

ФІЗИОТЕРАПЕВТИЧНА КОРЕКЦІЯ М'ЯЗОВОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ХВОРИХ НА ОСТЕОАРТРОЗ

Н. М. Волошина, Т. Г. Бакалюк

Сумська обласна клінічна лікарня

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

У статті вивчено ефективність реабілітаційного лікування у хворих на остеоартроз колінних суглобів із включенням у лікувальний комплекс інтерференцтерапії та постізометричної релаксації для міококорекції та усунення патобіомеханічних змін суглоба.

PHYSIOTHERAPY CORRECTION OF MUSCLE DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS

N. M. Voloshyna, T. G. Bakalyuk

Sumy Regional Clinical Hospital

SHEI «Ternopil State Medical University by I. Ya. Horbachevsky of MPH of Ukraine»

The article studied the effectiveness of rehabilitation treatment in patients with knee osteoarthritis with inclusion to the medical complex interferential therapy, post-isometric relaxation for elimination of muscle contraction and local biomechanical factors in joint.

Вступ. Термін «остеоартроз» об'єднує групу захворювань різної етіології, але з подібними біологічними, морфологічними й клінічними результатами, при яких у патологічний процес, окрім суглобових структур, залучаються ще й навколосуглобові тканини: м'язи, сухожилля, зв'язки, судини й нерви [1].

Особливо чутливими до будь-яких внутрішніх і зовнішніх негативних впливів на суглоб є м'язи, які безпосередньо його оточують. Тому досить часто остеоартроз (ОА) супроводжується м'язовою дисфункцією, що призводить до обмеження рухливості суглоба та виникнення болювого синдрому [2]. М'язи мають вирішальне значення для підтримки рухливості суглобів, стабільності та функції [3], вони допомагають в поглинанні ударів та передачі зусилля через суглоби і забезпечують динамічну стійкість до нормального і пошкодженого суглоба [4].

Оптимальне лікування гонартрозу передбачає комбінацію немедикаментозних та медикаментозних методів. Згідно з рекомендаціями EULAR щодо лікування ОА колінних суглобів

(2003), немедикаментозна терапія повинна включати навчання пацієнта, фізичні вправи, використання допоміжних засобів (супінатори, фіксатори колінного суглоба та ін.) і зниження маси тіла. Згідно з даними рекомендаціями, немедикаментозні методи лікування мають велику доказову базу й високий рівень доказовості [5].

Медикаментозна терапія ОА істотно обмежена і включає хондропротектори, нестероїдні протизапальні, спазмолітичні препарати. Більш ширші можливості фізичних чинників, їх застосування не ускладнюється побічною дією, яка властива медикаментозній терапії. Тому залишаються актуальними пошук нових напрямів і комплексних підходів до медичної реабілітації при остеоартрозі для підвищення ефективності відновлювальних заходів.

Велике значення має індивідуально підібраний комплекс лікувальної фізкультури з метою зміцнення регіонарних м'язів у поєднанні з елементами релаксації. При цьому активно використовується механотерапія з регулярністю занять і поступовим збільшенням об'єму виконуваних рухів і навантажень. Для зняття м'язового спаз-

му, поліпшення кровотоку, підвищення збудливості рецепторів симпатичної нервової системи, відновлення еластичності тканин використовується лікувальний масаж (ручний, механічний, підводний, самомасаж) та постізометрична релаксація (ПІР) м'язів [6].

З апаратних методів фізіотерапії – інтерференцтерапія, відповідно до даних досліджень [7], має переваги в реабілітаційному лікуванні у хворих на ОА порівняно з ампліпульстерапією. При застосуванні інтерференцтерапії створюється можливість впливу змінним електричним струмом низької частоти на глибоко розміщені тканини. Також цей метод здійснює більш виражену знеболювальну дію при артралгіях порівняно з ампліпульстерапією. Сприятлива дія інтерференцтерапії на навколосуглобові структури приводить до покращення перебігу ОА, дає можливість якісніше проводити реабілітацію. Це зумовило вибір фізіотерапевтичного методу в нашому дослідженні при лікуванні колінних суглобів, а для проведення міокорекції було застосовано постізометричну релаксацію м'язів.

Основна частина. Метою дослідження було вивчення, в порівняльному аспекті, клінічної ефективності застосування методів інтерференцтерапії, постізометричної релаксації та їх комбінації, виявлення їх реабілітаційних можливостей і особливостей механізму дії.

Клінічні дослідження проводились на базі фізіотерапевтичного відділення КЗ СОР «Сумська обласна клінічна лікарня». Для реалізації поставленої мети нами обстежено 80 хворих на первинний остеоартроз колінних суглобів I та II клініко-рентгенологічної стадії без синовіту, які перебували на амбулаторному етапі реабілітації протягом 14 днів.

Серед досліджуваних хворих було 57 жінок та 23 чоловіки, віком від 44 до 60 років (середній вік – $54,83 \pm 0,47$ років). Діагноз ОА встановлювався відповідно до клініко-рентгенологічних критеріїв Американської колегії ревматологів (R. Altman, 1991). Рентгенологічна стадія ОА визначалася за класифікацією Kellgren J. N. і Lawrence J. S. (I ст. – 51 хворий, II ст. – 29).

Тривалість захворювання з моменту виникнення перших симптомів коливалася від 2 до 10 років (у середньому $5,51 \pm 0,20$). Критеріями включення були: вік пацієнтів не більше 60 років, тривалість захворювання (після встановлення діагнозу) ≥ 1 року, рівень болю за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) не більше 40 мм, клініко-рентгенологічна стадія ОА не вище II, функціональна недостатність суглобів I–II ст. У дослідження не ввійшли пацієнти з важкими ураженнями внутрішніх органів, а також із вира-

женими деформаціями суглобів. Для виключення явищ синовіту в хворих з ОА було проведено артросонографію.

Лікувальний комплекс для всіх пацієнтів складався з курсу базового лікування й реабілітації, який включав медикаментозне лікування (проводилося згідно з клінічним протоколом надання медичної допомоги хворим з ОА, затвердженим наказом Міністерства охорони здоров'я України від 12.10.2006 р. № 676), лікувального масажу, заняття лікувальною гімнастикою та аплікацій озокериту на колінні суглоби [8].

Методом рандомізації пацієнти були поділені на дві групи: контрольну групу, в яку увійшло 20 пацієнтів, та основну групу – 60 осіб, які залежно від застосування реабілітаційного методу були розподілені на 3 експериментальні групи.

Пацієнти контрольної групи ($n=20$) приймали лише базовий курс лікування і реабілітації.

В I експериментальній групі ($n=18$) у програму реабілітації в амбулаторних умовах було включено щоденне застосування інтерференцтерапії на колінні суглоби апаратом Інтердін: в ділянці ураженого суглоба розміщували 2 пари електродів, через які проходив змінний синусоїдальний струм частотою 3000 Гц, а частота інтерференційних струмів змінювалась від 100 до 120 Гц, щоденно № 10. У II експериментальній групі ($n=17$) застосовувались вправи ПІР на спазмовані м'язи, тривалістю 20 хвилин, щоденно. В III експериментальній групі ($n=25$) пацієнти щоденно приймали метод інтерференцтерапії та виконували вправи ПІР.

Відчутної різниці за основними вихідними клініко-функціональними показниками між групами не спостерігалось. Перед початком призначених процедур і після отриманого курсу лікування пацієнтам було проведено комплексне клінічне обстеження, яке складалось зі збору анамнезу, огляду, пальпації суглоба та виконання клінічних тестів, специфічних для ОА колінних суглобів. Обстеження виконували у положенні стоячи, лежачи та при вільнозвисаючій нозі.

Для оцінки ступеня вираженості болю в суглобах нами була використана візуально-аналогова шкала, а для характеристики функціональних порушень – анкета для визначення альгофункціонального індексу Lequesne. Для контролю зміни тону м'язових груп нижньої кінцівки – проводили тест Ловетта. За Ловеттом розрізняють такі ступені сили м'язів: 0 = повна відсутність напруження м'язів; 1 = сліди напруження, тобто напруження без руху; 2 = виражене напруження м'язів і здатність виконати рух без допомоги реабілітолога, без сили тяжіння; 3 = повна амплітуда руху проти сили тяжіння;

4 = повна амплітуда руху з середнім опором за всією амплітудою; 5 = повна амплітуда з максимальним опором. Ми виражали силу м'язів у процентах: 0 = 0 %, 1 = 10 %, 2 = 25 %, 3 = 50 %, 4 = 75 %, 5 = 100 %. Також проводилась велоергометрична проба для визначення толерантності до фізичного навантаження.

Для виявлення слабкості м'язів і оцінки функціонального стану колінних суглобів застосовувався тест локальної працездатності (ТЛП). В основі його лежить здійснення пацієнтом активного динамічного навантаження постійної потужності шляхом підняття та опускання ногою вантажу заданої маси на певну висоту. ТЛП проводився в положенні пацієнта сидячи на стільці. На нижній третині гомілки фіксувалась манжета, в кишені якої містився вантаж заданої маси (від 0,25 до 2 кг). Враховуючи амплітуду активного безболісного руху в досліджуваному колінному суглобі, хворий піднімав вантаж на певну при вимірюванні амплітуди висоту (як правило, від 0,1 до 0,4 м), згинаючи і розгинаючи ногу в колінному суглобі з частотою 20 підйомів на хвилину. Проба виконувалась до появи больових відчуттів у суглобі і/або втоми в м'язах, або загального дискомфорту. Підраховувалась кількість підйомів вантажу, після чого розраховувався обсяг виконаної роботи за формулою $A = 13,1 \cdot m \cdot h \cdot n$, де A – обсяг виконаної роботи (Дж); 13,1 – постійний коефіцієнт; m – маса вантажу (кг); h – висота підняття вантажу (м); n – кількість здійснених підйомів. При виконанні проби активно задіяний колінний суглоб, в якому при цьому відбувається згинання/розгинання.

Статистичну обробку результатів виконано в програмному пакеті Statsoft STATISTICA. Для визначення достовірності відмінностей у зміні певного показника використовували критерії Уїлкоксона, Краскела-Уоліса. Вірогідними вва-

жалися відмінності при ступені ймовірності безпомилкового прогнозу (p) 95 % ($p < 0,05$).

Оцінку ефективності реабілітаційних комплексів із застосуванням методів інтерференц-терапії та ПІР проводили на основі комплексного зіставлення даних, отриманих у результаті клінічних та функціональних методів дослідження як до, так і після лікування.

Критеріями оцінки терапевтичної ефективності були зменшення суглобового больового синдрому (за візуально-аналоговою шкалою), регрес порушень тону м'язів нижніх кінцівок (тест Ловетта), покращення функціонального стану колінних суглобів (індекс Lequesne, велоергометрична проба, ТЛП).

При порівняльному аналізі ефективності різних лікувальних комплексів з метою корекції м'язової дисфункції при артрозі, а саме: курсу базового лікування і реабілітації в контрольній групі й курсу поєднаного впливу базових та фізичних методів реабілітації в трьох експериментальних групах – виявлено достовірний лікувальний ефект у пацієнтів експериментальних груп. У контрольній групі була лише тенденція до поліпшення.

Було виявлено, що застосування методів інтерференц-терапії та ПІР покращують рухову активність, зменшують вираженість больового синдрому та покращують фізичну працездатність у пацієнтів з ОА колінних суглобів як при окремому застосуванні, так і в поєднанні цих двох методів.

Як видно з наведених даних в таблиці, після отримання лікувального комплексу не було виявлено суттєвої вірогідної різниці між трьома експериментальними групами за всіма показниками, окрім тесту Ловетта та ТЛП. Тонус м'язів достовірно змінювався при застосуванні вправ ПІР та комбінованому застосуванні інтерференц-

Таблиця. Динаміка функціональних показників у хворих на ОА при застосуванні реабілітаційних комплексів

Показники	До лікування	Після лікування			
		контрольна група (n=20)	I експериментальна група (n=18)	II експериментальна група (n=17)	III експериментальна група (n=25)
Біль в суглобах за ВАШ (бали)	36,0±0,6	30,8±0,7	18,6±0,7*	17,5±0,6*	16,0±0,8*
Індекс Lequesne (бали)	7,32±0,18	5,26±0,15	4,04±0,13*	3,78±0,17*	3,57±0,17*
Тест Ловетта (%)	23,0±2,6	32,6±2,1	35,0±3,5	55,1±3,4*	62,2±2,7*
Велоергометрична проба (Вт)	69,2±2,5	79,3±2,4	102,5±1,7*	107,4±1,5*	111,6±1,9*
ТЛП (Дж)	78,6±1,4	87,7±1,8	98,5±1,5	114,3±1,2	201,4±1,7*

Примітка. * – різниця статистично значуща ($p < 0,05$) до і після лікування в межах групи.

терапії та ПІР, що свідчить про те, що метод інтерференцтерапії без ПІР недостатньо змінює фізичні властивості колінного суглоба. Достовірне збільшення ТЛП виявлено лише в ІІІ групі, що підтверджує потенціюючий ефект методів інтерференцтерапії та ПІР. Також за допомогою ТЛП можна було простежити ефективність лікувально-реабілітаційних заходів за зростанням можливості виконувати роботу.

Підвищення толерантності до фізичного навантаження відмічено у всіх трьох групах, причому в ІІІ із статистично значущою різницею $p=0,03$, порівняно з І та ІІ групами, що також свідчить про те, що комплексне застосування інтерференцтерапії та постізометричної релаксації збільшує ефективність лікування.

Висновки. 1. У програму медичної реабілітації в амбулаторних умовах у хворих на ОА колінних суглобів повинні бути включені як фізіо-

терапевтичні методи, які впливають на фізичні можливості ураженого суглоба, так і вправи ПІР м'язів, що впливають на функціональний стан м'язових волокон, і залежно від загального стану організму можна застосовувати кожний з цих методів як окремо, так і в поєднанні.

2. Застосування комбінованої схеми реабілітаційних заходів із включенням інтерференцтерапії та вправ ПІР у пацієнтів на ОА дозволило зменшити патологічні зміни в колінних суглобах, а також усунути вторинні зміни в м'язовому апараті і супутні дисфункції суглобів і зв'язкового апарату.

3. Комплексний підхід до медичної реабілітації при остеоартрозі дозволяє підвищити ефективність проведених відновлювальних заходів, зменшити і запобігти інвалідизації хворих, поліпшити їх якість життя, що має велике соціальне значення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Коваленко В. Н. Остеоартроз: практическое руководство / В. Н. Коваленко, О. П. Борткевич. – Киев : Морион, 2005. – 601 с.

2. Королева С. В. Роль миофасциального синдрома в дестабилизации коленного сустава при остеоартрозе / С. В. Королева, С. Е. Львов // Современные проблемы науки и образования. – 2007. – №2. – С. 50–54.

3. Особенности функционирования мышц нижних конечностей и их спинальных центров при остеоартрозах / А. М. Еремеев, А. А. Трофимова, И. И. Шайхутдинов [и др.] // Практическая медицина. – 2011. – №7(55). – С. 64–68.

4. Role of muscle in the genesis and management of knee osteoarthritis / K. L. Bennell, M. A. Hunt, T. V. Wrigley, B. W. Lim // Rheum. Dis. Clin. North Am. – 2008. – № 34(3). – P. 731–754.

5. Jordan K.M. EULAR recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee

osteoarthritis: report of a Task Force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT) / K. M. Jordan, N. K. Arden, M. Doherty et al. // Ann. Rheum. Dis. – 2003. – № 62(12). – P. 1145–1155.

6. Ko T. Manual therapy and exercise for OA knee: effects on muscle strength, proprioception, and functional performance / T. Ko, S. Lee, D. Lee // Journal of Physical Therapy Science. – 2009. – № 21(4). – P. 293–299.

7. Оцінка ефективності фізіотерапевтичного підходу в реабілітаційному лікуванні хворих на остеоартроз / І. Р. Мисула, Т. Г. Бакалюк, В. І. Мартинюк [та ін.] // Вісник наукових досліджень. – 2011. – № 4. – С. 54–55.

8. Комбіноване лікування остеоартрозу : методичні рекомендації / [МОЗ України, АМН України, Укр. центр наук. інф-ї і пат.-ліценз. роботи]; укл. Коваленко В. М., Борткевич О. П., Проценко Г. О., Лисенко І. В. – К., 2007. – 28 с.

Отримано 26.12.14