



Меша О. О.,
Беспалова О. О.

Mesha O. O.,
Bespalova O. O.

PHYSICAL THERAPY OF FOOTBALL PLAYERS AFTER ACHILLES TENDON RUPTURE IN THE LATE POSTOPERATIVE PERIOD

The article analyzes the causes and consequences of achilles tendon rupture in athletes and considers the features of the use of physical therapy for football players after surgery for achilles tendon rupture in the late postoperative period.

Key words: football players, achilles tendon, physical therapy, postoperative period, recovery, sports activity.

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ФУТБОЛІСТІВ ПІСЛЯ РОЗРИВУ АХІЛЛОВОГО СУХОЖИЛЛЯ В ПІЗНЬОМУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ

У статті проаналізовано причини та наслідки розриву ахіллового сухожилля у спортсменів та розглянуто особливості застосування засобів фізичної терапії для футболістів після оперативного втручання з приводу розриву ахіллового сухожилля в пізньому післяопераційному періоді.

Ключові слова: футболісти, ахіллове сухожилля, фізична терапія, післяопераційний період, відновлення, спортивна діяльність.

Постановка проблеми. Порушення морфологічних структур опорно-рухового апарату є одним з найпоширеніших патологій серед футболістів. На травматизм в футболі доводиться 3–10% від загальної кількості травм в інших видах спорту. Розриви п'яточного (ахіллового) сухожилля складають 19–32% від загальної кількості пошкоджень великих сухожиль опорно-рухового апарату футболістів. Більшість травм ахіллового сухожилля відбувається під час фізичного навантаження, при якому необхідно виконувати прискорення, уповільнення або стрибки, виконання яких призводять до різкого скорочення триголового м'яза гомілки, сила якого перевищує міцність ахіллового сухожилля. Хірургічне відновлення розриву ахіллового сухожилля в поєднанні з ранньою реабілітацією дозволяє спортсмену повернутися до початкового рівня функціональних можливостей, досягти нормального діапазону руху в гомілковостопному суглобі, а також знизити ризик повторного розриву сухожилля [7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Методиками реабілітації (фізичної терапії) на післяопераційних етапах відновлення розриву ахіллового сухожилля присвячені роботи наступних авторів – Анкіна М. Л., Петрик Т. М., Голомовзого О. В. (2010)., Башкірова В. Ф. (2010), Гешбурга М. І., Попова С. Н. (2012), Міронової З. С. (2016), Кравчука Л. Д., Зінченка В. В. (2018), Афанасьєва С. М. (2019) та ін. Із



зарубіжних авторів необхідно відзначити програми Clement D. B. (2014), phan K., Campbell R. J., Kamper S. J. (2016).

Мета дослідження – проаналізувати причини та наслідки розриву ахіллового сухожилля у спортсменів та розглянути особливості застосування засобів фізичної терапії для футболістів після оперативного втручання з приводу розриву ахіллового сухожилля в пізньому післяопераційному періоді.

Об'єкт дослідження – процес фізичної терапії футболістів після оперативного втручання з приводу розриву ахіллового сухожилля.

Предмет дослідження – структура та зміст програми фізичної терапії футболістів після розриву ахіллового сухожилля в пізньому післяопераційному періоді.

Методи дослідження: аналіз спеціальної літератури; медико-біологічні (аналіз медичних карт та документації); педагогічні (констатувальний експеримент, формувальний експеримент, спостереження).

Викладення основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів. Футбол характеризується значною витратою енергії і призводить до значного перевтоми нервово-м'язового апарату спортсменів. Практика показує, що більшість травм в футболі виникає внаслідок організаційних і методичних помилок в навчально-тренувальному процесі і змагальній діяльності гравців.

Згідно з даними досліджень Козловського В. І. [4], у футболі до травм найчастіше схильні пахова ділянка, підколінні м'язи, хрестоподібні зв'язки, гомілковостопні суглоби, хребет, особливо, міжхребетні диски – травми останніх посилюються підніжками, а також манерою бити по м'ячу, коли рух йде не від тазостегнового суглоба, а від спини.

