

Сучасні уявлення щодо застосування засобів фізичної реабілітації в спортсменів із пошкодженням зв'язкового апарату колінного суглоба

Національний університет водного господарства та природокористування (м. Рівне)

Постановка наукової проблеми та її значення. Розвиток професійного та олімпійського спорту супроводжується збільшенням травматизму, різними передпатологічними й патологічними станами, що становлять загрозу для здоров'я спортсменів, ефективності їхньої тренувальної та змагальної діяльності [3; 8; 10; 17]. За даними ДУ «Центр медичної статистики МОЗ України», спортивний травматизм на сьогодні складає 3,7 випадків на 10 000 осіб, а в загальній структурі травматизму такі травми займають від 0,9 до 5 %, демонструючи негативну тенденцію до зростання [1].

Найбільш вразливою ланкою в спортсменів різних видів спорту є колінний суглоб, на травми якого припадає близько 50 % усієї патології, що зумовлено його складними анатомічними й біомеханічними умовами функціонування [11; 20; 24]. Провідну роль у стабілізації колінного суглоба відіграє зв'язковий апарат, пошкодження якого відносять до важких травм, що істотно порушує його рухову функцію. Травми зв'язкового апарату колінного суглоба в спортсменів становлять близько 10–24 % усіх пошкоджень нижніх кінцівок, провідне місце серед яких належить передній хрестоподібній зв'язці (ПХЗ) (близько 46 %) [3; 10; 15; 18]. Некомпенсовані пошкодження ПХЗ колінного суглоба в подальшому призводять до прогресування нестабільності із залученням у патологічний процес інших, раніше не пошкоджених зв'язкових структур і розвитку його дисфункції.

Успіх відновлення загальної та спеціальної працездатності після пошкодження ПХЗ та повернення спортсмена до професійної діяльності більше ніж наполовину залежить не лише від якісно проведеного лікування, але й від грамотно спланованого й побудованого реабілітаційного процесу [5; 12; 13; 16]. У цьому зв'язку наукове обґрунтування застосування сучасних засобів фізичної реабілітації відповідно до нових технологій оперативного та консервативного лікування пошкоджень ПХЗ колінного суглоба в спортсменів викликає значний інтерес.

Роботу виконано відповідно до наукової теми «Ефективність фізичної реабілітації осіб різного віку при порушенні функціонування систем організму. Відновлення психофізичних властивостей спортсменів засобами фізичної реабілітації» Міжнародного економіко-гуманітарного університету імені академіка Степана Дем'янчука, № державної реєстрації – 0109U003032.

Аналіз досліджень цієї проблеми. Аналіз наукових даних із проблеми ушкодження ПХЗ колінного суглоба, накопичених фахівцями різного профілю свідчить про наявність великого обсягу теоретичного, практичного й експериментального матеріалу. Однак величезний масив наукового знання не об'єднаний у цілісну систему. Різноманіття сучасних методів реконструкції пошкодженої зв'язки, типів фіксації трансплантатів є причиною різноманіття розроблених програм фізичної реабілітації. Існуючі відновлювальні протоколи враховують різноманітні фактори, а саме: характер ушкодження, ступінь порушення рухової функції травмованої нижньої кінцівки, але водночас не враховують спортивну спеціалізацію, рівень фізичної підготовки, терміни призначення й тривалість використання тих чи інших засобів відновлення, індивідуальні реакції пацієнтів на окремі методи відновлення та вплив у цілому. Фізична реабілітація спортсменів носить специфічний характер, насамперед, за своєю кінцевою метою – відновлення загальної й спеціальної працездатності, специфічних рухових якостей, умінь і навичок, що вимагає інших підходів до організації та побудови відновного процесу [12; 14; 21].

Ці положення свідчать про необхідність систематизації наявного масиву знань щодо механізмів ушкодження ПХЗ, особливості оперативного втручання, спеціальні етапи й періоди відновного процесу, застосування сучасних засобів фізичної реабілітації. Розробка цілісної концепції фізичної реабілітації спортсменів із пошкодженням ПХЗ колінного суглоба має істотне теоретичне, практичне та соціальне значення для розширення й упорядкування наукового знання, збереження та підтримки адаптивних процесів до специфічних фізичних навантажень, належного рівня тренуваності, спеціальної працездатності й продовження спортивної кар'єри.

