

ผลการทดลอง

โปรแลคติน

จากการทดสอบทางสถิติของระดับฮอร์โมนโปรแลคตินในนาที่ที่ 0 ของทุกช่วงเวลา เมื่อลิงทดลองได้รับเคตาไมนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เมื่อจำกัดการเคลื่อนไหวโดยการลดพื้นที่กรงทดลองและด้วยการจับ โดยใช้ ANOVA แบบ Randomized Complete Block Design พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ดังแสดงในตารางที่ 1 (ภาคผนวก) ฉะนั้นในการหาอัตรา การเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนโปรแลคตินโดยใช้ Linear Regression ระดับฮอร์โมนที่ เวลา 0 นาที่ จึงได้จากค่าเฉลี่ยของระดับฮอร์โมนในนาที่ที่ 0 ของทุกช่วงเวลา ดังแสดงใน ตารางที่ 2, 3 (ภาคผนวก)

การเปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนโปรแลคตินในช่วงเวลา 30 นาที หลังได้รับ เคตาไมนฮัยโดรคลอไรด์แต่ละขนาดและการจำกัดการเคลื่อนไหวทั้งสองรูปแบบกับนาที่ที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลาโดยใช้ Paired t-test นั้น ระดับเฉลี่ยของฮอร์โมนโปรแลคติน ในช่วงเวลา 30 นาทีได้จากระดับฮอร์โมนโปรแลคตินที่เวลา 5, 10, 20 และ 30 นาที และระดับเฉลี่ยของฮอร์โมนโปรแลคตินในนาที่ที่ 0 ได้จากระดับฮอร์โมนโปรแลคตินนาที่ที่ 0 ของทุกช่วงเวลา (ตารางที่ 4.2, 4.4)

ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนโปรแลคติน (นาโนกรัมต่อนาที) ในช่วงเวลา 30 นาที เมื่อลิงทดลองแต่ละตัวได้รับเคทคามินฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม โดยใช้ Linear Regression

หมายเลข ลิงทดลอง	เคทคามินฮัยโดรคลอไรด์ (มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม)		
	2	5	10
41	S = -0.032 r ² = 0.033	S = 0.075 r ² = 0.381	S = 0.014 r ² = 0.872
42	S = 0.132 r ² = 0.510	S = 0.109 r ² = 0.488	S = 0.199 r ² = 0.788
102	S = 0.090 r ² = 0.373	S = 0.000 r ² = 0.004	S = 0.120 r ² = 0.158
104	S = -0.044 r ² = 0.417	S = 0.108 r ² = 0.090	S = 0.145 r ² = 0.027
107	S = 0.042 r ² = 0.359	S = 0.132 r ² = 0.622	S = 0.224 r ² = 0.018

S อัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนต่อหน่วยเวลา : (นาที)

r² ค่าความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนกับเวลา (นาที)

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ p-value ของฮอร์โมนโปรแลคติน (นาโนกรัม) ที่เวลา 0 และช่วงเวลา 30 นาที หลังได้รับเคตาไมนฮัยโดรคลอไรด์ ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เปรียบเทียบระดับเฉลี่ย ฮอร์โมนโปรแลคตินในช่วงเวลา 30 นาทีกับเวลาที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลา โดยใช้ Paired t-test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

หมายเลข สังเกตลอง	ช่วงเวลา (นาที)	เคตาไมนฮัยโดรคลอไรด์ (มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม)		
		2	5	10
41	0	8.61 \pm 1.58	8.58 \pm 1.08	9.11 \pm 2.36
	30	9.96 \pm 2.32 (p = 0.1928)	10.09 \pm 1.51 (p = 0.1747)	10.91 \pm 1.94 (p = 0.2308)
42	09	6.99 \pm 0.84	6.74 \pm 0.75	7.25 \pm 0.77
	30	9.50 \pm 2.21 (p = 0.0735)	8.59 \pm 1.95 (p = 0.1035)	11.10 \pm 2.40 (p = 0.0555)
102	0	7.05 \pm 1.01	7.94 \pm 1.12	7.89 \pm 1.28
	30	9.52 \pm 1.83 (p = 0.5120)	11.48 \pm 2.13 (p = 0.0595)	10.67 \pm 3.91 (p = 0.1710)
104	0	9.54 0.52	10.00 0.98	10.91 1.28
	30	12.06 2.69 (p = 0.0691)	18.88 1.75* (p = 0.0045)	29.33 7.58* (p = 0.0106)
107	0	4.99 0.92	6.19 1.53	5.16 0.71
	30	5.86 0.86 (p = 0.3296)	9.85 1.37* (p = 0.0443)	13.15 4.24* (p = 0.0185)

*มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

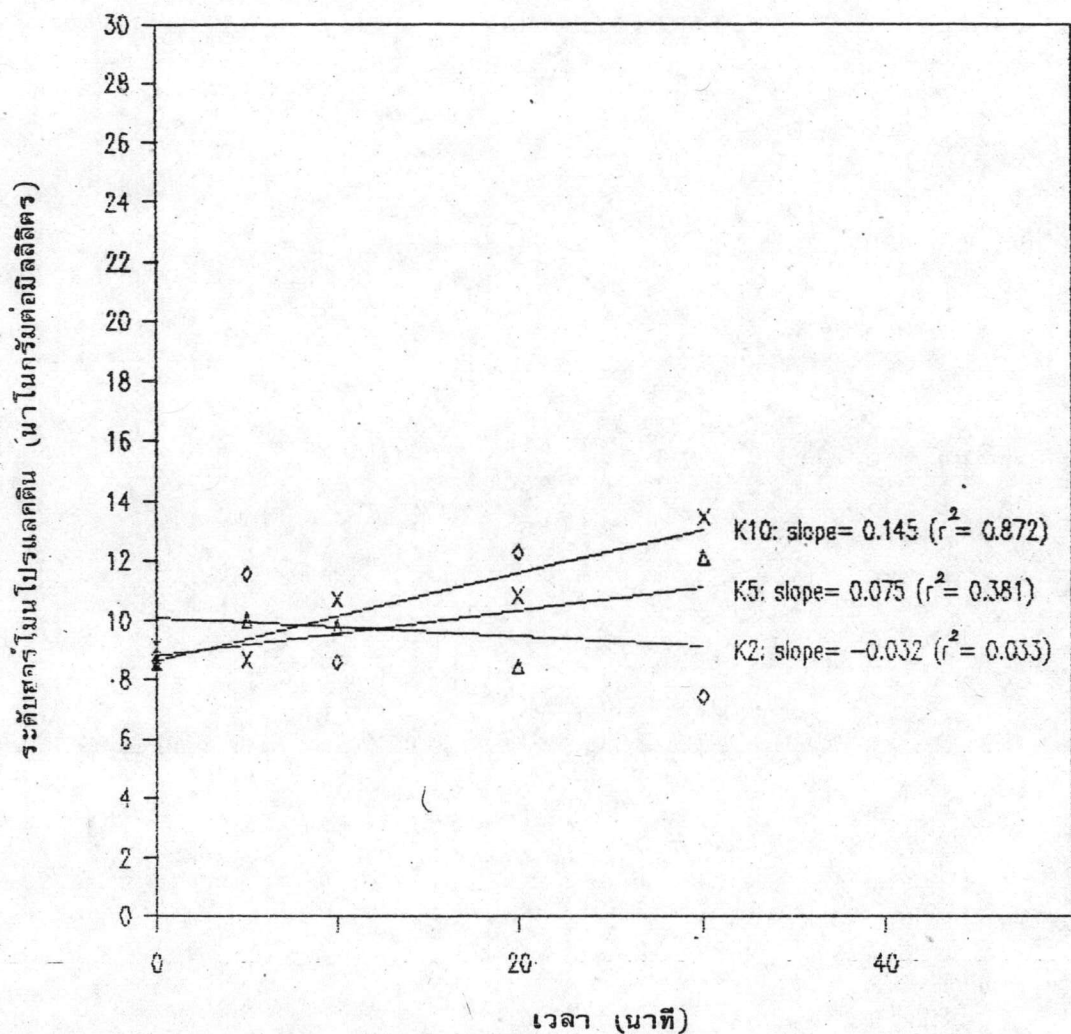
ผลของเคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนโปรแลคติน (นาโนกรัม) ในช่วงเวลา 30 นาที ในลิงทดลอง หมายเลข 41, 42, 102, 104 และ 107

ลิงทดลองหมายเลข 41

เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีแนวโน้มลดระดับฮอร์โมนโปรแลคตินในอัตรา 0.032 นาโนกรัมต่อนาที ค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.033 เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 และ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีแนวโน้มเพิ่มระดับฮอร์โมนโปรแลคตินในอัตรา 0.075 และ 0.145 นาโนกรัมต่อนาที ค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.381 และ 0.872 ตามลำดับ เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนโปรแลคตินหลังได้รับเคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์แต่ละขนาดในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาทีที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลา โดยใช้ Paired t-test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนโปรแลคตินหลังได้รับเคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ทั้ง 3 ขนาดในช่วงเวลา 30 นาทีพบว่า เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมมีอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนน้อยที่สุด (จากรูปที่ 4.1 ตารางที่ 4.1, 4.2)

สิงททดลองหมายเลข 41



- ◇ เคตาามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K2)
- △ เคตาามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K5)
- × เคตาามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K10)

รูปที่ 4.1 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนโปรแลคติน (นาโนกรัมต่อนาที) ที่ช่วงเวลาต่าง ๆ เมื่อสิงททดลองหมายเลข 41 ได้รับเคตาามีนฮัยโดรคลอไรด์ที่ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

สิงททดลองหมายเลข 42

เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีแนวโน้มเพิ่มระดับโปรแลคตินในอัตรา 0.132, 0.109 และ 0.199 นาโนกรัมค่อนาที มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.510, 0.488 และ 0.788 ตามลำดับ

เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนโปรแลคตินหลังได้รับ เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์แต่ละขนาดในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาที่ที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลาโดยใช้ Paired t-test พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนโปรแลคตินหลังได้รับ เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ทั้ง 3 ขนาดในช่วงเวลา 30 นาทีพบว่า เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมมีอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนน้อยที่สุด (จากรูปที่ 4.2 ตารางที่ 4.1, 4.2)

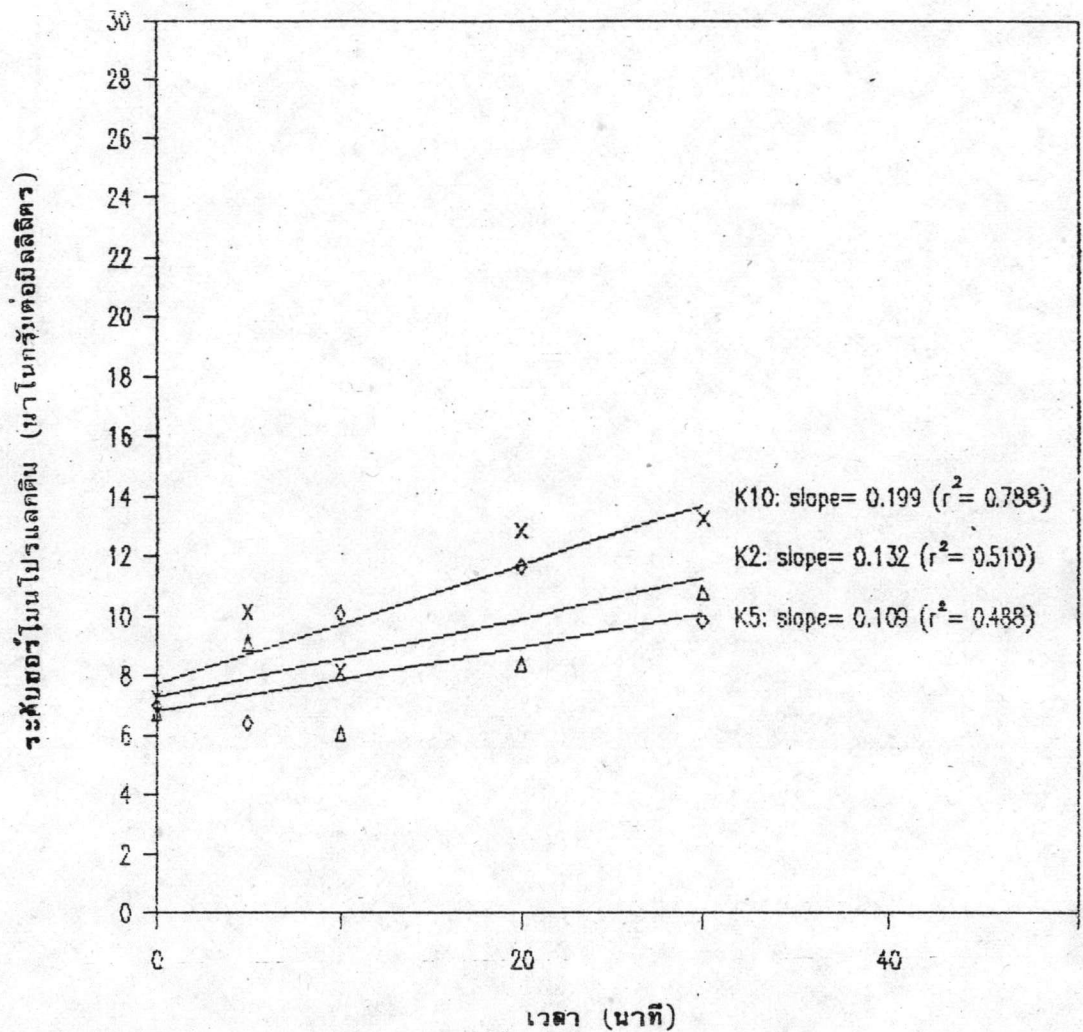
สิงททดลองหมายเลข 102

เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีแนวโน้มเพิ่มระดับฮอร์โมนโปรแลคตินในอัตรา 0.090 และ 0.120 นาโนกรัมค่อนาที มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.373, 0.004 และ 0.158

เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนโปรแลคตินหลังได้รับ เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์แต่ละขนาดในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาที่ที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลาโดยใช้ Paired t-test พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนโปรแลคตินหลังได้รับ เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ทั้ง 3 ขนาดในช่วงเวลา 30 นาทีพบว่า เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมมีอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนน้อยที่สุด (จากรูปที่ 4.3 ตารางที่ 4.1, 4.2)

