

УДК 615.825:616-001.17:612.887-089

DOI <https://doi.org/10.32782/health-2026.1.33>

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0

ОСОБЛИВОСТІ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПРИ ОПІКОВІЙ ТРАВМІ НА ЕТАПАХ ВІДНОВНОГО ЛІКУВАННЯ

Калмикова Юлія Сергіївна,доктор наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
професор кафедри фізичної терапії та реабілітаційної медицини
Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна
ORCID: 0000-0002-6227-8046**Земляна Анастасія Олегівна,**здобувачка вищої освіти I бакалаврського рівня
спеціальність 227 Терапія та реабілітація
Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна
ORCID: 0009-0006-1059-2937**Калмиков Сергій Андрійович,**кандидат медичних наук, доцент,
декан факультету фізичної терапії та здоров'я людини,
доцент кафедри терапії, реабілітації та медичних дисциплін
Харківської державної академії фізичної культури
ORCID: 0000-0002-6837-2826**Голод Наталія Романівна,**доктор наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
професор кафедри фізичної терапії та ерготерапії,
Івано-Франківського національного медичного університету
ORCID: 0000-0003-0996-6920**Максимчук Леся Петрівна,**викладач кафедри фізичної терапії та ерготерапії,
Івано-Франківського національного медичного університету
ORCID: 0000-0002-3911-0106

Розглянуто актуальні питання комплексної фізичної терапії та реабілітаційного менеджменту пацієнтів з опіковою хворобою. На підставі аналізу вітчизняного та міжнародного досвіду обґрунтовано необхідність мультидисциплінарного підходу, що охоплює гостру, проміжну та довготривалу фази реабілітації. Особливу увагу приділено засобам профілактики контрактур, зокрема методам раннього позиціонування та шинування. Визначено роль кінезотерапії та працетерапії у відновленні функціональної незалежності та працездатності пацієнтів. Окремий акцент зроблено на важливості психологічної підтримки та соціальної реінтеграції постраждалих.

Мета. Обґрунтувати необхідність використання комплексної системи фізичної терапії пацієнтів з опіковою хворобою у гострій, проміжній та довготривалій фазах реабілітації, спрямованої на профілактику розвитку контрактур та тугорухливості у суглобах, відновлення функціональної незалежності та успішну психосоціальну реінтеграцію постраждалих.

Матеріали та методи. Вивчення науково-методичної літератури, клінічних протоколів МОЗ України та сучасних міжнародних рекомендацій, зокрема досвіду фахівців з Великої Британії та США щодо лікування та реабілітації при опікових травмах.

Результати. У ході роботи встановлено, що опікова травма спричиняє низку системних патологічних реакцій, які потребують диференційованого втручання залежно від стадії загоєння опіку. Клінічні дані підтверджують, що використання алгоритмів гіперкорекції при позиціонуванні та індивідуально виготовлених шин суттєво знижує ризик формування контрактур. Інтеграція трудової терапії у реабілітаційний процес дозволяє не лише покращити біомеханіку кінцівок, а й сформувати стійкі компенсаторні навички, необхідні для повсякденного життя. Окрім того, встановлено, що ранній психологічний супровід та адекватний контроль болю є критично важливими для збереження мотивації пацієнта до виконання терапевтичних вправ.

Висновки. Успішна реінтеграція постраждалих від опікових травм можлива лише за умови безперервності терапевтичного циклу від моменту госпіталізації до амбулаторного етапу. Пріоритетним вектором розвитку опікової реабілітації є перехід від пасивного догляду до активної стратегії самостійних тренувань. Відновлення біомеханіки рухів та корекція психоемоційного стресу дозволяють значно підвищити рівень повернення пацієнтів до професійної діяльності. Таким чином, мультидисциплінарна модель, що поєднує фізичні, ерготерапевтичні та психосоціальні аспекти, є найбільш ефективним інструментом подолання довгострокових наслідків опікової травми.

Ключові слова: опікова хвороба, фізична терапія, реабілітаційний менеджмент, контрактура, позиціонування, кінезотерапія, працетерапія, психосоціальна реінтеграція.

