

© Коллектив авторов, 2013

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ТЕНОДЕЗА СУХОЖИЛИЯ ДЛИННОЙ ГОЛОВКИ ДВУГЛАВОЙ МЫШЦЫ ПЛЕЧА (МУЛЬТИЦЕНТРОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

В.Э. Дубров, Р.В. Зайцев, С.Ю. Доколин, Э.Н. Рахманкулов, С.М. Фоменко, К.А. Радимов

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва;

ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург;

ФБУЗ Республики Башкортостан «Больница скорой медицинской помощи №22», Уфа;
ФГБУ «Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России, Новосибирск;

Центральная клиническая больница с поликлиникой Управления делами президента РФ, Москва, РФ

В ходе мультицентрового исследования проведено сравнение отдаленных (12–14 мес после операции) результатов применения различных методик тенотомии — суб- и супрапекторальной с фиксацией интерферентными и якорными фиксаторами в лечении 56 больных в возрасте до 50 лет. Решение о включении пациента в настоящее исследование принималось интраоперационно при обнаружении патологии вращательной манжеты и определении показаний для выполнения тенотомии сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча. Для оценки использовали шкалу Constant — Murley и опросник SF-36. Установлено статистически высоко значимое ($p < 0,000001$) улучшение послеоперационных показателей по сравнению с предоперационными вне зависимости от использованной методики тенотомии.

Ключевые слова: тенотомия, двуглавая мышца плеча, сухожилие, качество жизни, мультицентровое исследование.

Comparative Evaluation of Various Techniques of Arthroscopic Tenotomy for Tendon of Long Head of Biceps (multicenter study)

V.E. Dubrov, R.V. Zaitsev, S.Yu. Dokolin, E.R. Rakhmankulov,
S.M. Fomenko, K.F. Radimov

Fifty six patients under 50 years participated in a multicenter study on the comparison of long-term (12 – 14 months) results after application of different tenotomy techniques, i.e. sub- and suprapectoral one with fixation by interferent and anchor fixatives. Decision on patient's participation in the study was made intraoperatively if rotator cuff pathology was identified and indications to the tendon of long head of biceps were determined. Results were evaluated by Constant — Murley score and SF-36 questionnaire. Statistically significant ($p < 0.000001$) improvement of postoperative indices versus preoperative was noted independently of tenotomy technique applied.

Key words: tenotomy, biceps, tendon, life quality, multicenter study.

Перемещение точки фиксации сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча как метод лечения повреждений сухожилия был впервые описан R. Lippmann в 1943 г. [1], но активно стал применяться лишь последние 10–15 лет [2]. Для фиксации сухожилия предложены различные техники, из них наиболее употребимыми можно назвать техники Froimson — Oh [3] и Hitchcock — Bechtol [4]. Развитие артроскопии и появление современных конструкций, предназначенных для фиксации мягкотканых структур к кости, сделали возможным малоинвазивное выполнение подобных операций. Так, для фиксации сухожилия может быть использован интерферентный винт или анкерный фиксатор, причем каждый хирург отдает предпочтение какой-то одной методике [5].

Зоны фиксации при тенотомии сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча можно разделить на субпекторальные и супрапекторальные. К сожалению, некоторые аспекты применения тенотомии сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча остаются неясными. Так, например, до сих пор не представлено убедительных доказательств преимуществ той или иной методики тенотомии.

Цель исследования: провести сравнительный анализ отдаленных результатов использования различных методик перемещения точки фиксации (тенотомии) сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча и оценить эффективность этого вмешательства у пациентов, подвергшихся артроскопическому оперативному лечению по поводу повреждений вращательной манжеты плеча.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Настоящее проспективное мультицентровое исследование проведено в четырех клиниках различных городов России.

Критерии включения в исследование: возраст пациента до 50 лет, наличие артроскопически подтвержденных разрывов вращательной манжеты плеча, сочетающихся с повреждением (разволокнением) сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча более чем на 50% толщины и/или нестабильностью сухожилия, деформацией сухожилия в виде песочных часов [6], SLAP-повреждением II типа [5] по классификации Snyder [7]; повреждения, сопровождающиеся жировым перерождением элементов вращательной манжеты, не превышающим II стадии по Goutallier [8], ретракцией манжеты при ее повреждении не более II степени по Patte [9].

Критериями исключения служили ранее выполненные вмешательства по поводу повреждений вращательной манжеты на том же плечевом суставе, неудачные попытки тенodesа сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча, несоответствие критериям включения.

В каждой клинике в течение года одним врачом выполнялось хирургическое лечение повреждений вращательной манжеты плеча. Решение о включении пациента в настоящее исследование принималось интраоперационно при обнаружении патологии вращательной манжеты и определении показаний для выполнения тенodesа сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча (при условии соответствия остальным критериям включения).

За период 2011–2012 гг. было сформировано четыре группы пациентов: «Новосибирск» — 12 (21,4%) пациентов, «Санкт-Петербург» — 16 (28,6%), «Уфа» — 18 (32,1%), «Тольятти» — 14 (17,9%) пациентов; итого в исследование вошло 56 больных. Выбор техники тенodesа в каждой группе определялся субъективными предпочтениями хирурга.

В Новосибирске (ФГБУ «ННИТО им. Я.Л. Цивьяна» — С.М. Фоменко) и в Санкт-Петербурге (ФГБУ «РНИТО им Р.Р. Вредена» — С.Ю. Доколин) выполняли супрапекторальный тенodes с применением анкерного фиксатора, в Уфе (ФГБУЗ «Больница СМП №22» — Э.Н. Рахманкулов) и в Тольятти (ФГБУЗ «КБ №5» — Р.В. Зайцев) — тенodes с использованием интерферентного винта (в Уфе — супрапекторально, в Тольятти — субпекторально).

Предоперационное обследование включало в себя, помимо клинического исследования, рентгенографию (56 пациентов), УЗИ (23), МРТ (56).

Хирургическая техника. Во всех случаях применяли эндотрахеальный наркоз. В группе «Новосибирск» вмешательство выполняли в положении пациента «лежа на боку», в остальных — в положении «сидя в шезлонге». Для артроскопии плечевого сустава использовали стандартные артроско-

пические порталы. При выявлении повреждения вращательной манжеты плеча проводили обработку дефекта манжеты и устранение его однорядным или двухрядным швом на анкерных фиксаторах.

Из 56 пациентов разрывы сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча, превышающие 50% толщины сухожилия, наблюдались у 44 (78,6%) пациентов, SLAP-повреждение II типа по Snyder — у 12 (21,4 %).

У пациентов группы «Новосибирск» и «Санкт-Петербург» через артроскопические порталы супрапекторально в области межбугорковой борозды устанавливали два анкерных фиксатора. Сухожилие длинной головки двуглавой мышцы плеча фиксировали с помощью нитей анкерных фиксаторов. У пациентов группы «Уфа» фиксацию сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча выполняли супрапекторально под артроскопическим контролем в костном канале, сформированном в области межбугорковой борозды с помощью интерферентного винта. У пациентов группы «Тольятти» проводили открытый тенodes с субпекторальным продольным разрезом кожи длиной 2 см. Путем тупой и острой диссекции тканей обнажали поверхность плечевой кости, в ней формировали слепой внутрикостный канал, в который вводили сухожилие длинной головки и фиксировали интерферентным винтом.

Вмешательства во всех наблюдениях завершали идентично. После создания новой точки фиксации сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча оценивали надежность фиксации сухожилия, ушивали раны, выполняли иммобилизацию косыночной повязкой. Все пациенты проходили идентичную программу реабилитации. После четырех недель постоянной иммобилизации еще в течение двух недель пациентам рекомендовали пользоваться косыночной повязкой в дневное время в перерывах между занятиями ЛФК. Полную силовую нагрузку на двуглавую мышцу плеча решали не ранее 12 нед после операции.

Для функциональной оценки плечевого сустава в пред- и послеоперационном периодах использовали шкалу Constant — Murley [10]. С целью оценки изменений качества жизни в результате лечения был применен опросник SF-36 [11], который пациенты заполняли самостоятельно.

Результаты опросника SF-36 анализировали по восьми шкалам, составляющим две группы:

- физические компоненты здоровья — физическое функционирование, ролевое (физическое) функционирование, интенсивность боли, общее состояние здоровья;
- психологические компоненты здоровья — жизнеспособность и жизненная активность, социальное функционирование, эмоциональное функционирование, ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, и психологическое здоровье.

Ввиду малочисленности каждой из групп при статистическом анализе результатов исследования использовали методы непараметрической статистики (*U*-критерий Манна — Уитни и двухвыборочный критерий Колмогорова — Смирнова).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Для оценки результатов вмешательства наблюдение за пациентами после операции продолжали в течение года. Последнее исследование проводили спустя 12–14 мес (в среднем 12,7 мес) после операции. Отдаленные результаты лечения представлены в таблице.

