

ผลการศึกษา

ก. ลักษณะของ mammary alveoli

จากการศึกษากระแตทั้งหมด 61 ตัว ตั้งแต่เดือนเมษายน 2518 จนถึงเดือน มีนาคม 2519 และเดือนพฤษภาคม 2519 รวม 13 เดือน สามารถแยกกระแตออก ได้เป็นกลุ่มต่างๆ ดังนี้ คือ (ตารางที่ 1)

1. มีการสร้างบ้านระดับสูงมาก มีจำนวน 27 ตัว แบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย 2 กลุ่ม คือ

1.1 กลุ่มกระแตที่ตั้งครรภ์ มี 18 ตัว โดยพบในเดือนเมษายน 2 ตัว จากตัวอย่าง 7 ตัว, พฤษภาคม 2 ตัวจากตัวอย่าง 7 ตัว, มิถุนายน 4 ตัวจากตัวอย่าง 4 ตัว, สิงหาคม 1 ตัวจากตัวอย่าง 5 ตัว, ธันวาคม 2 ตัวจากตัวอย่าง 4 ตัว, กุมภาพันธ์ 1 ตัว จากตัวอย่าง 5 ตัว และมีนาคม 6 ตัวจากตัวอย่าง 6 ตัว

1.2 กลุ่มกระแตที่ไม่ตั้งครรภ์ มี 9 ตัว โดยพบในเดือนเมษายน 3 ตัว จากตัวอย่าง 7 ตัว, กรกฎาคม 2 ตัวจากตัวอย่าง 5 ตัว, สิงหาคม 3 ตัวจากตัวอย่าง 5 ตัว และตุลาคม 1 ตัวจากตัวอย่าง 5 ตัว

2. มีการสร้างบ้านระดับปานกลาง มีจำนวน 3 ตัว เป็นสัตว์ที่ไม่ตั้งครรภ์ ทั้งหมด โดยพบในเดือนเมษายน 1 ตัวจากตัวอย่าง 7 ตัว, กันยายน 1 ตัวจากตัวอย่าง 5 ตัว และกรกฎาคม 1 ตัวจากตัวอย่าง 5 ตัวเช่นเดียวกัน

3. หยุดสร้างบ้าน alveoli ของคอมบ้านเริ่ม regress มีจำนวน 9 ตัว แบ่งออกเป็น

3.1 กลุ่มกระแตที่ตั้งครรภ์ 3 ตัว โดยพบในเดือน พฤศจิกายน 1 ตัวจาก ตัวอย่าง 3 ตัว และเดือนกุมภาพันธ์ 2 ตัวจากตัวอย่าง 5 ตัว

- 3.2 กลุ่มกระแตที่ใบตั้งครรภ 6 ตัว โดยพบในเดือนพฤษภาคม 2 ตัว จากตัวอย่าง 7 ตัว, กรกฎาคม 1 ตัว, ตุลาคม 2 ตัว และกุมภาพันธ์ 1 ตัว จากตัวอย่าง เดือนละ 5 ตัว
4. ไม่มีการสร้างบ้าน มีจำนวน 22 ตัว แบ่งออกเป็น
- 4.1 กลุ่มกระแตที่ตั้งครรภ 2 ตัว พบในเดือนธันวาคม 1 ตัว และเดือนกุมภาพันธ์ 1 ตัว จากตัวอย่าง เดือนละ 5 ตัว เท่ากัน
- 4.2 กลุ่มกระแตที่ใบตั้งครรภ 20 ตัว พบในเดือนเมษายน 1 ตัว จากตัวอย่าง 7 ตัว, พฤษภาคม 3 ตัว จากตัวอย่าง 7 ตัว, กรกฎาคม 2 ตัว, สิงหาคม 1 ตัว, กันยายน 4 ตัว, ตุลาคม 2 ตัว จากตัวอย่าง เดือนละ 5 ตัว, พฤศจิกายน 2 ตัว จากตัวอย่าง 3 ตัว, ธันวาคม 1 ตัว จากตัวอย่าง 4 ตัว และมกราคม 4 ตัว จากตัวอย่าง 5 ตัว

เท่าที่ศึกษาตลอดปี กระแตจะมีการสร้างบ้านระกัมสูงมากเป็นช่วง ตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนสิงหาคม และเดือนธันวาคม และมีการตั้งครรภ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนมิถุนายน

ข. น้ำหนักตัว

1. กระแตที่ใบตั้งครรภและไม่อยู่ในภาวะโหนด

ไม่มีเวสติวารฟอลลิเคิล จำนวน 5 ตัว มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย

126.4 ± 16.1 กรัม

เวสติวารฟอลลิเคิลเกิดขนาดเล็กลงว่า 0.5 มิลลิเมตร จำนวน 3 ตัว มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 120.3 ± 7.4 กรัม

เวสติวารฟอลลิเคิลเกิดขนาด 0.5-0.7 มิลลิเมตร จำนวน 10 ตัว มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 118.7 ± 11.2 กรัม

เวสิติวารัฟอดลีเกิดขนาดใหญ่กว่า 0.7 มิลลิเมตร จำนวน 8 ตัว มีน้ำหนัก
ตัวเฉลี่ย 121.0 ± 14.3 กรัม

2. กระแตตั้งครรภและเพิ่งออกลูก

กระแตตั้งครรภ 6-15 วัน มีน้ำนม จำนวน 3 ตัว มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย
 121.0 ± 5.3 กรัม

กระแตตั้งครรภ 6-15 วัน ไม่มีน้ำนม จำนวน 4 ตัว มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย
 141.0 ± 7.8 กรัม

กระแตตั้งครรภ 22-29 วัน มีน้ำนม จำนวน 6 ตัว มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย
 133.0 ± 27.0 กรัม

กระแตตั้งครรภ 22-29 วัน ไม่มีน้ำนม มีเพียงตัวเดียวหนัก 159 กรัม

กระแตตั้งครรภมากกว่า 30 วัน มีน้ำนม จำนวน 3 ตัว มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย
 157.7 ± 11.2 กรัม

กระแตเพิ่งออกลูกใหม่ๆ ภายใน 72 ชั่วโมง มีน้ำนม จำนวน 6 ตัว มีน้ำหนัก
ตัวเฉลี่ย 137.5 ± 10.3 กรัม

3. กระแตที่ไม่ตั้งครรภ แต่อยู่ในภาวะให้นม

กระแตที่อยู่ในช่วงต้นของภาวะให้นมและไม่มีคอร์ปัสคูลูเทียม จำนวน 8 ตัว
มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 127.3 ± 15.1 กรัม

กระแตที่อยู่ในช่วงต้นของภาวะให้นมและไม่มีคอร์ปัสคูลูเทียม มีเพียงตัวเดียวหนัก
123 กรัม

กระแตที่อยู่ในช่วงหลังของภาวะให้นมและไม่มีคอร์ปัสคูลูเทียม จำนวน 3 ตัว
มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 132.8 ± 6.6 กรัม

กระแตที่ถูกคัดรังไข่ออก 1-2 สัปดาห์ จำนวน 2 ตัว มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย
 129.0 ± 4.5 กรัม

จากกระแตทั้งหมด 63 ตัวที่โคศึกษานานี้ จะมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยมากในกลุ่มกระแต

ตั้งครรภ์, ที่ไม่มีน้ำหนัก และก่อกมกระแทกตั้งครรภ์นานกว่า 30 วัน

ค. น้ำหนักและวิถีโตโลยีของต่อมไทรอยด์

จากการศึกษากระแทกทั้งหมด 40 ตัว ตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึง เดือนมีนาคม 2519 และเดือนพฤษภาคม พบว่า

น้ำหนักต่อมไทรอยด์ของกระแทกในแต่ละกลุ่มใกล้เคียงกัน โดยมีพิสัยเท่ากับ 8.46 - 9.23 มิลลิกรัม

สำหรับวิถีโตโลยีของต่อมไทรอยด์ กระแทกตั้งครรภ์หรืออยู่ในภาวะให้นมเลี้ยงลูกอ่อน มีต่อมไทรอยด์ active กว่ากระแทกที่อยู่ในภาวะปกติ โดยมีฟอลลิเคิลใหญ่ มีช่องว่างตรงกลางฟอลลิเคิล มี simple epithelial cell ที่มี secretory activity สูงล้อมรอบ ภายในช่องว่างมีคอลลอยด์บรรจุอยู่เต็ม รูปร่างของ epithelial cells เป็นแบบ simple columnar cells ตรงกลางมีนิวเคลียสติดสีเข้ม รูปร่างกลม (ดังรูป 19-24) ส่วนต่อมไทรอยด์ของกระแทกไม่ตั้งครรภ์หรือไม่อยู่ในภาวะให้นมเลี้ยงลูกอ่อน มีฟอลลิเคิลใหญ่ และมีคอลลอยด์บรรจุอยู่เต็มของว่างตรงกลางฟอลลิเคิล เช่นเดียวกัน แต่รูปร่างของ epithelial cell จะเป็น simple cuboidal cells หรือค่อนข้างเป็น squamous cells ตรงกลางมีนิวเคลียสรูปร่างกลมติดสีเข้ม เช่นเดียวกัน (ดังรูป 17-18)

ง. น้ำหนักของต่อมไทรอยด์และประชากรของเซลล์ชนิดต่างๆ ในต่อมไทรอยด์ส่วนหน้า

1. น้ำหนักของต่อมไทรอยด์ พบว่ามีน้ำหนักใกล้เคียงกันในกระแทกทุกกลุ่มที่ศึกษา ดังปรากฏในตารางที่ 2 โดยมีพิสัยเท่ากับ 6.10 ถึง 6.86 มิลลิกรัม ยกเว้นในกระแทกที่ถูกตัดรังไข่ 1-2 สัปดาห์ จะมีน้ำหนักต่อมไทรอยด์ 8.13 มิลลิกรัม ซึ่งมีความแตกต่างทางสถิติกับกลุ่มอื่นๆ ทุกกลุ่ม

