

ขอสรุปและขอเสนอแนะ

ในการทดสอบประสิทธิภาพของสารสังเคราะห์ซึ่ง เป็นอนุพันธ์ของโรดาโนในการ
ระงับการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย พบว่า paper disc diffusion method เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับสารสังเคราะห์ทั้ง 7 ตัวที่ใช้ในการทดลอง และจากการทดลอง พบว่าในสาร 7
ตัวนี้มีอยู่ 5 ตัว คือ R-1, R-2, R-3, R-4 และ R-5 ที่มีความสามารถในการระงับ
การเจริญเติบโตของแบคทีเรียพวกแกรมบวกที่ใช้ในการทดลอง ส่วนแบคทีเรียพวกแกรมลบที่ใช้
ทดลองนั้น สารดังกล่าวไม่มีฤทธิ์ในการระงับการเจริญเติบโตฤทธิ์ต่อต้านแบคทีเรียของสารสัง-
เคราะห์ทั้ง 5 ตัว เป็นแบบระงับการเจริญเติบโตของแบคทีเรียชั่วคราว (bacteriostatic)
ประสิทธิภาพในการระงับการเจริญของแบคทีเรียของสารสังเคราะห์เมื่อเปรียบเทียบกับยาปฏิชีวนะ
4 ชนิด คือ เพนิซิลลิน สเตรปโตมัยซิน คลอแรมเฟนิคอล และเตตราไซคลิน พบว่า
สำหรับเชื้อ B. subtilis ATCC 6633 เตตราไซคลินมีประสิทธิภาพดีกว่าสารสังเคราะห์
ส่วนเชื้อ S. aureus และ S. aureus ATCC 25923 เพนิซิลลินมีประสิทธิภาพดีกว่าสาร
สังเคราะห์

ส่วนการทดลองในสัตว์ทดลองได้คัดเลือกอนุพันธ์ของโรดาโน 2 ตัว ที่มีผลในการ
ระงับการเจริญของแบคทีเรียได้มากที่สุด คือ R-2 ซึ่งเป็นอนุพันธ์ที่มีกลุ่มไนโตร (nitro group)
ติดอยู่ และ R-3 ซึ่งเป็นอนุพันธ์ที่มีกลุ่มคลอโร (chloro group) ติดอยู่ ส่วนแบคทีเรีย
ใช้ S. aureus เมื่อทำการทดลองหาความเป็นพิษ (toxicity) ของ R-2 และ R-3
พบว่า R-3 มีความเป็นพิษมากกว่า R-2 คือ R-2 มีค่า LD₅₀ เท่ากับ 354.0 มิลลิกรัม
ต่อหนูขาวหนัก 1 กิโลกรัม R-3 มีค่า LD₅₀ เท่ากับ 81.6 มิลลิกรัมต่อหนูขาว
หนัก 1 กิโลกรัม และสัตว์ทดลองจะตายภายหลังได้รับการฉีดสาร เขางทางของท้องเพียง
ประมาณ 4 ชั่วโมงเท่านั้น ในแง่การใช้ R-2 และ R-3 เพื่อรักษาอาการหนอง เนื่องจาก
เชื้อ S. aureus พบว่า ไม่ว่าจะใช้ R-2 หรือ R-3 จะแสดงประสิทธิภาพใน

การรักษาที่ต่อเมื่อฉีดสารดังกล่าวเข้าสัตว์ทดลองตรงบริเวณที่เป็นหนองโดยตรงในความถี่ทุก 2 วัน โดยที่สัตว์ทดลองที่ได้รับการฉีด R-2 ใช้เวลาในการรักษาประมาณ 15-20 วัน ส่วนสัตว์ทดลองที่ได้รับการฉีด R-3 ใช้เวลาในการรักษาประมาณ 11-15 วัน ส่วนสัตว์ทดลองที่เป็นตัวควบคุมการวัดผล (control group) ต้องใช้เวลาประมาณ 25-30 วัน จึงจะหายจากอาการหนอง และปริมาณสาร R-2 และ R-3 ที่ใช้ฉีดก็คัดเลือกปริมาณที่ไม่ทำให้สัตว์ทดลองตายเลย คือใช้ R-2 7.5 มิลลิกรัมต่อหนูขาวหนัก 30 กรัม ส่วน R-3 ใช้ 0.75 มิลลิกรัมต่อหนูขาวหนัก 30 กรัม ซึ่งพอจะสรุปได้ว่า R-3 มีประสิทธิภาพในการรักษาดีกว่า R-2 ด้วยเหตุผล 2 ประการคือ

1. ใช้ R-3 เพื่อการรักษาอาการหนองในปริมาณที่น้อยกว่า R-2 ถึง 10 เท่า
2. การรักษาโดยใช้ R-3 หนูขาวหายจากอาการหนองเร็วกว่าใช้ R-2

ประมาณ 5 วัน

จะเห็นได้กว้างงานวิจัยนี้ได้บรรลุถึงเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ทุกประการ

และเนื่องจากการทดลองของผู้วิจัยพบอุปสรรคในเรื่องสารสังเคราะห์ละลายน้ำได้ไม่ดี ดังนั้นจึงน่าจะมีการทำการวิจัยต่อไปเพื่อพยายามเปลี่ยนแปลงสูตรโครงสร้างของสารสังเคราะห์เพื่อให้ได้ผลในการทดลองดียิ่งขึ้น ซึ่งอาจทำได้โดยการเปลี่ยนตำแหน่งของกลุ่มคลอไรด์ และกลุ่มไนโตร เพื่อทำให้ประสิทธิภาพในการระงับการเจริญของแบคทีเรียขึ้น หรือเปลี่ยนแปลงสูตรโครงสร้างเพื่อให้ละลายในน้ำได้ดีขึ้น หรือทั้งสองอย่าง เพราะจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในแง่ความสะดวกในการใช้สารสังเคราะห์เพื่อรักษาอาการโรค และจะได้ออกของใช้สารที่ปรับปรุงแล้วมาทำการทดสอบในสัตว์ทดลองชนิดอื่น ๆ ต่อไปได้.