

## ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ УШКОДЖЕННІ АХІЛЛОВОГО СУХОЖИЛЛЯ

**Резюме.** Стаття розкриває доцільність застосування лікувальної фізичної культури як способу відновного впливу на гомілковостопний суглоб.

**Ключові слова:** фізична реабілітація, сухожилля, ушкодження.

**Актуальність.** Травматизм супроводжував людину завжди, будучи наслідком її взаємин з навколишнім середовищем. У час технологізації та урбанізації травматизм є серйозною медико-соціальною проблемою. Причини летальності в результаті травми займають 3-тє місце, поступаючись лише серцево-судинним і онкологічним захворюванням, а в осіб молодого віку є провідними. В останні десятиліття відзначається збільшення кількості травм, зростання множинних і поєднаних ушкоджень серед найбільш працездатного контингенту населення [2].

За частотою травм травматизм розподіляється на вуличний, сільськогосподарський, спортивний та інші види.

У процесі рухової активності людини велике навантаження припадає на гомілковостопний суглоб, і від його стану, як суттєвої частини опорно-рухового апарату, залежать стійкість людини, витривалість під час ходьби, бігу і стрибків. Травми і хронічні захворювання його становлять більше 10% усіх травм [2].

**Мета роботи** – вивчити особливості відновлення функцій ахіллового сухожилля під впливом засобів фізичної реабілітації.

Завдання:

1. Визначити роль методів фізичної реабілітації у відновному лікуванні хворих із травмами ахіллового сухожилля.

2. На підставі вивчення літературних джерел розробити програмне забезпечення фізичної реабілітації хворих з деякими ушкодженнями гомілковостопного суглоба.

**Результати досліджень та їх обговорення.**

Ушкодження ахіллового сухожилля найчастіше бувають у спортсменів, артистів цирку і балету при виконанні стрибків або стрибків на носках

через різке розтягування сухожилля. Підшкірно розрив ахіллового сухожилля належить до важкої травми опорно-рухового апарату, оскільки відсутні функції триголового м'яза гомілки як основного згинача стопи, що призводить до того, що навантаження на передній її відділ стає неможливим. Інші підошовні згиначі стопи не в змозі компенсувати втрачену функцію триголового м'яза гомілки. Крім того, триголовий м'яз гомілки позбавлений місця фіксації через свою еластичність, коротшає і втрачає властивий йому нормальний фізіологічний натяг. У стані повної або часткової бездіяльності в цьому м'язі виникають грубі порушення обмінних процесів, і він піддається атрофії. Порушення цілості ахіллового сухожилля, втрата м'язом нормального фізіологічного натягу і пропріоцепції супроводжуються зниженням активності і тонусу. Підшкірні розриви ахіллового сухожилля призводять до зниження загальної працездатності, виключають можливість займатися фізичною культурою і спортом та, як правило, призводять до інвалідності. Механізм розриву ахіллового сухожилля, по суті, завжди один – різке скорочення триголового м'яза гомілки, сила, яка перевищує міцність сухожильної тканини [3].

**Симптоми.** У ранні терміни в місці розриву відзначаються локальна болючість (завжди), набряк, крововилив, що іноді поширюються на стопу. При огляді та пальпації – западання в місці розриву, а також відсутність натягу ахіллового сухожилля під час руху стопою. Крім того, майже завжди вдається виявити, що розійшлися кінці сухожилля.

Активні і пасивні рухи в гомілковостопному суглобі дещо обмежені через болі в ділянці травми, об'єм рухів може бути повністю збере-

жений за рахунок функції інших м'язів. Основні симптоми повного розриву ахіллового сухожилля – відсутність активного напруження литкового м'яза, різке зниження сили підшовного згинання стопи, неможливість встати на пальці. У пізні терміни у міру розсмоктування крововиливів і зменшення набряку більш чітко проявляється деформація ахіллового сухожилля у вигляді запалення в місці ушкодження.

Основні симптоми розриву ахіллового сухожилля в ці терміни (різке зниження сили підшовного згинання стопи, кульгавість, атрофія м'яза гомілки і стегна, неможливість встати на пальці стопи) зумовлені втратою фізіологічного натягу триголового м'яза гомілки.

