

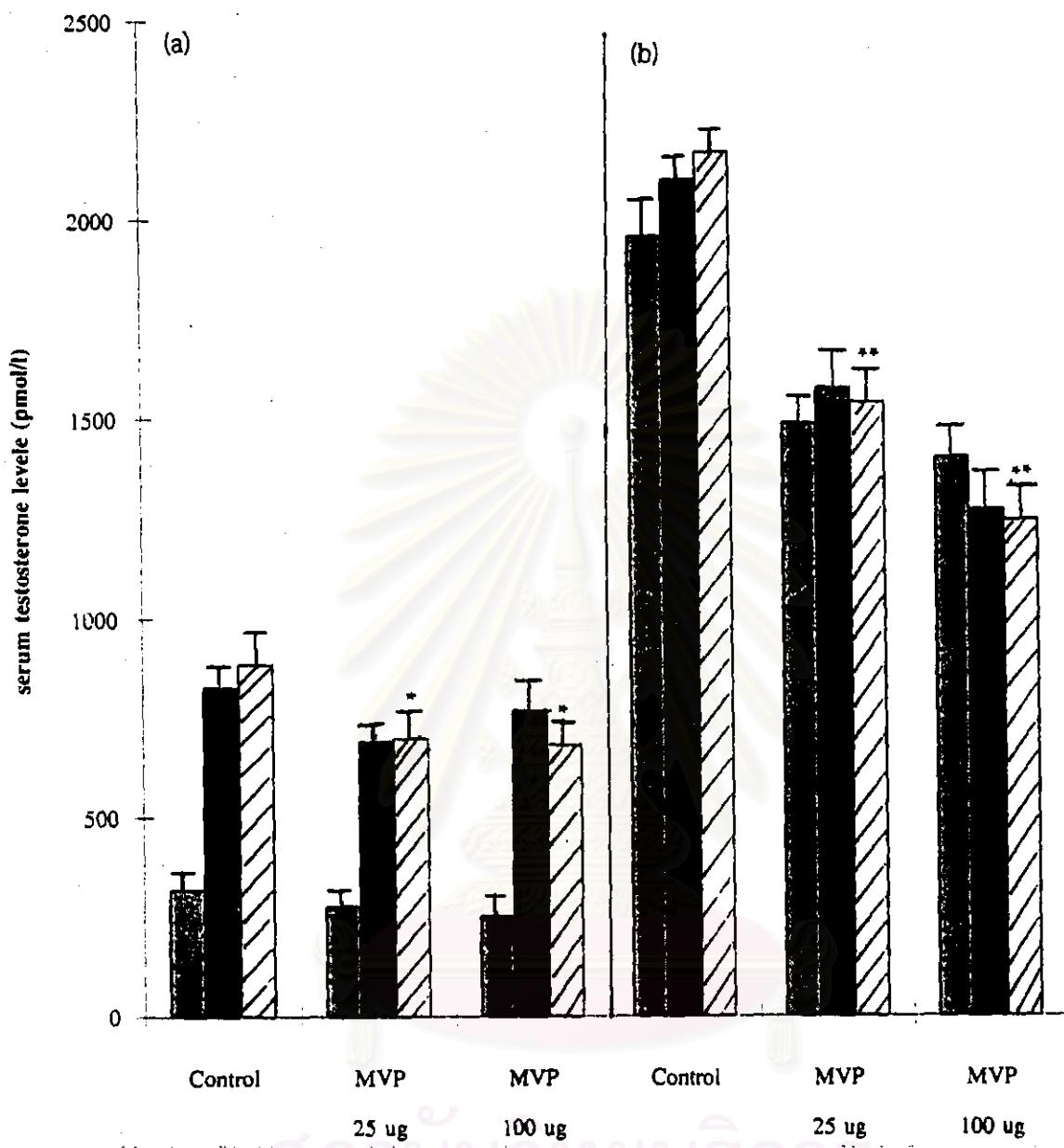
ผลการทดลอง

ผลของเมินฟอสต์อะดับเทสโถกส์ເຊອໂຣນໃນชົວນຂອງຫຼາມເສັ້ນອາຍ 24 ວັນ

จากรูปที่ 2(a) ຮະດັບເທສໂຖກສເຊອໂຣນໃນชົວນຂອງຫຼາມໄດ້ຮັບເນີນຝອສ ປົມາພ 25 ແລະ 100 ໄນໂຄຮກັນຕ່ອນໜ້າໜັກຕ້ວ 1 ກິໂຈກັນ ເນື້ອອາຍ 24 ວັນ ເປັນເວລາ 10 ແລະ 20 ວັນ ພບວ່ານີ້ຮະດັບເທສໂຖກສເຊອໂຣນໄຟ່ແຄກດ່າງກັບກຸ່ມຄວບໜຸນອ່າງໄດ້ ໃນຫຍະກີເນື້ອໄດ້ຮັບ ປົມາພ 25 ໄນໂຄຮກັນຕ່ອນໜ້າໜັກຕ້ວ 1 ກິໂຈກັນ ເປັນເວລາ 30 ວັນ ຮະດັບເທສໂຖກສເຊອໂຣນຈະຄວດ່າລົງ (679.7 ± 65.0 ຜິໂຄໂນລຕ່ອມິຕາ) ອ່າງນີ້ສໍາຄັກກາງສົດື (p<0.05) ເນື້ອເປົ້ອບເຖິບກັບກຸ່ມຄວບຄຸນ (932.3 ± 65.4 ຜິໂຄໂນລຕ່ອມິຕາ) ເຊັ່ນເຄືອວັດກັບໃນກຸ່ມທີ່ໄດ້ຮັບເນີນຝອສປົມາພ 100 ໄນໂຄຮກັນຕ່ອນໜ້າໜັກຕ້ວ 1 ກິໂຈກັນ ເປັນເວລາ 30 ວັນ ພບວ່າຮະດັບເທສໂຖກສເຊອໂຣນກົງຈະຄວດ່າລົງ (675.0 ± 53.3 ຜິໂຄໂນລຕ່ອມິຕາ) ອ່າງນີ້ສໍາຄັກກາງສົດື (p<0.05) ເນື້ອເປົ້ອບເຖິບກັບກຸ່ມຄວບຄຸນເຊັ່ນເຄືອວັດ

ผลของເນີນຝອສຕໍ່ອະດັບເທສໂຖກສເຊອໂຣນໃນชົວນຂອງຫຼາມເສັ້ນອາຍ 50 ວັນ

จากรูปที่ 2(b) ຮະດັບເທສໂຖກສເຊອໂຣນໃນชົວນຂອງຫຼາມໄດ້ຮັບເນີນຝອສ ປົມາພ 25 ແລະ 100 ໄນໂຄຮກັນຕ່ອນໜ້າໜັກຕ້ວ 1 ກິໂຈກັນ ເນື້ອອາຍ 50 ວັນ ເປັນເວລາ 10 ແລະ 20 ວັນ ພບວ່ານີ້ຮະດັບເທສໂຖກສເຊອໂຣນ ໄຟ່ແຄກດ່າງກັບກຸ່ມຄວບຄຸນແດ່ວ່າງໄດ້ ແຕ່ເນື້ອໄດ້ຮັບເນີນຝອສປົມາພ 25 ແລະ 100 ໄນໂຄຮກັນຕ່ອນໜ້າໜັກຕ້ວ 1 ກິໂຈກັນ ເປັນເວລາ 30 ວັນ ຮະດັບເທສໂຖກສເຊອໂຣນຈະຄວດ່າລົງ (1302.5 ± 95.1 ແລະ 1546.6 ± 95.3 ຜິໂຄໂນລຕ່ອມິຕາ) ຕາມຄ່າດັບ ອ່າງນີ້ສໍາຄັກກາງສົດື (p<0.01) ເນື້ອເປົ້ອບເຖິບກັບກຸ່ມຄວບຄຸນ (2163.0 ± 95.1 ຜິໂຄໂນລຕ່ອມິຕາ)



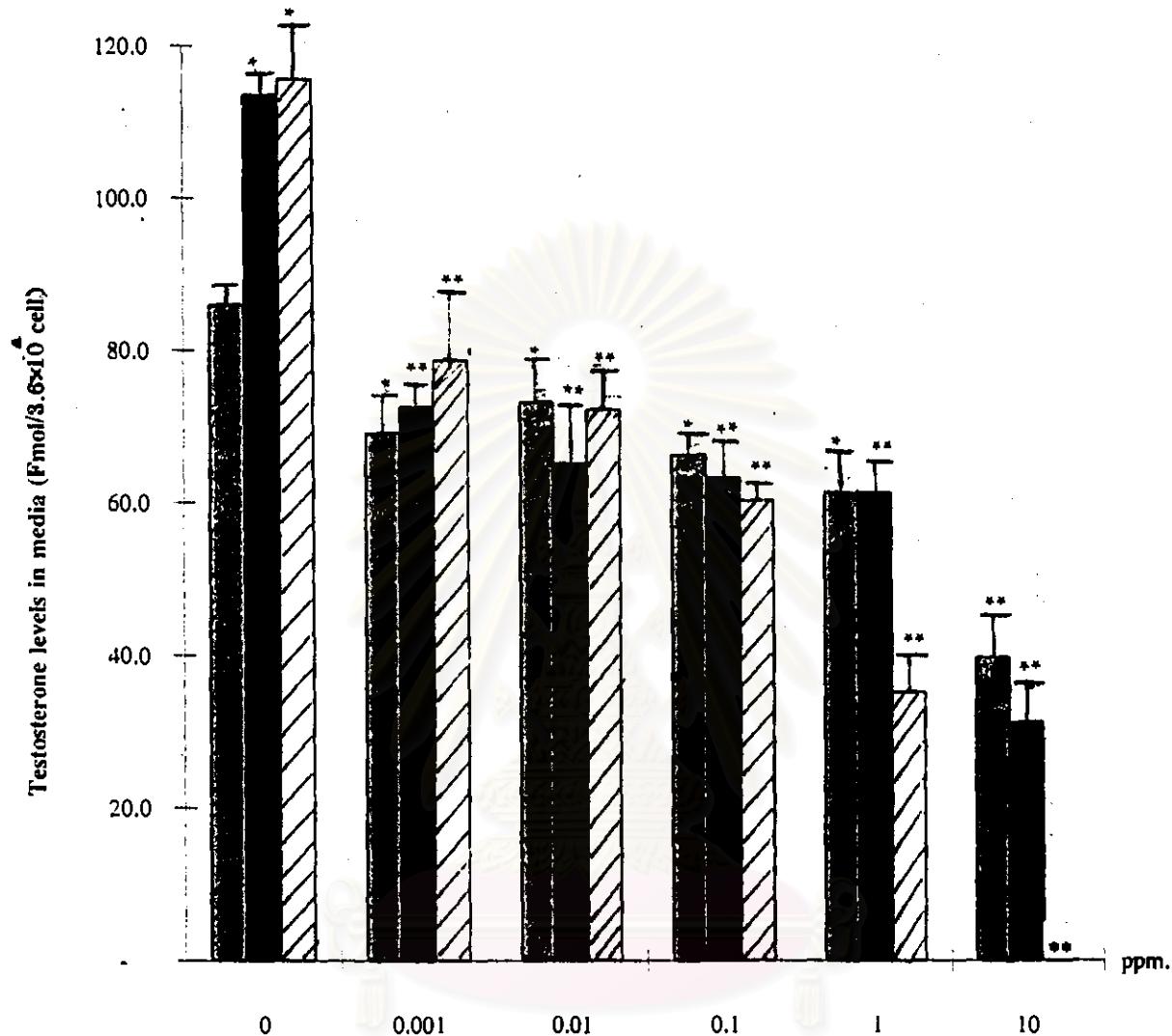
รูปที่ 2 แสดงระดับเทสโตรอโรนในชิรั้น พิกโกรินต์ต่อวัน (Pmol/L) ของหนุ เมื่อได้รับเมวนฟอก (MVP) ปริมาณ 25 และ 100 ไม่ไกรกรัน/กิโลกรัน เป็นเวลา 10 (□), 20 (■) และ 30 (▨) วัน. โดยเริ่มฉีด เมื่อหนูชาติ 24 วัน (a) และ 50 วัน (b) * และ ** แสดงต่างกันอย่าง กำหนดที่ $p < 0.05$ และ $p < 0.01$ ตามลำดับ ที่แสดงเป็นค่าเฉลี่ย \pm SEM ($n=14-15$)

