

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ХВОРИХ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ НИЖНІХ КІНЦІВОК

PHYSICAL THERAPY OF PATIENTS AFTER AMPUTATION OF THE LOWER LIMBS

Нагорна О. Б., Дехтерук В. С.

Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне

<http://doi.org/10.5281/zenodo.4033240>

Анотація

У статті розглядається проблема фізичної терапії осіб після ампутацій нижніх кінцівок. Мета дослідження, що висвітлено у статті, передбачала аналіз ефективності застосування фізичної реабілітації хворих після ампутацій нижніх кінцівок. Як метод дослідження використано синтез даних літературних джерел за темою дослідження. У статті охарактеризовано основні засоби фізичної терапії хворих після ампутації нижніх кінцівок; розглянуто ефективність використання дзеркальної терапії як інноваційного методу фізичної терапії. Проаналізовано методики проведення заходів для профілактики ускладнень після ампутації нижніх кінцівок. Теоретично досліджено, що дзеркальна терапія є альтернативним, ефективним методом лікування фантомного болю у пацієнтів з ампутованою кінцівкою.

Ключові слова: ампутація нижніх кінцівок, фізична реабілітація, дзеркальна терапія.

В статье рассматривается проблема физической терапии лиц после ампутаций нижних конечностей. Цель исследования, освещенного в статье, предусматривала анализ эффективности применения физической реабилитации больных после ампутаций нижних конечностей. Как метод исследования использовано синтез данных литературных источников по теме исследования. В статье охарактеризованы основные средства физической терапии больных после ампутации нижних конечностей; рассмотрена эффективность использования зеркальной терапии как инновационного метода физической терапии. Проанализированы методики проведения мероприятий для профилактики осложнений после ампутации нижних конечностей. Теоретически исследовано, что зеркальная терапия является альтернативным, эффективным методом лечения фантомной боли у пациентов с ампутированной конечностью.

Ключевые слова: ампутация нижних конечностей, физическая реабилитация, зеркальная терапия.

The article considers the problem of physical therapy of persons after amputations of the lower extremities. The purpose of the study, covered in the article, was to analyze the effectiveness of physical rehabilitation of patients after amputation of the lower extremities. As a research method, the synthesis of data from literature sources on the research topic was used.

The article describes the main means of physical therapy of patients after amputation of the lower extremities; The effectiveness of the use of mirror therapy as an innovative method of physical therapy is considered. The issues of differentiated application of different forms of therapeutic physical culture, massage, physiotherapeutic methods of treatment at all stages of recovery after surgery are reflected. Complications after amputations are systematized. Methods of measures for the prevention of complications after amputation of the lower extremities are analyzed. The use of innovative, non-drug means of rehabilitation of amputees is considered. In particular, the method of mirror therapy, indications and contraindications of its use are considered. Methodical recommendations for the implementation of mirror therapy are described. Emphasis is placed on the requirements for the patient's condition. The problem of adaptation of the personality after amputation of the lower extremities and return to a full life in society is highlighted. Based on the analysis of the literature, we can conclude that massage, physical therapy, physical therapy are the most effective means of physical rehabilitation of patients after amputation of the lower extremities. It has been theoretically investigated that mirror therapy is an alternative, effective method of treating phantom pain in patients with amputated limbs. The use of mirror therapy reduces phantom pain in patients after amputation and also improves movements in the amputated limb, which promotes better recovery of walking after prosthetics.

Key words: lower limb amputation, physical rehabilitation, mirror therapy.

Вступ. На сьогоднішній день проблеми ускладнень цукрового діабету, які спричиняють ампутації нижніх кінцівок, є актуальною як в медичному, так і в соціальному аспекті. Одним із ускладнень цукрового діабету є синдром діабетичної стопи, який розвивається у 6–11 % хворих, 40–70 % з них пот-

ребує хірургічного лікування [2]. З ускладненнями синдрому діабетичної стопи пов'язані 30 % госпіталізацій хворих на цукровий діабет. Гнійно-некротичні ускладнення синдрому діабетичної стопи займають одне з провідних місць серед захворювань хірургічного профілю. Страждають найчастіше люди старшого та похилого віку [3]. Проблеми лікування пацієнтів пов'язані з

тривалим перебуванням у стаціонарі, високою часткою ампутацій і внаслідок цього – розвитком інвалідизації, значними економічними витратами на лікування та реабілітацію. Ускладнення, пов'язані з діабетичною стопою, спричиняють значні матеріальні витрати пацієнта та суспільства, досягаючи 20 % усіх витрат на охорону здоров'я [3, 5].

З 2014 року по даний час на сході нашої держави відбувається «гібридна» війна. Головною і актуальною є проблема лікування постраждалих з приводу вогнепальних поранень, які відбуваються наслідок мінометних обстрілів та застосування реактивної артилерії. Це безпосередньо поранення магістральної судини, мінно-вибухове розчленування, вибухове розтрощення, в результаті ускладнень спричиняють втрату частини кінцівки або самої кінцівки. У більшості постраждалих з вогнепальними пораненнями виявляють ушкодження нижніх і верхніх кінцівок, що в подальшому призводить до інвалідності людей молодого, соціально активного віку [1].

Втрата нижньої кінцівки має серйозні наслідки для рухливості людини та здатності виконувати повсякденну діяльність. Це негативно позначається на їх участі та інтеграції в суспільство [6, 11]. Кінцевою метою реабілітації після втрати кінцівок є успішна ампутація із застосуванням протеза [2, 3] та повернення до високого рівня соціальної реінтеграції [11].

Мета дослідження – теоретично дослідити ефективність застосування фізичної реабілітації у хворих після ампутацій нижніх кінцівок.

Результати дослідження. Основною метою ампутації є висічення нежиттєздатної та інфікованої ділянки кінцівки [3]. Покази до ампутацій, зокрема нижньої кінцівки, пов'язані з різними факторами: побутовим травматизмом, бойовими пораненнями, діабетичною ангіопатією судин нижніх кінцівок тощо [1, 2, 3]. Рівень ампутації визначається ступенем некрозу інфікованих тканин [3]. Виконання такої операції може виконуватися як за одну операцію так і поетапно. Рішення щодо будь-якого підходу багато в чому залежить від клінічного стану пацієнта та якості м'яких тканин.

Хворі на цукровий діабет можуть представити спектр хворобливих станів нижньої кінцівки, що потребують оперативного втручання: від недостатньої репарації рани до гнійно-інфікованої рани, що призводить до септичного шоку [1, 2, 3].

Перш ніж прийняти рішення стосовно ампутації, важливим є оптимізація пацієнта з медичної точки зору: досягнення адекватного глікемічного контролю, лікування антибіотиками, щоб мінімізувати ризик хірургічного інфікування, оцінка кровотечі з рани, стабілізація гемостазу [1, 2, 3].

Як зазначено фахівцями [6, 10], після ампутації нижніх кінцівок значно порушується статика тіла, центр тяжіння переміщується в бік збереженої кінцівки. Наслідок цього – нахил тазу, що призводить до викривлення хребта та збільшення навантаження на збережену кінцівку. Ускладненням такої операції також є атрофія м'язів кукси [6, 10].

Післяопераційний період фізичної реабілітації хворих з ампутацією нижньої кінцівки проходить у трьох періодах:

- ранньому післяопераційному (з дня операції до зняття швів);
- періоді підготовки до протезування (з дня зняття швів до отримання постійного протеза);
- період оволодіння протезом [6, 10].

Лікувальну гімнастику розпочинають у першу добу після операції. У заняття включають дихальні вправи, вправи для здорової кінцівки, із 2–3 дня виконують ізометричні навантаження для збережених сегментів ампутованої кінцівки й усічених м'язів, рухи тулубом.

З метою профілактики викривлень хребта застосовують загальнозміцнювальні, коригуючі вправи, вправи на збільшення сили й витривалості м'язів верхнього плечового поясу. Тренування стояння та ходьби розпочинають на милицях через 2–4 тижні після операції, використовуючи вправи для відновлення рівноваги [10].

Для покращення лімфовідтоку в ампутованій кінцівці, використовують еластичне бинтування кукси, надаючи дренажне положення. На 5–6 день застосовують фантомно-імпульсну гімнастику, важливою для профілактики атрофії м'язів кукси [10]. Після зняття швів розпочинають підготовку кукси

до протезування. Заняття спрямовані на формування опороздатності кукси, розширення об'єму рухів. М'язи кукси повинні мати здатність скорочуватися, а сила скорочень має бути максимально великою. Для цього відновлюють рухливість у збережених суглобах ампутованої кінцівки [10].

Для ефективнішої реабілітації хворого можливе застосування тимчасового протезу до остаточного формування кукси. Після цього переходять до використання постійного протеза різної конструкції.

Оволодіння протезом включає три етапи:

- Перший етап – навчають стояти з рівномірною опорою на обидві кінцівки, переносу маси тіла у фронтальній площині.

- Другий етап – навчають переносу маси тіла в сагітальній площині, проводять тренування опорної й переносної фази кроку протезованою та збереженою кінцівкою.

- Третій етап – засвоєння навичок рівномірних крокових рухів. У подальшому – це ходьба по похилій площині, по сходах, по пересічній місцевості, повороти. Використовують елементи спортивних ігор [10].

Масаж призначають на 7–10 день після операції за умови сприятливого протікання загоєння рани для зниження тону м'язів. Після загоєння рани й видалення операційних швів масажують куксу для її підготовки до протезування [8].

