

УДК 617.574:616-001.6](045)

DOI: <http://dx.doi.org/10.15674/0030-59872020354-60>

Застарелые вывихи предплечья

Е. М. Мателенок

ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М. И. Ситенко НАМН Украины», Харьков

Dislocations that remain unreduced for 3 weeks or more, are called the chronic elbow dislocation. Today they are found quite rarely. Objective: to study the probable causes of long standing forearm dislocations, to analyze medical tactics and results of treatment. Methods: we used the data of clinical observations of 5 patients (2 men, 3 women), mean age (38 ± 8) years with long standing forearm dislocations. All patients had surgical treatment. Results: the cause of the long standing dislocations occurrence, in 2 cases there was a violation of medical recommendations by patients, in 3 — insufficient medical control, absence of control radiography after immobilization, lack of timely correction of the patient's management, erroneous the choice of conservative treatment tactics in the presence of indications for surgery. Features of treatment tactics depending on the characteristics of dislocations were analyzed. Comparative data of the joints function are given: the amplitude of flexion/extension movements before the surgery was $25^\circ \pm 6^\circ$, after — $108^\circ \pm 5^\circ$; assessment of the limb function according to Mayo Elbow Performance Index before the surgery was equal to (23 ± 5) points, in the follow-up period (17 ± 2) months — (81 ± 7) points ($p < 0.001$). Conclusions: in the case of long standing posterior dislocations, open reduction of the forearm can be performed from the lateral approach with restoration of injured ligaments, in the case of posterior-lateral — it is advisable to use posterior approach, which allows for more complete arthrolysis, tissue mobilization, restoration of ligaments, as well as perform neurolysis, transposition of the ulnar nerve. In case of short terms of long standing forearm dislocation it is possible to manage a temporary fixation of the joint with one or two wires, passed through the joint and external fixation with a plaster cast for a period of 15 up to 30 days with subsequent mobilization without the use of external fixation devices. Key words: elbow joint, long standing, treatment.

Вивихи, які залишаються невправленими три та більше тижнів, називають застарілими. На сьогодні вони зустрічаються досить рідко. Мета: вивчити ймовірні причини виникнення застарілих вивихів передпліччя, проаналізувати лікувальну тактику та результати лікування. Методи: використано матеріали клінічних спостережень за 5 пацієнтами зі застарілими вивихами передпліччя (2 чоловіки, 3 жінки, середній вік (38 ± 8) років). Усім хворим проведено хірургічне лікування. Результати: причинами, які провокують виникнення застарілих вивихів, у 2 випадках було порушення лікарських рекомендацій пацієнтами, у 3 — недостатній лікарський контроль, невиконання контрольної рентгенографії кінцівки до моменту припинення іммобілізації, відсутність своєчасної корекції ведення пацієнта, помилковий вибір консервативної тактики лікування за наявності показань до хірургічного методу. Розглянуто особливості лікувальної тактики залежно від характеристик вивихів. Наведено порівняльні дані про функціональні можливості суглобів: амплітуда згинальних/розгинальних рухів до втручання становила $25^\circ \pm 6^\circ$, після — $108^\circ \pm 5^\circ$; показник оцінки функції ушкодженої кінцівки пацієнтів Mayo Elbow Performance Index до втручання дорівнював (23 ± 5) балів, у віддаленому періоді через (17 ± 2) міс. — (81 ± 7) балів ($p < 0,001$). Висновки: у разі задніх застарілих вивихів відкрите вправлення передпліччя можна виконувати з латерального доступу з відновленням ушкоджених колотеральних зв'язок, у разі задньобоккових — доцільно користуватися заднім доступом, що дозволяє здійснити більш повноцінний артроліз, мобілізацію тканин, відновлення зв'язкових структур, а також виконувати невроліз, переміщення ліктьового нерва. За умов порівняно коротких термінів існування застарілого вивиху передпліччя можна обходитися тимчасовою фіксацією кісткових утворень суглоба однією або двома спицями, проведеними трансартикулярно, та зовнішньою фіксацією задньою гіпсовою шиною на строк від 15 до 30 днів із подальшою мобілізацією без застосування апаратів зовнішньої фіксації. Ключові слова: ліктьовий суглоб, застарілі вивихи, лікування.

