

บทที่ 4

ผลการศึกษาวิจัย

ผลการใช้ยาที่พอกชาลินีสำหรับการจัดการความปวดภายหลังการศัลยกรรมทำหมันเพศเมียในกระต่าย นำเสนอเป็นตารางและภาพประกอบการบรรยายโดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

4.1 ผลการกินอาหารและน้ำ

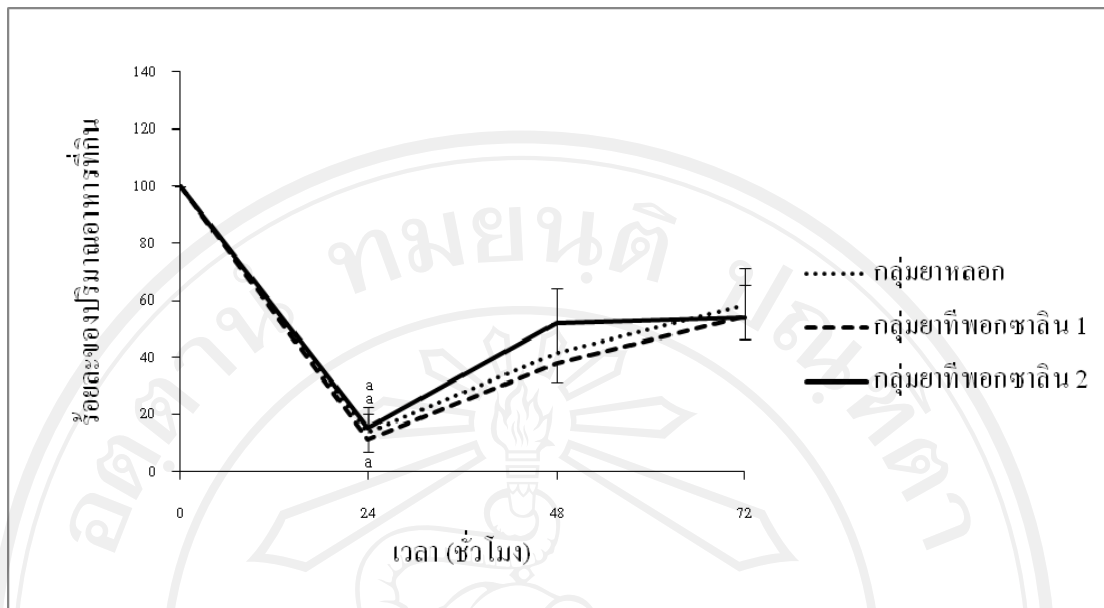
4.2 ผลการประเมินความปวดจากการตอบสนองด้านพฤติกรรม

4.3 ผลการประเมินความปวดจากการตอบสนองด้านสรีรวิทยา

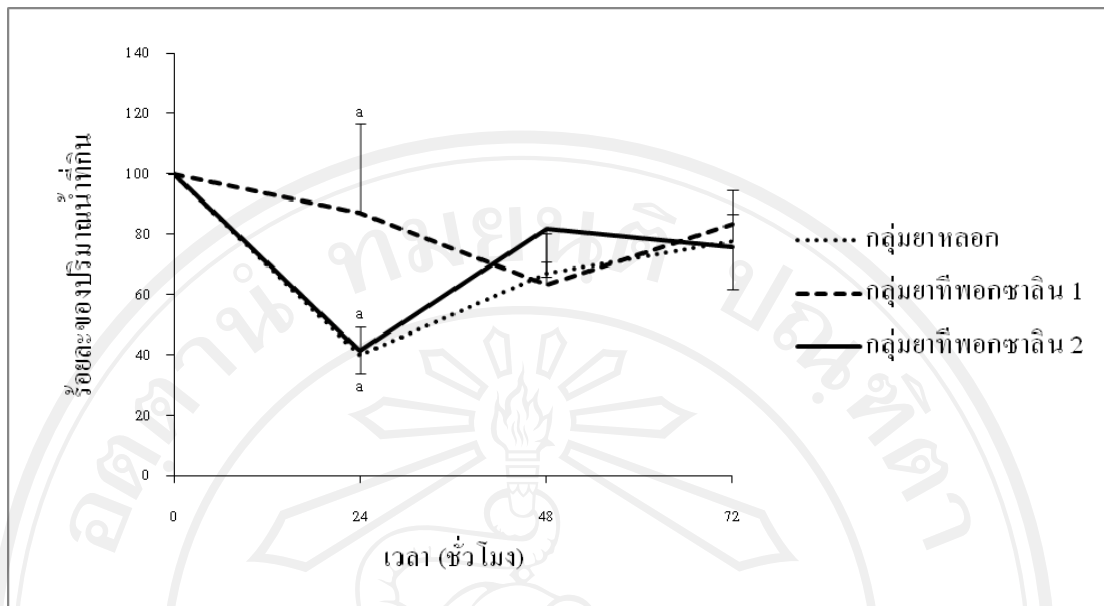
4.4 ผลค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผลการประเมินความปวดจากการตอบสนองด้านพฤติกรรมและด้านสรีรวิทยา