Yuliya Kalmykova, Anastasiia Zemliana, Sergey Kalmykov, Nataliya Golod, Lesya Maksymchuk.
Features of rehabilitation management for burn injury at the stages of rehabilitation treatment

This article addresses current issues in the comprehensive physical therapy and rehabilitation management of patients with burn disease. Through an analysis of domestic and international experience, the necessity of a multidisciplinary approach encompassing the acute, intermediate, and long-term rehabilitation phases is substantiated. Particular attention is paid to contracture prevention, with a focus on early positioning and splinting methods. The roles of kinesitherapy and occupational therapy in restoring functional independence and work capacity are outlined. Particular emphasis is placed on the importance of psychological support and social reintegration for patients.

Objective. To justify the implementation of a comprehensive physical therapy system for patients with burn disease across the acute, intermediate, and long-term rehabilitation phases. This system is aimed at preventing contractures and joint stiffness, restoring functional independence, and facilitating successful psychosocial reintegration.

Materials and Methods. A review of scientific and methodological literature, clinical protocols from the Ministry of Health of Ukraine, and current international guidelines, incorporating specific expertise from specialists in the UK and USA on burn treatment and rehabilitation.

Results. The study established that burn injury triggers systemic pathological reactions requiring differentiated interventions according to the stage of healing. Clinical data confirm that aggressive correction protocols (hypercorrection algorithms) for positioning and custom-made splints significantly reduce the risk of contracture formation. Integrating occupational therapy into the rehabilitation process not only enhances limb biomechanics but also fosters stable compensatory skills for daily living. Furthermore, early psychological support and adequate pain control were found to be crucial for maintaining patient adherence to therapeutic exercise regimens.

Conclusions. Successful reintegration of burn survivors is achievable only through a continuous rehabilitation cycle from hospitalization to outpatient care. A key direction for advancing burn rehabilitation is the transition from passive care to an active strategy of self-directed training. Restoring movement biomechanics and addressing psychoemotional distress can significantly enhance vocational reintegration. Thus, a multidisciplinary model integrating physical, occupational, and psychosocial components is the most effective approach for mitigating the long-term consequences of burn injury.

Key words: burn disease, physical therapy, rehabilitation management, contracture, positioning, kinesitherapy, occupational therapy, psychosocial reintegration.

Вступ. На сьогодні лікування та реабілітація після опікових травм залишаються однією з найгостріших проблем світової медицини [1]. Опіки належать до найбільш тяжких видів травм, оскільки поєднують локальне ушкодження тканин із системною відповіддю організму [2]. Опікова хвороба спричиняє комплексні ушкодження практично усіх систем організму, що робить цей вид травм надзвичайно складним для лікування [3]. Глобальний масштаб проблеми підтверджується даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), згідно з якими опіки становлять від 2% до 12% серед усіх видів травм і посідають третє місце у структурі травматизму та смертності внаслідок нещасних випадків. Щорічно у світі на кожен мільйон жителів припадає близько 300 осіб, які потребують спеціалізованої допомоги через опіки або їхні ускладнення. В Україні частота опікової травми фіксується на рівні 10 випадків на 10 000 населення, при цьому показник летальності серед дорослих пацієнтів

залишається досить високим і становить 3,28% [1, 3]. Особливої гостроти питання набуває в умовах сучасної ситуації в Україні: повномасштабна війна суттєво збільшила кількість постраждалих, додавши до звичних побутових випадків важкі бойові травми серед військовослужбовців та цивільного населення. Так, опіки складають від 1,5% до 4% у структурі всіх хірургічних травм у зоні бойових дій. Бойова термотравма часто має комбінований характер, поєднуючись із мінно-вибуховими пораненнями та контузіями [4,5]

Великі та глибокі опіки призводять до тривалої госпіталізації, багатоетапних хірургічних втручань [2], окрім того, опікові ураження характеризуються не лише тривалим фізичним відновленням, а й глибокими соціально-психологічними проблемами, що потребує від держави створення системи якісної та ефективної реабілітації [6,7].

Фізична терапія є невід'ємною складовою лікувального процесу, незалежно від тяжкості, площі чи локалізації опікового ураження. Засто-

сування терапевтичних вправ сприяє нормалізації тону вегетативної нервової системи, активізує гемодинаміку та покращує мікроциркуляцію в тканинах. Крім того, активізація рухової діяльності позитивно впливає на респіраторну функцію та психоемоційний стан пацієнта, що є критично важливим для формування мотивації до одужання та підвищення загальної ефективності відновного лікування [3].

Мета дослідження. Обґрунтувати необхідність використання комплексної системи фізичної терапії пацієнтів з опіковою хворобою у гострій, проміжній та довготривалій фазах відновлення, спрямованої на профілактику розвитку контрактур та тугоухливості у суглобах, відновлення функціональної незалежності та успішну психосоціальну реінтеграцію постраждалих.

Матеріали та методи. Аналіз науково-методичної літератури, клінічних протоколів МОЗ України та сучасних міжнародних рекомендацій, зокрема досвіду фахівців з Великої Британії та США щодо лікування та реабілітації при опікових травмах.

Результати. Опік визначається як пошкодження шкіри та підлеглих тканин під дією тепла, хімічних речовин або електрики [8,9].

Тяжкі опіки є значною проблемою системи охорони здоров'я через високу захворюваність, смертність та довгострокові фізичні та психологічні наслідки. Вони визначаються або значним пошкодженням тканин, часто охоплюючи понад 20% загальної площі поверхні тіла, або їх локалізацією в критичних ділянках, таких як обличчя, руки, ноги або геніталії [10].

За визначенням M. Merchant et al., термічні опіки – це опіки, спричинені контактом із полум'ям, гарячими рідинами, предметами або парою. Внаслідок цього виникають почервоініння, пухирі або обвуглювання в залежності від ступеня тяжкості. Пошкодження тканин залежить від температури та тривалості впливу вражаючого фактора. Загалом, розрізняють три ступеня тяжкості опіків, наслідком яких можуть бути втрата рідини та шок, інфекція та сепсис, формування рубців і контрактур [10].

Як зазначають О. Звіряка та співавтори, опікова травма це поєднання локальних уражень шкірних і підшкірних структур із системними патологічними реакціями усього організму [11].

За визначенням Н. Луців-Шумської та О. Грицай, опікова хвороба – це складний комплекс взаємопов'язаних патогенетичних реакцій та їх клінічних проявів, в основі якого лежить стре-

сова реакція, що виникає у відповідь на термічне пошкодження. Ознаки опікової хвороби спостерігаються при поверхневих опіках більше 15–25% поверхні тіла та при глибоких опіках більше 10% [3].

Британські дослідники зазначають, що реабілітацію необхідно починати з першого дня госпіталізації, незалежно від того, чи пацієнт перебуває в амбулаторних умовах, чи на постільному режимі та нерухою [8].

Як зазначають А.В. Сребранець та Є.О. Неведомська, в Україні військовослужбовці молодого віку з бойовими опіками потребують особливого протоколу обстеження перед початком фізичної реабілітації через складність перебігу комбінованих травматичних ушкоджень та агресивного рубцювання, що загрожує швидкою інвалідизацією [5].

В цьому контексті доцільним є застосування в роботі стандартизованих інструментів оцінки загального стану пацієнтів. Для об'єктивізації процесу відновлення та контролю інтенсивності больового синдрому передбачено використання візуально-аналогової шкали (ВАШ). Оцінка функціонального стану рубців ґрунтується на застосуванні сучасних міжнародних шкал, зокрема шкали POSAS для моніторингу характеристик рубцевої тканини пацієнтом та лікарем, а також специфічних опитувальників QuickDASH та MHQ, які дозволяють кількісно оцінити здатність до виконання повсякденних дій та професійних обов'язків [6].

Зазвичай реабілітація відбувається в 3 фази: гостра, проміжна та довготривале відновлення.

Гостра фаза реабілітації розпочинається від моменту надходження пацієнта до опікового відділення і триває протягом кількох днів до початку загоєння рани. G. Hundeshagen et al. зазначають [13], що перший крок у реабілітації – встановлення реабілітаційного діагнозу: початкове оцінювання стану пацієнта, що включає загальну інформацію щодо шляху та ступеня отриманої травми, а також результати об'єктивного обстеження, що безпосередньо впливають на реабілітацію, такі як оголені сухожилля, наявність супутніх переломів та інгаляційна травма. Далі реєструються базові вимірювання діапазону рухів (ROM), м'язової сили, чутливості, а також аналізується анамнез та оцінюється здатність виконувати повсякденні дії до та одразу після травми, що є орієнтиром для подальшого покращення реабілітаційного процесу. Далі, на початку ранньої невідкладної допомоги визна-

чаються короткострокові та довгострокові цілі реабілітації, орієнтовані на пацієнта [13].

