

## แนวทางเวชปฏิบัติของราชวิทยาลัยสูติหรีแพทย์แห่งประเทศไทย

## เรื่อง การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทางสูติกรรมแบบมาตรฐาน

## RTCOG Clinical Practice Guideline

## Standard Obstetric Ultrasound Examination



เอกสารหมายเลข OB 66-030

จัดทำโดย คณะอนุกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2565-2567

วันที่อนุมัติต้นฉบับ 17 มีนาคม 2566

## คำนำ

แนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นข้อพิจารณาสำหรับแพทย์และผู้รับบริการทางการแพทย์ในการตัดสินใจเลือกวิธีการดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อสถานการณ์ การจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้อาศัยหลักฐานทางการแพทย์ที่เชื่อถือได้ในปัจจุบันเป็นส่วนประกอบ แนวทางเวชปฏิบัติไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อบังคับให้แพทย์ปฏิบัติหรือยกเลิการปฏิบัติ วิธีการดูแลรักษาผู้รับบริการทางการแพทย์ใด ๆ การปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้รับบริการทางการแพทย์อาจมีการปรับเปลี่ยนตามบริบท ทรัพยากร ข้อจำกัดของสถานที่ให้บริการ สภาวะของผู้รับบริการทางการแพทย์ รวมทั้งความต้องการของผู้รับบริการทางการแพทย์และผู้เกี่ยวข้องในการดูแลรักษา หรือผู้เกี่ยวข้องกับความเจ็บป่วย ดังนั้นการไม่ปฏิบัติตามแนวทางนี้มิได้ถือเป็นการทำเวชปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องแต่อย่างใด แนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้ มิได้มีวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นหลักฐานในการดำเนินการทางกฎหมาย

## ความเป็นมาของปัญหา

ปัจจุบันมีการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงสำหรับสตรีตั้งครรภ์ในประเทศไทยกันอย่างกว้างขวาง ราชวิทยาลัยสูติหรีแพทย์แห่งประเทศไทยโดยคณะอนุกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ จึงได้จัดทำแนวทางเวชปฏิบัติในการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงสำหรับสตรีตั้งครรภ์แบบมาตรฐานนี้ขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางและเป็นเกณฑ์เบื้องต้นในการตรวจวินิจฉัยทางสูติศาสตร์ โดยตระหนักดีว่าการเบี่ยงเบนจากแนวเวชปฏิบัตินี้อาจมีความจำเป็นในบางกรณีขึ้นกับลักษณะ ความต้องการของสตรีตั้งครรภ์ และเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีในขณะนั้น โดยแนวทางเวชปฏิบัตินี้ดัดแปลงจากคำแนะนำของ AIUM-ACR-

ACOG-SMFM-SRU ปี ค.ศ. 2018 (The American Institute of Ultrasound in Medicine-the American College of Radiology-the American College of Obstetricians and Gynecologists-the Society for Maternal-Fetal Medicine-the Society of Radiologists in Ultrasound)<sup>(1)</sup> เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย การตรวจละเอียดเพิ่มเติมนอกเหนือจากแนวทางเวชปฏิบัตินี้อาจมีความจำเป็นในบางราย เช่น กรณีที่สงสัยหรือพบว่าทารกในครรภ์มีความผิดปกติ หรือในรายที่ทารกอยู่ในกลุ่มเสี่ยงสูงที่จะเกิดความผิดปกติบางอย่าง

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้แพทย์ผู้ตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงด้านสูติกรรมได้ใช้อ้างอิงในการปฏิบัติงาน

### คุณสมบัติของผู้ทำการตรวจและรายงานผล

เป็นแพทย์ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม

### การแบ่งชนิดการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทางสูติกรรม

แบ่งออกเป็น 4 ชนิด

- 1. การตรวจแบบมาตรฐานในไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ (Standard first-trimester ultrasound examination)** เป็นการตรวจเพื่อประเมิน ตำแหน่ง ขนาด จำนวนของถุงการตั้งครรภ์ yolk sac และทารก ในกรณีที่เห็นทารก ควรวัดขนาด บันทึกการเต้นของหัวใจทารก นอกจากนี้ควรตรวจดูมดลูก ปีกมดลูก รังไข่ และ cul-de-sac ด้วย
- 2. การตรวจแบบมาตรฐานในไตรมาสสองและสามของการตั้งครรภ์ (Standard second- or third-trimester ultrasound examination)**
  - 2.1. ไตรมาสสอง:** เป็นการตรวจเพื่อประเมินจำนวนทารก การเต้นของหัวใจทารก วัดขนาดทารก ตรวจดูโครงสร้างอวัยวะต่าง ๆ ของทารกเบื้องต้น (anatomical survey) ปริมาณน้ำคร่ำ และตำแหน่งรก นอกจากนี้ควรตรวจดูมดลูก ปากมดลูก ปีกมดลูก รังไข่ และ cul-de-sac ด้วย
  - 2.2. ไตรมาสสาม:** เป็นการตรวจเพื่อประเมินการเจริญเติบโตของทารก การเต้นของหัวใจทารก ทารก ปริมาณน้ำคร่ำและตำแหน่งรก รวมถึงลักษณะรกที่สงสัยภาวะรกเกาะลึก (placenta accreta spectrum)
- 3. การตรวจแบบจำกัดเฉพาะสิ่งที่สนใจ (Limited ultrasound examination)** เป็นการตรวจเพื่อตอบเฉพาะคำถามที่สนใจซึ่งจะมีผลต่อการให้การดูแลรักษาแบบเร่งด่วนและมีเวลาจำกัดที่ไม่