4.1 ผลการกินอาหารและน้ำ

จากการเก็บข้อมูลปริมาณการกินอาหารและน้ำเป็นประจำทุกวัน โดยคำนวณออกมาเป็นร้อยละของการกินอาหารและน้ำใน 24 ชั่วโมง ทั้งก่อนและหลังการศัลยกรรม และเปรียบเทียบปริมาณการกินอาหารและน้ำของกระต่ายในระหว่างกลุ่มทดลอง และระหว่างเวลาในกลุ่มทดลองเดียวกัน พบว่า ปริมาณการกินอาหารและน้ำของกระต่ายระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) ในขณะที่ปริมาณการกินอาหารและน้ำของกระต่ายในกลุ่มเดียวกันทั้ง 3 กลุ่ม ที่เวลาแตกต่างกันนั้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยพบว่า ที่เวลา 24 ชั่วโมงแรก หลังการศัลยกรรม กระต่ายทุกกลุ่มมีปริมาณการกินอาหารลดลงจากก่อนการศัลยกรรมมากกว่าร้อยละ 80 และมีปริมาณการกินอาหารเพิ่มขึ้นที่เวลา 48 และ 72 ชั่วโมง ภายหลังการศัลยกรรม ตามลำดับ ดังภาพ 21 ส่วนปริมาณการกินน้ำในกระต่ายทุกกลุ่มที่เวลา 24 ชั่วโมงแรก หลังการศัลยกรรม ลดลงจากก่อนการศัลยกรรมมากกว่าร้อยละ 50 และมีปริมาณการกินน้ำเพิ่มขึ้นที่เวลา 48 และ 72 ชั่วโมง ภายหลังการศัลยกรรม ตามลำดับ ดังภาพ



ภาพ 21 ปริมาณอาหารที่กระต่ายกินทุก 24 ชั่วโมง (mean $\pm$ SEM) หลังการศัลยกรรม คิดเป็นร้อยละของปริมาณอาหารที่กินก่อนการศัลยกรรม โดย ^a มีความแตกต่างระหว่างเวลาในกลุ่มทดลองเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ 0 หมายถึง เวลาก่อนศัลยกรรม และ 24, 48, และ 72 หมายถึง เวลาหลังศัลยกรรม (ชั่วโมง)