ผลของเนวินฟอสต่อการหลังเกสรเอดอร์านจาก Leydig cell ของหน่ออายุ 24 วัน

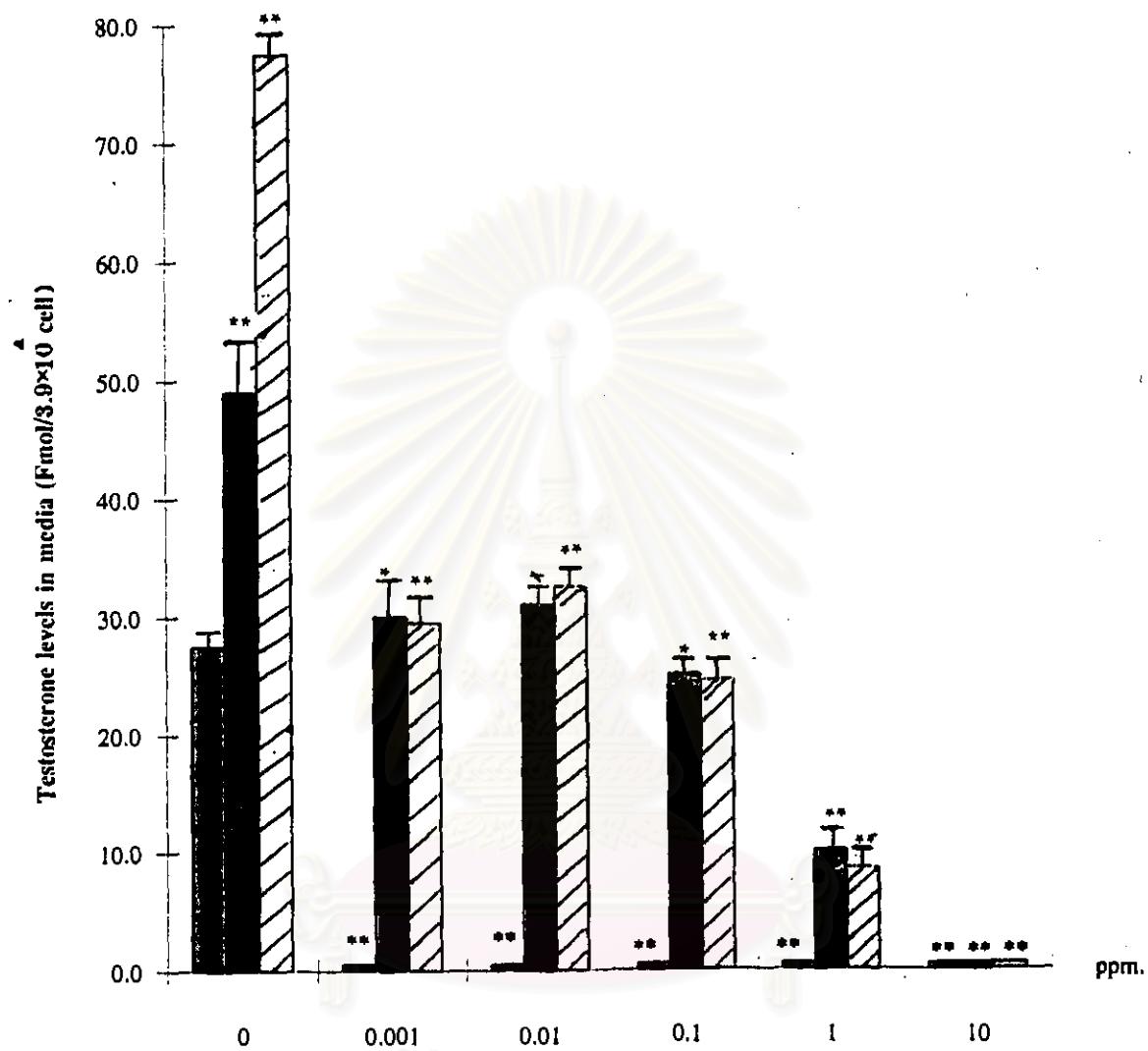
จากรูปที่ 3 ปริมาณเทสโตกส์เอดอร์านใน media จะมีปริมาณมากขึ้นเมื่อการตั้งด้วย hCG และ cAMP (113.0 ± 2.0 และ 116.3 ± 7.3 เฟโนโทโนล/ 3.6×10^4 cell) ตามลำดับ อห่างนี้มีสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (86.6 ± 1.6 เฟโนโทโนล/ 3.6×10^4 cell) แต่จะพบว่าปริมาณเทสโตกส์เอดอร์านใน media ที่มีเนวินฟอส ปริมาณ $0.001, 0.01, 0.1$ และ 1 ppm. จะลดลง ($68.0 \pm 1.2, 71.2 \pm 2.2, 66.34 \pm 3.8, 63.1 \pm 1.1$ เฟโนโทโนล/ 10^4 cell) ตามลำดับ แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในขณะที่ความเข้มข้นของเนวินฟอส 10 ppm. จะทำให้ปริมาณเทสโตกส์เอดอร์านลดลง มากขึ้น (39.4 ± 5.3 เฟโนโทโนล/ 3.6×10^4 cell) อห่างนี้มีสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (86.6 ± 1.6 เฟโนโทโนล/ 3.6×10^4 cell) นอกจากนี้ปริมาณเทสโตกส์เอดอร์านใน media ที่มี hCG 0.078 IU และเนวินฟอสที่ความเข้มข้น $0.001, 0.01, 0.01, 1$ และ 10 ppm สามารถตอบรับปริมาณเทสโตกส์เอดอร์านลดลง $72.5 \pm 1.6, 65.1 \pm 5.8, 63.2 \pm 4.7, 61.3 \pm 3.1$ และ 31.1 ± 4.3 เฟโนโทโนล/ 3.6×10^4 cell) ตามลำดับ อห่างนี้มีสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (113.0 ± 2.0 เฟโนโทโนล/ 3.6×10^4 cell) ตัวอย่างนี้ปริมาณเทสโตกส์เอดอร์านใน media ที่มี cAMP 10 nM และเนวินฟอส ปริมาณ $0.001, 0.01, 0.1, 1.0$ และ 10 ppm. สามารถตอบรับปริมาณเทสโตกส์เอดอร์านลดลง ($78.3 \pm 9.1, 72.0 \pm 3.5, 60.0 \pm 1.8, 35.0 \pm 4.0$ และ 0.0 เฟโนโทโนล/ 3.6×10^4 cell) ตามลำดับ อห่างนี้มีสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (116.3 ± 7.3 เฟโนโทโนล/ 3.6×10^4 cell)

ผลของเนวินฟอสต่อการหลังเกสรโตกส์เอดอร์านจาก Leydig cell ของหน่ออายุ 70-75 วัน

จากรูปที่ 4 ปริมาณเทสโตกส์เอดอร์านใน media จะเพิ่มขึ้นเมื่อการตั้งด้วย hCG และ cAMP (49.0 ± 4.0 และ 77.5 ± 1.4 เฟโนโทโนล/ 3.9×10^4 cell) ตามลำดับ อห่างนี้มีสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (27.5 ± 1.5 เฟโนโทโนล/ 3.9×10^4 cell) แต่จะพบว่า ปริมาณเทสโตกส์เอดอร์านใน media ที่มีเนวินฟอส ปริมาณ $0.001, 0.01, 0.1, 1$ และ 10 ppm สามารถขับถ่ายการหลังเกสรโตกส์เอดอร์าน



รูปที่ 3 แสดงปริมาณเทสโตรอน เฟนไดโนก (Fmol) ที่หลั่งจาก Leydig cell (3.6×10^6 cell) ของหนุ อายุ 24 วัน ที่ได้รับเมวนฟอส ที่ระดับความเข้มข้น 0.001, 0.01, 0.1, 1 และ 10 ppm. ที่เติบโตใน media ที่อุณหภูมิ 34 C เป็นเวลา 2 ชั่วโมง (\blacksquare = MVP, \blacksquare = MVP+hCG; \blacksquare = MVP+cAMP)
* และ ** แตกต่างจากคุณที่ไม่มี MVP(0) อย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$ และ $p < 0.01$ ตามลำดับ
ค่าที่แสดงเป็นค่าเฉลี่ย \pm SEM ($n=10$)

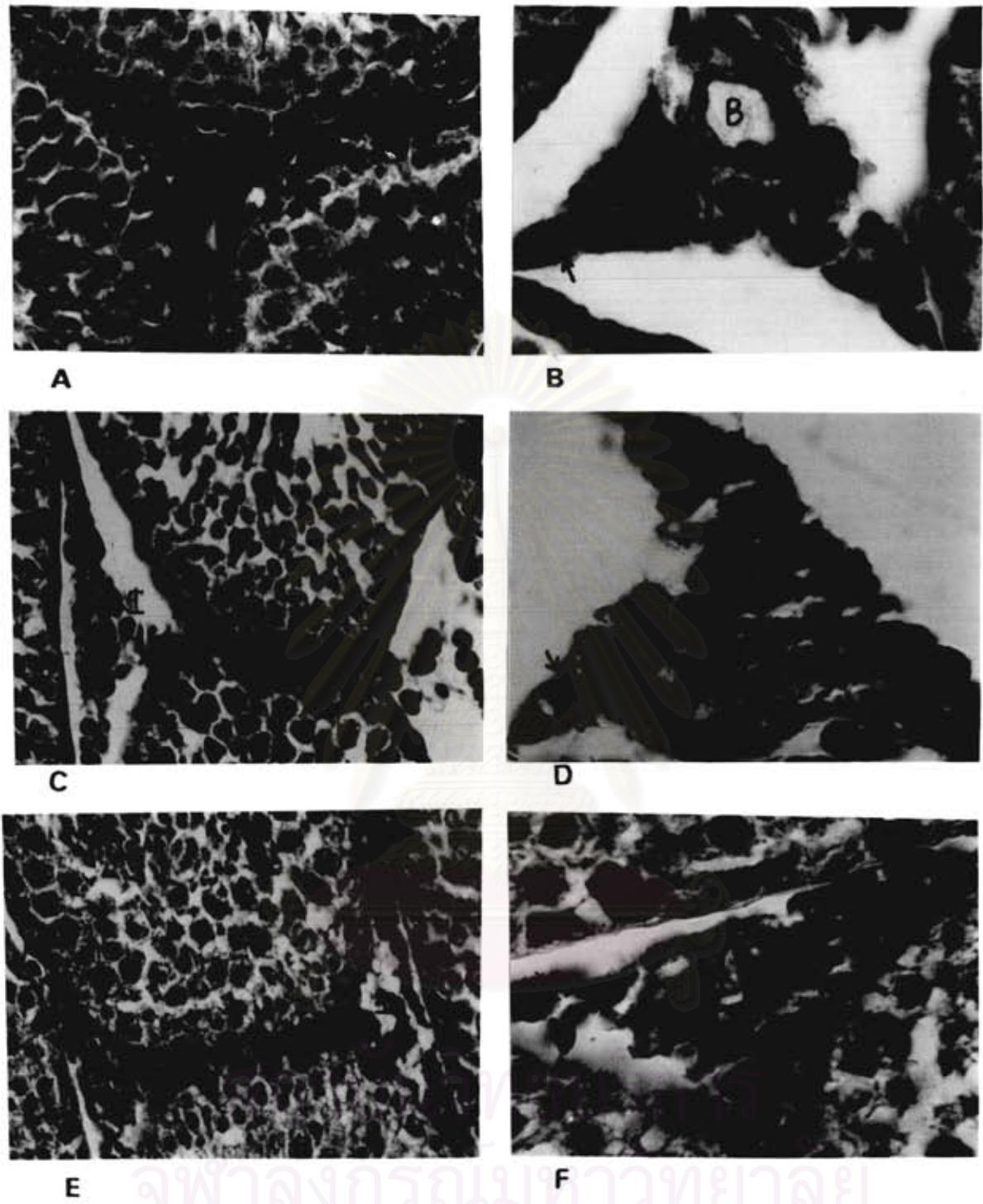


รูปที่ 4 ผลของปริมาณเทสโตรีน เฟมโตโมล (Fmol) ที่หลั่งจาก Leydig cell (3.9×10^6 cell) ของหนุ่มอายุ 70-75 วัน ที่ได้รับเมวินฟอส ที่ระดับความเข้มข้น 0.001, 0.01, 0.1, 1 และ 10 ppm. ที่เติบโตใน media ที่อุณหภูมิ 34 C เป็นเวลา 2 ชั่วโมง (■ = MVP, ▨ = MVP+hCG, △ = MVP+cAMP)
 * และ ** แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่มี MVP(0) อย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$ และ $p < 0.01$ ตามลำดับ
 ค่าที่แสดงเป็นค่าเฉลี่ย \pm SEM ($n=10$)

