

ОПЫТ ВОССТАНОВЛЕНИЯ КОЛЬЦЕВИДНОЙ СВЯЗКИ ГОЛОВКИ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ ЯКОРНЫМ ФИКСАТОРОМ

Резник Л.Б., Тютюнников А.В., Гегер М.Э.

БУЗОО «Клинический медико-хирургический центр министерства здравоохранения Омской области», Омск, e-mail: clinica@clinica-omsk.ru

Проведен анализ эффективности применения разработанного авторами способа восстановления кольцевидной связки лучевой кости в сравнении с применением лавсановой ленты. Реконструкция с использованием якорного фиксатора осуществлялась 10 пациентам мужского и женского пола с повреждениями Монтеджи, а также переломами головки лучевой кости Mason-Johnston III и IV, прооперированных в отделении травматологии № 1 БУЗОО «КМХЦ» за период 2007-2014 гг. У оставшихся 10 пациентов применяли 0,8 см лавсановую ленту. Отдаленные результаты оценивались спустя 12 месяцев в соответствии со шкалой Mayo Elbow Performance Index (MEPI), которая учитывала следующие критерии: объем сгибания, оценка выраженности болевого синдрома, уровень вальгусной стабильности локтевого сустава и ряд критериев качества жизни пациента. Предложенный вариант пластики кольцевидной связки лучевой кости с использованием якорного фиксатора является наименее травматичным и показал эффективность его применения в неотложной оперативной травматологии.

Ключевые слова: кольцевидная связка, пластика, якорный фиксатор.

OUR EXPERIENCE OF ANNULAR LIGAMENT RECONSTRUCTION USING ANCHOR FIXATOR

Reznik L.B., Tyutyunnikov A.V., Geger M.E.

Clinical Medical Surgery Center of the Ministry of Healthcare of the Omsk region, Omsk, e-mail: clinica@clinica-omsk.ru

In this article it was compared the effectiveness of recovering of the annular ligament of the radius by anchor fixator and by using of lavsan tape. Reconstruction using the anchor had conducted in 10 patients of both sexes with Monteggia injuries and fractures of the radial head Mason-Johnston III and IV, which had operated at the trauma department №1 in «Clinical Medical Surgery Center of the Ministry of Healthcare of the Omsk region» for the period 2007-2014. Long-term results had assessed after 12 months in accordance with the scale Mayo Elbow Performance Index (MEPI), which takes into account the following criteria: the amount of flexing, the assessment of severity of pain, level of valgus stability of the elbow joint, and a set of criteria of quality of life. The proposed version of the plastic of the annular ligament of the radius using the anchor is the least traumatic and demonstrated the effectiveness of its use in emergency operative trauma.

Keywords: annular ligament, plastic, anchor fixator

Актуальность проблемы

При анализе данных современных авторов мы обнаружили, что особое внимание заднелатеральной нестабильности плечелучевого сустава в клинической практике было отведено в 1991 году [5], причиной которой являлось повреждение кольцевидной связки головки лучевой кости [3; 5; 6]. Большинство случаев имели посттравматическую и ятрогенную природу [4]. Недостаточность связочного аппарата приводила к большому количеству эпизодов подвывихов как в плечелучевом, так и в локтевом суставе в целом. Симптоматика варьировалась от субъективных ощущений нестабильности до истинных рецидивирующих вывихов, с жалобами на боль в области плечелучевого сочленения.

Важность кольцевидной связки лучевой кости в обеспечении вальгусной стабильности локтевого сустава в целом была экспериментально подтверждена рядом авторов. Так, в исследованиях Cohen и Hasting [3] на кадаверах была продемонстрирована ее

исключительно важная роль в обеспечении ротационной стабильности, равно как и при сгибании/разгибании в локтевом суставе. Kim P.T. с соавторами [8] в морфометрических и экспериментальных исследованиях 71 локтевого сустава кадаверов (46 мужчин и 25 женщин) со средним возрастом 78 лет выполняя вальгус-варусную нагрузку на локтевой сустав с углами сгибания от 0° до 135° через каждые 15° установили, что кольцевидная связка совместно с латеральной коллатеральной являются важнейшими статическими стабилизаторами в локтевом суставе.

