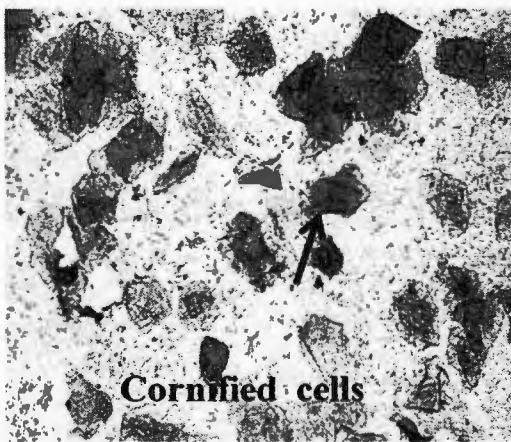


บทที่ 4

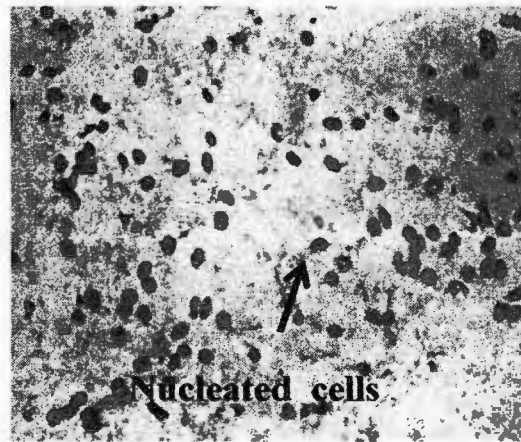
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การทดลองที่ 1 ผล Vaginal smear ด้วยวิธีการย้อมสี Giemsa เพื่อดูการตกไข่ของหนูขาวหลังการตัดรังไข่ 3 สัปดาห์

จากการทำ Vagina smear ในหนูกลุ่มที่ถูกตัดรังไข่เป็นเวลา 3 สัปดาห์ เปรียบเทียบเซลล์ที่ได้กับภาพที่มีการตกไข่ทั้ง 4 ระยะพบว่าหนูที่ถูกตัดรังไข่ไม่มีระยะตกไข่ เมื่อเปรียบเทียบกับภาพ Vagina smear ของหนูในกลุ่ม sham ซึ่งยังคงตรวจพบที่มีการตกไข่ระยะ estrous (รูปที่ 9a) และพบว่า Vagina smear ในหนูกลุ่มที่ถูกตัดรังไข่เซลล์จะมีนิวเคลียส เซลล์เป็น parabasal cell (รูปที่ 9b) แสดงว่าการตัดรังไข่ออกทั้ง 2 ข้าง (Ovariectomy) นาน 3 สัปดาห์ทำให้หนูขาดเอสโตรเจนจนไม่มีการตกไข่



a (Sham)



b (OVX)

รูปที่ 9 เปรียบเทียบเซลล์ที่ได้จาก Vagina smear ในหนูกลุ่มที่ไม่ได้ตัดรังไข่ออก (a) และในหนูกลุ่มที่ถูกตัดรังไข่นาน 3 สัปดาห์ (b)

การทดลองที่ 2 ผลของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของหนูขาวทั้ง 6 กลุ่มในแต่ละสัปดาห์

ตารางที่ 1 แสดงถึงน้ำหนักของหนูขาวทั้ง 6 กลุ่มตลอดการทดลองและรูปที่ 10 แสดงถึงน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น จากกราฟแสดงให้เห็นว่าในสัปดาห์แรก ทุกกลุ่มมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น โดยที่กลุ่มที่ไม่ได้ตัดรังไข่ (Sham) มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นน้อยที่สุดแต่ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามมีนัยสำคัญทางสถิติ ในสัปดาห์ที่ 2 กลุ่ม Sham มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ตัดรังไข่ (OVX) และแตกต่างจากกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ผลที่ได้สอดคล้องกันจนสิ้นสุดในสัปดาห์ที่ 3 ในสัปดาห์ที่ 4 หลังจากได้รับยาตามกำหนดนาน 1 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มที่ได้รับเอสโตรเจน กลับมีน้ำหนักตัวลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่ม Sham อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในสัปดาห์ที่ 5 ในกลุ่มที่ได้รับเอสโตรเจนยังคงมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นน้อยที่สุดและแตกต่างกับกลุ่มที่ตัดรังไข่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความแตกต่างของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นในแต่ละกลุ่ม

