

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการใช้แอนติเจนสกัดจากตัวแก่พยาธิชนิดหยาบ และแอนติเจนชนิดสารขับถ่ายคัดหลังจากพยาธิใบไม้ตับ *Fasciola gigantica* ในการวินิจฉัยโรคพยาธิใบไม้ตับ fascioliasis ในคน โดยวิธี ELISA แอนติเจนสกัดชนิดหยาบเตรียมจากตัวแก่พยาธิซึ่งเก็บจากวัวควายที่มีการติดเชื้อตามธรรมชาติ ส่วนแอนติเจนชนิดสารขับถ่ายคัดหลังเตรียมจากน้ำเลี้ยงตัวแก่พยาธิในหลอดทดลอง แอนติเจนทั้งสองชนิดนี้จะถูกนำมาใช้ตรวจหาแอนติบอดีที่จำเพาะต่อพยาธิใบไม้ตับ *F. gigantica* ในซีรัมของผู้ป่วยโรคพยาธิใบไม้ตับ *F. gigantica* (proven fascioliasis) 5 ราย, ซีรัมของโรคอื่นโรคปอด 18 ราย และซีรัมคนปกติที่ไม่พบปรสิตในลำไส้ 30 ราย ค่าตัวกลาง (mean) และค่าเบี่ยงเบน (standard deviation) ของค่า ELISA optical densities ในซีรัมของผู้ป่วยโรคพยาธิใบไม้ตับ *F. gigantica* ต่อแอนติเจนสกัดชนิดหยาบ มีค่าเท่ากับ  $1.106 \pm 0.161$  (มีช่วงประมาณ 0.819 - 1.026) ส่วนค่าตัวกลางและค่าเบี่ยงเบนของค่า ELISA optical densities ต่อแอนติเจนชนิดสารขับถ่ายคัดหลัง มีค่าเท่ากับ  $1.243 \pm 0.179$  (มีช่วงประมาณ 1.097 - 1.552) ค่า ELISA optical densities ต่อแอนติเจนสกัดชนิดหยาบ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญกับแอนติเจนชนิดสารขับถ่ายคัดหลัง ( $P > 0.05$ ) เมื่อใช้เกณฑ์ค่า ELISA optical densities ต่อแอนติเจนสกัดชนิดหยาบ คือ 0.422 และต่อแอนติเจนชนิดสารขับถ่ายคัดหลัง 0.439 ตามลำดับ มาเป็นค่าเกณฑ์ตัดสินว่าให้ผลบวก หรือผลลบ จะได้ค่าความไว ความจำเพาะ ค่าทำนายผลบวกและผลลบ เป็น 100 % ในแอนติเจนแต่ละชนิด โดยไม่มีปฏิกิริยาข้ามเกี่ยวกับซีรัมของผู้ป่วยโรคปรสิตชนิดต่าง ๆ และซีรัมของคนปกติเลย จากการทดสอบครั้งนี้ อาจจะบ่งบอกได้ว่า แอนติเจนสกัดชนิดหยาบ และแอนติเจนชนิดสารขับถ่ายคัดหลังของ *F. gigantica* มีประสิทธิภาพเพียงพอสำหรับวินิจฉัยโรคพยาธิใบไม้ตับ *F. gigantica* ในคน

อย่างไรก็ตาม ซีรัมจากผู้ป่วยที่สงสัยว่าเป็นโรค fascioliasis 6 ราย มีค่า ELISA optical densities ต่อแอนติเจนสกัดชนิดหยาบ ช่วงประมาณ 0.631 - 1.302 และต่อแอนติเจนชนิดขับถ่ายคัดหลังมีช่วงประมาณ 0.992 - 1.330 ตามลำดับ จากผลการทดสอบนี้ อาจจะบ่งชี้ได้ว่าวิธี ELISA อาจจะช่วยสนับสนุนการวินิจฉัยผู้ป่วยในรายที่สงสัยว่าเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับ fascioliasis

### Abstract

The comparison of using crude adult somatic extract and excretory-secretory (ES) antigen of the liver fluke *Fasciola gigantica* in an enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) for serodiagnosis of human fascioliasis were studied. Crude somatic extract antigen was prepared from adult flukes obtained from naturally infected cattles. The ES antigen was obtained in a form of spent culture medium in which the adult flukes had been maintained *in vitro*. Both antigens were used for detecting specific antibodies to *F. gigantica* in serum samples of 5 of proven fascioliasis, 6 of clinically suspected fascioliasis, 105 of others parasitosis, 18 of pulmonary tuberculosis, and 30 of normal parasite-free control. The mean absorbance values in ELISA of proven fascioliasis were  $1.016 \pm 0.161$  (range 0.819 - 1.026) against crude somatic extract and  $1.243 \pm 0.179$  (range 1.097 - 1.552) against ES antigens. The values obtained by using somatic antigen were not significantly different from those using ES antigen ( $P > 0.05$ ). Using the criterion cut-off value of 0.422 and 0.439 for crude somatic extract and ES antigen, respectively, the sensitivity, specificity, positive and negative predictive value of the ELISA against either antigen were 100%. No cross-reactivity was observed against either antigens using sera from patients with various parasitic diseases other than fascioliasis. It appear that both adult crude somatic extract and ES antigens were effective antigens for use in serodiagnosis of human fascioliasis.

In addition, all 6 of clinically suspected fascioliasis sera were found to be positive for fascioliasis antibody with an ELISA values range from 0.631 to 1.302 and 0.992 to 1.330 against crude somatic extract and ES antigens, respectively. These results suggest that ELISA for serodiagnosis of human fascioliasis might be use to supportive diagnosis in the case of recovery worm can not be accomplished.