

## Оцінка ефективності використання методики постізометричної релаксації (ПІР) та вправ на апараті механотерапії в післяопераційний період у пацієнтів з ушкодженням ротаторної манжети плеча

Рой І.В.<sup>1</sup>, Борзих Н.О.<sup>1</sup>, Чернявський О.А.<sup>1</sup>, Кравчук Л.Д.<sup>1</sup> ✉,  
Русанов А.П.<sup>1</sup>, Катюкова Л.Д.<sup>1</sup>, Ячнік С.П.<sup>1</sup>

**Резюме. Мета.** Оцінити ефективність застосування вправ на інноваційному апараті механотерапії та методики постізометричної релаксації (ПІР) для відновлення пацієнтів із пошкодженням ротаторної манжети плеча (РМП) на післяопераційному етапі. **Матеріали і методи.** У дослідженні взяли участь 46 пацієнтів після артроскопічного втручання внаслідок ушкодження структур плечового суглоба. Причиною артроскопічного втручання були: адгезивний капсуліт – 3 пацієнти; ушкодження ротаторної манжети плеча – 39; імпіджмент-синдром – 4. Середній вік пацієнтів становив  $44,7 \pm 8,3$  року. Усі пацієнти були розподілені на 2 групи: контрольну групу (КГ,  $n=21$ ) та основну групу (ОГ,  $n=25$ ). Початок реабілітації серед пацієнтів становив  $4,9 \pm 2,4$  тижня після операції. Тривалість лікування становила  $4,5 \pm 3,2$  тижня. Дослідження проводилось на базі відділення реабілітації ДУ “Інститут травматології та ортопедії НАМНУ” протягом 2020-2021 рр. **Результати та обговорення.** За результатами ВАШ в обох групах рівень болю після програми реабілітації достовірно знизився ( $p < 0,05$ ). В ОГ динаміка болювого синдрому за ВАШ складала від  $6,2 \pm 1,2$  до  $0,9 \pm 0,7$  см через 6 тижнів після операції. У КГ також більшість пацієнтів відмічала зменшення рівню болю після оперативного втручання (від  $6,5 \pm 1,1$  до  $1,1 \pm 1,2$  см), достовірних відмінностей після лікування за рівнем болю між пацієнтами ОГ та КГ не виявлено ( $p > 0,05$ ). Також пацієнти, які входили до основної групи і використовували в реабілітаційному комплексі вправи з тренажером та елементи ПІР, мали загалом кращі показники відновлення функції плечового суглоба, а саме: спостерігалась краща динаміка щодо збільшення амплітуди рухів у плечовому суглобі (згинання до фізичної реабілітації (ФР) –  $112,5 \pm 10,60$ ; після ФР –  $173,2 \pm 5,50$ ). У КГ позитивна динаміка була менш вираженою (згинання до ФР –  $107,7 \pm 6,80$ ; після ФР –  $151,2 \pm 6,50$ ). Аналогічні результати виявлено за даними мануально-м'язового тестування (ММТ). **Висновки.** Таким чином, метод ПІР м'язів із використанням запропонованої методики тренування на апараті механотерапії для розробки плечового суглоба є ефективним способом лікування післяопераційної контрактури і може бути рекомендований для застосування в комплексній реабілітації хворих із контрактурою плечового суглоба внаслідок артроскопічного втручання у пацієнтів з ушкодженням ротаторної манжети плеча.

**Ключові слова:** ушкодження; ротаторна манжета плеча; постізометрична релаксація; механотерапія.

### Вступ

**Постановка проблеми.** До 65-70% пошкоджень і захворювань м'яких тканин плечового суглоба (ПС) пов'язані з ротаторною манжетою. Пошкодження ротаторної манжети посідає особливе місце серед травм і захворювань м'яких тканин ПС як через

труднощі діагностичного процесу, так і внаслідок складності вибору методу лікування цієї патології [1, 2]. Останнім часом збільшилась і кількість травматичних випадків, а саме кількість гострих спортивних травм, які становлять до 25-40% випадків інвалідності [3]. При цьому хронічні травми складають майже 60-75% усіх ушкоджень [4]. Пошкодження ротаторної манжети плеча (РМП) часто поєднується з ураженням передньо-нижнього суглобового відростка лопатки (пошкодження

✉ Кравчук Л.Д., [kravchuklww@gmail.com](mailto:kravchuklww@gmail.com)

<sup>1</sup>ДУ “Інститут травматології та ортопедії НАМН України”, м. Київ

типу Банкарта), тендинітом довгої головки біцепса, відривом великого горбка плечової кістки та пошкодженням типу Хілл – Сакса, які значною мірою визначають тяжкість перебігу цього захворювання [4]. При цьому внутрішньосуглобові зміни є відправною точкою в механізмі розвитку взаємопов'язаних анатомічних і функціональних порушень безпосередньо в суглобі.