2. ประชากรของเซลล์ชนิดต่างๆ ในต่อมไทรอยด์ส่วนหน้า จากการศึกษา นับจำนวนเซลล์แต่ละชนิดจาก serial sections ของต่อมไทรอยด์ส่วนหน้าโดยทาง histochemistry สามารถแสดงผลได้ดังนี้

2.1 Somatotropes มีเปอร์เซ็นต์ใกล้เคียงกันในกระแกลุมต่างๆ ดังนี้
 กระแกลุมที่ไม่ตั้งครรภและไม่อยู่ในภาวะไทมม ที่ไม่มีเวสคิวลาร์ฟอลดิเคิล,
 ที่มีเวสคิวลาร์ฟอลดิเคิลขนาดเล็กกว่า 0.5 ไมครอน, ที่มีเวสคิวลาร์ฟอลดิเคิลขนาด
 0.5-0.7 ไมครอน และที่มีเวสคิวลาร์ฟอลดิเคิลขนาดใหญ่กว่า 0.7 ไมครอน มีเซต
 somatotropes 23.17 ± 1.7 , 25.25 ± 1.5 , 21.79 ± 1.2 และ
 20.35 ± 1.5 ตามลำดับ กระแกลุมที่ตั้งครรภ 6-15 วัน มีน้ำนมและไขมันน้ำนม
 มีเซตนี้ 18.82 ± 0.2 และ 22.77 ± 3.5 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัย
 สำคัญทางสถิติที่เชื่อถือได้ 95 % ($P < .05$) กับกลุ่มกระแกลุมต่อไปนี้

กระแกลุมที่ตั้งครรภ 22-29 วัน มีน้ำนมและไขมันน้ำนม มี 8.48 ± 0.4
 และ 13.14 , กลุ่มกระแกลุมที่ตั้งครรภนานกว่า 30 วัน มีน้ำนม 8.28 ± 1.3
 กลุ่มกระแกลุมที่เพิ่งคลอดลูกใหม่ๆ ภายใน 72 ชั่วโมง มีน้ำนม 10.21 ± 0.6
 กลุ่มกระแกลุมที่อยู่ในช่วงต้นของภาวะไทมมและไม่มีคอร์ปัสคิวเทียม 8.95 ± 0.4
 กลุ่มกระแกลุมที่อยู่ในช่วงต้นของภาวะไทมมและมีคอร์ปัสคิวเทียม 9.34
 กลุ่มกระแกลุมที่อยู่ในช่วงหลังของภาวะไทมมและไม่มีคอร์ปัสคิวเทียม 10.81 ± 0.6
 สำหรับกระแกลุมที่คัดรังไข่ออกเป็นเวลา 7-14 วัน มี 7.01 ± 4.9

2.2 Lactotropes พบมีจำนวนมากกว่าเซลล์ชนิดอื่นๆ ในต่อมใต้สมอง
 ส่วนหน้าของกระแกลุมต่างๆ ดังต่อไปนี้

กระแกลุมที่ตั้งครรภ 6-15 วัน มีน้ำนม, กระแกลุมที่ตั้งครรภ 22-29 วัน มีน้ำนม,
 กระแกลุมที่ตั้งครรภนานกว่า 30 วันและมีน้ำนม, กระแกลุมที่เพิ่งคลอดลูกใหม่ๆ ภายใน 72
 ชั่วโมง, กระแกลุมที่อยู่ในช่วงต้นของภาวะไทมมที่มีคอร์ปัสคิวเทียม, กระแกลุมที่อยู่ในช่วงต้น
 ของภาวะไทมม ไม่มีคอร์ปัสคิวเทียม, และกระแกลุมที่อยู่ในช่วงหลังของภาวะไทมม ไม่มี
 คอร์ปัสคิวเทียม มีเซต lactotropes 56.61 ± 0.6 , 60.42 ± 1.0 , $56.74 \pm$
 5.4 , 54.04 ± 0.7 , 59.63 , 58.53 ± 0.9 และ 57.54 ± 3.0 % ตาม
 ลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่เชื่อถือได้ 95 % ($P < 0.05$) กับกลุ่ม
 กระแกลุมต่อไปนี้

กลุ่มกระแทกที่ไม่ตั้งครรภและไม่อยู่ในภาวะโหนด ที่ไม่มีเวสคิวลาร์ฟอลดิเกิด, ที่มีเวสคิวลาร์ฟอลดิเกิดขนาดเล็กกว่า 0.5 ไมคริเมตร, ที่มีเวสคิวลาร์ฟอลดิเกิดขนาด 0.5-0.7 ไมคริเมตร, ที่มีเวสคิวลาร์ฟอลดิเกิดขนาดใหญ่กว่า 0.7 ไมคริเมตร, กระแทกตั้งครรภ 6-15 วัน ไม่มีน้ำนม และกระแทกที่คัดรังไข่ออกเป็นเวลา 7-14 วัน มี lactotropes 37.61 ± 2.1 , 38.34 ± 1.7 , 39.84 ± 1.7 , 41.46 ± 1.2 , 36.84 ± 0.9 และ 32.80 ± 2.0 % ตามลำดับ

สำหรับกระแทกตั้งครรภ 22-29 วัน ไม่มีน้ำนม (จำนวน 1 ตัว) มีเซตนี้ 48.53 %

2.3 Thyrotropes พบว่า จำนวน เซลล์คอนซางกที่มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกันมาก (ตารางที่ 2)

กระแทกที่ไม่ตั้งครรภและไม่อยู่ในภาวะโหนด ที่ไม่มีเวสคิวลาร์ฟอลดิเกิด, ที่มีเวสคิวลาร์ฟอลดิเกิดมีขนาดเล็กกว่า 0.5 ไมคริเมตร, ที่มีเวสคิวลาร์ฟอลดิเกิดขนาด 0.5-0.7 ไมคริเมตร และที่มีเวสคิวลาร์ฟอลดิเกิดขนาดใหญ่กว่า 0.7 ไมคริเมตร มีเซต thyrotropes 6.68 ± 0.3 , 6.53 ± 0.3 , 6.34 ± 0.1 และ 6.46 ± 0.2 % ตามลำดับ

กระแทกตั้งครรภ 6-15 วัน ทั้งที่มีน้ำนมและไม่มีน้ำนม มีเซตชนิดนี้ 6.93 ± 0.2 และ 6.42 ± 1.4 % ตามลำดับ

กระแทกตั้งครรภ 22-29 วัน ทั้งที่มีน้ำนมและไม่มีน้ำนม มีเซตชนิดนี้ 6.37 ± 0.2 และ 6.61 % ตามลำดับ

กระแทกตั้งครรภนานกว่า 30 วัน และมีน้ำนม 6.43 ± 0.3 %

กระแทกที่เพิ่งคลอดลูกใหม่ ภายใน 72 ชั่วโมง มี 6.38 ± 0.2 %

กระแทกที่อยู่ในช่วงต้นของภาวะโหนด ทั้งที่มีคอร์ปัสคูลูเทียมและไม่มีการคอร์ปัสคูลูเทียม มี 6.63 และ 6.74 ± 0.3 % ตามลำดับ

กระแทกที่อยู่ในช่วงหลังของภาวะโหนด 6.87 ± 0.6 %

กระแทกที่คัดรังไข่ออกเป็นเวลา 7-14 วัน มี 6.49 ± 0.2 %

2.4 Gonadotropes เซลล์ชนิดนี้ มีการเปลี่ยนแปลงตามสภาวะทางสรีรวิทยา
 อย่างเห็นได้ชัด ระหว่างระยะแตกตัวกับระยะที่ตัวรังไข่ออก โดยมีค่าในแต่ละกลุ่ม ดังนี้
 ระยะที่ไม่ตั้งครรรภ์และไม่อยู่ในภาวะไข่มุข ที่ไม่มีเวสทิควาร์ฟอลดิเกิด,
 ที่มีเวสทิควาร์ฟอลดิเกิดมีขนาดเล็กกว่า 0.5 มิลลิเมตร, ที่มีเวสทิควาร์ฟอลดิเกิดขนาด
 0.5-0.7 มิลลิเมตร และที่มีเวสทิควาร์ฟอลดิเกิดขนาดใหญ่กว่า 0.7 มิลลิเมตร มี
 เซลล์ gonadotropes 6.14 ± 0.2 , 6.46 ± 0.4 , 7.63 ± 0.1 และ
 7.93 ± 0.2 % ตามลำดับ ระยะแตกตัวที่ตั้งครรรภ์ 6-15 วัน มีน้ำนมและไม่มีน้ำนม
 5.43 ± 0.6 และ 6.28 ± 0.7 %
 ระยะแตกตัวที่ตั้งครรรภ์ 22-29 วัน มีน้ำนมและไม่มีน้ำนม 6.19 ± 0.4
 และ 6.51 %

ระยะแตกตัวที่ตั้งครรรภ์มากกว่า 30 วัน และมีน้ำนม 6.35 ± 0.4 %
 ระยะแตกตัวที่เพิ่งคลอดลูกใหม่ๆ ภายใน 72 ชั่วโมง และมีน้ำนม $5.28 \pm$
 0.9 %

ระยะแตกตัวที่อยู่ในช่วงคนของภาวะไข่มุขไม่มีคอร์ปัสคูลูเทียม 5.91 ± 0.4 %
 ระยะแตกตัวที่อยู่ในช่วงคนของภาวะไข่มุขมีคอร์ปัสคูลูเทียม 6.09 %
 ระยะแตกตัวอยู่ในช่วงหลังของภาวะไข่มุขไม่มีคอร์ปัสคูลูเทียม 7.70 ± 0.4 %
 และระยะแตกตัวที่ตัวรังไข่ออกเป็นเวลา 1-2 สัปดาห์ มีจำนวนมากถึง $40.18 \pm$
 4.9 %