Як зазначає в своїй роботі Р.Б. Мастеляк, ефективним методом профілактики патологічного розростання сполучної тканини при загоєнні опіків є компресійна терапія, яка обмежує кровотік у рубці та сприяє його розм'якшенню [14].

Однією з основних проблем у відновленні пацієнтів з опіковими травмами є займання пацієнтом найбільш зручної і безболісної для нього пози, при якому кінцівки знаходяться в положенні згинання та приведення, що необхідне для зменшення розтягування ураженої шкіри, і, як наслідок, зменшення больових відчуттів. З часом це положення закріплюється, що призводить до контрактур при загоєнні ран. Тому від початку госпіталізації пацієнта з опіковим ураженням для профілактики виникнення контрактур і деформацій, пов'язаних з неправильним положенням у ліжку та відсутністю рухів в суглобі, застосовують правильне позиціонування.

Під час відновлення шкірного покриву контролюють положення шиї, кінцівок, пальців рук та кистей, у положенні гіперкорекції в напрямі, який є протилежним передбачуваному розвитку контрактури [1]. Положення контрактур та їх гіперкорекція в залежності від ділянки опіку описані Ф. Procter [11] представлені в таблиці 1.

У випадках, коли використання позиціонування неможливе, застосовують шинування. Шини можуть бути виготовлені з різних матеріалів: гіпсу, алюмінію, пластмаси, з низькотемпературних матеріалів, найчастіше з термопласту та неоперену. Їм надають форму або на самому пацієнтові для оптимізації розміру, або застосовують після відповідних примірок. Більш значущий ефект шинування має в поєднанні з застосуванням кінезотерапії. Шини фіксуються на суглобі на декілька годин для закріплення амплітуди руху в суглобі, що була досягнута під час заняття кінезотерапією. Крім того, зі збільшенням амплітуди руху є можливість змінювати форму шини [1].

Таблиця 1

Положення контрактур та їх гіперкорекція в залежності від ділянки опіку

Ділянка опіку	Контрактура	Позиція проти контрактури
Передня частина шиї	Згинання шиї. Підборіддя притягується до грудей, зменшуючи рух шиї. Контури шиї втрачаються	Шия витягнута. Без подушки за головою, валик за шиєю. Голова нахилена назад у положенні сидячи
Задня частина шиї	Розгинання шиї та інші рухи шиї	Сидячи з нахиленою головою. Лежачи з подушками за головою
Пахвові западини	Обмежене відведення, флексія та екстензія	Лежачи та сидячи – руки відведені до кута 90 градусів, підтримуються подушками або поролоновими блоками між грудьми та руками. Бандаж або ремінець у формі вісімки для послаблення контрактури грудної клітки
Передня частина ліктів	Згинання ліктя	Розгинання ліктя
Тильна сторона рук	Очікувані позиції при опіку верхньої кінцівки: згинання зап'ястя; екстензія або гіперекстензія п'ястно-фалангових суглобів; флексія міжфалангових суглобів; відведення великого пальця; ротація та девіація мізінця	Зап'ястя знаходиться у положенні екстензії приблизно на 30–40°, п'ястно-фалангові суглоби у флексії 60–70°, міжфалангові суглоби в екстензії, великий палець у положенні серединно-долонно-променевого відведення
Долоні	Пальці приведені та зігнуті, долоня втягнута всередину	Зап'ястя випрямлене, мінімальне згинання п'ястно-фалангових суглобів, пальці випрямлені та відведені.
Пах	Згинання стегна, приведення стегна	Лежачи на животі з витягнутими ногами. Обмежити сидіння та лежання на боці. Лежати на спині з витягнутими ногами, без подушки під колінами
Задня частина коліна	Згинання коліна	Ноги витягнуті лежачи та сидячи
Стопи	Стопи це складні структури які можуть бути стягнуті у різних напрямках коли загоюються, через це може розвинути контрактур	Щиколотки під кутом 90° – використовувати подушки для підтримки положення. Заохочувати сидіти, поставивши ноги рівно на підлогу, за умови відсутності набряку
Обличчя	Обличчя може бути викривлене різними способами, включаючи неможливість повністю відкрити або закрити рот і неможливість повністю заплющити очі	Потрібна регулярна зміна виразу обличчя та режим розтягування. Для боротьби з контрактурою рота можна ввести в рот добре м'яку трубку

G. Hundeshagen et al. [13] зазначають, що друга, проміжна фаза реабілітації розпочинається, коли пацієнт перестає бути у критичному стані, і триває до повного загоєння рани.

