

**НАЦОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ**

ФАКУЛЬТЕТ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ ДЛЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

ТЕМА

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ З АДГЕЗИВНИМ
КАПСУЛІТОМ І КОМОРБІДНІСТЮ СТАНУ**

Спеціальність 227 - «Терапія та реабілітація»

**Виконав: студент групи: 13711ФР (М)
ПІБ: Антонкова Інна Олександрівна**

**Науковий керівник: к.мед.н., доцент
Овдій Марія Олександрівна**

Київ, 2025

Міністерство охорони здоров'я України
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Факультет підготовки лікарів для Збройних сил України
Кафедра фізичної реабілітації та спортивної медицини
ОКР «Магістр»
Напрямок підготовки – 22 «Охорона здоров'я»
Спеціальність: 227 «Терапія та реабілітація»
Спеціалізація: 227.1 «Фізична терапія»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____

« 06 » жовтня 20 23 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Антонкової Інни Олександрівни

1. Тема роботи: **Фізична терапія осіб похилого віку з адгезивним капсулітом і коморбідністю стану.**

Керівник роботи доцент кафедри фізичної реабілітації та спортивної медицини, к.мед.н., доцент Овдій Марія Олександрівна

затверджені наказом вищого навчального закладу від « 01 » 11 2023 року № 456/п-1

2. Строк подання студентом роботи: **квітень 2025р.**

3. Вихідні дані до роботи: **Розробити, обґрунтувати та впровадити в практику реабілітаційного процесу комплексну програму фізичної терапії пацієнтів похилого віку з діагнозом адгезивний капсуліт та коморбідністю стану.**

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): 1. Провести аналіз закордонної та вітчизняної науково-методичної літератури щодо сучасних підходів, засобів та методів реабілітаційного втручання пацієнтів з адгезивним капсулітом та коморбідністю станів. 2. Оцінити ступінь обмеження рухових функцій плечового суглобу пацієнтів похилого віку з діагнозом адгезивний капсуліт. 3. Розробити та обґрунтувати комплексну програму фізичної терапії в довготривалому періоді реабілітації пацієнтів похилого віку з діагнозом адгезивний капсуліт та коморбідністю стану. 4. Визначити оптимальне поєднання та комплексність засобів реабілітаційного втручання в довготривалому періоді пацієнтів похилого віку з діагнозом адгезивний капсуліт.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): 12 рисунків та 3 таблиці.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

7. Наукові публікації за темою кваліфікаційної роботи:

8. Дата видачі завдання 10.10.2023р.

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Ознайомлення з літературними джерелами, що запропоновані керівником кваліфікаційної роботи	жовтень 2023 – листопад 2023 р	виконано
2	Вивчення стану питань з теми кваліфікаційної роботи за літературними та інформаційними джерелами Інтернет	жовтень 2023 – листопад 2023 р	виконано
3	Розробка плану кваліфікаційної роботи, написання вступу	жовтень 2023 – листопад 2023 р	виконано
4	Вивчення та вибір методів дослідження	жовтень 2023 – листопад 2023 р	виконано
5	Дослідження, обробка та аналіз отриманих даних	грудень 2023 – січень 2024 р лютий 2024 – грудень 2024 р	виконано
6.	Написання розділу 1. «Сучасні підходи до комплексної фізичної терапії пацієнтів з діагнозом адгезивний капсуліт»	грудень 2023 – січень 2024 р	виконано
7.	Написання розділу 2. «Методи та організація дослідження»	грудень 2023 – січень 2024 р	виконано
8.	Написання розділу 3. «Результати власних досліджень»	лютий 2024 – грудень 2024 р	виконано

9.	Підготовка висновків, списку використаних джерел.	грудень 2024р – лютий 2025 р	виконано
10.	Технічне оформлення кваліфікаційної роботи	грудень 2024р – лютий 2025 р	виконано
11.	Коригування, брошурування, надання кваліфікаційної роботи керівнику на Відгук і рецензенту на Рецензію	грудень 2024р – лютий 2025 р	виконано
12.	Підготовка презентації кваліфікаційної роботи до захисту	грудень 2024р – лютий 2025 р	виконано
13.	Представлення кваліфікаційної роботи до захисту	березень 2025р.	виконано
14.	Захист кваліфікаційної роботи у комісії згідно розкладу деканату	травень 2025р.	виконано

Студент _____ Антонкова І.О.
 (підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи Овдій М.О.
 (підпис) (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота викладена на 74 сторінках, літературних джерел 61, серед них 52 іноземних; рис.12, табл. 3.

Актуальність теми.

В останні роки кількість людей, які мають травми та захворювання опорно-рухового апарату (ОРА) невпинно зростає. Й хоча, на жаль, в діючий ситуації в Україні достатньо складно чітко ранжувати основні причини, що призводять саме до захворювань ОРА, головною залишається вік пацієнта та специфіка його професійної діяльності та умов життя.

Одним з найпоширеніших захворювань ОРА залишається адгезивний капсуліт, відомий також своєю назвою «заморожене плече», який характеризується не тільки зменшенням активного та пасивного діапазону окремих рухів плечового суглобу, а й, обмеженням рухів як в сагітальній, так і в фронтальній й горизонтальній площинах, тим самим виснажує та значно обмежує повсякденну діяльність людини.

Адгезивний капсуліт більш притаманний людям другого зрілого та похилого віку, й без вчасного втручання з боку лікарів та фізичних терапевтів з годом призводить до прогресуючого болю в кінцівці пацієнта, фактично з повною втратою рухливості та унеможливорює не тільки виконання повсякденної активності, а й перешкоджає нормальному відпочинку тому, що пацієнти з адгезивним капсулітом втрачають можливість спати на ураженому боці.

Мета роботи: Розробити, обґрунтувати та впровадити в практику реабілітаційного процесу комплексну програму фізичної терапії пацієнтів похилого віку з діагнозом адгезивний капсуліт та коморбідністю стану.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз закордонної та вітчизняної науково-методичної літератури щодо сучасних підходів, засобів та методів реабілітаційного втручання пацієнтів з адгезивним капсулітом та коморбідністю станів.

2. Оцінити ступінь обмеження рухових функцій плечового суглобу пацієнтів похилого віку з діагнозом адгезивний капсуліт.
3. Розробити та обґрунтувати комплексну програму фізичної терапії в довготривалому періоді реабілітації пацієнтів похилого віку з діагнозом адгезивний капсуліт та коморбідністю стану.
4. Визначити оптимальне поєднання та комплексність засобів реабілітаційного втручання в довготривалому періоді пацієнтів похилого віку з діагнозом адгезивний капсуліт.

Об'єкт дослідження – процес фізичної терапії пацієнтів похилого віку з адгезивним капсулітом та коморбідністю стану.

Предмет дослідження: засоби та методи фізичної терапії пацієнтів похилого віку з діагнозом адгезивний капсуліт в довготривалому періоді.

Методи дослідження: аналіз вітчизняної та закордонної науково-методичної літератури; клінічні методи (збір анамнезу, вивчення медичних карт, визначення больового синдрому у пацієнок використовували візуально-аналогову шкалу болю (ВАШ)); інструментальні методи (гоніометрія - для визначення обсягу рухів у плечовому суглобі, для оцінки м'язового-суглобового апарату використовували провокаційні тести «Apley scarf test» – тест надягання шарфу, Тест з активною компресією – «O'Brien test», «Lift-off test»); методи статистичної обробки результатів.

Наукова новизна одержаних результатів: вивчення особливостей рухової функції плечового суглобу при адгезивному капсуліті, впливу больових відчуттів на відтворення типових рухів у плечовому суглобі, коморбідність стану пацієнтів враховувалася при розробці ефективної комплексної програми фізичної терапії в довготривалому періоді реабілітації; доповнені існуючі програми фізичної терапії для пацієнтів похилого віку з діагнозом адгезивний капсуліт: терапевтичні вправи, м'які мануальні техніки, преформовані фізичні чинники, міофасціальний реліз, лікувальний масаж, постізометрична релаксація,

голкорексфлексотерапію та кінезіотепування, що сприяло ефективному відновленню рухової функції плечового суглобу пацієнтів похилого віку.

Практичне значення отриманих результатів. Запропонована комплексна програма фізичної терапії для пацієнтів похилого віку з коморбідністю станів може застосовуватись у медичних лікувальних установах, реабілітаційних центрах, на післягоспітальному етапі реабілітації в довготривалому періоді, а також бути впроваджена в навчальний процес здобувачів вищої освіти спеціальності 227 «Терапія та реабілітація» при вивченні таких обов'язкових компонентів освітньої програми, як «Фізична терапія при травмах та захворюваннях ОРА», «Клінічна практика з фізичної терапії при травмах та захворюваннях ОРА».

За результатами дослідження було опубліковано тези: Антонкова І.О. Оцінка ефективності застосування комплексної терапії у пацієнтки з адгезивним капсулітом.//Матеріали щорічної медичної наукової конференції молодих вчених 2023 / 4 (143).

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, БОЛЬОВИЙ СИНДРОМ, АДГЕЗИВНИЙ КАПСУЛІТ, МЕТОД, ЗАСІБ, КОМОРБІДНІСТЬ, ДОВГОТРИВАЛИЙ ПЕРІОД.

ABSTRACT

The qualification work is presented on 74 pages, literary sources 61, among them 52 foreign ones; fig. 12, table 3.

Introduction of the study.

In recent years, the number of people with injuries and diseases of the musculoskeletal system (MSD) has been steadily increasing. And although, unfortunately, in the current situation in Ukraine, it is rather difficult to clearly rank the main causes that lead to ORA diseases, the main thing remains the age of the patient and the specifics of his professional activity and living conditions.

One of the most common diseases of ORA remains adhesive capsulitis, also known by its name "frozen shoulder", which is characterized not only by a decrease in the active and passive range of individual movements of the shoulder joint, but also by the limitation of movements in both the sagittal, frontal and horizontal planes, which exhausts and significantly limits the daily activities of a person.

Adhesive capsulitis is more typical of middle-aged and elderly people, and without timely intervention by doctors and physical therapists, over a year it leads to progressive pain in the patient's limb, in fact with complete loss of mobility and makes it impossible not only to perform everyday activities, and also prevents normal rest because patients with adhesive capsulitis lose the opportunity to sleep on the affected side.

The purpose of the study: To develop, justify and implement in the practice of the rehabilitation process a complex program of physical therapy for elderly patients with a diagnosis of adhesive capsulitis and comorbidity of the condition.

Tasks of the study:

1. To conduct an analysis of foreign and domestic scientific and methodological literature regarding modern approaches, means and methods of rehabilitation intervention for patients with adhesive capsulitis and comorbid conditions.

2. To assess the degree of limitation of motor functions of the shoulder joint in elderly patients diagnosed with adhesive capsulitis.

3. To develop and substantiate a complex program of physical therapy in the long-term rehabilitation period of elderly patients with a diagnosis of adhesive capsulitis and comorbidity of the condition.

4. To determine the optimal combination and complexity of means of rehabilitation intervention in the long-term period of elderly patients with a diagnosis of adhesive capsulitis.

The object of the study is the process of physical therapy of elderly patients with adhesive capsulitis and comorbidity of the condition.

The subject of the study: means and methods of physical therapy of elderly patients with a diagnosis of adhesive capsulitis in the long-term period.

Research methods: analysis of domestic and foreign scientific and methodological literature; clinical methods (taking an anamnesis, studying medical records, determining the pain syndrome in patients using the visual analog pain scale (VAS)); instrumental methods (goniometry - to determine the range of motion in the shoulder joint, provocative tests "Apley scarf test" - test of wearing a scarf, test with active compression - "O'Brien test", "Lift-off" were used to evaluate the musculo-articular apparatus test"); methods of statistical processing of results.

The scientific novelty of the obtained results: the study of the peculiarities of the motor function of the shoulder joint in adhesive capsulitis, the influence of pain sensations on the reproduction of typical movements in the shoulder joint, taking into account the comorbidity of the patient's condition contributed to the development of an effective comprehensive program of physical therapy in the long-term rehabilitation period; supplemented the existing physical therapy programs for elderly patients with a diagnosis of adhesive capsulitis: therapeutic exercises, soft manual techniques, preformed physical factors, myofascial release, therapeutic massage, postisometric

relaxation, acupuncture and kinesiotherapy, which contributed to the effective restoration of motor function of the shoulder joint in elderly patients age.

Practical significance of the obtained results. The proposed complex program of physical therapy for elderly patients with comorbid conditions can be used in medical treatment institutions, rehabilitation centers, at the post-hospital stage of rehabilitation in the long-term period, and also be implemented in the educational process of students of higher education in specialty 227 "Therapy and rehabilitation" when studying such mandatory components of the educational program, such as "Physical therapy for injuries and diseases of MSD", "Clinical practice in physical therapy for injuries and diseases of MSD".

Based on the results of the study, the following abstract was published: Antonkova I.O. Evaluation of the Effectiveness of Comprehensive Therapy in a Patient with Adhesive Capsulitis. // Proceedings of the Annual Medical Scientific Conference of Young Scientists 2023 / 4 (143).

PHYSICAL THERAPY, PAIN SYNDROME, ADHESIVE CAPSULITIS, METHOD, REMEDY, COMORBIDITY, LONG-TERM PERIOD.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ ТА ТЕРМІНІВ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КОМПЛЕКСНОЇ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ З ДІАГНОЗОМ АДГЕЗИВНИЙ КАПСУЛІТ

- 1.1. Анатомія плечового суглоба, етіологія та патогенез адгезивного капсуліту плечового суглобу.
- 1.2. Поняття коморбідності станів і її вплив на розвиток адгезивного капсуліта плечового суглоба.
- 1.3. Сучасні підходи до фізичної терапії пацієнтів при адгезивному капсуліті плечового суглоба.

Висновки до розділу 1

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

- 2.1. Методи дослідження.....
- 2.1.1. Аналіз вітчизняної та закордонної науково-методичної літератури
- 2.1.2. Клінічні методи дослідження.....
- 2.1.3. Інструментальні методи дослідження
- 2.1.4 Методи статистичної обробки результатів
- 2.2. Організація дослідження

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

- 3.1. Комплексна програма фізичної терапії пацієнтів похилого віку з діагнозом адгезивний капсуліт та цукровим діабетом
- 3.2. Динаміка основних показників рухової функції плечового суглобу пацієнтів похилого віку протягом дослідження

Висновки до розділу 3

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ ТА ТЕРМІНІВ

VAS	– візуально-аналогова шкала
ВАШ	
ОРА	– опорно-руховий апарат
АКПС	– адгезивний капсуліт плечового суглобу
ВСПЗ	– внутрішньо-суглобова плечова зв'язка
ССПЗ	– середня суглобово-плечова зв'язка
НСПЗ	– нмжня суглобово-плечова зв'язка
ЦД	– цукровий діабет
ІКЧ	– індекс коморбідності Чарлсона
АКВ	– артроскопічне капсульне вивільнення
МРТ	– магніто-резонансна томографія
КТ	– комп'ютерна томографія
УЗД	– ультрозвукова діагностика
РЧА	– радіочастотна абляція
СПР	– статичне прогресивне розтягування
ЕУХТ	– екстракорпоральна ударно-хвильова терапія
В.п.	– вихідне положення

ВСТУП

Актуальність дослідження. В останні роки кількість людей, які мають травми та захворювання опорно-рухового апарату (ОРА) невпинно зростає. Й хоча, на жаль, в діючій ситуації в Україні достатньо складно чітко ранжувати основні причини, що призводять саме до захворювань ОРА, головною – залишається вік пацієнта та специфіка його професійної діяльності та умов життя.