Більшість цих проблем фахівці, в числі яких Агаджанян Н.А. [1], Аліпов М.М. [2], Мастеровой Л.І. [7], пов'язують з низькою між м'язовою координацією. Так, на думку Макарової Г.А., Локтева С.А., [6], специфіка гри у футбол у багатьох гравців розвиває дисбаланс м'язів: надзвичайно сильні чотириглаві м'язи; сильні, напружені підколінні м'язи; укорочені м'язи передньої сторони гомілки; напружені м'язи задньої сторони гомілки; напружені м'язи – згиначі стегон; надмірно сильний м'яз випрямляч хребта; слабкі м'язи сідниць; слабкі поперечні м'язи живота.

Дослідження Римашевського Г. показали, що характер травм знаходиться в прямій залежності від рівня кваліфікації спортсмена: чим більше стаж спортсмена і вище його кваліфікація, тим більше він схильний до спортивного травматизму. Автор пояснює це розвитком глибоких морфологічних змін в різних органах і тканинах (деформації хрящів і кісток в ділянці суглобів) у спортсменів з великим стажем, внаслідок перевантаження опорно-рухового апарату, а також наявністю хронічних мікротравм і залишкових явищ від раніше перенесених пошкоджень [9].

Підсумки досліджень травматизму у футболі узагальнені в роботі Філіппової Л. П., де автор поділяє травми нижніх кінцівок футболістів наступним чином: пошкодження стегна – 16%; пошкодження колінного суглоба – 34,5%; пошкодження гомілковостопного суглоба – 26%; пошкодження гомілки – 14,5%; пошкодження стопи – 9% » [10].



Аналіз даних досліджень Башкірова В.Ф. [3] свідчить про те, що за механізмом виникнення найбільше число спортивних травм у футболістів є наслідком удару: в 5,8% випадків удар наноситься противником, в 29,9% випадків – це удар об землю при падінні, в 5,7% – удар по інвентарю; другим за частотою механізм ушкоджень – це перевищення фізіологічних меж руху в амплітуді, до них відносяться перенапруження м'язів і зв'язок – 11,7%, підвертання стопи – 10,1%; в 6,3% випадках травмування відбуваються через надмірно різкі, некоординовані скорочення м'язів.

При дослідженні механізму розриву АС у спортсменів з'ясувалося, що близько 17% травм сталося при різкій, раптовій дорсіфлексії стопи, коли п'ята потрапляла у в'язь ґрунту; у 10% – при невдалому приземленні після стрибка. Травми відбувалися, як правило, в кінці тренування або змагань, на тлі глибокого стомлення спортсмена, або при недостатній розминці, а також в умовах низької температури навколишнього середовища [8].

Патологічний механізм розриву АС, завжди однаковий: різке скорочення тригорового м'язу гомілки, сила якого перевищує міцність тканини сухожилля. Найчастіше розрив АС виникає в момент зіткнення при стрибку. Значно рідше розрив спостерігається в момент приземлення спортсмена, коли раптові і різкі розтягнення тригорового м'язу гомілки викликає у відповідь надмірне її скорочення (непрямий механізм травми). Розрив АС може наступити також при ударі по ньому яким-небудь тупим предметом (пряма травма), зазначає у своєму дослідженні Коришков Н. А. [5].

Дослідження проводилося на базі реабілітаційного центру «Vidnova» м. Суми. У дослідженні брало участь 8 спортсменів футболістів віком від 22 до 34 років після хірургічного втручання з приводу розриву ахіллового сухожилля, що входять до збірної команди футбольного клубу «Альянс». Тривалість дослідження становила 5 місяців, кожен спортсмен проходив курс фізичної терапії 8 тижнів. Програма фізичної терапії реалізовувалася у пізній післяопераційний період (7–8 тижнів після операції, у періоді відмови від іммобілізації), що характеризувався відновленням силової витривалості та зміцненням м'язово-сухожильного апарату гомілковостопного суглобу. Усі спортсмени які брали участь у дослідженні були прооперовані методом тенотомії (відкритий метод хірургічної операції) та були іммобілізовані ФБ або гіпсовою лонгетою. На момент реалізації програми у спортсменів відзначалася згинально-розгинальна контрактура гомілковостопного суглоба, помірна атрофія і зниження еластичності ТМГ, порушення функції ходьби.

