

Направленный лигаменто-капсуло-тенодез в оперативном лечении привычного вывиха плеча

А.А. Коломиец, А.И. Голоденко, В.Д. Вигель

The directed ligamento-capsular-tenodesis in surgical treatment of the shoulder habitual dislocation

A.A. Kolomiets, A.I. Golodenko, V.D. Vigel'

Алтайский государственный медицинский университет (кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ), г. Барнаул

Разработанный авторами метод направленного лигаменто-капсуло-тенодеза, предусматривает множественную закрытую остеоперфорацию плечевой кости под контролем рентгеновского ЭОП по ходу межбугорковой борозды и внутренней полуокружности хирургической шейки плеча, а также переднего края суставной впадины лопатки для укрепления поврежденной капсулы плечевого сустава (создание рубцовой преграды) у больных привычным вывихом плеча. Пролечено 78 пациентов с посттравматическим передним привычным вывихом плеча. Возраст пациентов был в интервале от 18 до 67 лет. Мужчин было 47 (60,2 %), женщин – 31 (39,8 %). У большинства больных при сохранении полного объема движений и косметики в плечевом суставе была восстановлена стабильность. Рецидив вывиха плеча произошел у 2 (2,6 %) пациентов на фоне подъема больших тяжестей.

Ключевые слова: привычный вывих плеча, остеоперфорация, лигаменто-капсуло-тенодез.

The technique of directed ligamento-capsular-tenodesis, developed by the authors, provides for multiple closed osteoperforation of humeral bone along the intertubercular sulcus and the inside semi-circumference of humeral surgical neck, as well as along the frontal edge of scapular articular cavity for reinforcement of the shoulder capsule damaged (making a scarry barrier) in patients with the shoulder habitual dislocation under x-ray control (electrooptical transducer). 78 patients with posttraumatic anterior habitual dislocation of the shoulder have been treated. The patients' age varied within the interval of 18-67 years. There were 47 men (60,2 %) and 31 women (39,8 %). The shoulder stability was restored in most patients with preservation of full range of movements and cosmetic picture. Recurrent dislocation of the shoulder occurred in 2 (2,6 %) patients due to heavy load lifting.

Keywords: habitual dislocation of the shoulder, osteoperforation, ligamento-capsular-tenodesis.

ВВЕДЕНИЕ

Травматические вывихи плеча встречаются в 50-60 % от всех вывихов в крупных суставах человека и по частоте занимают первое место. Привычный вывих плеча составляет от 2 до 75 % к числу первичных травматических вывихов плеча. Он наблюдается во всех без исключения возрастных группах, но в 99 % случаев встречается в наиболее трудоспособном (19-40 лет) возрасте. Несмотря на наличие более 300 способов оперативного лечения привычного вывиха плеча, актуальность проблемы сохраняется, т.к. после различных оперативных вмешательств имеется высокий (до 50 %) уровень рецидива данного заболевания [13, 14, 15, 16].

Основные виды операций, по данным литературы [1, 2, 3, 5, 9, 10, 11, 12], применяемые в лечении привычных вывихов плеча, направлены на пластику поврежденной капсулы сустава местными тканями (A.S. Bankart, 1923), укрепление передненижнего отдела капсулы плечевого сустава посредством смещения сухожилий и мышц плеча (Putti-Platt, 1925; Вайнштейн, 1934; Бойчев, 1951;

Magnuson-Stack, 1995 и др.), подвешивание плеча на дополнительно сформированных связках (Гейманович, 1927; Свердлов, 1960; Краснов, 1967 и др.), формирование искусственных препятствий на пути смещающейся головки плечевой кости в виде костных блоков (Eden, 1917; Bristow, 1958; Marbet, 1959; Andina, 1968 и др.). Их эффективность, не в последнюю очередь, зависит от формирующегося на переднезадней поверхности плечевого сустава рубцового сращения, препятствующего вывиху плеча.

