

Страфун С.С.¹, Богдан С.В.¹, Юрійчук Л.М.², Страфун О.С.¹¹ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», м. Київ, Україна²Івано-Франківська обласна клінічна лікарня, м. Івано-Франківськ, Україна

Консервативне лікування хворих із вторинним адгезивним капсулітом плечового суглоба

Резюме. Актуальність. Вторинний адгезивний капсуліт аналогічно до ідіопатичного адгезивного капсуліту супроводжується потовщенням та втратою еластичності капсули плечового суглоба. Тактика консервативного лікування вторинного адгезивного капсуліту, пов'язаного з м'якотканинною патологією плечового суглоба, наслідками тривалої іммобілізації або оперативних втручань, досі лишається дискусійною. Виконання дистензійних внутрішньосуглобових ін'єкцій за аналогією до ідіопатичного адгезивного капсуліту часто нехтується лікарем з тих чи інших причин. **Мета дослідження:** порівняти результати консервативного лікування хворих із вторинним адгезивним капсулітом, яким виконувалися дистензійні внутрішньосуглобові ін'єкції під час лікування та яким ця процедура не проводилася. **Матеріали та методи.** З 2015 по 2021 рік на базі клініки реконструктивно-відновної хірургії верхньої кінцівки Державної установи «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» (м. Київ) та Івано-Франківської обласної клінічної лікарні нами проведено консервативне лікування 825 хворих із різноманітною м'якотканинною патологією плечового суглоба, ускладненою вторинним адгезивним капсулітом. Усіх хворих було розділено на 2 групи (група 1 — консервативне лікування без дистензійних внутрішньосуглобових ін'єкцій, група 2 — з дистензійними ін'єкціями). У своєму дослідженні ми проводили оцінку функції плечового суглоба за шкалою Constant Shoulder Score і ВАШ до початку та через 3 і 6 міс. після початку лікування. **Результати.** Через 3 міс. після початку лікування пацієнти групи 1 мали гірші середні функціональні результати, ніж пацієнти групи 2, за шкалою Constant Shoulder Score ($p = 0,134$) та ВАШ ($p = 0,24$). Через 6 міс. після початку лікування пацієнти групи 1 мали суттєво гірші результати, ніж пацієнти групи 2, за шкалою Constant Shoulder Score ($p = 0,034$) та ВАШ ($p = 0,06$). **Висновки.** Консервативне лікування хворих із вторинним адгезивним капсулітом плечового суглоба повинно бути комплексним, диференційованим та включати як ЛФК, масаж, фізіотерапевтичне лікування, так і дистензійні внутрішньосуглобові ін'єкції з пролонгованими глюкокортикоїдами.

Ключові слова: адгезивний капсуліт; плечовий суглоб; дистензійна ін'єкція; контрактура

Вступ

Контрактурую будь-якого суглоба ми вважаємо повну або часткову втрату об'єму пасивних рухів в одній або кількох площинах [1–3]. Практично всі травми та захворювання плечового суглоба (ПС) супроводжуються обмеженням як активних, так і пасивних рухів — контрактурую ПС [1, 3, 6, 19]. Контрактура ПС може бути різного ступеня вираженості, залежно від патології ПС.

Часто післятравматична контрактура ПС супроводжується змінами капсули ПС, тому в англійській

літературі ми зустрічаємо такі поняття, як вторинний адгезивний капсуліт та післятравматичний стресовий синдром ПС [3, 6, 7]. Наші західні колеги намагаються цим терміном вказати на зміни в капсулі ПС як основну причину обмеження рухів в ньому. Хоча, на нашу думку, цей термін є недостатньо коректним.