Цілями цієї фази є розтягнення шкіри, що загоюється, підтримка рухливості суглобів у місці пошкодження, збереження координації рухів, сили та витривалості м'язів, сприяння функціональній незалежності, а також, у подальшому, мінімізації атрофії м'язів та кісток.

Під час цієї фази загальний стан пацієнта покращується, мінімізуються фактори, що перешкоджають активному процесу реабілітації. У цій фазі акцент зміщується на виконання активних рухів, оскільки саме вони визначають успіх реабілітації. Пасивне розтягування використовується лише для порівняння результатів реабілітації. Для зміцнення м'язів застосовують легкі ваги або техніки ручного супротиву. Важливо зосередитися на м'язах-антагоністах тих зон, де найчастіше виникають контрактури, щоб вчасно запобігти обмеженню рухливості.

Тривале розтягування з незначною силою та довшою тривалістю може допомогти у запобіганні або усуненні контрактур. Ефект базується на принципах фізичного кондиціонування та призводить до пластичного розтягнення сполучної тканини.

Заохочення пацієнта до ходьби на цьому етапі залишається вирішальним і спрямоване на щоденне збільшення дистанції та постійне зменшення допомоги від фізичного терапевта. Під час самостійної ходьби, проводиться повторна оцінка патерну ходи для раннього виявлення контрактур стегна та нижніх кінцівок [13].

О.П. Каніщева, О.М. Вялих зазначають, що на постільному режимі варто призначати комплекси терапевтичних вправ, які складаються з дихальних вправ і простих вправ для неушкоджених ділянок. Рухи в ушкодженій ділянці виконуються обережно, з невеликою амплітудою, у повільному темпі з полегшених вихідних положень, із застосуванням похилих площин. При неможливості виконання вправ ушкодженими сегментами, застосовують статичні напруження м'язів, а також рухи у здорових симетричних ділянках. У подальшому комплекси доповнюються вправами для збільшення рухливості суглобів у зоні ушкодження. Вправи на розтягування автори рекомендують виконувати під час перев'язок у теплій ванні, що сприяє збільшенню амплітуди рухів та зменшує біль. Призначають також загальнорозвиваючі вправи та вправи, що спри-

яють формуванню компенсацій та навичок самообслуговування. Автори наголошують, що самостійні заняття мають повторюватись через 1,5-2 год., а у перервах між ними та під час сну кінцівка має укладатися в лангету в положення, досягнуте під час занять [15].

Після завершення загоєння рани або виписки зі стаціонару до амбулаторного відділення пацієнт з опіками підлягає тривалій реабілітації. Ключовим завданням цієї фази є перехід від занять під наглядом фізичного терапевта до самостійних тренувань. Навіть за умови відновлення м'язової сили, пріоритетним залишається робота з обмеженнями рухливості суглобів. Це пояснюється тим, що м'язового зусилля зазвичай недостатньо для подолання опору сформованої рубцевої тканини чи контрактури, що вимагає специфічних вправ на розтягування. Водночас особлива увага приділяється відновленню навичок ходьби та корекції її біомеханіки. Усунення порушень функції ходи дозволяє не лише підвищити мобільність пацієнта, а й мінімізувати больовий синдром та запобігти небажаним наслідкам рубцювання у вигляді розвитку контрактур.

Автори зазначають, що станом на 2018 рік в США рандомізовані дослідження показали, що понад 70% осіб, які мали опіки того чи іншого ступеня тяжкості, повертаються до роботи протягом 3,3 років після травми, але водночас майже 28% усіх пацієнтів ніколи не знаходять можливості повернутися до роботи в будь-якій формі. Щоб покращити цю невідповідність, яка може змінити життя людей, які мали опіки, повернення до роботи та спеціалізована працетерапія повинні бути основою довгострокової реабілітації [9].