Учитывая неоспоримую значимость связочного аппарата в обеспечении стабильности локтевого сустава, не подвергается сомнению необходимость его реконструкции при травматическом повреждении. J. Sanchez-Sotelo с соавторами [7] описали результаты оперативного лечения 23 пациентов в период 1986 по 1999 год с переломо-вывихами области плечелучевого сустава и инструментально подтверждённым повреждением кольцевидной связки. Помимо остеосинтеза/эндопротезирования поврежденных костных структур, выполнялась пластика связочного аппарата аутосухожилием. Отдаленные результаты оперативного лечения оценивались спустя год двумя разными врачами в соответствии со шкалой MEPI. 86% пациентов были удовлетворены результатами хирургического лечения. Признаков нестабильности в локтевом суставе отмечено не было, а неудовлетворенность результатами оперативного лечения у 14% пациентов объяснялась формированием сложной контрактуры локтевого сустава. Схожие результаты восстановления связочного аппарата локтевого сустава описаны в работах Y.M. Neo и соавторов [9].

В настоящее время известны различные методики, позволяющие восстановить поврежденные связочные структуры и обеспечить стабильность в локтевом суставе [1; 2]. Однако в подавляющем своем большинстве они являются травматичными, в особенности те, которые подразумевают пластику аутосухожилиями. Учитывая вышеуказанное, видится необходимым поиск того метода хирургического лечения, который бы позволил наряду с щадящим отношением к тканям пациента обеспечить восстановление стабильности в этом важнейшем анатомическом образовании человеческого скелета.

Цель исследования - улучшение результатов лечения больных с повреждениями кольцевидной связки лучевой кости.

В задачу исследования входила разработка малотравматичного способа восстановления кольцевидной связки головки лучевой кости для практической травматологии и ортопедии.

Материалы и методы исследования. В нашей работе сравнивались отдаленные результаты восстановления кольцевидной связки лучевой кости у 20 пациентов с повреждениями Монтеджи, а также переломами головки лучевой кости Mason-Johnston III и IV, прооперированных в отделении травматологии № 1 БУЗОО «КМХЦ» за период 2007-

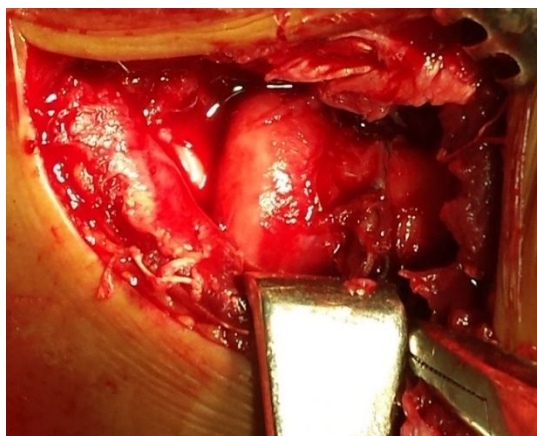
2014 г. У 10 пациентов мы использовали в качестве пластического материала 0,8 см лавсановую ленту, а у остальных - разработанный нами оригинальный способ (патент RU 2582427 от 27.04.2016).

Пластика кольцевидной связки лучевой кости лавсановой лентой включала в себя два этапа. Сначала доступом по Кохеру выполнялась артротомия плечелучевого сустава, выполнялась реконструкция либо эндопротезирование головки лучевой кости и ее последующее вправление. Вторым этапом выполнялся дополнительный разрез длиной 5-6 см по задней поверхности предплечья в проекции локтевой кости, середина которого соответствовала уровню шейки лучевой кости. Обнажалась локтевая кость и в ней формировался поперечный канал, через который протягивалась мелкоячеистая лавсановая лента шириной 0,8 см и завязывалась узлом над шейкой лучевой кости.

