







Ultrasonography of congenital Fetal Defect

د.هشام الحمامي
رئيس قسم التوليد والأطفال
الجامعة السورية الخاصة ـ كلية الطب البشري



Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic Department
faculty of medicine Syrian private university

11/17/2018



التعريف DEFINITION



الشُذوذ الخِلْقِيَ CONGENITAL ANOMALY

كلمة "congenital" تعني "عند الولادة at birth"

- " Anomaly " الشيء الشاذَ " هي من الكلمة اليونانية " anomalos " وتعنى " غير السوي uneven ، أو الشاذ irregular "
- يشمل جميع الاضطرابات البيوكيميائية biochemical والهيكلية structural والوظيفية functional الموجودة عند الولادة (Myles) .

التَشوَّه الخِلْقِيَ CONGENITAL MALFORMATION

- تشمل فقط العيوب الهيكلية الموجودة عند الولادة .

Dr.Hisham Al-Hammam



مقدمة

الحدوث Incidence

أهمية التشخيص

2.5 % من جميع الحمول	20 % من SB
NTD :1/3 1/3: أمراض القلب الولادية 1/3: التشوهات الأخرى	

إنهاء الحمل أو لا

معالجة الجنين

إستطبابات الإيكو الهدفي
indications of targeted us



في الماضي

من القصة

- عمر الأم > 35 عام
- سوابق طفل عنده شذوذات بنوية أو صبغية
- قصة عائلية
- التعرض للأشعة أو الماسخات teratogen
- IDDM
- قصة إجهاضات متكررة

من الفحص

- Ab.MSAFP
- موه او ندرة سلى شديدة
- موجودات مشتبهة بـ US الروتيني
- IUGR
- مشيمة شاذة (ثخينة ، كيسية ، خزبية (HYDROPIC
- Abnormal Doppler velocimetry of umbilical cord

❖ الآن

مسح روتيني للجنين بفائق الصوت في الثلث المتوسط

11/17/2018 Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic Department faculty of medicine Syrian private university

Dr.Hisham

دور التصوير بفائق الصوت

11/17/2018 Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic Department faculty of medicine Syrian private university



تحديد الواسمات الصدوية للشذوذات الصبغية

رؤية العيب مباشرة

Anencephaly

رؤية الباتولوجي الناجم عن العيب

- رَتَق المعدة والإثنى عشر
- زيادة الثَّنْيَةُ القَفَوِيَّة وقصر الفخذين

{Down syndrome }

التوجيه للحصول على نسيج جنيني

- بذل السلى
- تنظير الجنين
- خزعة الزغابات الكوريونية

Dr.Hisham AL Hammam

مسح التشوه Anomaly scan

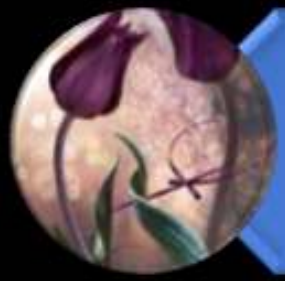
الاستطباب

- جميع الحوامل
- NICE
  - يجب إجراء مسحين خلال الحمل لجميع الحوامل
    - 1ST : 11 – 13 أسبوع
    - 2ND : حول الأسبوع 20









Anomaly scan مسح التشوه

مسح الجنين بفائق الصوت في الثلث المتوسط من الحمل



الهدف

- كشف التشوهات الخلقية
- تقدير عمر الحمل
- إجراء قياسات الجنين لكشف اضطرابات النمو في فترة متأخرة من الحمل
- كشف الحمول المتعددة

Dr:Hisham Al



Anomaly scan مسح التشوه

- **متى:**
  بين الأسبوع 18-22
- **الفاحص Sonographer:**
  متدرب بشكل جيد
- **جهاز الإيكو US machine**
  - Real time, gray-scale
  - بروبات بطنية (المجال 3-5 MH_z)
  - ضوابط خرج الطاقة الصوتية القابلة للتعديل مع معايير عرض الإخراج
    Adjustable acoustic power output controls with output display standards
  - وجود دعسة للتجميد freeze Frame capabilities
  - القدرة على طباعة / تخزين الصور
  - الصيانة والخدمة المنتظمة
- **قائمة التدقيق checklist**

Dr:Hisham Al Hammam

CHECKLIST

Patient: **ID number:**

Date of birth (DD/MM/YYYY):
Referring physician:

isuog → **Date of exam** (DD/MM/YYYY):
Sonographer / Supervisor:

Indication for scan and relevant clinical information:

Gestational age (W + D):
Based on: *LMP / Previous US / Other :*

Technical conditions: *Good / Limited by:*
Singleton / Multiple (use 1 sheet/fetus)
=> Chorionicity:

PLACENTA: Position:
Relation to cervical os: ☐ clear ☐ covering ____ mm from os
Appearance ☐ Normal ☐ Abnormal*

AMNIOTIC FLUID: ☐ Normal ☐ Abnormal*
FETAL MOVEMENT: ☐ Normal ☐ Abnormal*

MEASUREMENTS	mm	Percentile (References)
Biparietal diameter		
Head circumference		
Abdominal circumference		
Femur diaphysis length		
Other:		
Other:		
Other:		

***Abnormal findings (please detail):**

CONCLUSION:
- ☐ Normal and complete examination.
- ☐ Normal but incomplete examination.
- ☐ Abnormal examination*
- ☐ Plans: ☐ No further ultrasound scans required.
  ☐ Follow up planned in ….. weeks.
  ☐ Referred to ……
  ☐ Other:

SONOGRAPHIC APPEARANCE OF FETAL ANATOMY: (N=Normal; Ab=Abnormal*; NV=Not visualized) Gray=optional	N	Ab*	NV
Head			
Shape			
Cavum septi pellucidi			
Midline falx			
Thalami			
Lateral ventricle			
Cerebellum			
Cisterna magna			
Face			
Upper lip			
Median profile			
Orbits			
Nose			
Nostrils			
Neck			
Thorax			
Shape			
No masses			
Heart			
Heart activity			
Size			
Cardiac axis			
Four-chamber view			
Left ventricular outflow			
Right ventricular outflow			
Abdomen			
Stomach			
Bowel			
Kidneys			
Urinary bladder			
Abdominal cord insertion			
Cord vessels (optional)			
Spine			
Limbs			
Right arm (incl. hand)			
Right leg (incl. foot)			
Left arm (incl. hand)			
Left leg (incl. foot)			
Gender (optional): ☐ M ☐ F			
Other :			

