

5. Черненко В. В. Мочекаменная болезнь: пути усовершенствования противорецидивного лечения / В. В. Черненко // Здоров'я України. – 2007. – № 18. – С. 62–63.
6. Dmytryshyn S. P. Kliniko-organizacijna model' urologichnoyi dopomogy xvorym na sechokam'yanu xvorobu : avtoref. dys... k. med. nauk : 14.01.06 – urologiya / S. P. Dmytryshyn. – K., 2012. – 20 s.
7. Kvach N. D. Profylaktyka mochedkamennoj bolezny / N. D. Kvach // Zdorov'ya Ukrayiny. – 2011. – № 15–16. – S. 40.
8. Kuzan M. M. Efektyvnist vykorystannya likuvalnoyi fizychnoyi kultury u fizychnij rehabilitaciyi xvoryx na sechokamyanu xvorobu // Materialy II Mizhnarodnoyi naukovo-praktychnoyi konferenciyi (m.Uzhgorod, 8-9 kvitnya 2016 roku). – U 2-x chastynax. – Xerson: Vydavnychyj dim «Galvetyka», 2016. – Ch. I. – S. 130-133.
9. Kuzan M. M. Likuvalna fizychna kultura, yak osnovnyj zasib fizychnoyi rehabilitaciyi xvoryx na sechokamyanu xvorobu / M. Kuzan, A. Maglovanyj, O. Matroshylin // Naukovyj zhurnal «Fizychna aktyvnist, zdorovya i sport». – Lviv, 2016. № 1 (23). S. 53-62.
10. Knoll T. Urolithiasis throught the ages. Data on more than 200.000 urinary stone analysis / T. Knoll, A. Shubert // J. Urology. – 2011. – Vol. 18. – P. 1341–1344.
11. Yanenko E. K. Sovremennuj vzglyad na lechenye bolnux mochedkamennoj boleznyu / Э. К. Yanenko, O. V. Konstantynova // Urologyya. – 2009. – № 5. – S. 61–65.

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ СПОРТСМЕНІВ ІЗ ТЕНДИНІТОМ ВЛАСНОЇ ЗВ'ЯЗКИ НАДКОЛІННИКА

Левченко В. С., Кормільцев В. В.

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотація. В статті розглянуто проблему спортсменів із тендинітом власної зв'язки надколінника. Запропоновано програму фізичної реабілітації для тематичного контингенту, яка включає комплекси спеціальних і загальнорозвиваючих вправ, їх поєднання з відповідними фізіотерапевтичними процедурами, тейпуванням.

Ключові слова: фізична реабілітація, тендиніт, колінний суглоб, спортсмени.

Вступ. В умовах професіоналізації і комерціалізації спорту інтенсивна тренувальна і змагальна діяльність призводить до хронічного перенапруження опорно-рухового апарату (ОРА) і загальної втоми, і, як наслідок, до виникнення різних травм у спортсменів. При цьому найбільш вразливим є колінний суглоб, пошкодження якого складають понад 50 % усіх патологій, що обумовлено його складними анатомічними та біомеханічними особливостями функціонування (С. С. Люгайло, 2017) [3]. Провідна роль в

стабілізації колінного суглоба належить зв'язковому апарату, пошкодження якого відносять до важких травм суглоба, що порушує його рухову функцію.

Одна з найпоширеніших травм в спорті, пов'язаному з форсованими стрибками, - так зване «коліно стрибунка» або тендиніт власної зв'язки надколінника. Це травма, яка в більшості випадків відбувається на фоні втоми, що характеризується больовими відчуттями в ділянці інсерції або чотириголового сухожилка біля верхнього полюса надколінка (25 %), або сухожилка надколінника біля нижнього полюса надколінка (65 %) або біля горбистості великогомілкової кістки (10 %) [8].

Питання лікування та реабілітації є одним з найважливіших, адже зміни в суглобах, які відбуваються при цьому, призводять до обмеження функцій ОРА та подальшої інвалідизації.