У фізичній терапії для прискорення процесу повернення до виконання своїх професійних обов'язків застосовується працетерапія – вид відновного лікування, який передбачає застосування елементів трудової діяльності в лікувальних цілях. Методи працетерапії обирають з урахуванням професії і звичних побутових дій. Вправи повинні залучати до роботи м'язи, що були уражені опіком чи ослаблені за час вимушеного положення постільного режиму.

Працетерапія є стимулятором фізіологічних процесів, що дозволяє суттєво покращити амплітуду рухів, м'язову силу та координацію. У випадках часткового збереження функцій вона допомагає пацієнту максимально ефективно адаптувати наявні можливості до повсякденного життя. Якщо ж функцію втрачено безповоротно, імітація трудових операцій сприяє формуванню сталих

компенсаторних механізмів. Окрім фізичного аспекту, праця активізує психічний стан пацієнта, повертаючи йому відчуття соціальної значущості та впевненість у власних силах через досягнення конкретних результатів [1].

Наряду із фізичними труднощами, психологічний дистрес є частим та виснажливим ускладненням важких опікових травм, особливо в осіб, що в минулому мали проблеми з психічним здоров'ям, розлади, пов'язаними зі вживанням психоактивних речовин, або невиліковані патологічні психологічні стани. Психологічні проблеми пацієнта необхідно вирішувати якомога раніше, з моменту госпіталізації та протягом всього процесу реабілітації. Для цього рекомендується своєчасний аналіз психологічного та психічного анамнезу, включаючи будь-які випадки вживання психоактивних речовин, розлади особистості у минулому та скласти список препаратів, що приймаються на момент госпіталізації. Також варто оцінити рівень участі сім'ї у догляді за пацієнтом, що може бути критично важливим для психологічної підтримки. Під час фази інтенсивної терапії психологічні втручання спрямовані на вирішення негайних проблем, таких як порушення сну та контроль болю.

Коли стан пацієнта стабілізується, він починає усвідомлювати повний фізичний та психологічний вплив наслідків опіків. На цьому етапі є поширеними такі психологічні проблеми, як депресія, тривога та порушення сну, тому лікування повинно включати достатнє знеболення, а також застосування медикаментозних засобів від тривоги та депресії.

Перший рік після госпіталізації – це період високого психологічного стресу, через наявність ряду проблем, таких як свербіж у місці пошкодження, обмежена фізична витривалість, зниження функціональної активності органів та систем організму, проблеми з сприйняттям свого тіла та повернення до роботи. Після виписки важливо зосередити увагу на реінтеграції пацієнта у суспільство, з використанням постійної тривалої фізичної реабілітації, амбулаторного консультування членами мультидисциплінарної команди (лікаря, фізичного терапевта, психолога), навчання соціальним навичкам та консультування членів родини [10].

Висновки. Подолання наслідків опікової травми в наш час вимагає мультидисциплінарного підходу, що повинен розпочинатися з моменту госпіталізації та тривати до повної соціальної адаптації пацієнта. Ефективність відновлення залежить від раннього впровадження методів позиювання та кінезотерапії, що запобігає розвитку стійких рухових обмежень внаслідок розвитку контрактур та тугорухливості у суглобах. Оскільки біомеханічні порушення часто супроводжуються глибокою дезадаптацією, залучення ерготерапії та психоемоційної підтримки стає вирішальним фактором у відновленні працездатності та якості життя постраждалих. Таким чином, лише системна трансформація клінічних протоколів у напрямку активного залучення пацієнта до самостійного тренування дозволяє мінімізувати довгострокову інвалідизацію та забезпечити успішну адаптацію людини у суспільстві.

