

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การศึกษาจุลกายวิภาคศาสตร์ในส่วนต่างๆ ของท่อนำไข่มนุษย์ ที่เปลี่ยนแปลงตามรอบระดู		
ชื่อผู้เขียน	นางสาวหทัยรัตน์ เครือไวยวรรณ		
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชากายวิภาคศาสตร์		
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :			
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิวัฒน์	หวังปรีดาเลิศกุล	ประธานกรรมการ
	รองศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์	เศรษฐวานิช	กรรมการ
	รองศาสตราจารย์ พญ. สุมาลี	ศิริอังกุล	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาลักษณะทางจุลกายวิภาคของท่อนำไข่มนุษย์ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของท่อนำไข่มนุษย์ในแต่ละส่วนซึ่งได้แก่ infundibulum, ampulla, isthmus และ intramural ส่วนที่สองเปรียบเทียบลักษณะชั้นเยื่อเมือกของท่อนำไข่มนุษย์ในแต่ละระยะของรอบประจำเดือน ได้แก่ ระยะ early proliferative, mid proliferative, early secretory, mid secretory และ late secretory การศึกษากระทำโดยนำตัวอย่างชิ้นเนื้อท่อนำไข่มนุษย์และมดลูกของผู้เสียชีวิตหรือผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดมดลูกและท่อนำไข่ออก จำนวน 20 ตัวอย่างมาผ่านกระบวนการตรึงสภาพเนื้อเยื่อ และขั้นตอนการเตรียมเนื้อเยื่อสำหรับศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา (LM) จากนั้นนำสไลด์เนื้อเยื่อมาย้อมแสดงด้วยเทคนิคการย้อมสีต่างๆ คือ 1) Hematoxylin and Eosin (H&E) 2) Gomori's one step trichrome และ 3) PAS ตามวิธีของ McManus จากนั้นนับจำนวน ciliated cell, secretory cell และ peg cell, วัดความสูงของ epithelial cell โดยใช้ ocular micrometer และศึกษารูปร่างของ epithelium ในระยะต่างๆ นั้น

ผลการศึกษาพบว่า ท่อนำไข่มนุษย์ประกอบด้วยชั้นต่างๆ 3 ชั้นคือ serosa, muscularis และ mucosa (ซึ่งประกอบด้วย epithelium และ lamina propria mucosae). epithelium ของท่อนำไข่มนุษย์ประกอบด้วยเซลล์ 3 ชนิดคือ ciliated cell, secretory cell และ peg cell โดยที่สัดส่วนของ ciliated cell และ secretory cell แตกต่างกันไปในแต่ละส่วน. ที่ infundibulum มีเปอร์เซ็นต์ ciliated cell มากที่สุด (56.1%) และลดลงตามลำดับใน ampulla (51.8%), isthmus (39.9%) และมีเปอร์เซ็นต์

ciliated cell น้อยที่สุดใน intramural (28.1%). ในระหว่างรอบประจำเดือนมีการเปลี่ยนแปลงจำนวน ciliated cell และ secretory cell น้อย แต่พบการเปลี่ยนแปลงรูปร่างและความสูงของ epithelium ในระหว่างรอบประจำเดือนได้พอสมควรคือระยะ early proliferative นั้น epithelium มีความสูงไม่มาก (ค่าเฉลี่ย 16 ไมโครเมตร) เรียงตัวเป็นชั้นเดียว ต่อมาระยะ mid proliferative และ early secretory ความสูงของ epithelium มากขึ้น (ค่าเฉลี่ย 25 และ 26 ไมโครเมตร ตามลำดับ) อีกทั้งพบว่าเซลล์เรียงตัวในลักษณะคล้าย pseudostratified. ระยะ mid secretory ความสูงของ epithelium เริ่มลดลง (ค่าเฉลี่ย 23 ไมโครเมตร) free surface ของ secretory cell ดันตัวเข้าไปใน lumen เป็นรูป dome. ในระยะ late secretory พบว่า epithelium มีความสูงใกล้เคียงกับของ early proliferative (ค่าเฉลี่ย 18 ไมโครเมตร). นอกจากนี้ยังพบการเปลี่ยนแปลงของสารประกอบทางเคมีภายใน epithelium ในระหว่างรอบประจำเดือนด้วย คือพบปริมาณ glycogen ใน ciliated cell มากที่สุดในระยะ mid proliferative และมีปริมาณลดลงในระยะ early และ mid secretory