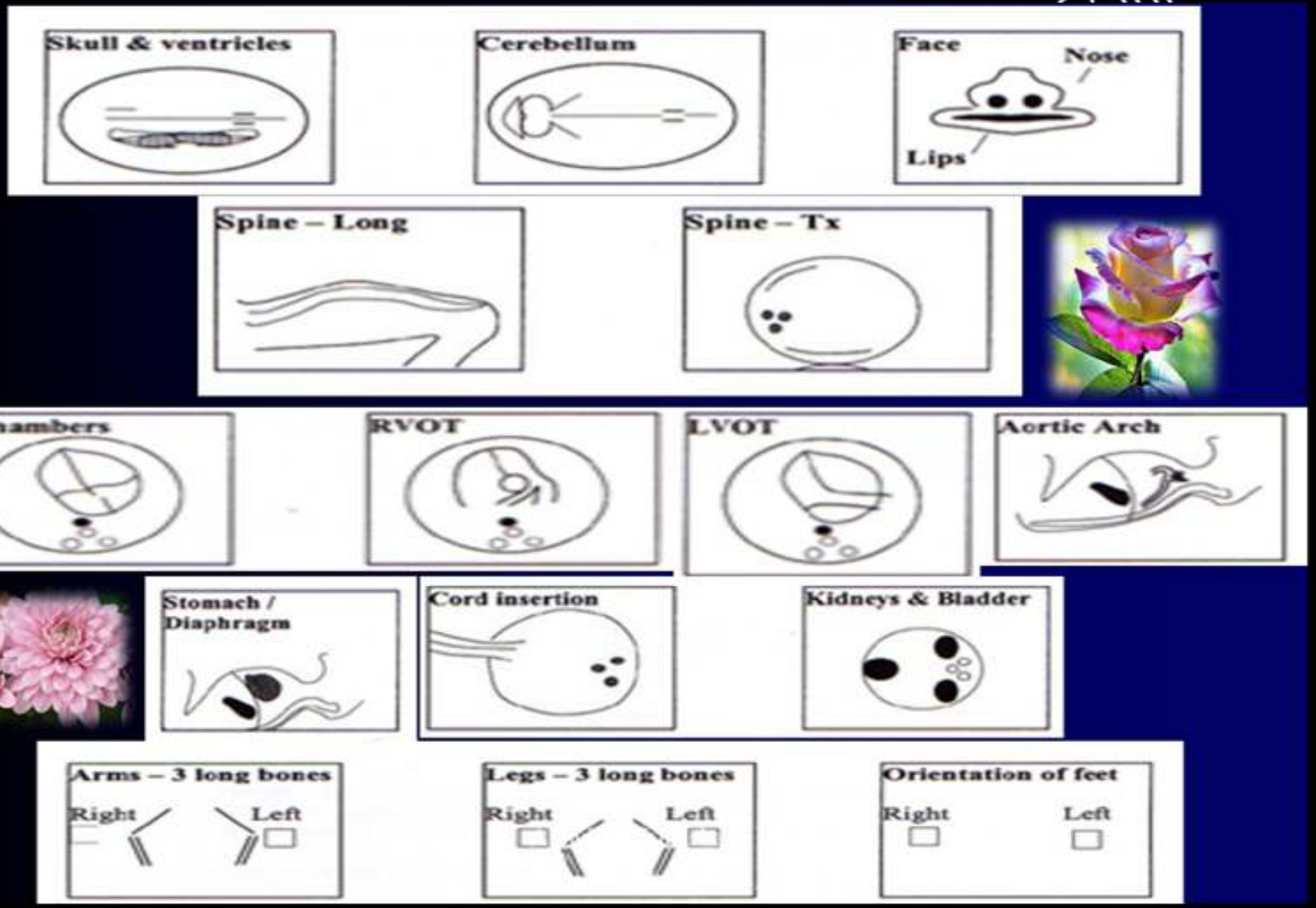
	Produced	Printed	Stored
No. of images			





COMMON CONGENITAL ANOMALIES

RCOG , anomaly scan





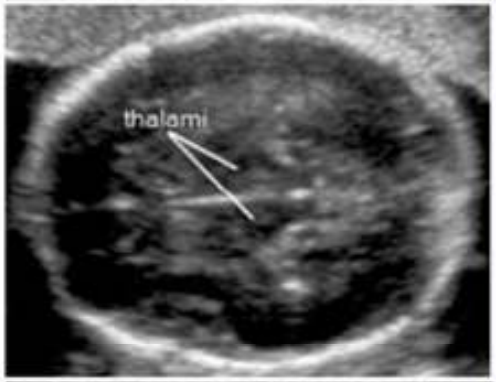


HEAD

- Intact cranium
- Cavum septi pellucidi
- Midline falx المِنْجَلُ الناصف
- Thalami
- Cerebral ventricles
- Cerebellum
- Cisterna magna

الصِّهْرِيجُ الكَبير
(الصِّهْرِيجُ المُخِّيّ البَصَلِيّ)





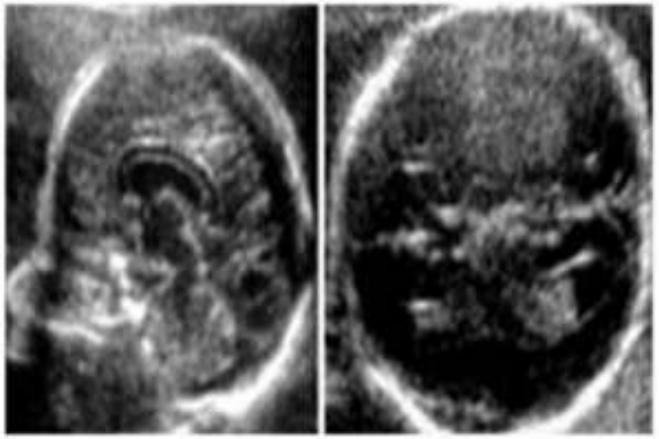




Voluson E8
AB2-7-D/OB
MI 0.9
MFM 0810947G
7.2cm / 1.3 / 47Hz
TIs 0.1
12.08.2008 12:41:45 PM
Routine
Har-low
wr 89 %
Gn -1
C6 / M7
P3 / E3
SRI II 3
Skull & ventricles



normal fetal skull



جُمْجُمَةٌ شَبِيهَةٌ
بِوَرَقَةِ البَرْسِيم

absent skull/brain



ANENCEPHALY

انْعِدامُ الدِّماغ

absent skull



ACRANIA

انْعِدامُ القِحْف

soft skull



ACHONDROGENESIS
OSTEOGENESIS IMPERFECTA
HYPOPHOSPHATASIA

عَدَمُ تَخَلُّقِ الغَضارِيف
تَكَوُّنُ العَظْمِ النَّاقِص
نَقْصُ الفُسفاتاز

paracranial mass



CEPHALOCELE

قِيلَةٌ رَأْسِيَّة

'lemon' sign



SPINA BIFIDA

cloverleaf skull



THANATOPHORIC DYSPLASIA

عسر التصنع المُميت



Head of Obstetrics and Gynecologic medicine Syrian private university



ANENCEPHALY , ACRANIA

Dr. Al-Hammami



انْعِدامُ الدِّماغ انْعِدامُ القِحْف

- تشوه كبير قد يشخص بإيكو الثلث الأول
  - **انْعِدامُ الدِّماغ Anencephalus:** غياب جزء كبير من الدماغ والجمجمة وفروة الرأس
  - **انْعِدامُ القِحْف Acrania:** غياب جزئي أو كامل للجمجمة.
- **يتراجع الدماغ إلى كتلة صغيرة**