Традиційні консервативні методи лікування, які включають медикаментозну терапію, фізіотерапевтичне лікування, кінезотерапію та різні реабілітаційні заходи, сприяють зменшенню болю і поліпшенню функції суглоба. Однак у ряді випадків за допомогою лише консервативних заходів не вдається зупинити прогресування патологічного процесу, і тому зберігається дефект РМП [2].

Хірургічний метод, зокрема артроскопічне втручання, дає можливість не тільки провести точну діагностику і дати детальну оцінку пошкоджених компонентів плечового суглоба, але й вжити патогенетично обґрунтований комплекс лікувальних заходів, що дозволяє нормалізувати функцію плечового суглоба [4, 5].

Фізична реабілітація при пошкодженнях РМП залежить від ступеня дефектів і клінічних проявів: зменшення амплітуди рухів у плечовому суглобі, дискомфорту, болю, слабкості м'язів плеча і пошкодженої верхньої кінцівки [6].

Реабілітаційний процес забезпечується використанням засобів відновлення (імобілізація, фізичні вправи, масаж, розтягування м'язів, фізіотерапія, гідрокінезотерапія), а застосування засобів, їх поєднання та обсяг навантаження залежать від характеру та локалізації пошкодження РМП, супутніх дефектів, загального стану організму, давності пошкодження [2, 5].

Незважаючи на те, що в деяких працях наведені короткі описи фізичної реабілітації хворих із пошкодженнями плечового суглоба та РМП після артроскопічних втручань з урахуванням етапів відновлення і комплексного підходу, ще відсутній єдиний підхід щодо тактики та термінів реабілітації.

Е.А. Аскерко (2002) [1] акцентує на ранньому початку фізичної реабілітації та повторних курсах через 3-6 місяців після відновлення плечового суглоба. Проте у спеціальній науково-методичній літературі ще нечітко окреслені технології фізичної реабілітації хворих працездатного віку після артроскопічної реконструкції РМП [4-9].

Через викладене вище актуальним є питання розробки і впровадження програми фізичної реабілітації для пацієнтів з ушкодженням РМП із використанням нових методик тренувань, що спрямовані на відновлення функцій плечового суглоба після артроскопічних втручань.

**Мета роботи** – оцінити ефективність застосування вправ на інноваційному апараті механотерапії та методики ППР для відновлення пацієнтів із пошкодженням РМП на післяопераційному етапі.

## Матеріали та методи дослідження

Нами були застосовані наступні методи дослідження:

- теоретичний аналіз науково-методичної літератури;
- інструментальні методи дослідження: метод гоніометрії, метод ММТ (бали);
- опитування: оцінка рівня болю за ВАШ (см);
- методи математичної статистики.

