

บันทึกการแก้ไข[illegible]

\*\*\*หมายเหตุ หน้าที 1 QIC จะเป็นผู้บันทึก\*\*\*

|                                                                                                                               |                                                                                |                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <br>โรงพยาบาลอุดรธานี<br>Udon Thani Hospital | แนวทางปฏิบัติ<br>เรื่อง : แนวทางการวินิจฉัยภาวะทารกบวมน้ำ<br>(Hydrops fetalis) | หน้า 2/12                                                                      |
|                                                                                                                               |                                                                                | รหัสเอกสาร : PG-PCT-OBS-007<br>แก้ไขครั้งที่ : -<br>วันที่แก้ไข : 15 ธ.ค. 2568 |

### 1. นโยบาย :

พัฒนาบริการด้านสูติกรรมให้บริการฝากครรภ์ บริการคลอด บริการทารกแรกเกิดและการดูแลหลังคลอดอย่างมีคุณภาพมาตรฐานสากล และดูแลแบบองค์รวม “ตั้งครรภ์คุณภาพ ลูกเกิดรอด แม่ปลอดภัย”

### 2. วัตถุประสงค์ :

เพื่อเป็นแนวทางการแนวทางการวินิจฉัยภาวะทารกบวมน้ำ (Hydrops fetalis) และการส่งต่อที่เหมาะสม

### 3. ขอบเขต :

สตรีตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ โรงพยาบาลอุดรธานี

### 4. กลุ่มเป้าหมาย :

สูติแพทย์/แพทย์ทั่วไป/พยาบาลวิชาชีพ/บุคลากรสาธารณสุข

### 5. นิยามศัพท์/คำจำกัดความ :

hydrops fetalis หมายถึง ทารกบวมน้ำทั้งตัว การที่ทารกมีภาวะน้ำสะสมในชั้นเนื้อเยื่อหรือช่องว่างต่างๆ ในร่างกายเกิดขึ้นได้ในทุกระยะการตั้งครรภ์ เป็นอาการแสดงหนึ่งของทารกหรือเป็นเพียงปลายเหตุของปัญหาที่มีความจำเป็นที่ต้องหาสาเหตุของภาวะบวมน้ำ

### 6. ขั้นตอน/วิธีปฏิบัติ :

6.1 แนวทางการวินิจฉัยภาวะทารกบวมน้ำ (Hydrops fetalis) การวินิจฉัยสามารถทำได้โดยการทำอัลตราซาวด์ แล้วพบการสะสมของสารน้ำอย่างน้อย 2 ตำแหน่งของ

- 1) น้ำในช่องช่องปอด (pleural effusion)
- 2) น้ำในช่องหัวใจ (pericardial effusion)
- 3) น้ำในช่องท้อง (ascites) หรือมีการสะสมของน้ำเพียง 1 ตำแหน่ง ร่วมกับทารกมีภาวะบวมทั่วตัว (1)

โดยการวินิจฉัยไม่นับรวมภาวะน้ำคร่ำมากกว่าปกติ (polyhydramnios) และนอกจากนี้ยังพบร่วมกับรกขนาดใหญ่ผิดปกติ (placentomegaly) โดยมีการศึกษาพบว่าอัตราการตายจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนตำแหน่งการสะสมของสารน้ำ (2)

#### 6.1.1 สาเหตุ

- 1) Immune hydrops fetalis ได้แก่ Rh incompatibility
- 2) Non immune hydrops fetalis  
(ดังตารางที่ 1)



โรงพยาบาลอุดรธานี  
Udon Thani Hospital

## แนวทางปฏิบัติ

เรื่อง : แนวทางการวินิจฉัยภาวะทารกบวมน้ำ  
(Hydrops fetalis)

หน้า 3/12

รหัสเอกสาร : PG-PCT-OBS-007

แก้ไขครั้งที่ : -

วันที่แก้ไข : 115 ๓.๑. 2568

### BOX 36.1 CONDITIONS ASSOCIATED WITH NONIMMUNE HYDROPS

#### CARDIOVASCULAR

Malformation  
Left heart hypoplasia  
Atrioventricular canal defect  
Right heart hypoplasia  
Premature closure of foramen ovale  
Single ventricle  
Transposition of the great vessels  
Ventral septal defect  
Atrial septal defect  
Tetralogy of Fallot  
Ebstein anomaly  
Premature closure of ductus  
Truncus arteriosus  
Tachyarrhythmia  
Supraventricular tachycardia  
Atrial flutter  
Paroxysmal atrial tachycardia  
Wolff-Parkinson-White syndrome  
Bradyarrhythmia  
Other arrhythmias  
Cardiac neoplasias  
Rhabdomyoma  
Fibroma  
Pericardial teratoma  
Cardiomyopathy

#### CHROMOSOMAL

45,X karyotype  
Trisomy 21  
Trisomy 18  
Trisomy 13  
18q+  
13q-  
45,X/46,XX mosaicism  
Triploidy  
Other