Одним з найпоширеніших захворювань ОРА залишається адгезивний капсуліт, відомий також своєю назвою «заморожене плече», який характеризується не тільки зменшенням активного та пасивного діапазону окремих рухів плечового суглобу, а й, обмеженням рухів як в сагітальній, так і в фронтальній й горизонтальній площинах, тим самим виснажує та значно обмежує повсякденну діяльність людини.

За даними літературних джерел [35, 45, 54, 61] адгезивний капсуліт більш притаманний людям другого зрілого та похилого віку, й без вчасного втручання з боку лікарів та фізичних терапевтів з гоном призводить до прогресуючого болю в кінцівці пацієнта, фактично з повною втратою рухливості та унеможливорює не тільки виконання повсякденної активності, а й перешкоджає нормальному відпочинку тому, що пацієнти з адгезивним капсулітом втрачають можливість спати на ураженому боці.

Нажаль, досі не відома основна причина виникнення адгезивного капсуліту, але, як зазначають провідні вчені, ця патологія більш притаманна пацієнтам у віковій межі 40-70 років й переважно зустрічається у жінок.

Багато досліджень, на даний час вже присвячені вирішенню цієї проблеми. Окремі дослідження розглядають можливість використання певних фізіотерапевтичних заходів [36, 41, 44, 46, 56], є дослідження присвячені вивченню впливу стретчингу та м'якої мобілізації в реабілітації пацієнтів з адгезивним капсулітом [25, 33, 34, 40, 47], ряд досліджень розглядає особливості

застосування терапевтичних вправ [27, 42, 55]. Але, всі ці дослідження присвячені вивченню впливу ізолюваного використання певних засобів та методів фізичної терапії пацієнтів з адгезивним капсулітом й жодне з них не розглядає умов комплексності використання засобів в реабілітаційному лікуванні хворого.

Окрім того, другий зрілий вік та похилий вік характеризується не лише віковими змінами ОРА, багато з цих змін викликані коморбідністю, коли саме адгезивний капсуліт може виникати, як наслідок основного захворювання або співіснувати з декількома захворюваннями, які будуть впливати на хід основного захворювання й «вносити» свої корективи в планування реабілітаційного втручання. Нажаль досліджень цього напрямку на даний час не існує, що і зумовлює актуальність проведеного нами дослідження.

Зв'язок роботи з науковими планами, програмами та темами: кваліфікаційна робота виконана згідно зведеного плану НДР кафедри фізичної реабілітації та спортивної медицини НМУ імені О.О. Богомольця на 2024-2026 роки «Комплексна фізична терапія пацієнтів з захворюваннями й ушкодженнями опорно-рухового апарату та нервової системи» (Державний реєстраційний номер: 0124U000230).

Мета роботи: Розробити, обґрунтувати та впровадити в практику реабілітаційного процесу комплексну програму фізичної терапії пацієнтів похилого віку з діагнозом адгезивний капсуліт та коморбідністю стану.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз закордонної та вітчизняної науково-методичної літератури щодо сучасних підходів, засобів та методів реабілітаційного втручання пацієнтів з адгезивним капсулітом та коморбідністю станів.
2. Оцінити ступінь обмеження рухових функцій плечового суглобу пацієнтів похилого віку з діагнозом адгезивний капсуліт.

3. Розробити та обґрунтувати комплексну програму фізичної терапії в довготривалому періоді реабілітації пацієнтів похилого віку з діагнозом адгезивний капсуліт та коморбідністю стану.

4. Визначити оптимальне поєднання та комплексність засобів реабілітаційного втручання в довготривалому періоді пацієнтів похилого віку з діагнозом адгезивний капсуліт.

Об'єкт дослідження – процес фізичної терапії пацієнтів похилого віку з адгезивним капсулітом та коморбідністю стану.

Предмет дослідження: засоби та методи фізичної терапії пацієнтів похилого віку з діагнозом адгезивний капсуліт в довготривалому періоді.

Методи дослідження: аналіз вітчизняної та закордонної науково-методичної літератури; клінічні методи (збір анамнезу, вивчення медичних карт, визначення больового синдрому у пацієнок використовували візуально-аналогову шкалу болю (ВАШ)); інструментальні методи (гоніометрія - для визначення обсягу рухів у плечовому суглобі, для оцінки м'язового-суглобового апарату використовували провокаційні тести «Apley scarf test» – тест надягання шарфу, Тест з активною компресією – «O'Brien test», «Lift-off test»); методи статистичної обробки результатів.

Наукова новизна одержаних результатів: вивчення особливостей рухової функції плечового суглобу при адгезивному капсуліті, впливу больових відчуттів на відтворення типових рухів у плечовому суглобі, врахування коморбідності стану пацієнтів враховувалось при розробці ефективної комплексної програми фізичної терапії в довготривалому періоді реабілітації; доповнені існуючі програми фізичної терапії для пацієнтів похилого віку з діагнозом адгезивний капсуліт: терапевтичні вправи, м'які мануальні техніки, преформовані фізичні чинники, міофасціальний реліз, лікувальний масаж, постізометрична релаксація, голкорексфлексотерапію та кінезіотепування, що сприяло ефективному відновленню рухової функції плечового суглобу пацієнтів

похилого віку.

Практичне значення отриманих результатів. Запропонована комплексна програма фізичної терапії для пацієнтів похилого віку з коморбідністю станів може застосовуватись у медичних лікувальних установах, реабілітаційних центрах, на післягоспітальному етапі реабілітації в довготривалому періоді, а також бути впроваджена в навчальний процес здобувачів вищої освіти спеціальності 227 «Терапія та реабілітація» при вивченні таких обов'язкових компонентів освітньої програми, як «Фізична терапія при травмах та захворюваннях ОРА», «Клінічна практика з фізичної терапії при травмах та захворюваннях ОРА».

РОЗДІЛ 1.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КОМПЛЕКСНОЇ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ З ДІАГНОЗОМ АДГЕЗИВНИЙ КАПСУЛІТ

1.1. Анатомія плечового суглоба, етіологія та патогенез адгезивного капсуліту плечового суглобу.

Плечовий суглоб включає в себе зв'язки, кістки, м'язи та сухожилля. Він дуже рухомий і з'єднює кінцівку з тулубом. Він багатоосьовий у русі, може робити рухи як у вертикальній, так і сагітальній, поперечній площинах. Для цього використовується поєднання сильної м'язової тканини та міцного зв'язкового апарату. М'язи які охоплюють плечовий суглоб разом із зв'язками та сухожиллями створюють обертальну манжету плеча. При цьому функціональна неповноцінність плечового суглоба або його пошкодження призводить до проблем у повсякденному житті та у самообслуговуванні. Плечовий суглоб складається з [4, 5, 9]:

- головка плечової кістки;
- акроміальна частина ключиці ключиця (її акроміальна частина);
- лопатка;
- суглобова западина;
- акроміальний відросток лопатки.

Плечовий пояс утворюється за допомогою трьох зчленувань: плечолопатковий; акроміоплечоключичний; грудноключичний [4, 5, 9].

Головка плечової кістки та суглобова западина лопатки вкриті гіаліновим хрящем. Площа голівки втричі більша і не збігається з площею западини лопатки. Вона вкрита гіаліновим хрящем. Суглобова западина лопатки також покрита гіаліновим хрящем. При цьому у плеча є мала площа контакту між суглобовими поверхнями. І саме за рахунок суглобової губи збільшується

конгруентність. До суглобової губи прикріплюється сухожилля довгої голівки двоголового м'яза плеча [4, 5, 9].

Для суглоба важливий рух оскільки при нерухомості плечелопаточного суглоба не стимулюється виділення необхідної рідини і хрящ більше не отримує харчування. Живлення суглобового хряща забезпечується синовіальною рідиною.

Коли плечолопатковий суглоб «блокований», функціональні наслідки проявляються у вигляді болю через демінералізацію субхондральної кістки, що лежить під суглобовим хрящем.

М'язова капсула для стабілізації та захисту плечового суглоба створена окремими м'язами, які фіксують головку плечової кістки [4, 5, 9]:

1. Підлопатковий м'яз (субскапуларис).
2. Надостний м'яз (супраспінатус).
3. Підостна м'яз (інфраспінатус).
4. Мала кругла м'яз.

Вони є зв'язками, що підвішують, йдуть від краю плечової кістки і забезпечують манжеті широкий діапазон рухів.

Субскапуларис - внутрішній ротаторний м'яз, що знаходиться в ямці лопатки, і починається від своєї фасції і кріпиться до плечової капсули спереду. Здійснюється внутрішнє обертання. В практичній медицині часто зустрічають травматичне пошкодження підлопаткового м'яза [4, 5, 9].

Супраспінатус – починається від поверхні фасції супрастинатусу, проходить над *acromion*; кріпиться до верхньої ділянки капсули *humerum iuncturam*. Цей м'яз служить для відведення плеча. При її пошкодженні виникає біль під час підняття руки. У медицині використовують термін "*impingement syndrome de humero*" [4, 5, 9].

Інфраспінатус - об'ємний м'яз, який займає ямку лопатки. Вона сприяє розгинанню, плече обертається назовні [4, 5, 9].

Малий круглий м'яз - довгастий поворотний м'яз, знаходиться з латерального краю лопатки, прилягає до м'яза підості. Він сприяє підняттю руки вгору [4, 5, 9].

Плечовий зв'язковий апарат

Три суглобово-плечові зв'язки охоплюють внутрішню поверхню суглобової капсули: суглобово-плечова зв'язка (ВСПЗ), середня суглобово-плечова зв'язка (ССПЗ), нижня суглобово-плечова зв'язка (НСПЗ) [4, 5, 9].

Верхня суглобово - плечова зв'язка (ВСПЗ) невеликого розміру, менше 1 см, і міцна за структурою. Дегенеративне або, частіше, травматичне пошкодження ВСПЗ призводить до погіршення функціональних можливостей суглоба [4, 5, 9].

Середня суглобово-плечова зв'язка (ССПЗ) - міцна, тонка, але не має ніякої механічної ролі [4, 5, 9].

Нижня суглобово-плечова зв'язка (НСПЗ) розташовується між анатомічною шийкою кістки плеча і передньою частиною суглобової западини, має форму нижньо-передньої капсульної кишені. За рахунок цієї зв'язки здійснюється пасивна стабілізація передньої головки плечової кістки. Травматична нестабільність плеча відбувається через відрив сухожилля в передньому краї суглобової западини (часте пошкодження). Але може також відбуватися розрив зв'язки НСПЗ і з плечового боку [4, 5, 9].

Над плечовим суглобом розташовується клювовидно-плечова зв'язка, яка починається від зовнішнього краю клювоподібного відростка і триває до великого горбка плечової кістки [4, 5, 9].

Сухожилля довгої головки біцепса постійно ковзає та бере участь у русі підняття плеча тому що воно кріпиться до суглобової губи та западини лопатки [4, 5, 9].

Різноманітність рухів у плечі створюється рахунок групи м'язів які можна розділити на передню групи м'язів (складається з згиначів) і задню групу

(складається з розгиначів руки в плечовому і ліктьовому суглобах). До передньої групи відноситься ключовидно-плечовий м'яз (бере участь у згинанні плечової кістки та її пронації), двоголовий м'яз (бере участь у згинанні передпліччя і плечовий кістки, напружує фасцію Пирогова) і плечовий м'яз (бере участь у згинанні передпліччя в ліктьовому суглобі). Задня група приймає участь у розгинанні руки в ліктьовому суглобі (довга голівка - також і в плечовому)) і ліктьовий м'яз (бере участь у розгинанні руки в ліктьовому суглобі). Зовнішній контур плеча утворює дельтоподібний м'яз, основною функцією якої є плечового суглоба [4, 5, 9].

Інервація плечового суглоба відбувається за рахунок трьох основних нервів - м'язово-шкірний нерв (*nervus musculocutaneus*), променевий нерв (*nervus radialis*), ліктьовий нерв (*nervus ulnaris*), серединний нерв (*nervus medialis*). Вони проходять у пахвовій ямці під плечовим суглобом і опускаються на лікоть та передпліччя. Пахвовий нерв (*nervus axillaris*) бере участь безпосередньо в іннервації плечового суглоба [4, 5, 9].

Паралельно нервам у пахвовій ямці проходять великі судини, які кровопостачають плечовий суглоб: пахвова артерія, *a. axillaris* і гілки, що відходять від неї: *a. thoracica superior*, *a. thoracoacromialis*, *a. thoracica lateralis*, *a. subscapularis*, *a. circumflexa humeri posterior*, *a. circumflexa humeri anterior*, і плечова артерія *a. brachialis* та її гілки: *a. brachii*, *a. ramus muscularis*, *a. collateralis ulnaris superior et inferior* [4, 5, 9].

Таким чином, складна анатомія плечового суглоба, його висока рухливість і активність зумовлюють підвищений ризик травматизації та патологічних станів, що веде до хворобливих станів і відбивається на функціональних можливостях всієї верхньої кінцівки та організму в цілому.

Одним із найчастіших захворювань опорно-рухового апарату є адгезивний капсуліт плечового суглоба (АКПС). АКПС - це часткова, субтотальна або тотальна рубцева поразка капсули плечового суглоба та інших

сполучної тканини, спричинене мікроструктурною реорганізацією колагенових волокон, що викликає адгезивний капсуліт, пов'язане з попереднім утворенням кінцевих продуктів глікування [20, 43]

Виділяють первинний (ідіопатичний) та вторинний адгезивний капсуліт [9].

Первинний АКПС виникає без будь-якої ідентифікованої травми або прямих причин, хоча пацієнт може мати такі стани, як цукровий діабет (ЦД) або захворювання щитовидної залози. Симптоми можуть прогресувати повільно, і пацієнт за медичною допомогою не звертається доки біль та обмеження рухів у суглобі не вплинуть на повсякденну активність [9].

Хворі з вторинним адгезивним капсулітом звертаються за допомогою відразу після падіння, що провокує травму, інфекцію або запальне захворювання [9].

Є дані про декілька пов'язаних факторів ризику виникнення АКПС таких як жіноча стать, ожиріння, ЦД та захворювання щитовидної залози [21]. Більшість випадків АКПС зустрічається у осіб віком від 50 до 70 років. Рідко можна зустріти АКПС в осіб до 40 років, і переважно це вторинна форма. АКПС вражає жінок більше, ніж мужчин [7, 8, 21] (співвідношення 3:1—5:1) і не залежить від домінуючої чи не домінуючої кінцівки. У 7-10% випадків процес запалення в одному суглобі може перейти на другий суглоб із різницею від 6 місяців до 5 років.

Повідомляється, що з АКПС пов'язаний з декількома факторами: подагра [30], остеоартрит [54], високий рівень ліпідів у крові [57, 58], HLA-B27 [32] та психічні розлади [11]. Нарешті, АКПС був більш поширений у пацієнтів із попереднім епізодом захворювання у контралатеральному плечі.

Найбільш тривожним фактором ризику АКПС є діабет. Цю коморбідність можна зустріти у пацієнтів у 10,8-30% [61], що значно вище ніж у популяції. Крім того, симптоми АКПС у пацієнтів з ЦД часто більш виражені, вимагають

тривалого консервативного лікування та можуть вимагати хірургічного лікування частіше, ніж у пацієнтів без діабету [26, 59].

АКПС часто описується як прогресуючий захворювання, яке проходить через чотири різні фази [59].

Перша фаза відома як хвороблива фаза, коли у пацієнтів розвивається дифузний, сильний та інвалідизуючий біль у плечі; яка посилюється вночі. Біль наростає 1-3 тижні. Під час цієї початкової фази діапазон рухів зберігається, і вважається, що біль спричинений синовітом. Пацієнти рідко звертаються за допомогою та займаються самолікуванням [9, 59].

