

EFFECT OF LIGHT EMITTED DIODE IRRADIATION ON CHRONIC NON HEALED WOUND AFTER BELOW KNEE AMPUTATION

Submitted In Fulfillment For The Requirements Of The
Master Degree In Physical Therapy

By
HAITHAM AMIN MOHAMED ELESAWY
B.Sc. In Physical Therapy

SUPERVISORS

Prof Dr. Wafaa Hussein Borhan

Professor of Physical Therapy for
Surgery, Faculty
of Physical Therapy
Cairo University

Prof Dr. Nasser Ahmed Ghozlan

Professor in plastic & Reconstructive
Surgery & Burn unit Department
Faculty of Medicine
Alexandria University

Ass. Prof. Dr. Samah Hosny Nagib

Assistant Professor in Physical Therapy Department
of Surgery Faculty of Physical Therapy
Cairo University

**Faculty of Physical Therapy
Cairo University
2016**

Effect Of Light Emitted Diode Irradiation On Chronic Non Healed Wound After Below Knee Amputation/ Haitham Amin Elessawy; Supervisors: **Prof Dr. Wafaa Hussein Borhan** Professor of Physical Therapy for Surgery, Department of Physical Therapy for Surgery, Faculty of Physical Therapy, Cairo University; **Prof Dr. Nasser Ahmed Ghozlan;** Professor of Plastic & Reconstructive Surgery & Burn Department, Faculty of Medicine, Alexandria University; **Ass. Prof Dr. Samah Hosny Nagib,** Assistant Professor in Physical Therapy Department of Surgery, Faculty of Physical Therapy, Cairo University. Physical Therapy Department for Surgery, Faculty of Physical Therapy, Cairo University; Thesis; (2016).

ABSTRACT

Purpose: to evaluate the therapeutic efficacy of the Light Emitted Diode irradiation on chronic non healed wound after below knee amputation **Methods:-** 12 females and 18 males patients with chronic non healed (≥ 4 weeks) wound after below knee amputation. were divided into two groups. Group (A) received the Light Emitted Diode irradiation for 24 sessions in addition to the standard medical treatment, the second experimental Group (B) received the standard medical treatment for 8 weeks consisting of systematic antibiotic, irrigation with saline and wound dressing.

Methods of evaluation (wound surface area: for tracing the wound perimeter using a computerized software) **Results:-** Result showed that both Light Emitted Diode irradiation therapy and standard medical treatment were effective in healing the chronic non healed wound .but the Light Emitted Diode was more effective than standard medical treatment alone. **Conclusion:-** A clear improvement in the results of wound healing was found in the group (A) which the improvement percentage was 50.63% than group (B) using the standard medical treatment alone with improvement percentage 43.96%.

Key Words: Chronic non healed wound after below knee amputation, Light Emitted Diode irradiation.

تأثير إشعاع إضاءة الدايدود المنبعث على الجروح المزمنة الغير ملتئمة بعد بتر أسفل الركبة/ هيثم أمين العيسوي؛ تحت إشراف: أ.د/وفاء حسين برهان، أستاذ بقسم العلاج الطبيعي للجراحة، كلية العلاج الطبيعي جامعة القاهرة؛ أ.د/ ناصر احمد غزلان، أستاذ جراحة التجميل وعلاج الحروق، كلية الطب، جامعة الإسكندرية؛ أ.م.د/ سماح حسني نجيب، أستاذ مساعد بقسم العلاج الطبيعي للجراحة، كلية العلاج الطبيعي، جامعة القاهرة؛ رسالة ماجستير؛ ٢٠١٦.

