

ปิยฉัตร ทรงวิจิตร : การปรากฏของเซลล์หลังเลปทินไลค์เพปไทด์ ในทางเดินอาหารของ
หอยเชอร์รี่ (THE PRESENCE OF LEPTIN-LIKE PEPTIDE-SECRETING CELLS IN
THE GASTROINTESTINAL TRACT OF *Pomacea canaliculata*) อาจารย์ที่ปรึกษา :
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยดา เงินสูงเนิน, 119 หน้า.

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษาในครั้งนี้ เพื่อศึกษากายวิภาคศาสตร์ของทางเดินอาหารของ
หอยเชอร์รี่ การปรากฏของเซลล์หลังเลปทินไลค์เพปไทด์ในทางเดินอาหารของหอย และการ
เปลี่ยนแปลงของระดับของเลปทินไลค์เพปไทด์ เปรียบเทียบระหว่างหอยที่ได้รับอาหารปกติและ
หอยที่อดอาหาร การศึกษามหกายวิภาคศาสตร์ของระบบทางเดินอาหารของหอยเชอร์รี่ พบว่าทางเดิน
อาหารประกอบไปด้วยหลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้ และไส้ตรง การศึกษาจุลกายวิภาค-
ศาสตร์ของระบบทางเดินอาหารของหอยพบว่า ชั้นเยื่อเมือกของทางเดินอาหารถูกบุด้วยเซลล์บุผิว
ชนิดซิมเปิลคอลัมน์ และพบไมโครวิลไลที่บริเวณด้านบนของเซลล์บุผิวนี้ นอกจากนี้ยังพบเซลล์
หลังมิวซิน ทั้งชนิดนิวทรัลมิวซิน เซียโลมิวซิน และซัลโฟมิวซิน ซึ่งเซลล์หลังมิวซินนี้พบแทรกอยู่
ระหว่างเซลล์บุผิวตลอดทั้งทางเดินอาหาร ยกเว้นที่กระเพาะอาหาร การศึกษาด้วยวิธีอิมมูโนฮิสโต-
เคมีสเตรียโดยใช้แอนติบอดีต่อต้านต่อเลปทินของมนุษย์ พบการปรากฏของเซลล์หลังเลปทินไลค์
เพปไทด์ ในหลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้ และไส้ตรง และพบมากที่สุดที่หลอดอาหาร โดย
เลปทินไลค์เพปไทด์ที่พบมีมวลโมเลกุลเท่ากับ 16 กิโลดัลตัน ซึ่งเท่ากับมวลโมเลกุลของเลปทินของ
มนุษย์ที่ใช้เป็นพอสลิทีฟคอนโทรล การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับของเลปทินไลค์เพปไทด์ใน
หลอดอาหาร เปรียบเทียบระหว่างหอยที่ได้รับอาหารปกติและหอยที่อดอาหาร พบว่าระดับของ
เลปทินไลค์เพปไทด์ในกลุ่มที่อดอาหารลดลงในวันที่ 5 และวันที่ 10 เมื่อเทียบกับกลุ่มที่กินอาหาร
ปกติ อย่างไรก็ตาม ในวันที่ 15 ระดับของเลปทินไลค์เพปไทด์มีระดับใกล้เคียงกันในกลุ่มอดอาหาร
และกลุ่มที่กินอาหารปกติ การศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบต่อม
ไร้ท่อของหอยซึ่งเกี่ยวข้องกับการควบคุมการกินอาหารของสัตว์ชนิดนี้

สาขาวิชาปรีคลินิก
ปีการศึกษา 2558

ลายมือชื่อนักศึกษา ปิยฉัตร ทรงวิจิตร
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ปิยดา เงินสูงเนิน

PIYACHAT SONGVIJIT : THE PRESENCE OF LEPTIN-LIKE PEPTIDE
SECRETING-CELLS IN THE GASTROINTESTINAL TRACT OF
Pomacea canaliculata. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. PIYADA
NGERNGSOUNGNERN, Ph.D. 119 PP.

EPITHELIUM/ GASTROINTESTINAL TRACT/ IMMUNOHISTOCHEMISTRY/
LEPTIN/ MUCIN

The main objectives of the present study were to study anatomy of the gastrointestinal (GI) tract of the golden apple snail, the presence of leptin-like peptide-secreting cells in the GI tract, and changing of the leptin-like peptide levels compared between fed and fasted snails. Gross anatomy study showed that the snail GI tract consisted of esophagus, stomach, intestine, and rectum. Microanatomy study revealed that mucosa of the GI tract was covered with simple columnar epithelium with microvilli at the apical surface of the epithelial cells. Moreover, mucin-secreting cells including neutral mucin-, sialomucin-, and sulfomucin-secreting cells were observed to be scattered with the epithelial cells. The mucin-secreting cells were found in most parts of the GI tract, except in the stomach. Immunohistochemistry study using antibody that raised against human leptin showed the presence of leptin-like peptide-secreting cells in the esophagus, stomach, intestine, and rectum. The highest presence of leptin-like peptide secreting cells was observed in the esophagus. The leptin-like peptide had the molecular weight of 16 kDa, which is the same as that of human leptin (positive control). Study of changing of leptin-like peptide levels compared between fed and fasted snails revealed that the levels of the leptin-like

peptide decreased in the fasted snail at day 5 and 10. However, at day 15, levels of the leptin-like peptide were similar in both fed and fasted groups. Results of the present could provide basic knowledge on the endocrinology of the snail that related to its feeding control.



School of Preclinic

Academic Year 2015

Student's Signature Piyachat Songvijit

Advisor's Signature P. Ngam