

Stellantchasmus falcatus เป็นพยาธิใบไม้ในลำไส้ขนาดเล็กที่มีการระบาดในประเทศไทย โดยเฉพาะทางภาคเหนือตอนบน เมื่อเกิดการติดเชื้อจะใช้ยาถ่ายพยาธิในกลุ่ม praziquantel albendazole ในการรักษา แต่อาจพบอาการข้างเคียงได้ การใช้พืชสมุนไพรในการถ่ายพยาธิได้มีมานานแล้ว แต่ยังพบว่ามีปัญหาในการใช้พืชสมุนไพรอยู่หลายประการ เช่น อัตราการใช้และชนิดของหนอนพยาธิ ในการศึกษาครั้งนี้จึงทำการศึกษาดังพืชสมุนไพร 2 ชนิดคือ มะหาดและขี้เหล็ก ในการกำจัดพยาธิใบไม้ในลำไส้ขนาดเล็ก ซึ่งผลการศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดด้วยน้ำจากมะหาดและขี้เหล็ก ในการกำจัดพยาธิใบไม้ในลำไส้ขนาดเล็ก *S. falcatus* ที่ติดเชื้อในหนูขาวใหญ่ (*Rattus norvegicus*) (*in vivo*) พบว่า ระดับความเข้มข้นของสารสกัดด้วยน้ำจากมะหาดและขี้เหล็กที่เหมาะสมในการขับพยาธิ คือ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักหนูทดลอง 1 กิโลกรัม ที่ระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบผลกับหนูทดลองกลุ่มควบคุมพบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$) โดยจากการสังเกตไม่พบอาการข้างเคียงในหนูทดลอง ส่วนยาถ่ายพยาธิ praziquantel พบว่าความเข้มข้นที่เหมาะสมในการกำจัดพยาธิใบไม้ *S. falcatus* ในหนูขาวใหญ่คือ 20 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักหนูทดลอง 1 กิโลกรัม และป้อนซ้ำด้วยความเข้มข้นเดิม

การศึกษาสารสกัดด้วยน้ำจากมะหาดและขี้เหล็กที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวพยาธิด้วยกล้องอิเล็กตรอนแบบส่องกราด (SEM) โดยใช้หนอนพยาธิจากกลุ่มที่ใช้สารสกัดพืชสมุนไพรทั้ง 2 ชนิดที่ระดับความเข้มข้น 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักหนูทดลอง 1 กิโลกรัม ระยะเวลา 12 ชั่วโมง สภาพพื้นผิวของพยาธิ *S. falcatus* ในชุดควบคุมปกคลุมไปด้วย spines มีลักษณะเป็นแบบ scale-like spines จำนวนของ spines จะพบหนาแน่นมากทางด้าน anterior และค่อยๆ ลดลงไปทางด้าน posterior มีปุ่มรับสัมผัส (papillae) แบบ club-like cilium สภาพพื้นผิวพยาธิในกลุ่มทดลองด้วยสารสกัดด้วยน้ำจากมะหาด มีการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นผิวของพยาธิ โดยเกิดตุ่มโป่งพอง (bleb) เกิดการแตกของ bleb การหลุดออกของ spines มีการเกิดแผลเป็นหลุมของพื้นผิวพยาธิ ส่วนสภาพพื้นผิวพยาธิที่ถูกทดสอบด้วยสารสกัดด้วยน้ำจากรากขี้เหล็ก พบว่า spines จะถูกทำลายจนเสียสภาพ การจัดเรียงตัวของ spines ผิดรูปแบบไป เกิดการหลุดออกของ spines และการเกิดบาดแผลเป็นหลุมบนพื้นผิวพยาธิ สำหรับพื้นผิวพยาธิที่ทดสอบด้วยยาถ่ายพยาธิ praziquantel ที่ระดับความเข้มข้น 20 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักหนูทดลอง 1 กิโลกรัม ระยะเวลา 24 ชั่วโมง พบการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นผิวของพยาธิโดยเกิดตุ่มโป่งพอง (bleb) การเกิดบาดแผล การเกิดรอยแตก ไปจนถึงการเกิดแผลเป็นหลุมของพื้นผิวพยาธิ ผลการตรวจอวัยวะหนูทดลองทุกๆ กลุ่มไม่พบหนอนพยาธิจากอุจจาระเลย

Abstract

197136

Stellantchasmus falcatus is a small intestinal trematode were prevalent in northern Thailand. For the therapy regiment, Anthelmintic drugs in group praziquantel and albendazole were applied when the infection occurred, but medicinal side effect may be observed. The anthelmintic medical plants have been used for long time but have many problems, including effective dosage and species of helminth. In this study, 2 local anthelmintic medicinal plants were observe, *Artocarpus lakoocha* (Roxb.) and *Cassia siamea* (Lamk.). The efficiency study of the aqueous extracts of *A. lakoocha* and *C. siamea* on the intestinal trematode, *S. falcatus*, in *Rattus norvegicus* (*in vivo*) found that the optimal dosage of these extracts for treatment of trematode infection was 10 mg / kg body weight of *Rattus*, at 24 hours, with significant difference ($P<0.01$) when compared with control group. Additionally, there was no side effect in all treatment groups. The optimal praziquantel dosage for trematode treatment was at 20 mg / kg with repeated treatment.

The efficiency of aqueous extracts of *A. lakoocha* and *C. siamea* on the tegumental surface of *S. falcatus* was observed by scanning electron microscopy (SEM). The trematodes that treated with 10 mg / kg body weight of *Rattus*, at 12 hours intervals of each extract were investigated. The tegumental surface of *S. falcatus* in control group was covered with scale-like spines. The spines were shown densely at the anterior of the body and decreasing at the posterior part. There were club-like cilium papillae. The tegumental surface of *S. falcatus* treated with *A. lakoocha* extract showed blebbing, rupturing, loss of spines and empty spine sockets. The surface of trematode treated with *C. siamea* extract showed loss of spines, curving at the edge of spines and empty spine sockets. Whereas the tegumental surface of *S. falcatus* treated with praziquantel 20 mg / kg at 24 hours showed blebbing, loss of the apical plasma membrane and hole penetrated the basal lamina. The fecal examinations of all treatments were not found the adult trematodes.