

Оптимальні терміни хірургічного лікування адгезивного капсуліту (Ретроспективне дослідження)

Страфун С.С.¹, Страфун О.С.¹, Богдан С.В.¹✉, Юрійчук Л.М.²

Резюме. Актуальність. Хірургічне лікування адгезивного капсуліту проводиться нечасто, оскільки лікар впевнений, що ця патологія має стадійний перебіг і “стадія розморожування” настане через 12-24 міс. На жаль, так буває не завжди. **Мета дослідження.** Визначити оптимальні терміни для хірургічного лікування адгезивного капсуліту. **Матеріали і методи.** З 2015 по 2019 рік нами виконано 175 артроскопічних операцій у хворих з адгезивним капсулітом плечового суглоба, з них у 59 (33,7%) пацієнтів було виявлено цукровий діабет 2-го типу. Вік пацієнтів складав від 40 до 70 років. Середній вік – 55,9±17,2 року. Усіх хворих було розподілено на 2 групи (група 1 – АК та цукровий діабет в анамнезі, група 2 – АК). У своєму дослідженні ми проводили ретроспективну оцінку функції плечового суглоба за шкалами Constant Shoulder Score та ВАШ до оперативного втручання та через 12 міс. після операції. **Результати.** Оперативне втручання, виконане в терміни до 100 діб, у хворих на адгезивний капсуліт та цукровий діабет (група 1) при оцінці за шкалою Constant Shoulder Score дає гірші результати, ніж оперативне втручання, виконане в більш пізні терміни ($r=0,6$; $p<0,05$), при оцінці за шкалою ВАШ отримано аналогічні результати ($r=0,62$; $p<0,05$). Оперативне втручання, виконане в терміни до 100 діб, у хворих на адгезивний капсуліт (група 2) при оцінці за шкалою Constant Shoulder Score дає гірші результати, ніж оперативне втручання, виконане в більш пізні терміни ($r=0,775$; $p<0,05$), при оцінці за шкалою ВАШ отримано аналогічні результати ($r=0,57$; $p<0,05$). Відмічається тенденція до погіршення результатів лікування за шкалою Constant Shoulder Score та ВАШ у хворих групи 2 при виконанні оперативного втручання в терміни понад 350 діб від початку захворювання. **Висновки.** Незважаючи на низку консервативних методів лікування адгезивного капсуліту, вчасно виконане хірургічне втручання дає можливість отримати гарні результати лікування. Оптимальним для виконання оперативного втручання при адгезивному капсуліті є термін від 100 до 350 діб від початку захворювання.

Ключові слова: адгезивний капсуліт; плечовий суглоб; селективна капсулото-мія; контрактура.

Вступ

Адгезивний капсуліт (ідіопатичний адгезивний капсуліт або “заморожене плече”) – це захворювання плечового суглоба, яке часто супроводжується больовим синдромом та контрактурою плечового суглоба з обмеженням як пасивних, так і активних рухів [1, 2, 3, 4]. Зустрічається ця недуга з частотою від 2 до 5% в загальній популяції, а у хворих на цукровий діабет або гіпотиреоз може сягати 30% [1, 2, 3, 4].

Зазвичай хворі на ідіопатичний адгезивний капсуліт (АК) отримують консервативне лікуван-

ня, яке включає протизапальні препарати, фізпроцедури та ЛФК [1, 2, 3, 4]. Часто лікування АК включає дистензійні внутрішньосуглобові ін'єкції глюкокортикоїдів та маніпуляції під наркозом або місцевою анестезією (редресації), які мають велику кількість ускладнень та незадовільних результатів [1, 2, 3, 4]. Хірургічне лікування АК проводиться нечасто, оскільки лікар впевнений, що ця патологія має стадійний перебіг і “стадія розморожування”, коли больовий синдром зникне, а об'єм рухів у плечовому суглобі повністю відновиться, неминуче настане через 12-24 міс. [1, 2, 3, 4]. На жаль, так буває не завжди, і це захворювання може тривати роками, а інколи симптоми не зникають ніколи [1, 2, 3, 4]. Достатньо тяжко пояснити пацієнту, що все скінчиться через 1-2 роки. Окрім

✉ Богдан С.В., sergey-mena@ukr.net

¹ДУ “Інститут травматології та ортопедії НАМН України”, м. Київ

²Івано-Франківська обласна клінічна лікарня, м. Івано-Франківськ

того, відновити тонус та екскурсію м'язів плечового поясу за відсутності рухів у плечовому суглобі протягом року і більше є достатньо складною проблемою. Ці фактори схиляють “шальки терезів” у бік оперативного лікування.