ในสัปดาห์ที่ 6 กลุ่มที่ได้รับเอสโตรเจนกลับมีน้ำหนักตัวลดลงเมื่อเทียบกับทุกกลุ่ม ซึ่งมีความแตกต่างเมื่อเทียบกับกลุ่ม OVX อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) โดยที่กลุ่มเอสโตรเจนมีน้ำหนักลดลงจนสิ้นสุดการทดลอง ในกลุ่มที่ได้รับวานชัมคอลลู ขนาด 100, 500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักตัว มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นจากสัปดาห์ที่ 5 มากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับเอสโตรเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในกลุ่มที่ได้รับวานชัมคอลลู ขนาด 250 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักตัว มีน้ำหนักตัวลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับสัปดาห์ที่ 5 และมีความแตกต่างเมื่อเทียบกับกลุ่ม OVX อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ในสัปดาห์สุดท้าย กลุ่มที่ได้รับเอสโตรเจนมีน้ำหนักตัวลดลงมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีน้ำหนักตัวเพิ่มมากที่สุด คือ กลุ่มที่ได้รับวานชัมคอลลู ขนาด 500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักตัว และกลุ่มที่มีน้ำหนักตัวเพิ่มน้อยที่สุดคือกลุ่ม Sham

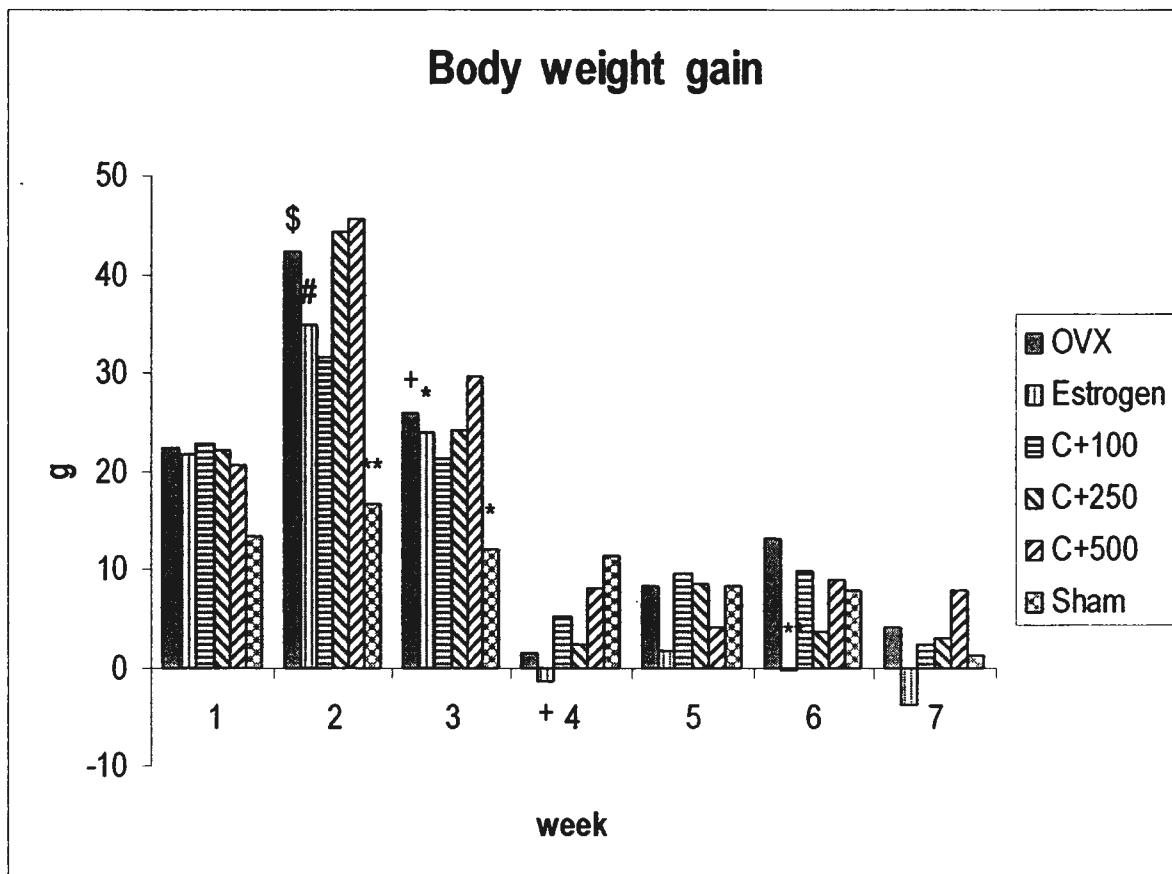
เมื่อเปรียบเทียบการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวโดยรวม พบว่าหนูที่ผ่าตัดรังไข่ออกและได้รับวานชัมคอลลูมีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวมากที่สุดและแตกต่างจากกลุ่มที่ยังมีรังไข่ตามปกติ (Sham) และกลุ่มที่ได้รับเอสโตรเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัว(กรัม) ของหนูขาวทั้ง 6 กลุ่มในแต่ละสัปดาห์ เป็นเวลา 7 สัปดาห์

กลุ่ม	น้ำหนักตัวของหนู (กรัม)							ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัว โดยรวมของหนู
	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 5	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 7	
1. OVX + oil	187.64±1.39	260.64±2.07 ^s	224.3±2.03 ^{s, L}	274.86±2.67 ^{s, L}	278.82±2.44 ^{s, L}	284.01±5.63 ^{s, L}	298.39±2.73 ^{s, L}	258.38±14.73 ^L
2. OVX + cst	186.91±1.52	258.64±2.47 ^s	221.84±1.90 ^{B, s}	210.55±2.72 ^{B, s}	194.91±1.86 ^{B, s}	188.34±1.69 ^{B, +}	170.48±1.93 ^B	203.90±11.18 ^{oo}
3. OVX + C100	182.54±1.70	249.77±2.59 ^{.s}	216.05±3.57 ^{oo, s}	261.43±2.60 ^{oo, s}	274.54±2.74 ^{L, s}	284.0±3.09 ^{L, s}	289.73±3.34 ^{L, s}	252.09±14.05 ^L
4. OVX + C 250	189.92±1.81	259.33±3.42 ^s	225.66±2.83 ^s	271.73±3.45 ^{L, s}	276.18±3.78 ^{L, s}	264.02±3.88 ^{L, s}	289.46±3.74 ^{L, s}	253.43±13.26 ^L
5. OVX + C 500	187.66±1.50	267.25±2.29 ^s	226.98±2.42 ^s	284.66±2.33 ^{L, s}	4286.2±1.78 ^{L, s}	294.13±2.75 ^{L, s}	301.02±3.41 ^{L, s}	262.46±16.99 ^L
6. Sham + oil	176.98±2.20	219.98±1.76 ^B	205.61±2.19 ^B	232.55±2.01 ^{L, B}	246.57±2.08 ^{L, B}	247.64±2.26 ^{L, B}	248.7±2.24 ^B	232.84±7.00

- * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม OVX
- + แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม Sham
- ° แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม Sham
- °s แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.001$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม Sham
- oo แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม OVX
- ^B แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.001$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม OVX
- ^L แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม estrogen

แสดงข้อมูลเป็น Mean ± S.E.M. (n=8)



รูปที่ 10 กราฟแสดงน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในแต่ละสัปดาห์ในหนูขาวทุกกลุ่ม ระยะเวลา 7 สัปดาห์

- ⁺ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม Sham
- [#] แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม Sham
- ⁵ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.001$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม Sham
- ^{*} แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม OVX
- ^{***} แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม OVX
- ^{**} แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.001$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม OVX

การทดลองที่ 3

3.1 ผลของวุ้นชันมดลูกที่มีต่อน้ำหนักกระดูก และน้ำหนักเต้านมของกระดูกต้นขา ในหนูขาว

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มที่ได้รับเอสโตรเจนและวุ้นชันมดลูก ขนาด 100, 250 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักตัว มีน้ำหนักกระดูกและน้ำหนักเต้านมสูงกว่า กลุ่มที่ตัดรังไข่ (OVX) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของน้ำหนักกระดูกและน้ำหนักเต้านมในกลุ่มที่ได้รับวุ้นชันมดลูกขนาด 500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักตัวเมื่อเทียบกับกลุ่ม OVX แต่มีน้ำหนักกระดูกและน้ำหนักเต้านมน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับเอสโตรเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) กลุ่ม OVX มีน้ำหนักกระดูกและน้ำหนักเต้านมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ตัดรังไข่ (Sham)

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยของน้ำหนักกระดูก และน้ำหนักเต้านมของกระดูกต้นขา ในหนูขาว ทุกกลุ่ม

กลุ่ม	น.น กระดูก/น.น ตัว (มก./กก.)	น.น เต้านม/น.น ตัว (มก./กก.)
1. OVX + oil	156.45 ± 17.36 [†]	119.54 ± 7.19 ^{†, S}
2. OVX + estrogen	221.45 ± 7.38 [†]	151.81 ± 6.34 [†]
3. OVX + <i>C. comosa</i> 100 mg/ Kg	204.00 ± 9.57 [†]	145.41 ± 8.67 [†]
4. OVX + <i>C. comosa</i> 250 mg/ Kg	212.08 ± 11.81 [†]	149.41 ± 9.81 [†]
5. OVX + <i>C. comosa</i> 500 mg/ Kg	177.41 ± 16.02 ^{†, S}	127.58 ± 8.79 ^{†, S}
6. Sham + oil	233.54 ± 9.51 [†]	159.63 ± 8.94 [†]