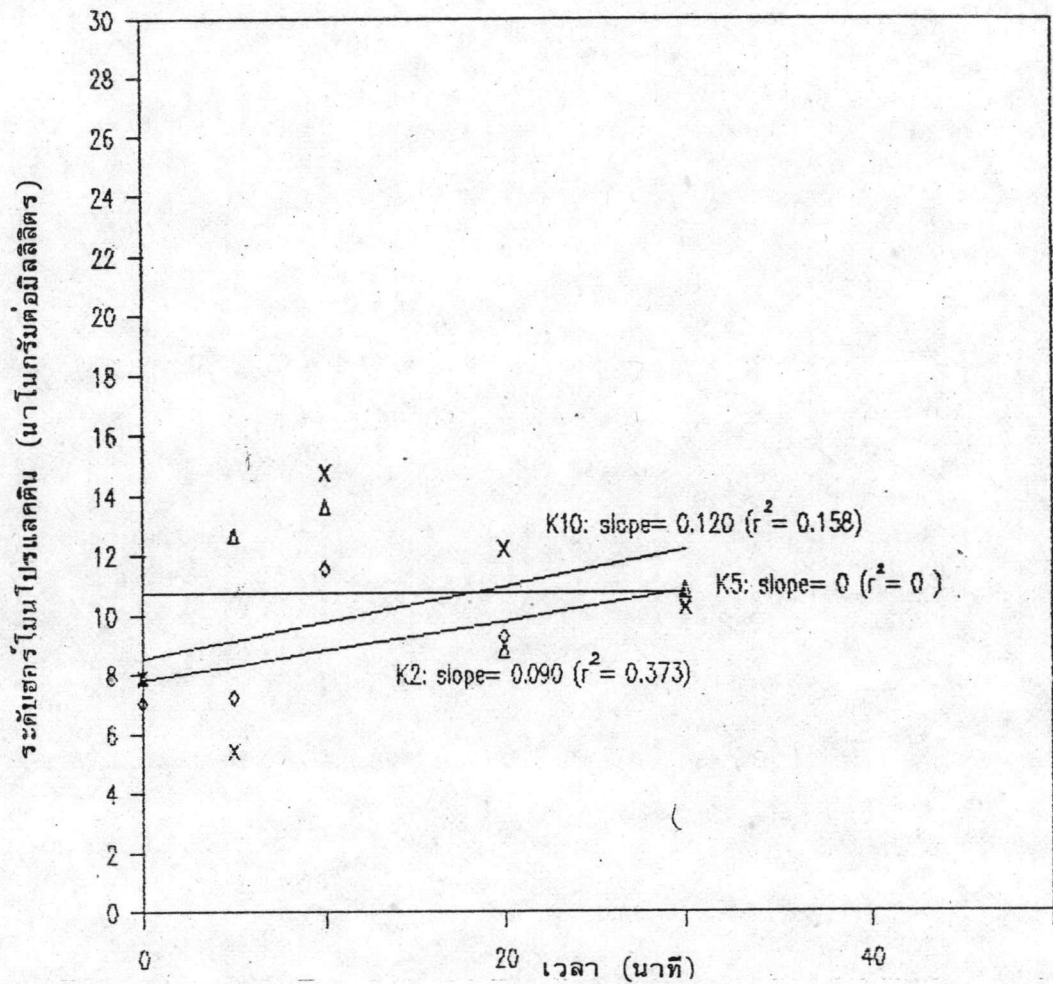
สิงททดลองหมายเลข 42



- ◇ เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K2)
- △ เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 2 กิโลกรัม (K5)
- × เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 10 กิโลกรัม (K10)

รูปที่ 4.2 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับซอร์โมนโปรแลคติน (นาโนกรัมต่อนาที) ที่ช่วงเวลาต่าง ๆ เมื่อสิงททดลองหมายเลข 42 ได้รับเคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ที่ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

สิงทคลองหมายเลข 102



- ◇ เคทคามินฮัยโดรคโลไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K2)
- △ เคทคามินฮัยโดรคโลไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K5)
- × เคทคามินฮัยโดรคโลไรด์ขนาด 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K10)

รูปที่ 4.3 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนโปรแลคติน (นาโนกรัมต่อนาที) ที่ช่วงเวลาด่าง ๆ เมื่อสิงทคลองหมายเลข 102 ได้รับเคทคามินฮัยโดรคโลไรด์ที่ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

สิงทคลองหมายเลข 104

เคตตามีนฮัยโครคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีแนวโน้มนระดับฮอร์โมนโปรแลคตินในฮัตรา 0.044 นาโนกรัมค่อนาที ค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.417
 เคตตามีนฮัยโครคลอไรด์ขนาด 5 และ 10 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีแนวโน้มนเพิ่มระดับโปรแลคตินในฮัตรา 0.108 และ 0.145 นาโนกรัมค่อนาที ความสัมพันธ์มีค่าเท่ากับ 0.090 และ 0.027

เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนโปรแลคตินหลังได้รับ เคตตามีนฮัยโครคลอไรด์แต่ละขนาดในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาทีที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลาโดยใช้ Paired t-test พบว่า เคตตามีนฮัยโครคลอไรด์ขนาด 5 และ 10 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมเพิ่มระดับโปรแลคตินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

เปรียบเทียบฮัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนโปรแลคตินหลังได้รับ เคตตามีนฮัยโครคลอไรด์ทั้ง 3 ขนาดในช่วงเวลา 30 นาทีพบว่า เคตตามีนฮัยโครคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมมีฮัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนน้อยที่สุด (จากรูปที่ 4.4 ตารางที่ 4.1, 4.2)

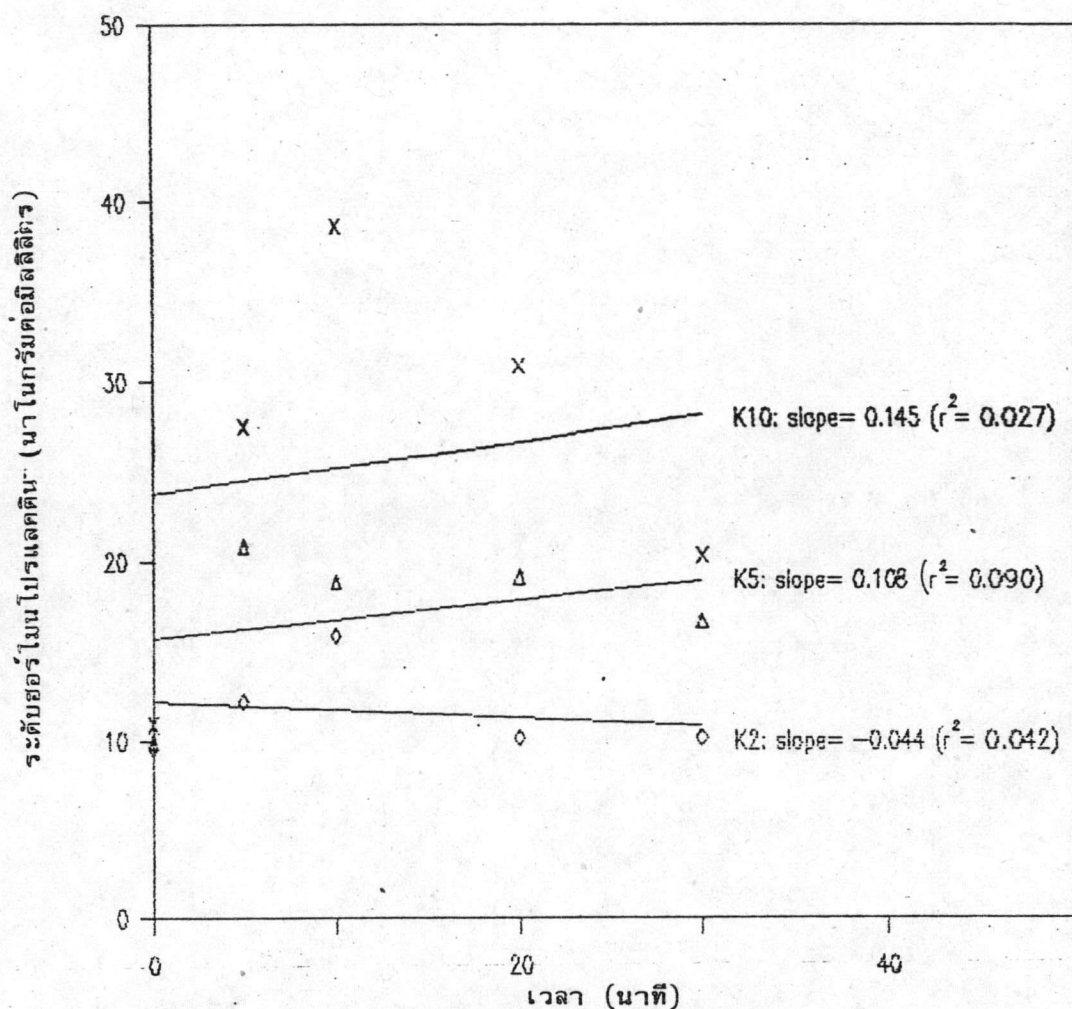
สิงทคลองหมายเลข 107

เคตตามีนฮัยโครคลอไรด์ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีแนวโน้มนเพิ่มระดับฮอร์โมนโปรแลคตินในฮัตรา 0.042, 0.132 และ 0.224 นาโนกรัมค่อนาที มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.359, 0.622 และ 0.018

เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนโปรแลคตินหลังได้รับ เคตตามีนฮัยโครคลอไรด์แต่ละขนาดในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาทีที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลาโดยใช้ Paired t-test พบว่า เคตตามีนฮัยโครคลอไรด์ขนาด 5 และ 10 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมเพิ่มระดับฮอร์โมนโปรแลคตินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนโปรแลคตินหลังได้รับ เคทคามิน
ฮัยโดรคลอไรด์ทั้ง 3 ขนาดในช่วงเวลา 30 นาทีพบว่า เคทคามินฮัยโดรคลอไรด์ขนาด
2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนน้อยที่สุด
(จากรูปที่ 4.5 ตารางที่ 4.1, 4.2)

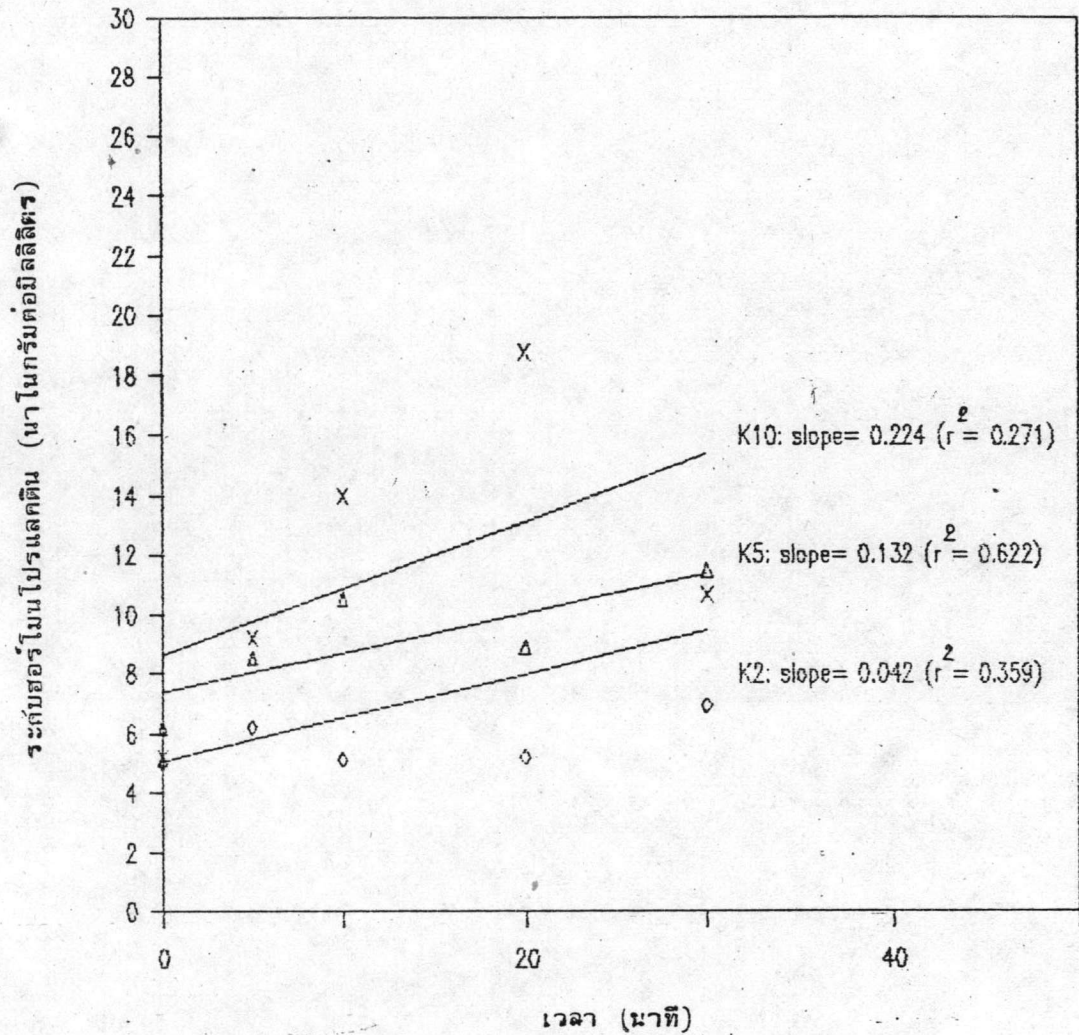
สิงททดลองหมายเลข 104



- ◇ เคตาามินฮัยโครคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K2)
- △ เคตาามินฮัยโครคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 5 กิโลกรัม (K5)
- × เคตาามินฮัยโครคลอไรด์ขนาด 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K10)

รูปที่ 4.4 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับซอร์โมนโปรแลคติน (นาโนกรัมต่อนาที) ที่ช่วงเวลาต่าง ๆ เมื่อสิงททดลองหมายเลข 104 ได้รับเคตาามินฮัยโครคลอไรด์ที่ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

สิงทคลงหมายเลข 107



- ◊ เคตาไมนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K2)
- Δ เคตาไมนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K5)
- X เคตาไมนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 10 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K10)

รูปที่ 4.5 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับซอร์โม่ไประแลคติน (นาโนกรัมค่อน้ำหนักตัว) ที่ช่วงเวลาต่าง ๆ เมื่อสิงทคลงหมายเลข 107 ด้รับเคตาไมนฮัยโดรคลอไรด์ที่ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

สรุป

เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ในลิงทดลองทั้ง 5 ตัว มีอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนโปรแลคตินในช่วง -0.03 ถึง 0.13, 0 ถึง 0.18 และ 0.01 ถึง 0.22 นาโนกรัมต่อนาที ตามลำดับ และเคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 และ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เพิ่มระดับฮอร์โมนโปรแลคตินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในลิงทดลองหมายเลข 104 และ 107 ส่วนลิงทดลองหมายเลข 41, 42 และ 102 พบว่า เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ทั้ง 3 ขนาดไม่เปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนโปรแลคติน ฉะนั้นจากผลการทดลองทั้งหมดพบว่า ลิงทดลอง 3 ใน 5 ตัว เมื่อได้รับเคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมแล้ว มีผลเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนน้อยที่สุด ส่วนลิงทดลองอีก 2 ตัวพบว่า เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีผลเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนน้อยที่สุด จึงสรุปได้ว่าเคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เป็นขนาดที่เหมาะสมที่สุดในการเลือกใช้

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนโปรแลคติน (นาโนกรัมต่อนาที) ในช่วงเวลา 30 นาที เมื่อถึงทดลองแต่ละตัวได้รับ เคทคามินฮัยโดรคลอไรด์ ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การจำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับ โดยใช้ Linear Regression

