

Сучасний погляд на проблему застосування засобів фізичної реабілітації при артроскопічних оперативних утручаннях у хворих з ушкодженням передньої хрестоподібної зв'язки

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)

Постановка наукової проблеми та її значення. Ушкодження капсульно-зв'язкового апарату колінного суглоба належить до однієї з найпоширеніших у травматології [1–3]. Найчастіше ушкоджуються медіальні структури капсульно-зв'язкового апарату або передня хрестоподібна зв'язка (43–80 % випадків), сполучення розривів передньої хрестоподібної й бічної зв'язок (13–59 %) [2–4].

Активні заняття спортом підвищують ризик травмування колінного суглоба – реєструється до 78 % випадків ушкодження передньої хрестоподібної зв'язки, при цьому ушкодження капсульно-зв'язкового апарату становлять 30–50 % випадків усіх травм колінного суглоба [6, 8].

Неповна діагностика ушкоджень капсульно-зв'язкового апарату в гострому періоді травми (20–80 % випадків) і наступне неадекватне лікування призводять до розвитку хронічної багатоплощинної нестабільності, швидкого прогресування дегенеративно-дистрофічних процесів у суглобі, що супроводжується значним зниженням працездатності, інвалідизацією хворих [3–5].

За останні 15–20 років якість і технологічність оперативного лікування ПХЗ підвищилися. Відбувся якісний стрибок, накопичено досвід застосування різних імплантатів, фіксаторів, ауто- й аллопластичних матеріалів [6].

Упровадження в клінічну практику нових технологій ендоскопічної хірургії відкриває широкі перспективи у виконанні низки завдань із розробки малотравматичних способів і варіантів реконструкції ПХЗ, що дають змогу уникнути тривалої іммобілізації й скоротити реабілітаційний період [3]. Саме тому досить актуальною є розробка програм реабілітації, які б були спрямовані на відновлення таких пацієнтів [4].

Мета дослідження – вивчити особливості функціональної симптоматики, характерної для пошкодження ПХЗ, та розглянути особливості застосування різних засобів фізичної реабілітації в пацієнтів у післяопераційному періоді після артроскопічної пластики передньої хрестоподібної зв'язки.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. В основу більшості функціональних порушень, що виявляється у хворих після пластики ПХЗ, покладені місцеві прояви відповідної реакції організму на патологічний процес та зниження опороспроможності кінцівки, що викликає зміни в тканинах суглоба – формування рубців, дегенерацію суглобового хряща, гіпотрофію м'язів.

Потрібно зазначити також, що весь післяопераційний реабілітаційний період проходить на тлі етапних процесів інкорпорації трансплантата в кісткових тунелях і його перебудови (лігаментизації). Саме стадійність відновлення трансплантата є основою для виокремлення різних фаз реабілітації, розділених на тижні, що спрощує завдання динамічного спостереження за прооперованими хворими в процесі реабілітаційного лікування.

Одним із заходів, який у змозі покращити результати лікування хворих при пошкодженні сумково-зв'язкового апарату колінного суглоба, може стати впровадження чітких поетапних реабілітаційних дій [3–6].

Лікувальна дія фізичних реабілітаційних вправ відбувається за рахунок основних механізмів: тонізуючого впливу фізичних вправ, трофічної дії фізичних вправ, механізму формування тимчасових і постійних компенсацій та механізму нормалізації функцій колінного суглоба [2–4].

Наявні комплекси фізичної реабілітації при повному розриві зв'язок колінного суглоба не повністю досконалі й повні, відтак пошук нових комплексних програм фізичної реабілітації цих хворих є актуальною проблемою, яка потребує наукового розв'язання. У зв'язку з цим подальші дослідження з цієї тематики мають певні перспективи.

Оцінку клінічного стану хворих з ушкодженням ПХЗ традиційно проводять з обліком двох основних факторів: больових відчуттів і функціональних можливостей ураженого суглоба й нижніх кінцівок у цілому. Для об'єктивної оцінки клініко-функціонального статусу пацієнтів запропоновано численні клінічні, біомеханічні й електроміографічні методики. Одним із нових критеріїв ефективності лікування, що одержали в останні роки поширення, є дослідження показників якості життя [4].