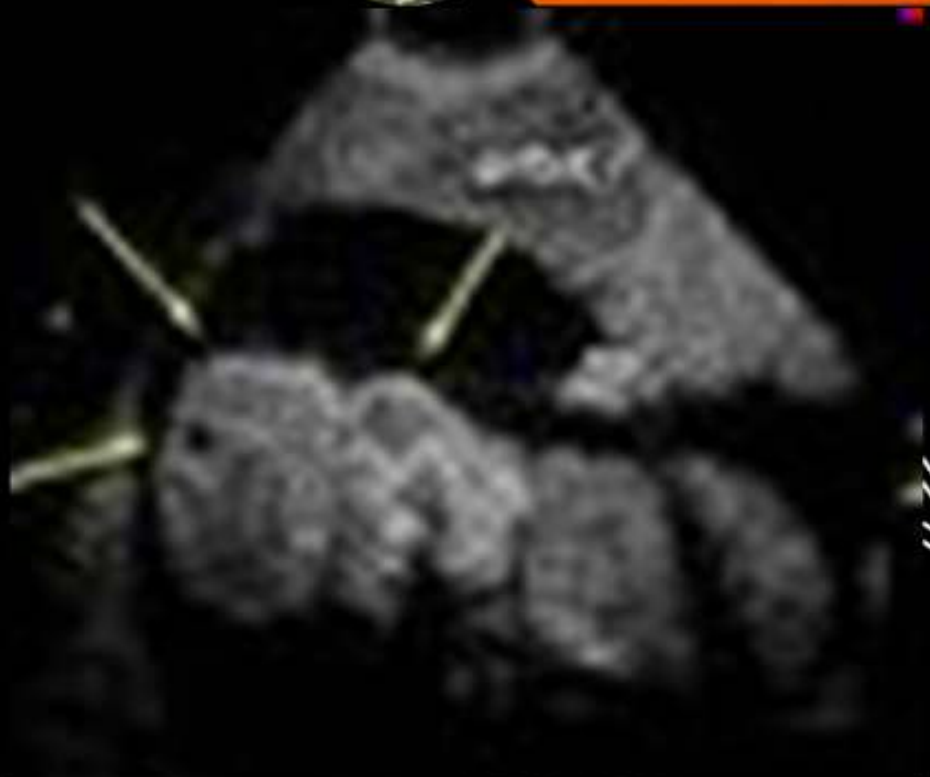




ANENCEPHALY , ACRANIA

الجامعة السورية الخاصة
SPU SYRIAN PRIVATE UNIVERSITY

11/17/2018 Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic Department faculty of medicine Syrian private university

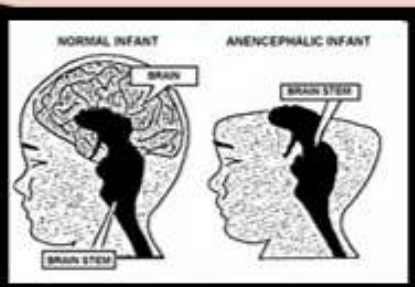




الموجودات الصدوية

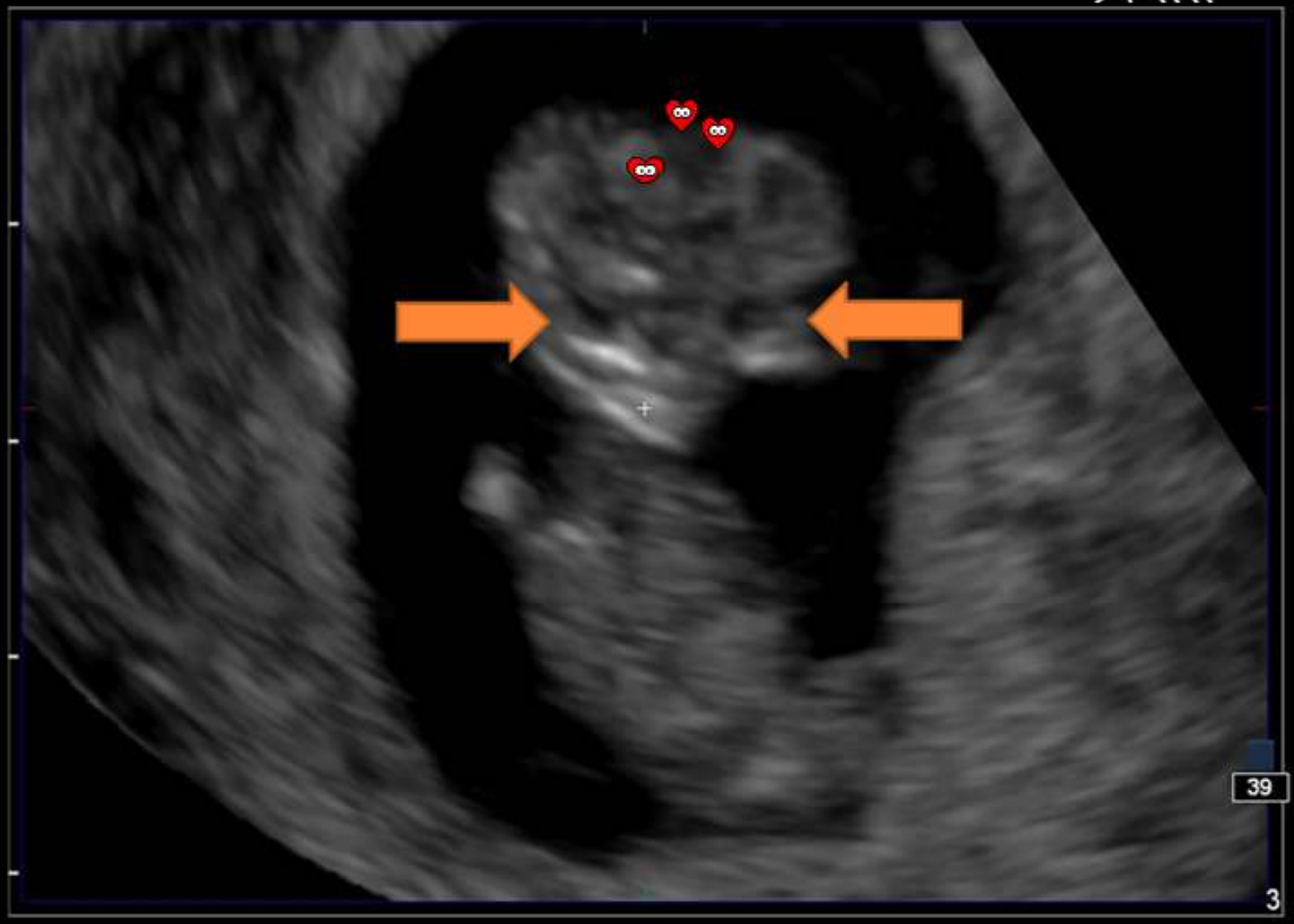
- قد يظهر نسيج الدماغ
- شكل الرأس غير منتظم
- غياب النسيج الرخو فوق الحجاجين
- يظهر الوجه والعينان