Наступна фаза перебігу захворювання (друга) відноситься до стадії замерзання та характеризується збільшенням скутості протягом наступних 2-9 місяців. Пацієнт може відчувати біль переважно вночі, коли рухи обмежені при згинанні вперед, відведенні, внутрішній та зовнішній ротації. При цьому біль поступово зменшується [9, 59].

Третя фаза називається замороженою стадією, описується як глобальна і прогресуюча втрата руху, тоді як біль поступово стає менш вираженою. Ця фаза зазвичай триває 2-4 місяці [9, 59].

Четверта і остання фаза (стадія розморожування) описується як фаза відновлення з поступовим поверненням руху, яке займає 5-14 місяців [57, 58]. Характерний вид пацієнта в цей період - обмеження зовнішньої ротації, дещо менше - обмеження переднього згинання і внутрішньої ротації.

Різноманітність симптомів та патогенезу призводить до розмитості та широкого тлумачення. Так, біль та обмеження рухів у плечовому суглобі характерні для "плечелопаточного періартриту", акроміально-горбкового конфлікту, пошкодження обертальної манжети плеча, кальцифікуючого тендиніту сухожилля надостної м'язи і для адгезивного капсуліту плечового суглоба [57].

Тому відсутність точної клінічної та морфологічної деферинцації великої кількості симптомів та синдромів робить діагностику, деферинційну діагностику, лікування та реабілітацію хворих з адгезивним капсулітом плечового суглоба важким та хаотичним, або може бути не спрямоване на усунення основної причини.

1.2. Поняття коморбідності станів і її вплив на розвиток адгезивного капсуліта плечового суглоба.

В останні роки зростає інтерес до концепції коморбідності та мультиморбідності.

Коморбідність вказує на поєднану патологію, яка може бути охарактеризована та вивчена в динаміці, та характеризує хворого, який має кілька захворювань [8]. Коморбідність визначалася як «наявність чи виникнення будь-якої окремої додаткової сутньої патології під час клінічного перебігу пацієнта» [49]. Коморбідність може бути пов'язана з причинністю, ускладненням та збігом, і в концепції коморбідності управління та лікування в першу чергу зосереджені на захворюванні та ефекті, що можна кількісно визначити шляхом оцінки активності захворювання [48, 49].

Мультиморбідність (multimorbidity) визначалася як співіснування двох або більше хронічних захворювань в однієї людини. У медицині поширеним терміном «мультиморбідність» прийнято позначати людей з множинними захворюваннями [48, 49]

У концепції мультиморбідності пацієнт має велике значення, і всі супутні захворювання мають однакову важливість, оскільки вони взаємодіють між собою. Супутня патологія була визначена як «виникнення будь-якої окремої додаткової сутності протягом клінічного перебігу пацієнта, який має індекс захворювання, що досліджується». У концепції мультиморбідності ведення та

лікування зосереджується на пацієнті, а ефективність визначається кількісно загальними показниками, такими як якість життя або фізична функція.

Мультиморбідність поширюється з віком. Так, у пацієнтів віком 45-64 років мультиморбідність можна зустріти у 7%, серед 65-74-річних вона збільшується приблизно до 30% а серед пацієнтів віком ≥ 75 років складає приблизно до 55%.

Мультиморбідність пов'язана з обмеженням тривалості життя, зі збільшенням медичних препаратів які споживають хворі [49]. Мультиморбідність дуже ускладнює діагностику та терапію тому, що у таких пацієнтів дуже важко з'ясувати етіологію нових симптомів, та відношення цих симптомів до найпоширеніших захворювань пацієнта, або можливість цих симптомів вказувати на нове (хронічне) захворювання. Також, можуть виникнути труднощі, пов'язані з тим що немедикаментозне або медикаментозне лікування хронічного захворювання може негативно взаємодіяти або навіть мати протидіє терапевтичним заходам іншого поширеного захворювання [49].

Таким чином, якщо у хворих визначається співіснування двох або більше хронічних станів, це треба враховувати, як в первинній медичній допомозі таким хворим, так і при лікуванні в клінічних установах. При цьому, коморбідність у порівнянні з мультиморбідністю, представляється більш складним, багатоплановим поняттям. Однак, ці два терміни часто плутають і використовують взаємозамінно [49].

Поєднана патологія (коморбідність) впливає на захворювання у хворого, погіршуючи прогноз, збільшуючи витрати на лікування, посилюючи негативну динаміку. Вони вимагають від усіх, хто бере участь у лікуванні таких хворих, персоніфікований підхід, як у профілактиці, так і в діагностиці, лікуванні та прогнозі хронічних захворювань. Такий, пацієнт-орієнтований підхід має суттєві переваги над симптом-орієнтованим і в майбутньому цивілізованому Світі буде головною стратегією медицини [31].

Поширеними предикторами коморбідних захворювань може бути вік, генетична схильність (здатність одного гена впливати на кілька фенотипічних ознак), системні метаболічні зміни, хронічна інфекція, запалення, ятрогенія, соціальний статус та екологія [11, 20, 21, 26, 43]. Також, важливу роль у розвитку коморбідних захворювань відіграють неспецифічні патофізіологічні механізми до яких відноситься порушення функції мембран, оксидативний стрес, ендотеліальна дисфункція та інші. Тому, оцінювання факторів ризику є основою будь-якого профілактичного напрямку [8, 58].

Треба відмітити, що всі коморбідні захворювання впливають на перебіг та результат один одного. Проте ступінь цього впливу може бути різним.

Аналіз коморбідних станів в практичній медицині вказує на те, що у таких пацієнтів може бути суттєво знижена ефективність лікування. Коморбідність захворювань може збільшити ризик побічних ефектів при прийомі медикаментів, для яких обов'язково потрібен суворий облік їхньої взаємодії.

Також, необхідно враховувати вік хворого при лікуванні коморбідних захворювань [58], і використовувати спеціальний підхід, особливо у пацієнтів 75 років і вище, тому що у них часто відсутні докази впливу конкретного лікування на тривалість життя. У цій ситуації на перший план виходить покращення якості життя, збереження фізичних та психічних функцій. При цьому інтенсивне лікування може призводити до парадоксального погіршення стану. Наприклад, при лікуванні артеріальної гіпертензії надмірне зниження артеріального тиску може призводити до когнітивних порушень, погіршення функції нирок, підвищення ризику падінь та переломів.

Існує взаємозв'язок між високою коморбідністю та зростаннями смертності і зниженням якості життя у таких хворих [48]. Тому, обов'язково потрібно при проведенні лікування облік усіх захворювань у конкретного пацієнта, в тому числі які перебувають у ремісії.

Для успішного лікування поєднаних захворювань (коморбідних станів) важливим є оптимальна стратегія, яка буде включати комплексний підхід в лікуванні, в спостереженні за такими хворими відразу кількома фахівцями. У таких хворих в першу чергу необхідно з'ясовувати ступінь функціональних та органічних порушень, і контролювати їх динаміку. При появі кожного нового порушення, у тому числі незначного симптому слід проводити поглиблене обстеження з метою визначення його причини. І ми часто можемо спостерігати різні клінічні симптоми, різні комбінації та різну ступінь їх вираженості [48]

Коморбідність станів оцінюють за допомогою цілого ряду індексів. Найбільш розповсюдженим і популярним у клінічній практиці є індекс [48]. Він оцінює віддалений (довгостроковий прогноз) прогноз при поліморбідних станах. Цей індекс за бальною системою оцінки (від 0 до 40) при наявності декількох захворювань дозволяє за сумою балів визначити прогноз летальності.

Також, в медицині використовують індекс DUSOI, який займає всього 1 сторінку, і оцінює тяжкість захворювання, вираженість симптомів, ускладнення, прогноз та передбачувану ефективність лікування. Кожна позиція оцінюється від 0 до 4 балів. Чим вищий сумарний показник, тим вище тяжкість захворювань і гірший прогноз.

В практичній медицині використовують індекс коморбідності Чарлсона, інструмент оцінки, розроблений спеціально для прогнозування довгострокової смертності, з точки зору його надійності, супутньої валідності, чутливості, інкрементальної та прогностичної валідності [48]

Клініметрична чутливість індексу коморбідності Чарлсона (ІКЧ) була продемонстрована в різних медичних станах, при цьому покрокове збільшення ІКЧ асоціювалося з покроковим збільшенням смертності. ІКЧ також характеризується клініметричною властивістю інкрементальної валідності, при якому додавання ІКЧ до інших показників збільшує загальну прогностичну точність. Було показано, що він передбачає довгострокову смертність у різних

клінічних групах, включаючи пацієнтів з терапевтичними, хірургічними захворюваннями, пацієнтів відділення інтенсивної терапії, травм та онкологічних пацієнтів. Він також може передбачати внутрішньолікарняну смертність, хоча в деяких випадках, наприклад, у пацієнтів з відділенням інтенсивної терапії або травм, ІКЧ не працював так само добре, як інші інструменти, розроблені спеціально для цієї мети. Таким чином, ІКЧ, мабуть, клінічно корисний не лише для надання достовірної оцінки унікальної клінічної ситуації пацієнта, але й для розмежування основних діагностичних та прогностичних відмінностей між підгрупами пацієнтів із однаковим медичним діагнозом.

Наявність коморбідних захворювань сприяє збільшенню частоти та тривалості госпіталізацій, ризику інвалідизації та смерті пацієнтів. Метою лікування таких пацієнтів є забезпечення якості та продовження життя пацієнта. При лікуванні коморбідних пацієнтів потрібне визначення загальних механізмів розвитку захворювань. Це дозволить використовувати мінімальну кількість препаратів із максимально обґрунтованим механізмом дії.

В останні роки було досягнуто значних успіхів у лікуванні супутніх захворювань, пов'язаних зі старінням. Отже, тривалість життя майже зрівнялася з такою у населення загалом [23, 28, 54]. При цьому старість супроводжується вищим ризиком розвитку інших порушень здоров'я, таких як серцево-судинна патологія, психічні розлади, діабет або рак [7, 11, 51, 60].

При цьому треба враховувати що з віком у людей зустрічаються обмеження в русі. Це впливає на активність їхнього життя, знижуючи його. Якщо обмеження пов'язано з гетерогенним станом - коморбідністю, воно включає хронічні захворювання і геріатричні синдроми. Ми можемо спостерігати найпоширеніший вид коморбідності - кістково-м'язову коморбідність у таких людей. Кістково-м'язова коморбідність об'єднує остеоартроз, остеопенію, саркопенію, остеосаркопенію, падіння та їх наслідки і найчастіше виявляється остеоартроз і хронічний біль [37, 49, 54].

Під час аналізу кістково-м'язової системи у пацієнтів похилого віку найчастіше виявляли об'єднання хронічного болю в попереку та остеоартроз, що негативно впливало на їх самообслуговування і активність життя. Більше половини обстежених пацієнтів мали поєднання двох захворювань кістково-м'язової системи, а в третині (34,7%) випадків — трьох і більше захворювань. Такі пацієнти мали індекс коморбідності Чарлсона $5,82 \pm 1,8$ бала та безліч геріатричних синдромів. Майже половина мала високу поширеність падінь (46,9%) що більше ніж в популяції де він становить близько 30%. Таким чином, у пацієнтів, які мали коморбідність захворювань, відсоток був вищий, що вказує на більш виражене зниження ступеня активності життя [48]. Тому, в похилому віці для збереження мобільності необхідно комплексне лікування та обов'язково включати заходи, які будуть спрямовані на профілактику падінь, особливо пацієнтів з кістково-м'язовою коморбідністю, із захворюваннями кістково-м'язової системи в цілому та остеоартрозу зокрема.

Кістково-м'язову коморбідність часто виявляють у пацієнтів з ішемічною хворобою серця, артеріальною гіпертензією, ожирінням, цукровим діабетом 2 типу, варикозною хворобою вен нижніх кінцівок. Це необхідно враховувати не тільки при проведенні медикаментозного лікування, но і при реабілітаційному втручанні. При лікуванні таких пацієнтів рекомендуються комплексні програми низької інтенсивності. Підбирається оптимальний рівень фізичної активності. Проводиться корекція біомеханічних перевантажень суглобів, хребта та скелета загалом.

Все це потрібно поєднувати з дієтою та корекцією харчових звичок. Рекомендується достатня кількість білка - 1,2-1,5 г на 1 кг маси тіла, виключення продуктів з високим глікемічним індексом, використання комплексних нутрицевтичних продуктів – гідролізованого колагену (пептиди колагену 2-го типу) та вітамінів. Це дозволяє знизити запальний потенціал дієти за рахунок споживання пре- та пробіотичних продуктів.

На цьому фоні кістково-м'язовою коморбідності з віком обов'язково необхідна корекція психоемоційних розладів таких як дистреси, тривожні та депресивні стани.

Літній вік, велика тривалість цукрового діабету (ЦД) та гіпертонія були зареєстровані, як фактори ризику порушень опорно-рухового апарату при ЦД [26, 43, 53]. Наприклад, Коул та ін. повідомили, що більше чверті пацієнтів з діагностованим ЦД мають ускладнення з боку плеча, а частота адгезивного капсуліту плечового суглобу коливається в межах від 10 до 35% [26].

Крім того, симптоми адгезивного капсуліту у пацієнтів з ЦД часто більш виражені. Це вимагає тривалого консервативного лікування, але може бути і хірургічне лікування таких пацієнтів [19]. Нещодавні дослідження показують, що консервативне лікування, таке як ін'єкції кортикостероїдів, може бути використано, але результати, як правило, менш сприятливі в порівнянні з пацієнтами без ЦД [20]. Хірургічні втручання, такі як артроскопічне капсулярне вивільнення (АКВ), довели свою ефективність у покращенні діапазону рухів плеча та полегшенні больових симптомів у пацієнтів з діабетичним адгезивним капсулітом [20]. Хоча деякі недавні дослідження показують, що прогноз після артроскопічного капсулярного вивільнення залишається гіршим, особливо з точки зору внутрішньої ротації та згинання вперед, АКВ, як і раніше, широко визнаний найбільш ефективним інвазивним лікуванням [20]. Нещодавні дослідження продовжують підтверджувати попередній висновок лікування діабетичного АКПС. Однак будь-яке лікування діабетичного АКПС повинно супроводжуватись належним контролем рівня цукру в крові [26]. Крім того, дослідження поширеності факторів ризику, пов'язаних з АКПС та ЦД, показали значні розбіжності в останні роки.

Таким чином, необхідно докладніше дослідження та обговорення кореляції між поширеністю АКПС та ЦД.

1.3. Сучасні підходи до фізичної терапії пацієнтів при адгезивному капсуліті плечового суглоба.

Адгезивний капсуліт - це клінічний діагноз. Він встановлюється на підставі характерних скарг, анамнезу захворювання та даних об'єктивного огляду. Інструментальні методи використовують для виключення іншої органічної патології.

Адгезивний капсуліт вимагає ретельної диференціальної діагностики. З інструментальних досліджень використовують:

Рентгенологічне обстеження мало інформативно (мало інформативно так як рентген показує лише вікові зміни плечового суглоба).

Ультразвукове дослідження – мало інформативно (дозволяє побачити ввипіт у суглобі, але при адгезивному капсуліті рідко зустрічається масивний випіт).

МРТ плечового суглоба – найбільш інформативний (дозволяє виключити всі інші патології, дозволяє підтвердити діагноз. Однак потрібна клінічна картина адгезивного капсуліту).

