

МАСАЖ В ПРОГРАМІ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ КОЛІННОГО СУГЛОБА

¹Микола Тохтамишев, ²Павло Єфіменко, ²Оксана Каніщева,
²Месаб Ельшааєр

¹ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка,
АМН України»

²Харківська державна академія фізичної культури, Україна

Анотація. Серед найпоширеніших форм суглобової патології особливе місце займає остеоартроз колінного суглоба, для якого характерним є прогресуючий перебіг. У випадках остеоартрозу колінного суглобу III-IV ступеня єдиним методом лікування стає ендопротезування колінного суглобу. Ендопротезування є сучасним методом лікування також при важких вогнепальних ураженнях колінного суглоба. Робота присвячена розробці та застосуванню в клінічних умовах програми фізичної терапії та місті масажу в неї при ендопротезуванні колінного суглоба.

Ключові слова: колінний суглоб, ендопротезування, фізична терапія, масаж.

Abstract. Among the most common forms of joint pathology, osteoarthritis of the knee joint occupies a special place, which is characterized by a progressive course. In cases of osteoarthritis of the knee joint of III-IV degrees, knee arthroplasty becomes the only method of treatment. knee arthroplasty. Arthroplasty is a modern method of treatment also for severe gunshot injuries of the knee joint. The work is devoted to the development and application of a physical therapy program in a clinical setting and the city of massage in it for knee arthroplasty.

Key words: knee joint, arthroplasty, physical therapy, massage.

Вступ. Одною з найпоширеніших форм суглобової патології є остеоартроз (ОА) колінного суглоба (КС) [1]. За останні 20 років кількість пацієнтів в світі з ОА подвоїлось. Розповсюдженість ОА зростає з віком, за даними досліджень Назаркіної В.М. з співавт. (2019), Jormand Н. з співавт. (2022), серед осіб віком старше 65 років поширеність ОА КС сягає до 90% [2].

Патоморфологічними проявами ОА КС є розвиток патологічного процесу із залученням усіх компонентів КС, а саме: синовіальної оболонки, субхондральної кістки, хряща.

Серед методів лікування ОА КС є консервативні та оперативні. У випадках ОА КС III-IV ступеня єдиним методом лікування стає ендопротезування КС (ЕПКС) [3].

Сьогодення в Україні характеризується наявністю бойових дій, результатом яких стають вогнепальні поранення великих суглобів, в тому числі і КС [4]. Вогнепальні поранення суглобів нижньої кінцівки належать до тяжких ушкоджень, що обумовлено насамперед складністю їх анатомічної будови. Слід зазначити, що ЕПКС є сучасним методом лікування при важких вогнепальних ураженнях суглоба.

Операція ендопротезування здатна відновити нормальні рухи в КС, однак повне відновлення пацієнта, обсягу рухової активності та м'язової сили стає можливим лише після інтенсивної функціональної реабілітації, що здійснюється за допомогою різноманітних методів фізичної терапії (ФТ) – кінезотерапії, гідрокінезотерапії, лікувального масажу (ЛМ) [5], фізіотерапевтичних втручань [6]. Усі зазначені фактори обумовили актуальність даної роботи, що дозволило визначити мету та завдання дослідження.

Мета дослідження. Науково обґрунтувати, розробити та оцінити ефективність застосування програми ФТ пацієнтів при ЕПКС.

Результати дослідження. Дослідження проводили на базі ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка АМНУ» та КНП «Міська поліклініки №8 згідно з угодою щодо проведення спільної наукової роботи. Для дослідження вибіркоким методом було відібрано групу пацієнтів - 19 осіб (жінок-8, чоловіків-11) у віці 58-65 років. Для з'ясування ефективності запропонованої програми ФТ пацієнти були розподілені довільно на дві групи: основна група (ОГ), у яку увійшли 10 пацієнтів, та контрольна група (КГ), яку склали 9 пацієнтів.

Пацієнти ОГ займались згідно розробленої програми відновлювального лікування. Пріоритетними завданнями програми ФТ пацієнтів при ЕПКС у післяопераційному етапі було визначено такі: подолання больового синдрому, відновлення сили м'язів навколо КС; покращення амплітуди рухів у КС; профілактика ускладнень; покращення загального соматичного здоров'я пацієнтів, їх психо-емоційного статусу; поступове відновлення активності пацієнтів.

