

EFFECT OF PERCUSSION MASSAGE GUN ON HAMSTRING FLEXIBILITY IN PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS

Thesis

Submitted in Partial Fulfillment for the Requirement of
Master Degree in Physical Therapy Basic Science
Department

BY

Heba Mohamed Moawed El-Berkawy

B.Sc. in Physical Therapy (2015)

Demonstrator at faculty of physical therapy

Pharos University

SUPERVISORS

Prof. Dr.

Ragia Mohamed Kamel

Professor of Physical Therapy

Basic Science Department

Faculty of Physical Therapy

Cairo University

Egypt

Assist. Prof. Dr.

Doaa Raafat El Azab

Assistant Professor of Physical Therapy

Basic Science Department

Faculty of Physical Therapy

Cairo University

Egypt

Assist. Prof. Dr.

Mohy El-Din Fadel Mohy El-Din

Assistant Professor of Orthopedic Surgery

Faculty of Medicine

Alexandria University

Faculty of Physical Therapy

Cairo University

Egypt

2024

P.U.A. Library
Central Medical Library (B)
Faculty of :
Serial No : 858
Classification : 616,8

Effect of Percussion Massage Gun on Hamstring Flexibility in Patients with Knee Osteoarthritis. Heba Mohamed Moawed El-Berkawy, Demonstrator of Physical Therapy, Basic Science Department, Faculty of Physical Therapy, Pharos University, Egypt. Supervisors: **Prof.Dr.Ragia Mohamed kamel Rashad**, Professor Dr of physical therapy for Basic science department, Faculty of physical therapy Cairo university, Egypt, **Assist. Prof.Dr. Doaa Raafat Mohamed ElAzab**, Assistant professor of physical therapy for Basic science department, Faculty of physical therapy Cairo university, Egypt and **Assist. Prof. Dr.Mohie Eldin Mahmoud Fadel** Assistant Professor of orthopedic surgery faculty of medicine Alexandria university, Egypt, 2024-Master thesis. (82 pages).

ABSTRACT

Background: Knee osteoarthritis (OA) is present in about 65% of people with knee pain aged 50 years or older. The condition is associated with knee pain and reduced function, and Approximately 11 percent of adults with knee osteoarthritis need help with personal care. **Purpose:** To investigate the effect of using percussion massage gun on Hamstring flexibility, pain, ROM and function in patients with knee osteoarthritis. **Methods:** 42 patients of both gender with mild to moderate knee OA with age range from 45 to 60 years were randomly assigned into 2 groups with 21 subjects in each. **Group A (Control group):** received conventional physical therapy program. including stretching and strengthening of the lower limb muscles 3 sessions per week for 4 weeks, **Group B (experimental group):** received the same exercise as group A in addition to percussion massage gun on the hamstrings for 5 min 3 sessions per week for 4 weeks, Sit and Reach test to assess hamstring flexibility, VAS for pain., Active knee extension for knee extension ROM and WOMAC questionnaire to assess knee joint function. **Results:** study results revealed significant improvement ($P<0.05$) in hamstrings flexibility, pain, ROM and function in group B compared to group A. **Conclusion:** study results confirmed the effective role of the using traditional physical therapy program in combination with the percussion massage gun on the hamstrings flexibility, pain, knee ROM and Function in patients with knee osteoarthritis.

Key Words: knee osteoarthritis-Hamstring Flexibility–percussion massage.

تأثير جهاز العلاج الطرقي على مرضي الإلتهاب العظمي المفصلي للركبة

توطئة

للحصول على درجة الماجستير في العلاج الطبيعي قسم العلوم الأساسية

رسالة مقدمة من

هبة محمد معوض البركاوي

بكالوريوس العلاج الطبيعي

معيدة بكلية العلاج الطبيعي

جامعة فاروس - الإسكندرية

هيئة الإشراف

أ.م. د/ دعاء رأفت العزب

أستاذ مساعد العلاج الطبيعي

قسم العلوم الأساسية

كلية العلاج الطبيعي

جامعة القاهرة

مصر

أ.د/ راجية محمد كامل

أستاذ العلاج الطبيعي

قسم العلوم الأساسية

كلية العلاج الطبيعي

جامعة القاهرة

مصر

أ.م. د/ محي الدين فاضل

أستاذ مساعد جراحة العظام

كلية الطب

جامعة الاسكندرية

مصر

كلية العلاج الطبيعي

جامعة القاهرة

مصر

2024

تأثير جهاز العلاج الطرقي على مرضي الإلتهاب العظمي المفصلي للركبة/هبة محمد معوض البركاوي، معيدة بقسم العلوم الأساسية، كلية العلاج الطبيعي، جامعة فاروس بالإسكندرية، مصر؛ المشرفون: أ.د/راجية محمد كامل أستاذ العلاج الطبيعي بقسم العلوم الأساسية، جامعة القاهرة، مصر؛ أ.م. د/ دعاء رأفت العزب، أستاذ مساعد العلاج الطبيعي بقسم العلوم الأساسية، جامعة القاهرة، مصر؛ أ.م. د/ محي الدين فاضل مدرس جراحة العظام، كلية الطب، جامعة الاسكندرية، مصر، 2024 رسالة ماجستير. (82) صفحة.

المستخلص العربي

خلفية البحث: يصاب حوالي 65٪ من الأشخاص الذين يعانون من آلام في الركبة بعمر 50 عاماً أو أكثر بالإلتهاب العظمي المفصلي للركبة. ترتبط هذه الحالة بالآلام في الركبة وإنخفاض في الأداء الوظيفي، ويحتاج حوالي 11٪ من البالغين المصابين بالتهاب مفصل الركبة إلى المساعدة في العناية الشخصية. هدف البحث: دراسة كيفية تأثير استخدام جهاز العلاج الطرقي على مرضي الإلتهاب العظمي المفصلي للركبة على مرونة العضلة الخلفية، شدة الألم، والمدى الحركي للركبة، والوظيفة التي تؤديها الركبة. الطرق والاساليب: تم تقسيم 42 مريضاً يعانون من إلتهاب في مفصل الركبة، تتراوح أعمارهم بين 45 إلى 60 عاماً، وتم تقسيمهم عشوائياً (رجال ونساء) إلى مجموعتين (أ، ب) وكل مجموعة تتكون من واحد وعشرين مريضاً بشكل عشوائي. تلقت المجموعة أ (المجموعة الضابطة) : برنامج يتكون من تمارين العلاج الطبيعي الإعتيادية و التي تتضمن تقوية وتمديد عضلات الأطراف السفلية لمدة أربعة أسابيع ثلاث مرات أسبوعياً، المجموعة ب (مجموعة الدراسة): تلقت نفس التمارين التي تلقتها المجموعة أ بالإضافة إلى تطبيق جهاز العلاج الطرقي على العضلة الخلفية لمدة أربعة أسابيع ثلاث مرات أسبوعياً، أساليب التقييم : إختبار الجلوس و الوصول إلى أصابع القدم لتقييم مرونة العضلة الخلفية ، استخدام المقياس البصري التناظري لتحديد مستوى شدة الألم ، استخدام مقياس الزوايا الرقمي لقياس المدى الحركي لمفصل الركبة و تقييم الأداء الوظيفي عن طريق استخدام النسخة العربية من إستمارة وماك .النتائج: أوضحت النتائج أن المجموعة (ب) تحسنت في مدي إستطالة العضلة الخلفية وتخفيف آلام الركبة و تحسن المدى الحركي لفرد الركبة و تحسن في الوظيفة الحركية لمفصل الركبة عن المجموعة (أ). الإستنتاج: أظهرت النتائج أن جهاز العلاج الطرقي يساعد في تحسين مرونة العضلة الخلفية، آلام الركبة، المدى الحركي للركبة وتحسن في وظيفة الركبة لدى الأشخاص المصابين بالإلتهاب العظمي المفصلي للركبة.

الكلمات الدالة: الإلتهاب العظمي المفصلي للركبة، التدليك الطرقي، إستطالة العضلة الخلفية.

الملخص العربي

الهدف من البحث

دراسة تأثير استخدام الجهاز الطرقي على مرونة العضلة الخلفية للفخذ، شدة الألم، المدى الحركي والأداء الوظيفي للركبة لدى مرضى التهاب العظمي المفصلي للركبة. تم إجراء هذه الرسالة على 42 مريضاً تم اختيارهم عشوائياً من العيادات الخارجية لكلية العلاج الطبيعي جامعة فاروس بالإسكندرية، تتراوح أعمارهم بين ال 45 و 60 عاماً يعانون من التهاب العظمي المفصلي من الدرجة الثانية، تم تقسيمهم بشكل عشوائي الي مجموعتين متساويتين: مجموعة أ (المجموعة الضابطة): تلقى 21 مريضاً برنامج العلاج الطبيعي التقليدي الذي يتضمن تمارين تقوية وتمارين إستطالة لعضلات مفصل الركبة. مجموعة ب (مجموعة الدراسة): تلقى 21 مريضاً برنامج العلاج الطبيعي التقليدي بالإضافة الى استخدام الجهاز الطرقي على العضلة الخلفية لمدة 5 دقائق. وقد تلقت المجموعتين العلاج لمدة أربعة أسابيع ثلاث مرات أسبوعياً.

تم قياس مرونة العضلة الخلفية بإستخدام إختبار الجلوس والوصول لأصابع القدم، وتم قياس مستوى الألم بواسطة المقياس البصري التناظري، ولقياس المدى الحركي لمفصل الركبة تم استخدام مقياس الزوايا الرقمي، وتم قياس الأداء الوظيفي للركبة بإستخدام إستمارة وماك.

النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

أوضحت النتائج أن المجموعة (ب) تحسنت في مدى إستطالة العضلة الخلفية وتحسن في آلام الركبة وتحسن في المدى الحركي لفرد الركبة وتحسن في الوظيفة الحركية لمفصل الركبة مقارنة بالمجموعة (أ).

الخلاصة:

يمكن أن توفر إضافة جهاز العلاج الطرقي الى برنامج العلاج الطبيعي التقليدي تأثيراً إضافياً وتحسناً كبيراً في مرونة العضلة الخلفية وشدة آلام الركبة وال المدى الحركي للركبة والوظيفة الحركية للركبة لدى الأشخاص بالالتهاب العظمي المفصلي.

تطبيقات:

يمكن تنفيذ نتائج الدراسة في الآتي:

إضافة العلاج باستخدام الجهاز الطرقي الى برنامج العلاج الطبيعي التقليدي في برنامج إعادة تأهيل مرضى الإلتهاب العظمي المفصلي للركبة لتحسين مدى إستطالة العضلة الخلفية للركبة وتقليل شدة الالم وزيادة المدى الحركي لفرد الركبة وتحسين الوظيفة الحركية لمفصل الركبة.

توصيات:

عرضت نتائج الدراسة الحالية الحاجة الي النظر في التوصيات التالية:

1. يمكن إجراء البحث المستقبلي مع زيادة مدة بروتوكول العلاج مع فترة متابعة للمرضى.
2. مزيد من الدراسات لتقييم تأثير الجهاز الطرقي على المشكلات العضلية المفصالية الأخرى.
3. أيضاً مزيد من الدراسات لتقييم تأثير الجهاز الطرقي على الأداء العضلي.