

УДК 616.727.2-089.2Латарже(045)

DOI: <http://dx.doi.org/10.15674/0030-59872020248-54>

## Результати операції за Латарже під артроскопічним контролем

**М. Л. Головаха, Б. А. Кузнєцов**

Запорізький державний медичний університет. Україна

*Latarjet procedure is one of the relevant techniques for the anterior and antero-inferior type of recurrent instability at the shoulder joint with a defect of the articular surface of the glenoid. A deeper study requires arthroscopic modification of this operation to assess its clinical effectiveness. Objective: to conduct a comparative analysis of open and arthroscopic Latarjet procedure, to evaluate intraoperative and postoperative complications and side effects of this surgical technique. Methods: a prospective randomized study was conducted, which included 30 patients: after open Latarjet procedure — 16 (53.3 %), arthroscopic — 14 (46.7 %). The results were evaluated at 3 and 6 weeks, 3–4 and 6–9 months after the operation using x-ray methods, computed tomography, Walch-Duplay and Rowe scales, and intraoperative and postoperative complications were also analyzed. In the case of arthroscopic technique, an increase in the volume of external rotation during the adduction and abduction of the shoulder, an open technique — a decrease ( $p = 0.01$ ). A decrease of the volume during internal rotation (spinous process) was revealed with the use of both techniques, but with better results after arthroscopic ( $p = 0.02$ ). Conclusions: when using arthroscopic and open methods of Latarjet procedure, a statistically confirmed equal improvement in results is observed with recurrent instability of the shoulder joint. The results indicate the clinically significant advantages of restoring the function of the shoulder joint, especially external rotation when using the arthroscopic technique of Latarjet procedure in comparison with the open technique. Key words: shoulder joint, instability, surgical treatment.*

*Операция по Латарже является одной из актуальных техник при переднем и передне-нижнем типе рецидивирующей нестабильности в плечевом суставе с дефектом суставной поверхности гленоида. Более глубокого исследования требует артроскопическая модификация этой операции для оценки ее клинической эффективности. Цель: провести сравнительный анализ открытой и артроскопической операции по Латарже, оценить интраоперационные и послеоперационные осложнения и побочные эффекты этой хирургической техники. Методы: проведено проспективное рандомизированное исследование, в которое включены 30 пациентов: после открытой операции по Латарже — 16 (53,3 %), артроскопической — 14 (46,7 %). Оценивали результаты на 3 и 6-й неделях, через 3–4 и 6–9 мес. с момента операции с использованием рентгенологических методов, компьютерной томографии, шкал Walch-Duplay и Rowe, также анализировали интраоперационные и послеоперационные осложнения. Результаты: при использовании и артроскопической, и открытой методик операции по Латарже обнаружено уменьшение активной передней элевации без статистически значимых отличий ( $p = 0,85$ ). В случае выполнения артроскопической методики отмечено увеличение объема внешней ротации в приведении и отведении плеча, открытой техники — уменьшение ( $p = 0,01$ ). Выявлено уменьшение объема внутренней ротации (остистый отросток) при применении обеих методик, но с лучшими результатами после артроскопической ( $p = 0,02$ ). Выводы: при использовании артроскопической и открытой методик по Латарже наблюдается статистически подтвержденное одинаковое улучшение результатов при рецидивирующей нестабильности плечевого сустава. Полученные результаты указывают на клинически значимые преимущества восстановления функции плечевого сустава, особенно наружной ротации, при использовании артроскопической методики операции по Латарже в сравнении с открытой техникой. Ключевые слова: плечевой сустав, нестабильность, хирургическое лечение.*

**Ключові слова:** плечовий суглоб, нестабільність, хірургічне лікування

## Вступ

На сьогодні сформоване уявлення щодо показань до застосування консервативних і хірургічних методів за умов нестабільності в плечовому суглобі. Зокрема, однією з актуальних технік у разі переднього та передньо-нижнього типів рецидивуючої нестабільності в плечовому суглобі з дефектом суглобової поверхні гленоїда є операція за Латарже. Незважаючи на значний історичний досвід застосування наведеної техніки в її відкритому варіанті [1, 2], чітке розуміння її анатомічного [3, 4] та біомеханічного обґрунтування [5, 6], ретроспективні спостереження різних клінічних груп пацієнтів упродовж тривалого часу [7–9], дані літератури стосовно ефективності її артроскопічної модифікації вказують переважно на теоретико-експериментальні дослідження [10] та містять обмежені клінічні огляди [11, 12].