Численні дослідження, проведені як вітчизняними, так і зарубіжними авторами свідчать про те, що близько третини спортивних травм ОРА є наслідком неефективного відновлення після раніше перенесених пошкоджень [5, 6, 7]. У спортсменів, які перенесли серйозні гострі або втомні травми, зменшуються силові можливості м'язів, погіршується рухливість в суглобах, порушується міжм'язова координація та ін. Всі ці зміни істотно позначаються на ефективності техніко-тактичних дій, здатності виконувати широкоамплітудні рухи з великою потужністю і інтенсивністю. Тому, процес фізичної реабілітації повинен бути досить тривалим і цілеспрямованим, що дозволяє відновити рухові можливості спортсмена до рівня, близького до передував травмі. О. К. Ніканоров (2015) вважає, що використання різних засобів фізичної реабілітації при програмуванні процесу відновлення спортсменів, на відміну від реабілітації звичайних пацієнтів, має ряд істотних особливостей. Зберігаючи багато рис, властиві фізичної реабілітації хворих-неспортсменів, реабілітація спортсменів в той же час гостро специфічна, перш за все, за кінцевими своїми цілями - відновленню специфічних рухових якостей і навичок, що вимагає інших форм організації, засобів і методів відновлення [4].

Отже, фізична реабілітація спортсменів з ушкодженнями колінного суглобу має спеціалізований характер, при цьому на сьогодні вважається перспективним розробка програми фізичної реабілітації для спортсменів із тендинітом власної зв'язки надколінника.

Мета та завдання дослідження. Таким чином, метою дослідження було: розробити, науково обґрунтувати та довести ефективність комплексної програми фізичної реабілітації для спортсменів з тендинітом власної зв'язки надколінника.

Виходячи з мети, були сформовані такі **завдання дослідження:**

1. На основі аналізу спеціальної навчально-методичної літератури, проаналізувати стан питання про особливості перебігу тендиніту власної зв'язки надколінника та методи і засоби фізичної реабілітації, що застосовують для тематичних хворих.

2. Обґрунтувати комплексну програму фізичної реабілітації спрямовану на відновлення функціональних можливостей та зменшення больових відчуттів у спортсменів з тендинітом власної зв'язки надколінника.

3. Визначити ефективність комплексної програми фізичної реабілітації спрямовану на відновлення функціональних можливостей та зменшення больових відчуттів у спортсменів з тендинітом власної зв'язки надколінника на етапі медичної реабілітації

Матеріали та методи дослідження. Для досягнення поставленої мети і завдань було використано такі **методи дослідження**: аналіз спеціальної науково-методичної літератури, контент-аналіз медичних карт, медико-біологічні методи дослідження (для визначення показників рівня болю та якості життя використовувалася візуально-аналогова шкала болю (ВАШ біль), для визначення показників рухових функцій колінного суглоба використовували гоніометрію та шкалу IKDC-2000, для визначення функціонального стану колінного суглобу використовувалася шкала Lysholm), методи математичної статистики.

Дослідження проводилося протягом 2017-2018 років, на базі Комунального закладу Київської обласної ради «Київський обласний лікарсько-фізкультурний диспансер». В ньому взяло участь 20 спортсменів-представників різних видів спорту. Середній вік досліджуваних складав $20,5 \pm 2,7$ років ($\bar{x} \pm S$), що відповідає юнацькому віку, також у них була різна спортивна спеціалізація та спортивний розряд.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналізуючи медичну документацію встановлено, що 4 спортсмени займалися футболом та легкою атлетикою, що складало відповідно по 20 % від загальної кількості, по 3 спортсмени займалися бадмінтоном, волейболом та карате, що відповідно складало 15 % від загальної кількості та 1 спортсмен займався тенісом, що склало 5 %. Що стосується спортивної спеціалізації, то 40 % - це майстри спорту України, 30 % - це кандидати у майстри спорту України та 30 % - це першорозрядники. Також встановлено, що середній термін занять в обраному виді спорту складав - $9,6 \pm 2,0$ роки. 8 спортсменів, а це 40 % опитаних мали діагноз тендиніт власної зв'язки надколінника, а саме «коліно стрибунка», у 3 спортсменів, а це 15 % - пошкодження менісків, у 5 спортсменів, а це 25 % - пошкодження капсульно-зв'язкового апарату колінного суглоба, у 2 спортсменів, а це 10 % - пошкодження синовіальної складки (медіапателярної), а решта 10 % - кісткові розростання або остеофіти в ділянці міжвиросткового проміжку. У травмованих осіб була пошкоджена одна нижня кінцівка: як права так і ліва кінцівка майже в однакових межах, тобто травмувалася ведуча кінцівка, а саме у бадмінтоністів - це праве коліно, у каратиста - ліве, у легкоатлетів - у 2 праве коліно та у 1 - ліве коліно, у баскетболістів — праве коліно. Всі досліджувані констатували порушення рухливості ураженого колінного суглобу та наявність больових відчуттів в зоні ушкодження.