หมายเลข สิงทดลอง	เคทคามินฮัยโดรคลอไรด์ 2 มก.ต่อน้ำหนักตัว 1 กก.	จำกัดการเคลื่อนไหว โดยลดพื้นที่กรงทดลอง	จำกัดการเคลื่อนไหว โดยการจับ
41	$S = -0.032$ $r^2 = 0.033$	$S = 0.058$ $r^2 = 0.138$	$S = -0.011$ $r^2 = 0.001$
42	$S = 0.132$ $r^2 = 0.510$	$S = 0.145$ $r^2 = 0.743$	$S = -0.038$ $r^2 = 0.106$
102	$S = 0.090$ $r^2 = 0.373$	$S = 0.209$ $r^2 = 0.714$	$S = 0.232$ $r^2 = 0.969$
104	$S = -0.044$ $r^2 = 0.417$	$S = 0.317$ $r^2 = 0.734$	$S = 0.229$ $r^2 = 0.733$
107	$S = 0.042$ $r^2 = 0.359$	$S = 0.217$ $r^2 = 0.942$	$S = 0.128$ $r^2 = 0.474$

S อัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนต่อหน่วยเวลา (นาที)

r^2 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนกับเวลา (นาที)

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ p-value ของฮอร์โมนโปรแลคติน (นาโนกรัม) ที่เวลา 0 และช่วงเวลา 30 นาที หลังได้รับเคตามีนฮัยโดรคลอไรด์ ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม จำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับ เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนโปรแลคตินในช่วงเวลา 30 นาทีของแต่ละช่วงเวลา โดยใช้ Paired t-test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

หมายเลข ลิงทดลอง	ช่วงเวลา (นาที)	เคตามีนฮัยโดรคลอไรด์ มก.ต่อน้ำหนักตัว 1 กก.	จำกัดการเคลื่อนไหว โดยลดพื้นที่กรงทดลอง	จำกัดการเคลื่อนไหว โดยการจับ
41	0	8.61 \pm 1.58	8.21 \pm 1.04	8.71 \pm 1.89
	30	9.96 \pm 2.32 (p = 0.1928)	9.15 \pm 2.11 (p = 0.5691)	12.11 \pm 3.20 (p = 0.0567)
42	0	6.99 \pm 0.84	6.93 \pm 1.06	7.67 \pm 0.75
	30	9.50 \pm 2.21 (p = 0.0735)	7.89 \pm 1.65 (p = 0.0989)	8.61 \pm 1.58 (p = 0.3559)
102	0	7.05 \pm 1.01	7.62 \pm 0.83	6.93 \pm 1.09
	30	9.62 \pm 1.83 (p = 0.5120)	13.24 \pm 1.86* (p = 0.0069)	11.06 \pm 2.50* (p = 0.0181)
104	0	9.54 \pm 0.52	10.57 \pm 1.45	10.72 \pm 2.13
	30	12.06 \pm 2.69 (p = 0.0691)	19.18 \pm 3.32* (p = 0.0034)	16.66 \pm 2.10* (p = 0.043)
107	0	4.99 \pm 0.92	5.98 \pm 1.09	6.31 \pm 3.75
	30	5.86 \pm 0.86 (p = 0.3296)	10.54 \pm 2.09* (p = 0.0068)	6.31 \pm 0.75 (p = 0.2775)

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เปรียบเทียบผลของเคตาไมนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การจำกัดการเคลื่อนไหวโดยการลดพื้นที่กรงทดลองและจากการจับ คอระดับฮอร์โมน ไพรแลคติน (นาโทกรัม) ในช่วงเวลา 30 นาที ในลิงทดลองหมายเลข 41, 42, 102, 104 และ 107

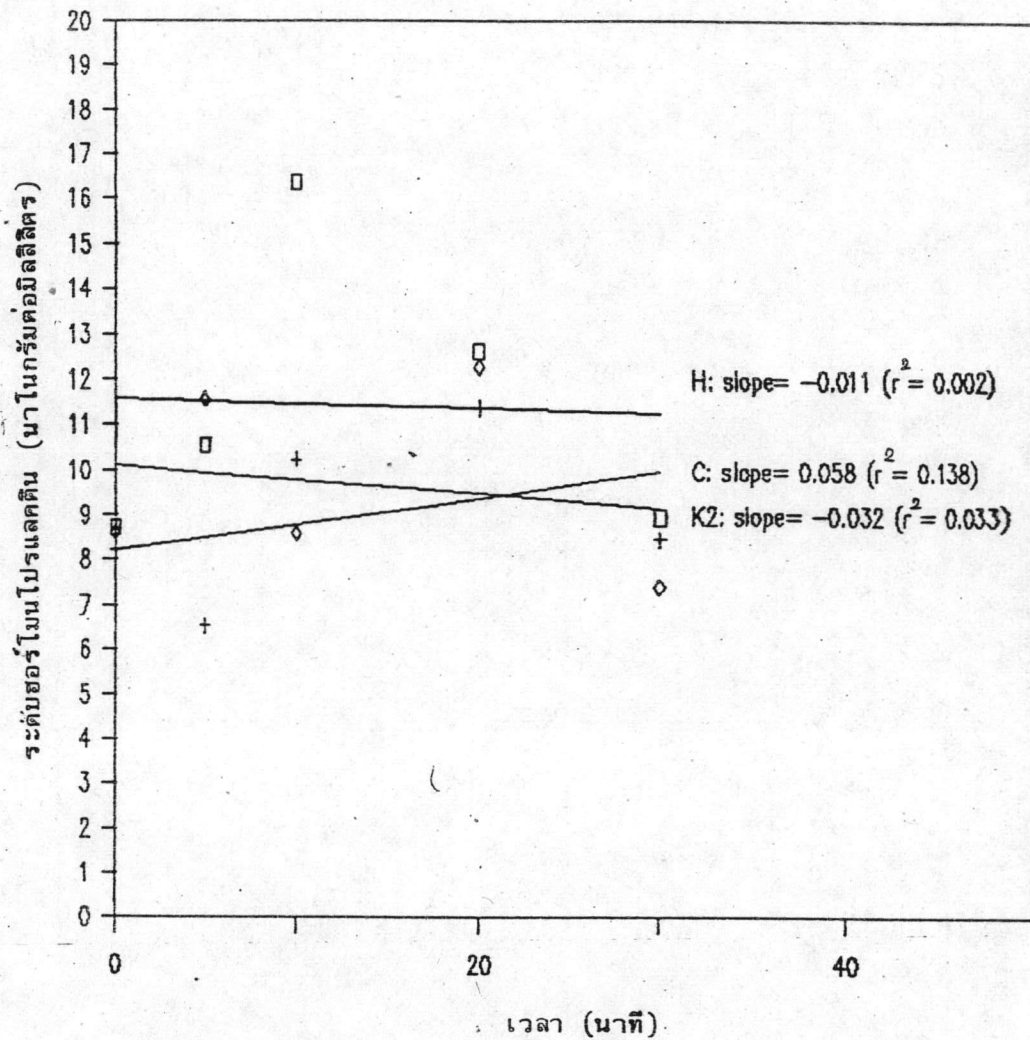
ลิงทดลองหมายเลข 41

เคตาไมนฮัยโดรคลอไรด์ 2 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การจำกัดการเคลื่อนไหวโดยการจับมีแนวโน้มลดระดับฮอร์โมนไพรแลคตินอัตรา 0.032 และ 0.011 นาโทกรัมค่อนาที มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.033 และ 0.001 ตามลำดับ การจำกัดการเคลื่อนไหวจากการลดพื้นที่กรงทดลองมีแนวโน้มเพิ่มระดับไพรแลคตินในอัตรา 0.058 นาโทกรัมค่อนาที ค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.138

เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนไพรแลคตินหลังได้รับการจำกัดการเคลื่อนไหวโดยการลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาทิตี 0 ของแต่ละช่วงเวลา โดยใช้ Paired t-test ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนไพรแลคตินหลังได้รับเคตาไมนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การจำกัดการเคลื่อนไหวทั้งสองรูปแบบพบว่า การจำกัดการเคลื่อนไหวด้วยการจับมีอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนน้อยที่สุด (จากรูปที่ 4.6 ตารางที่ 4.3, 4.4)

สิงททดลองหมายเลข 41



- ◇ เคตาามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K2)
- + จำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่กรงทดลอง (C)
- จำกัดการเคลื่อนไหวโดยการจับ (H)

รูปที่ 4.6 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับหอรัโมนโปรแลคติน (นาโนกรัมต่อนาที) ที่ช่วงเวลาต่าง ๆ เมื่อสิงททดลองหมายเลข 41 ได้รับเคตาามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม จำกัดการเคลื่อนไหวโดยการลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับ

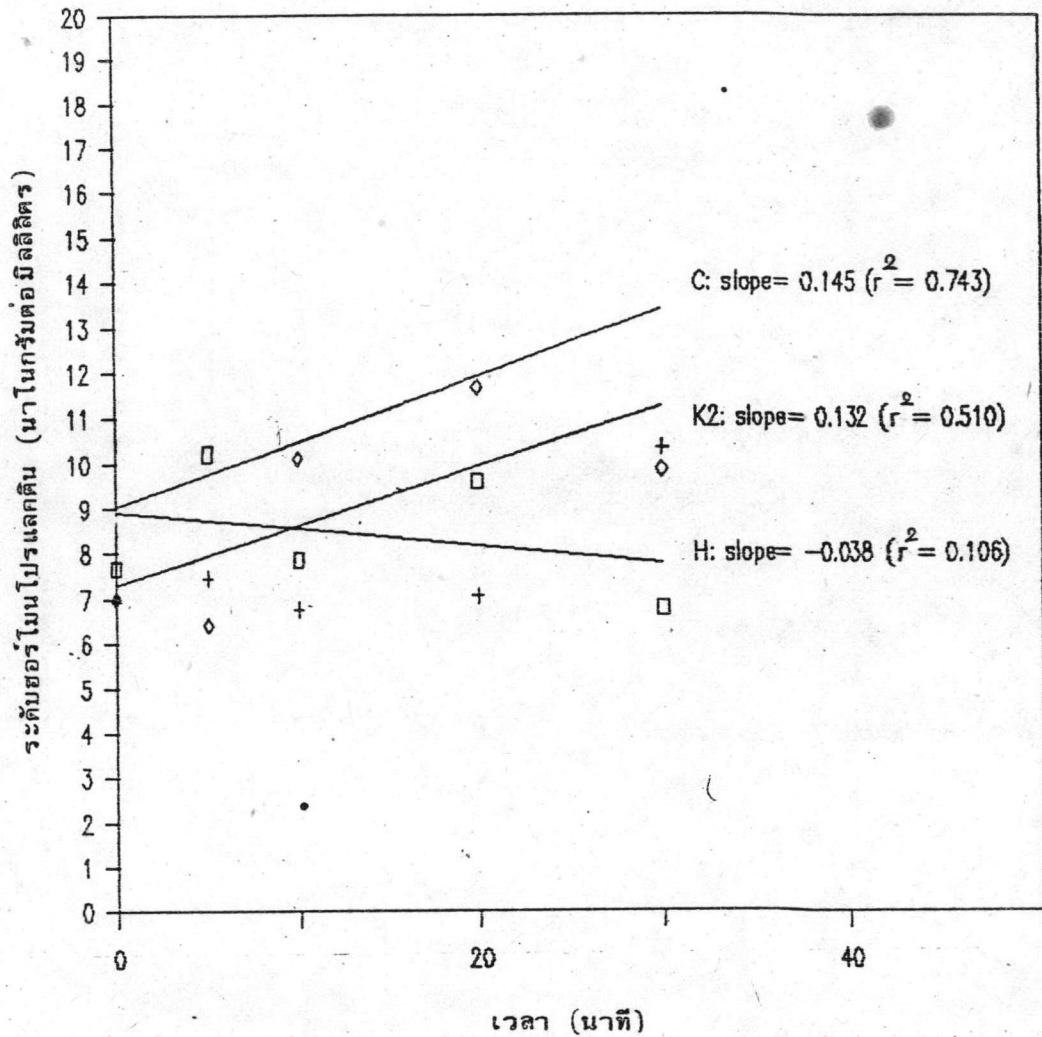
สิงททดลองหมายเลข 42

เคทตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การจำกัด การเคลื่อนไหวโดยการลดพื้นที่กรงทดลองมีแนวโน้มเพิ่มระดับฮอร์โมนโปรแลคตินในอัตรา 0.132 และ 0.145 นาโนกรัมต่อนาที ค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.510 และ 0.743 ตามลำดับ การจำกัดการเคลื่อนไหวด้วยการจับมีแนวโน้มลดระดับฮอร์โมนโปรแลคตินในอัตรา 0.038 นาโนกรัมต่อนาทีที่มีความสัมพันธ์เท่ากับ 0.106

เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนโปรแลคตินหลังได้รับการจำกัดการเคลื่อนไหวโดยการลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาทีที่ 0 โดยใช้ Paired t-test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนโปรแลคตินจากการได้รับเคทตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การจำกัดการเคลื่อนไหวทั้งสองรูปแบบพบว่า การจำกัดการเคลื่อนไหวจากการจับมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนน้อยที่สุด (จากรูปที่ 4.7 ตารางที่ 4.3, 4.4)

สิงททดลองหมายเลข 42



- ◇ เคตาซีนัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K2)
- + จำกัดการเคลื่อนไหวโดยฉีดยาที่ทรงทดลอง (C)
- จำกัดการเคลื่อนไหวโดยการจับ (H)

รูปที่ 4.7 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนโปรแลคติน (นาโนกรัมต่อนาที) ที่ช่วงเวลาต่าง ๆ เมื่อสิงททดลองหมายเลข 42 ได้รับเคตาซีนัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม จำกัดการเคลื่อนไหวโดยการฉีดยาที่ทรงทดลองและโดยการจับ

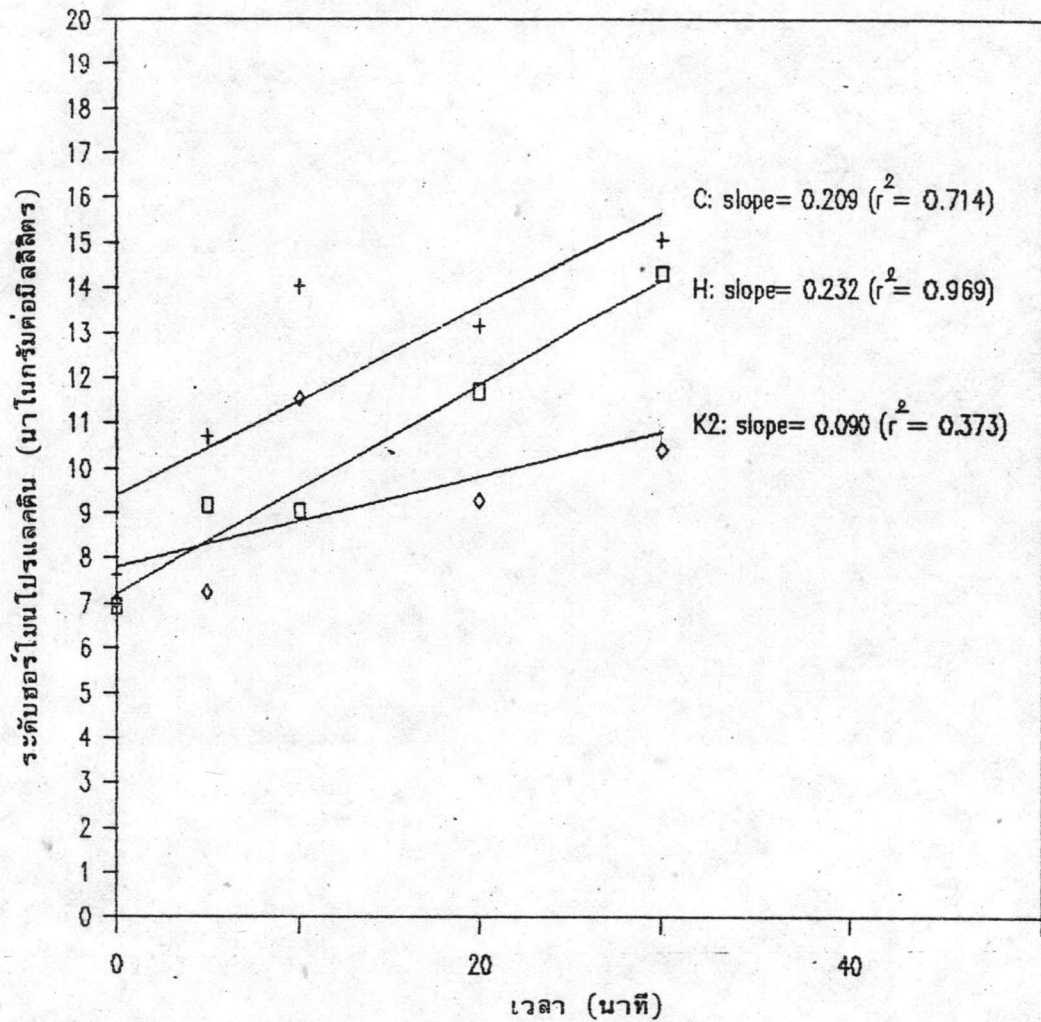
สิงททดลองหมายเลข 102

เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การจำกัด การเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่กรงทดลองและการจับเพิ่มระดับฮอร์โมนโปรแลคตินในอัตรา 0.090, 0.209 และ 0.232 นาโนกรัมต่อนาที มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.373, 0.714 และ 0.969 ตามลำดับ

เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนโปรแลคตินหลังจากได้รับการจำกัดการเคลื่อนไหว โดยลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาทีที่ 0 โดยใช้ Paired t-test พบว่า การจำกัดการเคลื่อนไหวทั้งสองรูปแบบเพิ่มระดับฮอร์โมนโปรแลคตินอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนโปรแลคตินจากการได้รับ เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การจำกัดการเคลื่อนไหว ทั้งสองรูปแบบพบว่า เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนโปรแลคตินน้อยที่สุด (จากรูปที่ 4.8 ตารางที่ 4.3, 4.4)

สิงททดลองหมายเลข 102



- ◇ เคตาามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K2)
- + จำกัดการเคลื่อนไหวโดยลคพื้นที่กรงทดลอง (C)
- จำกัดการเคลื่อนไหวโดยการจับ (H)

รูปที่ 4.8 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนโปรแลคติน (นาโนกรัมต่อนาที) ที่ช่วง เวลาต่าง ๆ เมื่อสิงททดลองหมายเลข 102 ได้รับเคตาามีนฮัยโดรคลอไรด์ ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม จำกัดการเคลื่อนไหวโดยลคพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับ

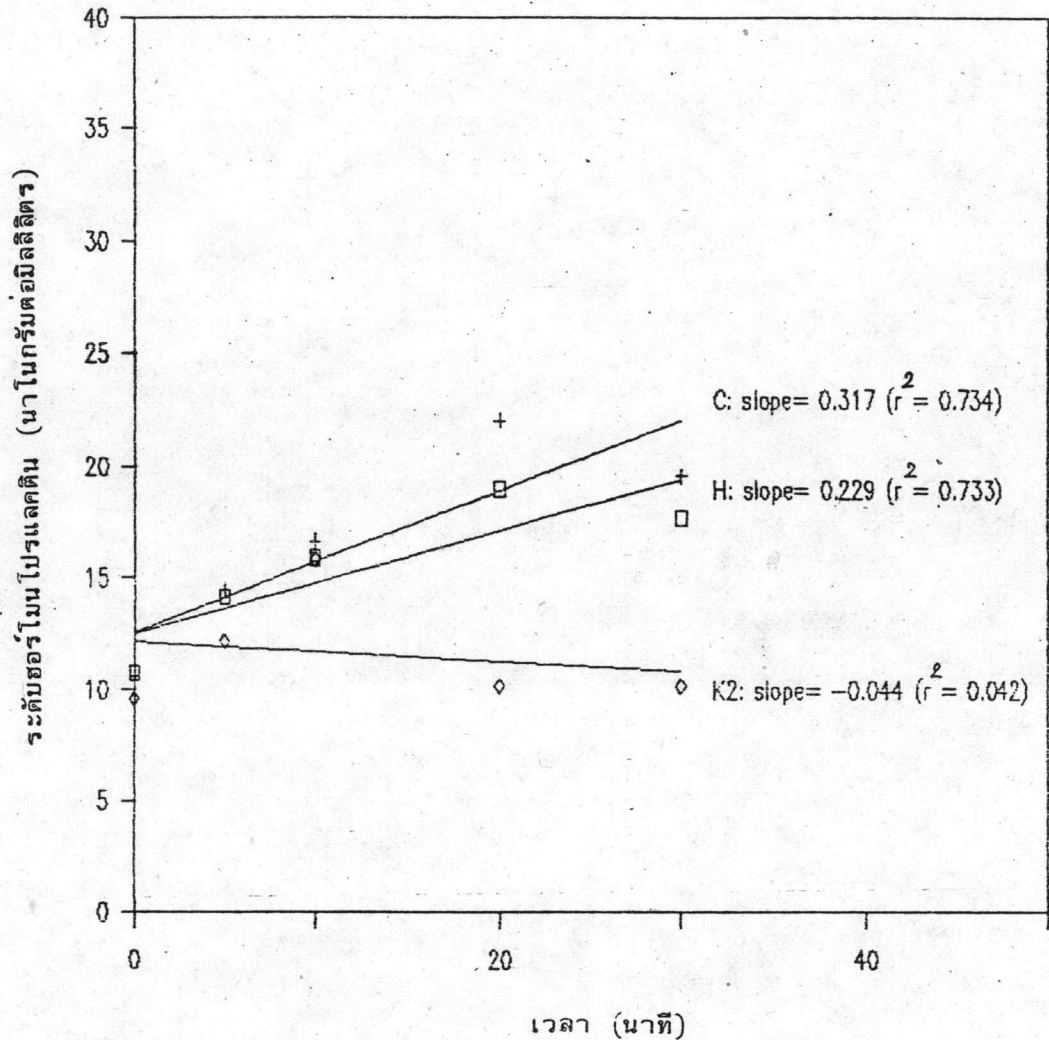
สิงททดลองหมายเลข 104

เคทตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมมีแนวโน้มลดระดับฮอร์โมนโปรแลคตินในอัตรา 0.044 นาโนกรัมต่อนาที มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.417 การจำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่กรงทดลองและจากการจับเพิ่มระดับฮอร์โมนโปรแลคตินในอัตรา 0.317 และ 0.229 นาโนกรัมต่อนาที มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.734 และ 0.733 ตามลำดับ

เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนโปรแลคตินหลังได้รับการจำกัดการเคลื่อนไหว โดยลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาทีที่ 0 โดยใช้ Paired t-test พบว่าการจำกัดการเคลื่อนไหวทั้งสองรูปแบบเพิ่มระดับฮอร์โมนโปรแลคตินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนโปรแลคตินจากการได้รับเคทตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การจำกัดการเคลื่อนไหวทั้งสองรูปแบบพบว่า เคทตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนโปรแลคตินน้อยที่สุด (จากรูปที่ 4.9 ตารางที่ 4.3, 4.4)

สิงหคลองหมายเลข 104



- ◇ เคตาามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K2)
- +
- จำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่กรงทดลอง (C)
- จำกัดการเคลื่อนไหวโดยการจับ (H)

รูปที่ 4.9 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับซอร์โมน โพรแลคติน (นาโนกรัมต่อนาที) ที่ช่วงเวลาด่าง ๆ เมื่อสิงหคลองหมายเลข 104 ได้รับเคตาามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม จำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับ

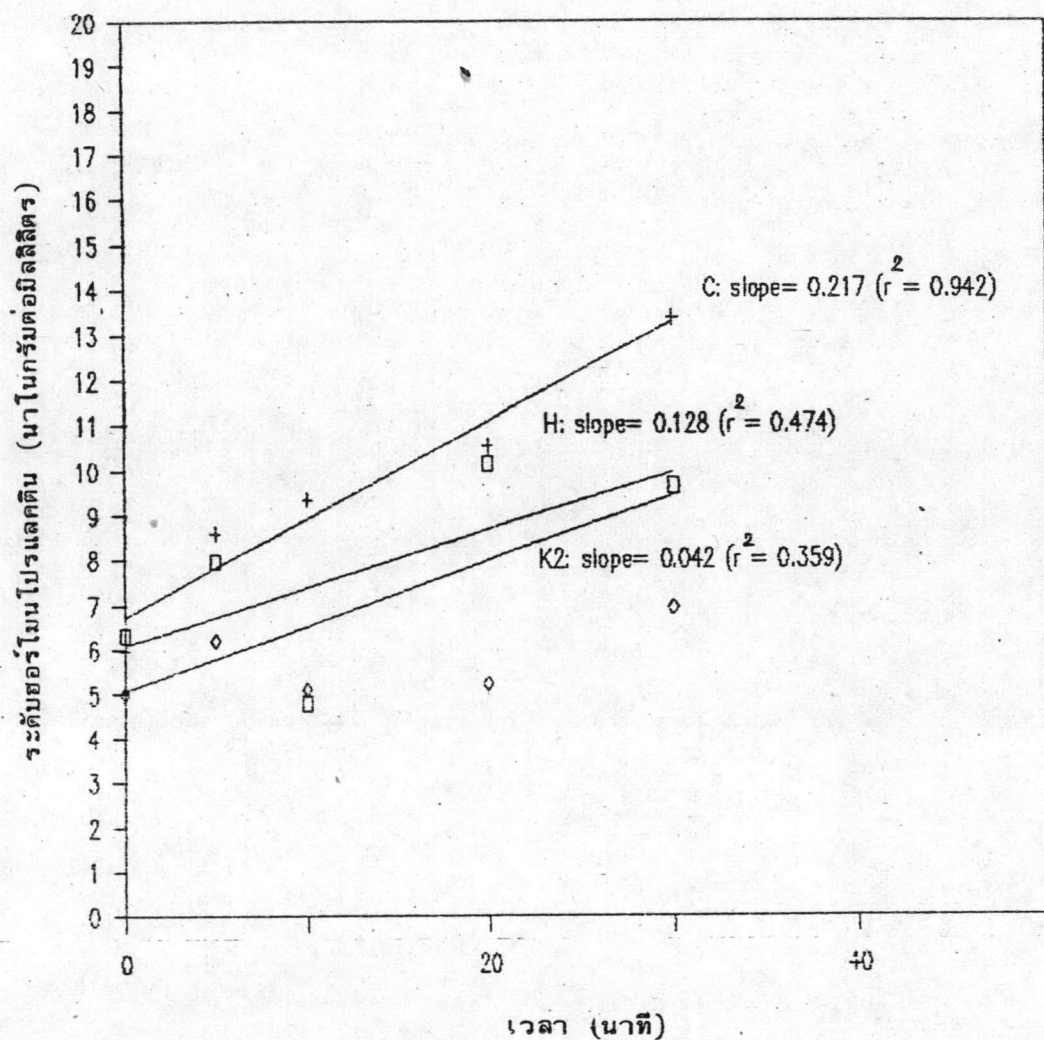
สิงททดลองหมายเลข 107

เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การจำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่ทรงทดลองและจากการจับมีแนวโน้มเพิ่มระดับฮอร์โมนโปรแลคตินในอัตรา 0.042, 0.217 และ 0.128 นาโนกรัมต่อนาที มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.359, 0.943 และ 0.474 ตามลำดับ

เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนโปรแลคตินหลังได้รับการจำกัดการเคลื่อนไหว โดยการลดพื้นที่ทรงทดลองและโดยการจับในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาทีที่ 0 โดยใช้ Paired t-test. พบว่าการจำกัดการเคลื่อนไหวโดยการลดพื้นที่ทรงทดลองเพิ่มระดับฮอร์โมนโปรแลคตินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนโปรแลคตินจากการได้รับเคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การจำกัดการเคลื่อนไหวทั้งสองรูปแบบพบว่า เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนโปรแลคตินน้อยที่สุด (จากรูปที่ 4.10 ตารางที่ 4.3, 4.4)

สิงทคลองหมายเลข 107



- ◇ เคทคามินฮัยโดรคโลไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K2)
- + จำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่กรงทดลอง (C)
- จำกัดการเคลื่อนไหวโดยการจับ (H)

รูปที่ 4.10 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับซอร์โมนโปรแลคติน (นาโนกรัมต่อนาที) ที่ช่วงเวลาต่าง ๆ เมื่อสิงทคลองหมายเลข 107 ได้รับเคทคามินฮัยโดรคโลไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม จำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับ

สรุป

ระดับฮอร์โมนโปรแลคตินเมื่อได้รับเคตาไมนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัม
ค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม และการจำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่ทรงทดลองและโดยการจับ
ในช่วงเวลา 30 นาที มีอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนในช่วง -0.03 ถึง 0.13 ,
 0.05 ถึง 0.31 และ 0.01 ถึง 0.23 นาโนกรัมต่อนาที ตามลำดับ และพบว่า การจำกัด
การเคลื่อนไหวโดยการลดพื้นที่ทรงทดลองและโดยการจับ เพิ่มระดับฮอร์โมนโปรแลคติน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในลิงทดลอง 3 และ 2 ใน 5 ตัว คือ หมายเลข 102, 104, 107
และ 102, 104 ตามลำดับ

ดังนั้นสรุปได้ว่า การใช้เคตาไมนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว
1 กิโลกรัมมีผลทำให้ระดับโปรแลคตินมีค่าใกล้เคียงกับระดับปกติมากกว่าการใช้วิธีการจำกัด
การเคลื่อนไหวทั้งสองรูปแบบ

