

Результати хірургічного лікування хворих з ротаторною артропатією другої стадії за Хамада

Страфун С.С.¹, Богдан С.В.¹ ✉, Шишка І.В.², Сергієнко Р.О.³, Гофман М.П.¹

Резюме. Вступ. Лікування ротаторної артропатії плечового суглоба (ПС) є достатньо складною малодослідженою проблемою оскільки у даної групи хворих з'являються біомеханічні порушення у ПС пов'язані з верхньою міграцією голівки плечової кістки та жировою дегенерацією м'язів ротаторної манжети плеча. **Мета роботи** – порівняти результати різних варіантів хірургічного лікування хворих з ротаторною артропатією плечового суглоба II ст за Хамада. **Матеріали і методи.** Нами проведено лікування 391 хворого з ротаторною артропатією ПС різного ступеню. У 130 хворих, що становили 33,2% від загальної кількості пацієнтів, було виявлено ротаторну артропатію ПС II ст за Хамада. Саме їх ми і включили до даного дослідження. Середній вік складав $64,1 \pm 19,4$ років. Всі хворі були розподілені на 5 груп в залежності від виконаного оперативного втручання. Оцінку функції ПС ми проводили за шкалами Constant Shoulder Score та ВАШ до оперативного втручання, а також через 6 та 12 міс після операції. **Результати.** Найкращі середні результати за шкалою Constant Shoulder Score через 6 міс після операції серед всіх хворих з ротаторною артропатією II ст за Хамада було отримано в групі, де виконувалося відновлення верхньої капсули ПС – $20,9 \pm 14,3$ балів. Водночас децю гірші результати отримано в групі, де виконували реверсивне протезування – $23,8 \pm 5,1$ балів, а найгірші результати було отримано в групі, де виконувався шов сухожилків РМП – $38,4 \pm 12,1$ балів. **Висновки.** Найбільший середній приріст функції ПС за шкалою Constant Shoulder Score через 12 міс після операції було виявлено в групі, де було виконано реверсивне протезування та відновлення його верхньої капсули. Найменший середній приріст функції ПС за шкалою Constant Shoulder Score спостерігався в групі пацієнтів, яким було виконано шов сухожилків РМП або дебрідмент ПС. З огляду на отримані результати, виконання цих хірургічних втручань у хворих із ротаторною артропатією II ступеня не є доцільним.

Ключові слова: ротаторна манжета плеча, ротаторна артропатія, сухожилок надостьового м'яза, плечовий суглоб.

Лікування ротаторної артропатії плечового суглоба (ПС) є достатньо складною малодослідженою проблемою, оскільки у даної групи хворих з'являються біомеханічні порушення у ПС пов'язані з верхньою міграцією голівки плечової кістки та жировою дегенерацією м'язів ротаторної манжети плеча (РМП), зокрема надостьового та підостьового м'язів [1–4]. При ротаторній артропатії другої стадії за Хамада субакроміальний простір зменшується до 1–5 мм, а ушкоджені сухожилки ретрагуються (відсуваються від місця своєї фіксації до голівки плечової кістки), що створює

додаткові складності під час хірургічного втручання [1, 5, 6].

Частина зарубіжних авторів такі ушкодження РМП розглядають як невідновні та пропонують різні варіанти хірургічного лікування – від шва сухожилків РМП (за умови можливості їх мобілізації до місця анатомічної фіксації) та відновлення верхньої капсули ПС до транспозиції найширшого м'яза спини на великий горбок плечової кістки у осіб середнього віку або реверсивного протезування ПС у пацієнтів літнього віку [1, 5, 7]. Щоправда, результати таких оперативних втручань лишаються сумнівними та неоднозначними.

У більшості досліджень, присвячених результатам лікування ротаторної артропатії недостатньо враховуються стадія захворювання та стан м'язів РМП, а показання до реверсивного протезування

✉ Богдан С.В., www.sergey-mena@ukr.net

¹ ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», Україна, Київ

² Запорізька обласна клінічна лікарня, Україна, Запоріжжя

³ Національний університет фізичного виховання і спорту України, Україна, Київ

ПС нерідко поширюються на пацієнтів середнього віку. Це може впливати на інтерпретацію результатів лікування. [1–3, 8, 9]. Окрім того, обмежені можливості щодо застосування реверсивних ендопротезів ПС зумовлюють необхідність пошуку варіантів альтернативних операцій із зіставними результатами лікування.

Мета роботи порівняти результати різних варіантів хірургічного лікування хворих з ротаторною артропатією плечового суглоба II ст за Хамада.

Матеріали і методи

Протягом останніх 20-ти років на базі Державної установи «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» (м. Київ) нами проведено лікування 391 хворого з ротаторною артропатією ПС різного ступеню. У 130 хворих, що становили 33,2% від загальної кількості пацієнтів, було виявлено ротаторну артропатію ПС II ст за Хамада. Саме їх ми і включили до даного дослідження. Середній вік складав $64,1 \pm 19,4$ років. Всі хворі були розподілені на п'ять груп в залежності від виконаного оперативного втручання:

1. Шов сухожилків РМП – 61 хворий (46,9%), з них – 41 (31,5%) було виконано артроскопічно, а іншим 20 (15,4%) – відкрито;

2. Дебрідмент ПС, тенотомія сухожилка довгої

голівки біцепса та резекція великого горбка плечової кістки – 5 хворих (3,8%);

3. Відновлення верхньої капсули ПС виконано у 48 хворих (36,9%). Із них у 8 (6,1%) пацієнтів використаний аллотрансплантат, у 19 хворих (14,6%) – сухожилок довгої голівки біцепса, а у 21 хворого (16,1%) – широку фасцію стегна 8-шарового трансплантата. Відкрите оперативне втручання виконано у 21 (16,1%) хворого, тоді як у 27 (20,7%) пацієнтів операцію проведено під артроскопічним контролем.