Вторинний адгезивний капсуліт ПС аналогічно до ідіопатичного адгезивного капсуліту супроводжується потовщенням та втратою еластичності капсули ПС [4, 5, 7]. Важливою відмінністю вторинного адгезивного капсуліту від ідіопатичного є чітке розуміння при-

чини контрактури ПС [8, 9]. Численні МРТ та УЗД у хворих після шва ротаторної манжети плеча (РМП) або після металоостеосинтезу проксимального епіметафізу плечової кістки вказують на потовщення капсули ПС. Окрім того, м'якотканинна патологія ПС (ушкодження Банкарта, SLAP-, Pulley Lesion-ушкодження, часткові розриви сухожилків РМП) також може супроводжуватися обмеженням рухів у ПС та змінами капсули ПС, так званою вторинною контрактурою ПС — Secondary stiff shoulder [1, 3, 10, 11].

Практикуючому лікарю складно встановити причино-наслідковий зв'язок між травмою ПС з ушкодженням м'якотканинних структур ПС та розвитком його контрактури, оскільки остання може розвиватися через 4–8 тижнів після травми [3, 13, 14]. Звідси і труднощі в діагностиці та лікуванні.

Питання консервативного лікування ідіопатичного адгезивного капсуліту широко відомі та висвітлені в численних роботах як українських, так і англійських авторів [3, 7, 15, 17]. Тактика консервативного лікування вторинного адгезивного капсуліту, пов'язаного з м'якотканинною патологією ПС, наслідками тривалої іммобілізації або оперативних втручань, зводиться до застосування протизапальних препаратів, лікувальної фізкультури (ЛФК) та фізпроцедур [3, 6, 7, 18, 19]. Виконання дистензійних внутрішньосуглобових ін'єкцій за аналогією до ідіопатичного адгезивного капсуліту часто нехтується лікарем з тих чи інших причин.

Мета дослідження: порівняти результати консервативного лікування хворих із вторинним адгезивним капсулітом, яким виконувалися дистензійні внутрішньосуглобові ін'єкції під час лікування та яким ця процедура не проводилася.

Матеріали та методи

З 2015 по 2021 рік на базі клініки реконструктивно-відновної хірургії верхньої кінцівки Державної установи «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» (м. Київ) та Івано-Франківської обласної клінічної лікарні нами проведено консервативне лікування 825 хворих із різноманітною м'якотканинною патологією ПС (часткові розриви сухожилків РМП, ушкодження Банкарта без вивиху в суглобі, SLAP- та Pulley Lesion-ушкодження), що супроводжувалася теносиновітом сухожилка довгої голівки біцепса та обмеженням пасивних рухів у ПС.

Усі хворі були розділені на дві групи. Група 1 — консервативне лікування, що включало: протизапальну терапію (як загальну, так і місцеву); ЛФК, яка направлена на розтягнення капсули ПС та збільшення сили м'язів-ротаторів; фізіотерапевтичне лікування (фонофорез та магнітотерапію). Для фонофорезу з протизапальними мазями застосовували апарати УЗТ-101, УТП-3, потужність 0,2–0,4 Вт/см², час процедури 5–7 хвилин. Для виконання магнітотерапії застосовували апарати МАГ-30, «Поліус-101», «Магнітер АМТ-02». Використовували два індуктори, тривалість процедури 15–20 хвилин. Ці фізпроцедури виконували по 10–15 сеансів через день.

Група 2 — проводилося аналогічне до групи 1 консервативне лікування, доповнене виконанням 2 дистензійних внутрішньосуглобових ін'єкцій із пролонгованими глюкокортикостероїдами, місцевими анестетиками та фізрозчином в об'ємі 30–40 мл з інтервалом 21 доба під ультрасонографічним контролем. Усі хворі були попереджені про особливості лікування та дали свідому письмову згоду на виконання дистензійних ін'єкцій (внутрішньосуглобових ін'єкцій з розтягненням капсули ПС).

158 хворих було виключено з дослідження: 121 хворий не знайшов часу для спостереження та відвідування лікаря вже через 3 міс. після початку лікування, 19 хворих погодилися на оперативне втручання під артроскопічним контролем, не закінчивши курс консервативного лікування, 18 хворих не виконували стандартної програми реабілітації.

