

ผลการทดลอง

(RESULTS)

1. ผลของยากประสาทที่มีต่อการฝังตัวของตัวอ่อนของ hamster  
(แสดงผลในตารางที่ 1)

1.1 กลุ่ม Untreated Control

ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มาในวัน  $L_1$  และ  $L_3$  ซึ่งเป็นเวลาก่อนที่ตัวอ่อนจะฝังตัว จากผลการตรวจมดลูกพบว่า มดลูกของโตมีเส้นเลือดเลี้ยงมาก

กลุ่มที่ 3 มาในวัน  $L_6$  พบว่า 7 ใน 8 ตัวของ hamster ตั้งครรภ์ มีตัวอ่อนฝังตัว จำนวนตัวอ่อนที่ฝังตัวมีตั้งแต่ 7 - 11 ตัว ขนาด 4.2 - 5.6 mm. โดยมีค่าเฉลี่ย  $5.07 \pm 0.064$  mm.

1.2 กลุ่มที่ฉีดควายยากประสาท

กลุ่มที่ 1 ฉีดควาย stelazine 3 mg ต่อ 100 gm นำหนักตัวมาในวัน  $L_3$  ก่อนที่ตัวอ่อนจะฝังตัว พบว่า มดลูกของโตมีเส้นเลือดเลี้ยงมาก  
กลุ่มที่ 2 ฉีด stelazine ขนาดเดียวกับกลุ่มที่ 1 แต่มาในวัน  $L_6$  พบว่า hamster ทุกตัวมีตัวอ่อนฝังตัวตามเวลาปกติ จำนวนตัวอ่อนฝังตัวมีตั้งแต่ 8 - 13 ตัว ขนาด 3.0 - 5.3 mm. ค่าเฉลี่ย  $4.64 \pm 0.056$  mm.

กลุ่มที่ 3 ฉีดควาย stelazine ขนาด 2 mg ในวันแรกและ 1.5 mg ต่อ 100 gm นำหนักตัวในวันต่อไป และมาในวัน  $L_6$  พบว่า ทุกตัวมีตัวอ่อนฝังตัวตามเวลาปกติ จำนวนตัวอ่อนฝังตัวมีตั้งแต่ 4 - 17 ตัว ขนาด 4.2 - 5.7 mm ค่าเฉลี่ย  $4.79 \pm 0.079$  mm.

กลุ่มที่ 4 ฉีดควาย perfenazine ขนาด 2 mg ในวัน  $L_2$  และ 1.5 mg ต่อ 100 gm นำหนักตัวในวันต่อไป และมาวัน  $L_7$  พบว่า 3 ใน 4 ตัว มีตัวอ่อนฝังตัวตามเวลาปกติ จำนวนตัวอ่อนฝังตัวมีตั้งแต่ 2 - 8 ตัว ขนาด 3.5 - 5.5 mm. ค่าเฉลี่ย  $4.29 \pm 0.16$  mm.

ตารางที่ 1 ผลของยากประสาทชนิด Stelazine & Perfenazine ที่มีต่อการฝังตัวของตัวอ่อนที่ผนังมดลูก

ประเภทของสัตว์ทดลอง	รายการฉีดยากประสาท				วันที่ฆ่า	ผลการทดลอง					
	Stelazine		Perfenazine			จำนวนสัตว์ที่พบ implantation/ จำนวนสัตว์ทดลอง	จำนวน implantation sites		ขนาด implanta- tion sites (m.m.)		น้ำหนักของรังไข่ คาเฉลี่ย (M ± S.E.)
	dose mg/100gm	ฉีด วัน/ครั้ง	dose mg/100gm	ฉีด วัน/ครั้ง			คาเฉลี่ย	พิสัย	คาเฉลี่ย (M ± S.E.)	พิสัย	
ก. <u>กลุ่ม Untreated control</u>											
1	-	-	-	-	L <sub>1</sub>	-	-	-	-	28.00 ± 1.04	
2	-	-	-	-	L <sub>3</sub>	-	-	-	-	27.05 ± 1.02	
3	-	-	-	-	L <sub>6</sub>	7/8	10.0	7 - 11	5.07 ± 0.064 4.2-5.6	26.93 ± 0.76	
ข. <u>กลุ่มฉีดยากประสาท</u>											
1	3	L <sub>0</sub> -L <sub>2</sub>	-	-	L <sub>3</sub>	-	-	-	-	25.66 ± 1.22	
2	3	L <sub>0</sub> -L <sub>3</sub>	-	-	L <sub>6</sub>	8/8	10.5	9 - 13	4.64 ± 0.056 3-5.7	24.91 ± 1.04	
3	1.5-2*	L <sub>0</sub> -L <sub>3</sub>	-	-	L <sub>6</sub>	8/8	9.6	8 - 17	4.79 ± 0.079 4.2-5.7	27.31 ± 1.88	
4	-	-	1.5-2*	L <sub>2</sub> -L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	3/4	5.0	2 - 8	4.29 ± 0.16 3.5-5.5	-	