#### GENETIC SYNDROMES/SINGLE GENE DISORDERS— MAY INCLUDE DISORDERS LISTED UNDER METABOLIC, HEMATOLOGIC, AND CHONDRODYSPLASIA CATEGORIES

Noonan syndrome  
Cardiofaciocutaneous syndrome  
Costello syndrome  
Milroy disease  
Pena-Shokeir syndrome  
Myotonic dystrophy  
Short rib-polydactyly syndrome (Saldino-Noonan type)  
IPEX (immune dysregulation, polyendocrinopathy, enteropathy,  
X-linked) syndrome

#### THORACIC

Congenital pulmonary airway malformation (CPAM)  
Diaphragmatic hernia  
Intrathoracic mass  
Bronchopulmonary sequestration  
Chylothorax  
Airway obstruction  
Congenital lymphangiectasia  
Pulmonary neoplasia  
Bronchogenic cyst

#### TWIN PREGNANCY

Twin-twin transfusion syndrome  
Acardiac twin

#### HEMATOLOGIC

$\alpha$ -Thalassemia  
Fetomaternal transfusion  
Parvovirus B19 infection (aplastic anemia)  
In utero hemorrhage  
Red cell enzyme deficiencies  
Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency  
Pyruvate kinase deficiency  
Red cell membrane or production disorders  
Stomatocytosis  
Neonatal poikilocytosis  
Type II congenital dyserythropoietic anemia  
Diamond-Blackfan anemia

#### INFECTIONS

Cytomegalovirus  
Toxoplasmosis  
Parvovirus B19 (fifth disease)  
Syphilis  
Herpes simplex  
Rubella  
Zika virus

#### METABOLIC

Gaucher disease  
GM1 gangliosidosis  
Sialidosis  
Mucopolysaccharidosis types IVa and VII  
Tay-Sachs disease  
Congenital disorders of glycosylation

#### CHONDRODYSPLASIAS

Thanatophoric dwarfism  
Short rib-polydactyly syndrome  
Hypophosphatasia  
Osteogenesis imperfecta  
Achondrogenesis

#### MALFORMATION SEQUENCES

Arthrogryposis  
Multiple pterygia  
Neu-Laxova syndrome  
Congenital yellow nail syndrome

#### URINARY

Urethral stenosis or atresia  
Posterior urethral valves  
Congenital Finnish nephrosis  
Prune-belly syndrome

#### GASTROINTESTINAL

Midgut volvulus  
Malrotation of the intestines  
Duplication of the intestinal tract  
Meconium peritonitis  
Hepatic fibrosis  
Biliary atresia  
Hepatic vascular malformations

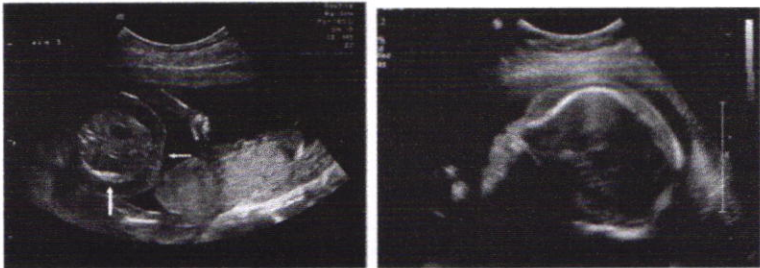
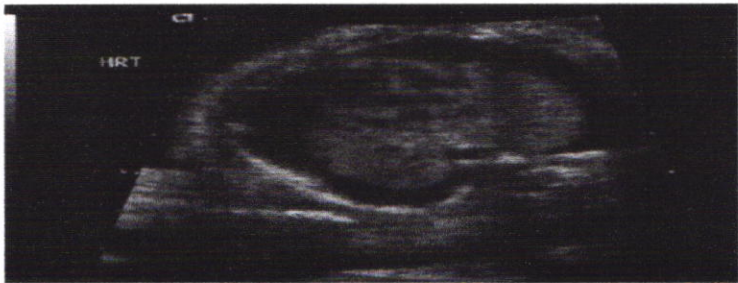
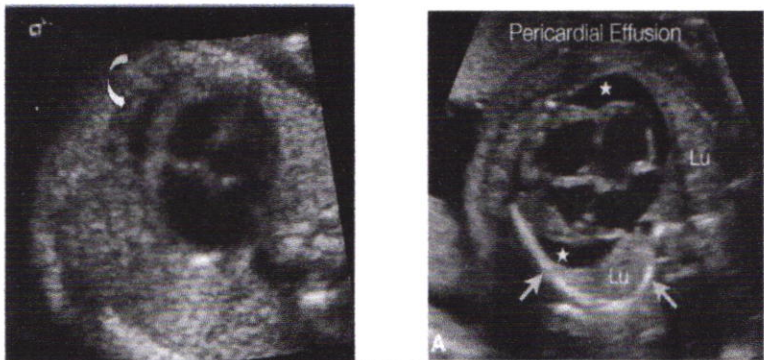
\*อ้างอิงจาก Charles J. Lockwood, et al. Creasy and Resnik's Maternal-Fetal Medicine, Ninth Edition, 2022 Oct. page 653.