คอร์ติซอล

จากการทดสอบทางสถิติของระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในนาทิตที่ 0 ของทุกช่วงเวลาเมื่อสิงทดลองได้รับเคตาไมนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เมื่อจำกัดการเคลื่อนไหวโดยการลดพื้นที่กรงทดลองและด้วยการจับ โดยใช้ ANOVA แบบ Randomized Complete Block Design พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ดังแสดงในตารางที่ 4 (ภาคผนวก) ฉะนั้นในการหาอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลโดยใช้ Linear Regression ระดับฮอร์โมนที่เวลา 0 นาที จึงได้จากค่าเฉลี่ยของระดับฮอร์โมนในนาทิตที่ 0 ของทุกช่วงเวลา ดังแสดงในตารางที่ 5, 6 (ภาคผนวก)

การเปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลในช่วงเวลา 30 นาที หลังได้รับเคตาไมนฮัยโดรคลอไรด์แต่ละขนาดและการจำกัดการเคลื่อนไหวทั้งสองรูปแบบกับนาทิตที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลา โดยใช้ Paired t-test นั้น ระดับเฉลี่ยของฮอร์โมนคอร์ติซอลในช่วงเวลา 30 นาทีได้จากระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลที่เวลา 5, 10, 20 และ 30 นาที และระดับเฉลี่ยของฮอร์โมนคอร์ติซอลในนาทิตที่ 0 ได้จากระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลนาทิตที่ 0 ของทุกช่วงเวลา (ตารางที่ 4.6, 4.8)

ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล (ไมโครกรัม ต่อนาที) ในช่วงเวลา 30 นาที เมื่อลึงทดลองแต่ละตัวได้รับเพศามีน ฮัยโตรคลอไรด์ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม โดยใช้ Linear Regression

หมายเลข ลึงทดลอง	เพศามีนฮัยโตรคลอไรด์ (มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม)		
	2	5	10
41	S = 0.168 r ² = 0.125	S = -0.187 r ² = 0.479	S = -0.210 r ² = 0.216
42	S = 0.240 r ² = 0.610	S = 0.078 r ² = 0.125	S = -0.077 r ² = 0.164
102	S = 0.387 r ² = 0.570	S = 0.126 r ² = 0.162	S = -0.412 r ² = 0.880
104	S = 0.068 r ² = 0.076	S = 0.130 r ² = 0.281	S = -0.339 r ² = 0.752
107	S = 0.298 r ² = 0.925	S = 0.021 r ² = 0.008	S = 0.159 r ² = 0.873

S อัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนต่อหน่วยเวลา (นาที)

r² ค่าความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนกับเวลา (นาที)

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ p-value ของซอร์ไบโนคอร์ติซอล (ไมโครกรัม) ที่เวลา 0 และช่วงเวลา 30 นาที หลังได้รับเคตามีนฮัยโดรคลอไรด์ ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยซอร์ไบโนคอร์ติซอลในช่วงเวลา 30 นาทีกับเวลาที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลาโดยใช้ Paired t-test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

หมายเลข สิงทดลอง	ช่วงเวลา (นาที)	เคตามีนฮัยโดรคลอไรด์ (มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม)		
		2	5	10
41	0	32.91 \pm 3.21	32.95 \pm 2.22	31.53 \pm 0.95
	30	40.99 \pm 5.11 (p = 0.0950)	32.60 \pm 3.76 (p = 0.7814)	27.61 \pm 5.95 (p = 0.3035)
42	0	32.20 \pm 1.92	31.53 \pm 2.05	32.08 \pm 2.55
	30	36.70 \pm 3.59 (p = 0.1887)	31.68 \pm 3.09 (p = 0.8544)	28.73 \pm 2.00 (p = 0.9419)
102	0	35.07 \pm 1.75	41.51 \pm 2.42	37.33 \pm 3.38
	30	41.23 \pm 6.37 (p = 0.2233)	44.21 \pm 4.14 (p = 0.5491)	30.26 \pm 4.90 (p = 0.0529)
104	0	46.62 \pm 4.04	47.28 \pm 2.89	47.71 \pm 3.55
	30	47.78 \pm 3.41 (p = 0.6855)	49.84 \pm 3.15 (p = 0.1085)	44.74 \pm 5.21 (p = 0.2375)
107	0	42.23 \pm 3.37	39.99 \pm 3.77	39.40 \pm 2.25
	30	43.76 \pm 3.02 (p = 0.0083)	44.92 \pm 3.48 (p = 0.1080)	42.15 \pm 1.90 (p = 0.2002)

ผลของเคตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล (ไมโครกรัม) ในช่วงเวลา 30 นาที ในลิงทดลองหมายเลข 41, 42, 102, 104 และ 107

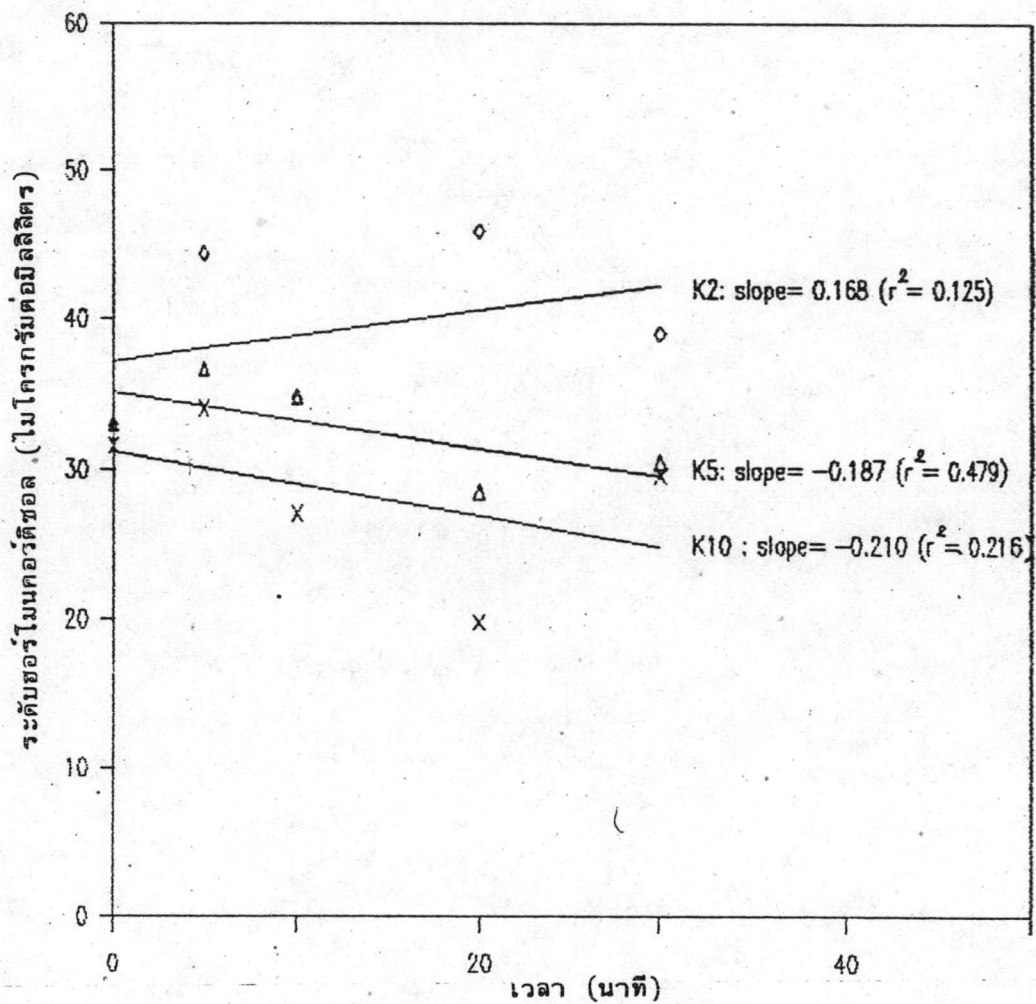
ลิงทดลองหมายเลข 41

เคตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีแนวโน้มเพิ่มระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในอัตรา 0.168 ไมโครกรัมต่อนาที ค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.125 เคตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 และ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมมีแนวโน้มลดระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในอัตรา 0.187 และ 0.210 ไมโครกรัมต่อนาที ค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.479 และ 0.216

เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลหลังได้รับเคตามีนฮัยโดรคลอไรด์แต่ละขนาดในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาฬิกาที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลาโดยใช้ Paired t-test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลหลังได้รับเคตามีนฮัยโดรคลอไรด์ทั้ง 3 ขนาดในช่วงเวลา 30 นาทีพบว่า เคตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมมีอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนน้อยที่สุด (จากรูปที่ 4.11 ตารางที่ 4.5, 4.6)

สิงททดลองหมายเลข 41



- ◇ เคตาามินฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K2)
- △ เคตาามินฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K5)
- X เคตาามินฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 10 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K10)

รูปที่ 4.11 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับซอร์ไมนคอร์ติซอล (ไมโครกรัมค่อนาที) เมื่อสิงททดลองหมายเลข 41 ได้รับเคตาามินฮัยโดรคลอไรด์ที่ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

สิงทคลองหมายเลข 42

เคตคามินฮัยโครคลอไรด์ขนาด 2 และ 5 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มี
 แนวโน้มเพิ่มระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในอัตรา 0.240 และ 0.078 ไมโครกรัมต่อนาที ค่าความ
 สัมพันธ์เท่ากับ 0.610 และ 0.125 ตามลำดับ เคตคามินฮัยโครคลอไรด์ขนาด 10 มิลลิกรัม
 ค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมมีแนวโน้มลดระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในอัตรา 0.077 ไมโครกรัมต่อนาที
 ค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.164

เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลหลังได้รับ เคตคามินฮัยโครคลอไรด์แต่ละขนาด
 ในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาทีที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลาโดยใช้ Paired t-test พบว่าไม่มี
 ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลหลังได้รับเคตคามิน
 ฮัยโครคลอไรด์ 3 ขนาดช่วงเวลา 30 นาทีพบว่า เคตคามินฮัยโครคลอไรด์ขนาด 10 มิลลิกรัม
 ค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมมีอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนน้อยที่สุด (จากรูปที่ 4.12 ตารางที่
 4.5, 4.6)

สิงทคลองหมายเลข 102

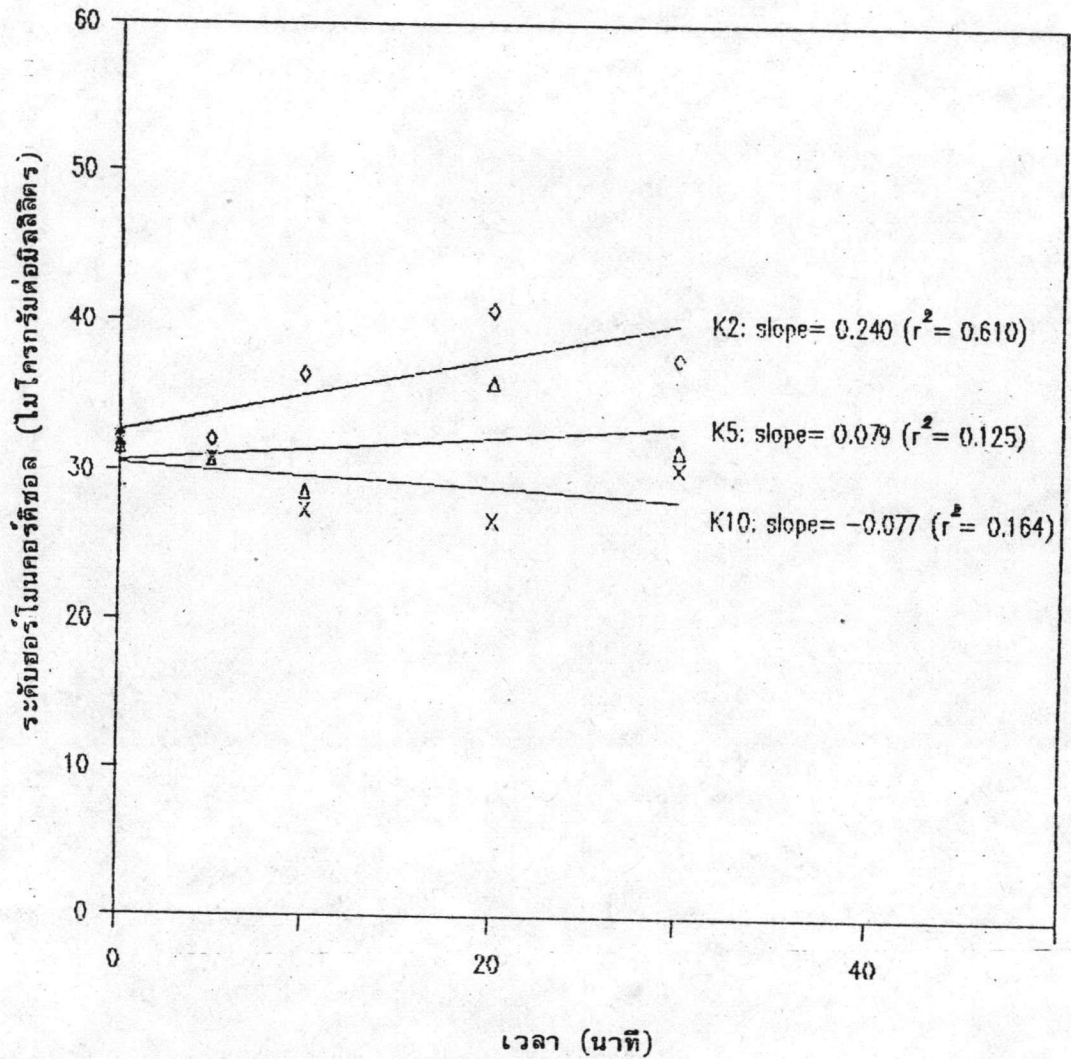
เคตคามินฮัยโครคลอไรด์ขนาด 2 และ 5 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มี
 แนวโน้มเพิ่มระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในอัตรา 0.387 และ 0.126 ไมโครกรัมต่อนาที ค่าความ
 สัมพันธ์เท่ากับ 0.070 และ 0.162 ตามลำดับ เคตคามินฮัยโครคลอไรด์ขนาด 10 มิลลิกรัม
 ค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีแนวโน้มลดระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในอัตรา 0.412 ไมโครกรัมต่อ
 นาที ค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.880

เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลหลังได้รับ เคตคามินฮัยโครคลอไรด์แต่ละขนาด
 ในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาทีที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลาโดยใช้ Paired t-test พบว่าไม่มี
 ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลหลังได้รับเคตคามิน
 ฮัยโครคลอไรด์ทั้ง 3 ขนาดในช่วงเวลา 30 นาทีพบว่า เคตคามินฮัยโครคลอไรด์ขนาด
 5 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมมีอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนน้อยที่สุด

(จากรูปที่ 4.13 ตารางที่ 4.5, 4.6)

