

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОПЕРАЦИИ ЛАТАРЖЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕДНЕЙ НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Е.А. Беляк¹, А.А. Кубашев¹, Ф.Л. Лазко^{1,2}, Е.Ш. Ломтатидзе^{1,2}, М.А. Абдулхабилов^{1,2}, К.А. Птицын¹, А.П. Призов^{1,2}

¹ ГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», ректор – академик Российской академии образования д.ф.-м.н. профессор В.М. Филиппов
² ГБУЗ Городская клиническая больница № 12 ДЗМ, главный врач – к.м.н. А.В. Саликов
Москва

За период с 2011 по 2014 год на базе кафедры травматологии и ортопедии РУДН в ортопедическом отделении ГКБ № 12 было прооперировано 18 пациентов (14 (77,8%) мужчин, 4 (22,2%) женщины с нестабильностью плечевого сустава, которым была выполнена операция Латарже. Средний возраст прооперированных пациентов составил 24,3 года. Период наблюдения составил 16±4 мес (от 6 мес до 26 мес). Объем движений через 1 год после операции составил: сгибание $178^{\circ} \pm 2^{\circ}$ (от 170° до 180° , увеличилось на $2,4^{\circ}$). Случаев рецидива вывиха в послеоперационном периоде мы не встретили. Также пациенты не отмечали чувство неуверенности в плече или ощущение подвывиха. По шкале WOSI средний балл до операции составил 49,8, а после операции через 1 год уменьшился до 30,3. По шкале DASH до операции – 16,5 баллов, после операции – 5,2 балла. Результаты у 12 пациентов были оценены как отличные, у 6 пациентов – хорошие, неудовлетворительных и плохих результатов не было. Все пациенты вернулись к бытовой и спортивной деятельности без ограничений.

Ключевые слова: рецидивирующая нестабильность, повреждение Банкарта, операция Латарже, дефицит костной ткани, транспозиция клювовидного отростка.

EXPERIENCE OF THE LATARJET PROCEDURE FOR RECURRENT ANTERIOR SHOULDER DISLOCATION TREATMENT

Е.А. Belyak¹, А.А. Kubashev¹, F.L. Lazko^{1,2}, E.S. Lomtadidze^{1,2}, М.А. Abdulkhabirov^{1,2}, К.А. Ptitsyn¹, А.Р. Prizov^{1,2}

¹ Peoples' Friendship University of Russia, rector – V.M. Filippov, professor
² Moscow city hospital N 12, head doctor – A.V. Salikhov
Moscow

We have the experience of open Latarjet procedures which were performed to 18 patients since 2011 to 2014 in the orthopaedic department Moscow city hospital № 12, among them 14 male (77,8%) and 4 female (22,2%) with anterior shoulder instability. Mean age of the group was 24,3 years. The mean follow-up was 16±4 months (from 6 to 26 months). Mean range of motion increased after 1 year post-op: flexion $178^{\circ} \pm 2^{\circ}$ (from 170° to 180° , increased at 2.4°). There was no post-op recurrent dislocation. The patients felt no subluxation or disturbance in operated shoulder. For functional scores, WOSI pre-op was 49,8, one year post-op decreased to 30,3. DASH-score pre-op was 16,5, post-op – 5,2. The results were defined as excellent in 12 patients, good in 6 patients, we had no bad or moderate results. All patients returned to normal life and sport activity.

Key words: recurrent instability, Bankart lesion, Latarjet procedure, bone-loss, coracoid transfer.

Повреждения и заболевания плечевого сустава являются актуальной проблемой в травматологии и ортопедии. В США 17 миллионов человек трудоспособного возраста ежегодно обращаются за медицинской помощью по поводу патологии плечевого сустава [9]. Плечевой сустав, будучи самым мобильным из всех суставов человеческого тела, имеет наибольшую склонность к нестабильности [12]. Вследствие этого наиболее частой причиной обращения является вывих головки плечевой кости и его последствия [7]. Ежегодно в России фиксируется около 21–24 тысяч пациентов с диагнозом «вывих

плеча» и 12 тысяч пациентов в год с повторными (рецидивирующими) вывихами плеча [1]. По данным отечественных авторов, первичный вывих у 31,2% больных приводит к развитию хронической передней нестабильности (при вывиху) [3].