Методи лікування залежить від стадії захворювання. При стадії з больовим синдромом методи лікування спрямовані зниження інтенсивності болю [1]:

- призначення нестероїдних протизапальних засобів;
- забезпечення спокою руці (але повну іммобілізацію можна проводити не більше ніж на кілька годин на добу);
- внутрішньосуглобові блокади з гормональними препаратами під УЗД-контролем;
- внутрішньосуглобові ін'єкції препаратів гіалуронової кислоти під УЗД-контролем;
- лікувальна блокада надлопаткового нерва під УЗД-контролем;
- радіочастотна абляція нервів (надлопаткового та інших);
- радіочастотна денервація плечового суглоба;

- гідродилатація – процедура, під час якої до суглоба (під місцевою анестезією та рентген-контролем) вводиться фіз. розчин або контраст. За рахунок цього відбувається розтяг капсули суглоба, збільшується об'єм усередині суглоба;
- фізична терапія у режимі м'якого розтягування;
- фізіотерапія;
- мануальна терапія (переважно м'якоткані методики).

Методи лікування на стадіях «замороженого плеча» та «відтавання» [1, 61]:

- підбору спеціальних вправ фізичної терапії розробки капсули плечового суглоба;
- фізіотерапія (імпульсна магнітотерапія, хіомат, фонофорез);
- радіочастотна абляція (РЧА) плечового суглоба – корекція стійкого больового синдрому, якщо він зберігається;
- РЧА надлопаткового нерва.

Хірургічне лікування (розглядається в тому випадку, якщо консервативне лікування неефективне протягом кількох місяців): артроскопічна капсулотомія маніпуляційна редресація під загальним наркозом, тобто силове розтягування суглоба для відновлення його працездатності (може розглядатися в тому випадку, якщо друга фаза захворювання триває вже півроку, і поліпшення стану немає).

Хоча точний метод лікування адгезивного капсуліту невідомий, у літературі оцінюють ефективність різних неоперативних підходів до лікування. До них відносяться ін'єкції кортикостероїдів [50, 51], пероральні препарати [53], методи електротерапії [24], вправи на розтяжку [18, 34], мобілізація суглобів [33] та методи м'язової енергії (MET) [40] [Contractor ES]. Немає єдиної думки про кращий окремий метод лікування, тому застосовується комбінація методів лікування [45].

Koh et al. [39] повідомили про значно кращі результати при використанні акупунктури бджолиною отрутою разом з фізіотерапією з 12-тижневим періодом

спостереження в порівнянні з нестероїдними ін'єкціями у групі з фізіотерапією. Для вивчення довгострокових результатів результати були ретроспективно розглянуті Парком та ін [46] через рік. Акупунктура бджолою отрутою у поєднанні з фізіотерапією залишалася клінічно ефективною з погляду функціонального стану через рік, що демонструє довгострокові ефекти на адгезивний капсуліт. Додавання кріотерапії всього тіла (КТ) до фізіотерапевтичних методів та пасивної мобілізації суглобів виявилось ефективнішим для покращення всіх результатів [41].

Контрактор та ін [22] вивчили ефективність методу Маллігана у поєднанні з гарячими компресами та черезшкірною електричною стимуляцією нервів (ЧЕНС) для лікування адгезивного капсуліту з тримісячним періодом спостереження та виявили чудові ефекти порівняно з вправами на розтяжку.

Алі та Хан [13] не вказали суттєвої різниці між мобілізацією у поєднанні з вправами і лише вправами протягом п'яти тижнів спостереження. Селік і Кайя Мутлу [17] порівняли мобілізацію у поєднанні з переривчастим розтягуванням і виявили значно вищі функціональні результати групи комбінованого лікування після року спостереження. Мобілізація за допомогою техніки дистракції по Кальтенборну та велоергометра використовувалася Espinoza HJG та співавторами [29] та продемонструвала значні ефекти лікування порівняно з традиційними методами фізіотерапії.

Коузер та співавтори [18] порівняли ефективність мобілізації по Кальтенборну в кінцевому та середньому діапазонах, де мобілізація в кінцевому діапазоні виявилася більш ефективною.

У деяких дослідженнях застосовувалися методи статичного чи динамічного розтягування. Ібрагім М. з соавторами [34] використовували пристрій статичного прогресивного розтягування (СПР) разом з традиційними методами фізіотерапії та порівнювали ефекти із застосуванням тільки звичайної фізіотерапії. Пристрій СПР мав найкращі довгострокові ефекти у покращенні рухової активності,

діапазону руху, болю та функціонального статусу у пацієнтів через 12 місяців спостереження.

Нижнє капсулярне розтягування виконувалося з використанням апарату протидії Пол та ін [47], і значні покращення функцій плеча були виявлені при додаванні протидії до фізіотерапії через два тижні спостереження. Дузгун та ін [25] порівняли заднє капсулярне розтягування з мобілізацією лопатки, і дві групи були перехрещені та повторно оцінені після першого лікування. Значні покращення діапазону руху (ДР) були відзначені у двох групах порівняно з вихідним рівнем. Проте істотних відмінностей між групами не було виявлено.

Акбаш та ін [12] вказали на значний вплив на нічний біль та згинання, а також на показники обсягу рухів при відведенні за допомогою пропріоцептивної нейром'язової стимуляції верхніх кінцівок та лопатки (PNF) у поєднанні з традиційною фізіотерапією порівняно з контрольною групою, тоді як Балчі та ін. [15] продемонстрували значне покращення за допомогою PNF лопатки, вправ та методів фізіотерапії, хоча групові відмінності не були відзначені.

Çelik і Türkel [18] оцінили різницю між терапією матричним ритмом і технікою циклічного розтягування, і було виявлено, що розтяг перевищує терапію матричним ритмом для функції, фізичного здоров'я та задоволеності пацієнтів. Подальший безперервний пасивний рух використовувався Екім та ін [28] для збільшення суглобового діапазону руху поряд з іншими модальностями у пацієнтів з цукровим діабетом, і вони виявили значні покращення порівняно з групою традиційної фізіотерапії. За допомогою ізометричних та ізотонічних вправ з використанням стрічки та гантелей та поєднувалося з TENS та мобілізацією було показано у дослідженні покращення і зміцнення м'язів плеча [Rawat et al.]. Ця комбінація мала великі поліпшення порівняно з TENS та мобілізацією у поліпшенні болю, діапазону руху та функції у пацієнтів з адгезивним капсулітом. Крім того, Абделхамад та ін [10] об'єднали традиційну фізіотерапію із зміцненням нижніх волокон трапецієподібного м'яза за

допомогою модифікованих вправ «кобра» лежачи на животі та «тяга на животі» для покращення нахилу лопатки у пацієнтів з діабетичним замороженим плечем.

Значні покращення були отримані при комбінованому лікуванні щодо відстані нахилу лопатки через чотири тижні спостереження. Мохамед А.А. та ін [42] досліджували ефективність динамічних вправ з розпізнавання лопатки з використанням звукової системи біологічного зворотного зв'язку для нормалізації аномальних рухів лопатки, які компенсують порушені рухи плечового суглоба. Вправи з розпізнавання лопатки значно покращили обертання лопатки вгору, згинання та відведення плеча через два тижні, а також зовнішнє обертання плеча та показники функціонального стану додатково через шість місяців. У деяких інших дослідженнях оцінювалися різні електротерапевтичні методи лікування адгезивного капсуліту. Чен та ін [19] порівняли екстракорпоральну ударно-хвильову терапію (ЕУХТ) з пероральними стероїдами, де ЕУХТ показала кращі результати порівняно з групою стероїдів. Вахдатпур та ін [56] виявили значні поліпшення у показниках результатів для групи ЕУХТ разом з анальгетиками та вправами порівняно з групою плацебо через п'ять місяців спостереження.

Шин С.І. та ін [52] порівняли низькорівневу лазерну терапію з рефлексотерапією, і вони виявили значні поліпшення в діапазоні руху та інтенсивності болю у пацієнтів з адгезивним капсулітом з цукровим діабетом через вісім тижнів спостереження. Крім того, проспективне когортне дослідження, проведене Ір D з соавторами [35] з 35 пацієнтами, продемонструвало довгострокові ефекти щодо функціонального статусу.

Кім та ін [36] вивчали ефективність високоінтенсивної лазерної терапії при лікуванні адгезивного капсуліту. Значне полегшення болю було виявлено у групі втручання проти групи з плацебо через вісім тижнів спостереження, але згодом істотних відмінностей між групами виявлено був. Ефективність ультразвуку, поряд з іншими методами, включаючи розтяг, мобілізацію та зміцнення, була

оцінена Ебаді та ін [27]. При тримісячному спостереженні безперервна ультразвукова терапія разом з іншими методами не мала жодного додаткового впливу на показники результатів.

Аналогічні результати були отримані Балчи та ін [15], де додавання УЗТ до фізіотерапії не продемонструвало суттєвої переваги в порівнянні з контрольною групою у поліпшенні результатів. вправами.

Хсу та ін [30, 31] показали, що введення 3 мл 1% лідокаїну перед фізіотерапією було ефективним для зняття болю під час розтягування та мобілізації і, таким чином, покращило результати при подальшому спостереженні протягом шести місяців. .Jellad et al. ввели внутрішньосуглобове розтягування до та після сеансів фізіотерапії для порівняння з групою, яка застосовувала лише фізіотерапію протягом 12 тижнів. Відповідно внутрішньосуглобове розтягування з наступною фізіотерапією покращила функцію верхньої кінцівки. Крім того, додавання блокади надлопаткового нерва до програми фізіотерапії було оцінено Клч та ін [37] при лікуванні адгезивного капсуліта. Було виявлено, що додавання блокади надлопаткового нерва до фізіотерапії було більш ефективним у зниженні болю та функціональної непрацездатності у пацієнтів з адгезивним капсулітом.

Таким чином, виходячи з вищевикладеного, найбільш ефективним є комбінації методів лікування та комплексний підхід до планування реабілітаційного циклу у пацієнтів з адгезивним капсулітом плечевого суглобу.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1.

Проведений аналіз вітчизняних та закордонних літературних джерел підтвердив актуальність обраної теми дослідження.

Детально розглянуті питання анатомо-фізіологічних особливостей будови плечевого суглоба, які дозволяють йому мати високу рухливість і активність, але це зумовлює підвищений ризик травматизації та патологічних станів, веде до

хворобливих станів і відбивається на функціональних можливостях всієї верхньої кінцівки та організму в цілому.

Найбільшу увагу приділено етіології та патогенезу адгезивного капсуліту, як одного із найчастіших захворювань опорно-рухового апарату плечового суглоба. Описані фактори ризику виникнення АКПС до яких відноситься жіноча стать, ожиріння, ЦД та захворювання щитовидної залози.

Розглянута концепції коморбідності, її вплив на захворювання, прогноз, динаміка та предиктори коморбідних захворювань. Детально розглянуте питання кістково-м'язової коморбідності, особливо адгезивного капсуліта плечового суглобу та цукрового діабету.

Проаналізовані дослідження, які висвітлюють питання різних неоперативних підходів до лікування адгезивного капсуліта плечового суглобу. Розглянути й вивченні особливості фізичної терапії, позитивні впливи окремих засобів реабілітаційного втручання. Було встановлено, що найбільш ефективним є комбінації методів лікування та комплексний підхід до планування реабілітаційного циклу.

РОЗДІЛ 2.

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань кваліфікаційної роботи були використані наступні методи:

- аналіз вітчизняної та закордонної науково-методичної літератури;
- клінічні методи (збір анамнезу, вивчення медичних карт, визначення больового синдрому у пацієнтів використовували візуально-аналогову шкалу болю (ВАШ));
- інструментальні методи [2] (гоніометрія - для визначення обсягу рухів у плечовому суглобі, для оцінки м'язового-суглобового апарату використовували провокаційні тести «Apley scarf test» – тест надягання шарфу, Тест з активною компресією – «O'Brien test», «Lift-off test»);
- методи статистичної обробки результатів.

2.1.1. Аналіз вітчизняної та закордонної науково-методичної літератури та інформаційних джерел

Проведено теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури з обраної тематики. Детально вивчено і проаналізовано анатомо-фізіологічних особливостей будови плечового суглоба, етіології та патогенезу адгезивного капсуліту, описані фактори ризику виникнення АКПС, розглянуті концепції коморбідності та їх вплив на протікання захворювання, проаналізовані останні дослідження й визначено особливості засобів та методів фізичної терапії пацієнтів з адгезивним капсулітом плечового суглобу.

2.1.2. Клінічні методи дослідження

Збір і детальне вивчення анамнезу.

Під час проведення збору анамнезу звертали увагу на основні симптоми, їх тривалість та періодичність, наявність попередніх візитів до лікаря та попередніх обстежень й їх інтерпретації, вивчали наявність коморбідних станів у пацієнта, які могли впливати на протікання захворювання. Окрім того детально вивчали існуючі скарги, до яких належали початок, характер й інтенсивність болю у плечовому суглобі, наявність скарг на рухів у верхній кінцівці й плечовому суглобі зокрема. З метою ефективного планування реабілітаційного втручання вивчали сімейний стан пацієнта, його звички, вподобання, особливості способу життя.

Фізикальне обстеження проводилося з метою визначення хронічних або гострих захворювань та станів, а також стану нервової системи, оцінці функціональних можливостей пацієнта.

Для оцінки загальних больових відчуттів пацієнта використовували візуально-аналогову шкалу болі (ВАШ), яка дозволила визначити інтенсивність болю в статичному положенні у верхній кінцівці, а також при виконанні пацієнтом типових рухів. Дана шкала являє собою безперервну шкалу зображену на горизонтальній лінії з двома крайніми точками, які відповідають: 1 – «відсутність болю» та остання – «сильний нестерпний біль». Між цими двома точками фіксовано відмічається ще 4 основні точки: «слабкий біль», «помірний біль», «сильний біль» та «дуже сильний біль». Окрім того шкала ранжована по 1 см, кожний см відповідає 1 балу. На прохання фізичного терапевта спочатку пацієнт суб'єктивно оцінював біль в статичному положенні, а потім при виконанні типових рухів, які здатен був виконати. Отримані дані були занесені в картку пацієнта. Дослідження проводилося на початку та наприкінці дослідження (рис.2.1.).



Рисунок 2.1 – Шкала мімічної оцінки болі Wong-Baker

2.1.3. Інструментальні методи дослідження

Першочергово для підтвердження діагнозу «адгезивний капсуліт» проводився аналіз наявних результатів МРТ або рентгенографії пацієнта.

Для оцінки рухової функції в плечовому суглобі та діапазону й обсягу рухів в плечовому суглобі використовували метод гоніометрії. Виходячи з того, що плечовий суглоб має 3 ступені свободи й пацієнт здатен виконувати 6 різноманітних рухів оцінювали амплітуду та обсяг рухів у фронтальній площині: абдукція та аддукція; в сагітальній площині: флексія та екстензія; в горизонтальній площині - внутрішня та зовнішня ротація.

Оцінку рухів в плечовому суглобі проводили з вихідного положення пацієнта лежачи на кушетці.

Для визначення абдукції та аддукції у плечовому суглобі основу гоніометра накладали 1,5см латеральніше дзьобоподібного відростка, нерухоме плече гоніометра було спрямовано вздовж тулубу, а рухоме плече гоніометра вздовж плечової кістки. На прохання фізичного терапевта пацієнт спочатку робив відведення, а потім приведення верхньої кінцівки. Нормою вважали показники $180^{\circ}/0^{\circ}/20-40^{\circ}$ при цьому враховували, що відведення більш ніж 90° здійснюється при приєднанні зовнішньої ротації та ковзання лопатки.