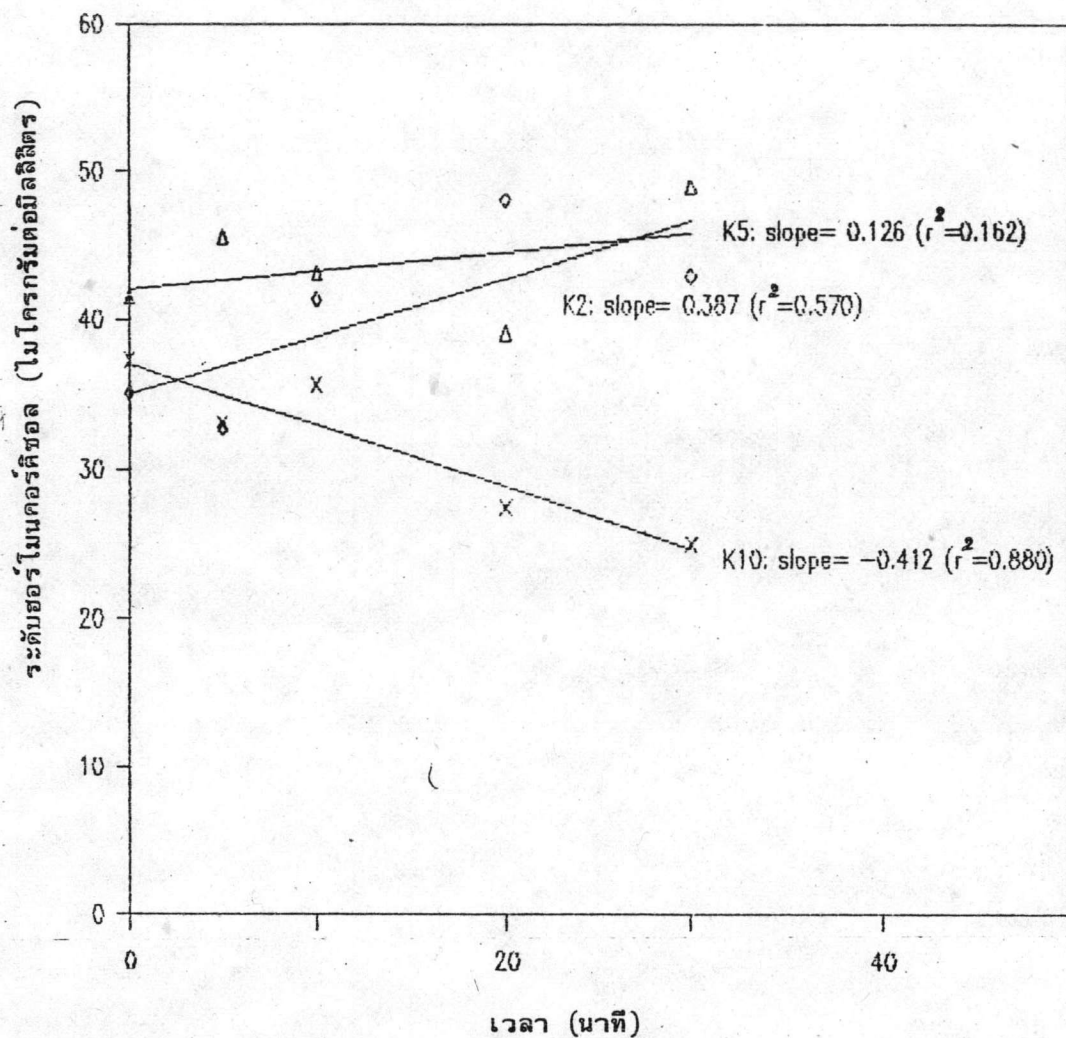
สิงททดลองหมายเลข 42



- ◇ เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K2)
- △ เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K5)
- × เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K10)

รูปที่ 4.12 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล (ไมโครกรัมต่อนาที) ที่ช่วงเวลาต่าง ๆ เมื่อสิงททดลองหมายเลข 42 ได้รับเคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ที่ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

สิงททดลองหมายเลข 102



- ◇ เคตาามินฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K2)
- △ เคตาามินฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K5)
- X เคตาามินฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K10)

รูปที่ 4.13 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับศักย์ไมโครออสโมติกร (ไมโครกรัมต่อนาที) ที่ช่วงเวลาต่าง ๆ เมื่อสิงททดลองหมายเลข 102 ได้รับเคตาามินฮัยโดรคลอไรด์ที่ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

สิงทคลงหมายเลข 104

เคตคามินฮัยโครคลอโรคขนาด 2 และ 5 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีแนวโน้มเพิ่มระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในอัตร่า 0.068 และ 0.130 ไมโครกรัมค่อน้ำหนักตัว ค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.076 และ 0.281 เคตคามินฮัยโครคลอโรคขนาด 10 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีแนวโน้มลดระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในอัตร่า 0.331 ไมโครกรัมค่อน้ำหนักตัว ค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.752

เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลหลังได้รับเคตคามินฮัยโครคลอโรคแต่ละขนาด ในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาที่ที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลาโดยใช้ Paired t-test พบว่าไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

เปรียบเทียบอัตร่าการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลหลังได้รับเคตคามินฮัยโครคลอโรคทั้ง 3 ขนาดในช่วงเวลา 30 นาทีพบว่า เคตคามินฮัยโครคลอโรคขนาด 2 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมมีอัตร่าการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนน้อยที่สุด (จากรูปที่ 4.14 ตารางที่ 4.5, 4.6)

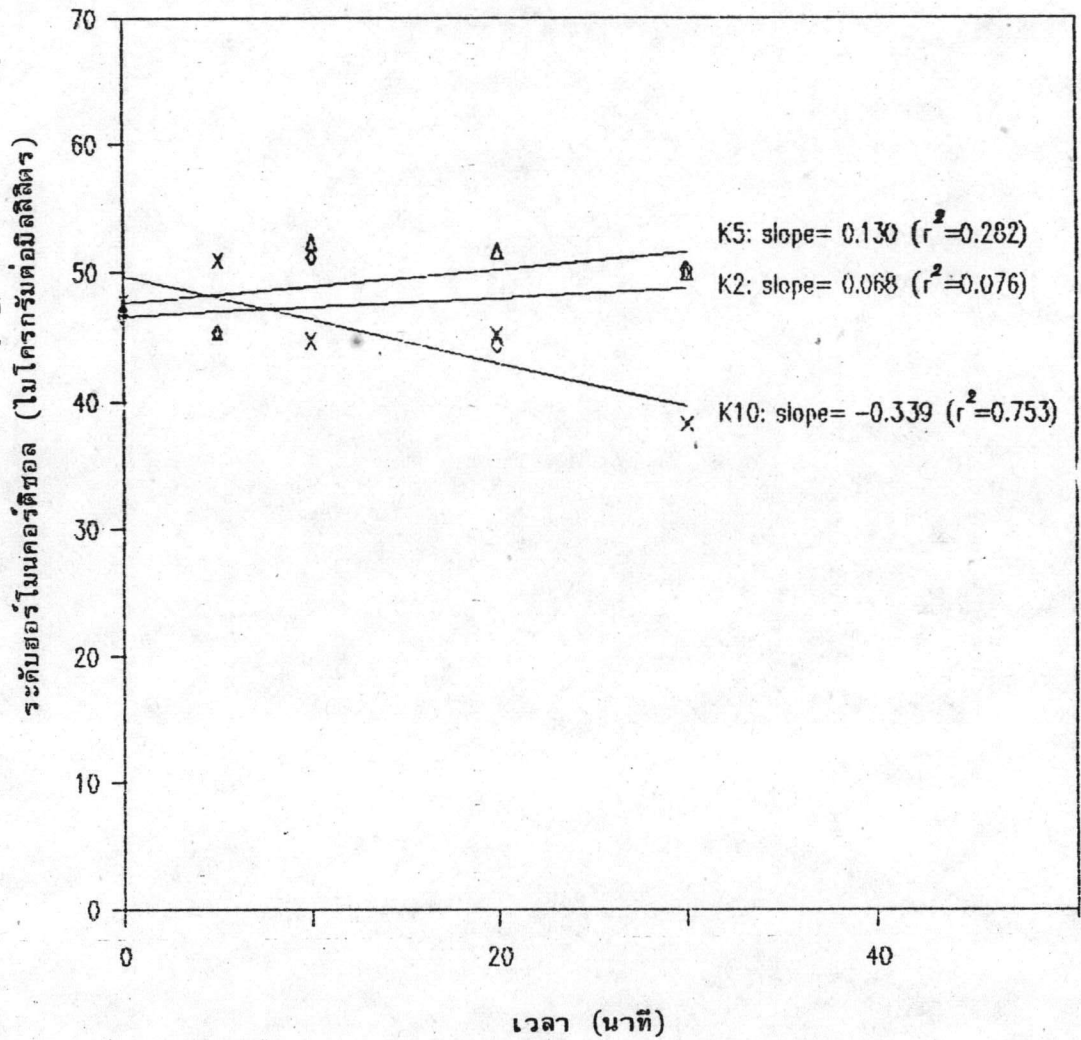
สิงทคลงหมายเลข 107

เคตคามินฮัยโครคลอโรคขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีแนวโน้มเพิ่มระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในอัตร่า 0.298, 0.021 และ 0.159 ไมโครกรัมค่อน้ำหนักตัว ความสัมพันธ์มีค่า 0.925, 0.008 และ 0.873

เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลหลังได้รับเคตคามินฮัยโครคลอโรคแต่ละขนาด ในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาที่ที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลาโดยใช้ Paired t-test พบว่าไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

เปรียบเทียบอัตร่าการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลหลังได้รับเคตคามินฮัยโครคลอโรคทั้ง 3 ขนาดในช่วงเวลา 30 นาทีพบว่า เคตคามินฮัยโครคลอโรคขนาด 5 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมมีอัตร่าการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนน้อยที่สุด (จากรูปที่ 4.15 ตารางที่ 4.5, 4.6)

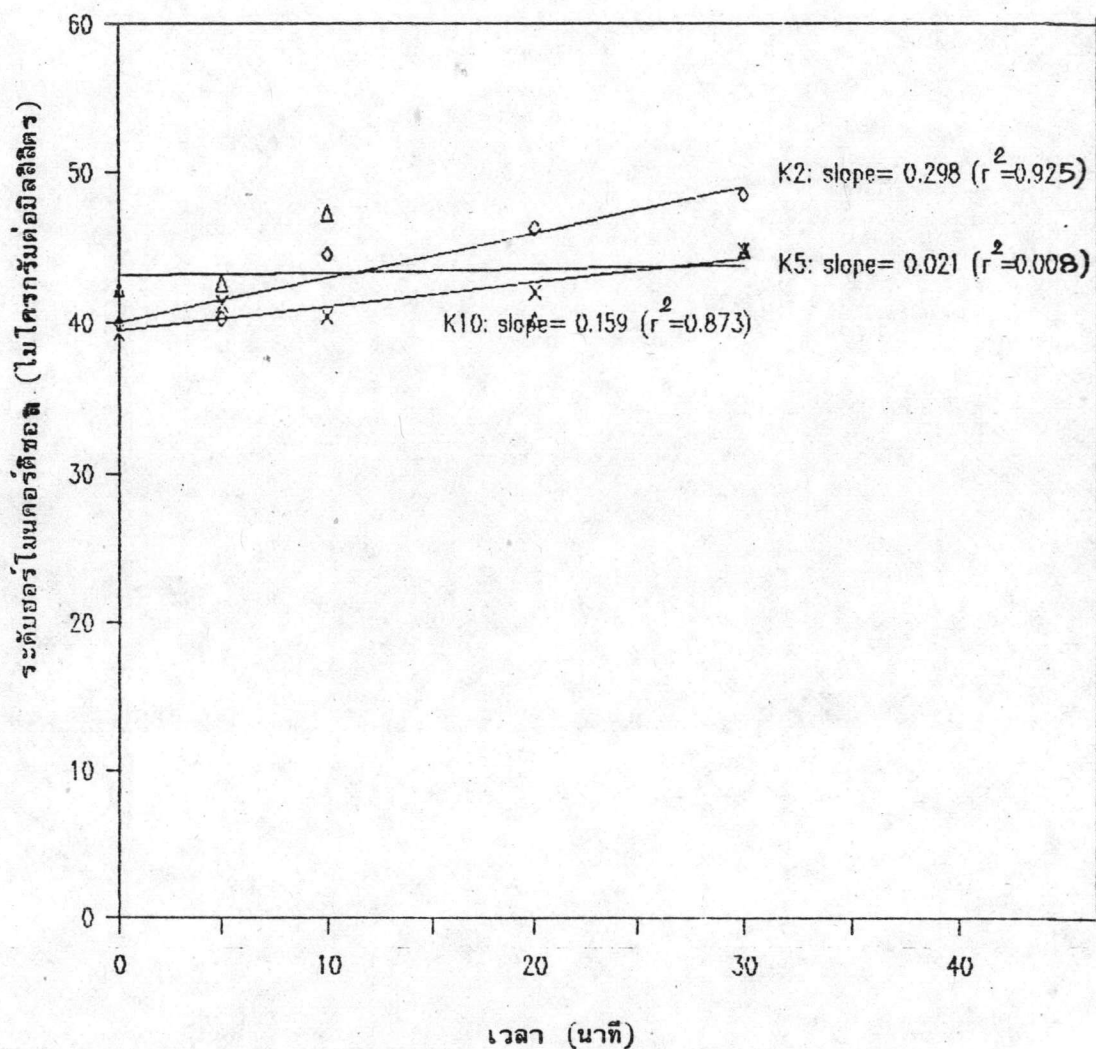
สิงททดลองหมายเลข 104



- ◇ เคตาไมนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K2)
- △ เคตาไมนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K5)
- X เคตาไมนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K10)

รูปที่ 4.14 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับซอร์ไบนคอร์ดีซอล (ไมโครกรัมต่อนาที) ที่ช่วงเวลาต่าง ๆ เมื่อสิงททดลองหมายเลข 104 ได้รับเคตาไมนฮัยโดรคลอไรด์ที่ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

สิงททดลองหมายเลข 107



- ◇ เคตามินฮัยโครคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K2)
- △ เคตามินฮัยโครคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K5)
- X เคตามินฮัยโครคลอไรด์ขนาด 10 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K10)

รูปที่ 4.15 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับซอร์โมนคอร์ติซอล (ไมโครกรัมต่อนาที) ที่ช่วงเวลาต่าง ๆ เมื่อสิงททดลองหมายเลข 107 ได้รับเคตามินฮัยโครคลอไรด์ที่ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

สรุป

เคตาามินฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2, 5 และ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในช่วง 0.06 ถึง 0.38, -0.18 ถึง 0.13 และ -0.41 ถึง 0.15 ไมโครกรัมต่อนาที ตามลำดับ และพบว่าไม่มีผลเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในช่วงเวลา 30 นาที จากผลการทดลองทั้งหมดพบว่า ลิงทดลองจำนวน 2 ใน 5 ตัว (41, 104) เมื่อได้รับเคตาามินฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนน้อยที่สุด ลิงทดลองอีก 2 ตัว (102, 107) เมื่อได้รับเคตาามินฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีผลเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนน้อยที่สุด และลิงทดลอง 1 ตัว (107) เมื่อได้รับเคตาามินฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนน้อยที่สุด

