

- robotnykov [Physical training and massage: a training manual for medical professionals]. Moskva: Sovetskyi sport. 273 p. (In Russian).
3. Vnutrennye bolezni (2010): uchebnyk dlia studentov medytsynskikh vuzov [Internal diseases: a textbook for students of medical universities]. Moskva: Yzdatelstvo «Medytsynskoe ynformatsionnoe ahentstvo». 688 p. (In Russian).
 4. Mukhin V. M. (2009) Fizychna reabilitatsiia: pidruchnyk [Physical rehabilitation]. Kyiv: Olimp. I-ra, 488 p. (In Ukrainian).
 5. Popov S. N., Valeev N. M., Haraseva T. S. (2004) Lechebnaia fizycheskaia kultura: uchebnyk dlia studentov vysshikh uchebnykh zavedenyi [Therapeutic physical culture: a textbook for students of higher educational institutions]; pod red. S.N. Popova. Moskva: Yzdatelskyi tsentr «Akademyia». 416 p. (In Russian).
 6. Pur Kheidarh Rudberi Anvlr (2015) Fizychna reabilitatsiia khvorykh iz porushenniam koronarnoho krovoobihu [Physical Rehabilitation of Patients with Coronary Circulatory Disorders]: avtoref. dys. ... kand. nauk z fizychnoho vykhovannia ta sportu. Kyiv. 20 p. (In Ukrainian).
 7. Syvolap V. D., Kalenskyi V. Kh. (2014) Fizioterapiia: pidruchnyk dlia studentiv vyshchikh medychnykh navchalnykh zakladiv [Physiotherapy: a textbook for students of higher medical schools]. Zaporizhzhia: ZDMU. 196 p. (In Ukrainian).
 8. Sukhan V. S., Dychka L. V., Blaha O. S. (2014) Likuvalna fizychna kultura pry zakhvoriuvanniakh sertsevo-sudynnoi systemy: metodychni rekomendatsii [Medical therapeutic culture in diseases of the cardiovascular system: guidelines]. Uzhhorod. 62 p. (In Ukrainian).
 9. Chaplinskyi R., Chaplinska L. (2014) Adekvatni fizychni trenuvannia pry ishemichnii khvorobi sertsia yak chynnyk yakisnoi reabilitatsii [Adequate physical training in ischemic heart disease as a factor of quality rehabilitation]. Visnyk Kamianets-Podilskoho natsionalnogo universytetu imeni Ivana Ohienka. Fizychno vykhovannia, sport i zdorovia liudyny [Bulletin of Kamyants-Podilskyi Ivan Ogiyenko National University. Physical education, sports and human health]. Vol. 7. pp. 290-297. (In Ukrainian).

УДК 796:616.721-002

Глиняна О. О.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту,
доцент, доцент кафедри біобезпеки і здоров'я людини
Національного технічного університету України
"Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського", м. Київ
Максименко В.В. Сухолітко Н.О.
магістр кафедри біобезпеки і здоров'я людини
Національного технічного університету України
"Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського", м. Київ

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА УСКЛАДНЕННОГО ПЕРЕЛОМОМ ШИЙКИ СТЕГНА

Проведено огляд літературних джерел з фізичної терапії при ендопротезуванні кульшового суглоба ускладненого переломом шийки стегна. Розглянуто застосування лікувальної гімнастики, кінезіотейпування, лімфодренажного масажу, тренажеру для пасивної розробки кульшового та колінного суглобів та фізіотерапевтичних методів у відновленні хворих після ендопротезування кульшового суглоба. Метою роботи є розробка та оцінка ефективності програми при ендопротезуванні кульшового суглоба. В ході проведеного дослідження були отримані показники функції кульшового суглоба за шкалою W.H. Harris до передопераційної фізичної терапії, які склали в ОГ – $\bar{X} = 11,9$ балів ($S = 2,3$ бали), Me (25%; 75%) = 11 (9, 13) балів, та в КГ – $\bar{X} = 12,0$ балів ($S = 3,3$ бали), Me (25%; 75%) = 12 (9, 15) балів. На 14 день після фізичної терапії показники в ОГ значно покращились та склали – $\bar{X} = 23,4$ бали ($S = 1,4$ балів), Me (25%; 75%) = 25 (25, 26) балів, ($p < 0,01$); в КГ становили – $\bar{X} = 17,1$ балів ($S = 2,8$ балів), Me (25%; 75%) = 13,5 (10, 15) балів, ($p > 0,05$).

Ключові слова: ендопротез, шийка стегна, фізична терапія, лімфодренажний масаж, кінезіотейпування.

Глиняна А.А., Максименко В.В., Сухолітко Н.А. Проведен обзор литературных источников по физической терапии при эндопротезировании тазобедренного сустава осложненного переломом шейки бедра. Рассмотрено применение лечебной гимнастики, кинезиотейпирования, лимфодренажного массажа, тренажера для пассивной разработки тазобедренного и коленного суставов и физиотерапевтических методов в восстановлении больных после эндопротезирования тазобедренного сустава. Целью работы является разработка и оценка эффективности программы при эндопротезировании тазобедренного сустава. В ходе проведенного исследования были получены показатели функции тазобедренного сустава по шкале W.H. Harris к предоперационной физической терапии, которые составили в ОГ – $\bar{X} = 11,9$ баллов ($S = 2,3$ балла), M (25%; 75%) = 11 (9, 13) баллов, и в КГ – $\bar{X} = 12,0$ баллов ($S = 3,3$ балла), M (25%; 75%) = 12 (9, 15) баллов. На 14 день после физической терапии показатели в ОГ значительно улучшились и составили – $\bar{X} = 23,4$ балла ($S = 1,4$ баллов), M (25%; 75%) = 25 (25, 26) баллов, ($p < 0, 01$) в КГ составляли –

$\bar{X} = 17,1$ баллов ($S = 2,8$ баллов), $M (25\%; 75\%) = 13,5 (10, 15)$ баллов, ($p > 0,05$).

Ключевые слова: эндопротез, шейка бедра, физическая терапия, лимфодренажный массаж, кинезиотейпирование.

Glyanyana O., Maksimenko V., Suholitto N. Physical therapy for hip joint replacement complicated by hip fracture.

A review of the literature on physical therapy for prosthetics hip joint when hip replacement is complicated by a hip fracture. The problem statement of the research is outlined, analysis of recent publications leading experts in the field of physical therapy on this issue. One of the treatments that are actively used femoral neck fracture - endoprosthesis replacement. This method allows to the patient get rid of pain, development of post-traumatic coxarthrosis and faster to return to an active lifestyle. Reviewed the use of therapeutic gymnastics is considered, kinesiotherapy, lymphatic drainage massage, simulator for passive development hip joint and knee joint and physiotherapy methods in the recovery of patients after endoprosthesis hip joint. A comprehensive program has been developed of physical therapy based on age, gender and comorbidities using the latest recovery methods on preoperative, early, late postoperative and recovery periods. In the article were considered benefits of conducting classes on the devices for passive development hip joint and knee joint, technique of overlay application to reduce swelling in the operated limb. The purpose of the work is development and evaluation of efficiency program endoprosthesis hip joint. During the study that was conducted were received functions indicators of hip joint on a scale W.H. Harris to preoperative physical therapy which are equal in the main group – $\bar{X} = 11,9 (S = 2,3)$, $Me (25\%; 75\%) = 11 (9, 13)$ and in the control group – $\bar{X} = 12,0 (S = 3,3)$, $Me (25\%; 75\%) = 12 (9, 15)$. On day 14 after physical therapy indicators significantly improved in the main group: – $\bar{X} = 23,4 (S=1,4)$, $Me (25\%; 75\%) = 25 (25, 26)$, ($p < 0,01$); in the control group the indicators were – $\bar{X} = 17,1 (S=2,8)$, $Me (25\%; 75\%) = 13,5 (10, 15)$, ($p > 0,05$).