B.G. Weber, 1977 [8] разработал оригинальный способ высокоэффективного лечения привычного вывиха плеча путем поперечной ротационной субкапитальной остеотомии на уровне хирургической шейки плечевой кости. Сухожилие подлопаточной мышцы он подтягивал кнаружи и подшивал у наружного края межбугоркового желобка с укорочением. Отломки плечевой кости соединял с поворотом головки плеча кнутри на 25° по отношению к диафизу при помощи стальной пластинки с 4 шурупами и верхним

шипом. Оперированную руку фиксировал гипсовой повязкой на 4 недели. Он считал, что изменение биомеханики движений стабилизирует сустав. Основными недостатками этого метода являются: сложность техники выполнения операции, повышенный риск гнойно-воспалительных осложнений, необходимость повторной операции по удалению металлоконструкции, развитие стойкой смешанной постиммобилизационной контрактуры плечевого сустава II-III степени. Указанные недостатки не позволили широко внедрить в практику этот способ.

А.И. Голоденко и соавт., 2001, [4] разработали способ, близкий к способу Webera по технической сущности и достигаемому положительному результату. Они сочетали закрытую поперечную остеотомию хирургической шейки плечевой с ротацией диафиза кнаружи до 40° , сдвигом диафиза кнутри на 5-10 мм с фиксацией плеча аппаратом Илизарова и последующим его дистракционным удлинением по Илизарову на 1-1,5 см. Ротация и сдвиг костных отломков вызывают натяжение и сдвиг капсулы и параартикулярных тканей на передневнутреннюю поверхность сустава, что восстанавливает тонус тканей сустава в направлении привычного вывиха, пломбирует "окно" для вывиха головки. Удлинение плеча увеличивает натяжение (тонус) капсулы и связок сустава, тем самым стабилизируя его. Однако, как показали MR-томография и MR-артрография, сустав стабилизирует не деротация, сдвиг и удлинение, а массив образующейся вокруг зоны остеотомии соединительной ткани. Пропитавшая все окружающие ткани гематома зоны остеотомии организуется, приводя к муфтообразному параартикулярному лигаменто-капсуло-тенодезу, рубцовому сморщиванию капсулы сустава (рис. 1). Приращение к подлежащей кости смещенного сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча, фасций, клетчатки ста-

билизирует сустав. Ретракция рубцовых тканей в процессе их созревания способствует этому. В последующем авторы, осуществляя остеотомию, отказались от деротации, сдвига и удлинения, продолжая получать гарантированную (96-98 %) стабилизацию сустава. К недостаткам метода можно отнести достаточно высокую травматичность, длительность фиксации плечевой кости аппаратом Илизарова (до 3 месяцев), избыточность процессов фиброзного параартикулярного лигаменто-капсуло-тенодеза.

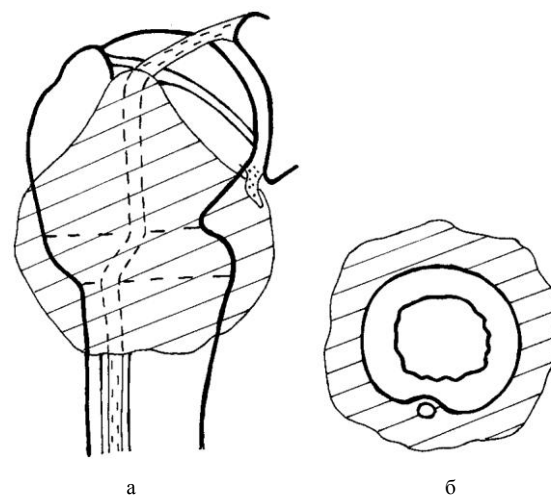


Рис. 1. Распространенность фиброзного лигаменто-капсулотенодеза после корригирующе-удлиняющей субкапитальной остеотомии плечевой кости (штрихом выделен массив образовавшейся фиброзной ткани): а – фронтальная проекция; б – поперечный срез на уровне хирургической шейки

Нам представилось целесообразным упорядочить направленность стабилизирующих сустав рубцовых процессов лигаменто-капсуло-тенодеза не подвергая при этом пациента травматичной остеотомии плеча, пусть даже выполненной по закрытой технологии (через разрез кожи 1-1,5 см).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

С этой целью нами был разработан метод направленного лигаменто-капсуло-тенодеза (Патент РФ №2255692) [6]. Операцию осуществляют следующим образом. Под наркозом или проводниковой анестезией через разрез кожи длиной до 3-5 мм по передней поверхности плечевого сустава под контролем ЭОП (остеоперфорация плечевой кости без рентгенодинамического контроля доступна лишь травматологам-ортопедам высокой квалификации) осуществляют множественные перфорации кортикальной пластинки на уровне внутренней полуокружности хирургической шейки плечевой кости и по ходу межбугоркового желоба.