จะพบว่าเคตาามินฮัยโดรคลอไรด์ขนาดทั้ง 2 และ 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีผลเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนน้อยที่สุดในลิงส่วนใหญ่ ซึ่งเคตาามินฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม น่าจะเหมาะสมในการเลือกใช้ เนื่องจากทำให้ลิงทดลองสลบได้ดีกว่าขนาด 2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม จึงได้นำมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบกับผลการจำกัดการเคลื่อนไหวโดยการจับของมนุษย์และการลดพื้นที่กรงทดลอง

ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล (ไมโครกรัมต่อนาที) ในช่วงเวลา 30 นาที เมื่อถึงทดลองแต่ละตัวได้รับเคตามีนฮัยโดรคลอไรด์ ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การจำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับ โดยใช้ Linear Regression

หมายเลข สิงทดลอง	เคตามีนฮัยโดรคลอไรด์ 5 มก.ต่อน้ำหนักตัว 1 กก	จำกัดการเคลื่อนไหว โดยลดพื้นที่กรงทดลอง	จำกัดการเคลื่อนไหว โดยการจับ
41	S = 0.187 r ² = 0.479	S = 0.022 r ² = 0.002	S = 0.432 r ² = 0.912
42	S = 0.078 r ² = 0.125	S = 0.104 r ² = 0.405	S = 0.328 r ² = 0.694
102	S = 0.126 r ² = 0.162	S = 0.443 r = 0.936	S = 0.197 r = 0.271
104	S = 0.130 r ² = 0.281	S = 0.283 r ² = 0.640	S = 0.263 r ² = 0.531
107	S = 0.021 r ² = 0.008	S = 0.206 r ² = 0.545	S = 0.393 r ² = 0.037

S อัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนต่อหน่วยเวลา (นาที)

r² ค่าความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนกับเวลา (นาที)

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ p-value ของซอร์ไบนคอร์ติซอล (ไมโครกรัม) ที่เวลา 0 และช่วงเวลา 30 นาที หลังได้รับเคตามีนฮัยโดรคลอไรด์ ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม จำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับ เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยซอร์ไบนคอร์ติซอลในช่วงเวลา 30 นาทีกับเวลาที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลา โดยใช้ Paired t-test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

หมายเลข สิงทดลอง	ช่วงเวลา (นาที)	เคตามีนฮัยโดรคลอไรด์ 5 มก.ต่อน้ำหนักตัว 1 กก.	จำกัดการเคลื่อนไหว โดยลดพื้นที่กรงทดลอง	จำกัดการเคลื่อนไหว โดยการจับ
41	0	32.95 \pm 2.22	23.50 \pm 2.18	28.34 \pm 2.19
	30	32.60 \pm 3.76 (p = 0.7814)	29.00 \pm 5.02 (p = 0.1156)	34.87 \pm 5.31 (p = 0.0883)
42	0	31.53 \pm 2.05	25.80 \pm 2.52	30.76 \pm 2.58
	30	31.68 \pm 3.09 (p = 0.8544)	28.84 \pm 1.67 (p = 0.1293)	37.99 \pm 4.00* (p = 0.0236)
102	0	41.51 \pm 2.42	46.24 \pm 2.98	44.87 \pm 4.52
	30	44.21 \pm 4.14 (p = 0.5431)	54.51 \pm 4.72* (p = 0.0114)	51.62 \pm 3.96 (p = 0.0608)
104	0	47.28 \pm 2.89	55.80 \pm 2.40	51.03 \pm 2.82
	30	49.84 \pm 3.15 (p = 0.1085)	61.94 \pm 3.76* (p = 0.0187)	59.04 \pm 2.85* (p = 0.0155)
107	0	39.99 \pm 3.77	36.99 \pm 3.05	32.68 \pm 3.74
	30	44.22 \pm 3.48 (p = 0.1080)	42.30 \pm 2.74 (p = 0.0594)	38.49 \pm 5.66* (p = 0.0372)

*มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เปรียบเทียบผลของเคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การจำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่ทรงตลองและจากการจับ ต่อระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล (ไมโครกรัม) ในช่วงเวลา 30 นาทีในลิงทดลองหมายเลข 41, 42, 102, 104 และ 107

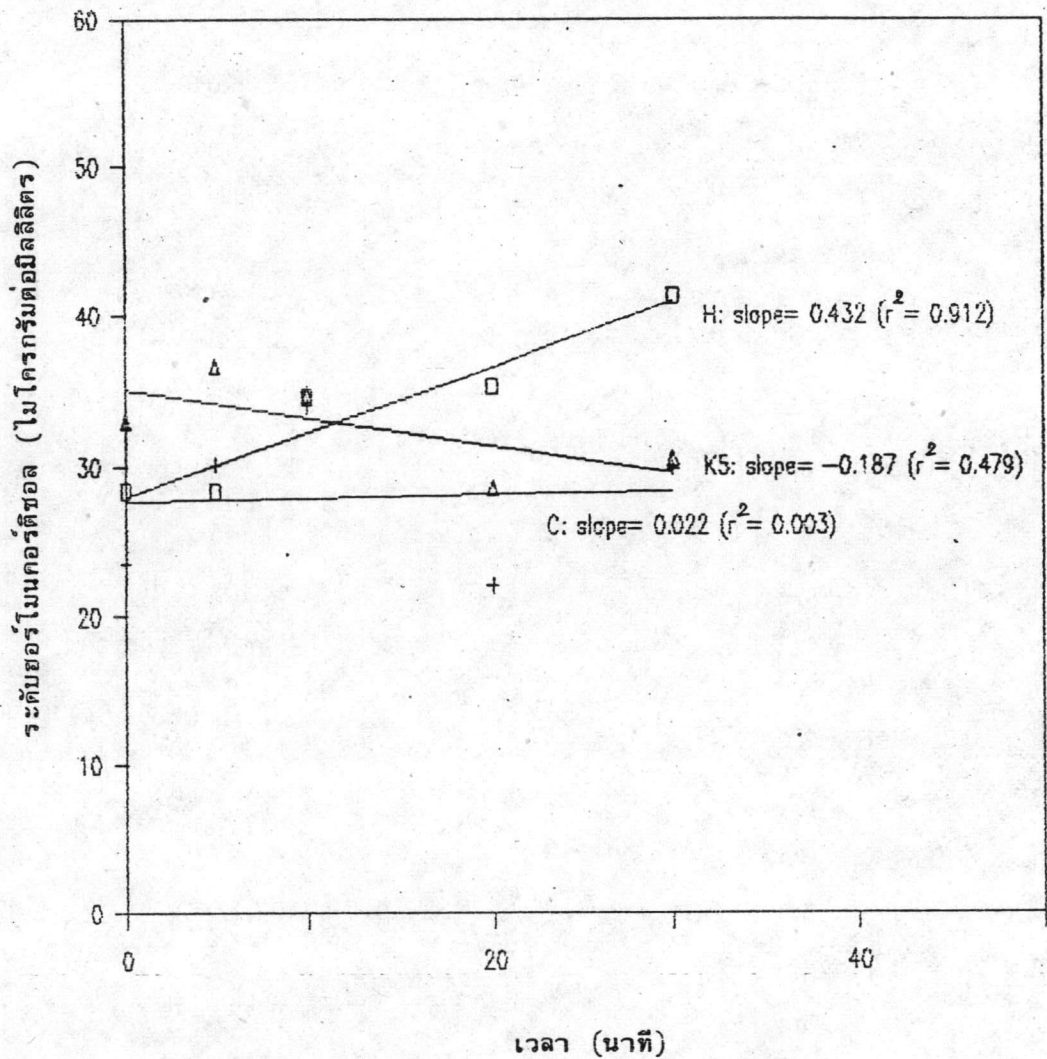
ลิงทดลองหมายเลข 41

เคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมมีแนวโน้มลดระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในอัตรา 0.187 ไมโครกรัมค่อนาที ค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.479 การจำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่ทรงตลองและจากการจับมีแนวโน้มเพิ่มระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในอัตรา 0.022 และ 0.432 ไมโครกรัมค่อนาที ค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.002 และ 0.912 ตามลำดับ

เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลหลังได้รับการจำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่ทรงตลองและโดยการจับในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาทีที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลา โดยใช้ Paired t-test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ (

เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลเมื่อได้รับเคตตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การจำกัดการเคลื่อนไหวทั้งสองรูปแบบพบว่า การจำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่ทรงตลองมีอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนน้อยที่สุด (จากรูปที่ 4.16 ตารางที่ 4.7, 4.8)

สิงททดลองหมายเลข 41



- △ . เคตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K5)
- + จำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่ทรงทดลอง (C)
- จำกัดการเคลื่อนไหวโดยการจับ (H)

รูปที่ 4.16 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับชอร์โมนคอร์ติซอล (ไมโครกรัมต่อนาที) ที่ช่วงเวลาต่าง ๆ เมื่อสิงทดลองหมายเลข 41 ได้รับเคตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม, จำกัดการเคลื่อนไหวโดยการลดพื้นที่ทรงทดลองและโดยการจับ

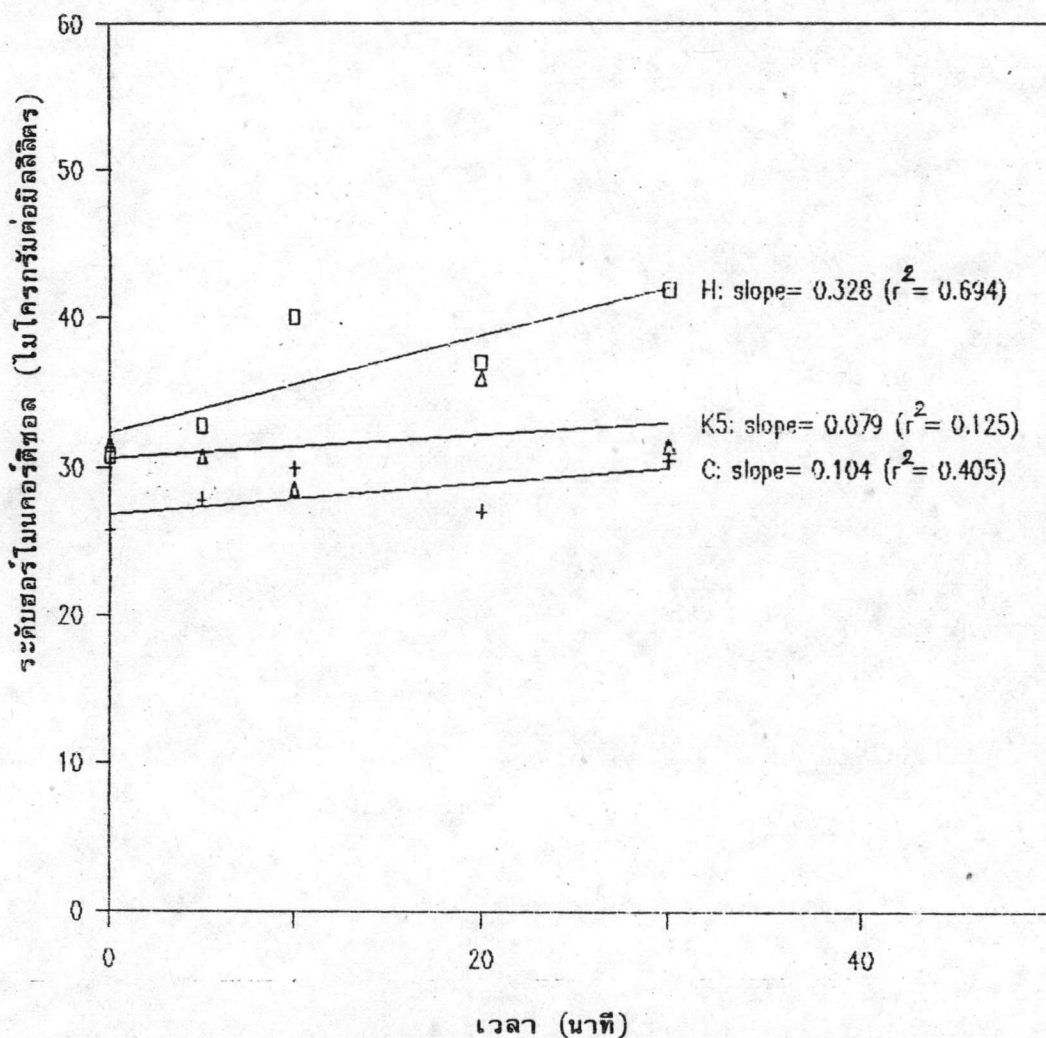
สิงททดลองหมายเลข 42

เคตคามินฮัยไตรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การจำกัด การเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับ เพิ่มระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในอัตรา 0.078, 0.104 และ 0.328 ไมโครกรัมต่อนาที ค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.125, 0.405 และ 0.694 ตามลำดับ

เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลหลังได้รับการจำกัดการเคลื่อนไหวโดยการ ลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาฬิกาที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลา โดยใช้ Paired t-test พบว่าการจำกัดการเคลื่อนไหวโดยการจับ เพิ่มระดับฮอร์โมน คอร์ติซอลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลหลังได้รับ เคตคามิน ฮัยไตรคลอไรด์และการจำกัดการเคลื่อนไหวทั้งสองรูปแบบในช่วงเวลา 30 นาที พบว่า เคตคามินฮัยไตรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีผลเปลี่ยนแปลงระดับ ฮอร์โมนน้อยที่สุด (จากรูปที่ 4.7 ตารางที่ 4.7, 4.8)

สิงททดลองหมายเลข 42



- △ เคตาามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K5)
 + จำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่กรงทดลอง (C)
 □ จำกัดการเคลื่อนไหวโดยการจับ (H)

รูปที่ 4.17 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับซอร์ไบนคอร์ติซอล (ไมโครกรัมต่อนาที) ที่ช่วงเวลาต่าง ๆ เมื่อสิงททดลองหมายเลข 42 ได้รับเคตาามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม, จำกัดการเคลื่อนไหวโดยการลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับ

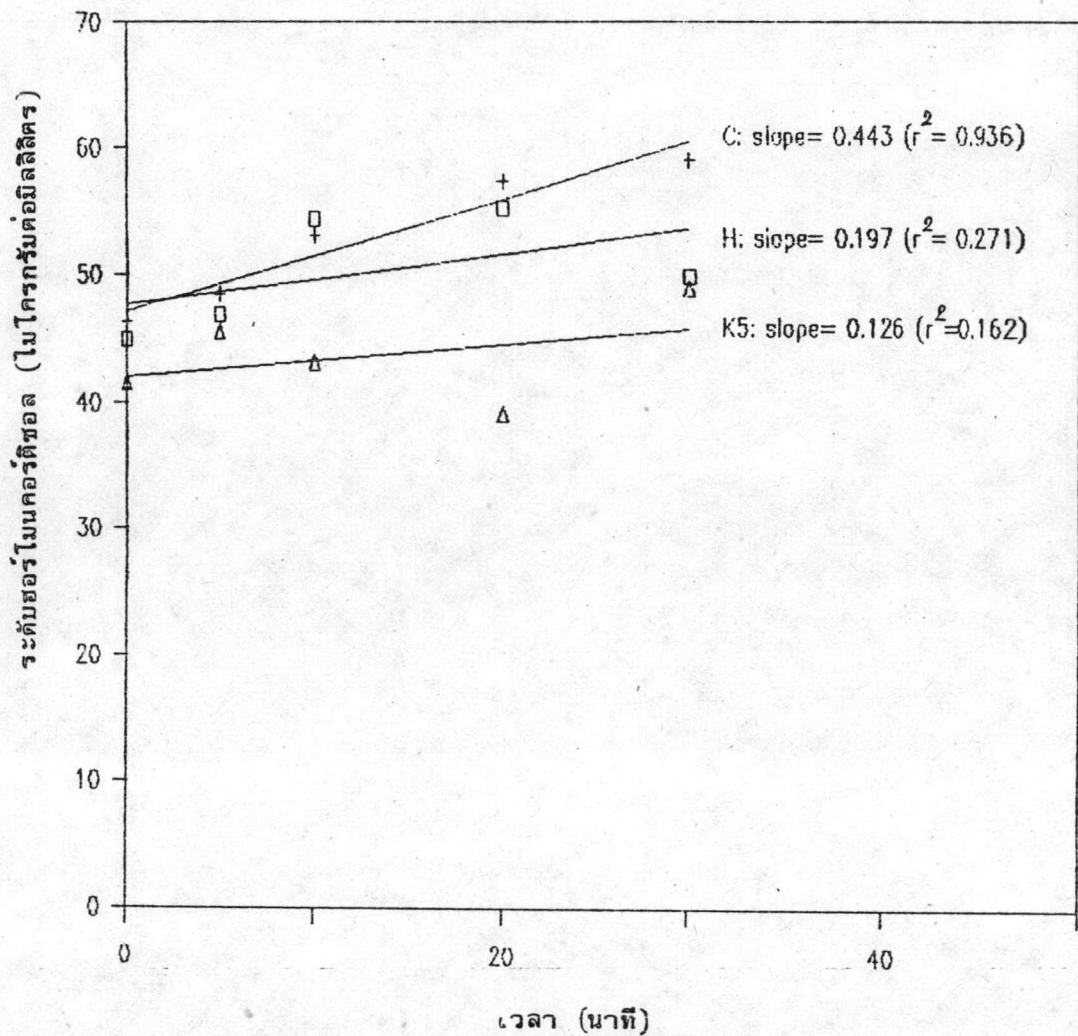
ถึงทดลองหมายเลข 102

เคตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การจำกัด การเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่ทรงทดลองและโดยการจับ เพิ่มระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในอัตรา 0.126, 0.443 และ 0.197 ไมโครกรัมค่อน้ำหนักตัว ค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.162, 0.736 และ 0.271 ตามลำดับ

เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลหลังได้รับการจำกัดการเคลื่อนไหวโดยลด พื้นที่ทรงทดลองและโดยการจับในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาทีที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลา โดยใช้ Paired t-test พบว่าการจำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่ทรงทดลองเพิ่มระดับฮอร์โมน คอร์ติซอลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลเมื่อได้รับเคตามีน ฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม และการจำกัดการเคลื่อนไหว ทั้งสองรูปแบบพบว่า เคตามีนฮัยโดรคลอไรด์ 5 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนน้อยที่สุด (จากรูปที่ 4.18 ตารางที่ 4.7, 4.8)

สิงททดลองหมายเลข 102



- △. เคตาซีนัยโคคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K5)
- + จำกัดการเคลื่อนไหวโดยลคพื้นที่กรททดลอง (C)
- จำกัดการเคลื่อนไหวโดยการจับ (H)

รูปที่ 4.18 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับซอร์ไบนคอร์ติซอล (ไมโครกรัมต่อนาที) ที่ช่วงเวลาต่าง ๆ เมื่อสิงททดลองหมายเลข 102 ได้รับเคตาซีนัยโคคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม; จำกัดการเคลื่อนไหวโดยลคพื้นที่กรททดลองและโดยการจับ

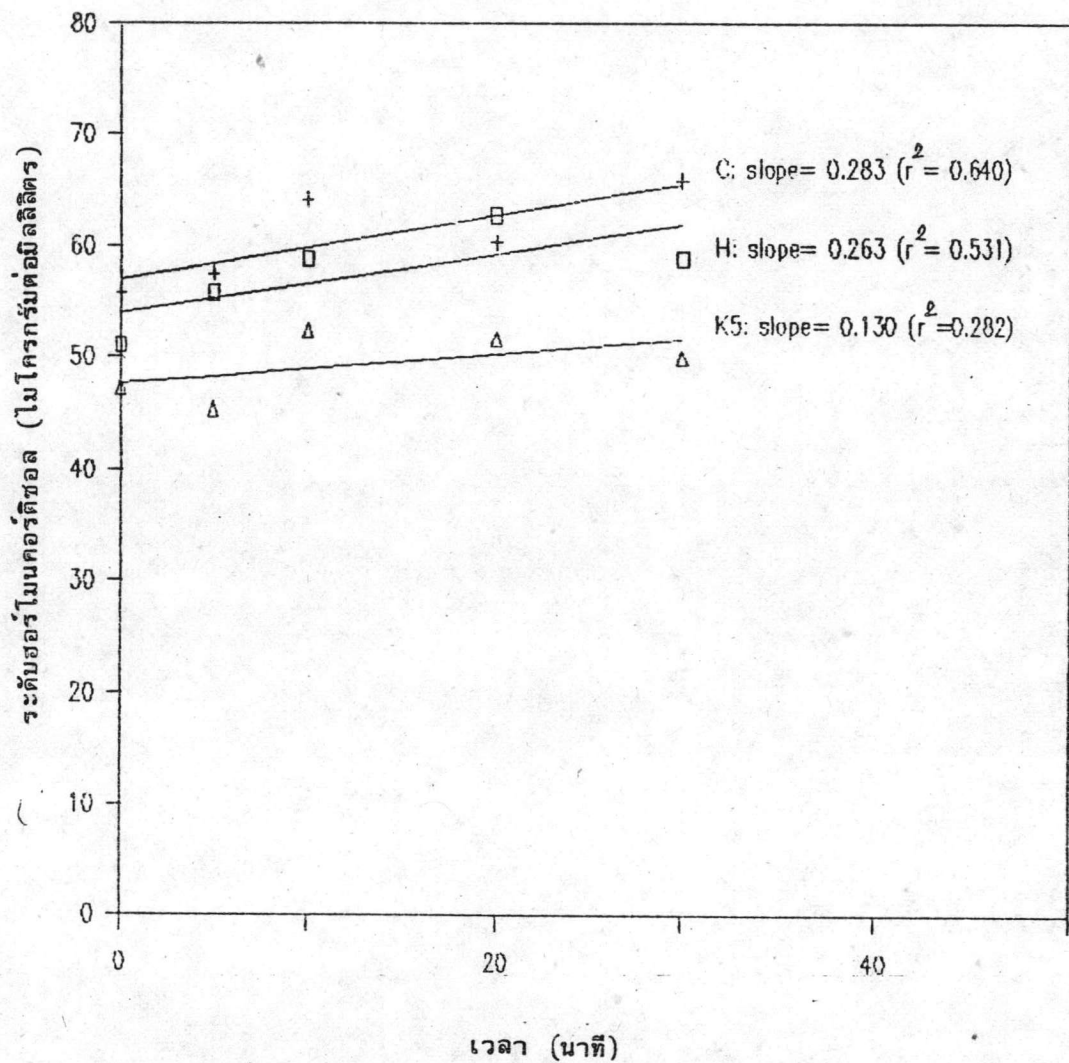
สิงททดลองหมายเลข 104

เคทตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การจำกัด การเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับ เพิ่มระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในอัตรา 0.130, 0.283 และ 0.263 ไมโครกรัมต่อนาที มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.281, 0.640 และ 0.531 ตามลำดับ

เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลหลังได้รับการจำกัดการเคลื่อนไหว โดยลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาทีที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลา โดยใช้ Paired t-test พบว่าการจำกัดการเคลื่อนไหวทั้งสองรูปแบบเพิ่มระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลหลังได้รับ เคทตามีน ฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม และการจำกัดการเคลื่อนไหว ทั้งสองรูปแบบพบว่า เคทตามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เปลี่ยนแปลงฮอร์โมนน้อยที่สุด (จากรูปที่ 4.19 ตารางที่ 4.7, 4.8)

สิงททดลองหมายเลข 104



- Δ เคตาซีนัยโครคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (K5)
 + จำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่กรงทดลอง (C)
 □ จำกัดการเคลื่อนไหวโดยการจับ (H)

รูปที่ 4.19 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล (ไมโครกรัมต่อนาท) ที่ช่วงเวลาต่าง ๆ เมื่อสิงททดลองหมายเลข 104 ได้รับเคตาซีนัยโครคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม, จำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับ

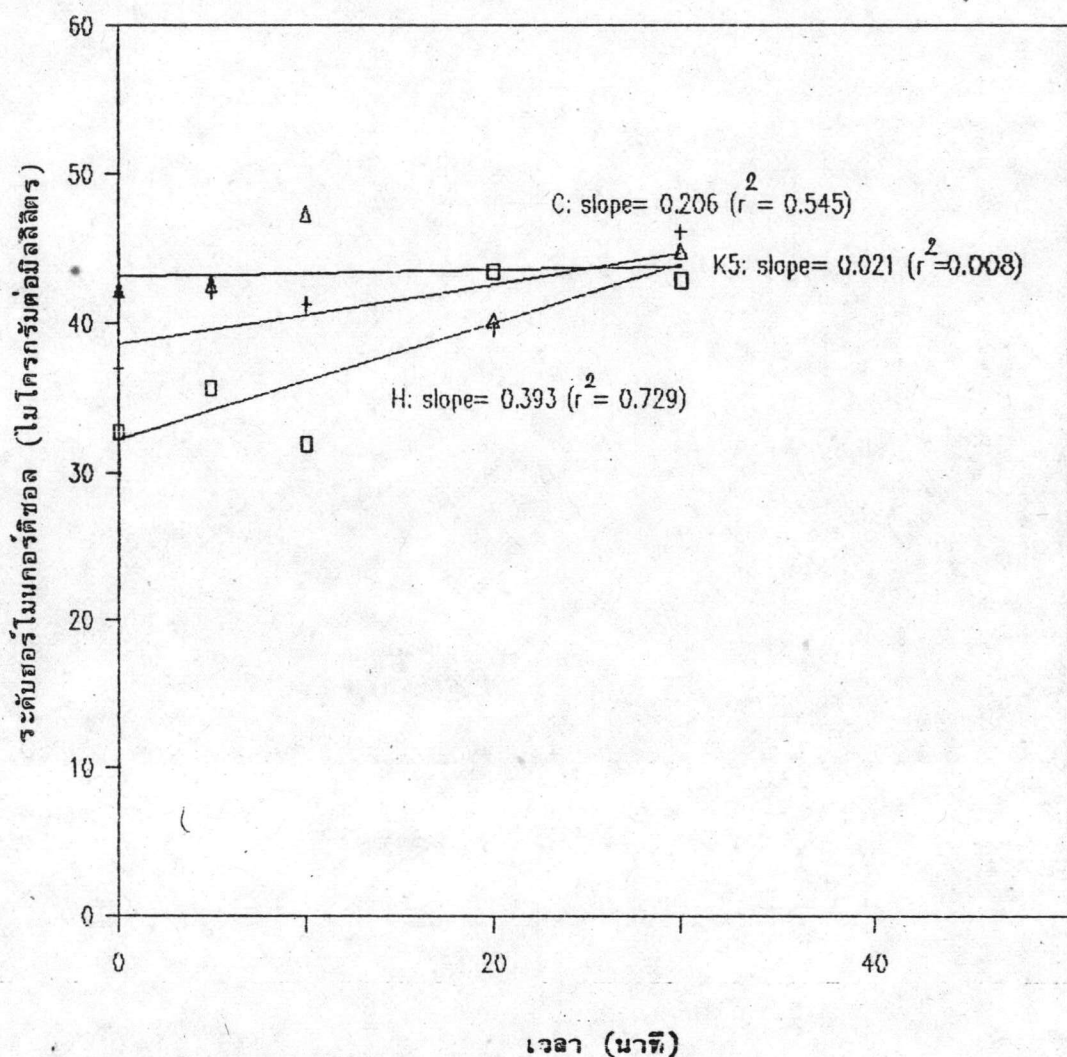
สิงททดลองหมายเลข 107

เคตคามีนฮัยโครคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การจำกัด การเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับ เพิ่มระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในอัตรา 0.021, 0.206 และ 0.393 ไมโครกรัมต่อนาที มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.008, 0.545 และ 0.037 ตามลำดับ

เปรียบเทียบระดับเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลหลังได้รับการจำกัดการเคลื่อนไหวโดยการลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับในช่วงเวลา 30 นาทีกับนาที่ที่ 0 ของแต่ละช่วงเวลา โดยใช้ Paired t-test พบว่าการจำกัดการเคลื่อนไหวโดยการจับ เพิ่มระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลจากการได้รับเคตคามีนฮัยโครคลอไรด์ และการจำกัดการเคลื่อนไหวทั้งสองรูปแบบพบว่า เคตคามีนฮัยโครคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนน้อยที่สุด (จากรูปที่ 4.20 ตารางที่ 4.7, 4.8)

สิงททดลองหมายเลข 107



- △ เคตาามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (5)
- + จำกัดการเคลื่อนไหวโดยลดพื้นที่กรงทดลอง (C)
- จำกัดการเคลื่อนไหวโดยการจับ (H)

รูปที่ 4.20 เปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล (ไมโครกรัมค่อนาที) ที่ช่วงเวลาต่าง ๆ เมื่อสิงททดลองหมายเลข 107 ได้รับเคตาามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมค่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม, จำกัดการเคลื่อนไหวโดยการลดพื้นที่กรงทดลองและโดยการจับ

สรุป

เคทามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การจำกัด การเคลื่อนไหวโดยการลดพื้นที่ทรงทดลองและโดยการจับ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับ ฮอร์โมนคอร์ติซอลในช่วง -0.18 ถึง 0.13, 0.02 ถึง 0.44 และ 0.19 ถึง 0.43 ไมโครกรัมต่อนาที ตามลำดับ และพบว่า การจำกัดการเคลื่อนไหวโดยการลดพื้นที่ทรงทดลอง และโดยการจับ เพิ่มระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในสิงทดลองจำนวน 2 และ 3 ใน 5 ตัว คือ สิงทดลองหมายเลข 102, 104 และ 42, 104, 107 ตามลำดับ

ดังนั้นสรุปว่า การใช้เคทามีนฮัยโดรคลอไรด์ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมมีผลทำให้ระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลใกล้เคียงกับระดับปกติมากกว่าการใช้วิธีการ จำกัดการเคลื่อนไหวทั้งสองรูปแบบ