Робота з виявлення змін показників стабілометрії й ізокінетичної динамометрії при пошкодженнях, консервативному та оперативному лікуванні розривів ПХЗ колінного суглоба засвідчили, що

пошкодження ПКЗ викликає порушення постурального контролю [3, 5]. Нездатність розтягнутої або пошкодженої зв'язки забезпечувати адекватний зворотний зв'язок може призводити до втрати функції та дегенерації колінного суглоба [2–6], виявлений зв'язок між порушенням стабільності колінного суглоба в сагітальній площині й білатеральним порушенням статокінетичної стійкості в спортсменів з ізольованими давніми пошкодженнями ПКЗ. Пропріоцептивні зв'язки з ЦНС, які порушуються при розриві ПКЗ, можуть привести до підвищення вірогідності травми та розриву трансплантата, унаслідок чого надзвичайно важливий пошук способів поліпшення функції рецепторів після оперативного відновлення ПХЗ.

Незважаючи на те, що нині проведено велику кількість досліджень стосовно науково-практичних питань застосування відновлювальних засобів у ранньому післяопераційному періоді при ушкодженнях колінного суглоба, вони ще не повністю задовольнили сучасників практиків [4].

У ранньому післяопераційному періоді задля фіксації колінного суглоба застосовують екстензійний тугор, у подальшому з метою профілактики контрактури колінного суглоба рекомендовано використовувати функціональні ортези з бічними шарнірними механізмами, що дають змогу дозувати рухи в суглобі [3]. Задля купірування больового синдрому до трьох діб після оперативного втручання пацієнтам призначають знеболювальні препарати, усі досліджувані отримують курс антибіотикотерапії [3].

Післяопераційне ведення пацієнтів складається зі стандартних процедур: ортезування колінного суглоба на чотири тижні, призначення фізіопроцедур [2]. Із 4-го тижня починається застосування засобів ЛФК зі зміцнення м'язів стегна [2–4]. Повне статичне навантаження на оперовану нижню кінцівку дозволено через два тижні після операції [2].

Оцінка найближчих і віддалених результатів лікування пацієнтів із пошкодженнями передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба проводять на підставі даних суб'єктивної (шкала IKDS) й об'єктивної (100-бальна шкала Lysholm) оцінки функціонального стану колінного суглоба, а також за допомогою артметра KT-1000 і MPT-дослідження тощо [1].

За даними літератури [Geerts W. H., 2008, Карасева Т. Ю., 2013], частота тромбозу глибоких вен нижніх кінцівок при великих оперативних посібниках на великих суглобах досягає 40–60 %, у 10–20 % клінічних спостережень тромби наростають у напрямі до проксимальних відділів і в 1–5 % випадків виникає тромбоемболія легеневої артерії з летальним результатом [3]. Тому згідно з рекомендаціями Американської колегії торакальних фахівців (APCP) профілактика венозних тромбоемболій відбувається протягом 30–35 днів.

Усім пацієнтам рекомендовано проведення після операції ультразвукового ангіосканування судин обох нижніх кінцівок для виключення венозного тромбозу й застосування декомпресійних панчох, піднесеного положення нижніх кінцівок та антикоагулянтів (обов'язкова міра профілактики тромбозу глибоких вен нижніх кінцівок) [3].

До сьогодні в клінічній практиці з метою профілактики тромбоемболічних ускладнень застосовують низькомолекулярні гепарини й варфарин, що вимагають контролю міжнародного нормалізованого ставлення (МНО) задля корекції дозування препарату та мають певні недоліки (необхідність у підшкірних ін'єкціях, їх взаємодія з іншими лікарськими засобами, певні труднощі організації застосування в амбулаторних умовах). Усім пацієнтам через 6–8 годин після операції призначають ривароксабан дозуванням 10 мг один раз на добу, ефективність і безпеку якого доведено в клінічних дослідженнях [6].

Велике значення для відновлення функції суглоба має раннє призначення лікувальної гімнастики, масажу й фізіотерапії. Після операції інструктори ЛФК навчають пацієнтів стандартної реабілітаційної програми, що включає ізометричні скорочення м'язів, пасивну мобілізацію надколінка, активні рухи стопою. Задля розробки рухів у колінному суглобі, профілактики розвитку артрофіброзу рекомендовано застосовувати вправи з відкритим кінематичним ланцюгом, у тому числі з обтяженням.

При досягненні кута згинання в колінному суглобі 90° (3–4 тижні після операції) призначають вправи із закритим кінематичним ланцюгом [3–8]. Із другого дня після операції пацієнти ходять за допомогою двох милиць із поступовим переходом до повного навантаження на оперовану кінцівку до 14 дня після оперативного втручання. Відновлення опорної й локомоторної функцій нижньої кінцівки відбувається, зазвичай, через 8–10 місяців [3–7].

