

บทที่ 3

ผลการทดลอง

ระดับแคลเซียมพื้นฐานของถึงแสมทั้งสองเพศในวัยต่างๆ

ระดับแคลเซียมพื้นฐานของถึงแสมทั้งสองเพศ แสดงดังตารางที่ 3.1 และกราฟที่ 3.1 ผลการตรวจวัดระดับแคลเซียมในซีรัมของถึงแสมเพศเมีย พบว่ามีแนวโน้มลดลงตามอายุ โดยในกลุ่มอายุ 2 ปี ระดับแคลเซียมในซีรัมเท่ากับ 10.7 ± 0.3 มิลลิกรัม/เดซิลิตร กลุ่มอายุ 4 - 5 ปี เท่ากับ 10.0 ± 0.2 มิลลิกรัม/เดซิลิตร กลุ่มอายุ 6 - 10 ปี เท่ากับ 10.1 ± 1.0 มิลลิกรัม/เดซิลิตร กลุ่มอายุ 11 - 15 ปี เท่ากับ 9.8 ± 0.1 มิลลิกรัม/เดซิลิตร จากนั้นระดับแคลเซียมจะลดลงอย่างมีนัยสำคัญในวัยหมดประจำเดือน(อายุ 18 ปีขึ้นไป) เท่ากับ 9.4 ± 0.2 มิลลิกรัม/เดซิลิตร และผลการวัดระดับแคลเซียมในซีรัมของถึงแสมเพศผู้ ในกลุ่มอายุ 4 - 5 ปี ถึง 11 - 15 ปี จะมีค่าใกล้เคียงกันมาก($10.2 - 10.3$ มิลลิกรัม/เดซิลิตร) และมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อยในกลุ่มอายุ 18 ปีขึ้นไป(9.9 ± 0.3 มิลลิกรัม/เดซิลิตร)

เมื่อเปรียบเทียบระดับแคลเซียมพื้นฐานของถึงแสมทั้งสองเพศ พบว่าระดับแคลเซียมพื้นฐานของถึงแสมเพศเมียจะมีระดับต่ำกว่าถึงแสมเพศผู้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ($p > 0.05$) ในทุกกลุ่มอายุ

ระดับฮอร์โมนอีสตราดิออล โพรแลกตินและแคลเซียมพื้นฐานในซีรัมของถึงแสมเพศเมียสูงอายุ ทั้งที่ยังคงมีรังไข่และที่ถูกต้องรังไข่

จากตารางที่ 3.2 และกราฟที่ 3.2 แสดงให้เห็นว่าถึงแสมเพศเมียที่ถูกต้องรังไข่จะมีระดับอีสตราดิออลต่ำกว่าถึงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่อย่างมีนัยสำคัญ($p < 0.05$) แต่จะมีระดับแคลเซียมในซีรัมสูงกว่าถึงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่อย่างมีนัยสำคัญ($p < 0.01$) อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างของระดับโพรแลกตินในซีรัมของถึงทั้งสองกลุ่ม

ผลของอีสตราดิออลวาเลอเรตต่อระดับอีสตราดิออล โพรแลกติน และแคลเซียมในซีรัมของถึงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่

อีสตราดิออล ขนาด 10 มิลลิกรัมที่ D0 และ D30

ระดับอีสตราดิออล โพรแลกติน และแคลเซียมในซีรัมมีการเปลี่ยนแปลง แสดงดังตารางที่ 3.3, 6.1(ภาคผนวก) และกราฟที่ 3.3, 3.4, 6.1(ภาคผนวก) ในระยะก่อนได้รับ

อีตราคิโออลวาเลอเรท พบว่าระดับอีตราคิโออลเท่ากับ 28.34 ± 7.26 พิโคกรัม/มิลลิลิตร โดยถึงทดลองหมายเลข 70 จะมีระดับอีตราคิโออลสูงกว่าถึงทดลองตัวอื่น (65.5 พิโคกรัม/มิลลิลิตร) ระดับโปรแลกตินในระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 197.80 ± 74.65 มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ลิตร และระดับแคลเซียมเท่ากับ 9.43 ± 0.14 มิลลิกรัม/เดซิลิตร

ภายหลังจากที่ได้รับอีตราคิโออลวาเลอเรท จะทำให้ระดับอีตราคิโออลในซีรัมเพิ่มสูงอย่างมีนัยสำคัญที่ D1, D5, D10, D15 ($p < 0.05$), D31, D40 ($p < 0.01$) (ตารางที่ 3.3 และกราฟที่ 3.4) อีตราคิโออลจะมีระดับสูงสุดที่ D5 และ D31 หลังจากนั้นระดับอีตราคิโออลจะค่อยๆลดลงจนเท่ากับระยะก่อนการทดลองที่ D30 และ D60 ถึงทดลองหมายเลข 70 (กราฟที่ 6.1.4 (ภาคผนวก)) จะมีการเพิ่มระดับอีตราคิโออลมากกว่าถึงทดลองตัวอื่น โดยระดับอีตราคิโออลจะเพิ่มสูงสุดที่ D5 และ D31 หลังจากนั้นระดับอีตราคิโออลจะค่อยๆลดลงกลับสู่ระดับปกติที่ D30 ถึงทดลองหมายเลข 42, 51 (กราฟที่ 6.1.2, 6.1.3 (ภาคผนวก)) ระดับอีตราคิโออลจะลดลงกลับสู่ระดับปกติที่ D15 (35.9 และ 14.69 พิโคกรัม/มิลลิลิตร) ผลของอีตราคิโออลวาเลอเรทต่อการเปลี่ยนแปลงระดับโปรแลกตินจะแตกต่างกันไป โดยถึงทดลองหมายเลข 25, 42 ระดับโปรแลกตินจะมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นที่ D5 (กราฟที่ 6.1.2, 6.1.3 (ภาคผนวก)) ซึ่งถึงทดลองหมายเลข 25 ระดับโปรแลกตินจะค่อยๆเพิ่มจนสูงสุดที่ D20 ถึงทดลองหมายเลข 42 ระดับโปรแลกตินเพิ่มสูงสุดที่ D5 จากนั้นจะค่อยๆลดลงกลับสู่ระดับก่อนการทดลองที่ D30 ส่วนถึงทดลองหมายเลข 51, 70, 72, 91, 100 (กราฟที่ 6.1.4 - 6.1.7 (ภาคผนวก)) ไม่พบว่ามี การเปลี่ยนแปลงของระดับโปรแลกติน อย่างไรก็ตามระดับโปรแลกตินในซีรัมของถึงทุกตัวที่ D1 มีแนวโน้มที่จะลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p > 0.05$) ที่ D1 และ D31 ยกเว้นถึงทดลองหมายเลข 25, 70 ที่ D31 ซึ่งไม่พบว่ามี การลดลงของระดับโปรแลกตินในซีรัม ระดับแคลเซียมในซีรัมลดต่ำลงอย่างมีนัยสำคัญที่ D1, D5, D10, D15, D20, D30 ($p < 0.05$), D31, D40 ($p < 0.01$) (ตารางที่ 3.3 และกราฟที่ 3.4) สัมพันธ์กับการเพิ่มระดับอีตราคิโออลในซีรัม ระดับแคลเซียมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นที่ D30 (9.18 ± 0.17 มิลลิกรัม/เดซิลิตร) และ D60 (9.18 ± 0.20 มิลลิกรัม/เดซิลิตร) ซึ่งระดับอีตราคิโออลลดลงเท่ากับระยะก่อนการทดลอง

อีตราคิโออลวาเลอเรท ขนาด 20 มิลลิกรัมที่ D0 ของการทดลอง

การเปลี่ยนแปลงระดับอีตราคิโออล โปรแลกตินและแคลเซียมในซีรัมแสดงดังตารางที่ 3.4, 6.2 (ภาคผนวก) และกราฟที่ 3.5, 3.6, 6.2 (ภาคผนวก) ระยะก่อนได้รับอีตราคิโออลวาเลอเรทจะมีระดับอีตราคิโออลเท่ากับ 37.40 ± 5.03 พิโคกรัม/มิลลิลิตร ระดับโปรแลกตินเท่ากับ 232.5 ± 69.51 มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ลิตร ในถึงทดลองหมายเลข 25 ระดับโปรแลกตินมีค่ามากกว่าถึงทดลองตัวอื่น (572.03 ± 13.32 มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ลิตร) ขณะที่ถึงทดลองหมายเลข

51, 72, 91 มีระดับโปรแลกตินในระยะก่อนการทดลองต่ำ (28.49 ถึง 87.74 มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ลิตร) ระดับแคลเซียม เท่ากับ 9.16 ± 0.18 มิลลิกรัม/เดซิลิตร

ภายหลังจากที่ได้รับฮิสตราคิโอดวาเลอเรท พบว่าระดับฮิสตราคิโอดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ D1, D5, D10, D15, D20 ($p < 0.01$) (ตารางที่ 3.4 และกราฟที่ 3.6) ถึงทดลองหมายเลข 25, 91, 100 มีระดับฮิสตราคิโอดจะมีระดับสูงสุดที่ D1 หลังจากนั้นจะค่อยๆลดลงเท่ากับระยะก่อนการทดลองที่ D40 ถึงทดลองหมายเลข 51, 70 มีระดับฮิสตราคิโอดสูงสุดที่ D5 และจะลดลงเท่ากับระยะก่อนการทดลองที่ D30 ถึงทดลองหมายเลข 51, 70 ฮิสตราคิโอดจะมีระดับสูงสุดที่ D5 และจะค่อยๆลดลงจนเท่ากับระดับก่อนการทดลองที่ D30 ระดับโปรแลกตินในซีรัมลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ D1 ($p < 0.05$) (ตารางที่ 3.4 และกราฟที่ 3.6) หลังจากนั้นโปรแลกตินจะกลับสู่ระดับก่อนการทดลอง โดยฮิสตราคิโอดวาเลอเรทไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับโปรแลกตินในระยะยาว ยกเว้นถึงทดลองหมายเลข 42 (กราฟที่ 6.2.2 (ภาคผนวก)) พบว่าระดับโปรแลกตินจะเพิ่มสูง 3 ครั้ง ได้แก่ที่ D10, D40 และที่ D70 - D80 โดยไม่เกี่ยวข้องกับระดับฮิสตราคิโอดในซีรัม ถึงทดลองหมายเลข 51 (กราฟที่ 6.2.3 (ภาคผนวก)) ระดับโปรแลกตินสูงขึ้นที่ D5 (209.075 มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ลิตร) และจะลดลงสู่ระดับก่อนการทดลองที่ D10 (9.471 มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ลิตร) ถึงทดลองหมายเลข 25, 70, 72, 91, 100 ระดับโปรแลกตินไม่มีการเปลี่ยนแปลง จากการตรวจสอบภาวะน้ำนมไหล พบว่าในถึงทดลองหมายเลข 91, 100 มีน้ำนมไหลออกมาในปริมาณมาก ลักษณะของน้ำนมเป็นสีขาวข้นตรวจพบที่ D1 ถึงหมายเลขทดลอง 25, 70, 72 มีน้ำนมไหลออกมาในปริมาณน้อยมาก และไม่พบความสัมพันธ์ของระดับโปรแลกตินในซีรัมกับภาวะน้ำนมไหล ระดับแคลเซียมในซีรัมที่ D1 - D30 มีแนวโน้มลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p > 0.05$) (ตารางที่ 3.4 และกราฟที่ 3.6) พร้อมกับการเพิ่มระดับฮิสตราคิโอดในซีรัม หลังจากนั้นระดับแคลเซียมมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มสูงขึ้นที่ D40 (9.44 ± 0.18 มิลลิกรัม/เดซิลิตร)