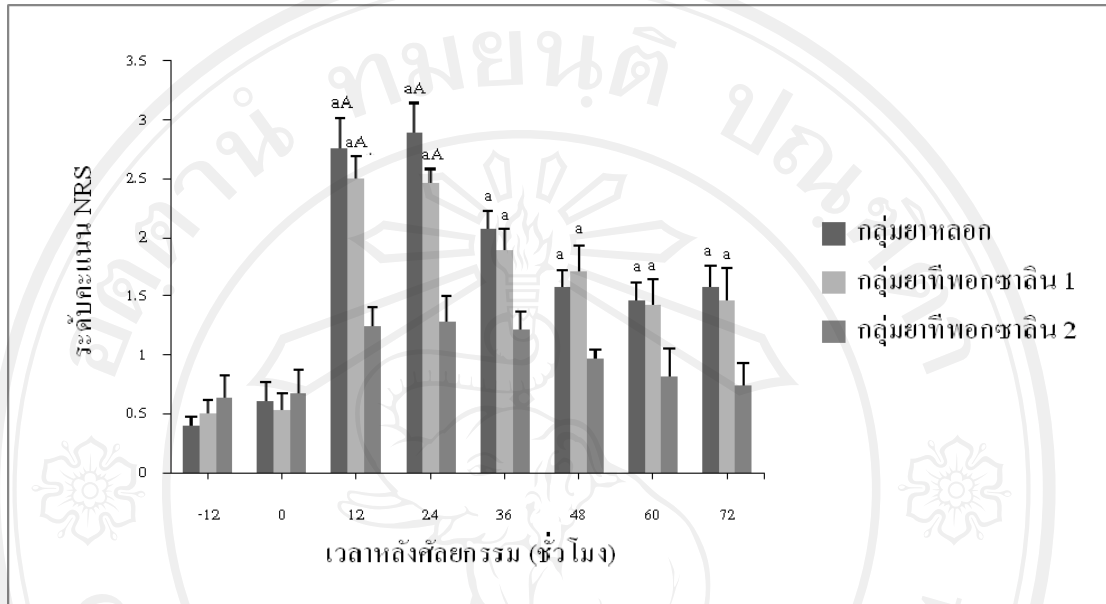


ภาพ 22 ปริมาณน้ำที่กระต่ายกินทุก 24 ชั่วโมง (mean $\pm$ SEM) หลังการศัลยกรรม คิดเป็นร้อยละของปริมาณน้ำที่กินก่อนการศัลยกรรม โดย ^a มีความแตกต่างระหว่างเวลาในกลุ่มทดลองเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ 0 หมายถึง เวลา ก่อนศัลยกรรม และ 24, 48, และ 72 หมายถึง เวลา หลังศัลยกรรม (ชั่วโมง)

4.2 ผลการประเมินความปวดจากการตอบสนองด้านพฤติกรรม

การประเมินความปวดจากการตอบสนองด้านพฤติกรรม โดยการให้คะแนนความปวดจากมาตราส่วนประมาณค่าแบบตัวเลขตามเกณฑ์ดังตาราง 2 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างในระหว่างกลุ่มทดลองและระหว่างเวลาในกลุ่มทดลองเดียวกันในกระต่ายทั้ง 3 กลุ่ม พบความแตกต่างของระดับคะแนนความปวดจากการตอบสนองด้านพฤติกรรม โดยพบว่า กระต่ายกลุ่มยาหลอกและกลุ่มยาที่พอกชาลิน I มีระดับคะแนนความปวดที่เวลา 12, 24, 36, 48, 60 และ 72 ชั่วโมง ภายหลังการศัลยกรรม ที่สูงกว่าระดับคะแนนความปวดที่เวลา 12 และ 0 ชั่วโมง ก่อนการศัลยกรรม ภายในกลุ่มทดลองเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งระดับคะแนนความปวดที่เวลา 12 ชั่วโมง ภายหลังการศัลยกรรมของกระต่ายกลุ่มยาหลอกและกลุ่มยาที่พอกชาลิน I มีระดับเพิ่มขึ้นจากระดับพื้นฐานอย่างรวดเร็ว และคงระดับใกล้เคียงกันจนถึงที่เวลา 24 ชั่วโมง ภายหลังการศัลยกรรม หลังจากนั้น ระดับคะแนนความปวดจึงค่อยๆ ลดลงประมาณร้อยละ 10-20 ทุก 12 ชั่วโมง ในขณะที่ไม่พบความแตกต่างของระดับคะแนนความปวดในระหว่างเวลาในกระต่ายกลุ่มยาที่พอกชาลิน II นอกจากนี้ ยังพบว่าระดับคะแนนความปวดของกลุ่มยาที่พอกชาลิน I ที่เวลา 12 และ 24 ชั่วโมง

หลังศัลยกรรม มีระดับคะแนนความปวดที่สูงกว่ากลุ่มยาที่พอกชาลิน II ในช่วงเวลาเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังภาพ 23

