

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА, СОПРОВОЖДАЮЩЕЙСЯ ПОВРЕЖДЕНИЕМ HILL-SACHS

Проф. А. А. ТЯЖЕЛОВ, М. З. БИЦАДЗЕ

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

Проведенный анализ результатов хирургического лечения пациентов с нестабильностью плечевого сустава и повреждением Hill-Sachs показал, что вид хирургического вмешательства, который обусловлен величиной дефекта головки плечевой кости, позволяет получить лучший результат в послеоперационном периоде по сравнению с методиками, которые не учитывают размеры дефекта.

Ключевые слова: нестабильность плечевого сустава, повреждение Hill-Sachs, результаты лечения.

Травматический вывих плечевой кости возникает в результате падения на вытянутую руку, прямого удара, насильственного сокращения мышц от поражения электрическим током или судорог, вследствие чего образуется импрессионный дефект головки плечевой кости задненаружного отдела (повреждение Hill-Sachs). Повреждение Hill-Sachs является одним из важных патогенетических механизмов развития передней травматической нестабильности плечевого сустава [1–3], частота развития которой после первичной травмы составляет от 27 до 84%. Однако повреждение Hill-Sachs всегда сочетается с повреждениями передних стабилизирующих структур плечевого сустава. Определение влияния числа вывихов на степень и глубину дефекта Hill-Sachs у пациентов с посттравматической нестабильностью плечевого сустава показал, что величина дефекта головки плечевой кости при ее повторных вывихах возрастает, что, в свою очередь, увеличивает количество их рецидивов [4–6].

Согласно классификации J. J. Calandra et al. [7], величина дефекта рассчитывается как отношение площади головки плеча к площади дефекта: маленький — менее 20% потери костной ткани от диаметра головки плечевой кости; умеренный — от 20 до 35%; большой — более 35% [1, 7, 8]. На основании данной классификации были предложены показания для определения объема хирургического вмешательства относительно величины дефекта головки плечевой кости, а именно дефект менее 20% замещения не требует; при дефекте от 20 до 35% используют мягкотканевые операции на плечевом суставе; дефект более 35% нуждается в замещении костного дефекта головки плечевой кости или реконструктивно-восстановительной операции [9].

Однако, несмотря на успехи, достигнутые в лечении больных данной категории и большое многообразие методов хирургического лечения,

частота неудовлетворительных функциональных результатов остается высокой. По данным отечественных и зарубежных авторов, показатель рецидивов после реконструктивно-восстановительных операций по поводу нестабильности плечевого сустава с наличием повреждения Hill-Sachs составляет от 2,8 до 30,0% [10–12]. В литературе крайне скудно описаны алгоритмы предоперационного тестирования данного повреждения для определения степени тяжести патологического процесса.

Цель работы — проанализировать результаты хирургического лечения пациентов с нестабильностью плечевого сустава, сопровождающейся повреждением Hill-Sachs.

Проведен анализ результатов лечения 63 пациентов с передней травматической нестабильностью плечевого сустава и повреждением Hill-Sachs в условиях стационара ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М. И. Ситенко НАМН Украины» за период 2009–2014 гг. Все больные были людьми трудоспособного возраста — от 16 до 63 лет, среди них мужчин — 53 (84,1%) и женщин — 10 (15,9%).

Было прооперировано 64 плечевых сустава: правых — 38 (59,4%), левых — 26 (40,6%), обоих — у одного пациента.

Все обследованные с учетом величины дефекта головки плечевой кости и соответствующего хирургического вмешательства были разделены на три основные группы:

I (13 пациентов) — стабилизация переднего отдела капсулы плечевого сустава анкерными фиксаторами, костная аутопластика дефекта головки плечевой кости трансплантатом, взятым из крыла подвздошной кости;

II (23 пациента) — стабилизация переднего отдела капсулы плечевого сустава анкерными фиксаторами;

III (28 пациентов) — стабилизация переднего отдела капсулы плечевого сустава анкерными

фиксаторами, ремпласация дефекта головки плечевой кости без его пластики.

Кроме этого, были проанализированы истории болезни 20 пациентов с аналогичными повреждениями оперированных ранее 2009 г., которым независимо от величины дефекта головки плечевой кости выполнялась субкапитальная торсионная остеотомия плечевой кости. Эти больные составили IV группу сравнения.

Проанализировано соответствие величины дефекта головки плечевой кости и способа хирургического вмешательства. Расчет величины дефекта Hill-Sachs проводился на основании данных компьютерной томографии (толщина шага 3 мм) при помощи разработанного нами способа определения геометрических параметров дефекта головки плечевой кости [13]. Результаты хирургического лечения оценивались через 6 и 12 мес с помощью распространенных методик определения функции плечевого сустава. Так, методика оценки плечевого сустава по балльной шкале Rowe [14] учитывает его стабильность, функцию и движение.

