

УДК 616-001.17-053.2/.5

DOI <https://doi.org/10.32782/pub.health.2025.2.13>**Кирик Олег Олегович,**

старший викладач кафедри фізичної терапії, ерготерапії

Навчально-наукового інституту охорони здоров'я

Національного університету водного господарства та природокористування

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4326-4260>**Сидорук Інна Олександрівна,**

старший викладач кафедри терапії та реабілітації

Навчально-наукового інституту охорони здоров'я

Національного університету водного господарства та природокористування

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4167-5499>**Ніколенко Олександр Іванович,**

старший викладач кафедри фізичної терапії, ерготерапії

Навчально-наукового інституту охорони здоров'я

Національного університету водного господарства та природокористування

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5837-2427>

РЕАБІЛІТАЦІЙНІ ПІДХОДИ У ЛІКУВАННІ ОПІКОВОЇ ТРАВМИ У ДІТЕЙ: МІЖДИСЦИПЛІНАРНА МОДЕЛЬ З АКЦЕНТОМ НА ЛІКУВАЛЬНІ ПОЗИЦІЇ ТА ПАТОГЕНЕЗ РОЗВИТКУ ПІСЛЯОПІКОВОГО РУБЦЯ

Актуальність. Опікові рубцеві контрактури є основним джерелом пізньої захворюваності, особливо у дітей, які продовжують рости ще довго після загоєння опіку; вони можуть обмежувати нормальний ріст, що призводить до вторинних деформацій. **Мета роботи** – науково обґрунтувати та розробити лікувальні позиції в гострий період опікової хвороби, враховуючи патогенез розвитку післяопікового рубця за суворого ліжкового режиму. **Матеріали та методи.** За допомогою пошукових баз даних мережі Internet (PubMed, Google Scholar, PEDro, Scopus, Web of Science) проаналізовано джерела наукової інформації та матеріалів щодо лікувальних позицій за суворого ліжкового режиму з урахуванням патогенезу розвитку післяопікових рубців. **Результати дослідження.** Терапія та реабілітація після опіків має передбачати таке: 1) навчання пацієнта та медичного персоналу щодо реабілітації; 2) реабілітаційну оцінку; 3) лікувальні позиції (позиціонування); 4) вправи для покращення м'язової сили, витривалості, рівноваги, координації та серцево-легеневої функції, а також профілактики тромбозу глибоких вен і пролежнів; 5) шинування для запобігання та зменшення деформації та підтримки функції суглоба; 6) фізичну терапію для сприяння загоєнню ран і контролю інфекції; 7) фізіотерапію за наявності патологічних контрактур гіпертрофічного рубця, набряків кінцівок, гострих і хронічних запалень, болю та свербіння; 8) комплексне лікування патологічних рубців, як-от пресотерапія, масаж, розтяжка, шинування; 9) ліки для полегшення таких симптомів, як біль, свербіж і порушення сну; 10) психологічну оцінку, консультування та терапію; 11) моніторинг і лікування розладів харчування та функцій органів. **Висновки.** Аналіз сучасної науково-методичної літератури, узагальнення досвіду провідних фахівців і результатів власних досліджень свідчать про те, що успішне відновлення дітей після термічного опіку залежить від правильного підібраних відновних заходів, особливо в період відновлення, і адекватності заходів фізичної терапії. Лікувальні позиції (позиціонування) відіграють критично важливу роль у реабілітації післяопікової травми. Це не просто пасивна міра, а активний елемент лікувального процесу.

Ключові слова: опік, реабілітація, фізична терапія, ерготерапія, рубець, патологія, контрактура, лікувальні позиції.