Флексію у плечовому суглобі також вимірювали з вихідного положення лежачи на спині. Основа гоніометру накладалася на 2,5 см нижче акроміального

відроста, нерухома вісь гоніометра була спрямована вздовж тулуба, а рухома вісь гоніометра вздовж плечової кістки. На прохання фізичного терапевта пацієнт робив флексію у плечовому суглобі. Екстензія також вимірювалася в вихідному положенні лежачі, але на живлі. Основу гоніометра так само розташовували на 2,5 см нижче акроміального відростка, нерухоме плече гоніометра було спрямовано вздовж тулубу, а рухоме плече вздовж плечової кістки. На прохання фізичного терапевта пацієнт виконував екстензію у плечовому суглобі. Нормою вважали $40^{\circ}/0^{\circ}/150-170^{\circ}$.

Вимірювання зовнішньої та внутрішньої ротації у плечовому суглобі виконували з положення лежачі на животі при зігнутому лікті.

Основу гоніометра прикладали на ліктьовий відросток, нерухома вісь була спрямована вертикально вниз а рухома вісь на щилоподібний відросток. Просили пацієнта спочатку виконати зовнішню, а потім внутрішню ротацію. Показниками норми вважали $40-60^{\circ}/0^{\circ}/95^{\circ}$.

Наступним етапом дослідження була оцінка м'язового-суглобового апарату, з використанням провокаційних тестів: «Apley scarf test» – тест надягання шарфу, «O'Brien test» – тест з активною компресією, «Lift-off test».

Apley scarf тест (тест надягання шарфу) – тест з приведенням верхньої кінцівки. В.п. пацієнта сидячи або стоячи, пацієнт згинає верхню кінцівку у плечовому суглобі під кутом 90° з пронованим (ротованим до середини) передпліччям (долонна поверхня кисті направлена донизу). ФТ знаходиться з боку протилежної кінцівки, ближньою кистю захоплює верхню кінцівку пацієнта за нижню третину плеча та здійснює горизонтальну пасивну абдукцію (приведення верхньої кінцівки пацієнта у напрямку протилежного плеча). Тест вважається позитивним, якщо під час його виконання пацієнт відмічає збільшення інтенсивності болю в області відповідного акроміально-ключичного суглобу (рис. 2.2).



Рисунок 2.2. Apley scarf тест

О'Brien тест – тест з активної компресією, виконували з в.п. пацієнта пацієнта сидячи або стоячи, пацієнт максимально розгинає верхню кінцівку у ліктьовому суглобі та пронує передпліччя, активно згинає плече до 90° та приводить кінцівку медіально на $10-15^\circ$. ФТ знаходиться з переду від пацієнта, ближньою кистю захоплює верхню кінцівку пацієнта над нижньою третиною передпліччя та здійснює дозований опір згинанню. Інший варіант тесту з активною компресією (О'Brien тест). Відрізняється тим, що кінцівка ротується назовні (супінується). Тест вважається позитивним, якщо під час виконання першого варіанта тесту пацієнт відмічає збільшення інтенсивності болю, а під час другого – біль зменшується або зникає (рис. 2.3.).

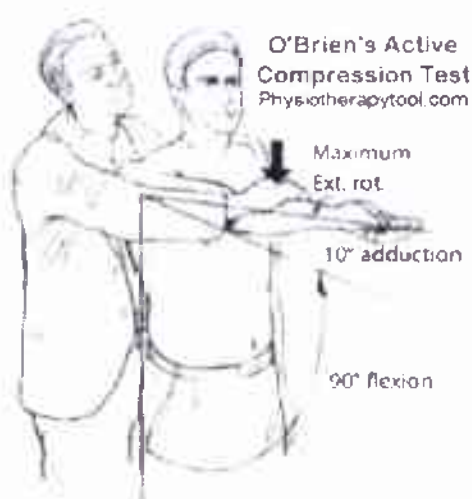


Рисунок 2.3. O'Brien test

Lift-off test. В.п. пацієнта сидячи або стоячи з розслабленими опущеними донизу верхніми кінцівками. ФТ знаходиться з боку відповідної кінцівки ближче до спини пацієнта, захоплюючи верхню кінцівку пацієнта за нижню третину передпліччя, заводить кінцівку за спину пацієнта тильною поверхнею долоні до спини (внутрішня ротація верхньої кінцівки пацієнта) та своєю долонною поверхнею кисті здійснює дозований супротив. За проханням ФТ пацієнт активно штовхає відповідною кінцівкою руку ФТ. Тест вважається позитивним, якщо під час його виконання пацієнт відмічає збільшення інтенсивності болю або слабкість м'язів в області відповідного плечового суглобу, що унеможливило виконання завдання (рис. 2.4.).

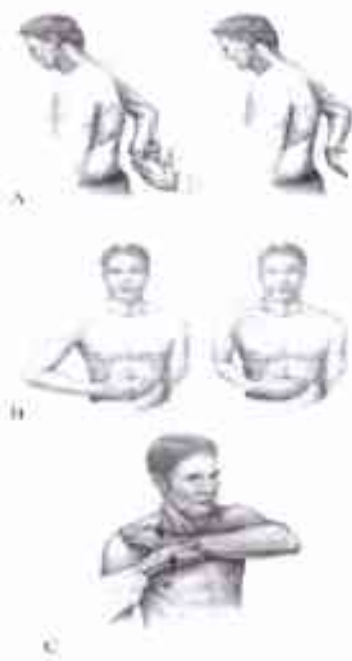


Рисунок 2.4. Lift-off test.

Всі отримані протягом дослідження дані заносилися в картку пацієнта. З метою оцінки повсякденної активності пацієнтів, зважаючи на те, що це пацієнти похилого віку, які не мають професійної діяльності застосовували шкалу Бартел. На основі отриманих даних було сформульовано профіль пацієнта за МКФ.

2.1.4. Методи математичної статистики

Результати досліджень були оброблені математичним методом варіаційної статистики, порівняльний аналіз проводився за допомогою критерію Стюдента. Визначалися статистичні характеристики:

- середньої арифметичної величини ($\bar{X}$);
- середнього квадратичного відхилення (δ);
- коефіцієнта варіації (C);
- середньої похибки середньої величини (m);
- коефіцієнта вірогідності (критерію Стюдента - t);
- рівня статистичної значущості (p);

Середню арифметичну величину ми розраховували з метою узагальнення кількісної ознаки в сукупності, середнє квадратичне - для характеристики коливання (мінливості) ознак досліджуваної сукупності, чим більша величина середнього квадратичного відхилення, тим більша ступінь різноманітності ознак сукупності та менш типова середня арифметична величина.

Відмінності по Стюденту вважалися статистично достовірні при $p < 0,05$. при заданому числі ступенів свободи.

Обчислення даних проводили на персональному комп'ютері в програмі «Statistica 13.04 (StatSoft Inc., license No.JPZ804I382130ARCN10-J).

2.2. Організація дослідження.

Матеріали кваліфікаційної роботи отримані при проведенні дослідження у КНП ОМР Обухівська БЛІЛ за період 2023–2024 р.р.

Було обстежено 7 пацієнтів віком 64-67 років (середній вік – $65,42 \pm 1,58$), серед яких були 4 жінки та 3 чоловіки. Всі пацієнтки мали діагноз первинний односторонній адгезивний капсуліт плечового суглобу. Окрім того, за даними медичних карт у всіх пацієнтів був поставлений діагноз цукровий діабет 2 типу, що на наш погляд є важливим в плануванні не тільки реабілітаційного втручання,

але й в особливості протікання та степеня тяжкості адгезивного капсуліту. Всім пацієнткам надавали повну інформацію про дослідження й отримували їх погодження через письмову згоду.

Дослідження виконано відповідно до принципів біоетики, викладених у Гельсінській декларації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людей» та «Загальній декларації про біоетику та права людини (ЮНЕСКО)». Пацієнтці надали повну інформацію про дослідження і отримали її погодження через письмову згоду. Форма Інформаційної згоди та дизайн дослідження розглянуто і схвалено комісією з питань біомедичної етики НМУ ім. Богомольця (протокол №169 від 20.03.2023).

Дослідження проводились в чотири етапи.

На першому етапі (жовтень 2023 – листопад 2023 рр.) вивчалася науково-методична література, теоретичні матеріали, формувалася мета і завдання кваліфікаційної роботи, визначалися методи дослідження.

На другому етапі (грудень 2023 – січень 2024 рр.) проводилося обстеження пацієнтів, проводили фізикальне обстеження, аналізувалися наявні дані МРТ та рентгенографії; визначався обсяг рухів та амплітуда рухів у плечовому суглобі у фронтальній, сагітальній та горизонтальній площинах, була проведена оцінка стану м'язового-суглобового апарату з використанням провокаційних тестів. З метою ефективного та правильного підбору засобів та визначення послідовності їх застосування у процесі реабілітаційного втручання проводили оцінку інтенсивності болю у плечовому суглобі в статичному положенні та при виконанні типових рухів. Оцінку інтенсивності болі при виконанні типових рухів здійснювали під час проведення гоніометрії. Також, на цьому етапі проводилася оцінка заняттєвої активності та повсякденного життя за шкалою Бартелл. Отримані результати були використані як для розробки комплексної програми фізичної терапії, так і для оцінки її ефективності.

На третьому етапі (лютий 2024 – грудень 2024 рр.) на підставі клінічних та інструментальних методів дослідження і отриманих даних, з урахуванням результатів МРТ та рентгенографії було розроблено та апробовано комплексну програму фізичної терапії пацієнтів з первинним адгезивним капсулітом плечового суглобу й цукровим діабетом 2-го типу та впроваджено в реабілітаційний процес в довготривалому періоді реабілітації.

На четвертому етапі (грудень 2024р – лютий 2025 рр.) було проведено оцінку ефективності комплексної програми фізичної терапії, оформлення кваліфікаційної роботи та написання висновків.

РОЗДІЛ 3.

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Комплексна програма фізичної терапії пацієнтів похилого віку з діагнозом адгезивний капсуліт та цукровим діабетом 2 типу

Комплексна програма фізичної терапії для пацієнтів з адгезивним капсулітом базувалася на аналізі вже впроваджених реабілітаційних програм, вивчалися позитивні риси та недоліки, вплив окремих засобів реабілітації на повернення рухової функції верхньої кінцівки в цілому та плечовому суглобі зокрема. Виходячи з того, що всі пацієнти з адгезивним капсулітом, які дали згоду на участь у дослідженні мали цукровий діабет II типу додатково вивчалися дослідження що стосувалися особливостей планування навантажень, їх інтенсивності, кратності та спрямованості при побудові, як індивідуальних реабілітаційних програм, так і в вже існуючих алгоритмах реабілітаційних втручань.

Запропонована комплексна програма фізичної терапії для пацієнтів з адгезивним капсулітом та цукровим діабетом II типу була розрахована на 30 днів і відповідала періоду довготривалої реабілітації. Окрім того, для підвищення ефективності та оптимізації запропонованого реабілітаційного втручання запропоновану комплексну програму умовно було поділено на два періоди, які узгоджувалися з відповідним руховими режимами періоду довготривалої реабілітації: щадний період, тривалість якого склала 12 днів та щадно-тренуючий період, тривалість якого становила 18 днів.

Особливістю запропонованої комплексної програми реабілітації була її побудова у форматі SMART, на основі якого безпосередньо планувалися та впроваджувалися певні засоби та методи фізичної терапії (таблиця 3.1)

Таблиця 3.1.

**Комплексна програма фізичної терапії пацієнтів похилого віку з
адгезивним капсулітом та коморбідністю станів (цукровий діабет II типу)**

Цілі в форматі SMART	Основні завдання, які вирішувалися	Засоби, методи та методики фізичної терапії
Specific – конкретна	Відновлення максимально можливої рухливості плечового суглобу у всіх трьох площинах руху	
Measurable – вимірювана	Покращення флексії, екстензії, абдукції, аддукції, зовнішньої та внутрішньої ротації на 50% відносно первинних показників Покращення амплітуди руху 50-60%	
Achievable – досяжна	Зниження інтенсивності болю при виконанні активних та пасивних рухів Покращення еластичності суглобово- зв'язкового апарату, зокрема капсули плечового суглобу Покращення еластичності та зменшення спазмованості надостного, підостного, двоголового, малого круглого, трапецеподібного та дельтоподібного м'язів	➤ ідеомоторні вправи; ➤ спеціальні терапевтичні вправи; ➤ постізометрична релаксація; ➤ масаж; ➤ стретчинг; ➤ кінезіотейпування; ➤ позиціонування кінцівки; ➤ ударно-хвильова терапія.
Relevant – значуща	Підвищення якості життя пацієнта Повернення здатності до самообслуговування та виконання повсякденної активності	
Time bound – обмежена за часом	Протягом тривалості запропонованої комплексної програми фізичної терапії	

Постановка задач реабілітаційного циклу, які вирішувалися протягом впровадження запропонованої комплексної програми фізичної терапії, вибір засобів та методів здійснювали з урахуванням результатів, отриманих при обстеженні пацієнтів інтерпретованих згідно МКФ [6], що дозволило розробити індивідуальний профіль пацієнта й виявити основні порушення на рівні структур та функцій організму пацієнта, а також існуючі обмеження активності та участі з врахуванням особистісних факторів й факторів навколишнього середовища (рис. 3.1.)



При виборі засобів та методів фізичної терапії, правильного їх дозування та інтенсивності враховувався коморбідний стан пацієнтів (цукровий діабет II типу), що в свою чергу додатково вимагало постійний контроль цукру під час виконання навантажень. Інтенсивність та тривалість засобів та методів фізичної терапії помірно збільшувалася від початку до кінця реабілітаційного втручання (табл. 3.2.).

Таблиця 3.2.

Розподіл засобів та методів комплексної програми фізичної терапії в реабілітаційному циклі

Засоби та методи	Щадний період – 12 днів	Щадно-тренуючий період – 18 днів
Ідеомоторні вправи	щоденно	щоденно
Спеціальні терапевтичні вправи	Щоденно – тривалість комплексу 10-15 хвилин, основна умова інтенсивність болю за ВАШ ≤ 5 балів	Щоденно – тривалість комплексу вправ до 30 хвилин, інтенсивність болю за ВАШ ≤ 2 бали
Постізометрична релаксація	щоденно	щоденно
Стретчінг	щоденно	щоденно
Кінезіотейпування	накладання аплікації на 5 днів+ 3 дні перерва	накладання аплікації на 5 днів + 5 днів перерва
Масаж	6 процедур через один день	4 процедури через 2 дні
Ударно-хвильова терапія	6 процедур через один день	не призначалася
Позіціонування кінцівки	щоденно	щоденно

Ідеомоторні вправи пропонувалися пацієнтам двічі на день перед початком реабілітаційних заходів. Основною метою застосування ідеомоторних вправ в комплексній програмі фізичної терапії – це створення уявлення про правильний стереотип руху. В щадному періоді при виконанні ідеомоторних вправ основна увага була сконцентрована на створенні правильного уявлення в пацієнтів при виконанні таких типових рухів, як флексія та екстензія. Для цього пацієнтів просили уявити виконання самого руху й потім послідовно – крок за кроком – описати цей рух, вказуючи на помилки пацієнта. В щадно-тренуючому періоді основною метою застосування ідеомоторних вправ – це створення уявлення про правильне виконання рухів у фронтальній та горизонтальній площинах: абдукція, аддукція, зовнішня та внутрішня ротація. Схема роботи з пацієнтом під час виконання ідеомоторних вправ була аналогічною щадному періоду комплексної

програми фізичної терапії. Основна мета застосування ідеомоторних вправ в реабілітаційному циклі – запобігання заміювальних та додаткових рухів при виконанні основних дій – правильний патерн руху, розуміння пацієнтом роботи м'язової системи та суглобового апарату.

Для покращення еластичності та рухливості суглобового-зв'язкового апарату, покращення еластичності м'язів плечового суглобу, зниженням інтенсивності болі перед виконанням спеціального комплексу терапевтичних вправ пацієнтам виконували масаж (тривалість масажу у щадному періоді становила до 10 хвилин, у щадно-тренуючому періоді 5-10 хвилин).

Основними завданнями застосування масажу при адгезивному капсуліті були покращення кровообігу в плечовому суглобі та м'язах плеча, зниження тону та напруження м'язів, покращення еластичності, трофіки та тону м'язів та відновлення амплітуди рухів в плечовому суглобі.

Проводили масаж прихребтових зон на рівні C₃-C₇ та D₆-D₁ хребців, лопаткових та підключичних зон та дельтоподібних ділянок. Основними прийомами масажу були погладжування, розминання та розтиранання.

Окрім того для покращення еластичності та зменшення напруження м'язів виконували постізометричну релаксацію: горизонтальної порції трапецеподібного м'язу; м'язу, що піднімає лопатку; м'язів аддукторів та абдукторів плеча; двоголового та дельтоподібного м'язів. У щадному періоді комплексної програми фізичної терапії спочатку виконували попереднє пасивне розтягнення м'яза до пружного бар'єру, потім пацієнт робив активну роботу по вольовому скорочення м'язи протягом 3-5 секунд з інтенсивністю близько 5-10% від максимально можливого; у щадно-тренуючому періоді активну роботу збільшували до 10-15 сек, а інтенсивність до 10-15% від максимально можливого (рис. 3.2.)

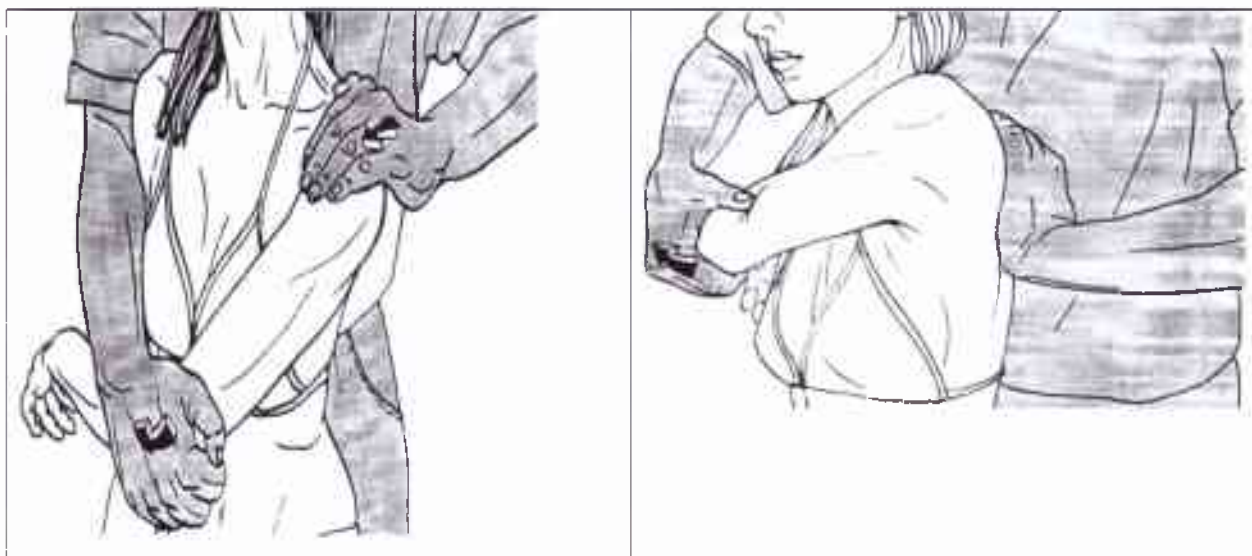


Рисунок 3.2. Приклад виконання постізометричної релаксації абдукторів плеча: надостьовий та передня порція дельтоподібного м'язів.

Після вправ масажу планувалися вправи на стретчинг основних м'язів, які

п

р

и

й

м

а

ю

т

ь

у

ч

капсуліту

с

т

ь



Рисунок 3.3. Орієнтовні маятниковоподібні вправи при адгезивного капсуліту

В рамках комплексної програми фізичної терапії пацієнтам пропонувалися три спеціально розроблених комплекси терапевтичних вправ. Кожний комплекс спеціальних терапевтичних вправ відрізнявся своєю складністю та спрямованістю щодо виконання рухових дій. В кожний комплекс вправ входили від 6-10 вправ, які основною метою мали відновлення повного патерну рухів плечового суглобу у фронтальній, сагітальній та горизонтальній площинах.

Так, перший комплекс вправ складався з 5 вправ й пропонувався пацієнтам в щадному періоді реабілітаційної програми, всі вправи комплексу виконувалися в полегшених умовах з використанням додаткового устаткування. Кожну вправу комплексу повторювали по 10 разів й основною умовою виконання кінцевого руху був больовий поріг на рівні 5 балів за шкалою ВАШ (рис. 3.4.).

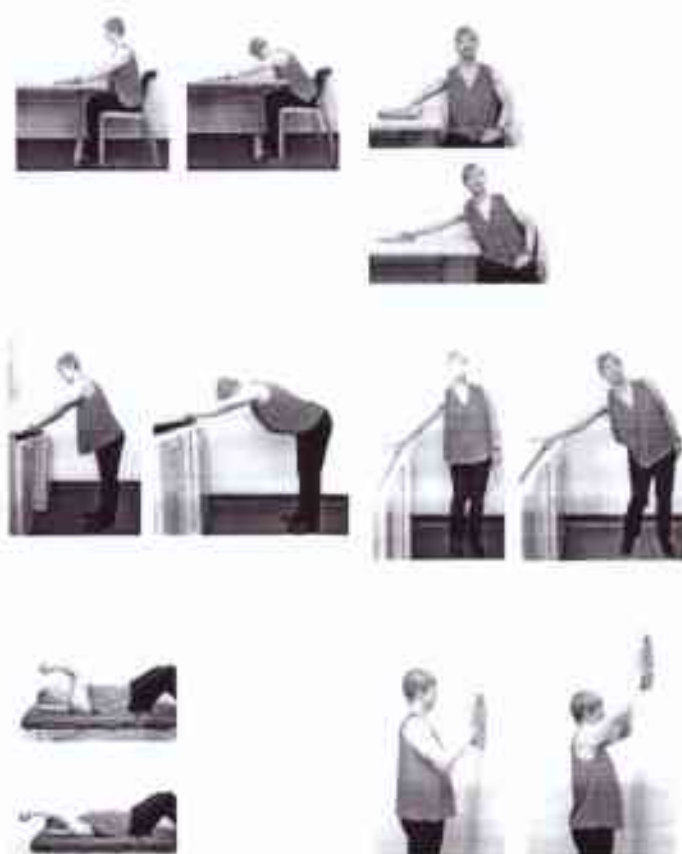


Рисунок 3.4. Орієнтовний комплекс спеціальних терапевтичних вправ №1 щадного періоду для пацієнтів з адгезивним капсулітом

До комплексу №1 були включені такі вправи, як:

- флексія у плечовому суглобі ковзанням по поверхні столу з в.п. - сидячи;
- абдукція у плечового суглобі ковзанням по поверхні столу з в.п. - сидячи;
- флексія у плечовому суглобі ковзанням по поверхні столу з в.п. - стоячи біля столу;
- абдукція у плечового суглобі ковзанням по поверхні столу з в.п. - стоячи біля столу;
- флексія у плечовому суглобі з в.п. - лежачи;
- флексія у плечовому суглобі ковзанням по поверхні столу стіни з в.п. - стоячи.

В основі другого комплексу – повернення повного патерну рухових дій у фронтальній, сагітальній та горизонтальній площині. Основною метою було збільшення амплітуди рухів з використання додаткового обладнання та різних вихідних положень, більшість вправ комплексу носили ізометричний характер, що сприяло покращенню тонуусу та скоротливості м'язів, укріплення капсули суглобу. Всі вправи комплексу виконували по черзі по 10-15 повторень кожної з них основним критерієм для припинення виконання вправ було підвищення інтенсивності (рис. 3.5.).

До комплексу входили наступні вправи:

- ізометрична зовнішня ротація в плечовому з в.п. – сидячи;
- ізометрична зовнішня ротація в плечовому з в.п. – сидячи з еластичним жгутом;
- ізометрична абдукція в плечовому суглобі при зігнутому лікті з в.п. – сидячи;
- ізометрична абдукція у плечовому суглобі з в.п. стоячи з еластичним жгутом;
- флексія у плечовому суглобі ковзанням біля стіни з в.п. – стоячи;
- абдукція у плечовомі суглобі з використанням жгута або обтяження з в.п. стоячи;

- зовнішня ротація у плечовому суглобі з в.п. – стоячи при зігнутому лікті з використанням жгута з підтримкою та утриманням кінцевого положення 5-10с;
- зовнішня ротація у плечовому суглобі з в.п. – стоячи при зігнутому лікті з використанням жгута без підтримки та утриманням кінцевого положення 5-10с;
- флексія у плечовому суглобі у поєднанні з зовнішньою ротацією з використанням жгута з в.п. – стоячи;
- флексія та діагональна абдукція у плечовому суглобі з використанням жгута та утриманням кінцевого положення 3-5с з в.п. – стоячи;
- згинання у плечовому суглобі с фронтальною абдукцією та супротивом з утриманням кінцевого положення 3-5с.



Рисунок 3.5. Орієнтовний комплекс вправ №2 щадного та щадно-тренуючого періоду комплексної програми фізичної терапії для пацієнтів з адгезивним капсулітом

Запропонований комплекс вправ планували до виконання у другій половині щадного періоду й продовжували до кінця щадно-тренуючого періоду комплексної програми фізичної терапії.

Спеціальний комплекс терапевтичних вправ №3 мав аналогічно спрямованість з попереднім комплексом, однак, більшість вправ, які були використані в цьому комплексі були спрямовані на підвищення міцності м'язової системи пацієнтів та виконувався в ускладнених умовах. Кількість вправ третього комплексу дорівнювала 10, кожна вправа повторювалася 10-12 разів. Виключення становили вправи 7-10 кількість їх повторень складала 5 разів. Комплекс виконувався за умови коли інтенсивність болю за шкалою ВАШ не перевищувала 2 бали й планувався у другій половині щадно-тренуючого періоду комплексної програми фізичної терапії (рис. 3.6.).



Рисунок 3.6. Орієнтовний комплекс спеціальних терапевтичних вправ щадно-тренуючого періоду для пацієнтів з адгезивним капсулітом

Окрім того, в комплексній програмі фізичної терапії використовувалося кінезіотейпування плечового суглобу з метою зменшення больового синдрому, позиціонування кінцівки в правильному положенні, полегшення умов виконання вправ використовували кінезіотейпування плечового суглобу (рис. 3.7.) [3].

Накладання тейпів здійснювали у декілька етапів. Спочатку накладали Y-подібну смужку без натягу, охоплюючи дельтоподібний м'яз. Натяг смужки становив 10-15% за рахунок зміни положення кінцівки під час накладання тейпу. Далі, використовуючи I образну смужку, накладали її спочатку на 4-5 см вище плечового суглобу та спускалися на 4-5 см нижче першої Y-подібної смужки – натяг був 25%. Третя I-подібна смужка була фіксуючою задля запобігання зайвого компенсаторного руху у плечовому суглобі та накладалася вздовж лопатки до середини малого грудного м'язу з натягом 45-50%. Аплікація у шадному періоді накладалася на 5 днів з перервою в 5 днів. У шадно-тренуючому періоді аплікація накладалася на 5 днів з перервою в три дні, але без третьої фіксуючої I-подібної смужки.

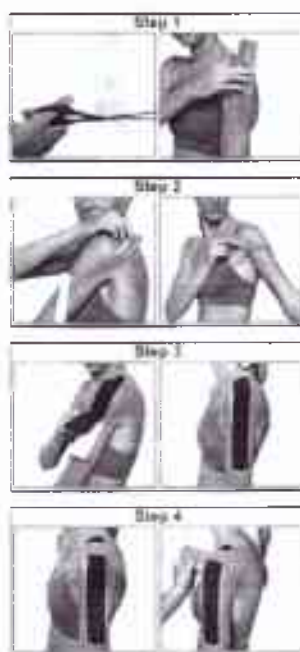


Рисунок 3.7. Методика накладання кінезіотейпів при адгезивному капсуліті

Важливим аспектом розробленої комплексної програми фізичної терапії було навчання пацієнта правильному положенню кінцівки, особливо під час сну, з метою зменшення больового синдрому. Пацієнтам пропонували три положення під час сну (залежно від вподобань пози сну кожного пацієнта): лежачі на спині (два положення) або лежачі на боку, але особливу увагу приділяли саме позиціонуванню кінцівки саме на подушці. При першому варіанті сну – лежачи на спині, пропонували позиціонування кінцівки на животі, яка повинна була знаходитися на подушці, в другому варіанті пропонували позиціонування кінцівки біля тулуба, також на подушці; в третьому варіанті, якщо пацієнт любив спати на боку – позиціонування кінцівки здійснювалося перед тулубом пацієнта на подушці. Саме такі варіанти позиціонування сприяли зменшенню больових відчуттів і виключали додаткові рухи кінцівкою під час сну. В усіх трьох позиціях основна умова позиціонування – рука на рівні тулубу (рис. 3.8.).



Рисунок 3.8. Позиціонування кінцівки пацієнта під час сну

Правильне позиціонування кінцівки застосовували впродовж всього реабілітаційного втручання та радили пацієнтам використовувати й надалі до моменту повної відсутності больових відчуттів, як при пасивних, так і при активних рухах кінцівкою.

З метою визначення ефективності запропонованої комплексної програми фізичної терапії для пацієнтів похилого віку з діагнозом адгезивний капсуліт наприкінці щадно-тренуючого періоду було проведено повторне обстеження пацієнтів.

3.2. Динаміка основних показників рухової функції плечового суглобу пацієнтів похилого віку протягом дослідження

Під час проведення дослідження для підтвердження діагнозу проводилося вивчення рентгенографічного дослідження та результатів комп'ютерного томограми. Всі 7 пацієнтів (100%) мали довготривалий період одностороннього адгезивного капсуліту. Окрім того за результатами медичних карт у всіх пацієнтів був поставлений діагноз цукровий діабет II типу, що могло бути як провокуючим фактором для розвитку адгезивного капсуліту, так і ускладнювало планування реабілітаційного втручання з боку підбору засобів, методів та інтенсивності втручання.

Для оцінки первинного стану пацієнтів, визначення профілю МКФ для кожного з них та узагальнення цього профілю, правильної побудови комплексної програми фізичної терапії та алгоритму реабілітаційних втручань, а також у подальшому визначення ефективності запропонованої програми двічі було проведення обстеження пацієнтів: на початку дослідження та наприкінці щадно-тренуючого періоду комплексної програми ФТ. Оцінювалися такі показники: обсягу рухів у плечовому суглобі у фронтальній, сагітальній та горизонтальній площинах; функціональний стан суглобово-м'язового апарату за результатами

виконання провокаційних тестів - «Apley scarf test», «O'Brien test», «Lift-off test»; інтенсивність болю – візуально-аналогова шкала болю ВАШ.

Аналіз обсягу рухів у плечовому суглобі здійснювався з використання методу «гоніометрії». На початку дослідження, при первинному обстеженні були визначені значні зниження амплітуди рухів, першочергово у фронтальній та сагітальній площинах, менш істотні зміни у горизонтальній площині при виконанні внутрішньої ротації, як у чоловіків, так і у жінок. Однак, при повторній оцінці, наприкінці, дослідження були визначені істотні зміни, як у жінок, так і у чоловіків (табл. 3.3.).

Таблиця 3.3.