Усі хворі були обстежені до початку лікування клінічно, рентгенологічно, також усім хворим було виконано УЗД та МРТ. МРТ анатомічних структур ПС, включно з капсулою ПС на рівні аксиллярного кармана, проводили в режимах T1, T2, Pd та Pdfatsat. До початку та через $6,1 \pm 0,3$ міс. після початку лікування хворим було виконано УЗД для оцінки змін капсули ПС на рівні верхівки міжгорбкової борозни, на 2–3 мм проксимальніше від проходження верхньої плечелопаткової зв'язки навколо сухожилка довгої голівки біцепса. Використовували апарати з мультичастотними датчиками: стаціонарний Philips ATL 3500 та портативний Honda-2000. Оптимальна візуалізація була досягнена при використанні режиму musculocutaneus superficialis, що відповідав частоті 7,5 МГц.

Критерії включення у дослідження були такі: наявність м'якотканинної патології ПС (ушкодження Банкарта без вивиху в анамнезі, SLAP-ушкодження, часткові розриви сухожилків РМП та Pulley Lesion-ушкодження), що супроводжувалася теносиновітом сухожилка довгої голівки біцепса й обмеженням пасивних рухів у ПС; вік від 30 до 60 років; виконання стандартного протоколу консервативного лікування; термін захворювання від 10 до 100 діб; відсутність супутньої патології ПС, яка б могла вплинути на рухи у ПС без потовщення капсули (омартроз, повношаровий розрив сухожилків РМП, кальцинуючий тендиніт сухожилків РМП, будь-яка кісткова патологія проксимального епіметафізу плечової кістки); огляд пацієнта через 3 та 6 міс. після початку лікування.

У дослідження ми включили 667 хворих, які пройшли програму лікування й етапне спостереження до 6 міс. від початку консервативного лікування. Серед них у 181 (27,1 %) діагностовано ушкодження суглобової губи лопатки в передніх або задніх відділах (ушкодження Банкарта), у 218 (32,7 %) — різні варіанти SLAP-ушкоджень, у 268 (40,2 %) — різні варіанти ушкоджень Pulley Lesion. Загальні характеристики груп наведено у табл. 1.

У своєму дослідженні ми проводили оцінку функції ПС за шкалою Constant Shoulder Score та ВАШ до оперативного втручання, через 3 та 6 міс. після операції. За

шкалою Constant Shoulder Score максимальна кількість балів — 100, мінімальна — 8. Порівнювали хвору та здорову верхні кінцівки. Різницю більше ніж 30 балів вважали незадовільним результатом, 21–30 балів — задовільним, 11–20 балів — добрим, менше ніж 11 балів — відмінним [17].

Статистичний аналіз. Статистична обробка даних проводилася за допомогою пакета Statistica 12 (StatSoft, USA). Для відображення загальної характеристики вихідних параметрів застосовувалися методи описової статистики із зазначенням середнього значення та стандартного відхилення. Для змінних з нормальним розподілом порівняння груп проводили за допомогою критерію Стьюдента. Умову рівності дисперсій перевіряли за допомогою критерію Лівінью. З метою визначення статистичної значущості відмінностей між групами для кількісних (з відмінним від нормального розподілом) і порядкових змінних був використаний критерій Манна — Уїтні, для якісних — критерій χ^2 і точний критерій Фішера. Порівняння кількісних і порядкових змінних у залежних вибірках проводили за допомогою критерію Вілкоксона.

Результати

У табл. 2 і 3 наведено середні результати двох груп до початку та через 3 і 6 міс. після початку лікування. Кожного разу хворий самостійно заповнював форму з шкалою Constant Shoulder Score та ВАШ. Тест із динамометром хворий виконував до появи больових відчуттів. Контроль правильності виконання всіх тестів шкали Constant Shoulder Score покладался на одного лікаря.

Як бачимо з табл. 2, до початку лікування середні показники функції ПС за шкалою Constant Shoulder Score у двох групах були практично однаковими й коливалися в межах 43–46 балів (різниця балів між здоровим і хворим ПС). Через 3 міс. після початку консервативного лікування у групі 1 середній функціональний результат за шкалою Constant Shoulder Score був дещо гірший, ніж у групі 2, і коливався в межах $25,5 \pm 17,2$ бала, тоді як у групі 2 середній функціональний результат становив $19,5 \pm 6,1$ бала ($p = 0,134$). Через 6 міс. після початку консервативного лікування у групі 1 середній функціональний результат за шкалою Constant Shoulder Score становив $22,1 \pm 5,2$ бала, тоді як у групі 2 він був $11,1 \pm 6,2$ бала ($p = 0,034$).