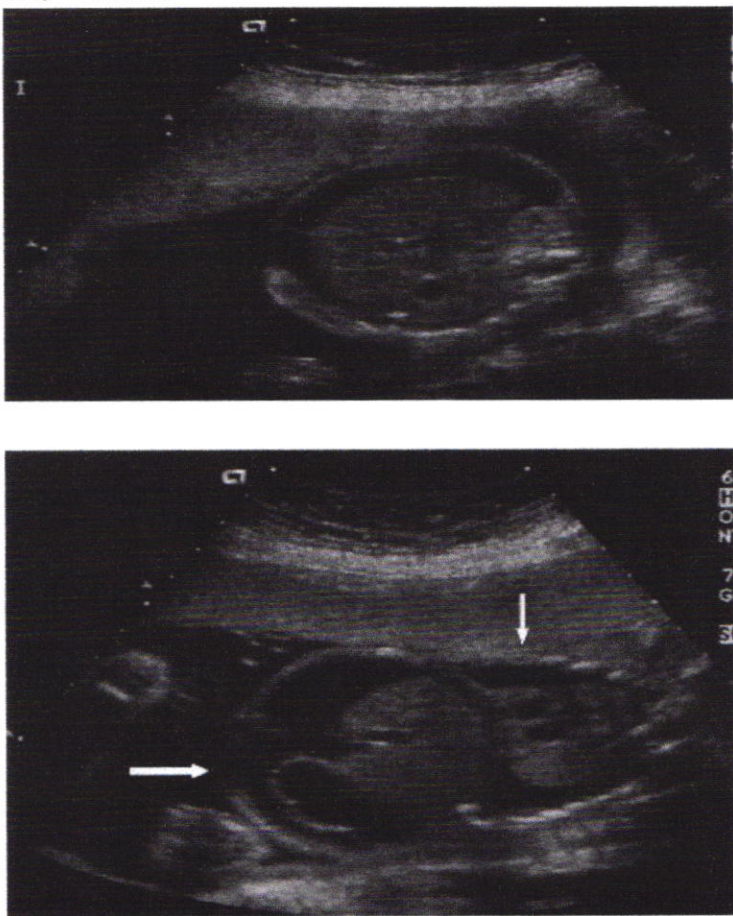
### 6.1.2 การวินิจฉัย

- เมื่อพบว่ามีอาการบวมหรือมีน้ำคั่งในช่องว่างตามร่างกายทารกอย่างน้อย 2 ตำแหน่ง ได้แก่ skin edema, pleural effusion, pericardial effusion และ ascites
- มีการสะสมของน้ำ 1 ตำแหน่ง ร่วมกับทารกมีภาวะบวมทั้งตัว การวินิจฉัยไม่นับรวม ภาวะ hydramnios และ ภาวะทารกบวมน้ำอาจจะพบร่วมกับภาวะ placentomegaly

#### การตรวจวินิจฉัย

##### 1) Ultrasound finding

| Problems                                                                                                             | Finding                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.1) Skin edema</p>             | <p>ผิวหนังบวมมากกว่า 5 มิลลิเมตร วัดในส่วน scalp และ chest wall</p>                                  |
| <p>1.2) Pleural effusion</p>      | <p>มี fluid content ใน pleural space อาจเกิดข้างเดียวหรือสองข้างก็ได้</p>                            |
| <p>1.3) Pericardial effusion</p>  | <p>มี fluid content ใน pericardial space ที่พบสูงกว่า AV valve level และมักจะมากกว่า 3 มิลลิเมตร</p> |

| Problems                                                                                                       | Finding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.4) Ascites</p>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transverse plane จะพบว่ามี echolucent rim รอบช่องท้อง</li> <li>- Saggital view จะพบฉาบตามขอบของ liver (อาจเห็น falciform ligament), bladder หรือกระบังลม ในปริมาณที่น้อยอาจจะแยกได้ยากจาก echo dropout</li> </ul>                                                                |
| <p>1.5) Placentomegaly</p>  | <p>ตรวจหาบริเวณที่รกมีความหนามากที่สุด ส่วนใหญ่มักจะอยู่ตรงกลาง ปรับหัวตรวจให้ตั้งฉากกับรก วัดขอบรกในแนวตั้งฉากในตำแหน่งที่หนาที่สุด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไตรมาสที่สอง <math>\geq 4</math> ซม.</li> <li>- ไตรมาสที่สาม <math>\geq 6</math> ซม.</li> </ul> <p>หรือมากกว่า P 95 ในอายุครรภ์นั้น</p> |
| <p>1.6) Polyhydramnios</p>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจตรวจไม่พบในบางสาเหตุเช่น Turner, CMV หรือ Bart's hydrops</li> <li>- DVP <math>&gt; 8</math> cm หรือ AFI <math>&gt; 25</math> cm</li> </ul>                                                                                                                                    |