Консервативное лечение патологии плечевого сустава часто бывает малоэффективным [2]. Артроскопическая стабилизация плечевого сустава при помощи якорных фиксаторов является малотравматичной и эффективной методикой лечения передней нестабильности. Однако выраженная степень дефицита гленоида лопат-

ки и повреждение головки плечевой кости по типу Хилла – Сакса являются противопоказанием для данной методики, так как сопряжены с высоким риском рецидива после операции [5].

Операция Латарже была описана автором в 1954 году и заключается в транспозиции фрагмента клювовидного отростка до 2 см на передне-нижний отдел гленоида лопатки. Этого фрагмента достаточно для восполнения дефицита костной ткани и восстановления окружности суставной поверхности, что увеличивает способность плечевого сустава к неосевой нагрузке (рис. 1). Эффект стабилизации достигается как за счет восстановления передне-заднего объема суставной поверхности лопатки, так и за счет перекреста подлопаточной мышцы и мышц клювовидного отростка (эффект «косынки») [8].

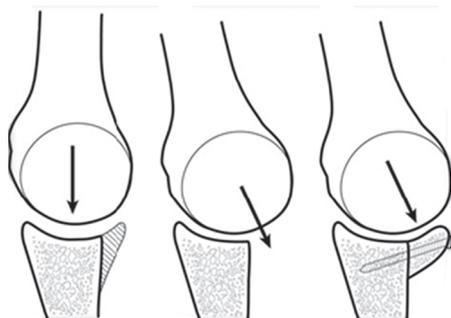


Рис. 1. Схематичное изображение восстановления суставной поверхности лопатки

Патте с соавторами [10] сформулировал стабилизирующий «тройной эффект» операции Латарже:

- увеличение суставной плоскости лопатки (костный эффект);
- перекрест сухожилий клювовидного отростка и сохраненной нижней части подлопаточной мышцы (мышечный эффект);
- восстановление капсулы (капсульный эффект).

Операция Латарже также «нейтрализует» повреждение Хилла – Сакса за счет увеличения суставной арки. Увеличение диаметра суставного отростка лопатки приводит к тому, что головка плечевой кости при наружной ротации участком повреждения Хилла – Сакса не взаимодействует конгруэнтно с краем гленоида (рис. 2).

В нашем исследовании мы проанализировали результаты использования методики Латарже у пациентов с выраженным дефицитом гленоида лопатки, а также имеющих сочетанное повреждение Хилла – Сакса.

За период с февраля 2011 по март 2014 г. в нашей клинике было выполнено 18 операций стабилизации плечевого сустава по методике Латарже 18 больным, в том числе 14 (77,8%) мужчинам, 4 (22,2%) женщинам, у которых имелся дефицит гленоида лопатки более 15%, иногда сочетающийся с повреждением Хилла – Сакса.

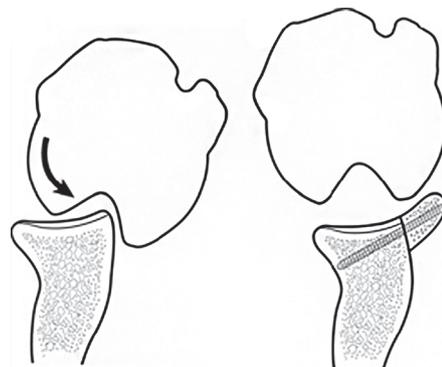


Рис. 2. Увеличение переднего отдела суставного отростка лопатки препятствует конгруэнтному взаимодействию с повреждением Хилла – Сакса

Мы сумели проследить результаты операции у всех прооперированных больных посредством вызова в клинику, опроса по телефону или благодаря электронной переписке. Результаты операции оценивали по шкалам WOSI и DASH. Средний возраст прооперированных пациентов составил 24,3 года (от 20 до 42 лет). Период наблюдения за пациентами составил в среднем 16 ± 4 мес. (от 6 до 26 мес.). Двенадцать из 18 пациентов занимались контактными единоборствами. В среднем объем движений после операции составил: сгибание $178 \pm 2^\circ$ (от 170° до 180° , увеличилось на $2,4^\circ$), наружная ротация при приведенном локте $50,2 \pm 12,6^\circ$ (от 22° до 78° ; уменьшилось на $5,1^\circ$). У всех пациентов до операции был положительный тест предчувствия вывиха. В среднем у каждого больного произошло 8 вывихов до операции (от 2 до 30).

Клиническое обследование. Производился тщательный сбор анамнеза, выяснялся характер травмы при первичном вывихе, количество вывихов. Определялся объем активных и пассивных движений. Выполнялись клинические тесты для выявления возможного повреждения вращательной манжеты плеча, патологии сухожилия двуглавой мышцы плеча и, конечно, тесты на нестабильность плечевого сустава: тест переднего предчувствия вывиха (apprehension-test), тест устранения переднего предчувствия вывиха (re-location test), тест смещения (shift-test), тест нагрузки

(load-test), тест борозды. Определяли вертикальную и горизонтальную гипермобильность плечевого сустава, оценивали гиперэластичность соединительной ткани. При высокоэнергетической первичной травмы, большом числе рецидивов вывиха, ярко положительных клинических тестах, выраженной гипермобильности плечевого сустава делали вывод о тяжелом повреждении и низком качестве капсульно-связочных структур. В этих случаях делался выбор в пользу костно-пластической операции по Латарже, даже при не столь выраженных дефектах костных структур.

Рентгенологическое обследование. Рентгенологическое обследование включало 3 стандартные проекции: прямую, боковую и аксиллярную, а также специальные укладки: Страйкер-ноч [6], Вест-пойнт [11] и Бернаже [4]. Во всех случаях применяли компьютерную томографию с 3D реконструкцией (3D-КТ), на которой выявляли степень повреждения Хилла – Сакса (рис. 3).



Рис. 3. Дефект головки плеча по типу Хилла – Сакса: 3D реконструкция компьютерной томограммы

Степень дефицита гленоида определяли по следующей формуле [13] (рис. 4):

$$\text{Костный дефицит} = \frac{BC - AB}{BC \times 2} \times 100$$

Операция Латарже нами выполнялась больным, у которых имелся дефицит гленоида лопатки 3-й степени (более 25%). При наличии 2-й степени дефицита гленоида (от 15 до 25%), сочетающейся с повреждением Хилла – Сакса и/или высокой спортивной активностью пациента, мы также выполняли данную операцию. В случае костного варианта повреждения Банкарта, когда имелся незначительный костный фрагмент и дефицит гленоида не превышал 15%, выполняли артроскопическую рефиксацию фрагмента с восстановлением фи-

брозно-хрящевой губы при помощи якорных фиксаторов. При наличии большего костного фрагмента и дефекта гленоида более 15% выполняли операцию Латарже.

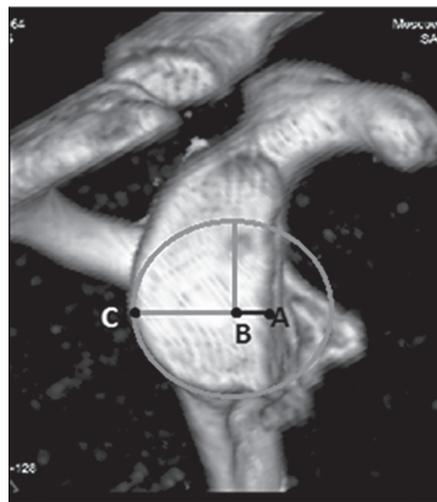


Рис. 4. Схема вычисления костного дефицита суставного отростка лопатки

Хирургическая техника. В качестве анестезиологического пособия применялся эндотрахеальный наркоз, который обеспечивал адекватную мышечную релаксацию и контролируемую гипотензию. Для купирования болевого синдрома во время операции и в послеоперационном периоде всем больным выполнялась надключичная блокада плечевого сплетения в межлестничном пространстве. В качестве профилактики инфекционных осложнений применяли внутривенное введение цефалоспоринов 1-2 поколения в день операции и в течение 2-х дней после нее.