Мета дослідження – проаналізувати спеціальну науково-методичну літературу з проблем використання сучасних засобів фізичної реабілітації при пошкодженні передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба в спортсменів різних видів спорту.

Завдання статті:

- проаналізувати дані сучасної спеціальної літератури щодо проблем застосування в комплексі відновлювальних заходів спортсменів із пошкодженням ПХЗ колінного суглоба різноманітних засобів фізичної реабілітації;

- визначити їх вплив на відновлення загальної й спеціальної працездатності спортсменів-професіоналів.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети здійснено аналіз та узагальнення науково-методичної літератури з питань доцільності використання різноманітних сучасних засобів фізичної реабілітації в спортсменів із пошкодженням ПХЗ колінного суглоба і їх впливу на відновлення порушеної рухової функції нижніх кінцівок та спортивних кондицій.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Відомо, що тривалі перерви в тренуваннях, пов'язані з травмами, негативно впливають на подальшу спортивну кар'єру спортсмена. Так, за даними В. М. Левенця [8], деякі регресійні зміни в рівні фізичної підготовленості виявляються вже на 5–7 день перерви в тренуваннях. А відсутність тренувальних навантажень протягом 2–3 місяців призводить, за даними О. М. Міленіна [10], до зниження працездатності на 38 %. Ось чому так гостро стоїть питання щодо термінів відновлення занять спортом після артроскопічної реконструкції ПХЗ. Проте літературні дані стосовно цих термінів суперечливі. Так, В. М. Шубкін зі співавт. [15] та В. Г. Голубєв [2] називають строки від двох до трьох місяців, а З. Г. Орджонікідзе й М. І. Гершбург [12], D. Shelbourn, P. Nitz, W. Prentice [25] – від чотирьох до шести місяців після операції.

В англomовній літературі існує велика кількість робіт із фізичної реабілітації спортсменів після артроскопічних операцій колінного суглоба [16; 18; 21; 24], проте праць стосовно питань відновлення спортсменів ігрових видів спорту нами не знайдено. Спеціальних наукових досліджень вітчизняних учених із цього питання вкрай мало. Відсутня струнка, глибоко розбудована технологічна система післяопераційної реабілітації.

У ранні терміни після травми й операції, а також при неадекватних навантаженнях у пацієнтів з'являється гострий біль у ділянці колінного суглоба, який може перейти в хронічний, якщо своєчасно не буде купований. У низці випадків відзначається порушення лімфо- й венозного відтоку, що супроводжується набряком параартикулярних тканин гомілки. При значному скупченні синовіальної рідини в порожнині суглоба розтягується капсульно-зв'язковий апарат, що призводить до наростання проявів нестабільності. Усі ці ускладнення процесу відновлення стабільності суглоба потребують першочергової корекції. Інтенсивність впливу на суглобові структури засобів відновлення не повинна перевищувати межі міцності пасивних стабілізаторів. Реабілітаційні заходи при таких патологічних порушеннях мають бути послідовними, спрямованими на відновлення здатності до активного скорочення параартикулярних м'язів, профілактику їх гіпотрофії, а згодом – і виборче тренування [6; 9; 11; 16].

Згідно з даними З. Г. Орджонікідзе [12], у ранні терміни після артроскопічної реконструкції ПХЗ особливе місце в заходах фізичної реабілітації тематичних пацієнтів займають постуральні вправи або лікування положенням (спеціальна укладка травмованої кінцівки в коригувальне положення). Вона здійснюється за допомогою лонгет, ортезів, шин тощо. Лікування положенням спрямоване як на профілактику патологічної установки травмованої кінцівки, так і на закріплення результату лікування при активному відновленні рухів у колінному суглобі. Фіксацію суглоба рекомендується виконувати в положенні максимального згинання або розгинання на 10–15 хвилин щодня як завершальний прийом наприкінці процедури лікувальної гімнастики.

На думку В. Ф. Каптеліна [4], застосуванню фізичних вправ у комплексі лікувальної гімнастики при пошкодженні ПХЗ колінного суглоба в спортсменів належить велика питома вага у зв'язку з необхідністю підтримки тренуваності. Крім того, лікувальну гімнастику потрібно поєднувати з масажем за наявності атрофії чотириголового м'яза стегна, набряку в ділянці колінного суглоба й розвитку контрактури.