Реконструкция кольцевидной связки предложенным способом выполнялась в один этап. Стандартным доступом по Кохеру осуществлялась артротомия плечелучевого сустава. В проксимальный метафиз локтевой кости в точку, расположенную непосредственно за лучевой вырезкой локтевой кости, вводился винтовой якорный фиксатор (типа «FastinRC 5,0» с нитями «Этибонд 2.0»). Нити выводили кзади и кпереди от шейки лучевой кости. Затем в зависимости от характера повреждения выполнялось либо вправление вывиха, либо остеосинтез или эндопротезирование головки лучевой кости, после чего осуществлялось вправление вывиха головки лучевой кости либо, в случае эндопротезирования - эндопротеза головки лучевой кости. Нити винтового якорного фиксатора связывали между собой над шейкой лучевой кости по типу двойной петли. Интраоперационно проверялся объем ротационных и сгибательных движений в локтевом суставе и отсутствие люксации лучевой кости. При достижении полного объема движений в локтевом суставе рану послойно ушивали и дренировали (рис. 1).



а



б

Рис. 1. Интраоперационные фотографии восстановления кольцевидной связки лучевой кости: а – установка якорного фиксатора в локтевую кость; б – устранен вывих головки лучевой кости, выполнена пластика кольцевидной связки нитями якорного фиксатора

Клинический анализ отдаленных результатов оперативного лечения выполнялся по истечении 12 месяцев с момента операции в соответствии с оценочной шкалой МЕРІ (Mayo Elbow Performance Index), а также данными о ротационных движениях в плечелучевом суставе.

Для описания результатов использована описательная статистика, ее непараметрические показатели. В качестве среднего значения использована медиана (Р 50). Для границ статистической нормы отобраны квартили Р 25 и Р 75. Указывались также минимальные и максимальные значения. Для сравнения групп использовались непараметрические критерии: в случае сравнения 2 групп – Манна-Уитни, 3 и более – Краскела-Уоллиса. Расчеты и построения графиков проводились в программе Statistica 10,0. Во всех процедурах статистического анализа критический уровень значимости р принимался равным 0,05.

Результаты исследования. Сравнение отдаленных результатов оперативного лечения в группах больных с выполнением пластики кольцевидной связки головки лучевой кости по предложенной методике и с применением лавсановой ленты показало схожие данные. Так, в группе пациентов, пролеченных с использованием лавсановой ленты, угол сгибания в локтевом суставе в 60% случаев составил более 120°. Группа больных, прооперированная с применением разработанного автором способа, в отдаленном послеоперационном периоде показала угол сгибания более 120° в 90% случаев. В остальных случаях в обеих группах больных угол сгибания составил 85-100° (рис. 2).

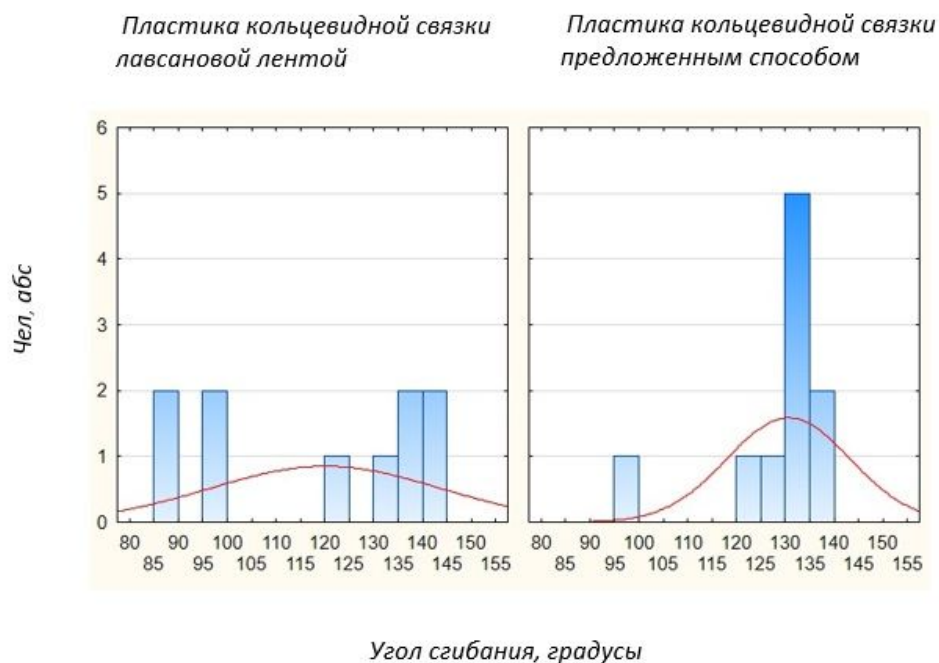
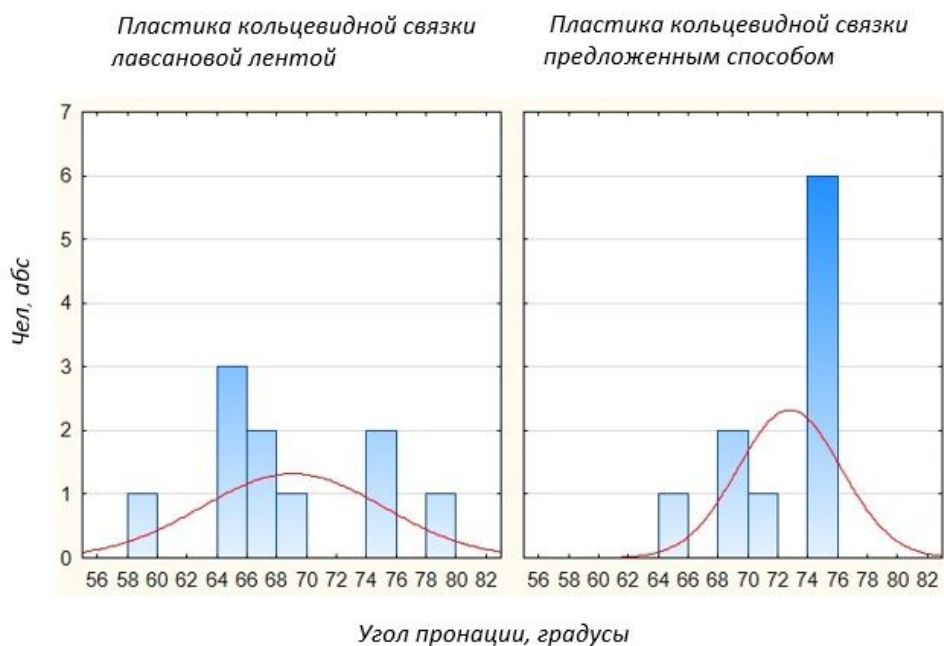


Рис. 2. Сравнение угла сгибания в локтевом суставе в группах пациентов с восстановлением кольцевидной связки лавсановой лентой и по предложенному способу ($p = 0,00\dots$)

Сравнение отдаленных результатов оперативного лечения в группах больных с выполнением пластики кольцевидной связки головки лучевой кости по предложенной методике и с применением лавсановой ленты по объему ротационных движений в локтевом суставе показало одинаковые значения. В обоих случаях объем пронации/супинации составил $>60^\circ$ (рис. 3).



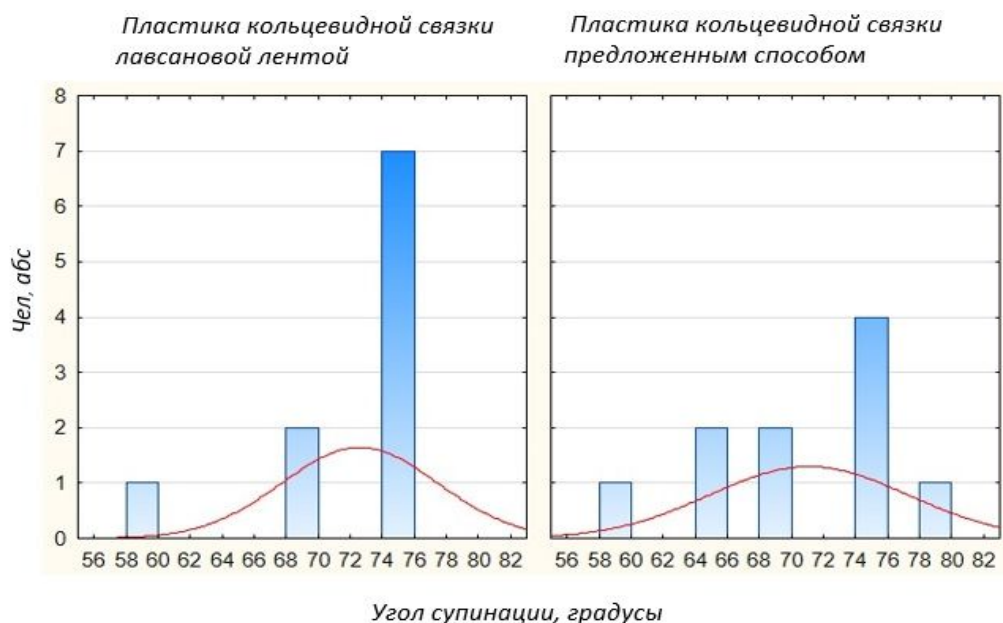


Рис. 3. Сравнение объема ротационных движений в локтевом суставе у пациентов в группах с восстановлением кольцевидной связки лавсановой лентой и по предложенному способу ($p = 0,00\dots$)

Во всех 10 случаях применения предложенного нами способа восстановления кольцевидной связки в сравнении с использованием лавсановой ленты анализ итогового индекса оценки качества локтевого сустава (MEPI) показал схожие результаты. В 50% случаев отмечены «отличные» (5 пациентов с индексом MEPI 90-100 баллов) и «хорошие» (5 пациентов с индексом MEPI 80-85 баллов) отдаленные результаты оперативного лечения. В группе пациентов с восстановленной кольцевидной связкой с применением лавсановой ленты «отличные» результаты мы наблюдали в 30% случаев (у 3 пациентов) (рис. 4).