Таблиця 1. Основні характеристики груп

Характеристика	Група 1 (n = 457)	Група 2 (n = 210)	p
Вік	52,1 ± 8,9	50,1 ± 16,1	0,531*
Стать: ч/ж	239 (52,3 %)/35 (47,7 %)	120 (57,1 %)/90 (42,9 %)	0,162**
Товщина капсули ПС на УЗД, мм	2,5 ± 1,2	2,90 ± 0,95	0,41*
Товщина капсули ПС на МРТ, мм	4,5 ± 2,2	4,2 ± 1,2	0,38*
Кут згинання у ПС до початку лікування, градуси	110 ± 12	100 ± 16	0,46*
Кут розгинання у ПС до початку лікування, градуси	12 ± 10	15 ± 6	0,71*
Кут відведення у ПС до початку лікування, градуси	70 ± 18	78 ± 14	0,74*
Термін від початку захворювання до лікування, міс.	1,57 ± 0,81	1,98 ± 0,64	0,061***

Примітки: * — критерій Стьюдента; ** — критерій χ^2 ; *** — критерій Манна — Уїтні.

Таблиця 2. Середні результати лікування хворих груп 1 та 2 за шкалою Constant Shoulder Score у різні терміни спостереження

Терміни обстеження хворих	Група 1 (n = 457)	Група 2 (n = 210)	p
До початку лікування	45,8 ± 19,1	43,5 ± 12,3	0,022
Через 3 міс. після початку лікування	25,5 ± 17,2	19,5 ± 6,1	0,134
Через 6 міс. після початку лікування	22,1 ± 5,2	11,1 ± 6,2	0,034

Таблиця 3. Середні результати лікування хворих груп 1 та 2 за ВАШ в різні терміни спостереження

Терміни обстеження хворих	Група 1 (n = 457)	Група 2 (n = 210)	p
До початку лікування	5,9 ± 2,9	5,6 ± 1,8	0,11
Через 3 міс. після початку лікування	2,55 ± 1,20	0,91 ± 0,80	0,24
Через 6 міс. після початку лікування	1,8 ± 1,2	0,5 ± 1,3	0,06

За ВАШ ми отримали наступні результати (табл. 3).

Як бачимо з табл. 3, до початку лікування середні показники больового синдрому хворих груп 1 та 2 за ВАШ були практично однаковими і коливалися в межах 5,9–5,6 бала. Через 3 міс. після початку лікування у групі 1 середній показник за ВАШ був гірший, ніж у групі 2, і коливався в межах $2,55 \pm 1,20$ бала. Через 6 міс. після початку лікування у групі 1 середній показник за ВАШ був також гірший, ніж у групі 2 ($p = 0,06$).

Таким чином, через 3 міс. після початку лікування пацієнти групи 1 мали гірші середні функціональні результати, ніж пацієнти групи 2, за шкалою Constant Shoulder Score ($p = 0,134$) та ВАШ ($p = 0,24$). Через 6 міс. після початку лікування пацієнти групи 1 мали суттєво гірші результати, ніж пацієнти групи 2, за шкалою Constant Shoulder Score ($p = 0,034$) та ВАШ ($p = 0,06$).

Обговорення

Контрактура ПС після травми вперше була описана 1859 року французьким хірургом Жозефом-Франсуа Мальгемем, який спостерігав за обмеженням діапазону рухів у пацієнтів із позасуглобовими переломами проксимального відділу плечової кістки без зміщення [3, 6]. Відтоді післятравматична контрактура ПС виділяється як окрема частина всіх набутих контрактур ПС.