เนื้อเปรีอิบเทียบกับกลุ่มควบคุม (27.5 ± 1.5 เฟนโทโนล/ 3.9×10^4 cell) นอกจากนี้ ปริมาณเทสโตกซ์และโกรนใน media ที่มี hCG 0.078 IU และเนวินฟอร์ส ปริมาณ 0.001, 0.01, และ 0.1 ppm. สามารถลดปริมาณเทสโตกซ์และโกรนลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และ เนวินฟอร์สที่ปริมาณ 1 และ 10 ppm สามารถลดปริมาณเทสโตกซ์และโกรน ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) (30.0 ± 2.2 , 31.0 ± 1.3 , 25.0 ± 1.4 , 10.0 ± 1.3 และ 0.0 เฟนโทโนล/ 3.9×10^4 cell) ตามลำดับ เมื่อเปรีอิบเทียบกับกลุ่มควบคุม (49.0 ± 4.0 เฟนโทโนล/ 3.9×10^4 cell) ในขณะนั้นปริมาณเทสโตกซ์และโกรนใน media ที่มี cAMP 10 nM และเนวินฟอร์สปริมาณ 0.001, 0.01, 0.1, 1 และ 10 ppm สามารถลดปริมาณเทสโตกซ์และโกรนลง (29.5 ± 2.0 , 32.8 ± 1.5 , 24.0 ± 1.0 , 8.3 ± 1.8 และ 0.0 เฟนโทโนล/ 3.9×10^4 cell) ตามลำดับ อีก一方มีนัยสำคัญอิสระทางสถิติ ($p < 0.01$) เมื่อเปรีอิบเทียบกับกลุ่มควบคุม (77.5 ± 1.4 เฟนโทโนล/ 3.9×10^4 cell)

ผลของเนวินฟอร์สต่อ Leydig cell ของหนูทดลองอายุ 54 วัน

เมื่อเริ่มอัพไซด์ของหนูอายุ 24 วัน จึงได้รับเนวินฟอร์สในปริมาณ 25 ไมโครกรัม ต่อหน้าหันก้าว 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน โดยเริ่มฉีดเมื่ออายุ 24 วัน หน่วย มีการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อระหว่างท่อเซมินิเฟอร์สและ Leydig cell ในลักษณะที่มี การรวมกลุ่มโครงสร้างที่บริเวณรอบ ๆ เอื้องทุนนิวเคลียส และนิวคลีโอเลสส์อย่างตัว วิธีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะนิวเคลียสและนิวคลีโอเลสส์อย่างเดียวกัน รวมทั้งมีการขยายของเซลล์ในลักษณะที่เกิดการสลายตัวของนิวเคลียส (รูปที่ 5-D,F) เนื้อเปรีอิบเทียบเมื่อเรือและ Leydig cell กับกลุ่มควบคุม (รูปที่ 5-A,B) ซึ่งมี Leydig cell ที่อยู่ในสภาพปกติ ซึ่งเป็นเซลล์รูปกลม มีนิวเคลียสกลมขนาดใหญ่ ภายในมีนิวคลีโอเลสส์เห็นชัดเจน 1 อัน บริเวณเนื้อเยื่อที่อยู่ระหว่างท่อเซมินิเฟอร์ส Leydig cell จำนวนมากเรื่องตัวอยู่ด้าน รอบเส้นเอ็อบบริเวณนี้ ส่วน Leydig cell จากอัพไซด์ของหนูที่ได้รับเนวินฟอร์สในปริมาณ 100 ไมโครกรัมต่อหน้าหันก้าว 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเดียวกันกับที่เกิดในหมูที่ได้รับสารเคมีฟอร์ส 25 ไมโครกรัมต่อหน้าหันก้าว 1 กิโลกรัม (รูปที่ 6-D,F)



รูปที่ 5 ภาพจากกล้องจุลทรรศน์ใช้แสง แสดงรูปร่างของ Leydig cell ของหนุ อายุ 54 วัน ระหว่างหนูกลุ่มควบคุมกับหนูทดลองที่ได้รับเบวิบฟอลีโนเรนตาม 25 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน โดยเว้น ฉดเมื่ออายุ 24 วัน

5-A แสดงลักษณะของเนื้อเยื่ออ่อน Leydig cell ก่อสร้างห่วงท่อเชมินิเฟอร์ส ของ
หนูกลุ่มควบคุมอายุ 54 วัน ชั้งอยู่ในสภาพปกติ
กำลังขยาย x 100 สีน้ำเงิน Haematoxylin และ Eosin

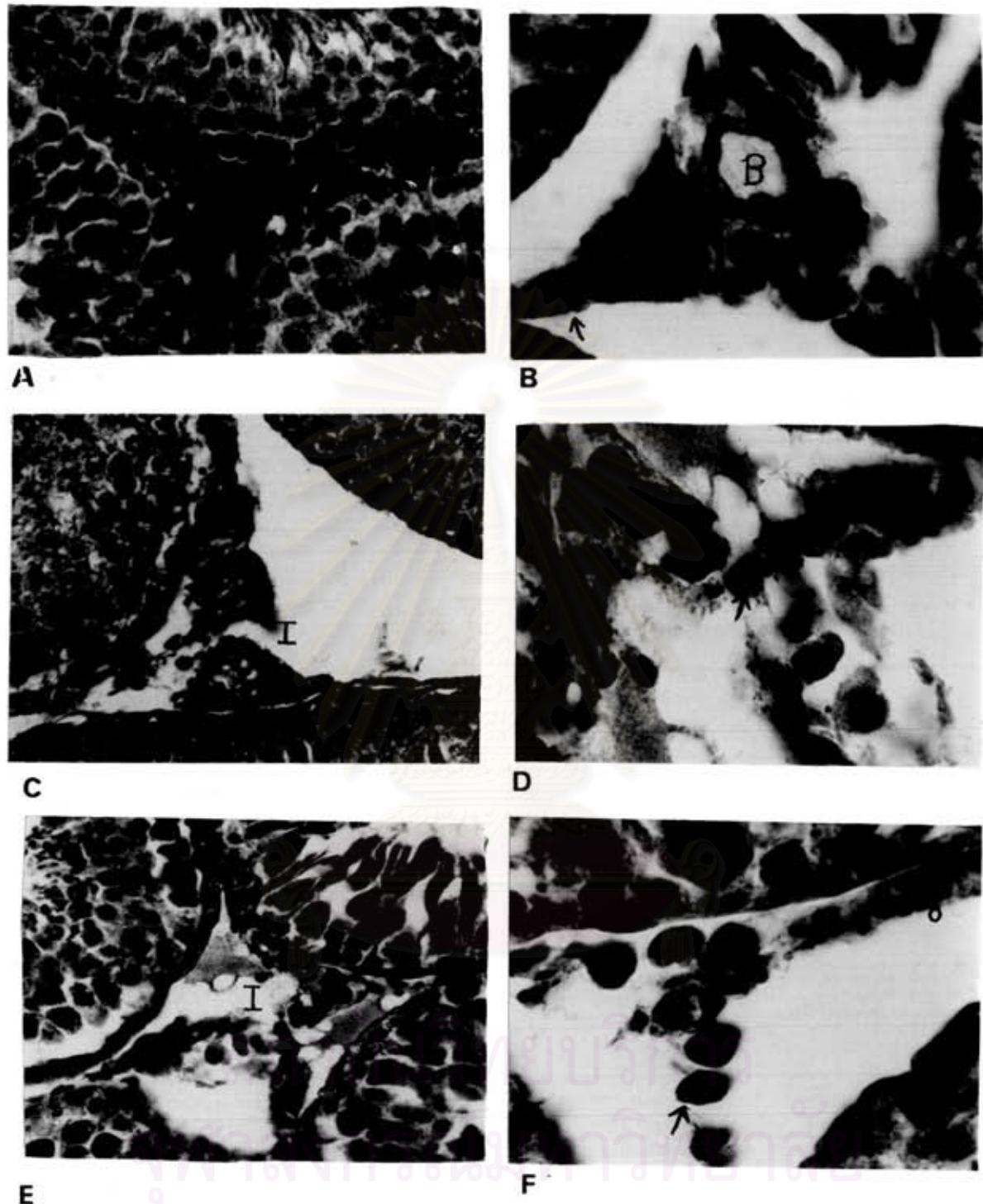
5-B แสดงลักษณะของ Leydig cell ปกติของหนูกลุ่มควบคุมอายุ 54 วัน (\leftarrow) เป็น^{เป็น}
เซลล์รูปไข่ภายในไขสอดคล้ายไข่สกัดมีน้ำยาคอโอลล์ 1 อันเดือน
เซลล์หากันจัดเรียงตัวอยู่รอบ ๆ เส้นเลือด (B)
กำลังขยาย x 250 สีน้ำเงิน Haematoxylin และ Eosin

5-C,E แสดงลักษณะของเนื้อเยื่อที่อยู่ระหว่างท่อเชมินิเฟอร์ส ของหนูก้าวเข้าเมืองฟอร์ส 25
ในคราวรั้นต่อหน้าหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อภัยเป็นเวลา 30 วัน เนื้อเยื่อบาง
บริเวณมีการเปลี่ยนแปลง (I)

กำลังขยาย x 100 สีน้ำเงิน Haematoxylin และ Eosin

5-D,F แสดงลักษณะของ Leydig cell ของหนูก้าวเข้าเมืองฟอร์ส 25 ในคราวรั้นต่อหน้า
หนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อภัยเป็นเวลา 30 วัน มีการเปลี่ยนแปลงของรูปร่างและ
ลักษณะของนิวเคลียส พบการรวมกลุ่มของโครมาตินทับเรียวรอบ ๆ เอื้องหุ้นนิว
เคลียส (\leftarrow) และการสูญเสียส่วนประกอบภายในนิวเคลียส (*)
กำลังขยาย x 250 สีน้ำเงิน Haematoxylin และ Eosin

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 6 การจากัดองจุลกรรมชน์ใช้แสง แสงงูรูปร่างของ Leydig cell ของหนุ่มอายุ 54 วัน ระหว่างหนูกลุ่มควบคุมกับหนูกลองที่ได้รับเม็ดเงินฟอร์สไนบีโนyle 100 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อ กันเป็นเวลา 30 วัน ลดลงเรื่อยๆ ถึงเมื่ออายุ 24 วัน