Алгоритм програми фізичної терапії футболістів після розриву ахіллового сухожилля в пізньому післяопераційному періоді складав:

I. Обстеження:

1. Спостереження;
2. Гоніометрія гомілковостопного суглоба;
3. Десятиметровий тест ходьби;
4. Мануально-м'язове тестування;



5. Ізокінетичне тестування Con-Trex;

6. Інтегрована шкала оцінки ефективності програми фізичної терапії

J. Leppilahti.

II. Планування втручання (програма фізичної терапії):

1. Кінезотерапія.

2. Тренування ходи.

3. Електростимуляція.

4. Tr-терапія (Tesar-терапія).

5. Терапевтичні заняття в басейні.

III. Проведення втручання (програма фізичної терапії).

IV. Оцінка втручання (оцінка ефективності програми).

Кінезотерапія була направлена на відновлення функціональної здатності руху гомілковостопного суглобу, поступовий перехід від підшовної флексії (положення в якому знаходилася кінцівка в іммобілізації) до нейтрального положення стопи, відновлення сили та витривалості м'язово-зв'язкового апарату гомілковостопного суглобу та гомілки.

Всі вправи виконувалися тільки в полегшених вихідних положеннях лежачи і сидючи для поліпшення мікроциркуляції в ділянці операції, зниження навантажень на АС і профілактики травм. Тривалість реабілітаційної тренування спортсменів – до 1,5 годин.

Терапевтичні вправи на силову витривалість м'язів стопи і гомілки виконувалися з полегшених вихідних положень: сидючи або стоячи біля опори. Тривалість таких вправ досягала 15 хвилин.

Тренування ходи застосовувалося з метою відновлення стереотипу правильної ходьби (без допоміжних засобів пересування).

На 8–12 тижні програми фізичної терапії застосовували полегшені терапевтичні вправи з імітацією ходьби в положенні сидючи та стоячи біля опори.

Електростимуляція ТМГ передбачала використання ампліпульстерапії на фізіотерапевтичному апараті «РЕФТОН-01». Ампліпульстерапія – це метод локального впливу змінним електричним струмом відповідних параметрів через електроди і вологі гідрофільні прокладки, контактено накладені на певні ділянки шкірних покривів тіла пацієнта.

Tesar-терапію застосовували безпосередньо на ділянку ахіллового сухожилля та ТМГ, проводили на апараті «Тетаріс HR-Тек». Курс лікування складав 8–10 щоденних процедур, тривалістю від 20 до 60 хв.

Терапевтичні заняття в басейні були направлені на відновлення нормального стереотипу рухів у прооперованій кінцівці, збільшення тильного згинання стопи і покращення силових якостей м'язово-зв'язкового апарату гомілковостопного суглобу та гомілки. Заняття проводилися у басейні з температурою води +32–34°C.

Тривалість лікувального масажу в цьому періоді складала 30–40 хвилин, виконувався він через день. На початку і в кінці сеансу масажу на травмованій кінцівці при наявності набряклості проводили лімфодренажний масаж з метою поліпшення циркуляції лімфи і венозного відтоку.



Розробка програми фізичної терапії футболістів після розриву ахіллового сухожилля в пізньому післяопераційному періоді відбувалася з додержанням принципів мультидисциплінарного та проблемно-орієнтованого підходів та базувалася на Міжнародній класифікації функціонування, під час підбору основних методів дослідження.

Перспективою подальших досліджень є безпосередній аналіз результатів впровадження програми фізичної терапії на основі функціональних методів (гоніометрія гомілковостопного суглоба, десятиметровий тест ходьби; мануально-м'язове тестування; ізокінетичне тестування Con-Trex; інтегрована шкала оцінки ефективності програми фізичної терапії J. Leppilahti).

Висновки. Результати узагальнення та аналізу науково-методичної літератури засвідчили велике значення фізичної терапії у досягненні завдань щодо відновлення функціонального стану спортсменів після оперативного втручання з приводу розриву ахіллового сухожилля. Виокремлено основні методи хірургічного лікування, а саме відкритого і закритого хірургічного втручання та консервативні методи. Окрім того, наявні дані носять розрізнений характер щодо підходів фізичної терапії на різних етапах відновлення після розриву ахіллового сухожилля у спортсменів. Враховуючи результати досліджень, можна зробити висновок, що результати відновлення функціональних можливостей після розривів ахіллового сухожилля залежать не лише від застосування гіпсової пов'язки, лонгети чи брейсу, а й від застосування фізичних вправ, фізіотерапії, масажу після іммобілізації.