Ураховуючи швидкий розвиток артроскопічних методик [13–16] у сучасних операційних техніках виникає необхідність системного аналізу ефективності їхнього використання порівняно з відкритими методиками [17–19]. У свою чергу, це розкриває можливості їхньої подальшої модифікації з метою покращення якості ведення пацієнтів у ранньому післяопераційному періоді стосовно загальнохірургічних показників і дає змогу прогнозувати результат від оперативного втручання щодо відновлення функції кінцівки та якості життя хворого. Ще одним важливим аспектом порівняння ефективності артроскопічних і відкритих методик хірургічного втручання є визначення їхньої економічної доцільності стосовно методів вибору терапії пацієнтів із нестабільністю плечового суглоба.

Таким чином, виникає необхідність глибшого дослідження рівня клінічної ефективності артроскопічної методики стабілізації плечового суглоба за Латарже та порівняння її з результатами відкритих втручань із метою впровадження практично значимих рішень стосовно підвищення якості лікування наведених типів патології плечового суглоба.

*Мета роботи:* провести порівняльний аналіз відкритої й артроскопічної технік виконання операції за Латарже, оцінити інтраопераційні та післяопераційні ускладнення й побічні дії цієї хірургічної техніки.

## Матеріал і методи

Під час виконання роботи проведено проспективне рандомізоване дослідження, що охопило 49 пацієнтів, яких розділили на дві групи:

I (контрольна) — застосовано відкриту операцію за Латарже — 29 осіб (59,2 %), II (дослідження) — її артроскопічна модифікація — 21 (40,8 %). Із 49 пацієнтів до дослідження включені 30, які були доступні для обстеження: після відкритої операції за Латарже — 16 (53,3 %) за період з 2009 по 2015 р., після артроскопічної — 14 (46,7 %) за період з 2015 по 2018 р. Крім того, виконано 3 ревізійні втручання після попередніх капсулопластик: 1 випадок у I групі, 2 — у II.

Показаннями до виконання операції за Латарже були: застосування шкали Паскаля–Буле з подальшою оцінкою 15 % дефекту гленоїда [20], а також з оцінкою траєкторії дефекту Хілл–Саксу (on-track, of-track).

Оцінювали післяопераційний результат на 3-му та 6-му тижнях, 3–4-му місяцях, останній контроль — через 6–9 міс. Використано: рентгенографічне дослідження одразу після втручання, комп'ютерну томографію, шкалу Walch-Duplay [21], шкалу Rowe [22, 23], а також метод аналізу інтраопераційних і післяопераційних ускладнень.

## Результати та їх обговорення

Серед досліджених 30 пацієнтів було 29 чоловіків. Ураження домінуючої кінцівки спостерігали у 62 % випадків. Активно займалися спортом 24 особи: 12 — контактними видами, 9 — із навантаженням на верхню кінцівку, 3 — без навантаження. Оцінка тяжкості нестабільності склала  $5 \pm 1,6$  (3,9). У всіх випадках виявлено кісткові дефекти гленоїда та головки плечової кістки (за типом Хілл–Сакс).

Відкриту операцію за Латарже здійснено в 16 чоловіків: до 20 років — 4 (25,0 %), від 21 до 30 — 9 (56,25 %), старше за 30 — 3 (18,75 %). Від першого випадку вивиху до хірургічного втручання минуло від 1 до 9 років. Кількість вивихів: 5–10 — 4 пацієнти (25,0 %), 11–30 — 5 (31,25 %), 31 та більше — 7 (43,5 %).

Артроскопічну операцію за Латарже виконали 14 пацієнтам (13 чоловіків та 1 жінка): у віці до 20 років — 4 особи (28,57 %), від 21 до 30 — 4 (28,57 %), старше за 30 — 6 (42,86 %). Із моменту першого вивиху до операції минуло від 3 до 24 років. Кількість вивихів: 5–10 — 2 пацієнти (14,29 %), 11–30 — 5 (35,71 %), 31 та більше — 7 (50,0 %).