У цій ситуації актуальним питанням залишається розробка програми з декількома послідовними фазами, кожна з яких має власну мету та завдання й відповідні критеріїв їх виконання, що стають критеріями переходу до наступної фази. Програма реабілітації, що складається з низки послідовних фаз, завдань і критеріїв їх виконання є достатньо контрольованою з боку медичного персоналу, легко сприймається хворим.

Постановка послідовних досяжних завдань мотивує хворого, особливо за необхідності повернення до значних навантажень у мінімальні терміни.

На сучасному етапі програми реабілітації після артроскопічних оперативних втручань на колінному суглобі ґрунтуються на таких принципах реабілітації хворих [8–9]:

1. Раціональне поєднання методів хірургічного та консервативного лікування на всіх етапах медичної реабілітації.

2. Комплексне використання засобів фізичної реабілітації з урахуванням механізмів їх терапевтичного впливу й патогенетичної спрямованості.

3. Послідовна корекція функціональних порушень відповідно до завдань кожного з етапів лікування.

4. Диференційоване використання лікувальних засобів залежно від етапу лікування та ступеня статодинамічних порушень.

5. Поєднання лікувальних заходів із раціональним ортопедичним режимом (осьове навантаження та іммобілізація).

6. Регулярність курсового лікування засобами фізичної реабілітації з урахуванням досягнень у кожному з періодів лікування.

7. Поєднання медикаментозного лікування із засобами фізичної реабілітації.

Отже, за ідентичних оперативних втручань можлива розробка однотипних програм реабілітації. Індивідуальний підхід формується саме в процесі визначення типу реабілітаційної програми, за допомогою врахування обмежень, зумовлених загальносоматичним станом пацієнта, характером ушкоджень структур суглоба та особливостями їх усунення під час оперативного втручання та власними вимогами хворого професійного та побутового характеру.

Висновки й перспективи подальшого дослідження. Отже, аналіз програм реабілітації, що існують у більшості провідних центрів світу, засвідчив їх орієнтацію на терміни післяоперативного втручання, а їх тривалість часто залежала від особистого досвіду лікарів цих центрів – від досить тривалої (понад дев'ять місяців) до так званої агресивної (менше 4-х місяців). Існує також низка програм більш поміркованих тривалістю шість місяців [7–8]. Тобто більшість реабілітаційних програм тривають досить довго.

Процес реабілітації розділяється на низку послідовних фаз. Це зумовлено стадійністю репаративних процесів в організмі. А дії реабілітаційної служби мають підбудовуватися саме під них. Одним із найбільш важких питань є правильне визначення мети реабілітації в кожній із фаз реабілітації. Правильно поставлена мета має бути специфічна, вимірювана, досяжна, визначена за часом. У її постановці беруть участь пацієнт і реабілітолог, згодом її можна використовувати під час оцінки результату відновного лікування.

Крім того, важливим є визначення того, що реабілітація в конкретного пацієнта проводиться з метою відновлення або компенсації втраченої функції. Наприклад, після пластики ПХЗ потрібно відновити функцію ПХЗ, а за наявності остаточної нестабільності в суглобі – компенсувати її [9].

