

การชักนำการเกิดเคซีคูอะไลเซชันในแฮมสเตอร์สีทองทองเทียมโดยการฉีดสาร
อีตตามีนรีดีสเตอร์และพรอสตาแกลนดิน เอฟ ทู อัลฟา เขาของทอง



ร.ศ.หญิง ฉัตรสุภา นินุชี่ระนันท์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาชีววิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2522

000537

INDUCTION OF DECIDUALIZATION IN PSEUDOPREGNANT
GOLDEN HAMSTERS BY INTRAPERITONEAL INJECTION
OF HISTAMINE RELEASER AND PGF_{2α}

Sec. Lt. Chatsuda Hinjiranand

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

1979

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การชักนำการเกิดเคซีแอลในแฮมสเตอร์ที่ท้องเทียม
โดยการฉีดสารอีพิแทมีนรีซิสเตอร์ และพรอสตาแกลนดิน เอพีทู
อัลฟา เข้าช่องท้อง

โดย

ร.ต.หญิง ฉัตรสุภา หิญาธีระนันท์

ภาควิชา

ชีววิทยา

อาจารย์ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว. พุฒิพงศ์ วรวิจิ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อำนวยให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

ศุภมาสุมิตรา
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประคิษฐ์ มุขนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

สมิทธิ ใจกว้าง
..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ม.ร.ว. ชนาญวดี เทวกุล)

ดร.ศุภมาสุมิตรา
..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประคอง ตั้งประพจน์กุล)

ธีรวรรณ หงษ์ประพันธ์
..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรวรรณ นุคประพันธ์)

พ.ศ. ๒๕๖๕
..... กรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว. พุฒิพงศ์ วรวิจิ)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การชักนำการ เกิดเคซิกูอะไลเซชันในแอมสเตอร์สีทองทอง เทียม โดยการฉีดสารอีตตามีนรีดิวเซอร์ และพรอสตา แกลนดิน เอฟ ทู อัลฟา เข้าของทอง
ชื่อนิสิต	ร.ศ.หญิง ฉัตรสุภา วิทยุธีระนันท์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว. พุดพิงศ์ วรวิจิ
ภาควิชา	ชีววิทยา
ปีการศึกษา	2522

บทคัดย่อ



การศึกษาคั้งนี้ใช้แอมสเตอร์ทั้งหมด 281 ตัว กระตุ้นให้เกิดสภาวะทอง
เทียม โดยนำแอมสเตอร์เพศเมียไปผสมกับเพศผู้ที่ค้ำน้ำเชื้ออสุจิออกทั้ง 2 ข้างในคืนวัน
โปรอีสตรีส นำมาตรวจช่วงที่มดลูกมีการตอบสนองสูงสุดโดยการชูดเนื้อเปื่อยมดลูกเอ็นโด-
มิเทรียมในวัน L₃ และ L₄ ของสัตว์ทองเทียม ผลการทดลองพบว่าแอมสเตอร์จะ
มีช่วงตอบสนองสูงสุดในระหว่าง 9.00 - 15.00 น. ของวัน L₃ เมื่อทดลองฉีดสาร
ไพราโซอะซีนปริมาณ 20 มิลลิกรัมเข้าทางช่องทองในวัน L₃ พบว่าสามารถกระตุ้นการ
เกิดเคซิกูอะไลเซชันได้ 60% ของจำนวนสัตว์ทดลอง แต่ไม่สามารถชักนำการ เกิด DCR
ในกลุ่มที่ให้ไพราโซอะซีน 15 มิลลิกรัม นอกจากนี้ยังพบว่า PGF_{2α} ที่ฉีดเข้าทาง
ช่องทองในปริมาณ 100 - 150 ไมโครกรัม โดยการแบ่งฉีด 2 - 3 ครั้งในวันที่มีการ
ตอบสนองสูงสุด จะสามารถชักนำการเกิด DCR ได้ถึง 100%

สารอินโดเมธาซินซึ่งมีคุณสมบัติเป็นตัวยับยั้งการสร้างพรอสตาแกลนดินในร่างกาย
เมื่อฉีดให้ครั้งเดียวหรือหลายครั้งในสัตว์ทองเทียมที่ทำ trauma ไม่สามารถห้ามการ
เกิดเคซิกูอะไลเซชันในสัตว์ทดลองทั้งหมดได้

จากการทดลองข้างต้นนี้ อาจสรุปได้ว่า พรอสตาแกลนดินไม่ใช่สารชนิด
เดียวที่มีผลในการชักนำการเกิดเคซิคูอะไลเซชันในแฮมสเตอร์ แต่อาจจะมีสารอื่นอีกที่มี
ที่มีบทบาทร่วมกันในการกระตุ้นการเกิดเคซิคูอะไลเซชัน และการฝังตัวของบาดาสโทซิสใน
สัตว์จำพวกนี้

Thesis Title Induction of Decidualization in the
Pseudopregnant Golden Hamsters by intra-
peritoneal Injection of Histamine
Releaser and PGF_{2α}

Name Sec. Lt. Chatsuda Hinjiranand

Thesis Adviser Professor M.R. Puttipongse Varavudhi, Ph.D.

Department Biology

Academic Year 1979

Abstract

Two hundred and eighty-one animals were used. They were induced pseudopregnancy by placing proestrous females overnight with vasectomized males. Maximal uterine sensitivity period was determined by scratching the endometrium of pseudopregnant animals at various intervals of L₃ and L₄ of pseudopregnancy. Results showed that the hamster has maximal uterine sensitivity period between 9.00 and 15.00 hour of L₃. A single intraperitoneal of 20 mg. pyrathiazine but not 15 mg. induced decidualization in about 60% of animals. Intraperitoneal of 100 - 150 PGF_{2α} showed 100% of decidual cell reaction observed on L₃. However, the latter compound has to administer into each animal at least 2 - 3 times on the day of maximal uterine sensitivity.

Injection of a specific inhibitor of prostaglandins, indomethacin, into traumatized pseudopregnant animals either as a single injection or multiple injection were not be able to show 100% inhibition of decidualization in all groups observed. This finding may suggested that PGs alone may not be the only sole factor responsible for initiation of decidualization in the hamster and favor the possibility of histamine which is in addition to prostaglandins as another factor which is capable to stimulate decidualization and blastocyst implantation in this species.



กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จเรียบร้อยลงได้ ด้วยความกรุณาของศาสตราจารย์
ดร. ม.ร.ว. พุทธิพงษ์ วรพูนติ หัวหน้าภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหา-
วิทยาลัย และอาจารย์ที่ปรึกษาความคืบหน้าวิจัยที่ไต่ถามช่วยเหลือให้คำแนะนำและให้พิมพ์
เอกสาร หนังสืออ้างอิง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนสำเร็จเรียบร้อย ซึ่งข้าพเจ้า
ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณศาสตราจารย์ ม.ร.ว. ชนาญวดี เทวกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.
ประคอง ตั้งประพจน์กุล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชีรวรรณ นุตประพันธ์ ประธานและ
กรรมการตรวจวิจัยวิทยานิพนธ์ที่กรุณาช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สุกสนอง ผาตินาวิน แห่งภาควิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กรุณาให้ใช้ห้องปฏิบัติการตลอดจนเครื่องมือ
ถ่ายภาพจากสไลด์ และขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุกม จันทารักษ์ศรี แห่ง
ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ได้กรุณาให้สารใช้ในงานวิจัย
วิทยานิพนธ์ สุดท้ายขอขอบคุณจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้จัดเงินทุนสมเด็จพระมหิตลาธิเบศร
พระบรมราชชนก จนสำเร็จเรียบร้อย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ก
กิติกรรมประกาศ	จ
รายการตารางประกอบ	ข
รายการแผนภาพประกอบ	ข
บทที่	
1 บทนำ	1
2 วัตถุประสงค์และอุปกรณ์	6
3 วิธีดำเนินการทดลอง	8
4 ผลการทดลอง	18
5 วิจารณ์และสรุปผลการทดลอง	52
เอกสารอ้างอิง	57
ประวัติการศึกษา	61



รายการตารางประกอบ

ตารางที่

หน้า

1	การตรวจหา maximum uterine sensitivity ของแอมสเตอร์ทองเทียบปกติและตั้งครรภ์ และฉีดโปรเจสเทอโรน 4.0 มก./วัน โดยการทำให้ trauma มดลูกข้างซ้าย	19
2	เปรียบเทียบผลการกระตุ้นการเกิดเคซึคอะไลเซชันในแอมสเตอร์ปกติและตั้งครรภ์โดยการฉีดไพราไรอะซีน และ PGF _{2α} เข้าของทอง	24
3	ผลการกระทบของอินโดเมธาซินต่อการเกิดเคซึคอะไลเซชันโดยวิธีทำให้ trauma มดลูกข้างซ้ายในแอมสเตอร์ปกติและตั้งครรภ์	30

รายการภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1	เปรียบเทียบตัวอย่างมดลูกแอมสเตอร์กลุ่มที่ท่า trauma มดลูกข้างซ้ายในสัตว์ปกติและตั้งครรภ์ 34	34
2	ตัวอย่างมดลูกแอมสเตอร์กลุ่มที่ฉีดไพราโซอะซินและไพราโซอะซินร่วมกับพรอสตาแกลนดิน 36	36
3	ตัวอย่างมดลูกแอมสเตอร์กลุ่มสัตว์ปกติและตั้งครรภ์ที่ฉีดอินโคเมธาซินเข้าใต้อวน้ำและท่า trauma มดลูกข้างซ้ายเวลา 12.00 น. 38	38
4	แสดงภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์มดลูกแอมสเตอร์กลุ่มที่ท่า trauma 40	40
5	แสดงภาพตัดตามขวางมดลูกแอมสเตอร์กลุ่มที่ฉีดไพราโซอะซิน 42	42
6	แสดงภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์มดลูกแอมสเตอร์กลุ่มที่ฉีดไพราโซอะซิน 44	44
7	แสดงภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์มดลูกแอมสเตอร์กลุ่มที่ให้ PGF _{2α} และ PGF _{2α} ร่วมกับไพราโซอะซิน ... 46	46
8	แสดงภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์มดลูกแอมสเตอร์กลุ่มที่ท่า trauma และฉีดอินโคเมธาซิน 50	50