Ключевые слова: локтевой сустав, застарелые вывихи, лечение

Введение

К категории застарелых принято относить вывихи, существование которых длится три и более недель [1]. Некоторые авторы считают целесообразным называть застарелыми вывихи, начиная со сроков, превышающих две недели [2]. Застарелые вывихи предплечья в настоящее время встречаются весьма редко и считаются более характерными для развивающихся стран, где уровень медицинской помощи весьма низок [3]. В работах, посвященных данной патологии, авторы чаще делятся сравнительно небольшим количеством наблюдений: от единичных случаев [7], реже — до двух–трех десятков [3]. Причем в последних представлены материалы медицинских центров развивающихся стран, где первичную помощь при травмах оказывают костоправы, т. е. лица без медицинского образования [5]; либо в материале объединяют вывихи, подвывихи и переломовывихи в локтевом суставе [6].

Характер вмешательств при рассматриваемой патологии во многом определяется давностью существования вывиха, поскольку за большой период времени в большей мере накапливаются изменения тканей и для устранения смещения костей предплечья, их удержания, реставрации связочного аппарата, восстановления функции

сустава требуется более значительный объем манипуляций [4, 7].

Цель работы: изучить вероятные причины появления застарелых вывихов, проанализировать лечебную тактику и результаты лечения.

Материал и методы

В работе использованы материалы клинических наблюдений пяти пациентов (двух мужчин и трех женщин) с застарелыми вывихами предплечья, находившихся на лечении в ГУ «ИППС им. проф. М. И. Ситенко НАМН» с 2008 по 2018 годы. Средний возраст больных составил (38 ± 8) лет (от 20 до 66), средний срок с момента получения травмы — (10 ± 2) недель (от 6 до 16). Повреждения получены в результате падения с опорой на руку. До поступления на лечение в институт все пациенты обращались в лечебные учреждения по месту жительства, где осуществлялось закрытое ручное устранение вывиха предплечья, иммобилизация задней гипсовой шиной. В табл. 1 представлены основные данные о пациентах, повреждениях и первичных мероприятиях по ведению и контролю лечебного процесса после повреждения до обращения в институт. Основными жалобами при поступлении были: выраженное ограничение объема движений в локтевом суставе

Таблица 1

Основные данные о пациентах, повреждениях и первичных мероприятиях по ведению и контролю лечебного процесса

Случай	Пол	Возраст (годы)	Направление вывиха (сторона повреждения)	Срок иммобилизации (дни)	День контрольной рентгенографии	Ретроспективная оценка	
						факторы, провоцирующие релюксацию	состояние стабильности поврежденного сустава
1	м	20	Задний (правая)	14	7; 35	Самостоятельное, бесконтрольное прекращение иммобилизации и неадекватная нагрузка конечности	Относительно стабильное
2	м	30	Задний (правая)	15	7; 27	Повторная травма через 5 дней после мобилизации сустава	Относительно стабильное
3	ж	35	Задний (правая)	35	35	Ненадлежащий контроль за состоянием иммобилизации	Нестабильное
4	ж	66	Латеральный (правая)	21	21	Ненадлежащий контроль за состоянием иммобилизации и крайне нестабильное состояние сустава	Крайне нестабильное
5	ж	42	Задне-медиальный (левая)	32	32	Ненадлежащий контроль за состоянием иммобилизации	Нестабильное
M ± m		38 ± 8	—	23 ± 4	16 ± 5	—	—

травмированной конечности, умеренной интенсивности болевые ощущения, кроме того, в одном случае (2) наблюдались чувствительные нарушения в зоне иннервации лучевого нерва, в другом (3) — локтевого. При оценке функционального состояния локтевых суставов пациентов использовали Mayo Elbow Performance Index [8]. У больных с задним вывихом (1–3) применен латеральный доступ к суставу, с латеральным (4) — латеральный и медиальный, а в случае задне-медиального вывиха (5) первое вмешательство выполнено из латерального доступа, повторное — из заднего. В табл. 2 представлены данные о времени, прошедшем с момента повреждения до дня операции, характере проведенных вмешательств и функциональных возможностях конечностей до и после лечения. Для оценки различий функциональных показателей до вмешательства и полученных в результате лечения использован парный критерий Стьюдента с применением программы «STATISTICA».

Материалы работы рассмотрены и одобрены на заседании комитета по биоэтике при ГУ «ИППС им. проф. М. И. Ситенко НАМН» (протокол № 204 от 15.06.2020).

Результаты и их обсуждение

Результаты проведенного лечения изучены у всех пациентов в сроки от одного до двух лет. Согласно Mayo Elbow Performance Index, оценивали не только объем движений, но также наличие и степень болевых ощущений, состояние стабильности сустава и возможности использования конечности в повседневной жизни. Отличный результат получен в одном случае, в трех — хороший, в одном — удовлетворительный. Величина амплитуды сгибательно-разгибательных движений до вмешательства составляла $25^\circ \pm 6^\circ$, после — $108^\circ \pm 5^\circ$. Показатель оценки функции поврежденной конечности пациентов до вмешательства был равен (23 ± 5) баллов, а в отдаленном периоде наблюдения (через (17 ± 2) мес.) — (81 ± 7) баллов. Данные различия носят статистически достоверный характер — $p < 0,001$.

При рассмотрении возможных причин возникновения застарелых вывихов у наблюдаемых больных, исходя из анализа картины первичных рентгенограмм локтевых суставов и анамнестических сведений (табл. 1), установлено, что в двух случаях, при предположительно относительно стабильном состоянии поврежденных локтевых суставов [9], один пациент (1) позволил себе

Таблица 2

Срок с момента повреждения, характер вмешательства и функциональные возможности конечностей до и после лечения

Случай	Срок после травмы (нед.)	До операции		Характер вмешательства	Результат		Срок оценки (мес.)
		амплитуда (объем) активного разгибания/сгибания	оценка Mayo (балл)		амплитуда (объем) активного разгибания/сгибания	оценка Mayo (балл)	
1	6	0°/35°/70° (35)	30	Открытая репозиция, восстановление LCL местными тканями, трансартикулярная фиксация спицей плечелучевого сустава	0°/5°/127° (122)	100	24
2	16	0°/27°/67° (40)	30	Артролиз, открытая репозиция, восстановление LCL местными тканями, трансартикулярная фиксация спицей плечелучевого сустава	0°/7°/122° (115)	85	14
3	6	0°/45°/60° (15)	20	Открытая репозиция, восстановление LCL местными тканями, трансартикулярная фиксация спицами плечелучевого и плечелоктевого суставов	0°/5°/115° (110)	85	16
4	12	0°/5°/15° (10)	5	Артролиз, открытая репозиция, невролиз локтевого нерва, восстановление LCM местными тканями, трансартикулярная фиксация спицами плечелучевого и плечелоктевого суставов (через 4 недели — ортез для разработки движений)	0°/15°/110° (95)	60	12
5	12	0°/45°/70° (25)	30	1. Артролиз, открытая репозиция, восстановление LCL местными тканями, трансартикулярная фиксация спицей плечелучевого сустава. 2. Открытая репозиция, пластика LCL фасциальным лоскутом трехглавой мышцы плеча, трансартикулярная фиксация спицей плечелучевого сустава	0°/20°/118° (98)	75	21
M ± m	10 ± 2	(25 ± 6)	23 ± 5	—	(108 ± 5)	81 ± 7	17 ± 2

недопустимую на срок, прошедший с момента травмы, нагрузку и амплитуду движений в суставе, а другой (2) получил повторную травму сустава. Безусловно, вполне приемлемо при достаточной стабильности сустава после вправления предплечья приступать к восстановлению движений даже на первой неделе после травмы, но при этом должно быть обеспечено должное сопровождение и участие в этом процессе соответствующего медицинского специалиста [10]. В остальных случаях не выполнена контрольная рентгенография конечности до момента прекращения иммобилизации суставов. Кроме этого, не было систематического наблюдения за состоянием иммобилизирующих повязок. При нестабильном состоянии сустава (случаи 3, 5), можно полагать, что своевременная коррекция иммобилизации могла бы предупредить релюксацию предплечья. При крайне нестабильном состоянии поврежденного сустава (4), которое можно было предполагать, основываясь даже на степени смещения предплечья по данным рентгенографии (рис. 1), когда обязательно возникают обширные повреждения мягких тканей не только капсулы сустава и всего комплекса коллатеральных связок, но также инсерционного аппарата мышц и самих мышц в области локтевого сустава. Следовало также выполнить тестирование устойчивости достигнутого вправления, т. е. степени стабильности сустава непосредственно после устранения вывиха и, в случаях ее недостаточности, принимать решение об операции с целью не только устранения вывиха, но и восстановления поврежденных мягкотканых структур.