Некоторые пациенты уже были прооперированы ранее: им выполнялись открытые или закрытые методики стабилизации плеча, у некоторых данное вмешательство было первичным. Операция Латарже нами выполнялась пациентам, у которых имелся дефицит гленоида лопатки 3-й степени (более 25%). При наличии 2-й степени дефицита гленоида (от 15 до 25%), сочетающегося с повреждением Хилла – Сакса и/или высокой спортивной активностью пациента, мы также выполняли данную операцию.

В эту группу входили больные, как не оперированные ранее, так и те, которым выполнялась якорная фиксация фиброзно-хрящевой губы гленоида. Оперативное вмешательство выполняли в положении пациента полусидя («шезлонг») с применением держателя для головы. Перед разрезом мы пальпировали костные выступы в области плечевого сустава и производили их

обозначение маркером. Далее производился разрез кожи тотчас ниже клювовидного отростка по дельто-пекторальной борозде длиной 8–10 см. Тупо и остро доходили до фасции, стараясь не травмировать *v. cephalica*, которая крючком вместе с кожей отводилась кнаружи. Тупо разводились мышечные волокна дельтовидной и большой грудной мышц и осуществлялся доступ к клювовидному отростку и прикрепляющимся к нему сухожилиям малой грудной, корако-плечевой мышц и короткой головки бицепса (рис. 5).



Рис. 5. Клювовидный отросток и прикрепляющиеся к нему мышцы

Далее производили отсечение места прикрепления малой грудной мышцы, отсекали корако-акромиальную связку, отступив примерно 1 см от клювовидного отростка. Далее изогнутой осцилляторной пилой и долотом производили остеотомию клювовидного отростка, отступив примерно 2 см от его верхушки (рис. 6).



Рис. 6. Отсечение места прикрепления малой грудной мышцы и остеотомия клювовидного отростка

Трансплантат мобилизовали и просверливали в нем 2 отверстия для винтов (рис. 7).

Затем на расстоянии около 1,5 см от места прикрепления к плечевой кости отсекали верхнюю порцию – 2/3 ширины сухожилия подлопаточной мышцы, продольно расщепляя ее в проксимальном направлении. Далее рассекали капсулу сустава и осуществляли доступ к суставному отростку лопатки и месту дефекта костной ткани в передне-нижнем отделе в проекции 5 часов, куда в дальнейшем укладывали трансплантат (рис. 8).

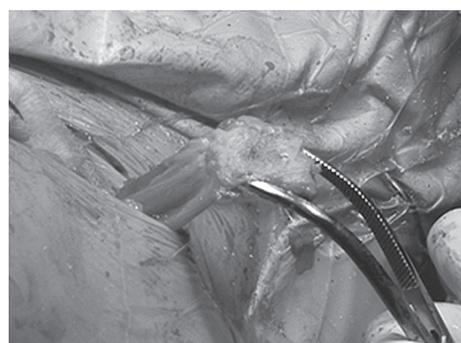


Рис. 7. Мобилизованный трансплантат с двумя просверленными отверстиями для винтов

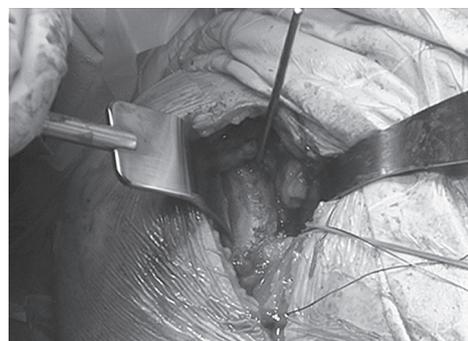


Рис. 8. Ложе для укладки трансплантата на передне-нижней части суставного отростка лопатки, где имеется костный дефицит

Затем укладывали трансплантат и фиксировали двумя маллеолярными винтами. Старались осуществить корректное позиционирование трансплантата без избыточной латерализации и медиализации (рис. 9).

Далее ушивали капсулу, фиксировали верхнюю порцию сухожилия подлопаточной мышцы. Между нижней порцией сухожилия подлопаточной мышцы и сухожилиями клювовидного отростка формировался сухожильный перекрест (дополнительный стабилизирующий эффект) (рис. 10).

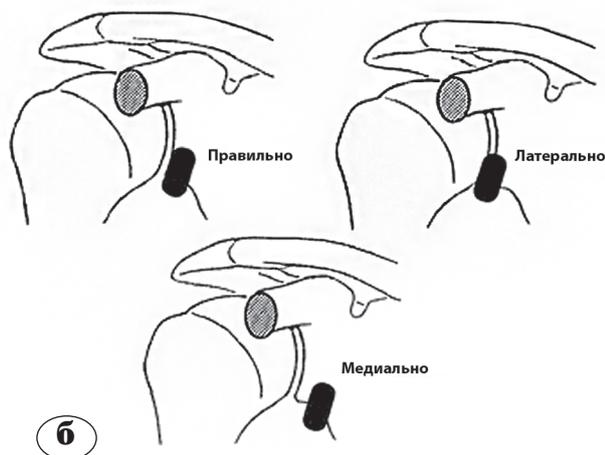
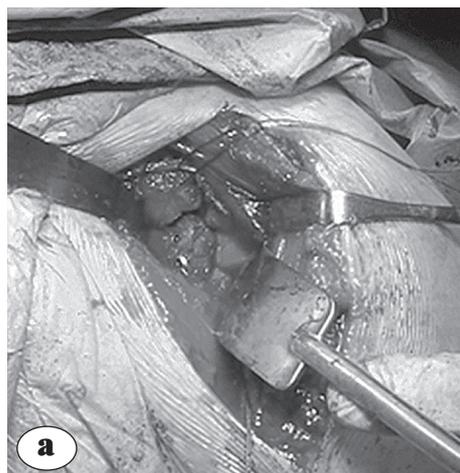


Рис. 9. Трансплантат уложен и фиксирован двумя винтами (а); схематичное изображение положения трансплантата (б)

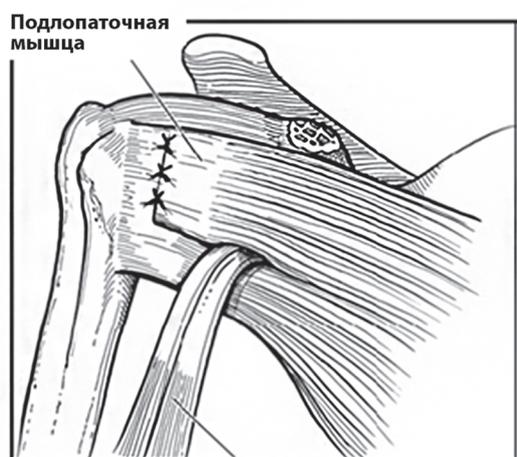


Рис. 10. Схематичное изображение сухожильно-мышечного перекреста и подшивания подлопаточной мышцы

Далее послойно зашивали рану без оставления дренажа и фиксировали руку на косыночной повязке.

После операции больному проводилась косыночная иммобилизация руки в течение 4 недель. После этого срока начиналась разработка пассивных движений. Через 2 месяца разрешались активные движения и укрепляющие упражнения. Через 6 месяцев, после подтверждения консолидации трансплантата, пациент возвращался к спортивной деятельности. Если по данным лучевой диагностики происходила замедленная консолидация, то срок возвращения к спорту и тяжелому труду откладывался на 1 год после операции.