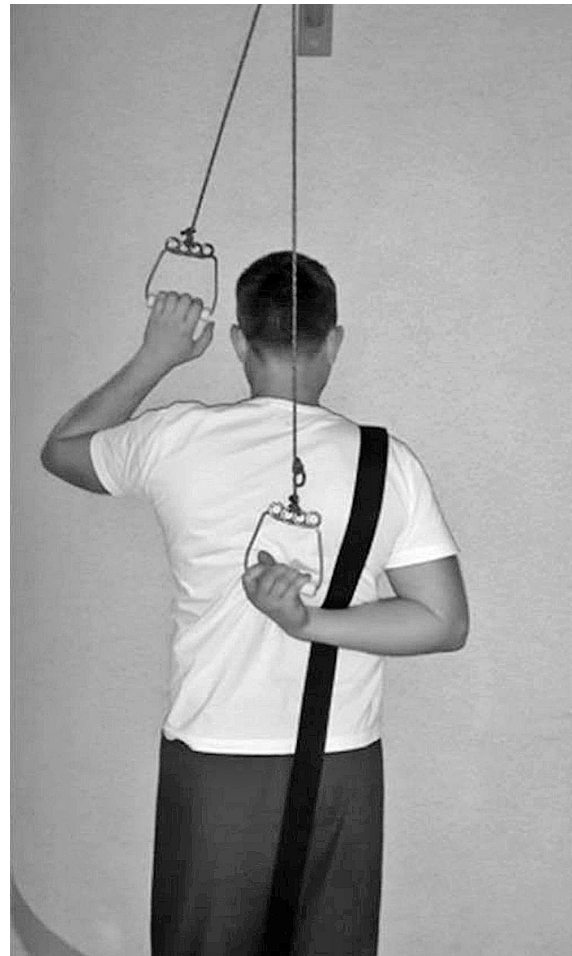
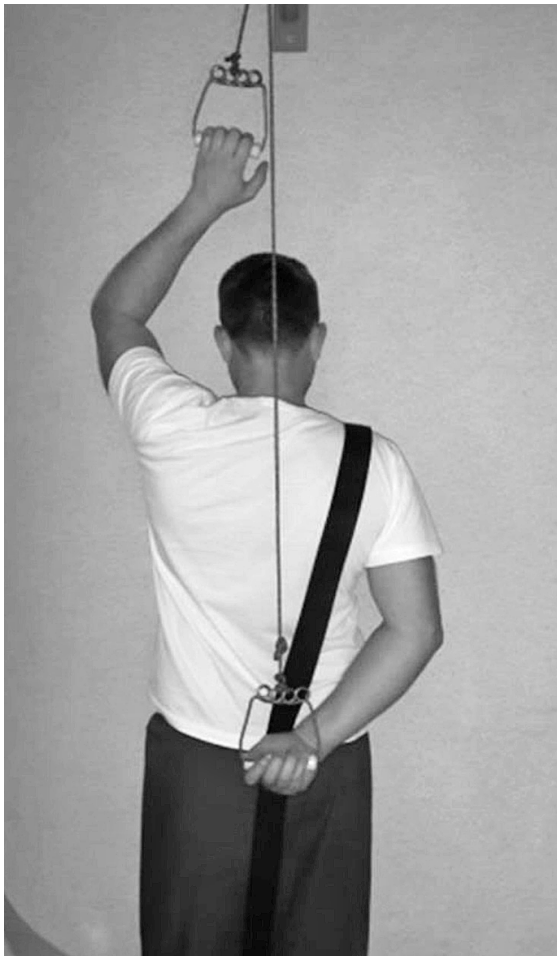
**Організація дослідження.** У дослідженні взяли участь 46 пацієнтів після артроскопічного втручання внаслідок ушкодження структур плечового суглоба. Причиною артроскопічного втручання були: адгезивний капсуліт – 3 пацієнти; ушкодження ротаційної манжети плеча – 39; імпіджмент-синдром – 4. Середній вік пацієнтів складав  $44,7 \pm 8,3$  року. Головною скаргою хворих було обмеження рухливості і біль у плечовому суглобі. Давність захворювання складала від 5,6 до 12,7 місяця.

Усі пацієнти були розподілені на 2 групи: контрольну групу (КГ,  $n=21$ ) та основну групу (ОГ,  $n=25$ ). Реабілітація пацієнтів починалась через  $4,9 \pm 2,4$  тижня після операції.

Пацієнти контрольної групи отримували в повному обсязі загальноприйняте для цієї патології лікування: медикаментозну терапію, фізіотерапію, лікувальну гімнастику (ЛГ), масаж. В основній групі, крім цього, проводилась ЛГ із елементами ППР та застосуванням контрольних вправ на інноваційному апараті механотерапії за запропонованою методикою. Усі методи відновного лікування та подальше спостереження за станом пацієнтів проводились на базі відділення реабілітації ДУ “Інститут травматології та ортопедії НАМНУ” протягом 2020-2021 рр. Тривалість лікування складала  $4,5 \pm 3,2$  тижня.

## Результати дослідження та обговорення

Важливою умовою поетапного усунення ускладнень у пацієнтів із пошкодженням РМП є додавання до курсу ЛГ специфічних вправ, які сприятимуть збільшенню об'єму рухів у ПС з одночасним укріпленням м'язів. Цей принцип було покладено в основу запропонованої методики для пацієнтів ОГ. У цей період проводився комплекс реабілітаційних заходів, спрямованих на поліпшення роботи м'язів РМП, зниження больового синдрому, зменшення



**Рис. 1.** Приклад виконання вправи на апараті механотерапії

контрактури. Особливе місце відводили персональному підбору комплексу вправ ЛГ та виконанню вправ на апараті механотерапії (рис. 1).