Джерела та література

1. Алиев З. С. Повреждения связочного аппарата коленного сустава и их лечение / З. С. Алиев, У. А. Мамедов // Современные проблемы спортивной травматологии и ортопедии : тезисы докладов конф. – Москва, 1997. – С. 15.
2. Артрофіброз / О. О. Коструб, І. В. Рой, В. В. Котюк та ін. // Медичинська реабілітація, курортологія, фізіотерапія. – 2014. – № 3 (79). – С. 46–50.
3. Зазірний І. М. Сучасні суперечливі погляди на реабілітацію після реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки (огляд літератури). Ч. II / І. М. Зазірний // Вісник ортопедії, травматології та протезування. – 2014. – № 3. – С. 75–79.
4. Заморський Т. Тейпування наколінка в процесі реабілітації пацієнтів після реконструкції передньої схрещеної зв'язки / Т. Заморський, О. Захаров, О. Ніканоров // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць. – Київ, 2014. – Вип. 16. – С. 214–218.
5. Иванова О. А. Комбинированные методы физиотерапии больных с повреждениями капсульно-связочного аппарата коленного сустава в раннем послеоперационном периоде : автореф. дис. ... канд. мед. наук : спец. 14.00.22 «Травматология и ортопедия» / О. А. Иванова. – Санкт-Петербург, 2002. – 20 с.
6. Реабілітація як необхідний етап відновного лікування хворих після реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба / І. В. Рой, О. І. Баяндіна, О. А. Костогриз [та ін.] // Збірник наукових праць XVI з'їзду ортопедів-травматологів України. – Харків, 2013. – С. 579–580.
7. Alloplastic replacement of the anterior cruciate ligament. Comparative studies of ruptured Dacron, Trevira and Ligapro ligaments / G. Sowa, D. Sowa, J. Koebeke [et al.] // Unfallchirurgie. – 1991. – Vol. 17, № 6. – P. 316–322.
8. Anterior cruciate ligament injury in elite football: a prospective three-cohort study / M. Waldén, M. Häggglund, H. Magnusson, J. Ekstrand // Knee Surg. Sports Traumatol. Arthrosc. – 2011. – Vol. 19. – P. 11–19.
9. Anterior cruciate ligament reconstruction: A prospective, randomized clinical study with a minimum 10-year follow-up / C. R. Bottoni, E. L. Smith, J. Shaha [et al.] // Am. J. Sports Med. – 2015. – Vol. 43 (10). – P. 2501–2509.
10. Arthrofibrosis in acute anterior cruciate ligament reconstruction. The effect of timing of reconstruction and rehabilitation / K. D. Shelbourne, J. H. Wilckens, A. Mollabashy [et al.] // Am. J. Sports Med. – 1991. – Vol. 19. – P. 332–336.

Анотації

Проведено аналіз програм реабілітації, що існують у більшості провідних центрів світу. Відзначено, що при ідентичних оперативних втручаннях можлива розробка однотипних програм реабілітації. Індивідуальний підхід формується саме в процесі визначення типу реабілітаційної програми, за допомогою врахування обмежень, зумовлених загальносоматичним станом пацієнта, характером ушкоджень структур суглоба та особливостями їх усунення під час оперативного втручання й власними вимогами хворого професійного та побутового характеру. Також визначено, що весь післяопераційний реабілітаційний період відбувається на тлі етапних процесів інкорпорації трансплантата в кісткових тунелях і його перебудови (лігментизації). Саме стадійність відновлення трансплантата є основою для виділення різних фаз реабілітації, розділених на тижні, що спрощує завдання динамічного спостереження за прооперованими хворими в процесі реабілітаційного лікування.

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

Ольга Андрійчук. Современный взгляд на проблему применения средств физической реабилитации при артроскопических оперативных вмешательствах у больных с повреждением передней крестообразной связки. Проводится анализ программ реабилитации, существующих в большинстве ведущих центров мира. Отмечается, что при идентичных оперативных вмешательствах возможна разработка однотипных программ реабилитации. Индивидуальный подход формируется именно в процессе определения типа реабилитационной программы, путем учета ограничений, обусловленных общим соматическим состоянием пациента, характером поврежденной структуры сустава и особенностями их устранения во время оперативного вмешательства и собственными требованиями больного профессионального и бытового характера. Также определяется, что весь послеоперационный реабилитационный период проходит на фоне этапных процессов инкорпорации трансплантата в костных туннелях и его перестройки (лигаментизации). Именно стадийность восстановления трансплантата является основой для выделения различных фаз реабилитации, разделенных на недели, что упрощает задачу динамического наблюдения за прооперированными больными в процессе реабилитационного лечения.

Ключевые слова: коленный сустав, передняя крестообразная связка, артроскопия, программа реабилитации.

Olha Andriyчук. A Modern View on the Problem of Using Physical Rehabilitation in Arthroscopic Surgical Interventions in Patients with Anterior Cruciate Ligament Injury. The analysis of rehabilitation programs existing in the majority of the leading centers of the world is carried out. The author notes that with identical surgical interventions development of the same type of rehabilitation programs is possible. An individual approach is formed precisely in the process of determining the type of rehabilitation program by taking into account the limitations caused by patient's general somatic state, the nature of damage to the joint structures and the features of their elimination during surgery and their own requirements of patient's professional and domestic nature. Also, the author examined that the entire postoperative rehabilitation period is taking place against the backdrop of the gradual processes of graft incorporation in bone tunnels and its reorganization (ligamentation). It is the staged nature of restoration of the transplant that is the basis for distinguishing the various phases of rehabilitation, divided into weeks, which simplifies the task of dynamic observation of operated patients in the process of rehabilitation treatment.

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