

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการทดลองเพื่อศึกษาความไวของแบคทีเรีย *P. aeruginosa* จำนวน 65 ไอโซเลต ที่แยกจากผู้ป่วยโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ต่อการถูกทำลายด้วย PA phage พบว่า 14 ไอโซเลตมีความไวต่อ PA phage หรือคิดเป็น 22% และ plaque ที่เกิดขึ้นมีลักษณะเป็น clear plaque ซึ่งแสดงว่า PA phage ก่อให้เกิดการติดเชื้อแบบ lytic infection โดยทำให้เกิดการแตกสลาย (lysis) ของเซลล์แบคทีเรีย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ plaque มีขนาดตั้งแต่ 0.5-5.0 มิลลิเมตร แสดงว่าแบคทีเรียแต่ละไอโซเลตมีระดับความไวต่อการถูกทำลายด้วย PA phage ที่แตกต่างกันโดยความไวต่อ PA phage ไม่มีความสัมพันธ์กับการสร้าง pigment ของแบคทีเรียเนื่องจากแบคทีเรียที่ไวต่อ PA phage พบได้ทั้งชนิดที่สร้างและไม่สร้าง pigment

จากผลการทดลองในการสร้าง biofilm ซึ่งเป็นโครงสร้างที่เกิดจากการที่แบคทีเรียมีการเจริญเป็นกลุ่มและมีลักษณะเป็นแผ่นเกาะติดกับผิว polystyrene ที่สามารถย้อมด้วยสี crystal violet ได้ พบว่ามีแบคทีเรีย 6 ไอโซเลต คือ PA16, PA17, PA20, PA41, PA44, PA52 ที่มีค่า OD₅₉₅ ของสี crystal violet มากกว่า control ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป หรือคิดเป็น 9% แสดงว่าเชื้อทั้ง 6 ไอโซเลตนี้ น่าจะสามารถสร้าง biofilm ได้ และเชื่อดังกล่าวมีคุณสมบัติที่ทนทานต่อการถูกทำลายด้วย PA phage และมีความทนทานต่อยาปฏิชีวนะหลายชนิด (วาน์สนันท์, 2546) ดังนั้น biofilm อาจทำหน้าที่เป็นเกราะในการป้องกันแบคทีเรียจากการถูกทำลายด้วย PA phage และ/หรือยาปฏิชีวนะ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษาถึงความสามารถและความจำเพาะของ PA phage ในการทำลายแบคทีเรียก่อโรค *P. aeruginosa* และความสัมพันธ์ระหว่างการสร้าง biofilm ของแบคทีเรียและการถูกทำลายโดย PA phage จะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำไปใช้ในการพัฒนาคุณสมบัติของ PA phage เพื่อให้มีประสิทธิภาพเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการกำจัด *P. aeruginosa* ที่ปนเปื้อนในโรงพยาบาลหรือในสิ่งแวดล้อม และสามารถนำ PA phage มาช่วยในการจำแนกชนิดของแบคทีเรีย (phage typing) เพื่อช่วยในการวินิจฉัยการติดเชื้อให้มีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น