Key words: endoprosthesis, neck of the femur, physical therapy, lymphatic drainage massage, kinesiotherapy.

Вступ: Переломи шийки стегна у людей старечого віку є частою і складною травмою і являються не тільки медичною, а й соціальною проблемою. Наявні супутні захворювання життєво важливих органів і систем, та наявність у більшості хворих остеопорозу ускладнюють тактику ведення хворих [1, с.35]. Одним із активно використовуваних методів лікування переломів шийки стегна – ендопротезування. Даний метод дозволяє пацієнту позбавитися больових відчуттів, розвитку посттравматичного коксартрозу та швидше повернутися до активного способу життя. Проте важливою ортопедичною проблемою є післяопераційне відновне лікування, що потребує індивідуального підходу в кожному конкретному випадку [4, с.119]. Методики відновного лікування після встановлення ендопротеза, які описані в іноземній літературі, не можуть бути повністю використані в нашій країні у зв'язку з розбіжностями в організації лікувального та відновного процесів. Фізична терапія пацієнтів у більшості випадків, здійснюється в реабілітаційних відділеннях лікарень широкого профілю, амбулаторіях, в яких немає достатнього обладнання й досвіду роботи з такими хворими, а також в домашніх умовах, що знижує якість відновного лікування. Проблема відновлення пацієнтів після ендопротезування кульшового суглобу залишається однією з актуальних в фізичній терапії [5, с.14].

Таким чином, виявлення нових ефективних технологій, методів і засобів фізичної терапії для підвищення функціонального стану хворих при ендопротезуванні кульшового суглоба ускладненого переломом шийки стегна залишається актуальним.

Зв'язок роботи з науковими програмами або практичними завданнями. Робота виконана відповідно до плану НДР «Розробка технологій фізичної терапії та технічних засобів її здійснення», Державний реєстраційний номер № 0117 У 002938 кафедри біобезпеки і здоров'я людини НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського».

Формування мети дослідження – є розробити та визначити ефективність програми фізичної терапії при ендопротезуванні кульшового суглоба ускладненого переломом шийки стегна.

Матеріали і методи. Аналіз та узагальнення сучасної наукової та методичної літератури з фізичної терапії хворих при ендопротезуванні кульшового суглоба ускладненого переломом шийки стегна.

Результати дослідження. Обстежено 8 хворих при ендопротезуванні кульшового суглоба (4 чоловіка і 4 жінки), віком 58-76 роки, які перебували в травматологічному відділенні Київської міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги. Хворих було розділено на дві групи: основну ОГ ($n=4$) і контрольну групу КГ ($n=4$). ОГ займалася за розробленою нами програмою, КГ за програмою лікувального закладу.

Обстеження проводились в період до оперативного втручання та після ендопротезування на 14 добу за розповсюдженою уніфікованою 100 — бальною шкалою оцінки функції кульшового суглоба. Шкала вміщує оцінку наступних показників: біль (50 балів), функцію кульшового суглоба (24 бали), амплітуду руху в кульшовому суглобі (14 балів), осьову деформацію кінцівки (5 балів), м'язову силу (7 балів).

Нами було обрано для розробки програми періодизацію за Марценюком І.М. яка включала: передопераційний, ранній післяопераційний, пізній післяопераційний періоди та відновлювальний [3, с.30].

Передопераційний період. Завдання періоду: покращити крово- та лімфообіг, укріпити м'язи верхнього плечового поясу, покращити психоемоційний стан, профілактика застійних явищ з боку серцево-судинної, дихальної та травної системи.

На передопераційному періоді пацієнт знаходиться на скелетному витяжінні. З перших днів до операції проводиться масаж здорової кінцівки для покращення кровообігу.[8,с.32]. Комплекс лікувальної гімнастики направлений на попередження ускладнень з боку травної, дихальної, серцево-судинної систем. Комплекс складався з ізометричних, загально-розвиваючих, спеціальних та дихальних вправ. Виконувалися вправи з балканською рамою для верхнього

плечового поясу. Заняття проводяться індивідуально з фізичним терапевтом 15- 20 хв. та 2-3 рази без нього по 10-15 хв.