" يشبه رأس الضفدع frog like"





1ST TRIMESTER ANENCEPHALIC FETUS SHOWING ORBITS AND SOME BRAIN TISSUE SEEN ANTERIOR TO THE ORBITS

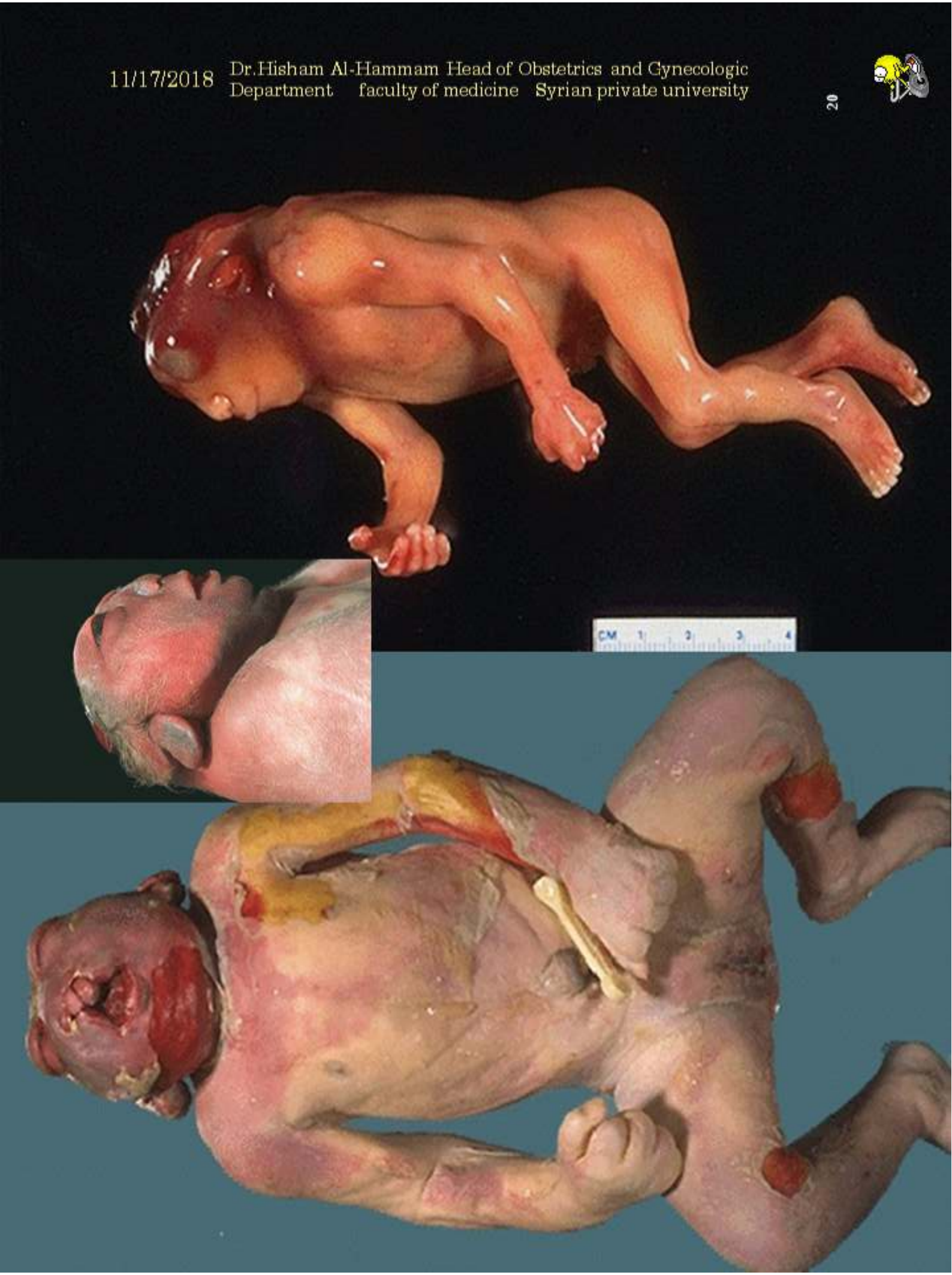


Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic Department faculty of medicine Syrian private university

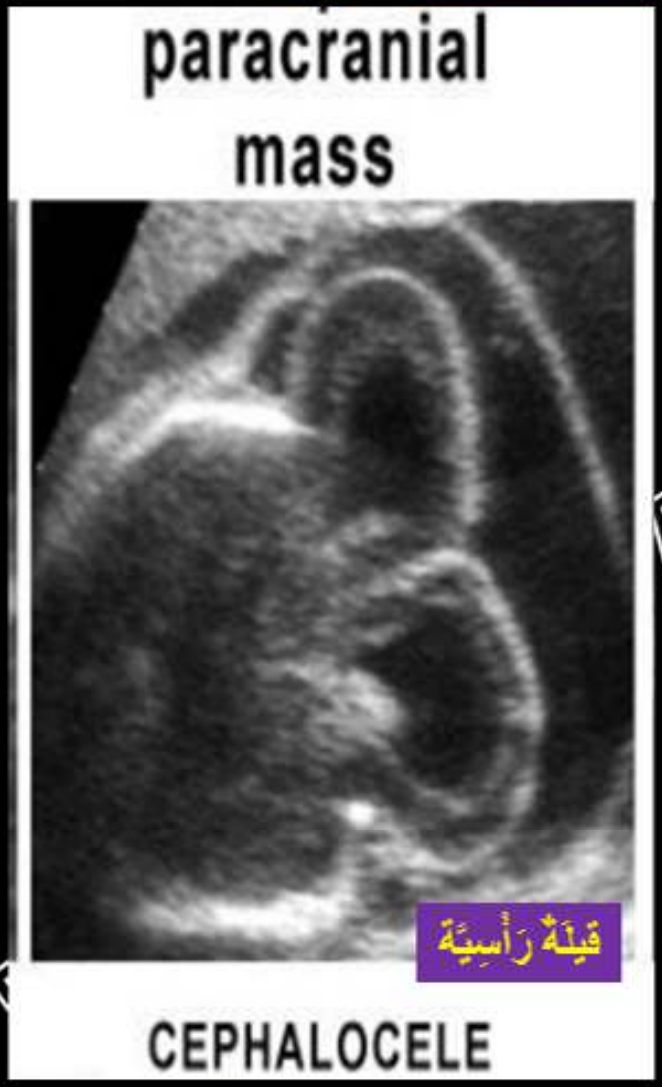
ANENCEPHALY , ACRANIA

ANENCEPHALY

11/17/2018 Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic Department faculty of medicine Syrian private university


CM 1 2 3 4

القيلَة الرَأسِيَّة
Encephalocele

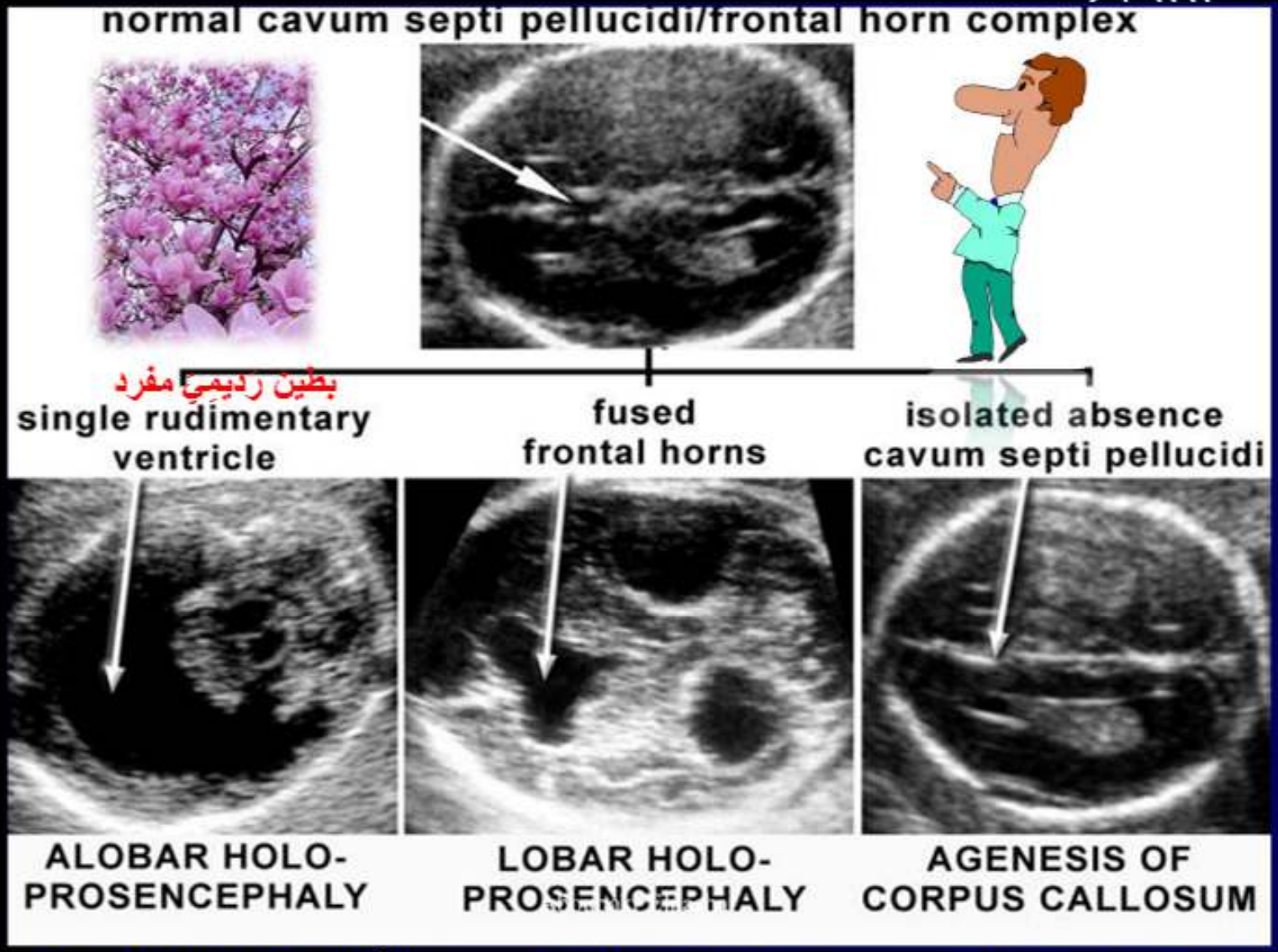




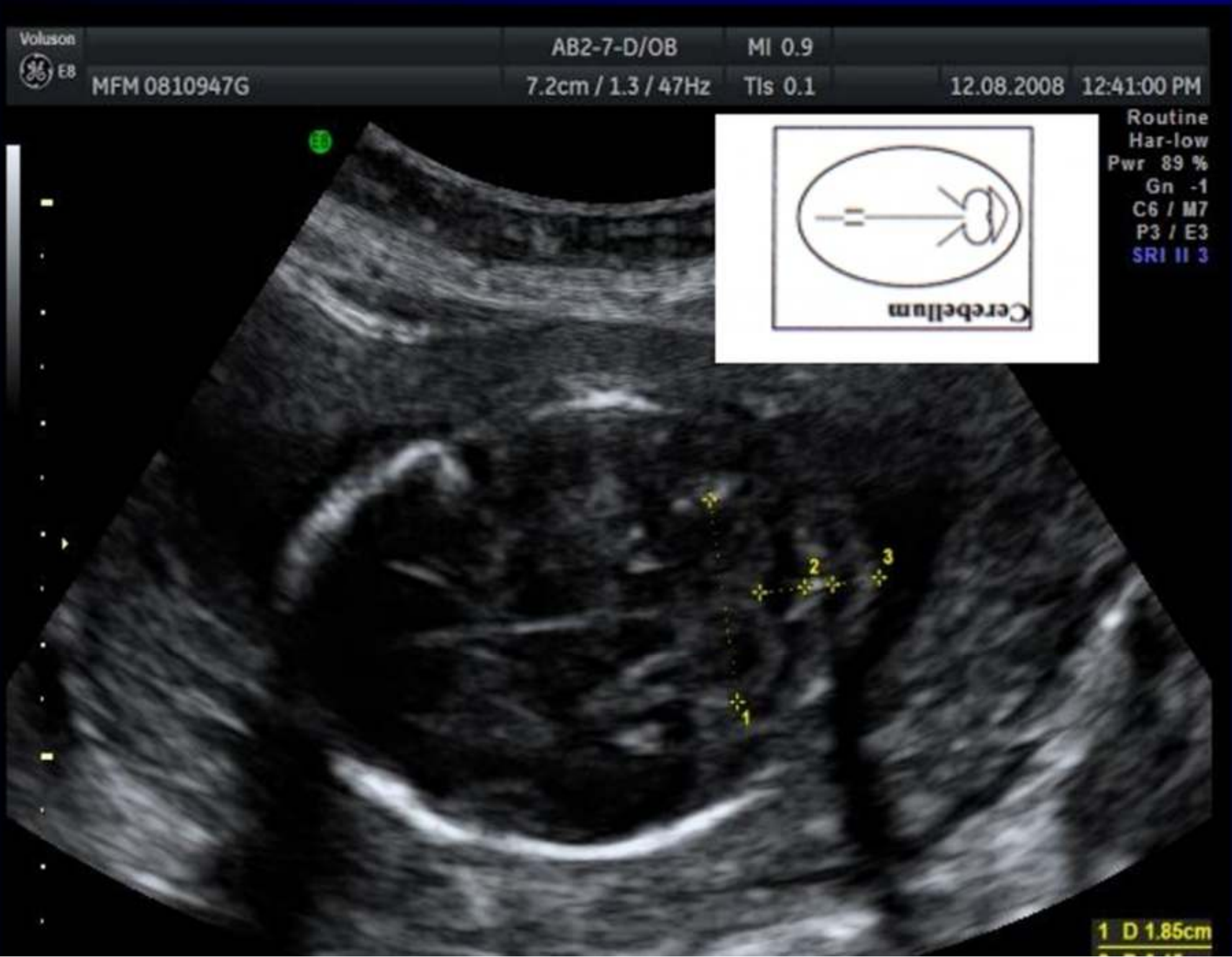


فتق في الدماغ و / أو السحايا من خلال عيب في الجمجمة.

Al Ham


normal cavum septi pellucidi/frontal horn complex
بطين رديمي مفرد
single rudimentary ventricle
fused frontal horns
isolated absence cavum septi pellucidi
ALOBAR HOLO-PROSENCEPHALY
LOBAR HOLO-PROSENCEPHALY
AGENESIS OF CORPUS CALLOSUM
اِنْدِمَاجُ مُقَدَّمِ الدِّماغِ عديم الفص
اِنْدِمَاجُ مُقَدَّمِ الدِّماغِ الفصي
عدم تكون الجِسْمُ الثَّفَنِيِّ

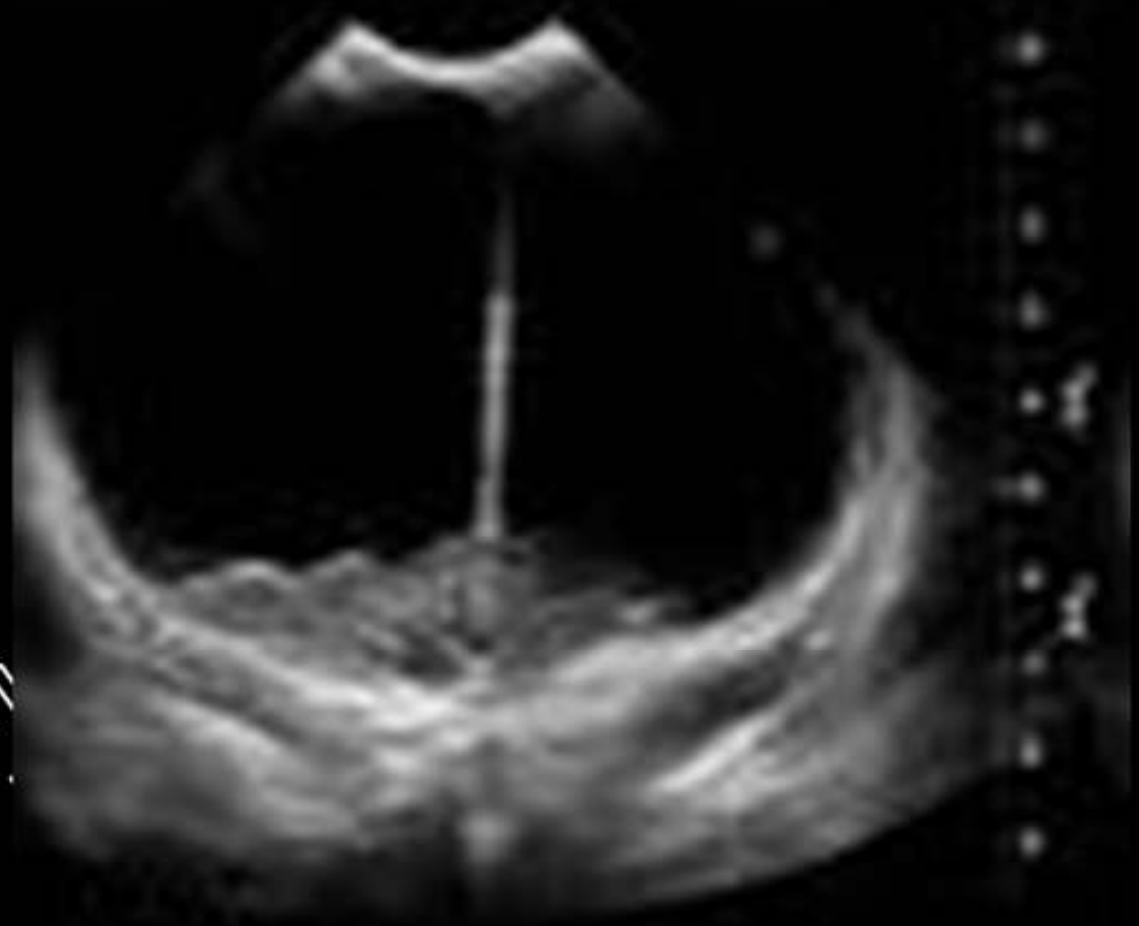

Voluson
E8
AB2-7-D/OB
MI 0.9
MFM 0810947G
7.2cm / 1.3 / 47Hz
TIs 0.1
12.08.2008
12:40:12 PM
Routine
Har-low
wr 89 %
Gn -4
C6 / M7
P3 / E3
SRI II 3
Skull & ventricles
1

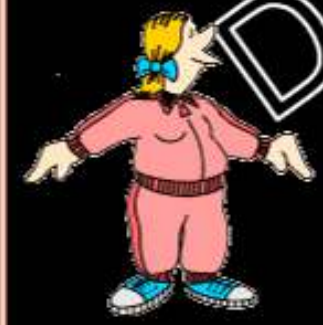

Voluson
E8
AB2-7-D/OB
MI 0.9
MFM 0810947G
7.2cm / 1.3 / 47Hz
TIs 0.1
12.08.2008
12:41:00 PM
Routine
Har-low
Pwr 89 %
Gn -1
C6 / M7
P3 / E3
SRI II 3
Cerebellum
1
2
3
1 D 1.85cm

مَوَهُ انْعِدامِ المُخّ HYDRANCEPHALY : غياب نصفي

الكرة المخية واستبدالهما بجيوب مملوءة بسائل النخاع الشوكي







Hydrocephalus

ضَخامَةُ الرَّأس macrocephaly

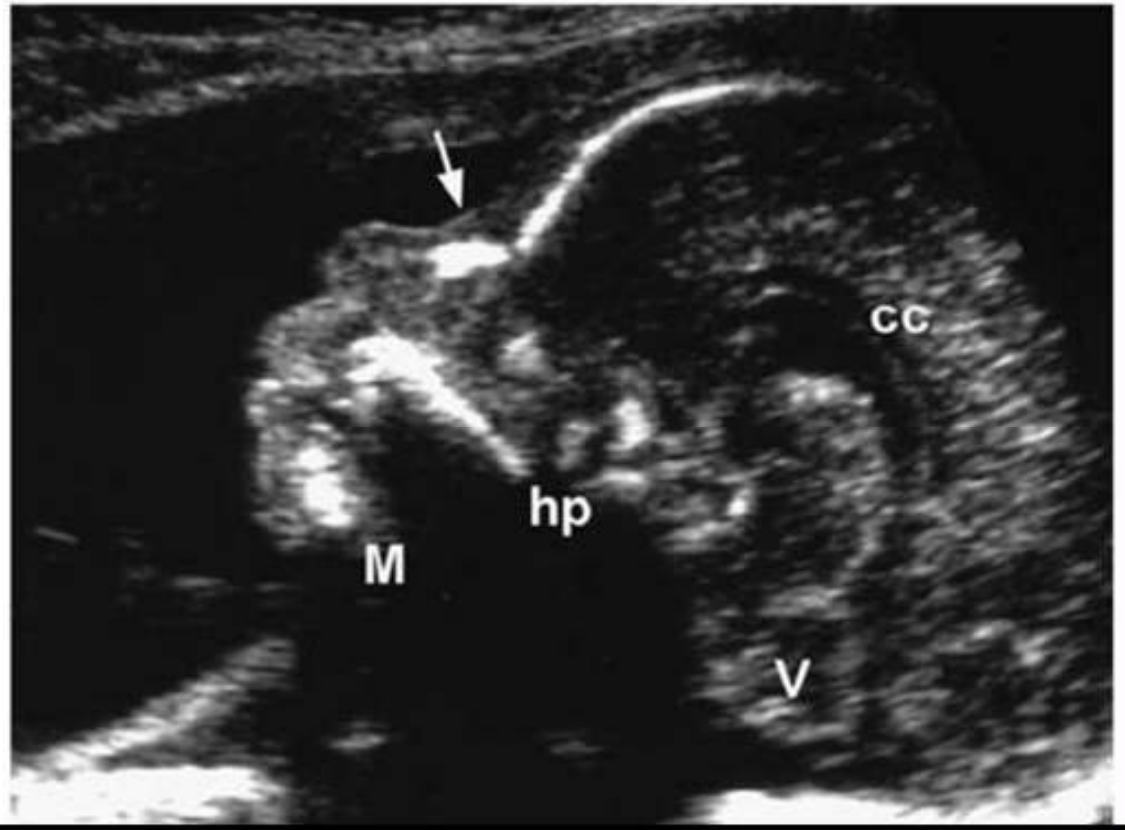
normal cisterna magna
< 2 mm
'banana' sign
> 10 mm
SPINA BIFIDA
DANDY-WALKER
COMPLEX