Проводились сбор информации и текущий контроль наблюдения за каждым тематическим пациентом на разных этапах лечения, распределение единиц наблюдения на однородные группы, подсчет по группам и оформление таблиц, расчет производных величин. После этого анализировались и интерпретировались сравниваемые данные с использованием метода сопряженных таблиц с расчетом V коэффициента Крамера и уровня значимости различия сравниваемых групп. Анализ разницы суммарного коэффициента по шкале оценки Rowe выполняли с помощью апостериорного теста Дункана.

По данным компьютерной томограммы плечевого сустава при помощи разработанного нами способа определялись геометрические параметры дефекта головки плечевой кости. Установление соответствия величины данного дефекта и способа хирургического лечения показал, что у пациентов I группы величина дефекта превышала 30,0%, у обследованных II группы в 95,7% случаях — не превышала 20,0%, у больных III группы в 92,9% наблюдений — была от 20,0 до 30,0%. Таким образом, можно заключить, что вид хирургического вмешательства обусловлен в основном размерами дефекта: его средняя величина в I группе составила $(34,15 \pm 2,47)$ % с разбросом от 30,0 до 38,5%, во II группе — $(13,43 \pm 3,16)$ % с разбросом от 10,0 до 22,0%, в III группе — $(23,4 \pm 3,83)$ % с разбросом от 10,0 до 30,0%.

Проанализировано состояние пациентов до лечения и в процессе восстановления функции плечевого сустава через 6 и 12 мес после операции.

До операционного обследования у всех больных были повторные вывихи в плечевом суставе, что и стало причиной их обращения к врачу. После хирургического лечения независимо от вида вмешательства через 6 и 12 мес пациенты не отмечали рецидивов вывихов в плечевом суставе.

Оценка функции плечевого сустава по шкале Rowe показывает такие состояния:

- отсутствие каких-либо ограничений в спорте и на работе (30 баллов);
- незначительное ограничение движений в работе и отсутствие дискомфорта (25 баллов);
- умеренное ограничение движений и минимальный дискомфорт (10 баллов);
- выраженное ограничение движений (0 баллов).

Таким образом, при обращении в лечебное учреждение пациенты в 90% случаев предъявляли жалобы на умеренное ограничение движений в плечевом суставе (10 баллов), значительной разницы между группами не было ($VKr = 0,192$; $p = 0,317$). Через 6 мес после хирургического лечения 30,0% обследованных не отмечали ограничений движений в плечевом суставе в повседневной жизни: 15 (65,2%) больных II группы и 5 (17,9%) пациентов III группы. Пациенты I группы через полгода после операции указывали на незначительное ограничение движений в плечевом суставе. На данном этапе наблюдалось заметное различие результатов восстановления функции плечевого сустава в группах, что подтверждается статистически ($VKr = 0,0567$; $p < 0,01$). Через год после хирургического лечения не отмечали ограничения движений в плечевом суставе 80,0% пациентов: 9 (69,2%) в I группе, 22 (95,7%) — во II группе, 27 (96,4%) — в III группе. В этот период результаты лечения выравниваются и разница становится статистически незначительной ($VKr = 0,282$; $p = 0,079$).

По шкале Rowe функция плечевого сустава оценивалась так:

- полная функция верхней конечности (100% ротации и отведения) — 20 баллов;
- 75% ротации и отведения — 15 баллов;
- 50% ротации и отведения — 5 баллов;
- менее 50% ротации и отведения или отсутствие наружной ротации — 0 баллов.

При обращении в лечебное учреждение у 87,5% пациентов объем движений не превышал 50% объема движений контралатерального сустава, у 10,9% — 75%. Ограничения движений более чем на 50% в плечевом суставе наблюдались у одного пациента. Статистической разницы между группами нет ($VKr = 0,222$; $p = 0,176$). Через 6 мес после операции объем движений в плечевом суставе восстановился на 75% от объема движений контралатерального сустава у всех 13 (100%) пациентов I группы, у 8 (34,8%) больных II группы, у 23 (82,1%) обследованных III группы. У остальных пациентов объем движений восстановился полностью. Разница в результатах реабилитации спустя 6 мес после операции составила статистически значимый уровень ($VKr = 0,567$; $p < 0,01$). Через год после операции полностью восстановлена функция плечевого сустава у 52 (81,2%) пациентов и у 20 (31,2%) больных — на 75% от объема контралатерального сустава. Статистически значимой

