

กมลวรรณ จงสมชัย. 2550. *รูปร่างและการจัดเรียงตัวของ sensory papillae ของ*

Opisthorchis viverrini ระยะเมตาเซอร์คาเรีย. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชากายวิภาคศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: รองศาสตราจารย์ ดร. วรณี ชัยจรูญคุณารักษ์,

รองศาสตราจารย์ ดร. สมาน เทศนา,

รองศาสตราจารย์ ชาญณรงค์ อรัญนารถ

บทคัดย่อ

รูปแบบการจัดเรียงตัว รูปร่างลักษณะและ ultrastructure ของ sensory papilla ของเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิตัวตืด *Opisthorchis viverrini* ศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา, กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด และกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน ตัวอย่างที่ย้อม silver nitrate ศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา พบว่า papilla มีลักษณะเป็นเม็ดกลมติดสีน้ำตาลดำ ติดสีจางตรงกลางเม็ด การจัดเรียงตัวของ papilla ไม่สมมาตรกันระหว่างด้านซ้ายและด้านขวา พบ papilla เป็นจำนวนมากที่ด้านหลังส่วนหน้าของตัวพยาธิ เป็นแบบเดี่ยว 41 ปุ่ม และแบบกลุ่ม 36 กลุ่ม กลุ่มละประมาณ 2-3 ปุ่ม กระจายตัวอย่างไม่มีรูปแบบที่แน่นอน การศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ผนังลำตัวพยาธิมีลักษณะเป็นสันนูนเป็นแนวตามขวางของลำตัว มีหนามเรียงเป็นแถวสลับบนผนังลำตัว พบ sensory papilla 4 ชนิด ชนิดที่ 1 ฐานนูนเล็กมี cilium ยาวเส้นเดียว ยื่นออกมาจากปุ่ม พบที่บริเวณ 1/5 ทางด้านท้ายของลำตัวและพบเป็นวงอยู่รอบๆ ช่องขับถ่ายของเสีย ชนิดที่ 2 เป็นปุ่มนูนมีขนาดใหญ่กว่าชนิดแรกมี cilium สั้น เส้นเดียวชนิดที่ 3 มีปุ่มนูน 2-3 ปุ่มอยู่บนฐานนูนใหญ่อันเดียวกัน แต่ละปุ่มมี cilium ที่มีความยาวแตกต่างกันบนฐานนูนใหญ่ จัดเรียงตัวตามแนวยาวของลำตัว ทั้งบริเวณด้านท้องด้านหลัง และด้านข้าง ชนิดที่ 4 เป็นปุ่มนูนเดี่ยวแบบไม่มี cilium พบเฉพาะที่ขอบด้านในของ oral และ ventral sucker จากการศึกษาโครงสร้างภายในด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน พบ sensory papilla 2 ชนิด ได้แก่ ชนิดที่มี cilium (ชนิด A) และชนิดที่ไม่มี cilium (ชนิด B) ชนิด A แบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย (A1, A2 และ A3) โดยใช้รูปร่างลักษณะของ tegumentary papilla และ ultrastructure ของ bulbous ending เป็นเกณฑ์ กลุ่มย่อย A1 มี rootlet ขนาดใหญ่ 1 อัน electron dense collar 1 อัน และ electron lucent vesicle จำนวนมาก กลุ่มย่อย A2 มี electron dense collar สองอัน มี tegumentary collar ยื่นตัวสูงล้อมรอบ cilium พบ electron lucent vesicle บรรจุอยู่ในช่องว่างระหว่าง tegumentary collar กลุ่มย่อย A3 ภายใน bulbous ending ประกอบด้วย electron dense collars ขนาดใหญ่สองอัน มีโครงสร้างคล้ายแผ่นแบน (plate-like structure) ตั้งฉากกับ axoneme ชนิด B เป็นแบบไม่มี cilium พบ bulbous ending ดันผนังลำตัวยกตัวสูงขึ้น bulbous ending ไม่มีส่วนที่ติดต่อกับภายนอก

Kamonwan Jongsomchai. 2007. *Morphology and arrangement of sensory papillae Opisthorchis viverrini metacercaria*. Master of Science Thesis in Anatomy, Graduate School, Khon Kaen University.

Thesis Advisors: Associate Professor. Dr. Wunnee Chaijaroonkhanarak,
Associate Professor. Dr. Smarn Tesana,
Associate Professor. Channarong Arunyanart

ABSTRACT

The arrangement, morphology and ultrastructure of sensory papillae of excysted *Opisthorchis viverrini* metacercariae were studied by light microscope (LM), scanning electron microscope (SEM) and transmission electron microscope (TEM). Silver nitrate stained specimens were observed by LM, each sensory papilla revealed as a circular dark-brown stained disk with a lightly stained in the central region. The arrangement of papillae was asymmetry bilaterally. The papillae were more abundant in the anterior part of the dorsal surface. They were approximately 41 solitary papillae and 36 grouping of 2-3 papillae distributed in an irregular pattern. Surface ultrastructure of newly excysted metacercariae showed transverse ridges covered with alternately rows of spines. Four types of sensory papillae were detected. Type I was a small conical papilla with long cilium. They scattered throughout the 1/5 of dorsal surface of the posterior end and around the excretory pore. Type II possessed short cilium and a larger conical papilla than type I. Type III was characterized by grouping of 2-3 conical papillae on a dome-shaped base with variable length of the cilia. They were distributed throughout ventral, dorsal and lateral surfaces. Type IV was non-ciliate conical papilla and found solely on inner lip of the oral and ventral suckers. TEM observation revealed two types of sensory papillae, based on the presence or absence of cilium (type A, and type B). Only one cilium was found in all ciliate sensory papillae. Based on morphology of tegumentary papillae and ultrastructures of the bulbous ending, three subtypes of the unciliate sensory papillae (A1, A2 and A3) were classified. A single rootlet, one electron dense collar and numerous electron-lucent vesicles with clear core were presented only in type A1. In type A2, it contains two electron-dens collars, mitochondria were also observed. The cilium was surrounded by a high tegumentary collar. Vesicles were observed inside the pit surrounding the cilium.

Type A3 was characterized by two electron-dense collars and mitochondria. A plate-like lie arranged perpendicular to the axoneme were noticed. In type B, there was an elevation of the tegument and the bulbous ending was lack communication with the external surface.