Із фізіотерапевтичних процедур для зняття фантомного болю застосовують світлолікування, електростимуляцію, дарсонвізацію, діадинамічні струми в ділянці кукси, електрофорез новокаїну та йоду, грязі в частині кукси, загальні ванни. Через 2–3 дні після стихання запальних явищ переходять до теплових процедур – радонові, хвойні, сірководневі ванни [4].

Поширеною проблемою після ампутацій є поява фантомного болю в області вже не існуючої кінцівки. До 80 % всіх пацієнтів після ампутації страждають на хронічний фантомний біль, що обмежує повсякденну діяльність та якість життя. Часто стійкого ефекту від лікарських знеболювальних засобів не досягається [10]. Тому використовують альтернативні, немедикаментозні процедури, такі як дзеркальна терапія, ефективність якої досліджують в останні 10–12 років.

Зазвичай, основною метою лікування за допомогою дзеркальної терапії є зменшення інтенсивності, частоти або тривалості фантомного болю.

Для ефективності такого інноваційного засобу рекомендують дотримуватися певних методичних вимог [12]. При проведенні процедури дзеркальної терапії пацієнт сидить перед фізичним терапевтом. Дзеркало розташоване паралельно центру його тіла, що дає безпосередній вигляд ампутованої кінцівки. Дивлячись у дзеркало, пацієнт бачить себе з двома неушкодженими кінцівками. Цю оптичну ілюзію можна використовувати терапевтично для полегшення і зменшення фантомного болю.

До стану пацієнта є ряд вимог. Зокрема, це збережені пізнавальні та комунікативні навички (наприклад, концентрація, увага на дзеркальному зображенні принаймні до 10 хв), хороший зір; дотримування інструкцій щодо терапії. Загальний стан пацієнта повинен бути безболісним, необхідно забезпечити безпечне сидіння протягом тривалого часу. Дуже неспокійні пацієнти також можуть мати проблеми з цією формою проведення терапії. Досить важливо, щоб вправи виконувалися спокійно і повільно [12]. Терапевт повинен оцінювати клінічно чи пацієнт достатньо розуміє значення та мету вправ і чи може їх повторити та виконати самостійно [12]. Неампутована кінцівка в ідеалі повинна мати безболісний, максимальний діапазон руху.

У пацієнтів не повинно бути порушень зору. Необхідно, щоб він чітко бачив всю кінцівку в області дзеркала та її рухи.

Пацієнти з психічними захворюваннями (наприклад, посттравматичний стресовий розлад) повинні виконувати дану терапевтичну методику лише після попередньої оцінки психологом, тому що відображення в дзеркалі може викликати сильні емоційні реакції.

Основний акцент тренувань хворого на протезі приділяється руховим вправам перед дзеркалом, що використовуються для контролю руху над ампутованою кінцівкою [12].

Фізичний терапевт для ефективності дзеркальної терапії застосовує метод наочності, може продемонструвати принцип дзеркальної терапії на собі. Вказує, корегує по-

милки пацієнта, дає інструкції щодо правильності виконання вправ. Інформує пацієнта про реалістичну оцінку прогресу та можливі побічні ефекти лікування та важливість його безперервного, регулярного застосування.

Зазначено, що під час дзеркальної терапії можливі побічні ефекти: емоційні та болісні реакції, нудота, запаморочення, пітливість. У цьому випадку заняття переривають, надалі процедуру повторюють періодично по одній, дві хвилини кілька разів до моменту, коли побічні ефекти стихають. Якщо ці ефекти не зменшуються, рекомендується зупинити лікування [12].

Рекомендується проводити терапію принаймні один раз на день із мінімальною тривалістю 15 хвилин. Максимальна тривалість терапії зазвичай визначається когнітивними навичками пацієнта або побічними ефектами. В подальшому тривалість процедури може збільшуватись і, зазвичай, становить від 30 до 45 хвилин. Якщо щоденне лікування не можливе, рекомендується використовувати, якнайшвидше, навички самонавчан-

ня, які контролюються за допомогою відповідного щоденника терапії [12].

Висновки. Опрацювання літературних джерел дозволяє дійти висновку, що дослідженню ефективності реабілітації хворих після ампутації нижньої кінцівки приділяється увага як вітчизняних фахівців так і за кордоном. Проблема таких пацієнтів визнається не тільки як медичне, а й як соціальне питання, оскільки за віком ампутанти є суспільно значущими особистостями.

На підставі аналізу даних, можна зробити висновки, що масаж, лікувальна фізична культура, фізотерапевтичні процедури є найбільш ефективними засобами фізичної реабілітації хворих після ампутації нижніх кінцівок. Теоретично досліджено, що дзеркальна терапія є ефективним, альтернативним, немедикаментозним методом лікування фантомного болю в пацієнтів з ампутованою кінцівкою. Використання дзеркальної терапії зменшує фантомний біль у ампутантів, сприяє покращенню рухів ампутованої кінцівки, спонукає до швидшого відновлення ходьби після протезування.