Розроблена нами програма фізичної реабілітації базувалася на вивченні досвіду вітчизняних та зарубіжних фахівців з питань фізичної реабілітації

спортивних травм колінного суглобу, результатів попередніх досліджень, рекомендацій лікарів та складалася з 3 основних періодів фізичної реабілітації, які передбачали максимальне виконання поставлених завдань за допомогою засобів та методів фізичної реабілітації. Тривалість реалізації програми складала 45 днів. Програму було впроваджено під час етапу медичної реабілітації спортсменів (В .А. Єпіфанов, 2007) [2].

Всі учасники дослідження методом сліпого жеребкування були розподілені в основну (ОГ) та контрольну групу (КГ). Обстежувані в ОГ займалися за запропонованою програмою фізичної реабілітації, обстежувані в КГ займалися за програмою фізичної реабілітації реабілітаційного відділення. Основні відмінності програм були у: методичній побудові занять, дозуванні навантаження та запропонованих заходах та методах фізичної реабілітації.

Перший період - **щадний** тривалістю від 1 до 14 днів. До завдань, які мали вирішуватися у цей період ми віднесли: попередження повторного травмування; створення оптимальних умов регенерації; стимуляція скоротливої здатності м'язів стегна; підвищення психоемоційного стану спортсменів; підтримання загальної працездатності. Засоби фізичної реабілітації, що застосовувалися в цьому періоді: фізіотерапія, лікувальна гімнастика, ортезування, озонотерапія.

Наступний період тривав з 15 до 28 днів та називався **функціональним періодом**. В цей період нами були поставлені наступні завдання: збільшення рухливості у пошкодженому колінному суглобі, збільшення сили м'язів стегна, відновлення нормальної ходьби, відновлення координації рухів, підтримання загальної працездатності. В цьому періоді ми застосовували такі засоби фізичної реабілітації: лікувальна гімнастика, лікувальна дозована ходьба, гідрокінезотерапія, кінезоітейпування.

Третім періодом у програмі фізичної реабілітації був **тренувальний період**, який тривав з 29 до 45 днів. У цьому періоді фізичної реабілітації ми вирішували наступні завдання: відновлення рухових якостей спортсменів, відновлення м'язового контролю складних рухових дій, відновлення спеціальної працездатності, повернення до тренувальної діяльності. Для вирішення поставлених завдань ми запропонували наступні засоби фізичної реабілітації: лікувальна гімнастика, інтервальні тренування на велоергометрі, гідрокінезотерапія, кінезіотейпування.

Таблиця 1

Динаміка показників больових відчуттів в ОГ та КГ (n=20)

| Досліджуваний Показник | ОГ | | КГ | |
|--|---------|----------|---------|----------|
| | До ФР | Після ФР | До ФР | Після ФР |
| Який рівень болю на даний момент?, мм. | 8,6±3,4 | 3,3±2,3 | 8,6±2,8 | 5,3±2,6 |

Оцінка результатів першого питання, що характеризує самооцінку пацієнтами рівня больових відчуттів, пережитих ними безпосередньо в момент тестування за ВАШ болю свідчить про достовірне зменшення

інтенсивності больового синдрому у хворих обох груп, однак у пацієнтів ОГ вона виявилася значно нижче (табл. 1).

За допомогою гоніометрії було визначено показники активної амплітуди рухів пошкодженої кінцівки. Щодо показника амплітуди рухів коліна, то у досліджуваних спортсменів спостерігалось відмінність показників від норми як згинання так і розгинання у колінному суглобі (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка показників рухових функцій колінного суглобу в ОГ та КГ
(n=20)

| Досліджувані Показники | Норма | ОГ | | КГ | |
|------------------------|---------|------------|-----------|-----------|-----------|
| | | До ФР | Після ФР | До ФР | Після ФР |
| Згинання, ° | 135-150 | 51,25±13,8 | 138,5±7,3 | 42,5±14,6 | 125,6±7,7 |
| Розгинання, ° | До 15 | 5,6±3,4 | 13,3±2,5 | 2,6±1,7 | 11,6±1,3 |

Аналіз показників амплітуди рухів показав, що на етапному контролі вже відбулися зміни, які теж збільшилися і в кінці дослідження, що може бути зумовлено методичними особливостями розробленої програми фізичної реабілітації, що спрямована на відновлення рухових функцій в колінному суглобі у обстежуваного контингенту.

Показник рухової функції колінного суглоба, отриманий до початку процесу фізичної реабілітації, при використанні шкали IKDC-2000 склав 44,70±0,21 % ($\bar{x} \pm S$) в ОГ та 43,20±0,13 % в КГ при 100 % в нормі, що свідчить про те, що наслідки травми колінного суглоба істотні, рухова функція знижена і симптоматика проявляється в значній мірі. Показник рухової функції колінного суглоба, отриманий при фінальному тестуванні обстежуваного контингенту складав 96,7±0,7 % в ОГ при 100 % в нормі, що свідчить про те, що застосована програма фізичної реабілітації дозволила ефективніше та швидше відновлювати функції ушкодженої кінцівки та повернути працездатність пацієнтові та 78,7±0,21 % в КГ. Ці дані підтверджують показники гоніометрії, що свідчать про повне відновлення рухових функцій ураженого колінного суглобу.

Результати оцінки функціонального стану колінного суглоба за шкалою Lysholm в ОГ були достовірно краще, ніж у КГ (табл. 3).

Таблиця 3

Динаміка показників функціонального стану колінного суглоба в ОГ та КГ (n=20)

| Досліджувані показники | | ОГ | | КГ | |
|-------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|----------|
| | | До ФР | Після ФР | До ФР | Після ФР |
| Оцінка за шкалою Lysholm (% хворих) | Відмінно | - | - | 3,52 | - |
| | Добре | - | - | 82,9** | 51,9** |
| | Задовільно | 65,3 | 68,5 | 12,1** | 39,3** |
| | Незадовільно | 34,6 | 31,7 | 1,3** | 8,6** |

Примітки: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$ при порівнянні показники до і після реабілітації

Результати вищевикладених показників свідчать про ефективність застосування розробленої нами програми фізичної реабілітації для

спортсменів з тендинітом власної зв'язки надколінника на етапі медичної реабілітації.

Висновки.

Вивчення та аналіз науково-методичної літератури засвідчують, що на сьогодні не достатньо велика увага приділяється питанням, лікування та фізичної реабілітації юних спортсменів з тендинітом власної зв'язки надколінника. Розроблена програма фізичної реабілітації яка складалася з трьох періодів фізичної реабілітації передбачала різні засоби та методи: лікувальна гімнастика, фізіотерапія з застосуванням озонотерапії, гідрокінезотерапію, кінезіотейпінг також механотерапія, які мали на меті вирішити основні завдання на основі виявлених проблем. В результаті застосування програми фізичної реабілітації відбулися зміни в усіх досліджуваних показниках, проте найбільші зміни в амплітуді рухів спостерігалися при згинанні у колінному суглобі, активна амплітуда відновилася на 95 %. Больові відчуття були відсутні та не з'являлися при застосуванні фізичних вправ. Оцінка основних рухових функцій становила 97 %, що свідчить про функціональне відновлення ушкодженого коліна.

Перспективи подальших досліджень. Вважаються в розробці програми комплексної технології фізичної реабілітації спортсменів з тендинітом власної зв'язки надколінника на етапі спортивної реабілітації, яка матиме на меті якомога швидше повернення до тренувальної та змагальної діяльності.

Список літератури.

1. Григус І. М. Сучасні уявлення щодо застосування засобів фізичної реабілітації у спортсменів з пошкодженням зв'язкового апарату колінного суглоба / І. М. Григус // Молодіж. наук. вісн. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Сер. : Фізичне виховання і спорт. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2015. – Вип. 19. – С. 124-128.
2. Епифанов В. А. Лечебная физическая культура и спортивная медицина / В. А. Епифанов. – М. : Медицина, 2007. – 303 с.
3. Люгайло С. С. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації при дисфункціях соматичних систем у юних спортсменів в процесі багаторічної підготовки : дис. докт. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.03 / Люгайло С. С. – Київ, 2017. – 451 с.
4. Ніканоров О. К. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації спортсменів з ушкодженням передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглобу (на прикладі ігрових видів спорту) : дис. докт. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.03 / Ніканоров О. К. – Київ, 2015. – 424 с.
5. Assessing the Effectiveness of Neuromuscular Training Programs in Reducing the Incidence of Anterior Cruciate Ligament Injuries in Female Athletes / J. H. Stevenson, C. S. Beattie, J. B. Schwartz, B. D. Busconi. // The American Journal of Sports Medicine. – 2014. – №43. – p. 482–490.
6. Kopka M. The Use of Biologic Agents in Athletes with Knee Injuries / M. Kopka, J. Bradley. // J Knee Surg. – 2016. – №29. – pp. 379–386.