

استخدام الألياف الذكية لإنتاج أقمشة ذات خواص أداء وظيفي لمقاومة قرح الفراش Smart fiber to produce fabrics with functionality for bed sores

* Rasha Sameer Mujaled

* رشا سمير محمد المجلد

Abstract

The aim of research is to apply experimental study to use smart textile fibers to produce fabrics with special functions suitable for bed sores.

CoolmaxfreshFX with ionic silver which treated as antibacterial was used to achieve this purpose and produce 16 fabric samples with count yarn 24/1 Ne, with two levels of twist/meter with 750/m and 850/m for warp threads and weft yarns.

Tested according to standard specifications to evaluate the important properties as tensile strength, air permeability, pilling resistance, and water absorbency.

Summary of search results:

- Air permeability of coolmaxfreshFX fabrics with high twist 850/m is higher than its similar with low twist 750/m.
- The water absorbency for some samples reached to four times of its weight, although its time of absorbency not exceed more than 45 seconds.
- The best sample in this experimental trial was number 10, which had 67.59 % of properties quality.

It is recommended to develop the functional fabrics for bedsore, especially which produced from smart textile fibers to improve their properties depending on special standards.

ملخص

يهدف البحث إلى إجراء دراسة تجريبية لاستخدام الألياف الذكية لإنتاج أقمشة مقاومة لقرح الفراش. ولتحقيق ذلك تم استخدام ألياف Cool Max Fresh FX المعالجة بأيونات الفضة المضادة للبكتيريا وهي من أنواع الألياف الذكية لإنتاج 16 عينة قماش للبحث من نمرة 1/24 انجليزي بمستويين من البرم لخيوط السداء واللحمة تساوي 750 برمة/متر و 850 برمة/متر , وتم اختيار 8 تراكيب نسيجية هي (سادة 1/1, سن ممتد من السداء 4/4 , سن ممتد 4/4 في كلا الاتجاهين , ميرد 1/3 , أطلس 8 بعد 3, الهانكوم, شبكية تقليدية بعد 8 , ميرد 1/3). وتم اختبار الخواص التالية: (نفاذية الهواء, قوة الشد, التوير, الامتصاص), وعقد مقارنة بين نتائج خواص الأقمشة المنتجة.

أسفر البحث عن عدة نتائج منها:

- بلغت نفاذية الهواء Cool Max Fresh FX من برمات 850 برمة/متر أعلى من المجموعة ذات برمات 750 برمة/متر.
 - حققت بعض العينات Cool Max Fresh FX نسبة عالية من امتصاص الماء وصل إلى أربعة أضعاف وزنها أما زمن امتصاص الماء لم يزد عن 45 ثانية.
 - أفضل عينة Cool Max Fresh FX العينة رقم (10) تمتاز بتحقيقها 67.59 % أعلى مستوى لجودة جميع الخواص.
- أوصت الدراسة عدة توصيات منها وضع معايير قياسية للأقمشة المقاومة لقرح الفراش, والاستفادة من التطورات الحديثة للألياف الذكية في تحسين خواص الأداء الوظيفي للأقمشة في المجال الطبي.