Передопераційний період (5-8 днів). Проводиться комплексна оцінка загального стану пацієнтів, яким планується ендопротезування. Основними завданнями передопераційного періоду були: навчання пацієнта техніці пересування без навантаження на оперовану кінцівку з використанням допоміжних засобів опори (милиці, тростина); формування навичок повсякденної активності (вставання з правильним розподілом маси тіла, перехід з ліжка на стілець тощо); навчання правильному глибокому грудному та діафрагмальному диханню, ефективному кашлю - з метою профілактики ускладнень з боку серцево-судинної та дихальної систем; масаж задньої і передньої поверхонь стегон за стандартною послідовністю приділяючи особливої уваги розтиранням фасцій, сухожилок і місць їх прикріплення та ретельним розминанням м'язових тканин; надання рекомендацій щодо зниження маси тіла, санація (при необхідності) хронічних вогнищ інфекції.

У деяких випадках необхідне проведення більш тривалих відновлювальних заходів із залученням методів кінезотерапії, масажу, фізіотерапії та рефлексотерапії (індивідуально).

1. Ранній післяопераційний період. Під час раннього післяопераційного періоду (перші 5–7 днів після операції). З 1-го дня після операції починається застосування кінезотерапії, зокрема: дихальні вправи для покращення вентиляції легень; активні рухи здоровою ногою (мають бути задіяні кульшовий, КС, гомілковостопний суглоб); ізометричні вправи для м'язів прооперованої кінцівки (стегна, сідниць, гомілки); пасивні рухи в прооперованому КС з використанням функціональної шини. Початково кут

згинання невеликий, з часом поступово збільшується. Зазвичай вправи на шині проводять 15–20 хв. по 3–5 разів на день; піднімання тазу з опорою на лікоть і п'яту прооперованої кінцівки.

Апаратна фізіотерапія: 3 2 дня - магнітотерапія для зменшення набряку та болю; кріотерапія. 3 3–4 дня - електростимуляція м'язів стегна; для профілактики ускладнень дихальної системи масажують грудну клітку за методикою рекомендованою при пневмонії [5], а також за стандартною методикою опрацьовують здорову нижню кінцівку у будь-якому зручному вихідному положенні.

Кінезіотейпування: 5 смужок тейпів довжиною 1,5-2м. Пацієнт в положенні лежачи, На кінцівці фіксуються тейпи із зусиллям від 10 % до 25 % натягу в напрямку до пахової зони, смуги прикріплюються в області стегна та опускаються до гомілково-стопного суглоба спіралеподібно.

2. Пізній післяопераційний період, 2–3 тижні після операції, індивідуально. Проводяться:

- заняття на велотренажері без навантаження (по 3–10 хв. 1–2 рази на день);

- з 15-го дня курс ЛМ прооперованої кінцівки проводять на всій її поверхні враховуючи те, що це єдиний функціонально пов'язаний кінетичний ланцюг. На стегні значної уваги приділяють розтиранням фасцій, сухожилів і їх прикріплень до виростків та горбатості великогомілкової кістки. При розминаннях м'язових тканин звертають увагу на усунення гіпертонусу та міогелозів. При масажі гомілки також ретельно опрацьовують усі масажовані тканини, особливо місця прикріплення сухожилок до проксимальних кісткових структур великогомілкової кістки (10-15 сеансів).

- з 23-26 дня - гідрокінезотерапія у басейні, ходьба у воді, плавання, лікувальні ванни, підводний душ-масаж;

- ЕМС чотириголового м'яза стегна, струми з ритмічно змінною частотою 25–50 Гц (сила струму від 5 до 25 мА до відчуття вібрації, час дії – 15 хвилин двічі на день, на курс – 15 щоденних процедур;

- СРМ-терапія, середньо-частотна м'язова стимуляція – для корекції м'язової гіпотонії (змінним струмом з основною частотою 2500 Гц і моделюючою частотою 10–20 Гц із силою струму 10–15 мА). Сила струму - до отримання інтенсивних видимих, але безболісних м'язових скорочень.

Відновлювальний післяопераційний період (протягом 2-3 тижнів, індивідуально). За час періоду пацієнти збільшують діапазон рухів в КС, удосконалюють навички самостійного обслуговування. Продовжується кінезіотейпування для покращення трофічних процесів, зменшення внутрішньо-тканьового тиску та набряку, гідрокінезотерапія (аквааеробіка 3 рази на тиждень), класичний масаж проводять за стандартною оздоровчою методикою на обох кінцівках. Спочатку на здоровій, потім на оперованій (на курс 10-12 сеансів).

Навантаження оперованої кінцівки в обсязі $\frac{1}{2}$ ваги тіла. Після рентгенографічного контролю - з 3-го місяця після операції - можливе повне навантаження та ходьба без засобів додаткової опори.