Комплекси вправ підбиралися за принципом від простого до складного, враховувалися також фізичні і координаційні здібності пацієнтів. Вправи були спрямовані на збільшення сили м'язів, поліпшення трофіки плечового суглоба і підвищення витривалості м'язів до фізичних навантажень. Основні елементи програми реабілітації для пацієнтів ОГ представлені в табл. 1.

Обов'язково застосовували спеціальні вправи на відновлення м'язової сили ротаторів плеча.

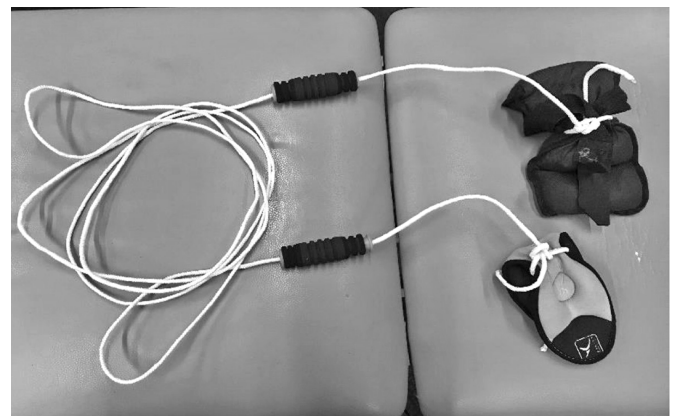
Для створення більшої амплітуди руху у плечовому суглобі ми використовували інноваційний тренажер. До обох кінців тренажера був прикріплений невеликий вантаж для кращої амплітуди рухів (рис. 2).

Крім безпосереднього впливу на пояс верхніх кінцівок, під час занять із тренажером такого типу дії відбувається зміцнення м'язового корсета, покращення амплітуди рухів.

Одним із важливих моментів відновлення в цей період було залучення оперованої кінцівки до рухів із самообслуговування і побутових дій (одягання,

умивання, причісування, відкривання і закривання вікна, складання предметів на полиці та ін.), а також збереження максимального об'єму рухів.

Крім того, пацієнти ОГ та КГ засвоювали комплекси вправ, необхідні для виконання рухів у домашніх умовах після виписки з метою підтримки нормального функціонального стану м'язів плечового поясу.



**Рис. 2.** Тренажер для розробки рухів у плечовому суглобі у пацієнтів з ушкодженням РМП на післяопераційному етапі

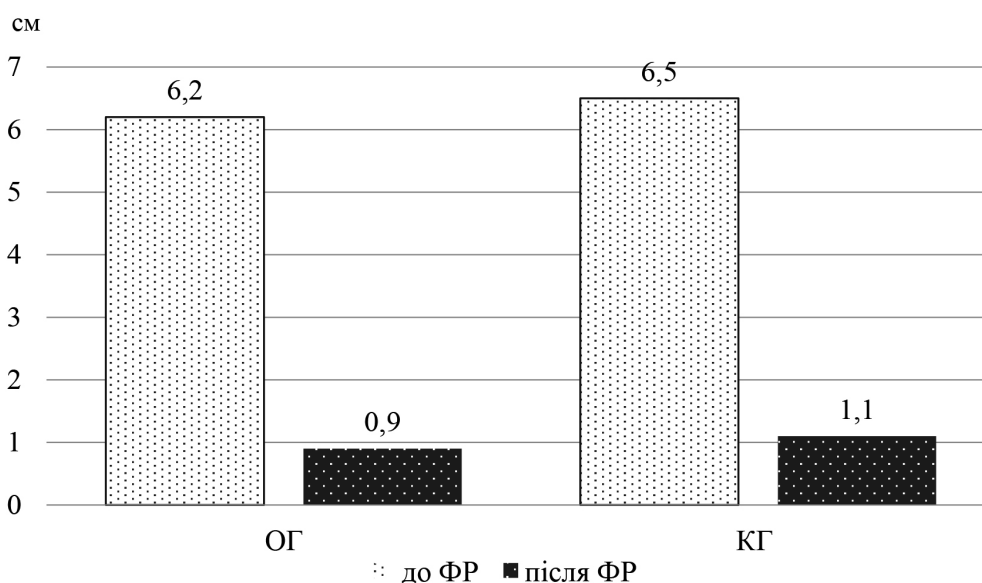
**Особливості побудови програми реабілітації для пацієнтів основної групи після артроскопічних втручань на плечовому суглобі**