Объем хирургического вмешательства во многом определяется временем существования вывиха,



Рис. 1. Рентгенограммы правого локтевого сустава в прямой и боковой проекциях (случай 4)

степенью ретракции мягких тканей, возрастом пациента и рядом других факторов. Операция может выполняться из одного или двух боковых доступов [5]. У пациентов с большими сроками «застарелости» вывиха, когда для осуществления вправления требуется более протяженный релиз мягких тканей, удаление рубцов и оссификатов, вмешательство на локтевом нерве, а особенно, при необходимости, удлинения трехглавой мышцы плеча, может быть рациональным задний доступ к суставу через рассечение трехглавой мышцы плеча либо с обеих ее сторон [3]. После мобилизации мягкотканых образований сустава и восстановления щадящими манипуляциями взаимоотношений костных компонентов сустава, в большинстве случаев реконструируют латеральные коллатеральные связки (LCL), при повреждении инсерционного аппарата разгибательной группы мышц выполняют его фиксацию к кости в зоне наружного надмыщелка плеча, при необходимости осуществляют невролиз, перемещение локтевого нерва, для стабилизации сустава и последующей разработки движений применяют аппараты внешней фиксации [11]. Иногда возникает необходимость восстанавливать коллатеральный связочный комплекс, прибегая к пластическому материалу, например, используя сухожилие *m. plantaris longus*, *m. semitendinosus*, *m. gracilis* [12, 13]. Некоторые хирурги не восстанавливают поврежденные коллатеральные связки, поскольку считают, что сложно выполнить их реставрацию анатомично, но в таком случае связки могут ограничивать движения и приводить к неравномерной нагрузке сустава и тем самым провоцировать развитие артрозных изменений [14]. Для удержания нормальных взаимоотношений костных образований сустава на срок, необходимый для заживления и адаптации мягких тканей к ситуации с естественными взаимоотношениями структур сустава приемлемо использование трансартикулярной фиксации спицами [7]. В особо запущенных случаях ранее выполняли артропластику сустава [1], в настоящее время — эндопротезирование [6].

У четырех наших пациентов использован латеральный доступ (1–3, 5), у одного (4) — латеральный и медиальный, а при повторном вмешательстве в одном случае (5) — задний. При чисто задних вывихах латеральный доступ позволяет выполнить достаточный релиз мягких тканей, щадяще провести вправление, восстановить латеральный коллатеральный комплекс. У больной с латеральным вывихом (4), существовавшим

12 недель, полноценное удаление рубцов из одного латерального доступа выполнить было бы невозможно, кроме того, требовался невролиз локтевого нерва, поэтому оптимальным вариантом было применение либо заднего доступа, либо латерального и медиального. Во всех случаях после устранения вывиха стабилизацию достигнутых естественных взаимоотношений костей сустава осуществляли одной либо двумя спицами, проведенными трансартикулярно, также использовали внешнюю фиксацию задней гипсовой шиной на срок от 15 до 30 дней, в среднем (22 ± 3) дня.

После удаления спиц на фоне физиотерапевтических процедур начинали активно-пассивные движения в суставе с постепенным увеличением их амплитуды.

Особый интерес представляет клиническое наблюдение застарелого задне-медиального вывиха (5).