หมายเหตุ \* ฉีด 2 mg/100 gm. นำหนักตัวในวันแรก และ 1.5 mg/100 gm. นำหนักตัวในวันต่อไป

นำเอาค่าเฉลี่ยของขนาดตัวของตัวอ่อนที่ฝังตัวของกลุ่ม control เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ฉีดด้วย stelazine ทั้ง 2 ขนาด ผลปรากฏว่า ขนาดของตัวอ่อนทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกัน ( $P < 0.05$ ) (แสดงผลในตารางที่ 4)

## 2. Standard curve of FSH

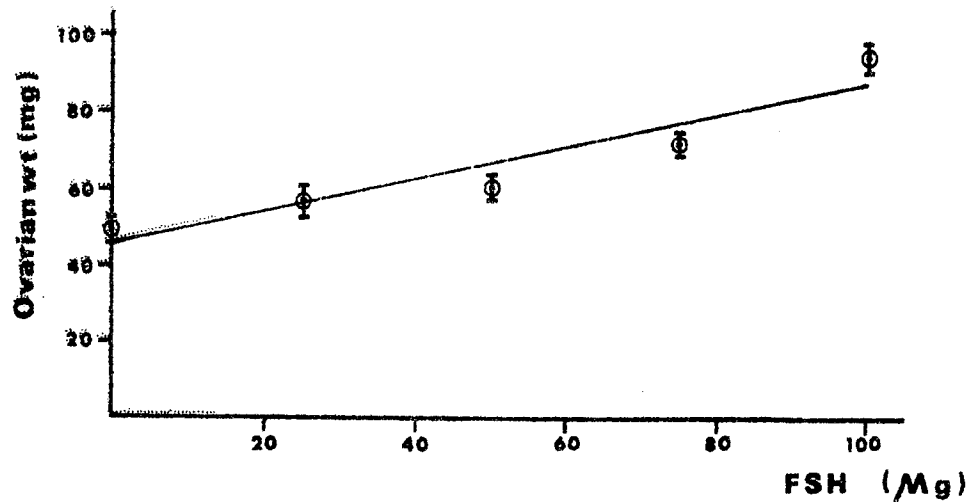
จากผลการทดลองพบว่า เมื่อฉีดปริมาณ FSH เพิ่มขึ้น น้ำหนักรังไข่จะเพิ่มตามด้วย (แสดงผลในตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงผลของน้ำหนักไข่ ภายหลังจากฉีดด้วย Standard FSH ขนาดต่างๆ

จำนวนหนูที่ไข่	ขนาดของฮอร์โมนที่ฉีด		ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักรังไข่ (mg) (Mean $\pm$ S.E)
	FSH ( $\mu$ g)	HCG (iu)	
10	-	50	48.53 $\pm$ 2.37
10	25	50	56.77 $\pm$ 5.79
11	50	50	60.44 $\pm$ 2.84
10	75	50	69.39 $\pm$ 2.94
16	100	50	93.32 $\pm$ 3.93

นำเอาผลที่ได้มาเขียน graph โดย plot curve ระหว่างน้ำหนักรังไข่ของหนูกับปริมาณ FSH ที่ฉีด ปรากฏว่าได้ curve เป็นเส้นตรง ลากจากจุดต่ำสุด  $48.53 \pm 2.37$  mg ไปยังจุดสูงสุด  $93.32 \pm 3.93$  mg (แสดงในกราฟ)

## STANDARD CURVE OF FSH



3. ผลของการวิเคราะห์ปริมาณ FSH ในต่อมไคสมองของ hamster

(แสดงผลในตารางที่ 3)

จากน้ำหนักรังไข่ของหนูที่ฉีดด้วยสารละลายต่อมไคสมองของ hamster กลุ่มต่างๆ นำมาเปรียบเทียบทางสถิติ (แสดงผลในตารางที่ 4) พบว่าเฉพาะน้ำหนักรังไข่ของหนูที่ฉีดด้วยสารละลายต่อมไคสมองของ hamster กลุ่ม control L<sub>1</sub> กับกลุ่ม control L<sub>6</sub> เท่านั้นที่มีความแตกต่างกัน ( $P > 0.05$ ) ส่วนกลุ่มอื่นๆไม่มีความแตกต่างกันเลย ( $P < 0.05$ )

ตารางที่ 3 แสดงปริมาณ FSH ในต่อมใต้สมองของ hamster กลุ่ม control และกลุ่มที่ฉีดด้วย stelazine ขนาดต่างๆ

กลุ่มที่	จำนวนหนูที่ใช้ในการทดลอง	แหล่งของต่อมใต้สมองที่นำมาฉีด 1,2	ค่าเฉลี่ยของ น.น.รังไข่ (mg) (M ± S.E)	ปริมาณ FSH ในต่อมใต้สมอง	
				FSH $\mu$ g/mg. dry wt.	FSH $\mu$ g/ gland
1	6	Control L <sub>1</sub>	51.10 ± 2.46	27 (16 - 38)	37.80(22.4-53.20).
2	5	Control L <sub>3</sub>	56.80 ± 5.09	55 (32 - 78)	102.14(59.46-144.32)
3	6	Control L <sub>6</sub>	60.39 ± 2.98	74 (61 - 87)	111.00(91.50-130.50)
4	6	Stelazine L <sub>3</sub> <sup>3</sup>	57.30 ± 3.77	57 (38 - 76)	100.70(67.13-134.27)
5	6	Stelazine L <sub>6</sub> <sup>4</sup> (1)	58.88 ± 4.43	59 (31 - 87)	97.35(51.15-143.55)
6	6	Stelazing L <sub>6</sub> <sup>5</sup> (2)	53.20 ± 2.62	38 (28 - 48)	75.24(55.44-95.04)

หมายเหตุ

1. ทุกตัวฉีดด้วย HCG ขนาด 50 iu
2. ทุกตัวฉีดด้วย 0.5 mg dry wt ของต่อมใต้สมอง
3. stelazine L<sub>3</sub> คือกลุ่มของ hamster ที่ฉีด stelazine 3 mg ต่อ 100 gm นำหนักรัตว์ในวัน L<sub>0</sub> - L<sub>2</sub> ฉีดวัน L<sub>3</sub>
4. stelazine L<sub>6</sub>(1) คือกลุ่มของ hamster ที่ฉีด stelazine 3 mg ต่อ 100 gm นำหนักรัตว์ในวัน L<sub>0</sub>-L<sub>5</sub> ฉีดวัน L<sub>6</sub>
5. stelazine L<sub>6</sub>(2) คือกลุ่มของ hamster ที่ฉีด stelazine 2 mg ต่อ 100 gm นำหนักรัตว์ในวัน L<sub>0</sub> และ 1.5 mg ต่อ 100 gm นำหนักรัตว์ในวัน L<sub>1</sub> - L<sub>5</sub> ฉีดวัน L<sub>6</sub>

จากผลของน้ำหนักรังไข่ของหนู นำมาหาค่าของปริมาณ FSH ในต่อมไตสมอง โดยอ่านจาก standard curve ในกลุ่มที่น้ำหนักรังไข่ของหนูที่ฉีดด้วยสารละลายต่อมไตสมองของ hamster ต่างกลุ่มกัน แสดงค่าน้ำหนักรังไข่ไม่ต่างกัน ภายหลังที่เปรียบเทียบทางสถิติแล้วก็แสดงว่า ปริมาณ FSH ในต่อมไตสมองของ hamster ที่นำมาฉีดเข้าใน rat นั้น มีค่าไม่แตกต่างกันด้วย เพราะฉะนั้นจากผลการทดลองจะเห็นได้ว่า ปริมาณ FSH ในต่อมไตสมองของกลุ่ม control มีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย จากวัน  $L_1$  ถึงวัน  $L_6$  โดยปริมาณ FSH ในวัน  $L_1$  ถึงวัน  $L_3$  เพิ่มขึ้นเล็กน้อยอย่างไม่มีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) และจาก  $L_3$  ถึง  $L_6$  ก็เพิ่มอย่างไม่มีนัยสำคัญเช่นกัน ( $P < 0.05$ ) นอกจากจะเปรียบเทียบระหว่าง  $L_1$  กับ  $L_6$  จึงจะพบว่ามีค่าแตกต่างกัน ( $P > 0.05$ ) ในกลุ่มที่ฉีดด้วย stelazine ขนาดต่างๆ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับ control โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ฆ่าในวันเดียวกัน พบว่าปริมาณ FSH ไม่ต่างกัน

#### 4. ผลของการตรวจรังไข่ของ hamster

4.1 น้ำหนักรังไข่ (แสดงผลในตารางที่ 1) กลุ่ม hamster ที่ฉีดด้วย stelazine 3 mg ต่อ 100 gm น้ำหนักตัวตั้งแต่  $L_0 - L_5$  และฆ่าวัน  $L_6$  มีน้ำหนักรังไข่น้อยที่สุด คือ  $24.91 \pm 1.04$  mg ส่วนกลุ่มที่มีน้ำหนักมากที่สุดคือกลุ่ม control ที่ฆ่าในวัน  $L_1$  คือ  $28.00 \pm 1.04$  mg แต่จากการคำนวณทางสถิติพบว่า น้ำหนักรังไข่ของสัตว์ทดลองทั้ง 7 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันเลย ( $P < 0.05$ ) (แสดงผลในตารางที่ 4)