2.5 Chronophobes มีเปอร์เซ็นต์ใกล้เคียงกับในกระแแตกตัวต่างๆ ดังนี้
 ระยะแตกตัวที่ไม่ตั้งครรรภ์และไม่อยู่ในภาวะไข่มุข ที่ไม่มีเวสทิควาร์ฟอลดิเกิด
 24.38 ± 1.7 %

ที่มีเวสทิควาร์ฟอลดิเกิดขนาดเล็กกว่า 0.5 มิลลิเมตร 23.75 ± 0.8 ,
 ที่มีเวสทิควาร์ฟอลดิเกิดขนาด 0.5-0.7 มิลลิเมตร 24.51 ± 1.8 ,
 ที่มีเวสทิควาร์ฟอลดิเกิดใหญ่กว่า 0.7 มิลลิเมตร 23.81 ± 1.8 ,
 ระยะแตกตัวที่ตั้งครรรภ์ 6-15 วัน ไม่มีน้ำนม 25.19 ± 2.2 ,

กระแตที่ตั้งครรภ์ 22-29 วัน มีน้ำหนัก 18.54 ± 0.7 , ไม่น้ำนม 25.21,
 กระแตที่ตั้งครรภ์นานกว่า 30 วัน มีน้ำหนัก 22.20 ± 7.1
 กระแตที่เพิ่งคลอดลูกใหม่ๆ ไม่นเกิน 72 ชั่วโมง 24.05 ± 0.9 ,
 กระแตที่อยู่ในช่วงต้นของภาวะให้นมมีคอร์ปัสคูลูเต็ม 18.31, ไม่นมีคอร์ปัส
 คูลูเต็ม 18.31 ± 1.2
 กระแตที่อยู่ในช่วงหลังของภาวะให้นมและไม่นมีคอร์ปัสคูลูเต็ม 19.12 ± 3.9
 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่เชื่อถือได้ 95 % ($P < .05$) กับกระแตกลุ่มต่อไป
 กระแตกลุ่มที่ตั้งครรภ์ 6-15 วัน มีน้ำหนัก 12.91 ± 0.2 และ
 กระแตกลุ่มที่ตัวรังไข่ออก 1-2 สัปดาห์ 13.0 ± 1.7

7. ขนาดของ เซลล์ somatotropes, lactotropes และ gonadotropes

จากการวัดขนาดของ เซลล์อย่างละเอียด พบว่า เซลล์ somatotropes มี
 ขนาดเฉลี่ย 10.29 ± 0.17 ซึ่งมีขนาดใหญ่สุด 11.27μ และขนาดเล็กสุด
 9.31μ

เซลล์ lactotropes มีขนาดเฉลี่ย 8.12 ± 0.08 โดยมีขนาดใหญ่สุด
 8.82μ และขนาดเล็กสุด 7.35μ

ส่วน เซลล์ gonadotropes มีขนาดเฉลี่ย 7.58 ± 0.12 มีขนาดเซลล์
 ชนิดนี้ใหญ่สุด 8.33μ และขนาดเล็กสุด 6.87μ

จากการศึกษาค้นคว้าหาความสัมพันธ์ระหว่าง เซลล์ชนิดต่างๆ ในต่อมใต้สมองส่วนหน้า
 พบว่า จำนวน lactotropes, somatotropes และ chromophobes มีความ
 สัมพันธ์อย่างแนบแน่น

ตารางที่ 1 แสดงสถานะทางการสืบพันธุ์ ของกระแตเพศเมีย โตเต็มวัย ที่ตรวจพบในแต่ละเดือน

สถานะของการสืบพันธุ์		จำนวนตัวที่ทดลอง											
		เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	เม.ค
สร้างน้ำนมระดับสูงมาก (75 - 100 %)	ตั้งครรภ	2	2	4	-	1	-	-	-	2	-	1	6
	ไม่ตั้งครรภ	3	-	-	2	3	-	1	-	-	-	-	-
สร้างน้ำนมระดับปานกลาง (50 - 75 %)	ตั้งครรภ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ไม่ตั้งครรภ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
หยุดสร้างน้ำนม	ตั้งครรภ	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-
	ไม่ตั้งครรภ	-	2	-	1	-	-	2	-	-	-	1	-
ไม่มีการสร้างน้ำนม	ตั้งครรภ	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
	ไม่ตั้งครรภ	1	3	-	2	1	4	2	2	1	4	-	-
รวม		7	7	4	5	5	5	5	3	4	5	5	6

ตารางที่ 2 แสดงน้ำหนักตัว คอมโทรยัค คอมโทรดมอง และเปอร์เซ็นต์ของเซลล์ชนิดต่างๆ ในคอมโทรดมองส่วนหน้า ของกระแตกลุ่มต่างๆ

กลุ่มของสัตว์ศึกษา	จำนวน	น้ำหนักตัว เฉลี่ย±s.d. กรัม	น.น. คอมโทรยัค เฉลี่ย±s.d. มิลลิกรัม	น.ม. คอมโทรดมอง เฉลี่ย±s.d. มิลลิกรัม	% เซลล์ของคอมโทรดมองส่วนหน้า ± se					
					S	L	T	G	C	
1 กระแตที่ไม่ตั้งครรภ์และไม่อยู่ในภาวะให้นม										
ก. ไม่มีเวลาฟอลลิเคิล (VF)	5	126.4 ± 16.1	9.23 ± 0.5	6.11 ± 1.1	23.17 ± 1.7	37.61 ± 2.1*	6.68 ± 0.3	6.14 ± 0.2	24.38 ± 1.7	
ข. เวลาฟอลลิเคิล < 0.5 มม.	3	120.3 ± 7.4	8.46 ± 1.2	6.20 ± 0.3	23.25 ± 1.5	38.34 ± 1.7*	6.53 ± 0.3	6.46 ± 0.4	23.75 ± 0.8	
ค. เวลาฟอลลิเคิล 0.5 - 0.7 มม.	10	118.7 ± 11.1	8.90 ± 0.5	6.78 ± 1.5	21.79 ± 1.2	39.84 ± 1.7*	6.34 ± 0.1	7.63 ± 0.1	24.51 ± 1.8	
ง. เวลาฟอลลิเคิล > 0.7 มม.	8	121.0 ± 14.3	9.10 ± 1.0	6.54 ± 1.6	20.35 ± 1.5	41.46 ± 1.2*	6.46 ± 0.2	7.93 ± 0.2	23.81 ± 1.8	
2 กระแตที่ตั้งครรภ์และเพิ่งคลอดลูก										
ก. 6 - 15 วัน มีน้ำนม	3	121.0 ± 5.3	8.60	6.67 ± 1.8	18.82 ± 0.2	56.61 ± 0.6	6.93 ± 0.2	5.43 ± 0.6	12.91 ± 0.2*	
ข. 6 - 15 วัน ไม่มีน้ำนม	4	141.0 ± 7.8	9.20 ± 0.6	6.31 ± 1.0	22.77 ± 3.5	36.84 ± 0.9*	6.42 ± 1.4	6.28 ± 0.7	25.19 ± 2.2	
ค. 22 - 29 วัน มีน้ำนม	6	133.0 ± 27.0	9.20 ± 0.3	6.86 ± 2.5	8.48 ± 0.4	60.42 ± 1.0	6.37 ± 0.2	6.19 ± 0.4	18.54 ± 0.7	
ง. 22 - 29 วัน ไม่มีน้ำนม	1	159	8.8	6.7	13.14	48.53	6.61	6.51	25.21	
จ. > 30 วัน มีน้ำนม	3	157.7 ± 11.2	8.73 ± 0.3	6.39 ± 0.5	8.28 ± 1.3	56.74 ± 5.4	6.43 ± 0.3	6.35 ± 0.4	22.20 ± 7.1	
ฉ. เพิ่งคลอดลูกใหม่ๆ (< 72 ชม.) มีน้ำนม	6	137.5 ± 10.3	9.00 ± 0.5	6.10 ± 1.3	10.21 ± 0.6*	54.04 ± 0.7	6.38 ± 0.2	5.28 ± 0.9	24.05 ± 0.9	
3 กระแตที่ไม่ตั้งครรภ์แต่อยู่ในภาวะให้นม										
ก. อยู่ในช่วงต้นของภาวะให้นมและไม่มีคอร์บิสูลูเทียม	8	127.3 ± 15.1	8.82 ± 1.4	6.61 ± 1.3	8.95 ± 0.4*	58.53 ± 0.9	6.74 ± 0.3	5.91 ± 0.4	18.13 ± 1.2	
ข. อยู่ในช่วงต้นของภาวะให้นมและไม่มีคอร์บิสูลูเทียม	1	123	-	6.83	9.34	59.63	6.63	6.09	18.31	
ค. อยู่ในช่วงหลังของภาวะให้นมและไม่มีคอร์บิสูลูเทียม	3	132.8 ± 6.6	9.05 ± 0.6	6.80 ± 2.4	10.81 ± 0.5*	57.54 ± 3.0	6.87 ± 0.6	7.70 ± 0.4	19.12 ± 3.9	
4 กระแตที่คิดงใจเป็นระยะเวลา 1 - 2 สัปดาห์										
	2	129.0 ± 4.5	-	8.13 ± 0.7	7.01 ± 4.9	32.81 ± 2.0	6.49 ± 0.2	40.18 ± 4.9	13.0 ± 1.7	

* มีความแตกต่างในทางสถิติ ที่เชื่อถือได้ 95% (P < .05)

S = Somatotropes

L = Lactotropes

T = Thyrotropes

G = Gonadotropes

C = Chromophobes

ตารางที่ 3 แสดงผลของการวัดเซลล์ Somatotropes, Lactotropes และ Gonadotropes ในคอมโตสมองส่วนหน้าของกระต่ายเพศเมียที่โตเต็มวัย