**Лікування.** При повних підшкірних розривах ахіллового сухожилля показаний оперативний метод лікування, що полягає у відновленні його цілості, колишньої анатомічної довжини, а також фізіологічного натягу триголового м'яза гомілки.

У післяопераційному періоді проводиться іммобілізація оперованої поверхні кінцівки терміном 1,5 місяця. При частковому розриві ахіллового сухожилля накладається гіпсова пов'язка в положенні помірного підшовного згинання стопи на 4–5 тижнів. Лікувальну фізкультуру призначають на 2–3-й день після висихання гіпсу [5].

Завдання кінезіотерапії в I періоді такі:

- створення оптимальних щадних умов для зони операції або травми;
- поліпшення крово- і лімфообігу в тканинах травмованої або оперованої кінцівки;
- помірна активізація хворого для зняття негативних явищ, спричинених травмою чи операцією.

У перші 8–9 днів після операції травмовану ногу тримають у підвищеному положенні на шині Беллера, що покращує венозний відтік. З 2-го дня при нормальному перебігу післяопераційного періоду хворий починає виконувати в ліжку активні вправи загальнотонізуючого характеру, дихальні вправи, вправи для пальців оперованої ноги, рухи в колінному і тазостегновому суглобах, а на 3–4-й день дозволяється ходити з милицями, не навантажуючи оперовану ногу.

З 9–10-го дня на перший план ставиться завдання збереження скоротливої функції триголового м'яза гомілки. Хворий ходить на милицях без опори на оперовану кінцівку, повторює дробними дозами вправи на імпульсацію триголового м'яза гомілки і поступово переходить до ритмічних ізометричних його скорочень, для контролю за його активністю вирізається вікно в гіпсовій пов'язці, через яке можна вимірювати ступінь скорочення. Виконуються вправи із загального та спеціального тренування з висхідних положень, лежачи і сидячи, з обтяженням 20–40% максимальної сили, а також вправи на координацію руху і швидкість.

Стопа обережно виводиться з квінусного положення і фіксується гіпсовим чобітком до колінного суглоба. У цей час потрібно стежити за відновленням рухів у колінному суглобі, функціональною реабілітацією м'язів стегна і певною мірою м'язів гомілки, а також за підготовкою до опори. Як тільки відновлюється об'єм рухів у колінному суглобі, зростає вольове скорочення м'язів стегна, яке обтяжується гумовим бинтом або вантажем на гомілку. Ще в більш суворій послідовності зростає інтенсивність ізометричних скорочень м'язів гомілки. Спеціальні вправи займають 10–15% часу заняття.

Другий період починається після зняття гіпсової пов'язки, тобто через 6 тижнів після операції, коли ахіллове сухожилля ще недостатньо зміцніло для опори і відзначаються різке зниження тону м'язів гомілки, їх атрофія, значне обмеження обсягу рухів у гомілковостопному суглобі.

Завдання II періоду:

- відновлення функції нервово-м'язового апарату гомілки й об'єму рухів у гомілковостопному суглобі;
- зміцнення ахіллового сухожилля в ділянці операції;
- підготовка хворого до опори на пальцях стопи.

Рухи виконуються в повільному темпі, без больових відчуттів, з поступовим збільшенням тильного і підшовного згинання стопи. Милиці замінюються палицею, з якою хворий ходить при навантаженні та береже оперовану ногу.

У перші дні рухи в гомілковостопному суглобі виконуються у воді з полегшеного положення при строго послідовному розширенні обсягу тильного згинання стопи. З упорів проводиться обережна підготовка до опори на оперовану ногу без опори на пальці стопи. Виконуються вправи з обтяженням для м'язів.

Приблизно через 3 тижні за відсутності болю в ділянці операції і по досягненні повної опори на оперовану ногу починаються відпрацювання перекату стопи, відновлення опори на пальці, повне усунення контрактури гомілковостопного суглоба на тлі повного загального фізичного стану.

Через 2,5 місяця після операції хворий уже може ходити з палицею, відпрацьовуючи повну опору і перекаат стопи. У воді проводяться тренування в ходьбі на милицях і плавання. Поступово включаються активні вправи для відновлення тильного згинання стопи, з обтяженням для м'яза гомілки. З упорів тепер проводиться тренування на згинання стопи обох ніг із поступовим переміщенням центру ваги на оперовану ногу, відпрацьовується правильна ходьба до повного відновлення функції перекаату стопи. Для попередження перевантаження оперованої кінцівки вправи підготовчого і заключного розділів занять проводяться з полегшених висхід-

них положень. Об'єм активних рухів у гомілковостопному суглобі відновлюється через 3–5 тижнів, але сила литкового м'яза залишається значно зниженою.