4.2 จำนวน follicle ขนาดใหญ่ในรังไข่ (แสดงในรูปที่ 6 a, 7a และ 8a) พบ follicle ขนาดใหญ่ในรังไข่ของ hamster ทุกกลุ่ม ทั้งในพวก control และพวกที่ฉีดด้วย stelazine ขนาดต่างๆ ในวันต่างๆ ลักษณะของ follicle ขนาดใหญ่น้อยในสภาพของ atretic follicle คือความหนาของ granulosa cells ไม่เท่ากัน ไข่ที่พบใน follicle ก็อยู่ในสภาพเป็น fragment

ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบทางสถิติของน้ำหนักรังไข่, ขนาดของตัวอ่อนที่ฝังตัวของ hamster และ น.น.รังไข่ของหนูที่ response ต่อ FSH ในต่อมไทม์ของของ hamster

	สิ่งที่นำมาเปรียบเทียบ		ประเภทของสัตว์ทดลอง						P
			กลุ่ม control 7 วัน L <sub>1</sub>	กลุ่ม control 7 วัน L <sub>3</sub>	กลุ่ม control 7 วัน L <sub>6</sub>	stelazine 3 mg 7 วัน L <sub>1</sub>	stelazine 3 mg 7 วัน L <sub>6</sub>	stelazine 1.5 & 2 mg 7 วัน L <sub>6</sub>	
ก.	ค่าเฉลี่ยของ น.น.รังไข่ของ hamster	1	28.00	27.05	-	-	-	-	<0.05
		2	28.00	-	26.93	-	-	-	<0.05
		3	-	27.05	26.93	-	-	-	<0.05
		4	-	27.05	-	25.66	-	-	<0.05
		5	-	-	26.93	-	24.91	-	<0.05
		6	-	-	26.93	-	-	27.31	<0.05
		7	-	-	-	-	24.91	27.31	<0.05
ข.	ค่าเฉลี่ยของ ตัวอ่อนที่ฝังตัว	1	-	-	5.07	-	4.79	-	<0.05
		2	-	-	5.07	-	-	4.60	<0.05
		3	-	-	-	-	4.79	4.60	<0.05
ค.	ค่าเฉลี่ย * ของน้ำหนัก รังไข่ของหนู ภายหลังฉีด ภายตุลารละลาย ต่อมไทม์ของ hamster กลุ่มต่างๆ	1	51.10	56.80	-	-	-	-	<0.05
		2	51.10	-	60.39	-	-	-	>0.05
		3	-	56.80	60.39	-	-	-	<0.05
		4	-	56.80	-	57.30	-	-	<0.05
		5	-	-	60.39	-	58.88	-	<0.05
		6	-	-	60.39	-	-	53.20	<0.05
		7	-	-	-	-	58.88	53.20	<0.05

หมายเหตุ \* total dose ฝัง = 0.5 mg dry weight ในทุกๆ กลุ่มที่ศึกษา

#### 4.3 การกระจายของ lipid materials ใน corpus luteum

sudanophilic materials ใน corpus luteum ของ hamster ทุกกลุ่มทั้งพวก control และพวกที่ฉีดด้วย stelazine มีแบบการกระจายไม่แตกต่างกัน พบว่า ใน corpus luteum มี lipid material 2 ชนิด คือ

4.3.1 sudanophilic materials ขนาดเล็ก หรือ fine granules มีจำนวนมาก กระจายอยู่สม่ำเสมอทั่วไป

4.3.2 sudanophilic material ขนาดใหญ่ หรือ large granules มีจำนวนน้อยกว่าชนิดขนาดเล็ก แต่ก็มีลักษณะการกระจายค่อนข้างสม่ำเสมอเช่นกัน

(แสดงในแผนภาพที่ 5, 6, 7, 8 และ 9)



แผนภาพที่ 5

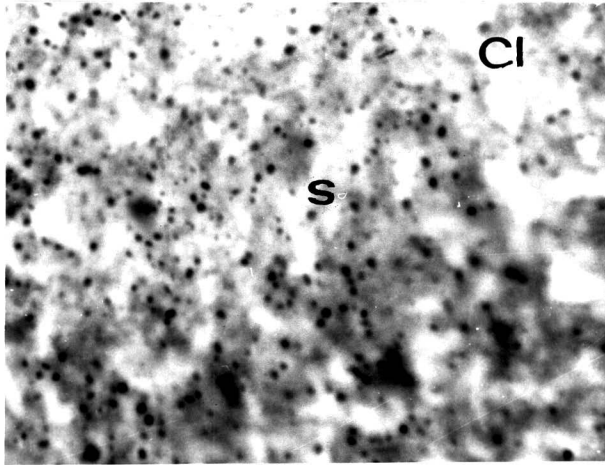
ภาพของรังไข่ตัดตามขวาง ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ แสดงการกระจายของ Sudanophilic granules (lipid) ใน corpus luteum ของรังไข่ของ golden hamster ในเช้าวัน L<sub>1</sub> ของการตั้งครรภ์ จุดดำๆ ที่กระจายอยู่ทั่วไป คือ lipid granules (S) สังเกตว่ามีอยู่สองขนาดที่ไม่เท่ากัน granules ขนาดเล็กมีมากกว่า และกระจายอยู่อย่างสม่ำเสมอภายใน corpus luteum

กำลังขยาย :                      รูปที่ 5 a x 280                      รูปที่ 5 b x 1400

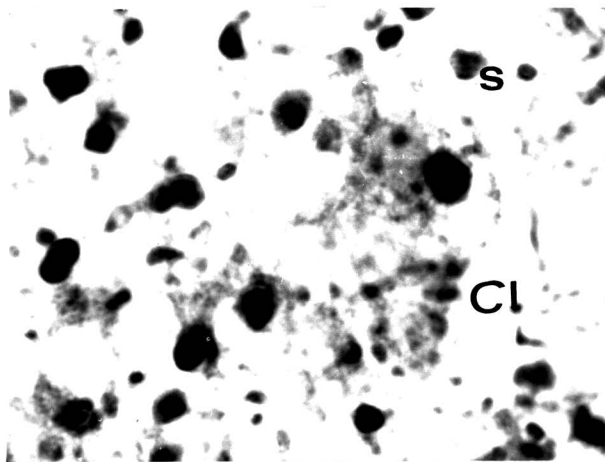
อักษรย่ออธิบายภาพ

Cl = corpus luteum

S = Sudanophilic granules



s a



s b

แผนภาพที่ 6.

ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ของรังไข่ที่ตัดตามขวางของ golden hamster ในเช้าวัน L<sub>3</sub> ของการตั้งครรภ์

รูปที่ 5 a แสดง atretic follicle ขนาดใหญ่ สังเกตว่าไม่มี granulosa cells เหลืออยู่เลย

รูปที่ 5 b 5 c, 5 d แสดงการกระจายของ Sudanophilic granules (S) ภายใน corpus luteum ซึ่งส่วนใหญ่จะพบแต่ granules ขนาดเล็ก และกระจายอยู่อย่างสม่ำเสมอตลอด corpus luteum

กำลังขยาย :           รูปที่ 6 a x 140           ,           รูปที่ 6 b x 140  
                                  รูปที่ 6 c x 280           ,           รูปที่ 6 d x 1400

