

УДК 616.758.3-001-089-085.81/83-039.76  
DOI 10.11603/2411-1597.2019.2.10212

## СУЧАСНІ МЕТОДИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ ПІСЛЯ АРТРОСКОПІЧНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ ПЕРЕДНЬОЇ ХРЕСТОПОДІБНОЇ ЗВ'ЯЗКИ КОЛІННОГО СУГЛОБА

**Б. В. Дорошенко, М. М. Найда, Я. М. Кіцак, Р. М. Ляхович**

*ДВНЗ «Тернопільський національний медичний університет  
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»*

У статті висвітлено основні принципи застосування методів реабілітаційного лікування хворих з ушкодженням хрестоподібної зв'язки колінного суглоба. Проведено поглиблений аналіз наукових літературних джерел стосовно перебігу цього захворювання. Значну увагу приділено методології проведення фізичної реабілітації доопераційного та післяопераційного періодів.

## MODERN METHODS OF PHYSICAL REHABILITATION OF PATIENTS AFTER ARTHROSCOPIC RECONSTRUCTION OF THE ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT OF THE KNEE JOINT

**B. V. Doroshenko, M. M. Naida, Y. M. Kitsak, R. M. Liakhovych**

*I. Horbachevsky Ternopil National Medical University*

The article represents basic principles of application of methods of rehabilitation treatment in patients with the damage of the anterior cruciate ligament of the knee-joint. The deep analysis of scientific literary sources is conducted in relation to the disease course. Considerable attention is paid to the methodology of physical rehabilitation in pre- and postoperative periods.

**Вступ.** Закриті травми колінного суглоба спостерігають досить часто серед ушкоджень великих суглобів і становлять близько 70 % всіх травм опорно-рухового апарату. Ці ушкодження часто супроводжуються розвитком посттравматичних ускладнень. Це пов'язано значною мірою зі складністю анатомічної будови (недостатній м'язовий захист, відсутність фіксуючих кісткових утворень) і біомеханіки колінного суглоба. Статистично доведено, що близько 75 % випадків усіх травм колінного суглоба припадає на ушкодження передньої хрестоподібної зв'язки (ПХЗ) [1, 7]. Зростання кількості випадків ушкоджень ПХЗ пов'язано із активністю занять спортом людей молодого віку, а також військовослужбовців. Комбіноване ушкодження внутрішнього меніска, обхідної великогомілкової та передньої хрестоподібної зв'язок отримало назву «нешасної тріади», яку часто виявляють у спортсменів ігрових видів спорту.

За останні роки значно покращилась технологія хірургічного лікування ушкоджень ПХЗ із використан-

ням малоінвазивних хірургічних втручань. Ці методи значно зменшують кількість післяопераційних ускладнень. Використання артроскопічного операційного втручання з реконструкцією ПХЗ дозволяє не тільки зберегти нормальну біомеханіку колінного суглоба, але й запобігти ранньому розвитку посттравматичного деформуючого артрозу [8].

Значна роль у відновному лікуванні ушкоджень ПХЗ належить ефективній фізичній реабілітації, що дозволяє зменшити число незадовільних результатів, уникнути інвалідності та покращити ефективність лікування постраждалих.

**Основна частина.** З літературних джерел відомо близько 250 способів операційних втручань з приводу ушкодження передньої хрестоподібної зв'язки, що свідчить про недостатню результативність лікування та можливості відновлення функції колінного суглоба. Застосування малоінвазивного артроскопічного методу лікування, що передбачає реконструкцію передньої хрестоподібної зв'язки, є найперспективнішим хірургічним методом усунення ушкоджень ПХЗ сьогодення.

© Б. В. Дорошенко, М. М. Найда, Я. М. Кіцак, Р. М. Ляхович, 2019

Зазвичай відразу після травми хірургічне відновлення цілісності хрестоподібних зв'язок не виконують, оскільки можливі ускладнення у вигляді контрактур колінного суглоба. Однак, якщо відбувся відривний перелом кісткового фрагмента і є його зміщення, проводять термінове операційне втручання. Кістковий фрагмент фіксують до кістки [11].

Іноді вдаються до ендопротезування зв'язок за допомогою штучних матеріалів, проте термін використання штучних зв'язок обмежений. Операція може бути виконана відкритим способом, через широкий розріз порожнини суглоба, напіввідкритим – через мінімальний розріз або ендоскопічним способом.

Ендоскопічний спосіб пластики хрестоподібних зв'язок є найменш травматичним. Рухи в суглобі починають вже через кілька днів після операції, але великі навантаження на суглоб обмежують протягом року.

Консервативне лікування травм передньої хрестоподібної зв'язки зазвичай не дає добрих результатів у людей, які повертаються до інтенсивних навантажень. Біль, набряк і нестабільність періодично виникають у 50–80 % постраждалих із розривами передньої хрестоподібної зв'язки після консервативного лікування [12].

На сьогодні «золотим стандартом» лікування розривів зв'язок колінного суглоба є артроскопія – малотравматична операція, яку виконують через два розрізи довжиною по одному сантиметру.

Зшити розірвану передню хрестоподібну зв'язку неможливо – для її відновлення використовують трансплантати, тобто інші сухожилля (ауто трансплантат із зв'язки надколінка, ауто трансплантат із підколінних сухожилць, алотрансплантат) або синтетичні протези [2].

Варто відзначити, що операція дає кращі результати на тлі добрих рухів у колінному суглобі та сильних м'язів, що підкреслює важливість до операційного етапу лікування. Операції із відновлення передньої хрестоподібної зв'язки роблять через 6 місяців після розриву, але це не означає, що пізніше операцію робити не потрібно. Буває, що її роблять і через 5–7 років після травми. В принципі операція може бути виконана на будь-якому терміні після травми, за винятком тих випадків, коли в колінному суглобі на тлі розриву передньої хрестоподібної зв'язки і нестабільності колінного суглоба, як наслідок, розвинувся виражений деформуючий артроз.

Мета операції, що передбачає відновлення передньої хрестоподібної зв'язки – якнайшвидше повернути хворого до бажаного рівня фізичної активності та уникнути ускладнень, до яких насамперед належить

деформуючий артроз. Удосконалення хірургічної техніки і методів реабілітації привело до того, що понад 90 % хворих повністю задоволені результатами лікування [5].

Медична реабілітація є фундаментом реабілітаційного процесу. Від її ефективності залежить використання подальших видів реабілітації, їх тривалість та обсяг. Фізична реабілітація спрямована на відновлення здоров'я, ліквідацію патологічного процесу, запобігання ускладненням, відновлення або часткову компенсацію порушених функцій, протидію інвалідності, підготовку хворих, які одужують, та людей з обмеженими можливостями до побутових і трудових навантажень, реабілітація переважно завершується у медичних закладах.

Складовою частиною медичної реабілітації є фізична реабілітація. Вона мобілізує резервні сили організму, активізує його захисні та пристосувальні механізми, запобігає ускладненням, прискорює відновлення функцій різних органів і систем, скорочує терміни клінічного і функціонального відновлення, адаптує до фізичних навантажень, тренує і загартовує організм, відновлює працездатність. Залежно від характеру, перебігу та наслідків захворювання або травми, періоду і етапу відновного лікування фізичну реабілітацію використовують з профілактичною або лікувальною метою і займає допоміжне чи головне місце у комплексі взаємодоповнюючих лікувальних заходів медичної реабілітації [6].

Реабілітаційне лікування хворих розпочинали до операції і полягає у зменшенні набряку м'яких тканин колінного суглоба, усуненні явищ гемартрозу та зменшенні больових відчуттів. У цьому періоді досягається збільшення скоротливої функції чотириголового м'яза.