При первинному дослідженні у пацієнтів обох груп проводилось визначення сили та витривалості чотириголового м'яза стегна на ураженій кінцівці за методикою Ловетта. Статична витривалість (СВ) у пацієнтів ОГ становила 32,5%, тоді як у пацієнтів КГ - 33,3% ($p > 0,05$). Середній сумарний показник динамічної витривалості (ДВ) у пацієнтів ОГ становив 30,0%, у КГ - 30,5% ($p > 0,05$). Статистично достовірної різниці між показниками м'язової сили та витривалості за Ловеттом у пацієнтів ОГ та КГ не виявлено ($p > 0,05$).

За результатом опитування за вербальною описовою шкалою Гастона-Йоханссона, пацієнти обох груп до проведення ФТ мали в основному сильний біль в КС.

Отримані при первинному дослідженні середні показники оцінки функції ушкодженої кінцівки за шкалою досліджень Лісхолма у пацієнтів в ОГ та КГ були знижені та не мали статистично значущої різниці ($p > 0,05$).

Згідно програми дослідження пацієнтів обох груп до початку відновлювального лікування опитували за шкалою COVS (Physiotherapy Clinical

Outcome Variables), що застосовується для оцінки рівня володіння функціональними навичками та навичками самообслуговування. Результати дослідження за тестами шкали COVS до проведення програми ФТ достовірно засвідчили середні однаково незадовільні показники володіння функціональними навичками та навичками самообслуговування у пацієнтів в ОГ та КГ ($P > 0,05$).

Після завершення програми ФТ, що тривала 7-8 тижнів, з метою оцінювання її ефективності були проведені повторні дослідження функціонального стану нижньої кінцівки та якості життя пацієнтів обох груп.

Визначення СВ чотириголового м'яза стегна у пацієнтів ОГ після проведення ФТ засвідчило зниження до 75 % від норми у 8 пацієнтів (80,0 %), зниження до 50 % - у 2 пацієнтів (20,0 %). У КГ після проведення ФТ СВ чотириголового м'яза була знижена до 75 % від норми у 5 пацієнтів (55,5 %), а ще у 4 пацієнтів (44,5 %) - до 50 % від норми. Середній сумарний показник СВ у пацієнтів ОГ становив 70,0 %, тоді як у КГ – 63,9 % ($p < 0,05$).

Оцінка ДВ чотириголового м'яза стегна після ФТ довела, що у пацієнтів ОГ вона була знижена до 75 % від норми у 9 пацієнтів (90,0 %) і до 50 % - лише в 1 пацієнта (10,0 %). У КГ ДВ була знижена до 75 % у 5 пацієнтів (55,5 %) та до 50 % - також у 4 пацієнтів (44,5 %). Середній сумарний показник ДВ у пацієнтів ОГ становив 72,5 %, у пацієнтів КГ — 63,8 % ($p < 0,05$).

Середні показники функціонального стану чотириголового м'яза стегна за шкалою Ловетта у пацієнтів ОГ також були статистично достовірно кращими, ніж у пацієнтів КГ ($p < 0,05$).

Після проведення ФТ біль став значно меншим у пацієнтів обох груп, однак у пацієнтів ОГ показник болю був статистично кращим (8 балів), ніж у пацієнтів КГ (14 балів) ($p < 0,05$).

Отримані параметри за шкалою досліджень Лісхолма після впровадження програми ФТ у пацієнтів в ОГ в середньому склали 91,8 бали, а у пацієнтів КГ – 78,5 балів. Середній показник 91,8 балів в ОГ – це за шкалою Лісхолма є відмінним результатом, 78,5 балів у пацієнтів КГ – це задовільний результат. Отже, середні показники оцінки функції прооперованої кінцівки за

шкалою Лісхолма у пацієнтів ОГ були значно кращі, ніж у пацієнтів КГ ($p < 0,05$).

Аналіз результатів повторного оцінювання стану пацієнтів після завершення реабілітаційних заходів за шкалою COVS дає підстави стверджувати, що проведення комплексної програми ФТ у пацієнтів ОГ забезпечило значно кращі результати порівняно з пацієнтами КГ. Зокрема, після завершення програми ФТ середній показник в ОГ становив $77,8 \pm 0,27$ бали, що є статистично достовірним покращенням порівняно з початковими значеннями ($p < 0,05$). У КГ середній показник склав $60,4 \pm 0,33$ бали, що також свідчить про покращення, однак статистично недостовірне ($p > 0,05$).

Дискусія/Висновки.