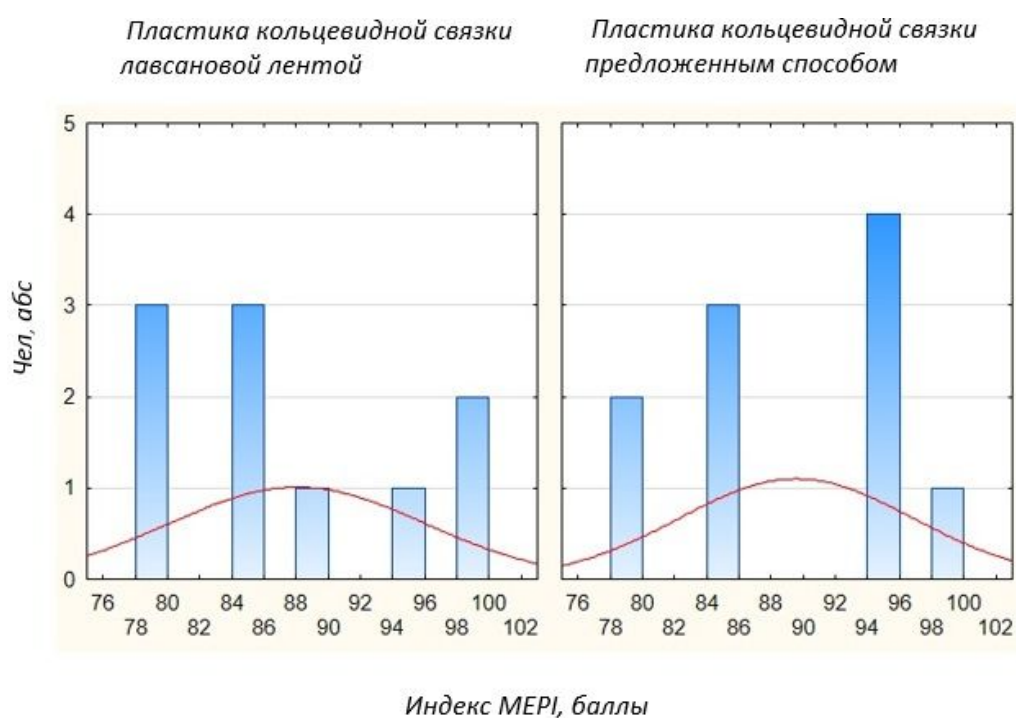


Рис. 4. Сравнение отдаленных результатов (MEPI) у пациентов в группах с восстановлением кольцевидной связки лавсановой лентой и по предложенному авторами способу (p = 0,00...)

Заключение и выводы. Анализ отдаленных результатов пластики кольцевидной связки при полном ее разрыве с применением нового способа показал улучшение результатов хирургического вмешательства. Мы наблюдали «отличные» (90-100 баллов по MEPI) результаты у 50% пациентов, оперированных с применением нашего способа, в то время как при восстановлении кольцевидной связки другими известными способами «отличные» результаты получены лишь в 30% случаев. Предложенный вариант пластики с использованием якорного фиксатора является наименее травматичным и показал эффективность его применения в неотложной оперативной травматологии, а также позволил сократить время операции на 33,8%. Мы полагаем, что данный способ возможно использовать для восстановления вальгусной стабильности при повреждениях латерального связочного комплекса локтевого сустава.

Список литературы

1. Бойчев Б. Оперативная ортопедия и травматология / Б. Бойчев, Б. Конфорти, К. Чоканов ; пер. с болг. – София : Медицина и физкультура, 1962. – 832 с.
2. Мовшович И.А. Оперативная ортопедия : рук. для врачей. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – М. : МИА, 2006. – 446 с. – (Сокровищница отечественной медицины).
3. Cohen M.S. Rotatory instability of the elbow: the anatomy and role of the lateral stabilizers / M.S. Cohen, H. Hastings 2nd // J. Bone Joint Surg. Am. – 1997. – Vol. 79, № 2. – P. 225-233.
4. Cohen M.S. The collateral ligaments of the elbow: anatomical and clinical correlations / M.S. Cohen, R.G. Bruno // Clin. Orthop. – 2001. – Vol. 383. – P. 123-130.
5. Morrey B.F. Biomechanical study of the elbow following excision of the radial head / B.F. Morrey, E.Y. Chao, F.C. Hui // J. Bone Joint Surg. Am. – 1979. – Vol. 61, № 1. – P. 63-8.
6. Posterolateral elbow joint instability: the basic kinematics / B.S. Olsen [et al.] // J Shoulder Elbow Surg. – 1998. – Vol. 7, № 1. – P. 19-29.
7. Sanchez-Sotelo J. Ligamentous repair and reconstruction for posterolateral rotatory instability of the elbow / J. Sanchez-Sotelo, B.F. Morrey, S.W. O'Driscoll // J. Bone Joint Surg. Br. – 2005. – Vol. 87, № 1. – P. 54-61.
8. The lateral collateral ligament complex and related muscles act as a dynamic stabilizer as well as a static supporting structure at the elbow joint: an anatomical and experimental study / P.T.

Kim [et al.] // Okajimas Folia Anat. Jpn. – 2002. – Vol. 79, № 2-3. – P. 55-61.

9. Unstable simple elbow dislocation treated with the repair of lateral collateral ligament complex / Y.M. Heo [et al.] // Clin. Orthop. Surg. – 2015. – Vol. 7, № 2. – P. 241-247.