

### สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ

การหาปริมาณ  $E_2$  ในสตรีปกติด้วยวิธี RIA มีจุดประสงค์ต้องการหาระดับ  $E_2$  ในสตรีไทยที่มีรอบเดือนปกติ และต้องการหาวิธีการที่มีความไวเพียงพอสำหรับหาปริมาณของสารหรือฮอร์โมนซึ่งมีปริมาณน้อย ๆ ในน้ำเหลือง เพราะว่าวิธีทางเคมีที่เคยทำมา มีความไวไม่สูงพอ จึงต้องใช้ปริมาณน้ำเหลืองมาก (Ichi และคณะ, 1963) ความไวในการวัดของการวิจัยนี้สามารถวัดได้ในระดับความเข้มข้น 20-30 พิโคกรัมต่อ 1 มล. ซึ่งมีความไวใกล้เคียงกับ Abraham (1971)

#### ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ปฏิกริยาของแอนติบอดีกับแอนติเจนในขั้นคิด  $E_2$  จะให้ %B สูงที่  $4^{\circ}\text{C}$  เมื่ออินคิวเททเป็นเวลา 2 ชม. ขึ้นไป ในการวิจัยนี้จึงเลือกอินคิวเททที่  $4^{\circ}\text{C}$  เป็นเวลา 16 ชม. ขึ้นไป เพราะว่าสะดวกในการปฏิบัติ

2. การแยก F ออกจาก B ด้วยผงถ่าน (ข้อ 4.2 หน้า 17) ต้องทำในอุณหภูมิ  $0^{\circ}\text{C}$  (แช่หลอดซึ่งทำปฏิกริยาไว้ในอ่างน้ำแข็ง) เพราะว่าอุณหภูมิสูงทำให้ %B ลดลง ซึ่งจะมีผลต่อความไวในการวัดและความแม่นยำในการวัดด้วย (Reproducibility)

3. แอนติบอดีที่ใช้ในการวิจัยนี้มี cross reaction กับ  $E_1$  35% จึงต้องทำ chromatography ก่อนวัด ในการวิจัยนี้ใช้ Celite microcolumn แยก  $E_1$  ออกจาก  $E_2$  ซึ่งผลของการแยกปรากฏว่าสามารถแยก  $E_1$  ออกได้อย่างดี (ตารางที่ 3 หน้า 49) และรูปที่ 15 (หน้า 51) ก็สนับสนุนว่าการวิจัยนี้เชื่อถือได้ เพราะว่า dilution curve ของน้ำเหลืองสตรีตั้งครรภ์ที่ผ่าน Celite column แล้ว มีลักษณะขนานและซิกนักรูปมาตรฐาน

4. ความแม่นยำในการวัด โดยการวัดค่า pool serum ซึ่งมีความเข้มข้นของ  $E_2$  มาตรฐาน 100 พิโคกรัมต่อ 1 มล. ครั้งแรกวัดได้  $137 \pm 22$  (S.D.) ค่า C.V. 16.4% ครั้งที่ 2 วัดได้  $106 \pm 16$  (S.D.) และ C.V. 15.6% เมื่อวัดค่า pool ซึ่งมีความเข้มข้นของ  $E_2$  มาตรฐาน 500 พิโคกรัมต่อ 1 มล. ครั้งแรกวัดได้  $495 \pm 47$  (S.D.)

ค่า C.V. 9.5% ครั้งที่ 2 วัดได้  $496 \pm 38$  (SD) ค่า C.V. 7.8% ค่า C.V. ที่วัดต่าง  
วัน เฉลี่ย 17% ซึ่งได้ค่าใกล้เคียงกับ Abraham รายงานไว้ (Abraham 1971)

5. ความถูกต้องในการวัด ใช้น้ำเหลืองของผู้ชายวัดได้ค่าเฉลี่ย 27 พิโคกรัม/มล.  
แล้วเติมสารละลายมาตรฐาน  $E_2$  ลงในน้ำเหลืองของผู้ชาย (การทดลองที่ 13 หน้า 57)  
% recovery มีค่าระหว่าง 74.6 - 94.4 % เฉลี่ย 84.8 %

6. ผลการวัดปริมาณ  $E_2$  ในน้ำเหลืองสตรีไทยที่มีรอบเดือนปกติ  $E_2$  ในช่วงวัน  
แรก ๆ ของรอบเดือน (วันที่ 2 และ 8 ของรอบเดือน) เฉลี่ย 87 พิโคกรัม/มล.  $E_2$   
peak กลางรอบเดือนมีค่าเฉลี่ย 431 พิโคกรัม/มล. และค่าใน midluteal phase (วันที่  
20 - 24 ของรอบเดือน) เฉลี่ย 254 พิโคกรัม/มล. รูปลักษณะการเปลี่ยนแปลงระดับ  $E_2$   
ตลอดจนถึงระดับความเข้มข้น ไม่แตกต่างกับสตรีตะวันตก (caucasian women) ตามนัย  
สำคัญทางสถิติ

#### ข้อเสนอแนะ

1. นำศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่าง  $E_2$  กับ LH ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อการศึกษาดัง  
กลไกการตกไข่ (Baird และ Guevara 1969)

2. น่าจะมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของระดับความเข้มข้น  $E_2$  กับสภาวะของเด็กที่  
อยู่ในครรภ์ ซึ่ง Tulchinsky และ Korenman (1973) พบว่าเมื่อเด็กตายระดับ  $E_2$  ใน  
มารดาจะต่ำกว่าปกติโดยเฉลี่ยประมาณ 40% แต่รายงานนี้ยังไม่ได้ทำในมารดาที่เป็นโรค  
เบาหวาน ซึ่งผลที่ได้นี้จะ เป็นประโยชน์ในทางการแพทย์

3. น่าจะทำการศึกษากับมันตรังสีของสเตอรอยด์คอร์โมนด้วย  $I^{125}$  เพื่อตัด  
scintillator ออก ซึ่งจะช่วยให้ราคาต้นทุนการวัดปริมาณ  $E_2$  ต่อ 1 ตัวอย่างลดลง  
(England และคณะ, 1974)