

ระดับโปรเจสเทอโรน และ 17 เบต้า เอสตราไดออล ในสตรีไทยตั้งครรภ์ปกติและโรคครรภ์ไข่ปลาอุกที่ยังไม่แท้ง*

ศุภวัฒน์ ชุตินวงศ์**
เย็นจิตร จันทรประสิทธิ์***
สมัย ลิทธิพัฒน์ไพบลอย****

ทำการศึกษาหาปริมาณฮอร์โมน โปรเจสเทอโรน และ 17 เบต้า เอสตราไดออล จากน้ำเหลืองในสตรีไทยตั้งครรภ์ปกติ 100 ราย และโรคครรภ์ไข่ปลาอุกที่ยังไม่แท้ง 27 ราย ระหว่างอายุครรภ์ 6 สัปดาห์ ถึง 24 สัปดาห์ โดยวิธีเรดิโออิมมูโนแอสเสย์ ผลการศึกษาพบว่าในสตรีตั้งครรภ์ปกติปริมาณฮอร์โมนทั้งสองชนิดค่อย ๆ เพิ่มขึ้นตามอายุครรภ์ คือ โปรเจสเทอโรน เมื่ออายุครรภ์ 6 สัปดาห์ มีค่า 19.89 ± 2.2 ng/ml. (ค่าเฉลี่ย \pm ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมัชฌิมเลขคณิต) และเพิ่มขึ้นเป็น 66.05 ± 3.8 ng/ml. เมื่ออายุครรภ์ 24 สัปดาห์ ส่วน 17 เบต้า เอสตราไดออล มีค่า $.74 \pm .14$ ng/ml. ขณะอายุครรภ์ 6 สัปดาห์ และเพิ่มเป็น $10.61 \pm .68$ ng/ml. เมื่ออายุครรภ์ 24 สัปดาห์ ปริมาณฮอร์โมนทั้งสองชนิดในโรคครรภ์ไข่ปลาอุกที่ยังไม่แท้งมีค่ามากกว่าในสตรีตั้งครรภ์ปกติที่มีอายุครรภ์เท่า ๆ กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบขนาดของมดลูกกับปริมาณฮอร์โมนทั้งสองแล้วพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันเลย จากผลการศึกษาทำให้มีข้อคิดว่าความสำคัญเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ (endocrine aspect) ของโรคนี้น่าจะเป็นสิ่งที่ควรศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

ปัจจุบันการหาปริมาณฮอร์โมนต่าง ๆ ทั้งชนิดโปรตีน และสเตียรอยด์ในน้ำเหลืองโดยวิธีเรดิโออิมมูโนแอสเสย์ ให้ผลที่แน่นอนแม้จะมีปริมาณฮอร์โมนเพียงเล็กน้อยก็ตาม มีรายงานมาก

มาเกี่ยวกับการหารูปแบบของปริมาณฮอร์โมนในสตรีระหว่างรอบประดูและตลอดการตั้งครรภ์ แต่ส่วนมากทำการศึกษาในสตรีผิวขาว^{6,7,11,14,15,16} Saxena และคณะ¹⁶ ทำการศึกษาปริมาณ lute-

* ได้รับทุนวิจัยจาก ไซน่า เมดิคัล บอร์ด พ.ศ. 2519

** แผนกสูติศาสตร์นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

*** หน่วยเวชศาสตร์ประชากร สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

inizing hormone (hLH), 17-เบต้า เอสตรา ไดออล (E_2) และโปรเจสเทอโรนในสตรีไทย ระหว่างรอบระดู พร้อมทั้งสรุปว่ามีรูปแบบคล้ายคลึงกับสตรีผิวขาว สำหรับการหาปริมาณ E_2 และโปรเจสเทอโรนในสตรีไทยขณะตั้งครรภ์นั้นยังไม่เคยมีผู้ใดศึกษาเลย ดังนั้นการศึกษานี้จึงมุ่งหาข้อสรุปว่า สตรีไทยตั้งครรภ์ปกติในระยะต่างๆ ก็มีรูปแบบปริมาณ E_2 และโปรเจสเทอโรนคล้ายคลึงกับสตรีชาติอื่น ๆ ทั่วโลก