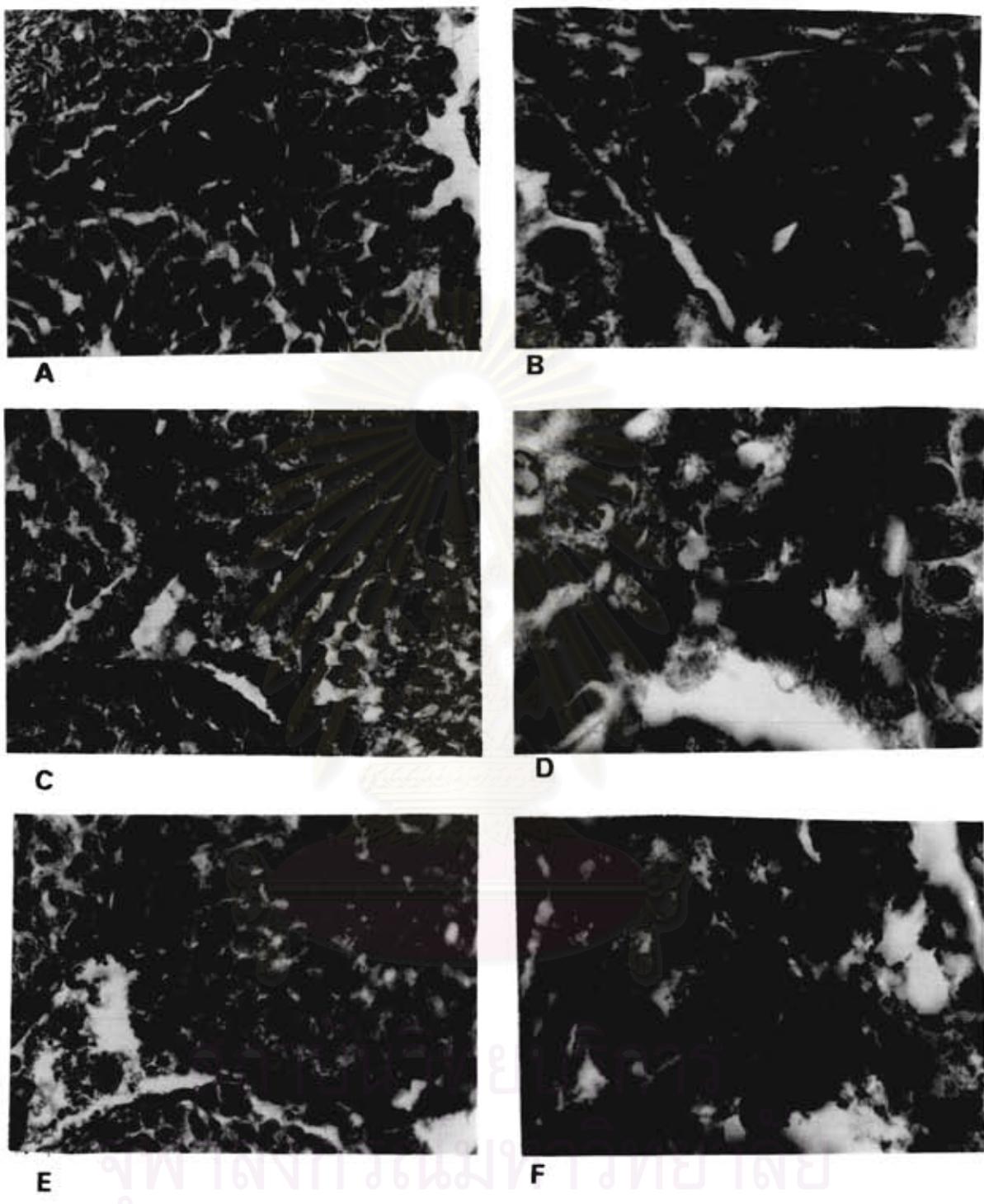
6-A แสงลักษณะของเนื้อเยื่อและ Leydig cell ป กติที่อยู่ระหว่างท่อแขนนิเฟอร์ส
จากอัณฑะหมูกลุ่มควบคุมอายุ 54 วัน
กำลังขยาย x 100 สีอนซี Haematoxylin และ Eosin

6-B แสงลักษณะของ Leydig cell ป กติของหมูกลุ่มควบคุมอายุ 54 วัน (←) เป็น^{เป็น}
เซลล์รูปกลมภายในไขคอดคล้ายชิ้นเนื้าเดือดกลมใหญ่และมีนิวรัคโรตัส 1 อันต่อเจน
เซลล์หากวัดเรื่องตัวอยู่รอบ ๆ เส้นเส้น (B)
กำลังขยาย x 250 สีอนซี Haematoxylin และ Eosin

6-C,E แสงลักษณะของเนื้อเยื่อที่อยู่ระหว่างท่อแขนนิเฟอร์สและ Leydig cell ของหมู
ที่ได้รับเนวินฟอฟ 100 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อ กันเป็น เวลา
30 วัน พบว่ามีการหักลายเนื้อเยื่อบริเวณบางส่วน (I)
กำลังขยาย x 100 สีอนซี Haematoxylin และ Eosin

6-D,F แสงลักษณะของ Leydig cell ที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังได้รับเนวินฟอฟ 25
ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อ กันเป็น เวลา 30 วัน มีการเปลี่ยน
แปลงของรูปร่างและขนาดของนิวรัคโรตัส (←) และเซลล์ตัวอ (o)
กำลังขยาย x 250 สีอนซี Haematoxylin และ Eosin

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 7 ภาพจากกล้องจุลทรรศน์ไฟแสง แสดงรูปร่างของ Leydig cell ของหนู อายุ 80 วัน ระหว่างหนูกลุ่มควบคุมกับหนูกลองที่ได้รับเมวินฟอสในปริมาณ 25 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน โดยเริ่มฉีดเมื่ออายุ 50 วัน

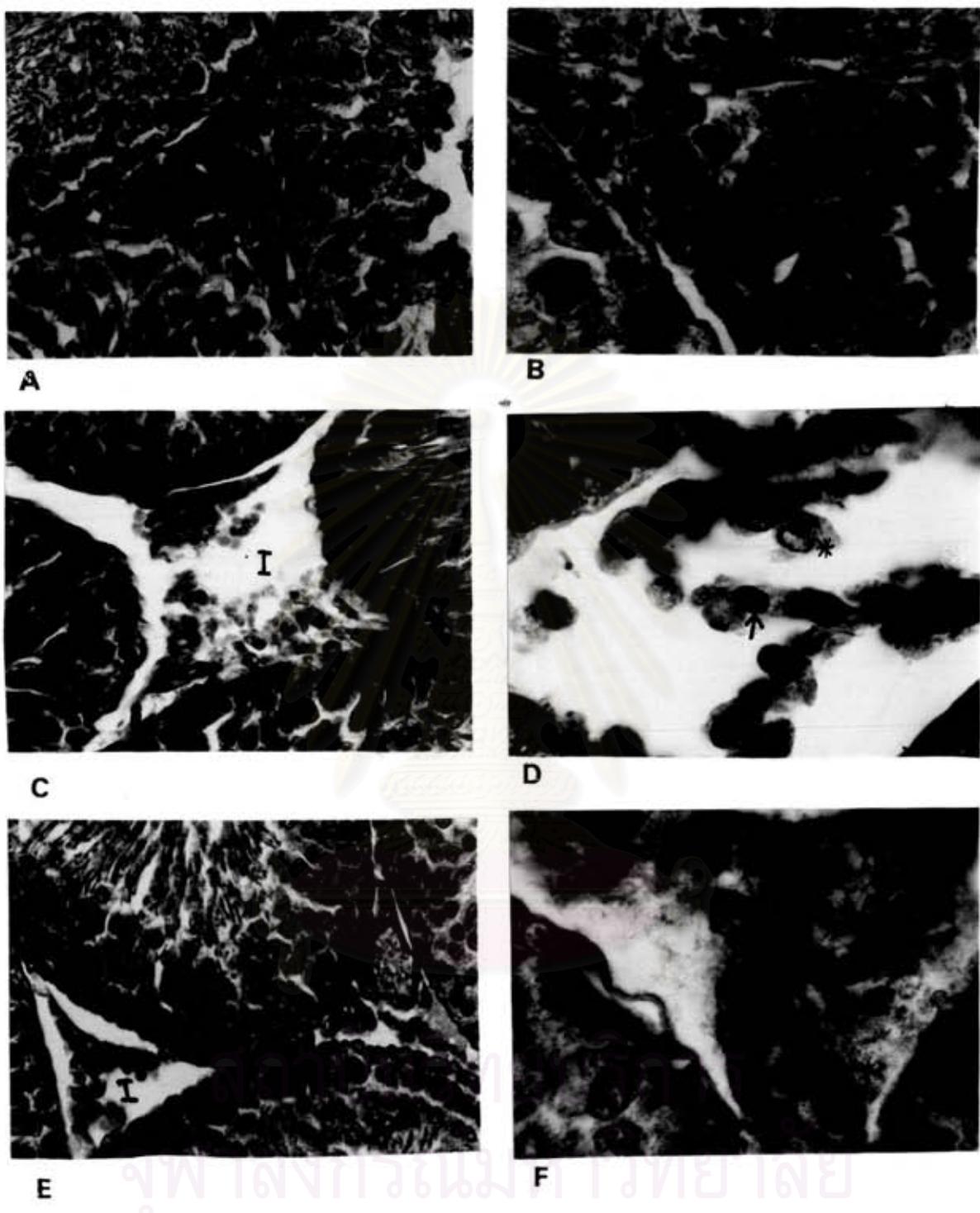
7-A แสงส่องลักษณะของเนื้อเยื่ออ่อนและ Leydig cell ปักกิ่งท่อร่างหว่างก่อเข็นนิเพ้อร์ส
หอยหมูกลุ่มควบคุมอายุ 80 วัน
กำลังขยาย x 100 สีอนสี Haematoxylin และ Eosin

7-B แสงส่องลักษณะของ Leydig cell ในหมูกลุ่มควบคุมอายุ 80 วัน ซึ่งเป็นเชื้อราขาด
ในผู้มีนิวเคลียสก้อนภายในนิวเคลียส 1 อันเดียว (\leftarrow)
กำลังขยาย x 250 สีอนสี Haematoxylin และ Eosin

7-C,E แสงส่องการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อท่อร่างหว่างก่อเข็นนิเพ้อร์สซึ่งถูกทำลายจาก
หลังไดร์บเมวนฟอร์ส 25 นาคราตนต่อหน้าหมักด้า 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา
30 วัน (I)
กำลังขยาย x 100 สีอนสี Haematoxylin และ Eosin

7-D,F แสงส่องลักษณะของ Leydig cell ที่เปลี่ยนแปลงขนาดและรูปร่างของนิวเคลียส
และนิวคลีอิกกลุ่มของโครงสร้างบริเวารอบ ๆ เยื่อหุ้นนิวเคลียส บางเซลล์เกิด
การแตกตัวของนิวเคลียส (*) และมีเซลล์ตาย (o)
กำลังขยาย x 250 สีอนสี Haematoxylin และ Eosin

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 8 ภาพจากกล้องจุลทรรศน์ใช้แสง แสดงรูปร่างของ Leydig cell ของหนูอายุ 80 วัน ระหว่างหนูกลู่ควบคุมกับหนูกดลองที่ได้รับเมวินฟอสในปริมาณ 100 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน โดยเริ่มฉีดเมื่ออายุ 50 วัน

8-A แสดงลักษณะของเนื้อเยื่อและ Leydig cell ปักพิธีอยู่ระหว่างท่อเช็นนิเฟอร์ส
ของหนูกุ่มควบคุมอายุ 80 วัน

กำลังขยาย x 100 ช้อมสี Haematoxylin และ Eosin

8-B แสดงลักษณะของ Leydig cell ปักพิธีของหนูกุ่มควบคุมอายุ 80 วัน ซึ่งเป็น
เซลล์กลมมีน้ำเงินสีขาวๆ ใหญ่และก้อน กากain เท็นนิวโคโรลล์ส 1 อันตัวเดียว

กำลังขยาย x 250 ช้อมสี Haematoxylin และ Eosin

8-C,E แสดงการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อที่อยู่ระหว่างท่อเช็นนิเฟอร์สของหนูอายุ 80 วัน
ซึ่งถูกกำจัดภายใต้รับเมวนฟอร์ส 100 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม
ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน (I)

กำลังขยาย x 100 ช้อมสี Haematoxylin และ Eosin

8-D,F แสดงลักษณะของ Leydig cell ของหนูกดลองอายุ 80 วัน ได้รับเมวนฟอร์ส
100 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน พบมีการ
เปลี่ยนแปลงขนาดและรูปร่างของน้ำเคลือบ (\leftarrow) เสื่อหุ้นน้ำเคลือบสีขาว (\oplus)
และนีเชลล์ตัว (\ominus)

กำลังขยาย x 250 ช้อมสี Haematoxylin และ Eosin

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลของเมวินฟอสต่อ Leydig cell ของหนูอายุ 80 วัน