З літературних джерел відомо, що трансплантат має найменшу механічну міцність між 6 та 12 тижнями після операції, тому фізичні вправи та навантаження в цей період потрібно виконувати з максимальною обережністю. Перші 4–6 місяців після операції необхідно уникати обертання та вставання на коліна [10].

Відразу після операції забезпечується спокій і холод – для зменшення больових відчуттів, набряку м'яких тканин оперованого суглоба та усунення явищ гемартрозу. Виконують еластичне бинтування у поєднанні з підвищеним положенням кінцівки. Знеболювання в ранній післяопераційний період показано при вираженому больовому синдромі з поступовим зменшенням частоти та кількості препарату.

У ранній післяопераційний період необхідно забезпечити згинання та розгинання оперованого коліна на рівні зі здоровою ногою та зміцнення м'язів передньої поверхні стегна – чотириголового м'яза, який випрямляє коліно, а потім – м'язів, що згинають коліно, що дозволить досягти нормального розгинання в оперованому коліні та відновити об'єм рухів у повному обсязі. Виконують лікувальну гімнастику, механотерапію, фізіотерапію та класичний масаж [4].

Для покращення кровопостачання в ушкодженій кінцівці в ранній післяопераційний період рекомендовано проводити масаж за декількома методиками:

- масаж рефлекторної зони (при травмах колінного суглоба), сегментарно-рефлекторний масаж паравертебральних зон – спинномозкових сегментів S5–S1 і L5–L1);

- масаж колатеральної кінцівки (здорової симетричної) з використанням усіх прийомів;

- масаж проксимальних ділянок оперованої кінцівки (відсмоктувальний) з 10–12-го дня після операції [2].

Дозволено ходьбу з дозованим осьовим навантаженням оперованої кінцівки на милицях тією мірою, яка не викликає болю.

У пізній післяопераційний період забезпечують усунення набряку тканин, покращення кровообігу, відновлення повного обсягу рухів в оперованому колінному суглобі, підвищення скоротливої функції м'язів стегна та запобігання розвитку фіброзу суглоба. У цей період використовують лікувальну гімнастику, механотерапію, фізіотерапію, класичний масаж, збільшують тривалість ходьби з осьовим навантаженням. Виконують масаж стегна, гомілки та колінного суглоба, пасивні й активні рухи в суглобі ушкодженої ноги. Використовують усі масажні прийоми. Для ліквідації атрофії чотириголового м'яза стегна вибірково масажують м'язи, що приводять і розгинають нижню кінцівку [9].

Фізіотерапевтичні процедури відіграють важливу роль у комплексній реабілітації осіб після артроско-

пічних операцій, надають могутню трофічну, проти-запальну та знеболювальну дію, деякі з них приводять до швидкої регенерації ушкоджених тканин. У подальші періоди фізіотерапевтичні заходи сприяють покращенню окисно-відновних і трофічних процесів у суглобах, збільшенню амплітуди рухів, розтягненню та покращенню еластичності м'язів і зв'язок, відновленню сили м'язів і функції суглоба [3].

Лікувальна гімнастика – головна форма ЛФК. Вона розв'язує основні завдання лікувальної дії фізичних вправ. У комплекс лікувальної гімнастики включають загальнорозвиваючі та спеціальні вправи. Співвідношення їх залежить від характеру захворювання чи травми, методу лікування, клінічного перебігу хвороби і стану хворого, рухового режиму і періоду застосування ЛФК, етапу реабілітації.

Механотерапія – лікування фізичними вправами за допомогою спеціальних апаратів. Через ці засоби виконують точно спрямовані та суворо дозовані рухи, метою яких є відновлення рухомості в суглобах і зміцнення сили м'язів.

Гідрокінезотерапія – лікування в басейнах із теплою термальною або морською водою. Вправи підбирають індивідуально, залежно від фізичного стану організму та етапу реабілітації. Підйомна сила води сприяє виконанню вправ, які в інших умовах викликали б труднощі, опір води робить рухи інтенсивнішими.