4. Реверсивне протезування ПС – 2 хворих (1,5%);

5. Транспозиція сухожилка найширшого м'яза спини (LTD) – 14 хворих (10,7%).

Основні характеристики вищевказаних груп наведено в табл.1.

Всім хворим перед оперативним втручанням було проведено клінічне та рентгенологічне обстеження. Крім того, майже всім пацієнтам було виконано МРТ-дослідження ПС з оцінкою стану РМП, зокрема наявності та ступеня жирової дегенерації її м'язів.

Глобальний індекс жирової дегенерації (GFDI) – це показник, що використовується в ортопедії для кількісної оцінки тяжкості жирової дегенерації або жирової інфільтрації в м'язах РМП. GFDI розраховували як середнє значення балів за шкалою Гутальє (від 0 до 4), що присвоюються надостному, підостному та підлопатковому м'язам, які виявляються за допомогою МРТ. Вищий GFDI

Таблиця №1

Основні характеристики груп дослідження з ротаторною артропатією плечового суглоба II ст за Хамада в залежності від виконаного оперативного втручання

Характеристика	група 1 (n=61)	група 2 (n=5)	група 3 (n=48)	група 4 (n=2)	група 5 (n=14)
Варіант хірургічного втручання	Шов сухожилків РМП	Дебрідмент ПС	Відновлення верхньої капсули ПС	Реверсивне протезування	Транспозиція LTD
Відкрито	25 (20,7%)	0	21 (16,1%)	2 (1,5%)	14 (10,7%)
Артроскопічно	41 (31,5%)	5 (3,8%)	27 (20,7%)	0	0
Стать: ч/ж (%)	21 (16,1%) / 40 (30,7%)	1 (0,7%) / 4 (3,1%)	25 (20,7%) / 23 (17,7%)	0 / 2 (1,5%)	10 (7,7) / 4 (3,1%)
Вік (років)	$51,9 \pm 12,2$	$71,7 \pm 2,9$	$49,9 \pm 11,8$	$74,1 \pm 1,9$	$54,8 \pm 13,8$
Середня кількість ушкоджених сухожилків РМП	$2,1 \pm 1,9$	$2,4 \pm 0,3$	$1,8 \pm 0,6$	2,5	$2 \pm 0,9$
Глобальний індекс жирової дегенерації (GFDI)	$1,4 \pm 0,5$	$1,5 \pm 1,1$	$1,3 \pm 1,1$	$1,2 \pm 1,9$	$1,3 \pm 1,1$
Термін від початку захворювання до операції (міс)	$8,21 \pm 3,91$	$8 \pm 4,4$	$7,7 \pm 3,4$	$12,7 \pm 1,4$	$6,9 \pm 5,4$
Середня оцінка за шкалою ВАШ до операції (балів)	$5,7 \pm 2,6$	$5,5 \pm 1,8$	$6,1 \pm 2,6$	$6,6 \pm 2,8$	$5,9 \pm 2$
Середня оцінка за шкалою Constant Shoulder Score до операції (балів)	$48,2 \pm 13,4$	$41,8 \pm 4,1$	$40,7 \pm 12,3$	$43,8 \pm 3,1$	$47,5 \pm 21,1$

вказує на більш тяжку жирову інфільтрацію та пов'язаний з гіршим прогнозом, включаючи підвищений ризик повторного розриву та зниження функціональних результатів після операції на ротаторній манжеті [1,7,9].

У своєму дослідженні оцінку функції ПС ми проводили за шкалами Constant Shoulder Score та ВАШ до оперативного втручання та через 6 та 12 міс після операції [1,7].

Критеріями включення до дослідження були: наявність ротаторної артропатії ПС II ст, відсутність переломів проксимального епіметафізу плечової кістки або лопатки, що підтверджувалося клінічним обстеженням та додатковими методами візуалізації (рентгенографія, МРТ); виконання стандартного протоколу оперативного втручання та програми післяопераційної реабілітації, проведення контрольних оглядів пацієнтів через 6 та 12 міс після оперативного втручання.

Статистичний аналіз. Статистичну обробку даних проводили за допомогою пакета STATISTICA 12.0 (StatSoft Inc., США; ліцензія № ALXR712D833 252FAN3). Для відображення загальної характеристики вихідних параметрів застосовувалися методи описової статистики з визначенням середнього значення та стандартного відхилення. Для порівняння кількісних показників між двома групами за умови нормального розподілу даних застосовували критерій Стюдента, а при розподілі відмінному від нормального – критерій Манна – Уїтні.

Результати

У табл. 2 показано результати лікування хворих всіх груп за шкалою Constant Shoulder Score через 6 та 12 міс після операції.

За шкалою ВАШ було отримано наступні результати табл.3.