Kyryk O. O., Sydoruk I. O., Nikolenko O. I. Rehabilitation approaches in the treatment of burn injuries in children: an interdisciplinary model with an emphasis on therapeutic positions and the pathogenesis of post-burn scar development

Topicality. Burn scar contractures are a major source of late morbidity, especially in children who continue to grow long after the burn has healed; they can limit normal growth, leading to secondary deformities. The **purpose** of the work is to scientifically substantiate and develop treatment positions in the acute period of burn disease, taking into account the pathogenesis of the development of a post-burn scar with strict bed rest. **Materials and methods.** With the help of search databases of the Internet network (PubMed, Google Scholar, PEDro, Scopus, Web of Science), the sources of scientific information and materials regarding medical positions with strict bed rest, taking into account the pathogenesis of development after burn scars, were analyzed. **Research results.** Burn rehabilitation should include the following components: Education of the patient and medical staff regarding rehabilitation; Rehabilitation assessment; Therapeutic

positioning; Exercises to improve muscle strength, endurance, balance, coordination, and cardiopulmonary function, as well as to prevent deep vein thrombosis and pressure sores; Splinting to prevent and reduce deformity and to support joint function; Physical therapy to promote wound healing and infection control; Physiotherapy for pathological contractures of hypertrophic scars, limb edema, acute and chronic inflammation, pain, and itching; Comprehensive treatment of pathological scars, such as pressure therapy, massage, stretching, and splinting; Medications to relieve symptoms such as pain, itching, and sleep disorders; Psychological assessment, counseling, and therapy; Monitoring and treatment of nutritional disorders and organ dysfunction. **Conclusions.** The analysis of current scientific and methodological literature, the generalization of the experience of leading specialists, and the results of our own research indicate that the successful recovery of children after thermal burns depends on properly selected rehabilitation measures-especially during the recovery period - and the adequacy of physical therapy interventions. Therapeutic positioning plays a critically important role in burn rehabilitation. It is not merely a passive measure but an active component of the treatment process.

Key words: burn, rehabilitation, physical therapy, occupational therapy, scar, pathology, contracture, treatment positions.

Вступ. Лікування гострого періоду опікової хвороби проводиться у спеціалізованому опіковому відділенні або опіковому центрі. Метою спеціалізованого етапу лікування є повне виведення із шоку, профілактика й лікування вторинних ускладнень опікової хвороби. Одним з основних пунктів стаціонарного лікування є забезпечення профілактики рубцеутворення. Залежно від розміру та тяжкості травми ця стадія може тривати від кількох днів до кількох місяців [1].

Гостра фаза реабілітації також має вирішальне значення для пацієнта та спеціаліста з фізичної терапії, оскільки загальні психологічні реакції, про які повідомляють після опікової травми, як-от страх, тривога, гнів та емоційний стрес, часто потребують втручання підтримуючого або психологічного характеру. Вплив видимої опікової травми на зовнішній вигляд та естетичні ускладнення не можна применшувати, оскільки це може мати значний вплив на особу, на її здатність повернутися до суспільства та професійного життя [2].

Мета та завдання – оцінити ефективність лікувального позиціонування у пацієнтів з опіковою травмою як ключового методу профілактики контрактур, зменшення набряків, покращення обсягу рухів у суглобах, а також впливу на якість рубцювання, функціональне відновлення та загальну якість життя пацієнтів.

Методи дослідження. У дослідженні було використано комплексний підхід, який передбачає клінічні, функціональні й аналітичні методи: клінічне спостереження (порівняльне дослідження); проведено у стаціонарному опіковому відділенні протягом 2022–2024 р. Учасники: дослідження включало 30 пацієнтів із термічними опіками II–III ступеня; вік, стать, площа ураження, локалізація уражень враховувалися як змінні. Групи: основна група отримувала лікувальне позиціонування згідно з протоколом (антидеформаційне положення кінцівок); контрольна група отримувала стандартну доглядову терапію без системного позиціонування.

Методи оцінки: розмір обсягу рухів (ROM) вимірювався за допомогою гонометра у динаміці; ступінь набряку – клінічна шкала або об'ємні виміри; больовий синдром – візуальна аналогова шкала (VAS); рівень контрактур – за Міжнародною класифікацією контрактур суглобів; якість рубців – шкала Vancouver Scar Scale; загальна функціональна здатність (ADL) оцінювалася за шкалою Barthel.