Послеоперационный период протекал гладко практически у всех пациентов, за исключением одного случая формирования послеоперацион-

ной гематомы в области доступа (не потребовало ревизионного вмешательства). Раны зажили первичным натяжением, швы были сняты на 10–12-е сутки, выписка пациентов производилась на 5–7-е сутки после операции. Период наблюдения за пациентами составил 16 ± 4 мес. (от 6 мес до 26 мес). Объем движений после операции составил: сгибание $17^\circ \pm 2^\circ$ (от 170° до 180° , увеличилось на $2,4^\circ$), наружная ротация при приведенном локте $50,2^\circ \pm 12,6^\circ$ (от 22° до 78° ; уменьшилось на $5,1^\circ$). Ограничение наружной ротации можно связать с рубцово-спаечным процессом в переднем отделе сустава, а также «косыночным эффектом» сухожилий клювовидного отростка. В дальнейшем следует проанализировать, сохраняется ли это ограничение в более поздние сроки после операции. Мы не встретили признаков дискинезии лопатки при движениях или статических нарушениях ее положений после операции. Было выявлено 3 осложнения (16,6%) в послеоперационном периоде: 1 эпизод послеоперационной гематомы (не потребовавший ревизионного вмешательства), 1 случай неправильного проведения винта, 1 случай фиброзного сращения трансплантата с лопаткой (также не потребовавший ревизии) (рис. 11). Неправильное проведение винта и фиброзное сращение было выявлено при рентгенографии и КТ-исследовании. Эти случаи были бессимптомные и поэтому не потребовали ревизионного вмешательства. Случаев рецидива вывиха в послеоперационном периоде мы не встретили. Также пациенты не отмечали чувства неуверенности в плече или ощущения подвывиха. По шкале WOSI средний балл до операции составил 49,8 (от 44 до 52), через год после операции он уменьшился до 30,3 (от 27 до 33). По шкале DASH до операции – 16,5 баллов (от 14 до 17), после операции – 5,2 балла (от 4 до 6).

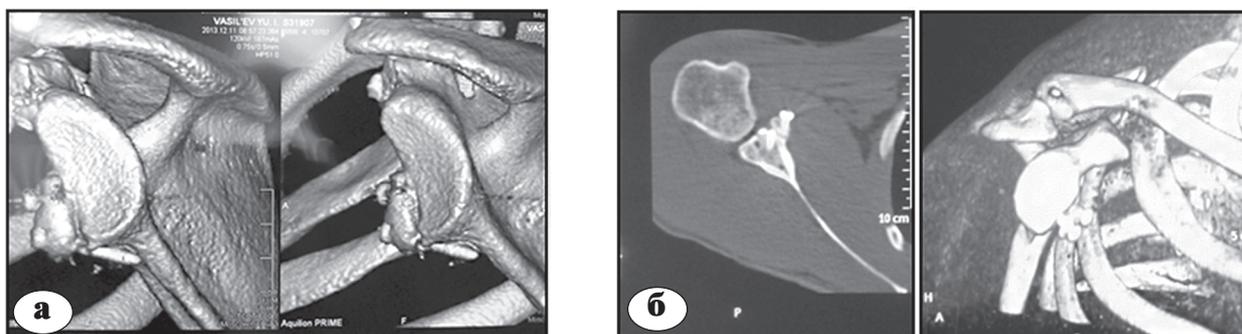


Рис. 11. Осложнения послеоперационного периода: а – неправильное проведение нижнего винта; б – фиброзное срастание трансплантата с гленоидом

Результаты у 12 пациентов были оценены как отличные, у 6 пациентов – как хорошие. Удовлетворительных и плохих результатов не наблюдалось. Все пациенты вернулись к бытовой и спортивной деятельности без ограничений. Во многом успешным результатам лечения способствовала поэтапная комплексная реабилитационная терапия.

Риск рецидива вывиха после артроскопической якорной фиксации фиброзно-хрящевой губы выше у пациентов с дефицитом гленоида и повреждением головки плеча по типу Хилла – Сакса. Мы располагаем данными результатов лечения 204 пациентов, которым была выполнена операция по поводу привычного вывиха плечевой кости в период между 1997 и 2013 г. на базах кафедры травматологии и ортопедии РУДН. Этим пациентам преимущественно выполнялась артроскопическая якорная фиксация переднего отдела капсулы и фиброзно-хрящевой губы гленоида. Рецидив вывиха после операции якорной фиксации произошел у 9 больных (4,4%) (7 мужчин, 2 женщины) в возрасте от 19 до 36 лет, средний возраст составил 22,6 года. Промежуток между операцией и рецидивом составил от 11 до 35 мес., в среднем – 16 мес. Все пациенты активно занимались спортом как до, так и по-

сле операции, из них 7 – контактными видами спорта. После обследования дефицит гленоида наблюдался в 100% случаев: у 2 пациентов – до 15%, у 3 пациентов – от 15 до 25%, у 4 пациентов – более 25 %.

