

ผลของฮอร์โมนแอนโดรเจนสัมพันธ์ต่อการฝังตัวของตัวอ่อนที่ผนังมดลูกของหนูขาว
ซึ่งตั้งครรภ์ทั้ง และ นิโคโปรเจสเทอร์โรนช่วย



นางสาวพูนสุข มโนชัยอุดม

002106

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาชีววิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๑๒

I16718938

The Effects of Androgens on Nidation in Ovariectomized
Pregnant Rats Treated with Progesterone.

Miss Poonsook Manomaiudom

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science
Department of Biology
Graduate School
Chulalongkorn University
1969

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็น
ส่วนประกอบการศึกษา ตามระเบียบปริญญามหาบัณฑิต

.....
.....

คณบดี บัณฑิตวิทยาลัย

กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
..... กรรมการ
..... กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัย อาจารย์ ดร. น.ร.ว. พุทธิพงศ์ วรวิติ

วันที่ เดือน พ.ศ.

บทคัดย่อ

จากการฉีด Testosterone propionate (TP) Dehydroepiandrosterone acetate (DHA) และ Androstenedione 2.5 mg เข้ากล้ามเนื้อบ่อยวัน L₃ (นับวันที่พบ sperm ใน vagina เป็นวัน L₀ ของการตั้งครรภ์) ในหนูทดลองที่ตั้งครรภ์ในระยะต่าง ๆ กัน คือ L₁, L₂, L₃ (10.00 - 12.00 น.) โดยฉีด progesterone 4 mg ทุกวัน ปรากฏว่า TP สามารถชักนำให้เกิด Nidation ได้เฉพาะพวกที่ตั้งครรภ์วัน L₃ เท่านั้น พวกที่ตั้งครรภ์วัน L₁ และ L₂ ไม่เกิด DHA ชักนำให้เกิด Nidation ได้เพียง 22.2% ส่วน Androstenedione ไม่มีผลในสัตว์ทดลองที่ตั้งครรภ์ในวัน L₃ การสกัดคอมเทเนอิตและบางส่วนของตัวออกพร้อม ๆ กับรังไข่ในวัน L₃ ไม่มีผลต่อ TP ในการชักนำให้เกิด Nidation.

TP มีได้ผลโดยตรงต่อ blastocyst ในการฝังตัวกับผนังมดลูก เพราะจากการฉีด dose สูงถึง 100 Mg ที่เปลมันโกแลสันเลือกที่มาเลี้ยงมดลูก ส่วน mesometrium ปรากฏว่าไม่มี Nidation เกิดขึ้นเลยในหนูทดลองที่ตั้งครรภ์และคอมเทเนอิตวัน L₂.

จากผลการทดลองสรุปได้ว่า ในภาวะที่ไม่มีรังไข่ TP อาจถูกเปลี่ยนไปเป็น Oestrogen โดยเนื้อเยื่ออื่น ๆ นอกเหนือไปจากรังไข่ และคอมเทเนอิต และสามารถชักนำให้เกิด Nidation ได้ในมดลูกที่อยู่ในสภาพ Progestation.

Abstract

The role of androgens on induction of nidation in ovariectomized pregnant rats treated with progesterone have been studied. In acute ovariectomized pregnant rats, TP was the most effective androgen capable of inducing nidation in L_3 ovariectomized pregnant rats treated with progesterone. DHA and Androstenedione were relatively ineffective even the dose given was as high as 2.5 mg. Adrenalectomy and partial hepatectomy failed to alter the effect of TP on induction of nidation in L_3 ovariectomized progesterone treated animals. However, only 62.50% of L_3 ovariectomized animals showed response to 2.5 mg TP administration. In addition, the same dose of TP was unable to stimulate blastocyst implantation in animals operated before L_3 .

There was no evidence of direct effect of TP on induction of nidation since as high as 100 μ g TP applied locally to the uterine mesometrium failed to stimulate blastocyst implantation in L_2 ovariectomized and adrenalectomized pregnant animals.

It was suggested that under certain conditions TP could be aromatized into oestrogen in sufficient amount for induction of nidation by tissue (s) of extra-ovarian and adrenal origin.

กติกกรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้จะไม่สำเร็จลงได้ ถ้าหากอาจารย์ ดร. ม.ร.ว. พุฒิพงศ์
 วรวิฑูรี แห่งแผนกชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นอาจารย์
 ที่ปรึกษาและความคุมงานวิจัยครั้งนี้ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ วิจัย และแก้ไข ขอ
 มกพรองต่าง ๆ ตลอดจนให้ยืมหนังสือและเอกสารอ้างอิงเพื่อใช้ในการศึกษาทดลอง
 ตั้งแต่เริ่มแรกจนสำเร็จเรียบร้อย แม้ระหว่างที่อาจารย์อยู่ต่างประเทศก็ได้กรุณาเขียน
 จกหมายแนะนำและติดตามผลการทดลอง ซึ่งข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณและจะระลึกใน
 พระคุณเสมอ และขอขอบคุณ อาจารย์วิทยา ยศยิ่งยวด แห่งแผนกชีววิทยา ที่ได้ช่วย
 หารูปผลการวิจัยครั้งนี้ด้วย

อนึ่งข้าพเจ้าขอขอบคุณสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย ที่
 ให้ทุนอุดหนุนการวิจัย และขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ได้จัดหาทุนดังกล่าวนี้ให้แกข้าพเจ้า
 ด้วย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ง
รายการตารางประกอบ	จ
รายการภาพประกอบ	ฉ
บทนำและคำขอสอบสวนเอกสาร	๑
อุปกรณ์	๘
วิธีดำเนินการทดลอง	๘
- วิธีเลี้ยงและระวังรักษาหนูขาวที่ใช้ในการทดลอง	๘
- วิธีตรวจหา Reproductive Cycle โดยการทำ Vaginal smear	๑๐
- วิธีผสมหนู	๑๐
- วิธีเตรียมฮอร์โมน	๑๐
- การผ่าตัด	๑๐
- วิธีตัดรังไข่ (ovariectomy)	๑๐
- วิธีตัดต่อมเหนือไต (Adrenalectomy)	๑๑
- วิธีตัดตับออกบางส่วน (Partial Hepatectomy)	๑๑
- วิธีผ่าตัดเพื่อตรวจดูการฝังตัวของตัวอ่อน (Laparotomy)... ..	๑๒
- วิธีชันาหนู (Autopsy)	๑๒
- วิธีฉีดฮอร์โมนเข้าสู่กล้ามเนื้อ	๑๒
- วิธีฉีด Local Testosterone Propionate	๑๓
- วิธีฉีด Testosterone propionate เข้าสู่กล้ามเนื้อ	๑๓
- วิธีทำ Paraffin sections เพื่อศึกษาเนื้อเยื่อของมดลูก.	๑๔



รายการภาพประกอบ

หน้า

- ภาพที่ ๑ แผนภาพ แสดงตัวอ่อนขณะเริ่มฝังตัวกับผนังมดลูก จะสังเกตเห็น Fibroblast ซึ่งเป็น Stroma cells ที่กำลังเปลี่ยนแปลงไปเป็น decidual tissue อยู่รอบ ๆ บริเวณที่ตัวอ่อนทำการฝังตัว.....20
- ภาพที่ ๒ X-section ของตัวอ่อน (X1000) Phase Contrast Microscope ตัดบริเวณกลางลำตัวของตัวอ่อน ขณะเริ่มฝังตัวกับผนังมดลูกวัน L₆, Laparotomy ๗ ชั่วโมงหลังจากฉีดด้วย Dehydroepiandrosterone acetate (DHA) ๒.๕ mg ในหนูที่ตัดรังไข่วัน L₃ (๑๐.๓๐ น.) โดยฉีด Progesterone ทุกวัน นับจากวันผ่าตัดจนกระทั่งถึงวันฆ่า..... 21
- ภาพที่ ๓ L-section ของตัวอ่อน (X 300) Phase Contrast Microscope แสดงตัวอ่อนที่เริ่มฝังตัวกับผนังมดลูกวัน L₆, Laparotomy ๗ ชั่วโมง หลังจากฉีดด้วย Testosterone propionate 2.5mg เข้ากล้ามเนื้อ บ่ายวัน L₃ ในหนูที่ตัดรังไข่เช้า L₃ (๑๐.๐๐ น.) โดยฉีด Progesterone ๔ mg ทุกวัน ตั้งแต่วันผ่าตัดจนกระทั่งถึงวันก่อนฆ่า..... 22