ผลของฮิสตราคิโอดวาเลอเรทต่อระดับฮิสตราคิโอด โปรแลกติน และแคลเซียมในซีรัมของลิงแสมเพศเมียที่ถูกตัดรังไข่

ฮิสตราคิโอดวาเลอเรท ขนาด 20 มิลลิกรัมที่ D0 ของการทดลอง

การเปลี่ยนแปลงระดับฮิสตราคิโอด โปรแลกตินและแคลเซียมในซีรัมแสดงดังตารางที่ 3.5, 6.3 (ภาคผนวก) และกราฟที่ 3.7, 3.8, 6.3 (ภาคผนวก) ระยะก่อนได้รับฮิสตราคิโอดวาเลอเรทจะมีระดับฮิสตราคิโอดในซีรัม เท่ากับ 8.55 ± 1.99 พิโคกรัม/มิลลิลิตร ถึงทดลองหมายเลข 14 เนื่องจากระดับฮิสตราคิโอดมีระดับต่ำมาก ดังนั้นจึงไม่สามารถทำการตรวจวัดระดับฮิสตราคิโอดได้ด้วยวิธี RIA ระดับโปรแลกตินเท่ากับ 116.6 ± 24.43 มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ลิตร ซึ่ง

ถึงทดลองหมายเลข 5 จะมีระดับโปรแลกตินสูงกว่าถึงทดลองตัวอื่น (209.9 ± 21.42 มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ลิตร) และถึงทดลองหมายเลข 31 จะมีระดับโปรแลกตินต่ำกว่าถึงทดลองตัวอื่น (30.87 ± 6.87 มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ลิตร) ระดับแคลเซียมเท่ากับ 10.09 ± 0.12 มิลลิกรัม/เดซิลิตร

ผลของอีสตราดิออลวาเลอเรทจะทำให้ระดับอีสตราดิออลเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ D1 (192.58 ± 32.15 พิโคกรัม/มิลลิลิตร) ($p < 0.01$), D5, D10, D15, D20 ($p < 0.05$) (ตารางที่ 3.5 และกราฟที่ 3.8) ระดับอีสตราดิออลจะค่อยๆลดลงจนกลับสู่ระดับก่อนการทดลองที่ D31 (15.55 ± 4.71 พิโคกรัม/มิลลิลิตร) ยกเว้นถึงทดลองหมายเลข 14, 33 พบว่าระดับอีสตราดิออลจะกลับสู่ระดับปกติที่ D10 และ D15 และถึงทดลองหมายเลข 5, 6 (กราฟที่ 6.3.1, 6.3.2 (ภาคผนวก)) ระดับอีสตราดิออลจะเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยถึงทดลองหมายเลข 5, 6 มีระดับอีสตราดิออลสูงสุดที่ D1 และ D5 (272.00 และ 348.2 พิโคกรัม/มิลลิลิตร) ตามลำดับ หลังจากนั้นระดับอีสตราดิออลจะค่อยๆลดลงจนเท่ากับระยะก่อนการทดลองที่ D31 ระดับโปรแลกตินลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ D1 ($p < 0.05$) และจะเพิ่มขึ้นที่ D5 ($p < 0.05$), D10, D15, D20, D30 อย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p > 0.05$) (ตารางที่ 3.5 และกราฟที่ 3.8) โดยถึงทดลองหมายเลข 6, 14, 33 พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงระดับโปรแลกตินในการตอบสนองต่ออีสตราดิออลอย่างชัดเจน ในถึงทดลองหมายเลข 6 (กราฟที่ 6.3.2 (ภาคผนวก)) ระดับโปรแลกตินลดต่ำลงที่ D1 จนไม่สามารถทำการตรวจวัดได้ตามด้วยการเพิ่มระดับโปรแลกตินอย่างเห็นได้ชัดที่ D5 (572.21 มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ลิตร) พร้อมกับมีการเพิ่มระดับอีสตราดิออล จากนั้นระดับโปรแลกตินจะลดลงเท่ากับระยะก่อนการทดลองที่ D10 ซึ่งสัมพันธ์กับการลดระดับอีสตราดิออล ในถึงทดลองหมายเลข 14 (กราฟที่ 6.3.3 (ภาคผนวก)) ระดับโปรแลกตินจะลดลงที่ D1 เท่ากับ 51.57 มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ลิตร (ระดับโปรแลกตินก่อนการทดลอง เท่ากับ 149.00 ± 11.27 มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ลิตร) จะเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดที่ D5 (827.74 มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ลิตร) และ D10 (948.38 มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ลิตร) จากนั้นจะค่อยๆลดลงสู่ระดับก่อนการทดลองที่ D40 และ D60 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าระดับโปรแลกตินที่ระยะก่อนการทดลองเล็กน้อย ถึงทดลองหมายเลข 33 (กราฟที่ 6.3.5 (ภาคผนวก)) พบว่าระดับโปรแลกตินจะลดลงที่ D1 (68.85 มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ลิตร) ซึ่งเป็นการลดจากระดับโปรแลกตินในระยะก่อนการทดลองเพียงเล็กน้อย (73.37 ± 32.81 มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ลิตร) จากนั้นจะค่อยๆเพิ่มขึ้นจนกระทั่งโปรแลกตินมีระดับสูงสุดที่ D30 (651.38 มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ลิตร) และจะค่อยๆลดลงกลับสู่เท่ากับระยะก่อนการทดลองที่ D40 (133.27 มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ลิตร) ถึงทดลองหมายเลข 5, 31 (กราฟที่ 6.3.1, 6.3.4 (ภาคผนวก)) ไม่พบว่าการเปลี่ยนแปลงของระดับโปรแลกตินภายหลังจากรับอีสตราดิออลวาเลอเรท ระดับแคลเซียมในซีรัมจะมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ D1, D5, D10, D15, D20, D30, D31, D60 (ตารางที่ 3.5 และกราฟที่ 3.8) การลดระดับแคลเซียมที่ D1 จะเกิดขึ้นพร้อมกับมีการเพิ่มระดับอีสตราดิออลในซีรัม ระดับแคลเซียมจะค่อยๆลดลงจนต่ำสุด

ที่ D15(9.06 ± 0.11 มิลลิกรัม/เดซิลิตร) หลังจากนั้นระดับแคลเซียมจะเพิ่มขึ้น(9.80 ± 0.05 มิลลิกรัม/เดซิลิตร)ที่ D60 น้อยกว่าระดับแคลเซียมในระยะก่อนการทดลอง(10.09 ± 0.12 มิลลิกรัม/เดซิลิตร) ขณะที่ระดับอีสตราดิออลลดลงเท่ากับระยะก่อนการทดลอง

อีสตราดิออลวาเลอเรท ขนาด 10 มิลลิกรัมที่ D0 และ D30

การเปลี่ยนแปลงระดับอีสตราดิออล โปรแลกตินและแคลเซียมในซีรัมแสดงดังตารางที่ 3.6, 6.4(ภาคผนวก) และกราฟที่ 3.9, 3.10, 6.4(ภาคผนวก) ระยะก่อนได้รับอีสตราดิออลวาเลอเรทจะมีระดับอีสตราดิออลเท่ากับ 13.17 ± 5.16 พิโคกรัม/มิลลิลิตร ระดับโปรแลกตินเท่ากับ 158.70 ± 40.87 มิลลิอินเตอร์ยูนิท/ลิตร ถึงทดลองหมายเลข 33 และ 14 จะมีระดับโปรแลกตินสูงกว่าถึงทดลองหมายเลขอื่น(306.90 ± 26.83 และ 221.05 ± 21.13 มิลลิอินเตอร์ยูนิท/ลิตร) ระดับแคลเซียมในระยะก่อนได้รับอีสตราดิออลวาเลอเรทเท่ากับ 9.85 ± 0.23 มิลลิกรัม/เดซิลิตร

ผลของอีสตราดิออลวาเลอเรทจะทำให้ระดับอีสตราดิออลสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ D1, D5, D10, D31, D40(ดังตารางที่ 3.6 และกราฟที่ 3.10) โดยระดับอีสตราดิออลจะสูงสุดที่ D1 (192.80 ± 47.45 พิโคกรัม/มิลลิลิตร) และ D31(186.90 ± 34.39 พิโคกรัม/มิลลิลิตร) หลังจากนั้นจะลดลงเท่ากับระยะก่อนการทดลองที่ D15 และ D60 ในถึงทดลองหมายเลข 5, 6 จะมีการเพิ่มขึ้นของระดับอีสตราดิออลอย่างเห็นได้ชัด โดยถึงทดลองหมายเลข 6 (กราฟที่ 6.4.2 (ภาคผนวก)) ระดับอีสตราดิออลจะเพิ่มขึ้นสูงสุดที่ D5 (380.80 พิโคกรัม/มิลลิลิตร) และที่ D31 (274.72 พิโคกรัม/มิลลิลิตร) หลังจากนั้นอีสตราดิออลจะลดลงเท่ากับระยะก่อนการทดลองที่ D20 และ D60 ถึงทดลองหมายเลข 5(กราฟที่ 6.4.1(ภาคผนวก)) ระดับอีสตราดิออลจะเพิ่มสูงสุดที่ D1 (272.0 พิโคกรัม/มิลลิลิตร) และที่ D31(244.80 พิโคกรัม/มิลลิลิตร) จากนั้นระดับอีสตราดิออลจะค่อยๆลดลงเท่ากับระยะก่อนการทดลองที่ D15(45.70 พิโคกรัม/มิลลิลิตร) และที่ D60(28.29 พิโคกรัม/มิลลิลิตร) ถึงทดลองหมายเลข 14 (กราฟที่ 6.4.3(ภาคผนวก)) จะมีระดับอีสตราดิออลต่ำกว่าถึงทดลองหมายเลขอื่น โดยพบว่าระดับอีสตราดิออลจะเพิ่มขึ้นที่ D1(60.93 พิโคกรัม/มิลลิลิตร) และที่ D31(148.30 พิโคกรัม/มิลลิลิตร) หลังจากนั้นระดับอีสตราดิออลจะค่อยๆลดลงเท่ากับระยะก่อนการทดลองที่ D20 และที่ D60(มีค่าต่ำมากจนไม่สามารถทำการตรวจวัดได้) ระดับโปรแลกตินในซีรัมลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ D1($p < 0.05$)(ตารางที่ 3.6 และกราฟที่ 3.10) และจะเพิ่มขึ้นที่ D5, D10, D15 อย่างไม่มีนัยสำคัญ หลังจากนั้นระดับโปรแลกตินจะลดลงเท่ากับที่ระยะก่อนการทดลองที่ D20 ในถึงทดลองหมายเลข 33 จะมีการเปลี่ยนแปลงระดับโปรแลกติน มากกว่าถึงทดลองหมายเลขอื่น(กราฟที่ 6.4.5(ภาคผนวก)) โดยระดับโปรแลกตินจะมีการลดลงที่ D1 พร้อมกับมีการเพิ่มระดับอีสตราดิออล หลังจากนั้นระดับโปรแลกตินเพิ่มสูง

สุดท้ายที่ D5(1400.65 มิลลิอินเทอร์ยูนิท/ลิตร) และจะค่อยๆลดลงจนเท่ากับระยะก่อนการทดลองที่ D30(177.04 มิลลิอินเทอร์ยูนิท/ลิตร) อย่างไรก็ตามไม่พบว่าการลดระดับโปรแลกตินที่ D31 ขณะที่ระดับฮีสตราดิออลเพิ่มสูงขึ้นอีกครั้ง ระดับโปรแลกตินค่อนข้างกว้างแต่ยังคงพบว่ายังอยู่ในระดับสูงกว่าในระยะก่อนการทดลอง ถึงทดลองหมายเลข 14 (กราฟที่ 6.4.3(ภาคผนวก)) ระดับโปรแลกตินในระยะก่อนและหลังได้รับฮีสตราดิออลเวลาเลอเรทไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามที่ D30 ระดับโปรแลกตินเพิ่มสูงขึ้นกว่าระยะก่อนการทดลอง(687.50 มิลลิอินเทอร์ยูนิท/ลิตร) และจะลดลงที่ D31 พร้อมกับการเพิ่มระดับฮีสตราดิออลในซีรัมที่ D31 หลังจากนั้นระดับโปรแลกตินมีแนวโน้มสูงกว่าระยะก่อนการทดลองเล็กน้อย ถึงทดลองหมายเลข 5, 6, 31 ไม่พบว่าการเปลี่ยนแปลงระดับโปรแลกตินภายหลังได้รับฮีสตราดิออลเวลาเลอเรท จากการตรวจสอบภาวะน้ำนมไหล พบว่าในถึงทดลองหมายเลข 5, 6, 31, 33 มีภาวะน้ำนมไหลขณะที่ใช้มือกระตุ้นที่หัวนม ถึงทดลองหมายเลข 14 ไม่พบว่ามีภาวะน้ำนมไหล และไม่พบความสัมพันธ์ของระดับโปรแลกตินในซีรัม กับภาวะน้ำนมไหลระดับแคลเซียมในซีรัมลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ D10($p < 0.05$) และ D20($p < 0.01$)(ตารางที่ 3.6 และกราฟที่ 3.10) การลดระดับแคลเซียมที่ D1 จะเกิดขึ้นพร้อมกับการเพิ่มระดับฮีสตราดิออลในซีรัม ระดับแคลเซียมจะค่อยๆลดลงจนต่ำสุดที่ D5 - D20 และ D40, D60

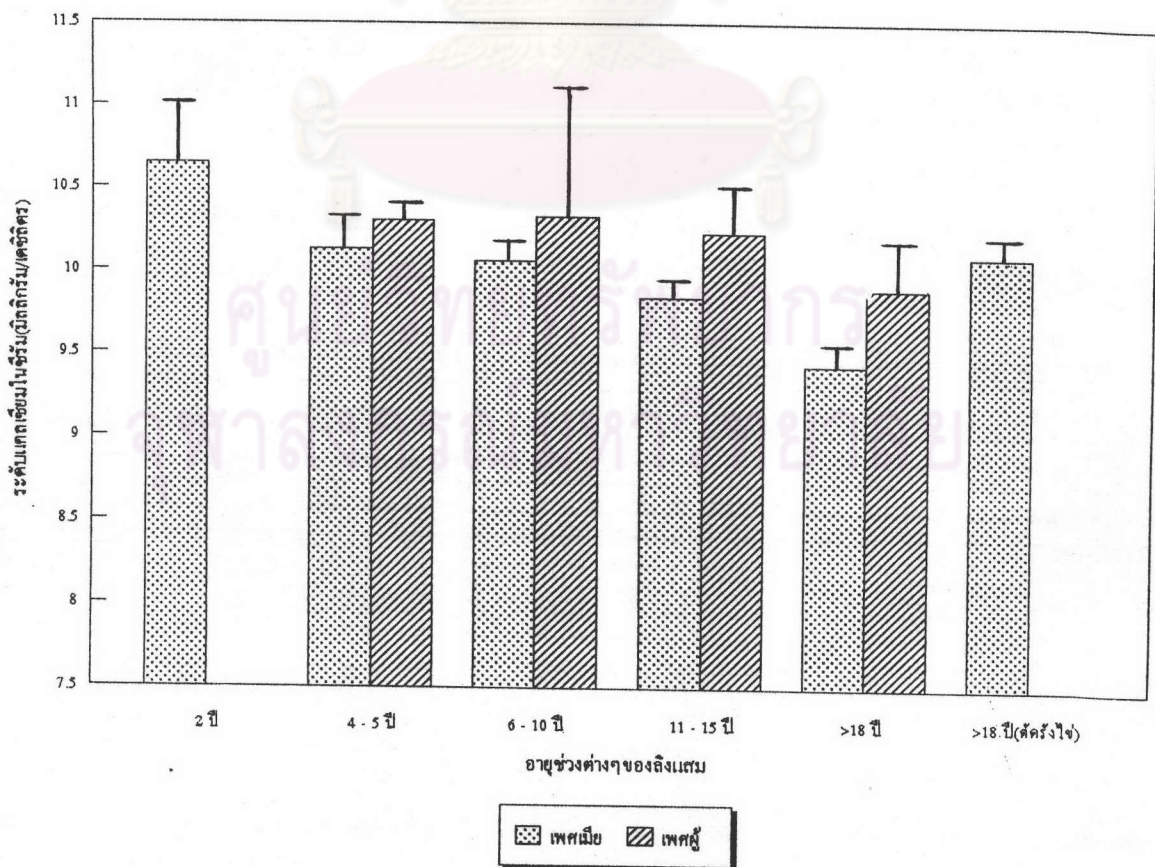
ศูนย์วิทยุทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.1 แสดงระดับแคลเซียมพื้นฐานในซีรัมของลิงแสมเพศผู้และเพศเมียในกลุ่มอายุต่างๆ (ค่าเฉลี่ย \pm SEM)

อายุ (ปี)	เพศเมีย (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	เพศผู้ (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)
2	a 10.7 ± 0.3 (n = 3)	----
4 - 5	b 10.1 ± 0.2 (n = 4)	g 10.3 ± 0.1 (n = 3)
6 - 10	c 10.1 ± 1.0 (n = 5)	h 10.3 ± 0.1 (n = 7)
11 - 15	d 9.8 ± 0.1 (n = 14)	i 10.2 ± 0.3 (n = 5)
> 18	e 9.4 ± 0.1 (n = 7) (a *, b *, c ⊕, d *)	j 9.9 ± 0.3 (n = 6)
> 18 (ตัดรังไข่)	f 10.1 ± 0.1 (n = 5) (d *, e ⊕)	----

หมายเหตุ : ค่าแตกต่างทางสถิติเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มการทดลอง; * = $p < 0.05$; ⊕ = $p < 0.01$

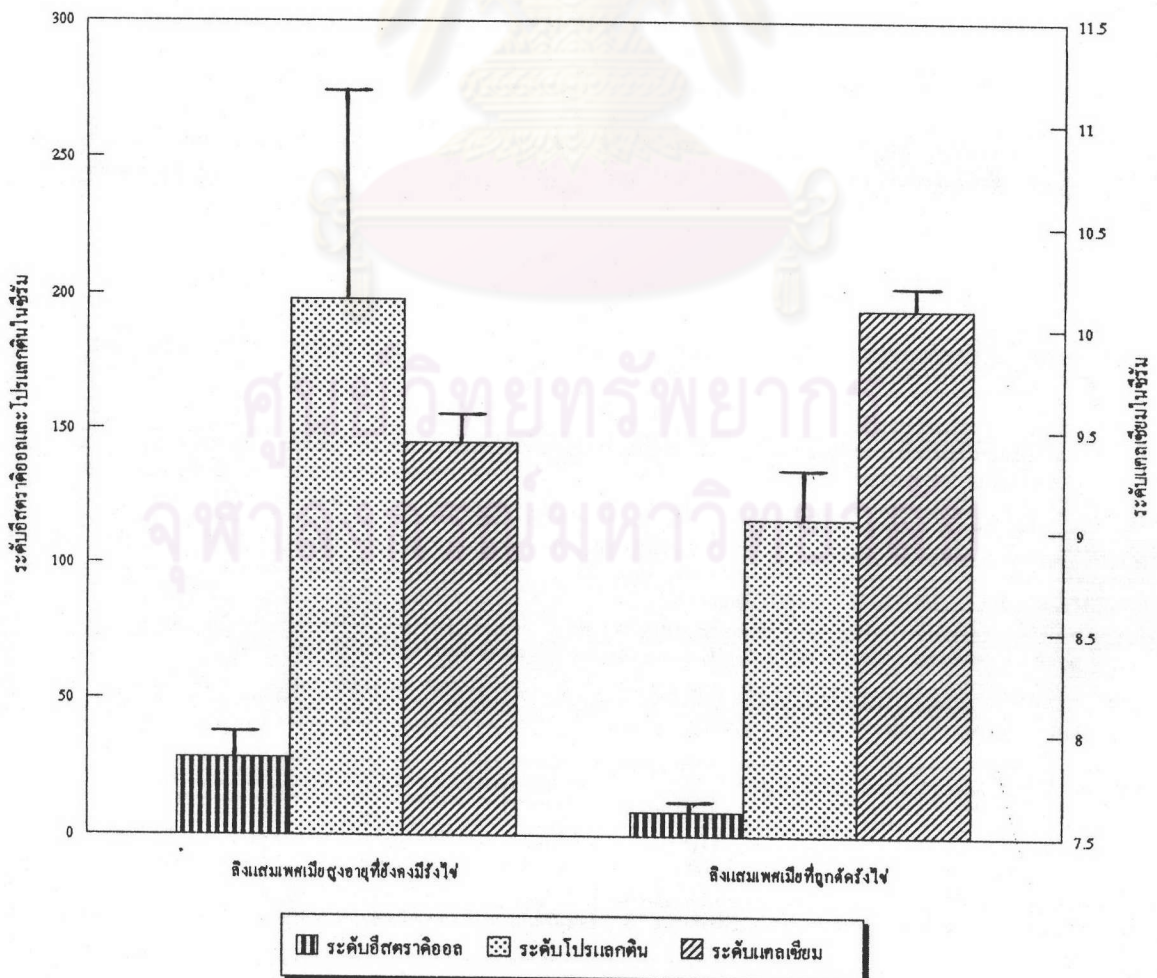
กราฟที่ 3.1 แสดงระดับแคลเซียมพื้นฐานในซีรัมของลิงแสมเพศผู้และเพศเมียในกลุ่มอายุต่างๆ