Ранній післяопераційний період. *Завдання періоду:* профілактика ранніх післяопераційних ускладнень; підготовка до вертикального положення; покращення трофіки оперованої кінцівки, прискорення розсмоктування крововиливів на місці рани для запобігання осифікації м'язів; профілактика контрактури в оперованому суглобі; рання активізація пацієнта, підготовка оперованої кінцівки до підвищених навантажень після оперативного втручання.

Прооперовану кінцівку зразу ж після операції укладають з відведенням та розміщують між ногами клиновидну подушку. Хворий починає виконувати дихальні статичні, динамічні дихальні вправи під контролем фізичного терапевта, рухає дистальними відділами нижніх кінцівок, виконує вправи для здорової кінцівки, верхнього плечового пояса з допомогою балканської рами.

На другу добу після операції призначається комплекс вправ більш розширений, який виконується 5-6 раз на добу по 6-10 хвилин, постійно збільшуючи кількість вправ і час виконання, доводячи до 17-20 хвилин і до 6-9 разів на добу. Перелік обов'язкових вправ, вихідне положення (в.п. лежачи на спині):

- ✓ згинання і розгинання в колінному та кульшовому суглобах, підняття ноги вгору і відведення в сторону – здорова нога;
- ✓ згинання і розгинання у над'яtkово-гомилковому суглобі оперованої ноги до легкого почуття втоми в м'язах гомілки;
- ✓ напруженість м'язів стегна оперованої ноги при повністю розігнутому колінному суглобі – ізометрична гімнастика. Тривалість напруженості від 1 до 5 секунд;
- ✓ напруженість м'язів стегна, «гра» наколінником від декількох раз до декількох сотень рухів;
- ✓ напруженість та розслаблення сідничних м'язів тривалістю 1-5 секунд;
- ✓ напруженість м'язів живота (втягування і випинання живота) від декількох рухів до декількох десятків разів.[2, с.169].

Через добу після ендопротезування пацієнта активізують при задовільному стані виконують декілька кроків біля ліжка із засобами для додаткового пересування. На 4-5 добу спеціаліст з фізичної терапії навчас хворого повертатися на здоровий бік, обов'язково на рівні колінних суглобів укладають ортопедичну подушку. Подушкою хворий користується під час повороту на бік до двох місяців. З 3-4 дня дозволяємо поворот на живіт через здоровий бік і починаємо згинання і розгинання в колінному суглобі в положенні на здоровому боці і животі.

Через добу після ендопротезування хворому дозволяється сідати в ліжку, обережно спускаючи оперовану ногу, обов'язково в присутності спеціаліста з фізичної терапії. Спеціаліст підбирає хворому засоби для додаткового пересування, милиці або ходунці. Пацієнти старечого віку іноді потребують більш щадної тактики постановки на милиці [8, с.32].

Лімфодренажний масаж призначають при наявності вираженого набряку та проводять з 2-3 доби після ендопротезування. При наявності виражених больових відчуттів пацієнтам виконувати процедури магнітолазера або магнітотерапії – призначають з 2-3 дня для зменшення больових відчуттів, за наявності гіпотрофії м'язів проводилася електростимуляція для укріплення м'язів [2, с.150].

Пізній після операційний період (7-21 день). *Завдання:* поліпшення трофіки тканин оперованого суглобі; зміцнення м'язів нижніх кінцівок і плечового пояса; поліпшення діяльності серцево-судинної та дихальної систем, активізація периферичного кровообігу; навчання хворого ходьбі з милицями; поліпшення психоемоційного стану хворого і набуття впевненості у видужування.

Комплекс вправ, в.п. лежачи на спині:

- ✓ Випрямити ногу і піднімайте її над ліжком;
- ✓ Зігніть кінцівку в коліні і обережно відведіть в сторону, так само повторіть з здоровою ногою;
- ✓ Згинайте і розгинайте кінцівку, щоб стопа ковзала, але не відривалася від поверхні ліжка;

Частота повторень: 10 сетів по 3 рази. [7, с.131].