โรคครรภ์ไข่ปลาอุกเป็นภาวะแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์ในระยะ 14 สัปดาห์แรกที่พบได้บ่อยในสตรีเอเชีย รวมทั้งสตรีไทย¹ การหาปริมาณ chorionic gonadotropin (hCG) ในโรคนี้ได้มีการศึกษากันอย่างแพร่หลาย และพบว่าปริมาณมากอย่างเด่นชัดเมื่อเปรียบเทียบกับสตรีตั้งครรภ์ปกติ^{5,18} แต่การหาปริมาณ E_2 และโปรเจสเทอโรนในโรคนี้มีรายงานไว้ไม่มากนัก และผลก็ยังไม่เป็นที่สรุปได้^{2,3} นอกจากรายงานของ Dawood และคณะ^{8,9,10} ซึ่งสรุปว่าในโรคครรภ์ไข่ปลาอุก ปริมาณทั้ง 17-เบต้า เอสตรา ไดออล และ โปรเจสเทอโรนเพิ่มมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับสตรีตั้งครรภ์ปกติในอายุครรภ์เท่ากัน ดังนั้นการศึกษานี้ก็มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาหารูปแบบปริมาณฮอร์โมนทั้งสองชนิดในสตรีตั้งครรภ์ไข่ปลาอุกที่ยังไม่แท้ง ซึ่งผลที่ได้ อาจเป็นข้อมูลอย่างหนึ่งซึ่งมีประโยชน์ทางคลินิกเกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคนี้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อ

1. ศึกษาารูปแบบปริมาณฮอร์โมนโปรเจสเทอโรน และ 17 เบต้า เอสตรา ไดออล ในสตรีตั้งครรภ์ปกติ ระยะเวลาครรภ์ 24 สัปดาห์แรก เพื่อใช้เป็นมาตรฐานสำหรับสตรีไทยและเปรียบเทียบกับรายงานในสตรีชาวต่างประเทศ
2. ศึกษาปริมาณฮอร์โมนโปรเจสเทอโรน และ 17 เบต้า เอสตรา ไดออล ในสตรีโรคครรภ์ไข่ปลาอุกที่ยังไม่แท้ง เพื่อเปรียบเทียบกับสตรีตั้งครรภ์ปกติในอายุครรภ์เท่า ๆ กัน

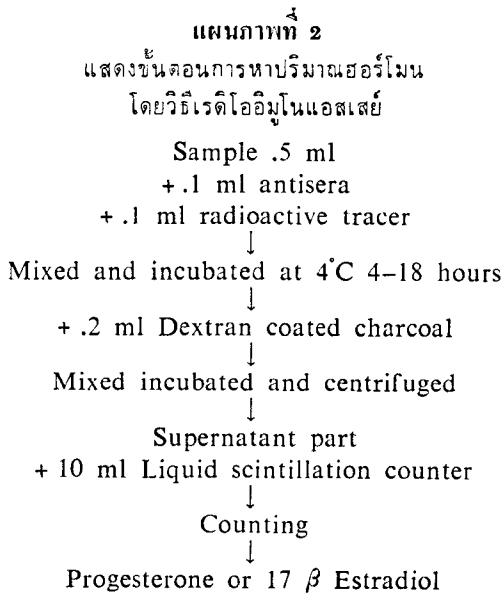
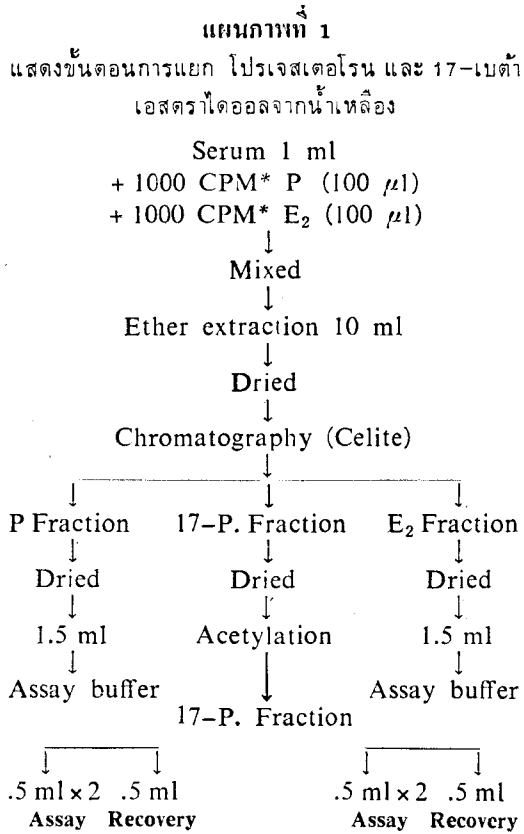
วัสดุและวิธีการ