สามารถตรวจแบบมาตรฐานได้ เช่น การตรวจเพื่อดูการเต้นของหัวใจทารก หรือดูภาวะรกลอกตัว ก่อนกำหนด เป็นต้น บางกรณีอาจทำการตรวจแบบมาตรฐานเพิ่มเติมในภายหลังได้เมื่อเวลาเหมาะสมและไม่เคยตรวจมาก่อน

- 4. การตรวจแบบละเอียดเฉพาะเรื่อง (Specialized ultrasound examination)** เป็นการตรวจดูโครงสร้างอวัยวะต่าง ๆ ของทารกอย่างละเอียด (detailed anatomical examination) ในกรณีเสี่ยงสูง เช่น สตรีตั้งครรภ์อายุมาก มีโรคทางอายุรกรรม ตั้งครรภ์จากเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ สงสัยทารกมีความผิดปกติจากประวัติ ผล biochemical markers ผิดปกติ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังอาจรวมถึงการตรวจ fetal echocardiogram, biophysical profile, fetal Doppler ultrasound หรือการวัดค่าอื่น ๆ รวมถึงการวัด nuchal translucency (NT) และการวัดความยาวปากมดลูกด้วย

ในบทความนี้จะกล่าวถึงเฉพาะการตรวจแบบที่ 1 และ 2 เท่านั้น

## แนวทางการปฏิบัติในการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทางสูติกรรม

การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทางสูติกรรมควรทำเฉพาะในกรณีที่มีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ โดยใช้หลักการให้ทารกในครรภ์สัมผัสกับคลื่นเสียงความถี่สูงน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น (ALARA- as low as reasonably achievable) เพื่อความปลอดภัยของทารกในครรภ์ เนื่องจากคลื่นเสียงความถี่สูงอาจทำให้นเนื้อเยื่อทารกมีอุณหภูมิสูงขึ้นและมีอันตรายได้ ไม่ควรใช้เวลาตรวจนานเกินความจำเป็น

### 1. ก่อนการตรวจ

- 1.1. แพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องแจ้งให้สตรีตั้งครรภ์ทราบถึงวัตถุประสงค์และข้อจำกัดของการตรวจ
- 1.2. ให้ผู้รับการตรวจหรือผู้มีอำนาจแทนผู้รับการตรวจลงนามในใบยินยอมรับการตรวจ

### 2. การบันทึกข้อมูลพื้นฐาน

- 2.1. มีการระบุข้อมูลพื้นฐานของสตรีตั้งครรภ์ที่รับการตรวจอย่างชัดเจนในภาพบันทึกหรือเอกสารรายงานผลการตรวจ ดังต่อไปนี้
  - 2.1.1. ชื่อ-สกุล และอายุ
  - 2.1.2. วันที่รับการตรวจ และรายงานผลการตรวจ
  - 2.1.3. สถานที่ตรวจ
  - 2.1.4. ข้อบ่งชี้ในการตรวจ
  - 2.1.5. วันแรกของระดูปกติครั้งสุดท้าย (last menstrual period, LMP)
  - 2.1.6. จำนวนการตั้งครรภ์ (gravida) และการคลอด (parity)

2.2. มีการลงชื่อแพทย์ผู้ทำการตรวจหรือรายงานผลการตรวจ

### 3. สิ่งที่ต้องทำในการตรวจและรายงานผล การตรวจแบบมาตรฐานในไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์

#### 3.1. การตรวจถุงการตั้งครรภ์

- 3.1.1. ประเมินตำแหน่งและขนาดของถุงการตั้งครรภ์ ว่าอยู่ภายในหรือนอกโพรงมดลูก
- 3.1.2. ตรวจสอบว่ามี yolk sac หรือทารก (embryo/fetus) ภายในถุงการตั้งครรภ์หรือไม่
- 3.1.3. กรณีตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงทางช่องคลอดแล้วไม่พบ yolk sac หรือทารก แต่ไม่มีลักษณะอื่นที่สงสัยการตั้งครรภ์นอกมดลูกให้ตรวจติดตามด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงหรือตรวจติดตามระดับ human chorionic gonadotropins (hCG) ในเลือดสตรีตั้งครรภ์ เนื่องจากอาจเป็นการตั้งครรภ์ในระยะเริ่มแรกได้