Як бачимо з табл. 2, найкращі середні результати за шкалою Constant Shoulder Score через 6 міс після операції серед всіх хворих з ротаторною артропатією II ст за Хамада було отримано в групі, де виконувалося відновлення верхньої капсули ПС – $20,9 \pm 14,3$ балів, дещо гірші результати отримано в групі, де виконували реверсивне протезування – $23,8 \pm 5,1$ балів, найгірші результати було отримано в групі, де виконувався шов сухожилків РМП – $38,4 \pm 12,1$ балів. При статистичній обробці даних, порівнюючи групи 1 та 3 ($p=0,038$); 3 та 5 ($p=0,067$), 1 та 5 ($p=0,041$). Групи 2 та 4 до статистичного аналізу не вносили у зв'язку із малою кількістю хворих в групах. Таким чином, результати в групі 3 були достовірно кращі ніж результати груп 5 та 1. Аналогічна ситуація була і при оцінці результатів лікування хворих через 12 міс після операції. Найкращі результати отримано в групі 3, де виконувалося відновлення верхньої капсули – $14,7 \pm 10,4$ балів, схожу картину спостерігали в групі 4, де виконувалося реверсивне протезування ПС – $14,4 \pm 4,2$ балів. Найгірші результати отримано в групі 1, де виконувався шов сухожилків РМП – $35,1 \pm 10,4$ балів.

Схожу картину спостерігали і при оцінці хворих за шкалою ВАШ. Найменший рівень больового синдрому було отримано в групах 3 та 4 через 12 міс після оперативного втручання. При статистичній обробці даних, порівнюючи групи 1 та 3 ($p=0,041$); 3 та 5 ($p=0,081$), 1 та 5 ($p=0,02$).

Для оцінки ефективності хірургічного втручання ми визначили середні показники приросту функції ПС в кожній з груп (рис. 1).

Як свідчать дані рис.1, найбільший приріст функції ПС за шкалою Constant Shoulder Score було виявлено в групі, де було виконано реверсивне

Таблиця №2

Середні показники результатів лікування за шкалою Constant Shoulder Score у хворих всіх груп в різні терміни спостереження

Терміни обстеження хворих	група 1 балів (n=61)	група 2 балів (n=5)	група 3 балів (n=48)	група 4 балів (n=2)	група 5 балів (n=14)
Через 6 міс після операції	$38,4 \pm 12,1$	$31,1 \pm 9,1$	$20,9 \pm 14,3$	$23,8 \pm 5,1$	$33,9 \pm 10,1$
Через 12 міс після операції	$35,1 \pm 10,4$	$32,4 \pm 4,4$	$14,7 \pm 10,4$	$14,4 \pm 4,2$	$29,5 \pm 13,4$

Таблиця №3

Середні показники візуально-аналогової шкали болю (ВАШ) у хворих всіх груп в різні терміни спостереження

Терміни обстеження хворих	група 1 балів (n=61)	група 2 балів (n=5)	група 3 балів (n=48)	група 4 балів (n=2)	група 5 балів (n=14)
Через 6 міс після операції	$3,7 \pm 1,6$	$4,4 \pm 1,1$	$2,1 \pm 2,9$	$2,6 \pm 0,8$	$3,9 \pm 2,2$
Через 12 міс після операції	$2,7 \pm 1,3$	$4,5 \pm 1,3$	$1,9 \pm 2$	$1,4 \pm 0,4$	$3,0 \pm 1,5$