ความหนาและการจัดเรียงตัวของใยกล้ามเนื้อในชั้น muscularis ก็มีความแตกต่างกันไปในแต่ละส่วนคือ infundibulum และ ampulla มี muscularis บาง เรียงตัวเป็น 2 ชั้น ชั้นในแบบเป็นวงรอบท่อไข่ (inner circular) ชั้นนอกตามยาวขนานกับท่อไข่ (outer longitudinal) ส่วน isthmus มีชั้นกล้ามเนื้อหนา เรียงตัว 3 ชั้นคือ inner longitudinal, middle circular และ outer longitudinal. ส่วน intramural ก็มี 3 ชั้นเช่นเดียวกับใน isthmus แต่ชั้นนอกจะรวมต่อเนื่องไปกับชั้นกล้ามเนื้อของมดลูก (myometrium).

Thesis Title	A Histological Study of Cyclic Changes in Different Regions of the Human Fallopian Tube		
Author	Miss Hathairat Kruevaisayawan		
M. Sc.	Anatomy		
Examining Committee :			
	Assist. Prof. Wiwat	Wangpreedalertkul	Chairman
	Assoc. Prof. Dr. Sermsak	Sethavanich	Member
	Assoc. Prof. Dr. Sumalee	Siriaungkul	Member

Abstract

This study was conducted to evaluate histology of the human Fallopian tubes in different stages of menstrual cycle and anatomical regions. Twenty Fallopian tubes and uterus samples were collected from post mortem bodies and patients who were elected to undergo salpingectomy and hysterectomy were fixed and processed by usual histological procedures. Section were stained with following techniques: 1) Hematoxylin and Eosin (H&E) 2) Gomeri's one step trichrome and 3) PAS (McManus' method). The frequencies of ciliated cell, secretory cell and peg cell were determined, and the height of the tubal epithelial cells were measured, and their morphology were examined.

The results showed that the Fallopian tube consisted of 3 different layers: serosa, muscularis and mucosa (epithelium and lamina propria mucosae). Three types of epithelial cell were found in the tubal epithelium ie: ciliated cell, secretory cell, and peg cell. Ciliated cells and secretory cells were varied in number along the different

regions. The percentage of ciliated cells were 56.1 in the infundibulum, 51.8 in the ampulla, 39.9 in the isthmus and 28.1 in the intramural regions. Changes in the amount of ciliated cells and secretory cells were minimal during the menstrual cycle but drastic changes were noticed on their height and morphological changes. Low simple columnar epithelium (16 μm) were found in early proliferative phase. The increase of epithelial height and pseudostratified epithelium were observed in mid proliferative and early secretory phase (25 and 26 μm , respectively). The epithelial height decreased (23 μm) and secretory cell protrusion were found in mid secretory phase. Similar to early proliferative, the epithelium in late secretory phase were low (18 μm). Moreover, cyclic histochemical changes of the epithelium during the menstrual cycle were observed, the highest amount of glycogen in ciliated cells were found in mid proliferative and decreased in early and mid secretory phases.

Thickness and muscle fibers arrangement of muscularis had vary in different regions. There were two layers, inner circular and outer longitudinal, in infundibulum and ampulla. Three layers of muscularis, inner longitudinal, middle circular and outer longitudinal, were found in isthmus and intramural but the outer layer of the later was continuous with myometrium.