#### 3.2. การตรวจทารก

- 3.2.1. ดูจำนวนทารก (กรณีเป็นครรภ์แฝดควรบันทึก amnionicity และ chorionicity ด้วย)
  - 3.2.2. วัดความยาวของทารกจากยอดศีรษะถึงก้น (crown-rump length, CRL) (ภาพที่ 1) กรณีที่วัด CRL ได้แตกต่างจากอายุครรภ์ตาม LMP เกินเกณฑ์ที่กำหนด ดังตารางที่ 3 ให้กำหนดอายุครรภ์ใหม่ตามคลื่นเสียงความถี่สูง
  - 3.2.3. ประเมินการเต้นของหัวใจทารกว่ามีหรือไม่ และควรบันทึกอัตราการเต้นหัวใจทารกด้วย M-mode หรือบันทึกเป็นวิดีโอคลิป (ไม่แนะนำให้ตรวจด้วย Pulse Doppler ultrasound เพราะอาจมีอันตรายต่อทารกได้)
  - 3.2.4. ในกรณีตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงทางช่องคลอด การเต้นของหัวใจทารกสามารถสังเกตเห็นได้เมื่อทารกมีขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 2 มม. หากตรวจพบทารกมีขนาดน้อยกว่า 7 มม. แต่ไม่เห็นการเต้นของหัวใจ ให้ตรวจติดตามอีก 1 สัปดาห์เพื่อยืนยันว่าทารกเสียชีวิตจริง
  - 3.2.5. หากทารกมีขนาดใหญ่พอ (อายุครรภ์ 11-14 สัปดาห์) ควรตรวจดูโครงสร้างทารกด้วย เช่น กะโหลกศีรษะ สมอง แขนขาทารก เป็นต้น
- 3.3. ประเมินความผิดปกติของมดลูกและปีกมดลูก เช่น เนื้องอกมดลูก ถุงน้ำรังไข่ ก้อนที่ปีกมดลูก น้ำใน cul-de-sac ถ้าพบให้บันทึกรายละเอียดไว้ด้วย



ภาพที่ 1 การวัดความยาวของทารกจากยอดศีรษะถึงก้น (crown-rump length, CRL)

ตารางที่ 1 ลักษณะตรวจพบในครรภ์ปกติด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงทางช่องคลอด<sup>(2)</sup>

ลักษณะ	เริ่มตรวจพบได้เมื่อ
ถุงการตั้งครรภ์ในโพรงมดลูก (Intrauterine gestational sac)	อายุครรภ์ 4.5 สัปดาห์ หรือ beta-hCG 1,500-2,000 mIU/mL
Yolk sac	อายุครรภ์ 5.5 สัปดาห์ หรือ mean sac diameter (MSD) 10 มม.
Embryo ขนาด 1-2 มม. อยู่ชิดกับ yolk sac	อายุครรภ์ 5-6 สัปดาห์
การเต้นของหัวใจทารก	อายุครรภ์ 6-6.5 สัปดาห์ หรือ CRL 1-5 มม. หรือ MSD 13-18 มม.

ตารางที่ 2 เกณฑ์ในการวินิจฉัยการตั้งครรภ์ผิดปกติในไตรมาสแรก<sup>(2)</sup>

วินิจฉัยว่าเป็นการตั้งครรภ์ผิดปกติ เมื่อ

- CRL  $\geq$  7 มม. แล้วยังไม่เห็นการเต้นของหัวใจทารก
- MSD  $\geq$  25 มม. แล้วยังไม่เห็นทารก (no embryo)
- ตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงครั้งแรกเห็นถุงการตั้งครรภ์ แต่ไม่เห็น yolk sac เมื่อตรวจซ้ำหลังจาก 2 สัปดาห์ ยังไม่เห็นทารกและการเต้นของหัวใจ
- ตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงครั้งแรกเห็นถุงการตั้งครรภ์และ yolk sac เมื่อตรวจซ้ำหลังจาก 11 วัน ยังไม่เห็นทารก หรือเห็นทารกแต่ไม่เห็นการเต้นของหัวใจ

#### 4. สิ่งที่ต้องทำในการตรวจและรายงานผล การตรวจแบบมาตรฐานในไตรมาสสองและสามของการตั้งครรภ์

##### 4.1. ไตรมาสสอง

4.1.1. ควรตรวจมดลูก ปากมดลูก ปีกมดลูกและรังไข่ ถึงแม้ว่าในทางปฏิบัติอาจไม่สามารถเห็นรังไข่ได้ทุกราย