Лімфодренажний масаж виконується до виписки хворого із стаціонару. При наявності тугорухливості в суглобі призначають заняття на тренажері CPM LowerLimb L4. Відновлення пацієнтів здійснювалось за допомогою апаратів для пасивного безперервного відновлення рухливості (CPM LowerLimb L4). Він забезпечує широкий діапазон рухів на згинання в ділянці кульшового суглоба(від 4° до 90°) колінного суглоба (від 10° до 135°). Даний тренажер дає змогу пацієнту розпочати ранню фізичну терапію, оскільки він є переносними і портативними.[6, с.185].

Перед випискою із стаціонару пацієнтові виконують кінезіотейпування хворої кінцівки для зменшення набряків. Накладення тейпа для поліпшення лімфатичного відтоку нижньої кінцівки.

Методика. Тейп довжиною 1,5 м розрізають на 5 смуг. Пацієнт перебуває в положенні лежачи. База наклеюється в напрямку до пахової зони, смуги по черзі прикріплюються в області стегна та спускаються до гомілково-стопного суглоба спіралеподібно. Стрічки наносяться із зусиллям від 10 % до 25 % натягу.

Ефекти: поліпшення лімфатичного відтоку нижньої кінцівки [4, с.115].

Відновлювальний період. *Завдання періоду:* відновлення функції кульшового суглоба; нормалізація трофіки тканин; зміцнення м'язів тазового пояса та розгиначів спини; профілактика рецидивів основного захворювання; відновлення опорно-ресорних властивостей стопи, а також зміцнення м'язових груп кінцівки, відновлення їхньої витривалості до значних статичних і динамічних навантажень.

На відновлювальному періоді проводився лікувальний масаж прооперованої кінцівки 10-15 хв. 10 процедур. Вправи були направлені на укріплення м'язів: вправи з резиною, м'ячами, ролами. Рекомендувалося проводити вправи у воді при наявності відповідного обладнання для спуску в басейн, температура води 36 градусів. Виконувалися вправи із супротивом, постізометрична релаксація. Механотерапія проводилася у вигляді занять на велотренажері та тренажерах блокового типу.

Одним із популярних видів ходьби серед хворих після ендопротезування кульшового суглоба - скандинавська ходьба, яка дозволяє укріплювати всі м'язи не навантажуючи суглоби.

В результаті проведених досліджень нами були отримані показники функції кульшового суглоба за шкалою W.H. Harris до передопераційної фізичної терапії становили в ОГ – $\bar{x} = 11,9$ балів ($S = 2,3$ бали), Me (25%; 75%) = 11 (9, 13) балів, та в КГ – $\bar{x} = 12,0$ балів ($S = 3,3$ бали), Me (25%; 75%) = 12 (9, 15) балів. На 14 день після фізичної терапії показники в ОГ значно покращились та склали – $\bar{x} = 23,4$ бали ($S=1,4$ балів), Me (25 %; 75%) = 25 (25, 26) балів, ($p<0,01$); в КГ становили – $\bar{x} = 17,1$ балів ($S=2,8$ балів), Me (25%; 75%) = 13,5 (10, 15) балів, ($p>0,05$). Рівень статистичної значущості різниці між показниками кожної групи перевірявся за допомогою критерія Вілкоксона.

Висновок. Розроблено програму фізичної терапії при ендопротезуванні кульшового суглоба ускладненого переломом шийки стегна, яка включала окрім традиційних методів, новітні: кінезіотейпування, лімфодренажний масаж та апарат для пасивної розробки кульшового та колінного суглобів. В результаті були отримані результати за шкалою W.H. Harris, за якими видно відчутне покращення функції в кульшовому суглобі в основній групі.

Перспективи досліджень у даному напрямку планується дослідити вплив лімфодренажного масажу на стан нижніх кінцівок після ендопротезування кульшового суглоба.