ตารางที่ 3.2 แสดงระดับฮอร์โมนอีสตราดิโอล โปรแลกติน และแคลเซียมพื้นฐานในซีรัมของถึงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่และถึงแสมเพศเมียที่ถูกตัดรังไข่ (ค่าเฉลี่ย \pm SEM)

ถึงทดลอง	ระดับอีสตราดิโอล (พิโคกรัม/มิลลิลิตร)	ระดับโปรแลกติน (มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ลิตร)	ระดับแคลเซียม (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)
ถึงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่ (n = 7)	28.34 \pm 7.26	197.8 \pm 74.65	9.43 \pm 0.14
ถึงแสมเพศเมียที่ถูกตัดรังไข่ (n = 5)	8.55 \pm 1.99	116.6 \pm 24.43	10.09 \pm 0.12
p-value =	0.05	NS	0.01

กราฟที่ 3.2 แสดงระดับฮอร์โมนอีสตราดิโอล โปรแลกติน และแคลเซียมพื้นฐานในซีรัมของถึงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่และถึงแสมเพศเมียที่ถูกตัดรังไข่



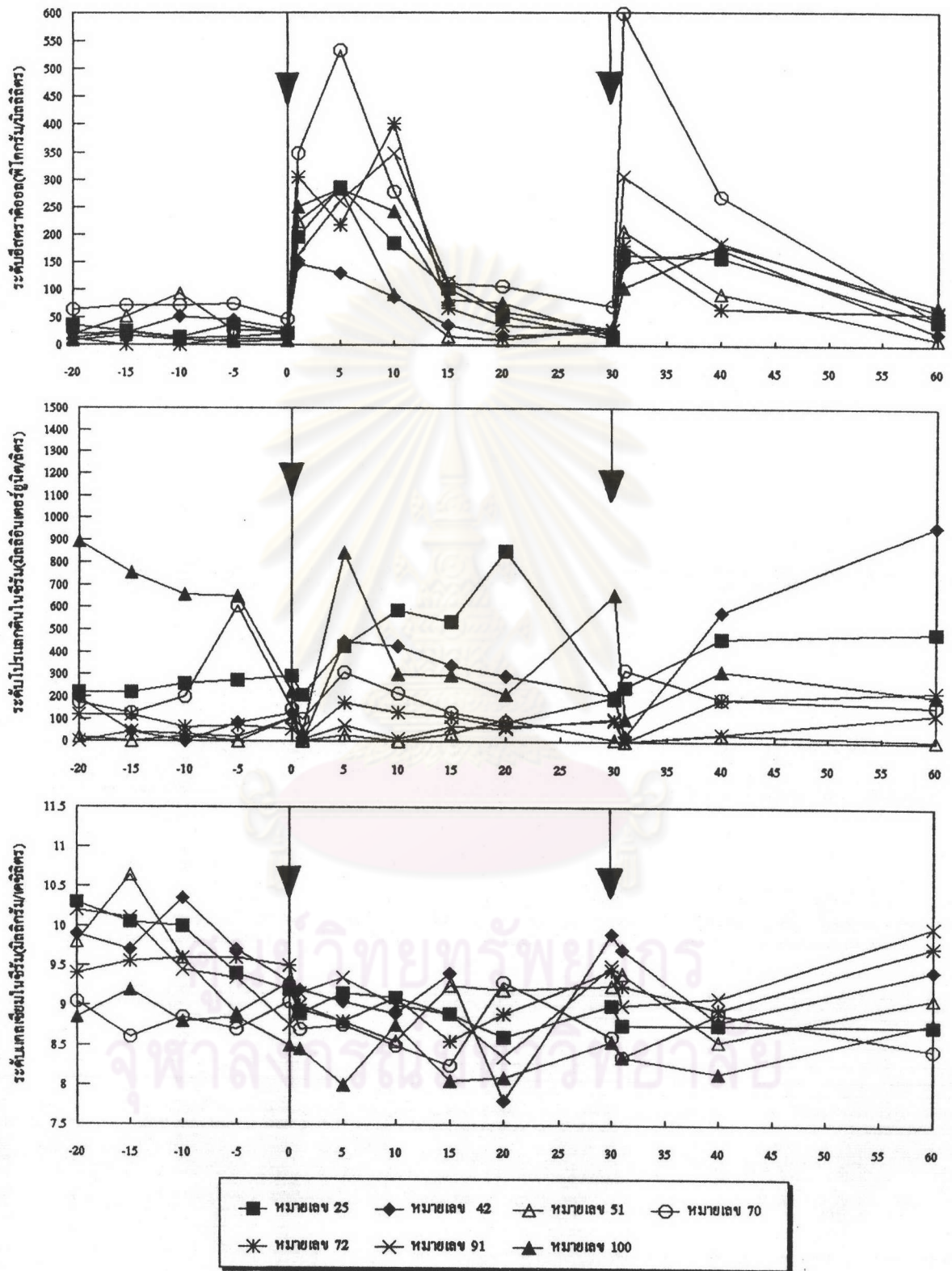
ตารางที่ 3.3 แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนอิสตราไดอล โปรแลกติน และแคลเซียมในซีรัมของลิงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่ ระยะก่อนและหลังได้รับอิสตราไดอลวาเลอเรทขนาด 10 มิลลิกรัมที่ D0 และ D30 (ค่าเฉลี่ย \pm SEM)

วันที่ทำการทดลอง	ระดับอิสตราไดอล (พิโคกรัม/มิลลิลิตร)	ระดับโปรแลกติน (มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ ลิตร)	ระดับแคลเซียม (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)
ระยะก่อนการทดลอง	28.34 \pm 7.26	197.8 \pm 74.65	9.43 \pm 0.14
D1	232.80 \pm 25.58 \star	53.54 \pm 27.65	8.91 \pm 0.09 \star
D5	284.70 \pm 42.99 \star	328.79 \pm 97.56 \star	8.84 \pm 0.15 \star
D10	233.10 \pm 42.30 \star	238.90 \pm 75.28	8.84 \pm 0.09 \star
D15	75.23 \pm 13.45 \star	217.34 \pm 63.04	8.76 \pm 0.17 \star
D20	50.98 \pm 12.01	238.45 \pm 98.89	8.61 \pm 0.19 \star
D30	30.00 \pm 6.56	208.92 \pm 73.30	9.18 \pm 0.17 \star
D31	243.50 \pm 59.01 \star	98.79 \pm 46.28	8.97 \pm 0.18 \star
D40	160.80 \pm 23.27 \star	257.87 \pm 72.11	8.74 \pm 0.11 \star
D60	43.91 \pm 7.56	311.56 \pm 112.46	9.18 \pm 0.20

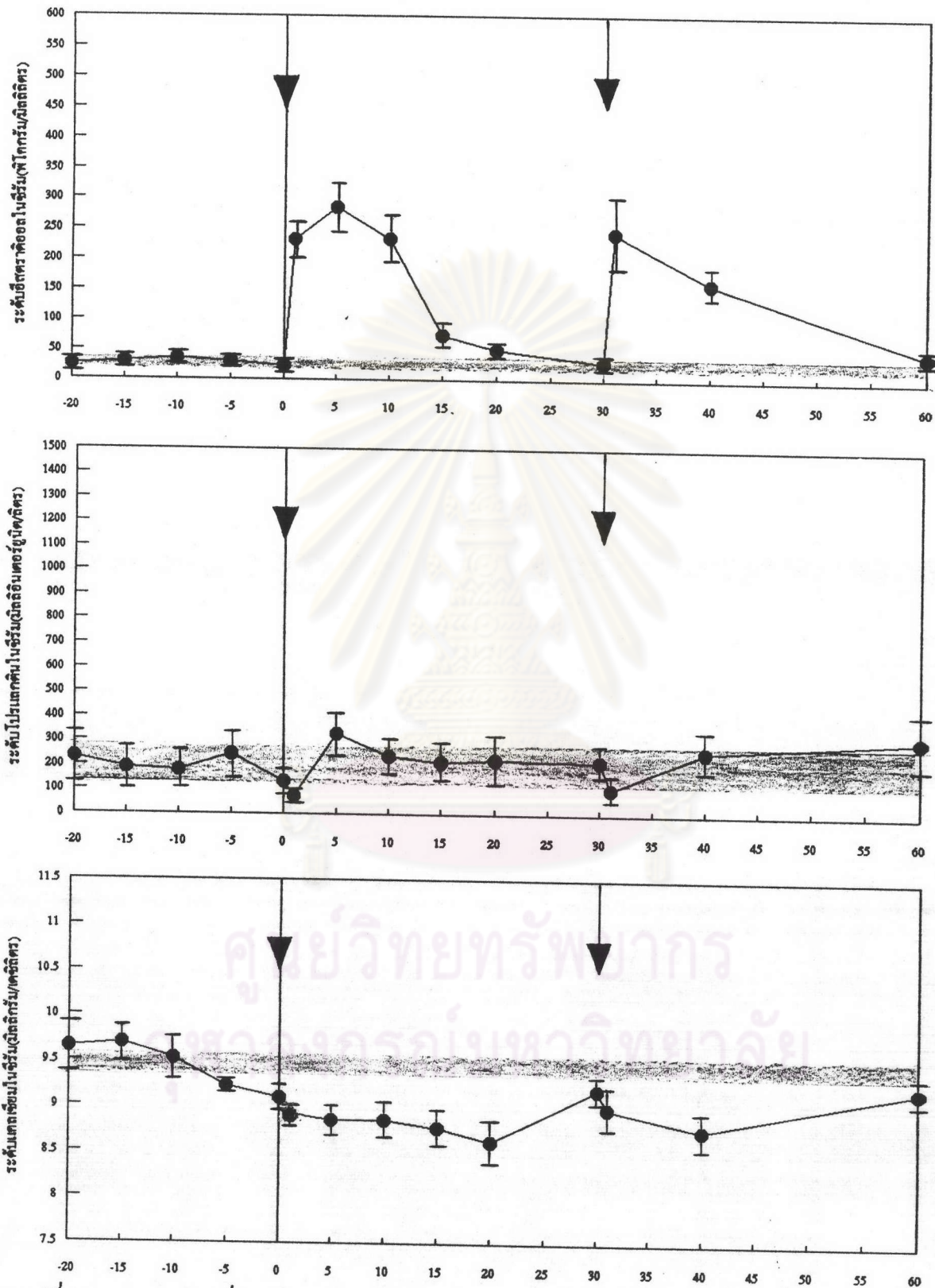
หมายเหตุ : ค่าแตกต่างทางสถิติเปรียบเทียบระหว่าง D1 - D60 กับระยะก่อนการทดลอง

; \star = $p < 0.05$; \star = $p < 0.01$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กราฟที่ 3.3 แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนเอสโตรไดอล โปรแลกติน และแกลกซีโมนในซีรัมของลิงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่ ระยะก่อนและหลังได้รับเอสโตรไดอลวาเลอเรท ขนาด 10 มิลลิกรัมที่ D0 และ D30 (↓ : แสดงวันที่ฉีดเอสโตรไดอลวาเลอเรท)



กราฟที่ 3.4 แสดงค่าเฉลี่ยระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล โปรแลกติน และแคลเซียมในซีรัมของลิงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่ ระยะก่อนและหลังได้รับอีตราดิออลวาเลอเรท ขนาด 10 มิลลิกรัมที่ D0 และ D30 (▼ : แสดงวันที่ฉีดอีตราดิออลวาเลอเรท ; ■ ค่าเฉลี่ย ± SEM ระยะก่อนการทดลอง)

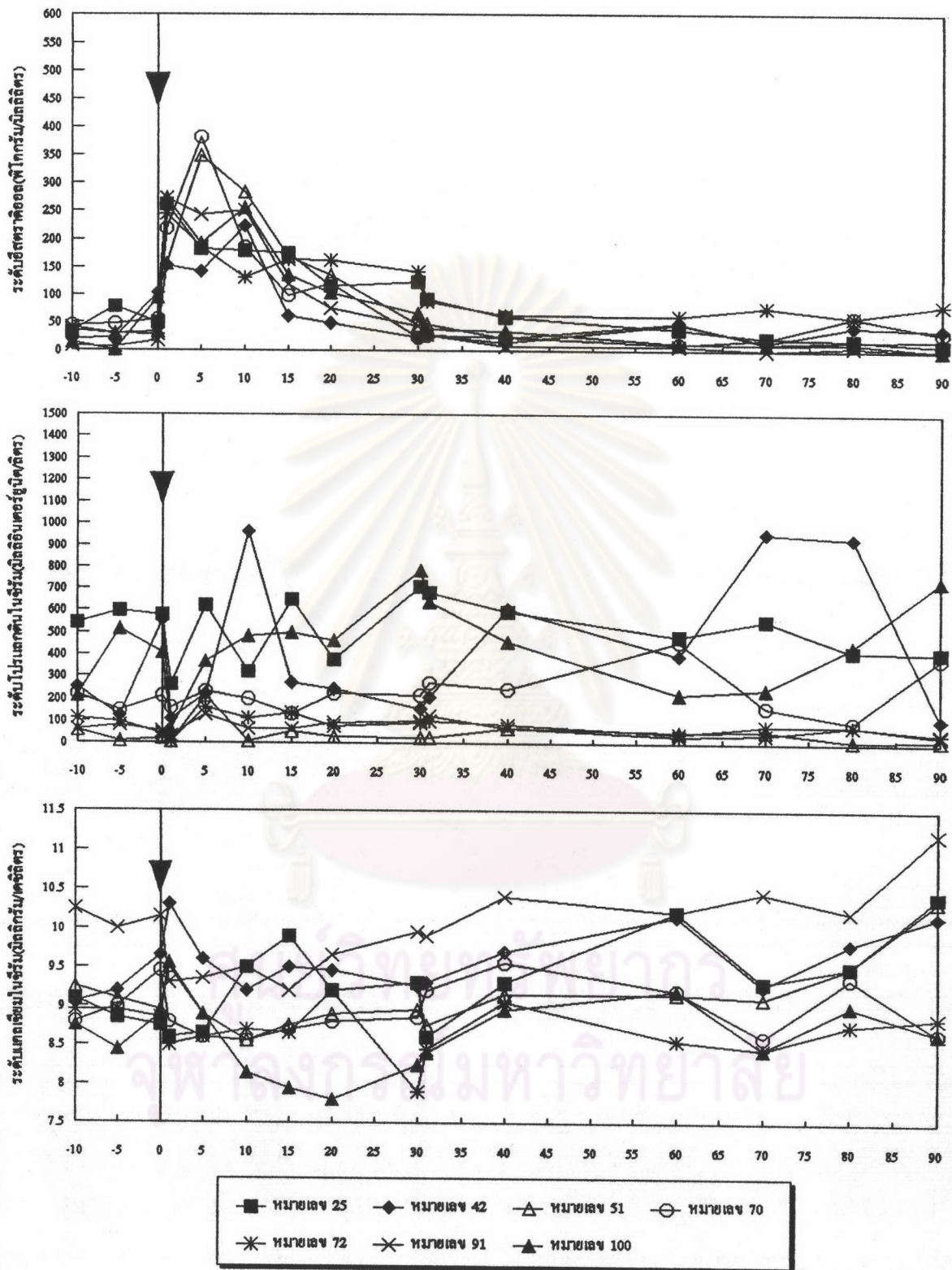
ตารางที่ 3.4 แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนอิสตราไดอล โปรแลกติน และแคลเซียมใน
 ซิรัมของลิงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่ ระยะเวลาก่อนและหลังได้รับอิสตราไดอลวาเลอเรท
 ขนาด 20 มิลลิกรัมที่ D0 (ค่าเฉลี่ย \pm SEM)

วันที่ทำการทดลอง	ระดับอิสตราไดอล (พิโคกรัม/มิลลิลิตร)	ระดับโปรแลกติน (มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ ลิตร)	ระดับแคลเซียม (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)
ระยะก่อนการทดลอง	37.40 \pm 5.03	232.50 \pm 69.51	9.16 \pm 0.18
D1	224.90 \pm 18.25 \star	88.80 \pm 33.05 \star	9.22 \pm 0.22
D5	238.60 \pm 31.95 \star	275.80 \pm 59.64 \star	8.94 \pm 0.14
D10	215.30 \pm 18.55 \star	306.50 \pm 115.69	8.88 \pm 0.18
D15	131.30 \pm 14.69 \star	256.50 \pm 81.38	8.95 \pm 0.22
D20	108.60 \pm 13.31 \star	213.00 \pm 56.61	9.00 \pm 0.21
D30	66.40 \pm 16.53	296.70 \pm 109.79	8.92 \pm 0.24
D31	49.43 \pm 10.01	291.40 \pm 92.23	8.94 \pm 0.20 \star
D40	31.84 \pm 7.49	302.50 \pm 86.15	9.44 \pm 0.18 \star
D60	32.17 \pm 7.47	239.70 \pm 71.04	9.52 \pm 0.23
D70	22.27 \pm 8.67	298.30 \pm 118.81	9.08 \pm 0.24
D80	30.89 \pm 7.95	292.40 \pm 115.31	9.44 \pm 0.17 \star
D90	25.45 \pm 9.90	247.70 \pm 95.31	9.75 \pm 0.36 \star

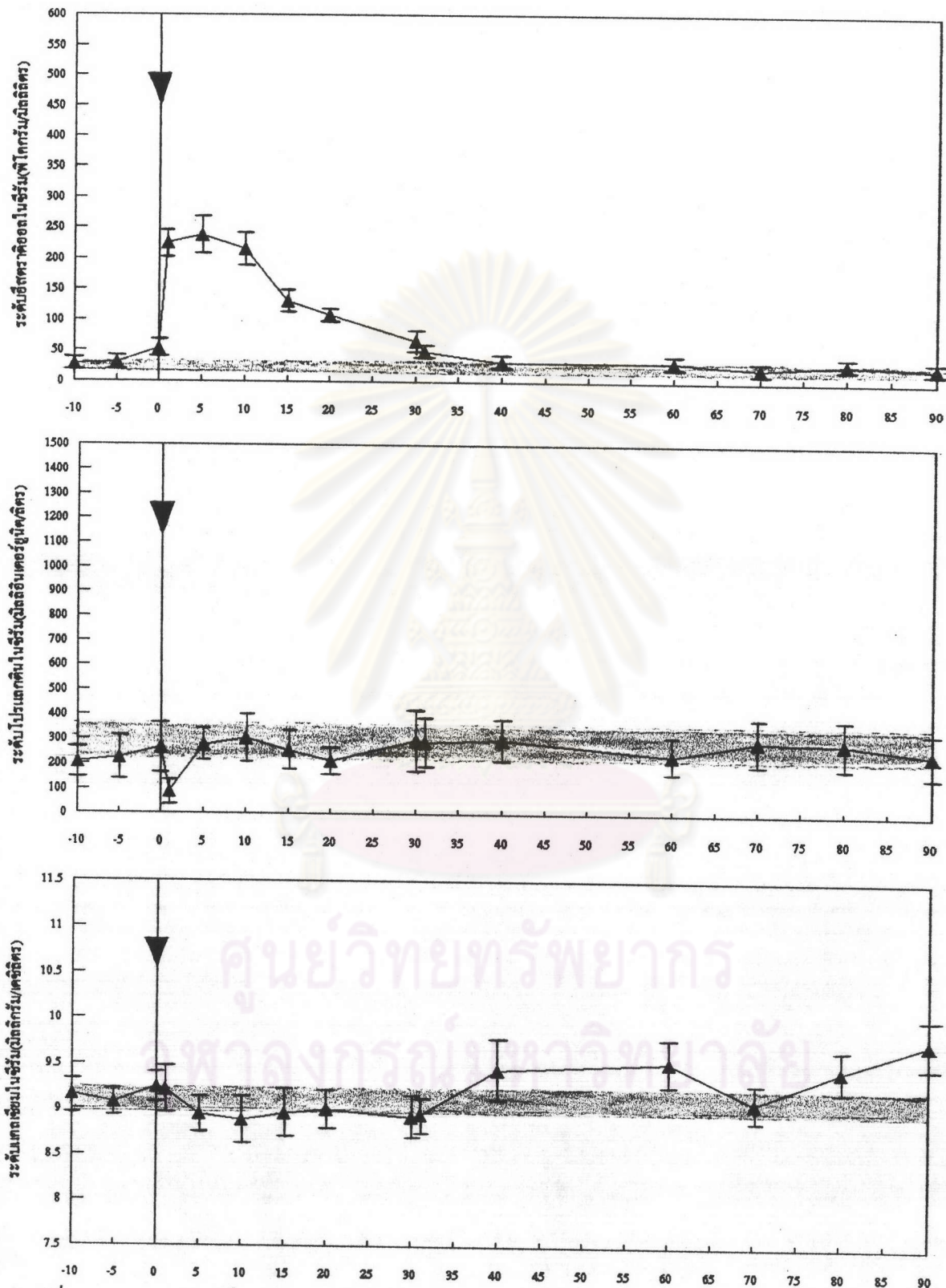
หมายเหตุ : ค่าแตกต่างทางสถิติเปรียบเทียบระหว่าง D1 - D90 กับระยะก่อนการทดลอง

; \star = $p < 0.05$; \star = $p < 0.01$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กราฟที่ 3.5 แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับซอร์โมนอีสตราไดอล โปรแลกติน และแคลเซียมในซีรัมของลิงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่ ระยะก่อนและหลังได้รับอีสตราไดอลวาเลอเรทขนาด 20 มิลลิกรัมที่ D0 (↓ : แสดงวันที่ฉีดอีสตราไดอลวาเลอเรท)



กราฟที่ 3.6 แสดงค่าเฉลี่ยระดับฮอร์โมนเอสตราไดอล โปรแลกติน และเอสตรอนในซีรัมของม้าเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่ ระยะก่อนและหลังได้รับเอสตราไดอลวาเลอเรท ขนาด 20 มิลลิกรัมที่ D0 (↓ : แสดงวันที่ฉีดเอสตราไดอลวาเลอเรท ; ■ ค่าเฉลี่ย ± SEM ระยะก่อนการทดลอง)

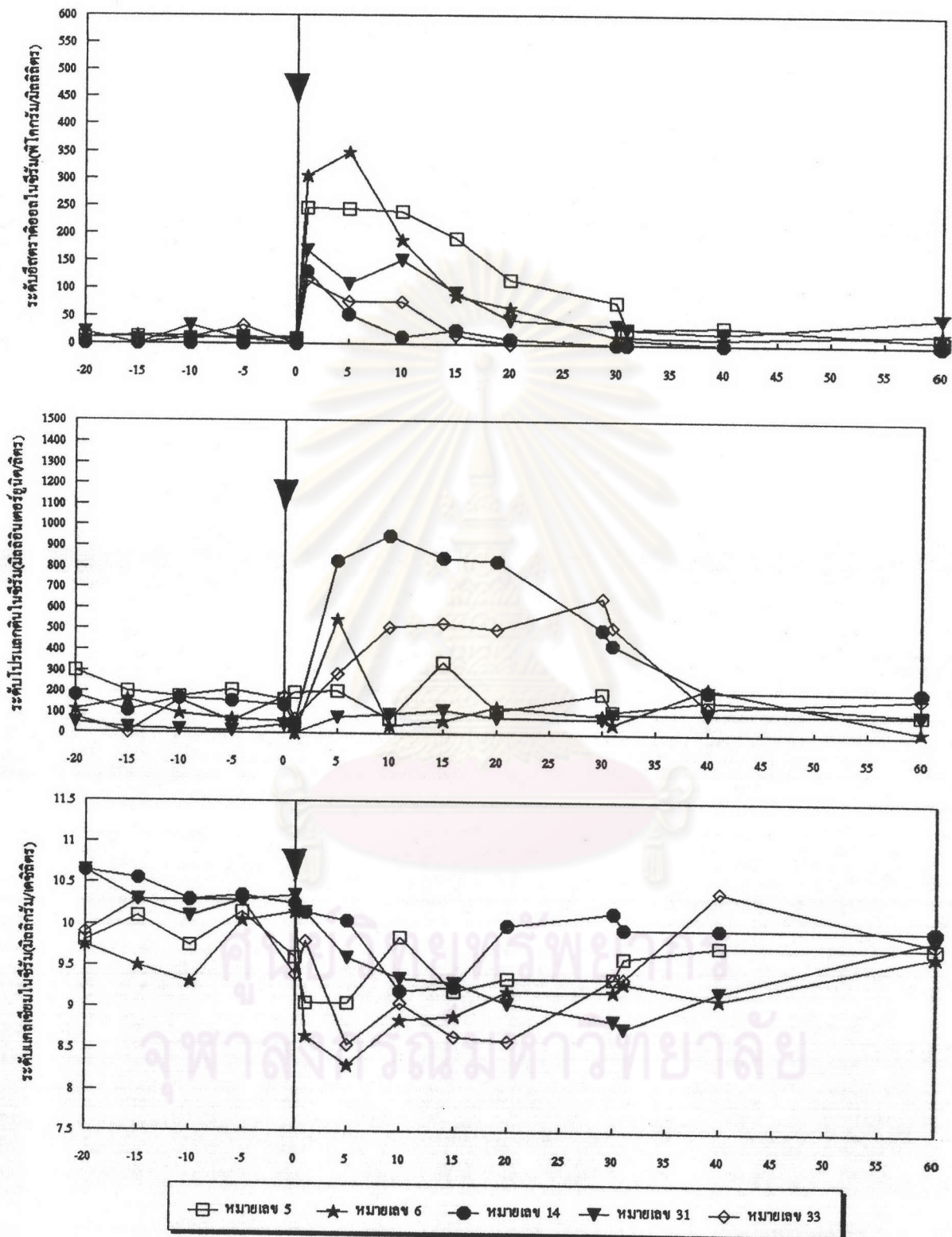
ตารางที่ 3.5 แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนอิสตราไดอล โปรแลกติน และแคลเซียมในซีรัมของลิงแสมเพศเมียที่ถูกตัดรังไข่ ระยะเวลาและหลังได้รับอิสตราไดอลวาเลอเรท ขนาด 20 มิลลิกรัมที่ D0 (ค่าเฉลี่ย \pm SEM)

วันที่ทำการทดลอง	ระดับอิสตราไดอล (พิโคกรัม/มิลลิลิตร)	ระดับโปรแลกติน (มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ ลิตร)	ระดับแคลเซียม (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)
ระยะก่อนการทดลอง	8.55 \pm 1.99	116.6 \pm 24.43	10.09 \pm 0.12
D1	192.58 \pm 32.15 \odot	63.55 \pm 29.52 \star	9.56 \pm 0.27 \star
D5	165.92 \pm 50.44 \star	389.22 \pm 109.20 \star	9.11 \pm 0.29 \odot
D10	133.28 \pm 36.16 \star	332.18 \pm 143.90	9.26 \pm 0.15 \odot
D15	82.14 \pm 27.94 \star	378.10 \pm 116.50	9.06 \pm 0.11 \odot
D20	46.57 \pm 18.81	329.36 \pm 119.20	9.24 \pm 0.20 \odot
D30	24.48 \pm 12.70	303.38 \pm 94.43	9.38 \pm 0.19 \star
D31	15.55 \pm 4.71	239.78 \pm 77.89	9.39 \pm 0.18 \star
D40	12.40 \pm 5.57	166.64 \pm 19.19	9.68 \pm 0.22
D60	15.88 \pm 8.18	122.84 \pm 26.80	9.80 \pm 0.05 \star

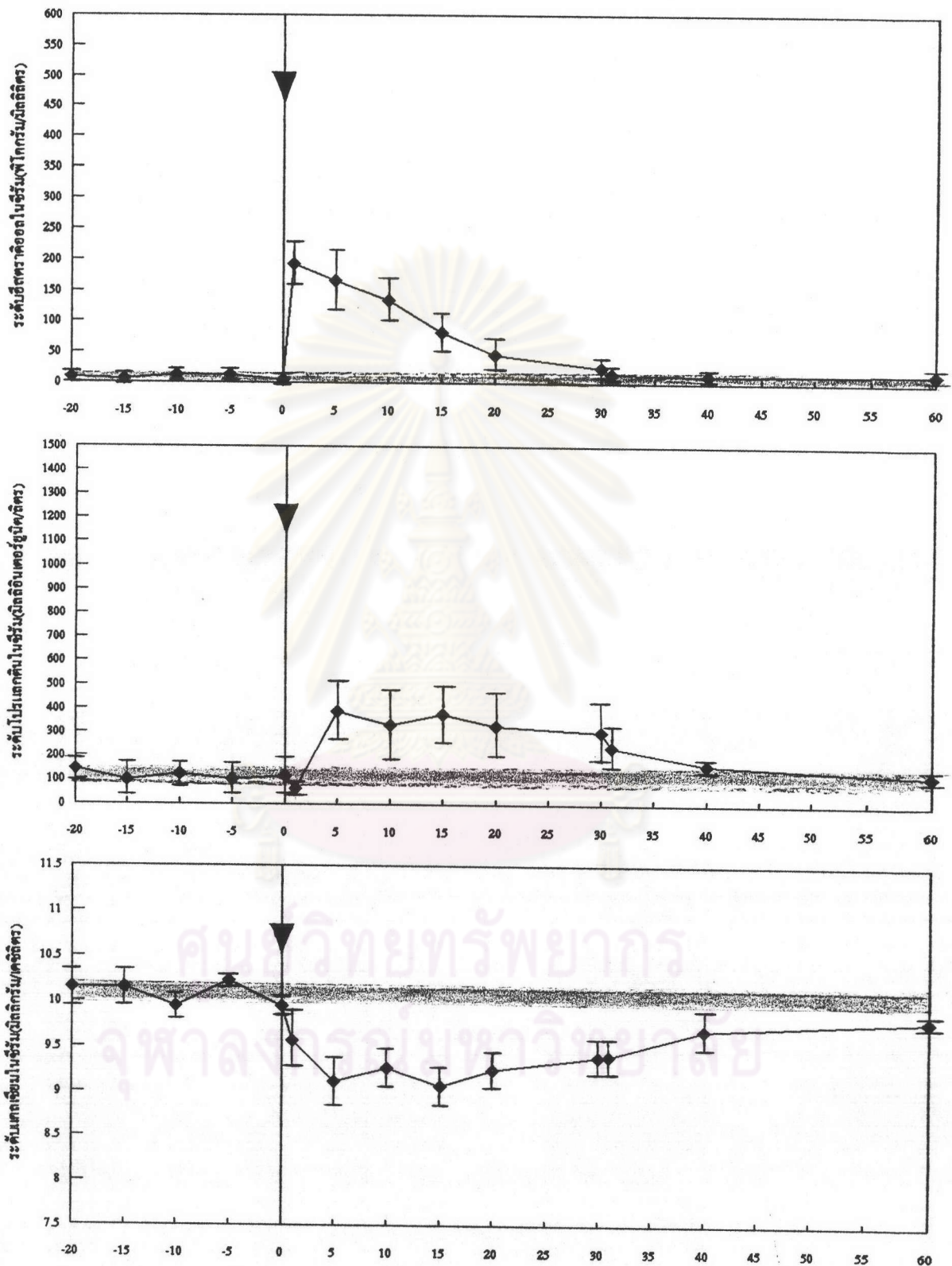
หมายเหตุ : ค่าแตกต่างทางสถิติเปรียบเทียบระหว่าง D1 - D60 กับระยะก่อนการทดลอง

; \star = $p < 0.05$; \odot = $p < 0.01$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กราฟที่ 3.7 แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับนอร์โมอีตราดิวต โปรแลกติน และแคลเซียมในซีรัมของถึงแสมเทศเมียที่ถูกตัดรังไข่ ระยะก่อนและหลังได้รับอีตราดิวตวาเลอเรท ขนาด 20 มิลลิกรัมที่ D0 (↓ : แสดงวันที่ฉีดอีตราดิวตวาเลอเรท)



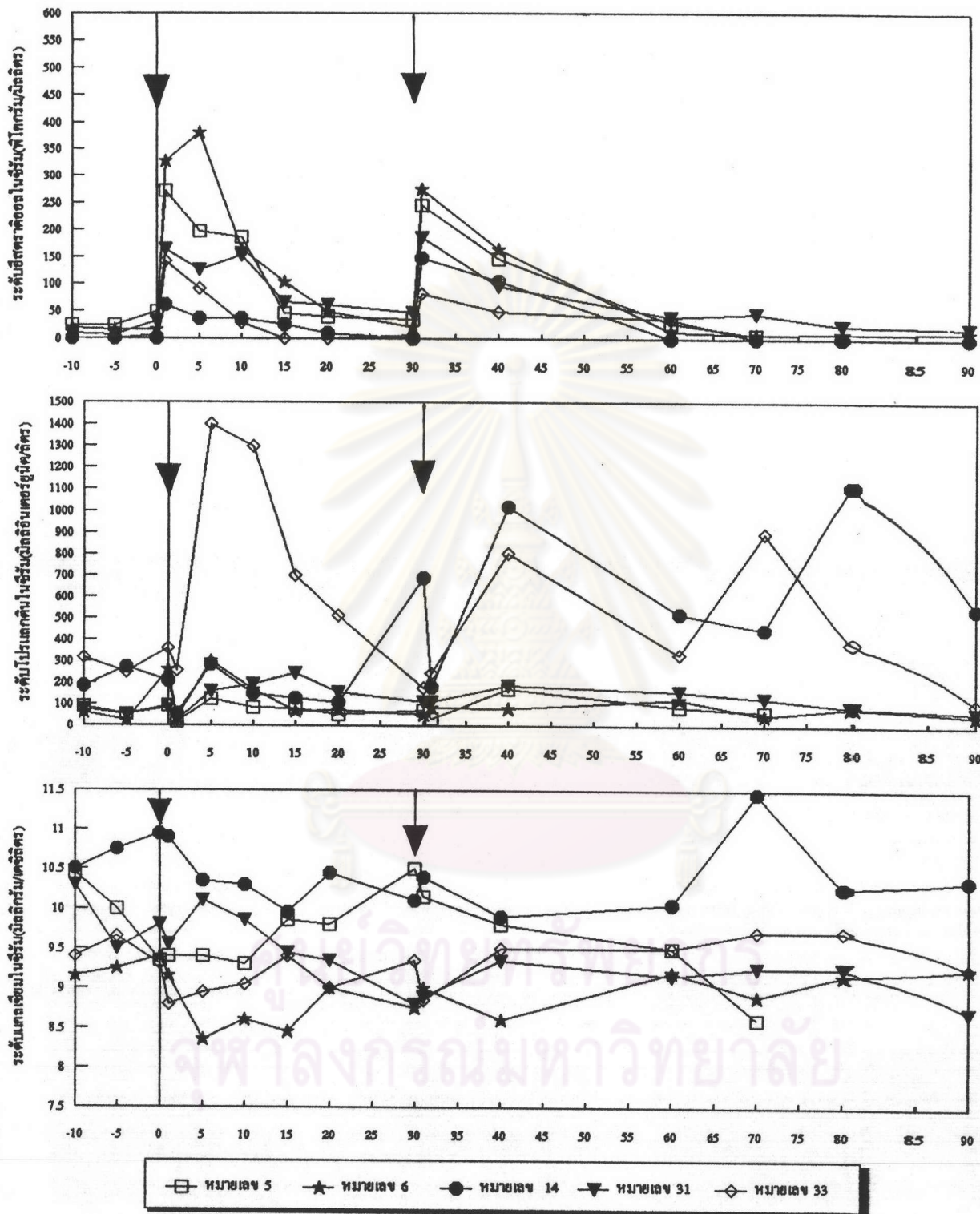
กราฟที่ 3.8 แสดงค่าเฉลี่ยระดับสารไนเตรต ไนไตรต์ และไนตริกออกไซด์ในซีรึมของ
 ปลิงแสมเพศเมียที่ถูกตัดรังไข่ ระยะก่อนและหลังได้รับอีสตราดิออลขนาด 20 มิลลิกรัม
 ที่ D0 (↓ : แสดงวันที่ฉีดอีสตราดิออล ; ■ ค่าเฉลี่ย ± SEM ระยะก่อนการทดลอง)

ตารางที่ 3.6 แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนอิสตราไดอล โปรแลกติน และแคลเซียมในซีรัมของลิงแสมเพศเมียที่ถูกตัดรังไข่ ระยะก่อนและหลังได้รับอิสตราไดอลวาเลอเรท ขนาด 10 มิลลิกรัมที่ D0 และ D30 (ค่าเฉลี่ย \pm SEM)

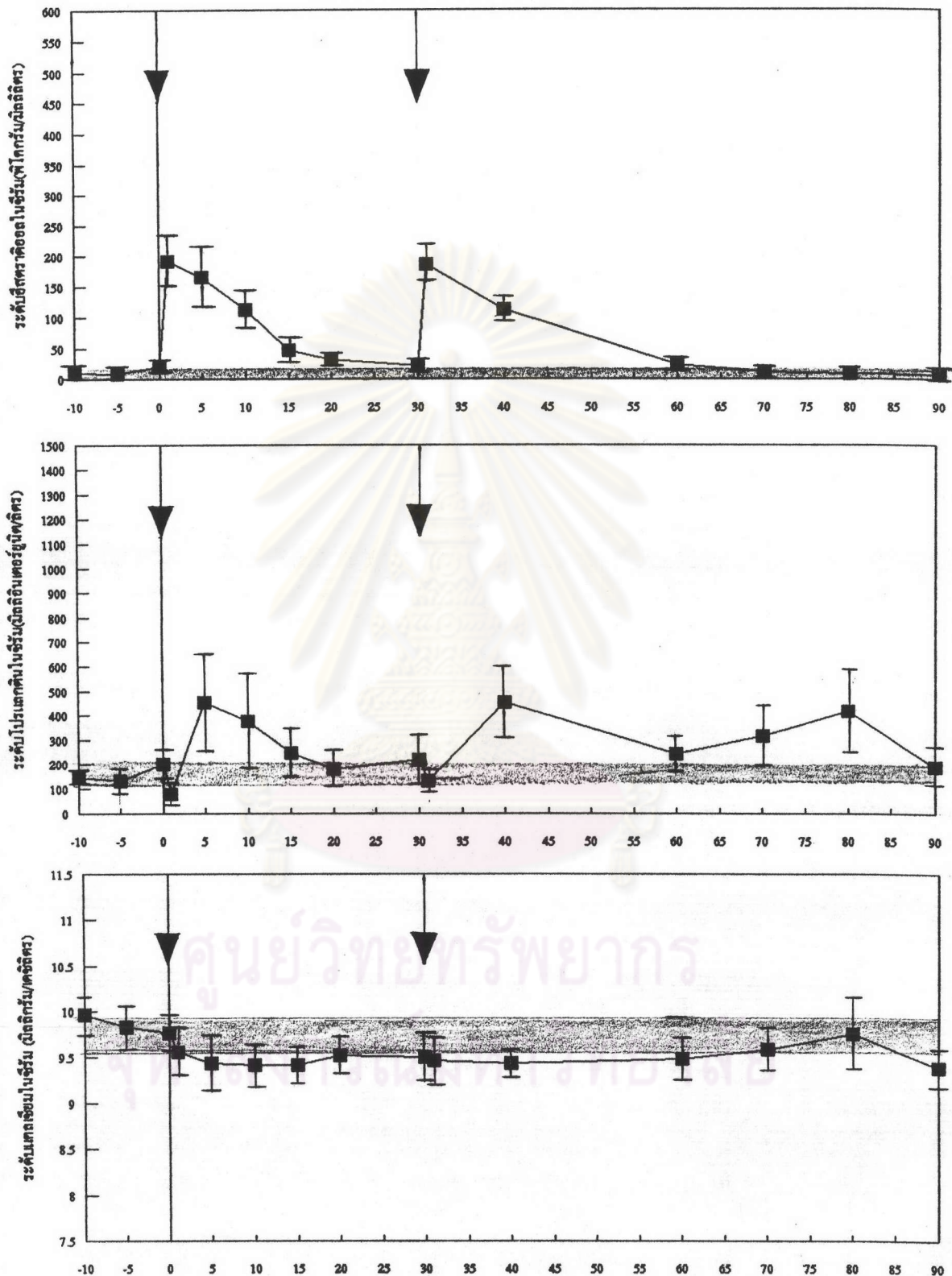
วันที่ทำการทดลอง	ระดับอิสตราไดอล (พิโคกรัม/มิลลิลิตร)	ระดับโปรแลกติน (มิลลิอินเตอร์ยูนิต/ ลิตร)	ระดับแคลเซียม (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)
ระยะก่อนการทดลอง	13.17 \pm 5.16	158.70 \pm 40.87	9.85 \pm 0.23
D1	192.80 \pm 42.44 \star	78.27 \pm 40.00 \star	9.56 \pm 0.32
D5	165.80 \pm 53.42 \star	453.88 \pm 213.84	9.43 \pm 0.33 \star
D10	112.80 \pm 29.97 \star	377.83 \pm 206.29	9.42 \pm 0.27 \star
D15	47.87 \pm 15.75	245.20 \pm 105.57	9.42 \pm 0.24 \star
D20	31.44 \pm 10.44	180.24 \pm 75.36	9.52 \pm 0.25 \star
D30	21.49 \pm 7.80	220.21 \pm 106.20	9.5 \pm 0.31
D31	186.90 \pm 30.75 \star	130.58 \pm 32.90	9.46 \pm 0.30
D40	111.80 \pm 18.17 \star	452.97 \pm 170.45	9.43 \pm 0.20 \star
D60	22.96 \pm 6.54	245.01 \pm 71.70	9.48 \pm 0.14 \star
D70	11.57 \pm 7.51	317.70 \pm 144.43	9.58 \pm 0.45
D80	8.36 \pm 4.34	416.69 \pm 186.77	9.75 \pm 0.19
D90	7.20 \pm 3.40	191.05 \pm 91.75	9.34 \pm 0.27

หมายเหตุ : ค่าแตกต่างทางสถิติเปรียบเทียบระหว่าง D1 - D90 กับระยะก่อนการทดลอง

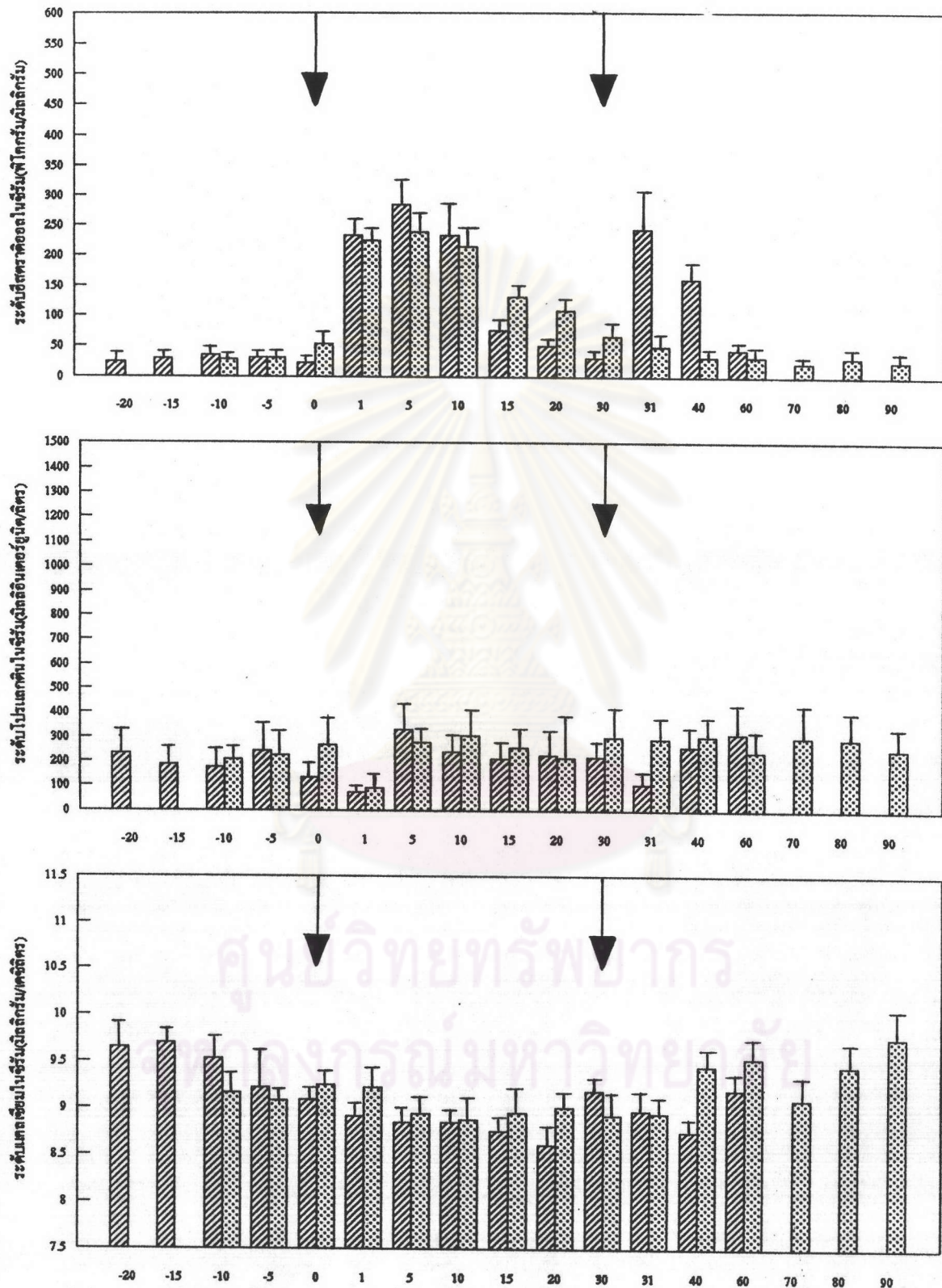
; \star = $p < 0.05$; \star = $p < 0.01$



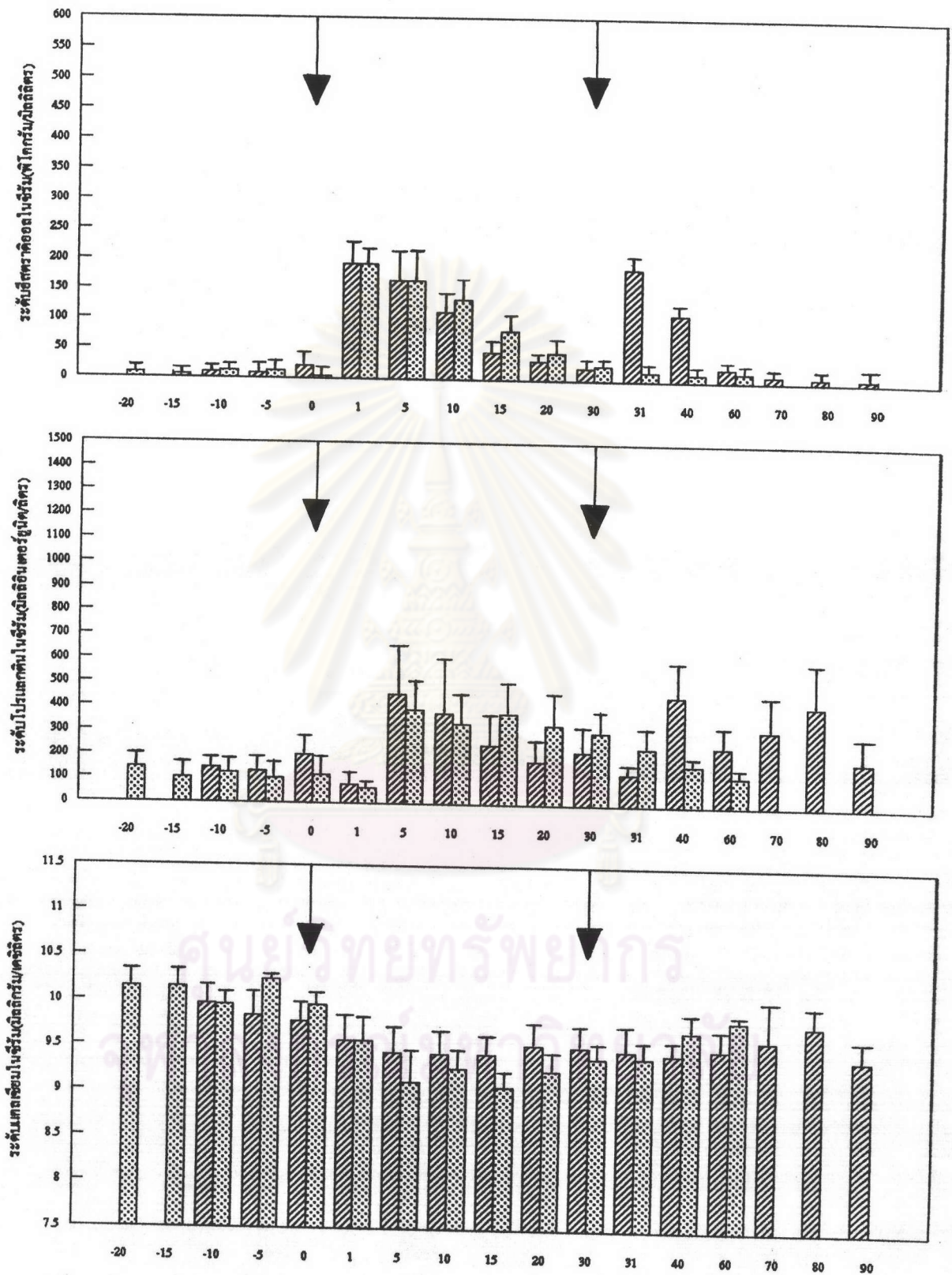
กราฟที่ 3.9 แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล โปรแลคติน และแคเลเซียมในซีรัมของลิงแสมเพศเมียที่ถูกตัดรังไข่ ระยะก่อนและหลังได้รับอิสราคืออลวาเลอเรท ขนาด 10 มิลลิกรัมที่ D0 และ D30 (↓ : แสดงวันที่ฉีดอิสราคืออลวาเลอเรท)



กราฟที่ 3.10 . แสดงค่าเฉลี่ยระดับฮอร์โมนเอสโตรเจน โปรแลกติน และเอสโตรเจนในซีรัมของตัวเมียที่ถูกตัดรังไข่ ระยะก่อนและหลังได้รับเอสโตรเจนขนาด 10 มิลลิกรัมที่ D0 และ D30 (▾ : แสดงวันที่ฉีดเอสโตรเจน ; ■ ค่าเฉลี่ย ± SEM ระยะก่อนการทดลอง)



กราฟที่ 3.11 แสดงค่าเฉลี่ยระดับสารโมโนอิสตราคิออล โปรแลกตินและแคลเซียมไนซีรัมของถึง
 แสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่ ระยะก่อนและหลังได้รับอิสตราคิออลวาเลอเรท ขนาด 10
 มิลลิกรัม (▨) ที่ D0, D30 และ 20 มิลลิกรัม (▩) ที่ D0 (↓: แสดงวันที่ฉีดอิสตราคิออลวาเลอเรท)



กราฟที่ 3.12. แสดงค่าเฉลี่ยระดับคาร์บอนอินทรีย์รวม โปรตีนและแคลเซียมในน้ำของถึง
 แสมเทศเมื่อยที่ถูกตัดครั้งใหม่ ระยะก่อนและหลังได้รับอินทรีย์คาร์บอนเหลวขนาด 10 มิลลิกรัม
 (▨) ที่ D0, D30 และ 20 มิลลิกรัม (▩) ที่ D0 (↓: แสดงวันที่ฉีดอินทรีย์คาร์บอนเหลว)