ชนิดเซลล์	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (ไมครอน)	
	ค่าเฉลี่ย \pm Standard Error	(พิสัย)
Somatotropes	10.29 \pm 0.17	(9.31 - 11.27)
Lactotropes	8.12 \pm 0.08	(7.35 - 8.82)
Gonadotropes	7.58 \pm 0.12	(6.87 - 8.33)



ตารางที่ 4 แสดงขนาดความสูงของ Thyroid epithelial cells
เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มกระแตที่มีสรีรวิทยาของการสืบพันธุ์แตกต่างกัน

กลุ่มของสัตว์ศึกษา	จำนวนสัตว์	ความสูงของ Thyroid epithelial cells	
		ค่าเฉลี่ย \pm Standard Error (ไมครอน)	พิสัย
1 กระแตโตตั้งครรรภ์	17	10.03 \pm 0.2	8-11
2 กระแตตั้งครรรภ์	5	14.17 \pm 0.3	13-16
3. กระแตที่อยู่ในภาวะโหนด	12	13.73 \pm 0.3	13-16
4 กระแตตั้งครรรภ์และอยู่ใน ภาวะโหนด	6	13.89 \pm 0.2	13-16

ตารางที่ 5

แสดงค่าสหสัมพันธ์ (r) ระหว่าง เซลชนิดต่างๆ
ในคอมิตัสมองสวนหนา

	Chromophobe	Gonadotrope	Thyrotrope	Somatotrope
Lactotrope	-0.493*	0.129	0.137	-0.667*
Somatotrope	0.541*	0.121	0.146	
Thyrotrope	0.147	0.012		
Gonadotrope	0.168			

* มีความสัมพันธ์อย่างแน่นแฟ้น (P < .05)

แผนภาพที่ 1

ภาพ whole mount technique แสดง lobulo alveolar system ของต่อมน้ำนม
กระต่ายเพศเมียโตเต็มวัย บ่มด้วย hematoxylin กำลังขยาย 12 (รูปที่ 1, 3, และ 5) และภาพตัดตาม
แนวอนแสดงฮิสโตโลยี ของต่อมน้ำนมกระต่ายเพศเมียโตเต็มวัย พบ 6 ไมครอน บ่มด้วย hematoxylin & eosin
กำลังขยาย x 150 (รูปที่ 2, 4 และ 6)

รูปที่ 1 ตัวอย่างลักษณะ lobulo - alveolar system ของต่อมน้ำนมกระต่ายที่มีการสร้างน้ำนมระดับสูงมาก
(75 - 100 %) ที่นำสังเกตคือ ในกลุ่มของ alveoli ขนาดแน่นมากจนมองไม่เห็นส่วนที่เป็นระบบท่อ
ของต่อมน้ำนม ไ้จากตัวอย่างกระต่ายเดือนที่สังกรรค์ 6 - 15 วัน จำนวน lactotropes
56.41 % เป็นตัวแทนของกระต่าย 12 ตัว

รูปที่ 2 ลักษณะ mammary alveoli ที่มีการสร้างน้ำนมระดับสูงมาก (75 - 100 %) สังเกต ทุกๆ alveoli
มีขนาดค่อนข้างใหญ่และเบียดกันแน่น แทบไม่เห็น connective tissue ระหว่าง alveoli
และช่องว่างตรงกลางมีน้ำนม (secretory material) บรรจุเต็ม เป็นตัวอย่างกระต่ายตัวเดียวกับ
รูปที่ 1

รูปที่ 3 ตัวอย่างลักษณะ lobulo - alveolar system ของต่อมน้ำนมกระต่ายที่มีการสร้างน้ำนมระดับสูงมาก
(75 - 100 %) เช่นเดียวกัน ที่นำสังเกต คือ มีกลุ่มของ alveoli ขนาดแน่นมากจนมองไม่เห็นส่วนที่
ระบบท่อของต่อมน้ำนม ได้จากตัวอย่างกระต่ายเดือนมีนาคม ที่เพิ่งคลอดลูกใหม่ๆ ภายใน 24 ชั่วโมง มี
ต่อมไทรอยด์ active จำนวน lactotropes 55.67 % เป็นตัวแทนของกระต่ายจำนวน 6 ตัว

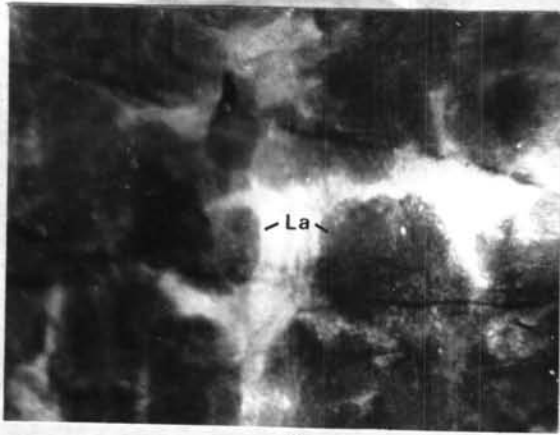
รูปที่ 4 ลักษณะ mammary alveoli ที่มีการสร้างน้ำนมระดับสูงมาก (75 - 100%) พบว่า ทุกๆ alveoli มี
ขนาดค่อนข้างใหญ่ และเบียดกันแน่นแทบไม่เห็น connective tissue ระหว่าง alveoli และมี
น้ำนม (secretory material) บรรจุอยู่เต็ม alveoli ซึ่งมี vacuole เล็กๆ อยู่ด้วย เป็น
ตัวอย่างกระต่ายตัวเดียวกับรูปที่ 3

รูปที่ 5 ตัวอย่างลักษณะ lobulo - alveolar system ต่อมน้ำนม ที่มีการสร้างน้ำนม ระดับสูงมาก ที่นำสังเกตคือ
มีกลุ่มของ alveoli ขนาดแน่นมาก จนมองไม่เห็นส่วนที่เป็นระบบท่อของต่อมน้ำนม ได้จากกระต่ายเดือน
สิงหาคมที่ไม่ตั้งครรค์ แลอยู่ในภาวะให้นม และมีลักษณะของต่อมไทรอยด์ active มีจำนวน lactotropes
62.45 % เป็นตัวแทนของกระต่ายจำนวน 9 ตัว

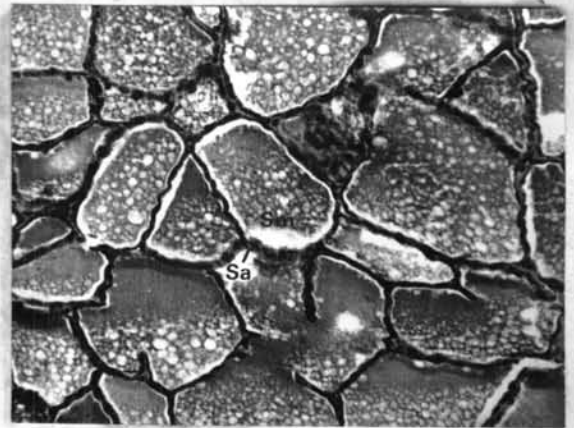
รูปที่ 6 ลักษณะ mammary alveoli ที่มีการสร้างน้ำนมระดับสูงมาก (75 - 100%) สังเกต พบทุก
alveoli มีขนาดค่อนข้างใหญ่และเบียดกันแน่น ไม่เห็น connective tissue ระหว่าง alveoli
และมีน้ำนม secretory material บรรจุอยู่เต็ม เป็นตัวอย่างกระต่ายตัวเดียวกับรูปที่ 5

อักษรย่ออธิบายภาพ

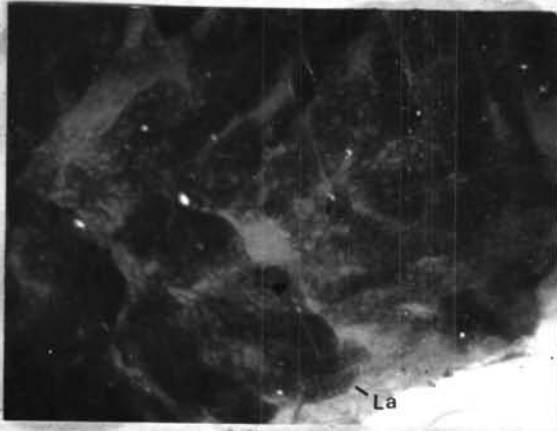
- A = Alveoli
- Ic = Interlobular connective tissue
- Sa = Secretory alveoli
- Sm = Secretory material
- D = Duct
- La = Lobe of alveoli