**Висновки.** Застосування засобів і методів фізичної реабілітації у лікуванні хворих із травматичним ушкодженням колінного суглоба, після артроскопічної реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки сприяє відновленню амплітуди рухів колінного суглоба та запобігає розвитку ускладнень.

Чітке виконання програми реабілітації та злагоджені професійні дії медичного персоналу є важливою складовою відновного лікування хворих із травмою колінного суглоба.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Без'язична О. В. Використання масажу та фізіотерапії після артроскопічних операцій на колінному суглобі / О. В. Без'язична // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2014. – № 3. – С. 23–25.

2. Бражанюк А. А. Фізична реабілітація спортсменів з пошкодженнями передньої хрестоподібної зв'язки колін-

ного суглобу після артроскопічної операції / А. А. Бражанюк // Молодий вчений. – 2018. – № 3 (55). – С. 163–166.

3. Гайко О. Г. Оцінка ефективності лікувально-реабілітаційних заходів після артроскопічних втручань у хворих з ушкодженнями менісків та передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба / О. Г. Гайко, Л. В. Перфілова //

36. наукових праць XVII з'їзду ортопедів-травматологів України, Київ, 5–7 жовтня 2016. – К. : ДУ «ІТО НАМНУ», 2016. – С. 369.

4. Гончарук Н. В. Комплексна фізична реабілітація жінок першого зрілого віку після артроскопічної операції з приводу комбінованого ушкодження меніску та зв'язок колінного суглоба в умовах поліклініки / Н. В. Гончарук, О. В. Без'язична, О. А. Дмитренко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2014. – № 3. – С. 40–44.

5. Етапна реабілітація після артроскопічних втручань на колінному суглобі / І. В. Рой, О. І. Баяндіна, І. К. Бабова, О. А. Костогриз // Матеріали міжнародного конгресу «Медична і фізична реабілітація – європейський підхід» в рамках міжнародного медичного конгресу «Впровадження сучасних досягнень медичної науки в практику охорони здоров'я України». – К., 2012. – С. 68.

6. Зазірний І. М. Сучасні суперечливі погляди на реабілітацію після реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки (огляд літератури). Частина II / І. М. Зазірний // Вісник ортопедії, травматології та протезування. – 2014. – № 3. – С. 75–79.

7. Колінний суглоб (променева анатомія, методи дослідження, променева діагностика захворювань і травматичних ушкоджень) / М. І. Спужак, О. П. Шармазанова,

Р. Я. Абдуллаєв [та ін.]. – Донецьк : Видавець Заславський О. Ю., 2011. – 208 с.

8. Методика відновного лікування хворих після артроскопічної реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки в ранньому післяопераційному періоді : методичні рекомендації / уклад. І. В. Рой, С. С. Страфун, О. О. Коструб [та ін.] ; НАМНУ, МОЗУ, УЦНМІ ПЛР, ІТО НАМНУ. – К. : ТОВ «Етна-1», 2015. – 28 с.

9. Мухін В. М. Фізична реабілітація в травматології : монографія / В. М. Мухін. – Л. : ЛДУФК, 2015. – 428 с.

10. Магльований А. Основи фізичної реабілітації / А. Магльований, В. Мухін, Г. Магльована. – Львів, 2006. – 150 с.

11. Фізична реабілітація пацієнтів після артроскопічної реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба на пізньому післяопераційному періоді / О. Баяндіна, Л. Катюкова, М. Стрельник [та ін.] // Фіз. культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. пр. – К., 2014. – Вип. 17. – С. 625–629.

12. Чеміріс А. Й. Фізична реабілітація хворих з пошкодженням передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба / А. Й. Чеміріс, А. В. Давиденко // Літопис травматології та ортопедії. – 2011. – № 1–2. – С. 271–271.

Отримано 12.03.19