Наші західні колеги дають визначення контрактури як стану суглоба, який супроводжується обмеженням саме пасивних рухів у ньому [3, 7, 15, 17]. Тому розриви одного або кількох сухожилків РМП, ушкодження нервів, що іннервують м'язи РМП, та інші стани, що супроводжуються відсутністю активних рухів у ПС, не завжди мають контрактуру ПС, оскільки об'єм пасивних рухів при цій патології на початкових етапах захворювання може залишатися повним. І лише з плином часу в цієї групи хворих розвивається вторинна контрактура ПС різного ступеня вираженості [3, 6]. Фактори, які впливають на ступінь вираженості вторинної контрактури ПС, досі є дискусійними. Чітко вдалося визначити лише те, що внутрішньосуглобові ушкодження (омартроз, внутрішньосуглобові переломи голівки плеча) викликають суттєвіше обмеження рухів у ПС, ніж зовнішні причини (розриви сухожилків РМП та інша м'якотканнна патологія) [3, 6, 8, 11].

Патофізіологія розвитку ідіопатичного адгезивного капсуліту детально досліджена на молекулярно-біологічному та гістологічному рівнях [3, 7], чого не можна сказати про вторинний адгезивний капсуліт. Більшість авторів лікують це захворювання згідно зі своїми клінічними дослідженнями, тоді як фундаментальні дослідження цього захворювання відсутні. У цьому контексті наше дослідження, проведене на великому масиві хворих зі статистичною обробкою отриманих даних, є раціональним та правильним підходом до розуміння цієї патології.

F. Grubhofer et al. рекомендують розділити причини розвитку вторинного адгезивного капсуліту на інтракапсулярні й екстракапсулярні. Інтракапсулярні причини включають ранній запальний капсуліт, спричинений гемартрозом ПС після внутрішньосуглобових переломів або ушкодження м'яких тканин, та хронічний капсуліт, спричинений повторюваними мікротравмами внутріш-

ньосуглобових структур або потовщенням капсули ПС внаслідок тривалої іммобілізації чи омартрозу. Екстракапсулярні причини не є прямим наслідком внутрішньокапсулярних ушкоджень. Приклади: неправильне зрощення позасуглобових переломів, позасуглобові рубці та спайки у субакроміальному просторі, гетеротопна осифікація та післятравматична гетеротопічна осифікація. У ширшому розумінні до екстракапсулярних причин можна віднести спастичний парез м'язів плечового пояса після черепно-мозкової травми [3].

У лікуванні вторинного адгезивного капсуліту більшість авторів схильні використовувати фізметоди та ЛФК [3, 7, 17]. Лише в кількох роботах нам вдалося знайти рекомендації щодо внутрішньосуглобових ін'єкцій кортикостероїдів [3, 6, 7]. Дистензійні внутрішньосуглобові ін'єкції з тих чи інших причин більшістю авторів взагалі не розглядаються як допоміжний метод лікування цієї патології.

У роботах В. Elhassan et al. акцент робиться на розсіченні капсули ПС та подальшому лікуванні з застосуванням ЛФК при відсутності ефекту від консервативного лікування [20].

Сильною стороною нашого дослідження є те, що ми оцінили результати на великому масиві хворих як за об'єктивною шкалою (Constant Shoulder Score), так і за суб'єктивною (ВАШ), нам вдалося створити статистично однакові групи дослідження з чітко визначеним типом контрактури ПС.

Слабкими сторонами нашого дослідження є відсутність контролю за виконанням вправ програми реабілітації, неврахування іншої супутньої патології організму (ІХС, ГХ тощо), яка може негативно впливати на реабілітацію хворих.

Висновки

1. Консервативне лікування хворих із вторинним адгезивним капсулітом плечового суглоба повинно бути комплексним, диференційованим та включати як ЛФК, масаж, фізіотерапевтичне лікування, так і дистензійні внутрішньосуглобові ін'єкції з пролонгованими глюкокортикоїдами.

2. Застосування дистензійних внутрішньосуглобових ін'єкцій із пролонгованими глюкокортикоїдами у хворих із вторинним адгезивним капсулітом плечового суглоба через 6 міс. після початку лікування дає можливість вірогідно зменшити рівень больового синдрому в плечовому суглобі за ВАШ ($p = 0,06$) та збільшити рівень функціональної активності за шкалою Constant Shoulder Score ($p = 0,034$).

