

บทคัดย่อ

จากการทดสอบความไวต่อการถูกทำลายโดย PA lytic phage ของเชื้อแบคทีเรีย *Pseudomonas aeruginosa* จำนวน 65 ไอโซเลตที่แยกจากผู้ป่วยในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ด้วยวิธี plaque assay โดยทดสอบแบคทีเรียจำนวน 10^6 CFU/ml ด้วย PA lytic phage จำนวน 4×10^3 PFU/ml หรือที่ค่า multiplicity of infection (MOI) ที่ 0.004 โดยมีอัตราส่วนของ PA lytic phage : แบคทีเรีย เท่ากับ 1 : 250 พบว่ามีแบคทีเรีย 14 ไอโซเลตหรือ 22% ที่มีการเกิดวงใสของแบคทีเรียหรือ PA lytic plaque บนจานอาหารทดสอบ ซึ่งแสดงว่าแบคทีเรียดังกล่าวมีความไวต่อการถูกทำลายด้วย PA lytic phage จากการทดสอบการสร้าง biofilm ของแบคทีเรีย *P. aeruginosa* บนผิวหน้าของ 96 well polystyrene microtiter plate โดยการย้อมเซลล์แบคทีเรียด้วยสีย้อม crystal violet พบว่ามีแบคทีเรีย 6 ไอโซเลตหรือ 9% ที่มีการสร้าง biofilm และเป็นแบคทีเรียที่ไม่มีความไวต่อการถูกทำลายด้วย PA lytic phage จึงมีความเป็นไปได้ที่ biofilm อาจทำหน้าที่เป็นเกราะในการป้องกันแบคทีเรียจากการถูกทำลายด้วย PA lytic phage

คำหลัก: *Pseudomonas aeruginosa*, lytic phage, plaque assay, biofilm

Abstract

Sixty-five isolates of clinical *Pseudomonas aeruginosa* (PA) were tested for sensitivity to cell lysis by PA lytic phage using plaque assay. Bacterial culture containing 10^6 CFU/ml was tested with 4×10^3 PFU/ml of PA lytic phage to attain the multiplicity of infection (MOI) of 0.004 or at the ratio of 1 PA lytic phage particle to 250 bacterial cells. It was found that 14 out of 65 isolates of *P. aeruginosa* or 22% showed cell lysis and produced lytic plaque on agar plate. All 65 isolates of *P. aeruginosa* were also tested for the production of biofilm on the surface of 96-well polystyrene microtiter plate by staining with crystal violet. The result showed that 6 out of 65 isolates or 9% could produce biofilm and they were all resistant to PA lytic phage. Therefore, biofilm may protect bacterial cells from infection by PA lytic phage.

Key words: *Pseudomonas aeruginosa*, lytic phage, plaque assay, biofilm