Література

1. Адамец Ю.А. Различные последствия минно-взрывной травмы. Мат-лы VIII Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум» 2016. [Электронный ресурс]. Электронный научный журнал «Международный студенческий научный вестник».
2. Аметов А.С., Курочкин И.О., Зубков А.А. Сахарный диабет и сосудистые заболевания. Рус. мед. журн. 2014. 4. 954–959.
3. Бенсман В.М. Хирургия гнойно-некротических осложнений диабетической стопы (Руководство для врачей). М.: Медпрактика, 2010. 471.
4. Брега Л.Б., Ногас А.О. Фізіотерапія. Навчальний посібник. Рівне, 2017. 212.
5. Григус І.М., Зелінський В.М. Фізична реабілітація пацієнтів після спортивних травм. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини= Rehabilitation & recreation. Рівне, 2019. № 4. С. 13–19.
6. Добровольский В.К., Ступкин Н.В., Гундарев А.В. Лечебная физическая культура при первичном протезировании после ампутации, які контролюються за допомогою відповідного щоденника терапії [12].

References

1. Adamec Ju.A. Razlichnye posledstvija minno-vzryvnoj travmy. Mat-ly VIII Mezhdunarodnoj studencheskoj jelektronnoj nauchnoj konferencii «Studencheskij nauchnyj forum» 2016. [Elektronnij resurs]. Jelektronnyj nauchnyj zhurnal «Mezhdunarodnyj studencheskij nauchnyj vestnik».
2. Ametov A.S., Kurochkin I.O., Zubkov A.A. Saharnyj diabet i sosudistye zabojevanija. Rus. med. zhurn. 2014. 4. 954–959.
3. Bensman V.M. Hirurgija gnojno-ne roticheskikh oslozhnenij diabeticheskoy stopy (Rukovodstvo dlja vrachej). M.: Medpraktika, 2010. 471.
4. Brega L.B., Nogas A.O. Fizioterapija. Navchal'nyj posibnyk Rivne, 2017. 212.
5. Grygus I.M., Zelinskyi V.M. Fyzychna reabilitatsiia patsientiv pislia sportyvnykh travm. Reabilitatsiini ta fizkulturno-rekreatsiini aspekty rozvytku liudyny=Rehabilitation & recreation. Rivne, 2019. № 4. S. 13–19.
6. Dobrovol'skyj V.K., Stupkyn N.V., Gundarev A.V. Lechebnaja fyzycheskaja kul'tura pry pervychnom protezyrovanuu posle amputacyu nyzhnyh konechnostej : metod, rek.

- тации нижних конечностей : метод, рек. СПб. 1975. 24.
7. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура: учебное пособие для вузов. М.: Изд. дом ГЭОТАР-МЕД, 2006. 249–262.
8. Єфіменко П.Б. Техніка та методика класичного масажу. Харків: ХНАДУ, 2013. 256–258.
9. Карпенко Л.А. Медицинские аспекты развития физкультурно-реабилитационной работы среди инвалидов. К. 1996. 12–20.
10. Курдыбайло С.Ф., Герасимов Г.В. Лечебная физическая культура после ампутации конечностей и при заболеваниях опорно-двигательной системы: метод. пособие. 2004. 266.
11. Холостовая Е.И. Технологии социальной работы: учебник. М.: ИНФРА. 2004. 400.
12. Lotze M, Flor H, Grodd W, Larbig W, Birbaumer N. Phantom movements and pain. An fMRI study in upper limb amputees. Brain 2001. SPB. 1975. 24.
7. Epyfanov V.A. Lechebnaia fizycheskaia kultura: uchebnoe posobyie dlia vuzov. M: Yzd. dom HЭOTAP-MED, 2006. 249–262.
8. Iefimenko P.B. Tekhnika ta metodyka klasychnoho masazhu. Kharkiv: KhNADU, 2013. 256–258.
9. Karpenko L.A. Medicinskie aspekty razvitija fizkul'turno-reabilitacionnoj raboty sredi invalidov. K. 1996. 12–20.
10. Kurdybajlo S.F., Gerasimov G.V. Lechebnaja fizicheskaja kul'tura posle amputacii konechnostej i pri zabolevanijah opornodvigatel'noj sistemy: metod. posobie. 2004. 266.
11. Holostovaja E.I. Tehnologii social'noj raboty: uchebnik. M.: INFRA. 2004. 400.
12. Lotze M, Flor H, Grodd W, Larbig W, Birbaumer N. Phantom movements and pain. An fMRI study in upper limb amputees. Brain 2001.