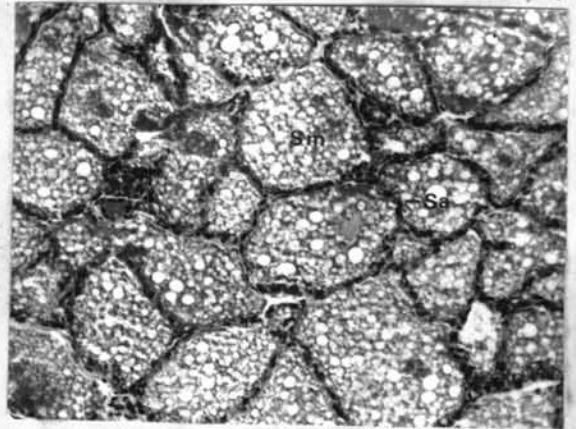
1



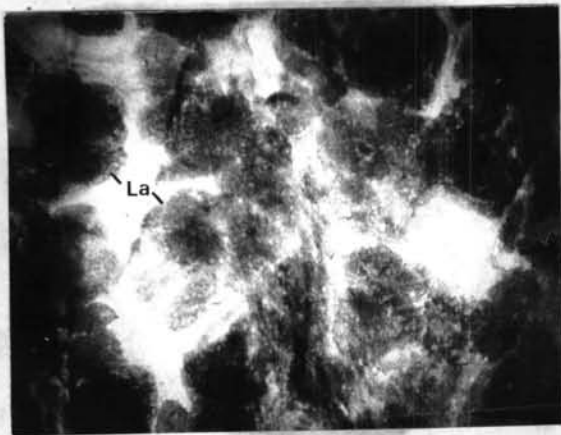
2



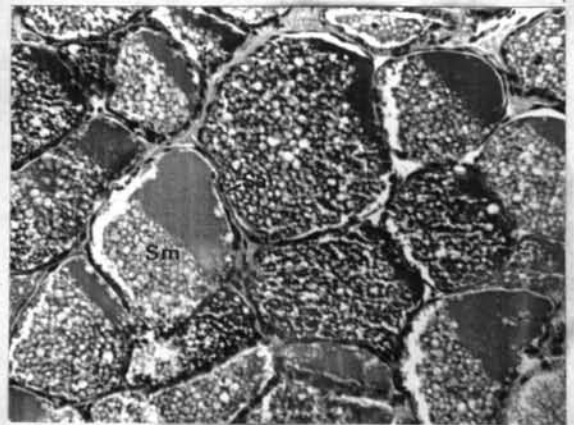
3



4



5



6

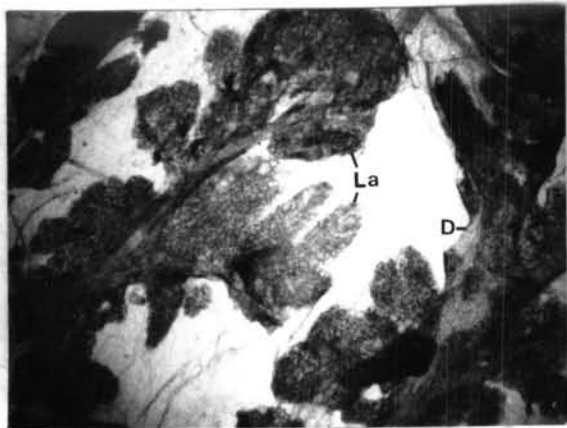
แผนภาพที่ 2

ภาพ whole mount technique แสดง lobulo - alveolar system ของต่อมน้ำนมกระต่าย เพศเมียที่โตเต็มวัย ไม่ตั้งครรภ์ บ้อมด้วย hematoxylin กำลังขยาย x12 (รูปที่ 7, 9 และ 11) และ ภาพศึกษาตามแนวนอน แสดงฮิสโตโลยี ของต่อมน้ำนมกระต่ายเพศเมียที่โตเต็มวัย ไม่ตั้งครรภ์ หนา 6 ไมครอน บ้อมด้วย hematoxylin & eosin กำลังขยาย x150 (รูปที่ 8, 10 และ 12)

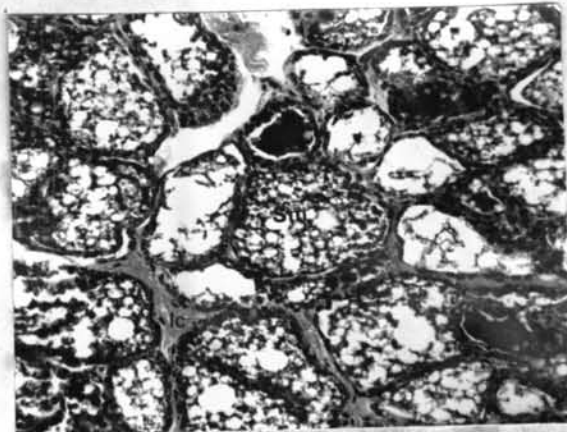
- รูปที่ 7 ลักษณะของ lobulo - alveolar system ของต่อมน้ำนมกระต่ายที่มีการสร้างน้ำนมระดับปานกลาง สังเกตมีกลุ่มของ alveoli หนาแน่นน้อยกว่าในรูปที่ 5 สามารถเห็นระบบท่อของต่อมน้ำนมได้ชัดเจน ได้จากตัวอย่างกระต่ายเดือนเมษายน อยู่ในภาวะให้นมมีจำนวน lactotropes 61.19 % เป็นตัวแทนของกระต่ายจำนวน 3 ตัว
- รูปที่ 8 ลักษณะ mammary alveoli ที่มีการสร้างน้ำนมระดับปานกลาง (50 - 75 %) ผนังสังเคดู alveoli มีขนาดเล็ก และเรียงตัวกันหนาแน่นเห็น connective tissue ระหว่าง alveoli น้อยมาก ภายในช่องว่างตรงกลาง alveoli มีน้ำนม (secretory material) น้อยลง เนื่องจากมี vacuole มากขึ้น เป็นตัวอย่างกระต่ายเดียวกับ รูปที่ 7
- รูปที่ 9 ลักษณะ lobulo - alveolar system ของต่อมน้ำนม ที่หยุดสร้างน้ำนมแล้ว ผนังสังเคดูคือ กลุ่มของ alveoli ลดขนาดลง และไม่หนาแน่น เห็นส่วนที่เป็นระบบท่อน้ำนมยิ่งขึ้น ได้จากตัวอย่างกระต่ายเดือนตุลาคม ไม่อยู่ในภาวะให้นม ต่อมน้ำนมไม่ค่อย active มีจำนวน lactotropes 41.17 % เป็นตัวแทนของกระต่ายจำนวน 6 ตัว
- รูปที่ 10 ตัวอย่างลักษณะ mammary alveoli ที่หยุดสร้างน้ำนม สังเกตว่า ผนังของ alveoli เริ่มแฟบเข้าหากัน แต่ยังทงมีร่องรอยของน้ำนม (secretory material) หลงเหลืออยู่ใน alveoli บางอัน เป็นตัวอย่างกระต่ายเดียวกับรูปที่ 9
- รูปที่ 11 ลักษณะของ lobulo - alveolar system ของต่อมน้ำนม ไม่มีการสร้างน้ำนม สังเกต เห็นกลุ่มของ alveoli แต่เห็นส่วนที่เป็น ระบบท่อของต่อมน้ำนมชัดเจนมากมาย ได้จากตัวอย่างกระต่ายเดือนธันวาคม ไม่อยู่ในภาวะให้นม ต่อมน้ำนมไม่ค่อย active มีจำนวน lactotropes 37.89 % เป็นตัวแทนของกระต่ายจำนวน 20 ตัว
- รูปที่ 12 ตัวอย่างลักษณะ mammary alveoli ที่ไม่มีการสร้างน้ำนม สังเกต ผนัง alveoli จะแฟบเข้าหากัน จนแนบติดกัน เห็นแค่เซลล์ alveolar epithelium เท่านั้น ไม่มีน้ำนมหลงเหลืออยู่เลย ช่องว่างของ alveoli ก็หายไปด้วย alveoli เริ่มตัวเป็นหย่อมๆ มี connective tissue เห็นได้ชัด เป็นตัวอย่างกระต่ายเดียวกับ รูปที่ 11

อักษรย่ออธิบายภาพ

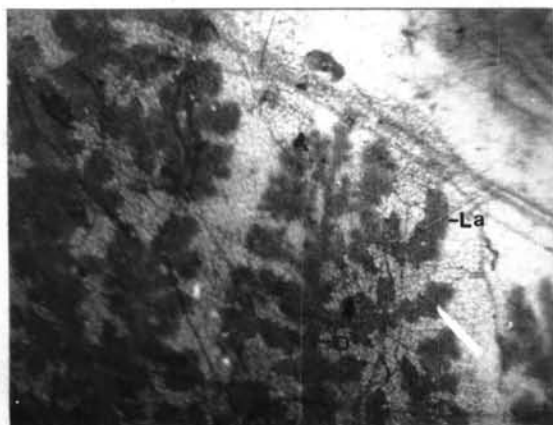
- A = Alveoli
- D = Duct
- Ic = Interlobular connective tissue
- La = Lebe of alveoli
- Sa = Secretory alveoli
- Sm = Secretory material