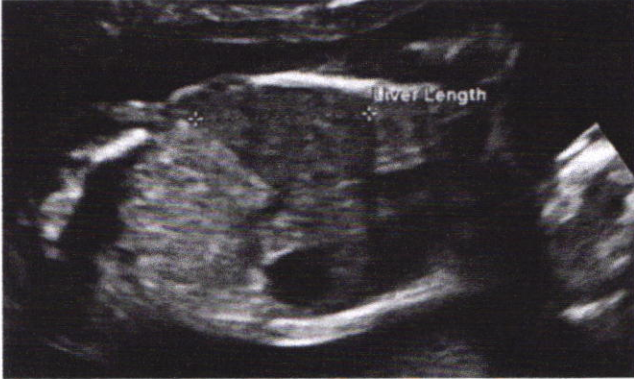


โรงพยาบาลอุดรธานี  
Udon Thani Hospital

แนวทางปฏิบัติ  
เรื่อง : แนวทางการวินิจฉัยภาวะทารกบวมน้ำ  
(Hydrops fetalis)

หน้า 6/12

รหัสเอกสาร : PG-PCT-OBS-007  
แก้ไขครั้งที่ : -  
วันที่แก้ไข : 15 ต.ค. 2568

| Problems                                                                                                          | Finding                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.7) Hepatomegaly *<br>          | - พบได้ใน Bart's hydrop fetalis, TORCH infection เช่น CMV, syphilis, Storage disease, heart disease เป็นต้น                                                    |
| 1.8) Cardiomegaly *                                                                                               | - พบได้ในภาวะ heart disease หรือจากสาเหตุอื่นๆแล้วส่งผลให้มีภาวะหัวใจโต เช่น anemia                                                                            |
| 1.9) Anemia screening *                                                                                           | จากการวัด PSV (Peak systolic velocity) ของเส้นเลือด middle cerebral artery                                                                                     |
| 1.10) Umbilical cord edema<br> | สายสะดือมีภาวะบวมน้ำ รวมถึงเส้นเลือดในสายสะดือมีขนาดโตขึ้น โดยเฉพาะ umbilical vein ซึ่งจะเห็นได้ทั้งในส่วนในสายสะดือและส่วนที่อยู่ในตับ (intrahepatic portion) |
| 1.11) Splenomegaly*                                                                                               | - มักอาจจะพบว่ามีขนาดโตขึ้นในภาวะซีดหรือติดเชื้อ<br>- วัดค่าโดยใช้ splenic circumference                                                                       |

\* เพิ่มเติมในส่วนขยาย (appendix)

## 2) Appendix

### 2.1) การวัดขนาดของ fetal liver

วัดใน coronal plane ให้เห็น aorta ในแนวยาว ขยับหัวตรวจจนให้เห็น tip of right lobe และส่วนของกระบังลมด้านขวาในแนวเดียวกัน วัดตั้งแต่ขอบบนจนถึงชายตักทางกลีบขวา



วินิจฉัยภาวะ hepatomegaly เมื่อ liver length มากกว่า Percentile 95

**Nomogram of Predicted Liver Length Values (mm) by Gestational Age Shows 5th, 50th, and 95th Percentiles**

| GA (weeks) | Fetal Liver Length (mm) Percentiles (Smoothed) |                 |                 |
|------------|------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
|            | 5th Percentile                                 | 50th Percentile | 95th Percentile |
| 14         | 9.9                                            | 15.8            | 21.7            |
| 15         | 11.6                                           | 17.4            | 23.3            |
| 16         | 13.2                                           | 19.0            | 24.9            |
| 17         | 14.8                                           | 20.6            | 26.5            |
| 18         | 16.4                                           | 22.3            | 28.1            |
| 19         | 18.0                                           | 23.9            | 29.7            |
| 20         | 19.6                                           | 25.5            | 31.3            |
| 21         | 21.3                                           | 27.1            | 32.9            |
| 22         | 22.9                                           | 28.7            | 34.6            |
| 23         | 24.5                                           | 30.3            | 36.2            |
| 24         | 26.1                                           | 31.9            | 37.8            |
| 25         | 27.7                                           | 33.5            | 39.4            |
| 26         | 29.3                                           | 35.2            | 41.0            |
| 27         | 30.9                                           | 36.8            | 42.6            |
| 28         | 32.5                                           | 38.4            | 44.2            |
| 29         | 34.2                                           | 40.0            | 45.8            |
| 30         | 35.8                                           | 41.6            | 47.5            |
| 31         | 37.4                                           | 43.2            | 49.1            |
| 32         | 39.0                                           | 44.8            | 50.7            |
| 33         | 40.6                                           | 46.4            | 52.3            |
| 34         | 42.2                                           | 48.0            | 53.9            |
| 35         | 43.8                                           | 49.7            | 55.5            |
| 36         | 45.4                                           | 51.3            | 57.1            |
| 37         | 47.0                                           | 52.9            | 58.7            |
| 38         | 48.6                                           | 54.5            | 60.4            |
| 39         | 50.3                                           | 56.1            | 62.0            |
| 40         | 51.9                                           | 57.7            | 63.6            |