[†] แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม OVX

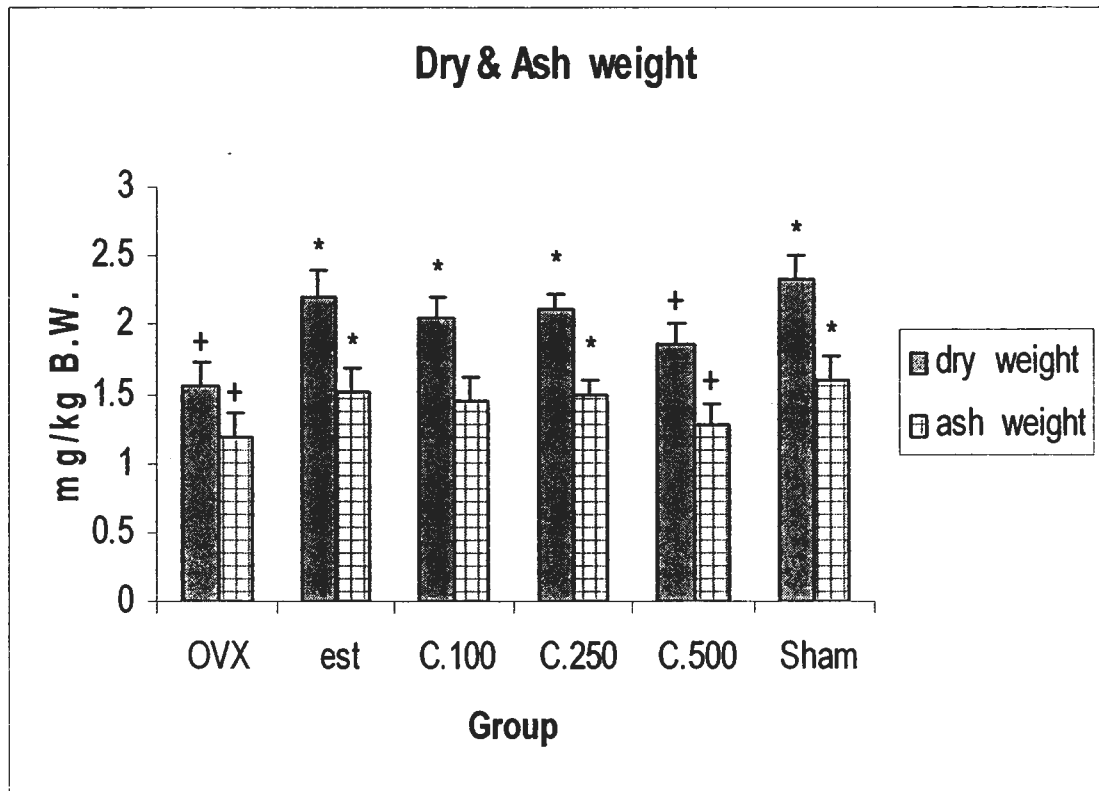
[‡] แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม OVX

[~] แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม Sham

^S แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม estrogen

[‡] แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม estrogen

แสดงข้อมูลเป็น Mean ± S.E.M. (n=11)



รูปที่ 11 กราฟแสดงน้ำหนักกระดูกแห้ง และน้ำหนักเถ้ากระดูกของกระดูกต้นขา ในหนูขาวทุกกลุ่ม

- * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม OVX
- + แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม Sham

3.2 ผลของว่านชักมดลูกต่อปริมาณแคลเซียมในกระดูกต้นขาของหนูขาวทุกกลุ่ม

ผลการทดลองพบว่าปริมาณแคลเซียมในกระดูกต้นขา กลุ่มที่ตัดรังไข่ (OVX) มีปริมาณแคลเซียมลดลงประมาณ 5 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ตัดรังไข่ (Sham) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนกลุ่มที่ได้รับเอสโตรเจน มีปริมาณแคลเซียมเพิ่มขึ้นจนเกือบเท่ากับกลุ่ม sham เมื่อเทียบกับกลุ่ม OVX เช่นเดียวกับกลุ่มที่ได้รับว่านชักมดลูก ขนาด 100, 250 และ 500 มิลลิกรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว มีปริมาณแคลเซียมเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกลุ่ม OVX อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่ในกลุ่มที่ได้รับว่านชักมดลูก ขนาด 500 มิลลิกรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว มีระดับแคลเซียมสูงกว่ากลุ่มที่ตัดรังไข่ออกเช่นกัน แต่น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ตัดรังไข่ และกลุ่มที่ได้รับว่านชักมดลูกขนาด 100, 250 มิลลิกรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยของปริมาณแคลเซียมในกระดูกต้นขา (Femur) ของหนูขาวทุกกลุ่ม

