

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ПІСЛЯ УШКОДЖЕНЬ ЗВ'ЯЗКОВОГО АПАРАТУ КОЛІННОГО СУГЛОБА У ТРЕНОВАНИХ ОСІБ

Без'язична О.В., Омельник А.В.

Харківська державна академія фізичної культури, Україна

Анотація. Охарактеризовано сучасні підходи до призначення лікувальної фізичної культури після ушкоджень зв'язкового апарату колінного суглоба. Висвітлено завдання, форми та особливості методики при даних ушкодженнях з урахуванням періоду перебігу травматичної хвороби.

Ключові слова: колінний суглоб, лікувальна фізична культура, масаж, фізіотерапія.

Вступ. Травми опорно-рухового апарату і, зокрема, колінних суглобів у спортсменів ігрових видів спорту, артистів балету та цирку залишаються однією з найбільш актуальних проблем відновної медицини. Травми колінних суглобів та їх ускладнення у спортсменів є однією з причин передчасного переривання спортивної кар'єри [6].

Частота ушкоджень колінного суглоба становить понад 50 % травматичних пошкоджень опорно-рухового апарату при заняттях спортом. Пошкодження зв'язок колінного суглоба за частотою займають перше місце і складають від 50 до 75% всіх травм області колінного суглоба, а пошкодження передньої хрестоподібної зв'язки становить 33-92 % від пошкоджень зв'язок колінного суглоба. Найбільш небезпечними з точки зору пошкодження зв'язкового апарату є гірські лижі, контактні та ігрові види спорту з «рваними» прискореннями та різкими гальмуваннями, а також балет, бальні та спортивні танці, усі види боротьби [1, 6, 8].

Мета дослідження: проаналізувати особливості лікувальної фізичної культури в реабілітації тренуваних осіб після ушкоджень зв'язкового апарату колінного суглоба.

Завдання роботи:

1. Вивчити та проаналізувати сучасну спеціальну наукову та науково-методичну літературу з даної проблеми.

2. Розглянути особливості методики лікувальної фізичної культури після ушкоджень зв'язкового апарату колінного суглоба у тренуваних осіб.

Матеріал та методи дослідження: аналіз сучасної наукової та науково-методичної літератури.

Результати дослідження та їх обговорення. Основним методом лікування ушкоджень зв'язок колінного суглоба є оперативний – при частковому розриві бічних, хрестоподібних зв'язок, проводять часткову артроскопічну операцію, а при повних розривах цих утворень та при складних пошкодженнях, таких як «нешасна тріада» призначають повну артроскопічну операцію [5,9].

Після артроскопічної операції з приводу ушкоджень зв'язкового апарату колінного суглоба лікувальна фізична культура, масаж та фізіотерапія призначаються з 2-го дня після операції за трьома періодами. Деякі травматологи та реабілітологи [3, 4] вважають, що після артроскопічного втручання, на оперовану ногу слід накладати задню гіпсову лонгету на 2-3 тижні, у зв'язку з чим лікувальна фізична культура призначається за трьома періодами: іммобілізаційному, післяіммобілізаційному та тренувально-відновному. Інші вчені-реабілітологи [8] вважають, що після такої операції можливе накладання

на колінний суглоб тугора або еластичного бинта. Тому лікувальна фізична культура повинна проводитися за трьома періодами перебігу хвороби: ранньому післяопераційному, пізньому післяопераційному та відновно-тренувальному.

Завдання лікувальної фізичної культури в ранньому післяопераційному періоді: нормалізація трофіки та прискорення процесів регенерації тканин колінного суглоба, профілактика контрактури суглоба, підтримка загального тону організму.

Форми проведення лікувальної фізичної культури: лікувальна гімнастика, ранкова гігієнічна гімнастика, самостійні заняття, лікувальна дозована ходьба на милицях або за допомогою палиці.

Із засобів ЛФК О.М. М'ятига, Л.В. Дугіна [3, 7] рекомендують у перші 6-7 днів використовуються активні загальнорозвивальні вправи для верхніх кінцівок, плечового поясу, тулуба, шиї та здорової нижньої кінцівки; дихальні статичні та динамічні вправи; з другої доби після операції рекомендують пасивні й активні вправи для пальців стопи та гомілковостопного суглоба, а з другої-третьої доби – для кульшового суглоба оперованої ноги; з другої-третьої доби призначаються обережні згинання та розгинання в колінному суглобі оперованої ноги, ізометричні вправи для чотириголового м'язу стегна. У перші дні виконується короточасне (1-2 с) напруження м'яза, яке чергується з розслабленням (2-3 с), кількість повторень їх – 10-20 разів. Протягом доби хворий самостійно повторює ці вправи 3-4 рази. Через декілька днів тривалість періоду напруження зростає до 6-8 с, а пауза розслаблення 10-12 с, кількість повторень – до стомлення; ходьба за допомогою милиць або трості, не спи-раючись на оперовану ногу, дозволяється з 2-3 доби після операції.