- หากพบก้อนผิดปกติให้บันทึกรายละเอียด จำนวน ลักษณะ ตำแหน่งและขนาดไว้ด้วย
- หากพบเนื้องอกมดลูกหลายก้อน อย่างน้อยให้บันทึกก้อนที่ขนาดใหญ่ที่สุดและแนวโน้มที่จะขัดขวางการคลอด
- หากตรวจพบปากมดลูกผิดปกติ เช่น สั้น มี funneling หรือเห็นไม่ชัดเจนจากการตรวจทางหน้าท้อง ควรตรวจเพิ่มเติมด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงทางช่องคลอด
- ในกรณีมีข้อบ่งชี้ชัดเจนในการวัดความยาวปากมดลูก เช่น มีประวัติคลอดก่อนกำหนดในครรภ์ก่อน ควรทำการวัดด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงทางช่องคลอดโดยผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการฝึกฝนแล้ว (วิธีการวัดดูในภาคผนวก)

4.1.2. ตรวจและบันทึก จำนวนทารก และการเต้นของหัวใจทารก หากมีการเต้นผิดปกติหรือไม่สม่ำเสมอให้บันทึกไว้ด้วย

4.1.3. กรณีเป็นครรภ์แฝด ควรบันทึกข้อมูลเพิ่มเติม เช่น chorionicity, amnionicity, เปรียบเทียบน้ำหนักและขนาดทารก ปริมาณน้ำคร่ำในแต่ละถุง และเพศทารก (ถ้าเห็น)

4.1.4. ประเมินอายุครรภ์ทารก โดยวัด parameter ต่าง ๆ ของทารก (ภาพที่ 2) เทียบกับตารางมาตรฐานเพื่อประเมินขนาดดังกล่าวเป็นสัปดาห์ของการตั้งครรภ์ ได้แก่

- Biparietal diameter (BPD)

วัดที่ระดับ thalamus และ cavum septum pellucidum ไม่ควรเห็น cerebellum โดยวัดจากขอบนอกของกะโหลกศีรษะด้านใกล้หัวตรวจไปหาขอบในของกะโหลกศีรษะด้านไกลหัวตรวจ

- Head circumference (HC)

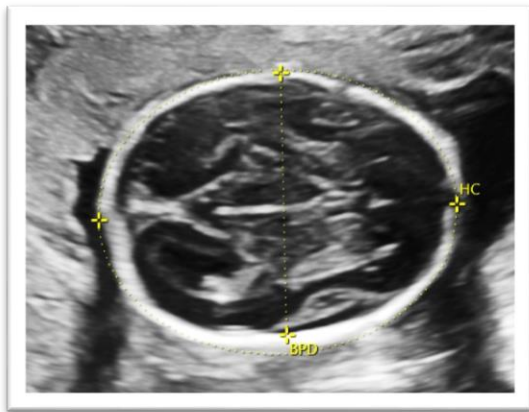
วัดที่ระดับเดียวกับ BPD โดยวัดขอบนอกของกะโหลกศีรษะ ไม่รวมผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง ในกรณีที่ศีรษะทารกมีลักษณะกลม (brachycephaly) หรือยาว (dolichocephaly) ค่า HC จะเชื่อถือได้มากกว่าค่า BPD

- Abdominal circumference (AC)

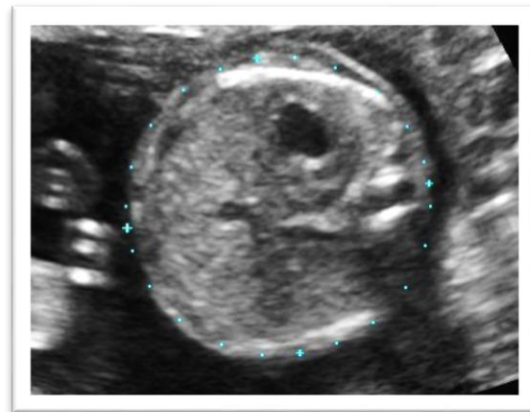
วัดในแนวตัดขวางลำตัวทารก ที่ระดับ umbilical vein เชื่อมต่อกับ portal sinus โดยอาจเห็นกระเพาะอาหารด้วย ให้วัดรอบนอกรวมผิวหนังและชั้นไขมันด้วย ค่า AC มีความน่าเชื่อถือน้อยที่สุดในการประเมินอายุครรภ์

- Femur length (FL)

วัดความยาวของกระดูกต้นขาทารก (diaphysis) ไม่รวม epiphysis โดยจะเห็นขอบเขตได้ชัดเจนหากแนวคลื่นเสียงความถี่สูงตั้งฉากกับแท่งกระดูก



ก.



ข.



ค.

ภาพที่ 2 การวัด ก. BPD และ HC, ข. AC, ค. FL

หากมี parameter ใดที่ไม่สามารถวัดได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ต้องบันทึกไว้ในใบรายงานผล และระบุสาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถวัดได้ เช่น ท่าของทารกไม่เหมาะสม สตรีตั้งครรภ์หน้าท้องหนาหรือมีแผลเป็น เป็นต้น

การยืนยันอายุครรภ์ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงในช่วงไตรมาสแรกหรือต้นไตรมาสสอง จะมีความน่าเชื่อถือมากกว่าในช่วงอายุครรภ์ที่มากขึ้น เมื่อกำหนดอายุครรภ์แล้ว ไม่ควรเปลี่ยนแปลงอายุครรภ์ตามผลการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงในการตรวจครั้งถัดไป ถ้าวัดสัดส่วนทารกได้แตกต่างจากอายุครรภ์ชัดเจน อาจบ่งชี้ถึงการเจริญเติบโตผิดปกติของทารก

มีคำแนะนำให้กำหนดอายุครรภ์ตามผลตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง หากอายุครรภ์ที่ตรวจได้มีความแตกต่างจากอายุครรภ์ที่คำนวณตาม LMP เกินเกณฑ์ที่กำหนด ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เกณฑ์ในการกำหนดอายุครรภ์ตามผลตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง<sup>(3)</sup>

อายุครรภ์นับตาม LMP	Parameter	ความแตกต่างที่ให้กำหนดอายุครรภ์ใหม่ตามคลื่นเสียงความถี่สูง
≤ 8 <sup>0/7</sup> สัปดาห์	CRL	มากกว่า 5 วัน
9 <sup>0/7</sup> ถึง 13 <sup>6/7</sup> สัปดาห์	CRL	มากกว่า 7 วัน
14 <sup>0/7</sup> ถึง 15 <sup>6/7</sup> สัปดาห์	BPD, HC, AC, FL	มากกว่า 7 วัน
16 <sup>0/7</sup> ถึง 21 <sup>6/7</sup> สัปดาห์	BPD, HC, AC, FL	มากกว่า 10 วัน
22 <sup>0/7</sup> ถึง 27 <sup>6/7</sup> สัปดาห์	BPD, HC, AC, FL	มากกว่า 14 วัน
28 <sup>0/7</sup> สัปดาห์ขึ้นไป	BPD, HC, AC, FL	มากกว่า 21 วัน

4.1.5. ประเมินน้ำหนักทารก โดยประเมินจากสัดส่วนทารกที่วัดได้ เช่น BPD, HC, AC และ FL

4.1.6. ประเมินโครงสร้างอวัยวะต่าง ๆ ของทารกเบื้องต้น (fetal anatomical survey) โดยแนะนำให้ทำการตรวจอวัยวะต่าง ๆ ของทารกในครรภ์ดังนี้

- ศีรษะและใบหน้า
  - Lateral cerebral ventricles
  - Choroid plexus
  - Midline falx



- Cavum septum pellucidi
- Cerebellum
- Cisterna magna
- ริมฝีปากบน (ถ้าทำได้)
- Facial profile (ถ้าทำได้)
- ทรวงอก
  - หัวใจทารก ขนาด และตำแหน่ง
  - Four-chamber view
  - Left ventricular outflow tract (ถ้าทำได้)
  - Right ventricular outflow tract (ถ้าทำได้)
  - Three-vessel view และ Three-vessel trachea view (ถ้าทำได้)
- ท้อง
  - กระเพาะอาหาร เห็นหรือไม่ อยู่ด้านซ้ายหรือขวา
  - ไตทั้ง 2 ข้าง
  - กระเพาะปัสสาวะ
  - ตำแหน่งสายสะดือเกาะที่ผนังหน้าท้องทารก
- กระดูกสันหลัง ตลอดแนว ตั้งแต่บริเวณคอ หน้าอก lumbar และ sacrum
- แขนขา ทั้งสองข้าง รวมถึงมือและเท้า (ไม่จำเป็นต้องนับนิ้ว ยกเว้นพบความผิดปกติอื่น ๆ ของทารกร่วมด้วย)
- เพศทารก ในกรณีครรภ์แฝด หรือมีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์

ในกรณีสงสัยหรือพบความผิดปกติของทารก อาจจำเป็นต้องมีการตรวจละเอียดเพิ่มเติมโดยผู้เชี่ยวชาญ ในบางครั้งการตรวจอาจไม่เห็นหรือเห็นไม่ชัดจากข้อจำกัดต่าง ๆ เช่น อายุครรภ์ ทำ การเคลื่อนไหวของทารก สตรีตั้งครรภ์มีหน้าท้องหนาหรือมีแผลผ่าตัดเดิม ควรบันทึกข้อจำกัดเหล่านี้และอาจมีการตรวจซ้ำในภายหลัง

- 4.1.7. ประเมินและบันทึกปริมาณน้ำคร่ำ อาจใช้การสังเกตจากประสบการณ์ผู้ตรวจ หรือวัดค่าเป็นตัวเลข เช่น amniotic fluid index (AFI) หรือ deepest vertical pocket (DVP) โดยแ่งน้ำคร่ำที่จะวัดควรต้องมีความกว้างอย่างน้อย 1 ซม. และไม่มีสายสะดือหรือส่วน

ของทารกอยู่ จะถือว่าเป็นน้ำคร่ำน้อย (oligohydramnios) เมื่อ AFI น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ซม. หรือ DVP น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ซม. สำหรับภาวะน้ำคร่ำมาก (polyhydramnios) ใช้เกณฑ์ DVP มากกว่าหรือเท่ากับ 8 ซม. หรือ AFI มากกว่าหรือเท่ากับ 24 ซม.

- 4.1.8. ตรวจดูและบันทึก ตำแหน่งรก ลักษณะ และความสัมพันธ์ของสายรกกับปากมดลูก ในบางกรณีอาจจำเป็นต้องตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงทางช่องคลอด ในกรณีที่พบว่า มีภาวะรกเกาะต่ำ ให้ตรวจติดตามในไตรมาสสาม

## 4.2. ไตรมาสสาม

- 4.2.1. ตรวจมดลูก หากพบเนื้องอกมดลูกให้บันทึกก้อนที่ขนาดใหญ่ที่สุดและแนวโน้มที่จะขัดขวางการคลอด เพื่อวางแผนในการเลือกช่องทางการคลอด
- 4.2.2. ตรวจและบันทึก ท่าของทารก และการเต้นของหัวใจทารก หากมีการเต้นผิดปกติ หรือไม่สม่ำเสมอให้บันทึกไว้ด้วย
- 4.2.3. ประเมินน้ำหนักทารก (estimated fetal weight, EFW) โดยประเมินจากสัดส่วนทารกที่วัดได้ เช่น BPD, HC, AC และ FL หากมีผลตรวจก่อนหน้า ควรดูว่าอัตราการเจริญเติบโตของทารกดีหรือไม่ โดยทั่วไปการประเมินการเจริญเติบโตของทารกควรทำห่างกันอย่างน้อย 2-4 สัปดาห์ หากทำเร็วกว่านี้อาจสันนิษฐานว่าทารกโตไม่ดีหรือเกิดจากการวัดคลาดเคลื่อน เกณฑ์ในการวินิจฉัยภาวะทารกในครรภ์เจริญเติบโตช้า (Fetal growth restriction, FGR) คือวัด AC หรือ EFW ได้ต่ำกว่า 10<sup>th</sup> percentile<sup>(4,5)</sup>
- 4.2.4. ประเมินโครงสร้างอวัยวะต่าง ๆ ของทารกเบื้องต้น (fetal anatomical survey) เช่นเดียวกับการตรวจในไตรมาสสอง หากไม่เคยได้รับการตรวจมาก่อน
- 4.2.5. ประเมินและบันทึกปริมาณน้ำคร่ำ
- 4.2.6. ดูและบันทึก ตำแหน่งรก ลักษณะ และความสัมพันธ์ของสายรกกับปากมดลูก หากเห็นสายรกด้านล่างไม่ชัดอาจจำเป็นต้องตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงทางช่องคลอด ถ้ามีภาวะรกเกาะต่ำ เมื่อวัดระยะห่างระหว่างสายรกด้านล่างกับปากมดลูกได้ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 2 ซม.

## สรุป

การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทางสูติกรรมแบบมาตรฐาน ควรทำเมื่อมีข้อบ่งชี้และถือหลักคำนึงถึงความปลอดภัยของทารกในครรภ์ โดยให้ทารกสัมผัสคลื่นเสียงความถี่สูงน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น

สตรีตั้งครรภ์ผู้รับการตรวจควรได้รับข้อมูล แจ้งวัตถุประสงค์ และข้อจำกัดของการตรวจก่อนทำเสมอ การตรวจในไตรมาสต่าง ๆ ของการตั้งครรภ์อาจมีวัตถุประสงค์และข้อจำกัดต่าง ๆ กันได้ ภาพบันทึก หรือรายงานผลการตรวจจะต้องมีรายละเอียดที่สามารถระบุข้อมูลที่สำคัญของผู้รับการตรวจและต้องลงนามแพทย์ผู้ตรวจเสมอ

.

.....

## ภาคผนวก

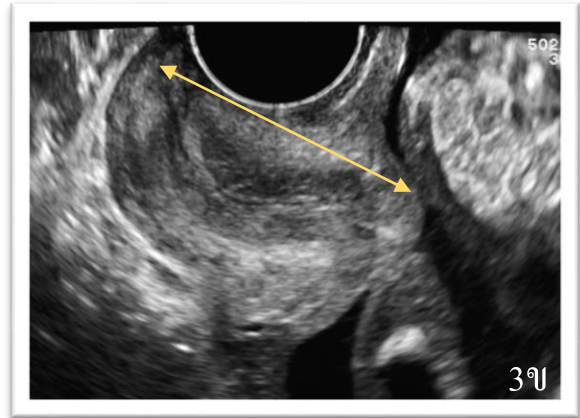
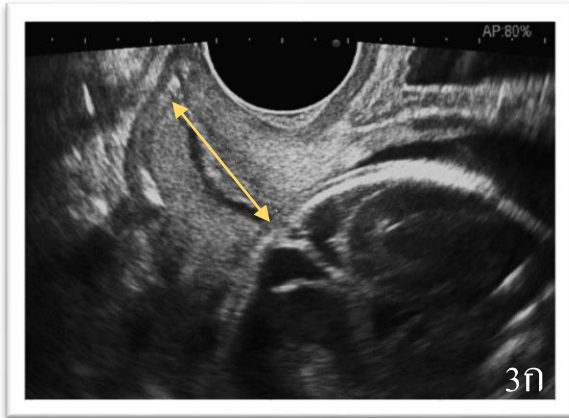
### การวัด Cervical length<sup>(6)</sup>

ในการวัดความยาวปากมดลูกเพื่อทำนายความเสี่ยงการคลอดก่อนกำหนดแนะนำให้ตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงทางช่องคลอด เพื่อให้การวัดความยาวปากมดลูกมีความถูกต้อง The International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology (ISUOG) มีคำแนะนำวิธีวัดให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ดังนี้

1. ให้สตรีตั้งครรภ์ปัสสาวะออกให้หมดก่อนตรวจ
2. ใส่หัวตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทางช่องคลอดไปที่บริเวณ anterior fornix
3. ตรวจหาปากมดลูกในแนว longitudinal view
4. ขยับหัวตรวจเพื่อให้เห็น external os, endocervical canal และ internal os ชัดเจน
  - ควรสังเกตว่าบริเวณ anterior lip และ posterior lip ของปากมดลูกต้องมีขนาดใกล้เคียงกัน
  - Cervical canal ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นเส้นบาง ๆ โดยอาจมี cervical mucus อยู่ภายในเห็นเป็น hypoechoic content หรือในบางครั้งเห็นเป็น hyperechoic content ก็ได้
5. ขยายภาพจนเห็นปากมดลูกมีขนาดร้อยละ 50-70 ของภาพ
6. วางเครื่องหมายเพื่อวัดความยาวปากมดลูกจาก external os ถึง internal os โดยวัดเป็นแนวเส้นตรง
7. กรณีที่ความยาวปากมดลูกมีลักษณะโค้งงอ (cervical curvature) ให้วัดเป็นแนวเส้นตรงจาก external os ถึง internal os เช่นเดียวกัน (เนื่องจากจะเป็นค่าที่วัดได้สั้นที่สุด) หากพบว่าสั้นกว่า 25 มม. จึงค่อยวัดเป็นส่วน ๆ ตามแนวโค้งแล้วนำค่ามารวมกันเพื่อให้ได้ความยาวปากมดลูกถูกต้อง อย่างไรก็ตามก็ตีกรณีที่ปากมดลูกสั้นมักจะพบแนวปากมดลูกเป็นแนวเส้นตรงเสมอ (ภาพที่ 3)
8. วัด 3 ครั้ง ให้บันทึกค่าที่วัดได้สั้นที่สุด
9. ใช้เวลาในการตรวจประมาณ 3-5 นาที เพื่อให้มีเวลาเพียงพอที่จะเห็นหากมีการเปลี่ยนแปลงของปากมดลูก (dynamic change)
10. บันทึกลักษณะผิดปกติที่อาจตรวจพบ เช่น funneling, amniotic fluid debris, sludge, membrane separation เป็นต้น
11. หากปากมดลูกวัดได้สั้นกว่า 25 มม. จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด ควรได้รับการดูแลเพิ่มเติม

12. ข้อควรระวังในการตรวจ

- ไม่ควรมีน้ำในกระเพาะปัสสาวะมากเกินไป หรือออกแรงกดที่หัวตรวจมากเกินไป เพราะอาจทำให้วัดได้ค่ามากกว่าความเป็นจริง
- หากมีการหดตัวของมดลูกหรือมีการหนาตัวของ lower uterine segment อาจทำให้ดูคล้ายเป็น funneling หรือทำให้วัดปากมดลูกได้ยาวกว่าความเป็นจริงได้



ภาพที่ 3 แสดงวิธีการวัดความยาวปากมดลูก ก) วัดเป็นแนวเส้นตรงจาก external os ถึง internal os, ข) กรณีปากมดลูกมีลักษณะโค้งงอ ให้วัดเป็นแนวเส้นตรงเช่นเดียวกัน

ตัวอย่างการบันทึกสิ่งตรวจพบในการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงในไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์

1. การตรวจพบถุงการตั้งครรภ์ (gestational sac) ในโพรงมดลูก  มี  ไม่มี
2. การตรวจพบ yolk sac  มี  ไม่มี
3. การตรวจพบทารกในครรภ์ (embryo / fetus)  มี  ไม่มี
4. การเต้นของหัวใจทารกในครรภ์  มี.....bpm  ไม่มี
5. จำนวนของทารกในครรภ์  singleton  multifetal (.....คน)
6. ความยาวของทารกในครรภ์ (crown-rump length, CRL).....มม./ อายุครรภ์.....สัปดาห์
7. มดลูกและปีกมดลูก/รังไข่  normal/unremarkable  abnormal, ระบุ.....

สรุป ผลการตรวจ :.....

หากสิ่งที่ตรวจพบไม่สามารถระบุได้ชัดเจน ให้บันทึกไว้ในใบรายงานผลและระบุสาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถตรวจได้

**ตัวอย่างการบันทึกสิ่งตรวจพบในการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงในไตรมาสสองและสามของการตั้งครรรภ์**

1. จำนวนของทารกในครรภ์  singleton  multifetal (.....คน)
2. ส่วนนำของทารกในครรภ์ (fetal presentation)  cephalic  non-cephalic (ระบุ.....)
3. การเต้นของหัวใจทารกในครรภ์  มี.....bpm  ไม่มี
4. Fetal biometry
 

BPD.....ซม. / .....สัปดาห์	HC.....ซม. / .....สัปดาห์
AC.....ซม. / .....สัปดาห์	FL.....ซม. / .....สัปดาห์
5. อายุครรภ์โดยประมาณ (estimated gestational age) .....สัปดาห์
6. น้ำหนักทารกในครรภ์โดยประมาณ (estimated fetal weight).....กรัม
7. Fetal anatomic survey
 

Head	<input type="checkbox"/> normal	<input type="checkbox"/> abnormal	<input type="checkbox"/> suboptimal examination
Heart	<input type="checkbox"/> normal	<input type="checkbox"/> abnormal	<input type="checkbox"/> suboptimal examination
Stomach	<input type="checkbox"/> normal	<input type="checkbox"/> abnormal	<input type="checkbox"/> suboptimal examination
Kidneys	<input type="checkbox"/> normal	<input type="checkbox"/> abnormal	<input type="checkbox"/> suboptimal examination
Bladder	<input type="checkbox"/> normal	<input type="checkbox"/> abnormal	<input type="checkbox"/> suboptimal examination
Fetal cord insertion	<input type="checkbox"/> normal	<input type="checkbox"/> abnormal	<input type="checkbox"/> suboptimal examination
Spine	<input type="checkbox"/> normal	<input type="checkbox"/> abnormal	<input type="checkbox"/> suboptimal examination
Extremities	<input type="checkbox"/> normal	<input type="checkbox"/> abnormal	<input type="checkbox"/> suboptimal examination

ความผิดปกติที่ตรวจพบ ถ้ามี

.....

.....
8. ตำแหน่งของรก (placental location)  anterior  posterior
   
 no previa  previa
9. ลักษณะรก  ปกติ  ผิดปกติ
10. ปริมาณน้ำคร่ำ  normal  abnormal (DVP.....cm/ AFI.....cm)
11. มดลูก และ ปีกมดลูก/รังไข่  normal/unremarkable
   
 abnormal, ระบุ.....

สรุป ผลการตรวจ : .....

กรณีเป็นการตรวจเพื่อประเมินการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ในไตรมาสสาม ควรบันทึก  
ด้วยว่า มีภาวะเจริญเติบโตช้าในครรภ์หรือไม่ (AC หรือ EFW น้อยกว่า 10<sup>th</sup> percentile ของอายุครรภ์  
นั้น ๆ)

.....

## เอกสารอ้างอิง

1. AIUM-ACR-ACOG-SMFM-SRU Practice parameter for the performance of standard diagnostic obstetric ultrasound examinations. J Ultrasound Med 2018;37(11):E13-E24.
2. Cunningham FG, Leveno KJ, Dashe JS, Hoffman BL, Spong CY, Casey BM. Williams Obstetrics. 26th ed. New York: McGraw Hill; 2022. p.198-219.
3. Committee Opinion No 700: Methods for estimating the due date. Obstet Gynecol 2017;129(5):e150-e4.
4. Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM). Electronic address: pubs@smfm.org; Martins JG, Biggio JR, Abuhamad A. Society for Maternal-Fetal Medicine Consult Series #52: Diagnosis and management of fetal growth restriction: (Replaces Clinical Guideline Number 3, April 2012). Am J Obstet Gynecol 2020;223(4):B2-B17.
5. Fetal growth restriction: ACOG Practice Bulletin, Number 227. Obstet Gynecol 2021;137(2):e16-e28.
6. Coutinho CM, Sotiriadis A, Odibo A, Khalil A, D'Antonio F, Feltovich H, et al. ISUOG Practice guidelines: role of ultrasound in the prediction of spontaneous preterm birth. Ultrasound Obstet Gynecol 2022;60(3):435-56.

.....