เนื้อเยื่ออัณฑะของหนูอายุ 80 วัน ภายหลังได้รับเมวินฟอสในปริมาณ 25 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน ลดลงนิดเดียวอยู่ 50 วัน พบว่ามีอีอร่าห์ว่างท่อเซมินิเฟอร์สกุกท่าจ้ายเสียหาย (รูปที่ 7-C,D,E,F) เนื้อเปรี้ยบเทียบกับหนูกลุ่มควบคุณ (รูปที่ 7-A,B) โดยมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ขนาดของนิวเคลียส มีการรวมกลุ่มของครามาติน บริเวณเยื่อหุ้มนิวเคลียส และมีการตายของ Leydig cell

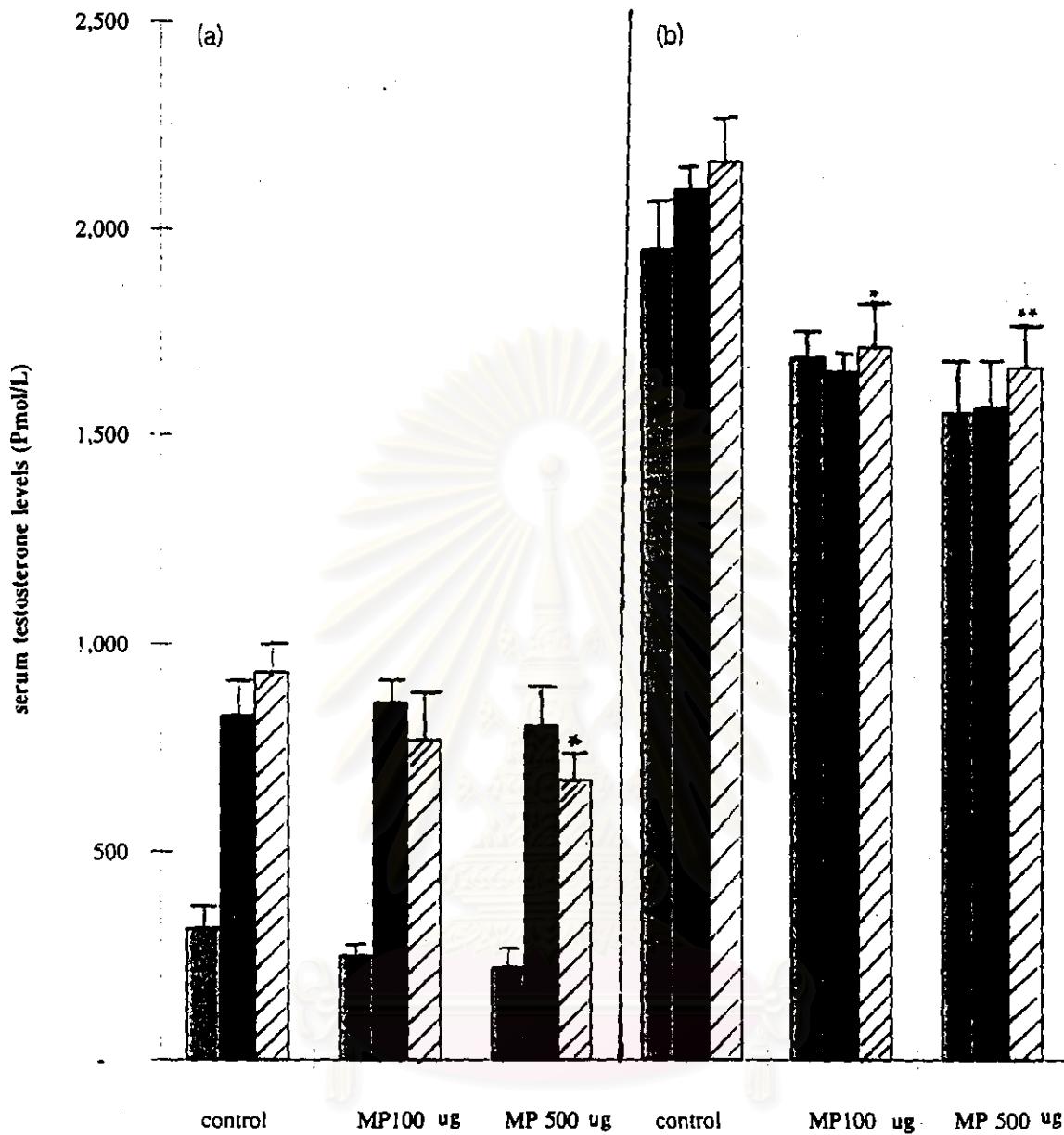
ส่วนเนื้อเยื่อท่ออัณฑะหัวงท่อเซมินิเฟอร์สของหนูทดลองที่ได้รับสารเมวินฟอสในปริมาณ 100 ไมโครกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน นั้นมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างมากกว่า (ดูรูปที่ 6-C,E) Leydig cell มีการเปลี่ยนแปลง ขนาด และรูปร่าง และมีการรวมกลุ่มของครามาติน รอบเยื่อหุ้มนิวเคลียส พบการฉีกขาดของเยื่อหุ้มนิวเคลียส และมีการตายของ Leydig cell (รูปที่ 8-D,F)

ผลของเมกโนราไซดอนต่อระดับเกสโกรสเทอโรนในเข็มข้องหนูเพศผู้อายุ 24 วัน

จากรูปที่ 9(a) ระดับเกสโกรสเทอโรนในเข็มข้องหนูที่ได้รับเมกโนราไซดอนปริมาณ 100 และ 500 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เมื่ออายุ 24 วัน เป็นเวลา 10 และ 20 วัน นั่นแสดงถึงกับกลุ่มควบคุณ เช่นเดียวกันกับ เมื่อได้รับเมกโนราไซดอนปริมาณ 100 ไมโครกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัมเป็นเวลา 30 วัน แต่จะพบว่าถ้าได้รับเมกโนราไซดอน ปริมาณ 500 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เป็นเวลา 30 วัน ระดับเกสโกรสเทอโรนจะลดต่ำลง (871.2 ± 83.3 พีโคโนลต์อิตร) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) เมื่อเปรียบกับกลุ่มควบคุณ (932.9 ± 85.1 พีโคโนลต์อิตร)

ผลของเมกโนราไซดอนต่อระดับเกสโกรสเทอโรนในเข็มข้องหนูเพศผู้อายุ 50 วัน

จากรูปที่ 9(b) ระดับเกสโกรสเทอโรนในเข็มข้องหนูที่ได้รับเมกโนราไซดอน 100 และ 500 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เมื่ออายุ 50 วัน เป็นเวลา 10 และ 20 วัน พบว่ามีระดับไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุณ แต่จะพบว่าเมื่อได้รับเมกโนราไซ



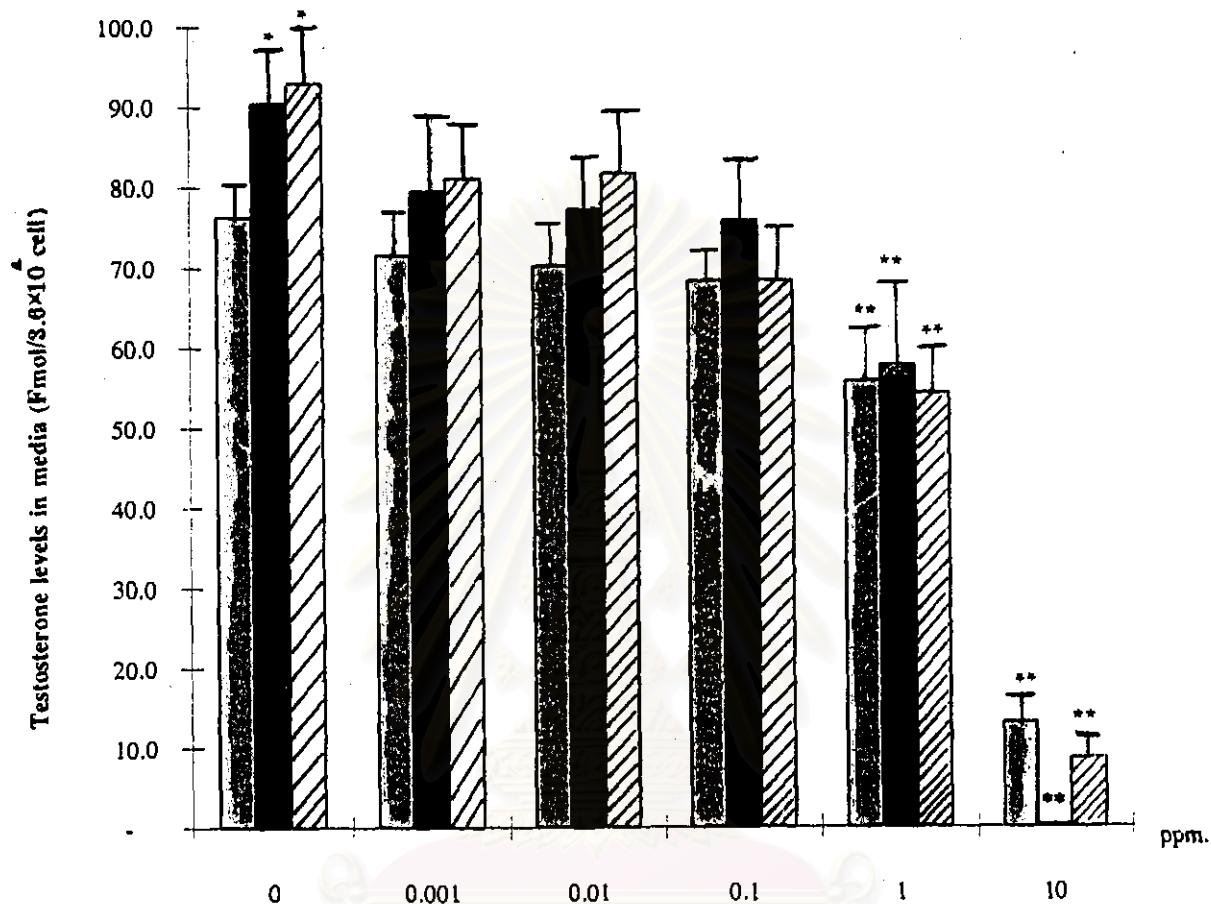
รูปที่ 2 แสดงระดับเทสโตรีดในซิรัม หิโพโนลิติกิตติร (Pmol/L) ของหนู เมื่อได้รับเมทิลพาราไซดอน (MP) ปริมาณ 100 และ 500 ในโกรกรัตน์ต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม เป็นเวลา 10 (■), 20 (▨) และ 30 (▨) วัน โดยเริ่มฉีดเมื่อหูญาต 24 วัน (a) และ 50 วัน (b) * และ ** แสดงต่างกันอย่างถ้วนถูก อย่างมีนัยสำคัญที่ $p<0.05$ และ $p<0.01$ ตามลำดับ ค่าที่แสดงเป็นค่าเฉลี่ย \pm SEM ($n=14-15$)

อ่อน ปริมาณ 100 และ 500 ไมโครกรัมต่อหน่วยน้ำผึ้งตัว 1 กิโลกรัม เป็นเวลา 30 วัน ระดับเทสโทสเทอโรนจะลดลง (1712.5 ± 30.2 และ 1662.4 ± 88.1 พีโคโนลต่อลิตร) อร่ามนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และ อร่ามนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (2163 ± 19.18 พีโคโนลต่อลิตร)