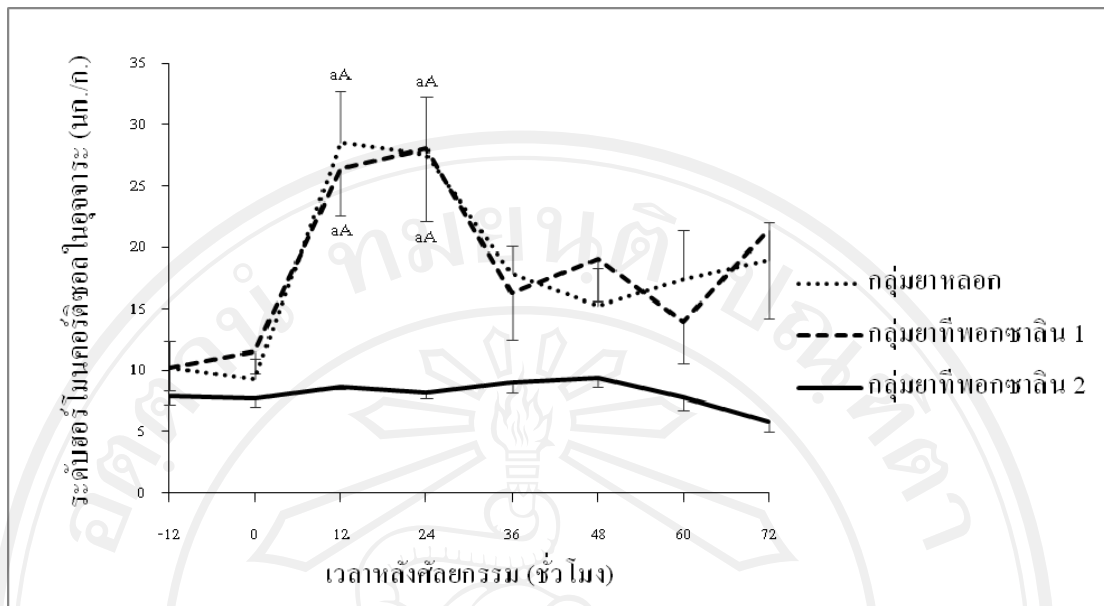


ภาพ 23 ระดับคะแนนความปวดจากการตอบสนองด้านพฤติกรรม โดยการให้คะแนนความปวดจากมาตราส่วนประมาณค่าแบบตัวเลข (mean $\pm$ SEM) ก่อนและหลังการศัลยกรรม โดย ^a มีความแตกต่างระหว่างเวลาในกลุ่มทดลองเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และ ^A มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองในช่วงเวลาเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) -12 และ 0 หมายถึง เวลา ก่อนศัลยกรรม และ 12, 24, 36, 48, 60 และ 72 หมายถึง เวลา หลังศัลยกรรม (ชั่วโมง)

นอกจากนั้นแล้ว การสังเกตการแสดงผลพฤติกรรมปวดในกระต่าย พบว่า ผลจากการประเมินความปวดโดยการให้คะแนนความปวดจากมาตราส่วนประมาณค่าแบบตัวเลข ไม่มีกระต่ายตัวใดได้คะแนนความปวดมากกว่า 5 ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงไม่ได้ทำการยุติการทดลองและฉีดยาลดปวดเข้าแทรกในระหว่างการศึกษาดังกล่าว

4.3 ผลการประเมินความปวดจากการตอบสนองด้านสรีรวิทยา

การวิเคราะห์หาระดับความเข้มข้นของสอร์โโมนคอร์ติซอลในอุจจาระในงานวิจัยนี้ทำโดยอาศัยวิธีการ EIA ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบระดับความเข้มข้นของสอร์โโมนคอร์ติซอลในอุจจาระกระต่าย ในระหว่างกลุ่มทดลองและระหว่างเวลาในกลุ่มทดลองเดียวกัน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่า ระดับความเข้มข้นของสอร์โโมนคอร์ติซอลในอุจจาระกระต่ายกลุ่มยาหลอกและกลุ่มยาที่พอกชาลิน I ที่เวลา 12 และ 24 ชั่วโมง ภายหลังการศัลยกรรม มีระดับสูงกว่าระดับความเข้มข้นของสอร์โโมนคอร์ติซอลในช่วงเวลาอื่นภายในกลุ่มเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งระดับความเข้มข้นของสอร์โโมนคอร์ติซอลที่เวลา 12 ภายหลังการศัลยกรรม เพิ่มขึ้นจากระดับพื้นฐานอย่างรวดเร็ว และคงระดับใกล้เคียงกันจนถึงที่เวลา 24 ชั่วโมง ภายหลังการศัลยกรรม หลังจากนั้น ที่ 12 ชั่วโมงถัดมา ระดับความเข้มข้นของสอร์โโมนคอร์ติซอลลดลงอย่างรวดเร็วมากกว่าร้อยละ 35 และคงระดับใกล้เคียงกันจนถึงที่เวลา 72 ชั่วโมง ภายหลังการศัลยกรรม นอกจากนี้ ระดับความเข้มข้นของสอร์โโมนคอร์ติซอลในอุจจาระกระต่ายกลุ่มยาหลอกและกลุ่มยาที่พอกชาลิน I ยังมีระดับสูงกว่ากระต่ายกลุ่มยาที่พอกชาลิน II ที่เวลา 12 และ 24 ชั่วโมง ภายหลังการศัลยกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่ไม่พบความแตกต่างของระดับความเข้มข้นของสอร์โโมนคอร์ติซอลในระหว่างเวลาในกระต่ายกลุ่มยาที่พอกชาลิน II ในขณะที่ระดับความเข้มข้นของสอร์โโมนคอร์ติซอลของกลุ่มยาที่พอกชาลิน I ที่เวลา 12 และ 24 ชั่วโมง ภายหลังการศัลยกรรม มีระดับความเข้มข้นของสอร์โโมนที่สูงกว่ากลุ่มยาที่พอกชาลิน II ในช่วงเวลาเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังภาพ 24



ภาพ 24 ระดับความเข้มข้นของคอร์ติซอลในอุจจาระจากการตอบสนองต่อความปวดด้าน สรีรวิทยา (mean $\pm$ SEM) ก่อนและหลังการสัลดกรรม

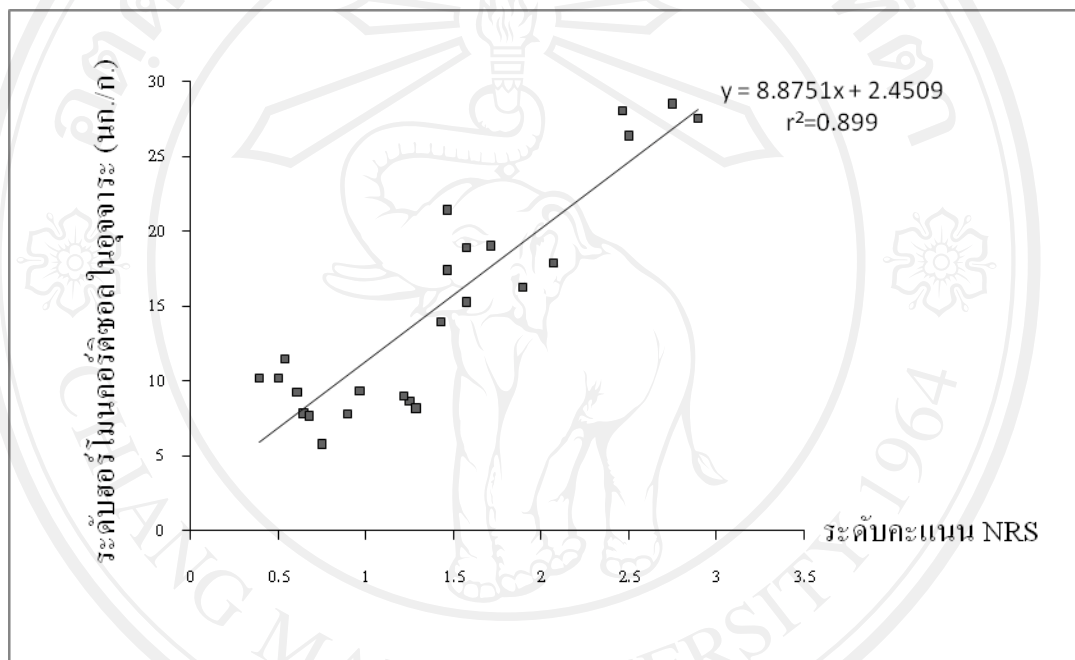
โดย ^a มีความแตกต่างระหว่างเวลาในกลุ่มทดลองเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

และ ^A มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองในช่วงเวลาเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

-12 และ 0 หมายถึง เวลา ก่อนการสัลดกรรม และ 12, 24, 36, 48, 60 และ 72 หมายถึง เวลา หลังการสัลดกรรม (ชั่วโมง)

4.4 ผลค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผลการประเมินความปวดต่อการตอบสนองด้านพฤติกรรมและด้านสรีรวิทยา

ผลการประเมินความปวดจากการตอบสนองด้านพฤติกรรมโดยการให้คะแนนความปวดจากมาตราส่วนประมาณค่าแบบตัวเลข และด้านสรีรวิทยาโดยการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของฮอร์โมนคอร์ติซอลในอุจจาระมีความสอดคล้องกันและมีแนวโน้มที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าสหสัมพันธ์ที่ได้มีค่าเท่ากับ 0.899 ซึ่งใกล้เคียงกับ 1 ดังภาพ 25



ภาพ 25 สหสัมพันธ์ระหว่างผลการประเมินความปวดจากการตอบสนองด้านพฤติกรรมโดยการให้คะแนนความปวดจากมาตราส่วนประมาณค่าแบบตัวเลข และด้านสรีรวิทยาโดยการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของฮอร์โมนคอร์ติซอลในอุจจาระ