ЛІТЕРАТУРА

1. Рязанцева М. Особливості використання засобів фізичної реабілітації в лікуванні пацієнтів з опіковою травмою. *Молода спортивна наука України*. 2015. №3. С. 131-137.
2. Greenhalgh D. G., Kiley J. L. Diagnosis and Treatment of Infections in the Burn Patient. *European Burn Journal*. 2024. №5(3). P. 296-308. <https://doi.org/10.3390/ejb5030028>
3. Луців-Шумська Н., Грищай О. Фізична терапія при опіковій хворобі. Сучасні оздоровчо-реабілітаційні технології: матеріали II Регіональної науково-практичної конференції молодих учених / ВНУ ім. Лесі Українки, каф. фіз. терапії та ерготерапії; редкол.: О. Я. Андрійчук [та ін.]. Луцьк, 2021. Вип. 11. С. 18-20.
4. Белезной, Б. Ю., Жаботинська Н.В. Сучасні підходи до організації реабілітації пацієнтів після термічних травм різного ступеня. Мультидисциплінарний підхід у фізичній реабілітаційній медицині: зб. наук. пр. Харків, 2025. Вип. 4. С. 13-14.
5. Сребранець А. В. Неведомська Є.О. Алгоритм обстеження військових молодого віку з опіками нижніх кінцівок унаслідок бойових травм. Фізичне виховання, спорт та здоров'я людини: досвід, проблеми, перспективи: матеріали XII Всеукр. наук.-практ. онлайн-конф., м. Київ, 18 грудня 2025 р. Київ: Київський столичний ун-т ім. Б.Грінченка, 2025. С. 164-168. <https://doi.org/10.28925/2025.1812169conf>
6. Лазарєва О. Б., Щаслива І. В. Аналіз сучасних методів обстеження та оцінки функціональних порушень у фізичній терапії при лікуванні пацієнтів з опіками верхніх кінцівок. *Україна. Здоров'я нації*. 2024. №4. 69-74. <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2024.4/11>
7. Як реабілітують пацієнтів із опіками? <https://moz.gov.ua/uk/jak-reabilitujut-pacientiv-iz-opikami#!> (дата звернення: 10.01.2026).
8. Стандарт медичної допомоги. Опіки. URL: https://moz.gov.ua/uploads/10/50393-dn_1767_09102023_dod.pdf (дата звернення: 10.01.2026).

9. Наказ МОЗ України від 06.11.2024 № 1869 Про затвердження Стандарту медичної допомоги «Опіки». <https://ips.ligazakon.net/document/MOZ35993> (дата звернення: 10.01.2026).
10. Merchant M., Hu S. B., Miller C., Ahmadi T., Garcia E., Smith M. I. Comprehensive Management of Severe Burn Injuries: A Multidisciplinary Approach from Resuscitation to Rehabilitation. *Emergency Care and Medicine*. 2025. №2(2). P. 26. <https://doi.org/10.3390/ecm2020026>
11. Звіряка О., Руденко А., Кукса Н., Лапковський Е. Клінічно-реабілітаційний менеджмент опікової травми долонної поверхні кисти (клінічний випадок). *Фізична активність, здоров'я і спорт*. 2025. №2. С. 24-34. <https://doi.org/10.32782/2221-1217-2025-2-03>
12. Procter F. Rehabilitation of the burn patient. *Indian journal of plastic surgery: official publication of the Association of Plastic Surgeons of India*. 2010. №43(Suppl). P. S101-S113. <https://doi.org/10.4103/0970-0358.70730>
13. Hundeshagen G., Suman O. E., Branski L. K. Rehabilitation in the Acute Versus Outpatient Setting. *Clinics in Plastic Surgery*. 2017. № 44(4). С. 729-735. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2017.05.004>
14. Мастеляк Р.Б. Порівняння впливу фізичної терапії на швидкість загоєння розщепленого шкірного перфорованого трансплантату середньої товщини при термічній опіковій травмі II-Б-III ступенів у чоловіків віком 20-35 років. Магістерська робота зі спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія. Заклад вищої освіти «Український католицький університет», Львів 2023. 60 с. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5769698/pdf/nihms925369.pdf>
15. Каніщева О. П., Вялих О. М. Лікувальна фізична культура при опіках різного ступеня. *Physical rehabilitation and recreational health technologies (2016-2022)*. 2016. №2. С. 34-36.