Література

1. Анкин Н. Л. Травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения / Н. Л. Анкин. // Книга плюс. – 2012. – С. 464.
2. Герцен Г. І. Травматологія літнього віку // Переломи шийкистегнової кістки у людей літнього і старечого віку / Г. І. Герцен, А. І. Процик, М. П. Остапчук. // Київ. – 2003. – С. 169–170.
3. Глиняна О. О. Алгоритм реабілітація післяпервинного ендопротезування кульшового суглобу// Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту/ О. О. Глиняна, Ю. А. Попадюха., 2011. –С. 30 – 38.
4. Глиняна О.О. Основні принципи фізичної реабілітації після хірургічного лікування переломів опорно-рухового апарату / О.О. Глиняна. Фіз. вих., спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. –Л., 2018. –Вип.27, С. 115–119.
5. Зоря В. І. К вопросу о тотальном эндопротезировании поврежденный тазобедренного сустава у лиц старческого возраста / В. І. Зоря, С. Ф. Гнетецкий, В. В. Гурьев. // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2006. – №4. – С. 12–14.
6. Попадюха Ю.А. Сучасні комп'ютеризовані комплекси та системи у технологіях фізичної реабілітації: Навч. посіб. / Ю.А. Попадюха.. – К.: Центр учбової літератури, - 2018. – С. 300.
7. Singh J.A, Kundukulam J.A, Bhandari M. A systematic review of validated methods for identifying orthopedic implant removal and revision using administrative data //Pharma Drug Saf.–2012– Jan;21 Suppl 1 P.265.
8. Lin T, Yan S.G, Cai X.Z, Ying Z.M. Bisphosphonates for periprosthetic bone loss after joint arthroplasty: a meta-analysis of 14 randomized controlled trials // Osteoporos Int – 2012 –Jun;23(6) P.1823–34.

References

1. Ankyn N. L. Travmatolohiya. Evropeiskye standarty dyagnostyky u lecheniya / N. L. Ankyn. // Knyha plus. – 2012. – S. 464.
2. Hertsen H. I. Travmatolohiia litnoho viku // Perelomy shykykystehnovoi kistky u liudei litnoho i starechovoviku / H. I. Hertsen, A. I. Protsyk, M. P. Ostapchuk. // Kyiv. – 2003. – S. 169, 170.
4. Hlyniana O. O. Alhorytm reabilitatsiia pislia pervynnoho endoprotezuvannia kulshovoho suhlobu// Pedagogika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu/ O. O. Hlyniana, Yu. A. Popadiukha., 2011. – 30 s. – (8).
5. Hlyniana O.O. Osnovni pryntsy py fizychnoi reabilitatsii pislia khirurhichnoho likuvannia perelomiv oporno-rukhovoho aparatu / O.O. Hlyniana. Fiz. vykh., sport i kultura zdorov'ia u suchasnomu suspilstvi. –L., 2018. –Vyp.27, S. 115–119.
6. Zoria V. I. K voprosu o totalnom endoprotezyrovanny povrezhdenyi tazobedrennoho sustava u lyts starcheskoho vozrasta / V. I. Zoria, S. F. Hnetetskyi, V. V. Hurev. // Biulleten VSNTs SO RAMN. – 2006. – №4. – S. 12–14.
7. Popadiukha Yu.A. Suchasni komp'iuteryzovani komplekxy ta systemy u tekhnolohiiakh fizychnoi reabilitatsii: Navch. posib. / Yu.A. Popadiukha.. – K.: Tsentri uchbovoi literatury, - 2018. – S. 300.
8. Singh J.A, Kundukulam J.A, Bhandari M. A systematic review of validated methods for identifying orthopedic implant removal and revision using administrative data //Pharmal Drug Saf. – 2012 – Jan;21 Suppl 1 P.265.
9. Lin T, Yan S.G, Cai X.Z, Ying Z.M. Bisphosphonates for periprosthetic bone loss after joint arthroplasty: a meta-analysis of 14 randomized controlled trials // Osteoporos Int – 2012 –Jun;23(6) P.1823–34.