

Значення передопераційного періоду у відновленні рухової функції після травматичних пошкоджень нижніх кінцівок

Національний університет фізичного виховання і спорту України (м. Київ)

Постановка наукової проблеми та її значення. У вітчизняній та іноземній науково-методичній літературі останніх років широко дискутується питання щодо раціонального застосування після різноманітних травм опорно-рухового апарату нижніх кінцівок комплексів сучасних засобів фізичної реабілітації на різних етапах, їх ефективності, термінів призначення, тривалості використання, критеріїв відновлення побутових і професійних навичок [2, 3, 4, 9].

Більшість учених, котрі працюють у сфері відновлення пацієнтів із травмами опорно-рухового апарату [1, 5, 10], відзначають, що сучасна патогенетично-обґрунтована фізична реабілітація цього контингенту повинна бути, насамперед, забезпечена поєднаним застосуванням різних методів консервативного й оперативного лікування та диференціюватися залежно від локалізації травми, її механізму, характеру пошкодження та періоду відновлення.

Незважаючи на те, що за останні роки проведено велику кількість досліджень стосовно науково-практичних питань застосування засобів фізичної реабілітації після різноманітних травм опорно-рухового апарату нижніх кінцівок у різних періодах [6, 8, 10], багато питань, пов'язаних із відновленням рухової функції, побутових і професійних якостей, залишаються ще недостатньо вивченими.

Отже, виявлення найбільш ефективних та раціональних засобів відновлення ушкодженої рухової функції в передопераційному періоді, спрямованих на мінімізацію післяопераційних ускладнень, скорочення загальних строків відновлення, підвищення функціональних можливостей нервово-м'язового апарату, профілактику рецидивних травм опорно-рухового апарату нижніх кінцівок, продовжує залишатись актуальною проблемою сучасної фізичної реабілітації, травматології та ортопедії.

Роботу виконано згідно з планом науково-дослідної роботи кафедри фізичної реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України та «Зведеного плану НДР у сфері фізичної культури й спорту на 2013–2017 рр.» за темою 4.4. «Удосконалення організаційних і методичних основ програмування процесу фізичної реабілітації при дисфункціональних порушеннях у різних системах організму людини» (№ державної реєстрації 0111U001737).

Аналіз досліджень цієї проблеми. Пошкодження опорно-рухового апарату дуже різноманітні та, як правило, вимагають диференційованого підходу у визначенні тактики лікування й подальшого відновного процесу. У разі травматизації опорно-рухового апарату виникають як анатомічні, так і функціональні порушення, які обмежують можливість самообслуговування, забезпечення побутових потреб і професійну працездатність. Більшість науковців умовно поділяють порушення, що розвиваються, на прояви загальної та місцевої реакції у відповідь організму на патологічний процес [2, 5]. Так, у зв'язку з тяжкістю травми можуть порушуватись обмінні процеси, знижується реактивність організму, толерантність до фізичного навантаження тощо. Травма, а також вимушений незвичний для пацієнта режим обмеженої рухової активності призводять до порушення діяльності окремих органів і функціональних систем. У низці випадків перенесені травми опорно-рухового апарату провокують активізацію патологічного процесу, що мав латентну форму. Через істотні зміни функцій органів і систем відбувається зміна механізмів компенсації.

Провідну роль серед порушень функцій, що спостерігаються при пошкодженнях опорно-рухового апарату нижніх кінцівок, відіграють рухові розлади, що знижують опороздатність кінцівок, а також обмежують статодинамічну функцію хребта. Виразність цих розладів пов'язана з тяжкістю пошкодження, тривалістю гіподинамії або адинамії, іммобілізації, постільного рухового режиму, а також із характером місцевих змін.

За даними науковців [3, 5, 6], розробка й ефективна практична реалізація програм фізичної реабілітації на ранніх етапах відновлення дає змогу розв'язувати проблеми післяопераційних ускладнень, раннього осьового навантаження, відновлення повної амплітуди рухів у суглобах пошкодженої кінцівки, м'язової сили та маси, правильного стереотипу рухів тощо [4, 8, 9].