ЛГ	Завдання ЛГ	ЛГ та ППР	Методичні рекомендації
13	Підготовка опорно-рухового апарату до використання тренажеру, активізація всіх систем організму	1. Дихальні вправи. 2. Підготовча ходьба. 3. Напівприсіди. 4. Вправи силові	1. Ритм дихання спокійний. Глибокий вдих і видих. 2. Ходьба на місці з маховими рухами рук вперед / назад. 3. Напівприсід з одночасними рухами рук у сторони / вгору, вперед / вгору. 4. Утримання надувного м'яча на тильній стороні долоні витягнутої руки
Основна частина	Збільшення амплітуди рухів у плечовому суглобі. Збільшення сили м'язів плеча і плечового пояса. Тренування витривалості м'язів до статичних і динамічних навантажень	1. Вправи з тренажером. 2. Вправи з тренажером для збільшення сили ротаторів плеча	1. В.П.: стоячи, руки вздовж тулуба, тренажер паралельно підлозі, напрямом вібрації вгору / вниз, 30 с. 2. В.П.: стоячи, рука відведена в сторону, тренажер паралельно підлозі, напрямом вібрації від себе / до себе, те саме, але тренажер вертикально, 30 с. 3. В.П.: стоячи, рука перед собою, тренажер максимально паралельно підлозі, напрямом вібрації від себе / до себе, те саме, але тренажер вертикально, 30 с. 4. В.П.: стоячи, рука зігнута в лікті, тренажер паралельно підлозі, напрямом вібрації вгору / вниз, те саме, але тренажер вертикально, напрямом вібрації з боку в бік, 30 с
Завершальна частина	Розслабити м'язи, відновити роботу серцево-судинної і дихальної систем	Дихальні вправи, ППР, розслаблення м'язів-антагоністів	Застосовуються розвантажувальні укладання та ППР

Основною скаргою пацієнтів був біль, що посилювався при активних і пасивних рухах у плечовому суглобі (100%); при цьому відведення плеча по дузі від 30° до 80° і заведення руки за спину супроводжувалося болем у 77,3% хворих. При застарілих формах захворювання біль мав постійний характер, посилювався вночі з іррадіацією в область плеча (27,3%).

Динаміка суб'єктивних больових відчуттів до і після лікування вважалася достовірною при зменшенні больового синдрому на 3 бали і більше. Так, в обох групах рівень болю після програми реабілітації достовірно зменшився ( $p < 0,05$ ) (рис. 3).

В ОГ динаміка больового синдрому за ВАШ складала від  $6,2 \pm 1,2$  до  $0,9 \pm 0,7$  см через 6 тижнів після



**Рис. 3.** Динаміка суб'єктивних больових відчуттів за ВАШ до і після лікування у пацієнтів ОГ та КГ  
Примітка: \* – розходження між показниками у пацієнтів ОГ та КГ достовірні при  $p < 0,05$

**Оцінка функціональних можливостей верхньої кінцівки до та після реабілітації у пацієнтів з ушкодженням РМП, яким було виконано артроскопічне втручання**

Показники амплітуди руху	Групи спостереження					
	ОГ			КГ		
	до	після	p	до	після	p
Згинання, ° (град.)	112,5±10,6	173,2±5,5*	<0,05	107,7±6,8	151,2±6,5*	<0,05
Відведення, ° (град.)	66,4±6,8	160,6±10,5*	<0,05	65,5±10,3	160,1±3,2*	<0,05
Сила м'язів-абдукторів ПС за оцінкою ММТ, (бали)	2,4±1,1	4,2±0,9*	<0,05	2,3±1,1	3,4±1,2	<0,05

Примітка: \* – різниця достовірна при порівнянні з вихідними даними на рівні  $p < 0,05$

операції. У КГ також більшість пацієнтів відмічала зниження рівню болю після оперативного втручання від  $6,5 \pm 1,1$  до  $1,1 \pm 1,2$  см, достовірних відмінностей після лікування за рівнем болю між пацієнтами ОГ та КГ не виявлено ( $p > 0,05$ ).

