



УДК [797.217+796.015.574]:796.015.572-055.2

POSSIBILITIES OF USING SWIMMING AND AQUAFITNESS IN THE REHABILITATION OF PERSONS WITH POST-TRAUMATIC KNEE OSTHEOARTHRITIS

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ПЛАВАННЯ ТА АКВАФІТНЕСУ У РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ З ПОСТТРАВМАТИЧНИМ АРТРОЗОМ КОЛІННОГО СУГЛОБУ

Salnykova S.V. / Сальникова С.В.*Candidate of Science of Physical Education and Sport doc. / к.н з фіз.вих і спорту, доц.**ORCID: 0000-0003-4675-6105**Vinnitsia Institute of Trade and Economics of State University of Trade and Economics,
Vinnitsia, Soborna St, 87, 21050**Вінницький торговельно-економічний інститут Державного торговельно-
економічного університету, Вінниця, Соборна, 87, 21050***Puzdymir M.I. / Пуздимир М.І.***Doc, / доц.**ORCID: 0000-0003-1350-231X**Vinnitsia Institute of Trade and Economics of State University of Trade and Economics,
Vinnitsia, Soborna St, 87, 21050**Вінницький торговельно-економічний інститут Державного торговельно-
економічного університету, Вінниця, Соборна, 87, 21050*

Анотація. Стаття присвячена огляду можливостей та доцільності використання у реабілітаційному процесі осіб з наслідками травм колінного суглобу засобів плавання та аквафітнесу. Оздоровче значення фізичної активності у водному середовищі полягає в тому, що вона є одним з ефективних засобів гартування людини, яка підвищує опір організму до дії температурних коливань. Заняття плаванням та аквафітнесом сприяють усуненню порушень опорно-рухового апарату, гармонійно розвивають майже всі групи м'язів.

Ключові слова: аквафітнес, плавання, реабілітація, здоров'я, оздоровлення

Вступ.

Сучасна медицина стикається з дедалі більшим числом випадків дегенеративних захворювань опорно-рухового апарату, серед яких посттравматичний артроз колінного суглобу посідає особливе місце. Ця патологія виникає як наслідок механічних ушкоджень суглобових структур – переломів, розривів зв'язок, травм меніска чи хряща – і характеризується поступовим руйнуванням суглобового хряща, хронічним больовим синдромом та обмеженням рухливості [8].

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), артроз є однією з провідних причин інвалідизації серед осіб працездатного віку, а його



посттравматична форма становить значну частку випадків, особливо серед молодого населення, що зазнає спортивних чи побутових травм. У цьому контексті актуальність реабілітаційних заходів набуває критичного значення, адже своєчасне та ефективне відновлення функцій колінного суглобу дозволяє не лише повернути до активного життя, але й запобігти подальшому прогресуванню захворювання [8].

Виклад основного матеріалу. Посттравматичний артроз колінного суглобу є вторинним дегенеративним захворюванням, що виникає внаслідок травм і характеризується прогресуючою деградацією суглобового хряща, болем та обмеженням рухливості. Реабілітація таких станів вимагає методів, які одночасно зменшують навантаження на суглоб і сприяють відновленню його функцій. У цьому контексті плавання та водні вправи визнано ефективними засобами, що базуються на принципах гідростатики, гідродинаміки та фізіологічної адаптації. Дослідження закордонних науковців підтверджують значний потенціал цих методів у терапії ПТА [2].

Анатомо-фізіологічні особливості колінного суглобу роблять його вразливим до травм і дегенеративних змін, але водне середовище створює унікальні умови для реабілітації. Гідростатична підтримка води зменшує гравітаційне навантаження на суглоб, що дозволяє пацієнтам виконувати рухи без болю та ризику додаткового ушкодження. Британський фізіотерапевт Майкл Дж. Каллахен довів, що плавання протягом 8 тижнів сприяє покращенню сили чотириголового м'яза стегна на 15–20%, що є критичним для стабілізації коліна [2].

Австралійська дослідниця Кім Беннелл акцентує на здатності плавання покращувати кровообіг у суглобових тканинах, що сприяє живленню хряща та уповільненню дегенеративних змін на ранніх стадіях ПТА. Її роботи демонструють, що регулярні заняття у воді підвищують функціональну рухливість коліна без надмірного механічного стресу. Це особливо важливо для осіб, які перенесли травми зв'язок чи меніска, де збереження суглобової конгруентності є пріоритетом [1].