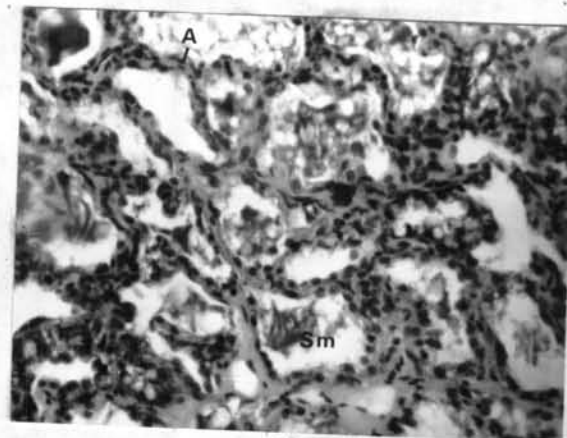
7



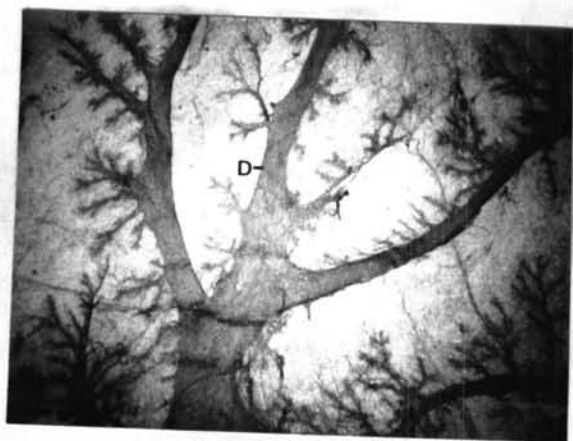
8



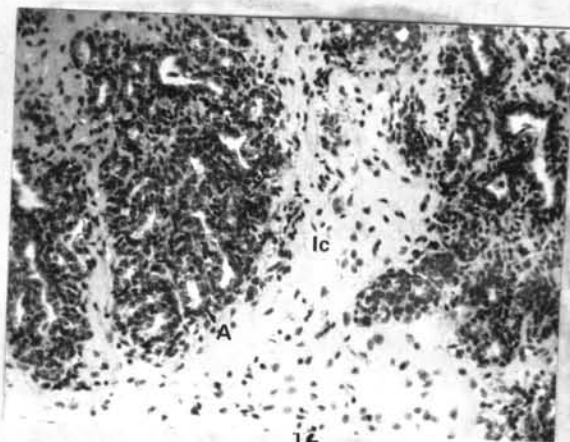
9



10



11



12

แผนภาพที่ 3

- ภาพ whole mount technique แสดง lobulo - alveolar system ของต่อมน้ำนมกระต่ายเพศเมียโตเต็มวัย ที่ตั้งครรภ์ บ่มด้วย hematoxylin กำลังขยาย x12 (รูปที่ 13 และ 15) และ ภาพกักตมแวนอน แสดงฮิสโตโลยีของต่อมน้ำนมกระต่ายเพศเมียโตเต็มวัย ตั้งครรภ์ หน้า 6 ไมครอน บ่มด้วย hematoxylin & eosin กำลังขยาย x150 (รูปที่ 14 และ 16)
- รูปที่ 13 ลักษณะของ lobulo - alveolar system ของต่อมน้ำนมที่หยุดสร้างน้ำนม แล้ว สังเกตกลุ่มของ alveolar ลอดนาคลง และไมพานาน เห็นส่วนที่เป็นระบบท่อรัศเจนีงขึ้น โค้งจากตัวอย่างกระต่ายก่อนคลอด ที่ตั้งครรภ์ 6 - 15 วัน ไมมีน้ำนม มีคอมโทรยต์ active จำนวน lactotropes 38.40 % เป็นตัวแทนของกระต่ายจำนวน 3 ตัว
- รูปที่ 14 ตัวอย่างลักษณะ mammary alveoli ที่หยุดสร้างน้ำนม สังเกตว่า ผนังของ alveoli เริ่มพบเข้าหากัน และ alveoli เรียงตัวกันหลวมๆ ไม่เป็นระเบียบ แต่ยังคงมีร่องรอยของน้ำนม (secretory material) หลงเหลืออยู่ในบางอัน เป็นตัวอย่างกระต่ายตัวเดียวกับ รูปที่ 13
- รูปที่ 15 ลักษณะของ lobulo - alveolar system ของต่อมน้ำนมที่ไม่มีการสร้างน้ำนม สังเกต ไม่เห็นกลุ่มของ alveoli แต่เห็นส่วนที่เป็นระบบท่อของต่อมน้ำนม แตกแขนงมากมาย โค้งจากตัวอย่างกระต่ายก่อนคลอด ธันวาคม ที่ตั้งครรภ์ 6 - 15 วัน คอมโทรยต์ active จำนวน lactotropes 35.93 % เป็นตัวแทนของกระต่ายจำนวน 2 ตัว
- รูปที่ 16 ตัวอย่างลักษณะ mammary alveoli ที่ไม่มีการสร้างน้ำนม สังเกต ผนัง alveoli จะพบเข้าหากันจนติดกัน เห็นแคเวล epithelium เท่านั้น ไมมีน้ำนมหลงเหลืออยู่เลย และช่องว่างของ alveoli ก็หายไปด้วย alveoli เรียงตัวเป็นพยอมๆ มี connective tissue เห็นโคจรรอบ เป็นตัวอย่างกระต่ายตัวเดียวกับ รูปที่ 15

อักษรย่ออธิบายภาพ

- A = Alveoli
- D = Duct
- Ic = Interlobular connective tissue
- la = Lobe of alveoli
- sa = Secretory alveoli
- sm = Secretory material

รูปที่ 19 ตัวอย่างต่อมไทรอยด์ของกระต่ายครรภ์ ที่ไม่อยู่ในภาวะให้นม มีลักษณะ active มีน้ำหนักต่อมไทรอยด์ 9.8 มิลลิกรัม thyroid epithelial cells สูง 16 ไมครอน และจำนวน thyrotropes 6.51 % เป็นตัวอย่างกระต่ายในวัยแรกเกิด กำลังขยาย X 150

รูปที่ 20 ตัวอย่างต่อมไทรอยด์ของกระต่ายครรภ์ และกำลังอยู่ในภาวะให้นม มีลักษณะ active และมีน้ำหนักต่อมไทรอยด์ 9.0 มิลลิกรัม thyroid epithelial cells สูง 15 ไมครอน จำนวน thyrotropes 6.53 % เป็นตัวอย่างของกระต่ายที่พบในเดือนมีนาคม กำลังขยาย X 150

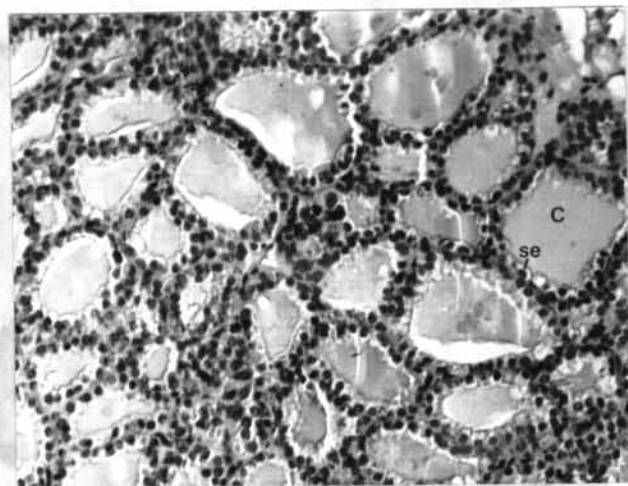
รูปที่ 21 ตัวอย่างต่อมไทรอยด์ของกระต่ายที่ไม่ตั้งครรภ์ แต่อยู่ในภาวะให้นม มีลักษณะ active และมีน้ำหนักต่อมไทรอยด์ 9.4 มิลลิกรัม thyroid epithelial cells สูง 14 ไมครอน จำนวน thyrotropes 6.32 % เป็นกระต่ายที่พบในเดือนตุลาคม กำลังขยาย X 150

รูปที่ 22-23-24 เป็นภาพขยายใหญ่ของรูปที่ 19, 20 และ 21 ตามลำดับ แสดงให้เห็นฟอลลิเคิล ที่มีคอลลอยด์บรรจุอยู่เต็มของว่างตรงกลางฟอลลิเคิล ซึ่งมี simple cuboidal epithelial cell ที่มี secretory activity สูงล้อมรอบ และเห็นนิวเคลียสของ เซลล์ที่ติดสีเข้ม ลักษณะกลม กำลังขยาย X 600

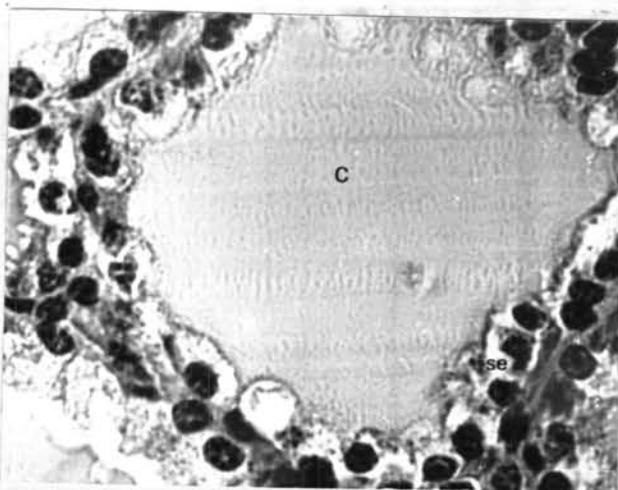
อักษรย่ออธิบายภาพ

C = colloid

Se = Secretory epithelium



17



18

แผนภาพที่ 4

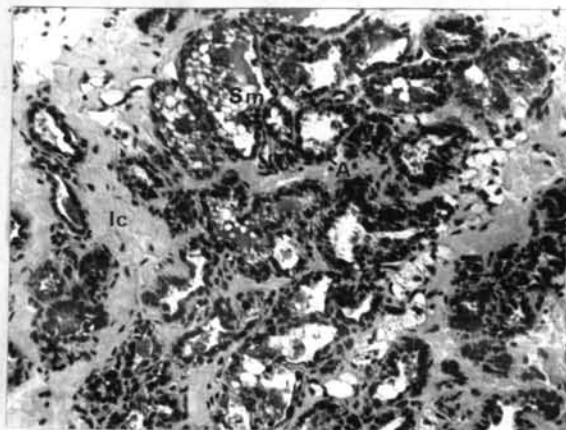
ภาพตัดตามขวาง แสดง ฮิสโตโลยีของต่อมไทรอยด์ของกระแตเพศเมีย
หนา 6 ไมครอน เปรียบเทียบระหว่างกระแตที่อยู่ในสภาวะทางสรีรวิทยาของการสืบพันธุ์
ที่แตกต่างกันอย่าง Hematoxylin & Eosin

รูปที่ 17 ตัวอย่างต่อมไทรอยด์ของกระแตที่ไม่ตั้งครรภ์และไม่อยู่ในภาวะให้นม ซึ่ง
ลักษณะของต่อมไทรอยด์อยู่ใน resting stage และมีน้ำหนักต่อม
ไทรอยด์ 9.1 มิลลิกรัม มี thyroid epithelium cells สูง
9 ไมครอน จำนวน thyrotropes 6.24 % เป็นตัวอย่างกระแต
ที่พบในเดือนธันวาคม กำลังขยาย x 150

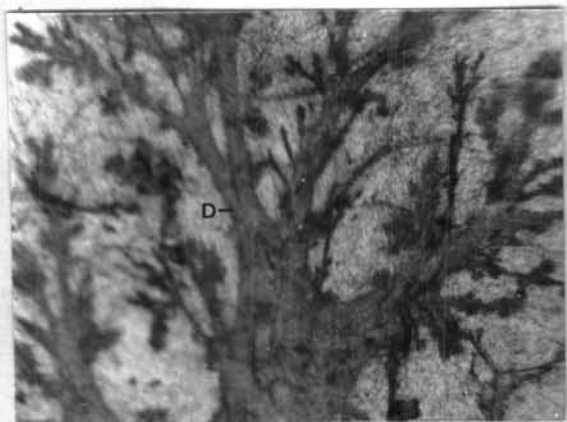
รูปที่ 18 เป็นภาพที่ขยายใหญ่ของรูปที่ 17 แสดงให้เห็นฟอลลิเคิลที่มีขนาดค่อนข้าง
ใหญ่ มีคอลลอยด์บรรจุเต็มช่องว่างฟอลลิเคิล ซึ่งมี simple
cuboidal cells ล้อมรอบ และเห็นนิวเคลียสของ เซลล์ที่ติดสัทย
ลักษณะกลม กำลังขยาย x 600



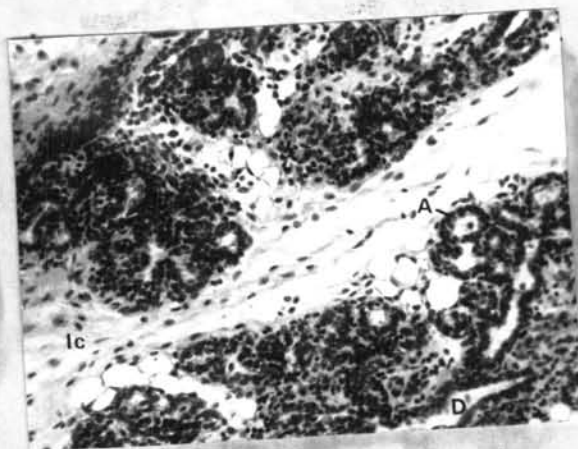
13



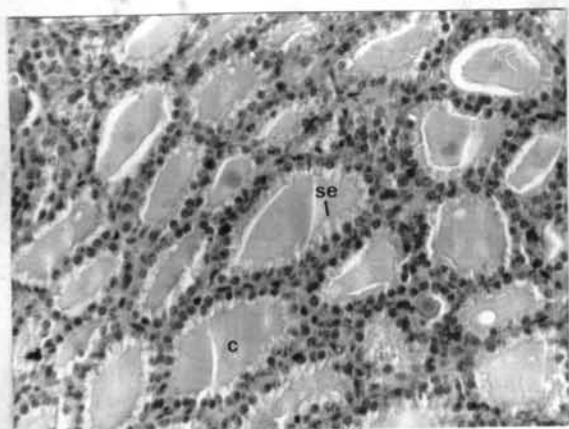
14



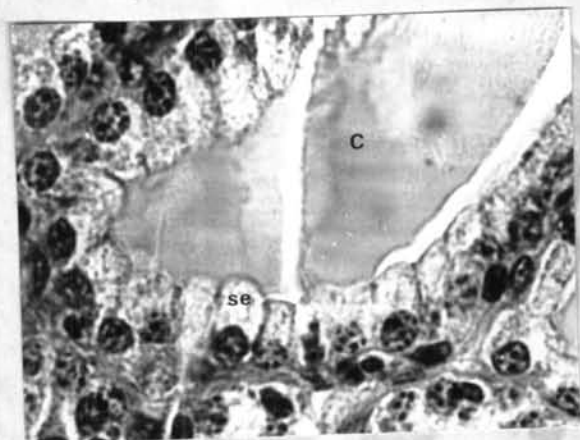
15



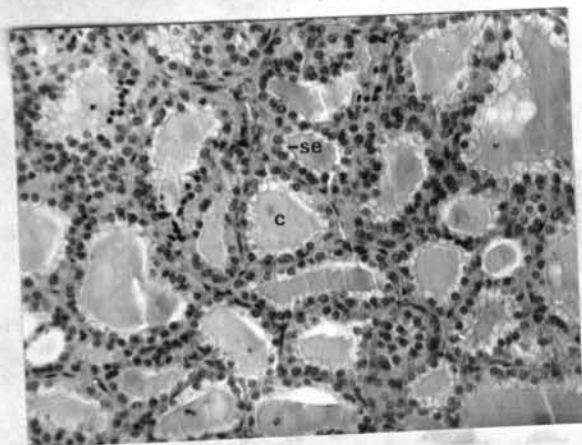
16



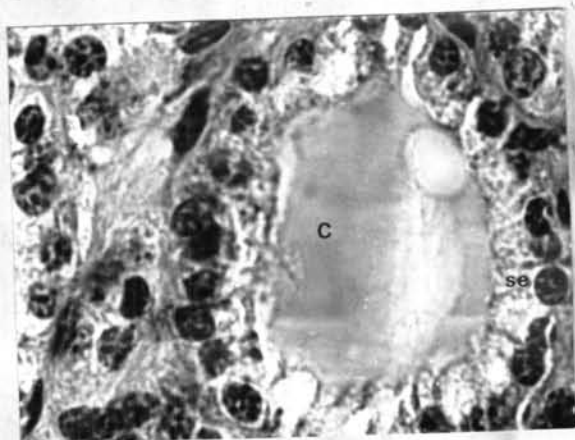
19



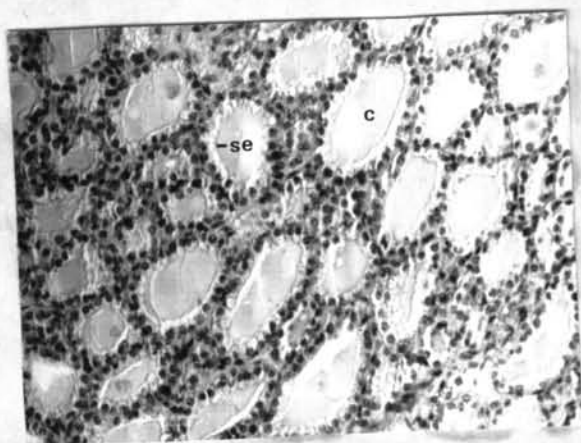
22



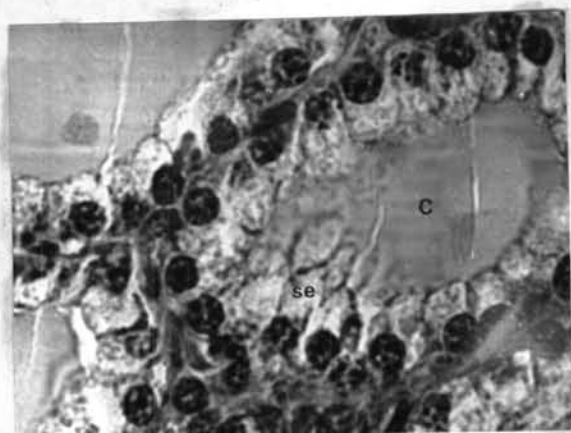
20



23



21



24

แผนภาพที่ 5

ภาพที่ติดตามแนวนอน ของคอมิโตสมองส่วนหน้าของกระต่ายเพศเมียที่โตเต็มวัย
หน้า 4 ไมครอน ย้อมด้วย Carmoisine L, Orange G และ Wool green S

รูปที่ 25 คอมิโตสมองของกระต่ายที่ไม่ตั้งครรภ์และไม่อยู่ในภาวะให้น้ำนม แสดงให้เห็น เซลล์ชนิดต่างๆ เท่าที่พบมี somatotropes, lactotropes, gonadotropes, thyrotropes และ chromophobes เป็นตัวอย่างของกระต่ายก่อนการคลอด กำลังขยาย X 600

รูปที่ 26 เป็นภาพขยายใหญ่ของภาพที่ แสดง เปรียบเทียบ เซลล์ somatotropes (สีส้ม) กับ เซลล์ lactotropes (สีแดง) กำลังขยาย X 1500

รูปที่ 27 เป็นภาพขยายใหญ่ของภาพที่ แสดง เปรียบเทียบ เซลล์ gonadotropes (สีฟ้า) (รูปร่างค่อนข้างรี) และ thyrotropes (สีฟ้ารูปร่างหลายเหลี่ยม) อยู่ติดกัน กำลังขยาย X 1500

อักษรย่ออธิบายภาพ

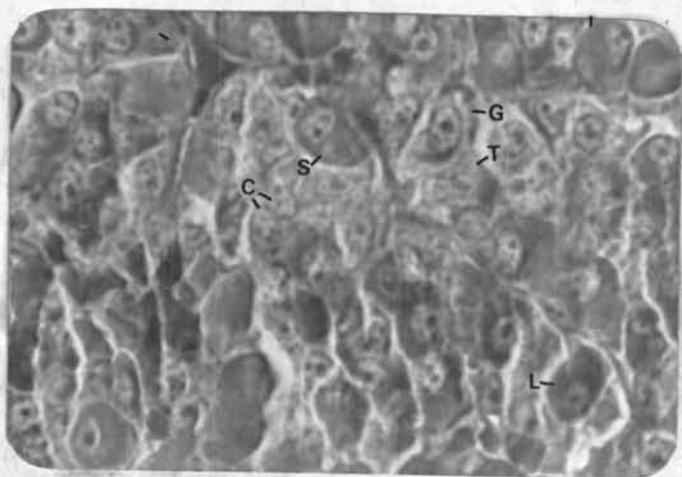
C = Chromophobes

G = Gonadotrope

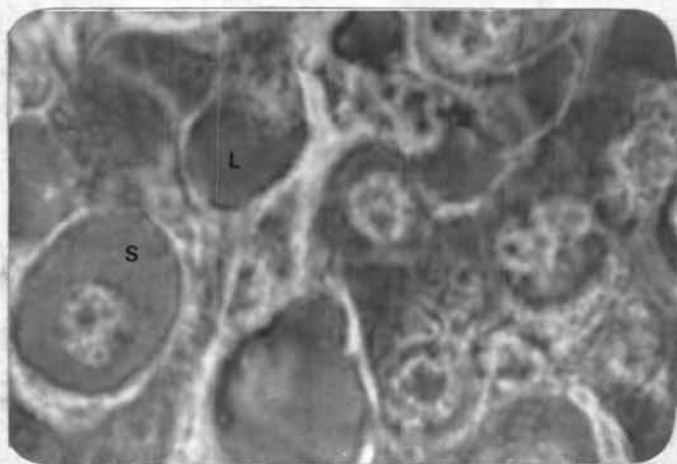
L = Lactotrope

S = Somatotrope

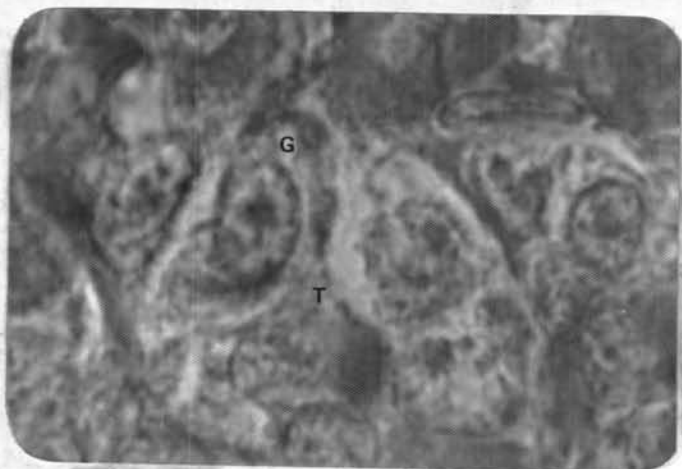
T = Thyrotrope



25



26



27

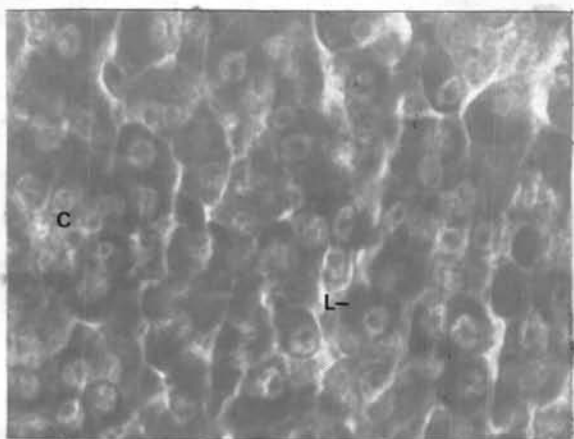
แผนภาพที่ 6

ภาพทัศนศาสตร์ของต่อมไร้ท่อส่วนหน้าของแมลงเพศเมียโตเต็มวัย หน้า 4 ไมครอน ย้อมด้วย Carmoisine L, Orange G และ Wool green S
 แสดงเปรียบเทียบจำนวน lactotropes ของกระดุกที่มีสภาวะทางสรีรวิทยาของการสืบพันธุ์ต่างๆกันและ
 เปรียบเทียบจำนวน gonadotropes ของกระดุกที่ปกติกับกระดุกที่ถูกตัดรังไข่ 2 สัปดาห์ กำลังขยาย x 600

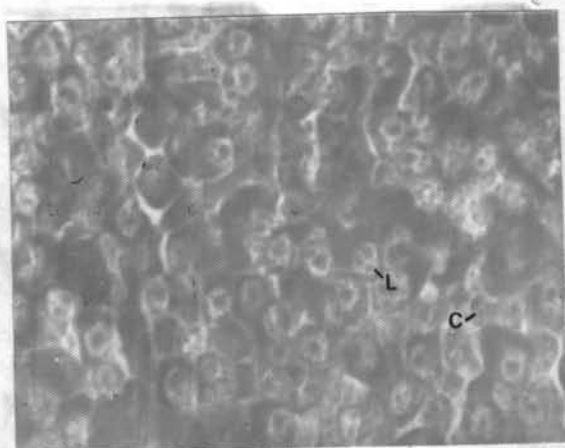
- รูปที่ 28 เป็นต่อมไร้ท่อส่วนหน้าของกระดุกที่สังกรรค์ 22 - 29 วันและมีน้ำนม
 สังเกตพบมี lactotropes อยู่หนาแน่น และมี chromophobes
 เพียงเล็กน้อย แทรกอยู่ระหว่างเซลล์ lactotropes เป็นกระดุกที่พบใน
 เคียนเมษายน มีจำนวน lactotropes 65.07 %
- รูปที่ 29 เป็นต่อมไร้ท่อส่วนหน้าของกระดุกที่อยู่ในภาวะให้นม แต่ไม่สังกรรค์ ที่น้ำสังเกต
 คือพบมี lactotropes อยู่หนาแน่นเช่นเดียวกัน และมี chromophobes
 บ้างเล็กน้อยแทรกอยู่ระหว่างเซลล์ lactotropes เป็นกระดุกที่พบในเคียน
 เมษายน มีจำนวน lactotropes 59.63 %
- รูปที่ 30 เป็นต่อมไร้ท่อส่วนหน้าของกระดุกที่ไม่สังกรรค์ และไม่อยู่ในภาวะให้นม พบ
 lactotropes จับกลุ่มอยู่ระหว่าง chromophobes ซึ่งมีอยู่ทั่วไป
 เป็นกระดุกที่พบในเคียนตุลาคม มีจำนวน lactotropes 35.31 %
- รูปที่ 31 เป็นต่อมไร้ท่อส่วนหน้าของกระดุกที่ไม่สังกรรค์ และไม่อยู่ในภาวะให้นม พบมี
 gonadotropes (หรือซี) กระจายอยู่ทั่วไปใน basophilic zone
 ใกล้เส้นเลือด ไคจากตัวอย่างกระดุกเคียนกันยายน มีจำนวน gonadotropes
 7.19 %
- รูปที่ 32 เป็นต่อมไร้ท่อส่วนหน้าของกระดุกที่ตัดรังไข่ออกเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ที่น้ำสังเกต
 คือ gonadotropes จะมีรูปร่างเปลี่ยนแปลงไป บางเซลล์ จะมีขนาดใหญ่ขึ้น
 บางเซลล์จะมีร่องรอยที่สูญเสีย granule ไปแล้ว โดย vacuole (V)
 ภายใน cytoplasm ใหญ่ เมียคนิวเคลียสไปอยู่ชิดกับผนังเซลล์ด้านใด
 ด้านหนึ่ง กลายเป็น Signet ring cell (Sr) และจำนวน gonadotropes
 ก็เพิ่มขึ้นด้วย (45.06 %)

อักษรย่ออธิบายภาพ

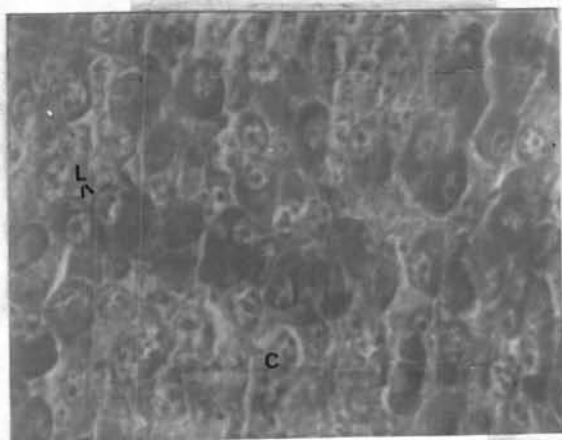
- C = Chromophobes
- G = Gonadotropes
- L = Lactotropes
- Sr = Signet ring cell
- Si = Sinusoid
- V = Vacuole



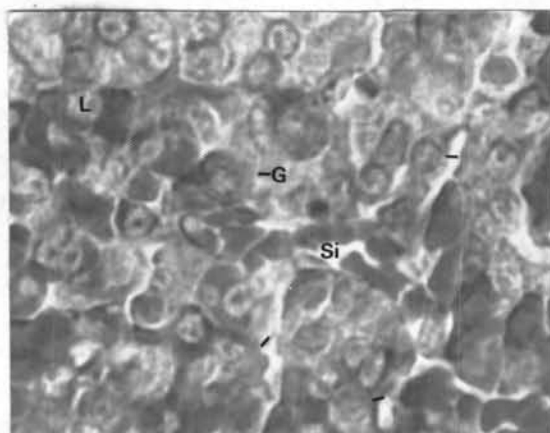
28



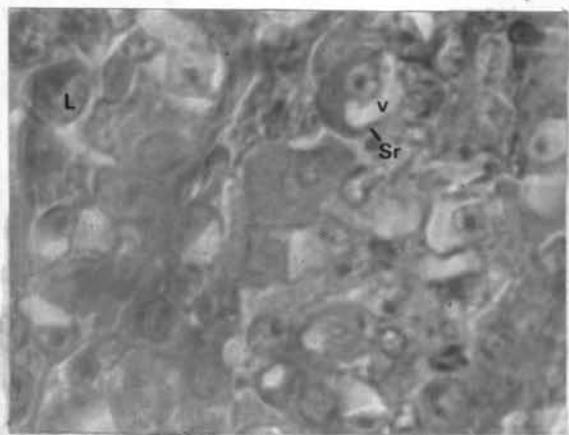
29



30



31



32