Однак оцінка функціональних можливостей прооперованого суглоба за результатами лікування пацієнтів ОГ була достовірно вищою, ніж у КГ ( $p < 0,05$ ), що відображено в показниках амплітуди руху за даними гоніометрії та за результатами ММТ (табл. 2). Пацієнти, які входили до основної групи і використовували в реабілітаційному комплексі вправи з тренажером та елементи ППР, мали загалом кращі показники відновлення функції плечового суглоба, а саме: спостерігалась краща динаміка щодо збільшення амплітуди рухів у плечовому суглобі (згинання до ФР –  $112,5 \pm 10,6^\circ$ ; після ФР –  $173,2 \pm 5,5^\circ$ ). У КГ позитивна динаміка була менш вираженою (згинання до ФР –  $107,7 \pm 6,8^\circ$ ; після ФР –  $151,2 \pm 6,5^\circ$ ).

Аналогічна тенденція спостерігалась і у визначенні сили м'язів прооперованої кінцівки за даними тестування. Так, силові показники прооперованої кінцівки у пацієнтів ОГ були кращими (до ФР –  $2,4 \pm 1,1$  бала; після ФР –  $4,2 \pm 0,9$  бала), ніж у пацієнтів КГ, які використовували традиційні методи реабілітації, що не включали запропоновані елементи (до ФР –  $2,3 \pm 1,1$  бала; після ФР –  $3,4 \pm 1,2$  бала).

## Висновки

Таким чином, метод постізометричної релаксації (ППР) м'язів із використанням запропонованої методики тренування на апараті механотерапії для розробки плечового суглоба є ефективним способом лікування післяопераційної контрактури і може бути рекомендований для застосування в комплексній реабілітації хворих із контрактурою плечового суглоба внаслідок артроскопічного втручання у па-

цієнтів з ушкодженням ротаторної манжети плеча. Залучення запропонованих засобів дозволяє досягнути більшого об'єму рухів ( $p < 0,05$ ), значною мірою зменшити больовий синдром ( $p < 0,05$ ) та покращити силу м'язів ( $p < 0,05$ ).

Перспективою подальших досліджень є вивчення та аналіз стану суглобів пацієнтів, що перенесли артроскопічне втручання внаслідок ушкодження ротаторної манжети плеча на віддаленому етапі лікування (через 2-3 роки).

**Конфлікт інтересів.** Ця публікація не викликає будь-якого конфлікту між авторами, не була і не буде предметом комерційної зацікавленості чи винагороди в жодній формі.

## References

- Аскерко ЭА. Реконструктивная хирургия застарелых повреждений и заболеваний вращательной манжеты плеча у лиц среднего и пожилого возраста [автореферат дис. на соискание науч. степ. д-ра мед. наук]. Москва: Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова; 2012. 49 с. Askerko EA. Reconstructive surgery of chronic injuries and diseases of the rotator cuff in middle-aged and elderly people [avtoreferat dis. na soiskanie nauch. step. d-ra med. nauk]. Moskva: Rossiyskiy natsionalnyy issledovatel'skiy meditsinskiy universitet im. N.I. Pirogova; 2012. 49 s. [in Russian].
- Левенець ВМ, Лінко ЯВ. Спортивна травматологія: навчальний посібник. К.: Олімп. Літ.; 2008. 215 с. Levenets VM, Linko YaV. Sports traumatology: a textbook. K.: Olimp. Lit.; 2008. 215 s. [in Ukrainian].
- Миронов СП, Ломтатидзе ЕШ, Цыкунов МБ. Плечелопаточный болевой синдром: монография. Волгоград: Изд-во ВолгМУ; 2006. 287 с. Mironov SP, Lomtadidze YeSh, Tsykunov MB. Shoulder-scapular pain syndrome: monograph. Volgograd: Izd-vo VolgMU; 2006. 287 s. [in Russian].
- Попадюха ЮА. Особенности использования современных и перспективных реабилитационных технологий та засобів для відновлення опорно-рухового апарату спортсмена. Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова, Серія 15 Науково-

педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт/. Зб. наукових праць. Вип. 11. К.: Вид-во НПУ імені М.П.Драгоманова; 2011. 203-207.

