

**EVALUATION OF LOW LEVEL
LASER THERAPY USING
790-805 NM DIODE LASER IN
THE ENHANCEMENT OF
DIABETIC FOOT ULCER
HEALING**

A DISSERTATION

**SUBMITTED TO THE INSTITUTE OF LASER FOR
POSTGRADUATE STUDIES, UNIVERSITY OF
BAGHDAD IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF DIPLOMA OF
LASER IN MEDICINE / GENERAL SURGERY**

By

MOHAMMED ABASS ALI

M.B.CH.B., FICMS

2010 A.C

1431 H.A

ABSTRACT

Objectives:

This study aimed to prove the effect of low level laser therapy (biostimulation) using Ga Al As, diode laser with wavelength of (790-805) nm in promotion and enhancement of wound healing of diabetic foot ulcer.

patients, materials and methods:

22 patients with diabetic foot wound (27 ulcer); were selected and divided into two groups, 1st group treated conventionally, in the 2nd group the wounds were exposed to laser therapy (28 sessions, each session with power density 0.8 W /cm² every day for 14 days and another 14 sessions every other day) the speed of application is 1-2 mm /sec.

Results:

Those patients who exposed to laser therapy (2nd group) showed significant reduction in the diameter, mean diameter reduction from 4.66 cm to 1.04 cm and depth of the ulcer, from 4.8 mm to 2.1 mm after about 14 sessions, compared to 1st group, mean diameter reduction from 3.64 cm to 3.31 cm and the depth of the ulcer, from 4.6 mm to 3.8 mm.

The duration of healing of the 2nd group takes less than the 1st group 1-1.5 month compared to 1.5- 2.5 months.

Conclusions:

LLLT can be used to enhance healing in diabetic wounds, if proper wavelength, energy density and exposure time were selected.

تقييم أشعة الليزر ذات القدرة الواطئة باستخدام ليزر
الدايود 790-805 نانومتر في تحفيز التئام قرحة
القدم السكري

دراسة

مقدمة الى معهد الليزر للدراسات العليا / جامعة بغداد
كجزء من متطلبات نيل درجة الدبلوم العالي في الليزر في الطب / الجراحة العامة

اعداد

محمد عباس علي

بكالوريوس طب و جراحة عامة/جامعة بغداد
زميل الهيئة العراقية للاختصاصات الطبية/الجراحة العامة

الخلاصة:

أجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير أشعة الليزر ذات القدرة الواطئة باستخدام ام ليزر الدابود (790-805) نانومتر وبكثافة طاقة حوالي [8 ., واط\سم²] في تخفيف التئام وتسريع شفاء الجروح (قرحة القدم السكري).

تم اختيار سبعة عشرة قرحة القدم السكري لاثني عشر مريضاً تم تقسيم المرضى إلى مجموعتين :

المجموعة الأولى وهي المجموعة القياسية وقد تم علاجهم بالطريقة التقليدية فقط دون إخضاعهم إلى أشعة الليزر،

والمجموعة الثانية تم علاجهم بواسطة اشعة الليزر الواطئة القدرة وعلى شكل كورسين الأول جرعة علاجية واحدة لكل يوم ولمدة أربعة عشر يوماً متتالية ثم جرعة علاجية واحدة لكل يومين ليكمل المريض 28 جرعة : كثافة الطاقة 8 جول/ سنتيمتر مربع ولمدة خمسة دقائق للقرح اقل من 2 سم و10 دقائق للقرح اكبر من 2 سم وبسرعة 1-2 ملم كل ثانية)، ولقد كانت النتائج كالتالي:

في المجموعة الأولى كان التأم الجروح أبطأ من المجموعة الثانية في المجموعة الثانية لاحظنا ان النتائج كانت جيدة جدا بالنسبة إلى قطر القرحة وعمقها حيث كان التئام الجروح سريع (خلال شهر) مقارنة بالمجموعة الأولى (أكثر من شهر أو لا تلتئم البتة) .

وقد ظهر تأثير أشعة الليزر بعد ست أو سبع جرع.

الاستنتاج:

من هذه الدراسة يمكن القول بأن أشعة الليزر ذات القدرة الواطئة يمكن ان تستخدم في تخفيف وتسريع شفاء الجروح (قرحة القدم السكري المزمنة).