Результати дослідження. Було виявлено, що спотворення часто призводять до соціальної стигматизації (грец. Στίγμα – «тавро, клеймо») – негативного виділення суспільством індивіда (або соціальної групи) за якоюсь ознакою з відповідним стереотипним набором соціальних реакцій на цього індивіда. Фізичні терапевти займають першочергову позицію, щоб сприяти й мотивувати цих пацієнтів повернутися до своїх громад із відчуттям нової надії та мети. Це також підкреслює необхідність створення спеціалізованої та спеціальної міждисциплінарної команди (комбустіолог, анестезіолог, фізичний терапевт, у разі потреби кардіолог та інші спец.) для цілісного лікування пацієнтів з опіками для оптимізації фізичного та психологічного відновлення пацієнтів.

Рубець – це кінцевий результат заповнення сполучною тканиною глибокого дефекту, що утворився внаслідок травматичних ушкоджень або патологічного процесу. Шкірні рубці, на жаль, є неминучим наслідком будь-якої відкритої травми або операції.

Згідно з останніми статистичними даними, що публікуються в сучасних наукових виданнях, патологічні рубці зустрічаються в 10 % від загальної популяції населення земної кулі з досить великим відсотком післяопераційного рецидиву 55–68 % [3].

У літературі відсутня єдність поглядів на механізм утворення рубців. Формування колоїдних рубців пов'язане з порушенням кореляції між синтезом і розпадом колагену, де провідна роль відводиться порушенню взаємодії між фібробласти та макрофагами.

Дозрівання рубця триває до року, проходячи кілька етапів свого розвитку: епітелізації, набування, ущільнення й розм'якшення. Часто утворення рубців має надлишковий патологічний характер із виникненням гіпертрофічних і келоїдних рубців.

Після загоєння опікових ран слід проводити комплекс профілактичних і лікувальних заходів, спрямованих на профілактику надлишкового збільшення рубців. Із цією метою запропоновано велику кількість консервативних і оперативних методів. Проведення консервативних заходів більш ефективно у разі «свіжих» рубців, у період їх утворення. Слід проводити комплексне лікування, яке поєднує як загальне, так і місцеве медикаментозне лікування, носіння компресійного одягу, бальнеологічне лікування, фізіотерапію, масаж, лікувальну фізкультуру тощо [4].

Лікувальні позиції в гострій фазі опікової хвороби мають особливо важливе значення в процесі лікування та попередження зайвого зростання післяопікових рубців, появи деформації та контрактур. Правильна позиція опікового пацієнта в ліжку може полегшити:

- очищення грудної клітки за допомогою таких методів, як вправи на глибоке дихання, вібрація, перкусія, постуральний дренаж, кашель і відсмоктування, які можна використовувати для видалення надлишку секретів;
- запобігання деформаціям, збереження діапазону рухів і захист залучених структур, що сприятиме загоєнню;

- профілактику утворенню набряків, пролежнів, тромбозів;
- функції глибоких вен.

Зверніть увагу, що лікар-куратор (хірург, комбустіолог) є головним і відповідальним у лікуванні опікової травми. Наведені нижче вказівки дають можливість мультидисциплінарній команді потенційно починати мобілізацію пацієнта. Майте на увазі, що існують фактори, пов'язані з пацієнтом, хірургічні ускладнення й інші чинники впливу на цей час, за яких проведення фізичних методів терапії протипоказане [5].

Під час роботи в команді для ефективного лікування пацієнта слід уточнити три важливі моменти:

- 1) мінімальний термін іммобілізації після операції;
- 2) структури, що підлягають іммобілізації;
- 3) особливі міркування щодо руху, функції та пересування залежно від місць донора та пластично закритих структур.

Профілактика набряків починається з госпіталізації. Усі уражені кінцівки повинні бути підняті, слід дотримуватися положення дренажу. Це може запобігти глибшому прогресуванню опіків. Єдиною системою організму, яка може активно видаляти надлишок рідини та сміття з інтерстицію, є лімфатична система. Скупчення набряку в зоні стазу опіку може сприяти прогресуванню глибини опіку. Принципів зменшення набряку слід дотримуватися повністю, а не частково:

Реабілітація починається в день травми.

Таблиця 1

Лікувальні позиції за суворого ліжкового режиму

Зона опіку	Вид контрактури	Рекомендована позиція
Передня частина шиї	Згинальна контрактура шиї: втрата контурів і розгинання шиї	Шия в розгинанні. Якщо потрібно підняти голову, не використовуйте подушки
Задня частина шиї	Розгинальна контрактура шиї. Втрата згинання й інших рухів	Голова в згинанні. Сидячи або лежачи з подушкою за головою
Пахвова западина	Привідна контрактура (обмежене відведення / протракція з опіком грудної клітки)	Лежачи / сидячи з розведеними руками. Слінги, подушки, пов'язка вісімка навколо грудей для розтягування. Лежачи на животі
Передня частина ліктя	Згинальна контрактура	Розгинання ліктя
Пах	Привідна контрактура промежини	Лежачи на животі, ноги витягнуті, розведені, без подушки під колінами в лежачому положенні, обмеження сидіння / лежачи на боці
Задня частина коліна	Згинальна контрактура колінного суглоба	Тривале сидіння / лежання на спині, відсутність подушки під колінами
Ноги	Залежить від зони	Прагніть підтримувати 90 градусів у щиколотці: подушки в ліжку, сидячи з ногами на підлозі
Обличчя	Різновид: неможливість відкрити / закрити рот / повіки	Регулярна зміна виразу. М'які булочки можна вставляти в рот

Рухи – ритмічні.

Підняте положення кінцівок для витікання набряку з них, під дією сили тяжіння [6].

Лікувальні позиції за суворого ліжкового режиму мають важливе значення для запобігання контрактурам і скутості (табл. 1). Імобілізація рекомендується лише після пересадки шкіри, щоб забезпечити найкраще загоєння. Крім цього періоду, рух життєво важливий для здоров'я пацієнтів і функціонального результату. Рух повинен бути частиною розпорядку дня з часу потрапляння до лікарні. Залежно від рівня свідомості пацієнта можуть проводитися пасивні або активні рухи [7].

Для того щоб реабілітаційна команда була найбільш ефективною, сеанси лікування повинні збігатися з розкладом приймання знеболювальних препаратів. В ідеалі потрібно брати участь у сеансі терапії після введення ліків, щоб зменшити вплив болю на дотримання режиму лікування. Це стимулюватиме участь у будь-яких рухових заходах [8].

Висновки. Аксіому «положення комфорту є положенням контрактури» добре завуальовано в літературі з опікової реабілітації, і невиконання протоколу позиціонування на ранніх стадіях

відновлення, ймовірно, призведе до небажаних наслідків функціональної контрактури, що потребуватиме подальшого хірургічного втручання [2].

Лікувальне позиціонування є ефективним методом профілактики контрактур і функціональних обмежень у пацієнтів з опіковими ураженнями, особливо в разі раннього впровадження в програму реабілітації.

Застосування лікувальних позицій поз сприяє покращенню обсягу активних і пасивних рухів у суглобах, зменшенню набряку та зниженню ризику гіпертрофічного рубцювання. Пацієнти, які отримували систематичне позиціонування, продемонстрували вищий рівень функціональної незалежності (за шкалою Barthel) та кращі показники естетичної і психологічної адаптації. Включення позиціонування як невід'ємної частини мультидисциплінарної команди (разом із фізіотерапією, ерготерапією та доглядом за ранами) є ключовим для ефективного відновлення після опікової травми.