Для этого локтевой сустав сгибают до угла 90° , а плечо при помощи предплечья устанавливают в

положение ротации 0° . Костным шилом диаметром 3-4 мм осуществляют в зависимости от размеров плеча 3-5 перфораций кортикальной пластинки по ходу межбугоркового желоба, отодвигая сухожилие длинной головки бицепса в сторону (рис. 2, а). Необходимость тенодеза связана с разрывом сухожильного растяжения и формированием хронической нестабильности сухожилия длинной головки бицепса при привычном вывихе плеча. Затем на уровне передневнутренней полуокружности хирургической шейки плеча через капсулу плечевого сустава костным шилом диаметром 5-6 мм 3-4 раза перфорируют кортикальную пластинку плечевой кости в направлении спереди назад. Для этого плечо при каждой перфорации ротируют подробно кнаружи по $20-30^\circ$ из положения

0° ротации в положение 90° наружной ротации. Во всех случаях шило погружают в кость до 1,5-2 см (рис. 2, б), чтобы вызвать достаточное повреждение костной ткани для пропитывания кровью пароссальных тканей.

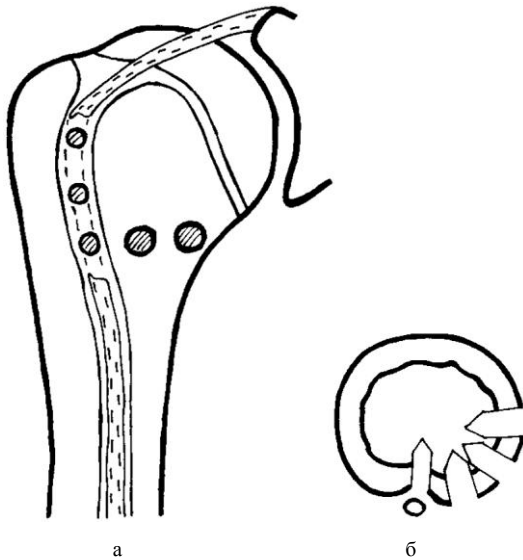


Рис. 2. Схема остеоперфорации плечевой кости: а – остеоперфорации межбугоркового желоба и хирургической шейки плеча; б – перфорации хирургической шейки плечевой кости на ее поперечном срезе

При тяжелой нестабильности показана сквозная остеоперфорация и формирование небольшого костного отщепца, который создается концом шила (или узким долотом) во время перфораций путем нагрузки на излом. Выявленный на MR-артрографии разрыв хрящевой губы по передне-нижнему краю суставной впадины лопатки (повреждение Банкарта) является показанием к остеоперфорации участков лопатки, непосредственно прилежащих к переднему краю ее суставной впадины. После наложения одиночного кожного шва на рану на 3-4 недели накладывают гипсовую повязку типа Дезо. В этот период за счет пропитывания тканей кровью из зоны повреждения кос-

ти происходит направленное рубцовое пломбирование “грыжевого окна” и расширенного подмышечного синовиального кармана (грыжевого мешка), а также тенодез сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча в межбугорковом желобе. Направленные процессы лигаменто-капсуло-тенодеза и сморщивания капсулы сустава стабилизируют плечевой сустав.

Через 3-4 недели после операции (сроки формирования полноценной рубцовой ткани) гипсовую повязку снимают. Затем в течение 2-3 недель проводят реабилитационную терапию на снятие болей и отечности. Интенсивная разработка движений в суставе запрещена. Объем движений восстанавливается посредством бытовых движений за счет работы мышц оперированной конечности (сохранение смешанной контрактуры I-II степени тяжести плечевого сустава в первые 2-3 месяца после операции способствует окончательной его стабилизации). По окончании реабилитации больного выписывают на легкий труд, не связанный с поднятием тяжестей сроком на 3 месяца.