Вивчення й аналіз спеціальної науково-методичної літератури засвідчили, що найбільш раціональними засобами фізичної реабілітації при порушенні рухової функції в передопераційному періоді є лікувальна гімнастика, лікувальний масаж, комплекс методів фізіотерапії, механотерапія, трудотерапія, методи психолого-педагогічного впливу та ін. [2, 4, 5]

Отже, визначення оптимальних засобів відновлення рухової функції у пацієнтів із пошкодженням нижніх кінцівок на ранніх етапах у передопераційному періоді дасть змогу підвищити ефективність подальшої фізичної реабілітації цієї категорії пацієнтів.

Мета дослідження – визначити роль передопераційного періоду для підвищення ефективності реабілітаційних заходів у пацієнтів із пошкодженням опорно-рухового апарату нижніх кінцівок. Для досягнення поставленої мети проведено аналіз й узагальнення зарубіжної та вітчизняної спеціальної науково-методичної літератури з питань порушення рухової функції й застосування сучасних засобів фізичної реабілітації при травматичних пошкодженнях нижніх кінцівок.

Завдання статті:

- проаналізувати проблему відновлення рухової функції нижніх кінцівок;
- визначити особливості застосування засобів фізичної реабілітації в процесі відновлення рухової функції.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети проведено аналіз та узагальнення спеціальної науково-методичної літератури з питань відновлення рухової функції в передопераційному періоді в пацієнтів із травматичними ушкодженнями нижніх кінцівок.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Проведений аналіз вітчизняних і зарубіжних літературних даних свідчить про те, що застосування сучасних малоінвазивних та органозберігальних методів хірургічного втручання при травматичних пошкодженнях сприяло розвитку нових підходів до відновлення функціонального стану опорно-рухового апарату [1, 6, 10]. Застосування подібних методів лікування відкриває можливості зменшення післяопераційних ускладнень та прискорення проведення післяопераційної реабілітації. Такі техніки уможливають раннє осьове навантаження на травмовану кінцівку, ранню розробку рухів у суглобах, а також швидке повернення до професійної діяльності. Сучасні методики функціонального лікування спрямовані на зниження післяопераційних ускладнень і попередження рецидивних травм [6, 7].

Найбільш характерними порушеннями функції опорно-рухового апарату в пацієнтів у результаті травматичних пошкоджень нижніх кінцівок є:

- контрактури та порочні установки;
- вегетативно-трофічні розлади (набряк, дистрофічні зміни тканин, гіпотрофія параартикулярних м'язів, остеопороз й ін.);
- зниження м'язової сили й витривалості (ослаблення або повне випадіння функції окремих м'язів);
- порушення опорної та локомоторної функцій (стояння, ходьба, біг, стрибки) – асиметрія в розподілі навантаження на нижні кінцівки, зниження стійкості, рівноваги тощо.

Усе це призводить до зниження функціональних можливостей опорно-рухового апарату, ефективності реабілітаційних заходів й ескалації ускладнень у післяопераційних періодах. Отже, максимальне збереження рухової функції й ліквідація травматичних проявів перед виконанням операції залишаються актуальними питаннями сучасної травматології та фізичної реабілітації.

Однак серед численних вітчизняних і зарубіжних науковців немає одностайності щодо тривалості передопераційного періоду профільних пацієнтів. Незважаючи на розбіжності, більшість учених сходяться на думці про необхідність найбільш раннього застосування засобів і методів фізичної реабілітації для зменшення післяопераційних ускладнень та підвищення якості відновлення рухової функції. Основними завданнями їх застосування є такі:

- відновлення повного діапазону рухів у суглобах травмованої кінцівки рівного інтактній;
- мінімізація набряку й больового синдрому;
- відновлення ходи;
- створення позитивного психологічного настрою пацієнта;
- підтримання високого рівня функціональних можливостей інтактною кінцівкою для порівняння та оцінки ефективності відновлення травмованої в пізні періоди реабілітації;
- навчання ходьби на милицях;
- навчання вправ раннього післяопераційного періоду.

Успіх відновлення в післяопераційному періоді багато в чому залежить від раціонального поєднання в комплексі психотерапевтичного впливу, лікувальної гімнастики, гідрокінезотерапії, масажу та ін., застосованих у передопераційному періоді [3, 8].

У процесі передопераційної підготовки потрібно навчити пацієнта елементів самообслуговування в умовах вимушеного обмеження рухів у післяопераційний період. Використання кріотерапії дає змогу знизити набряк і больовий синдром.