Етіологія АК залишається невідомою, а патофізіологічні процеси, які відбуваються в плечовому суглобі та в організмі, і досі недостатньо вивчені [1, 2, 3, 4]. Саме тому дотепер не розроблено ні етіологічного, ні патогенетичного ефективного лікування. Гістологічні дослідження капсули плечового суглоба, яка є основною причиною контрактури та больового синдрому, свідчать про її гіпертрофію за рахунок збільшення колагену, починаючи з 2-ї стадії, та значне збільшення в ній фібробластів, які внаслідок порушення регуляції цитокінів мають активований фенотип і можуть диференціюватись у тому чи іншому напрямку [1, 2, 3, 4]. Цей факт, без сумніву, вказує на аутоімунну етіологію захворювання і може бути причиною незадовільного результату лікування, особливо у пацієнтів із цукровим діабетом або гіпотиреозом [1, 2, 3, 4].

Селективна капсулотомія під артроскопічним контролем може успішно розв'язати питання невдалого консервативного лікування [1, 2, 3, 4]. Недостатньо дослідженим залишається питання термінів переходу від консервативного лікування до оперативного. Затримка з хірургічним втручанням веде до гіпотрофії м'язів плечового поясу, порушення якості життя хворого та економічних втрат внаслідок тривалого перебування пацієнта непрацездатним [1, 2, 3, 4]. Раннє хірургічне втручання може бути неефективним, оскільки в перші місяці від початку захворювання в капсулі переважно відбуваються лише зміни запального

характеру, які важко зменшити хірургічним шляхом, а обмеження рухів у плечовому суглобі є незначним.

Метою нашого дослідження було визначити оптимальні терміни хірургічного лікування адгезивного капсуліту.

Матеріали і методи

З 2015 по 2019 рік на базі клініки реконструктивно-відновної хірургії верхньої кінцівки Державної установи “Інститут травматології та ортопедії НАМН України” (м. Київ) нами виконано 175 артроскопічних операцій у хворих з АК плечового суглоба, з них у 59 (33,7%) пацієнтів було виявлено цукровий діабет 2-го типу. 30 хворих не були включені до дослідження: 17 пацієнтів не знайшли часу для спостереження та відвідування лікаря через 12 міс. після операції, 3 – не пройшли стандартну програму реабілітації в ранній післяопераційний період, 10 – було виключено з дослідження, оскільки не було виконано всіх стандартних етапів оперативного втручання. Вік пацієнтів становив від 40 до 70 років. Середній вік – $55,9 \pm 17,2$ року. Усіх хворих було розподілено на 2 групи (група 1 – АК та цукровий діабет в анамнезі, група 2 – АК). Загальні характеристики груп наведено в табл. 1.

У своєму дослідженні оцінка функції плечового суглоба проводилась за шкалами Constant Shoulder Score та ВАШ до оперативного втручання та через 12 міс. після операції. За шкалою Constant Shoulder Score максимальна кількість балів – 100, мінімальна – 8. Проводилось порівняння хворої та здорової верхньої кінцівки. Різницю понад 30 балів вважали незадовільним результатом, 21-30 балів – задовіль-

Таблиця 1

Основні характеристики груп дослідження

Характеристика	Група 1 (n=50)	Група 2 (n=95)	P
Вік	47,5±8,5	52,1±12,1	0,701*
Стать: ч/ж	14 (28%) / 36 (72%)	31 (32,6%) / 64 (67,4%)	0,192**
Кут відведення в плечовому суглобі, (°)	12,5±10,2	20,3±12,1	0,62*
Кут згинання в плечовому суглобі, (°)	72,4±16,2	90,3±12,9	0,54*
Кут зовнішньої ротації в плечовому суглобі, (°)	10,1±5,2	26,3±12,1	0,22*
Термін від початку захворювання до операції (дні)	118–140	155–135	0,671***
Середня оцінка за шкалою ВАШ до операції	6,83±3,91	5,73±2,91	0,12*
Середня оцінка за шкалою Constant Shoulder Score до операції	54±23,91	44,78±21,1	0,624*

Примітка: * – критерій Стьюдента; ** – критерій χ^2 ; *** – критерій Манна – Уїтні

ним результатом, 11-20 балів – добрим і менше ніж 11 балів – відмінним [17].

Усім хворим до оперативного втручання було проведено клінічне та рентгенологічне обстеження, також було виконано МРТ-дослідження для виключення м'якотканинної патології плечового суглоба (розриви РМП, ушкодження суглобової губи лопатки тощо), яка могла б стати причиною вторинного АК. МРТ-дослідження анатомічних структур плечового суглоба, у тому числі і капсули плечового суглоба, проводили в режимах: T1, T2, Pd та Pdfatsat.

Критерії включення до дослідження були наступними: наявність ідіопатичного АК, вік від 40 до 70 років, відсутність іншої патології плечового суглоба, яку ми визначали як клінічно, так і за допомогою додаткових методів дослідження (рентгенографія, МРТ), виконання стандартного протоколу оперативного втручання при АК та програми ранньої післяопераційної реабілітації, огляди пацієнта після оперативного втручання через 12 міс., виконання оперативного втручання одним спеціалістом.

Хірургічна техніка: хворого розміщували в положенні "пляжного крісла", виконували по 3 артроскопічні портали (2 – у плечовий суглоб, один з яких надалі використовували як порт у субакроміальний простір, 1 – в субакроміальний простір), інтраопераційна діагностика проводилась за допомогою артроскопа діаметром 4,5 мм із нахилом оптики 30°.