Тривалість заняття лікувальною гімнастикою в ранньому післяопераційному періоді складає 20-30 хвилин, вихідні положення – лежачи на спині, на здоровому боці або сидячи в ліжку [3, 7].

Завдання лікувальної гімнастики в пізньому післяопераційному періоді: повна ліквідація контрактури колінного суглоба, усунення м'язової атрофії стегна, відновлення нормальної ходи, загальна зміцнювальна дія.

Лікувальна фізична культура проводиться у формах заняття лікувальною гімнастикою, ранкової гігієнічної гімнастики, самостійних занять, дозованої ходьби, гідрокінезотерапії, механотерапії.

Із засобів лікувальної фізичної культури в цьому періоді, згідно рекомендаціям В.А. Єпіфанова [4], на фоні 25 % загальнорозвивальних, дихальних і коригу-

вальних вправ, призначаються 75 % спеціальних вправ для повної ліквідації контрактури колінного суглоба й атрофії м'язів стегна. Призначаються спеціальні вправи для тренування м'язів стегна, вправи в ізометричному режимі, вправи для силового тренування м'язів стегна при незначних фізичних навантаженнях, вправи з опором, вправи на спеціальних тренажерах і всі види ходьби без милиць. Упродовж усього періоду рекомендовані заняття в басейні. Плавання кролем і брасом виконуються у швидкому темпі, а в кінці періоду можливе використання ластів. Використовуються у воді різні варіанти ходьби і до кінця періоду – бігові вправи. Протипоказані або застосовуються з великою обережністю махові рухи, випади у сторони і вперед, присідання і інші вправи, що розтягують зв'язки апарату колінного суглоба. Тривалість заняття – 35–60 хвилин [4].

Завдання лікувальної фізичної культури у відновно-тренувальному періоді: повне відновлення функцій колінного суглоба, максимальне тренування силової витривалості м'язів стегна, адаптація до бігу та фізичних навантажень, відновлення побутових навичок та трудових умінь, загальнозміцнювальна дія, відновлення спортивної форми.

Застосовують такі ж форми проведення лікувальної фізичної культури, що і в попередньому періоді із додаванням різних варіантів бігу, рухливих і спортивних ігор, працетерапії.

Із засобів лікувальної фізичної культури автори [4, 7] рекомендують використовувати спеціальні вправи для відновлення повної амплітуди рухів у колінному суглобі та силової витривалості чотириголового м'язу стегна – силові вправи, швидко-силові вправи, вправи на спеціальних тренажерах, різні варіанти ходьби та бігу в середньому та швидкому темпі, імітаційні вправи з різних видів спорту у воді. Показано плавання різними стилями, бігові вправи, підскоки, імітаційні вправи. Плавання виконується в швидкому темпі, з плотом, «без рук», з ластами. Тривалість заняття 45-70 хвилин.

Згідно авторській методиці С.М. Бубновського [2] після проведеної операції з приводу пошкодження менісків та зв'язкового апарату колінного суглоба слід використовувати тренажери починаючи з раннього післяопераційного періоду. Тренажери використовують для відновлення структури, обсягу та еластичності ослаблених м'язів, так як самі по собі м'язи після операції не здатні щось виконувати. Для цього по методиці використовуються тренажери декомпресійного (без навантаження на суглоб) характеру і антигравітаційні. Застосовують вправи силові і декомпресійні.

Завдання кінезіотерапії в післяопераційному періоді: поліпшення венозного відтоку від нижніх кінцівок і лімфообігу, мікроциркуляції; попередження контрактури і тугорухомості в колінному суглобі; профілактика і усунення атрофії м'язів стегна і гомілки, відновлення функцій колінного суглоба.

Рекомендації: мінімальна кількість занять на тиждень - 3, тривалість не менше 20 та не більше 60 хвилин. Гумовий амортизатор повинен бути закріплений на нижній частині гомілки петлею, а інший кінець прикріплений до нерухомої важкої опори. Він повинен бути такої довжини, щоб в м'язах відчувався натяг і амортизатори були натягнуті. Кількість повторень вправ 15-20 в одній серії. З кожним циклом занять (12) кількість амортизаторів можна збільшувати. Всі вправи під час силової фази (згинання, тяга) робити на видиху «ха-а».

Згідно рекомендаціям проф. А.А. Коструба, проф. І.В. Роя зі співавторами [8] у відповідності з протоколом реабілітації після реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки програма реабілітації для спортсменів розподіляється на 5 фаз.

