

A Comparative Study between Two Computer Assisted Techniques for Wound Surface Area Measurement.

Heba A. Bahey El-Deen, PhD

Faculty of Physical Therapy, Misr University for Science and Technology.

Abstract

Background: Precise wound measurement helps to improve predictive values of healing rates and facilitate more effective clinical decision-making. Therefore, objective methods are required for comparative results and analysis of treatment regimens. **Objective:** To compare between transparency/Photoshop method using Adobe Photoshop program and photographic method using ImageJ software for wound surface area measurement in relation to accuracy, speed and applicability in clinical environment. **Methods:** Twenty patients with open wounds (9 diabetic foot ulcers, 6 venous ulcers and 5 pressure ulcers) were recruited in this study. The surface area of each wound was measured by the two methods. Both techniques were applied and the time taken for the whole measurement process was recorded. **Results:** The results of this study revealed a strong correlation between the two methods regarding their accuracy in measuring wound surface area. They were consistent and interchangeable however statistical significant difference was observed in the time taken for application, measurement and calculation between the two methods which was highly significant in favor of photography\ImageJ method. **Conclusion:** It can be concluded that both methods can be used for determining wound surface area with special consideration to ImageJ due to its relative accuracy, less time taken, ease of use as well as affordability and applicability in clinical environment.

Keywords: Transparency/Photoshop Method, Photographic Method, WSA Measurement.

دراسة مقارنة بين أسلوبين يستخدمان الحاسب الآلي لقياس مساحات أسطح الجروح

هبة أحمد بهي الدين

مدرس العلاج الطبيعي للجراحة، كلية العلاج الطبيعي - جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا.

الخلفية العلمية: إن دقة قياس مساحات أسطح الجروح تساعد على تحسين قيم التئؤ بمعدلات إلتئام الجروح وتدعم بشكل مؤثر إلتخاذ القرار الإكلينيكي المناسب. ومن ثم فإن هناك إحتياج لطرق موضوعية للدراسات المقارنة لنتائج أساليب العلاج المختلفة.

الهدف: مقارنة بين طريقتين لقياس مساحات الجروح. الأولى بإستخدام الشفافات وبرنامج Adobe Photoshop والثانية بإستخدام التصوير وبرنامج ImageJ. شملت أوجه المقارنة: الدقة و السرعة و سهولة التطبيق في المجالات الإكلينيكية. **أسلوب التنفيذ:** تم تنفيذ البحث من خلال مجموعة من الجروح المختلفة لعشرين مريضاً تراوحت هذه الجروح بين 9 قرح قدم سكري و 6 قرح وريدية و 5 قرح فراش. تم قياس مساحات جميع الجروح بكلتا الطريقتين وقياس زمن التطبيق لجميع الخطوات. **النتائج:** أظهرت نتائج البحث علاقة متبادلة وتقارب بين دقة القياس بكلتا الطريقتين مما يشير بإمكانية استخدام إحداهما أو الأخرى. ومن ناحية أخرى أظهرت النتائج الإحصائية إختلاف واضح بين أزمنة التطبيق والقياس بين الأسلوبين ورجحت النتائج طريقة التصوير وبرنامج ImageJ لإستغراقها زمناً أقل في التطبيق. **الخلاصة:** يمكن استخدام كلتا الطريقتين للحصول على قياس دقيق لمساحات أسطح الجروح مع تفضيل لطريقة التصوير وبرنامج ImageJ لسرعة تطبيقها وسهولة إستخدامها و توفر أدواتها في المجالات الإكلينيكية.

الكلمات الدالة: التصوير وبرنامج ImageJ / -الشفافات وبرنامج Adobe Photoshop قياس مساحات أسطح الجروح.