



Standardized Protocol for Second and Third Trimester Anomaly Scan

Friday, June 13, 2025



Threebhorn Kamlungkuea, M.D.
Maternal-fetal medicine unit, Department of Obstetrics and Gynecology,
Faculty of Medicine, Chiang Mai University

แนวทางเวชปฏิบัติของราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย

เรื่อง การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทางสูติกรรมแบบมาตรฐาน

RTCOG Clinical Practice Guideline

Standard Obstetric Ultrasound Examination



เอกสารหมายเลข OB 66-030

จัดทำโดย คณะอนุกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2565-2567

วันที่อนุมัติฉบับ 17 มีนาคม 2566

คำนำ

แนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นข้อพิจารณาสำหรับแพทย์และผู้รับบริการทางการแพทย์ในการตัดสินใจเลือกวิธีการดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อสถานการณ์ การจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้อาศัยหลักฐานทางการแพทย์ที่เชื่อถือได้ในปัจจุบันเป็นส่วนประกอบ แนวทางเวชปฏิบัติไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อบังคับให้แพทย์ปฏิบัติหรือยกเลิกการปฏิบัติ วิธีการดูแลรักษาผู้รับบริการทางการแพทย์ใด ๆ การปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้รับบริการทางการแพทย์อาจมีการปรับเปลี่ยนตามบริบท ทรัพยากร ข้อจำกัดของสถานที่ให้บริการ สภาวะของผู้รับบริการทางการแพทย์ รวมทั้งความต้องการของผู้รับบริการทางการแพทย์และผู้เกี่ยวข้องในการดูแลรักษา หรือผู้เกี่ยวข้องกับความเจ็บป่วย ดังนั้นการไม่ปฏิบัติตามแนวทางนี้ไม่ได้ถือเป็นการทำเวชปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องแต่อย่างใด แนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้ มิได้มีวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นหลักฐานในการดำเนินการทางกฎหมาย

Ultrasound Obstet Gynecol 2022; 59: 840–856

Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/uog.24888



GUIDELINES

ISUOG Practice Guidelines (updated): performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan

Ultrasound Obstet Gynecol 2024; 63: 131–147

Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/uog.27538.

This is an open access article under the terms of the [Creative Commons Attribution](#) License, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



GUIDELINES

ISUOG Practice Guidelines: performance of third-trimester obstetric ultrasound scan

The background features a complex, abstract pattern of overlapping triangles in various colors including yellow, teal, pink, purple, and green. A solid orange horizontal line is positioned at the top left, and a solid red horizontal line is positioned below the text.

Second Trimester Scan

Second Trimester Scan

1. Fetal number (and chorionicity and amnionicity in multiple pregnancy)
2. Cardiac activity
3. Fetal size (EFW)
4. Amniotic fluid volume
5. Placental appearance and location
6. Basic fetal anatomy
7. Cervical length
8. Uterus and adnexa
9. Doppler study (in specific cases)

Fetal size: (Estimated fetal weight; EFW)

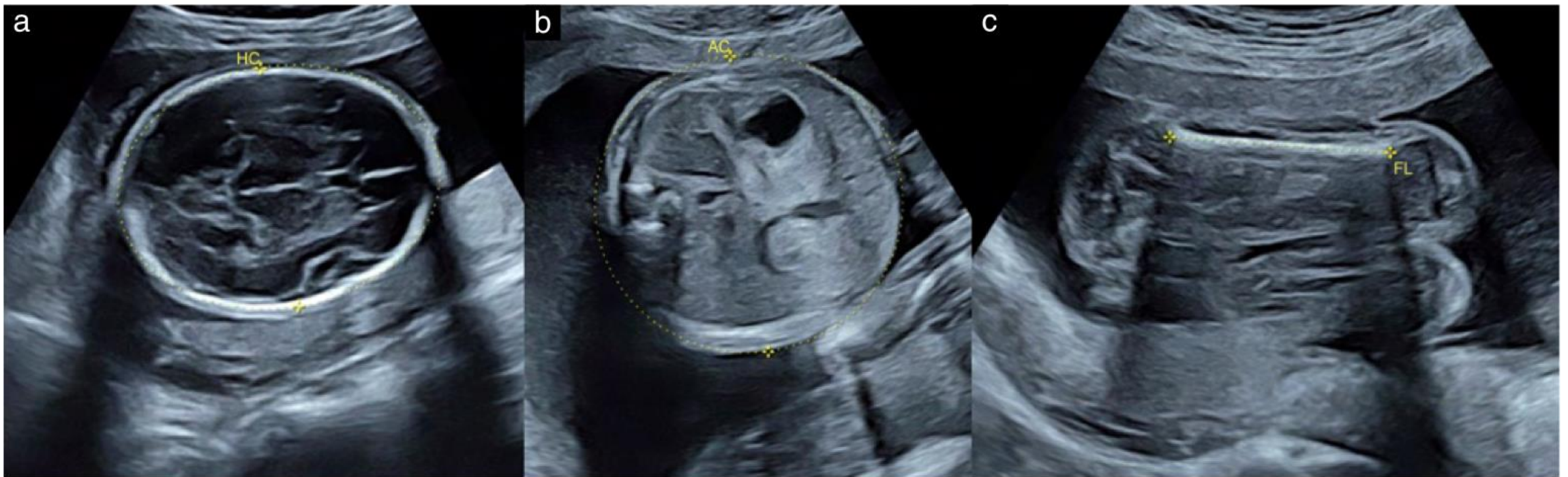
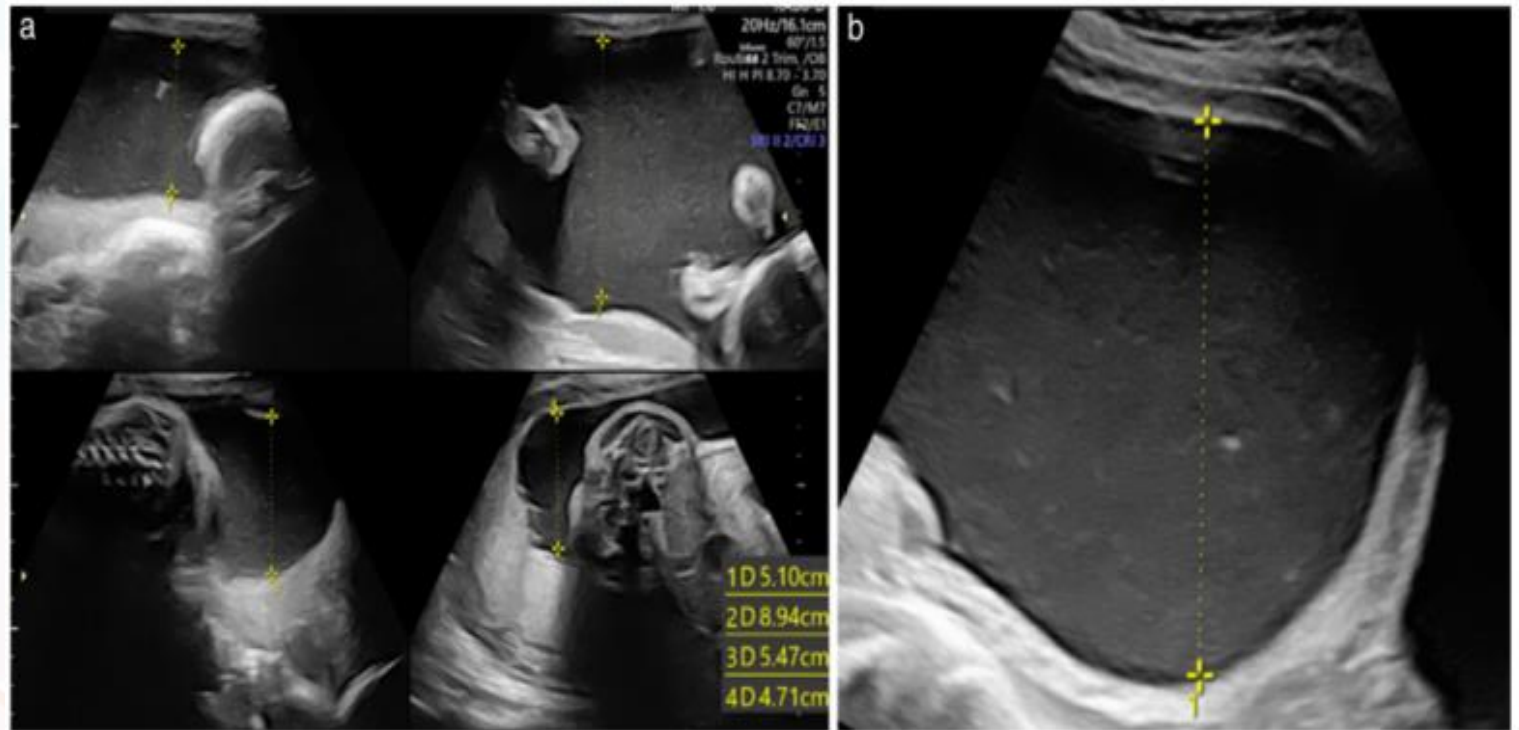
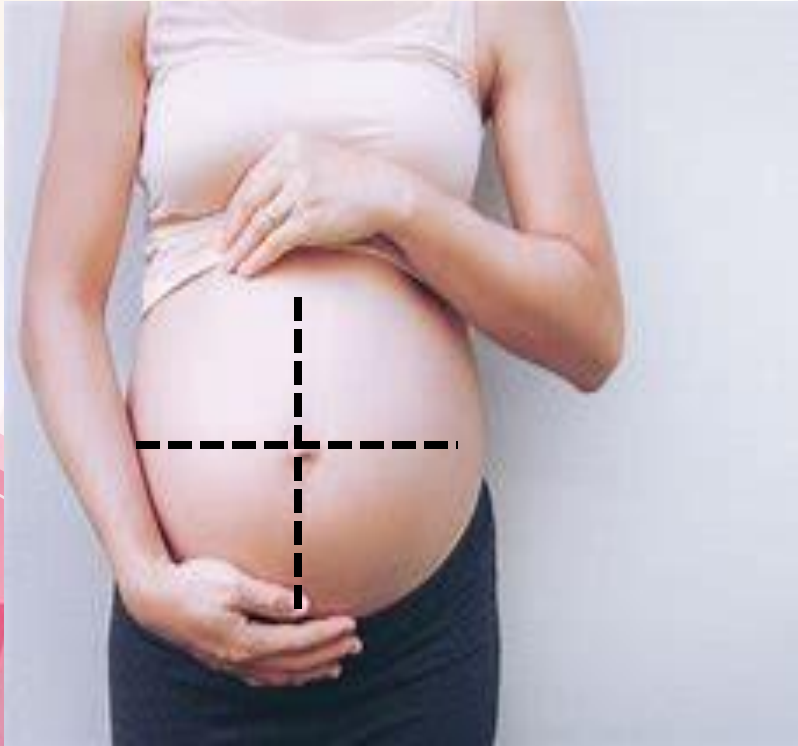


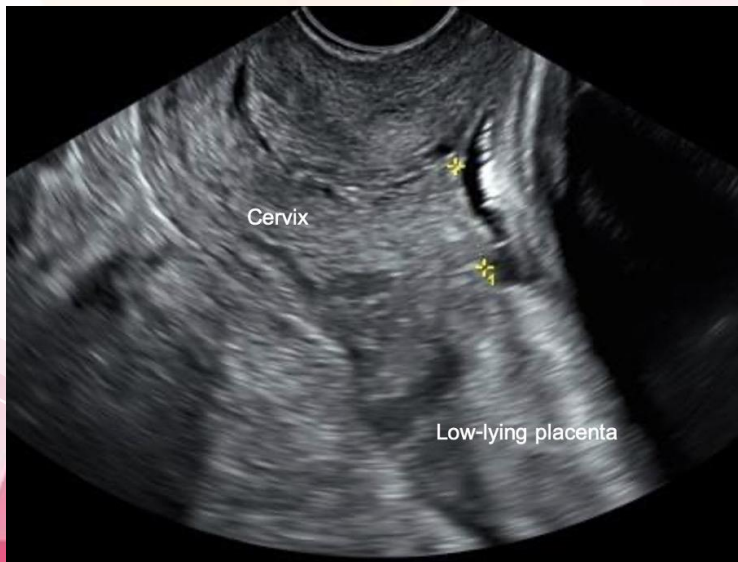
Figure 1 Standard fetal biometry. Sonographic measurements of: (a) head circumference (HC), (b) abdominal circumference (AC) and (c) femur length (FL).