В реабілітаційному процесі пацієнтів при ендопротезуванні колінного суглоба у післяопераційному періоді необхідно приділяти увагу швидкому відновленню повного обсягу рухів у суглобі на тлі усунення больового синдрому та відновлення чотириголового м'яза стегна як головного м'яза-розгинача цього суглоба.

Порівняльний аналіз динаміки показників визначення сили та витривалості чотириголового м'яза стегна на ураженій кінцівці за методикою Ловетта, результатів тестування за вербальною дескрипторською шкалою оцінки болю шкалою, бальною опитувальною оцінкою функції прооперованої кінцівки за шкалою Лісхолма та шкалою COVS щодо оцінки рівня володіння функціональними навичками та навичками самообслуговування довів статистично достовірне покращення зазначених показників у пацієнтів основній групі, що проходили відновлювальний період лікування та були значуще кращими ніж у пацієнтів основної групи.

Доведена висока ефективність розробленої програми ФТ, що дозволяє покращити функціональний стан не лише прооперованої нижньої кінцівки, а і покращити якість життя у пацієнтів при ендопротезуванні колінного суглобу.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження можуть бути направлені на розробку нових реабілітаційних втручань при патології інших великих суглобів (плечовий, гомілковостопний та інші).

Література.

1. Мосаб С.Х. Амуді, Пустовойт Б.А. Диспластичний колінний суглоб – гонартроз. Концепція діагностики, лікування та фізичної реабілітації. *Фізичне виховання студентів творчих спеціальностей*. Сб. наук. пр. Харків: 2008;1, с. 92–7.
2. Jormand H., Mohammadi N., Khani Jeihooni A. et al. (2022) Self-care behaviors in older adults suffering from knee osteoarthritis: Application of theory of planned behavior. *Front Public Health*, 2022. 10: 958614. doi: 10.3389/fpubh.2022.958614.
3. Корж М.О., Сучасний стан проблеми ендопротезування суглобів в Україні. *Біль, суглоби, хребет*. 2012. № 1 (05). С. 10-12.
4. Рушай А.К., Скиба В.В., Борзих Н.О., Козлов В. Особливості лікування вогнепальних осколкових переломів кінцівок на ранньому госпітальному етапі. *Одеський медичний журнал*. 2017. № 3(161). С. 56–59.
5. Єфіменко П.Б. Техніка та методика масажу : навчальний посібник. Харків, 2013. 296 с.
6. Єфремов І.О., Баннікова Р.О. Сучасні підходи до застосування заходів фізичної терапії після ендопротезування колінного суглоба. Модернізація та сучасні українські і світові наукові дослідження: матеріали III Міжнародної студентської наукової конференції, м. Херсон, 3 березня, 2023: 216-7.

References.

1. Mosab S.H., Amudi, Pustovoyt B.A. (2008) Knee joint - gonarthrosis. Concept of diagnosis, treatment and physical rehabilitation. *Physical education of students of creative specialties*. Sat. Sciences. Pr. Kharkiv: 1, P. 92–97.
2. Jormand H., Mohammadi N., Khani Jeihooni A. et al. (2022) Self-care behaviors in older adults suffering from knee osteoarthritis: Application of theory of planned behavior. *Front Public Health*, 10: 958614. doi: 10.3389/fpubh.2022.958614.
3. Korzh M.O. (2012) Current state of the problem of joint arthroplasty in Ukraine. *Pain, joints, spine*. № 1 (05). Pp. 10-12.
4. Rushai A.K., Skyba V.V., Borzykh N.O., Kozlov V. (2017) Features of

treatment of gunshot fragmentary fractures of limbs at the early hospital stage. *Odessa Medical Journal*. № 3(161). pp. 56–59.

5. Efimenko P.B. (2013) *Technique and methods of massage: textbook*. Kharkiv, 2013. 296 p.

6. Efremov IO., Bannikova R.O. (2023) Modern approaches to the application of physical therapy measures after knee arthroplasty. *Modernization and Modern Ukrainian and World Scientific Research: Proceedings of the III International Student Scientific Conference*, Kherson, March 3: 216-7.

Відомості про авторів:

Тохтамишев Микола Олександрович: лікар ортопед-травматолог вищої категорії; ДУ «Інститут патології хребта та суглобів імені професора М.І. Ситенка, АМН України».

Єфіменко Павло Богуславович: кандидат педагогічних наук, професор; Харківська державна академія фізичної культури, Україна.

Каніщева Оксана Павлівна: кандидат наук з фізичної культури та спорту, доцент; Харківська державна академія фізичної культури, Україна.

Ельшааєр Месаб Акрам: магістрант; Харківська державна академія фізичної культури, Україна.