Пациентка М., 42 года, получила травму в результате падения с опорой на область верхней трети левого предплечья. В лечебном учреждении по месту жительства установлен диагноз: задне-медиальный вывих левого предплечья (первичные рентгенограммы локтевого сустава представлены на рис. 2). Под внутривенной анестезией вправлен вывих, проведена иммобилизация локтевого сустава задней гипсовой шиной. Спустя 32 дня иммобилизация прекращена, выполнена контрольная рентгенография и начато восстановление движений. Больная отмечала некоторое изменение контуров и формы локтевого сустава, при этом разработка движений продолжалась, степень деформации нарастала и только спустя 12 недель с момента травмы она обратилась в институт. После клинического обследования и рентгенографии локтевого сустава (рис. 3) установлено наличие

застарелого задне-медиального вывиха левого предплечья. Предложено хирургическое лечение и получено согласие пациентки. Из латерального доступа произведен артролиз, мобилизация мягких тканей, препятствующих устранению вывиха, устранено смещение костей предплечья и стабилизировано их взаимоотношение спицей, проведенной трансартикулярно через локтевой отросток в плечевую кость; за счет местных мягких тканей восстановлены латеральные коллатеральные связки. После операции локтевой сустав фиксирован задней гипсовой шиной. Через 30 дней удалена спица, прекращена иммобилизация сустава, начато восстановление функции. В процессе разработки движений стала проявляться и нарастать сублюксация предплечья в медиальном направлении, в связи с чем через 1,5 мес. проведено повторное вмешательство: из заднего доступа осуществлена мобилизация медиального края сухожилия трехглавой мышцы плеча, освобождены от рубцовых тканей медиальные коллатеральные связки, устранено смещение костей предплечья и выполняли их фиксацию трансартикулярной проведенной спицей (рис. 4). Латеральная коллатеральная связка восстановлена за счет трансплантата в виде сухожильно-фасциальной ленты трехглавой мышцы плеча. Внешняя иммобилизация задней гипсовой шиной продолжалась в течение четырех недель. При возобновлении движений в суставе тенденции к повторному смещению костей предплечья не отмечено. Отдаленные результаты лечения оценены через 21 мес. после операции: разгибание/сгибание — $0^\circ/20^\circ/118^\circ$, Mayo Elbow Performance Index — 75 баллов (хорошо), по данным рентгенографии сустава — взаимоотношения костных структур сустава не нарушены (рис. 5).



Рис. 2. Первичные рентгенограммы локтевого сустава пациентки М.



Рис. 3. Рентгенограммы локтевого сустава пациентки М. перед выполнением хирургического вмешательства



Рис. 4. Интраоперационная рентгенограмма локтевого сустава пациентки М.



Рис. 5. Рентгенограммы локтевого сустава пациентки М. через 21 мес. после вмешательства

Можно предположить, что причиной негативного результата первого вмешательства в рассматриваемом случае послужила недостаточная мобилизация мягких тканей задне-медиального отдела локтевого сустава, в том числе и медиального края сухожилия трехглавой мышцы плеча. В процессе хирургического вмешательства достигнутые естественные взаимоотношения костей сустава представлялись довольно устойчивыми, однако во время восстановления движений в направлении сгибания, напряжение контрагированных тканей задне-медиальной области сустава приводило к смещению предплечья в медиальном направлении, а сформированные из поврежденных мягкотканых структур латеральные коллатеральные связки не смогли противостоять смещению. Во время повторной операции учтены указанные факторы и получен хороший результат.

Выводы

Причинами, приведшими к появлению застарелого вывиха предплечья, являются: со стороны пациента — повторная травма, нарушение врачебных рекомендаций в постиммобилизационном периоде; врачебные ошибки — недостаточный контроль и отсутствие своевременной коррекции ведения пациента на этапе иммобилизации, принятие решения о консервативном варианте лечения при крайне нестабильной степени повреждения сустава.

При чисто задних застарелых вывихах и отсутствии проявлений невропатии локтевого нерва открытое вправление вывиха может выполняться из латерального доступа с восстановлением поврежденных коллатеральных связок.

При задне-боковых застарелых вывихах целесообразно использовать задний доступ, позволяющий осуществить более полноценный артролиз, мобилизацию тканей, восстановление, в том числе и с применением трансплантатов, связочных образований, а также выполнять невролиз, перемещение локтевого нерва.

При сравнительно умеренных сроках существования застарелого вывиха предплечья (до 16 недель) можно обходиться временной фиксацией костных структур сустава спицами с последующей мобилизацией его без применения аппаратов внешней фиксации.

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие конфликта интересов.