Для поліпшення психоемоційного стану хворих потрібно використовувати методики розумової, роз'яснювальної психотерапії, навчити пацієнтів вправ психофізичної гімнастики й аутотренінгу, переконати в позитивному результаті лікувальних і відновних заходів.

За даними більшості науковців [1, 6, 7, 8], лікувальна гімнастика є важливою складовою частиною реабілітаційних заходів передопераційного періоду. У результаті травматичних пошкоджень опорно-

рухового апарату нижніх кінцівок виникає гіпотрофія м'язів. Особливо страждають крупні м'язи стегна та гомілки, котрі є основними стабілізаторами кінцівки. Мета лікувальної гімнастики в передопераційний період – максимальне відновлення сили м'язів за допомогою фізичних вправ, а також навчання хворих статичних вправ, які вони повинні виконувати в післяопераційні періоди. Потрібно навчити рівномірного й повільного скорочення флексорів гомілки в статичних умовах при самоконтролі. Особливу увагу приділяємо ізометричному скороченню чотириголового м'яза стегна.

Альтернативною та популярною технікою зміцнення м'язів, яку рекомендується виконувати в передопераційний період, є використання вправ із закритим кінематичним ланцюгом [8]. Кінематичний ланцюг нижньої кінцівки складається з тазостегнового, колінного й гомілковостопного суглобів та сегментів між ними. Цей ланцюг закритий, якщо кінцівка (стопа) перебуває в контакті з поверхнею, наприклад при осьовому навантаженні, або якщо стопа тисне на що-небудь. Коли стопа в контакті з опорною поверхнею, то згинальний момент діє на тазостегновий, колінний і гомілковостопний суглоби. У відповідь м'язи задньої групи стегна напружуються для стабілізації тазостегнового суглоба й таза, чотириглавий м'яз – для стабілізації зв'язкового апарату колінного суглоба та триголовий м'яз гомілки – для стабілізації гомілковостопного суглоба. Напруження м'язів задньої групи стегна має вторинний ефект – згинання в колінному суглобі та, у результаті, спрямований назад вектор сили. Ці вправи сприяють стабілізації колінного суглоба й поліпшенню міжм'язової координації.

Ефективний засіб фізичної реабілітації в передопераційному періоді – це гідрокінезотерапія. Перебування пацієнта у воді не вимагає статичної роботи для утримання ваги тіла, що дає змогу зняти опорне навантаження на м'язи нижніх кінцівок та виконувати тривалий час такі рухи кінцівками, які у звичайних умовах є стомлювальними.

За даними різних учених [2, 10], оптимальні терміни передопераційного періоду складають 2–4 тижні. Проведені дослідження свідчать, що пацієнти, які пройшли передопераційну підготовку легше, ефективніше та з мінімальними ускладненнями проходять післяопераційне відновлення.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Найбільш раннє застосування засобів і методів фізичної реабілітації після травматичних пошкоджень нижніх кінцівок сприяє зменшенню проявів післяопераційних ускладнень та підвищенню ефективності відновлення рухової функції пошкодженої кінцівки.

Основними завданнями фізичної реабілітації в передопераційному періоді є усунення набряку й больового синдрому, відновлення повної амплітуди рухів у суглобах кінцівки та правильного стереотипу ходи, навчання ходьби на милицях і вправ раннього післяопераційного періоду, психологічна корекція з настроєм на позитивний результат лікування й відновлення.

Оптимальні терміни передопераційного періоду в пацієнтів після травматичних пошкоджень нижніх кінцівок складають 2–4 тижні.

Подальші дослідження передбачено провести в напрямі вивчення оптимізації післяопераційних періодів фізичної реабілітації пацієнтів із травматичними пошкодженнями нижніх кінцівок.