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів та власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

Список літератури

1. Kelly J.D. *Elite Techniques in Shoulder Arthroscopy*. Springer. Philadelphia. 2016. 334 p. DOI: 10.1007/978-3-319-25103-5.
2. McMahon P.J. *Rotator Cuff Injuries A Clinical Casebook*. Springer. Pittsburgh. 2017. 363 p. DOI: 10.1007/978-3-319-63668-9.

3. Rockwood Ch.A., Masten F.A. *Rockwood and Matsen's The Shoulder 5th Edition*. Elsevier. 2016. 1304 p.
4. Jin-Young Park, Seok Won Chung, Zulkifli Hassan, Jin-Young Bang, Kyung-Soo Oh. *Effect of capsular release in the treatment of shoulder stiffness concomitant with rotator cuff repair: diabetes as a predisposing factor associated with treatment outcome*. *Am. J. Sports Med.* 2014 Apr. 42(4). 840-50. DOI: 10.1177/0363546513519326.
5. Tauro J.C. *Stiffness and rotator cuff tears: incidence, arthroscopic findings, and treatment results*. *Arthroscopy*. 2006. 22. 581-586. DOI: 10.1016/j.arthro.2006.03.004.
6. Itoi E., Arce G., Bain G.I., Diercks R.L., Guttman D., Imhoff A.B., Mazzocca A.D., Sugaya H. et al. *Shoulder stiffness: Current concepts and concerns*. Springer. 2015. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-46370-3>.
7. Ramirez J. *Adhesive capsulitis: Diagnosis and Management*. *Am. Fam. Physician*. 2019. 99(5). 297-300.
8. Cho C.H., Koo T.W., Cho N.S. et al. *Demographic and clinical characteristics of primary frozen shoulder in a Korean population: a retrospective analysis of 1,373 cases*. *Clin. Shoulder Elbow*. 2015. 18. 133-137. <https://doi.org/10.5397/cise.2015.18.3.133>.
9. Warner J.J., Greis P.E. *The treatment of stiffness of the shoulder after repair of the rotator cuff*. *Instr. Course Lect.* 1998. 47. 67-75.
10. Cho N.S., Rhee Y.G. *Functional outcome of arthroscopic repair with concomitant manipulation in rotator cuff tears with stiff shoulder*. *Am. J. Sports Med.* 2008. 36. 1323-1329. DOI: 10.1177/0363546508314402.
11. Oh J.H., Kim S.H., Lee H.K., Jo K.H., Bin S.W., Gong H.S. *Moderate preoperative shoulder stiffness does not alter the clinical outcome of rotator cuff repair with arthroscopic release and manipulation*. *Arthroscopy*. 2008. 24. 983-991. DOI: 10.1016/j.arthro.2008.06.007.
12. Kim In-Bo, Jung Dong-Wook. *A Rotator Cuff Tear Concomitant With Shoulder Stiffness Is Associated With a Lower Re-tear Rate After 1-Stage Arthroscopic Surgery*. *Am. J. Sports Med.* 2018 Jul. 46(8). 1909-1918. DOI: 10.1177/0363546518768813.
13. Kang S.W. *Do we have to perform surgical treatment simultaneously for rotator cuff tear in patients with adhesive capsulitis*. *Korean J. Sports Med.* 2019. 37. 11-6. doi.org/10.5763/kjms.2019.37.1.11.
14. Hyung-Seok Park, Kyung-Ho Choi, Hyo-Jin Lee, Yang-Soo Kim *Rotator cuff tear with joint stiffness: a review of current treatment and rehabilitation*. *Clin. Shoulder Elb.* 2020 Jun. 23(2). 109-117. DOI: 10.5397/cise.2020.00143.
15. Kim Y.S., Lee H.J., Park I., Im J.H., Park K.S., Lee S.B. *Are delayed operations effective for patients with rotator cuff tears and concomitant stiffness? An analysis of immediate versus delayed surgery on outcomes*. *Arthroscopy*. 2015. 31. 197-204. DOI: 10.1016/j.arthro.2014.08.014.
16. McGrath J.P., Lam P.H., Tan M.T., Murrell G.A. *The effect of concomitant glenohumeral joint capsule release during rotator cuff repair a comparative study*. *J. Shoulder Elbow Surg.* 2016. 25. 714-22. DOI: 10.1016/j.jse.2015.10.005.
17. Park J.Y., Pandher D.S., Moon G.H., Yoo M.J., Lee S.T. *Comparison of surgical outcome in impingement syndrome with and without stiff shoulder*. *Indian J. Orthop.* 2008. 42. 182-187. DOI: 10.4103/0019-5413.40255.
18. Chung S.W., Oh J.H., Gong H.S., Kim J.Y., Kim S.H. *Factors affecting rotator cuff healing after arthroscopic repair: osteoporosis as one of the independent risk factors*. *Am. J. Sports Med.* 2011. 39. 2099-2107. DOI: 10.1177/0363546511415659.
19. Sabzevari S., Kachooei A.R., Giugale J., Lin A. *One-stage surgical treatment for concomitant rotator cuff tears with shoulder stiffness has comparable results with isolated rotator cuff tears: a systematic review*. *J. Shoulder Elbow Surg.* 2017 Aug. 26(8). e252-e258. DOI: 10.1016/j.jse.2017.03.005.
20. Elhassan B., Ozbaydar M., Massimini D. et al. *Arthroscopic capsular release for refractory shoulder stiffness: a critical analysis of effectiveness in specific etiologies*. *J. Shoulder Elbow Surg.* 2010. 19. 580-587.

