

# **NEUROMUSCULAR TRAINING WITH RIGID TAPE VERSUS STRENGTH TRAINING IN THE TREATMENT OF MEDIAL COMPARTMENT KNEE OSTEOARTHRITIS**

**Thesis**

**Submitted in Partial Fulfillment for the Requirement of Master  
Degree in Physical Therapy**

**By**

**Aya Ahmed ElnourNoaman Nada**

B.S.cof Physical Therapy

## **Supervisors**

**Prof. Dr. AlaaEl Din Abd El Hakim**

**Balbaa**

Professor Of physical therapy for  
Musculoskeletal Disorders and their Surgeries  
Faculty of Physical Therapy  
CairoUniversity

**Dr. MahaMostafa Mohammed**

Lecturer Of physical therapy for  
Musculoskeletal Disorders and their Surgeries  
Faculty of Physical Therapy  
CairoUniversity

**Dr.Ahmed Hassan Waly**

Lecturerof Orthopedic Surgery.  
Faculty of Medicine  
Alexandria University

Faculty of Physical Therapy  
Cairo University  
2018

**Neuromuscular training with rigid tape versus strength training in the treatment of medial compartment knee osteoarthritis /Aya Ahmed Elnour Noaman Nada,** Supervisors: **Prof. Dr. Alaa El Din Abd El Hakim Balbaa**, professor of physical therapy for musculoskeletal disorders and thier surgeries, faculty of physical therapy, Cairo University. **Dr. Maha Mostafa Mohammed**, lecturer of physical therapy for musculoskeletal disorders and thier surgeries, faculty of physical therapy, Cairo University **and Dr. Ahmed Hassan Waly**, lecturer of orthopedic surgery, Faculty of medicine, Alexandria University.

## ABSTRACT

**Background :** Osteoarthritis (OA) of the knee involving predominantly the medial tibiofemoral compartment is common in older people, giving rise to pain and loss of function, neuromuscular exercises (NEMEX-TJR) are typically performed in functional weight-bearing positions emphasizing quality and efficiency of movement. Rigid taping (RT) is an efficient way of treatment of pain relief. **Purpose:** This study was conducted to detect the effect of NEMEX-TJR with RT versus strength training on proprioception accuracy and WOMAC index score in medial compartment knee OA. **Methods:** This study was conducted on thirty patients both genders with mild to moderate medial compartment knee OA. Their age ranged from 45-55 years. All patients were referred by the orthopedic surgeons who are responsible for diagnosis based on clinical and radiological examination. They were randomly assigned into two groups **Group (A)** received strength training exercises and **Group (B)** received NEMEX-TJR with RT for three sessions per week for one month. The digital inclinometer has been used to assess knee proprioception (joint position sense) and WOMAC scale used to assess function. **Results:** showed that both strength training (group A) and NEMEX-TJR with RT ( group B) were effective in improving proprioception and WOMAC scale values , but strength training ( Group A) was slightly less effective than NEMEX-TJR with RT in improving

التدريب العصبي العضلي مع استخدام الشريط الصلب مقارنة بتدريب القوة في علاج التهاب العظمى المفصلي للجزء الداخلي للركبة أ. د. علاء الدين عبد الحكيم بليغ 1، ود. مها مصطفى محمد 1، ود. أحمد حسن والى 2-1- كلية العلاج الطبيعي، جامعة القاهرة، 2-كلية الطب، جامعة الإسكندرية

## المستخلص

معلومات أساسية: الالتهاب العظمى المفصلي للجزء الداخلي للركبة يعتبر من اكثر الامراض انتشارا في كبار السن و قد يؤدي الى الالم و التأثير السلبي على الوظيفة ، تمارينات التدريب العصبي العضلي عادة ما يتم تنفيذها في شكل تمارين ووظائف مما يؤثر بشكل ايجابي على جودة و كفاءة الحركة و كذلك الشريط الصلب فهو وسيلة فعالة لتخفيف الالام .

**الهدف:** : وقد أجريت هذه الدراسة للمقارنة بين تأثير التدريب العصبي العضلي مع الشريط الصلب بتدريب القوة على الاستقبال الحسي العميق للركبة و الاداء الوظيفي لمرضى الالتهاب العظمى المفصلي للجزء الداخلي للركبة و نتائج استبيان وماك في حالات الالتهاب العظمى المفصلي الانسي للركبة . **الاساليب و المرضى:** اجريت هذه الدراسة على ثلاثين مريضا يعانون من التهاب العظمى المفصلي للجزء الداخلي للركبة وكان متوسط العمر من خمس واربعين الي خمس وخمسون تم تقسيمهم الى مجموعتين متساويتين المجموعه الاولى أ و المجموعه الثانيه ب **مجموعه الدراسه أ:** تتكون من خمسة عشر مريضا تلقوا تمارين تدريبات القوى و **مجموعه الدراسه ب:** تتكون من خمسة عشر مريضا تمارين تدريب العصبي العضلي مع استخدام الشريط الصلب ثلاث جلسات في الأسبوع لمدة 4 أسابيع . وقد أجريت الدراسة في المدة من سبتمبر 2016 حتى مايو 2017 في مستشفى ابو قير للتأمين الصحة بالإسكندرية و العيادة الخارجية لجامعة فاروس و مستشفى خاص ب الإسكندرية . **أساليب التقييم :** تم تقييم الاستقبال الحسي العميق للركبة عن طريق استخدام جهاز الميل الرقمي و تم تقييم الوظيفة عن طريق استخدام استبيان وماك . **النتائج:** اظهرت النتائج وجود تحسن من حيث الاستقبال الحسي العميق و الاداء الوظيفي و نتائج استبيان وماك في المجموعتين الاولى والثانيه، وبالاخص الثانيه حيث ان اضافه الشريط الصلب اثناء تمارينات تدريب العصبي العضلي كان له عامل اساسي في وجود اختلاف احصائي بينهم في استبيان وماك و لكن لا يوجد اختلاف احصائي بينهم في الاستقبال الحسي **الاستنتاج:** كل من التدريب العصبي العضلي مع استخدام الشريط الصلب و تدريب القوة لهم تأثير فعال في علاج الالتهاب العظمى المفصلي للجزء الداخلي للركبة

**الكلمات الرئيسية:** تدريبات القوة ، التدريب العصبي العضلي ، الشريط الصلب ، الالتهاب العظمى المفصلي للجزء الداخلي للركبة ، الاداء الوظيفي

## الملخص العربي

أجريت هذه الدراسة للمقارنة بين تأثير التدريب العصبي العضلي مع الشريط الصلب بتدريب القوة على الألم و الأداء الوظيفي عن طريق استخدام استبيان وماك و الاستقبال الحسي العميق لمرضى الالتهاب العظمي المفصلي للجزء الداخلي للركبة

تم إحالة جميع المرضى من قبل جراحي العظام الذين كانوا مسؤولين عن التشخيص الطبي واستنادا إلى الفحص الإشعاعي . تم جمع جميع بيانات المرضى، التاريخ الطبي الماضي، في بداية الدراسة. تم تقييم الألم، الصلابة و الوظيفة البدنية باستخدام النسخة العربية من استبيان وماك ودقة الاستقبال الحسي تم قياسها باستخدام جهاز الميل الرقمي. تم تقييم جميع المرضى قبل وبعد الانتهاء من برنامج علاج الطبيعي موثق

أظهرت نتائج الدراسة الحالية وجود تغيرات كبيرة في جميع المتغيرات المقاسة. أظهرت النتائج وجود فرق معنوي بين تأثير تدريب القوة مقابل التدريب العصبي العضلي مع شريط جامد على استبيان وماك. ولكن لم يكن هناك فرق كبير بين تأثير المجموعتين العلاجتين على دقة الاستقبال الحسي

## التوصيات

واستنادا إلى نتائج الدراسة الحالية يمكن اقتراح التوصيات التالية

- مزيد من الدراسات مع نتائج أخرى من تأثير إضافة شريط جامدة إلى التدريب العصبي العضلي على استبيان كوز ، قياس الأداء واختبارات التوازن.
- مزيد من الدراسات لتقييم تأثير التدريب العصبي العضلي عند إضافتها إلى أي نوع آخر من التدريبات القوة
- المزيد من الدراسات مع فترة المتابعة ما بعد العلاج