Popadiukha YuA. Osoblyvosti vykorystannia suchasnykh i perspektyvnykh reabilitatsiinykh tekhnolohii ta zasobiv dlia vidnovlennia oporno-rukhovoho aparatu sportsmena. Naukovyi chasopys NPU im. M.P. Drahomanova, Seriia 15 Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury / fizychna kultura i sport/. Zb. naukovykh prats. Vyp. 11. K.: Vyd-vo NPU imeni M.P.Drahomanova; 2011. 203-207. [in Ukrainian].

5. Страфун СС, Сергієнко РО. Артроскопія плеча: сьогодення, проблеми і перспективи. Медична газета "Здоров'я України". Тем. номер. Лютий 2013: 42-44.

Strafun SS, Serhiienko RO. Artroskopiiia plecha: sohodennia, problemy i perspektyvy. Medychna hazeta "Zdorovia Ukrainy". Tem. nomer. Liutyi 2013: 42-44. [in Ukrainian].

6. Millett PJ, Wilcox RB 3rd, Holleran JD, Warner JJ. Rehabilitation of the rotator cuff: an evaluation-based approach. J Am Acad Orthop Surg. 2006 Oct;14(11):599-609. DOI: 10.5435/00124635-200610000-00002. PMID: 17030593.1.

7. Akhtar MA, Robinson CM. Generalised ligament laxity and shoulder dislocations after sports injuries. Br J Sports Med. 2010, vol.44, p.13-17. DOI: 10.1136/BJSM.2010.078972.9.

8. Brislin KJ, Field LD, Savoie FH. Complications after arthroscopic rotator cuff repair. Arthroscopy. 2007 Feb;23(2):124-8. DOI: 10.1016/j.arthro.2006.09.001. PMID: 17276218.

9. Norris TR, Iannotti JP. Functional outcome after shoulder arthroplasty for primary osteoarthritis: a multicenter study. J Shoulder Elbow Surg. 2002 Mar-Apr;11(2):130-5. DOI: 10.1067/mse.2002.121146. PMID: 11988723. er study. J Shoulder Elbow Surg. 2002; 11(2): 130.

### Evaluation of the Effectiveness of Using the Post-Isometric Relaxation (PIR) Technique and Exercises on the Mechanotherapy Apparatus in the Postoperative Period in Patients with Damage to the Rotator Cuff of the Shoulder

Roi I.V.<sup>1</sup>, Borzykh N.O.<sup>1</sup>, Cherniavskiy O.A.<sup>1</sup>, Kravchuk L.D.<sup>1</sup>, Rusanov A.P.<sup>1</sup>, Katiukova L.D.<sup>1</sup>, Yachnik S.P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SI "Institute of Traumatology and Orthopedics of NAMS of Ukraine", Kyiv

**Summary. Objective:** to evaluate the effectiveness of performing exercises on an innovative mechanotherapy apparatus and the PIR technique for the recovery of patients with damage to the rotator cuff of the shoulder at the postoperative stage. **Materials and Methods.** The study involved 46 patients after arthroscopic intervention due to damage to the structures of the shoulder joint. The reasons for arthroscopic intervention were: adhesive capsulitis (3 patients), damage to the rotator cuff of the shoulder (39 patients), and impingement syndrome (4 patients). The average age of patients was 44.7±8.3 years. All patients were divided into 2 groups: the control group (CG, n=21) and the main group (MG, n=25). The beginning of rehabilitation among patients averaged 4.9±2.4 weeks after the surgery. The duration of treatment was 4.5±3.2 weeks. The study was carried out on the basis of the Department of Rehabilitation of the SI "Institute of Traumatology and Orthopedics of NAMS of Ukraine" during 2020-2021. **Results and Discussion.** According to the VAS results, the pain level after the rehabilitation program significantly decreased in both groups (p<0.05). In the MG, the dynamics of pain syndrome according to the VAS ranged from 6.2±1.2 cm to 0.9±0.7 cm 6 weeks after the surgery. In the CG, the majority of patients also noted an improvement in the level of pain after surgery (from 6.5±1.1 cm to 1.1±1.2 cm); no significant differences after treatment in terms of the level of pain between the patients in the MG and the CG (p>0.05) were observed. Also, patients who were included in the main group and did exercises with a simulator and elements of PIR according to the rehabilitation program showed generally better indicators of recovery of the function of the shoulder joint, namely there was a higher dynamics in increasing the amplitude of movements in the shoulder joint (112.5±10.6° flexion before physical rehabilitation (PR), 173.2±5.5° after PR). In the CG, the positive dynamics was less pronounced (107.7±6.8° flexion before PR, 151.2±6.5° after PR). Similar results were found according to the data of manual muscle testing (MMT). **Conclusions.** Therefore, the method of post-isometric muscle relaxation using the proposed technique of training on a mechanotherapy apparatus for developing the shoulder joint is an effective method for treating postoperative contractures and can be recommended for the use in the complex rehabilitation of patients with contracture of the shoulder joint as a result of arthroscopic intervention in patients with injury of the rotator cuff of the shoulder.