อักษรย่ออธิบายภาพ

a = antrum

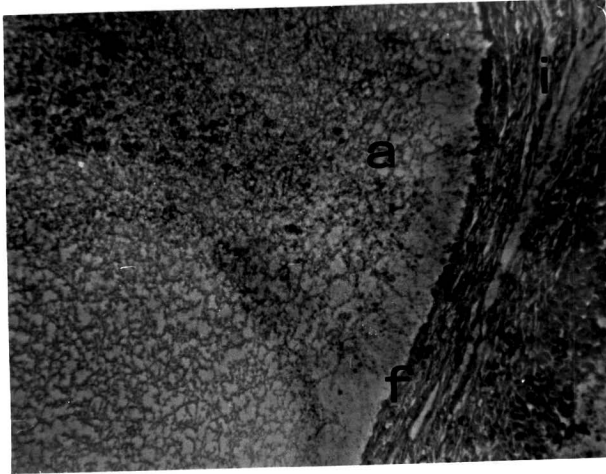
Cl = corpus luteum

f = follicle

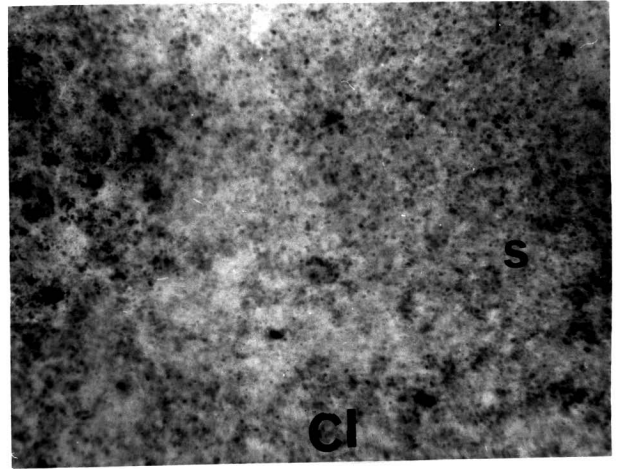
i = interstitial tissue

s = Sudanophilic granules

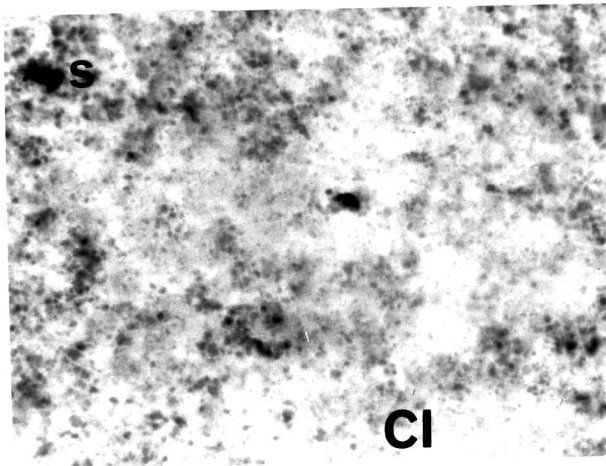
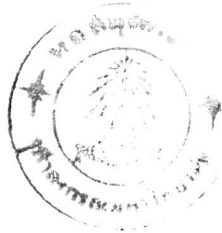
t = thecal tissue



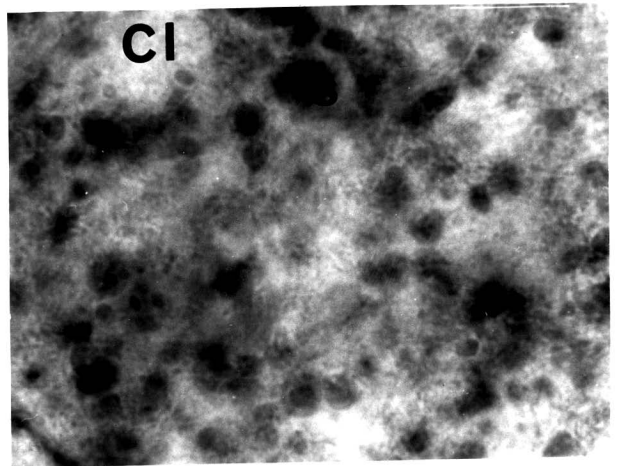
6a



6b

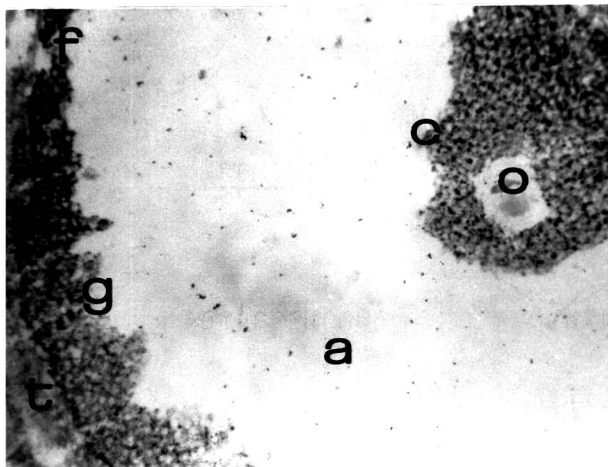


6c

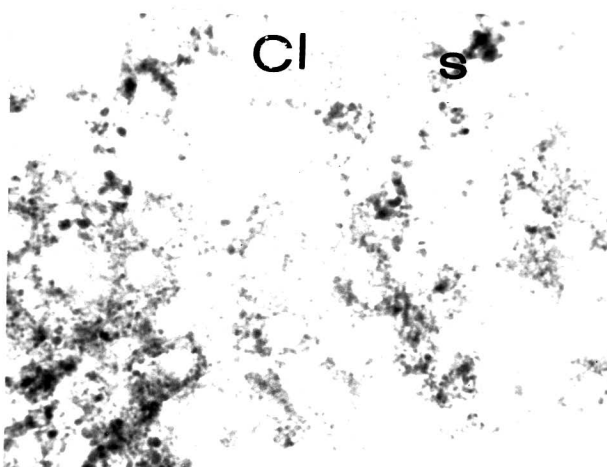


6d

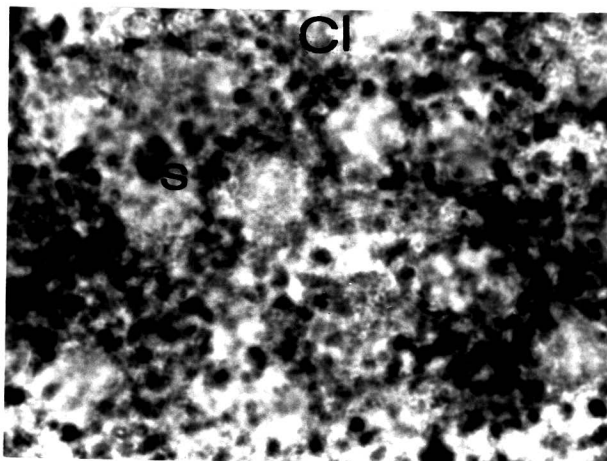




7 a



7 b



7 c



## แผนภาพที่ 8.

ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ของรังไข่ตัดตามขวางของ golden hamster ในตอนเช้าของวัน L<sub>3</sub> ของการตั้งครรภ์ ซึ่ง hamster ตัวนี้ได้รับการฉีด stelazine 3 mg ต่อ 100 gm น้ำหนักตัวทุกวันเริ่มตั้งแต่วันที่ L<sub>0</sub> จนถึง L<sub>2</sub>