Amniotic fluid volume

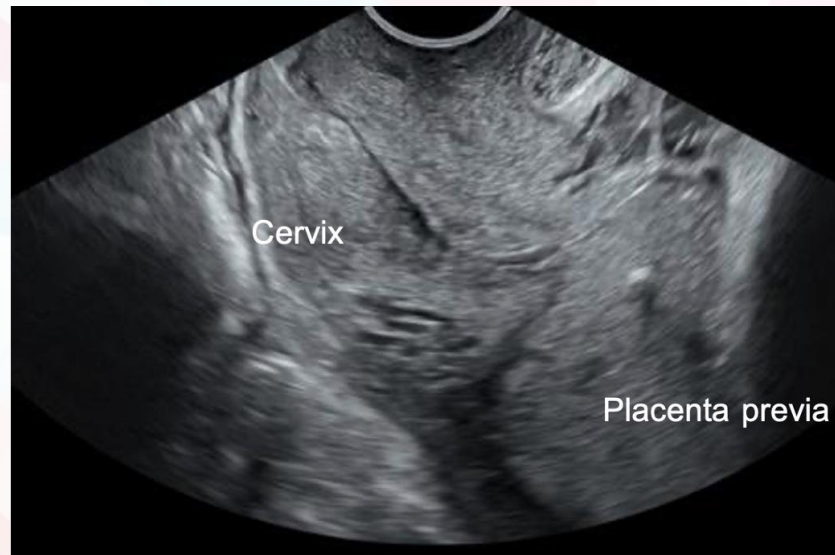


Normal: AFI 5-25 cm, SDP >2 cm , ≤ 8 cm

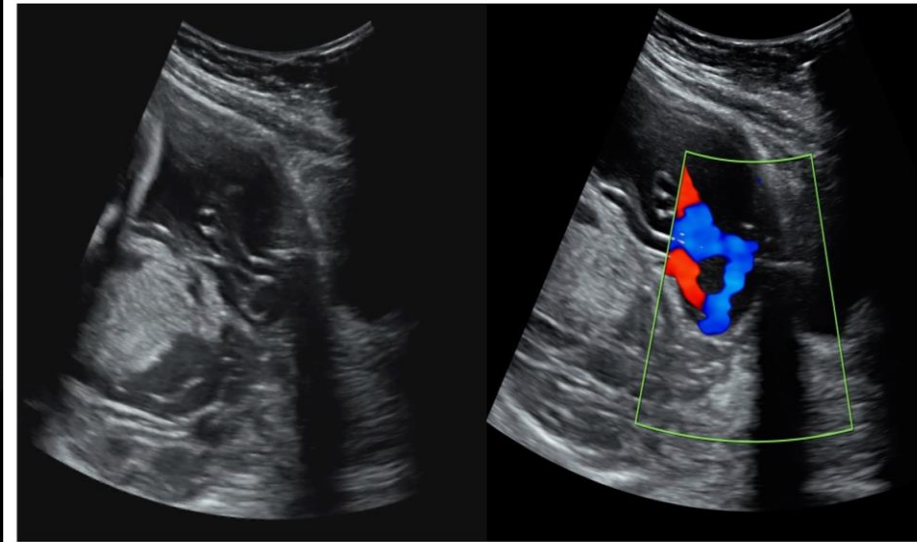
Placental appearance and location



Low-lying : placental edge-
internal os distance < 2 cm

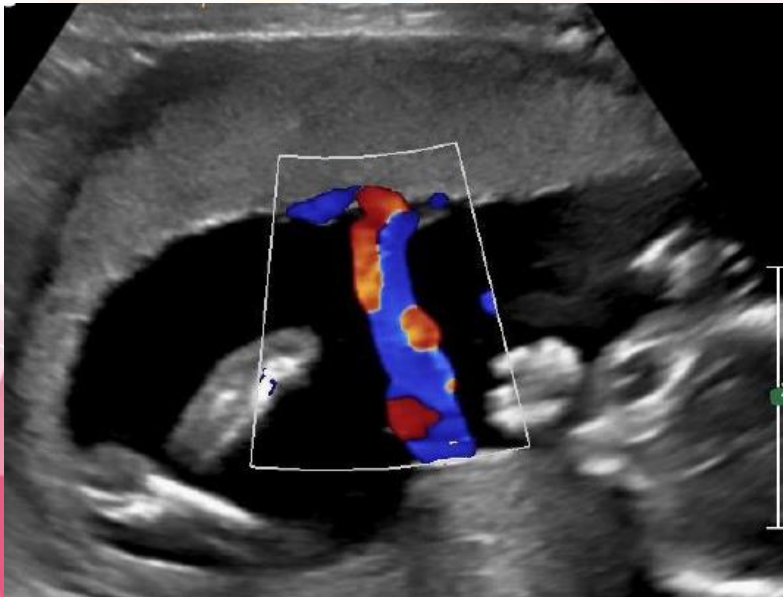
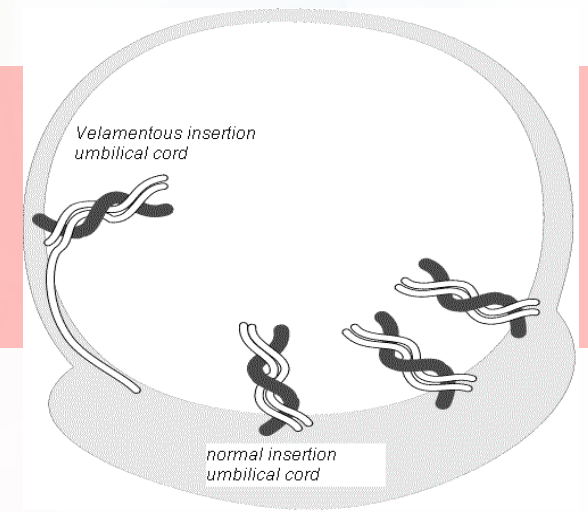


Placental previa

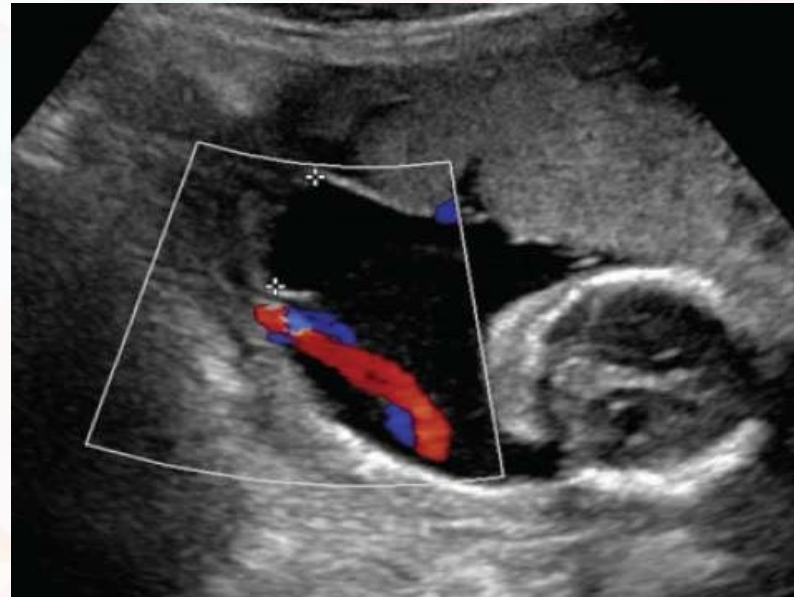


Vasa previa

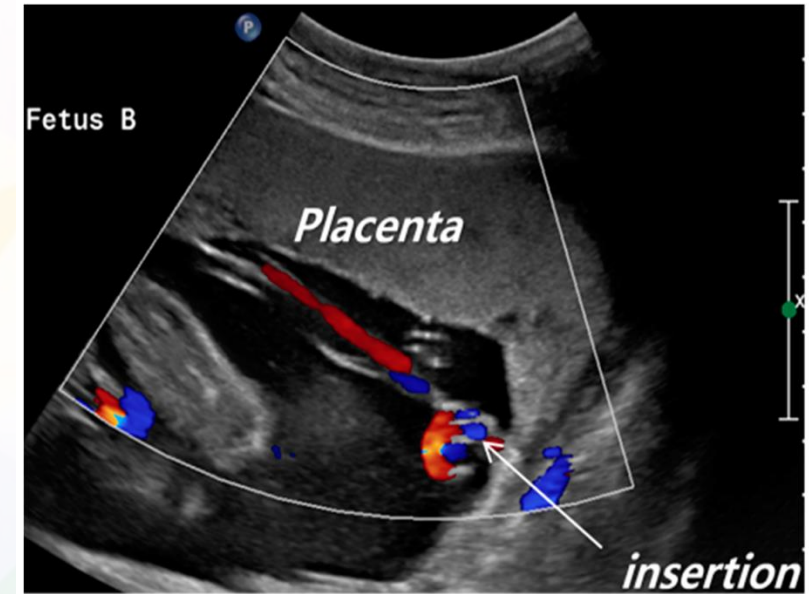
Umbilical cord



Central cord insertion



Marginal cord
insertion (<2cm)



Velamentous cord
insertion (<2cm)

Basic fetal anatomy



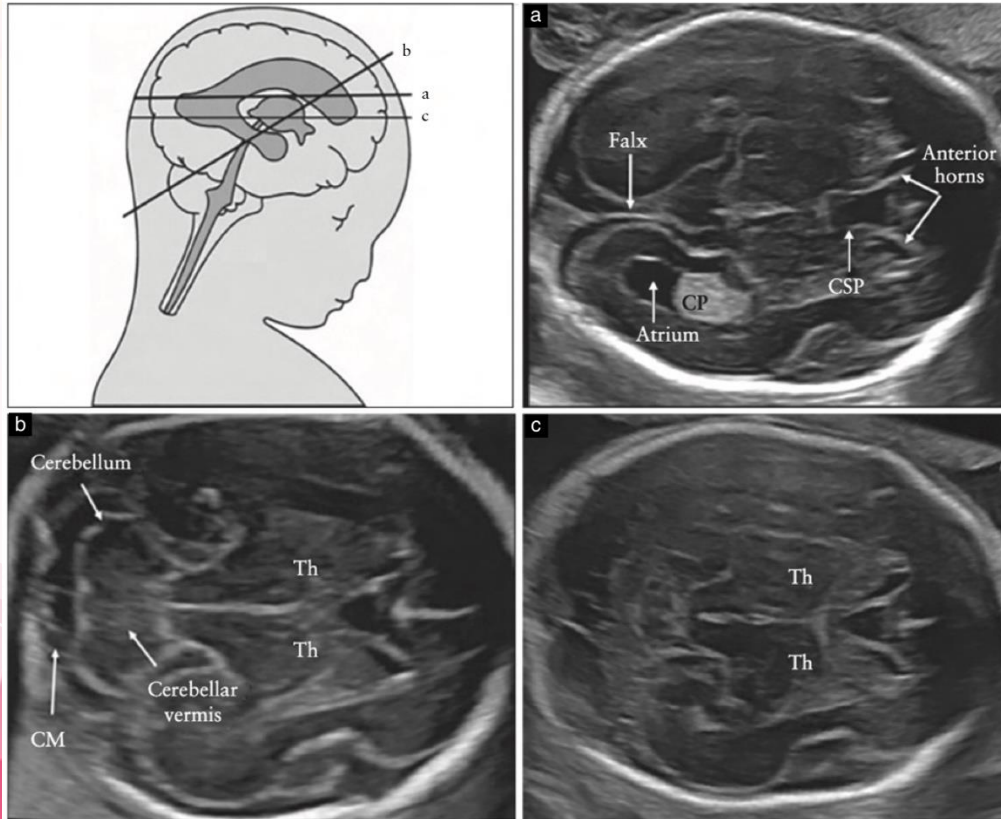
ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย
The Royal Thai College of Obstetricians and Gynaecologists

1. Head and face
2. Chest/heart
3. Abdomen
4. Skeletal
5. Extremities
6. Genitalia

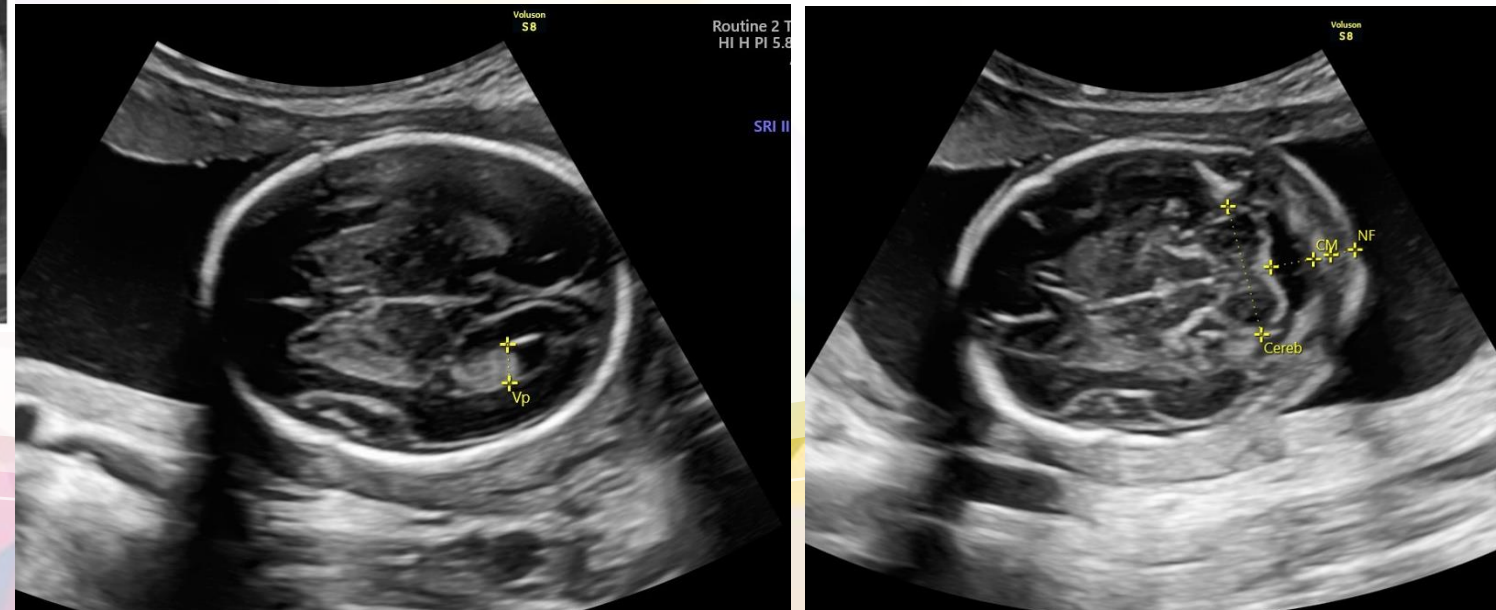
Table 1 Suggested minimum (and *optional) requirements for basic mid-trimester fetal anatomical survey

Head	Intact cranium Head shape normal Cavum septi pellucidi normal in appearance Choroid plexus normal in appearance Midline falx normal in appearance Thalami normal in appearance Lateral cerebral ventricles normal in appearance Cerebellum normal in appearance Cisterna magna normal in appearance Nuchal fold* normal in appearance
Face	Both orbits and bulbi present Midsagittal facial profile* normal in appearance Nasal bone* normal in appearance Upper lip intact
Neck	Absence of masses (e.g. cystic hygroma)
Chest/heart	Chest and lungs appearing normal in shape/size Heart activity present Four-chamber view of heart in normal position (left chambers on left side) Aortic and pulmonary outflow tracts (relative size and their relationships) normal LVOT view; three-vessel view or three-vessels-and-trachea view normal No evidence of diaphragmatic hernia
Abdomen	Stomach in normal position on left side Bowel normal (not dilated or hyperechogenic) Gallbladder on right side* Both kidneys present, no pyelectasis Urinary bladder normal in appearance Cord insertion site into the fetal abdomen normal
Skeletal	No spinal defects or masses (transverse and sagittal views) Arms and hands present, normal joint position Legs and feet present, normal joint position
Placenta	Placental position and relation to cervix normal No masses present
Umbilical cord	Three-vessel cord* Cord insertion into placenta* normal
Genitalia	Normal male or female genitalia*
Cervix	Cervical-length measurement normal*