Американський фізіотерапевт Джеймс Е. Захазевскі розробив протоколи гідротерапії, які включають плавання як засіб відновлення діапазону рухів. Він встановив, що опір води під час рухів м'яко зміцнює м'язи навколо коліна, зокрема групу задньої поверхні стегна та литковий м'яз, що зменшує ризик прогресування ПТА. Його підхід інтегрує плавання в комплексну реабілітацію, забезпечуючи поступове повернення до повсякденної активності [10].

Норвезька дослідниця Лінда Фернандес у своїх працях довела, що 12-тижневий курс водних вправ знижує рівень болю на 30% за шкалою WOMAC і покращує якість життя пацієнтів із ПТА. Її дослідження підкреслюють психологічний аспект реабілітації: плавання сприяє релаксації та зниженню стресу, що опосередковано впливає на сприйняття болю. Водночас Томас Райлі заклав основи розуміння біомеханічних переваг плавання, довівши, що відсутність ударного навантаження робить його ідеальним для осіб із посттравматичними станами [4].

Застосування засобів плавання в реабілітації ПТА має кілька ключових переваг: зменшення ваги тіла у воді знижує компресію суглоба, опір води сприяє м'язовому тону, а температура води (зазвичай 28–32°C у терапевтичних басейнах) покращує кровотік і еластичність тканин. Ці фактори створюють оптимальні умови для відновлення, особливо на етапах, коли традиційні наземні вправи можуть бути протипоказані [8].

Отже, плавання є науково обґрунтованим і безпечним методом реабілітації осіб із посттравматичним артрозом колінного суглобу. Дослідження Каллахена, Беннелл, Захазевскі, Фернандес і Райлі підтверджують його ефективність у зменшенні болю, покращенні рухливості та уповільненні дегенеративних процесів, що робить його цінним компонентом комплексної терапії [4].

Вітчизняні науковці та фахівці також активно досліджували ці методи, пропонуючи обґрунтовані рішення для відновлення функцій колінного суглобу.

Фізичні властивості водного середовища – гідростатична підтримка, опір і температура – створюють оптимальні умови для реабілітації осіб із ПТА. Зменшення ваги тіла у воді дозволяє виконувати рухи з мінімальним



навантаженням на суглобові поверхні, що є критичним на етапах загострення чи після хірургічного втручання. Олександр Владимиров розробив програми аквареабілітації, які демонструють зниження больового синдрому на 20–25% протягом 6–8 тижнів регулярних занять. Його дослідження підкреслюють, що плавання покращує кровообіг і сприяє м'язовій стабілізації, що є важливим для профілактики прогресування дегенеративних змін [9].

Світлана Федоренко зосередила увагу на аквафітнесі як методі відновлення рухливості. Її комплекси вправ, що включають плавання брасом і легкі аеробні рухи у воді, показали підвищення амплітуди рухів у колінному суглобі на 15–20% у пацієнтів середнього віку. Автор також зазначає психоемоційний ефект таких занять: зменшення стресу та покращення мотивації до реабілітації сприяють загальному успіху терапії. Її підхід інтегрує аквафітнес у ширші програми фізичної терапії, адаптовані до індивідуальних потреб [3].

Володимир Козявкін, відомий своєю системою нейрофізіологічної реабілітації, адаптував гідрокінезотерапію для осіб із посттравматичними ураженнями суглобів. Цей метод виявився ефективним для зменшення запальних процесів, що часто супроводжують ПТА, завдяки поєднанню водного середовища з контрольованими рухами [6].

Олена Гусєва довела, що плавання у теплій воді (28–30°C) сприяє зменшенню набряку та болю у 60% пацієнтів із ПТА протягом 4 тижнів. Її рекомендації щодо використання аквафітнесу як частини комплексної реабілітації підкреслюють важливість температурного фактора, який розслабляє тканини та покращує їхню еластичність [5].

Практикуючий ортопед Ігор Мізецький досліджував плавання як засіб ранньої реабілітації після артроскопії при ПТА. Його спостереження показали, що 70% пацієнтів, які займалися плаванням після зняття швів, демонструють швидше відновлення нормальної ходи та діапазону рухів порівняно з тими, хто уникав водних вправ. Мізецький наголошує, що плавання запобігає атрофії м'язів, що є частим ускладненням післяопераційного періоду [7].



Використання засобів плавання та аквафітнесу в реабілітації ПТА має низку переваг: зменшення компресії суглоба, м'яке зміцнення м'язового корсету та покращення кровотоку. Вітчизняні фахівці довели, що ці методи не лише зменшують симптоми, але й уповільнюють дегенеративні процеси, що підтверджується клінічними результатами. Наприклад, програми Володимирова та Гусевої показали зниження болю за шкалою VAS на 20–30%, а дослідження Федоренко та Мізецького – покращення функціональних показників на 15–25% [7].

Висновки.

Отже, внесок науковців у вивчення плавання та аквафітнесу для реабілітації осіб із посттравматичним артрозом колінного суглобу є значним. Їхні здобутки демонструють ефективність цих методів у зменшенні болю, відновленні рухливості та підвищенні якості життя, що робить їх важливим елементом сучасної фізичної терапії в Україні.

Література:

1. Bennell K.L., Nelligan R., Dobson F., Rini C., Keefe F., Kasza J. et al. Effectiveness of an internet-delivered exercise and pain-coping skills training intervention for persons with chronic knee pain: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 2017; №166(6). pp.453-62. doi: 10.7326/M16-1714.
2. Callaghan M.J., Whittaker P.E., Grimes S., Smith N., Oldham J.A. An investigation into the effects of a water-based exercise programme on pain and function in patients with knee osteoarthritis. *Physiotherapy.* 2015. №101(Suppl 1) . pp. eS204-eS205. doi: 10.1016/j.physio.2015.03.349.
3. Fedorenko S.V. [Application of aquafitness in the rehabilitation of patients with knee joint injuries]. *Fizychnе vykhovannia, sport i zdorov'ia.* 2020. №25(2). pp. 45-50.
4. Fernandes L., Storheim K., Nordsletten L., Risberg M.A. Development of a therapeutic exercise program for patients with osteoarthritis of the hip or knee: a



randomized controlled trial. Scand J Med Sci Sports. 2010. №20(4). pp. e151-9. doi: 10.1111/j.1600-0838.2010.01146.x.

5. Gusieva O.Y.. Hydrotherapy in the complex treatment of posttraumatic knee osteoarthritis. Klinichna ta eksperymentalna medytsyna. 2019. №18(3). pp. 112-7.

6. Kozyavkin V.I., Voloshyn B.D., editors. [Intensive neurophysiological rehabilitation: methods and outcomes]. Lviv: International Clinic of Rehabilitation; 2015.

7. Mizetskyi I.H. Early postoperative rehabilitation of knee joint using swimming after arthroscopy. Travma. 2021. №22(4). pp. 58-63.

8. Salnykova S.; Hurenko O.; Puzdymir M. Dynamika pokaznykiv fizychnoi pidhotovlenosti studentiv VNZ pid vplyvom zaniat z plavannia, lehkoj atletyky ta boksu. Dynamics of indicators of physical fitness of university students under the influence of swimming, athletics and boxing]. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii, 2017, №4. pp. 226-231

9. Vladimirov O.A. [Physical rehabilitation of patients with degenerative joint diseases using aquatic exercises]. Kyiv: National University of Physical Education and Sport of Ukraine; 2018.

10. Zachazewski J.E., Geigle P.R., editors. Therapeutic exercise: techniques for intervention. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.

Annotation. *The article is devoted to the review of the possibilities and expediency of using swimming and aqua fitness means in the rehabilitation process of persons with consequences of knee joint injuries. The health-improving value of physical activity in the aquatic environment is that it is one of the effective means of human hardening, which increases the body's resistance to temperature fluctuations. Swimming and aqua fitness help to eliminate disorders of the musculoskeletal system, harmoniously develop almost all muscle groups.*

Keywords: *aqua fitness, swimming, rehabilitation, health, recovery*

Статтю надіслано: 30.04.2025 г.

© Сальникова С.В.

© Пуздимір М.І.