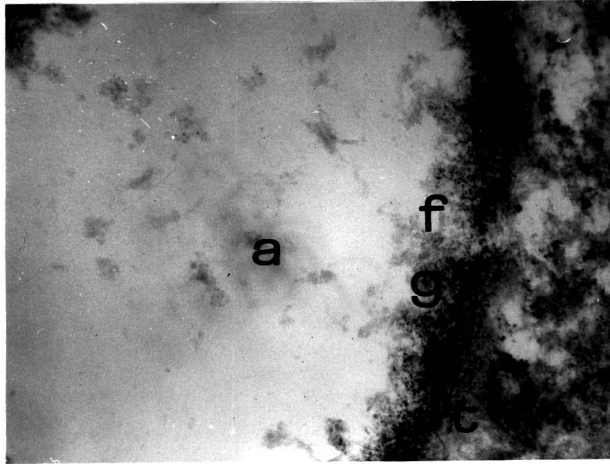
รูปที่ 7 a แสดง follicle ขนาดใหญ่ ซึ่งมี granulosa cells อยู่ด้วย ดังเห็นว่า ความหนาของ granulosa cells ไม่สม่ำเสมอ แสดงว่าเป็น atretic follicle

รูปที่ 7 b-d แสดงการกระจายของ lipid materials (s) ใน corpus luteum จุดเล็กคือ fine granules มีจำนวนมากกว่า และกระจายสม่ำเสมอทั่วๆ ไป จุดขนาดใหญ่กว่าคือ large granules มีจำนวนน้อยกว่า และมีการกระจายสม่ำเสมอเช่นกัน

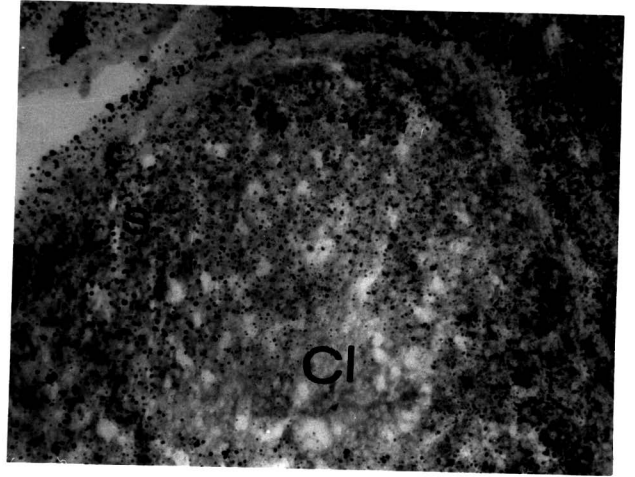
กำลังขยาย :      รูปที่ 8 a   x   140   ;      รูปที่ 8 b   x   140  
                          รูปที่ 8 c   x   280   ;      รูปที่ 8 d   x   1400

### อักษรย่ออธิบายภาพ

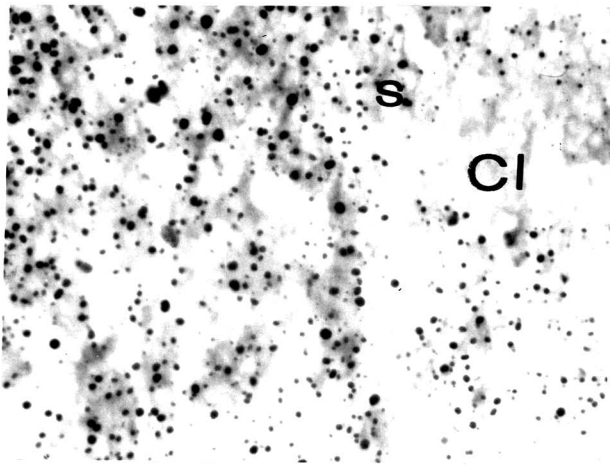
a      =      antrum  
Cl     =      corpus luteum  
f      =      follicle  
g      =      granulosa cells  
s      =      sudanophilic granules  
t      =      thecal tissue