Усім хворим виконувалися: тенотомія сухожилка довгої голівки двоголового м'яза (рис. 1а, б), селективна передня капсулотомія (рис. 1в, г), акроміопластика (рис. 1г), субакроміальна бурсектомія, редресація (рис. 1д), введення пролонгovanого глюкокортикоїду в плечовий суглоб.

Усім хворим в операційній накладалася хусткова пов'язка. У післяопераційний період призначалися: антибіотикопрофілактика протягом 72 годин, знеболювальні тричі на добу та протизапальні препарати 1 раз на добу в середніх терапевтичних дозах. Через 24 або 48 годин усі хворі розпочинали виконувати стандартну програму реабілітації. Вправи виконувалися тричі на добу по 30 хвилин – перші 2 тижні під контролем реабілітолога, надалі самостійно пацієнтам по 30 хвилин тричі на добу до досягнення нормального плечелопаткового ритму.

Хворий самостійно заповнював форму зі шкалою Constant Shoulder Score та ВАШ. Тест із динамометром пацієнт виконував до появи больових відчуттів. Контроль правильності виконання всіх тестів шкали Constant Shoulder Score покладался на одного лікаря, який був асистентом під час оперативного втручання.

Статистичний аналіз. Статистична обробка даних проводилася за допомогою пакета Statistica 12 (StatSoft, USA). Для відбиття загальної характеристики вихідних параметрів застосовувалися методи описової статистики із зазначенням середнього значення і стандартного відхилення. Для змінних із нормальним розподілом порівняння груп проводили за допомогою критерію Стьюдента. Умову рівності дисперсій перевіряли за допомогою критерію Лівін'ю. З метою визначення статистичної значущості відмінностей між групами для кількісних (із розподілом, відмінним від нормального) 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

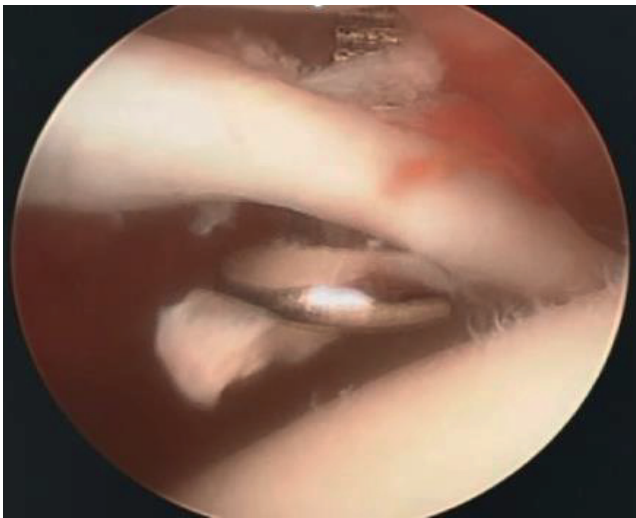
На рис. 2 та рис. 3 наведено результати лікування хворих групи 1, які мали АК та цукровий діабет в анамнезі, через 12 міс. після операції залежно від терміну виконання оперативного втручання.

Наведені дані на рис. 2 свідчать, що відмінні та добрі результати отримано при виконанні оперативного втручання в терміни після 100 діб від початку захворювання. Задовільні та незадовільні результати отримано у хворих, яким оперативне втручання виконувалося в терміни до 100 діб. Таким чином, оперативне втручання, виконане в терміни до 100 діб, дає гірші результати, ніж оперативне втручання, виконане в більш пізні терміни ($r=0,6$; $p<0,05$). Аналогічну картину спостерігали і при оцінці результатів за шкалою ВАШ (рис. 3).

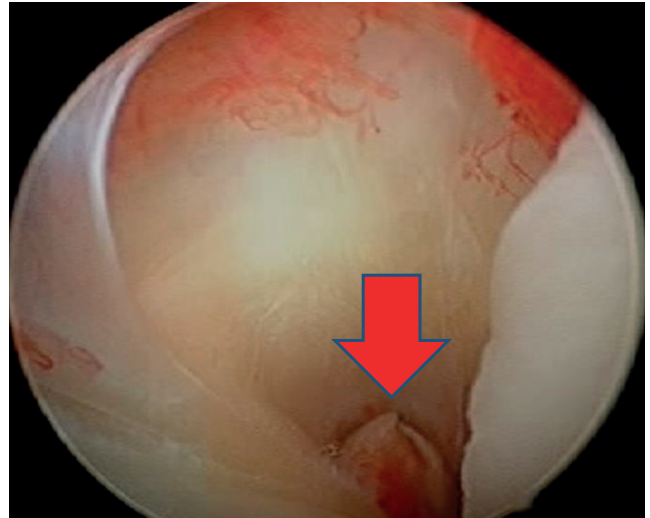
Результати, наведені на рис. 3, свідчать, що при виконанні оперативного втручання у хворих на АК та цукровий діабет у терміни після 100 діб від початку захворювання рівень больового синдрому коливається в межах 0-2 бали, при виконанні оперативного втручання в більш ранні терміни рівень больового синдрому може бути більшим ($r=0,62$; $p<0,05$).