วัสดุ

1. ศึกษาจากสตรีไทยตั้งครรภ์ปกติอายุระหว่าง 20–25 ปี ที่มารับการตรวจครรภ์ที่แผนกสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีอายุครรภ์ระหว่าง 6–24 สัปดาห์ จำนวน 100 ราย
2. ศึกษาจากสตรีไทย จำนวน 27 ราย ที่มีอาการและอาการแสดงของโรคครรภ์ไข่ปลาอุกที่ยังไม่แท้ง และการวินิจฉัยโรคที่แน่นอนในการศึกษาอาศัยการตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยา

วิธีการ

1. เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำบริเวณแขน ประมาณ 5 มล. ทั้งไว้จันเลือดแข็งตัวในอุณหภูมิต้อง
2. แยกส่วนที่เป็นน้ำเหลืองออก และเก็บไว้ในตู้เย็นอุณหภูมิตั้งที่ -40°C จนกระทั่งถึงเวลานำไปศึกษา



3. การหาปริมาณโปรเจสเตอโรน และ 17 เบต้าเอสตราไดโอด โดยวิธีเรดิโออิมมูโนแอสเสย์ ใช้วิธีของ Abraham และคณะ¹ ดังนี้ (แผนภาพ 1 และ 2)

ผลการศึกษา

1. ปริมาณโปรเจสเตอโรน และ 17 เบต้าเอสตราไดโอด ในสตรีตั้งครรภ์ปกติ (ตารางที่ 1 แผนภูมิ 3 และ 4)

จากการศึกษานี้พบว่าเมื่อเริ่มมีการตั้งครรภ์ ปริมาณ 17 เบต้า เอสตราไดโอด จะค่อยๆ เพิ่มขึ้นตั้งแต่ 6 สัปดาห์ นับจากกระดูกสันหลัง ซึ่งมีค่า $.74 \pm .14$ /มล. (ค่าเฉลี่ย \pm ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมัชฌิมเลขคณิต) จนกระทั่งถึง สัปดาห์ที่ 12 มีค่า $2.4 \pm .37$ ng/มล. และนับจากสัปดาห์ที่ 12 เป็นต้นไป ปริมาณจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนเมื่อสิ้นสัปดาห์ที่ 24 ของการตั้งครรภ์ มีค่า $10.61 \pm .68$ ng/มล. ส่วนโปรเจส

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณโปรเจสเตอโรน และ 17-เบต้าเอสตราไดโอดในสตรีไทยตั้งครรภ์ปกติ

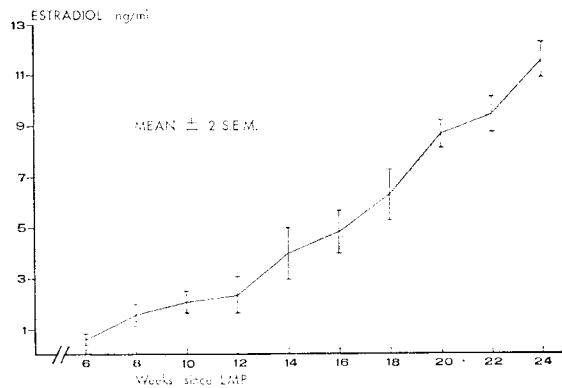
| Weeks since LMP | Number of samples | Progesterone (ng/ml) | | 17 β -estradiol (ng/ml) | |
|-----------------|-------------------|----------------------|---------|-------------------------------|--------|
| | | mean | S.E.M.* | mean | S.E.M. |
| 6 | 15 | 19.89 | 2.2 | .74 | .14 |
| 8 | 18 | 17.64 | 3.4 | 1.69 | .27 |
| 10 | 19 | 18.38 | 3.8 | 2.32 | .27 |
| 12 | 18 | 27.23 | 3.6 | 2.40 | .37 |
| 14 | 15 | 32.43 | 2.6 | 3.94 | .54 |
| 16 | 15 | 40.58 | 2.3 | 4.77 | .47 |
| 18 | 13 | 48.31 | 3.5 | 6.20 | .52 |
| 20 | 12 | 50.22 | 4.7 | 8.66 | .56 |
| 22 | 12 | 60.57 | 5 | 9.35 | .64 |
| 24 | 12 | 66.05 | 3.8 | 10.61 | .68 |