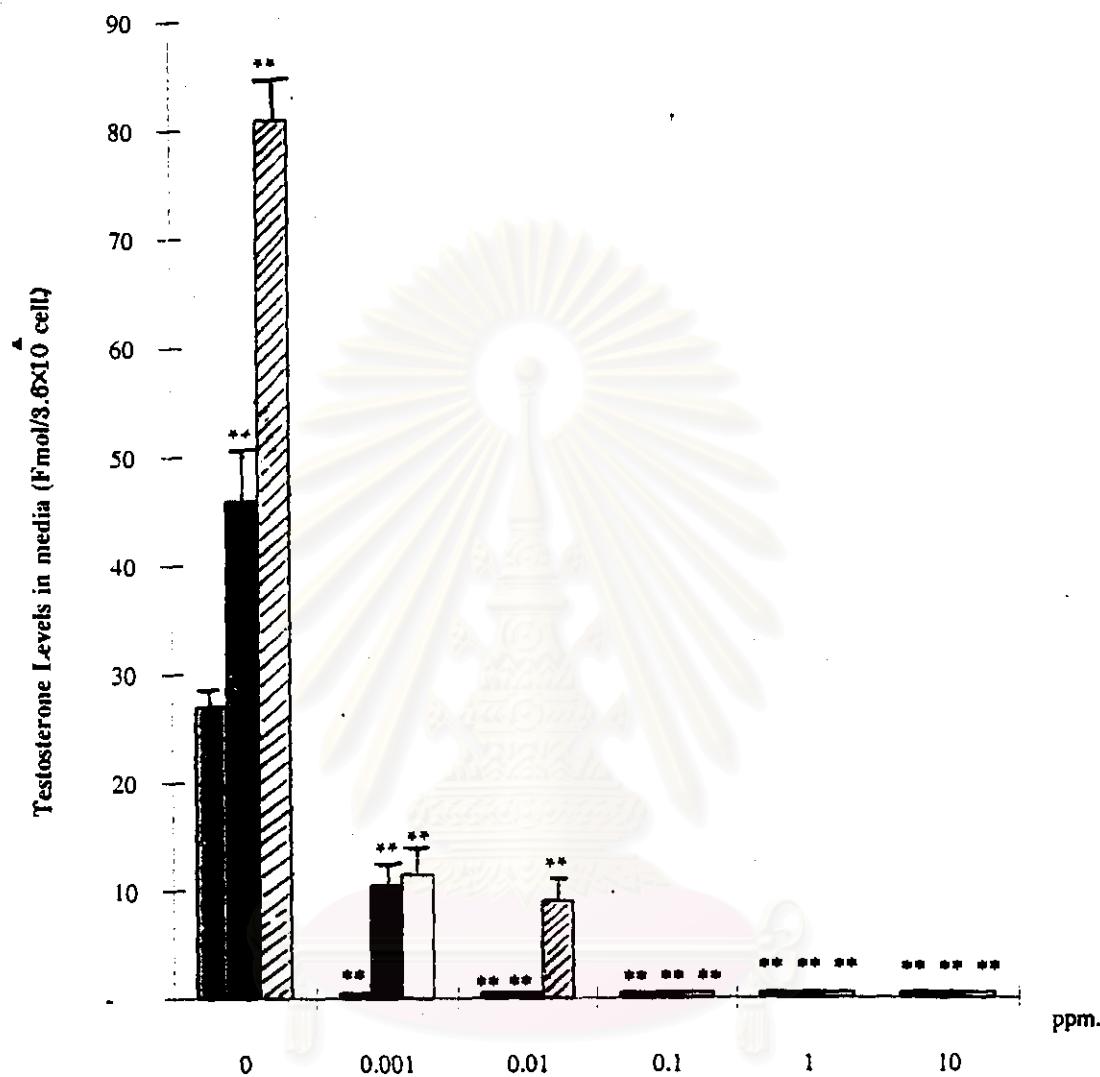
ผลของเมทิลพาราไโซตอนต่อการหลังเทสโทสเทอโรนจาก Leydig cell

ของหนูอายุ 24 วัน

จากครูปที่ 10 ปริมาณเทสโทสเทอโรนใน media จะเพิ่มขึ้นเมื่อการตั้งครรภ์ hCG และ cAMP (90.8 ± 7.3 และ 93.0 ± 7.3 พีโคโนล/ 3.6×10^4 cell) ตามลำดับ อร่ามนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (76.3 ± 12.7 พีโคโนล/ 3.6×10^4 cell) แต่จะพบว่าปริมาณเทสโทสเทอโรนใน media ที่มีเมทิลพาราไโซตอน ปริมาณ 0.001, 0.01 และ 0.1 ppm จะไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม ในขณะที่ปริมาณเมทิลพาราไโซตอน 1 และ 10 ppm จะทำให้ปริมาณเทสโทสเทอโรนลดลง (55 ทางสถิติ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (76.3 ± 12.7 พีโคโนล/ 3.6×10^4 cell) นอกจากนี้ปริมาณเทสโทสเทอโรนใน media ที่มี hCG 0.078 IU และเมทิลพาราไโซตอนปริมาณ 0.001, 0.01, และ 0.1 ppm นี้ปริมาณเทสโทสเทอโรน ไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม แต่ที่ระดับความเข้มข้นของเมทิลพาราไโซตอน 1 และ 10 ppm สามารถลดปริมาณเทสโทสเทอโรนลง (57.0 ± 5.1 และ 0.0 พีโคโนล/ 3.6×10^4 cell) ตามลำดับ อร่ามนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (90.8 ± 7.3 พีโคโนล/ 3.6×10^4 cell). เช่นเดียวกับปริมาณเทสโทสเทอโรนใน media ที่มี cAMP 10 mM และ เมทิลพาราไโซตอนปริมาณ 0.001, 0.01 และ 0.1 ppm นี้ปริมาณเทสโทสเทอโรนไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม แต่เมื่อมีเมทิลพาราไโซตอนปริมาณ 1 และ 10 ppm ที่สามารถลดปริมาณเทสโทสเทอโรนลง (54.5 ± 4.1 และ 8.5 ± 1.8 พีโคโนล/ 3.6×10^4 cell) ตามลำดับ อร่ามนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (93.0 ± 7.6 พีโคโนล/ 3.6×10^4 cell)



รูปที่ 10 แสดงปริมาณเทสโตรีน เฟนไดโนล (Fmol) ที่หลั่งจาก Leydig cell (3.6×10^6 cell) ของหนุ่มอายุ 24 วัน เมื่อได้รับเมทิลพาราไซดอน ที่ระดับความเข้มข้น 0.001, 0.01, 0.1, 1 และ 10 ppm. ที่เติบโตใน media ที่อุณหภูมิ 34 C เป็นเวลา 2 ชั่วโมง (\square = MP, \blacksquare = MP+hCG, \blacksquare = MP+cAMP)
 * และ ** แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่มี MP(0) อย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$ และ $p < 0.01$ ตามลำดับ กำกับแสดงเป็นค่าเฉลี่ย \pm SEM ($n=10$)



รูปที่ ๒ แสดงปริมาณเทสโตรีน เฟมโโนล (Fmol) ที่หลั่งจาก Leydig cell (3.9×10^6 เซลล์) ของหนุ่มอายุ 70-75 วัน เมื่อได้รับเมทิกพาราไฮดอน ที่ระดับความเข้มข้น 0.001, 0.01, 0.1, 1 และ 10 ppm. ที่เก็บใน media ที่อุณหภูมิ 34 C เป็นเวลา 2 ชั่วโมง (\blacksquare = MP; \blacksquare = MP+hCG, \square = MP+cAMP)
 * และ ** แตกต่างจากคุณที่ไม่มี MP(0) อย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$ และ $p < 0.01$ ตามลำดับ ค่าที่แสดงเป็นค่าเฉลี่ย \pm SEM ($n=10$)

ผลของเนกติ่อมหาราไชอ่อนต่อการหดตัวของท็อกซิกส์จาก Leydig cell

ของหนูอายุ 70-75 วัน

จากรูปที่ 11 ปริมาณท็อกซิกส์ใน media จะเพิ่มขึ้นเมื่อการหดตัวของ hCG และ cAMP (46 ± 5.3 และ 81.3 ± 3.4 เฟนโทโนล/ 3.9×10^4 cell) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (27.7 ± 2.1 เฟนโทโนล/ 3.9×10^4 cell) แต่จะเห็นว่า ปริมาณท็อกซิกส์จากใน media ที่มีเนกติ่อมหาราไชอ่อนปริมาณ $0.001, 0.01, 0.1, 1$ และ 10 ppm จะสับสั้งการสร้างท็อกซิกส์จากในได้ทั้งหมด เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (27.7 ± 2.1 เฟนโทโนล/ 3.6×10^4 cell) เช่นเดียวกันกับ ปริมาณท็อกซิกส์จากใน media ที่มี hCG 0.078 IU และเนกติ่อมหาราไชอ่อนปริมาณ 0.001 ลดปริมาณท็อกซิกส์ลง (46.5 ± 5.3 เฟนโทโนล/ 3.9×10^4 cell) อ่างน้ำที่ต้องสังเคราะห์ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (10.5 ± 1.5 เฟนโทโนล/ 3.9×10^4 cell) ในขณะที่เนกติ่อมหาราไชอ่อนปริมาณ $0.01, 0.1, 1$ และ 10 ppm สับสั้งการสร้างท็อกซิกส์จากในได้ทั้งหมด นอกเหนือจากนี้ปริมาณท็อกซิกส์จากใน media ที่มี cAMP 10 nM และเนกติ่อมหาราไชอ่อน ปริมาณ $0.001, 0.01$ ลดปริมาณท็อกซิกส์ลง (11.5 ± 1.9 และ 9.0 ± 2.7 เฟนโทโนล/ 3.9×10^4 cell) ตามลำดับ อ่างน้ำที่ต้องสังเคราะห์ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (81.3 ± 3.4 เฟนโทโนล/ 3.9×10^4 cell) ในขณะที่มีปริมาณเนกติ่อมหาราไชอ่อน $0.1, 1$ และ 10 ppm สามารถสับสั้งการหดตัวของท็อกซิกส์จากในได้ทั้งหมด

ผลของเนกติ่อมหาราไชอ่อนต่อ Leydig cell ของหนูอายุ 54 วัน

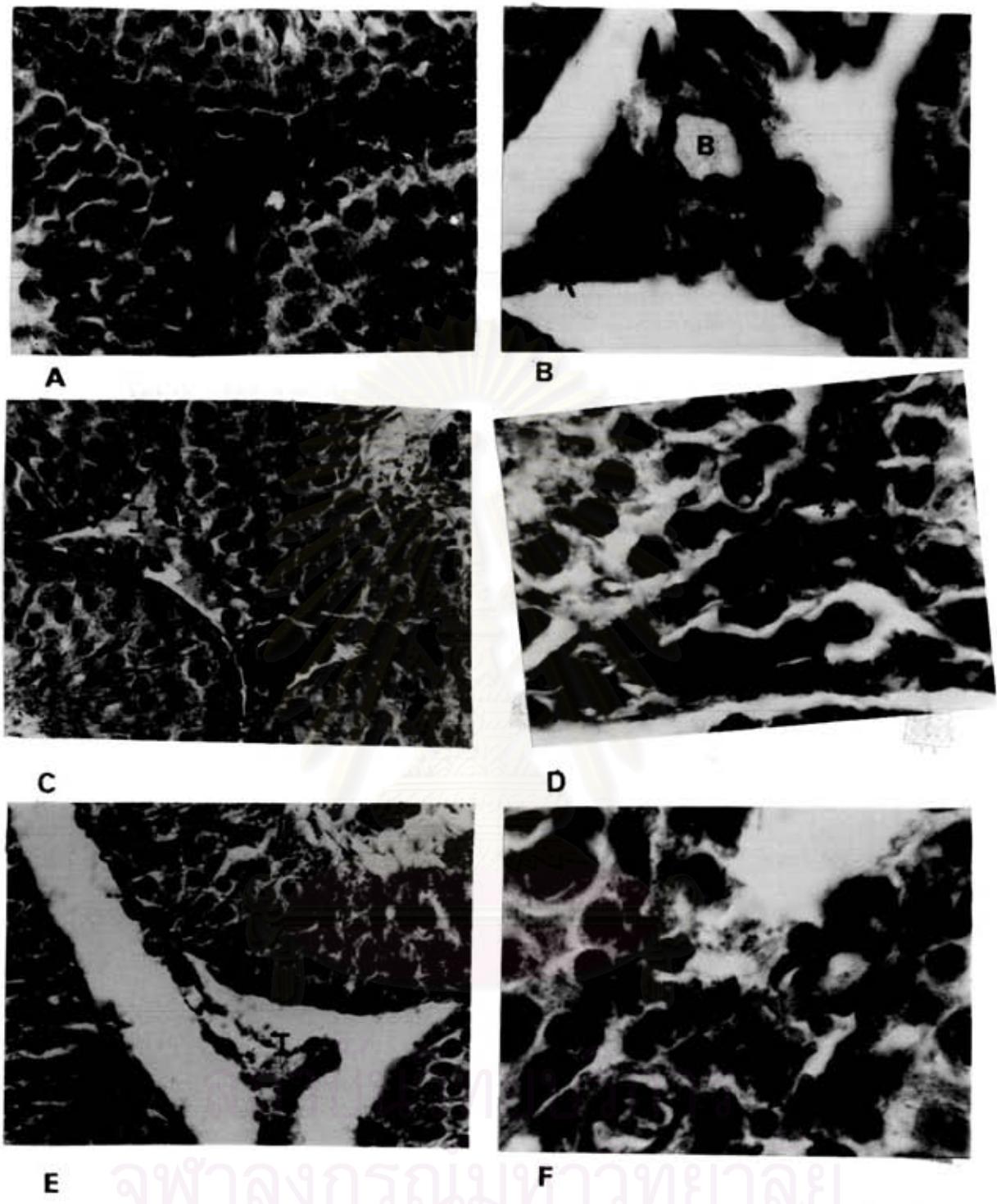
เมื่อเอื้องหนูของหนูอายุ 54 วัน ภายนอกได้รับเนกติ่อมหาราไชอ่อนในปริมาณ 100 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อ กัน เป็นเวลา 30 วัน จึงเริ่มนัดเนื่องจาก 24 วัน พบการเปลี่ยนแปลงเชิงทางช่องเนื้อเชื่อระหว่างท่อเชมินิเฟอรัสและ Leydig cell (รูปที่ 12-C,D,E,F) มีการสลายตัวของนิวเคลียส มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง และลักษณะของนิวเคลียสและภารานอกกลุ่มครามาตินที่ร้าวขาด ฯ ซึ่งทั้งนิวเคลียสและ มีการตายของเซลล์ เมื่อเปรียบเทียบเนื้อเยื่อและ Leydig cell ปกติในหนูกลุ่ม

