

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพประกอบ	ญ
สารบัญกราฟ	ฎ
บทนำ	1
วิธีดำเนินการวิจัย	12
ผลการวิจัย	20
การอภิปรายผลการวิจัย	37
บทสรุป	42
บรรณานุกรม	43
ภาคผนวก ก	47
ประวัติผู้เขียน	53

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงการเปรียบเทียบผลการย้อมของ alpha cell และ delta cell ระหว่างวิธี chrome-alum hematoxylin กับ Grimelius technique	17
2	แสดงการกระจายของ islets of Langerhans ในบริเวณต่างๆ ของตับอ่อนมนุษย์ จำนวน 5 ราย	21
3	แสดงเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยของ islets of Langerhans ในบริเวณต่างๆ ของตับอ่อนมนุษย์	21
4	แสดงการกระจายของ endocrine cell แต่ละประเภทในบริเวณต่างๆ ของตับอ่อนมนุษย์	24
5	แสดงค่าเฉลี่ยของ endocrine cell แต่ละประเภทในตับอ่อนมนุษย์	30
6	แสดงการเปรียบเทียบการศึกษการกระจายของ islets of Langerhans ในบริเวณต่างๆ ของตับอ่อนมนุษย์	37
7	แสดง volume density of total endocrine pancreas ในช่วงวัยต่างๆ ของมนุษย์	38

สารบัญภาพประกอบ

รูป		หน้า
1	แสดงโครงสร้างของตับอ่อนประกอบด้วย exocrine pancreas และ endocrine pancreas	1
2	แสดงลักษณะของตับอ่อนแบ่งออกเป็นส่วน head, neck, body, และ tail	2
3	แสดงหลอดเลือดที่มาเลี้ยงตับอ่อน ลำไส้เล็กส่วนต้น และม้าม	3
4	แสดงลักษณะและตำแหน่งของ ventral และ dorsal pancreatic bud	4
5	แสดงการเจริญของตับอ่อนเมื่อ duodenum หมุนไปทางขวา ทำให้ ventral pancreatic bud เคลื่อนตามโดยไปอยู่ล่างต่อ dorsal pancreatic bud	5
6	แสดงการเจริญของระบบท่อของตับอ่อน	5
7	แสดง anterior view ของตับอ่อนมนุษย์ แสดงการแบ่งออกเป็น 4 ส่วน (head, body, tail และ uncinat process)	12
8	แสดงลักษณะของช่องนับจำนวน (counting chamber)	19
9	แสดงลักษณะของ islets of Langerhans เมื่อย้อมด้วย H&E	23
10	แสดงลักษณะของ endocrine cell ใน islets of Langerhans เมื่อย้อมด้วย chrome-alum hematoxylin	26
11	แสดงลักษณะของ alpha cell ใน islets of Langerhans เมื่อย้อมด้วย Grimelius technique	27
12	แสดงการย้อมเปรียบเทียบ alpha cell เมื่อย้อมด้วย chrome-alum hematoxylin และ Grimelius technique จาก section ที่ต่อเนื่องกัน	28
13	แสดงการย้อมเปรียบเทียบ delta cell เมื่อย้อมด้วย chrome-alum hematoxylin และ Grimelius technique จาก section ที่ต่อเนื่องกัน	29
14	แสดงการย้อมเปรียบเทียบ islets of Langerhans ระหว่างเทคนิค H&E, chrome-alum hematoxylin และ Grimelius technique กำลังขยาย 100	32

รูป		หน้า
15	แสดงการย้อมเปรียบเทียบ islets of Langerhans ระหว่างเทคนิค H&E, chrome-alum hematoxylin และ Grimelius technique กำลังขยาย 200	33
16	แสดงการย้อมเปรียบเทียบ islets of Langerhans ระหว่างเทคนิค H&E, chrome-alum hematoxylin และ Grimelius technique กำลังขยาย 400	34
17	แสดงลักษณะของ beta cell ที่มีรูปร่างกลม, alpha cell ที่มีรูปร่างกลมรี	35
18	แสดงลักษณะของ beta cell ที่มีรูปร่างหลายเหลี่ยม	36

สารบัญกราฟ

กราฟ

หน้า

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | แสดงการกระจายของ beta, alpha และ delta cell ในบริเวณต่างๆ
ของตับอ่อนมนุษย์ | 25 |
|---|---|----|