*S.E.M. = Standard error of mean

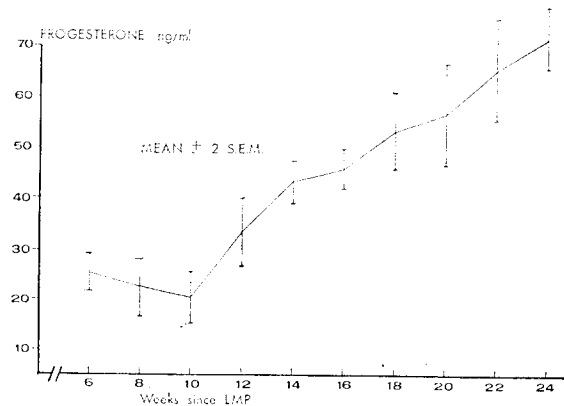
เตอโรนนั้น ในระยะการตั้งครรภ์ 12 สัปดาห์แรก มีปริมาณไม่แตกต่างกันมาก คือ 19.89 ± 2.2 ng/ml. เมื่ออายุครรภ์ 6 สัปดาห์ และ 27.73 ± 3.6

ng/ml. เมื่อสิ้นสัปดาห์ที่ 12 แต่หลังจากนั้น ปริมาณจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จนมีปริมาณ 66.05 ± 3.8 ng/ml. เมื่ออายุครรภ์ 24 สัปดาห์

แผนภาพที่ 3 แสดงปริมาณฮอร์โมนโปรเจสเทอโรนในสตรีตั้งครรภ์ปกติ 24 สัปดาห์แรก



แผนภาพที่ 4 แสดงปริมาณฮอร์โมน 17-เบต้า เอสตราไดออล ในสตรีตั้งครรภ์ปกติ 24 สัปดาห์แรก



ตารางที่ 2 เปรียบเทียบปริมาณโปรเจสเตอโรนในสตรีตั้งครรภ์ปกติและโรคครรภ์
ไข้ปลาอุกที่ยังไม่แท้ง เมื่ออายุครรภ์เท่า ๆ กัน

| Type of pregnancy | Gestation (weeks) | No. of cases | Serum progesterone (ng ml) | | Statistical significance |
|-----------------------------|-------------------|--------------|----------------------------|--------|--------------------------|
| | | | Mean | S.E.M. | |
| Normal pregnancy | 6-8 | 18 | 17.64 | 3.4 | p > 0.05 |
| Unaborted hydatidiform mole | | 9 | 49.88 | 9.03 | |
| Normal pregnancy | 9-11 | 19 | 18.38 | 3.8 | p > 0.05 |
| Unaborted hydatidiform mole | | 5 | 52.28 | 18.77 | |
| Normal pregnancy | 12-14 | 18 | 27.98 | 3.6 | p > 0.05 |
| Unaborted hydatidiform mole | | 8 | 45.01 | 10.75 | |
| Normal pregnancy | 15-20 | 15 | 40.58 | 2.3 | p > 0.05 |
| Unaborted hydatidiform mole | | 5 | 66.22 | 8.34 | |