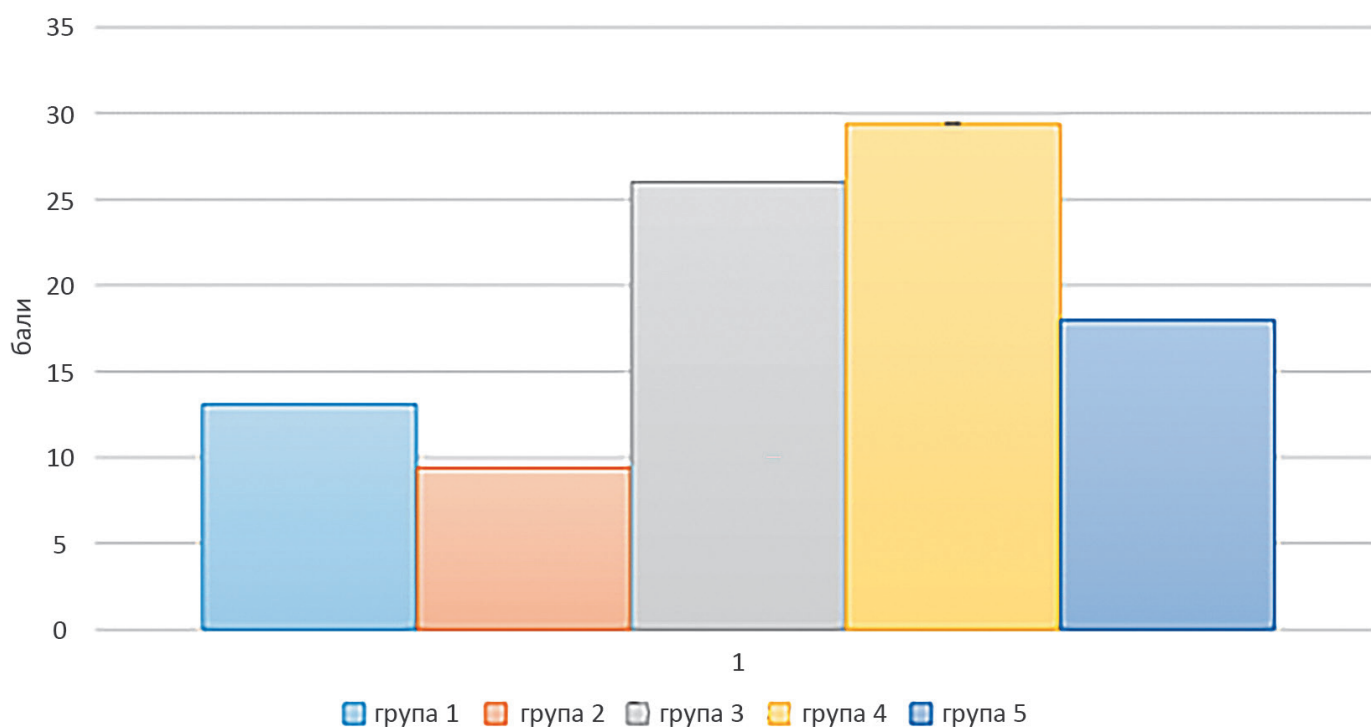


Рис. 1 Середній приріст функції плечового суглоба в балах кожної з груп дослідження за шкалою Constant Shoulder Score

протезування та відновлення верхньої капсули ПС. Найменший приріст функції ПС виявлено в групі 2, де було виконано дебрідмент ПС та резекцію великого горбка плечової кістки.

Обговорення

Наявність численних варіантів хірургічного втручання, що застосовуються для лікування однієї нозології свідчить про відсутність уніфікованого підходу до вирішення даної проблеми. Вибір оптимального методу хірургічного лікування потребує ретельного аналізу результатів різних операцій, що можуть застосовуватися при даній патології. Для об'єктивної оцінки кожного застосованого варіанту хірургічного втручання доцільно аналізувати такі показники, як функціональний результат та приріст функції через певний період часу.

Аналізуючи результати лікування хворих усіх груп за шкалою Constant Shoulder Score через 6 та 12 міс після операції, можна зробити висновок, що найкращі результати отримано у хворих, яким виконувалося відновлення верхньої капсули (superior capsule reconstruction) – $20,9 \pm 14,3$ балів через 6 міс після операції, тоді як після реверсивного протезування функція ПС була дещо гірша – $23,8 \pm 5,1$ балів. На нашу думку це пов'язано з віком хворих, який суттєво впливає на здатність орга-

нізму до регенерації. Середній вік у групі, де виконувалося відновлення верхньої капсули склав $49,9 \pm 11,8$ років, тоді як у групі, де було виконано реверсивне протезування ПС – $74,1 \pm 1,9$ років. Ми не проводили аналіз супутньої патології пацієнтів цих двох груп, але можна припустити, що її частота була вищою у групі пацієнтів віком понад сімдесят років порівняно з групою, у якій середній вік пацієнтів становив близько п'ятидесяти років. Під час аналізу результатів лікування у цих двох групах через 12 міс після операції кращі показники отримано у групі, де було виконано реверсивне протезування, що пов'язано, на нашу думку, з покращенням тону м'язів плечового поясу. Статистичний порівняльний аналіз не проводився, оскільки в одній з груп було лише двоє хворих.

Найбільший інтерес для оцінки результатів становить група, де виконувався шов сухожилків РМП. У даній групі отримали найгірші результати, навіть гірші ніж у групі, де виконувався лише дебрідмент суглоба. На нашу думку це пов'язано з великим натягом сухожилків РМП та неспроможністю швів та (або) з тенodesом чи тенотомією сухожилка довгої голівки біцепса, відсутність якого між голівкою плеча та акроміоном суттєво пришвидшує прогресування ротаторної артропатії.

У клінічній практиці нерідко спостерігаються пацієнти старшого віку з повним відривом сухожилка надостового м'яза та частковими розривами сухожилків підлопаткового та підостового

м'язів, які мають помірний больовий синдром і достатній обсяг рухів у ПС для самообслуговування. Такі пацієнти часто відмовляються від хірургічного втручання допоки є неушкодженим сухожилок довгої голівки біцепса, який виконує роль прокладки між голівкою плеча та акроміоном [10,11]. (рис.2).

У тих випадках, коли сухожилок довгої голівки біцепса розривається або вивихується зі свого

анатомічного положення, прогресують ротаторна артропатія, а з нею і больовий синдром, що, як правило, змушує пацієнтів звернутися за медичною допомогою. (рис. 3 та 4).

Транспозиція сухожилка найширшого м'яза спини (LTD) в положення зовнішніх ротаторів (рис. 5) отримала задовільні середні результати як за шкалою Constant Shoulder Score – $29,5 \pm 13,4$ балів, так і за шкалою ВАШ – $3,0 \pm 1,5$ балів, проте

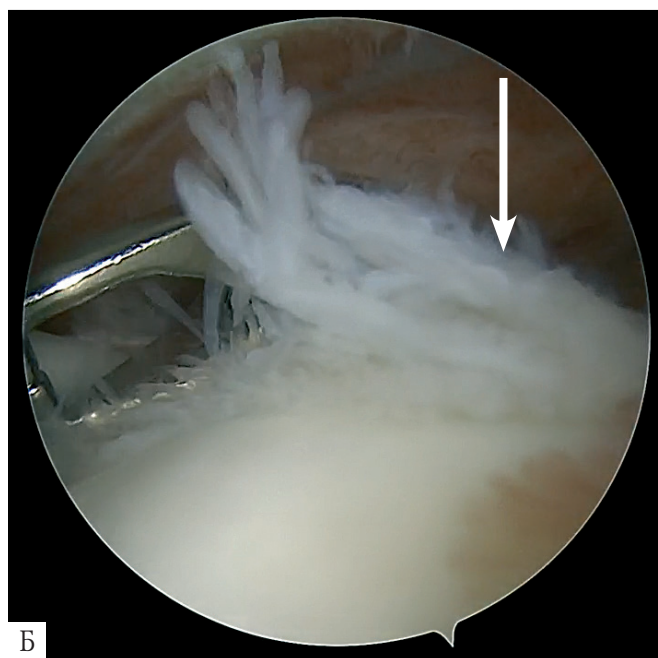
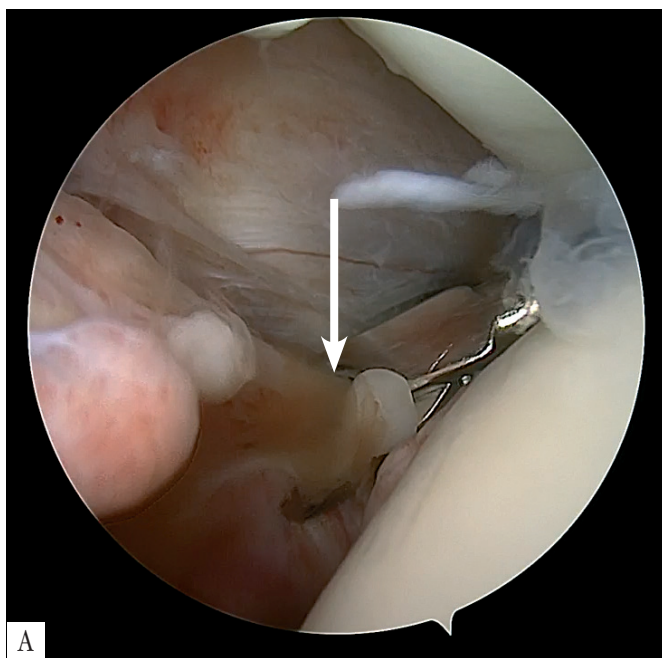


Рис. 2. Артроскопія плечового суглоба: а) сухожилок підлопаткового м'яза підтягнутий за допомогою маніпулятора; б) відсутній сухожилок надостового м'яза (показано стрілками).

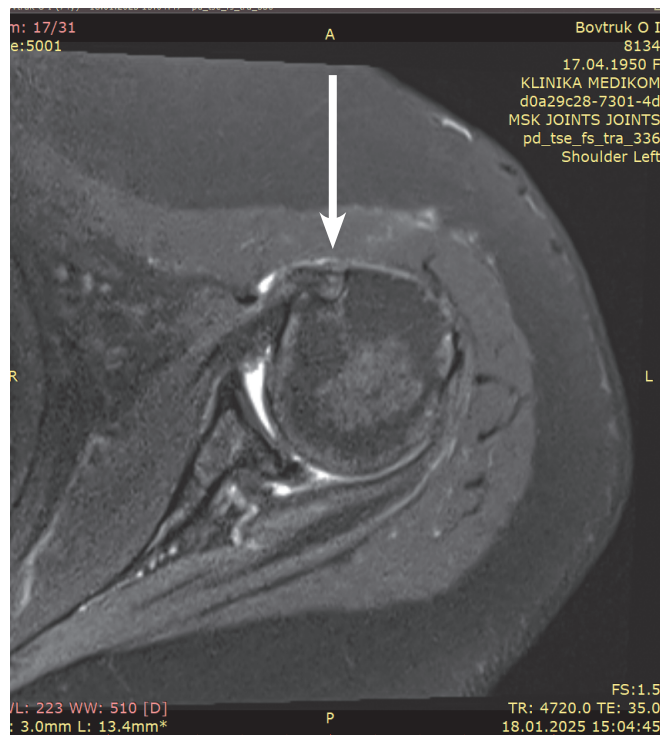
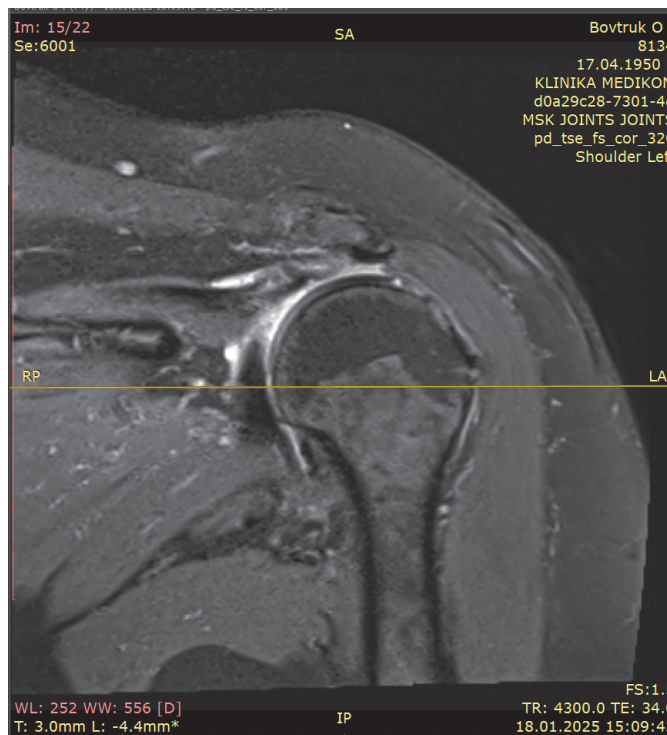


Рис. 3. МРТ дослідження Т2 режим, сухожилок довгої голівки біцепса відсутній в міжгорбковій борозні (показано стрілкою).