Порівняння термінів оцінювання результату відкритої та артроскопічної методик за Латарже наведено в табл. 1.

Під час дослідження спостерігали такі інтраопераційні ускладнення: 1 перелом у межах

верхнього отвору кісткового блока внаслідок фіксації лише одним гвинтом (рис. 1, а); 1 випадок високого розміщення кісткового блока (рис. 1, б).

Виявлені післяопераційні ускладнення вдалося усунути консервативно: 1 випадок вторинного адгезивного капсуліту (після артроскопічної операції), 2 — поверхневого порушення загоєння рани (після застосування відкритої методики). Неврологічних і судинних порушень не спостерігали. Усі ускладнення, як інтра-, так і післяопе-

раційні були до 7-ї операції в групі I та до 8-ї — в разі II. Кожному з прооперованих пацієнтів на сьогодні не знадобилось повторне втручання.

Результати відновлення функції плечового суглоба наведені в строки 12–14 міс. після хірургічного втручання. У групі дослідження (II) визначено суттєве збільшення показника за шкалою Rowe з  $(30 \pm 12)$  балів до операції до  $(81 \pm 13)$  після неї. Аналогічну тенденцію виявлено після оцінювання результатів за шкалою Walch-Duplay: до операції —  $(33 \pm 14)$  бали, після —  $(80 \pm 12)$ . Дещо зменшилася активна передня елевація від  $179^\circ \pm 9^\circ$  до операції до  $172^\circ \pm 11^\circ$  після проведення артроскопічної маніпуляції. Водночас встановлено збільшення показників зовнішньої ротації за умов приведення плеча з  $63^\circ \pm 19^\circ$  до  $76^\circ \pm 18^\circ$ , відведення — з  $84^\circ \pm 13^\circ$  до  $89^\circ \pm 6^\circ$  відповідно до та після операції (табл. 2).

У пацієнтів контрольної групи (I) також зафіксовано значуще збільшення показників за шкалами Rowe —  $(33 \pm 15)$  і  $(75 \pm 14)$  балів відповідно до та після операції, Walch-Duplay —  $(32 \pm 12)$  і  $(79 \pm 14)$  балів відповідно. Визначено зменшення активної передньої елевації —  $181^\circ \pm 8^\circ$  до та  $170^\circ \pm 11^\circ$  — після проведення відкритого втручання. Водночас зареєстровано зменшення показників під час приведення плеча та відведення кінцівки (табл. 3).

Таким чином, у групах артроскопічної та відкритої методики за Латарже за шкалами Rowe та Walch-Duplay виявлено статистично підтвержене покращення результатів після хірургічного втручання з незначним (статистично незначущим) превалюванням у групі дослідження (рис. 2, 3).

Таблиця 1  
Терміни оцінювання результату

Термін	Операція за Латарже	
	відкрита	артроскопічна
3–12 міс.	—	6
1–2 роки	1	6
3–5 років	7	2
Понад 5 років	8	—
Усього	16	14