При сравнении результатов пред- и послеоперационного обследования выявлено достоверное различие как показателей функции плечевого сустава по шкале Constant — Murley ($p < 0,00005$), так и качества жизни по всем восьми шкалам опросника SF-36 во всех четырех группах ($p < 0,000001$).

Итоговый уровень физического функционирования был статистически незначимо ($p > 0,051$) выше в группе «Тольятти» по сравнению с группами «Санкт-Петербург» и «Уфа» и не отличался от такового в группе «Новосибирск».

Анализ полученного материала показал, что пред- и послеоперационный уровень ролевого (физического) функционирования в группах достоверно значимо не отличались. При этом надо отметить, что данный показатель по сравнению с другими показателями во всех группах имел выраженный рост, в среднем на $42,34 \pm 1,75$ балла. Сопоставимые изменения претерпел только показатель боли — рост на $44,71 \pm 2,12$ балла.

Группа «Новосибирск» значимо отличалась от остальных групп самыми низкими предоперационными показателями по шкале боли. Самым высоким он был в группе «Санкт-Петербург», в то время как после операции самый низкий зафиксирован в группе «Уфа» ($p < 0,05$; см. таблицу). Статистически значимых различий в исходных и послеоперационных оценках по остальным шкалам выявлено не было.

Также мы не обнаружили никакой связи в изменениях показателя психического здоровья с возрастом, характером занятий и видом патологии.

Из осложнений в группе «Новосибирск» лишь у 1 (1,78%) пациента зарегистрирована плечевая плексопатия в виде парестезий в зоне иннервации срединного и локтевого нервов (вмешательство выполнялось в положении пациента «на боку»).

ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время стало возможным заподозрить дегенеративное поражение сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча еще до разрыва сухожилия, а артроскопия позволяет не только подтвердить наличие этих изменений с точностью, близкой к 100%, но и проводить малоинвазивное перемещение точки фиксации сухожилия (его тенodes).

По результатам проведенного исследования можно судить о целесообразности выполнения тенodesа. Так, при сравнении оценки качества жизни с использованием опросника SF-36 и функциональной оценки плечевого сустава с применением балльной шкалы Constant—Murley отмечено высокодостоверное ($p < 0,00005$) улучшение послеоперационного состояния по сравнению с предоперационным по шкалам, отражающим как физическое, так и психоэмоциональное состояние здоровья ($p < 0,000001$). Все это позволяет доказательно говорить об улучшении качества жизни прооперированных пациентов.

В настоящее исследование были включены физически активные пациенты с повреждениями плечевого сустава, характеризующимися хорошим прогнозом восстановления с высоким функциональным результатом. Однако представляло интерес, влияет ли техника тенodesа на отдаленный результат.

Мы не выявили достоверной разницы предоперационных показателей в группах, что свидетельствует об их однородности. Пациентам проведены идентичное хирургическое лечение и схожая реа-

Показатели качества жизни (по шкале SF-36) и функциональной оценки плечевого сустава (по шкале Constant — Murley) до и после лечения

Показатель	Новосибирск		Санкт-Петербург		Уфа		Тольятти	
	до	после	до	после	до	после	до	после
Шкала SF-36								
физическое функционирование	74,4	92,1	65,8	89,2	68,7	88,7	72,5	94,1
ролевое (физическое функционирование)	46,6	89,1	48,6	90,5	45,9	89,4	47,5	93,1
боль	32,7	94,8	38,7	95,9	38,5	90,8	35,8	96,2
общее состояние здоровья	43,5	88,6	42,1	90,8	44,3	87,4	42,6	89,8
жизненная активность	43,8	85,7	41,5	87,6	43,6	86,5	42,6	86,1
социальное функционирование	60,8	94,4	56,9	98,1	60,5	94,1	60,4	98,4
ролевое функционирование, обусловленное функциональным состоянием	47,2	86,7	46,1	87,5	46,9	89,4	46,4	86,6
психологическое здоровье	62,4	88,5	60,5	88,1	60,2	86,8	64,8	90,4
Средний балл по шкале Constant—Murley	48,8	90,2	46,4	92,1	45,7	88,4	48,6	88,2

билитационная программа. Отличия заключались лишь в использованной технике выполнения тенотомии сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча, однако статистически значимых различий в показателях функции плечевого сустава и качестве жизни пациентов в послеоперационном периоде не получено. Схожие результаты лечения не позволяют рекомендовать ни один из примененных в исследовании методов тенотомии в качестве метода выбора.

Изменения показателей боли и ролевого функционирования отражают социальную активность и адаптацию пациентов к их повседневной жизни, а потому могут быть названы важнейшими. Указанные параметры достоверно улучшались через год после операции и характеризовались наиболее выраженной положительной динамикой по сравнению с другими показателями. Полученные данные могут служить доказательством эффективности артроскопических техник тенотомии.

ВЫВОДЫ

1. Перемещение точки фиксации сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча (тенотомия) является надежной воспроизводимой процедурой вне зависимости от использованной хирургической методики.

2. В результате лечения у пациентов улучшается качество жизни, снижается выраженность болевого синдрома. Значительный рост показателя ролевого физического функционирования опросника SF-36 на $42,34 \pm 1,75$ балла говорит об улучшении социальной адаптации пациентов и повышении их повседневной физической активности.

3. Принципиальных недостатков или преимуществ какого-либо из способов тенотомии — субпекторального или супрапекторального, а также способов фиксации — интерферентными винтами

или якорными фиксаторами не выявлено. Хирург может выбрать для себя любую из существующих методик.

ЛИТЕРАТУРА

1. Lippmann R.K. Frozen shoulder, peri-arthritis, bicipital tenosynovitis. Arch. Surg. 1943; 47: 283–96.
2. Sethi N., Wright R., Yamaguchi K. Disorders of the long head of the biceps tendon. J. Shoulder Elbow Surg. 1999; 8 (6): 644–54.
3. Froimson A.I., Oh I. Key hole tenodesis of biceps origin of the shoulder. Clin. Orthop. Relat. Res. 1975; (112): 245–9.
4. Hitchcock H.H., Bechtol C.O. Painful shoulder. Observations on the role of the tendon of the long head of the biceps brachii in its causation. J. Bone Joint Surg. 1948; 30-A: 263–73.
5. Boileau P., Parratte S., Chuinard C., Rousanne Y., Shia D., Bicknell R.T. Arthroscopic treatment of isolated type II SLAP lesions: biceps tenodesis as an alternative to reinsertion. Am. J. Sports Med. 2009; 37 (5): 929–36.
6. Boileau P., Baqué F., Valerio L., Ahrens P., Chuinard C., Trojani C. Isolated arthroscopic biceps tenotomy or tenodesis improves symptoms in patients with massive irreparable rotator cuff tears. J. Bone Joint Surg. Am. 2007; 89 (4): 747–57.
7. Snyder S., Karzel R.P., Del Pizzo W., Ferkel R.D., Friedman M.J. SLAP lesions of the shoulder. Arthroscopy. 1990; 6 (4): 274–9.
8. Goutallier D., Postel J.M., Bernageau J., Lavau L., Voisin M.C. Fatty muscle degeneration in cuff ruptures. Pre- and postoperative evaluation by CT scan. Clin. Orthop. Relat. Res. 1994; (304): 78–83.
9. Patte D. Cuff tear retraction in frontal plane. Clin. Orthop. Relat. Res. 1990; (254): 81–6.
10. Constant C.R. An evaluation of the Constant-Murley shoulder assessment. J. Bone Joint Surg. Br. 1997; 79 (4): 695–6.
11. McHorney C.A., Ware J.E., Lu J.F., Sherbourne C.D. The MOS 36 item short-form health survey (SF-36): III. Tests of data quality, scaling assumptions, and validity among diverse patient groups. Medical Care. 1994; 32 (1): 40–66.

Сведения об авторах: Дубров В.Э. — профессор, доктор мед. наук, зав. кафедрой общей и специализированной хирургии факультета фундаментальной медицины МГУ; Зайцев Р.В. — канд. мед. наук, доцент той же кафедры; Доколин С.Ю. — канд. мед. наук, старший науч. сотр. отделения спортивной травматологии и реабилитации РНИИТО; Рахманкулов Э.Н. — канд. мед. наук, врач-ординатор отделения травматологии и ортопедии БСМП №22; Фоменко С.М. — канд. мед. наук, зав. отделением эндоскопической хирургии суставов ННИИТО; Радимов К.А. — врач травматолог-ортопед ЦКБ с поликлиникой Управления делами президента РФ.

Для контактов: Дубров Вадим Эрикович. 119192, Москва, Ломоносовский пр., д. 31, корп. 5. Тел.: +7 (985) 764–52–89. E-mail: vduort@gmail.com.

ВНИМАНИЕ !

Подписаться на «Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова» можно в любом почтовом отделении

Наши индексы в Каталоге «ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ» АО «Роспечать»:

для индивидуальных подписчиков **73064**

для предприятий и организаций **72153**

В розничную продажу «Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова» не поступает