Отримано/Received 11.01.2023

Рецензовано/Revised 18.01.2023

Прийнято до друку/Accepted 25.01.2023 ■

S.S. Strafун¹, S.V. Bohdan¹, L.M. Yuriychuk², O.S. Strafун¹¹State Institution "Institute of Traumatology and Orthopedics of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Kyiv, Ukraine²Ivano-Frankivsk Regional Clinical Hospital, Ivano-Frankivsk, Ukraine

Conservative treatment of patients with secondary adhesive capsulitis

Abstract. Background. Secondary adhesive capsulitis similarly to idiopathic one is accompanied by thickening and loss of elasticity in the capsule of the shoulder joint. Conservative treatment of secondary adhesive capsulitis associated with shoulder joint soft tissue injuries, consequences of prolonged immobilization or surgeries still remains controversial. Capsular distension intraarticular injections similar to that for idiopathic adhesive capsulitis is often neglected by the doctor for one reason or another. The purpose was to compare the results of conservative treatment of patients with secondary adhesive capsulitis who underwent distension intra-articular injections during treatment and those who did not undergo this procedure. **Material and methods.** From 2015 to 2021, at the Department for Microsurgery and Reconstructive-Recovery Surgery of Upper Limb of the State Institution "Institute of Traumatology and Orthopedics of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Kyiv) and Ivano-Frankivsk Regional Clinical Hospital, we have conducted conservative treatment for 825 patients with various soft-tissue pa-

thology of the shoulder joint complicated by secondary adhesive capsulitis. All patients were divided into two groups: first group — conservative treatment without distension intra-articular injections, second group — with intraarticular injections. In our study, we evaluated the shoulder function using the Constant Shoulder Score (CSS) and visual analogue scale (VAS) before treatment and after 3 and 6 months. **Results.** Patients from the first group had worse average functional results 3 months after starting treatment according to the CSS ($p = 0.134$) and VAS ($p = 0.24$). Six months after, patients from group 1 had significantly worse results on the CSS ($p = 0.034$) and VAS ($p = 0.06$) than patients from group 2. **Conclusions.** Conservative treatment of patients with secondary adhesive capsulitis should be comprehensive, differentiated and include therapeutic exercises, massage, physiotherapy treatment, and distension intra-articular injections with prolonged steroids.

Keywords: adhesive capsulitis; shoulder joint; distension injection; contracture