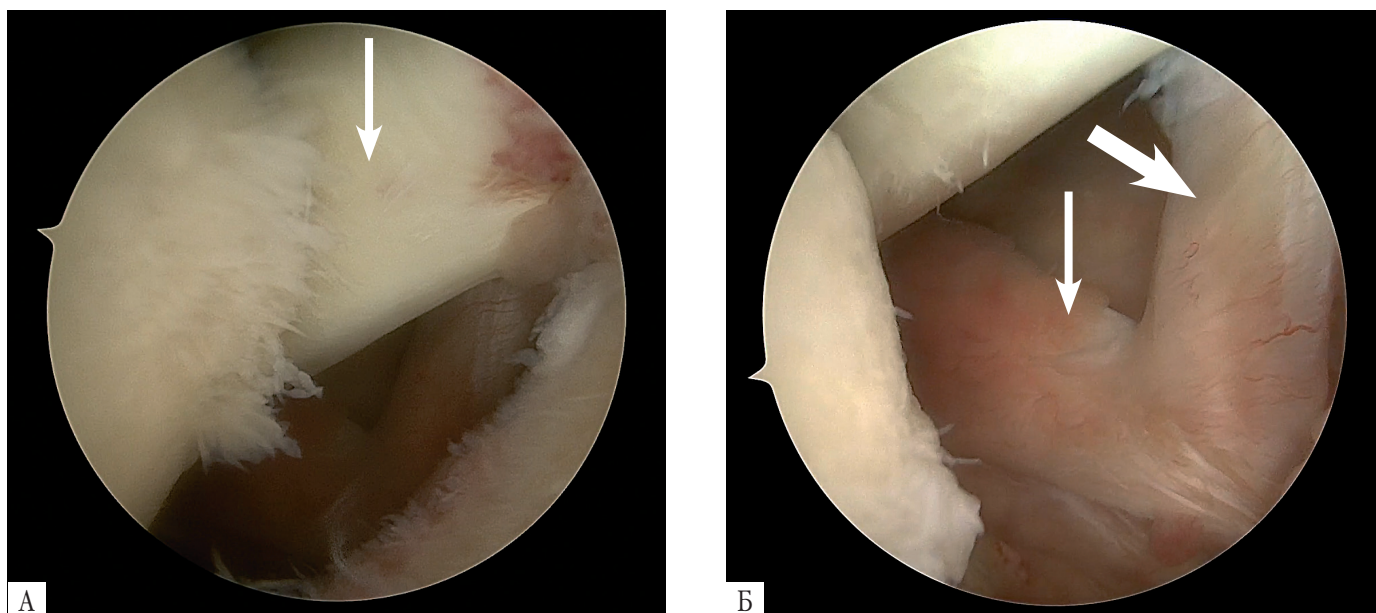


Рис. 4. Артроскопія плечового суглоба: а) сухожилок довгої голівки біцепса вивихнутий медіально (показано стрілкою); б) сухожилок підлопаткового м'яза частково відірваний (показано стрілками).

вони суттєво поступалися результатам груп, де виконувалися відновлення верхньої капсули та реверсивне протезування ПС. На нашу думку, ці результати могли б бути кращими у випадку виконання даного втручання під артроскопічним контролем, оскільки кількість рубців була б суттєво меншою, ніж при відкритих операціях. Ми ж виконували дані операції виключно відкрито.

Під час аналізу англомовної літератури, нами виявлено лише кілька робіт, в яких проведено порівняльний аналіз різних варіантів хірургічного лікування певного ступеня ротаторної артропатії [6, 12–14]. Обмежена кількість таких досліджень обґрунтовує доцільність подальшого вивчення цієї проблеми.

Сильними сторонами нашого дослідження є чітке виділення групи хворих з ротаторною артропатією II ст за Хамада, достатня чисельність вибірки, що дало можливість виконати відповідну статистичну обробку, а також оцінка результатів через рік після операції.

Перспективними напрямками нашого дослідження є оцінка результатів застосування різних методів хірургічного лікування у хворих з іншими більш пізніми стадіями ротаторної артропатії, коли жирова дегенерація м'язів більш виражена та спостереження хворих, яким виконано реверсивне протезування при даній нозології. Також необхідно оцінити результати артроскопічної транспозиції сухожилка найширшого м'яза спини у хворих з ротаторною артропатією II ст за Хамада.

Висновки

1. При хірургічному лікуванні ротаторної артропатії плечового суглоба II ст за Хамада найкращі середні результати за шкалою Constant Shoulder Score через 6 та 12 міс після операції отримано у хворих, де виконувалося відновлення верхньої капсули (superior capsule reconstruction) – $20,9 \pm 14,3$ балів через 6 міс після операції, тоді як після реверсивного протезування функція ПС була найкраща через 12 міс після операції – $23,8 \pm 5,1$ балів.

2. У хворих з ротаторною артропатією II ст за Хамада найбільший середній приріст функції плечового суглоба за шкалою Constant Shoulder Score через 12 міс після операції було виявлено в групах, де було виконано реверсивне протезування та відновлення верхньої капсули – $29,4 \pm 3,1$ та $26 \pm 12,4$ балів відповідно.