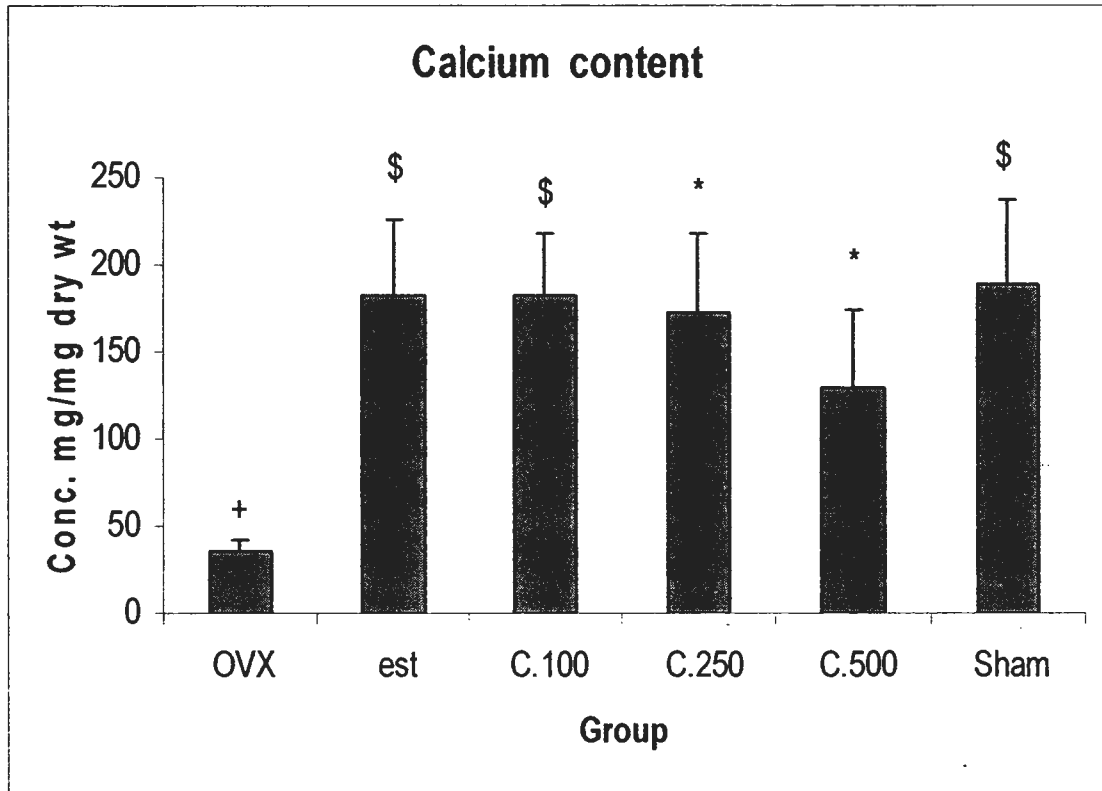
กลุ่ม	แคลเซียม (มก./ มก. นน.แห้งของกระดูก)
1. OVX + oil	35.10 ± 6.58 [*]
2. OVX + estrogen	181.56 ± 44.38 [†]
3. OVX + <i>C. comosa</i> 100 mg/ Kg	181.46 ± 36.97 [†]
4. OVX + <i>C. comosa</i> 250 mg/ Kg	173.04 ± 44.83 [*]
5. OVX + <i>C. comosa</i> 500 mg/ Kg	128.85 ± 45.48 [*]
6. Sham + oil	188.31 ± 49.21 [†]

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม OVX

† แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม OVX

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม Sham

แสดงข้อมูลเป็น Mean ± S.E.M. (n=8)



รูปที่ 12 กราฟแสดงปริมาณแคลเซียมในกระดูกต้นขาของหนูขาวทุกกลุ่ม

- * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม OVX
- ^s แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม OVX
- + แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม Sham