ความคุณ (รูปที่ 12-A,B)

ส่วนเนื้อเยื่อและ Leydig cell ที่อยู่ระหว่างท่อเซนิเฟอร์ส ของหมูกลุ่มทดลอง ที่ได้รับเมก็อกหาร้าวซ่อนในปริมาณ 500 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน พบว่ามีการกำจัดของเนื้อเยื่อและ Leydig cell คล้ายคลึงกันในกลุ่มหมูกลุ่มที่ได้รับสารนี้ในปริมาณ 100 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างและขนาดของนิวเคลียสของ Leydig cell และมีการสลายตัวของนิวเคลียสที่เกิดการตาย (รูปที่ 13-D,F) เมื่อเปรียบเทียบกับเซลล์ปกติในหมูกลุ่มควบคุม (รูปที่ 13-A,B)

ผลของเมก็อกหาร้าวซ่อนต่อ Leydig cell ของหมาอุ 80 วัน

Leydig cell จากอัณฑะของหมาอุ 80 วัน ภายหลังได้รับเมก็อกหาร้าวซ่อนในปริมาณ 100 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน มีการกำจัดเนื้อเยื่อบริเวณท่อเซนิเฟอร์สและ Leydig cell จำนวนมาก (รูปที่ 14-C,D) มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างและขนาดของนิวเคลียส รวมทั้งการสลายตัวของนิวเคลียส และการตายของ Leydig cell ในเซลล์ส่วนใหญ่ที่พบในบริเวณเนื้อเยื่อระหว่างท่อเหล็ก (รูปที่ 14-D,F) เมื่อเปรียบเทียบกับ Leydig cell ของหมูกลุ่มควบคุม (รูปที่ 14-A,B) ส่วนหมูกลุ่มที่ได้รับสารนี้ในปริมาณ 500 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน พบการเปลี่ยนแปลงและการกำจัดเนื้อเยื่อและ Leydig cell เป็นจำนวนมาก (รูปที่ 15-C,E) มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะรูปร่าง และขนาดของนิวเคลียส มีการลึกของช่องเยื่อหุ้มนิวเคลียสในบางเซลล์ มีการตายของ Leydig cell ในลักษณะที่เกิดการสลายตัวของนิวเคลียส (รูปที่ 15-D,F) เมื่อเปรียบเทียบกับหมูกลุ่มควบคุม (รูปที่ 15-A,B)



รูปที่ 12 การจากัดของเซลล์ Leydig cell ท้องหนุ
อายุ 54 วัน ระหว่างหนูกลุ่มควบคุมกับหนูทดลองที่ได้รับเนกโรโนนใน
ปริมาณ 100 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน
โดยเริ่มฉีดเมื่ออายุ 24 วัน

12-A แสดงลักษณะของเนื้อเยื่อก่อร้ายที่อยู่ระหว่างท่อเยมินิเฟอรัส ของหนูกดูนควบคุมอายุ 54 วัน ชิ้งอยู่ในสภาพปกติ (I)

กำลังขยาย x 100 สีอนสี Haematoxylin และ Eosin

12-B แสดงลักษณะของ Leydig cell ปกติของหนูกดูนควบคุม อายุ 54 วัน (\leftarrow)
ซึ่งเป็นเซลล์รูปกลมภายในไชโตรอลลาสซินนิวเคลียสกอนในตุ่นและมีนิวเคลียส 1 อัน
ชัดเจน เซลล์กลุ่มนี้จัดเรียงตัวอยู่รอบ ๆ เส้นเลือด (B)

กำลังขยาย x 250 สีอนสี Haematoxylin และ Eosin

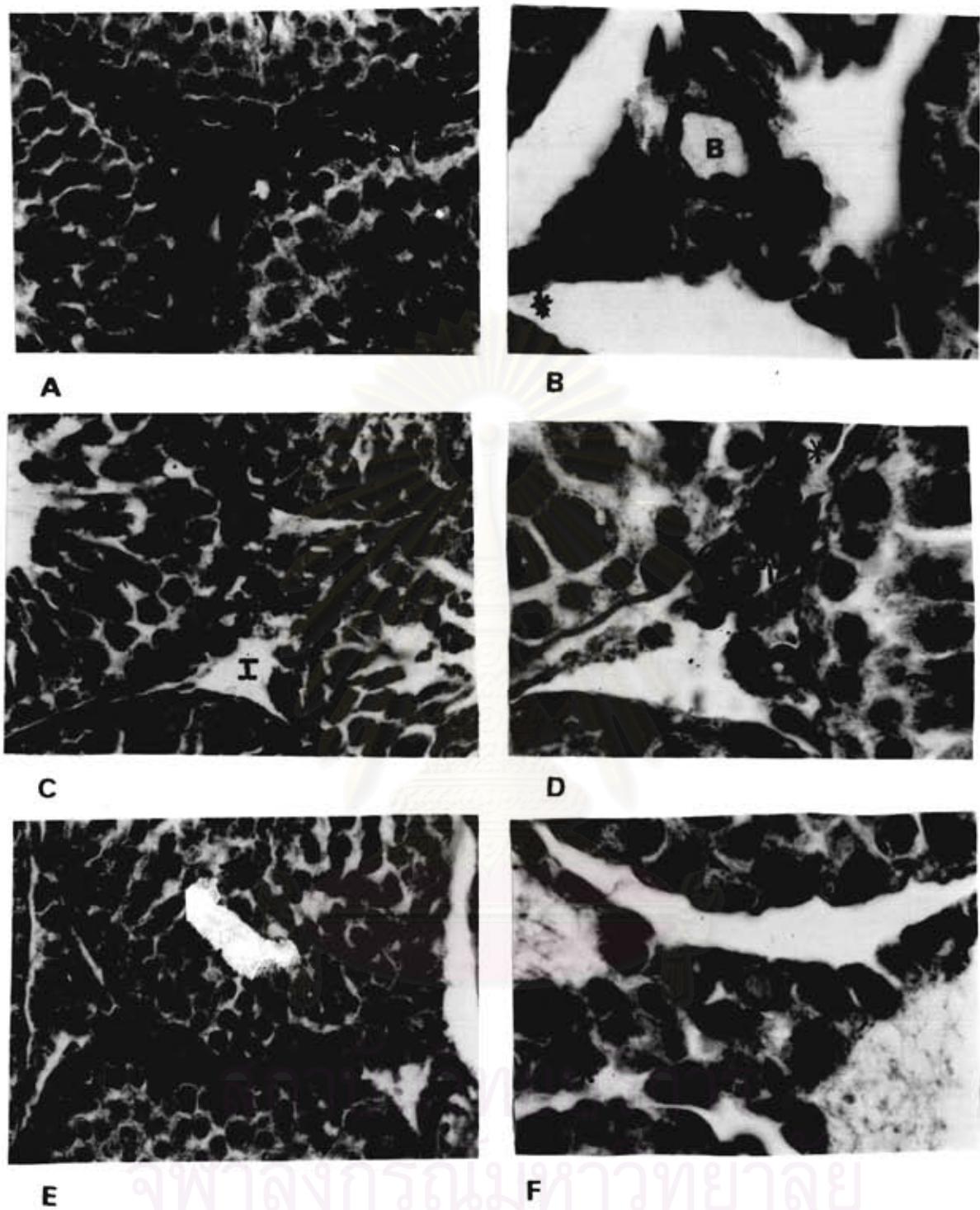
12-C,E แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อและ Leydig cell ก่อร้ายที่อยู่ระหว่างท่อเยมินิเฟอรัส ของหนูก้าวบเนกพาราไชตอน 100 ไข่ครั้งต่อหน้าหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน พบว่ามีการเสื่อม化และลดจำนวนเซลล์เนื้อเยื่อเก็บกันเนื้อเยื่อก่อร้ายในกลุ่มควบคุม

กำลังขยาย x 100 สีอนสี Haematoxylin และ Eosin

12-D,F แสดงลักษณะของ Leydig cell ของหนูก้าวบเนกพาราไชตอน 100 ไข่ครั้งต่อหน้าหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน พบว่า มีการเสื่อม化และการลดจำนวนเซลล์เนื้อเยื่อ (\leftarrow) หนบเซลล์นิวเคลียสตัวของนิวเคลียส (*) และเซลล์ตาย (o)

กำลังขยาย x 250 สีอนสี Haematoxylin และ Eosin

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 13 ภาพจากกล้องจุลทรรศน์ไฟแสง แสดงรูปร่างของ Leydig cell ของหนุ่มอายุ 54 วัน ระหว่างหุ้นกลุ่มควบคุมกับหุ้นทดลองที่ได้รับเมก็อการาไซดอนในปริมาณ 500 ไมโครกรัมต่อหน้าทันกี้ 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน โดยเริ่มฉีดเมื่ออายุ 24 วัน

13-A แมสคงลักษณะของเนื้อเยื่อที่อยู่ระหว่างท่อแขนนิเฟอร์ส ของหนูกลุ่มควบคุมอายุ 54 วัน ซึ่งอยู่ในสภาพปกติ ประกอบด้วย Leydig cell จำนวนมาก (I)

กำลังขยาย x 100 สีอนซี Haematoxylin และ Eosin

13-B แมสคงลักษณะของ Leydig cell ปักติของหนูกลุ่มควบคุมอายุ 54 วัน ซึ่งเป็นเชลล์รูปกลุ่มภายในไขสอดคล้ายไขมันนิวเคลียติกกลุ่นในกุ้งและนิวเคลียติกชั้น 1 อันเดียว (*) และเรืองด้วยนานาแผลอยู่รอบเส้นเลือด (B)