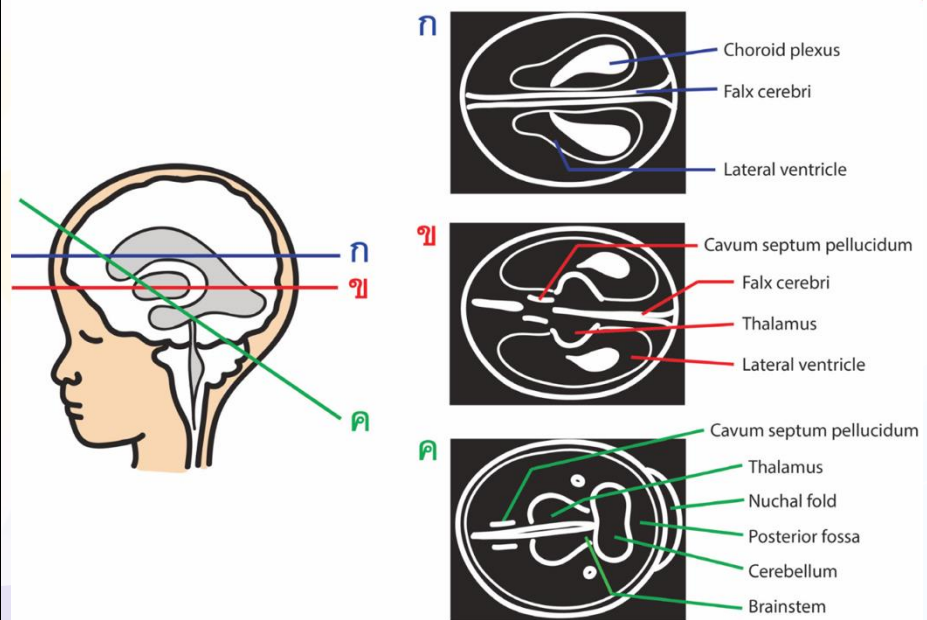
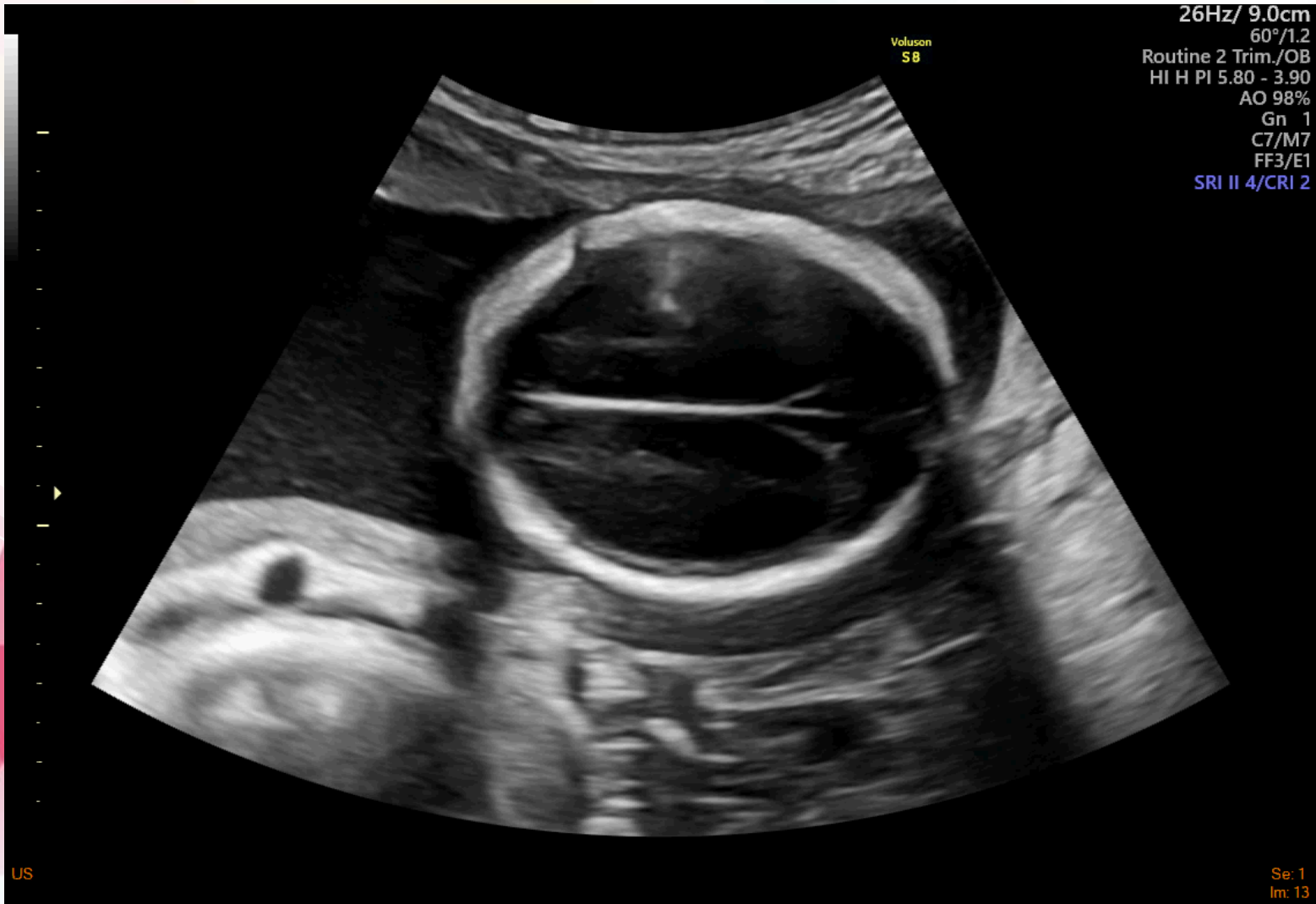
Head



- Lateral cerebral ventricles
- Choroid plexus
- Midline falx
- Cavum septum pellucidi
- Cerebellum
- Cisterna magna



Head



รูปที่ 3-1 ภาพวาดตัดขวางศีรษะทารกในครรภ์ แสดงระนาบมาตรฐานการตรวจทั้งสามระนาบ transventricular view (ก) transthalamic view (ข) และ transcerebellar view (ค)

Face

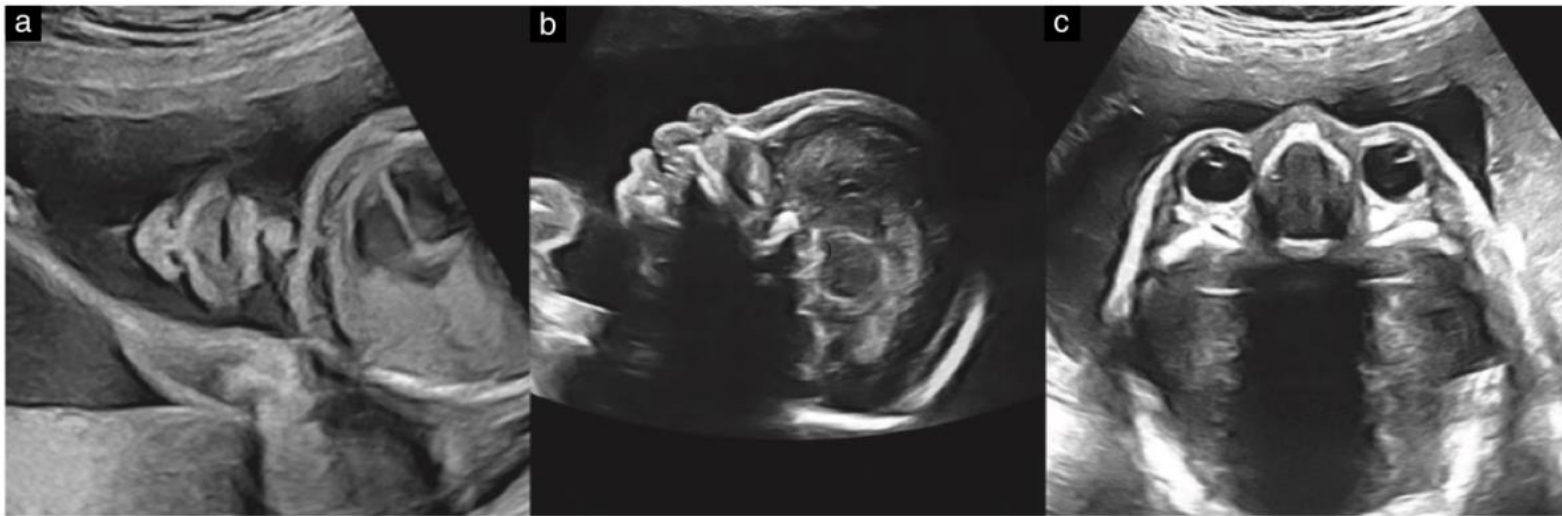
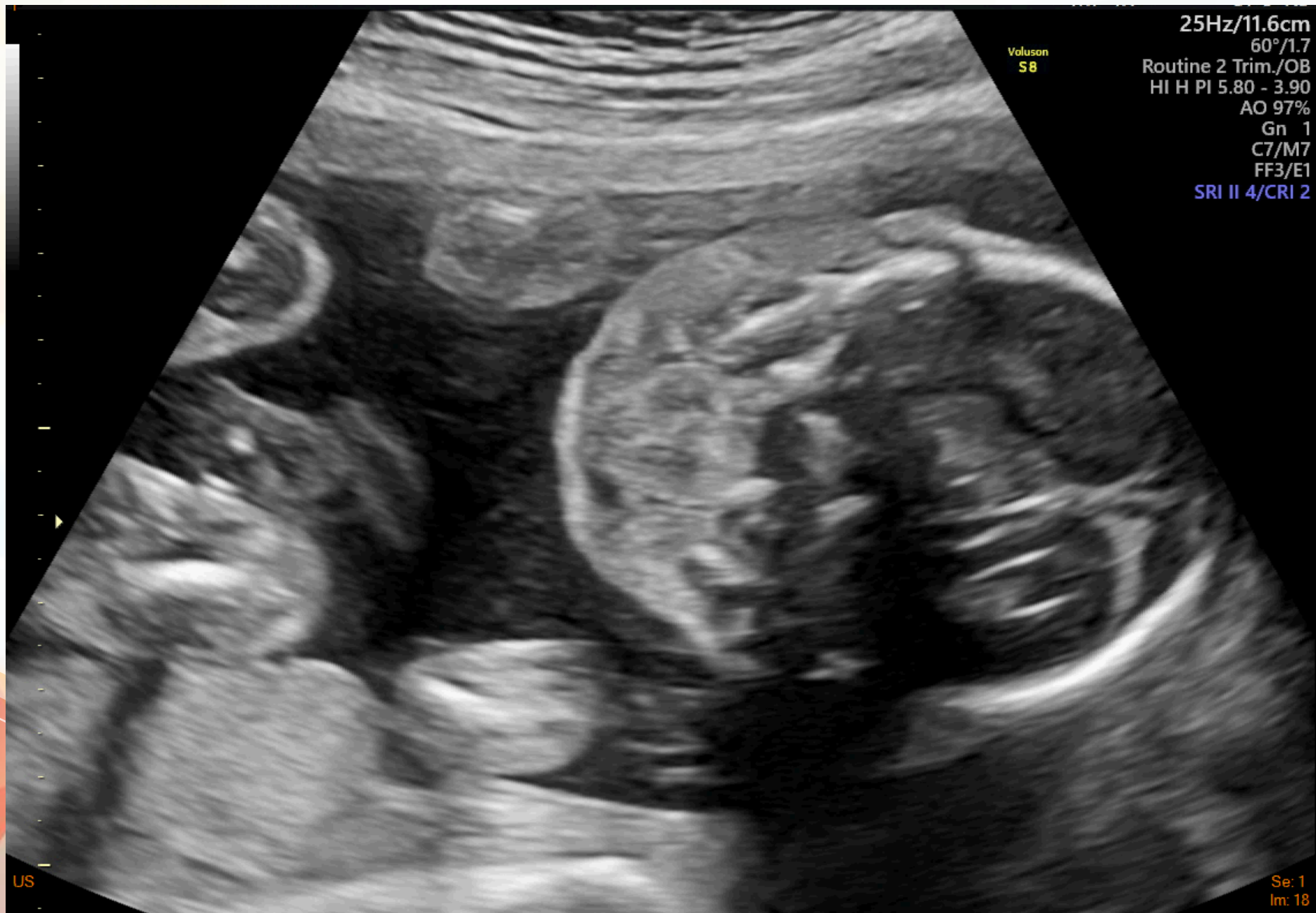


Figure 3 Ultrasound imaging of the fetal face. (a) The mouth, lips and nose are typically evaluated in a coronal view. (b) If technically feasible, a midsagittal facial profile should be obtained, as it provides important diagnostic clues for bilateral cleft lip, frontal bossing, micrognathia and nasal-bone anomalies. (Note that examination of the nasal bone is optional.) (c) Both fetal orbits should appear symmetrical and intact, with eyes separated by approximately the diameter of one orbit.

- Upper lip
- Orbits eye
- Facial profile (if possible)

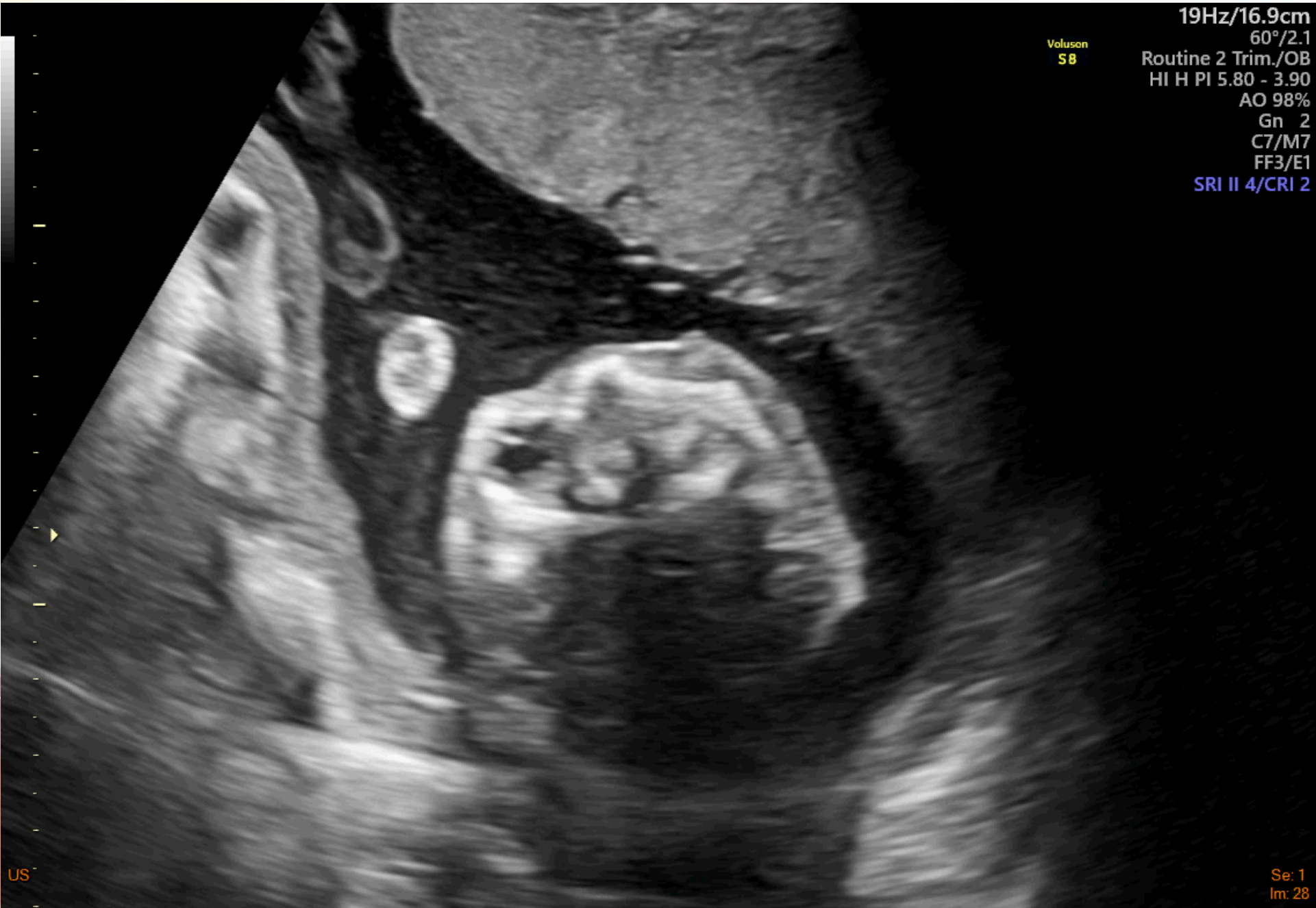


Voluson
S8

25Hz/11.6cm
60°/1.7
Routine 2 Trim./OB
HI H PI 5.80 - 3.90
AO 97%
Gn 1
C7/M7
FF3/E1
SRI II 4/CRI 2

US

Se: 1
Im: 18



19Hz/16.9cm

60°/2.1

Voluson
S8

Routine 2 Trim./OB

HI H PI 5.80 - 3.90

AO 98%

Gn 2

C7/M7

FF3/E1

SRI II 4/CRI 2

US

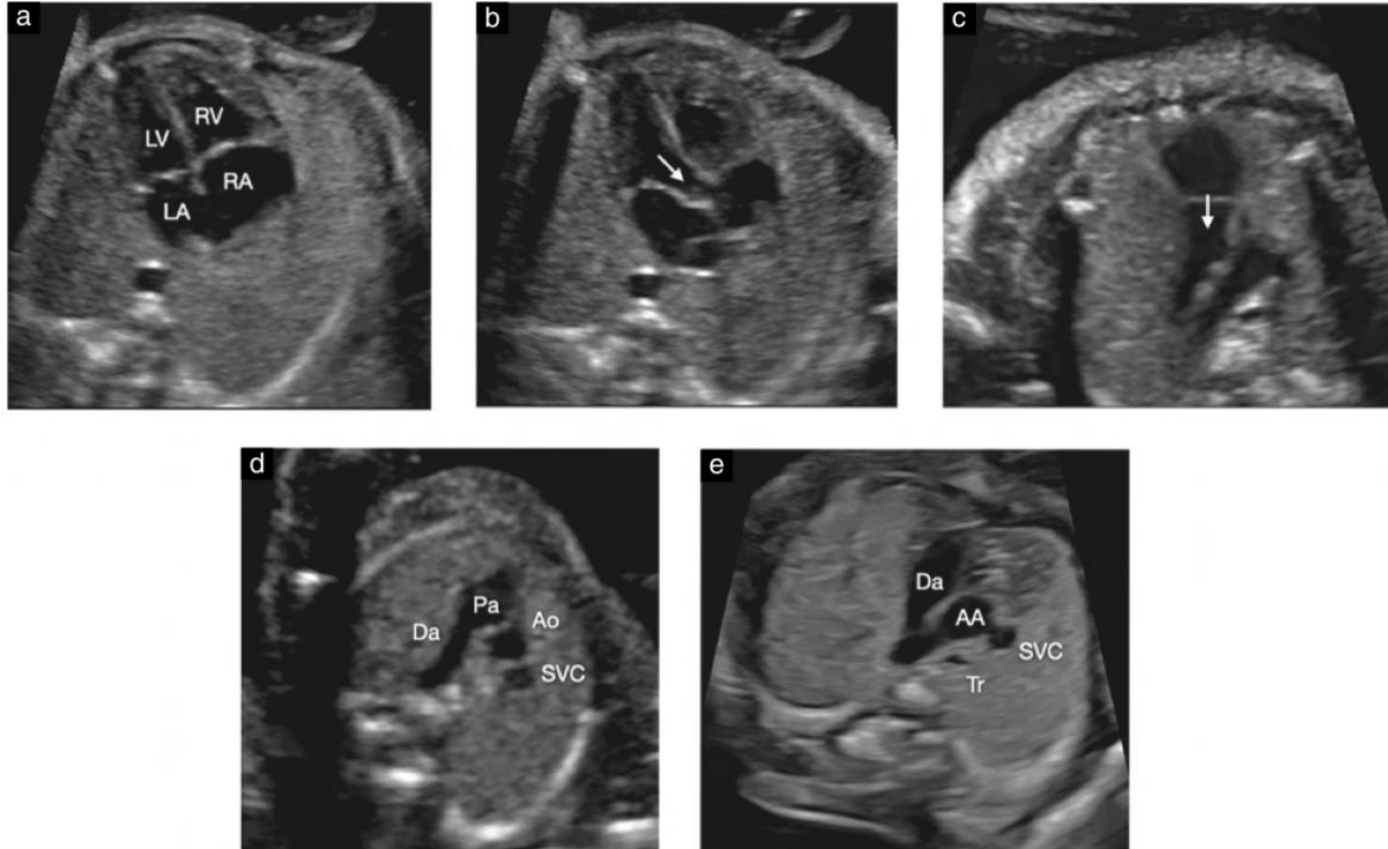
Se: 1
Im: 28

Neck



- No mass
- No fluid collection

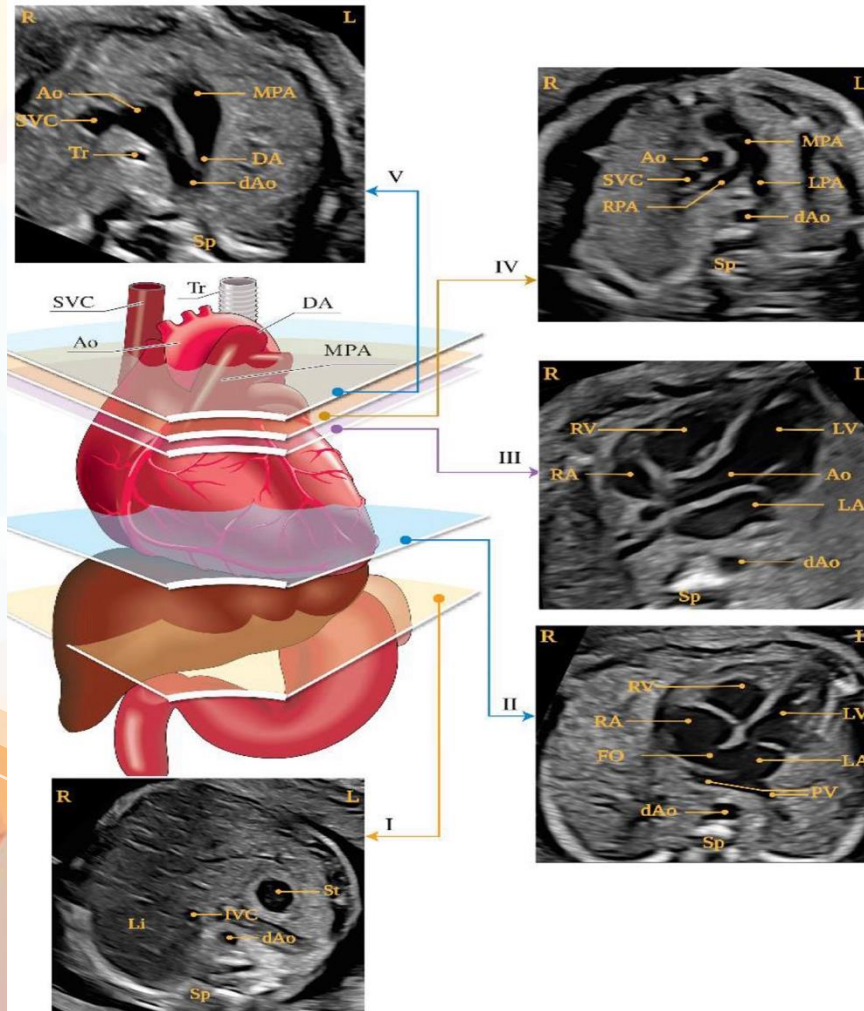
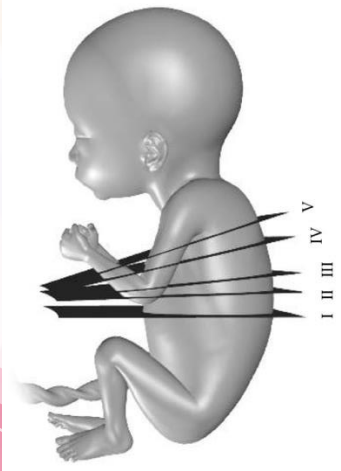
Chest/heart



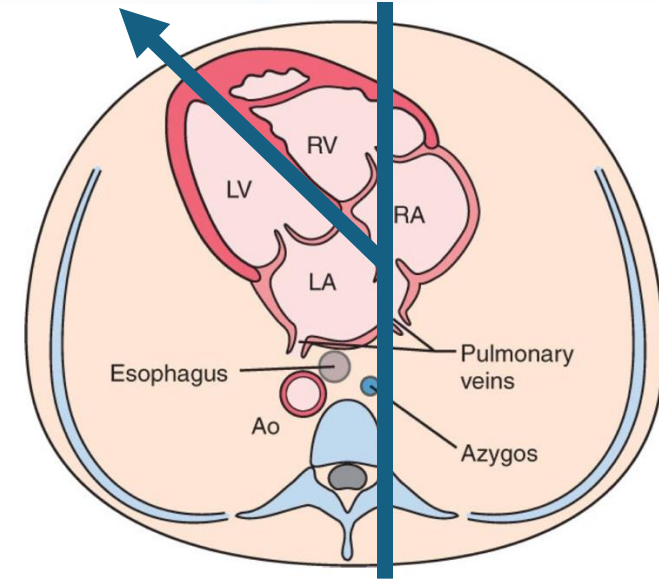
- Situs, size, position, heart rate
- Four-chamber view
- Left ventricular outflow tract*
- Right ventricular outflow tract*
- Three-vessel view*
- Three-vessel trachea view*

* RTCOG: if possible

Figure 4 Representative scan planes for mid-trimester fetal cardiac screening. Determination of cardiac *situs* with the fetal stomach and the fetal heart in the same left-sided position (not shown). The four-chamber view (4CV) (a) includes two atria, left and right (LA and RA), and two ventricles, left and right (LV and RV), with offset atrioventricular valves and intact ventricular septum. The left ventricular outflow tract (b) (arrow) and right ventricular outflow tract (c) (arrow) are imaged routinely. Both arterial outflow tracts are approximately equal in size and exit their respective ventricles by crossing over each other in normal fetuses. The three-vessel view (d) (pulmonary artery (Pa), ascending aorta (Ao) and right superior vena cava (SVC)) and three-vessels-and-trachea view (e) (ductal arch (Da), aortic arch (AA), right superior vena cava (SVC) and trachea (Tr)) are documented in addition to the 4CV.



4-chambers view

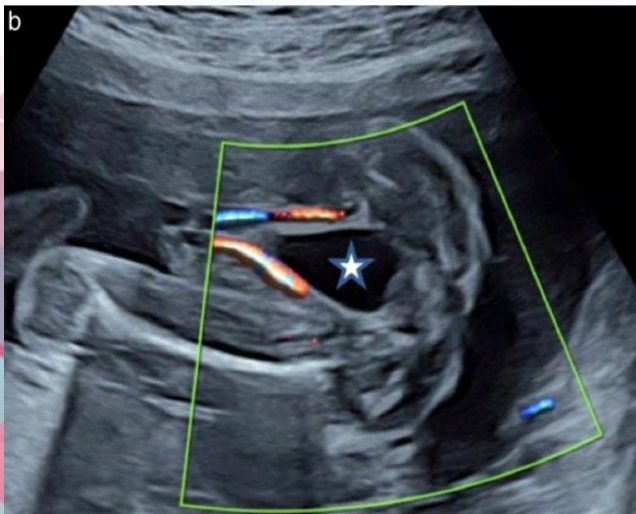


- **Size:** 1/3 of chest cavity
- **Position:** 2/3 in Lt-chest, 1/3 in Rt-chest
- **Axis:** 45 degree
- **Atria:** equal in size, FO flap in LA,
2 pulmonary veins drain to LA
- **AV valves:** 2 patent AV valves , free movement
present crux
septal TV more apical insertion
- **Ventricles:** equal in size and contractility
intact interventricular septum
LV form apex
moderator band in RV

