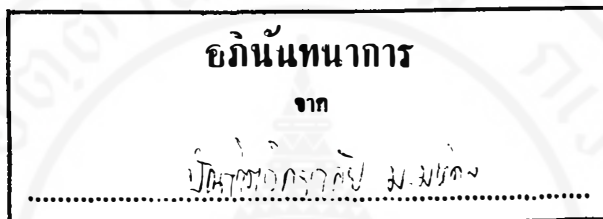




30 JUL 1992

HISTOLOGICAL CHANGES IN THE LIVER, SPLEEN,
MESENTERIC LYMPH NODES AND INTESTINES
OF MICE INFECTED WITH
SCHISTOSOMA JAPONICUM AND *SCHISTOSOMA MEKONGI*



SUPITTA SELAVATTANAKUL

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE

(ANATOMY)

IN

FACULTY OF GRADUATE STUDIES

MAHIDOL UNIVERSITY

1992

19178

ชื่อวิทยานิพนธ์	การเปลี่ยนแปลงทางจุลกายวิภาคในตับ ม้าม ค่อมน้ำเหลือง และ ลำไส้ของหนูที่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ในเลือดชนิด <i>Schistosoma</i> <i>japonicum</i> และ <i>Schistosoma mekongi</i>
ผู้วิจัย	สุนัตรา เศลวัตนะกุล
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ภาชวีกาศาสตร์)
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์	ชัยทิพย์ วนิชานนท์, Ph.D. ประเสริฐ โศภณ, Ph.D. บุญเสริม วิทษานาญกุล, M.D., Ph.D.
วันที่สำเร็จการศึกษา	๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๓๕

บทคัดย่อ

การทดลองนี้ทำขึ้นเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางจุลกายวิภาคใน ตับ ม้าม
ค่อมน้ำเหลือง และลำไส้ของหนูทดลองโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ธรรมดา การติดเชื้อเกิด
จากการไช้ทะเลของพยาธิตัวอ่อน (Cercaria) ชนิด *Schistosoma japonicum*
(Chinese) และ *S. mekongi* ผ่านเข้าทางผนังหน้าท้องของหนูทดลอง โดยให้
พยาธิตัวอ่อนประมาณ 60 ตัว ต่อหนู 1 ตัว เมื่อระยะเวลาของการติดเชื้อครบ 10 และ
12 สัปดาห์ อวัยวะภายในของหนูถูกนำมาศึกษาพยาธิสภาพ พยาธิตัวโตเต็มวัย
ถูกพบอยู่ใน superior mesenteric vein และ portal vein ไช้ของพยาธิกระจาย
อยู่ทั่วไปในอวัยวะต่างๆ ได้แก่ ตับ ค่อมน้ำเหลือง และลำไส้ ไช้ของพยาธิใบไม้เลือด
กระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกาย คือ มีแกรนูลอมา (granuloma) เกิด
ขึ้นรอบๆ ไช้ แกรนูลอมานี้ประกอบด้วยเซลล์ชนิดต่างๆ มากมาย ที่สำคัญได้แก่เม็ดเลือด

ขาว (leukocyte) แมคโครฟาจ (macrophage) ไฟโบรพลาสต์ (fibroblast) และลิมโฟไซต์ (lymphocyte) ส่วนใหญ่ของแกรนูโลมาในอวัยวะต่างๆ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากัน การติดเชื้อพยาธิชนิด *S. japonicum* (Chinese) ทำให้เกิดความหนาแน่นของแกรนูโลมาในลำไส้เล็กมากกว่าในตับและลำไส้ใหญ่ ส่วนการติดเชื้อพยาธิชนิด *S. mekongi* ทำให้เกิดความหนาแน่นของแกรนูโลมาในตับมากกว่าในลำไส้ นอกจากนี้ยังพบไข่พยาธิภายในที่อวกววง (lumen) ของลำไส้เล็กตอนปลาย (terminal ileum) และลำไส้ใหญ่ส่วน ascending colon บริเวณดังกล่าวมีกลุ่มของไข่อูฐชนิดที่ขึ้นเยื่อผิว (epithelium) แต่ไม่พบการฉีกขาดหรือการทำลายของเยื่อผิวของลำไส้ การเปลี่ยนแปลงอื่นที่พบอีกคือ มีสารอะมีลอยด์ (amyloid) มาสะสมอยู่รอบเซลล์ และในผนังหลอดเลือดของตับ ม้าม และต่อมน้ำเหลือง การเกิดแกรนูโลมาและอะมีลอยด์นี้อาจเป็นสาเหตุชักนำให้มีหลอดเลือดเบี่ยง (Collateral blood vessel) การขยายตัวของไซนัสซอสต์ (sinusoid) และการฝ่อ (atrophy) ของเซลล์ในตับ นอกจากนี้ splenic cord ของม้ามก็ถูกเบียดจนเส้นรูป และมีการอัดแน่นของเซลล์น้ำเหลือง (lymphoid cells) มากขึ้น

Thesis Title Histological Changes in the Liver, Spleen,
 Mesenteric Lymph Nodes and Intestines of
 Mice Infected with *Schistosoma japonicum*
 and *Schistosoma mekongi*

Name Supitta Selavattanakul

Degree Master of Science (Anatomy)

Thesis Supervisory Committee

 Chaitip Wanichanon, Ph.D.
 Prasert Sobhon, Ph.D.
 Boonsirm Withyachumnarnkul, M. D., Ph.D.

Date of Graduation 11 May B.E. 2535 (1992)

ABSTRACT

Schistosoma japonicum (Chinese) and *S. mekongi* cercariae were applied to the shaved abdominal skin of anaesthetized mice. Each mouse was infected with approximately 60 cercariae. At 10 and 12 weeks post-infection, various organs were removed for examination by light microscopy. Histopathological changes were observed in the liver, spleen, mesenteric lymph nodes, and intestines of infected mice. Adult worms were found residing in the superior mesenteric and portal veins. Schistosome eggs were distributed in various infected

organs: the liver, mesenteric lymph nodes, and intestines. Granulomas were formed after these eggs stimulated immunological reaction by the host. Granulomas were mainly composed of leukocytes, macrophages, fibroblast, and lymphocytes; they have approximately the same size in various infected organs. Following *S. japonicum* (Chinese) infection, granulomas were more densely distributed in the small intestine than in the liver and large intestine. In contrast, after *S. mekongi* infection granulomas were more densely distributed in the liver than in the intestines. Eggs were also seen in the lumen of the terminal ileum and ascending colon. They were concurrently found penetrating the surface epithelium of the terminal ileum and colon. Degeneration of the epithelial cells in the intestines were not observed. In addition, amyloid deposits were found in the extracellular space and in the wall of blood vessels in the liver, spleen, and mesenteric lymph nodes. Following granuloma formation and amyloid deposition, collateral blood vessels, dilatation of sinusoids and atrophy of hepatocytes were observed in the liver. The splenic cords were compressed, and their lymphoid cells were more closely packed.