На рис. 4 та рис. 5 наведено результати лікування хворих групи 2, які мали лише АК, через 12 міс. після операції залежно від терміну виконання оперативного втручання.

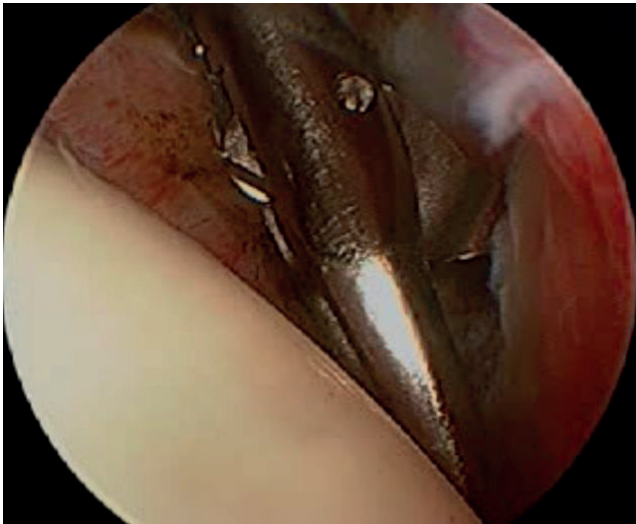
Дані, наведені на рис. 4, свідчать, що переважну кількість відмінних та добрих результатів було отримано при виконанні оперативного втручання в терміни після 100 діб від початку захворювання. Задовільні та незадовільні результати отримано у хворих, яким оперативне втручання виконувалося в терміни до 100 діб. Таким чином, аналогічно до хворих групи 1, оперативне втручання, виконане



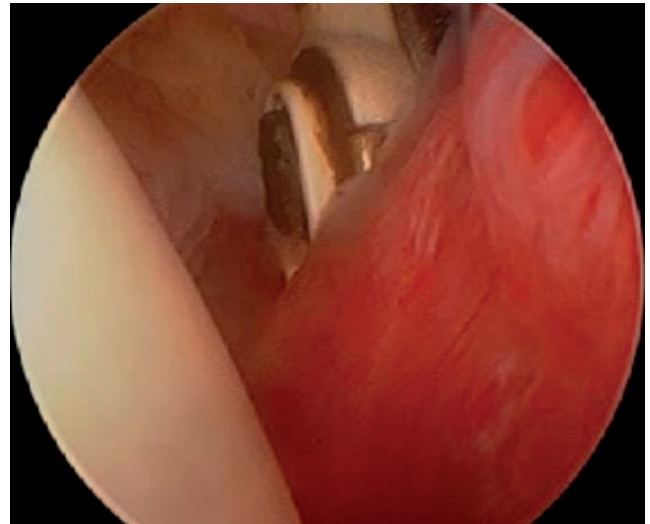
а)



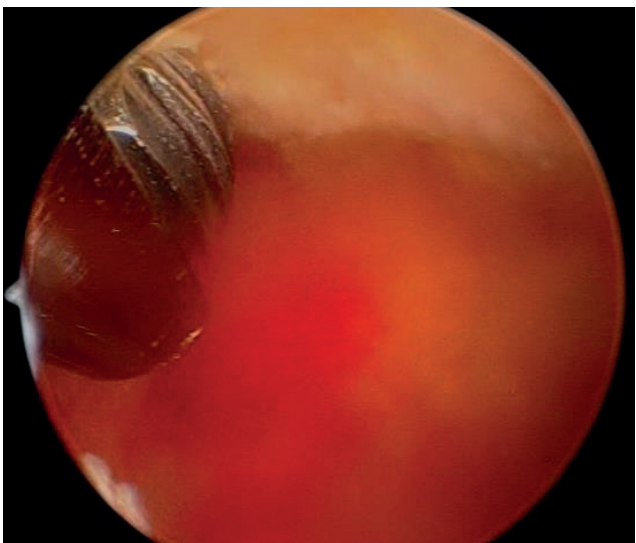
б)



в)



г)



г)



д)

Рис. 1. Етапи хірургічного втручання: а) тенотомія сухожилка довгої голівки біцепса; б) вигляд сухожилка довгої голівки біцепса в міжгорбковій борозні плечової кістки після його тенотомії; в) селективна передня капсулотомія за допомогою кусачок; г) селективна передня капсулотомія за допомогою вапоризатора; г) акроміопластика; д) редресація