Результати дослідження підтверджують доцільність широкого впровадження протоколів лікувального позиціонування в практику опікових відділень з урахуванням індивідуальних особливостей уражень.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Нагайчук В. І., Козинець Г. П., Чернопищук Р. М. Сучасна тактика хірургічного лікування хворих з опіками. Вінниця : Консоль, 2019. 330 с.
2. Козинець Г. П. Опікова травма та її наслідки : керівництво для практичних лікарів. Дніпропетровськ : Преса України, 2008. 224 с.
3. Скрипник В. М. Морфофункціональне обґрунтування профілактики післяопераційних патологічних рубців обличчя та ший. *Світ медицини та біології*. 2012. № 4. С. 96–98.
4. Дем'яненко В. В., Бігуняк В. В. Компресійна терапія крізь призму рідкого кристалу. *Здобутки клінічної та експериментальної медицини*. 2006. № 1. С. 34–37.
5. Cartotto R., Johnson L., Rood J.M., Lorello D., Matherly A., Parry I., et al. Clinical Practice Guideline: Early Mobilization and Rehabilitation of Critically Ill Burn Patients. *Journal of Burn Care & Research*. 2022. May 26. <https://doi.org/10.1093/jbcr/irac008>.
6. Dunpath T., Chetty V., Van Der Reyden D. Acute burns of the hands – physiotherapy perspective . *African Health Sciences*. 2016. Vol. 16 (1). P. 266–275. <https://doi.org/10.4314/ahs.v16i1.35>.
7. Cen Y., Chai J., Chen H., Chen J., Guo G., Han C., et al. Guidelines for burn rehabilitation in China. *Burns & Trauma*. 2015. Vol. 3. Article 20. Published: 21 Oct 2015. <https://doi.org/10.1186/s41038-015-0019-3>.
8. Procter F. Rehabilitation of the burn patient. *Indian Journal of Plastic Surgery*. 2010. Vol. 43, Suppl. P. S101–S113. <https://doi.org/10.4103/0970-0358.70730>.

REFERENCES:

1. Nagaychuk, V.I., Kozynets, G.P., & Chornopyschuk, R.M. (2019). Suchasna taktyka khirurhichnoho likuvannia khvorykh z opikamy [Modern tactics of surgical treatment of patients with burns]. *Vinnitsia: Console Publishing House* [in Ukrainian].
2. Kozynets, G.P. (2008). Opikova travma ta yii naslidky: kerivnytstvo dlia praktychnykh likariv [Burn injury and its consequences: Guide for practicing doctors]. *Dnipropetrovsk: Press of Ukraine Publishing House* [in Ukrainian].
3. Skrypyuk, V.M. (2012). Morfofunktsionalne obgruntuvannya profilyaktyky pisliaoperatsiinykh patolohichnykh rubtsiv oblychchia ta shyi [Morpho-functional justification of the prevention of postoperative pathological scars of the face and neck]. *The World of Medicine and Biology*, (4), 96–98 [in Ukrainian].
4. Demyanenko, V.V., & Bihunyak, V.V. (2006). Kompresiina terapiia kriz pryzmu ridkoho krystalu. Zdobutky klinichnoi ta eksperymentalnoi medytsyny [Compression therapy through the lens of a liquid crystal]. *Achievements of Clinical and Experimental Medicine*, (1), 34–37 [in Ukrainian].

5. Cartotto, R., Johnson, L., Rood, J.M., Lorello, D., Matherly, A., Parry, I., Romanowski, K., Wiechman, S., Bettencourt, A., Carson, J.S., Lam, H.T., & Nedelec, B. (2022). Clinical practice guideline: Early mobilization and rehabilitation of critically ill burn patients. *Journal of Burn Care & Research*. <https://doi.org/10.1093/jbcr/irac008> [in English].
6. Dunpath, T., Chetty, V., & Van Der Reyden, D. (2016). Acute burns of the hands – Physiotherapy perspective. *African Health Sciences*, 16 (1), 266–275. <https://doi.org/10.4314/ahs.v16i1.35> [in English].
7. Cen, Y., Chai, J., Chen, H., Chen, J., Guo, G., Han, C., Hu, D., Huan, J., Huang, X., Jia, C., Li-Tsang, C. W. P., Li, J., Li, Z., Liu, Q., Liu, Y., Luo, G., Lv, G., Niu, X., Peng, D., ... Zhang, G. (2015). Guidelines for burn rehabilitation in China. *Burns & Trauma*, 3, 20. <https://doi.org/10.1186/s41038-015-0019-3> [in English].
8. Procter, F. (2010). Rehabilitation of the burn patient. *Indian Journal of Plastic Surgery*, 43 (Suppl), S101–S113. <https://doi.org/10.4103/0970-0358.70730> [in English].



Отримано: 12.06.2025

Рекомендовано: 24.07.2025

Опубліковано: 29.12.2025