Для подтверждения стабилизации плечевого сустава, а также процессов, обеспечивающих лечебный эффект остеоперфораций, у 20 пациентов до операции и через 1-1,5 месяца после нее провели МР-артрографию с контрастированием полости плечевого сустава 0,5 % раствором новокаина (Патент РФ №2277852) [7] на MR-томографе “Gyrosan” T5II (Philips) со сверхпроводящим магнитом напряженностью 0,5 Тесла в режимах T2-градиентное-эхо в коронарной и трансверсальной проекциях и в T1 спин-эхо в коронарной проекции с толщиной среза 5 мм. Оценивались: ширина суставной щели; соответствие суставных поверхностей головки плечевой кости и суставной впадины лопатки; растяжимость капсулы плечевого сустава; глубина и выраженность подмышечного заворота.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Описанным методом в период с 2003 по 2007 годы нами пролечено 78 пациентов с посттравматическим передним привычным вывихом плеча. Возраст пациентов был в интервале от 18 до 67 лет. Мужчин было 47 (60,2 %), женщин – 31 (39,8 %). Таким образом, метод направленного лигаменто-капсуло-тенодеза был применен у больных с привычным вывихом плеча для восстановления стабильности сустава без ограничения по полу, возрасту и тяжести нестабильности. Возможные противопоказания не отличались от таковых при других операциях: наличие у пациентов психических расстройств, кожные и гнойничковые заболевания, тяжелые гормональные заболевания. Метод осуществим при наличии стандартного набора инструментов для

проведения травматолого-ортопедических операций. Для точного нанесения слепых или сквозных остеоперфораций в указанных местах применялся рентгенологический электронно-оптический преобразователь (ЭОП).

У большинства больных при сохранении полного объема движений и косметики в плечевом суставе была восстановлена стабильность. Рецидив вывиха плеча произошел у 2 (2,6 %) пациентов на фоне подъема больших тяжестей.

При MRT-исследовании установлено, что в первые 1-1,5 месяца после остеоперфорации проксимальных отделов плеча и лопатки за счет пропитывания параартикулярных тканей кровью из зоны повреждения кости окончательно происходит направленное рубцовое пломбиро-

вание “грыжевого окна” в суставной капсуле и расширенного подмышечного синовиального кармана (грыжевого мешка), а также тенодез сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча в межбугорковом желобе. Направленные процессы лигаменто-капсуло-тенодеза и сморщивание капсулы сустава стабилизируют плечевой сустав. К MRT-признакам стабилизации сустава после операции (остеоперфорация) мы отнесли:

- 1) нормализацию ширины суставной щели;
- 2) восстановление конгруэнтности суставных поверхностей;
- 3) утолщение капсулы плечевого сустава на уровне остеоперфораций за счёт направленного параоссального распространения рубцовой тка-

ни (толщиной до 1,5-2,0 см);

4) уменьшение глубины расширенного подмышечного заворота на 80-90 % путем заполнения рубцовой тканью;

5) тенодез находящегося в подвывихе сухожилия длинной головки *m. biceps* в межбугорковой борозде фиброзной тканью.