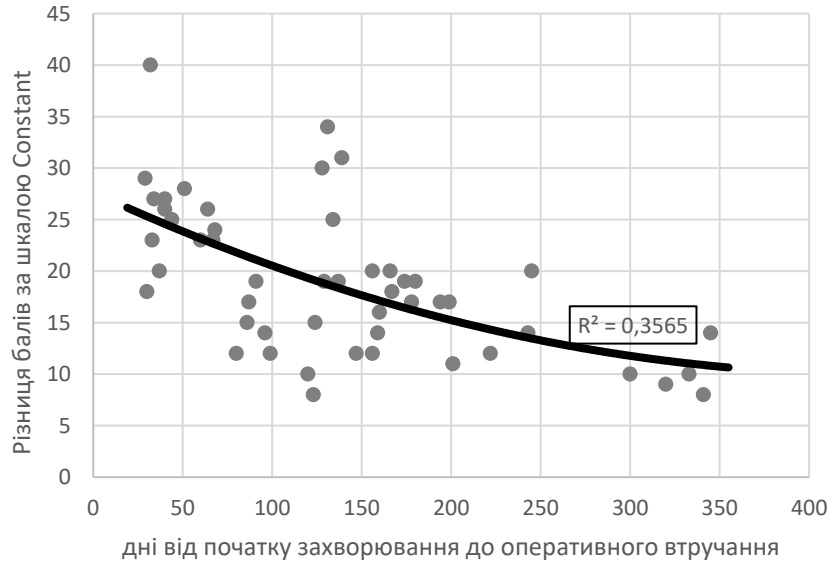


Рис. 2. Результати лікування хворих з АК та цукровим діабетом за шкалою Constant Shoulder Score залежно від термінів від початку захворювання до оперативного втручання

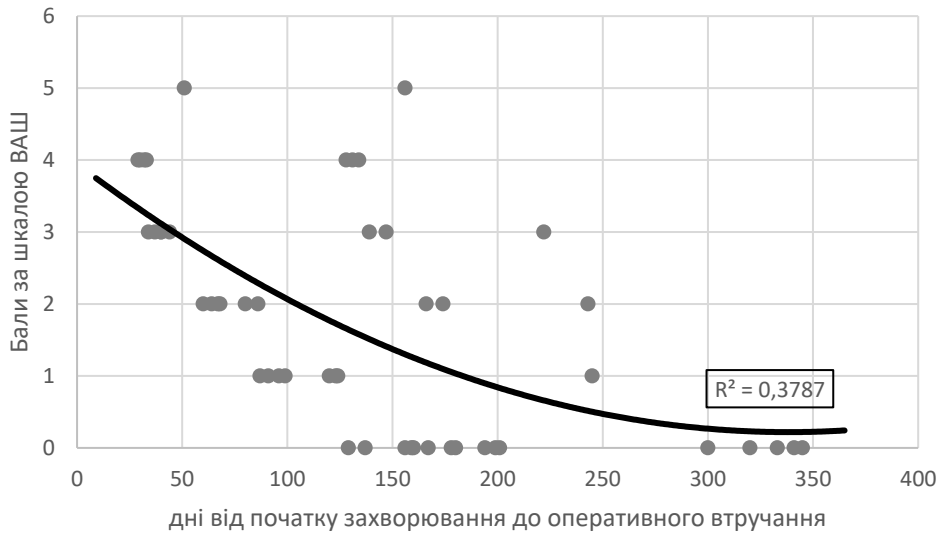


Рис. 3. Результати лікування хворих з АК та цукровим діабетом за шкалою ВАШ залежно від термінів від початку захворювання до оперативного втручання

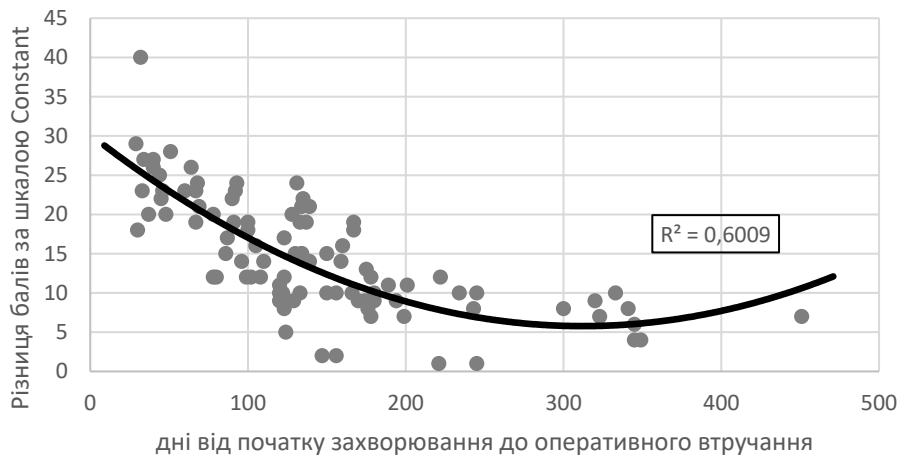


Рис. 4. Результати лікування хворих з АК за шкалою Constant Shoulder Score залежно від термінів від початку захворювання до оперативного втручання

