

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
факультет медико-фармацевтичних технологій
кафедра фізичної реабілітації і здоров'я**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: «ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ В РЕАБІЛІТАЦІЙНІЙ ДОПОМОЗІ
ХВОРИМ З ТЕРМІЧНИМИ ОПІКАМИ РІЗНИХ СТУПЕНІВ»**

Виконав: здобувач вищої освіти групи ТРм23(1,10д)-02
спеціальності 227 Терапія та реабілітація
освітньої програми Фізична терапія
Богдан БЄЛЄЗНОЙ

Керівник: доцент закладу вищої освіти кафедри фізичної
реабілітації та здоров'я, к.мед.н., доцент
Наталія ЖАБОТИНСЬКА

Рецензент: доцент закладу вищої освіти кафедри
фармакології та клінічної фармації
к.мед.н., доцент Оксана РЯБОВА

Харків – 2025 рік

АНОТАЦІЯ

В кваліфікаційній роботі вивчено ефективність фізичної терапії з додаванням силових вправ в реабілітаційній допомозі пацієнтам з термічними опіками різних ступенів в довготривалому реабілітаційному періоді. Кваліфікаційна робота складається з вступу, 3 розділів: огляду літератури, опису методів дослідження, результатів дослідження та їх аналізу; висновків. Кваліфікаційна робота викладена на 41 сторінці, включає 3 таблиці, 7 малюнків, 39 джерел літератури та 4 додатки.

Ключові слова: термічні опіки, фізична терапія, силові вправи, реабілітація, довготривалий реабілітаційний період.

ANNOTATION

The qualification work studied the effectiveness of physical therapy with the addition of resistance exercises in rehabilitation care for burns patients of various degrees in the long-term rehabilitation period. The qualification work consists of an introduction, 3 chapters: a literature review, descriptions of research methods, research results and their analysis, conclusions, presented on 41 pages, includes 3 tables, 7 figures, 39 literature sources and 4 applications.

Key words: burns, physical therapy, resistance exercises, rehabilitation, long-term rehabilitation period.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	9
1.1. Епідеміологія термічної травми.....	9
1.2. Класифікація та оцінка тяжкості опіків, ускладнення опіків.....	10
1.3. Сучасні принципи організації реабілітаційної допомоги пацієнтам з термічними травмами.....	13
1.4. Сучасні підходи до застосування фізичної терапії у пацієнтів з термічними травмами в довготривалому реабілітаційному періоді.....	15
Висновки до розділу 1.....	19
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	20
Висновки до розділу 2.....	25
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ. ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ	
3.1. Характеристика пацієнтів з перенесеними опіками, які взяли участь у дослідженні	26
3.2. Опис програм фізичної терапії, розроблених для реабілітації пацієнтів з опіками.....	29
3.3. Аналіз ефективності додавання силових тренувань до програми фізичної терапії пацієнтам з розгинальними контрактурами ЛС після опіків.....	32
Висновки до розділу 3.....	39
ВИСНОВКИ.....	40
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	42
ДОДАТКИ	

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

3RM — тест максимум 3 повторень;

CPM-терапія — Continues Passive Motion;

MMT — мануально-м'язове тестування;

PREE — patient-rated elbow evaluation;

QuickDASH — Disability of Arm, Shoulder and Hand Questionnaire;

TBSA — total body surface area;

в.п. — вихідне положення;

ВООЗ — Всесвітня організація охорони здоров'я;

ІТУ — індекс тяжкості ураження;

ЛС — ліктьовий суглоб;

МОЗ — Міністерство охорони здоров'я;

ПФТ — програма фізичної терапії.

ВСТУП

Актуальність теми. Термічні травми (опіки) є одним із найпоширеніших видів травм і займає третє місце серед усіх видів травм мирного часу. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), у світі щорічно реєструється 180 тис. випадків смерті від термічних травм, а Україна в 2016 році мала одні з найвищих показників смертності від опіків у світі — 4,55 на 100 тис. населення.

Термічні травми займають значне місце в структурі травматизації населення України, а в умовах воєнного стану в Україні кількість постраждалих із опіків постійно зростає. Серед таких пацієнтів є як військовослужбовці, які отримали бойову термічну травму, так і цивільне населення, яке постраждало під час ракетних обстрілів будинків та інфраструктурних об'єктів.

Метою реабілітації після термічних травм є максимальне зменшення наслідків та ускладнень, спричинених опіком, максимальне покращення або відновлення функціонування пацієнта, відновлення психологічного стану пацієнта та сприяння соціальної інтеграції.

Реабілітаційна допомога при опіках розпочинається з першого дня термічної травми і є комплексним процесом, що потребує мультидисциплінарного підходу. Основними елементами реабілітації пацієнтів з опіками є догляд за покривними тканинами, ранами та глибше розташованими органами, фізична, трудова, спортивна терапія та психотерапія. Вибір виду реабілітаційних втручань відбувається у відповідності до реабілітаційного періоду, в якому знаходиться пацієнт: гострий, підгострий або довготривалий.

Реабілітаційної допомоги особливо потребують пацієнти з місцевими ускладненнями, до яких відносяться опікові струпи, рубці та контрактури.

Літературні дані показують недостатнє застосування в реабілітації пацієнтів з термічними травмами силових тренувань, хоча вони мають

доведену високу ефективність під час реабілітації пацієнтів з іншими патологічними станами. Таким чином, вивчення ефективності додавання силових тренувань до реабілітаційних програм пацієнтів з термічними травмами дозволить визначити нові та кращі стратегії реабілітації таких пацієнтів в довготривалому реабілітаційному періоді.

Мета дослідження. Вивчити ефективність застосування силових вправ в програмах фізичної терапії в реабілітаційній допомозі пацієнтам з термічними опіками різних ступенів.

Завдання дослідження.

1. Проаналізувати дані літератури щодо епідеміології, класифікації та оцінка тяжкості опіків, ускладнення опіків та сучасних принципів організації реабілітаційної допомоги пацієнтам з термічними травмами.
2. Описати пацієнтів з опіками, які взяли участь у дослідженні.
3. Сформулювати SMART-цілі програми фізичної терапії для хворих, які взяли участь у дослідженні.
4. Розробити для пацієнтів після опіків стандартну програму фізичної терапії для контрольної групи та програму із включенням силових вправ досліджувальної групи пацієнтів.
5. Оцінити ефективність різних програм фізичної терапії для реабілітації пацієнтів за різними функціональними показниками та залежно від ступеня опіків.
6. Оцінити можливість, необхідність і безпеку включення силових вправ до програм фізичної терапії для пацієнтів із післяопіковими дермато-десмогенними розгинальними контрактурами ЛС в довготривалому періоді реабілітації.

Об'єкт дослідження. Об'єктом дослідження є фізична терапія при дермато-десмогенних розгинальних контрактурах ЛС в довготривалому реабілітаційному періоді.

Методи дослідження. Під час виконання кваліфікаційній роботі були застосовані пошуковий та аналітичний методи, методи оцінки

функціонального стану пацієнтів після опіків, за допомогою статистичних методів оцінювались отриманих даних.

Практична значимість отриманих результатів. Кваліфікаційна робота виконувалась в рамках наукової теми Національного фармацевтичного університету, запланованої на 2021-2025 рр.: «Науково-методичні аспекти фізичної терапії при захворюваннях різних систем організму» (номер державної реєстрації 0121u110208 від 31.03.2021).

Отримані результати дослідження показали безпеку силових вправ при післяопікових розгинальних контрактурах ЛС і дозволили рекомендувати включення силових вправ до програм фізичної терапії для пацієнтів із післяопіковими дермато-десмогенними розгинальними контрактурами ЛС в довготривалому періоді реабілітації.

Апробація результатів дослідження та публікації. Результати дослідження оприлюднені в 1 тезах, 1 статті та 1 доповіді:

1. Сучасні підходи до організації реабілітації пацієнтів після термічних травм різного ступеня / Белёзной Б.Ю., Жаботинська Н.В. // Мультидисциплінарний підхід у фізичній реабілітаційній медицині //Збірник наукових праць. – Харків, 2025. – Випуск 4. — С. 13-14 (укр.) (Додаток А).

2. Сучасні рекомендації щодо реабілітаційних втручань у хворих з опіками в різні реабілітаційні періоди. Белёзной Б.Ю., Таможанська Г.В., Жаботинська Н.В. // Сучасні тенденції спрямовані на збереження здоров'я людини // Збірник наукових праць. – Харків, 2025. – Випуск 6. – С. 37-39 (укр.) (Додаток В).

3. Доповідь 24.04.2025р. Сучасні рекомендації щодо реабілітаційних втручань у хворих з опіками в різні реабілітаційні періоди // VI науково-практична internet-конференція з міжнародна конференція «Сучасні тенденції спрямовані на збереження здоров'я людини» (24-25 квітня 2025 р., м. Харків) (програма конференції <https://drive.google.com/file/d/1ak31yRGMczt3imV8ZpQHiWpV4Ppz4h8N/view?usp=sharing>)

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота складається з вступу, 3 розділів: огляду літератури, опису методів дослідження, результатів дослідження та їх аналізу; висновків. Кваліфікаційна робота викладена на 41 сторінці, включає 3 таблиці, 7 малюнків, 39 джерел літератури та 4 додатки.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Епідеміологія термічної травми

Термічні травми (або опіки) — це ураження шкіри або інших тканин, спричинені контактом з джерелами тепла, опромінення, хімічними речовинами або електричним струмом [1, 2].

Термічні травми — опіки — є одним із найпоширеніших видів травм. Питома вага опіків складає від 5,6% до 10%, займаючи третє місце серед усіх видів травм мирного часу [3]. В Україні опіки посідають третє місце серед усіх травм. Загалом, 70% уражень становлять опіки, отримані в побутових умовах, причому близько третини з них припадає на дітей віком до 5 років [3].

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), у світі щорічно реєструється 180 тис. випадків смерті від термічних травм, переважна частина яких відбувається у країнах із середнім та низьким доходом [3, 4]. У Сполучених Штатах Америки опіки є причиною приблизно 4000 смертей на рік і приблизно 400 000 звернень у відділення невідкладної допомоги [5]. За статистичними даними Institute for Health Metrics and Evaluation (University of Washington), Україна в 2016 році мала одні з найвищих показників смертності від опіків у світі — 4,55 на 100 тис. населення [3].

Типовими термічними чинниками, які спричиняють опіки, є полум'я (50%), гарячі пара і рідини (30%), розпечені тверді предмети (5-10%) [3, 6]. Згідно з даними National Fire Protection Association із загальної кількості 3800 смертей від пожежі/вдихання диму 3010 спричинені пожежами в будівлях, а 680 – пожежами в автомобілях. Це дорівнює одній смерті, пов'язаній з пожежею, кожні 2 години 17 хвилин [7].

В умовах воєнного стану в Україні кількість постраждалих із опіків постійно зростає. Серед таких пацієнтів є як військовослужбовці, які

отримали бойову термічну травму, так і цивільне населення, яке постраждало під час ракетних обстрілів будинків та інфраструктурних об'єктів. За даними Expeditionary Medical Encounter Database, що 82% термічних травм військовослужбовців були отримані внаслідок вибухів. Голова та верхні кінцівки були найчастіше ураженими ділянками, що становило 48% усіх опіків, причому 80% військовослужбовців отримали принаймні один опік цих ділянок [8]. За даними D'Souza E.W. [9] під час військового конфлікту США в Іраку та Афганістані серед усіх бойових травм опіки склали 7,4%. Клініко-епідеміологічний аналіз структури бойової хірургічної травми при проведенні антитерористичної операції в 2014-2019 роках показав, що вибухові травми складали 12,2-50,8%, а опіки — 1,2-3,5% [10].

В умовах військових конфліктів надання медичної та реабілітаційної допомоги при опіках набуває особливої актуальності. При цьому медична допомогу поєднується із тривалим, складним та довгим процесом комплексної реабілітації постраждалого.

1.2. Класифікація та оцінка тяжкості опіків, ускладнення опіків

Опіки оцінюються за глибиною пошкодження тканини та площею ураженої поверхні тіла.

Опіки за глибиною поділяються на:

- опіки часткової товщини або поверхневі (пошкоджено не всі шари шкіри);
- опіки повної товщини або глибокі (пошкоджено всі шари шкіри) [1, 2].

Також залежно від глибини ушкодження виділяють три ступеня опіків [11]:

I ступінь: поверхневе ураження, ушкоджений тільки епідерміс; уражена поверхня має колір від рожевого до червоного, волога, без пухирів, больові відчуття помірні;

Па ступінь: поверхнєве часткове ураження, ушкоджений поверхневий папілярний шар дерми; на поверхні опіку спостерігаються пухирі червоні, вологі, неушкоджені епідермальні придатки (волосяні цибулини, потові залози), блідніють при натисканні, виражені больові відчуття;

Пб ступінь: глибоке часткове ураження, ушкоджений більш глибокий ретикулярний шар дерми; поверхня опіку суха, що не блідне при натисканні, незначні больові відчуття;

ПІ ступінь: глибоке ураження; ушкоджена повна товщина шкіри та підшкірна жирова клітковина або глибше; поверхня опіку суха біла або червона з тромбозом судин, больових відчуттів немає.

Визначити глибину опіку під час першого огляду іноді важко, оскільки остаточна глибина опіку формується кілька днів у міру розвитку рани. Точніше визначити глибину опіку іноді можливо лише протягом перших 48-72 годин після термічної травми.

Для визначення площі опіку в настановах та стандартах Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) України рекомендують використовувати «Правило дев'яток» [2, 11]. Принцип цього методу полягає в тому, що у дорослих людей різні анатомічні ділянки становлять приблизно 9% або кратно цьому загальної площі опікової поверхні — total body surface area (TBSA). У немовлят або дитини «Правило дев'яток» не застосовується через відмінність співвідношень площі різних анатомічних зон в період росту, а саме велика площа поверхні голови дитини і менша площа поверхні нижніх кінцівок. Ділянки тіла з першим ступенем опіків без пухирів не включають до розрахунку площі опіку. Якщо обпечена лише частина анатомічної ділянки, потрібно розрахувати відсоток площі опіку на основі відсотка цієї ураженої ділянки, а не всієї анатомічної зони (якщо рука обпечена циркулярно лише від кисті до ліктя, то вважається ураженою половина руки, що приблизно становить 4,5%) [11].

Для оцінки тяжкості опіку використовують інтегральний показник — індекс тяжкості ураження (ІТУ). Це інтегральний індекс, в якому в умовних

одиницях враховані основні фактори, що впливають на перебіг опікової травми та її наслідків: площа та ступінь опіку, вік постраждалого та наявність і ступінь опіків дихальних шляхів [2, 11]. Наприклад, 1% опіку I ступеня дорівнює 1 одиниці ІТУ.

До факторів ризику, які підвищують ризик летальності у пацієнтів з термічними ураженнями відносяться наступні [11]:

- вік старше 60 років;
- опіки понад 40% поверхні тіла;
- наявність термоінгаляційного ураження дихальних шляхів;
- отруєння оксидом вуглецю чи продуктами горіння;
- наявність тяжкої супутньої патології.

Опіки можуть мати місцеві та системні ускладнення [1, 2]. До місцевих ускладнень відносяться опікові струпи, рубці та контрактури.

Опіковий струп — це жорстка, мертва тканина, яка з'являється внаслідок глибоких опіків. Розвиток кільцевого опікового струпу може стискати м'які тканини кінцівок, що може призводити до розвитку ішемії [1].

Келоїдні рубці представляють собою особливий вид рубця, який утворюється внаслідок надмірного розростання фіброзної тканини. Келоїдні рубці можуть бути причиною значного дискомфорту для пацієнтів, якщо вони натягуються та стискають навколишні тканини або келоїдний рубець проникає глибоко в тканини і торкається нервових закінчень [1].

Контрактури — це втрата рухомості суглобів, що викликана структурними змінами некісткової тканини — м'язів, зв'язок та сухожилків [12]. За літературними даними опіки є причиною контрактур в 94% випадків всіх контрактур [13]. Контрактури класифікують за типом структурних змін:

- артрогенні (рубцеві зміни капсули і внутрішньосуглобового зв'язкового апарату);
- міогенні (дегенерація м'язової тканини);
- десмогенні (зморщування фасцій і зв'язок);

- дерматогенні (рубцеві зміни шкіри);
- психогенні (істеричні);
- нейрогенні (церебральні, спінальні, рефлекторні та ін.).

Для опіків характерний розвиток дермато-десмогенних контрактур, які виникають внаслідок стягування шкірних рубців після опіків та внаслідок рубцевого зморщування або переродження апоневрозів [14].

За характером обмеження рухливості в суглобах розрізняють: згинальні, розгинальні, привідні, відвідні та комбіновані контрактури [15].

До системних ускладнень відносяться гіповолемія, інфікування опікової рани та метаболічні порушення в організмі внаслідок термічної травми [1].

1.3. Сучасні принципи організації реабілітаційної допомоги пацієнтам з термічними травмами

Реабілітація пацієнтів після опіків — це комплексний процес, що потребує мультидисциплінарного підходу. Основними елементами реабілітації є догляд за покривними тканинами, ранами та глибше розташованими утвореннями, фізична, трудова, спортивна терапія та психотерапія [16].

Метою реабілітації після термічних травм є мінімізація несприятливих наслідків, спричинених опіком, максимізації функціональних здібностей, максимізації психологічного благополуччя, максимізації соціальної інтеграції [16].

Реабілітація пацієнтів з термічними травмами повинна бути організована відповідно до реабілітаційних періодів: гострого, післягострого та довготривалого [17].

- Гострий реабілітаційний період — це період реабілітації, який починається з моменту виникнення та/або виявлення обмеження повсякденного функціонування внаслідок розвитку гострого стану здоров'я.

Протягом цього періоду особі надається медична допомога та починає надаватися реабілітаційна допомога.

- Післягострий реабілітаційний період починається з моменту, коли пацієнт не потребує цілодобового догляду лікаря-спеціаліста або при первинному діагностуванні стану здоров'я з хронічним перебігом після здійснення повного обсягу діагностичних заходів.

- Довготривалий реабілітаційний період починається при виявленні обмеження повсякденного функціонування або стійкого обмеження життєдіяльності, або при хронічному перебігу хвороби, що прогресує та потребує реабілітації для досягнення та підтримки оптимального функціонування особи. Реабілітаційна допомога високого обсягу має надаватися періодично з метою підтримки оптимального функціонування особи.

Реабілітаційні заходи повинні розпочинатись якомога раніше, ще в момент перебування хворого в палаті інтенсивної терапії. Реабілітаційна допомога в гострий реабілітаційний період надається фахівцем з реабілітації за місцем перебування пацієнта з термічною травмою. В цей період важливо необхідно навчити пацієнта та членів його сім'ї усім аспектам програми реабілітаційної допомоги, щоб максимально залучити їх до процесу реабілітації [2]. Обсяг втручань в гострий реабілітаційний період може включати дихальну реабілітацію, позиціонування, шинування, мобілізацію [2].

Позиціонування спрямоване на профілактику розвитку контрактур та деформацій, до яких може призвести вимушене положення після опіку. Позиціонування — це надання тілу або кінцівкам хворого терапевтичного положення, яке сприятиме зменшенню набряку шляхом підняття кінцівок та збереження їх функції за допомогою правильного положення тіла та використання антиконтрактурних положень. Для кожної частини тіла розроблені спеціальні положення для позиціонування [2, 18, 19].

Якщо пацієнт не може самостійно підтримувати терапевтичні положення; якщо повний діапазон активних рухів кінцівки не підтримується тільки позиціонуванням та фізичними вправами; якщо після аутотрансплантації шкіри необхідна іммобілізація, то в таких випадках застосовують шинування. Шини необхідно адаптувати індивідуально під пацієнта [2, 19, 20].

В підгострому та довготривалому реабілітаційних періодах проводиться оцінка функціональних можливостей пацієнта в повсякденному житті та з урахуванням отриманих даних продовжують реабілітаційні втручання гострого періоду та розширюють їх обсяг. В цих періодах проводиться терапія таких ускладнень опіків, як рубці та контрактури. Для лікування рубців використовують компресійну терапію (тиск), силіконотерапію та масаж рубців [2, 18, 19].

Психотерапія є одним з найважливіших компонентів реабілітаційного процесу в довготривалому періоді, оскільки у пацієнтів з термічними травмами можуть виникати різні психологічні проблеми, пацієнти можуть проявляти тривогу, страх, галюцинації та розлади сну. У майже 30% пацієнтів з опіками може розвинути депресія та посттравматичний стресовий розлад. Пацієнтам рекомендується отримувати психотерапію від професійних організацій, якщо це можливо [2, 11].

1.4. Сучасні підходи до застосування фізичної терапії у пацієнтів з термічними травмами в довготривалому реабілітаційному періоді

Опіки можуть залишити пацієнта з сильно виснажливими та деформуючими контрактурами, які можуть призвести до значного обмеження функціональності, якщо не застосовувати реабілітаційні втручання. Деякі дослідники вважають, що контрактури розвиваються, незважаючи на ранні терапевтичні втручання, такі як позиціонування та шинування [21]. В дослідженні Тан J. з співавторами [13] було показано, що у 93,5% розвинулася контрактура щонайменше одного суглоба. Більшість

контрактур у пацієнтів з важкими опіками були легкими (37,7%) або помірними (33,2%). Найбільш часто уражався зап'ястя (18,2%), далі йшли плече, гомілковостопний суглоб, кульшовий суглоб, колінний суглоб та лікоть. Тяжка контрактура була пов'язана з площею опіків на всю товщину, суворим постільним режимом та тривалістю реабілітації у відділенні невідкладної реабілітації. За даними Goverman J. з співавторами [21] у 33% пацієнтів в дослідженні розвинулася щонайменше 1 контрактура під час виписки з лікарні. Плечовий суглоб уражався найчастіше (23,0%), далі йшли ліктьовий (19,9%), зап'ястя (17,3%), гомілковостопний (13,6%) та колінний (13,4%). Більшість контрактур були легкими (47,2%) або помірними (32,9%) за тяжкістю. Інші автори описують поширеність контрактур при виписці на рівні 38-54%, але з більшим часом після опіку поширеність була нижчою. Контрактури частіше виникали при більш важких опіках, опіках полум'ям, у дітей, жінок, шийному відділі хребта та верхніх кінцівок [22].

Реабілітація пацієнтів з контрактурами багатofакторний процес, який на тлі оперативних втручань з метою видалення рубцевої тканини або трансплантації шкіри, може включати наступні напрями:

- фізичну терапію;
- масаж;
- фізіотерапію.

Для оптимізації функціонування суглобів та зменшення набряку рекомендовані активні та пасивні вправи, які виконуються один або два рази на день [1, 23]. Фізична терапія може включати спеціальні вправи, спрямовані на розтягнення м'язів та покращення їх гнучкості, які допомагають поступово зняти напругу і відновити рухливість [16].

Також в якості фізичної терапії для пацієнтів з термічними травмами останнім часом обговорюється необхідність застосування як аеробних, так і силових вправ. Силові тренування збільшують силу м'язів, змушуючи ваші м'язи працювати проти ваги або сили. Різні форми силових тренувань

включають використання вільних ваг, силових тренажерів, еспандерів та власної ваги тіла [24].

В дослідженні Lee JO [25] було проаналізовано історії хвороб 184 дітей, які мали післяопікові контрактури пахвових, ліктьових та/або зап'ясткових суглобів. Додавання інтенсивних силових фізичних вправ дозволило на 60% знизити необхідність повторних хірургічних втручань для лікування контрактур. При цьому автори визначили, що механізми, що лежать в основі корисного впливу силових фізичних вправ при опікових контрактурах, залишаються невизначеними та потребують подальшого дослідження.

В 2018 році Р. М. Gittings з співавторами, враховуючи, що силові тренування корисні для реабілітації в багатьох клінічних станах, хоча це питання не було систематично досліджено при опіках, провели дослідження, метою якого було визначити ефективність силових тренувань щодо м'язової сили, м'язової маси, функції, якості життя та болю у дітей та дорослих після опікової травми. Первинний аналіз не продемонстрував значного покращення щодо збільшення м'язової сили. Усі дослідження були оцінені як такі, що мають високий ризик систематичної помилки. Якість доказів була оцінена як низька або дуже низька [26]. В 2020 році вказані автори продовжили свої наукові пошуки і провели рандомізоване контрольоване дослідження, яке оцінювало вплив тренувань з опором на якість життя, а також низку фізичних, функціональних та безпекових показників у дорослих з опіковою травмою. У висновках дослідження було вказано, що тренування з обтяженням на додаток до звичайної реабілітаційної терапії продемонстрували покращення функціональних результатів, особливо при опікових травмах верхніх кінцівок. Крім того, тренування з обтяженням, що розпочиналися гостро після опікової травми, не вважалися шкідливими для пацієнтів [27].

Лікувальний масаж: органічно поєднується з фізичними вправами. Під час його проведення виконують пасивні й активні рухи, вправи з опором, на

розтягнення, розслаблення, властиві для того чи іншого суглоба. Пасивні рухи виконуються масажистом із вихідного положення, що забезпечує максимальне розслаблення м'язів. Рухи виконують повільно, без ривків і силового тиску, не доводячи до появи болю, поступово збільшуючи амплітуду до максимально можливої [23, 28].

Серед фізіотерапевтичних процедур в якості реабілітаційних втручань рекомендовані гідрокінезітерапія, мікрохвильова терапія, інфрачервоне опромінення, псамотерапія [29].

Особливим видом фізіотерапії в реабілітації контрактур є механотерапія, яка передбачає застосування певних механічних пристроїв, спрямованих на відновлення нормального функціонування суглобів та організму в цілому. Найчастіше застосовуються Continues Passive Motion (CPM)-тренажери. СРМ-терапія — це один із різновидів механотерапії, який передбачає проведення постійних, тривалих (іноді до декількох годин чи протягом всієї доби), пасивних рухів в тому чи іншому суглобі [30]. Застосування СРМ-тренажерів в реабілітації після опікових контрактур має певні переваги: дозволяють безболісне і добре контрольоване виконання рухових вправ за рахунок повного розслабленні кінцівки під час занять, точної установки діапазону рухів і швидкості виконання вправ і легкої зміна налаштувань. Крім того, використання СРМ-тренажерів має позитивний психологічний вплив на пацієнтів, оскільки вони через достатньої короткий час вже можуть виконувати рухи, які при будь-якому іншому методі реабілітації вони б не могли здійснити взагалі або могли б виконувати їх тільки через біль. Деякі автори вважають, що на ранній післяопераційній стадії фізичної терапії СРМ-тренажери перевершують всі інші методи реабілітації, коли фізичні вправи допомагає робити фізичний терапевт [31].

При деяких видах контрактур (контрактура Дюпюїтрена) рекомендовані ін'єкції колагенази — ферменту, отриманого з *Clostridium Hystoliticum*. Такі ін'єкції пацієнти повинні отримувати щомісяця і є ризику розвитку автоімунних реакцій [12].

Висновки до розділу 1

Термічні травми є одним із найпоширеніших видів травм, які можуть складати до 10% усіх видів травм мирного часу та від 3,5% до 7,4% в бойових травм. Надання медичної та реабілітаційної допомоги при термічних травмах набуває особливої актуальності, оскільки опіки можуть мати системні та місцеві ускладнення, такі як опікові струпи, рубці та контрактури, що істотно погіршують якість життя пацієнтів з термічними травмами.

Процес реабілітації пацієнтів з термічними травмами охоплює фізичні, психологічні та соціальні аспекти догляду, і пацієнти з опіками часто відчують труднощі функціонування в одній або всіх цих областях після опікової травми. Реабілітація пацієнтів з опіками повинна розпочинатись якомога раніше і продовжуватись до максимального функціонального та психологічного відновлення і максимізації соціальної реінтеграції.

Проведений огляд літературних даних показав недостатнє вивчення застосування в реабілітації пацієнтів з термічними травмами силових тренувань, хоча вони мають доведену високу ефективність під час реабілітації пацієнтів з іншими патологічними станами. Таким чином, вивчення ефективності додавання силових тренувань до реабілітаційних програм пацієнтів з термічними травмами дозволить визначити нові та кращі стратегії реабілітації таких пацієнтів в довготривалому реабілітаційному періоді.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Добровільну згоду на участь в дослідженні дали 11 пацієнтів старше 18 років з післяопіковими контрактурами ліктьового суглобу (ЛС), які проходять курс реабілітації в на базі реабілітаційного відділення комунального некомерційного підприємства Харківської обласної ради «Обласний кардіологічний центр» м. Харкова. Дослідження проводилось протягом 20 тижнів.

В дослідження включались пацієнти, які відповідали наступним критеріям:

- наявність після опікових контрактур ЛС;
- перебування в довготривалому реабілітаційному періоді;
- здатність розуміти і виконувати інструкції фізичного терапевта.

Критеріями виключення пацієнтів із дослідження були:

- відсутність можливості спілкуватися з фізичним терапевтом;
- наявність у хворих протипоказань до виконання силових вправ через наявність супутніх захворювань.

Алгоритм дії фізичного терапевта складається з 5 основних етапів:

- обстеження для визначення функціональних порушень та обмежень пацієнта;
- прогнозування результатів втручання;
- планування втручання (створення реабілітаційної програми);
- втручання (виконання) програми фізичної терапії;
- оцінювання результатів втручання та корекція програми фізичної терапії.

Для оцінки стану всім хворим було проведено клінічне суб'єктивне обстеження (збір скарг, анамнез хвороби (зокрема обставини отримання опікової травми) та життя), визначення ступеня отриманого опіку (за даними

історії хвороби), об'єктивне обстеження функціональності ліктьового суглоба (проведення функціональних проб). Оцінка функціонального стану пацієнтів проводилась двічі: перед початком та по завершенні програми фізичної терапії.

Базуючись на НК 030:2022 «Класифікаторі функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я» (МКФ) [32] всім хворим було створено категорійний профіль з використанням базового набору доменів функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я з урахуванням наявності у них післяопікових контрактур ЛС (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

**Базовий набір доменів функціонування, обмеження
життєдіяльності та здоров'я за МКФ**

Код домену	Назва домену
Функції організму	
b280	Сприйняття болю
b710	Функції рухливості суглобів
b730	Функції м'язової сили
Активність та участь	
d520	Догляд за частинами тіла
d550	Вживання їжі
d430	Підняття і перенесення об'єктів

Оцінка кожного домену проводилась за допомогою відповідних функціональних проб.

Для оцінки больового синдрому в ЛС була використана шкала PREE (patient-rated elbow evaluation) [33].

Призначення / Домени. Оцінка больового синдрому. Код МКФ: b280 Сприйняття болю.

Шкала PREE — це специфічна для суглоба анкета для самостійного заповнення, що складається зі шкали болю (PREE-P) та функціональної шкали (PREE-F), остання з яких складається з шкали специфічної функції та звичайної функції. В дослідженні була використана тільки PREE-P, яка складалась з п'ятих окремих питань (4 питання для оцінки інтенсивності болю, 1 питання для оцінки частоти):

1. Коли біль є найгіршим?
2. Чи є біль у спокої?
3. Чи збільшується біль при піднятті ваги?
4. Чи є біль при виконанні повторних рухів у ЛС?
5. Як часто Ви відчуваєте біль у ЛС? (від «ніколи» до «завжди»).

Відповідь на кожне питання оцінювалась від 0 балів (відсутність болю) до 10 балів (найгірший можливий рівень). Оцінка болю (від 0 = найкращий до 50 = найгірший) розраховується як сума балів.

Гоніометрія.

Призначення / Домени. Оцінка діапазону рухів в ЛС. Код МКФ: b710 Функції рухливості суглобів.

Гоніометрія — це метод оцінки діапазону руху в суглобах, виконується за допомогою спеціального інструмента — гоніометра. Гоніометр складається з нерухомої частини із шкалою 360^0 і рухомої частини, довжиною по 30-40 см. Для вимірювання діапазону рухів обидві частини гоніометра встановлюються уздовж вісі кісток, які утворюють суглоб і прямують за його рухами [34]. В дослідженні оцінювались діапазон активних і пасивних згинальних та розгинальних рухів у ЛС. Пацієнт знаходився у вихідному положенні (в.п.) — лежачи на спині, під рукою подушка; верхня кінцівка в положенні 0. Вісь руху проходить через центр головки плечової кістки — на ліктьовому відростку по лінії шиловидного відростка ліктьової кістки. Вихідне положення гоніометра = 0^0 . Нерухомо й рухомо частини гоніометра суміщають й позиціонують по поздовжній середній лінії, що проходить по головці п'ятої п'ясткової кістки. Рухома частина супроводжує

рух і вирівнюється по поздовжній лінії, що проходить по головці п'ятої п'ясткової кістки. Виконується згинання й розгинання у ліктьовому суглобі [35].

Мануально-м'язове тестування (ММТ) — тест Ловетта.

Призначення / Домени. Оцінка сили м'язів ЛС. Код МКФ: b730 Функції м'язової сили.

Методика виконання ММТ полягає в наданні сегменту кінцівки такого положення, при якому рух виконує один м'яз, який тестується. Можливість ізольованого виконання тестового руху забезпечується займанням правильної тестової позиції. Тестова позиція характеризується антигравітаційним положенням, коли дія сили тяжіння направлена перпендикулярно осі тестового руху. Перед ММТ проводять тестовий рух — це попередній рух, який за своєю структурою і формою відповідає ММТ. Тестовий рух використовують для виключення механічних перешкод і перевірки пасивного об'єму руху в досліджуваній групі м'язів [37]. Оцінка сили м'язу проводиться за 5-тибальною шкалою (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

5-тибальна шкала оцінки м'язової сили за ММТ

Бал	Характеристика сили м'язу
0	Немає видимого або скорочення м'язу, яке відчувається пальпацією, немає руху сегментом
1	Видиме або відчутне під час пальпації скорочення м'язу, немає руху сегментом
2	Рух сегментом по повній амплітуді без сили тяжіння
3	Рух сегментом по повній амплітуді проти сили тяжіння
4	Рух сегментом по повній амплітуді з середнім опором наприкінці руху
5	Рух сегментом по повній амплітуді з великим опором наприкінці руху

Disability of Arm, Shoulder and Hand Questionnaire (QuickDASH) – опитувальник порушення функції руки, плеча та кисті.

Призначення / Домени. Оцінка активності та участі в повсякденному житті. Коди МКФ: d520 Догляд за частинами тіла; d550 Вживання їжі; d430 Підняття і перенесення об'єктів.

QuickDASH — це скорочена версія шкали оцінки DASH, яка оцінює ураження та обмеження активності, а також обмеження в дозвіллі та роботі пацієнта. QuickDASH складається з 11 параметрів для вимірювання фізичних функцій і симптомів у людей із будь-якими або множинними пошкодженнями опорно-рухового апарату верхньої кінцівки. Як і DASH, кожен елемент має 5 варіантів відповідей (1 — виконую завдання без труднощів; 2 — легкі труднощі; 3 — помірна складність; 4 — дуже важко виконати; 5 — неможливо виконати завдання). Сума відповідей дає оцінку, яка потім за спеціальною формулою трансформується для отримання балів QuickDASH [37].

Кожному пацієнту, який брав участь у дослідженні, була розроблена програма фізичної терапії, яка складалась з наступних розділів:

- етап фізичної терапії;
- руховий режим;
- засоби і методи фізичної терапії: фізіотерапія, лікувальна гімнастика, масаж;
- форми і зміст методу;
- клініко-фізіологічне обґрунтування застосування методу на даний момент;
- комплекс фізичних вправ;
- функціональний контроль адекватності навантаження;
- оцінка ступеня відновлення пацієнта на даному етапі;
- рекомендації.

Для опису отриманих даних були використані відсоткові співвідношення, середні величини (M), їх стандартні відхилення (m). Для статистичної обробки отриманих даних використовувалась програма Microsoft Excel з пакету офісних програм компанії Microsoft Office. Для встановлення вірогідності динаміки даних використовувався критерій Фішера ($\phi_{\text{емп.}}$). Цей критерій оцінює достовірність відмінностей між відсотковими частками двох вибірок та не має обмежень щодо кількості вибірок. Принцип методу полягає у перетворенні відсотків (часток) у величину ϕ , розподіл якої близький до нормального [38]. Результати всіх статистичних процедур вважали достовірними при $p < 0,05$.

Висновки до розділу 2

В кваліфікаційній роботі були застосовані пошуковий, аналітичний методи. Категорійний профіль пацієнта створювався на підставі МКФ. Для оцінки функціонального стану пацієнтів використовувались: Шкала PREE-P, гоніометрія, ММТ, опитувальник QuickDASH. Для оцінки отриманих даних використовувались статистичні методи аналізу.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ. ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

3.1. Характеристика пацієнтів з перенесеними опіками, які взяли участь у дослідженні

В дослідженні добровільно взяли участь 11 пацієнтів: 8 чоловіків (72,73%) та 3 жінки (27,27%). Вік пацієнтів коливався від 28 до 54 років, середній вік склав $42,54 \pm 7,22$ роки.

Аналіз причин отримання опіків, ступенів та локалізації опіків наведено в таблиці (табл.3.1).

Таблиця 3.1

Описова характеристика опіків у пацієнтів

Характеристика	Кількість пацієнтів (n)	Кількість пацієнтів (%)
1. Причина опіку		
1.1.Бойова термічна травма	4 (всі чоловіки)	36,36%
1.2.Побутова термічна травма	7	64,63%
1.2.1. Опік киплячою рідиною	3 (жінки)	42,86%
1.2.2. Опік відкритим полум'ям	4 (всі чоловіки)	57,14%
2. Локалізація опіку		
2.1.Права верхня кінцівка з ураженням ЛС	7	63,64%
2.2.Ліва верхня кінцівка з ураженням ЛС	4	36,36%

Продовження табл. 3.1

Характеристика	Кількість пацієнтів (n)	Кількість пацієнтів (%)
3. Ступінь опіку		
3.1.ІІ ступінь	5	45,45%
3.2.ІІІ ступінь	6	54,55%

Всі пацієнти поступили в реабілітаційне відділення КНП ХОР «Обласний кардіологічний центр» м. Харкова для проходження реабілітації з приводу сформованих дермато-десмогенних післяопікових розгинальних контрактур ЛС. Всі пацієнти перебували в довготривалому реабілітаційному періоді. Термін після отримання піків складав від 2 до 6 місяців. 3 (27,27%) поступили для повторного реабілітаційного циклу.

При проведенні об'єктивного обстеження пацієнтів фізичним терапевтом були зібрані скарги (рис. 3.1.). Скарги були розподілені за доменами МКФ.

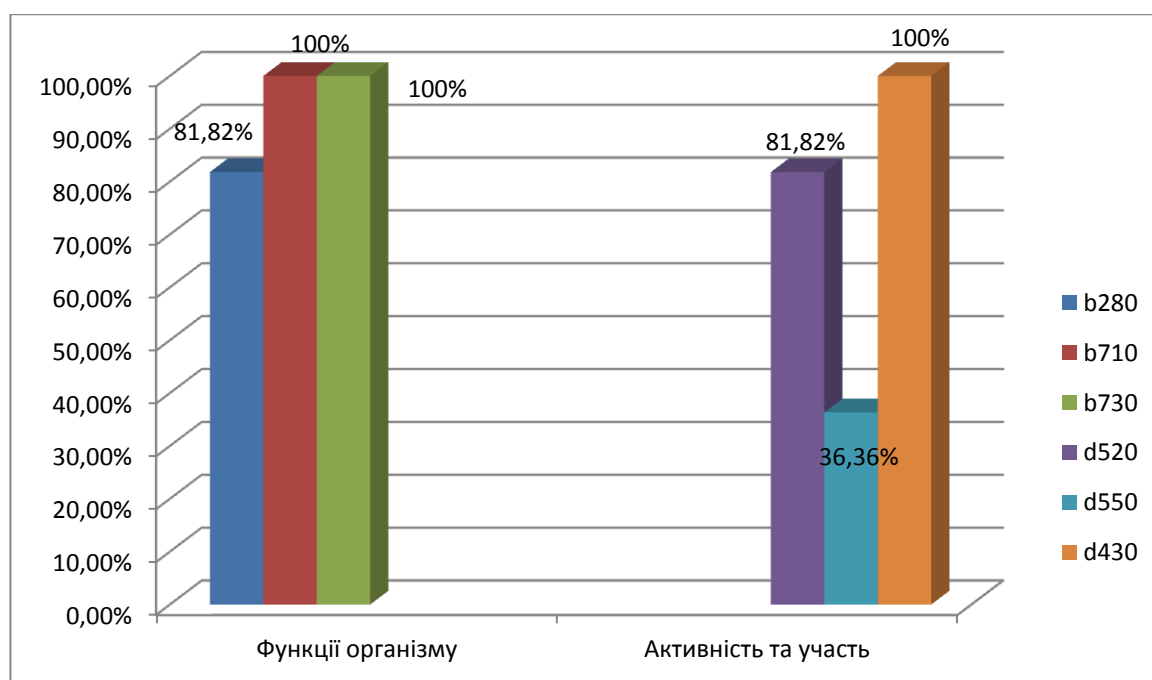


Рис.3.1. Розподіл скарг пацієнтів при первинному об'єктивному обстеженні

100 % обстежених пацієнти мали скарги порушення рухів у ЛС (домен b710 Функції рухливості суглоба), зниження сили м'язів ураженої кінцівки (домен b730 Функції м'язової сили), на порушення здатності піднімати та переносити різні об'єкти ураженою кінцівкою (домен d430 Підняття і перенесення об'єктів). 9 пацієнтів (81,82%) мали скарги на біль (домен b280 Сприйняття болю) та проблеми з доглядом (домен d520 Догляд за частинами тіла), 7 (63,64%) пацієнтів, які мали уражену праву верхню кінцівку скаржились на труднощі із вживанням їжі (домен d550 Вживання їжі).

Перед початком реабілітації всім пацієнтам була проведена оцінка функціональності за допомогою наступних тестів: шкала PREE для оцінки інтенсивності та частоти болю, гоніометрія для оцінки діапазону рухів в ЛС, MMT для оцінки сили м'язів ураженої верхньої кінцівки, опитувальник QuickDASH для оцінки порушення функції руки, плеча та кисті.

Для оцінки різних програм фізичної терапії всі пацієнти були розділені на 2 групи.

В 1 групу (контрольну) увійшли 5 (45,45%) пацієнтів, які отримували стандартну програму фізичної терапії при контрактурах ЛС. В цю групу увійшли 3 (60%) чоловіки (2 з бойовою опіковою травмою та 1 — з побутовою) та 2 (40%) жінки (обидві з побутовою травмою). 3 (60%) пацієнтів мали II ступінь опіків, а 2 (40%) — III ступінь. 3 (60%) пацієнти мали ураження правої верхньої кінцівки, 2 (40%) — лівої верхньої кінцівки. Середній вік пацієнтів цієї групи склав $41,6 \pm 4,88$ роки; термін після травми — $3,3 \pm 0,96$ місяців.

В 2 групу (досліджувану) увійшли 6 (54,55%) пацієнтів, які на додаток до стандартної програми фізичної терапії при контрактурах ЛС отримували комплекс силових тренувань. В цю групу увійшли 5 (83,33%) чоловіків (2 з бойовою опіковою травмою та 3 — з побутовою) та 1 (16,67%) жінка (з побутовою травмою). 2 (33,34%) пацієнтів мали II ступінь опіків, а 4 (66,66%) — III ступінь. 4 (66,66%) пацієнтів мали ураження правої верхньої

кінцівки, 2 (33,34%) — лівої верхньої кінцівки. Середній вік пацієнтів цієї групи склав $43,33 \pm 4,88$ роки; термін після травми — $3,83 \pm 0,96$ місяців.

Аналіз вірогідності відмінностей за критерієм Фішера в сформованих групах пацієнтів по статі, віку, термінах після отримання травми, локалізації та ступені опіків показав, що групи вірогідно не відрізняли одна від одної за вказаними характеристиками.

3.2. Опис програм фізичної терапії, розроблених для реабілітації пацієнтів з опіками

Після обстеження пацієнтів з урахуванням отриманих результатів були сформульовані SMART-цілі, яких повинні досягнути пацієнти після завершення програми фізичної терапії:

- зменшення інтенсивності болю за 6 тижнів не менше ніж на 4 бали, щоб оцінка пацієнтами больового синдрому за шкалою PREE-P перемістилась в більш іншу категорію: з важкого болю до помірного, з помірного до легкого;
- покращення діапазону згинальних рухів (ДЗР) ЛС не менше ніж на 20^0 , діапазону розгинальних рухів (ДРР) не менше ніж на 15^0 за 6 тижнів;
- збільшення сили м'язів-згиначів та м'язів-розгиначів верхньої кінцівки не менше ніж на 0,5 бала шкали MMT за 6 тижнів;
- забезпечення самодостатності у повсякденному житті: покращення показників QuickDASH не менше ніж на 15% з переміщенням оцінки самодостатності в іншу категорію: з важких проблем до помірних проблем, з помірних проблем до легких проблем за 6 тижнів.

Заняття фізичною терапією проводились для пацієнтів обох в щадному руховому режимі груп 5 разів на тиждень протягом 6 тижнів під контролем фізичного терапевта.

Стандартна програма фізичної терапії при контрактурі ЛС для пацієнтів обох груп складалась з наступних частин:

- фізіотерапія;
- лікувальна гімнастика;
- масаж.

Перед початком лікувальної гімнастики пацієнтам обох груп проводились теплові процедури для розслаблення спазмованих м'язів верхньої кінцівки (зазвичай, застосовувались парафіно-озокеритові аплікації на ЛС тривалістю 20-30 хв.).

Далі пацієнтам 1 групи проводилась лікувальна гімнастика із використанням спеціальних вправ для мобілізації ЛС, тривалість кожного заняття складала 20 хвилин. Заняття проводились за 1-2 години до прийому їжі.

Спеціальні вправи на мобілізацію суглобів:

1. В.п. — пацієнт сидить за столом. Ушкоджена кінцівка розташована на столі. Пацієнт виконує згинальні та розгинальні рухи з максимальною амплітудою в горизонтальній площині, рухаючи кінцівку по столу (іноді застосовувалась спеціальна платформа на колесиках для полегшення руху). Повторення 8-10 разів, 3-4 підходи.

2. В.п. — пацієнт сидить за столом. Обидві кінцівки розташовані на столі. Пацієнт виконує згинальні та розгинальні рухи з максимальною амплітудою в горизонтальній площині, рухаючи обидві кінцівки по столу (зводить і розводить кінцівки в ЛС). Повторення 8-10 разів, 3-4 підходи.

3. В.п. — сидячі. Пацієнт спирається пахвою ушкодженої кінцівки на спинку стільця. Пацієнт виконує згинальні та розгинальні рухи з максимальною амплітудою у вертикальній площині. Повторення 8-10 разів, 3-4 підходи.

4. В.п. — сидячі. Виконання вправ на постізометричну релаксацію м'язів верхньої кінцівки. 3-5 вправ.

Пацієнтами 2 групи виконувались силові вправи (під час виконання вправ фізичний терапевт орієнтувався на інтенсивність больових відчуттів пацієнтів):

1. В.п. — сидячі. Ушкоджена кінцівка спирається в поверхню під кутом 45^0 , кисть утримує гантель розрахованої ваги. Під контролем фізичного терапевта пацієнт виконує розгинальні рухи в ЛС до моменту появи опору, а далі пружинячими рухами «1-2-3» намагаються пройти опір. Повторення 8-10 разів, 3-4 підходи.

2. В.п. — сидячі або стоячи. Ушкоджена кінцівка опущена вниз, розігнута до максимально можливого кута, розслаблена, кисть утримує гантель розрахованої ваги або ручку для тяги блочного тренажера. Пацієнт виконує згинання в ЛС, а розгинання виконується за допомогою фізичного терапевта до моменту появи опору, а далі пружинячими рухами на рахунок «1-2-3» намагаються пройти опір. Повторення 8-10 разів, 3-4 підходи.

3. В.п. — стоячи. Ушкоджена кінцівка зігнута під кутом 90^0 , кисть максимально пронована (може бути варіант с супінацією кисті) і утримує гантель розрахованої ваги. Пацієнт виконує розгинання за допомогою фізичного терапевта до моменту появи опору, а далі пружинячими рухами на рахунок «1-2-3» намагаються пройти опір. Повторення 8-10 разів, 3-4 підходи.

4. В.п. — сидячі. Ушкоджена кінцівка піднята вгору (розігнута в плечовому суглобі) і зігнута в ЛС, кисть тримає ручку для тяги блочного тренажера. За допомогою фізичного терапевта пацієнт виконує розгинальні рухи в ЛС до моменту появи опору, а далі пружинячими рухами на рахунок «1-2-3» намагаються пройти опір. Повторення 8-10 разів, 3-4 підходи.

5. В.п. — лежачи. Ушкоджена кінцівка відведена в сторону, плече лежить на підлозі, рука зігнута в ЛС і утримує гантель розрахованої ваги. За допомогою фізичного терапевта пацієнт виконує розгинальні рухи в ЛС до моменту появи опору, а далі пружинячими рухами на рахунок «1-2-3» намагаються пройти опір. Повторення 8-10 разів, 3-4 підходи.

Визначення ваги для силових вправ проводилось за тестом максимум 3 повторень (3RM) [39]. Цей тест дозволяє визначити максимальну вагу, яку людина може підняти рівно за три повторення з правильною технікою. Щоб визначити безпечне та ефективне навантаження: після розминки пацієнт успішно піднімає вагу протягом трьох повторень. Якщо четверте повторення неможливе, тест припиняється. Вага визначається як індивідуальні 3RM.

Після лікувальної гімнастики пацієнтам обох груп проводили масаж ушкодженої кінцівки. Масаж розпочинали спочатку паравертебрально від Th7 до С3, потім вертебрально на стороні ураження. Далі масажували лопаткову ділянку з боку ураження. Масаж ураженої кінцівки проводили, починаючи з надпліччя, потім обробляли плече, передпліччя і кисть. При цьому застосовували всі основні прийоми: прогладжування, розтирання, розминання та вібрацію. Масаж закінчували пасивними і активними рухами ушкодженої кінцівки. Тривалість процедури — 25 хвилин 1 раз на добу.

3.3. Аналіз ефективності додавання силових тренувань до програми фізичної терапії пацієнтам з розгинальними контрактурами ЛС після опіків

Пацієнтам обох груп проводились функціональні тести до початку виконання програми фізичної терапії та після її завершення.

Оцінка динаміки больового синдрому проводилась за шкалою PREE-P. До початку тренувань 9 пацієнтів (81,82%) скаржились на біль в ЛС різної інтенсивності і частоти виникнення: від помірної (13-25 балів) до важкої (26-38 балів). Вірогідної різниці між больовими відчуттями пацієнтів 1 та 2 групи до початку програми фізичної терапії встановлено не було. Динаміка больового синдрому представлена на діаграмі (рис.3.2.). В обох групах пацієнтів спостерігалась позитивна динаміка інтенсивності болю: в 1 групі біль знизилась на 1,19%, в другій групі на 1,2%. Оцінка болю пацієнтами обох груп змістилась в категорії: легка (1-12 балів) та помірна (13-25 балів), але вірогідної різниці зменшення болю між групами встановлено не було.

Поставлена SMART-ціль по зменшенню інтенсивності болю за 6 тижнів не менше ніж на 4 бали була досягнута в обох групах пацієнтів.

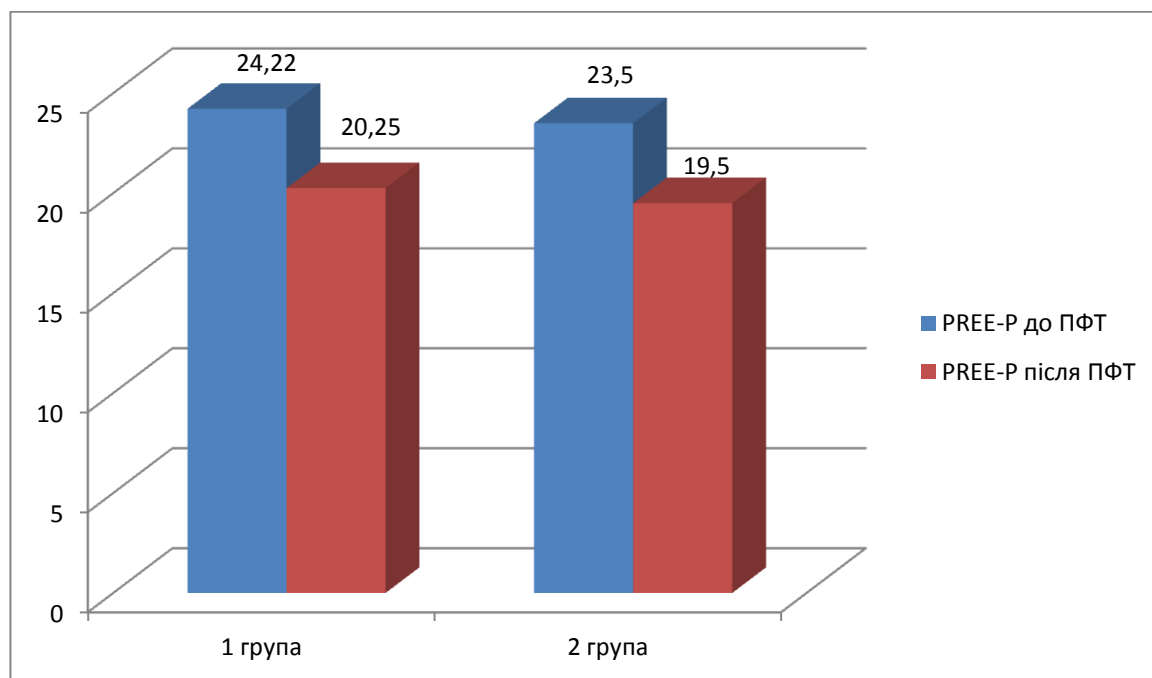


Рис. 3.2. Динаміка больового синдрому за шкалою PREE-P (у балах) у пацієнтів до та після виконання програми фізичної терапії

Оцінка динаміки ДЗР та ДРР в ЛС проводилась методом гоніометрії до та після виконання програми фізичної терапії.

ДЗР вірогідно ($p \leq 0,05$) збільшився в обох групах пацієнтів після виконання програми фізичної реабілітації: в 1 групі ДЗР збільшився в 1,33 рази; в 2 групі — в 1,9 рази (рис.3.3.). Порівняння динаміки ДЗР в обох групах, показало, що в 2 групі діапазон збільшення ДЗР був вірогідно ($\phi_{\text{емп.}} = 3.174$; $p = 0.0008$) більшим, ніж в 1 групі, в середньому на 18° . Також було проведено порівняльний аналіз динаміки ДЗР у пацієнтів з розгинальними контрактурами після опіків II та III ступеня: у пацієнтів після опіків II ступеня динаміка ДЗР була вірогідно ($\phi_{\text{емп.}} = 2.659$; $p = 0.0039$) вищою, ніж у пацієнтів після III ступеня. Поставлена SMART-ціль по покращенню ДЗР ЛС не менше ніж на 20° була досягнута в обох групах пацієнтів.

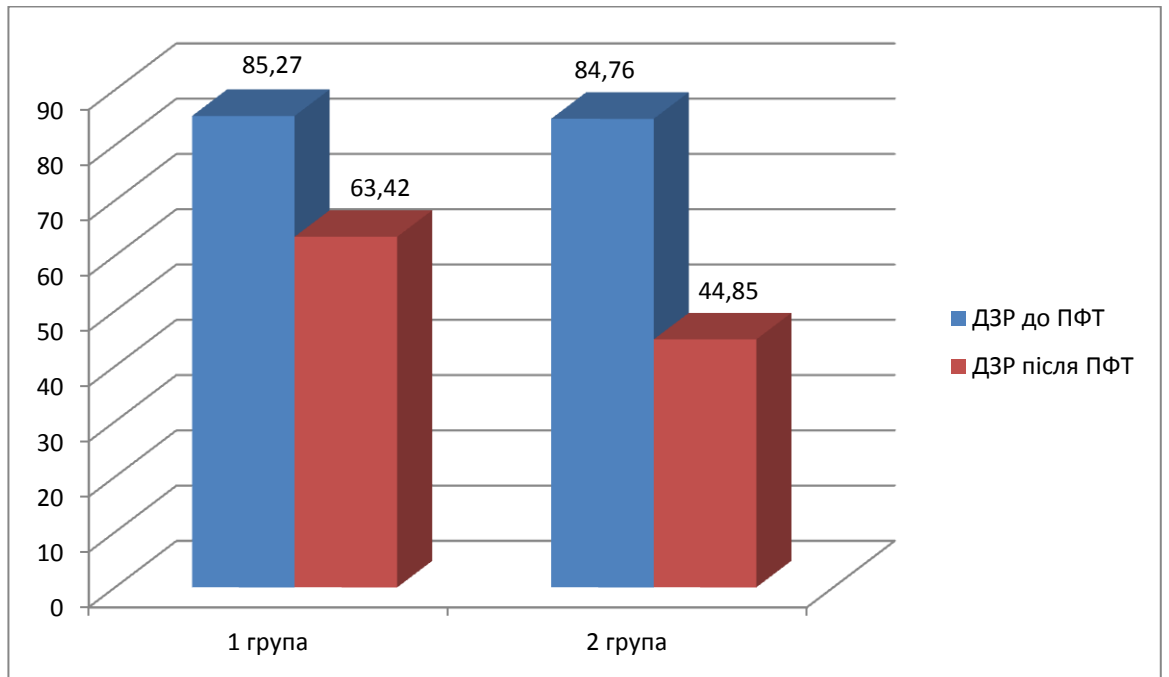


Рис. 3.3. Динаміка ДЗР (у градусах) у пацієнтів до та після виконання програми фізичної терапії

Результати оцінки динаміки ДРР в ЛС методом гоніометрії наведено на діаграмі (рис.3.4.).

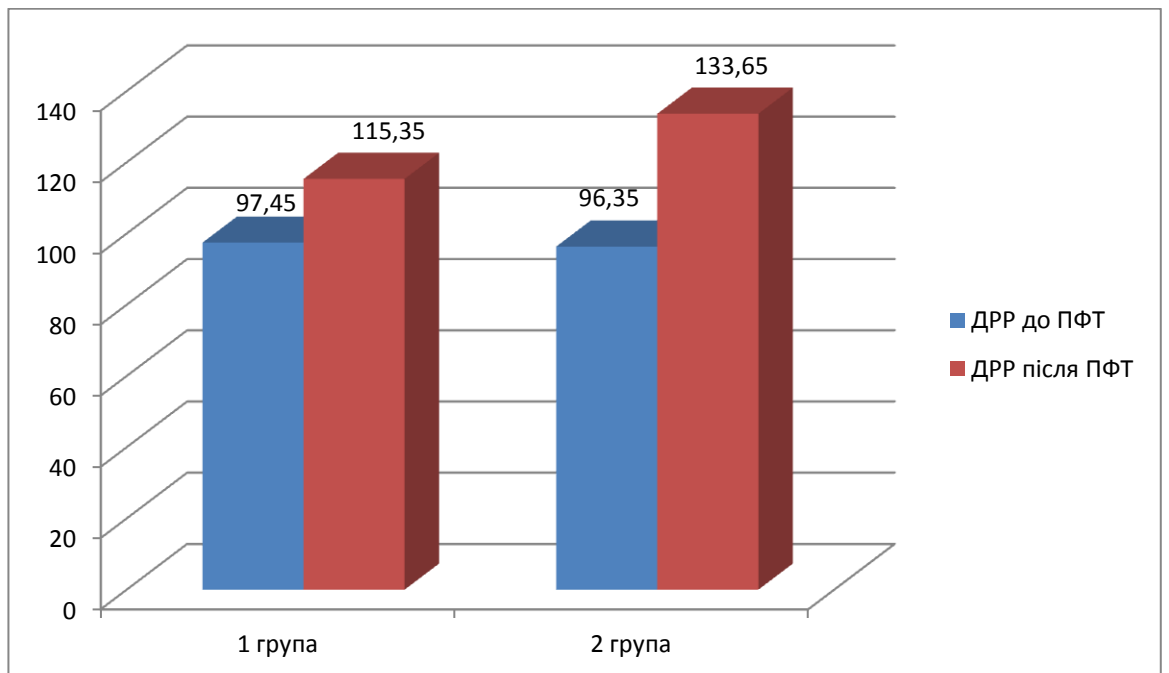


Рис. 3.4. Динаміка ДРР (у градусах) у пацієнтів до та після виконання програми фізичної терапії

ДРР також вірогідно ($p \leq 0,05$) збільшився в обох групах пацієнтів після виконання програми фізичної реабілітації: в 1 групі ДЗР збільшився в 1,18 рази; в 2 групі — в 1,38 рази. Порівняння динаміки ДРР в обох групах, показало, що в 2 групі діапазон збільшення ДРР був вірогідно ($\phi_{\text{емп.}} = 3.163$; $p = 0.0007$) більшим, ніж в 1 групі більшим, в середньому на 19° . Також було проведено порівняльний аналіз динаміки ДРР у пацієнтів з розгинальними контрактурами після опіків II та III ступеня: у пацієнтів після опіків II ступеня динаміка ДЗР була вірогідно ($\phi_{\text{емп.}} = 1.852$; $p = 0.0314$) вищою, ніж у пацієнтів після III ступеня. Поставлена SMART-ціль по покращенню ДРР ЛС не менше ніж на 15° була досягнута в обох групах пацієнтів.

Оцінка сили м'язів-згиначів та м'язів-розгиначів верхньої кінцівки проводився за допомогою ММТ. Сила м'язів-згиначів верхньої кінцівки у пацієнтів в обох групах до початку програми фізичної терапії вірогідно не відрізнялась і складала: $4,1 \pm 0,2$ та $3,7 \pm 0,4$ в 1 та 2 групі відповідно. Динаміка сили м'язів-згиначів верхньої кінцівки до та після виконання програми фізичної терапії наведена на діаграмі (рис. 3.5.).

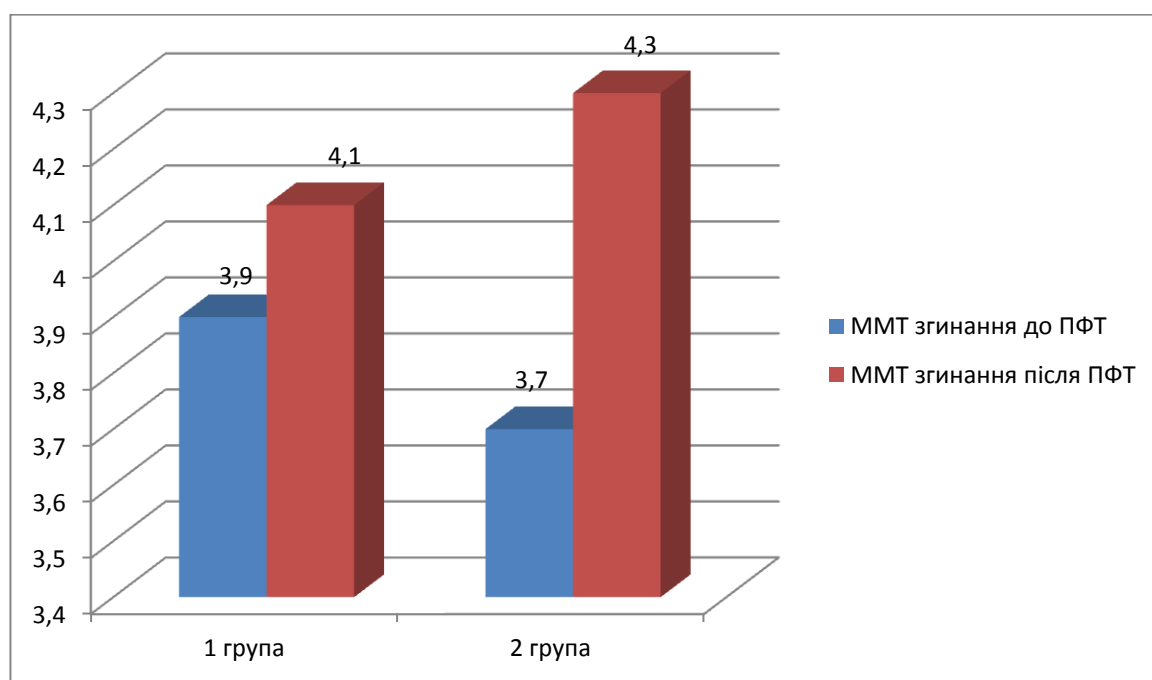


Рис. 3.5. Динаміка ММТ згинання (у балах) у пацієнтів до та після виконання програми фізичної терапії

Після виконання програми фізичної реабілітації тест ММТ згинання показав вірогідне ($\phi_{\text{емп.}} = 2.254$; $p = 0.034$) збільшення сили м'язів-згиначів верхньої кінцівки в 1,16 рази (на 0,5 бали) тільки у пацієнтів 2 групи, в той же час у пацієнтів 1 групи сила м'язів-згиначів верхньої кінцівки збільшилась тільки в 1,05 рази (на 0,2 бала).

Сила м'язів-розгиначів верхньої кінцівки у пацієнтів в обох групах до початку програми фізичної терапії вірогідно не відрізнялась і складала: $3,1 \pm 0,3$ та $3,3 \pm 0,5$ в 1 та 2 групі відповідно. Після виконання програми фізичної реабілітації тест ММТ розгинання показав вірогідне ($\phi_{\text{емп.}} = 2.146$; $p = 0.028$) збільшення сили м'язів-розгиначів верхньої кінцівки в 1,18 рази (на 0,6 бали) тільки у пацієнтів 2 групи, в той же час у пацієнтів 1 групи сила м'язів-розгиначів верхньої кінцівки збільшилась тільки в 1,09 рази (на 0,3 бала) (рис. 3.6.).

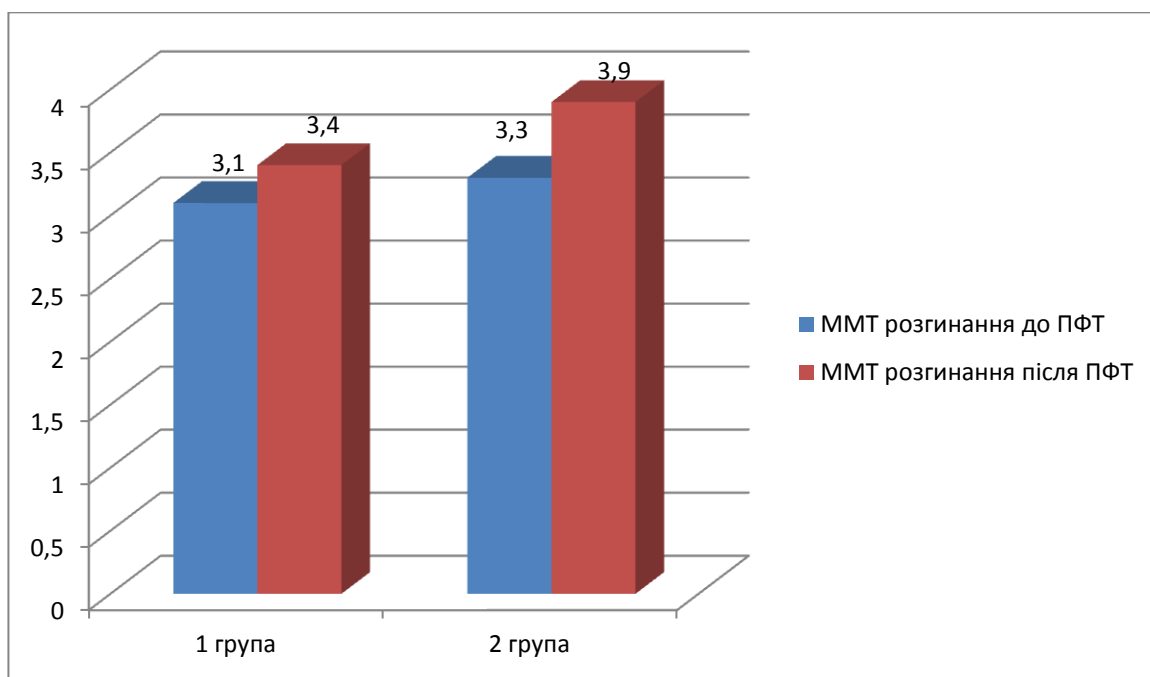


Рис. 3.6. Динаміка ММТ розгинання (у балах) у пацієнтів до та після виконання програми фізичної терапії

Порівняльний аналіз динаміки ММТ розгинання у пацієнтів з розгинальними контрактурами після опіків II та III ступеня показав, що у

пацієнтів після опіків II ступеня динаміка ММТ розгинання була вірогідно ($\phi_{\text{емп.}} = 1.358$; $p = 0.0216$) вищою на 0,2 бали, ніж у пацієнтів після III ступеня. Поставлена SMART-ціль по збільшенню сили м'язів-розгиначів верхньої кінцівки не менше ніж на 0,5 бала шкали ММТ за 6 тижнів була досягнута тільки у 2 групі пацієнтів.

Оцінка активності та участі в повсякденному житті проводилась за шкалою QuickDASH. Перед початком виконання програми фізичної терапії активність і участь пацієнтів в повсякденному житті оцінювалась в діапазоні помірні (26-49%) і важкі проблеми (50-75%), при цьому у всіх пацієнтам з ураженням правої верхньої кінцівки спостерігались вірогідно ($p \leq 0,05$) частіше саме важкі проблеми. В 1 групі самодостатність у повсякденному житті оцінювалась в $61,5 \pm 2,4$, а в 2 групі $59,4 \pm 4,9\%$. За показником шкали QuickDASH обидві групи були співставними між собою.

Оцінка динаміки активності та участі в повсякденному житті після завершення програми фізичної реабілітації показала, що оцінка активності та участі в повсякденному житті покращилась в обох групах: в 1,31 та в 1,4 рази в 1 та 2 групі відповідно, але ці показники не були вірогідними (рис. 3.7.). Порівняльний аналіз динаміки шкали QuickDASH між групами також не виявив вірогідних змін. Поставлена SMART-ціль по забезпеченню самодостатності у повсякденному житті у вигляді покращення показників QuickDASH не менше ніж на 15% за 6 тижнів була досягнута тільки у 2 групі пацієнтів (в 1 групі показник шкали QuickDASH змінився 14,7%). Але звертає на себе увагу, що у 9 (81,82%) пацієнтів оцінки активності та участі в повсякденному житті перемістилась в іншу категорію: з важких проблем до помірних проблем, з помірних проблем до легких проблем, при цьому всіх пацієнти з ураженням лівої верхньої кінцівки — 4 пацієнтів (36,36%) — мали легкі проблеми з забезпеченням самодостатності у повсякденному житті. Крім того порівняльний аналіз, динаміки показників шкали QuickDASH у пацієнтів з II та III ступенями опіків показав покращення відповідно на 16,8% та 13,8%, зміни не були вірогідними.

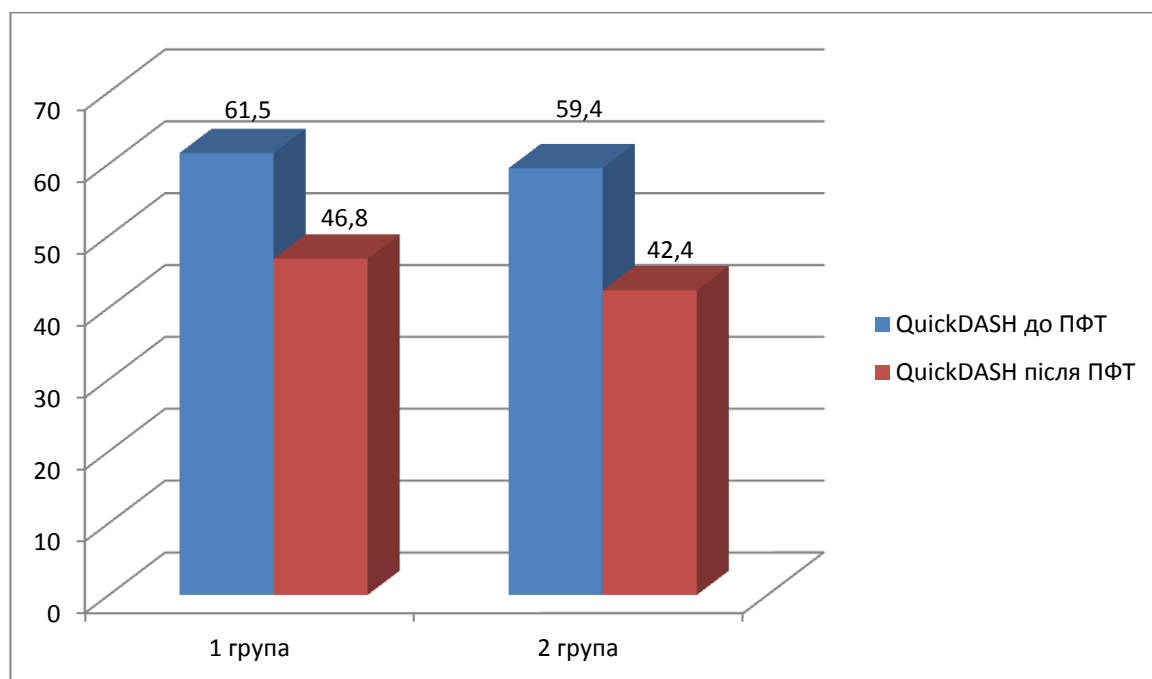


Рис. 3.7. Динаміка шкали QuickDASH (у %) у пацієнтів до та після виконання програми фізичної терапії

Отримані результати дослідження показали, що включення в програму фізичних тренувань для пацієнтів із сформованими дермато-десмогенними післяопіковими розгинальними контрактурами ЛС силових вправ з індивідуальним підбором ваги за допомогою за тесту 3RM має позитивний вплив на функціональність ЛС і не має негативних наслідків (всі пацієнти мали позитивну динаміку інтенсивності болю, а поставлена SMART-ціль по зменшенню інтенсивності болю була досягнута в обох групах). Додавання силових тренувань дозволило збільшити ДЗР та ДРР в обох групах, але вірогідно ($p \leq 0,05$) більше збільшення діапазону рухів у ЛС спостерігалось в 2 групі, при цьому SMART-ціль по покращенню діапазону рухів в ЛС була досягнута в обох групах. Сила м'язів-згиначів і м'язів-розгиначів верхньої кінцівки за оцінкою MMT вірогідно ($p \leq 0,05$) збільшилась тільки в 2 групі пацієнтів. Поставлена SMART-ціль по збільшенню сили м'язів-згиначів і м'язів-розгиначів верхньої кінцівки також була досягнута тільки у 2 групі пацієнтів. У 9 (81,82%) пацієнтів оцінка активності та участі в повсякденному житті перемістилась в іншу категорію: з важких проблем до

помірних проблем, з помірних проблем до легких проблем, але вірогідного позитивного впливу додавання силових навантажень на цей показник не мало. Поставлена SMART-ціль по забезпеченню самодостатності у повсякденному житті у вигляді покращення показників QuickDASH не менше ніж на 15% за 6 тижнів була досягнута тільки у 2 групі пацієнтів.

Порівняльний аналіз динаміки показників функціональності ЛС у пацієнтів після опіків II та III ступенів, показав, що динаміка ДЗР та ДРР за результатами гоноіметрії та динаміка сили м'язів-згиначів і м'язів-розгиначів верхньої кінцівки за результатами ММТ були вірогідно ($p \leq 0,05$) кращою у пацієнтів після опіків II ступеня.

Висновки до розділу 3

В дослідженні взяли участь 11 пацієнтів: 8 чоловіків (72,73%) та 3 жінки (27,27%) віком від 28 до 54 років із дермато-десмогенними післяопіковими розгинальними контрактурами ЛС. Для всіх пацієнтів була розроблена програма фізичної терапії, яка складалась з трьох компонентів: фізіотерапія, лікувальна гімнастика і масаж. Всі пацієнти були розділені на дві співставні групи: 1 контрольна (виконували в якості лікувальної гімнастики спеціальні вправи на мобілізацію суглобів та вправи на постізометричну релаксацію м'язів верхньої кінцівки) і 2 досліджувана (в якості лікувальної гімнастики виконували силові вправи з індивідуальним підбором ваги з використанням тесту 3RM).

Результати дослідження показали, що додавання силових вправ до програми фізичної реабілітації має позитивний вплив на больовий синдром, сприяє вірогідному ($p \leq 0,05$) збільшенню діапазону рухів у ЛС, тільки додавання силових тренувань дозволяє вірогідно ($p \leq 0,05$) збільшити силу м'язів-згиначів і м'язів-розгиначів верхньої кінцівки, але, на жаль, не має вірогідного впливу на забезпечення самодостатності у повсякденному житті.

Абсолютно всі поставлені SMART-цілі реабілітації були досягнуті в 2 групі пацієнтів, які виконували силові тренування.

ВИСНОВКИ

1. Під час аналізу літературних даних встановлено недостатнє вивчення застосування в реабілітації пацієнтів з термічними травмами силових тренувань, хоча вони мають доведену високу ефективність під час реабілітації пацієнтів з іншими патологічними станами.

2. В дослідженні взяли участь 11 пацієнтів: 8 чоловіків (72,73%) та 3 жінки (27,27%) віком від 28 до 54 років із дермато-десмогенними післяопіковими розгинальними контрактурами правого або лівого ЛС, які отримували реабілітаційну допомогу в довготривалому реабілітаційному періоді. Для порівняльного аналізу результатів всі пацієнти були розділені на дві співставні групи: 1 контрольна і 2 досліджувана.

3. Для всіх пацієнтів, які взяли участь у дослідженні, були сформульовані SMART-цілі, що в повному обсязі були досягнуті тільки в 2 досліджуваній групі пацієнтів.

4. Для всіх пацієнтів була розроблена програма фізичної терапії, яка складалась з фізіотерапії, лікувальної гімнастики та масажу. В якості лікувальної гімнастики пацієнти 1 контрольної групи виконували спеціальні вправи на мобілізацію суглобів та вправи на постізометричну релаксацію м'язів верхньої кінцівки, а пацієнти 2 досліджуваної групи виконували силові вправи з індивідуальним підбором ваги з використанням тесту 3RM.

5. Результати дослідження показали, що додавання силових вправ до програми фізичної реабілітації має позитивний вплив на зменшення больового синдрому, сприяє вірогідному ($p \leq 0,05$) збільшенню діапазону рухів у ЛС, тільки додавання силових тренувань дозволяє вірогідно ($p \leq 0,05$) збільшити силу м'язів-згиначів і м'язів-розгиначів верхньої кінцівки. Але додавання силових вправ не має вірогідного впливу на забезпечення самодостатності у повсякденному житті. Порівняльний аналіз динаміки показників функціональності ЛС у пацієнтів після опіків різних ступенів, показав, що динаміка ДЗР та ДРР та динаміка сили м'язів-згиначів і м'язів-

розгиначів верхньої кінцівки були вірогідно ($p \leq 0,05$) кращою у пацієнтів після опіків II ступеня.

6. Отримані результати дослідження показали безпеку силових вправ при післяопікових розгинальних контрактурах ЛС. На підставі отриманих результатів можна рекомендувати включення силових вправ до програм фізичної терапії для пацієнтів із післяопіковими дерматодесмогенними розгинальними контрактурами ЛС в довготривалому періоді реабілітації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Опіки. URL: <https://www.msdmanuals.com/uk/professional/injuries-poisoning/burns/burns> (дата звернення: 10.04.2025).
2. Опіки. Клінічна настанова, заснована на доказах. URL: <https://surl.li/czveyu> (дата звернення: 17.04.2025).
3. Найкраще лікування опіків – це їх профілактика. URL: <https://phc.org.ua/news/naykrasche-likuvannya-opikiv-ce-ikh-profilaktika> (дата звернення: 10.04.2025).
4. World Health Organization. Burns Fact Sheet. 2021. URL: <https://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/burns> (Date of access: 17.04.2025).
5. [The Burden of Burns: An Analysis of Public Health Measures / A. Ivanko et al. *Journal of Burn Care & Research*. 2024. Vol. 45, № 5. P. 1095–1097.](#)
6. Global burden of burns and its association with socio-economic development status, 1990–2019 / Bin Yin et al. *Burns*. 2023. Vol. 50, № 2. P. 321–374. DOI: 10.1016/j.burns.2023.02.007.
7. NFPA Research. Fire loss in the United States. URL: <https://surl.li/fzqnhi> (Date of access: 10.04.2025).
8. Burn injuries in US service members: 2001-2018 / K. G. Perez et al. *Burns*. 2023. Vol. 49(2). P. 461-466. DOI: 10.1016/j.burns.2022.03.011.
9. D'Souza E. W., MacGregor A. J., Dougherty A. L., Galarneu M. R. Combat injury profiles among U.S. military personnel who survived serious wounds in Iraq and Afganistan: a latent class anaqlysis. *PLoS One*. 2022. Vol. 17(4). P. e0266588
10. Клінічно-епідеміологічний аналіз структури бойової хірургічної травми при проведенні антитерористичної операції / операції об'єднаних сил на сході України / І. П. Хоменко та ін. *Український журнал військової медицини*. 2021. Т. 2, № 2. С. 5-13. DOI: 10.46847/ujmm.2021.2(2)-005

11. Стандарт медичної допомоги. Опіки. URL: https://moz.gov.ua/uploads/10/50393-dn_1767_09102023_dod.pdf (дата звернення: 17.04.2025).
12. Карпінська О.Д., Хасавнех Айхам, Іванов Г.В. Контрактури суглобів: етіологія, патанатомія, основні підходи до профілактики та лікування. *Травма*. 2022. Т. 23, № 1. С. 62-65. DOI: 10.22141/1608-1706.1.23.2022.883
13. Joint contractures in severe burn patients with early rehabilitation intervention in one of the largest burn intensive care unit in China: a descriptive analysis / J. Tan et al. *Burns Trauma*. 2019. Vol. 7. P. 17. DOI: 10.1186/s41038-019-0151-6.
14. Герцик А. М. Окремі аспекти фізичної реабілітації осіб з набутими контрактурами. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otdelnye-aspekty-fizicheskoy-reabilitatsii-lits-s-priobretennymi-kontrakturami-1/viewer> (дата звернення: 10.04.2025).
15. Травматологія та ортопедія : підруч. для студентів вищих мед. навч. закладів / за ред.: Голки Г. Г., Бур'янова О. А., Климовицького В. Г. Вінниця : Нова Книга, 2019. 416 с.
16. Система реабілітації хворих з опіками та їх наслідками / О. Осадча та ін. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2023. № 1. С. 113-118. DOI: 10.32652/spmed.2023.1.113-118
17. Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я : Закон України від 15.12.2021 № 1962-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1053-20#Text> (дата звернення: 10.04.2025).
18. Рання реабілітація в умовах конфліктів і катастроф : посіб. для фахівців з реабілітації (фізіотерапевтів та ерготерапевтів) / Charmi Lathia, Peter Skelton і Zoe Clift, 2020. 240с. URL: https://www.hi.org/sn_uploads/Humanity-Inclusion-Clinical-Handbook-Ukrainian.pdf (дата звернення: 10.04.2025).

19. Burn physiotherapy and occupational therapy. URL: https://aci.health.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0018/236151/ACI-Burn-physiotherapy-and-occupational-therapy-guide.pdf (Date of access: 17.04.2025).
20. Textbook on Scar Management: State of the Art Management and Emerging Technologies / L. Teot et al. Open access Springer; 2020. DOI: 10.1007/978-3-030-44766-3
21. Adult Contractures in Burn Injury: A Burn Model System National Database Study / J. Goverman et al. *J Burn Care Res.* 2017. Vol. 38(1). P. e328-e336. DOI: 10.1097/BCR.0000000000000380.
22. Prevalence of scar contractures after burn: A systematic review / A. M. Oosterwijk et al. *Burns.* 2017. Vol. 43(1). P. 41-49. DOI: 10.1016/j.burns.2016.08.002.
23. [International Society for Burn Injury \(ISBI\) Practice Guidelines Committee: Steering Committee; Advisory Committee.](#) ISBI Practice Guidelines for Burn Care. *Burns.* Vol. 42(5). P. 953-1021, 2016. DOI: 10.1016/j.burns.2016.05.013
24. Physical activity and exercise guidelines for all Australians URL: <https://surl.lu/vmfzry> (Date of access: 17.04.2025)
25. Effect of Exercise Training on the Frequency of Contracture-Release Surgeries in Burned Children / J. O. Lee et al. *Ann Plast Surg.* 2017. Vol. 79(4). P. 346-349. DOI: 10.1097/SAP.0000000000001071.
26. Resistance training for rehabilitation after burn injury: A systematic literature review & meta-analysis / P. M. Gittings et al. *Burns.* 2018. Vol. 44, № 4. P. 731-751. DOI: 10.1016/j.burns.2017.08.009.
27. The efficacy of resistance training in addition to usual care for adults with acute burn injury: A randomised controlled trial / P. M. Gittings et al. *Burns.* 2021. Vol. 47, № 1. P. 84-100. DOI: 10.1016/j.burns.2020.03.015.
28. Кирилюк В. В., Сітовський А. М. Лікувальний масаж при захворюваннях та травмах опорно-рухового апарату : метод. рек. Луцьк, 2022. 45 с.

29. Федорів Я.-Р. М., Регеда М. С., Гайдучок І. Г. Фізіотерапія. Львів : Магнолія, 2021. С. 542.
30. Механотерапія. Працетерапія. Поєднання засобів фізичної реабілітації. Загальні поняття про санаторно-курортне лікування : метод. рек. для позааудиторної самостійної підгот. до практ. занять здобувачів вищої мед. освіти 4-го року навч. з дисципліни «Внутрішня медицина (в тому числі ендокринологія)» / уклад. Р. О. Маланчук, М. С. Бринза, Е. В. Карнаух. Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2023. 28 с.
31. Попадюха Ю. А., Пеценко Н. І. Технічні засоби для відновлення рухових функцій верхніх кінцівок людини. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 5 : Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2009. Вип. 14. С. 165–168.
32. Класифікатор функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я. URL: <https://surl.li/kkkxiz> (дата звернення: 20.01.2025).
33. Patient-rated elbow evaluation. URL: https://www.yumpu.com/en/document/view/50674096/patient-rated-elbow-evaluation-name-#google_vignette (Date of access: 21.04.2025).
34. Norkin C. C., White D. J. Measurement Of Joint Motion: A Guide To Goniometry. URL: <https://westernustore.com/norkin-measurement-of-joint-motion-a-guide-to-goniometry/> (Date of access: 20.01.2025).
35. Сітовський А. М. Оцінка суглобово-м'язової дисфункції при порушенні діяльності опорно-рухового апарату : метод. рек. Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2022. 89 с.
36. Практичні навички фізичного терапевта: дидактичні матеріали / Т. Бакалюк та ін. Київ, 2022. 164 с.
37. Страфун О. С. Порівняння ряду міжнародних оціночних шкал функції ліктьового суглоба. [*Вісник ортопедії, травматології та протезування*](#). 2019. № 4. С. 44-50.

38. Розділ 2. Обробка, аналіз та інтерпретація результатів дослідження. *Stepik: online education*. URL: <https://stepik.org/lesson/57415/step/1> (дата звернення: 21.04 2025).

39. Palackic A, Suman OE, Porter C, Murton AJ, Crandall CG, Rivas E. Rehabilitative Exercise Training for Burn Injury. *Sports Med*. 2021. № 51(12). P. 2469-2482. doi:10.1007/s40279-021-01528-4

ДОДАТКИ



СЕКЦІЯ 1 АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ТЕРМІЧНИХ ТРАВМ РІЗНОГО СТУПЕНЯ

Бєлезной Б. Ю., Жаботинська Н.В.
Національний фармацевтичний університет,
м. Харків, Україна, beleznojbogdan@gmail.com

Вступ. В умовах бойових дій на території України термічні травми набувають особливої актуальності, оскільки вони виходять за рамки категорії «побутових» травм. Опікова травма може складати від 1,5 до 4% від хірургічної травми. А ураження різних верств населення потребує не тільки ефективного лікування, але і якісної організації реабілітаційної допомоги для якнайшвидшого відновлення працездатності населення.