Джерела та література

1. Айдаров В. И. Медико-психологическая и социальная реабилитация больных с последствиями лечения неотложных состояний в травматологии / В. И. Айдаров, Р. Р. Тимершин, А. П. Скворцов // Практическая медицина. – 2015. – Т. 1, № 14 (89). – С. 7–9.
2. Воротников А. А. Новейшие технологии в травматологии и ортопедии / А. Воротников, А. Апагуни. – Ставрополь : [б. и.], 2008. – С. 8–34.
3. Губин А. В. Основные методологические подходы к организации службы реабилитации в ортопедотравматологическом центре / А. В. Губин, А. Б. Орешков, М. З. Насыров [та ін.] // Гений ортопеди. – 2016. – № 1. – С. 18–27.
4. Копысова В. А. Хирургическое лечение тяжелых повреждений области голеностопного сустава / В. А. Копысова, В. А. Каплун, О. Н. Герасимов // Новые технологии в медицине : тезисы науч.-практ. конф. – Курган, 2000. – Ч. 1. – С. 141–142.
5. Корж О. О. Методологічні та організаційні проблеми реабілітації при ураженнях опорно-рухової системи / О. О. Корж, М. І. Хохол, О. А. Бур'янов // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2009. – № 1. – С. 5–9.
6. Медведев А. С. Основы медицинской реабилитологии / А. С. Медведев. – Минск : Беларус. наука, 2010. – 435 с.
7. Марков Л. Н. Физическая реабилитация при травмах опорно-двигательного аппарата у спортсменов : учеб. пособие / Л. Н. Марков. – Москва : ТОО «СИМС», 1997. – 118 с.
8. Breivik H. Assessment of pain / H. Breivik, P. C. Borchgrevink, S. M. Allen [et al.] // British Journal of Anaesthesia. – 2008. – № 101(1). – P. 17–24.
9. Garrick J. G. Orthopaedic Knowledge Update / J. G. Garrick // Sports Medicine, American Academy of Orthopaedic Surgeons. – 2004. – 224 p.
10. Ryan L. Mechanical stability, muscle strength, and proprioception in the functionally unstable ankle / L. Ryan // Aust J Physiotherapy. – 2004. – № 7. – P. 124–129.

Анотації

У статті наведено дані щодо застосування найбільш ефективних засобів відновлення рухової функції в програмах фізичної реабілітації пацієнтів із травматичними пошкодженнями нижніх кінцівок у передопераційному періоді. **Мета роботи** – визначити роль передопераційного періоду для підвищення ефективності реабілітаційних заходів у пацієнтів із пошкодженням опорно-рухового апарату нижніх кінцівок. Установлено, що в сучасних методиках фізичної реабілітації пацієнтів з ушкодженнями опорно-рухового апарату нижніх кінцівок немає ясності щодо спектра застосовуваних засобів і строків відновлення. Необхідність передопераційної підготовки сприяє ефективному відновленню рухової функції нижніх кінцівок, а також профілактиці рецидивних травм.

Ключові слова: рухова функція, передопераційний, реабілітація, нижні кінцівки.

Шади Абделбасет Мохаммад Алхуб, Алхуб Раад Абдул Хади Мохаммад Альальван, Алексей Никаноров. **Значение предоперационного периода в восстановлении двигательной функции после травматических повреждений нижних конечностей.** В статье приводятся данные о применении наиболее эффективных средств восстановления двигательной функции в программах по физической реабилитации пациентов с травматическими повреждениями нижних конечностей в предоперационном периоде. **Цель работы** – определить роль предоперационного периода для повышения эффективности реабилитационных мероприятий у пациентов с повреждением опорно-двигательного аппарата нижних конечностей. Установлено, что в современных методиках физической реабилитации пациентов с повреждениями опорно-двигательного аппарата нижних конечностей нет ясности относительно спектра применяемых средств и сроков восстановления. Необходимость предоперационной подготовки способствует эффективному восстановлению двигательной функции нижних конечностей, а также профилактике рецидивных травм.

Ключевые слова: двигательная функция, предоперационный, реабилитация, нижние конечности.

Shadi Abdelbaset Mohammad Alkhob, Alhub Raad Abdul Hadi Mohammad Olwan, Oleksiy Nikanorov. **Significance of the Preoperative Period in Restoring the Motor Function After Traumatic Damages of the Lower Extremities.** The article provides us with data on application of the most effective means of restoration of the motor function in the programs of physical rehabilitation of patients with traumatic damages of the lower extremities in the preoperative period. The objective of the work is to determine the role of the preoperative period for improving the effectiveness of the rehabilitation measures among patients with an injury of the locomotor system of the lower extremities. It is established that in the modern methods of physical rehabilitation of the ill with injuries of the locomotor apparatus of the lower extremities there is no clarity as regards to the spectrum of the means used and the terms of recovery. The need for preoperative preparation contributes to the effective restoration of the motor function of the lower extremities, as well as the prevention of recurrent injuries.

Key words: motor function, preoperative, rehabilitation, lower extremities.