อ้างอิงจาก Tongprasert F, Srisupundit K, Luewan S, Tongsong T. Normal length of the fetal liver from 14 to 40 weeks of gestational age. J Clin Ultrasound. 2011 Feb



โรงพยาบาลอุดรธานี  
Udon Thani Hospital

แนวทางปฏิบัติ  
เรื่อง : แนวทางการวินิจฉัยภาวะทารกบวมน้ำ  
(Hydrops fetalis)

หน้า 8/12

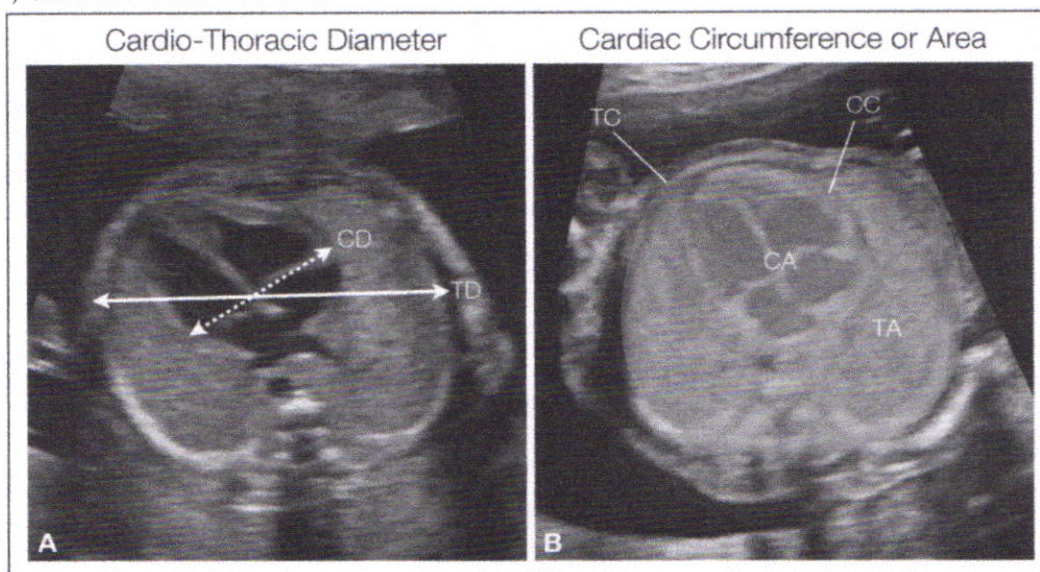
รหัสเอกสาร : PG-PCT-OBS-007

แก้ไขครั้งที่ : -

วันที่แก้ไข : 15 ส.ค. 2568

## 2.2) วัดขนาดของหัวใจ

- วัดใน cross-section 4 chamber view กระดูกซี่โครงทั้ง 2 ข้างสมมาตรกัน วัดในขณะที่ทารกไม่หายใจ
- วัดในขณะ end diastole (ช่วงหัวใจห้องล่างทั้งสองคลายตัวและลิ้นหัวใจ AV ปิด) โดยปกติจะมีขนาด 1/3 ของทรวงอก
- การวัดประเมินขนาดหัวใจทำได้ทั้งการวัด CTR (Cardiothoracic ratio) จากการวัดเป็น Diameter, circumference หรือ area



(1) CTR diameter จะวางมาร์คเกอร์จากขอบนอกของventricles ทั้งสองข้าง ที่ตำแหน่ง AV valve ตั้งฉากกับ interventricular septum ถือว่าผิดปกติเมื่อวัดค่า CTR ได้มากกว่า Percentile 95 ของอายุครรภ์นั้นๆ