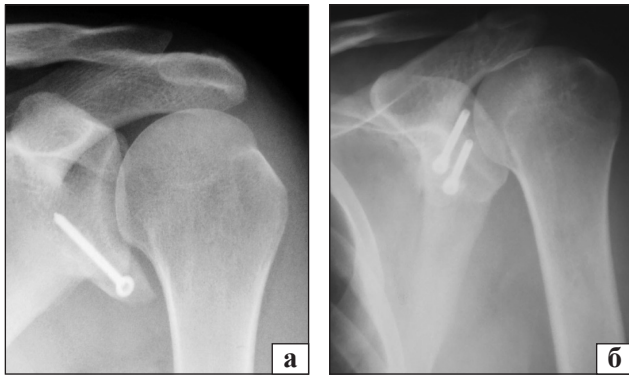


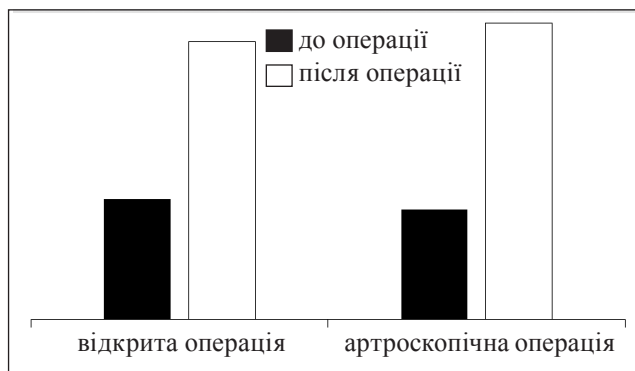
Рис. 1. Фіксація одним гвинтом за умов короткого кісткового блока (а), приклад високого розташування кісткового блока (б)

Таблиця 2  
Результати хірургічного лікування пацієнтів групи дослідження

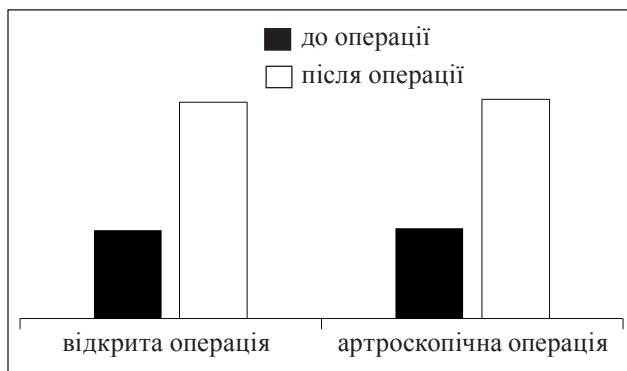
Показник	До операції	Результат	p
Шкала Rowe (бали)	$30 \pm 12$ (20–60)	$81 \pm 13$ (50–100)	0,01
Шкала Walch-Duplay (бали)	$33 \pm 14$ (10–70)	$80 \pm 12$ (50–100)	0,01
Активна передня елевація (град.)	$179 \pm 9$ (150–180)	$172 \pm 11$ (140–180)	0,29
Зовнішня ротація:			
– приведення плеча (град.);	$63 \pm 19$ (30–90)	$76 \pm 18$ (30–90)	0,90
– відведення кінцівки (град.)	$84 \pm 13$ (70–100)	$89 \pm 6$ (70–100)	0,85
Внутрішня ротація (остистий відросток)	$T_{VII}$ ( $T_{III}$ – $T_{XII}$ )	$T_{IX}$ ( $T_{XII}$ – $T_{VI}$ )	0,83

Таблиця 3  
Результати хірургічного лікування пацієнтів контрольної групи

Показник	До операції	Результат	p
Шкала Rowe (бали)	$33 \pm 15$ (20–60)	$75 \pm 14$ (50–100)	0,01
Шкала Walch-Duplay (бали)	$32 \pm 12$ (10–70)	$79 \pm 14$ (50–100)	0,01
Активна передня елевація (град.)	$181 \pm 8$ (150–180)	$170 \pm 11$ (140–180)	0,25
Зовнішня ротація:			
– приведення плеча (град.);	$61 \pm 21$ (30–90)	$57 \pm 9$ (30–90)	0,80
– відведення кінцівки (град.)	$86 \pm 14$ (70–100)	$76 \pm 8$ (70–100)	0,75
Внутрішня ротація (остистий відросток)	$T_{IX}$ ( $T_{III}$ – $T_{XI}$ )	$T_X$ ( $L_I$ – $T_{VIII}$ )	0,80



**Рис. 2.** Результати оцінювання за шкалою Rowe до та після операції в обох групах хворих

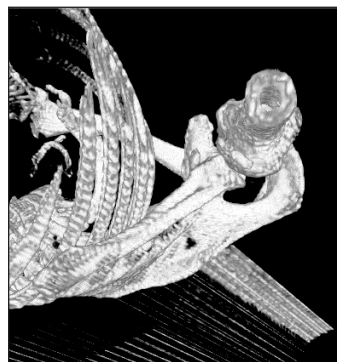
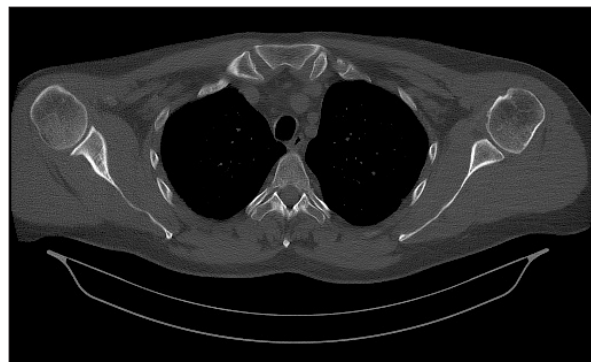
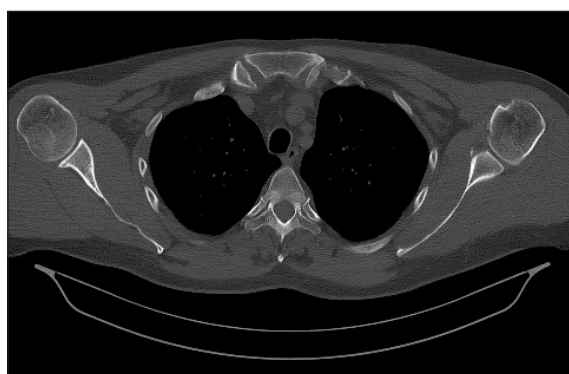
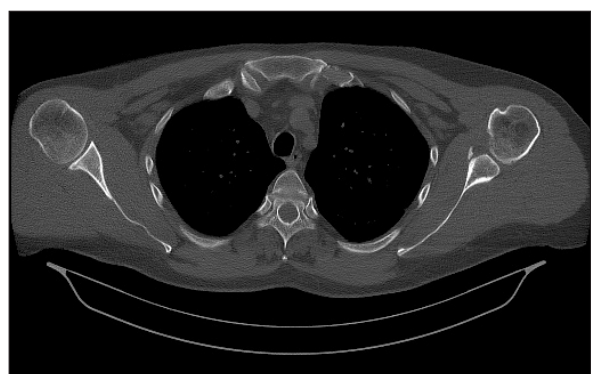


**Рис. 3.** Результати оцінювання за шкалою Walch-Duplay до та після операції в обох групах хворих

Порівнявши функцію плечового суглоба після виконання артроскопічної та відкритої методик оперативного втручання за Латарже, визначили зменшення активної передньої елевації в пацієнтів обох груп ( $p = 0,85$ ). При цьому в разі застосування артроскопічної методики відмічено збільшення обсягу зовнішньої ротації в приведенні та відведенні плеча, а у випадку відкритої техніки, навпаки, спостерігається зменшення ( $p = 0,01$ ) обсягу рухів. Зниження обсягу внутрішньої ротації (остистий відросток) виявлено в разі виконання обох методик, але з кращими результатами після артроскопічної ( $p = 0,02$ ). Показники проведеного аналізу наведено в табл. 2, 3.

**Таблиця 4**  
**Порівняння показників ВАШ на 2-гу та 14-ту добу, зовнішньої ротації на 1, 3 та 6-му тижні в пацієнтів досліджуваних груп**

Показник	Методика хірургічного втручання		p
	артроскопічна	відкрита	
ВАШ, 2-га доба	$2,5 \pm 0,9$ (0–5)	$5,6 \pm 1,2$ (3–8)	0,001
ВАШ, 14-та доба	$1,4 \pm 0,3$ (0–2)	$3,2 \pm 0,8$ (1–4)	0,001
Зовнішня ротація (відведення/приведення):			
– 1-й тиждень;	$24 \pm 11 / 35 \pm 16$ (0–20) / (5–40)	$5 \pm 10 / 22 \pm 15$ (5–30) / (5–40)	0,001
– 3-й тиждень;	$48 \pm 23 / 65 \pm 36$ (25–60) / (40–90)	$22 \pm 14 / 37 \pm 18$ (15–40) / (25–70)	0,050
– 6-й тиждень	$66 \pm 18 / 89 \pm 15$ (30–90) / (70–100)	$39 \pm 23 / 72 \pm 16$ (30–90) / (60–90)	0,050



**Рис. 4.** КТ-дослідження хворого П., 20 років, до операції

У процесі порівняння даних ВАШ на 2-гу та 14-ту добу відповідно виявили тенденцію до їхнього зменшення як у разі артроскопічної, так і відкритої методики, при чому в пацієнтів II групи значення були більш ніж у двічі менші порівняно з I групою ( $p = 0,001$ ). Під час аналізу зовнішньої ротації в положенні приведення та відведення на 1, 3 та 6-му тижнях в обох групах продемонстровано збільшення обсягу рухів, зі статистично значущим превалюванням у разі артроскопічної методики ( $p = 0,001$ ;  $p = 0,05$ ) (табл. 4).

#### Клінічний приклад

Хворий П., 20 років, госпіталізований із хронічною нестабільністю лівого плечового суглоба. Первинна травма була за 2 роки до поточного звертання, з моменту якої виникло понад 20 епізодів повторних вивихів (рис. 4).

Виконано артроскопічну транспозицію дзвобоподібного відростка за Латарже (рис. 5).

На рис. 6 наведено функцію суглоба через 2 тижні після операції, на рис. 7 — результати КТ-дослідження через 3 міс. До проведення хірургічного втручання оцінка стану хворого за шкалою Rowe та Walch-Duplay склала відповідно 32 та 35 балів. Обсяг рухів становив: активна передня елевация —  $176^\circ$ , зовнішня ротація в приведенні плеча —  $66^\circ$ , у відведенні кінцівки —  $83^\circ$ , внутрішня ротація (остистий відросток) —  $Th_{VIII}$ .

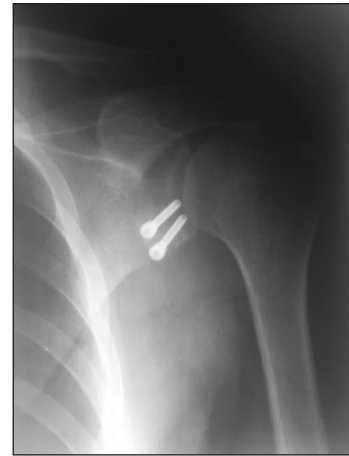


Рис. 5. Рентгенограма хворого П. після операції



Рис. 6. Функція плечового суглоба хворого П. через 2 тижні після операції

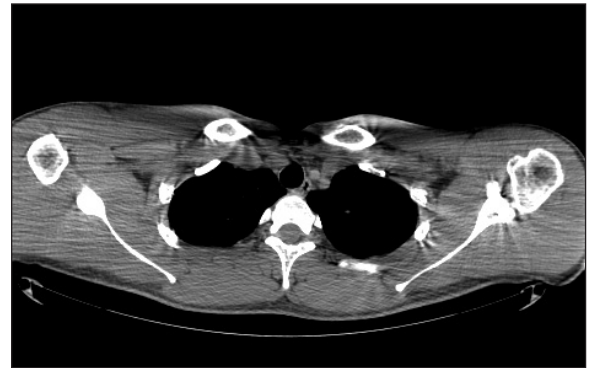


Рис. 7. КТ-дослідження хворого П. через 3 міс. після операції

Після хірургічного лікування (через 12 міс.) показники стану хворого за шкалою Rowe та Walch-Duplay становили відповідно 89 та 87 балів. Обсяг рухів склав: активна передня елевація — 173°, зовнішня ротація в приведенні плеча — 85°, у відведенні кінцівки — 90°, внутрішня ротація (остистий відросток) — Th<sub>IX</sub>.

## Висновки

Оцінка віддалених (12–14 міс. після операції) результатів лікування хронічної передньої нестабільності плечового суглоба в пацієнтів, прооперованих за відкритою та артроскопічною методиками Латарже, за даними шкал Walch–Duplay та Rowe показала однакове для обох методів статистично підтвержене покращення функції плечових суглобів.

Визначено, що через 12–14 міс. після операції в разі застосування обох хірургічних методик лікування спостерігається незначне зменшення активної передньої елевації та внутрішньої ротації з дещо більшим обмеженням у випадку виконання відкритої операції. Водночас застосування артроскопічної методики дає змогу збільшити обсяг зовнішньої ротації плеча, як під час його приведення, так і відведення, порівняно з відкритою методикою.

Визначення функції в ранньому післяопераційному періоді (перші 6 тижнів) показало суттєво більшу зовнішню ротацію плеча в положенні приведення та відведення в разі виконання артроскопічної операції за Латарже.

Отримані результати відображають клінічно значущі переваги відновлення функції плечового суглоба, особливо зовнішньої ротації, за умов застосування артроскопічної методики операції за Латарже у порівнянні з відкритою технікою.

**Конфлікт інтересів.** Автори декларують відсутність конфлікту інтересів.

## Список літератури

- Allain J. Long-term results of the Latarjet procedure for the treatment of anterior instability of the shoulder / J. Allain, D. Goutallier, C. Glorion // *The Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*. — 1998. — Vol. 80 (6). — P. 841–852. — DOI: 10.2106/00004623-199806000-00008.
- Is the two-dimensional computed tomography scan analysis reliable for coracoid graft positioning in Latarjet procedures? / J. Barth, L. Neyton, P. Metais, [et al.] // *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. — 2017. — Vol. 26 (8). — P. e237–e242. — DOI: 10.1016/j.jse.2016.12.067.
- Tissue on the transferred coracoid graft after Latarjet procedure: histological and morphological findings / D. L. Haeni, T. Lafosse, C. Haggerty, [et al.] // *The American Journal of Sports Medicine*. — 2019. — Vol. 47 (3). — P. 704–712. — DOI: 10.1177/0363546518819825.
- Anatomic measurements of the coracoid and its implication in the Latarjet procedure / J. Jagiasi, G. Yeotiwad, M. Bhoir, D. Sahu // *International Journal of Orthopaedics Sciences*. — 2017. — Vol. 3 (4). — P. 533–535. — <https://doi.org/10.22271/ortho.2017.v3.i4h.71>
- Can a drill guide improve the coracoid graft placement during the Latarjet procedure? A prospective comparative study with the Freehand technique / J. Barth, A. Boutsidiadis, L. Neyton [et al.] // *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. — 2017. — Vol. 5 (10). — Article ID: 2325967117734218. — DOI: 10.1177/2325967117734218.
- Does the dynamic sling effect of the Latarjet procedure improve shoulder joint stability? A biomechanical evaluation / J. W. Giles, H. W. Boons, I. Elkinson [et al.] // *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. — 2012. — Vol. 22 (4). — Article ID: e42. — DOI: 10.1016/j.jse.2012.12.052.
- Anterior shoulder stabilization by Bristow–Latarjet procedure in athletes: return-to-sport and functional outcomes at minimum 2-year follow-up / J. S. Beranger, S. Klouche, T. Bauer [et al.] // *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology*. — 2016. — Vol. 26 (3). — P. 277–282. — DOI: 10.1007/s00590-016-1751-5.
- Shoulder stabilization by modified latarjet-patte procedure: Results at a minimum 10 years' follow-up, and role in the prevention of osteoarthritis / Y. Bouju, F. Gadea, J. Stanovici [et al.] // *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*. — 2014. — Vol. 100 (4). — P. S213–S218. — DOI: 10.1016/j.otsr.2014.03.
- Ninety-day complications following the Latarjet procedure / R. M. Frank, D. Gregory, M. O'Brien [et al.] // *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. — 2019. — Vol. 28 (1). — P. 88–94. — DOI: 10.1016/j.jse.2018.06.022.
- Is the subscapularis normal after the open Latarjet procedure? An isokinetic and magnetic resonance imaging evaluation / A. Caubere, D. Lami, P. Boileau [et al.] // *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. — 2017. — Vol. 26 (10). — P. 1775–1781. — DOI: 10.1016/j.jse.2017.03.034.
- Three-dimensional volume measurement of coracoid Graft osteolysis after arthroscopic Latarjet procedure / D. L. Haeni, G. Opsomer, A. Sood [et al.] // *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. — 2017. — Vol. 26 (3). — P. 484–489. — DOI: 10.1016/j.jse.2016.08.007.
- Open versus arthroscopic Latarjet procedures for the treatment of shoulder instability: A systematic review of comparative studies / N. S. Horner, P. A. Moroz, R. Bhullar [et al.] // *BMC Musculoskeletal Disorders*. — 2018. — Vol. 19 (1). — DOI: 10.1186/s12891-018-2188-2
- Agneskirchner J. Transfer of the coracoid process in recurrent anterior instability of the shoulder joint. The arthroscopic Latarjet procedure / J. Agneskirchner, L. Lafosse // *Operative Orthopädie und Traumatologie*. — 2014. — Vol. 26. — P. 296–306. — DOI: 10.1007/s00064-011-0052-8.
- Boileau P. Arthroscopic Bankart-Bristow-Latarjet (2B3) procedure: How to do it and tricks to make it easier and safe / P. Boileau, N. Mercier, J. Old // *Orthopedic Clinics of North America*. — 2010. — Vol. 41 (3). — P. 381–392. — DOI: 10.1016/j.ocl.2010.03.005.
- Results of modified Latarjet reconstruction in patients with Anterior-inferior instability and significant bone loss / S. S. Burkhart, J. F. De Beer, J. R. Barth [et al.] // *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*. — 2007. — Vol. 23 (10). — P. 1033–1041. — DOI: 10.1016/j.arthro.2007.08.009.
- Ladermann A. Editorial commentary: Arthroscopic Latarjet shoulder stabilization: Where are we? Where are we going? / A. Ladermann // *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*. — 2017. — Vol. 33 (12). — P. 2136–2138. — DOI: 10.1016/j.arthro.2017.08.277.
- Comparison of arthroscopic and open Latarjet with a learning curve analysis / G. Cunningham, S. Benchouk, O. Kherad, A. Ladermann // *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthro-*

- copy. — 2015. — Vol. 24 (2). — P. 540–545. — DOI: 10.1007/s00167-015-3910-3.
18. Comparative study of open and arthroscopic coracoid transfer for shoulder anterior instability (Latarjet) — computed tomography evaluation at a short term follow-up. Part II / B. Kordasiewicz, M. Kicinski, K. Małachowski [et al.] // *International Orthopaedics*. — 2018. — Vol. 42 (5). — P. 1119–1128. — DOI: 10.1007/s00264-017-3739-0.
19. Preliminary clinical outcomes of latarjet-patte coracoid transfer by arthroscopy vs. open surgery: Prospective multicentre study of 390 cases / P. Metais, P. Clavert, J. Barth [et al.] // *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*. — 2016. — Vol. 102 (8). — P. S271–S276. — DOI: 10.1016/j.otsr.2016.08.003.
20. Balg F. The instability severity index score / F. Balg, P. Boileau // *The Journal of Bone and Joint Surgery. British volume*. — 2007. — Vol. 89-B (11). — P. 1470–1477. — DOI: 10.1302/0301-620x.89b11.18962.
21. Walch G. Directions for the use of the quotation of anterior instabilities of the shoulder / G. Walch : First Open congress of the European Society of Surgery of the Shoulder and Elbow. — Paris, 1987. — P. 51–55.
22. Rowe C. R. The shoulder / C. R. Rowe. — New York–Edinburgh – Melbourne : Churchill Livingstone, 1988.
23. Rowe C. R. Prognosis in dislocations of the shoulder / C. R. Rowe // *The Journal of Bone & Joint Surgery*. — 1956. — Vol. 38 (5). — P. 957–977. — DOI: 10.2106/00004623-195638050-00001.

Стаття надішла до редакції 30.04.2020

---

## THE RESULTS OF LATARJET PROCEDURE UNDER ARTHROSCOPY CONTROL

M. L. Golovakha, B. A. Kuznietsov

Zaporizhia State Medical University. Ukraine

✉ Maxim Golovakha, MD, Prof. in Traumatology and Orthopaedics: golovaha@ukr.net

✉ Bohdan Kuznietsov, PhD student in Traumatology and Orthopaedics: bkuznietsovmd@gmail.com