

ชื่อวิทยานิพนธ์ การจำแนกชนิดแอนติเจนของพยาธิ *Fasciola gigantica* โดยวิธี Sodium
dodecyl sulphate polyacrylamide gel electrophoresis และวิธี
Immunoblotting เพื่อวินิจฉัยโรคพยาธิใบไม้ตับ Fascioliasis ในคน

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ นางสาวกาญจนา โธมนการ

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....
.....ประธานกรรมการ

(รศ. ดร. วันชัย มาลีวงษ์)

.....กรรมการ

(รศ. วิจิต พิชิตกุล)

.....กรรมการ

(อ. วราภรณ์ ศุกลพงศ์)

บทคัดย่อ

โรคพยาธิใบไม้ตับ fascioliasis ที่เกิดจากการติดเชื้อพยาธิ *Fasciola gigantica* เป็นโรคที่พบมากในสัตว์เลื้อยเช่น โค กระบือ และแกะ สำหรับการติดเชื้อในคนเป็นการติดเชื้อโดยบังเอิญ ซึ่งวิธีการตรวจวินิจฉัยโรคนี้ทางห้องปฏิบัติการในปัจจุบัน โดยการตรวจหาไข่พยาธิจากอุจจาระยังไม่มีประสิทธิภาพที่ดีเพียงพอ แม้ว่าจะมีวิธีการตรวจอื่นเช่น อัลตราซาวด์ Computed Tomography และ Endoscopic retrograde cholangio pancreatography ที่ช่วยในการตรวจสนับสนุนการวินิจฉัย แต่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่มีราคาแพง และผู้ตรวจที่มีความชำนาญมาก ดังนั้นวิธีการตรวจทางน้ำเหลืองวิทยาจึงถูกนำมาใช้ อย่างไรก็ตามวิธีการตรวจทางน้ำเหลืองวิทยาที่มีประสิทธิภาพย่อมต้องการแอนติเจนที่มีความจำเพาะ การศึกษาครั้งนี้จึงทำการจำแนกแอนติเจนของพยาธิใบไม้ตับ *Fasciola gigantica* เพื่อหาส่วนที่มีความจำเพาะต่อโรค fascioliasis ซึ่งจะทำให้การตรวจวินิจฉัยโรคนี้โดยวิธีการทางน้ำเหลืองวิทยามีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผลการศึกษาจำแนกแอนติเจนชนิดสารยับยั้งด้วยคัลลัสพบว่า ประกอบด้วย 6 โพลีเปปไทด์ ที่มีขนาดน้ำหนักโมเลกุลประมาณ <14.4, 17, 27, 45, 63 และ 65 kDa ตามลำดับ ส่วนของแอนติเจนชนิดสารสกัดจากตัวพยาธิพบว่า ประกอบด้วย 22 โพลีเปปไทด์ ที่มีขนาดน้ำหนักโมเลกุลตั้งแต่ <14.4 kDa จนถึง >94 kDa และเมื่อนำแอนติเจนที่จำแนกชนิดแล้วเหล่านี้

ไปทำปฏิกิริยากับซีรัมผู้ป่วยโรค fascioliasis จำนวน 10 ราย ซีรัมผู้ป่วยที่มีอาการคล้ายคลึงกับโรค fascioliasis จำนวน 6 ราย ซีรัมของผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อพยาธิชนิดอื่นๆ จำนวน 160 ราย ซีรัมผู้ป่วยโรคมะเร็งท่อน้ำดี จำนวน 15 ราย และซีรัมของคนปกติที่สุขภาพดี ไม่มีการติดเชื้อพยาธิใดๆ จำนวน 66 ราย โดยวิธี Immunoblotting พบว่า ส่วนของโพลีเปปไทด์ที่ 27 kDa ของแอนติเจนชนิดสารขับถ่ายคืดหลัง ให้ผลความไว 100% ความจำเพาะ 97.92% ค่าทำนายผลบวก 66.66% และค่าทำนายผลลบ 100% ในขณะที่ส่วนของโพลีเปปไทด์ที่ 38 kDa ของแอนติเจนชนิดสารสกัดจากตัวพยาธิ ให้ผลความไว 100% ความจำเพาะ 96.68% ค่าทำนายผลบวก 55.55% และค่าทำนายผลลบ 100% จากนั้นทำการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของโพลีเปปไทด์ที่ 27 kDa โดยใช้วิธี two-dimensional electrophoresis และวิธี Immunoblotting พบว่าส่วนของโพลีเปปไทด์ที่ 27 kDa สามารถทำปฏิกิริยากับซีรัมผู้ป่วยโรค fascioliasis ได้ 3 จุด ที่มีค่า pH 4.6, 5.3 และ 6.0 ตามลำดับ

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าส่วนของโพลีเปปไทด์ที่มีขนาดน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 27 kDa ของแอนติเจนชนิดสารขับถ่ายคืดหลัง และส่วนของโพลีเปปไทด์ที่มีขนาดน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 38 kDa ของแอนติเจนชนิดสารสกัดจากตัวพยาธิ มีความไวและความจำเพาะต่อการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ *Fasciola gigantica* ซึ่งสามารถที่จะนำมาใช้ในการตรวจวินิจฉัยโรค fascioliasis ในคน โดยวิธีการทางน้ำเหลืองวิทยาได้