**Table 2.** Predicted Cardiothoracic Ratio With Corresponding Percentiles Using Gestational Age as Reference

| GA (wk) | n  | Cardiothoracic Ratio (CTR) |      |      |      |      |
|---------|----|----------------------------|------|------|------|------|
|         |    | 5th                        | 10th | 50th | 90th | 95th |
| 14      | 17 | 0.34                       | 0.36 | 0.42 | 0.47 | 0.49 |
| 15      | 17 | 0.34                       | 0.36 | 0.42 | 0.48 | 0.50 |
| 16      | 17 | 0.35                       | 0.36 | 0.42 | 0.48 | 0.50 |
| 17      | 20 | 0.35                       | 0.36 | 0.43 | 0.49 | 0.51 |
| 18      | 23 | 0.35                       | 0.37 | 0.43 | 0.49 | 0.51 |
| 19      | 19 | 0.35                       | 0.37 | 0.43 | 0.50 | 0.52 |
| 20      | 21 | 0.35                       | 0.37 | 0.44 | 0.50 | 0.52 |
| 21      | 27 | 0.35                       | 0.37 | 0.44 | 0.51 | 0.53 |
| 22      | 31 | 0.36                       | 0.38 | 0.44 | 0.51 | 0.53 |
| 23      | 29 | 0.36                       | 0.38 | 0.45 | 0.52 | 0.54 |
| 24      | 30 | 0.36                       | 0.38 | 0.45 | 0.52 | 0.54 |
| 25      | 28 | 0.36                       | 0.38 | 0.46 | 0.53 | 0.55 |
| 26      | 28 | 0.36                       | 0.39 | 0.46 | 0.53 | 0.55 |
| 27      | 33 | 0.37                       | 0.39 | 0.46 | 0.54 | 0.56 |
| 28      | 34 | 0.37                       | 0.39 | 0.47 | 0.54 | 0.56 |
| 29      | 27 | 0.37                       | 0.39 | 0.47 | 0.55 | 0.57 |
| 30      | 31 | 0.37                       | 0.39 | 0.47 | 0.55 | 0.58 |
| 31      | 38 | 0.37                       | 0.40 | 0.48 | 0.56 | 0.58 |
| 32      | 28 | 0.38                       | 0.40 | 0.48 | 0.56 | 0.59 |
| 33      | 21 | 0.38                       | 0.40 | 0.48 | 0.57 | 0.59 |
| 34      | 24 | 0.38                       | 0.40 | 0.49 | 0.57 | 0.60 |
| 35      | 29 | 0.38                       | 0.41 | 0.49 | 0.58 | 0.60 |
| 36      | 25 | 0.38                       | 0.41 | 0.50 | 0.58 | 0.61 |
| 37      | 25 | 0.39                       | 0.41 | 0.50 | 0.59 | 0.61 |
| 38      | 25 | 0.39                       | 0.41 | 0.50 | 0.59 | 0.62 |
| 39      | 19 | 0.39                       | 0.42 | 0.51 | 0.60 | 0.62 |
| 40      | 17 | 0.39                       | 0.42 | 0.51 | 0.60 | 0.63 |

GA indicates gestational age.

|                                                                                                                               |                                                                                |                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>โรงพยาบาลอุดรธานี<br>Udon Thani Hospital | แนวทางปฏิบัติ<br>เรื่อง : แนวทางการวินิจฉัยภาวะทารกบวมน้ำ<br>(Hydrops fetalis) | หน้า 9/12<br>รหัสเอกสาร : PG-PCT-OBS-007<br>แก้ไขครั้งที่ : -<br>วันที่แก้ไข : 11 5 ๖.ก. 2568 |
|                                                                                                                               |                                                                                |                                                                                               |

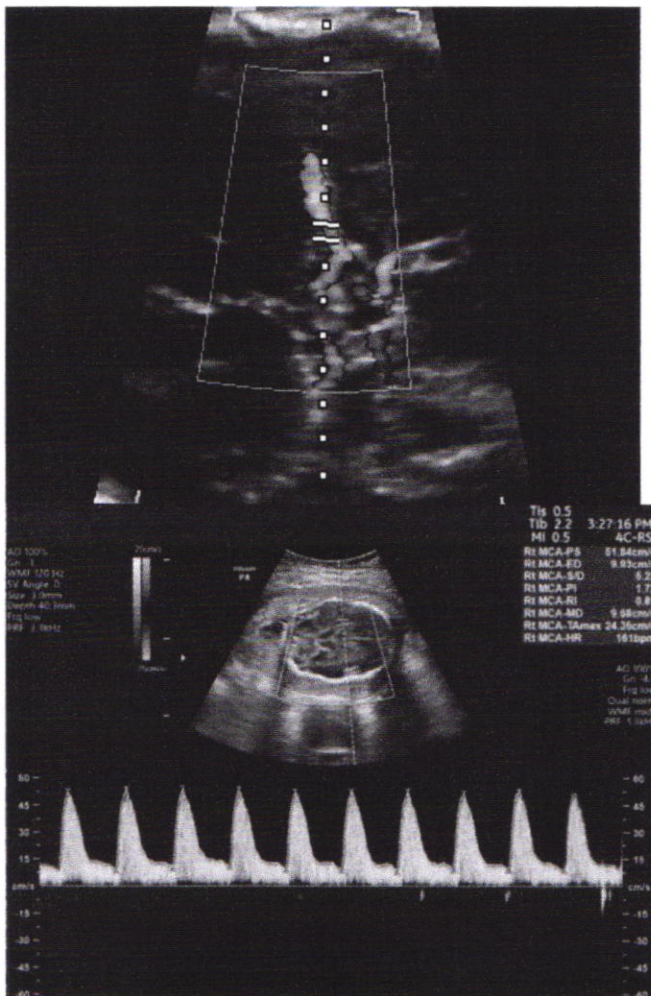
อ้างอิงจาก Sirilert S, Tongprasert F, Srisupundit K, Tongsong T, Luewan S. Z Score Reference Ranges of Fetal Cardiothoracic Diameter Ratio. J Ultrasound Med. 2019 Apr.