**Динаміка обсягу рухів у плечовому у суглобі пацієнтів похилого віку з
адгезивним капсулітом та коморбідністю станів**

Показник гоніометрії плечового суглобу	Норма, градуси	На початку дослідження		наприкінці дослідження		% покращення
		M+m	відхилення від норми	M+m	відхилення від норми	
Флексія	160- 180°	72,36±2,09	54,77%	115,64±4,17*	27,72%	27,04%
Екстензія	50-60°	21,37±3,17	57,26%	34,4±1,28*	31,2%	26,06%
Абдукція	180°	64,43±3,41	64,20%	98,7±5,15*	45,16%	19,03%
Аддукція	30°	2,18±0,81	92,73%	9,86±2,14*	67,13%	25,59%
Зовнішня ротація	50°	7,89±3,35	84,22%	26,14±3,35*	47,72%	36,5%
Внутрішня ротація	80-95°	29,37±4,38	63,28%	54,3±3,96*	32,12%	31,15%

Примітка: % відхилення від норми розраховувалося від найнижчого показника;

* – різниця в показниках пацієнтів на початку та наприкінці дослідження.

Аналізуючи наведені дані було констатовано істотні зміни по всіх досліджуваних параметрах рухів, як в сагітальній, фронтальній, так і в

горизонтальній площинах. Найкращі зміни за рахунок впровадження запропонованої комплексної програми фізичної терапії досягли при виконанні ротаційних рухів у горизонтальній площині: при виконанні зовнішньої ротації зміни склали 36,5% й внутрішньої ротації – 31,15% відповідно. Окрім того значні зміни були досягнуті при виконанні флексії та екстензії – типові рухи у сагітальній площині. Середній показник при виконанні флексії у плечовому суглобі наприкінці дослідження у пацієнтів складав $115,64 \pm 4,17^0$, що тільки на 27,7% нижче норми; показник екстензії у плечовому суглобі - $34,4 \pm 1,28^0$, що на 26,06% краще за аналогічний показник на початку дослідження. Позитивна динаміка була також констатована в рухах у фронтальній площині. Так при виконанні абдукції та аддукції у плечовому суглобі покращення відбулося на 19,03% та 25,59% відповідно. Таким чином, отримані дані свідчать не тільки про ефективність запропонованих засобів та методів реабілітаційного втручання, а й про правильність їх поєднання у різних періодах комплексної програми фізичної терапії.

Для оцінки функціонального стану суглобово-м'язового апарату використовували провокаційні тести діагностики ушкоджень акроміально-ключичного суглобу. Результат тесту оцінювався або, як негативний, що свідчило про відсутність ушкоджень акроміально-ключичного суглобу, або, як позитивний, що було основним маркером ушкодження. Всі результати тестів розглядалися в динаміці: на початку та наприкінці дослідження.

Слід зазначити, що як на початку, так і наприкінці дослідження динаміка результатів була ідентичною по всіх провокаційних тестах.

При проведенні «Apley scarf test», спрямованого на оцінку тону м'язів акроміально-ключичного суглобу на початку дослідження всі пацієнти, як жінки так, і чоловіки вказували на різке посилення больового синдрому при виконанні тесту саме в акроміально-ключичному суглобі та слабкість м'язів. Окрім того всі 7 пацієнтів не змогли виконати цей тест самостійно й проведення тесту було

виконано пасивно зі сторони пацієнта за допомогою фізичного терапевта. Результат тесту вважали позитивним. Однак, наприкінці дослідження, всі пацієнти (4 жінки та 3 чоловіки) змогли виконати цей тест без допомоги – самостійно. При повторному виконанні тесту з приведення верхньої кінцівки пацієнти відмічали або повну відсутність больових відчуттів (5 пацієнтів – 71,42%) або відчували невеликий дискомфорт при його виконанні (2 пацієнти – 28,58%). Результат тесту наприкінці дослідження оцінювали, як негативний.

Аналогічні результати були констатовані при виконанні «O'Brien test». Результати тесту на початку дослідження були позитивними, як в жінок, так і в чоловіків. Слід зазначити, що значне посилення інтенсивності болю (в середньому на 2-3 бали) пацієнти відмічали при здійсненні дозованого опору фізичному терапевту, коли кінцівка супінувалася та ротувалася назовні, а також відмічали слабкість в передній порції дельтоподібного м'язу. Результат тесту вважали позитивним. Наприкінці дослідження були діаметрально протилежні результати. Так, 6 з 7 пацієнтів (85,71%) змогли виконати цей тест, здійснюючи невеликий опір діям фізичного терапевта і відмічали, що зовсім не відчувають біль, а лише невеликий дискомфорт в області дельтоподібного м'язу. Один пацієнт (14, 29%) при виконанні тесту при здійсненні дозованого опору відмічав, що інтенсивність болю в області передньої порції дельтоподібного м'язу становить 1 бал, що кваліфікується, як легкий біль. Результати тесту наприкінці дослідження інтерпретували, як негативні.

Найскладнішим для виконання був «Lift-off test», який дозволяв оцінити функціональний стан суглобово-м'язового апарату при виконанні таких рухів, як флексія, екстензія, абдукція та аддукція й залежно від виконання оцінити тонус передньої або задньої порції дельтоподібного м'язу, підостьового та надостьового м'язу й підлопаткового м'язу. Виконання тесту пропонувалося у трьох варіантах: з заведенням руки за спину та здійсненням дозованого опору долонею у відповідь на дії фізичного терапевта; заведенням і вкладанням руки на живот й здійсненням

дозованого опору тильної стороною долоні діям фізичного терапевта; й останній варіант, який пропонували при неможливості пацієнтів виконати перші два – це вкладання руки на протилежене плече з наступним відривом руки від плеча із здійсненням опору діям фізичного терапевта.

При інтерпритації результатів тесту на початку дослідження слід зазначити, що жоден пацієнт не мав змоги ні самотійно, ні з допомогою фізичного терапевта. Другий варіант змогли виконати тільки два пацієнта (28,58%) але пасивно з допомогою фізичного терапевта, відмічаючи різке посилення інтенсивності болю в середньому на 1-2 бали за шкалою ВАШ й відмовилися від здійснення не тільки опору, а навіть не змогли відірвати руку від живота посиляючись на слабкість м'язів й одразу опускали руку донизу вздовж тулубу. Інші п'ять пацієнтів (71,42%) змогли виконати спрощений варіант тесту з допомогою фізичного терапевта, однак посилялися на сильну біль й оцінювали інтенсивність болі на 7-8 балів за шкалою ВАШ. Результат теста на початку дослідження вважали позитивним. Наприкінці дослідження були відмічені істотні зміни. Так, 4 пацієнти (57,14%) змогли виконати перший варіант «Lift-off test» самотійно, відмічали повну відсутність болю й невеликий дискомфорт при здійсненні дозованого опору. Три пацієнти (42,86%) змогли виконати другий варіант тесту самотійно з дозованим опором на дії фізичного терапевта, 2 (28,57%) з них взагалі не відчували біль та дискомфорт, й 1 пацієнт (14,57%) відчував дискомфорт в області акроміону при здійсненні дозованого опору на дії фізичного терапевта. Результати тесту були негативними.

При аналізі динаміки інтенсивності болю за шкалою «ВАШ» на початку та наприкінці дослідження було встановлено позитивні зміни в усіх пацієнтів, які приймали участь у дослідженні. Так на початку дослідження пацієнти оцінювали інтенсивність пасивного болю на 5-6 балів, при виконанні активних рухів біль при відведенні кінцівки у плечовому суглобі та ротаційних рухах досягала 8-9 балів й пацієнти відмічали сильну слабкість м'язів, що унеможлилювало

виконання подальших рухів та 6-7 балів при виконанні флексії та екстензії у плечовому суглобі. При здійсненні дозованого опору на дії фізичного терапевта пацієнти відмовлялися від виконання посиляючись на сильний нестерпний біль (8-9 балів). Наприкінці дослідження, як жінки так і чоловіки не відчували жодних больових відчуттів при виконанні пасивних й активних рухів, й тільки 2 пацієнти зазначили, що мають дискомфорт при виконанні дозованого опору на дії фізичного терапевта але відзначали, що за шкалою інтенсивності болю це менше ніж 1 бал, й 1 пацієнт відзначив, що при здійсненні дозованого опору має інтенсивність болю, яка дорівнювала 1 балу – слабкий біль.

Порівняльний аналіз отриманих даних дає змогу стверджувати, що запропонована комплексна програма фізичної терапії пацієнтів похилого віку з адгезивним капсулітом з коморбідністю стану є ефективною й може бути впроваджена в реабілітаційні центри та відділення реабілітації для покращення функціонального стану ОРА й рухової функції плечового суглобу пацієнтів даної нозологічної групи.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз вітчизняних та закордонних літературних джерел дозволив визначити, що алшезивний капсуліт є одним з найчастіших захворювань опорно-рухового апарату людей II зрілого та похилого віку, більш притаманніший пацієнтам жіночої статті. Окрім того, до ризику виникнення адгезивного капсуліту слід віднести не тільки вік та стать пацієнта, а й супутні захворювання такі, як ожиріння, цукровий діабет та захворювання щитовидної залози. Коморбідність станів може бути не тільки ускладнюючим фактором при підборі засобів та методів реабілітаційного втручання, а й носити провокуючий характер саме щодо виникнення певного захворювання чи ушкодження.
2. Для оцінки функціонального стану опорно-рухового апарату та м'язової системи пацієнтів похилого віку з адгезивним капсулітом та коморбідністю стану доцільно використовувати клінічні методи дослідження: збір анамнезу, вивчення медичних карт, визначення больового синдрому за візуально-аналоговою шкалою болю ВАШ та інструментальні методи дослідження: гоніометрію та провокаційні тести «Apley scarf test» – тест надягання шарфу, Тест з активною компресією – «O'Brien test», «Lift-off test», що дозволяє отримати комплексну та ґрунтовну оцінку стану пацієнта як на початку реабілітації при плануванні втручання, так і наприкінці реабілітаційного циклу для визначення ефективності запропонованих комплексних програм фізичної терапії.
3. Особливістю побудови комплексної програми фізичної терапії для пацієнтів похилого віку з адгезивним капсулітом була побудова у форматі SMART, на основі якого безпосередньо планувалися та впроваджувалися певні засоби та методи фізичної терапії з врахуванням індивідуального профілю кожного пацієнта за МКФ, що надає змогу дотримуватись основного принципу реабілітаційного втручання – пацієнтоцентричності.
4. Доцільно в комплексних програмах фізичної терапії для пацієнтів похилого віку з адгезивним капсулітом та коморбідністю стану в довготривалому періоді

застосовувати такі засоби та методи, як: ідеомоторні вправи; комплекси спеціальних терапевтичних вправ; постізометрична релаксація; масаж; стретчінг; кінезіотейпування; позиціонування кінцівки; ударно-хвильова терапія.

5. Проведене дослідження підтвердило високу ефективність запропонованої комплексної програми фізичної терапії для пацієнтів з похилого віку з адгезивним капсулітом та коморбідністю стану в довготривалому періоді й довело, що найкращими засобами та методами фізичної терапії є: ідеомоторні вправи; комплекси спеціальних терапевтичних вправ; постізометрична релаксація; масаж; стретчінг; кінезіотейпування; позиціонування кінцівки; ударно-хвильова терапія.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вакуленко ЛО, Клапчук ВВ. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії: підручник. Тернопіль. Укрмедкн. ТДМУ. 2018:371 с.
2. Глиняна ОО, Копочинська ЮВ, Пилипенко С. Основи функціональної діагностики у фізичній терапії, ерготерапії. Київ. КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2021: 250.
3. Глиняна ОО, Копочинська ЮВ. Основи кінезіотейпування: навчальний посібник навч. посібн. для студ. спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія», спеціалізації «Фізична терапія». Вінниця. Пороги. 2020:125.
4. Голка ГГ, Бур'янов ОА. Травматологія та ортопедія. 2-ге вид. Київ. 2019:416.
5. Куцериб Т, Гриньків М, Музика Ф. Анатомія людини з основами морфології: навч. посіб. Львів: ЛДУФК. 2019:86.
6. Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я: МКФ / пер. з англ. ВООЗ 2001 р. МОЗ України. Київ. 2018:259.
7. Фадєєнко ГД, Несен АО, Бабенко ОВ. Можливості прогнозування і профілактики розвитку коморбідності серцево-судинних захворювань і цукрового діабету 2 типу в популяції осіб підвищеного кардіоваскулярного ризику. Український терапевтичний журнал. 2016(2):14-21.
8. Фадєєнко ГД, Несен АО, Крахмалова ОО, Ізмайлова ОВ. Механізми формування коморбідності гастроезофагеальної рефлюксної хвороби та ішемічної хвороби серця. Сучасна гастроентерологія. 2018;3(101):7-13.
9. Істомін АГ, Павлова ТМ, Сушецька АС. Фізична терапія та ерготерапія в травматології та ортопедії: метод. вказ. до проведення практ. занять магістрів 1-го курсу IV мед. фак-ту. Харків. ХНМУ. 2020:56.
10. Abdelhamed HB, Koura GM, Hamada HA, Mohamed YE, Abbas R. Effect of strengthening lower trapezius muscle on scapular tipping in patients with diabetic frozen shoulder: a randomized controlled study. Biomed Res. 2018; 29.

11. Aïm, F.; Chevallier, R.; Marion, B.; Klouche, S.; Bastard, C.; Bauer, T. Psychological risk factors for the occurrence of frozen shoulder after rotator cuff repair. *Orthop. Traumatol. Surg. Res.* 2022, 108, 103212.
12. Akbaş E, Güneri S, Tas S, Erdem EU, Yüksel İ. The effects of additional proprioceptive neuromuscular facilitation over conventional therapy in patients with adhesive capsulitis. *Fizyoterapi Rehabilitasyon.* (2015) ; 26: : 78–85.
13. Ali SA, Khan M. Comparison for efficacy of general exercises with and without mobilization therapy for the management of adhesive capsulitis of shoulder-an interventional study. *Pak J Med Sci.* (2015) ; 31: : 1372.
14. Balcı NC, Yuruk ZO, Zeybek A, Gulsen M, Tekindal MA. Acute effect of scapular proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) techniques and classic exercises in adhesive capsulitis: a randomized controlled trial. *J Phys.* (2016) ; 28: : 1219–1227.
15. Balci TO, Turk AC, Sahin F, Kotevoglu N, Kuran B. Efficacy of therapeutic ultrasound in treatment of adhesive capsulitis: a prospective double blind placebo-controlled randomized trial. *J Back Musculoskeletal Rehabil.* (2018) ; 31: : 955–961.
16. Buchbinder R, Hoving JL, Green S, Hall S, Forbes A, Nash P. Short course prednisolone for adhesive capsulitis (frozen shoulder or stiff painful shoulder): a randomised, double blind, placebo controlled trial. *Ann Rheum Dis.* (2004) ; 63: : 1460–1469.
17. Çelik D, Kaya Mutlu E. Does adding mobilization to stretching improve outcomes for people with frozen shoulder? A randomized controlled clinical trial. *Clin Rehabil.* (2016) ; 30: : 786–794.
18. Çelik D, Türkel N. Comparison of matrix rhythm therapy and stretching exercises on frozen shoulder: randomised controlled trial. *Fizyoterapi Rehabilitasyon.* (2016) ; 27: : 81–88.