А. А. Черкасов [14] акцентує увагу на обов'язковому використанні гідрокінезотерапії в комплексі відновлювальних заходів при пошкодженні ПХЗ у вигляді фізичних вправ у воді, лікувального плавання та гідромасажу, що сприяють зниженню патологічного м'язового тону травмованої кінцівки, поступовому збільшенню осьового навантаження й тренуванню опорної функції.

У роботах О. Ф. Краснова та Г. П. Котельникова [7] найбільш повно розглянуто питання фізичної реабілітації спортсменів при нестабільності колінного суглоба після проведеного оперативного лікування. В інших вітчизняних публікаціях практично не обговорюється проблема компенсації рухової функції при пошкодженні ПХЗ, дається та чи інша схема відновлення без чіткого її фізіологічного й біомеханічного обґрунтування [3; 9; 11].

В іноземній спеціальній науково-методичній літературі за останні 10 років уявлення щодо фізичної реабілітації після реконструкції ПХЗ колінного суглоба зазнало значних змін [18; 21; 24; 25]. Купірування больового синдрому здійснюється за допомогою кріоманжетів і кріоспреїв, для відновлення рухів і ліквідації контрактур – апарати тривалих пасивних рухів, для профілактики

м'язової атрофії – електростимуляція протягом перших 7–10 днів після оперативного втручання. Ефективність застосування електростимуляції в післяопераційному періоді підтверджує F. Fu [17]. Використання стимуляції чотириголового м'яза стегна відкриває широкі можливості відновлення рухової функції травмованої кінцівки. Метод, завдяки впливу низькочастотних електричних імпульсів, дає змогу коригувати функцію нервово-м'язових структур, прискорювати адаптацію до фізичних навантажень, нарощувати м'язову масу. Збудження нервово-м'язових структур покращує метаболізм, кровообіг, трофічні й регенеративні процеси в стимульованих тканинах. Також у комплексі відновлювальних заходів науковці рекомендують застосовувати активні або активно-пасивні, пасивні циклічні вправи, що мобілізують колінний суглоб, починаючи з 2–6 тижня. Пізніше рекомендується проводити тренування на велотренажері, підйом на сходинку, тренування зі зворотним зв'язком в ізокінетичному режимі, вправи для м'язів задньої групи стегна з опором, пропріоцептивні програми ходьби та бігу. Енергійна рання реабілітаційна програма починається після шостого тижня, а повний цикл відновлення повинен займати від шести до 12 місяців. Крім того, спортсмен повинен мати мотиваційну установку й брати активну участь у цьому процесі.

На думку M. Miller [21], тривала іммобілізація в післяопераційному періоді чинить негативний вплив на суглобовий хрящ та навколосуглобові тканини. Адгезивний процес знижує еластичність сполучної тканини й може стати причиною розвитку контрактури в колінному суглобі.

R. Kern-Steiner зі співавторами [20] стверджує, що зменшення обсягу рухів і фізичних навантажень може викликати атрофію м'язів, дезорганізує процес загоєння та викликає дегенеративні зміни в колінному суглобі. Ранні рухи мобілізують колаген і викликають реорганізацію й гіпертрофію волокон трансплантата. У першій стадії запалення (перші 10 днів після операції) дозовані лінійні подразнення необхідні для орієнтації та посилення колагенових волокон у пересаженому трансплантаті. У цьому зв'язку вже з перших днів після артроскопічної реконструкції ПХЗ потрібно виконувати рухи в колінному суглобі травмованої кінцівки. Однак больовий синдром, паракапсулярний набряк, рефлексорний спазм параартикулярних м'язів можуть викликати обмеження рухів у травмованому суглобі.

На думку C. Edson [16], у комплексі заходів фізичної реабілітації вкрай необхідне застосування пасивної механотерапії на апаратах безперервних пасивних рухів, основна мета якої полягає в збільшенні рухомості ізолюваного колінного суглоба за рахунок дозованого розтягування м'язів тканин в умовах м'язового розслаблення. Ефективність впливу обумовлена тим, що пасивний рух у суглобі проводиться за індивідуально підбраною програмою (амплітуда, швидкість), без активного скорочення параартикулярних м'язів (стабілізаторів суглоба). Ці апарати потрібно використовувати вже в ранні терміни після операції, тривалість процедури повинна становити 15–60 хв, 3–4 рази на день.

За даними L. Harrelson [18], незважаючи на те, що при повному розгинанні кінцівки в колінному суглобі ПХЗ різко натягнута, пасивне розгинання, що виконується на механізованих апаратах безперервних рухів, не викликає значного переднього зміщення гомілки відносно стегна й мінімізує навантаження на трансплантат зв'язки.

Велику увагу у вивченій нами літературі іноземних науковців приділяють відновленню механізмів стабілізації колінного суглоба [19; 20; 25]. У результаті оперативного втручання йому наноситься додатковий збиток, оскільки при заборі аутотрансплантата пошкоджується сухожилля полусухожилкового й ніжного м'язів, страждає його пропріоцептивна функція й, у підсумку, у перші дні після операції пацієнти не можуть активно скорочувати чотириголовий м'яз стегна. Якщо такі патофізіологічні зміни своєчасно не коригувати, то вони надалі посилюють порушення механізму активної стабілізації колінного суглоба.

Більшість провідних фахівців [5; 11; 12; 19] вважає, що програма з фізичної реабілітації при недостатності зв'язкового апарату колінного суглоба повинна бути спрямована на ліквідацію дефіциту пропріоцепції та сили.

На думку J. Irrgang зі співавт. [19], утрата пропріоцепції, пов'язана з пошкодженням ПХЗ колінного суглоба, змінює нервово-м'язову відповідь на зміщення гомілки відносно стегна та діяльність параартикулярних м'язів. Зниження нервово-м'язового балансу обумовлено втратою нервової афферентної імпульсації, що зазначено в низці клінічних досліджень [11; 17; 23].

J. Richmond [24] указує на необхідність відновлення м'язового контролю травмованої кінцівки вже на ранніх стадіях реабілітаційного процесу. Для відновлення навички рекомендує використовувати прості фізичні вправи та апарати з біологічним зворотним зв'язком. Для запобігання впливу стресових навантажень на трансплантат зв'язки фізичні вправи потрібно виконувати без осьового навантаження на травмовану кінцівку, а рухи в суглобі спочатку здійснювати від кута згинання 45°. Крім того, важливу роль варто відводити тренуванню м'язів задньої групи стегна. У зв'язку з цим альтернативною та популярною не травматичною технікою зміцнення параартикулярних м'язів колінного суглоба після реконструкції ПХЗ є використання вправ із закритим кінематичним ланцюгом (ЗКЛ) [14; 25].

Кінематичний ланцюг нижньої кінцівки складається з кульшового, колінного й гомілковостопного суглобів, а також сегментів між ними. Цей ланцюг закритий, якщо кінцівка (стопа) перебуває в контакті з поверхнею, наприклад при осьовому навантаженні або якщо стопа чинить тиск на щонебудь. Коли стопа контактує з опорною поверхнею, згинальний момент діє на всі суглоби ланцюга. У відповідь відбувається напруження м'язів задньої групи стегна для стабілізації кульшового суглоба й таза, чотириголового м'яза – для стабілізації зв'язкового апарату колінного суглоба та триголового м'яза гомілки – для стабілізації гомілковостопного суглоба. Напрямок м'язів задньої групи стегна має вторинний ефект – згинання кінцівки в колінному суглобі та, як результат, – спрямований назад вектор сили. Застосування цих вправ дає змогу зменшити дію передніх зміщуючих сил і захистити трансплантат зв'язки від надмірного навантаження.

Недостатньо вивченим і суперечливим є питання щодо ролі функціонального колінного брейса в післяопераційному періоді. Дослідники [17; 18] вважають застосування брейса виправданим, оскільки він захищає суглоб від мікро- й макротравм та частково розвантажує його при виконанні фізичних вправ і ходьби. Інші вчені [12; 14; 15] у своїх роботах про використання функціонального колінного брейса навіть не згадують. С. Edson [16] у своїх дослідженнях показав, що застосування брейса істотно знижує електричну активність м'язів стегна й гомілки, що негативно позначається на термінах відновлення спортсменів. Сумніви в доцільності його застосування висловлюють також К. Ramsly, J. Richmond та ін. [23; 24].

Проведений нами літературний аналіз засвідчив, що основними завданнями, які стоять перед лікарями й фахівцями в галузі фізичної реабілітації при відновленні спортсменів з ушкодженням ПХЗ, [10; 12; 14; 15; 21] є:

- забезпечення максимально можливих умов для нормального протікання порушених рестуційно-регенеративних процесів у колінному суглобі;
- призначення комплексної медикаментозної терапії та застосування програм відновлення з метою нормалізації порушеного обміну речовин індивідуально для кожного пацієнта;
- попередження, а за необхідності – своєчасна ліквідація пролежнів, м'язових атрофій і контрактур;
- профілактика та відновне лікування ускладнень із боку серцево-судинної та дихальної систем;
- проведення ранньої й пізньої психопедагогічної реабілітації: комплексне поєднання нормалізуючого впливу фізичних вправ із педагогічним впливом; поступове зміцнення та розвиток у потерпілого віри у свої сили, мужності під час оперативного втручання, наполегливості в подоланні виникаючих функціональних розладів;
- відновлення порушених рухових умінь і навичок, у тому числі спеціальних; самостійного пересування та ін.;
- повна соціальна, побутова й професійна реабілітація.

Як правило, зазначена категорія пацієнтів потребує проведення комплексних відновлювальних заходів, ефективність яких полягає в ранньому початку та застосуванні, можливо, більш повного збалансованого комплексу методів і засобів фізичної реабілітації.

Проведене нами дослідження стало спробою розв'язання цієї проблеми.

Перспективи подальших досліджень полягають у проведенні наукових досліджень стосовно розробки сучасної технології фізичної реабілітації спортсменів різних видів спорту після артроскопічної реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба.

Джерела та література

1. Блоховітін П. В. Відновлення хрестоподібних зв'язок у системі хірургічного лікування нестабільності колінного суглоба : автореф. дис. ... кан. мед. наук / П. Блоховітін. – Х., 2010. – 20 с.
2. Голубев В. Г. Опыт артроскопии коленного сустава / В. Голубев, Н. Гончаров, Р. Ахметьянов // Теория и практика физ. культуры. – 2000. – № 7. – С. 46–48.
3. Инагамджанов Т. И. Реабилитация больных при повреждениях коленного сустава / Т. Инагамджанов // Спортивная травма. – М. : [б. и.], 2011. – С. 28–35.
4. Каптелин А. Ф. Комплексное восстановительное лечение при контрактурах суставов конечностей / А. Каптелин, М. Цыкунов // Вестник травматологии и ортопедии. – 1996. – № 2. – С. 68–71.
5. Королев А. В. Физическая реабилитация пациентов после артроскопических операций на коленном суставе / А. Королев [и др.]. // Скорая медицинская помощь. – 2003. – Спец. вып. – С. 48–51.
6. Котельников Г. П. Посттравматическая нестабильность коленного сустава / Г. Котельников. – Самара : Дом печати, 1998. – 184 с.
7. Краснов А. Ф. Реабилитация больных с посттравматической нестабильностью коленного сустава / А. Краснов, Г. Котельников. – Куйбышев : Медицина, 1990. – С. 5–18, 52–62, 107–130.
8. Левенец В. Н. Артроскопия / В. Левенец, В. Пляцко. – Киев : Наук. думка, 1991. – 232 с.
9. Лоскутов А. Е. Ранние осложнения артроскопии коленного сустава / А. Лоскутов, М. Головаха // Ортопедическая травматология. – 2004. – № 1. – С. 47–49.
10. Миленин О. Н. Спортивные травмы коленного сустава / О. Миленин // Медицина и спорт. – 2005. – № 2. – С. 25–27.

