

# Effect Of Knee Taping On Quadriceps Muscle Performance In Patients With Knee Osteoarthritis

Abeer F. Hanafy and Dr. Amira A. A. Abdallah.

Department of Biomechanics, Faculty of Physical Therapy, Cairo University.

## Abstract

**Background:** Knee taping has long been reported to be effective in relieving pain in patients with patellofemoral pain syndrome. Yet, there is lack of knowledge that supports its use in knee osteoarthritis (OA) management. **Purpose:** This study examined the effect of therapeutic patellar taping on quadriceps muscle peak torque, Visual analogue scale (VAS) pain scores, 6-minute walking distance, and stair climbing time in patients with knee OA. **Methods:** Thirty female patients with symptomatic knee OA with mean age  $51.8 \pm 6.3$  years, height  $1.62 \pm 0.04$  m, and weight  $85.7 \pm 10.2$  kg participated in the study. They were tested under three taping conditions that were tested randomly; therapeutic, placebo and no-tape. **Results:** Repeated measure MANOVA revealed that the quadriceps muscle peak torque and 6-minute walking distance increased significantly ( $p < 0.05$ ) and the VAS scores and stair climbing time decreased significantly with therapeutic tape use compared with the other two types. Moreover, the quadriceps muscle peak torque increased significantly and the VAS scores decreased significantly with placebo tape use compared with no tape use, with no significant difference ( $p > 0.05$ ) in between for the 6-minute walking distance and stair climbing time. **Conclusion:** The findings indicate that therapeutic knee taping is effective in reducing pain and improving strength and functional performance in patients with knee OA.

**Keywords:** Knee Taping, Knee Osteoarthritis, Quadriceps Strength, Functional Performance.

تأثير شريط الركبة اللاصق على أداء العضلة ذات الرؤوس الأربعة لدى مرضى الإلتهاب العظمي المفصلي للركبة

عبير فرج حنفي حسن، د/اميرة عبد الله عبد المجيد عبد الله.

### المستخلص

لقد أثبت شريط الركبة اللاصق فعالية في علاج الألم لدى المرضى المصابين بمتزامنة الألام لمفصل الرضفة الفخذي بينما يوجد نقص في المعلومات حول استخدامه في المرضى المصابين بالإلتهاب العظمي لمفصل الركبة لذا قد أجريت هذه الدراسة لبحث مدى فعالية الشريط على عزم العضل ذات الرؤوس الأربعة، درجة الألم، المسافة المقطوعة مشياً خلال ستة دقائق بالإضافة إلى الوقت المستغرق في صعود و هبوط السلم هؤلاء المرضى. وقد تم استخدام ثلاثة طرق (شريط لاصق علاجي، شريط تغفيلي و عدم وجود شريط). وقد أجريت هذه الدراسة على عينة مكونة من 30 مريضة يعانين من الإلتهاب العظمي لمفصل الركبة من الدرجة البسيطة و المتوسطة. تراوحت متوسطات أعمارهن  $51.8 \pm 6.3$  سنة، أطوالهن  $1.62 \pm 0.04$  م و أوزانهن  $85.7 \pm 10.2$  كجم حيث خضعن للاختبار ثلاث مرات باستخدام الحالات الثلاث للشريط اللاصق بطريقة عشوائية. وقد تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام تحليل التباين متعدد الإتجاهات للمقارنة بين الحالات الثلاث عند مستوى معنوية 0.05 و قد اوضحت النتائج وجود زيادة ذات دلالة احصائية في العزم و المسافة المقطوعة مشياً خلال الستة دقائق باستخدام الشريط اللاصق مقارنة بالحالتين الأخرتين و في ذات الوقت تبين وجود نقص ذات دلالة احصائية في درجة الألم و الوقت المستخدم في صعود و هبوط السلم. و بناء على هذه النتائج قد تبين أن شريط الركبة اللاصق قادر على تخفيف الألم و زيادة قوة العضلة و القدرة الوظيفية لدى المرضى المصابين بالإلتهاب العظمي المفصلي للركبة.

الكلمات الدالة: الإلتهاب العظمي المفصلي للركبة، شريط الركبة اللاصق، أداء العضلة ذات الرؤوس الأربعة، القدرة الوظيفية.