19. Chen CY, Hu CC, Weng PW, Huang YM, Chiang CJ, Chen CH, et al. Extracorporeal shockwave therapy improves short-term functional outcomes of shoulder adhesive capsulitis. *J Shoulder Elbow Surg.* (2014) ; 23: : 1843–1851
20. Cho, C.-H.; Lho, Y.M.; Ha, E.; Hwang, I.; Song, K.S.; Min, B.W.; Bae, K.C.; Kim, D.H. Up-regulation of acid-sensing ion channels in the capsule of the joint in frozen shoulder. *Bone Jt. J.* 2015, 97, 824–829.
21. Cohen, C.; Tortato, S.; Silva, O.B.S.; Leal, M.F.; Ejnisman, B.; Faloppa, F. Association between Frozen Shoulder and Thyroid Diseases: Strengthening the Evidences. *Rev. Bras. Ortop.* 2020, 55, 483–489.
22. Contractor ES, Agnihotri DS, Patel RM. Effect of spencer muscle energy technique on pain and functional disability in cases of adhesive capsulitis of shoulder joint. *IAIM.* (2016) ; 3: : 126–131.c.
23. Dehghan A, Pishgooei N, Salami MA, Nafisi-moghadam R, Rahimpour S, Soleimani H, et al. Comparison between NSAID and intra-articular corticosteroid injection in frozen shoulder of diabetic patients; a randomized clinical trial. *ExpClinEndocrinol Diabetes.* (2013) ; 121: : 75–79.
24. Dogru H, Basaran S, Sarpel T. Effectiveness of therapeutic ultrasound in adhesive capsulitis. *Joint Bone Spine.* (2008) ; 75: : 445–450.
25. Duzgun I, Turgut E, Eraslan L, Elbasan B, Oskay D, Atay OA. Which method for frozen shoulder mobilization: manual posterior capsule stretching or scapular mobilization? *J Musculoskelet Neuronal Interact.* (2019) ; 19: : 311–316.
26. Dyer, B.P.; Burton, C.; Rathod-Mistry, T.; Blagojevic-Bucknall, M.; van der Windt, D.A. Diabetes as a Prognostic Factor in Frozen Shoulder: A Systematic Review. *Arch. Rehabil. Res. Clin. Transl.* 2021, 3, 100141.
27. Ebadi S, Forogh B, Fallah E, Ghazani AB. Does ultrasound therapy add to the effects of exercise and mobilization in frozen shoulder? A pilot randomized double-blind clinical trial. *J Bodyw Mov Ther.* (2017) ; 21: : 781–787

28. Ekim AA, İnal EE, Gönüllü E, Hamarat H, Yorulmaz G, Mumcu G, et al. Continuous passive motion in adhesive capsulitis patients with diabetes mellitus: a randomized controlled trial. *J Back Musculoskeletal Rehabil.* (2016) ; 29: : 779–786.
29. Espinoza HJG, Pavez F, Guajardo C, Acosta M. Glenohumeral posterior mobilization versus conventional physiotherapy for primary adhesive capsulitis: a randomized clinical trial. *Medwave.* (2015) ; 15: : e6267.
30. Hsu WC, Wang TL, Lin YJ, Hsieh LF, Tsai CM, Huang KH. Addition of lidocaine injection immediately before physiotherapy for frozen shoulder: a randomized controlled trial. *PloS one.* (2015) ; 10.
31. Hsu, K.C.; Sun, C.H.; Wu, Y.Y.; Chen, L.C.; Wu, Y.T.; Chien, W.C. Increased risk of adhesive capsulitis among patients with gout: A nationwide population-based matched-cohort study. *Int. J. Rheum. Dis.* 2018, 21, 1716–1722.
32. Huang, S.W.; Wang, J.Y.; Lin, C.L.; Huang, C.C.; Liou, T.H.; Lin, H.W. Patients with Axial Spondyloarthritis Are at Risk of Developing Adhesive Capsulitis: Real-World Evidence Database Study in Taiwan. *J. Clin. Med.* 2020, 9, 787.
33. Hussein ZA. Efficacy of mobilization techniques and range of motion in patients with adhesive capsulitis of the shoulder pain. *International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences.* (2019) ; 10: : 313–317.
34. Ibrahim M, Donatelli R, Hellman M, Echternach J. Efficacy of a static progressive stretch device as an adjunct to physical therapy in treating adhesive capsulitis of the shoulder: a prospective, randomised study. *Physiotherapy.* (2014) ; 100:
35. Ip D, Fu NY. Two-year follow-up of low-level laser therapy for elderly with painful adhesive capsulitis of the shoulder. *J pain Res.* (2015) ; 8: : 247.
36. Kim SH, Kim YH, Lee HR, Choi YE. Short-term effects of high-intensity laser therapy on frozen shoulder: a prospective randomized control study. *Manual therapy.* (2015) ; 20: : 751–757.

37. Kılıç Z, Filiz MB, Çakır T, Toraman NF. Addition of suprascapular nerve block to a physical therapy program produces an extra benefit to adhesive capsulitis: a randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil.* (2015) ; 94: : 912–920.
38. Koh KH. Corticosteroid injection for adhesive capsulitis in primary care: a systematic review of randomised clinical trials. *Singapore Med J.* (2016) ; 57: : 646
39. Koh PS, Seo BK, Cho NS, Park HS, Park DS, Baek YH. Clinical effectiveness of bee venom acupuncture and physiotherapy in the treatment of adhesive capsulitis: a randomized controlled trial. *J Shoulder Elbow Surg.* (2013) ; 22: : 1053–1062.
40. Kumar A. A comparative study on the efficacy of maitland's mobilization and muscle energy technique on frozen shoulder. *Indian J Physiother Occup Ther.* (2015) ; 9: : 39–43.
41. Ma SY, Je HD, Jeong JH, Kim HY, Kim HD. Effects of whole-body cryotherapy in the management of adhesive capsulitis of the shoulder. *Arch Phys Med Rehabil.* (2013) ; 94: : 9–16
42. Mohamed AA, Jan YK, El Sayed WH, El Wanis MEA, Yamany AA. Dynamic scapular recognition exercise improves scapular upward rotation and shoulder pain and disability in patients with adhesive capsulitis: a randomized controlled trial. *J Man Manip Ther.* (2019) ; 1–13.
43. Oliva, F.; Piccirilli, E.; Berardi, A.C.; Frizziero, A.; Tarantino, U. Maffulli, Hormones and tendinopathies: The current evidence. *Br. Med. Bull.* 2016, 117, 39–58.
44. Page MJ, Green S, Kramer S, Johnston RV, McBain B, Buchbinder R. Electrotherapy modalities for adhesive capsulitis (frozen shoulder). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014 (10)
45. Page P., Labbe A. Adhesive capsulitis: use the evidence to integrate your interventions //North American journal of sports physical therapy: NAJSPT. – 2010. – T. 5. – №. 4. – C. 266.
46. Park YC, Koh PS, Seo BK, Lee JW, Cho NS, Park HS, et al. Long-term effectiveness of bee venom acupuncture and physiotherapy in the treatment of adhesive

capsulitis: a one-year follow-up analysis of a previous randomized controlled trial. *J Altern Complement Med.* (2014) ; 20: : 919–924.

47. Paul A, Rajkumar JS, Peter S, Lambert L. Effectiveness of sustained stretching of the inferior capsule in the management of a frozen shoulder. *Clin Orthop.* (2014) ; 472: : 2262–2268.

48. Radner H, Yoshida K, Smolen JS, et al. Multimorbidity and rheumatic conditions-enhancing the concept of comorbidity. *Nat Rev Rheumatol.* 2014;10:252–256.

49. Radner H. Multimorbidity in rheumatic conditions. *Wien Klin Wochenschr.* 2016;128:786–79

50. Ranalletta M, Rossi LA, Bongiovanni SL, Tanoira I, Elizondo CM, Maignon GD. Corticosteroid injections accelerate pain relief and recovery of function compared with oral NSAIDs in patients with adhesive capsulitis: a randomized controlled trial. *Am J Sports Med.* (2016) ; 44: : 474–481.

51. Roh YH, Yi SR, Noh JH, Lee SY, Oh JH, Gong HS, et al. Intra-articular corticosteroid injection in diabetic patients with adhesive capsulitis: a randomized controlled trial. *Knee Surg Sports TraumatolArthrosc.* (2012) ; 20: : 1947–1952.

52. Shin SJ, Lee SY. Efficacies of corticosteroid injection at different sites of the shoulder for the treatment of adhesive capsulitis. *J Shoulder Elbow Surg.* (2013) ; 22: : 521–527.

53. Spite, M.; Claria, J.; Serhan, C.N. Resolvins, specialized proresolving lipid mediators, and their potential roles in metabolic diseases. *Cell Metab.* 2014, 19, 21–36.

54. Tzeng, C.Y.; Chiang, H.Y.; Huang, C.C.; Lin, W.S.; Hsiao, T.H.; Lin, C.H. The impact of pre-existing shoulder diseases and traumatic injuries of the shoulder on adhesive capsulitis in adult population: A population-based nested case-control study. *Medicine* 2019, 98, e17204.

55. Uppal H. S., Evans J. P., Smith C. Frozen shoulder: a systematic review of therapeutic options //World journal of orthopedics. – 2015. – T. 6. – №. 2. – C. 263.

56. Vahdatpour B, Taheri P, Zade AZ, Moradian S. Efficacy of extracorporeal shockwave therapy in frozen shoulder. *Int J of Prev Med.* (2014) ; 5: : 875
57. Wang W, Shi M, Zhou C, Shi Z, Cai X, Lin T, et al. Effectiveness of corticosteroid injections in adhesive capsulitis of shoulder: a meta-analysis. *Medicine.* (2017) ; 96.
58. Wang, J.Y.; Liaw, C.K.; Huang, C.C.; Liou, T.H.; Lin, H.W.; Huang, S.W. Hyperlipidemia Is a Risk Factor of Adhesive Capsulitis: Real-World Evidence Using the Taiwanese National Health Insurance Research Database. *Orthop. J. Sports Med.* 2021, 9, 2325967120986808.
59. Whelton C., Peach C. A. Review of diabetic frozen shoulder // *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology.* – 2018. – T. 28. – C. 363-371.
60. Wong C. K. et al. Natural history of frozen shoulder: fact or fiction? A systematic review // *Physiotherapy.* – 2017. – T. 103. – №. 1. – C. 40-47.
61. Zreik, N.H.; Malik, R.A.; Charalambous, C.P. Adhesive capsulitis of the shoulder and diabetes: A meta-analysis of prevalence. *Muscles Ligaments Tendons J.* 2016, 6, 26–34.



УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

бульвар Т.Шевченка, 13, м.Київ-601, 01601, тел.(044)-234-92-76, 234-40-62,
e-mail: kancnmu@nmu.ua, www.nmuofficial.com, ЄДРПОУ 02010787

14.04.2025 № 2/2025-К

За місцем вимоги

Довідка № 2/2025-К

Видана Антонковой Інні Олександрівні, здобувачці вищої освіти 13711ФР (М) групи 2 курсу, факультету підготовки лікарів для Збройних сил України НМУ імені О.О. Богомольця у тому, що була проведена перевірка файлу кваліфікаційної роботи **«ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ З АДГЕЗИВНИМ КАПСУЛІТОМ ПЛЕЧОВОГО СУГЛОБУ З КОМОРБІДНІСТЮ СТАНІВ»**, науковий керівник – доцент, к.м.н. Овдій М.О., програмним забезпеченням StrikePlagiarism. Звіт подібності показав Коефіцієнт 1 – 2,21 %, Коефіцієнт 2 – 0,00 %, що відповідає допороговим значенням подібності символів, слів, словосполучень, та речень в академічних текстах та свідчить про ознаки оригінальності поданого до аналізу тексту.

Проректор з наукової роботи та інновацій
професор



Сергій ЗЕМСКОВ

НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

ФАКУЛЬТЕТ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ ДЛЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ

Відгук наукового керівника на магістерську дисертацію, виконану студенткою групи
13711ФР (М) Антонковою Інною Олександрівною

Тема роботи: «Фізична терапія осіб похилого віку з адгезивним капсулітом і коморбідністю стану»

Обсяг роботи: 74 сторінки, включає вступ, три розділи, висновки, список літератури (61 джерело), 12 рисунків та 3 таблиці.

Зміст роботи: Дисертація присвячена дослідженню фізичної терапії пацієнтів похилого віку з адгезивним капсулітом і коморбідністю. Проведено аналіз сучасних методик реабілітації, клінічні дослідження підтвердили ефективність запропонованої програми.

Рівень виконання: Теоретичний та практичний матеріал добре структурований, чітко аргументований та відповідає сучасним тенденціям у галузі фізичної терапії. Дослідження відзначається глибоким аналізом літератури, коректним використанням методів дослідження та якісною обробкою отриманих даних.

Ступінь самостійності: Авторка продемонструвала високий рівень самостійності у виконанні роботи, ґрунтовний аналіз літератури та ефективне застосування дослідницьких методів.

Наукова новизна: Робота містить нові підходи до лікування, що сприяють підвищенню ефективності терапії та покращенню якості життя пацієнтів.

Практичне значення: Запропонована методика може бути використана в клінічній практиці, реабілітаційних центрах та медичних установах.

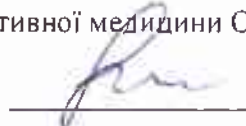
Логічність та грамотність викладу: Робота відзначається логічністю, послідовністю та науковою грамотністю.

Висновок: Дисертація Антонкової І.О. відповідає вимогам до магістерських досліджень, заслуговує на позитивну оцінку та рекомендується до захисту.

Науковий керівник:

к.мед.н., доцент кафедри фізичної реабілітації

та спортивної медицини Овдій Марія Олександрівна

Підпис: 

Дата: «___» _____ 2025 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені О.О.
БОГОМОЛЬЦЯ
ФАКУЛЬТЕТ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ ДЛЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ
РЕЦЕНЗІЯ**

**на кваліфікаційної роботи Антонкової Інни Олександрівни
Тема роботи: «Фізична терапія осіб похилого віку з адгезивним капсулітом
і коморбідністю стану»**

Актуальність теми: Кваліфікаційна робота присвячена важливій проблемі фізичної терапії осіб похилого віку, які страждають на адгезивний капсуліт у поєднанні з коморбідними станами. Враховуючи зростання чисельності таких пацієнтів, особливо в умовах старіння населення, дослідження є своєчасним та актуальним. Робота спрямована на вдосконалення реабілітаційних заходів і розширення наукових уявлень про комплексний підхід до лікування цієї патології.

Практичне застосування теоретичних знань: Авторка продемонструвала високий рівень знань та здатність застосовувати теоретичні напрацювання для вирішення практичних завдань. У роботі розглянуто сучасні методи фізичної терапії, запропоновані ефективні підходи до реабілітації осіб з адгезивним капсулітом.

Наукова новизна та практична цінність: Запропонований підхід є інноваційним, оскільки враховує коморбідні стани пацієнтів та адаптує реабілітаційну програму відповідно до їхніх особливостей. Результати дослідження можуть бути використані в клінічній практиці.

Достовірність результатів та обґрунтованість висновків: Робота базується на сучасних методах дослідження, використанні валідних тестових методик, а також на глибокому аналізі наукової літератури. Висновки, зроблені авторкою, є логічними, добре аргументованими та підкріпленими емпіричними даними.

Стиль викладу та оформлення: Робота відзначається науковим стилем викладу, логічною послідовністю викладення матеріалу та грамотністю. Оформлення відповідає вимогам до магістерських досліджень, текст супроводжується необхідними таблицями, графіками та схемами.

Висновок: Магістерська дисертація є завершеним науково-практичним дослідженням, що відповідає сучасним вимогам до кваліфікаційних робіт. Робота має високу практичну значущість та заслуговує на позитивну оцінку, а її авторка – на присвоєння відповідного ступеня.

Рецензент:

**завідувачка кафедри фізичної реабілітації
та спортивної медицини,
д.мед.н., професор**

О.Є.Дорофєєва