การทดลองที่ 4 การศึกษาจุลพยาธิวิทยากระดูกต้นขาของหนูขาวในทุกกลุ่ม

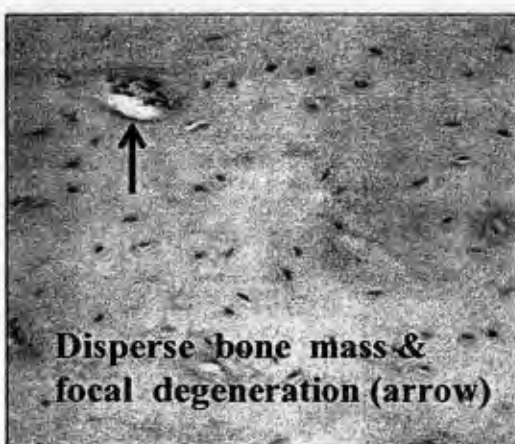
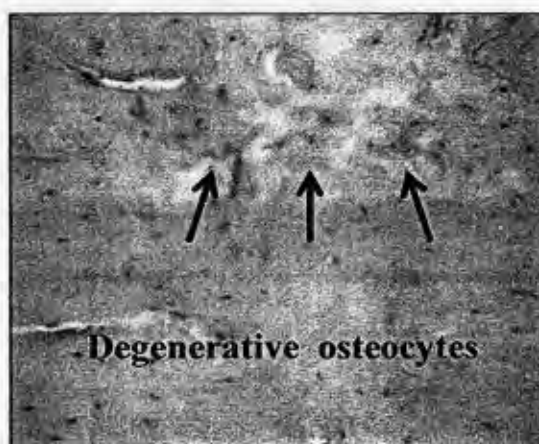
ภาพส่องกล้องจุลทรรศน์ของกระดูกต้นขา (Femur) ของหนูขาวทุกกลุ่มพบว่า กลุ่มที่ไม่ได้ตัดรังไข่ (Sham) มีโครงสร้างของกระดูกสมบูรณ์ที่สุด มี bone trabeculae ที่อัดแน่น ใน shaft bone ไม่มีช่องว่างเกิดขึ้น มีจำนวน osteocyte เป็นจำนวนมาก จัดอยู่ในเกรด 0 (รูป 13a) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ถูกตัดรังไข่ (OVX) พบว่า shaft bone มีขนาดเล็ก มีช่องว่างเกิดขึ้นมากใน bone trabeculae มีเซลล์สลายกระดูก (osteoclast) เพิ่มขึ้น มีการเสื่อมสลายเกิดขึ้นในเนื้อกระดูก ความสมบูรณ์ของกระดูกลดลง มี fat cell เกิดขึ้น ไม่พบ osteocyte มีเนื้อกระดูกที่เป็นรูพรุนหรือมีภาวะกระดูกพรุนระดับปานกลาง (moderate osteoporosis) จัดอยู่ในเกรด +3 (รูป 13b) จากรูปกลุ่มที่ได้รับเอสโตรเจน มีขนาด shaft bone ใกล้เคียงกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ตัดรังไข่ แต่จะเริ่มมี fat cell เพิ่มมากขึ้น มีเซลล์สลายกระดูกบ้างเล็กน้อย มีเนื้อกระดูกใกล้เคียงกับกลุ่มควบคุม จัดอยู่ในเกรด +1 (รูป 13c) เนื้อกระดูกของกลุ่มที่ได้รับวานชัมดลูก ขนาด 100 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักตัว (รูป 13d) มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มที่ได้รับเอสโตรเจน แต่จะมีการเสื่อมสภาพ (degeneration) ของเนื้อกระดูกมากกว่ากลุ่มที่ได้รับเอสโตรเจน ลักษณะของ shaft bone มีขนาดเล็กกว่ากลุ่มที่ได้รับเอสโตรเจน จัดอยู่ในเกรด +1 ในกลุ่มที่ได้รับวานชัมดลูก ขนาด 250 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักตัว เริ่มมีช่องว่างในกระดูก มี fat cell เกิดขึ้นแต่น้อยกว่ากลุ่ม OVX shaft bone ไม่หนา มีจำนวนของ osteocytes และ bone trabeculae แน่นน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับวานชัมดลูก ขนาด 100 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักตัว เริ่มมีการเสื่อมสลายของเนื้อกระดูก จัดอยู่ในเกรด +1 (รูป 13e) ในกลุ่มที่ได้รับวานชัมดลูก ขนาด 500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักตัว ความสมบูรณ์ของกระดูกลดลง กระดูกมีรูพรุนกว้าง มีเนื้อตายเกิดขึ้นและมีการเสื่อมสภาพของกระดูกมาก จัดอยู่ในเกรด +3 (รูป 13f)



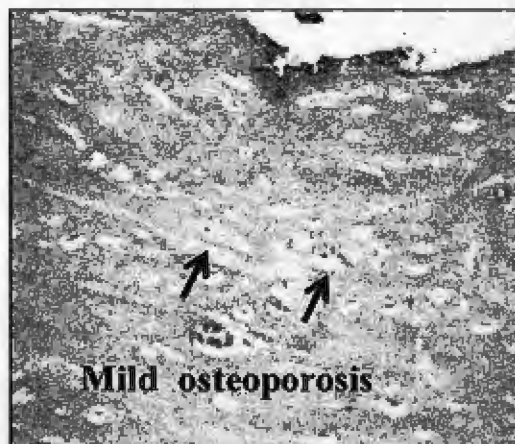
a (Sham)



b (OVX)

c (OVX+E₂)

d (OVX+C100)



e (OVX+C250)



f (OVX+C500)

รูปที่ 13 ภาพถ่าย shaft bone ย้อมด้วย H&E (400x) ของหนูทุกกลุ่ม บริเวณที่ถูกครีชี้ แสดงความหนาแน่นของเนื้อกระดูก จากภาพกลุ่มที่ไม่ได้ตัดรังไข่ (sham) (a), กลุ่มที่ถูกตัดรังไข่ (OVX) (b), กลุ่มที่ได้รับเอสโตรเจน (c), กลุ่มที่ได้รับวานซัทมดลูกขนาด 100 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักตัว (d), กลุ่มที่ได้รับวานซัทมดลูกขนาด 250 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักตัว (e) และกลุ่มที่ได้รับวานซัทมดลูกขนาด 500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักตัว (f)

การทดลองที่ 5 การตรวจค่าทางชีวเคมี

5.1 ผลของว่านชั้กมดลูกต่อ Bone turnover rate โดยวัดจากระดับ Alkaline Phosphatase (ALP) ในเลือด