11. Миронов С. П. Повреждения связок коленного сустава / С. Миронов, А. Орлецкий, М. Цыкунов. – М. : Лесар, 1999. – 208 с.
12. Орджоникидзе З. Г. Реабилитация футболистов после пластики крестообразных связок / З. Г. Орджоникидзе, М. И. Гершбург // Вестник спортивной медицины России. – 1999. – № 2. – С. 25–28.
13. Самойлов В. В. Реабилитация больных после артроскопии коленного сустава / В. Самойлов, М. Бубенко, В. Ермаков // Скорая медицинская помощь. – 2003. – С. 73–75.
14. Черкасов А. А. Педагогические технологии реабилитации футболистов после артроскопической аутопластики крестообразных связок : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А. Черкасов. – М., 2002. – 25 с.
15. Шубкин В. Н. Некоторые вопросы комплексного лечения спортсменов с травмами КС / В. Н. Шубкин, В. Е. Тыченко, В. И. Брюханов // Современные проблемы травматологии и ортопедии. – М., 2002. – С. 92–94.
16. Edson C. Postoperative rehabilitation of the multiple-ligament reconstructed knee / C. Edson // Oper. Tech. Sports Med. – 2003. – № 11. – P. 294–301.
17. Fu F. H. Sports injuries: mechanisms, prevention, treatment / F. H. Fu. – New York, 2004. – P. 153–187.
18. Harrelson L. H. Knee rehabilitation / L. H. Harrelson // Physical rehabilitation of the injured athlete. – New York, 2001. – P. 267–343.
19. Irrgang J. J. Balance and proprioceptive training for rehabilitation of the lower extremity / J. J. Irrgang, S. L. Whitney, E. D. Cox // J. Sports Rehabil. – 2004. – № 3. – P. 68–83.
20. Kern-Steiner R. Strategy of exercise prescription using an unloading technique for functional rehabilitation of an athlete with an inversion ankle sprain / R. Kern-Steiner, H. S. Washecheck, D. D. Kelsey // J Orthop. Sports Phys. Ther. – 2009. – № 5. – P. 282–287.
21. Miller M. Sport medicine and arthroscopy review / M. Miller // Sanders Int., 2002. – 120 p.
22. Pierets K. Jumpers knee: postoperative assessment. A retrospective clinical study / K. Pierets // Knee Surgery, sports traumatology, arthroscopy. – 2000. – № 7. – P. 239.
23. Ramsly K. Assistent of the functional knee bracing: an in vivo three demantional kinematic analyses Anterior Cruciate deficient knee / K. Ramsly // Clinical Biomechanic. – 2000. – № 1. – P. 61–70.
24. Richmond J. The Knee in Sport Medicine for Primary Care / J. Richmond // Blackwell Sience. – 2003. – P. 387–444.
25. Shelbourne K. Accelerated rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction / K. Shelbourne, P. Nitz // Am. J. Sports Med. – 2000. – № 18. – P. 192–199.

Анотації

У статті наведено дані щодо можливості застосування в комплексі відновлювальних заходів спортсменів з ушкодженням передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба сучасних засобів фізичної реабілітації. Проведено аналіз науково-методичних даних із питань відновлення рухової функції травмованої нижньої кінцівки після артроскопічних реконструктивних операцій. Мета роботи – провести аналіз спеціальної науково-методичної літератури щодо проблем застосування різноманітних засобів фізичної реабілітації в тематичних пацієнтів. Установлено, що сучасна патогенетично обґрунтована фізична реабілітація спортсменів різних видів спорту має бути забезпечена комплексним застосуванням найбільш ефективних і раціональних засобів, спрямованих на відновлення рухової функції та спеціальної працездатності.

Ключові слова: колінний суглоб, передня хрестоподібна зв'язка, реабілітація, артроскопія.

Игорь Григус. Современные представления о применении средств физической реабилитации у спортсменов с повреждением связочного аппарата коленного сустава. В статье приведены данные о возможности применения в комплексе восстановительных мероприятий спортсменов с повреждением передней крестообразной связки коленного сустава современных средств физической реабилитации. Проведен анализ научно-методических данных по вопросам восстановления двигательной функции травмированной нижней конечности после артроскопических реконструктивных операций. Цель работы – провести анализ специальной научно-методической литературы по проблеме применения различных средств физической реабилитации у тематических пациентов. Установлено, что современная патогенетически обоснованная физическая реабилитация спортсменов различных видов спорта должна быть обеспечена комплексным применением наиболее эффективных и рациональных средств, направленных на восстановление двигательной функции и специальной работоспособности.

Ключевые слова: коленный сустав, передняя крестообразная связка, реабилитация, артроскопия.

Igor Grigus. Modern Views on the use of Physical Rehabilitation of Athletes with Damage Ligaments of the Knee. The article provides us with data on the possibility of using the complex remediation athletes with injury of the anterior cruciate ligament of modern means of physical rehabilitation. The analysis of the scientific and methodological information on the recovery of motor function of the injured lower limb after arthroscopic reconstructive surgery was analysed. The aim of work was to conduct analysis the specific scientific and methodological literature on the use of various means of physical rehabilitation in patients theme. It has been established that the modern pathogenetically substantiated physical rehabilitation of athletes of different sports should be provided with comprehensive application of the most effective and efficient means to restore motor function and special performance.

Key words: knee, anterior cruciate ligament, rehabilitation, arthroscopy.