Метою дослідження є аналіз та узагальнення сучасних рекомендацій щодо організації ефективної реабілітаційної допомоги пацієнтам з термічними травмами.

Матеріали та методи дослідження. Під час підготовки тез був застосований метод пошуку інформації та метод аналізу та узагальнення даних літератури, присвячених сучасним підходам до організації реабілітації пацієнтів, які перенесли термічні опіки.

Результати дослідження. Реабілітаційна допомога при опікових травмах повинна розпочинатися з першого дня отримання травми. Оскільки опіки супроводжуються не тільки фізичними порушеннями, але і психологічними та соціальними проблемами, то до надання реабілітаційної допомоги залучаються фахівці різних медичних спеціальностей. Реабілітаційну допомогу пацієнтам з опіками надають у відповідних закладах охорони здоров'я від початку гострого періоду травми до повного відновлення шкірних покривів з подальшими реабілітаційними заходами в амбулаторних умовах. Реабілітаційна допомога пацієнтам з опіками повинна бути зосереджена на відновленні/компенсації втрачених функцій та профілактиці виникнення вторинних ускладнень. Враховуючи тяжкість опікової травми, реабілітаційна допомога пацієнту може надаватися протягом усього життя. Необхідність надання реабілітаційної допомоги пацієнтам з опіками визначають фахівці з реабілітації шляхом ретельного оцінювання та формулювання детального переліку функціональних проблем, порушень і складання індивідуального плану реабілітації. Об'єми реабілітаційних втручань будуть залежати від реабілітаційного періоду, в якому знаходиться пацієнт: гострий, післягострий та довготривалий. Реабілітаційні

ДОДАТОК А (продовження)

Мультидисциплінарний підхід у фізичній реабілітаційній медицині



втручання, які проводили пацієнту з опіками у гострому періоді, проводять і надалі, вони тривають доти, доки пацієнт не досягне оптимального рівня функціонування у повсякденних активностях. Реабілітаційна допомога мультидисциплінарною командою у цих періодах спрямована на відновлення/компенсацію функцій та початок терапії рубця.

Висновок. Реабілітаційна допомога пацієнтам з термічними травмами повинна надаватись з першого дня отримання травми, продовжуватись до досягнення оптимального рівня функціонування пацієнта у повсякденних активностях та виконуватись мультидисциплінарною командою.

Міністерство охорони здоров'я України
Національний фармацевтичний університет
Кафедра фізичної реабілітації і здоров'я
Громадська організація реабілітологів
Медичний центр фізичної реабілітації
«FIZIO»



СЕРТИФИКАТ

Цим засвідчується, що

Белёзной Б.Ю.

брав(ла) участь у IV Всеукраїнській конференції

**«МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНИЙ
ПІДХІД У ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ»**

28 березня 2025 року, м. Харків



В.о. ректора Національного фармацевтичного університету,
доктор фармацевтичних наук, професор



Алла КОТВИЦЬКА

Керівник Медичного центру фізичної реабілітації «FIZIO»

Назар КОЦ

Сучасні тенденції
спрямовані на збереження здоров'я людини

СУЧАСНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ВТРУЧАНЬ У ХВОРИХ З ОПІКАМИ В РІЗНІ РЕАБІЛІТАЦІЙНІ ПЕРІОДИ

CURRENT GUIDELINES ON REHABILITATION INTERVENTIONS IN BURNS PATIENTS AT THE DIFFERENT REHABILITATION PERIODS

Белезной Б.Ю., Тамозжанська Г.В., Жаботинська Н.В.
Beleznoy B. Yu., Tamozhanska G.V., Zhabotynska N.V.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Анотація. Стаття присвячена огляду українських та міжнародних рекомендацій щодо організації реабілітації хворих з термічними травмами в різні реабілітаційні періоди.

Ключові слова: термічні травми, реабілітація, реабілітаційний період, рекомендації.

Abstract. The article is devoted to a review of Ukrainian and international guidelines on the organization of rehabilitation of patients with thermal injuries in different rehabilitation periods.

Key words: thermal injuries, rehabilitation, rehabilitation period, recommendations.

Вступ. Тяжкі та поширені опіки призводять до розвитку опікової хвороби і мають значний рівень смертності [1]. В умовах військових конфліктів надання медичної та реабілітаційної допомоги при опіках набуває особливої актуальності. За даними D'Souza E.W. [2] під час військового конфлікту США в Іраку та Афганістані серед усіх бойових травм опіки склали 7,4%. Дані по опіковій травмі у військовослужбовців України у зв'язку з військовим станом в країні у вільному доступі немає. Реабілітаційна допомога при опіках розпочинається з першого дня травми, порушення можуть бути тривалими і включають фізичні, психологічні та соціальні аспекти догляду [3]. Тому вивчення сучасних рекомендацій щодо організації реабілітаційної допомоги при опіках різного ступеня в різних реабілітаційних періодах є особливо актуальною.

Метою дослідження було вивчення та узагальнення сучасних рекомендацій по наданню реабілітаційної допомоги хворим з термічними травмами.

Матеріали та методи. Під час проведення дослідження було вивчено «Стандарт медичної допомоги. Опіки», затверджений МОЗ України в 2023 році [1]; «Опіки. Клінічна настанова, заснована на доказах», розроблені МОЗ України та Асоціацією комбустіологів України в 2024 [3], а також міжнародні рекомендації щодо надання реабілітаційної допомоги при опіках в умовах військових конфліктів [4] та настанова ВООЗ щодо надання допомоги при опіках. Були використані пошуковий та аналітичний методи дослідження.

Отримані результати. Згідно з сучасними рекомендаціями реабілітаційна допомога пацієнтам з опіками повинна бути зосереджена на відновленні/компенсації втрачених функцій та профілактиці виникнення вторинних ускладнень. Обсяги реабілітаційної допомоги будуть залежати від реабілітаційного періоду, в якому знаходиться пацієнт.

Реабілітаційна допомога протягом гострого реабілітаційного періоду надається за місцем перебування пацієнта в не реабілітаційних відділеннях закладів

Сучасні тенденції
спрямовані на збереження здоров'я людини

оморони здоров'я, в тому числі у відділенні інтенсивної терапії, операційній та/або перев'язочній кімнатах. Реабілітаційна допомога у цьому періоді включає: респіраторну фізичну терапію; пасивні та активні вправи; позиціонування; шинування; мобілізацію.

Після переведення пацієнта з опіками у відділення реабілітації або виписки додому розпочинається після гострий реабілітаційний період. Реабілітаційні втручання, які проводили пацієнту у гострому періоді, проводять і надалі, вони тривають доти, доки пацієнт не досягне оптимального рівня функціонування у повсякденних активностях. Метою реабілітаційних втручань є повернення пацієнта до попереднього рівня активності в плані навчання, роботи, хобі та соціальної інтеграції. Тому на даному етапі реабілітаційної допомоги фахівці з реабілітації повинні провести оцінку функціональних можливостей пацієнта в повсякденному житті (одягання, годування та гігієна, за необхідності) і вирішити питання про необхідність використання спеціалізованого обладнання в реабілітаційному процесі.

В довготривалому реабілітаційному періоді на перше місце можуть вийти втручання, спрямовані на компенсацію функцій та початку терапії рубця. Проводячи терапію рубців, слід використовувати такі реабілітаційні втручання: компресійну терапію (тиск), силіконотерапію та масаж рубців. Вони впливають на фазу ремоделювання колагену під час загоєння ран та покращують зовнішній вигляд рубця.

При проведенні реабілітаційних втручань в довготривалому реабілітаційному періоді фахівцям з реабілітації необхідно розробити індивідуальні програми терапевтичних вправ для пацієнта і навчити

цим вправам самого пацієнта та членів його сім'ї (якщо пацієнт дитина), щоб безпосередньо залучити їх до процесу реабілітації пацієнта.

На різних етапах лікування у пацієнтів з опіками можуть виникнути різні психологічні проблеми, тому дуже важливим аспектом реабілітаційних втручань в цьому періоді є психологічна допомога пацієнтам. Пацієнтам настійно рекомендується отримувати психотерапію від професійних організацій, якщо це можливо.

Висновки. Реабілітаційна допомога пацієнтам з опіками повинна розпочинатися одразу після початку лікування в комбустіологічному відділенні і продовжуватись до моменту максимально повного відновлення функціонування пацієнта після термічної травми. Реабілітаційна допомога надається фахівцями мультидисциплінарної команди на всіх реабілітаційних періодах. Мета та обсяг реабілітаційних втручань залежать від глибини та площі опіків, реабілітаційного періоду, в якого знаходиться пацієнт. Обов'язковим є залучення до реабілітаційного процесу родичів пацієнта та забезпечення йому психологічної допомоги.

Список літератури

1. Стандарт медичної допомоги. Опіки. URL: https://moz.gov.ua/uploads/10/50393-dn_1767_09102023_dod.pdf (дата звернення: 17.04.2025).
2. D'Souza E.W., MacGregor A.J., Dougherty A.L., Galarneau M.R. Combat injury profiles among U.S. military personnel who survived serious wounds in Iraq and Afghanistan: a latent class analysis. *PLoS One*, 2022. № 17 (4). P. e0266588

ДОДАТОК В (продовження)

Сучасні тенденції
спрямовані на збереження здоров'я людини

3. Опіки. Клінічна настанова, заснована на доказах. URL: [https://moz.gov.ua/storage/uploads/4aae5982-634f-439f-bcce-742e11d77b72/%D0%9A%D0%BB%D1%96%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0-%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0-%D0%B7%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%85-%C2%AB%D0%9E%D0%BF%D1%96%D0%BA%D0%B8%C2%BB-\(1\).pdf](https://moz.gov.ua/storage/uploads/4aae5982-634f-439f-bcce-742e11d77b72/%D0%9A%D0%BB%D1%96%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0-%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0-%D0%B7%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%85-%C2%AB%D0%9E%D0%BF%D1%96%D0%BA%D0%B8%C2%BB-(1).pdf) (дата звернення: 17.04.2025).
4. Рання реабілітація в умовах конфліктів і катастроф: посібник для фахівців з реабілітації (фізіотерапевтів та ерготерапевтів) / Charmi Lathia, Peter Skelton і Zoe Clift, 2020. - 240с.
5. World Health Organization. Burns Fact Sheet. 2021. URL: <https://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/burns> (Date of access: 17.04.2025).

Відомості про авторів/Information about the Authors

1. **Белзної Богдан Юрійович**, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти, 2 курсу, спеціальності 227 «Терапія і реабілітація», спеціалізації 227.01 - Фізична терапія, освітньої програми Терапія і реабілітація, Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна.

Beleznoy Bohdan Yuriyovych, student of the second (master's) level of higher education, 2nd year, specialty 227 "Therapy and Rehabilitation", specialization 227.01 - Physical Therapy, educational program Therapy and Rehabilitation National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine.

e-mail: beleznojbogdan@gmail.com

2. **Таможанська Ганна Валеріївна**, кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри фізичної реабілітації і здоров'я, Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна.

Tamozhanska Hanna Valeriivna, Candidate of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Physical Rehabilitation and Health, National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine.

e-mail: Kulichka79@ukr.net

ORCID: [0000-0003-2430-8467](https://orcid.org/0000-0003-2430-8467)

3. **Жаботинська Наталія Володимирівна**, кандидат медичних наук, доцент ЗВО кафедри фізичної реабілітації і здоров'я, Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна.

Zhabotyunska Nataliia Volodymyrivna, PhD in Medicine, Associate Professor of the Department of Physical Rehabilitation and Health, National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine.

e-mail: bronkevih@gmail.com

ORCID: [0000-0003-3744-4927](https://orcid.org/0000-0003-3744-4927)

ДОДАТОК Г



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ЗДОРОВ'Я

Цим засвідчується, що

Белёзной Богдан

брав(ла) участь у роботі VI науково-практичної
internet-конференції з міжнародною участю

"СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ СПРЯМОВАНІ НА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ"

Присвячено пам'яті професора О. В. Пешкової

В.о. ректора НФаУ
д.фарм.н., проф.



Алла КОТВИЦЬКА

Проректор з НГП
д.фарм.н., проф.

Інна ВЛАДИМИРОВА

Завідувач кафедри
фізичної реабілітації
та здоров'я НФаУ
к. пед. н., доц.

Ганна ТАМОЖАНСЬКА

24-25 квітня 2025 р., м. Харків, Україна