REFERENCES

1. Rezantseva, M., & Bas, O. (2015). Osoblyvosti vykorystannia zasobiv fizychnoi rehabilitatsii v likuvanni patsi yentiv z opikovoju travmoju [Features of the use of physical rehabilitation in the treatment of patients burn]. *Young sport science of Ukraine*, 3, 131-137 [in Ukrainian].
2. Greenhalgh, D. G., & Kiley, J. L. (2024). Diagnosis and Treatment of Infections in the Burn Patient. *European Burn Journal*, 5(3), 296-308. <https://doi.org/10.3390/ejb5030028>
3. Lutsiv-Shumska, N., & Hrytsai, O. (2021). Fizychna terapiia pry opikovii khvorobi. In *Suchasni ozdorovcho-reabilitatsiini tekhnologii: materialy II Rehionalnoi naukovo-praktychnoi konferentsii molodykh uchenykh [Modern health and rehabilitation technologies: materials of the II Regional Scientific and Practical Conference of Young Scientists]*, (Vol. 11., pp. 18-20). Lutsk.
4. Bieliznoi, B.Yu., & Zhabotynska, N.V. (2025). Modern approaches to organizing the rehabilitation of patients after thermal injuries of varying degrees. *Zbirnyk naukovykh prats "Multydystyplinaryni pidkhid u fizychnii rehabilitatsiini medytyni"* [Collection of scientific papers "Multidisciplinary approach in physical rehabilitation medicine"], 4, 13-14.
5. Srebranets, A.V., & Nevedomska, Ye.O. (2025, December 18). Alhorytm obstezhennia viiskovykh molodoho viku z opikamy nyzhnykh kintsivok unaslidok boiovykh travm. In *Fizyчне vykhovannia, sport ta zdorovia liudyny: dosvid, problemy, perspektyvy: materialy XII Vseukr. nauk.-prakt. onlain-konf.* (pp. 164-168). Kyivskyi stolychnyi un-t im. B. Hrinchenka. Kyiv <https://doi.org/10.28925/2025.1812169conf>
6. Lazareva, O.B., & Shchaslyva, I.V. (2024). Analysis of modern methods of examination and assessment of functional disorders in physical therapy in the treatment of patients with upper extremity burns. Ukraine. Nation's Health. *Ukraine Nation's Health*. (4), 69-74. <http://dx.doi.org/10.32782/2077-6594/2024.4/11>
7. Iak rehabilituiut patsientiv iz opikamy? [How are burn patients rehabilitated?] <https://moz.gov.ua/uk/jak-reabilitujut-pacientiv-iz-opikami#!> (data zvernennia: 10.01.2026) [in Ukrainian].
8. Ctanda medychnoi dopomohy. Opiky [Standard of medical care. Burns] URL: https://moz.gov.ua/uploads/10/50393-dn_1767_09102023_dod.pdf (data zvernennia: 10.01.2026) [in Ukrainian].
9. Pro zatverdzhennia Standartu medychnoi dopomohy «Opiky» [On approval of the Standard of Medical Care "Burns"]: Nakaz MOZ Ukrainy vid 06.11.2024 № 1869. <https://ips.ligazakon.net/document/MOZ35993> (data zvernennia: 10.01.2026) [in Ukrainian].
10. Merchant, M., Hu, S. B., Miller, C., Ahmadi, T., Garcia, E., & Smith, M. I. (2025). Comprehensive Management of Severe Burn Injuries: A Multidisciplinary Approach from Resuscitation to Rehabilitation. *Emergency Care and Medicine*, 2(2), 26. <https://doi.org/10.3390/ecm2020026>
11. Zviriaaka, O., Rudenko, A., Kuksa, N., & Lapkovskyi, E. (2025). Clinical and rehabilitation management of palmar surface hand burn injury (case report). *Physical Activity, Health and Sports*, 27(2), 24-34. <https://doi.org/10.32782/2221-1217-2025-2-03>
12. Procter, F. (2010). Rehabilitation of the burn patient. *Indian journal of plastic surgery: official publication of the Association of Plastic Surgeons of India*, 43(Suppl), S101-S113. <https://doi.org/10.4103/0970-0358.70730>
13. Hundeshagen, G., Suman, O. E., & Branski, L. K. (2017). Rehabilitation in the Acute vs Outpatient Setting. *Clinics in plastic surgery*, 44(4), 729. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2017.05.004>
14. Mastelyauk, R.B. (2023). *Comparison of the effect of physical therapy on the healing rate of a split perforated skin graft of medium thickness in thermal burn injuries of II-B-III degrees in men aged 20-35 years* (Master's thesis in speciality 227 Physical therapy, occupational therapy). Institution of higher education "Ukrainian Catholic University". Lviv. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5769698/pdf/nihms925369.pdf>

15. Kanishcheva, O., & Vialykh, O. (2016). Likuvalna fizychna kultura pry opikakh riznoho stupenia [Therapeutic Physical Training for Burns of Varying Degrees]. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*, 2, 34-36 [in Ukrainian].

Дата першого надходження статті до видання: 19.02.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 06.04.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 29.05.2026