ผลการทดลองพบว่า ในหนูกลุ่มที่ไม่ได้ตัดรังไข่ (sham) มีระดับ ALP ในเลือดสูงกว่าหนูกลุ่มที่ถูกตัดรังไข่ (OVX) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) กลุ่มที่ได้รับเอสโตรเจน และว่านชั้กมดลูกขนาด 100, 250, 500 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม น้ำหนักตัว มีระดับ ALP ในเลือดนั้นใกล้เคียงกับหนูกลุ่ม sham หนูในกลุ่มที่ได้รับว่านชั้กมดลูกขนาด 100, 250, 500 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม น้ำหนักตัว มีระดับ ALP สูงกว่าหนูที่ตัดรังไข่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับ ALP ในเลือดของหนูที่ได้รับว่านชั้กมดลูกทั้ง 3 ขนาดไม่แตกต่างจากกลุ่ม sham อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ดังสรุปไว้ในตารางที่ 4)

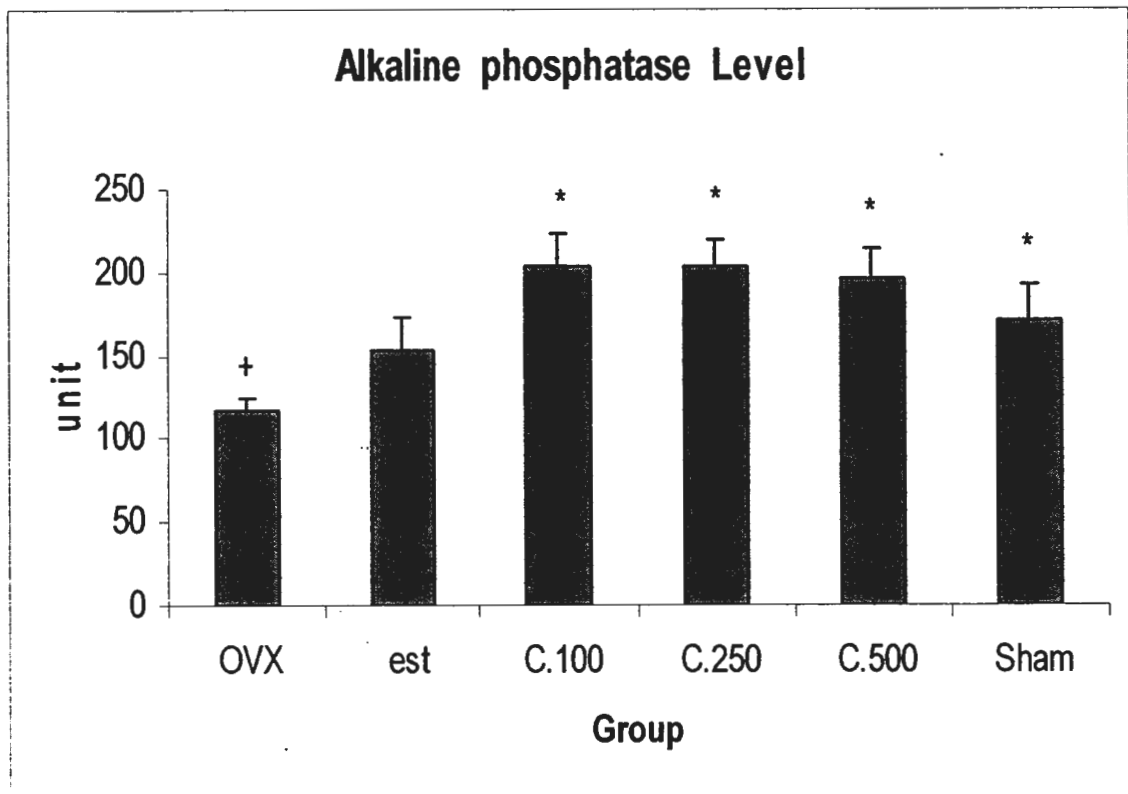
ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยของระดับ Alkaline Phosphatase (ALP) ในเลือดของหนูขาวในทุกกลุ่ม

กลุ่ม	Alkaline Phosphatase (unit)
1. OVX + oil	117.09 ± 6.70 [*]
2. OVX + estrogen	153.09 ± 18.91
3. OVX + <i>C. comosa</i> 100 mg/ Kg	203.27 ± 20.40 [*]
4. OVX + <i>C. comosa</i> 250 mg/ Kg	203.91 ± 16.00 [*]
5. OVX + <i>C. comosa</i> 500 mg/ Kg	195.45 ± 19.37 [*]
6. Sham + oil	171.09 ± 20.81 [*]

^{*} แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม OVX

^{*} แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม Sham

แสดงข้อมูลเป็น Mean ± S.E.M. (n=11)



รูปที่ 14 กราฟแสดงระดับ Alkaline Phosphatase ในเลือด ในหนูขาวทุกกลุ่ม

- * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม OVX
- + แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม Sham