(2) CTR circumference และ area วัดขอบนอกของหัวใจ เทียบกับขอบนอกของซี่โครง โดย

- CTR circumference จะค่อนข้างคงที่ โดยที่จะไม่เกิน 0.5
- CTR area จะค่อนข้างคงที่ อยู่ระหว่าง 0.25-0.35

### 2.3) วัด MCA-PSV (anemia screening)

- วัดในขณะทารกสงบ วัดภาพตัดขวางในเพลนเดียวกับที่วัด BPD ใช้ Doppler color เพื่อแสดงตำแหน่งเส้นเลือด circle of Willis
- ปรับทิศทางของเส้นเลือด MCA (Middle cerebral artery) ให้ทิศทางทอดเข้าสู่หัวตรงในแนวตั้ง ขยายภาพให้เห็นเส้นเลือดชัดเจน
- ใช้ sample gate ประมาณ 1-3 มิลลิเมตร วางอยู่บริเวณกลางเส้นเลือด และอยู่ในตำแหน่ง proximal 1/3 (ให้ชิดตำแหน่งที่แตก branch มาจาก internal carotid artery มากที่สุด) ประมาณ 1-2 มิลลิเมตร



- เลือก waveform ที่มีคุณภาพดี ชัดเจนและมีความสูงที่สุดติดต่อกัน 3 คลื่นเป็นอย่างน้อย
- ทำซ้ำ 2-3 ครั้งเพื่อให้ได้ค่าใกล้เคียงกันและนำค่าที่ได้มาเฉลี่ย



โรงพยาบาลอุดรธานี  
Udon Thani Hospital

แนวทางปฏิบัติ  
เรื่อง : แนวทางการวินิจฉัยภาวะทารกบวมน้ำ  
(Hydrops fetalis)

หน้า 10/12

รหัสเอกสาร : PG-PCT-OBS-007

แก้ไขครั้งที่ : -

วันที่แก้ไข : 15 ธ.ค. 2568

- นำค่า MCV-PSV ที่ได้จากการวัด มาเทียบกับค่าปกติในอายุครรภ์เดียวกัน โดยหากค่า  $> 1.5$  MoM\* คิดถึงภาวะ fetal anemia ควรได้รับการตรวจ cordocentesis เพื่อวินิจฉัยภาวะซีด

\* ค่ามาตรฐานสามารถดูได้ที่ <https://www.perinatology.com/calculators/MCA.htm>

## 2.4) วัดเส้นรอบวงม้าม (Splenic circumference)

- วัดในภาพตัดขวางของเพลม abdominal circumference โดยม้ามจะมีลักษณะคล้ายจันทร์เสี้ยว homogenous echogenicity สีใกล้เคียงหรือเข้มกว่าตับเล็กน้อย ตำแหน่งหลังต่อกระเพาะอาหาร
- วัดโดยใช้วิธี วัดความกว้าง x ความยาว x 1.57 หรือใช้ manual tracing (มีความแม่นยำมากกว่า)
- วินิจฉัยภาวะม้ามโตเมื่อค่ามากกว่า percentile 95 ที่อายุครรภ์นั้น



**Table 1** Nomogram of predicted splenic circumference values (cm) for each gestational week at 5th, 50th, and 95th percentile

| Gestational weeks | Splenic circumference (cm) |                 |                 |
|-------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|
|                   | 5th percentile             | 50th percentile | 95th percentile |
| 14                | 0.01                       | 1.96            | 3.91            |
| 15                | 0.43                       | 2.38            | 4.33            |
| 16                | 0.85                       | 2.80            | 4.74            |
| 17                | 1.27                       | 3.21            | 5.15            |
| 18                | 1.68                       | 3.62            | 5.56            |
| 19                | 2.09                       | 4.03            | 5.97            |
| 20                | 2.50                       | 4.44            | 6.38            |
| 21                | 2.91                       | 4.84            | 6.78            |
| 22                | 3.31                       | 5.25            | 7.18            |
| 23                | 3.71                       | 5.65            | 7.58            |
| 24                | 4.10                       | 6.04            | 7.98            |
| 25                | 4.50                       | 6.44            | 8.38            |
| 26                | 4.89                       | 6.83            | 8.77            |
| 27                | 5.28                       | 7.22            | 9.16            |
| 28                | 5.67                       | 7.61            | 9.54            |
| 29                | 6.05                       | 7.99            | 9.93            |
| 30                | 6.43                       | 8.37            | 10.31           |
| 31                | 6.81                       | 8.75            | 10.69           |
| 32                | 7.19                       | 9.13            | 11.07           |
| 33                | 7.56                       | 9.50            | 11.44           |
| 34                | 7.93                       | 9.87            | 11.81           |
| 35                | 8.30                       | 10.24           | 12.18           |
| 36                | 8.67                       | 10.61           | 12.55           |
| 37                | 9.03                       | 10.97           | 12.91           |
| 38                | 9.39                       | 11.33           | 13.28           |
| 39                | 9.75                       | 11.69           | 13.64           |
| 40                | 10.10                      | 12.05           | 14.00           |