Chest/heart

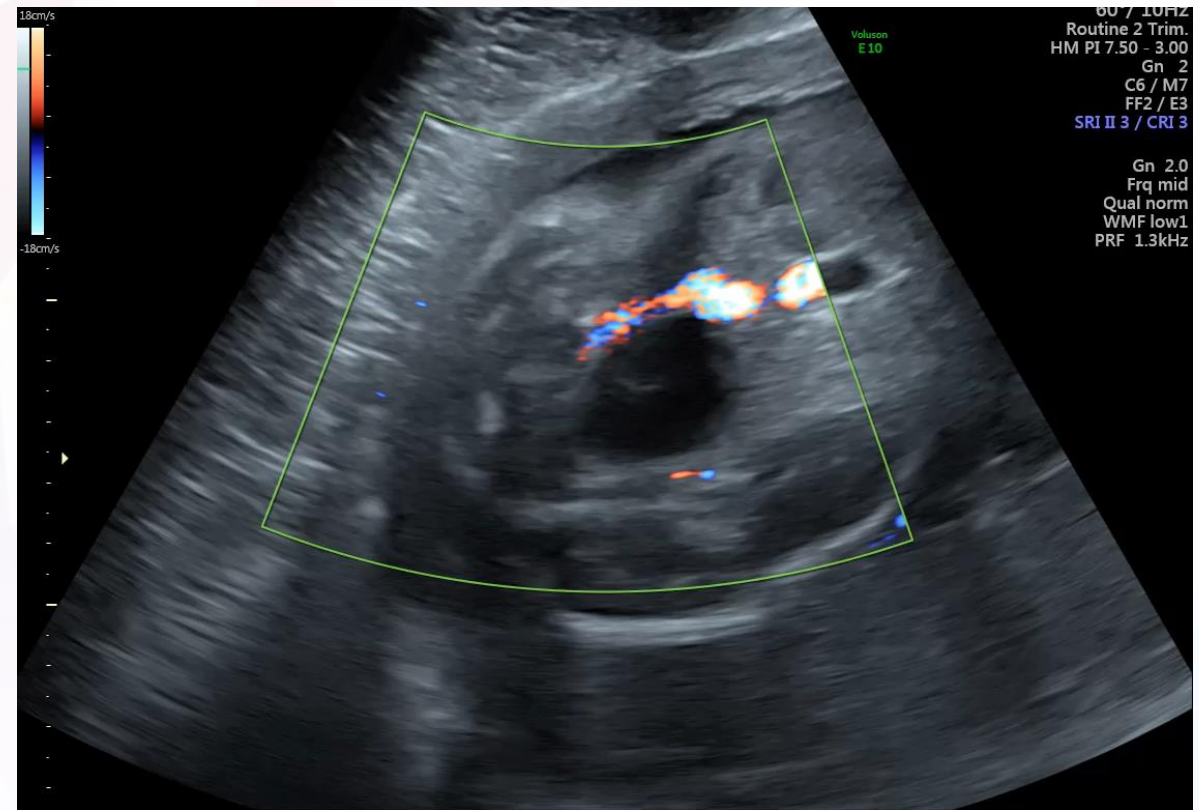
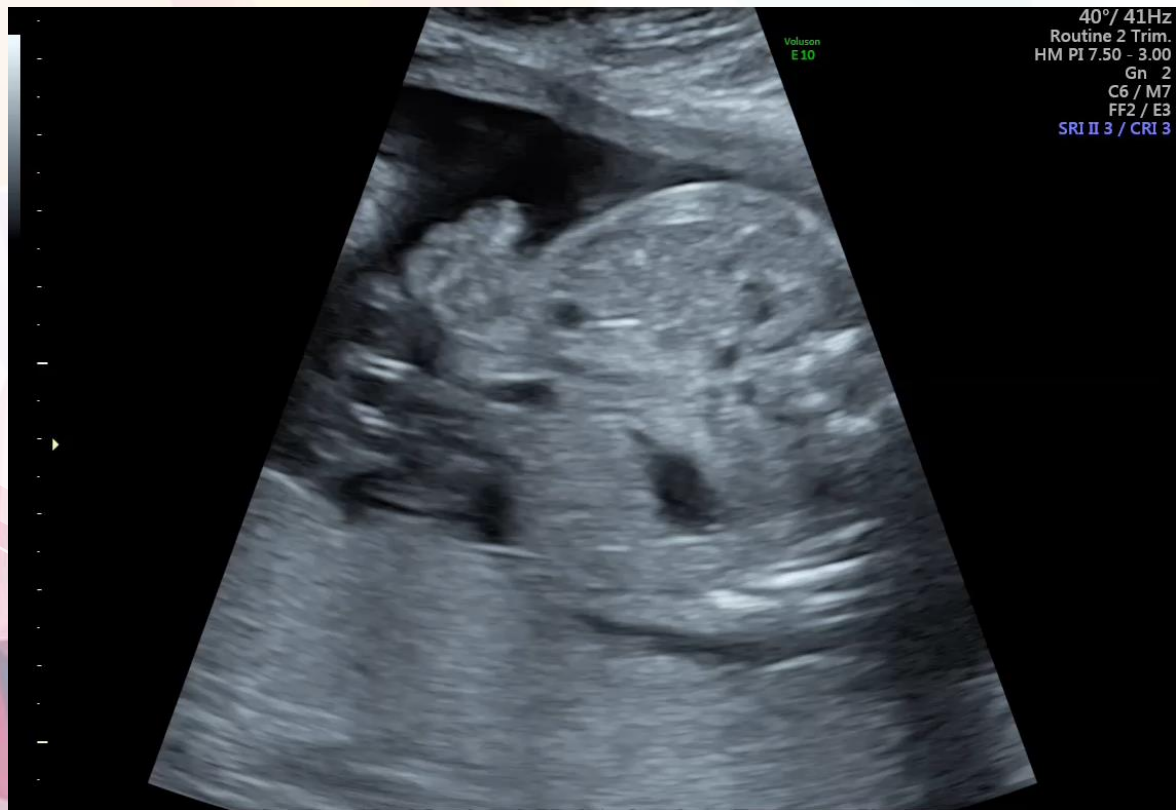


Abdomen

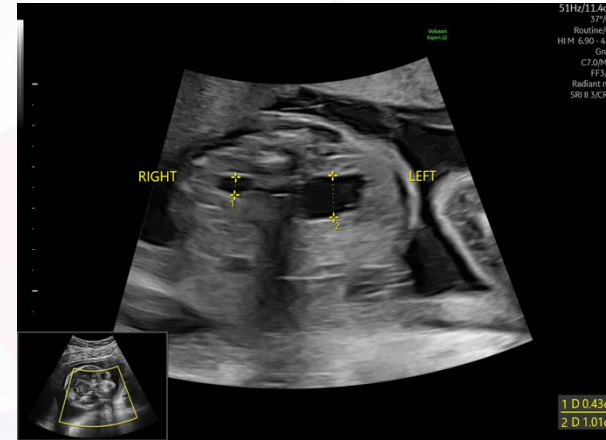
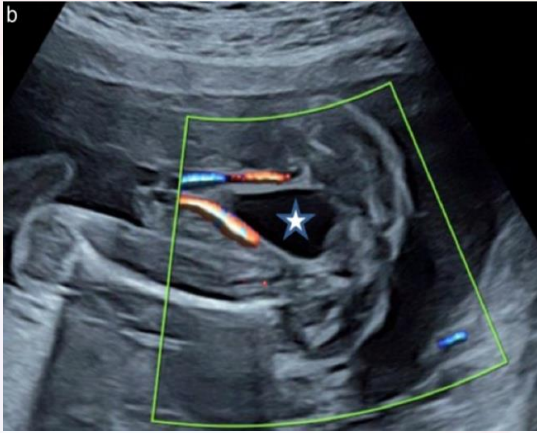


- Stomach on left position
- Cord insertion
- Bowel normal (not dilated/hyperechogenic)
- Bladder (with 2 umbilical cord)
- Kidneys, no pyelectasis

Abdomen

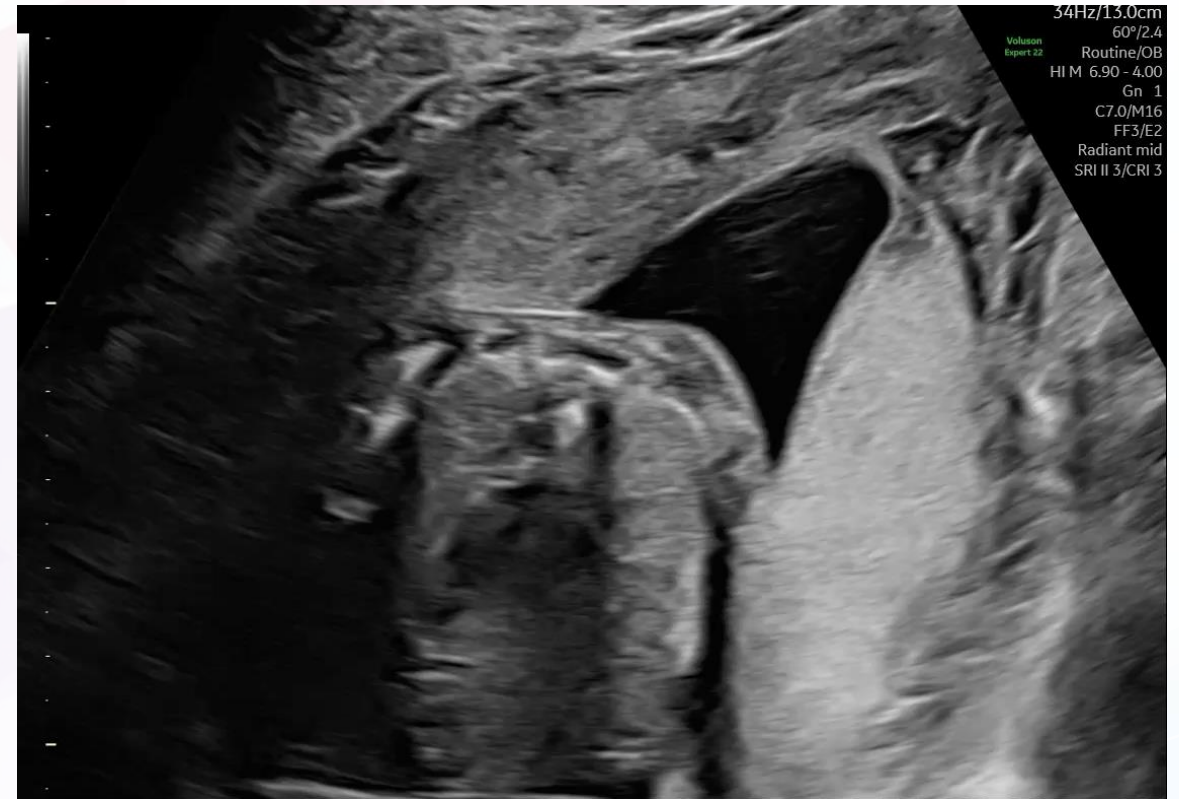
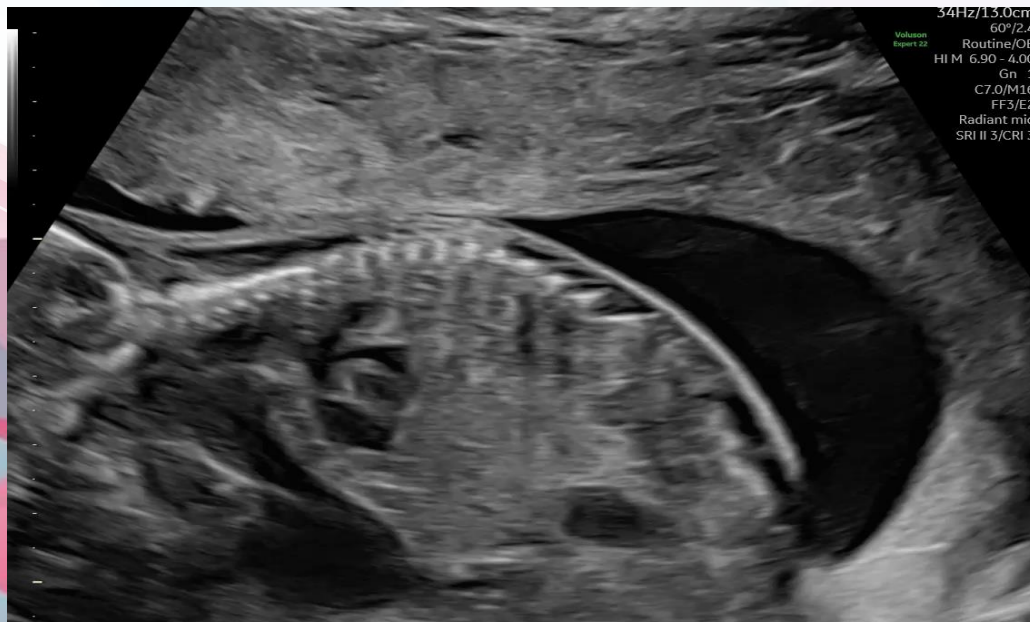
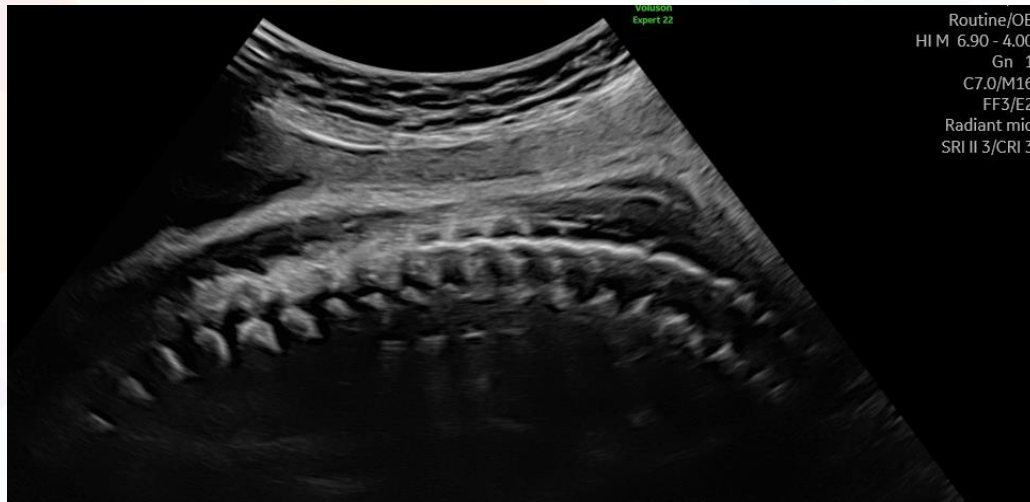


Urinary system



- Bladder (with 2 umbilical cord)
- Kidney 2 sides
- No renal pelvis dilatation
 - 2nd trimester ≤ 4 mm
 - 3rd trimester ≤ 7 mm

Skeletal



Extremities

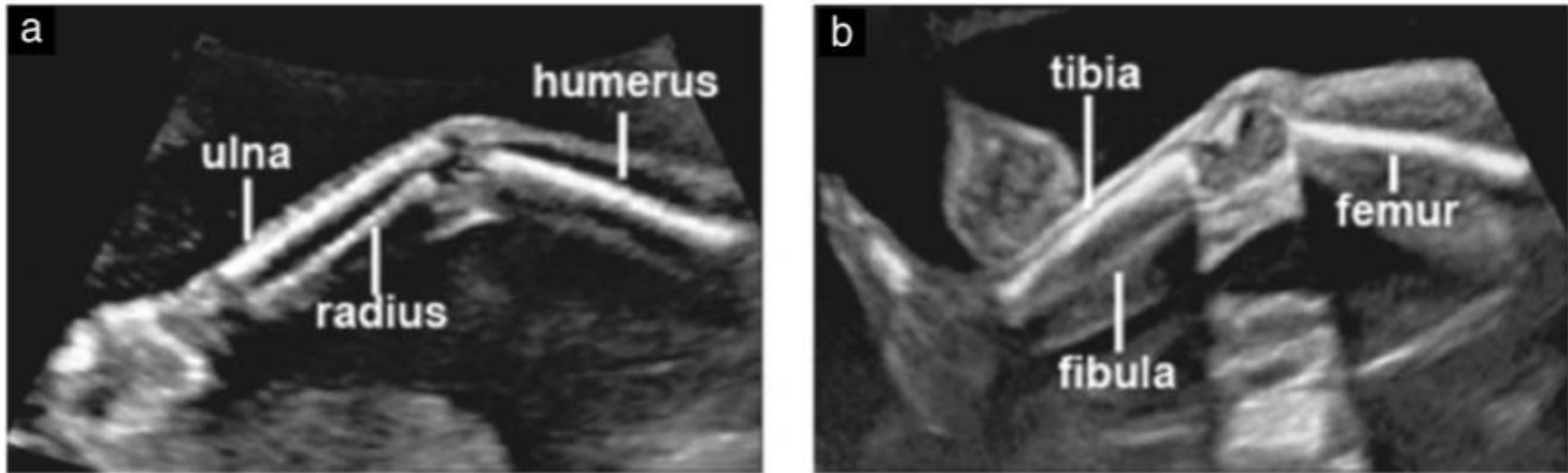
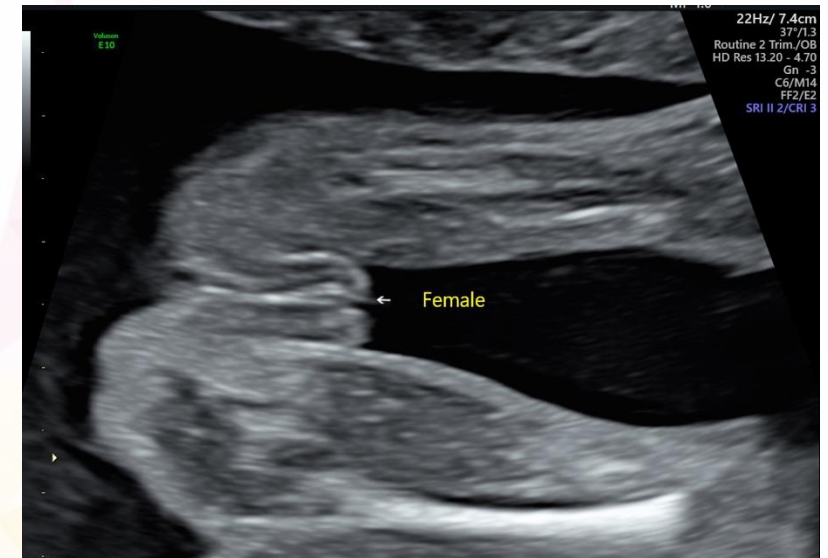


Figure 6 Sonography of the fetal upper (a) and lower (b) extremities. The presence or absence of the upper and lower limbs should be documented routinely unless they are poorly visualized due to technical factors.

- All long bones :symmetry, length, shape, alignment, position movement
- Measurement of one femur is sufficient, unless suspicion of abnormality

Genitalia

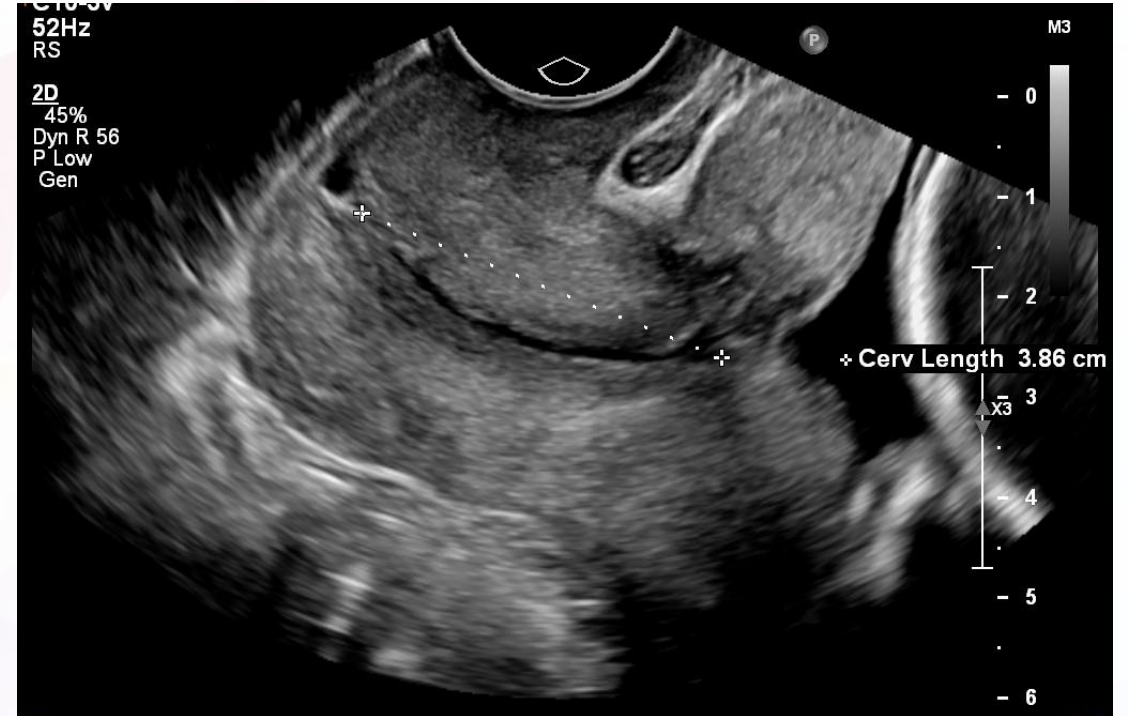


Cervical length measurement



If TACL $\leq$ 36 mm, TVCL should be confirmed!!

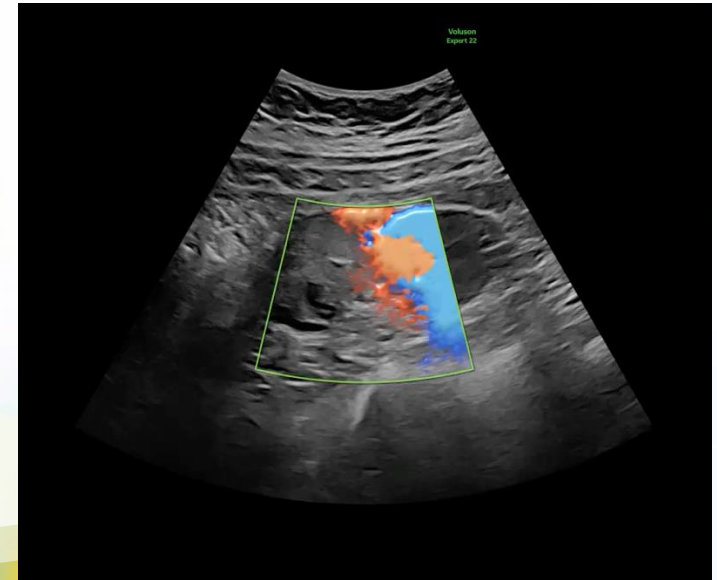
Cervical length measurement



- Both cervical lips have same width
- Cervix should occupy 50-75% of screen
- Internal os to external os measurement

Uterus and adnexa

- Myoma or adnexal mass



The background features a complex, abstract geometric pattern composed of numerous overlapping triangles in various colors including yellow, teal, pink, purple, and green. A solid orange horizontal line runs across the middle of the image, partially obscured by the text. A small orange horizontal bar is located in the top left corner.

Third Trimester Scan

Third Trimester Scan

**Gestational age
32 – 36 weeks**

1. Fetal viability
2. Presentation
3. Growth
4. Placental location
5. Fetal anomaly
6. Fetoplacental Doppler

Fetal anomaly in third Trimester

1. Head
2. Brain
3. Heart
4. Chest
5. Abdomen
6. Urinary system

Head/Brain

Microcephaly : HC less than -3 SDs

Deformation : brachycephaly, craniosynostoses, cloverleaf skull, plagiocephaly

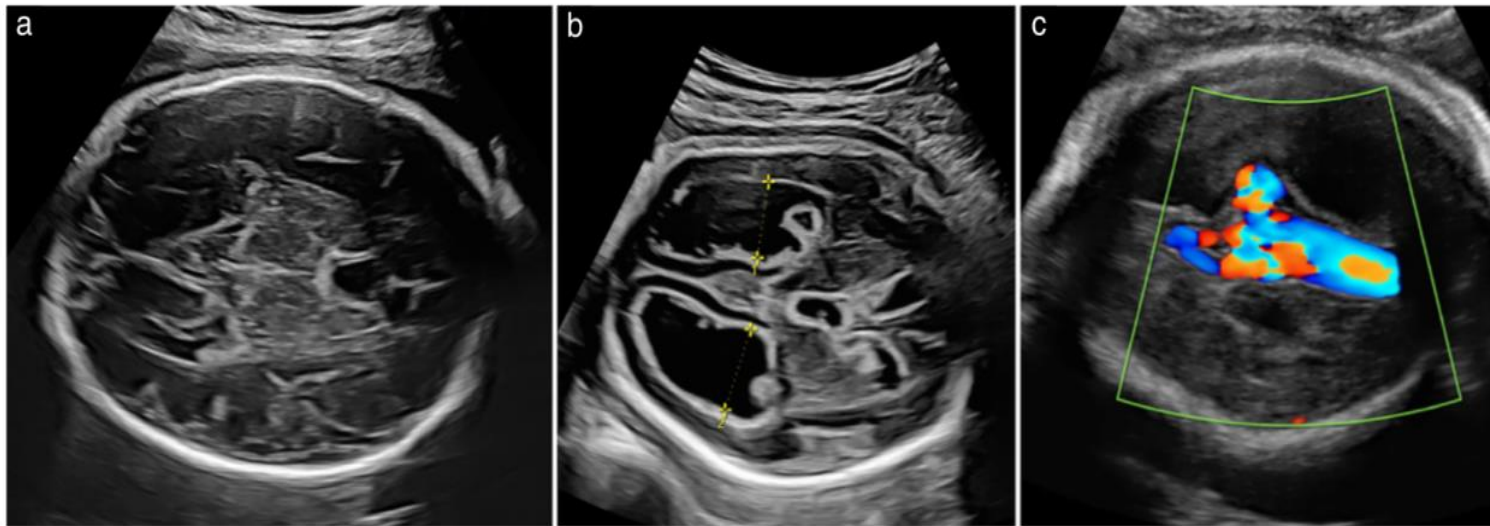
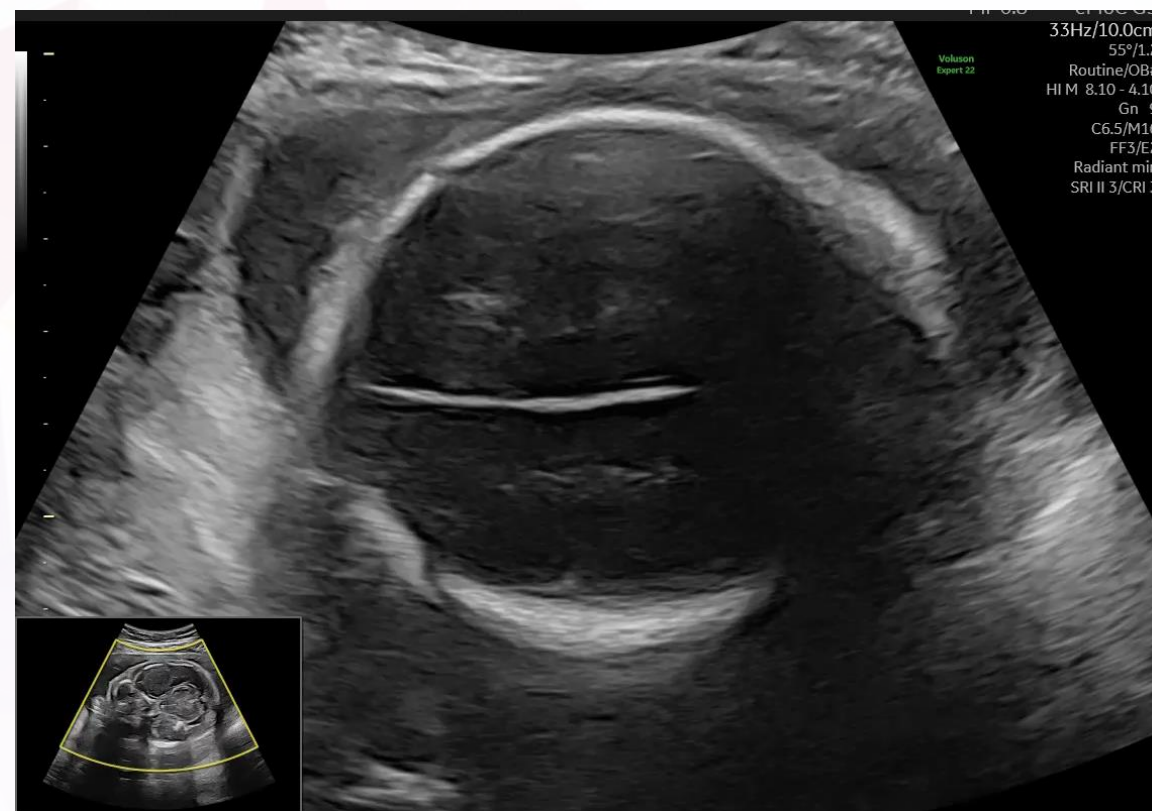
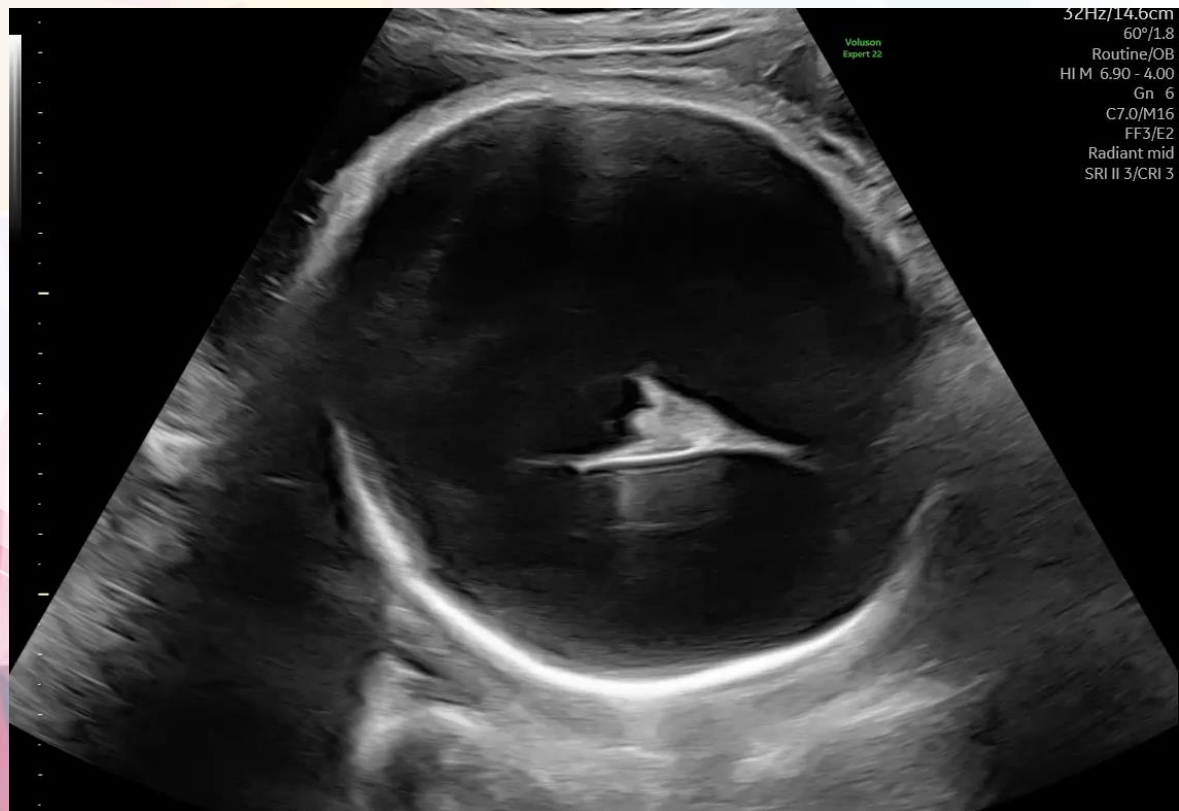


Figure 1 (a) Normal fetal brain configuration on ultrasound imaging in third trimester. (b) Dilatation of third and lateral ventricles, with intraventricular echogenic material (intraventricular hemorrhage Grade 3). (c) Color flow in tubular area that appeared anechoic on B-mode imaging, at midline in posterior part of base of skull (vein of Galen aneurysm).

- Symmetry of hemisphere
- Ventriculomegaly
- Absent cavum septum pellucidum
- Anechoic/hyperechoic lesion
- Hydrocephalus
- Abnormal brain parenchyma

Head



Heart/chest

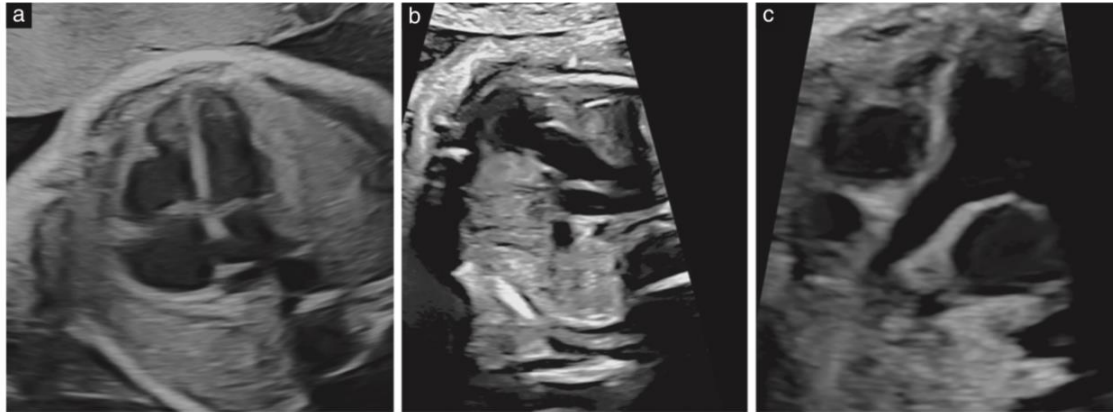


Figure 2 Normal cardiac views in third trimester. (a) Four-chamber view, illustrating symmetry of left and right cardiac chambers. Right-heart elements may appear slightly bigger than left-heart elements, but marked asymmetry should prompt detailed evaluation. (b) Three-vessel-and-trachea view. (c) Left outflow-tract view.

- Situs
- Size (Cardiothoracic circumference 0.45-0.5)
- Symmetry
- Diaphragm

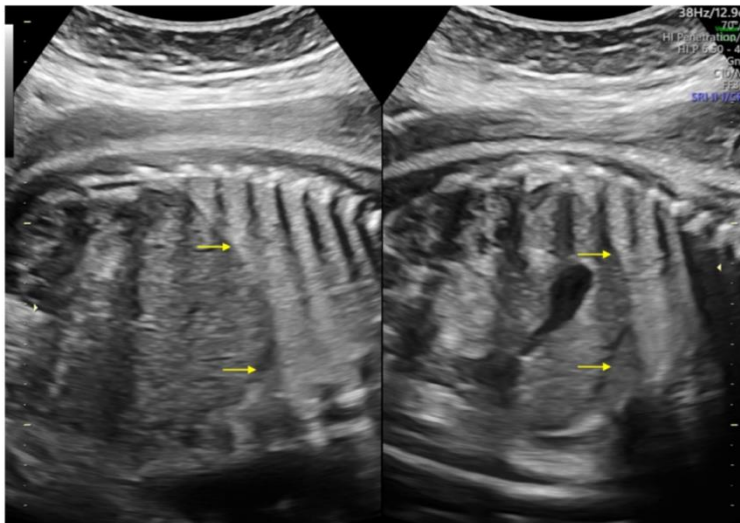
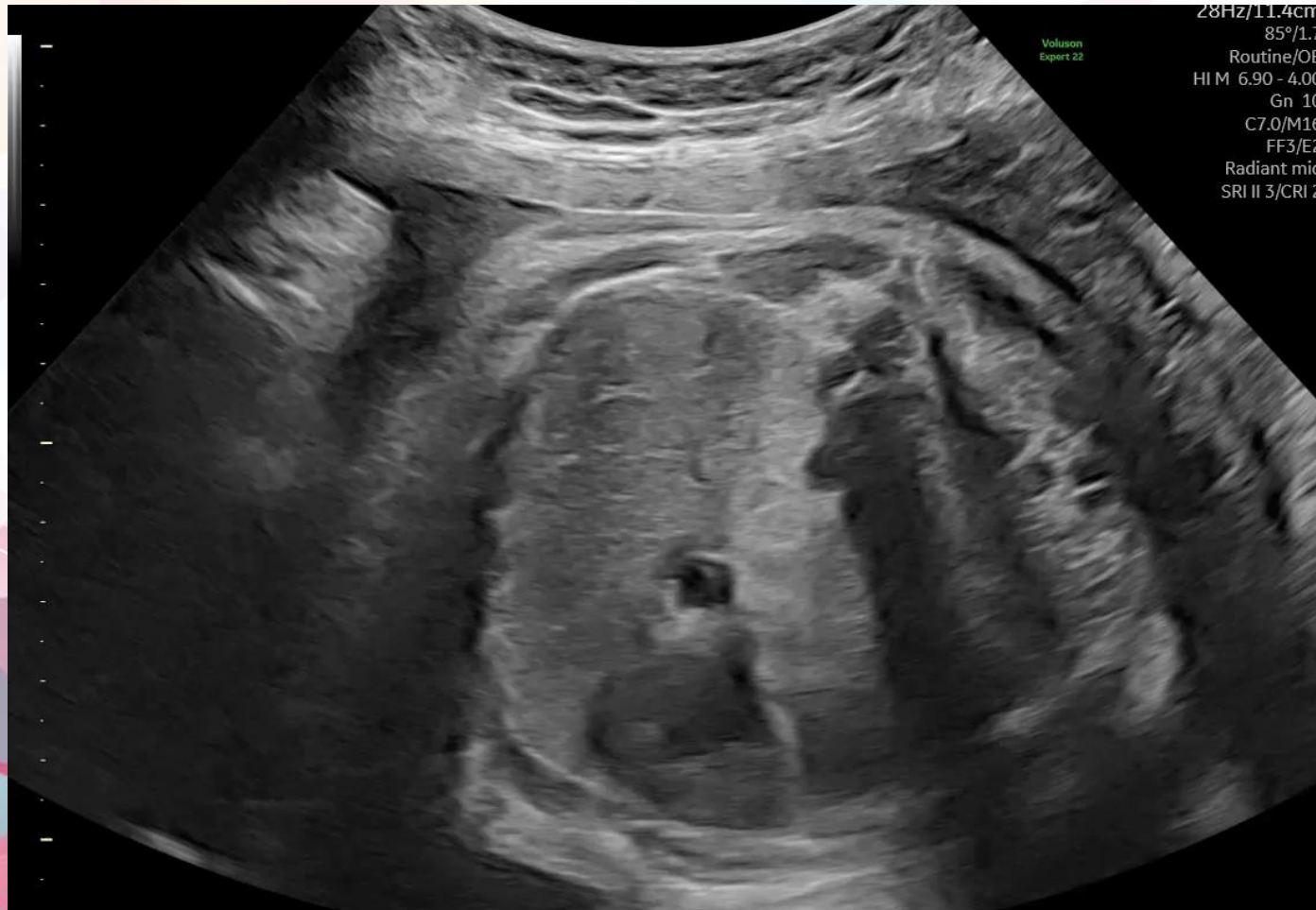


Figure 4 Examination of right and left fetal hemidiaphragm (arrows) in longitudinal view.

Abdomen



- Fluid collection
- Calcification
- Cystic/mass lesion
- Bowel dilatation (>14 mm)

Urinary system

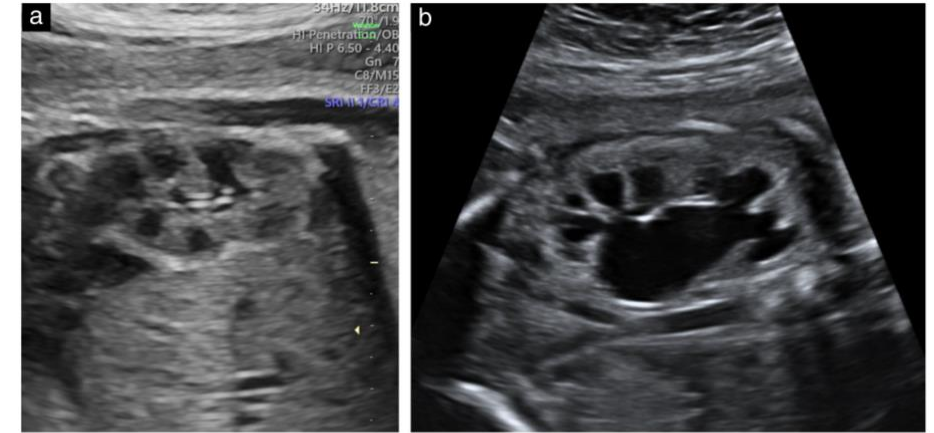


Figure 6 (a) Normal configuration of fetal kidney in third trimester (longitudinal view). Hypoechoic areas in periphery are renal pyramids. (b) Severe hydronephrosis (coronal view), with dilatation of calyces and thinning of renal cortex.

- Renal pelvic anteroposterior diameter > 7 mm
- Hydronephrosis
- Dilatation of renal calyces
- Renal parenchyma, cortical thickness

Placenta



Figure 7 Low-lying placenta. If leading placental edge is 20 mm or more from internal cervical os, vaginal birth is considered a safe option. However, safe vaginal birth may also occur when this distance is between 10 and 20 mm at 36 weeks' gestation.

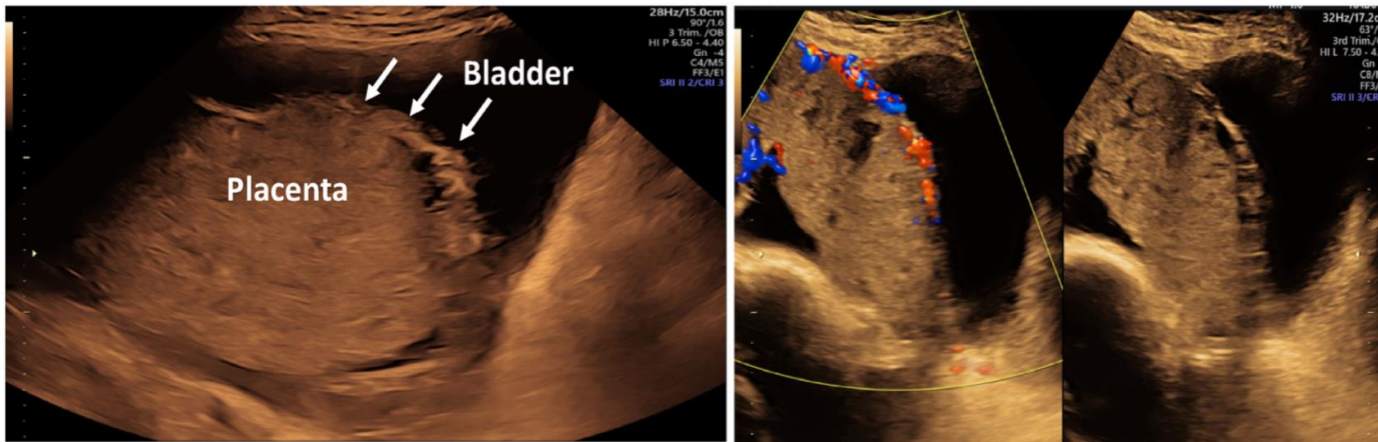
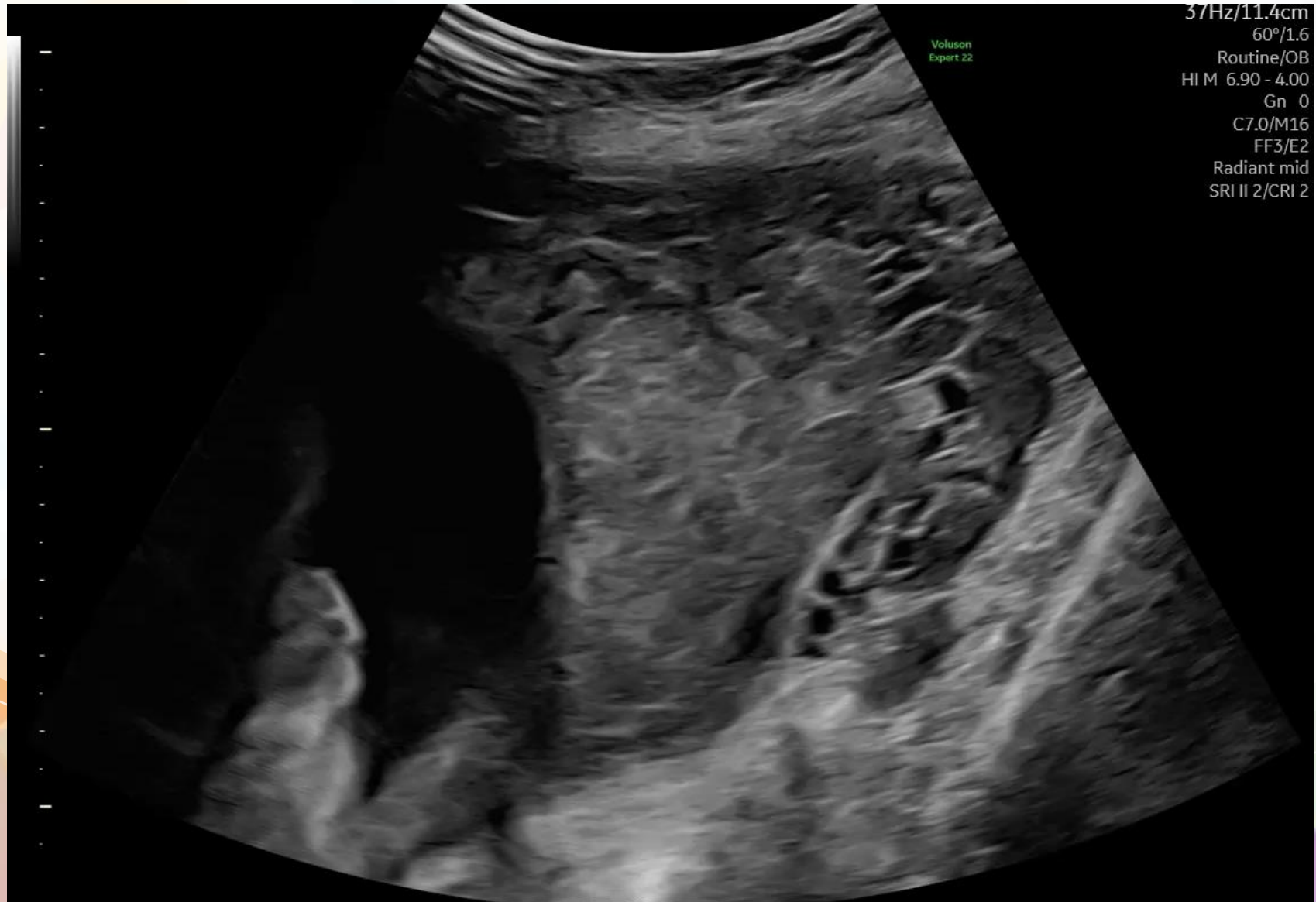


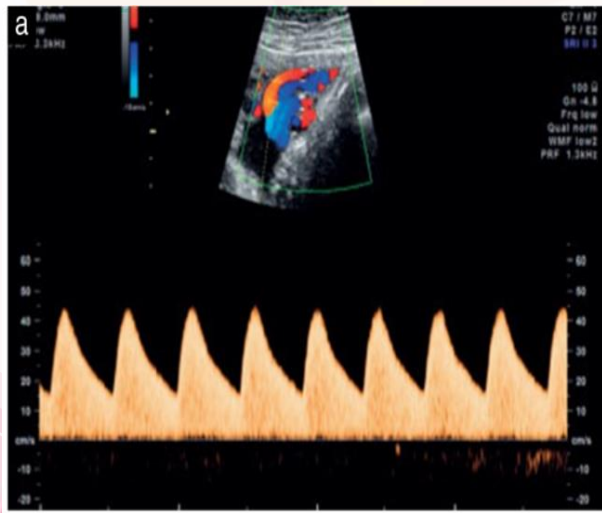
Figure 8 Placenta accreta spectrum. (a) Thickened placenta (arrows) abutting bladder. (b) Placental lacunae with irregular uterovesical interface.

- Placental location
 - Previa
 - Low-lying placenta
- Placenta accreta spectrum
 - Multiple lacuna
 - Loss of retroplacental 'clear space'
 - Myometrial thinning
 - Placental bulging
 - Bridging vessel

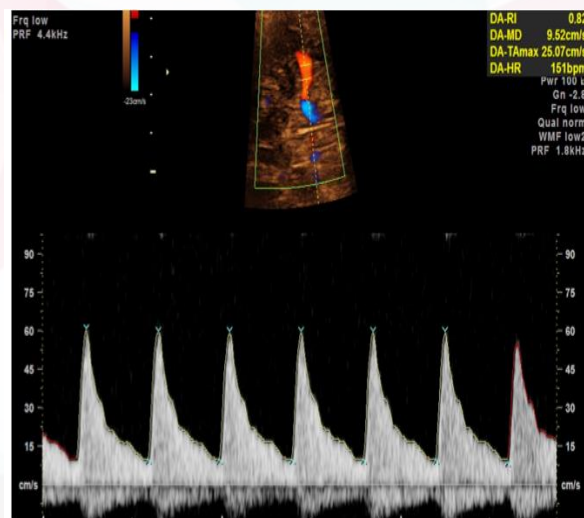
Placenta



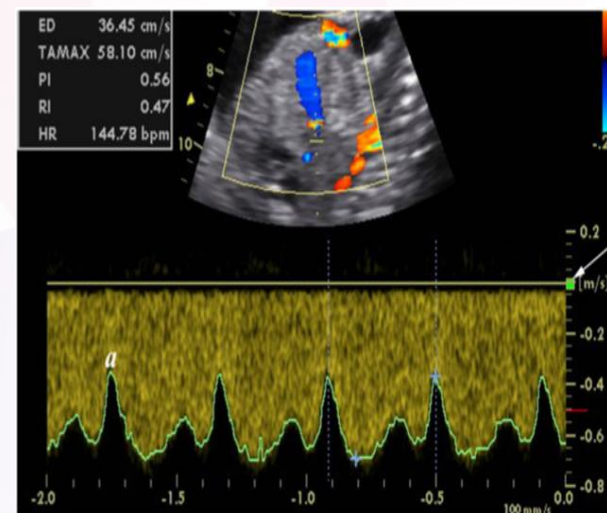
Doppler study



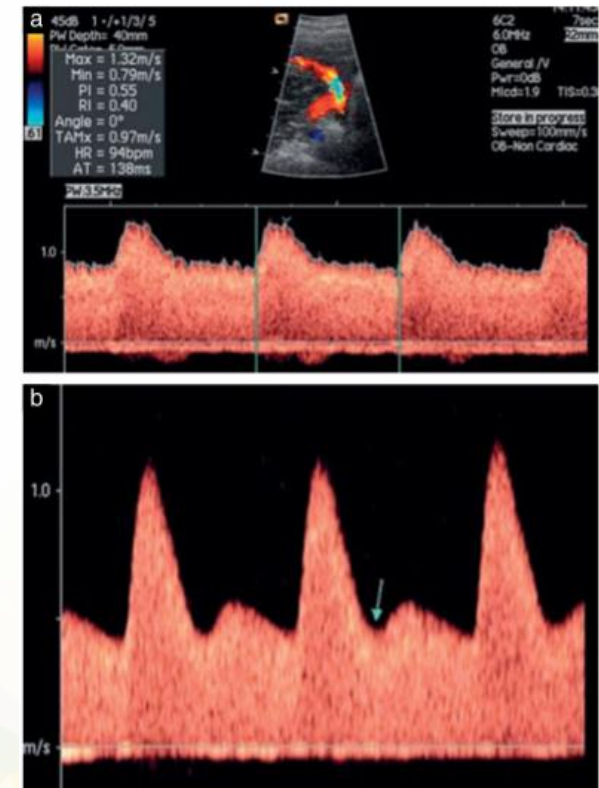
Umbilical artery



Middle cerebral
artery



Ductus venosus



Uterine artery

Checklist

การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทางสูติกรรมแบบมาตรฐาน

Standard Obstetric Ultrasound Examination

ตัวอย่างการบันทึกสิ่งตรวจพบในการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงในไตรมาสสองและสามของการตั้งครรภ์

1. จำนวนของทารกในครรภ์ ☐ singleton ☐ multifetal (.....คน)
2. ส่วนหน้าของทารกในครรภ์ (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 ☐ normal ☐ abnormal ☐ suboptimal examination
Heart ☐ normal ☐ abnormal ☐ suboptimal examination
Stomach ☐ normal ☐ abnormal ☐ suboptimal examination
Kidneys ☐ normal ☐ abnormal ☐ suboptimal examination
Bladder ☐ normal ☐ abnormal ☐ suboptimal examination
Fetal cord insertion ☐ normal ☐ abnormal ☐ suboptimal examination
Spine ☐ normal ☐ abnormal ☐ suboptimal examination
Extremities ☐ normal ☐ abnormal ☐ 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 :



โรงพยาบาลนครพิงค์

CMU lifelong learning



CHANG MAI UNIVERSITY
LIFELONG
EDUCATION

รับรองสมรรถนะ

ไม่มีค่าใช้จ่าย

ไม่มีค่าใช้จ่าย

ไม่มีค่าใช้จ่าย

<https://www.lifelong.cmu.ac.th/career-skills>

ถาม/ตอบ

เข้าสู่ระบบ

สมัครสมาชิก

TH

เรียนกับ
และใบสถานศึกษา

หน้าหลัก

เกี่ยวกับวิทยาลัย

หลักสูตรเพื่อสังคม

หลักสูตร Reskill/Upskill

เรียนร่วม มช.



เตรียมความพร้อมทาง
รังสีวิทยา
สำหรับบุคลากรทางการแพทย์

PREPARATION FOR CLINICAL RADIOLOGY

หลักสูตรรังสีวิทยา
สำหรับบุคลากรทางการแพทย์

**เตรียมความพร้อมทาง
รังสีวิทยาสำหรับบุคลากร...**

วันที่รับสมัคร 1 พ.ค. 2566 – 31 พ.ค. 2569

🌐 ภาษาไทย

🇹🇭 ไม่มีค่าใช้จ่าย

📖 เรียนออนไลน์



การตรวจ
อัลตราซาวด์
ไตรมาสหนึ่งขั้นพื้นฐาน

Basic Ultrasound
in the First Trimester

**การตรวจอัลตราซาวด์ไตรมาส
หนึ่งขั้นพื้นฐาน**

วันที่รับสมัคร 2 ม.ค. 2568 – 31 ธ.ค. 2570

🌐 ภาษาไทย

🇹🇭 ไม่มีค่าใช้จ่าย

📖 เรียนออนไลน์



การตรวจ
อัลตราซาวด์
ไตรมาสสองและ
ไตรมาสสามขั้นพื้นฐาน

Basic Ultrasound
in the Second and Third Trimesters

**การตรวจอัลตราซาวด์ไตรมาส
สองและไตรมาสสามขั้นพื้นฐาน...**

วันที่รับสมัคร 3 ก.พ. 2568 – 31 ธ.ค. 2570

🌐 ภาษาไทย

🇹🇭 ไม่มีค่าใช้จ่าย

📖 เรียนออนไลน์



การวัดความยาวปากมดลูก
ด้วยอัลตราซาวด์ เพื่อทำนายและ
ป้องกันการคลอดก่อนกำหนด

Sonographic Cervical Length Measurement
for Preterm Prediction and Prevention

**การวัดความยาวปากมดลูก
ด้วยอัลตราซาวด์เพื่อทำนาย...**

วันที่รับสมัคร 3 ก.พ. 2568 – 31 ธ.ค. 2570

🌐 ภาษาไทย

🇹🇭 ไม่มีค่าใช้จ่าย

📖 เรียนออนไลน์

หลักสูตร Reskill / Upskill **Module 2** “การตรวจอัลตราซาวด์ไตรมาสสองและไตรมาสสาม ขั้นพื้นฐาน (Basic Ultrasound in the Second and Third Trimesters)”

☀️เรียนออนไลน์ผ่าน CMU Lifelong Education
ไม่จำกัดเวลาและสถานที่
ฟรีไม่มีค่าใช้จ่าย สมัครเรียนได้ไม่จำกัดสถาบัน

🏆ระยะเวลา 3 ชั่วโมง 20 นาที จำนวน 8 วิดีโอ ผู้เรียนจะได้รับ
ประกาศนียบัตรรับรองการอบรม (E-certificate)

🦖ระดับความรู้เหมาะสำหรับนิสิตหรือนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 ขึ้น
ไป แพทย์เพิ่มพูนทักษะ แพทย์ทั่วไป สูตินรีแพทย์ รังสีแพทย์
แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

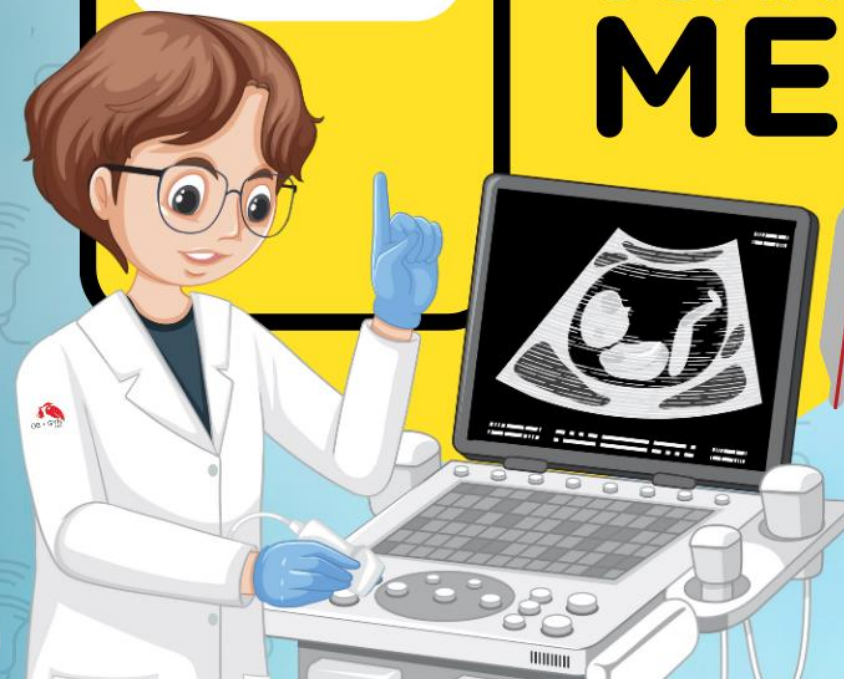
😊พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล นักรังสี/เทคนิคการแพทย์/ฯลฯ
สมัครเรียนได้ค่ะ

OB GYN MFM CMU

REGISTER NOW



ลงทะเบียนเรียนได้ฟรี
ดูที่เชียงใหม่
SCAN ME!



CONTACT US

 **Obstetrics and Gynaecology CMU**