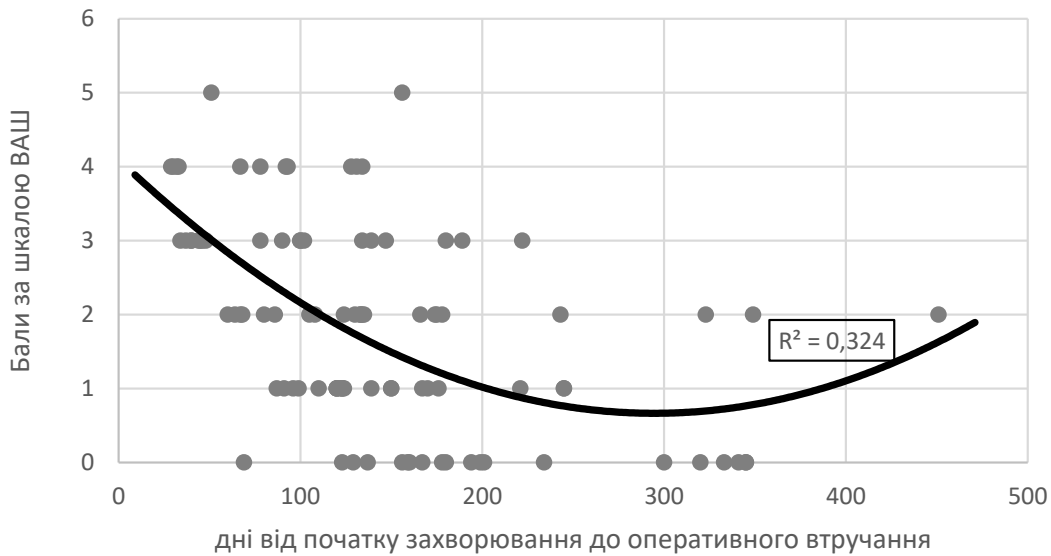


Рис. 5. Результати лікування хворих з АК за шкалою ВАШ залежно від термінів від початку захворювання до оперативного втручання

в терміни до 100 днів, дає гірші результати, ніж оперативне втручання, виконане в більш пізні терміни ($r=0,775$; $p<0,05$).

Аналогічну картину спостерігали і при оцінці хворих за шкалою ВАШ.

Дані, наведені на рис. 5, свідчать, що при виконанні оперативного втручання хворим на АК та цукровий діабет у терміни після 100 днів від початку захворювання рівень больового синдрому коливається в межах 0-2 бали, при виконанні оперативного втручання в більш ранні терміни рівень больового синдрому може бути більшим ($r=0,57$; $p<0,05$).

Середні показники результатів лікування через 12 міс. після операції за шкалою Constant Shoulder Score були дещо кращими у групі 2 (АК) – $16,54 \pm 8,22$ бала проти $18,96 \pm 11,29$ бала у групі 1 (АК та цукровий діабет), однак рівень больового синдрому у групі 2 за шкалою ВАШ був дещо більшим – $1,85 \pm 0,92$ бала проти $1,76 \pm 0,33$ бала у групі 1.

Обговорення

Цукровий діабет, з одного боку, був обтяжливим фактором перебігу АК, оскільки консервативне лікування хворих групи 1 мало дещо гірші результати, ніж групи 2, а з іншого – хворим з АК та цукровим діабетом через більш раннє звертання раніше проводилось хірургічне лікування, що є позитивним фактором. Звичайно, ми не можемо порівнювати якість консервативного лікування досліджуваних груп, оскільки консервативне лікування проводилось в інших лікувальних закладах, однак вихідні дані хворих (табл. 1.) свідчать, що больовий синдром та контрактура була більше виражена у хворих групи 1. Цукровий діабет, що часто поєднується з АК та ускладнює його перебіг, однак не є його причиною. Зазвичай у наших хворих на АК діагностувався цукровий діабет 2-го типу.

Аналізуючи отримані результати лікування, ми дійшли висновку, що оптимальним часом для хірургіч-

Таблиця 2

Стадії адгезивного капсуліту

Стадія	Симптоми	Тривалість (міс.)	Патоморфологічна картина
1. Больова стадія	Помірний біль і зниження рухливості	<3	Гіпертрофічний синовіт із гіперваскуляризацією. Нормальна капсульна тканина
2. “Стадія заморожування”	Сильний біль і зниження рухливості	3-9	Периваскулярний синовіт. Відкладання дезорганізованого колагену та рубцювання капсули
3. “Заморожена стадія”	Може бути присутнім біль, але переважає скутість	10-14	Щільна і гіперклітинна колагенова тканина в капсулі
4. “Стадія розморожування”	Мінімальний біль і поступове поліпшення рухів	14-24	Повністю розвинена рубцева тканина в капсулі. Патофізіологія залишається неясною

ного лікування є термін від 100 до 350 днів. Саме виконання стандартного оперативного втручання в ці терміни дає переважно позитивні результати лікування.

Для лікарів-практиків будуть цікавими дані, наведені в табл. 2, в якій показано стадії АК, симптоми, їх тривалість та патоморфологічну картину змін капсули плечового суглоба.

Як бачимо з табл. 2, оптимальними термінами для оперативного втручання є 2-га або 3-я стадія, коли прогресують процеси рубцювання капсули плечового суглоба.

