

EFFECT OF LOWLEVEL LASER IN TREATMENT OF PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS

*Mohamed Mohamed Ibrahim Ali (Ph.D.)** Mohamed Salah Eldien Mohamed (Ph.D.)

*** Tamer Mohamed Shousha (M.Sc.) ***

*Department of Orthopedic Physical Therapy, Faculty of Physical Therapy, Cairo University. Department of Physical Therapy, Faculty of Applied Medical Sciences, Umm Al Qura, University, Makkah, Saudi Arabia.

** Department of Basic Sciences of Physical Therapy, Faculty of Physical Therapy, Cairo University

*** Department of Orthopedic Physical Therapy, Faculty of Physical Therapy, Cairo University.

ABSTRACT

Background: Osteoarthritis is considered one of the major causes of chronic disability in the elderly population, affecting diarthrodial joints. Clinical symptoms are characterized by pain, reduced range of movement, crepitus, tenderness, and inflammation. **Objective:** The aim of this study was to investigate the effects of low level laser therapy (LLLT) in combination with a program of isometric exercises in treatment of knee osteoarthritis (KOA). **Patients and Methods:** Seventeen male patients with mild to moderate KOA participated in this study, their age ranged between 50 and 75 years with a mean age of $56 (\pm 9.8)$. They were randomly assigned into 2 groups, the experimental group which consisted of 12 patients who received LLLT 1250 J / 32 minutes per session combined with isometric exercises of the quadriceps muscle. The second group was control one which consisted of 5 patients who received placebo LLLT and the same isometric exercises as given for the first group. Treatment was given 3 times per week for 4 weeks with a total of 12 sessions. Both groups were evaluated before and after the study by using visual analogue scale to assess knee pain severity, isokinetic dynamometer to assess peak torque of the quadriceps muscle at 60 degrees/sec and Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis scale (WOMAC) to assess knee function. **Results:** after treatment there was a significant difference between groups in knee pain severity ($z = 7.00, P = 0.02$) and in knee function ($z = 6.00, P = 0.01$) in favor of the experimental group. While there was non-significant difference ($t = 0.29, P = 0.77$) between groups regarding the isokinetic peak torque of the quadriceps muscle at 60 degrees/sec. **Conclusion:** The addition of LLLT to isometric exercises of the quadriceps muscle leads

to more relief of knee pain severity and more improvement of knee function in patients with mild or moderate KOA while it has no significant effect on isokinetic quadriceps peak torque.

Key word: KneeOsteoarthritis, Low Level Laser, Pain Severity, Knee Function, Isokinetic Peak Torque.

تأثير الليزر منخفض الشدة فى علاج مرضى خشونة الركبة

د/ محمد محمد ابراهيم
استاذ مساعد العلاج الطبيعي لجراحة العظام ،كلية العلاج الطبيعي، جامعة القاهرة و
بكلية العلوم الطبية التطبيقية، جامعة أم القرى، مكة، السعودية.

د/ محمد صلاح الدين
مدرس بقسم العلوم الاساسية ، كلية العلاج الطبيعي ، جامعة القاهرة
م.م/ تامر محمد شوشه
مدرس مساعد العلاج الطبيعي لجراحة العظام ، كلية العلاج الطبيعي، جامعة القاهرة.

الملخص:

تعتبر التهابات المفاصل واحده من الأسباب الرئيسية للعجز المزمن في المسنين حيث تكون هناك اعراض مصاحبة مثل الألم و الالتهابات ، وقلة المدى الحركة ، مع سماع اصوات الاحتكاك بين العظام مع الحركة .

الأهداف : هدفت الدراسة لتقييم تأثير الليزر منخفض الشدة مع برنامج تمارين علاجية في علاج خشونة مفصل الركبة.

العينة و طرق البحث : شارك سبعة عشرة مريضا يعانون خشونة الركبة فى الدراسة وقد تراوحت أعمارهم ما بين 50 و 75 عاما . وتم توزيع المرضى عشوائيا على مجموعتين (1 و 2) . اثنا عشر مريضا فى المجموعة التجريبية (1) (العلاج بالليزر و تمارين علاجية) و خمسة مرضى فى المجموعة الثانية (2) (ليزر وهمى و تمارين علاجية) . ثلاث جلسات أسبوعية اخذت على مدى أربعة أسابيع . و قد تم تقييم الألم باستخدام مقياس الألم (VAS) ، و تقييم قوة العضلات بواسطة جهاز الايزوكينتك و وظيفة الركبة باستخدام مقياس ووماك و قد تمت الاختبارات قبل و بعد العلاج لكل مجموعة.

النتائج : اظهرت نتائج الدراسة فروق ذو دلالة احصائية بين المجموعتين فيما يخص تقييم الألم و وظيفة الركبة ولم تظهر فرق ذو دلالة احصائية فيما يخص تقييم قوة العضلات .

الاستنتاج : خلصت نتائج الدراسة الى ان العلاج بالليزر منخفض الشدة قد عمل على تحسين وظيفة الركبة وآلام و لم يحسن قوة العضلات.

الكلمات الدالة : خشونة الركبة ، العلاج بالليزر منخفض الشدة ، مقياس وماك .