor_lazko@mail.ru);  
 20%: идея
- Беляк Евгений Александрович** кандидат медицинских наук, доцент кафедры травматологии и ортопедии ФГАОУ ВО РУДН; травматолог-ортопед отделения травматологии и ортопедии ГБУЗ «ГКБ им. В.М. Буянова» ДЗМ;  
<https://orcid.org/0000-0002-2542-8308>, [belyakevgen@mail.ru](mailto:belyakevgen@mail.ru);  
 10%: обработка материала
- Лазко Максим Федорович** кандидат медицинских наук, доцент кафедры травматологии и ортопедии ФГАОУ ВО РУДН; травматолог-ортопед отделения травматологии и ортопедии ГБУЗ «ГКБ им. В.М. Буянова» ДЗМ;  
<https://orcid.org/0000-0001-6346-824X>, [maxim\\_lazko@mail.ru](mailto:maxim_lazko@mail.ru);  
 7%: сбор материала
- Кузнецов Александр Владимирович** травматолог-ортопед отделения травматологии и ортопедии ГБУЗ «ГКБ им. В.М. Буянова» ДЗМ;  
<https://orcid.org/0009-0002-8596-3086>, [dr.smith\\_a@icloud.com](mailto:dr.smith_a@icloud.com);  
 5%: сбор материала
- Васильев Иван Андреевич** аспирант кафедры травматологии и ортопедии ФГАОУ ВО РУДН;  
<https://orcid.org/0000-0002-1163-950X>, [dr.vasilyev.ivan@gmail.com](mailto:dr.vasilyev.ivan@gmail.com);  
 3%: написание части рукописи

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

## Clinical Observation of Surgical Treatment of Recurrent Dislocation of the Forearm Bones

**M.A. Haj Hmaid<sup>1,2</sup> ✉, A.P. Prizov<sup>1,2</sup>, F.L. Lazko<sup>1,2</sup>, E.A. Belyak<sup>1,2</sup>, M.F. Lazko<sup>1,2</sup>, A.V. Kuznetsov<sup>1</sup>, I.A. Vasilyev<sup>1</sup>**

Department of Traumatology and Orthopedics

<sup>1</sup> V.M. Buyanov City Clinical Hospital

Baku Str. 26, Moscow, Russian Federation 115516

<sup>2</sup> Peoples' Friendship University of Russia

Miklouho-Maklaya Str. 6, Moscow, Russian Federation 117198

✉ **Contacts:** Mohamed A. Haj Hmaid, Traumatologist-orthopedist, V.M. Buyanov City Clinical Hospital. Email: [hajhmaidi@mail.ru](mailto:hajhmaidi@mail.ru)

**AIM OF STUDY** To describe a rare clinical case of surgical treatment of chronic recurrent dislocation of the forearm bones using the method of circular plastic surgery of the elbow joint ligaments.

**MATERIAL AND METHODS** In the conditions of the Department of Traumatology and Orthopedics on the basis of the Department of Traumatology and Orthopedics of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Russian Peoples' Friendship University" in the V.M. Buyanov City Clinical Hospital of the Moscow Health Department, a comprehensive diagnosis and treatment of a 38-year-old patient with recurrent dislocation of the forearm bones was carried out. Clinical and radiological examinations including computed tomography and magnetic resonance imaging of the elbow joint were performed to verify the diagnosis. After a diagnosis of chronic posterior instability of the elbow joint was established, simultaneous plastic surgery of the medial and lateral ulnar collateral ligaments was performed using a single-loop circular autograft from the peroneus longus tendon.

**RESULTS** At a follow-up period of 12 months, a successful clinical result of surgical treatment with restoration of stability and function of the elbow joint was observed. Pain syndrome on the VAS scale decreased to 1 cm (before surgery 0 cm) with physical activity. The amplitude of active movements in the elbow joint after surgery was: flexion 140° (before surgery 135°), extension 5° (before surgery 5°), pronation-supination 150° (before surgery 160°). After surgery: QuickDASH score 26 (before surgery 44 points), OES score 72 (before surgery 45), MEPS score 85 (before surgery 55). MEPS was score 55, OES was score 45, QuickDASH was 44 points, QuickDASH (work section) was score 75.