5.2 ผลของวุ้นช้กมดลูกต่อระดับ NO ในเลือด

ผลการทดลองพบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างระดับของ NO ซึ่งวัดจากปริมาณ Nitrite ที่วัดได้ในเลือด ระหว่างกลุ่มที่ไม่ได้ตัดรังไข่ (Sham) กับกลุ่มที่ได้รับเอสโตรเจน และกลุ่มที่ได้รับวุ้นช้กมดลูก ขนาด 100, 250, 500 มิลลิกรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว ในกลุ่มที่ตัดรังไข่ (OVX) มีระดับ NO ลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ตัดรังไข่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ระดับ NO ในกลุ่มที่ได้รับเอสโตรเจน มีระดับ NO ซึ่งมีความสูงกว่ากลุ่ม OVX อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในกลุ่มที่ได้รับวุ้นช้กมดลูก ขนาด 100, 250 และ 500 มิลลิกรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว มีระดับ NO เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกลุ่ม OVX อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่ในกลุ่มที่ได้รับวุ้นช้กมดลูก ขนาด 500 มิลลิกรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว มีระดับ NO สูงขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่ม OVX แต่เพิ่มได้ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับ ขนาด 100, 250 มิลลิกรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว และกลุ่มที่ได้รับเอสโตรเจน ผลการทดลองแสดงว่าวุ้นช้กมดลูกช่วยเพิ่มระดับ NO ในเลือดในหนูกลุ่ม OVX ให้มีระดับใกล้เคียงกับกลุ่ม Sham ได้

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยของระดับ Nitrite ในเลือดของหนูขาวในทุกกลุ่ม

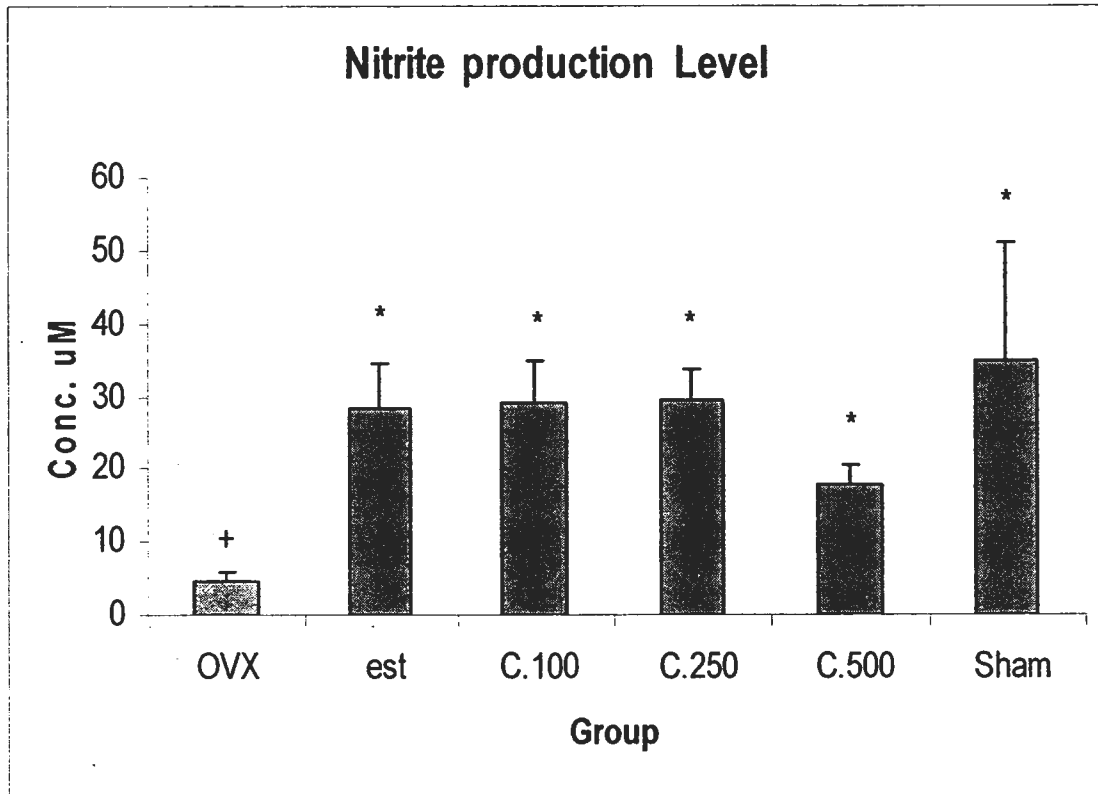
กลุ่ม	Nitrite production (μM)
1. OVX + oil	$4.63 \pm 1.31^{+5}$
2. OVX + estrogen	$28.21 \pm 6.14^*$
3. OVX + <i>C. comosa</i> 100 mg/ Kg	$28.99 \pm 5.76^*$
4. OVX + <i>C. comosa</i> 250 mg/ Kg	$29.26 \pm 4.37^*$
5. OVX + <i>C. comosa</i> 500 mg/ Kg	$17.80 \pm 2.80^*$
6. Sham + oil	$34.92 \pm 16.29^*$

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม OVX

† แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม Sham

‡ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม Estrogen

แสดงข้อมูลเป็น Mean \pm S.E.M. (n=5)



รูปที่ 15 กราฟแสดงระดับ Nitrite (NO metabolite) ที่วัดได้ในเลือดในหนูขาวทุกกลุ่ม

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม OVX

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม Sham