Фаза 0 (1-6 день). Завдання реабілітації: захистити відновленні тканини, зокрема ділянку рефіксації зв'язки; попередити негативні наслідки іммобілізації; забезпечення динамічної нестабільності; боротьба або профілактика з болем та запаленням. *Іммобілізація:* шарнірний ортез на колінний суглоб з об'ємом рухів від 0° до 90°. Використання додаткових засобів опори – милиць, з виключенням навантаження на оперовану кінцівку. *Спеціальні вправи:* на мобілізацію надколінка; активне згинання та розгинання в гомілковостопному суглобі та суглобах здорової кінцівки.

Фаза 1 (7 день – 5 тиждень). Завдання реабілітації: поступове відновлення об'єму рухів; продовження захисту ділянки рефіксації зв'язки; відновлення сили м'язів стегна та гомілки. *Іммобілізація:* шарнірний ортез на колінний суглоб з об'ємом рухів від 0° до 110°. Використання додаткових засобів опори – милиць, з виключенням навантаження на оперовану кінцівку; для деяких пацієнтів з 4 тижня можлива ходьба (в ортезі) з використанням додаткових засобів опори, з частковим дозованим навантаженням 10-20% від маси тіла на оперовану кінцівку. *Спеціальні вправи:* повне пасивне розгинання та досягнення повного згинання в колінному суглобі; мобілізація надколінка; плавання; вправи на велотренажері; механотерапія; ізометричні напруження м'язів оперованої кінцівки та сідничних (кожні 1-2 години по 20-30 вправ).

Фаза 2 (5-10 тиждень). Завдання реабілітації: поступове відновлення об'єму рухів в оперованій кінцівці; відновлення сили м'язів нижньої кінцівки. *Іммобілізація:* не проводиться; ходьба без додаткових засобів; з повним навантаженням на оперовану кінцівку в шарнірному ортезі. *Спеціальні вправи:* до вправ 1 фази додають вправи на тренажерах; вправи з гумовим джгутом, легким обтяженням (1-3 кг). В перші 2-3 тижня обмеження активного розгинання в колінному суглобі до 20°.

Фаза 3 (10-20 тиждень). Завдання реабілітації: забезпечення та підтримка повного об'єму рухів; покращення сили та витривалості м'язів оперованої кінцівки; покращення нервово-м'язового контролю; поступове повернення до нормального функціонування колінного суглоба. *Спеціальні вправи:* додаються вправи з обтяженням 3-5 кг; біг по рівній поверхні без прискорення та різких змін траєкторії руху; продовжуються вправи в тренажерному залі.

Фаза 4 (20-24 тиждень). Завдання реабілітації: підтримка повного об'єму рухів; покращення сили та витривалості м'язів оперованої кінцівки; поступове повернення до початкового спортивного рівня. *Спеціальні вправи:* додають вправи з відкритим кінематичним ланцюгом з прогресуючим навантаженням на м'язи стегна та гомілки; пліометричні вправи; стрибки; вправи з м'ячем на спритність; ходьба на середні дистанції (2-3 рази на тиждень); вправи на велотренажері та орбітреці.

Повне відновлення функції колінного суглоба та повернення пацієнта до професійної спортивної діяльності спостерігається через 6-9 місяців. У відновному періоді до дозволу лікаря слід утримуватися від занять тенісом, лижним спортом, хокеєм, одностороннім та іншими видами спорту, які пов'язані з різкими змінами напрямку рухів.

Після артроскопічної реконструкції задньої хрестоподібної зв'язки протокол реабілітації спортсменів наступний.

Фаза 0 (1-14 день). Завдання реабілітації: зменшення больового синдрому, зменшення набрякості м'яких тканин; відновлення амплітуди пасивних рухів, початок ранніх активних рухів; профілактика гіпотрофії м'язів; відновлення тонуусу та сили м'язів оперованої кінцівки; профілактика порушень венозного кровообігу в

дистальних відділах кінцівок. *Імобілізація*: спеціальні функціональні ортези в положенні повного розгинання колінного суглоба; ходьба на милицях без навантаження на оперовану кінцівку з 2 дня. *Спеціальні вправи*: з 1 дня - ізометричні напруження м'язів ноги, пасивна мобілізація надколінка; з 2 дня – ритмічні напруження чотириголового м'язу стегна (4-5 скорочень за хвилину), пасивні рухи за допомогою спеціального електромеханічного апарату; з 3 дня – ходьба за допомогою милиць без навантаження на оперовану кінцівку; з 4-5 дня – активні згинання в колінному суглобі, підймання та відведення оперованої кінцівки в ортезі.