**CONCLUSION** The method of tendon circular plasty of the elbow joint is an effective method of surgical treatment of multidirectional recurrent instability of the elbow joint, helps restore stability and function of the joint and does not lead to limitation of movements.

**Keywords:** elbow joint, instability, peroneus longus tendon graft, plastic surgery, medial collateral ligament, lateral ulnar collateral ligament

**For citation** Haj Hmaid MA, Prizov AP, Lazko FL, Prizov AP, Belyak EA, Lazko MF, Kuznetsov AV, et al. Clinical Observation of Surgical Treatment of Recurrent Dislocation of the Forearm Bones. *Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care*. 2024;13(2):328–336. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2024-13-2-328-336> (in Russ.)

**Conflict of interest** Authors declare lack of the conflicts of interests

**Acknowledgments, sponsorship** The study has no sponsorship

Affiliations

Mohamad A. Haj Hmaid	Postgraduate Student of the Department of Traumatology and Orthopedics, Russian Peoples' Friendship University; Traumatologist-orthopedist, Department of Traumatology and Orthopedics, V.M. Buyanov City Clinical Hospital; <a href="https://orcid.org/0009-0000-0079-6350">https://orcid.org/0009-0000-0079-6350</a> , hajhmaid@mail.ru; 30%, patient treatment, writing part of the manuscript
Aleksey P. Prizov	Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Traumatology and Orthopedics, Russian Peoples' Friendship University; Traumatologist-orthopedist, Department of Traumatology and Orthopedics, V.M. Buyanov City Clinical Hospital; <a href="https://orcid.org/0000-0003-3092-9753">https://orcid.org/0000-0003-3092-9753</a> , aprizov@yandex.ru; 25%, patient treatment, material processing
Fyodor L. Lazko	Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Traumatology and Orthopedics, Russian Peoples' Friendship University; Traumatologist-orthopedist, Department of Traumatology and Orthopedics, V.M. Buyanov City Clinical Hospital; <a href="https://orcid.org/0000-0001-5292-7930">https://orcid.org/0000-0001-5292-7930</a> , fedor_lazko@mail.ru; 20%, idea
Evgeniy A. Belyak	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Traumatology and Orthopedics, Russian Peoples' Friendship University; Traumatologist-orthopedist, V.M. Buyanov City Clinical Hospital; <a href="https://orcid.org/0000-0002-2542-8308">https://orcid.org/0000-0002-2542-8308</a> , belyakevgen@mail.ru; 10%, material processing
Maksim F. Lazko	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Traumatology and Orthopedics, V.M. Buyanov City Clinical Hospital; <a href="https://orcid.org/0000-0001-6346-824X">https://orcid.org/0000-0001-6346-824X</a> , maxim_lazko@mail.ru; 7%, material collection
Aleksandr V. Kuznetsov	Traumatologist-orthopedist, Department of Traumatology and Orthopedics, V.M. Buyanov City Clinical Hospital; <a href="https://orcid.org/0009-0002-8596-3086">https://orcid.org/0009-0002-8596-3086</a> , dr.smith_a@icloud.com; 5%, material collection
Ivan A. Vasilyev	Postgraduate student, Russian Peoples' Friendship University; <a href="https://orcid.org/0000-0002-1163-950X">https://orcid.org/0000-0002-1163-950X</a> , dr.vasilyev.ivan@gmail.com; 3%, writing part of the manuscript

Received on 30.06.2023

Review completed on 08.09.2023

Accepted on 26.03.2024

Поступила в редакцию 30.06.2023

Рецензирование завершено 08.09.2023

Принята к печати 26.03.2024