

นักศึกษา	นางสาวนัฐญา ศิริ
รหัสนักศึกษา	6302493
นักศึกษา	นางสาวจุฑาทิพย์ สุภผลศิริ
รหัสนักศึกษา	6302617
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์
ปีการศึกษา	2566
อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย	ดร. สันหิ์ศิริ เมืองมัลย์
เรื่อง	การศึกษาแบคทีเรียที่ทำลายไบโอฟิล์มของเชื้อ <i>Klebsiella Pneumoniae</i>
คำสำคัญ	<i>Klebsiella pneumoniae</i> , ไบโอฟิล์ม, แบคทีเรียโอฟาจ

บทคัดย่อ

Klebsiella pneumoniae คือแบคทีเรียฉวยโอกาสที่สำคัญของการติดเชื้อในโรงพยาบาล เป็นสาเหตุของการเกิดโรคปอดบวม การติดเชื้อในกระแสเลือด และการเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก โดยเชื้อ *K. pneumoniae* มีกลไกการดื้อต่อยาปฏิชีวนะโดยการสร้างเอนไซม์ extended-spectrum β -lactamases (ESBL) ทำให้ยากต่อการรักษา หนึ่งในทางเลือกของการรักษา คือการนำแบคทีเรียโอฟาจมาใช้ในการรักษา

ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาถึงประสิทธิภาพของแบคทีเรียโอฟาจที่มีผลต่อการยับยั้งไบโอฟิล์ม โดยการใช้แบคทีเรียโอฟาจ Δ KN4 ต่อการยับยั้ง *K. pneumoniae* ผลการศึกษาพบว่า การยับยั้งการสร้างไบโอฟิล์มโดยใช้แบคทีเรียโอฟาจ Δ KN4 ที่เวลา 24 ชั่วโมง และ 48 ชั่วโมง และใช้ crystal violet staining แล้ววัดค่าการดูดกลืนแสง (OD) ที่ 595 nm พบว่า Δ KN4 นั้นไม่สามารถยับยั้งการสร้างไบโอฟิล์มของเชื้อ *K. pneumoniae* ได้ และเมื่อทดสอบการทำลายไบโอฟิล์มที่สร้างไว้แล้ว (biofilm disruption) พบว่า Δ KN4 ที่ MOI 10 สามารถกำจัดไบโอฟิล์มของเชื้อ *K. pneumoniae* ได้ ในช่วงเวลาที่ 3 และ 24 ชั่วโมง จากผลทั้งหมดแสดงว่า Δ KN4 มีประสิทธิภาพในการยับยั้งไบโอฟิล์มที่สร้างขึ้นมาแล้ว แต่ไม่มีผลต่อการสร้างไบโอฟิล์มกรณีที่ Δ KN4 ไม่สามารถยับยั้งการสร้างไบโอฟิล์มเมื่อทำการบ่มที่ 24 และ 48 ชั่วโมง อาจเกิดจากมีเชื้อที่ดื้อต่อแบคทีเรียโอฟาจเกิดขึ้น การเพิ่ม

ประสิทธิภาพของแบคทีเรียโอฟาจในการทำลายแบคทีเรีย ไบโอฟิล์มควรมีการศึกษาเพิ่มเติม
ทางด้านระยะเวลาและปริมาณที่เหมาะสม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด