Journal of Taibah University Medical Sciences (2018) 13(6), 512–520

Taibah University

Journal of Taibah University Medical Sciences

www.sciencedirect.com

Experimental Article

Efficacy of chitosan derivative films versus hydrocolloid dressing on superficial wounds

Ahmad S. Halim, FCCP [a,*], Fatimah M. Nor, MSurg [b], Arman Z. Mat Saad, MSurg [a], Nur A. Mohd Nasir, MSc [a], Bachok Norsa'adah, MBBS [c] and Zanariah Ujang, PhD [d]

[a] *Reconstructive Sciences Unit, School of Medical Sciences, Health Campus, Universiti Sains Malaysia, Kubang Kerian, Malaysia*
[b] *Plastic and Reconstructive Surgery Unit, Department of Surgery, Hospital Universiti Kebangsaan Malaysia, Cheras, Kuala Lumpur, Malaysia*
[c] *Biostatistics & Research Methodology Unit, School of Medical Sciences, Health Campus, Universiti Sains Malaysia, Kubang Kerian, Kelantan, Malaysia*
[d] *SiRIM Industrial Research, SIRIM Bread, Shah Alam, Selangor, Malaysia*

Received 5 April 2018; revised 17 October 2018; accepted 18 October 2018; Available online 17 November 2018

الملخص

أهداف البحث: الشيتوزان هو من مشتقات الكيتين، التي تحتوي على خصائص بيولوجية مفيدة مثل التخثر، ومسكن الألم، والتئام الجروح، وتقليل الندبات، ووقف نمو الجراثيم، والتوافق مع الحياة والتحلل البيولوجي. تحدد هذه الدراسة فعالية الغشاء المشتق من الشيتوزان كضماد للجروح السطحية.

طرق البحث: أدرج في هذه التجربة العشوائية المحكمة متعددة المراكز ٢٤٤ مريضا. تم علاج ٨٦ مريضا بالغشاء المشتق من الشيتوزان و٨٤ تم علاجهم بغرواني مائي. وتم تقييم النسبة المئوية من تشكل النسيج الظهاري، وراحة المرضى والعلامات السريرية بالإضافة إلى راحة المريض في وضع وإزالة الضمادات.

النتائج: النتائج الأولية لهذه الدراسة هي النسبة المئوية من تشكل النسيج الظهاري. لم يكن هناك اختلافات كبيرة بين الجنس، والعمر، واستخدام المضادات الحيوية وحجم الجرح الأولي باستثناء العرق. لم يكن هناك اختلافا ملحوظا في متوسط النسبة المئوية لتشكل النسيج الظهاري بين المجموعتين. عانى المرضى الذين يستخدمون الغشاء المشتق من الشيتوزان من الألم أثناء إزالة الضماد بالمقارنة بمجموعة الغرواني المائي. أظهرت مجموعة الغشاء المشتق من الشيتوزان إفرازات أقل ورائحة أقل بالمقارنة بمجموعة التحكم. بالإضافة إلى ذلك، لم يكن هناك اختلافات كبيرة بين المجموعتين من حيث الالتزام، وسهولة الإزالة، وتصريف الجرح، والالتهاب الجلدي، والحكة، والألم والضغط. لم يلاحظ أي تورم وحرارة موضعية خلال الدراسة.

الاستنتاجات: تستنتج هذه الدراسة أن الغشاء المشتق من الشيتوزان يعادل الضماد الغرواني المائي ويمكن أن يكون خيارا لعلاج الجروح السطحية والتآكل.

الكلمات المفتاحية: غشاء الشيتوزان؛ مشتقات الشيتوزان؛ تضميد غرواني مائي؛ الجروح السطحية؛ تآكل

Abstract

Objectives: Chitosan, the N-deacetylated derivative of chitin, has useful biological properties that promote haemostasis, analgesia, wound healing, and scar reduction; chitosan is bacteriostatic, biocompatible, and biodegradable. This study determined the efficacy of chitosan derivative film as a superficial wound dressing.

Methods: This multicentre randomised controlled trial included 244 patients, of whom 86 were treated with chitosan derivative film and 84 with hydrocolloid. The percentage of epithelisation, as well as patient comfort, clinical signs, and patient convenience in application and removal of the dressings were assessed.

Results: The primary outcome of this study was the percentage of epithelisation. Except for race ($p = 0.04$), there were no significant differences between groups in sex, age, antibiotic usage, or initial wound size ($p > 0.05$). There was no significant difference in the mean epithelisation percentage between groups ($p = 0.29$). Patients

* Corresponding address: Reconstructive Sciences Unit, School of Medical Sciences, Health Campus, Universiti Sains Malaysia, 16150, Kubang Kerian, Kelantan, Malaysia.
E-mail: ashalim@usm.my (A.S. Halim)

Peer review under responsibility of Taibah University.

ELSEVIER Production and hosting by Elsevier

1658-3612 © 2018 The Authors.
Production and hosting by Elsevier Ltd on behalf of Taibah University. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2018.10.004