|                                                                                                                               |                                                                                |                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <br>โรงพยาบาลอุดรธานี<br>Udon Thani Hospital | แนวทางปฏิบัติ<br>เรื่อง : แนวทางการวินิจฉัยภาวะทารกบวมน้ำ<br>(Hydrops fetalis) | หน้า 11/12                                                                     |
|                                                                                                                               |                                                                                | รหัสเอกสาร : PG-PCT-OBS-007<br>แก้ไขครั้งที่ : -<br>วันที่แก้ไข : 15 ต.ค. 2568 |

\*อ้างอิงจาก Srisupundit K, Piyamongkol W, Tongprasert F, Luewan S, Tongsong T. Reference range of fetal splenic circumference from 14 to 40 weeks of gestation. Arch Gyn

### Checklist hydrops fetalis

#### Hydrop fetalis ultrasound finding

|                      |                            |                                |
|----------------------|----------------------------|--------------------------------|
| AFI >25cm, DVP > 8cm | <input type="radio"/> Yes  | <input type="radio"/> No       |
| MCA-PSV >1.5 MoM     | <input type="radio"/> Yes  | <input type="radio"/> No       |
| Skin edema           | <input type="radio"/> seen | <input type="radio"/> not seen |
| Pleural effusion     | <input type="radio"/> seen | <input type="radio"/> not seen |
| Pericardial effusion | <input type="radio"/> seen | <input type="radio"/> not seen |
| Ascites              | <input type="radio"/> seen | <input type="radio"/> not seen |
| Placentomegaly       | <input type="radio"/> seen | <input type="radio"/> not seen |
| Hepatomegaly         | <input type="radio"/> seen | <input type="radio"/> not seen |
| Cardiomegaly         | <input type="radio"/> seen | <input type="radio"/> not seen |
| Splenomegaly         | <input type="radio"/> seen | <input type="radio"/> not seen |
| Umbilical cord edema | <input type="radio"/> seen | <input type="radio"/> not seen |

**Result** : ☐ Olikely ☐ Ounlikely hydrop fetalis

#### 6.1.3 แนวทางการส่งต่อสตรีตั้งครรภ์ที่สงสัยภาวะ hydrops fetalis

กรณีที่ตรวจพบภาวะบวมน้ำ หรือมีน้ำคั่งของน้ำในช่องว่างต่าง ๆ ของทารก ให้ส่งพบสูติแพทย์ทุกราย และ ปรีกษา MFM โดยทำการตรวจส่งตรวจเบื้องต้นดังนี้

1. Thalassemia screening ของสามีภรรยา
2. ABO, Rh blood screening ของสามีภรรยา
3. Syphilis screening ของสามีภรรยา
4. indirect Coomb's test

|                                                                                   |                                                                                            |                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>แนวทางปฏิบัติ</p> <p>เรื่อง : แนวทางการวินิจฉัยภาวะทารกบวมน้ำ<br/>(Hydrops fetalis)</p> | หน้า 12/12                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                            | รหัสเอกสาร : PG-PCT-OBS-007<br>แก้ไขครั้งที่ : -<br>วันที่แก้ไข : 15 ต.ค. 2568 |

#### 7. เอกสารอ้างอิง :

7.1 Charles J. Lockwood, et al. Creasy and Resnik's Maternal-Fetal Medicine, Ninth Edition, 2022 Oct. page 653.

7.2 Tongprasert F, Srisupundit K, Luewan S, Tongsong T. Normal length of the fetal liver from 14 to 40 weeks of gestational age. J Clin Ultrasound. 2011 Feb

7.3 irilert S, Tongprasert F, Srisupundit K, Tongsong T, Luewan S. Z Score Reference Ranges of Fetal Cardiothoracic Diameter Ratio. J Ultrasound Med. 2019 Apr.

7.4 Srisupundit K, Piyamongkol W, Tongprasert F, Luewan S, Tongsong T. Reference range of fetal splenic circumference from 14 to 40 weeks of gestation. Arch Gyn

8. ตัวชี้วัด : ไม่มี

9. ภาคผนวก : ไม่มี