กำลังขยาย x 250 สีอนซี Haematoxylin และ Eosin

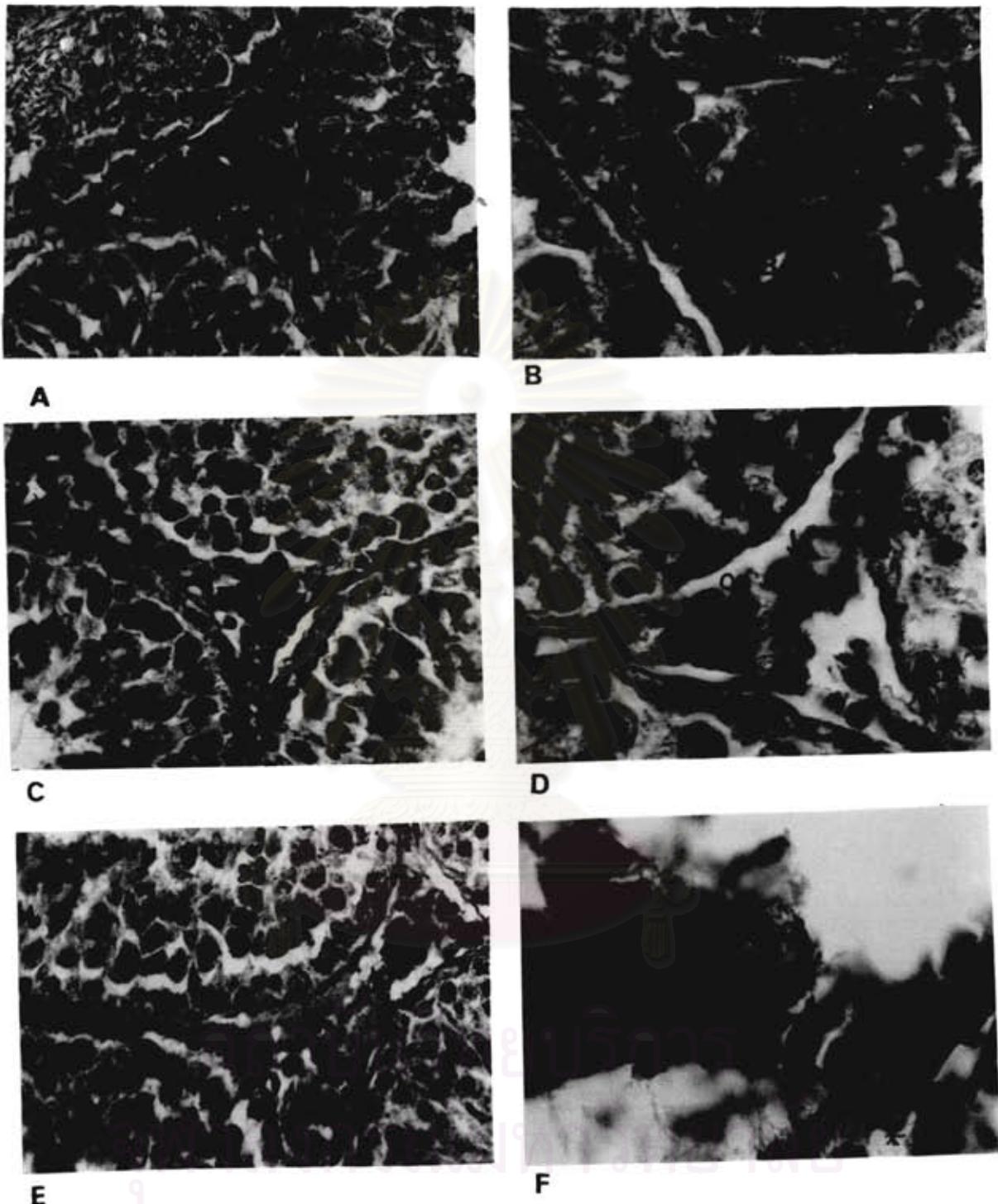
13-C,E แมสคงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อและ Leydig cell ที่อยู่ระหว่างท่อแขนนิเฟอร์ส ของหนูที่ได้รับเนก็อกพาราไไซดอน 100 ในคราวรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน พบว่ามีการห่ออาจเนื้อเยื่อ (I) เนื้อเปลือกเกือบกับของกลุ่มควบคุม

กำลังขยาย x 100 สีอนซี Haematoxylin และ Eosin

13-D,F แมสคงลักษณะของ Leydig cell ของหนูที่ได้รับเนก็อกพาราไไซดอน 500 ในคราวรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน พบว่า นิวเคลียติกนิรูปร่างบิดเบี้ยวและขนาดเล็กลง (\leftarrow) พบเชลล์บางบริเวณจะสูญเสีย นิการสลายตัวของนิวเคลียติก (*)

กำลังขยาย x 250 สีอนซี Haematoxylin และ Eosin

สร้างโดยบัวร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 14 ภาพจากกล้องจุลทรรศน์ไช้แสง แสดงรูปร่างของ Leydig cell ของหนู อายุ 80 วัน ระหว่างหนูกลุ่มควบคุมกับหนูกลองที่ได้รับเมทิลพาราไซซอกอนในปริมาณ 100 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อ กันเป็นเวลา 30 วัน โดยเริ่มฉีดเมื่ออายุ 50 วัน

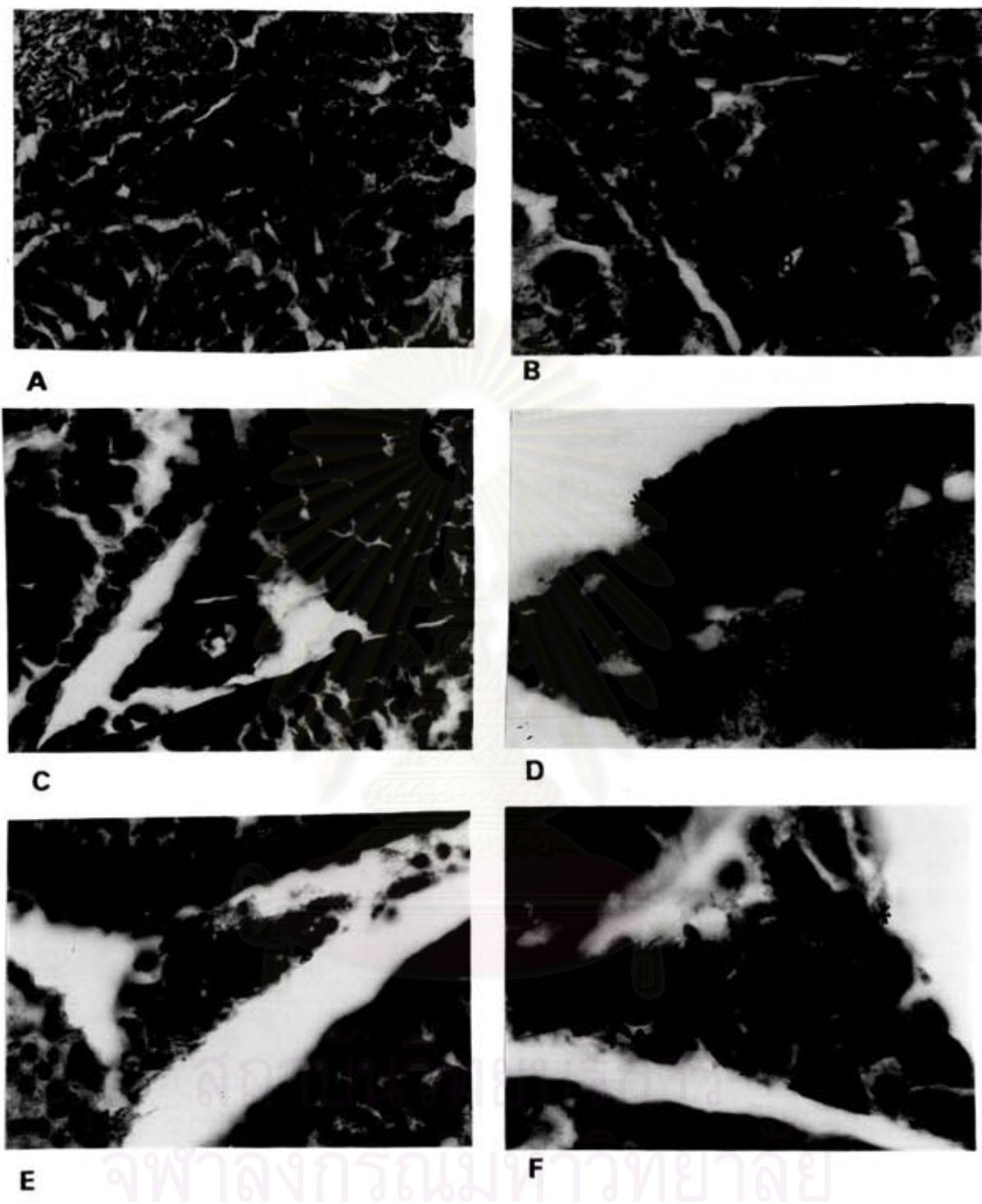
14-A แสงดังลักษณะของเนื้อเยื่อและ Leydig cell ปักติท่อสูรระบัวงท่อเย็นนิเฟอร์ส
ทองหนอกลุ่มควบคุมอายุ 80 วัน พบว่ามี Leydig cell จำนวนมาก (I)
กำลังขยาย x 100 สีน้ำเงิน Haematoxylin และ Eosin

14-B แสงดังลักษณะของ Leydig cell (*) ปักติของหนอกลุ่มควบคุมอายุ 80 วัน
กำลังขยาย x 250 สีน้ำเงิน Haematoxylin และ Eosin

14-C,E แสงดังลักษณะการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อและ Leydig cell ท่อสูรระบัวงท่อ
เย็นนิเฟอร์ส (I) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม
กำลังขยาย x 100 สีน้ำเงิน Haematoxylin และ Eosin

14-D,F แสงดังลักษณะของ Leydig cell ทองหนอกที่ได้รับเนก็อกพาราไซด์อน 100
ไข่ครกรวมต่อหนึ่นก้าว 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน พบว่า
Leydig cell บางเซลล์นิวเคลียสมีรูปร่างบิดเบี้ยวและขนาดเล็กลง (-) มี
การสลายตัวของนิวเคลียสและ การสึกขาดของเยื่อหุ้มนิวเคลียส (*) และพบ
pyknetic nucleus ของเซลล์ที่เสื่อย้ายและตาย (o)
กำลังขยาย x 250 สีน้ำเงิน Haematoxylin และ Eosin

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 15 การเจาะกล้องจุลทรรศน์ใช้แสง แสดงรูปร่างของ Leydig cell ของหนู อายุ 80 วัน ระหว่างหนูกลุ่มควบคุมกับหนูทดลองที่ได้รับเมทิลพาราไซดอนในปริมาณ 500 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน โดยเริ่มฉีดเมื่ออายุ 50 วัน

15-A แสดงลักษณะปกติของเนื้อเยื่อและ Leydig cell ที่อยู่ระหว่างท่อเชมินิเพอร์ส ของหนูกุ่นควบคุมอายุ 80 วัน

กำลังขยาย x 100 สีอนฟ์ Haematoxylin และ Eosin

15-B แสดงลักษณะปกติของ Leydig cell (*) ของหนูกุ่นควบคุมอายุ 80 วัน มีลักษณะเป็นเซลล์รูปกลม มีนิวเคลียสขนาดใหญ่และมีนิวเคลียติส 1 อันตัวเดียว มีเชลล์จำนวนมากและเรียงตัวแน่นหนาแผ่นอุดรอนเส้นเลือด (B)

กำลังขยาย x 250 สีอนฟ์ Haematoxylin และ Eosin

15-C,E แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อและ Leydig cell ที่อยู่ระหว่างท่อเชมินิเพอร์ส ของหนูก้าใต้รับเนกโตราร่าไซดอน 500 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน นิการกำจายเนื้อเยื่อและทำให้ Leydig cell ลดลงจำนวนมาก (I) เนื้อเปรื่องเทียบกับของกลุ่มควบคุม

กำลังขยาย x 100 สีอนฟ์ Haematoxylin และ Eosin

15-D,F แสดงลักษณะที่เปลี่ยนแปลงไปของ Leydig cell ของหนูก้าใต้รับเนกโตราร่าไซดอน 500 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ติดต่อกันเป็นเวลา 30 วัน พบเชลล์ที่บริเวณ (*) เกิดการสูญเสียนิวเคลียติส นิวเคลียติสที่ร่างเปลี่ยนแปลงบิดเบี้ยวและมีขนาดเล็กลง (<) และพบเชลล์ที่มีนิวเคลียติสเล็กและติดกันเข้ม (O)

กำลังขยาย x 250 สีอนฟ์ Haematoxylin และ Eosin

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย