

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยทั้งทางเคมี, histochemistry และ histology
เกี่ยวกับ

1. ประสิทธิภาพของห่วงคุมกำเนิดชนิดโพลีเอทธิลีนที่มีต่อการฝังตัวของ
ตัวอ่อนของหนูระยะ L₁₀ ศึกษาปริมาณและตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนแปลงคอแลเจนใน
ผนังมดลูกหนูที่ไม่ผสมกับตัวผู้และผสมศึกษาระยะ L₁₀ เมื่อใส่ห่วงช่วงสั้น 14 -
16 วัน และช่วงยาว 43 - 46 วัน มีผลดังนี้ คือ

1.1 ห่วงห้ามการฝังตัวของตัวอ่อนระยะ L₁₀ ได้ 100% ในหนูที่ใส่
ห่วงทั้งช่วงสั้น 14 - 16 วัน และช่วงยาว 43 - 46 วัน

1.2 ปริมาณคอแลเจนใน endometrium ของผนังมดลูกหนูข้างใส่
ห่วงที่ไม่ผสมกับตัวผู้ เมื่อใส่ห่วงช่วงสั้น 14 วัน และช่วงยาว 46 วัน จะลดลงทั้ง
ทางเคมี และ histochemistry แต่จากการศึกษาทางเคมีปรากฏว่าปริมาณคอแลเจน
ในผนังมดลูกข้างใส่ห่วงที่ผสมศึกษาระยะ L₁₀ ทั้งที่ใส่ห่วงช่วงสั้น 14 - 16 วัน และ
ช่วงยาว 43 - 46 วัน มากกว่ามดลูกข้าง control ซึ่งหาที่ implanta-
tion site ตรงข้ามจากการศึกษา histochemistry ที่พบว่าปริมาณ
คอแลเจนใน endometrium ของมดลูกข้าง control มีมากกว่าข้างใส่ห่วง
สันนิษฐานว่าเมื่อหาปริมาณคอแลเจนใน implantation site โดยรวม
decidual cell และ blastocyst ทำให้ได้ปริมาณคอแลเจนน้อยลงอาจเป็น
เพราะ decidual cell และ blastocyst มีน้ำหนักมากและเป็นบริเวณ
ที่มีคอแลเจนน้อย

1.3 การศึกษาทาง histology พบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงของ
epithelium และ gland ในหนูที่ใส่ห่วงช่วงสั้นทั้งที่ไม่ผสมกับตัวผู้และผสม

แต่พบว่าถ้าใส่หวงชวงยาว 43 - 46 วัน จะมีการสีกรอนและเกิด keratinized metaplasia ของ epithelium พร้อมกับมี gland ที่ลักษณะเหมือน cystic gland ที่ภายในมีเม็ดเลือดขาวอยู่ นอกจากนี้มีมดลูกข้างใส่หวงในหนูทุกกลุ่มที่ศึกษา ชั้น myometrium และ serosa จะหนาความคลุกข้าง control

2. ประสิทธิภาพของหวงคุมกำเนิดชนิดทองแดงที่มีต่อการฝังตัวของตัวอ่อน ระยะ L₁₀ ศึกษาปริมาณทองแดงที่ละลายใน fluid และที่สะสมในเนื้อเยื่อของผนังมดลูกที่ไม่ผสมกับตัวผู้และผสมศึกษา ระยะ L₁₀ เมื่อใส่หวงชวงสั้น 14 - 16 วัน และชวงยาว 43 - 46 วัน มีผลดังนี้คือ

2.1 การใส่หวงชวงสั้น 14 - 16 วัน มีผลห้ามการฝังตัวของตัวอ่อน 100% แต่ในหนูที่ใส่หวงชวงยาว 43 - 46 วัน จะห้ามการฝังตัวของตัวอ่อนได้เพียง 75% และพบว่าในหนูที่ปริมาณทองแดงในผนังมดลูกค่าถึง $11.5823 \pm 0.7134 \mu\text{g}/\text{gm wet weight}$ แล้วประสิทธิภาพในการห้ามการฝังตัวของตัวอ่อนจะลดลงด้วย แต่ยังมีผลชักขวางการเจริญเติบโตของตัวอ่อนได้

2.2 ปริมาณทองแดงในผนังมดลูกข้างใส่หวงของหนูทุกกลุ่มที่ศึกษา มีค่ามากกว่าปริมาณทองแดงใน fluid ของมดลูกข้างเดียวกันและปริมาณทองแดงใน fluid ของมดลูกข้าง control ยกเว้นในหนูที่ผสมศึกษา ระยะ L₁₀ เมื่อใส่หวงชวงสั้น 14 - 16 วัน ปริมาณทองแดงใน fluid ของมดลูกข้างใส่หวงมากกว่าปริมาณทองแดงใน fluid ของมดลูกข้าง control ในขณะที่ทองแดงใน fluid ของผนังมดลูกหนูที่ใส่หวงชวงยาว 43 - 46 วัน และผสมกับตัวผู้ศึกษา ระยะ L₁₀ ยังไม่สูงเท่า สันนิษฐานว่าทองแดงได้สีกรอนออกไปมากแล้ว จึงละลายออกมาใน fluid น้อยกว่าหนูที่ใส่หวงชวงสั้น 14 - 16 วัน และผสมกับตัวผู้ศึกษา ระยะ L₁₀

2.3 การศึกษาทาง histology ของหนูทุกกลุ่มปรากฏว่าเกิดการเสื่อมของ epithelium ของมดลูกข้างใต้วง แต่ลักษณะ gland ปกติ และเนื้อเยื่อในชั้น myometrium และ serosa จะหนาความคลุกข้าง control

2.4 การศึกษาปริมาณคอแลคเจนในผนังมดลูกหนูข้างใต้วงบริเวณที่สัมพันธ์กับแนวทาง histochemistry พบว่าปริมาณคอแลคเจนในชั้น endometrium จะลดลงเหมือนมดลูกหนูที่ใต้วงโพลีเอทรีลีน ซึ่งเห็นชัดเฉพาะมดลูกที่ใต้วงช่วงสั้น แต่มดลูกหนูที่ใต้วงช่วงยาวปริมาณคอแลคเจนที่ลดลงจะเห็นไม่ชัด

จากผลการทดลองนี้จะเห็นว่าในหนูที่ใต้วงโพลีเอทรีลีน ปริมาณของคอแลคเจนที่ลดลงน่าจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มดลูกอยู่ในสภาพไม่เหมาะที่จะเกิด decidualization เพื่อเตรียมรับการฝังตัวของตัวอ่อน จึงทำให้ไม่มีการฝังตัวของตัวอ่อนและการใต้วงช่วงยาวเกินไปอาจทำอันตรายต่อมดลูก และอาจเป็นต้นเหตุของการเกิดอาการข้างเคียงบางอย่างด้วย

สำหรับหนูที่ใต้วงทองแดง ปริมาณทองแดงที่แทรกซึมอยู่ในผนังมดลูกอาจเป็นผล ห้ามการฝังตัวของตัวอ่อนและชักขวางการเจริญเติบโตของตัวอ่อนได้ก็คั้งที่ปรากฏว่าสตรีนิยมใช้ห่วงที่มีทองแดงพันโพลีเอทรีลีนมากกว่าห่วงที่มีโพลีเอทรีลีนอย่างเกี่ยว