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบปริมาณ 17 เบต้า เอสตราไดออล ในสตรีตั้งครรภ์ปกติ
และโรคครรภ์ไข้ปลาอุกที่ยังไม่แท้ง เมื่ออายุครรภ์เท่ากัน

| Type of pregnancy | Gestation (weeks) | No. of cases | Serum 17-β estradiol (ng/ml) | | Statistical significance |
|-----------------------------|-------------------|--------------|------------------------------|--------|--------------------------|
| | | | Mean | S.E.M. | |
| Normal pregnancy | 6-18 | 18 | 1.69 | .27 | p > 0.05 |
| Unaborted hydatidiform mole | | 9 | 6.04 | 1.65 | |
| Normal pregnancy | 9-11 | 19 | 2.16 | .27 | p > 0.05 |
| Unaborted hydatidiform mole | | 5 | 5.48 | 1.30 | |
| Normal pregnancy | 12-14 | 18 | 2.40 | .37 | p > 0.05 |
| Unaborted hydatidiform mole | | 8 | 5.82 | 1.90 | |
| Normal pregnancy | 15-20 | 15 | 3.94 | .54 | p > 0.05 |
| Unaborted hydatidiform mole | | 5 | 6.71 | 1.24 | |

2. ปริมาณโปรเจสเตอโรนและ 17 เบต้า เอสตราไดออล ในสตรีโรคครรภ์ไข้ปลาอุกที่ยังไม่แท้ง

จากการศึกษาผู้บว้ย 27 ราย พบว่าปริมาณโปรเจสเตอโรนและ 17 เบต้า เอสตราไดออล มีพิคักอยู่ระหว่าง 10.3-112.6 ng/ml. และ 1.13-

10.43 ng/ml. ตามลำดับเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับปริมาณฮอร์โมนทั้งสองชนิดในสตรีตั้งครรภ์ปกติ ตามอายุครรภ์แล้วพบว่าปริมาณฮอร์โมนทั้งสองมากกว่าในการตั้งครรภ์ปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อใช้ t test เป็นวิธีทดสอบ (p > 0.05) ดังตารางที่ 2 และ 3

วิจารณ์

Briggs⁴ รายงานว่าปริมาณฮอร์โมน cortisol, estradiol และ testosterone แตกต่างกันในสตรีต่างเชื้อชาติ ดังนั้นการหาปริมาณฮอร์โมนในสตรีไทยปกติในภาวะต่างๆจึงมีความสำคัญมาก เพราะจะได้ใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาเปรียบเทียบกับภาวะผิดปกติต่างๆ ในด้านต่อมไร้ท่อต่อไป ในระยะที่ผ่านมามีไม่เคยมีการศึกษาถึงระดับฮอร์โมนเป็นมาตรฐานในสตรีไทยปกติแต่อนุโลมว่ารูปแบบคงเป็นเช่นเดียวกับสตรีต่างชาติ โดยอาศัยรายงานผลการจากต่างประเทศ จนกระทั่ง Saxena และคณะ¹⁷, Chutivongse⁵ รายงานว่ารูปแบบปริมาณฮอร์โมนเอสตราไดออล โพรเจสเตอโรน ในระหว่างรอบระดู และปริมาณฮอร์โมน hCG ในสตรีไทยตลอดระยะการตั้งครรภ์คล้ายคลึงกับสตรีชาติต่างๆ ทั่วโลกตามลำดับ จากการศึกษานี้ก็ เป็นสิ่งยืนยันอีกครั้งหนึ่งว่ารูปแบบปริมาณฮอร์โมน 17 เบต้าเอสตราไดออล และโพรเจสเตอโรน ในสตรีไทยปกติตั้งครรภ์ 24 สัปดาห์แรก คล้ายคลึงกับรายงานต่างๆ^{7,11,14}

ปริมาณฮอร์โมน 17 เบต้าเอสตราไดออล เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ส่วนโพรเจสเตอโรนกลับลดลง ในระยะอายุครรภ์ 10 สัปดาห์ อาจอธิบายได้คือ ฮอร์โมนทั้งสองชนิดในระยะแรกของการตั้งครรภ์ นั้น สร้างจาก corpus luteum⁹ ซึ่งความสามารถในการสร้างฮอร์โมนน้อยกว่าเซลล์ trophoblasts ซึ่งจะประกอบกันเป็นรก ดังนั้นภายหลังอายุครรภ์ เกิน 12 สัปดาห์ขึ้นไป ปริมาณฮอร์โมนทั้งสองชนิดจึงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว การลดระดับปริมาณ