У 8 (89%) пациентов имелось комбинированное повреждение Хилла – Сакса и дефицит гленоида, сочетание которых представлено в таблице.

Реабилитационный протокол после операции:

- 4 недели косыночная иммобилизация,
- с 4-й недели – разработка пассивных движений,
- с 8-й недели – восстановление активных движений,
- с 6-го месяца – полное возвращение к спортивной деятельности без ограничений.

Заключение

У пациентов с выраженным костным дефектом гленоида и головки плечевой кости выполнение мягкотканых стабилизирующих операций как правило недостаточно. Операция Латарже является эффективным методом лечения пациентов с нестабильностью плечевого сустава и костными дефектами: дефицитом гленоида лопатки и повреждением Хилла – Сакса.

Таблица

Сочетание повреждения Хилла – Сакса и дефицита гленоида лопатки у пациентов с рецидивом вывиха после операции

Степень дефицита гленоида лопатки	Степень повреждения Хилла – Сакса (по шкале Rowe)		
	легкая степень: длина 2 см, глубина ≤0,3 см	средняя степень: длина 2–4 см, глубина 0,3–1 см	тяжелая степень: длина 4 см, глубина >1см
Незначительная (до 15% от диаметра)	1	1	–
Пограничная (от 15 до 25% от диаметра)	–	–	3
Значительная (более 25% диаметра)	–	1	2

Литература

1. Васильев В.Ю., Монастырев В.В. Хирургическое лечение рецидивирующей нестабильности плечевого сустава. Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. 2008;(4):104-105.
Vasil'ev V.Y., Monastyrev V.V. Chirurgical treatment of recurrent instability of the shoulder. Byulleten' Vostochno-Sibirskogo nauchnogo tsentra SO RAMN. 2008;(4):104-105.
2. Ломтатидзе Е.Ш., Лазко Ф.Л., Кубашев А.А., Савицкий П.П., Призов А.П.: Опыт артроскопического лечения адгезивного капсулита плечевого сустава. Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2013; (1): 34-37.
Lomtadidze E.S., Lazko F.L., Kubashev A.A., Savitskiy P.P., Prizov A.P. Opyt artroskopicheskogo lecheniya adgesivnogo kapsulita plechevogo sustava [Experience of arthroscopic treatment of shoulder adhesive capsulitis]. Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova. 2013; (1): 34-37.
3. Шаповалов В.М., Тихилов Р.М., Трачук А.П., Доколин С.Ю., Бурулев А.Л. Хроническая рецидивирующая нестабильность плечевого сустава. Вестник хирургии И.И. Грекова. 2001; 160(2):53-58.
Shapovalov V.M., Tikhilov R.M., Trachuk A.P., Dokolin S.Y., Burulev A.L.: Chronicheskaya retsidiviruyushaya nestabil'nost' plechevogo sustava [Chronic recurrent instability of the shoulder joint]. Vestnik chirurgii I.I. Grekova. 2001;160(2):53-58.
4. Bernageau J., Patte D. The radiographic diagnosis of posterior dislocation of the shoulder. Rev. Chir. Orthop. 1979;65:101-107.
5. Burkhart S.S., De Beer J.F. Traumatic glenohumeral bone defects and their relationship to failure of arthroscopic Bankart repairs: Significance of the inverted-pear glenoid and the humeral engaging Hill-Sachs lesion. Arthroscopy. 2000;16(7): 677-694.
6. Hall R.H., Isaac F., Booth C.R. Dislocations of the shoulder with special reference to accompanying small fractures. J. Bone Joint Surg. Am. 1959;41:489-494.
7. Hovelius L., Thorling J., Fredin H. Recurrent anterior dislocation of the shoulder. Results after the Bankart and Putti-Platt operations. J. Bone Joint Surg. 1979; 61-A:566-569.
8. Latarjet M. Treatment of recurrent dislocation of the shoulder. Lyon Chir. 1954;49:994-1003.
9. Lee G., Busfield T. The supraspinatus distension sign: an indicator of supraspinatus integrity. Arthroscopy. 2009; 25(6):617-619.
10. Patte D., Bernageau J., Bancel P. The anteroinferior vulnerable point of the glenoid rim. In: Surgery of the shoulder. New York: Marcel Dekker; 1985. p. 94-99.
11. Rokous J.R., Feagin J.A., Abbott H.G. Modified axillary roentgenogram. A useful adjunct in the diagnosis of recurrent instability of the shoulder. Clin. Orthop. 1972; 82:84-86.
12. Shoulder instability: a comprehensive approach ed. by M.T. Provencher, A.A. Romeo. Elsevier Health Sciences; 2011. p. 552.
13. Lo I.K., Parten P.M., Burkhart S.S. The inverted pear glenoid: an indicator of significant glenoid bone loss. Arthroscopy. 2004;20:169-174.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Беляк Евгений Александрович – аспирант кафедры травматологии и ортопедии медицинского факультета Российского университета дружбы народов; *Belyak Evgeniy A.* – postgraduate student of traumatology and orthopedic department of medical faculty of Russian peoples friendship university; e-mail: Belyakevgen@mail.ru

Кубашев Александр Андреевич – аспирант кафедры травматологии и ортопедии медицинского факультета Российского университета дружбы народов; *Kubashev Aleksandr A.* – postgraduate student of traumatology and orthopedic department of medical faculty of Russian peoples friendship university; e-mail: alexander@kubashev.ru;

Лазко Федор Леонидович – д.м.н. профессор кафедры травматологии и ортопедии медицинского факультета Российского университета дружбы народов; врач-ортопед ГБУЗ ГКБ №12 ДЗМ; *Lazko Fedor L.* – MD, professor of traumatology and orthopedic department of Medical faculty of Russian peoples friendship university, orthopedist of Moscow city hospital N 12; e-mail: fedor_lazko@mail.ru

Ломтатидзе Евгений Шавлович – д.м.н. профессор кафедры травматологии и ортопедии медицинского факультета Российского университета дружбы народов, врач-ортопед ГБУЗ ГКБ №12 ДЗМ; *Lomtadidze Evgeniy Sh.* – orthopedist of Moscow city hospital N 12; e-mail: ppevg@mail.ru

Абдулхабилов Магомед Абдулхабилович – доцент кафедры травматологии и ортопедии медицинского факультета Российского университета дружбы народов, кандидат медицинских наук; врач-травматолог ГБУЗ ГКБ №12 ДЗМ; *Abdulkhabirov Magomed A.* – associate professor of traumatology and orthopedic department of medical faculty of Russian peoples friendship university, MD; orthopedist of Moscow city hospital N 12; e-mail: abdulhabirov@yandex.ru

Птицын Кирилл Андреевич – аспирант кафедры травматологии и ортопедии Медицинского факультета Российского университета дружбы народов; врач травматолог-ортопед по КЭМП ГБУЗ ГКБ № 12 ДЗМ; *Ptiitsyn Kirill A.* – postgraduate student of traumatology and orthopedic department of medical faculty of Russian peoples friendship university; orthopedic doctor of Moscow city hospital N 12; e-mail: 89162697464@mail.ru

Призов Алексей Петрович – ассистент кафедры травматологии и ортопедии Медицинского факультета Российского университета дружбы народов, кандидат медицинских наук; врач-ортопед ГБУЗ ГКБ №12 ДЗМ; *Prizov Aleksey P.* – assistant of traumatology and orthopedic department of Medical faculty of Russian peoples friendship university; orthopedic doctor of consultive and diagnostic department of Moscow city hospital № 12, e-mail: aprizov@yandex.ru.

Рукопись поступила 12.05.2014