**Key words:** injury; rotator cuff of the shoulder; post-isometric relaxation; mechanotherapy.

## Оценка эффективности использования методики постизометрической релаксации (ПИР) и упражнений на аппарате механотерапии в послеоперационный период у пациентов с повреждением ротаторной манжеты плеча

Рой И.В.<sup>1</sup>, Борзых Н.А.<sup>1</sup>, Чернявский А.А.<sup>1</sup>, Кравчук Л.Д.<sup>1</sup>, Русанов А.П.<sup>1</sup>, Катюкова Л.Д.<sup>1</sup>, Ячник С.П.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГУ “Институт травматологии и ортопедии НАМН Украины”, г. Киев

**Резюме. Цель.** Оценить эффективность применения упражнений на инновационном аппарате механотерапии и методики постизометрической релаксации (ПИР) для восстановления пациентов с повреждением ротаторной манжеты плеча (РМП) на послеоперационном этапе. **Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 46 пациентов после артроскопического вмешательства вследствие повреждения структур плечевого сустава. Причиной артроскопического вмешательства были: адгезивный капсулит – 3 пациента; повреждения ротаторной манжеты плеча – 39; импиджмент-синдром – 4. Средний возраст пациентов составил  $44,7 \pm 8,3$  года. Все пациенты были распределены на 2 группы: контрольную группу (КГ,  $n=21$ ) и основную группу (ОГ,  $n=25$ ). Начало реабилитации среди пациентов в среднем составило  $4,9 \pm 2,4$  недели после проведенной операции. Продолжительность лечения составила  $4,5 \pm 3,2$  недели. Исследование проводилось на базе отделения реабилитации ГУ “Институт травматологии и ортопедии НАМНУ” в течение 2020-2021 гг. **Результаты и обсуждение.** По результатам ВАШ в обеих группах уровень боли после программы реабилитации достоверно уменьшился ( $p < 0,05$ ). В ОГ динамика болевого синдрома по ВАШ составляла от  $6,2 \pm 1,2$  до  $0,9 \pm 0,7$  см через 6 недель после операции. В КГ также большинство пациентов отмечало улучшение уровня боли после оперативного вмешательства (от  $6,5 \pm 1,1$  до  $1,1 \pm 1,2$  см), достоверных различий после лечения по уровню боли между пациентами ОГ и КГ не выявлено ( $p > 0,05$ ). Также пациенты, входящие в основную группу и использовавшие в реабилитационном комплексе упражнения с тренажером и элементы ПИР, имели в целом лучшие показатели восстановления функции плечевого сустава, а именно: наблюдалась более высокая динамика по увеличению амплитуды движений в плечевом суставе (сгибание до физической реабилитации (ФР) –  $112,5 \pm 10,6^\circ$ , после ФР –  $173,2 \pm 5,5^\circ$ ). В КГ положительная динамика была менее выраженной (сгибание до ФР –  $107,7 \pm 6,8^\circ$ , после ФР –  $151,2 \pm 6,5^\circ$ ). Аналогичные результаты выявлены по данным мануально-мышечного тестирования (ММТ). **Выводы.** Таким образом, метод ПИР мышц с использованием предложенной методики тренировки на аппарате механотерапии для разработки плечевого сустава является эффективным способом лечения послеоперационной контрактуры и может быть рекомендован для применения в комплексной реабилитации больных с контрактурой плечевого сустава вследствие артроскопического вмешательства у пациентов с повреждением ротаторной манжеты плеча.

**Ключевые слова:** повреждение; ротаторная манжета плеча; постизометрическая релаксация; механотерапия.