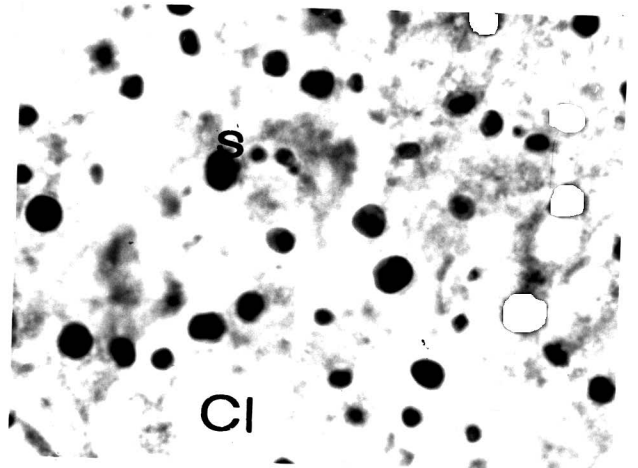
8 a



8 b



8 c



8 d



แผนภาพที่ 9-

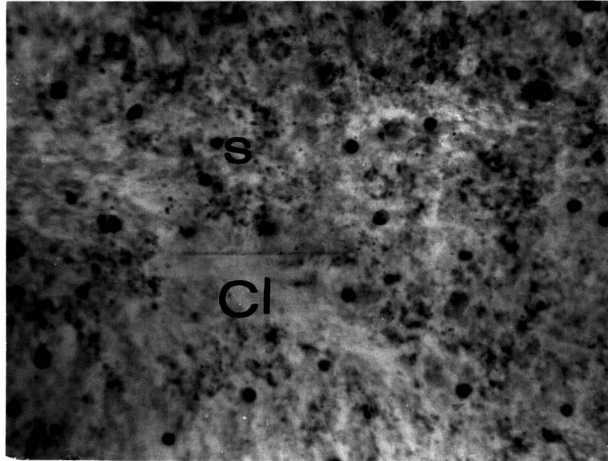
ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ของรังไข่ตัดตามขวางของ golden hamster ในเข้วัน L<sub>6</sub> ของการตั้งครรภ์ ซึ่ง hamster ตัวนี้ได้รับการฉีด stelazine 2 mg ต่อ 100 gm น้ำหนักตัวในวัน L<sub>0</sub> และ 1.5 mg ต่อ 100 gm น้ำหนักตัวตั้งแต่ L<sub>1</sub> ถึง L<sub>5</sub> ในภาพแสดงถึงการกระจายของ lipid materials (s) จุดค่าเล็กคือ fine granules มีจำนวนมากและกระจายสม่ำเสมอทั่วๆ ไป จุดใหญ่คือ large granules มีน้อยแต่ก็มีลักษณะการกระจายอย่างสม่ำเสมอเช่นกัน (รูปที่ 8 a) รูป 8 b & 8 c ขยายเฉพาะบริเวณที่พบ granules ขนาดเล็ก

กำลังขยาย :           รูปที่ 9 a   x 140   ;           รูปที่ 9 b   x 560  
                                  รูปที่ 9 c   x 1400

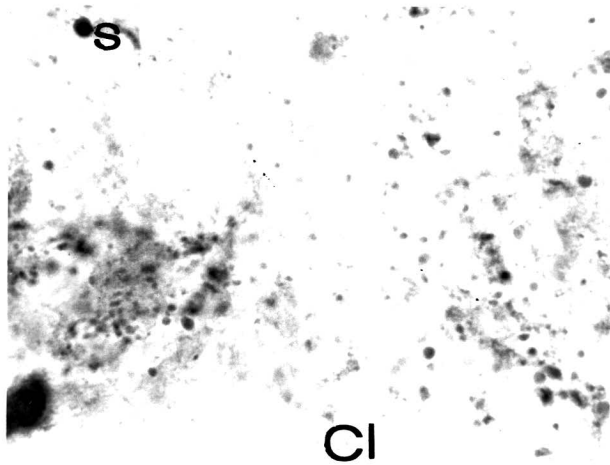
อักษรย่ออธิบายภาพ

Cl = corpus luteum

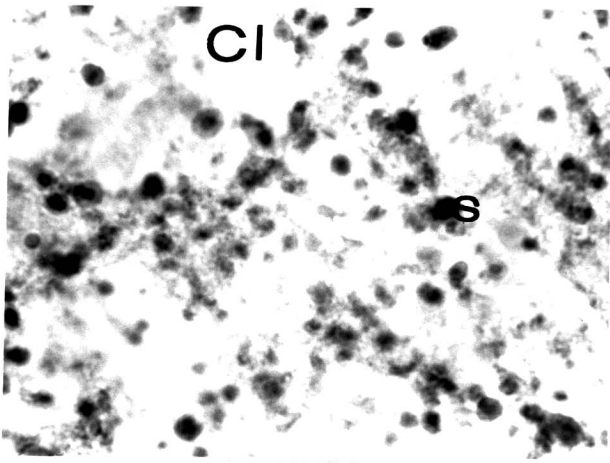
S = Sudanophilic granules



9 a



9 b



9 c