**Сравнительный анализ результатов лечения пациентов
с повреждением Hill-Sachs через 6 и 12 месяцев**

Группа	Период после операции			
	6 мес		12 мес	
	M±SD	минимум ÷ максимум	M±SD	минимум ÷ максимум
I, n = 13	88,5±5,5	70,0÷90,0	96,9±4,8	90,0÷100,0
II, n = 23	96,5±4,8	90,0÷100,0	99,6±2,1	90,0÷100,0
III, n = 28	91,8±3,9	90,0÷100,0	97,5±4,4	90,0÷100,0
IV, n = 20	68,1±5,8	60,0÷75,0	76,7±3,1	73,0÷80,0
Статистическая значимость разницы между группами	F = 85,182 p < 0,01		F = 98,098 p < 0,01	

Примечание. M±SD — среднее статистическое отклонение.

разницы между группами за период 1 год после операции не найдено ($VKr = 0,282$; $p = 0,079$).

Общая оценка состояния плечевого сустава после операции по шкале Rowe составляет: 100–90 баллов — отлично; 89–75 баллов — хорошо; 74–51 балл — удовлетворительно; 50 и менее баллов — неудовлетворительно.

При обращении в лечебное учреждение у всех пациентов было отмечено неудовлетворительное состояние плечевого сустава, которое оценивалось менее 50 баллов. Через 6 мес после операции у 12 (92,3%) больных I группы получен отличный результат — 90 баллов и у 1 (7,7%) — 70 баллов (удовлетворительный). У 15 (65,2%) пациентов во II группе и 5 (17,9%) в III группе показатели составили 100 баллов. В период 6 мес после операции разница между группами статистически значима ($VKr = 0,431$; $p < 0,01$). Спустя год 81,7% пациентов показали 100-балльный результат, из них в I группе — 9 (69,2%) больных, во II группе — 22 (95,7%), в III группе — 21 (75,0%).

Результаты сравнительного анализа лечения пациентов с повреждениями Hill-Sachs, оперированных разными методами, через 6 и 12 мес и 20 обследованных IV группы представлены в таблице.

Как показал анализ полученных данных по шкале оценки Rowe, результаты лечения пациентов, у которых выбор метода хирургического вмешательства был обоснован нашим исследованием, оказались значительно лучше (статистически значимо $F = 98,098$; $p < 0,01$), чем после субкапитальной торсионной остеотомии плечевой кости (IV группа), причем как через 6 мес после операции, так и через год. Полученные результаты

лечения в пределах 90–100 баллов расценивались как отличные. У пациентов, которым выполнялась субкапитальная торсионная остеотомия, результаты не превышали 80 баллов в период наблюдения 6 мес (60÷80 баллов), а через год — от 65 до 85 баллов и оценивались как удовлетворительные. У обследованных всех групп рецидивы вывихов плечевой кости на протяжении 6 мес и года после операции не отмечены, отсутствовал и болевой синдром. Удовлетворительные результаты после лечения пациентов IV группы в основном связаны с ограничением движения в плечевом суставе, в большей степени за счет отведения и наружной ротации плеча.

Таким образом, анализ результатов оперативного лечения пациентов с нестабильным плечевым суставом в сочетании с повреждением Hill-Sachs позволил сделать следующие выводы:

1. Вид хирургического вмешательства обусловлен величиной дефекта головки плечевой кости, определение которого дает возможность более точно установить объем хирургического лечения для каждого пациента.

2. Результаты лечения пациентов основных групп хирургическими методами, обоснованными нашим исследованием, оценивались как отличные (90–100 баллов) спустя 6 и 12 мес после операции.

3. Результаты лечения пациентов IV группы (сравнения) в послеоперационном периоде через 6 и 12 мес были удовлетворительные (от 65 до 85 баллов), что в основном связано с наличием ограничения движений в плечевом суставе в большей степени за счет отведения и наружной ротации.

Список литературы

- Bigliani L. U. Fractures of the proximal humerus in: Fractures in Adults / L. U. Bigliani, E. L. Flatow, R. G. Pollock.— 4th ed.— Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996.— P. 1055–1107.
- Percutaneous correction (humeroplasty) of humeral head defects (Hill-Sachs) associated with anterior shoulder instability: a cadaveric study / M. D. Kazel, J. K. Sekiya, J. A. Greene, C. T. Bruker // Arthroscopy.— 2005.— № 21.— P. 1473–1478.— doi: 10.1016/j.arthro.2005.09.004.
- Traitement arthroscopique des luxations et subluxations antérieures récidivantes de l'épaule / J. F. Kempf, P. Clavert, P. Moulinoux, Y. Le Coniat // Arthroscopie.— 2eme edition.— Elsevier / Masson, 2006.— P. 395–406.
- ISB recommendation on definitions of joint coordinate

- systems of various joints for the reporting of human joint motion / G. Wu, F. C. van der Helm, H. E. Veeger [et al.] // Part II. Shoulder, elbow, wrist and hand // J. Biomech.— 2005.— № 38.— P. 981–992.— doi: 10.1016/j.jbiomech.2004.05.042.
5. *Yagishita K.* Use of allograft for large Hill-Sachs lesion associated with anterior glenohumeral dislocation: a case report / K. Yagishita, B. J. Thomas // *Injury*.— 2002.— № 33.— P. 791–794.— doi: 10.1016/S0020-1383(02)00043-8.
 6. Contact between the glenoid and the humeral head in abduction, external rotation, and horizontal extension: a new concept of glenoid track / N. Yamamoto, E. Itoi, H. Abe [et al.] // *J. Shoulder Elbow Surg.*— 2007.— № 16.— P. 649–656.— doi: 10.1016/j.jse. 2006.12.012.
 7. *Calandra J. J.* The incidence of hill-sachs lesions in initial anterior shoulder dislocations / J. J. Calandra, C. L. Baker, J. Uribe // *Arthroscopy*.— 1989.— Vol. 5.— P. 254–257.
 8. *Gill T. J.* Open repairs for the treatment of anterior shoulder instability / T. J. Gill, B. Zarins // *Am. J. Sports Med.*— 2003.— № 31.— P. 142–153.
 9. *Cetik O.* The relationship between Hill-Sachs lesion and recurrent anterior shoulder dislocation / O. Cetik, M. Uslu, B. K. Ozsar // *Acta Orthop. Belg.*— 2007.— Vol. 73.— P. 175–178.
 10. Оперативное лечение привычного вывиха плеча / Н. А. Верецагин, Н. В. Загородний, Ф. Л. Лазко, А. Б. Степанов // *Травматология и ортопедия России*.— 2005.— № 3.— С. 45–47.
 11. Arthroscopic versus open shoulder stabilization for recurrent anterior instability: a prospective randomized clinical trial / C. R. Bottoni [et al.] // *Am. J. Sports Med.*— 2006.— № 34.— P. 1730–1737.— doi: 10.1177/0363546506288239.
 12. Biomechanics of complex shoulder instability / R. M. Degen, J. W. Giles, S. R. Thompson [et al.] // *Clin. Sports Med.*— 2013.— № 32.— P. 625–636.— doi: 10.1016/j.csm.2013.07.002.
 13. Пат. № 77086 Україна, МПК А61В 8/13, А61В 10/00. Спосіб визначення величини дефекту Hill-Sachs / О. А. Тяжелов, М. З. Біцадзе, Ю. В. Книгавко; заявник та патентовласник ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України».— № u201209189; Заявл. 26.07.12; Опубл. 25.01.13, Бюл. № 2.
 14. *Rowe C. R.* The Bankart procedure: a long-term end-result study / C. R. Rowe, D. Patel, W. W. Southmayd // *J. Bone Joint. Surg. Am.*— 1978.— № 60.— P. 1–16.

РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ НЕСТАБІЛЬНІСТЮ ПЛЕЧОВОГО СУГЛОБА, ЩО СУПРОВОДЖУЄТЬСЯ ПОШКОДЖЕННЯМ HILL-SACHS

О. А. ТЯЖЕЛОВ, М. З. БІЦАДЗЕ

Проведений аналіз результатів хірургічного лікування пацієнтів із нестабільністю плечового суглоба і пошкодженням Hill-Sachs показав, що вид хірургічного втручання, який обумовлений величиною дефекту голівки плечової кістки, дає змогу отримати кращий результат у післяопераційному періоді порівняно з методиками, які не враховують розміри дефекту.

Ключові слова: нестабільність плечового суглоба, пошкодження Hill-Sachs, результати лікування.

THE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT FOR SHOULDER INSTABILITY ACCOMPANIED BY HILL-SACHS LESIONS

O. A. TIAZHELOV, M. Z. BITSADZE

The results of surgical treatment for shoulder instability accompanied by Hill-Sachs injury showed that the type of surgery, determined by the size of the defect of the humeral head, allows obtaining the best result in the postoperative period compared with the methods which do not take into account the defect size.

Key words: shoulder joint instability, Hill-Sachs injury, treatment outcome.

Поступила 24.09.2015