3. Найменший середній приріст функції у даній групі хворих за шкалою Constant Shoulder Score було виявлено в групі, де було виконано шов сухожилків РМП або дебрідмент плечового суглоба, таким чином ми не рекомендуємо виконувати такі хірургічні втручання у хворих з ротаторною артропатією II ст.

4. **Конфлікт інтересів.** Автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів.

Інформація про фінансування. Жодної вигоди у будь якій формі отримано не буде.

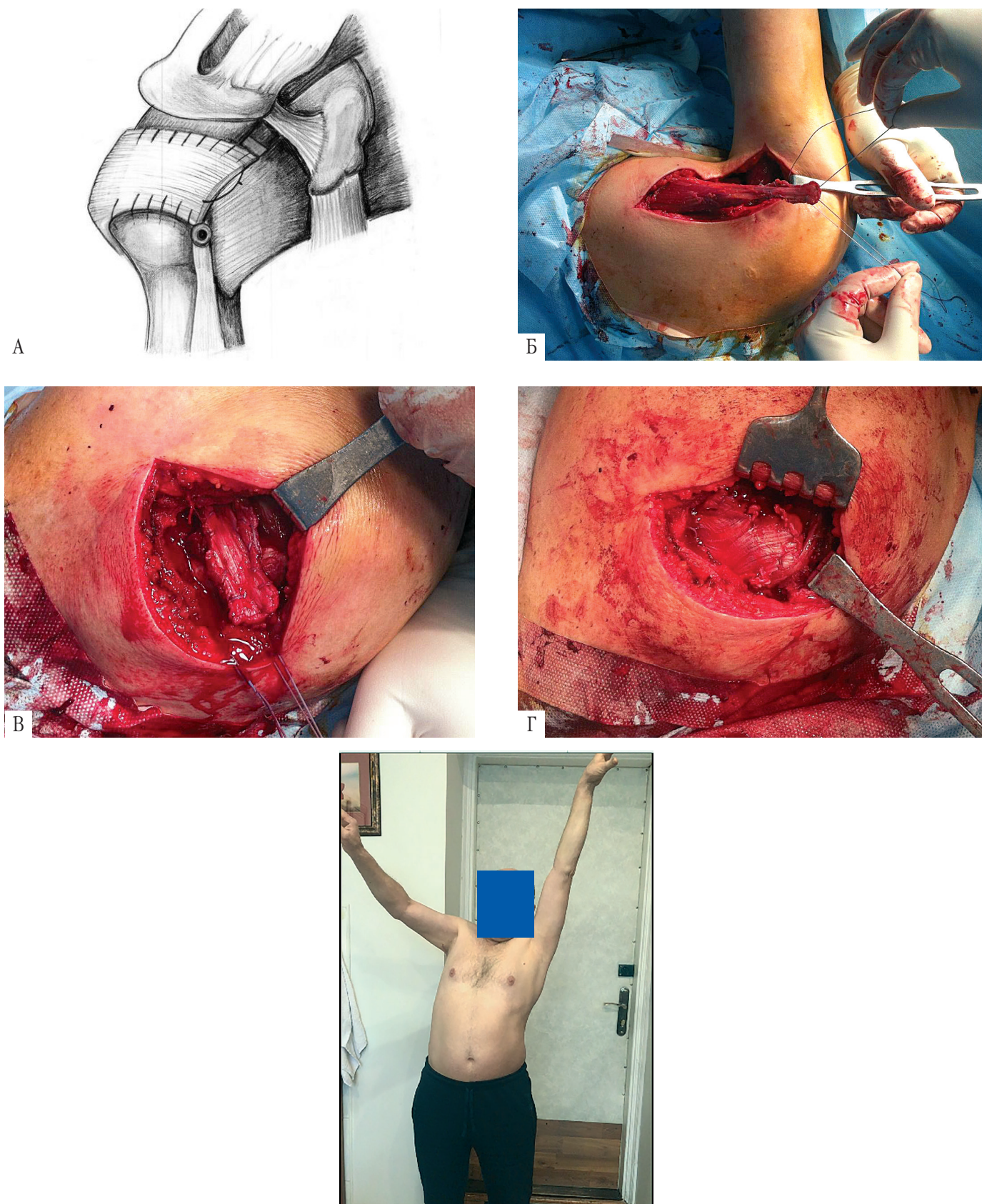


Рис. 5. Основні етапи та результат транспозиції сухожилка найширшого м'яза спини в дефект сухожилків надостювого та підостювого м'язів: а) схема кінцевого етапу операції; б) виділення сухожилка найширшого м'яза спини; в) міні-спліт доступ з проведеним сухожилком найширшого м'яза спини; г) кінцевий результат операції – фіксація сухожилка найширшого м'яза спини до зони «foot-print» та до сухожилків надостювого та підостювого м'язів; д) результат через 12 міс.

References

1. Rockwood CA, Matsen FA. Rockwood and Matsen's The Shoulder. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2022. 1386 p. eBook ISBN: 9780323698368
2. Mizuki Y, Tamai M, Senjyu T, Tkagishi K. Arthroscopic Extreme Medialized Repair for Massive Rotator Cuff Tear: Resection of Cartilage and Subchondral Bone Over the Top of the Humeral Head. *Arthroscopy Techniques*. 2022;11(6):965–70. doi:10.1016/j.eats.2022.01.017.
3. Clifford AL, Hurley E, Anakwenze O, Klifto CS. Rotator Cuff Arthropathy: A Comprehensive Review. *J Hand Surg Glob Online*. 2024;6(4):458–462. doi:10.1016/j.jhsg.2023.12.014
4. Ecklund KJ, Lee TQ, Tibone J, Gupta R. Rotator Cuff Tear Arthropathy. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2007;15(6):340–9. doi: 10.5435/00124635-200706000-00003.
5. Cvetanovich GL, Waterman BR, Verma NN, Romeo AA. Management of the Irreparable Rotator Cuff Tear. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2019;27(24):909–17. doi: 10.5435/JAAOS-D-18-00199.
6. Ohta S, Ueda Y, Komai OJ. Postoperative results of arthroscopic superior capsule reconstruction using fascia lata: a retrospective cohort study. *Shoulder Elbow Surg*. 2024;33(3):686–697. doi: 10.1016/j.jse.2023.07.021.
7. Zafra M, Uceda P. Arthroscopic superior capsule reconstruction using semitendinosus tendon autograft for irreparable rotator cuff tears: Preliminary results. *J Orthop*. 2021;28:107–111. doi: 10.1016/j.jor.2021.11.005.
8. Thacher RR, Heaps BR, Dines JS. Superior Capsule Reconstruction: A Glimpse into the Future? *HSS J*. 2020;16(Suppl 2):503–506. doi: 10.1007/s11420-020-09796-y.
9. Rittenschober F, Ortmaier R. Arthroscopic augmentation techniques for superior capsule reconstruction. *Oper Orthop Traumatol*. 2022;34(1):21–33. doi: 10.1007/s00064-021-00757-0.
10. Cohn MR, Vadhera AS, Garrigues GE, Verma NN. Superior Capsular Reconstruction: Proposed Biomechanical Advantages. *Arthroscopy*. 2022;38(1):20–21. doi: 10.1016/j.arthro.2021.11.011.
11. Sun K, Li Y. Study of arthroscopic superior capsule reconstruction in the treatment of irreparable rotator cuff tears. *Front Surg*. 2023;9:895571. doi: 10.3389/fsurg.2022.895571.
12. Eppler MB, Bolia IK, Tibone JE, Gamradt SC, Hatch GF, Omid R, et al. Superior Capsular Reconstruction of the Shoulder. *Arthroscopy The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*. 2021;37(6):1708–10. doi: 10.1016/j.arthro.2021.04.001.
13. Hsu CH, Chiu CH, Weng CJ, Hsu KY, Chan YS, Chao-Yu Chen A. Arthroscopic Superior Capsule Reconstruction Using Autologous Fascia Lata and Biceps Tendon Augmentation. *Arthroscopy Techniques*. 2021;10(6):e1411–5. doi: 10.1016/j.eats.2021.02.004.
14. Furuhashi R, Matsumura N, Oki S, Nishikawa T, Kimura H, Suzuki T, et al. Risk factors of radiographic severity of massive rotator cuff tear. *Scientific Reports*. 2022;12(1):13567. doi: 10.1038/s41598-022-17624-y.

Results of Surgical Treatment of Patients with Stage II Rotator Cuff Arthropathy According to Hamada

Strafun S.S.¹, Bohdan S.V.¹ ✉, Shyshka I.V.², Serbiienko R.O.³, Hofman M.P.¹

¹ SI «Institute of Traumatology and Orthopedics of NAMS of Ukraine», Kyiv, Ukraine

² Zaporizhzhia Regional Clinical Hospital, Zaporizhzhia, Ukraine

³ National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, Ukraine

Summary. Background. Surgical treatment of rotator cuff arthropathy (RCA) of the shoulder joint remains challenging and insufficiently studied because these patients develop biomechanical disorders in the shoulder joint associated with superior migration of the humeral head and fatty degeneration of the rotator cuff muscles. **Objective.** To compare the outcomes of different surgical treatment options in patients with Hamada stage II RCA. **Materials and Methods.** A total of 391 patients with RCA of varying severity were treated. Hamada stage II RCA was identified in 130 patients (33.2%); these patients were included in the present study. The mean age was 64.1 ± 19.4 years. The patients were divided into five groups according to the surgical procedure performed. Shoulder function was assessed using the Constant Shoulder Score and VAS before surgery and at 6 and 12 months postoperatively. **Results.** At 6 months, the best mean Constant Shoulder Score among all patients with Hamada stage II RCA was observed in the group where the upper capsule was restored (20.9 ± 14.3 points). Slightly poorer results were obtained in the group where reverse shoulder arthroplasty was performed (23.8 ± 5.1 points), whereas the poorest results were observed in the group where rotator cuff tendons were repaired (38.4 ± 12.1 points). **Conclusions.** The greatest mean increase in shoulder function according to the Constant Shoulder Score at 12 months after the surgery was observed in the group that underwent reverse shoulder arthroplasty and restoration of the upper capsule of the shoulder joint. The smallest mean increase in shoulder function according to the Constant Shoulder Score was observed in the group that underwent rotator cuff tendon repair or shoulder debridement. Based on these findings, these surgical procedures do not appear appropriate for patients with stage II RCA.

Key words: rotator cuff; rotator cuff arthropathy; supraspinatus tendon; shoulder joint.