

ชื่อวิทยานิพนธ์ *Echinostoma malayanum* : ความสามารถในการติดเชื้อ
การเจริญเติบโต การพัฒนาการของพยาธิ และการตอบสนอง
ทางภูมิคุ้มกันในหนูถีบจักร

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ นางสาวสุมาลี จันทลักษณ์

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เดือนใจ ศรีสว่างวงศ์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพบูลย์ สิทธิถาวร)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ทพ.ดร.ณิ จินตกานนท์ เจริญศิริ)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาความสามารถในการติดเชื้อ การเจริญเติบโต และการพัฒนาการ ความสามารถในการออกไข่ของพยาธิ *Echinostoma malayanum* รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์และปรสิตในหนูถีบจักร ที่ได้รับระยะติดต่อของพยาธิจากหอยคัน *Indoplanorbis exustus* ที่ติดเชื้อตามธรรมชาติ โดยแบ่งกลุ่มการทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่มีการติดเชื้อพยาธิครั้งเดียว และกลุ่มทดลองที่มีการติดเชื้อซ้ำ หลังจากกำจัดพยาธิออกด้วยยา Praziquantel ขนาด 400 มก./กก.

ผลการทดลองพบว่า ในหนูที่ได้รับระยะติดต่อพยาธิจำนวน 50 เมตาเซอร์ตาเรีย ครั้งเดียว พยาธิจะเจริญเติบโตได้ในอัตราที่สูง คือ 70-84 % ตลอด 12 สัปดาห์ พยาธิเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วใน 3 สัปดาห์แรก มีพื้นที่ตัวพยาธิมากที่สุดในสัปดาห์ที่ 7 และตรวจพบไข่ โดยวิธี modified-formalin-ethyl acetate concentration technique ในสัปดาห์ที่ 2 เพิ่มขึ้น

อย่างรวดเร็วในสัปดาห์ที่ 3 และสูงสุดในสัปดาห์ที่ 6 เมื่อตรวจหาระดับแอนติบอดีชนิด IgG และ IgA ที่จำเพาะต่อ crude somatic antigen และ excretory-secretory (ES) antigen ด้วยวิธี ELISA (Enzyme-linked immunosorbent assay) พบว่ามีระดับสูงในสัปดาห์ที่ 5 และ 11 ตามลำดับ

ในการทดลองที่ 2 หลังจากหนูได้รับระยะติดต่อก่อนจำนวน 50 เมตาซอร์คารีไปแล้ว 2 สัปดาห์ จะได้รับยา praziquantel จากนั้น 1 สัปดาห์ต่อมาหนูได้รับระยะติดต่อซ้ำด้วยจำนวนเท่าเดิม และได้ทำการทดสอบหาความต้านทานต่อการติดเชื้อซ้ำทุกสัปดาห์จาก 1-7 สัปดาห์ และที่ 10 สัปดาห์หลังการให้ยา ผลการทดลองพบว่า จำนวนเฉลี่ยของพยาธิในกลุ่มทดลอง (3.6, 5.6 ตัว) ต่ำกว่าในกลุ่มควบคุม (36.8, 39.6 ตัว) อย่างมีนัยสำคัญใน 2 สัปดาห์แรกหลังการให้ยา ความสามารถในการออกไข่ วัดได้โดยหาจำนวนไข่ที่พยาธิปล่อยออกมาในมูลหนูหนัก 1 กรัม (epg) และ epg/พยาธิ 1 ตัว (epg/worm) ลดลงเห็นได้อย่างชัดเจนเช่นเดียวกัน ในกลุ่มทดลองที่ได้รับพยาธิซ้ำหลังการให้ยา 1 สัปดาห์ มีจำนวนเม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติ แต่ระดับ IgG และ IgA ที่จำเพาะต่อพยาธิไม่มีความสัมพันธ์กับระดับของความต้านทาน

ความต้านทานที่เกิดขึ้นยังคงอยู่ในหนูอีก 2 สัปดาห์หลังจากกำจัดพยาธิครั้งแรกออกแล้วผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า ความต้านทานที่เกิดขึ้นในหนูถีบจักร จะอยู่ได้ในช่วงระยะสั้น ๆ และอาจสรุปได้ว่า การตอบสนองของโฮสต์ทาง humoral immune response มีบทบาทเกี่ยวข้องกับความต้านทานต่อการติดเชื้อซ้ำน้อยมาก