Запізнення з хірургічним лікуванням АК веде до погіршення результатів (рис. 4 та 5). Саме у хворих групи 2 ми помітили цікаву тенденцію до погіршення результатів лікування при виконанні оперативного втручання після 350 днів від моменту захворювання. Цей факт, на нашу думку, пов'язаний із гіпотрофією м'язів плечового поясу, яка досягає свого максимуму через рік від початку захворювання. Також необхідно враховувати й ушкодження суглобового хряща в плечовому та ключично-акроміальному суглобах, які також наявні через рік невдалої ЛФК, редресацій та застосування пролонгованих глюкокортикоїдів.

На користь хірургічної тактики виступає ряд хірургів як доартроскопічної, так і артроскопічної ери. Тім Бункер в оригінальній статті наводить результати своїх спостережень за хворими з АК у терміни 2-5 років від початку захворювання [18]. Він вказує, що хоча у 86% хворих рівень болю зменшився, це не означало, що пацієнти взагалі не відчували болю. Лише 53% не мали больового синдрому, 33% – мали періодичний біль і 14% – мали помітний залишковий больовий синдром. Ці висновки були підтверджені і найбільшим дослідженням, яке було проведене в Оксфордському університеті на 273 пацієнтах, за якими стежили до 20 років [19]. Використовуючи Оксфордську шкалу оцінки функції плечового суглоба, було виявлено, що 41% пацієнтів мав легкі та помірні стійкі симптоми АК і через 7 років від початку захворювання, а 6% – мали тяжкі постійні симптоми АК із больовим синдромом та контрактурою плечового суглоба.

Слабкими сторонами нашого дослідження є:

1) недостатній аналіз супутньої патології у хворих, що може впливати на результати лікування як в одну, так і в іншу сторону;

2) малий термін спостереження (лише 1 рік), який можна продовжити до 2 та більше років;

3) оцінка лише за двома шкалами;

4) включення до дослідження хворих віком старше 60 років.

Сильними сторонами нашого дослідження є:

1) велика кількість хворих, що дало можливість отримати достатню статистичну обробку даних;

2) стандартне виконання оперативного втручання та програми ЛФК;

3) визначення оптимального часового проміжку (від та до), в який необхідно виконати оперативне втручання.

Перспективними напрямками продовження дослідження є:

1) дослідження хірургічного лікування АК різних вікових груп, оскільки процеси репарації, а також можливість виконання програми ЛФК у 40 та 60 років дещо різняться;

2) дослідження хірургічного лікування АК у хворих із різною супутньою патологією.

Висновки

Незважаючи на низку консервативних методів лікування адгезивного капсуліту, вчасно виконане хірургічне втручання дає нам можливість отримати гарні результати лікування.

Оптимальним для виконання оперативного втручання при адгезивному капсуліті є термін від 100 до 350 днів від початку захворювання.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів під час підготовки статті.

References

1. Zreik NH, Malik RA, Charalambous CP. Adhesive capsulitis of the shoulder and diabetes: a meta-analysis of prevalence. *Muscles Ligaments Tendons J.* 2016;6(1):26-34. DOI: 10.11138/mltj/2016.6.1.026.
2. Schiefer M, Teixeira FS, Fontenelle C, Carminatti T, Santos DA, Righi LD, et al. Prevalence of hypothyroidism in patients with frozen shoulder. *J Shoulder Elbow Surg.* 2017;26(1):49-55. DOI: 10.1016/j.jse.2016.04.026.
3. Le HV, Lee SJ, Nazarian A, Rodriguez EK. Adhesive capsulitis of the shoulder: review of pathophysiology and current clinical treatments. *Shoulder Elbow.* 2017;9(2):75-84. DOI: 10.1177/1758573216676786.
4. Catapano M, Mittal N, Adamich J, Kumbhare D, Sangha H. Hydrodilatation with corticosteroid for the treatment of adhesive capsulitis: a systematic review. *PM R.* 2018;10(6):623-635. DOI: 10.1016/j.pmrj.2017.10.013.
5. Jason JI, Sundaram GS, Subramani VM. Physiotherapy interventions for adhesive capsulitis of shoulder: a systematic review. *Int J Physiother Res.* 2015;3(6):1318-1325. DOI:10.16965/ijpr.2015.198.
6. Sun Y, Chen J, Li H, Jian J, Chen S. Steroid injection and non-steroidal anti-inflammatory agenda for shoulder pain: a PRISMA systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore).* 2015;94(50):e2216. DOI: 10.1097/MD.0000000000002216.
7. Lowe CM, Barrett E, McCreesh K, De Burca N, McCreesh K, Lewis J. Clinical effectiveness of nonsurgical interventions for primary frozen shoulder: a systematic review. *J Rehabil Med.* 2019;51:539-56. DOI: 10.2340/16501977-2578.
8. Ramirez J. Adhesive capsulitis: diagnosis and management. *Am Fam Physician.* 2019;99:297-300. PMID: 30811157.
9. Takahashi R, Iwahori Y, Kajita Y, Harada Y, Muramatsu Y, Ikemoto T. Clinical results and complications of shoulder

manipulation under ultrasound-guided cervical nerve root block for frozen shoulder: a retrospective observational study. *Pain Ther* 2019;8:111-20. DOI: 10.1007/s40122-018-0109-6.

10. Sun Y, Zhang P, Liu S, Li H, Jiang J, Chen Sh, et al. Intra-articular steroid injection for frozen shoulder: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials with trial sequential analysis. *Am J Sports Med* 2017;45:2171-9. DOI: 10.1177/0363546516669944.

11. Mun SW, Baek CH. Clinical efficacy of hydrodistention with joint manipulation under interscalene block compared with intra-articular corticosteroid injection for frozen shoulder: a prospective randomized controlled study. *J Shoulder Elbow Surg* 2016;25:1937-43. DOI: 10.1016/j.jse.2016.09.021.

12. Kelly J. D. *Elite Techniques in Shoulder Arthroscopy*. / J. D. Kelly. – Springer, Philadelphia 2016. – 334 p. DOI: 10.1007/978-3-319-25103-5.

13. Rockwood and Matsen's *The Shoulder* 5th Edition / Ch.A.Rockwood, F.A.Masten. – Elsevier, 2016. – 1304 p. eBook ISBN: 9780323446686.

14. Itoi, E., Arce, G., Bain, G. I., Diercks, R. L., Guttman, D., Imhoff, A. B., Mazzocca, A. D., Sugaya, H., & Yoo, Y-S. (Eds.) (2015). *Shoulder stiffness: Current concepts and concerns*. Springer. DOI: 10.1007/978-3-662-46370-3.

15. Blanchard V, Barr S, Cerisola FL. The effectiveness of corticosteroid injections compared with physiotherapeutic interventions for adhesive capsulitis: a systematic review. *Physiotherapy*. 2010;96(2):95-107. DOI: 10.1016/j.physio.2009.09.003.

16. Uppal HS, Evans JP, Smith C. Frozen shoulder: a systematic review of therapeutic options. *World J Orthop*. 2015;6(2):263-8. DOI: 10.5312/wjo.v6.i2.263.

17. Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res*. 1987 Jan;(214):160-4. PMID: 3791738.

18. Tim Bunker Time for a new name for frozen shoulder- contracture of the shoulder. *Shoulder & Elbow*. 2009;1(1):4-9. DOI: 10.1111/j.1758- 5740.2009.00007.x.

19. Hand C, Clipsman K, Rees J, Carr A. The long term outcome of frozen shoulder. *J Shoulder Elbow Surg* 2008; 17:231-6. DOI: 10.1016/j.jse.2007.05.009.

Optimal Terms of Surgical Treatment of Adhesive Capsulitis (Retrospective Study)

Strafun S.S.¹, Strafun O.S.¹, Bobdan S.V.¹, Yuriichuk L.M.²

¹*SI "Institute of Traumatology and Orthopedics of NAMS of Ukraine", Kyiv*

²*Ivano-Frankivsk Regional Clinical Hospital*

Summary. Relevance. *Surgical treatment of adhesive capsulitis is infrequent, as the doctor is convinced that this pathology has a staged course and the 'thawing stage' is inevitable in 12-24 months. Unfortunately, this is not always the case. Objective: to determine the optimal timing for surgical treatment of adhesive capsulitis. Materials and Methods.* *From 2015 to 2019, we performed 175 arthroscopic surgeries in patients with adhesive capsulitis of the shoulder joint, of which 59 (33.7%) patients were diagnosed with type 2 diabetes. The age of patients ranged from 40 to 70 years. The average age was 55.9±17.2 years. All patients were divided into 2 groups (group 1 – adhesive capsulitis and a history of diabetes, group 2 – adhesive capsulitis). In our study, we retrospectively assessed the function of the shoulder joint on the Constant Shoulder Score and VAS scales before surgery and 12 months after surgery. Results.* *The surgery performed within 100 days in patients with adhesive capsulitis and diabetes mellitus (group 1) when evaluated on the Constant Shoulder Score demonstrates worse results than the surgery performed at a later date (r=0.6; p<0.05); similar results were obtained on the VAS scale (r=0.62; p<0.05). The surgery performed within 100 days in patients with adhesive capsulitis (group 2) shows worse results on the Constant Shoulder Score than the surgery performed at a later date (r=0.775; p<0.05); similar results were obtained on the VAS scale (r=0.57; p<0.05). There is a tendency of less effective results of treatment on the Constant Shoulder Score and the VAS scale in patients of group 2 when performing surgery more than 350 days after the onset of the disease. Conclusions.* *Despite a number of conservative methods of treatment of adhesive capsulitis, timely surgery allows to obtain good treatment results. The optimal period for surgical intervention in adhesive capsulitis ranges from 100 to 350 days from the onset of the disease.*

Key words: *adhesive capsulitis; shoulder joint; selective capsulotomy; contracture.*