โพรเจสเตอโรนดังกล่าวอาจใช้เป็นข้ออธิบายถึงสาเหตุที่สตรีในระยะเริ่มตั้งครรภ์มีเลือดออกเล็กน้อยทางช่องคลอดโดยไม่ใช่เป็นอาการแสดงของการแท้งคุกคาม และสตรีผู้นั้นก็คลอดบุตรปกติ เมื่อครรภ์ครบกำหนด

โรคครรภ์ไข่ปลาอุกในความหมายทางพยาธิวิทยาจัดเป็นโรคเกี่ยวกับการเสื่อมสภาพ (degenerative changes)¹³ แต่จากการศึกษานี้ในความหมายทางชีวเคมีกลับตรงกันข้าม เพราะในโรคครรภ์ไข่ปลาอุกมีการสร้างปริมาณฮอร์โมนทั้งสองมากกว่าการตั้งครรภ์ปกติในอายุครรภ์เท่าๆกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปกติโรคครรภ์ไข่ปลาอุกโดยเฉลี่ยจะเกิดการแท้งเองขึ้นเมื่ออายุครรภ์ประมาณ 14-16 สัปดาห์ ซึ่งแม้จะยังไม่ทราบกลไกที่แท้จริงก็ตามแต่ถ้าจะเปรียบเทียบกับคล้ายคลึงกับสตรีที่เจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด Fuchs¹² ได้รายงานถึงสมมุติฐานเกี่ยวกับอัตราส่วนของโพรเจสเตอโรนและเอสโตรเจน ซึ่งอาจเป็นจุดสำคัญที่ก่อให้เกิดการเจ็บครรภ์ขึ้น ดังนั้นจึงอาจเป็นไปได้ว่าในโรคครรภ์ไข่ปลาอุกซึ่งสร้างปริมาณโพรเจสเตอโรน และเอสโตรเจนมากกว่าการตั้งครรภ์ปกติ แล้วอัตราส่วนยังลดลงอีกด้วย จนถึงระยะเวลาที่ทำให้เกิดการแท้งขึ้น แต่การศึกษานี้ ข้อมูลที่ได้ยังไม่มากพอ ซึ่งผู้วิจัยคิดว่าถ้าได้ทำการศึกษาต่อไปและได้ข้อมูลเพิ่มเติม คงจะหาข้อสรุปสมมุติฐานขั้นต้นได้

ความสำคัญโดยตรงของการหาปริมาณฮอร์โมนโพรเจสเตอโรนและเอสตราไดออลต่อการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคครรภ์ไข่ปลาอุกมีน้อยมาก

แต่ในด้านการศึกษาทางระบบต่อมไร้ท่อเพื่อหาความสัมพันธ์ของปริมาณฮอร์โมนต่างๆ ที่พบในโรคนี้ อาจจะสามารถอธิบายปรากฏการณ์บางอย่างทางคลินิกของโรคได้ในอนาคต ซึ่งปัจจุบันนี้ยังหาเหตุผลอธิบายไม่ได้

กิติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์นายแพทย์บรรพต บุญศิริ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ประมวล วิรุฒมเสน และเจ้าหน้าที่หน่วยเวชศาสตร์ประชากร สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ช่วยให้ข้อคิดและสนับสนุนงานวิจัยนี้จนเป็นผลสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

1. Abrahan, GE, Hopper, K Tulchinsky, D et al: Simultaneous measurement of plasma progesterone, 17-hydroxy progesterone and estradiol-17 β by radioimmunoassay. *Anal Letters* 4 (6) : 325-35, 71
2. Bonanna P, Patti, AA. Frawley, TF et al: Abnormal urinary estrogen levels in hydatidiform moles determined by gas-liquid chromatography. *Am J Obstet Gynecol* 87: 210-12, 63
3. Brick-Johnson, T, Solc, J, Galton, VA: Urinary excretion of estrogens in women with hydatidiform mole and choriocarcinoma. *Obstet Gynecol* 36: 671-74, 70
4. Brigge, MH, Briggs, M: Steroid hormone concentrations in blood plasma from residents of Zambia belonging to different ethnical groups. *Acta Endocrinol (Kbh)* 70: 619-24, 72
5. Chutivongse, S: Radioimmunoassay of serum human chorionic gonadotrophin in normal pregnancy and intact hydatidiform mole in a Thai population. *Asian Federation of Obstetrics & Gynecology 1st inter-congress*. Hosted by Obstetrical and Gynaecological Society of Singapore Held at The Singapore Hilton, Singapore, April 21-30, 1976. Singapore: Eurasia Press 1976 pp 57-61
6. Corker, CS, Naftolin, F, Exley, D: Plasma estradiol and human luteinizing hormone during the menstrual cycle. *Acta Endocrinol (Kbh) Suppl* 138: 213, 69
7. Coutinho, EM, Fuchs, F. *Physiology and Genetics of Reproduction*. 1974. Part B, Plenum Press, pp 375-82
8. Dawood, MY: Progesterone concentration in the sera of patients with intact and aborted hydatidiform moles. *Am J Obstet Gynecol* 119: 911-18, 74
9. Dawood, MY: The significance of serum progesterone and serum unconjugated estradiol-17 β in unaborting hydatidiform mole. *Acta Endocrinol (Kbh)* 79: 729-39, 75
10. Dawood, MY, Rutnum, SS, Teoh, ES: Serum estradiol-17 β and serum human chorionic gonadotropin in patients with hydatidiform moles. *Am J Obstet Gynecol* 119: 904-10, 74
11. Frandsen, VA, Lundwall, F: The excretion of oestrone-oestradiol and oestriol in normal human pregnancy. *Acta Endocrinol (Kbh)* 53: 93-100, 66
12. Fuchs, F "Endocrinology of labor," "Endocrinology of Pregnancy" Edited by Fuchs, F, an lopper, A 2 ed. Hagerstown, Maryland: Harper Row, Publishers, 1976 pp 332-34
13. Hellman, LM, Pritchard, JA: *Williams Obstetrics* 14th ed New York: Appleton-Century-Crofts 1971, pp 564
14. Johanssen, EDB: Plasma levels of progesterone in pregnancy measured by a rapid competitive protein binding technique. *Acta Endocrinol* 61: 607, 69
15. Johanssen, EDB, Wide L: Periovulatory levels of plasma progesterone and luteinizing hormone in woman. *Acta Endocrinol* 62: 82, 88, 69
16. Mishell, DR Jr, Nakamura, KM, Crongnani PG et al: Serum gonadotropin and steroid patterns during the normal menstrual cycle. *Am J Obstet Gynecol* 111: 60-65, 71
17. Saxena, BN, Dusitsin, N, Poshyachinda V, et al: Luteinizing hormone, oestradiol and progesterone levels in the serum of menstruating Thai women. *J Obstet Gynecol Br Commonw* 81: 113-119, 74
18. Teoh, ES: Immunological diagnosis of hydatidiform mole. *J Obstet Gynecol Br Commonw* 74: 80-84, 67
19. Yoshimi, T, Stroot, CA, Marshall, JR et al: Corpus luteum function in early pregnancy. *J Clin Endocrinol* 29: 225, 69

Serum progesterone and 17 betaestradiol concentration in the sera of normal pregnant women and intact hydatidiform moles*

Supawat Chutivongse M.D.**
Yenchit Chanprasit B. Sc.**
Samai Leepipatpaiboon M. Sc.***

Serum progesterone and 17 β estradiol (E_2) were measured by radioimmunoassay respectively in 100 normal Thai pregnant women and in 27 cases of unaborted hydatidiform mole between the sixth and twenty-fourth weeks of gestation. In normal pregnancy both serum progesterone and E_2 gradually rose corresponding to the gestational ages. Serum progesterone were 19.89 ± 2.2 ng/ml (mean \pm standard error of mean) at the sixth and 66.05 ± 3.8 at the twenty-fourth weeks while serum E_2 were $.74 \pm .14$ ng/ml at the sixth and $10.6 \pm .68$ at the twenty-fourth weeks respectively. Both serum progesterone and E_2 were significantly higher in patients with unaborted hydatidiform mole than in those with normal pregnancies of corresponding gestations ($p > 0.05$). There were no significant correlation between serum E_2 and progesterone and the uterine size, but the value of both hormone as an endocrine activity of the disease should be further studied.

*Supported by the China Medical Board Research Grant 1976.

** Department of OB-GYN., Faculty of Medicine, Chulalongkorn University.

*** Institute of Health Research, Chulalongkorn University.