

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ทำการเตรียมฟิล์มไคโตซาน 2 ชนิด (ฟิล์มไคโตซานบนแผ่นอีวีเอฐานรองและฟิล์มไคโตซานบนพีเอ็มเอ็มเอฐานรอง) พบว่าชั้นฟิล์มไคโตซานบนแผ่นอีวีเอฐานรองมีความเหนียวเหนอะหนะ เมื่อนำไปประกอปกกับผ้าก๊อซแล้วทำการพับ แผ่นจะติดกลับมาเหมือนเดิมทำให้ไม่เกาะติดอยู่บนผิวหนัง อย่างไรก็ตามฟิล์มไคโตซานบนแผ่นอีวีเอฐานรอง แสดงความสามารถในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus* และแสดงรัศมีการยับยั้งออกไปได้โดยรอบ เนื่องจากในชั้นฟิล์มไคโตซานมีการผสมกันของไคโตซานน้ำหนักโมเลกุลต่างๆ โดยส่วนที่มีน้ำหนักโมเลกุลต่ำๆจะแพร่ออกมาเพื่อทำหน้าที่แสดงรัศมีการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย ในกรณีของฟิล์มไคโตซานบนฟิล์มพีเอ็มเอ็มเอฐานรอง มีความใส พับไปมาไม่ติดกลับ เมื่อนำไปติดบนผ้าก๊อซก็สามารถแนบสนิทกับผิวหนังได้ จึงเหมาะสมสำหรับทำเป็นแผ่นปิดแผล อย่างไรก็ตามฟิล์มไคโตซานบนฟิล์มพีเอ็มเอ็มเอฐานรองแสดงสมบัติยับยั้งเชื้อแบคทีเรียได้ไม่ดีเทียบเท่าฟิล์มไคโตซานบนแผ่นอีวีเอฐานรอง นอกจากนี้ยังพบว่าฟิล์มที่เตรียมได้มีความเป็นพิษต่อเซลล์น้อยกว่าแผ่นปิดแผลทางการค้า อย่างไรก็ตามจำนวนเซลล์ที่รอดชีวิตอาจยังไม่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ สาเหตุอาจเนื่องมาจากยังมีสารมอนอเมอร์ตกค้างอยู่ในพีเอ็มเอ็มเออีเอ็มลชันนั่นเอง

Abstract

In this study, two types of chitosan films were prepared (chitosan film coated EVA sheet and chitosan coated PMMA film). The chitosan film coated on EVA sheet itself exhibited tackiness but it exhibited flexibility when laminated on gauze fabric, resulting in the difficulty of application onto skin. However, its antimicrobial activity against *Staphylococcus aureus* was excellent. In case of chitosan/PMMA film, it was thin and transparent. We were able to laminate the chitosan/PMMA film onto gauze fabric without any problem. It was easy to use when compared to chitosan film coated EVA sheet. Unfortunately, its antimicrobial activity against *Staphylococcus aureus* was rather poor. Moreover, it exhibited cell toxicity which likely was associated with residual monomer in PMMA emulsion. However, the percentage of viability of the prepared chitosan/PMMA film laminated on gauze fabric is higher than that of the commercial wound dressing.