Список литературы

1. Корж А. А. Застарелые вывихи костей предплечья (причины, патоморфологические изменения и лечение) / А. А. Корж // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1957. — № 4. — С. 21–26.
2. Nonacute treatment of elbow fracture with persistent ulnohumeral dislocation or subluxation / N. C. Chen, J. B. Jupiter, S. P. Steinmann, D. Ring // Journal of Bone & Joint Surgery. American Volume. — 2014. — Vol. 96 (15). — P. 1308–1316. — DOI: 10.2106/jbjs.m.00817.
3. Posterior approach for surgical treatment of neglected elbow dislocation / N. F. Coulibaly, H. Tiemdjo, A. D. Sane [et al.] // Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research. — 2012. — Vol. 98 (5). — P. 552–558. — DOI: 10.1016/j.otsr.2012.03.006.
4. Lo C. Y. Neglected elbow dislocation in a young man: Treatment by open reduction and elbow fixator / C. Y. Lo, Y. P. Chang // Journal of Shoulder and Elbow Surgery. — 2004. — Vol. 13 (1). — P. 101–104. — DOI: 10.1016/s1058-2746(03)00089-2.
5. Surgical treatment of chronic elbow dislocation allowing for early range of motion: operative technique and clinical results / D. R. Anderson, M. Haller, L. A. Anderson [et al.] // Journal of Orthopaedic Trauma. — 2018. — Vol. 32 (4). — P. 196–203. — DOI: 10.1097/bot.0000000000001097.
6. Дульцев И. А. Оперативное лечение застарелых вывихов и переломовывихов в локтевом суставе / И. А. Дульцев, Г. И. Жабин, В. А. Неверов // Травматология и ортопедия России. — 2009. — № 1 (51). — С. 27–31.

7. Kapukaya A. Open reduction and Kirschner wire fixation with triceps lengthening for neglected elbow dislocations / A. Kapukaya, B. Y. Ucar, M. Gem // *Journal of Orthopaedic Surgery*. — 2013. — Vol. 21 (2). — P. 178–181. — DOI: 10.1177/230949901302100212.
8. Morrey B. F. Fracture of the radial head / B. F. Morrey // *The Elbow and Its Disorders* // Ed. B. F. Morrey. — 2nd ed. — Philadelphia : W. B. Saunders Company, 1993. — P. 383–404.
9. Мателенок Е. М. Количественный критерий степени утраты стабильности локтевого сустава / Е. М. Мателенок // *Ортопедия, травматология и протезирование*. — 2010. — № 3. — С. 35–39. — DOI: 10.15674/0030-59872010335-39.
10. Conservative management of elbow dislocations with an overhead motion protocol / J. J. Schreiber, S. Paul, R. N. Hotchkiss, A. Daluiski // *The Journal of Hand Surgery*. — 2015. — Vol. 40 (3). — P. 515–519. — DOI: 10.1016/j.jhssa.2014.11.016.
11. Jupiter J. B. Treatment of unreduced elbow dislocations with hinged external fixation / J. B. Jupiter, D. Ring // *The Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*. — 2002. — Vol. 84 (9). — P. 1630–1635. — DOI: 10.2106/0004623-200209000-00017.
12. Morrey B. F. Chronic unreduced elbow dislocations / B. F. Morrey // *The Elbow and Its Disorders* // Ed. B. F. Morrey. — 4th ed. — Philadelphia : Elsevier, 2009. — P. 463–471.
13. Ohno Y. Surgically treated chronic unreduced medial dislocation of the elbow in a 70-year-old man: A case report / Y. Ohno, K. Shimizu, K. Ohnishi // *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. — 2005. — Vol. 14 (5). — P. 549–553. — DOI: 10.1016/j.jse.2004.08.006.
14. Open reduction for late-presenting posterior dislocation of the elbow / S. Mehta, A. Sud, A. Tiwari, S. K. Kapoor // *Journal of Orthopaedic Surgery*. — 2007. — Vol. 15 (1). — P. 15–21. — DOI: 10.1177/230949900701500105.

Статья поступила в редакцию 22.06.2020

LONG STANDING FOREARM DISLOCATIONS

Ie. M. Matelenok

Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kharkiv

✉ Ievgen Matelenok, MD, DSci in Traumatology and Orthopaedics: mate.evgeny@gmail.com