Завданнями III періоду лікувальної гімнастики є відновлення сили литкового м'яза, навчання ходьбі без опори на палицю, вправи для відновлення сили литкового м'яза (піднімання на пальці, перекаатування з п'ят на пальці тощо). Спочатку вправи виконують з розвантаженням від ваги тіла, взявшись руками за спинку стільця. Повне відновлення функції і працездатності настає через 6–8 місяців після оперативного втручання.

### Висновки

1. Рання і комплексна реабілітація – найбільш перспективний метод відновлення ушкодженого гомілковостопного суглоба. В комплексному відновлювальному лікуванні широко використовуються фізична реабілітація, ЛФК, масаж, фізіотерапевтичні процедури, які є обов'язковими ланками лікування.

2. Неправильно надана перша допомога, запізнілі реабілітаційні заходи негативно позначаються на швидкому відновленні функції суглоба.

### Список використаних джерел

1. Бахрах И.И., Грец Г.Н. Организационные, методические и правовые основы физической реабилитации: Учеб. пособие. – Смоленск: СГИФК, 2003. – 151 с.
2. Белая Н.А. Лечебная физкультура и массаж: Учебно-метод. пособие для мед. работников. – М.: Советский спорт, 2004.
3. Большая медицинская энциклопедия. – М.: Астрель; АСТ, 2002. – 735 с., ил.
4. Бирюков А.А. Лечебный массаж: Учеб. для студ. высш. учеб. завед., обучающихся по спец. «физическая культура». – М.: Советский спорт, 2000. – 296 с., ил.
5. Дубровский В.И. Лечебный массаж: Учеб. для сред. и высш. учеб. завед. по физ. культуре. – 4-е изд., доп. – М.: ВЛАДОС, 2005.
6. Доленко Ф.Л. Берегите суставы. – М.: ФиС, 1990.
7. Евсеев С.П., Шапкова Л.В. Адаптивная физическая культура: Учеб. пособие. – М.: Советский спорт, 2000. – 240 с., ил.
8. Епифанов В.А., Аронов Д.М., Балаболкин М.И. и др. Лечебная физическая культура: Справочник (под ред. В.А. Епифанова). – Изд. 2-е, перераб., доп. – М., 2001.
9. Епифанов В.А. ЛФК: Учеб. пособие для вузов. – М.: Гэотар-мед, 2002.
10. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека. – М.: ФиС, 1988. – 463 с.
11. Краснов А.Ф., Аришин В.М., Цейтлин М.Д. Справочник по травматологии. – М.: Медицина, 1984. – 400 с.
12. Кукушкина Т.Н., Докиш Ю.М., Чистякова Н.А. Руководство по реабилитации больных, частично утративших трудоспособность. – Л.: Медицина, 1981. – 152 с.

13. ЛФК: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / С.Н. Попов, Н.М. Валеев, Т.С. Гарасева и др.; Под ред. С.Н. Попова. – М.: Изд. центр Академия, 2004.
14. Материально-техническое обеспечение адаптивной физической культуры: Учеб. пособие / Под ред. проф. Евсеева. – М.: Советский спорт, 2000. – 152 с.
15. Милукова И.В., Евдокимова Т.А. Лечебная физкультура: Новейший справочник / Под общ. ред. проф. Т.А. Евдокимовой. – М.: Изд-во Эксмо, 2003. – 862 с.
16. Правосудов С.А. Учебник инструктора ЛФК, 1980.
17. Полустрелев А.В. Теоретические и методические основы восстановления физической работоспособности травматологических больных с переломами верхних и нижних конечностей: Учеб. пособие. – Омск: ОГАФК, 1999. – 150 с.
18. Попов С.Н. Лечебная физическая культура: Учеб. – 2-е изд. – М.: Академия, 2003.
19. Попов С.Н. Физическая реабилитация. – М.: Феникс, 2004.
20. Теория и организация адаптивной физической культуры: Учеб. в 2 т. – Т. 1. Введение в специальность. История и общая характеристика адаптивной физической культуры / Под общ. ред. проф. Евсеева. – М.: Советский спорт, 2002. – 448 с., ил.
21. Транквилимати А.Н. Восстановить здоровье. – 2-е изд., перераб. – М.: ФиС, 1999.
22. Физическая реабилитация детей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата / Под ред. Н.А. Гросс. – М.: Советский спорт, 2000. – 224 с., ил.

## ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ АХИЛЛОВА СУХОЖИЛИЯ

Е.И. Пинчук, А.М. Покропивный

**Резюме.** Статья раскрывает целесообразность применения лечебной физической культуры как способа восстановительного воздействия на голеностопный сустав.

**Ключевые слова:** физическая реабилитация, сухожилия, повреждения.

**Цель работы** – изучить особенности восстановления функций ахиллова сухожилия под влиянием средств физической реабилитации.

**Результаты исследований.** Основные симптомы разрыва ахиллова сухожилия в эти сроки (резкое снижение силы подошвенного сгибания стопы, хромота, атрофия мышцы голени, невозможность встать на пальцы стопы) обусловлены потерей физиологического натяжения трехглавой мышцы голени.

**Лечение.** При полных подкожных разрывах ахиллова сухожилия показан оперативный метод лечения, заключающийся в восстановлении его сохранности, бывшей анатомической длины, а также физиологического натяжения трехглавой мышцы голени.

В послеоперационном периоде проводится иммобилизация оперируемой поверхности конечности сроком на 1,5 месяца, при частичном разрыве ахиллова сухожилия накладывается гипсовая повязка в положении умеренного подошвенного сгибания стопы на 4–5 недель. Лечебную физкультуру назначают на 2–3-й день после высыхания гипса [5].

**Выводы.** Ранняя и комплексная реабилитация – наиболее перспективный метод восстановления поврежденного голеностопного сустава. В комплексном восстановительном лечении широко используются средства физической реабилитации: ЛФК, массаж, физиотерапевтические процедуры, являющиеся обязательными звеньями лечения. Неправильно оказанная первая помощь, запоздалые реабилитационные меры негативно сказываются на быстром восстановлении функции сустава.

## PHYSICAL REHABILITATION IN CASE OF DAMAGE ACHILLES TENDON

**E. Pinchuk, O. Pokropyvnyy**

**Summary.** *The article reveals the feasibility of the use of therapeutic physical culture as a method of restorative effect on the ankle joint.*

**Keywords:** *physical rehabilitation, tendons, injuries.*

**The aim of the work** – to study the peculiarities of restoration of Achilles tendon functions under the influence of physical rehabilitation means.

**Results of the research.** The main symptoms of the rupture of the Achilles tendon during these periods (a sharp decrease in the strength of plantar flexion of the foot, lameness, atrophy of the calf muscle, and inability to stand on the toes) are due to loss of physiological tension of the triceps muscles of the shin.

**Treatment.** With complete subcutaneous ruptures of the Achilles tendon, an operative method of treatment is shown, consisting in restoration of its safety, the former anatomical length, and also physiological tension of the triceps muscle of the shin.

In the postoperative period immobilization of the operated limb surface is carried out for 1.5 months for a partial break of the Achilles tendon, a plaster cast is applied in the positions of moderate plantar flexion of the foot for 4–5 weeks. Physiotherapy is prescribed for 2–3 days after the drying of the gypsum [5].

**Conclusions.** Early and comprehensive rehabilitation is the most promising method for restoring a damaged ankle joint. In complex vosstanovitelnom treatment widely used means of physical rehabilitation exercise therapy, massage, physiotherapy procedures – are mandatory links in treatment. Incorrectly provided first aid, belated rehabilitation measures have a negative impact on the rapid restoration of joint function.

*Рекомендовано до публікації:*

*док. мед. наук І.М. Зазірний*

Дата надходження рукопису: 13.02.2018

**Пінчук Євгеній Іванович** – лікар-травматолог вищої категорії центру ортопедії, травматології та спортивної медицини КЛ «Феофанія» ДУС  
03143, м. Київ, вул. Заболотного, 21  
e-mail: pinchuk@ukr.net  
контактний телефон +380 (67) 974-95-82, факс (044) 259-68-61 (для кореспонденції)