Фаза 1 (3-6 тиждень). Завдання реабілітації: поступове відновлення об'єму рухів; ліквідація запалення; відновлення тонуусу та сили м'язів оперованої кінцівки. *Імобілізація*: ортез до кінця 4 тижня, з кінця 5 тижня ходьба в шарнірному ортезі з об'ємом рухів від 0° до 110° з дозованим навантаженням на кінцівку; з 6 тижня повне навантаження. *Спеціальні вправи*: додають ходьбу по сходах; вправи з гумовими бинтами; ходьбу в басейні; вправи на велотренажері.

Фаза 2 (7-16 тиждень). Завдання реабілітації: поступове відновлення об'єму рухів; відновлення сили м'язів оперованої кінцівки. *Імобілізація*: фіксація спеціальним функціональним ортезом з об'ємом рухів від 0° до 120°. *Спеціальні вправи*: додають вправи на балансуєчій або роликівій дошці з відкритими або заплющеними очима; вправи з використанням велосипедного та лижного тренажерів, імітаторів греблі; ходьба по сходах. Виключають глибокі присідання та вправи, які пов'язані з елементами різких ротаційних рухів в оперованому суглобі.

Фаза 3 (16-20 тиждень). Завдання реабілітації: забезпечення та підтримання повного об'єму рухів; покращення сили та витривалості м'язів оперованої кінцівки; покращення нервово-м'язового контролю; поступове повернення до нормального функціонування колінного суглоба. *Спеціальні вправи*: вправи з зафіксованою стопою; ходьба до 2-3 км в день; біг по рівній поверхні з початковою дистанцією 50 м, яку збільшують через день; стрибки (при задовільному стані).

Фаза 4 (21-24 тиждень). Завдання реабілітації: підтримання повного об'єму рухів; покращення сили та витривалості м'язів оперованої кінцівки; поступове повернення до початкового спортивного рівня. *Спеціальні вправи*: при відсутності болю та набрякості додають вправи із ігрових видів спорту; активне плавання в басейні [8].

Висновки. Реабілітація спортсменів носить специфічний характер, що обумовлено остаточною метою – відновлення специфічних рухових якостей та навичок. Програми фізичної реабілітації повинні зменшувати післяопераційні ускладнення та сприяти поетапній адаптації травмованого до тренувальних навантажень. Ком-

плекси фізичної реабілітації при uszkodженнях зв'язок колінного суглоба, особливо для атлетів, які застосовуються у лікарнях та реабілітаційних закладах, не є досконалими, тому пошук нових комплексних програм фізичної реабілітації цих хворих є актуальною проблемою, яка потребує наукового вирішення.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою та науковим обґрунтуванням авторської програми фізичної реабілітації для атлетів після uszkodження хрестоподібних зв'язок колінного суглоба у відновно-тренувальному періоді.

Література:

1. Без'язична О.В. Лікувальна фізична культура в комплексній фізичній реабілітації після артроскопічної операції з приводу розриву зв'язок колінного суглоба / О.В. Без'язична // Слобожанський науково-спортивний вісник: [наук. – теор. журнал]. – Харків: ХДАФК, 2013. - №2. – С. 144 – 146.
2. Бубновский С.М. Болят колени. Что делать? / С.М. Бубновский. – М.: Эксмо, 2013. – 192 с.
3. Дугіна Л.В. Лікувальна фізична культура в травматології [навчальний посібник] / Л.В. Дугіна. – Х.: ФОРМ Бровін О.В., 2015. – 192 с.
4. Епифанов В.А. Реабилитация в травматологии / В.А. Епифанов, А.В. Епифанов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 336 с.
5. Зазірний І.М. Хірургічне лікування травматичних uszkodжень колінного суглобу / І.М. Зазірний. – К.: Здоров'я, 2010. – 175 с.
6. Левенець В.М. Спортивна травматологія: [навчальний посібник] / В.М. Левенець, Я.В. Левенець. – К.: Олімпійська література, 2008. – 205 с.
7. М'ягига О.М. Фізична реабілітація в травматології та ортопедії. Частина I: матеріали для читання лекцій / О.М. М'ягига. – Х.: ФОРМ Вашук О.О., 2013. – 222 с.
8. Реабилитация после артроскопических операций у спортсменов / под. ред. проф. А.А. Коструба, И.В. Роя, В.В. Костюка. – Киев, 2015. – С. 201 - 219.
9. Травматология та ортопедія: [підручник для студ. вищих мед. навч. закладів] / за ред.: Г.Г. Голки, О.А. Бур'янова, В.Г. Климовицького. – Вінниця: Нова Книга, 2014. – 416 с.

Інформація про авторів:

Без'язична Ольга Володимирівна викладач кафедри (ХДАФК)

Омельник Андрій Веніамінович студент 5 курсу, заочного відділення, (ХДАФК)

Кафедра фізичної реабілітації і рекреації
Харківська державна академія фізичної культури