Таким образом, метод направленного лигаменто-капсуло-тенодеза при технической простоте исполнения и высокой эффективности отличает малая травматичность и косметичность. Метод можно рекомендовать к более широкому внедрению в отделениях травматолого-ортопедического профиля для лечения больных с привычным вывихом плеча.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев, Ф. Ф. Передний вывих плеча : материалы по анатомии, патогенезу и лечению / Ф. Ф. Андреев. - М. : Медгиз, 1943. - 128 с.
2. К патогенезу привычного вывиха плеча / Р. Б. Ахмедзянов [и др.] // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1988. - № 8. - С. 26-29.
3. Василевский, Н. Н. Некоторые предпосылки применения операции Саха-Вебера при передней нестабильности плечевого сустава / Н. Н. Василевский, А. А. Тяжелов // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1990. - № 5. - С. 7-9.
4. Голоденко, А. И. Лигаментокапсулотенодез в оперативном лечении привычного вывиха плеча / А. И. Голоденко, А. А. Коломиец, А. В. Брюханов // Гений ортопедии. - 2004. - № 1. - С. 126-128.
5. Калнберз, В. К. Клинико-рентгенологическая диагностика и оперативное лечение привычного вывиха в плечевом суставе / В. К. Калнберз, Ю. А. Вейсман, Ю. А. Матисон // Хирургия. - 1973. - № 12. - С. 92-95.
6. Пат. 2255692 Российская Федерация, МКИ⁶ А 61 В 17/56. Способ лечения привычного вывиха плеча / Коломиец А. А., Голоденко А. И., Брюханов А. В. ; заявл. 9.10.2003 ; опубл. 27.03.2005, Бюл. № 7. - 3 с.
7. Пат. 2277852 Российская Федерация, МКИ⁶ А 61 В 5/055. Способ диагностики нестабильности плечевого сустава / Коломиец А. А., Брюханов А. В., Голоденко А. И., Вигель В. Д. ; заявл. 31.05.2004 ; опубл. 20.06.2006, Бюл. № 2. - 3 с.
8. Краснов, А. Ф. Вывихи плеча / А. Ф. Краснов, Р. Б. Ахмедзянов. - М. : Медицина, 1982. - 160 с.
9. Краснов, А. Ф., Нестабильность плечевого сустава при привычном вывихе плеча / А. Ф. Краснов, Г. В. Куропаткин, В. Г. Щербак // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1991. - № 10. - С. 58-63.
10. Bankart, A. S. Recurrent or habitual dislocation of the shoulder-joint (1923) / A. S. Bankart, M. C. Cantab // Clin. Orthop. - 1993. - No 291. - P. 3-6
11. Böni, T. Clinical and radiologic long-term follow-up of Eden-Lang operation in habitual anterior shoulder dislocation / T. Böni, A. Imhoff, A. Schreiber // Z. Unfallchir. Versicherungsmed. - 1992. - Bd. 85, H. 3. - S. 117-126
12. Kvitne, R. S. The diagnosis and treatment of anterior instability in the throwing athlete / R. S. Kvitne, F. W. Jobe // Clin. Orthop. - 1993. - No 291. - P. 107-123.
13. Mishra, D. K. Two-year outcome of arthroscopic Bankart repair and electrothermal-assisted capsulorrhaphy for recurrent traumatic anterior shoulder instability / D. K. Mishra, G. S. Fantom // Arthroscopy. - 2001. - Vol. 17, No 8. - P. 844-849.
14. Zarins, B. Diagnosis and treatment of traumatic anterior instability of the shoulder / B. Zarins, M. S. McMachon, C. R. Rowe // Clin. Orthop. - 1993. - No 291. - P. 75-84.
15. Matsen, F. A. 3rd. Anterior shoulder instability / F. A. Matsen 3rd, C. A. Rockwood // The shoulder / ed. by C. A. Rockwood, F. Matsen. - Philadelphia : W. B. Saunders, 1990. - P. 573-612.
16. Neusel, E. Follow-up results 20 years after surgical treatment of habitual ventral shoulder luxation using the Eden-Lange technique / E. Neusel, K. Blasius // Arch. Orthop. Trauma. Surg. - 1997. - Vol. 116, No 4. - P. 217-220

Рукопись поступила 24.11.08.

Сведения об авторах

1. Голоденко Андрей Иванович – к.м.н., заведующий отделением ортопедии ГУЗ Алтайская краевая клиническая больница.
2. Коломиец Андрей Александрович – профессор, д.м.н., заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и ВПХ АГМУ, главный врач МУЗ ГБ№11 г. Барнаула. Тел.: 8 (3852) 618258; e-mail: andrey-kolomiets@mail.ru
3. Вигель Вячеслав Дмитриевич – заведующий отделением травмы кисти, стопы и реконструктивной микрохирургии МУЗ ГБ№1 г.Барнаула. Раб. тел.: 8 (3852) 261684.