Список використаної літератури:

1. Агаджанян Н. А., Трошин В. И., Власова В. М. Основы физиологии человека: учебник. Москва: РУДН, 2001. 124 с.
2. Алипов Н. Н. Основы медицинской физиологии. Москва: Практика, 2016. 89 с.
3. Башкиров В. Ф. Возникновение и лечение травм у спортсменов. Москва: ФиС, 2001. 144 с.
4. Козловский В. И. Юные футболисты. Москва: Физкультура и спорт, 2013. 22 с.
5. Коришков Н. А., Платонов С. М., Ларионов С. В., Матвеева Н. Ю., Коришкова Л. В. Лечение застарелых повреждений пяточного (ахиллова) сухожилия. Травматология и ортопедия, 2012, №2 (64). С. 34–40.
6. Макарова Г. А., Локтев С. А. Медицинский справочник тренера. Москва: Советский спорт, 2005. 205 с.
7. Мастеровой Л. И. Причины заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата у спортсменов в свете теории управления движениями. Медицинские проблемы высшего спортивного мастерства, 2018, № 4. С. 36–42.
8. Миронова З. С. Повреждения ахиллова сухожилия при занятиях спортом. Ортопед., травм, и прот., 2017, № 4. С. 24–27.
9. Рымашевский Г. Комплексный контроль подготовленности футболистов. Минск: Полымя, 2006. 74 с.



10. Филиппова Л. П. Реабилитация спортивной работоспособности после травм опорно-двигательного аппарата. Москва: Медицина, 2016. 89 с.

Назаренко Д. В.,
Копитіна Я. М.

Nazarenko D. V.,
Kopitina Ya. M.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FUNDAMENTALS OF PHYSICAL THERAPY OF ADOLESCENTS WITH DIABETES MELLITUS COMPLICATED OBESITY

The article, based on a review of scientific and methodological literature sources, analyzes the features of the disease and the use of physical therapy in diabetes mellitus complicated by obesity in children. Theoretically, the most effective methods of rehabilitation intervention in this pathology are generalized.

Key words: diabetes mellitus, obesity, physical therapy, adolescents, consequences, kinesitherapy, physiotherapy.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПІДЛІТКІВ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ УСКЛАДНЕНИМ ОЖИРІННЯМ

У статті основі огляду науково-методичних літературних джерел проаналізовано особливості захворювання та застосування засобів фізичної терапії при цукровому діабеті ускладненому ожирінням у дітей. Теоретично узагальнено найефективніші методи реабілітаційного втручання при даній патології.

Ключові слова: цукровий діабет, ожиріння, фізична терапія, підлітки, наслідки, кінезотерапія, фізіотерапія.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день медико-соціальна проблема захворювання на цукровий діабет є актуальною як для більшості країн світу, так і для України. Експерти ВООЗ констатують, що цукровий діабет – проблема всіх вікових категорій. Згідно прогнозу експертів Всесвітньої діабетичної федерації кількість хворих на цукровий діабет до 2030 року збільшиться в 1,5 рази – з 366 мільйонів до 552 мільйонів пацієнтів, тобто хворітиме кожен 10-й житель планети, при цьому більше 90% пацієнтів матимуть цукровий діабет II типу. Підраховано, що в світі близько 490 000 дітей у віці до 15 років мають діабет I типу. Щорічно виявляється 70 000 нових випадків, і ці цифри зростають від 3 до 5% в рік [2].

Зі збільшенням поширеності дитячого ожиріння, важливість застосування фізичної терапії для запобігання наслідків цукрового діабету у молоді є все більш актуальним. У загальному комплексі лікувально-профілактичних заходів при цукровому діабеті I типу у дітей та підлітків поряд з досить відпрацьованою методикою підбору дієти, оптимальним призначенням виду і дози інсуліну, широким