المستخلص

الهدف من الدراسة تقييم تأثير إشعاع إضاءة الدايدود المنبعث على الجروح المزمنة الغير ملتئمة بعد بتر أسفل الركبة وتم إجراء التجربة على مجموعة من المتطوعين من المرضى ١٢ من الإناث ١٨ من الذكور وتم تقسيمهم إلى مجموعتين المجموعة الأولى (أ) تتكون من ١٥ مريض تلقوا العلاج لمدة ٢٤ جلسة (٣ جلسات كل أسبوع ومدة الجلسة ٨ دقائق) في صورة التعرض لأشعاع أضواء الدايدود المنبعث علي الجرح بالإضافة إلي العلاج الطبي المعياري والمجموعة الثانية (ب) تتكون من ١٥ مريض تلقوا ٨ أسابيع من العلاج الطبي المعياري المتضمن مضاد حيوي و الغيار علي الجرح بعد الغسيل بماء مقطر ويتم قياس نسبة التئام سطح الجرح قبل الدراسة وبعد ٨ أسابيع العلاج (نهاية العلاج) لكلا المجموعتين وكذلك قياس التحسن في التأم الجرح باستخدام قياس مساحه سطح الجرح باستخدام برنامج كمبيوتر خاص قبل وبعد العلاج. وقد أوضحت النتائج وجود تحسن واضح في المجموعة الأولى في استخدام أشعاع أضواء الدايدود المنبعث حيث كانت نسبة التحسن حوالي ٥٠.٦٣% عن المجموعة الثانية باستخدام العلاج الطبي المعياري حيث كانت نسبة التحسن ٤٣.٩٦%.

الكلمات الدالة: الجروح المزمنة الغير ملتئمة بعد بتر أسفل الركبة، إشعاع إضاءة الدايدود المنبعث.

الملخص العربي

عنوان البحث:

تأثير إشعاع إضاءة الدايدود المنبعث على الجروح المزمنة الغير ملتئمة بعد بتر أسفل الركبة.

الهدف من البحث:

تهدف هذه الرسالة إلي دراسة تأثير تقييم تأثير إشعاع إضاءة الدايدود المنبعث على الجروح المزمنة الغير ملتئمة بعد بتر أسفل الركبة.

مواد وأساليب البحث:

تم إجراء هذا البحث علي ثلاثين مريضا يعانون من انعدام ألتأم الجرح المزمن بعد عملية بتر أسفل الركبة وكان متوسط العمر من خمسة و خمسون وأربعون ستون سنه تم تقسيمهم إلي مجموعتين متساويتين المجموعة الأولى (أ) والمجموعة الثانية (ب).

المجموعة الأولى:

تتكون من خمسة عشر مريضا تلقوا اربعة و عشرون جلسه من العلاج (ثلاث جلسات في الأسبوع مدة الجلسة ثمان دقائق) في صورة التعرض لأشعاع أضواء الدايدود المنبعث علي الجرح بالإضافة الي العلاج الطبي المعياري.

المجموعة الثانية:

تتكون من خمسة عشر مريضا تلقوا ثمانية أسابيع من العلاج باستخدام العلاج الطبي المعياري المتضمن مضاد مضاد حيوي و الغيار علي الجرح بعد الغسيل بماء مقطر.

طريقة القياس:

تم قياس نسبة ألتئام الجرح قبل الدراسة و ثم بعد ثمانية أسابيع (نهاية العلاج) لكلا المجموعتين باستخدام برنامج كمبيوتر خاص قبل وبعد العلاج لقياس مساحه التحسن في مساحه سطح الجرح.

النتائج:

وجود تحسن واضح في المجموعة الأولى في استخدام أشعاع أضواء الدايدود المنبعث حيث كانت نسبة التحسن حوالي خمسون و ثلاثة ستون من عشره في المائة عن المجموعة الثانية باستخدام العلاج الطبي المعياري حيث كانت نسبة التحسن ثلاثة و اربعون و ستة و تسعون في المائة فقط.

الاستنتاج:

- قياس نسبة ألتأم اسطح الجرح باستخدام البرنامج الخاص بالكمبيوتر وسيله سهله و دقيقه.
- كلا من العلاج الطبي المعياري و التعرض لإضاءة الدايدود المنبعث وسيله فعاله لعلاج الجروح المزمنة الغير ملتئمة بعد بتر أسفل الركبة.
- استخدام إشعاع إضاءة الدايدود المنبعث وسيله أكثر فاعليه لعلاج الجروح المزمنة الغير ملتئمة بعد بتر أسفل الركبة.

التوصيات:

وفقا للنتائج السابقة يوصى بالآتي:-

- إجراء تجارب مماثله باستخدام فترات اطول من التعرض العلاج الضوئي.
- إجراء تجارب مماثله على عدد اكبر من المرضى للحصول على إحصائيات أفضل.
- إجراء دراسات اكبر لدراسة تأثير العلاج الضوئي من نوع إشعاع إضاءة الدايدود المنبعث بوضوح.

ولقد احتوت هذه الدراسة على مائه وثلاثة وعشرون (١٢٣) مرجعا تم ترتيبهم ترتيبا أبجديا.