FACE

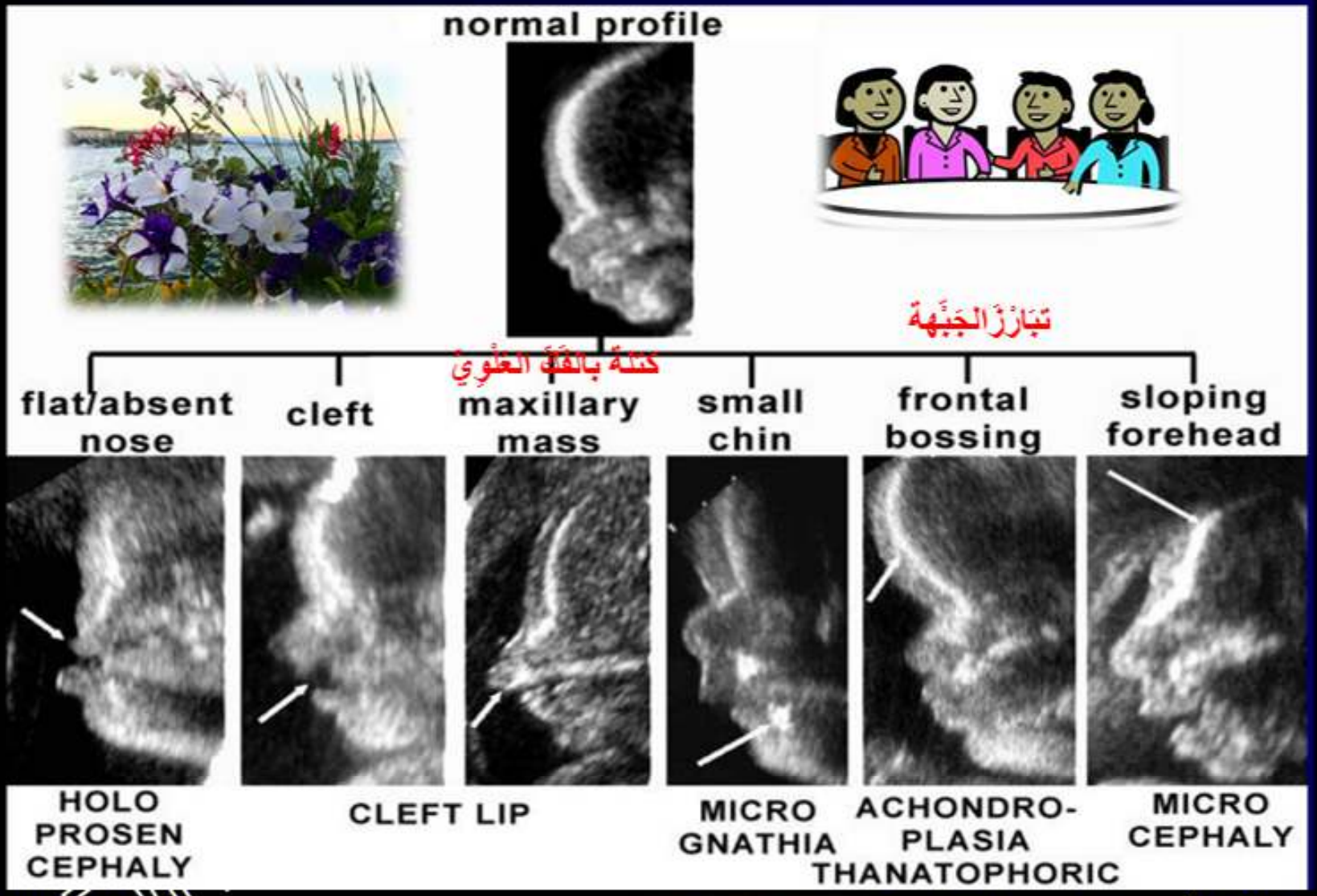
Median facial profile

مَنْظَر جَانِبِي ناصف للوَجْه









انتباج مقدم الدماغ

صغر الرأس ؛ صعل مولود ميت





Facial Tumor

Both orbits present



Nasal bone





-Mouth present

-Upper lip intact

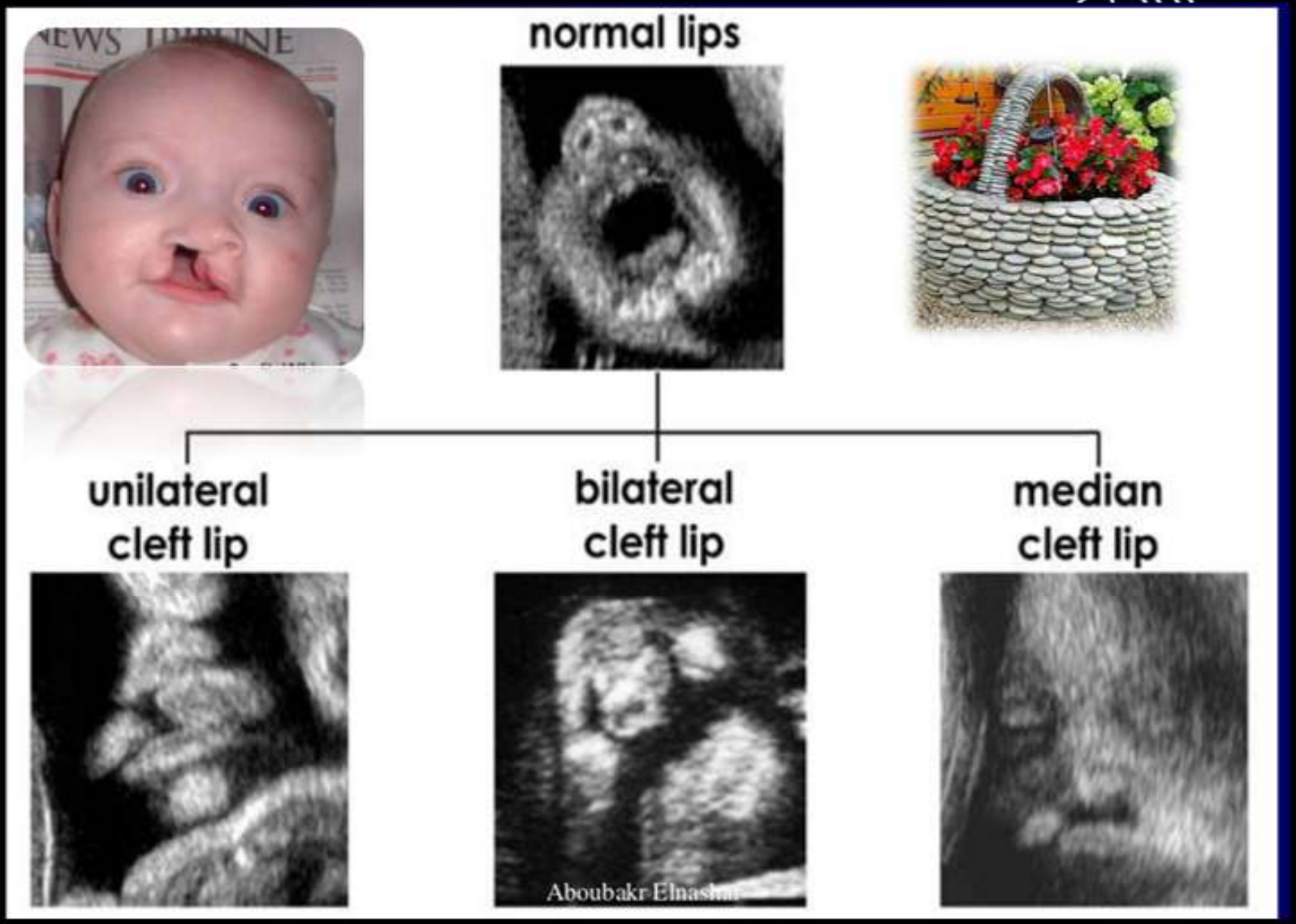




Nasal Bone absence

CLEFT LIP

THE CONGENITAL DEFORMITY OF A CLEFT IN THE UPPER LIP, ON ONE OR BOTH SIDES OF THE MIDLINE





الشَّفَةُ المَشْقُوْقَة (العَلَم)
CLEFT LIP

- ثاني أكثر التشوهات الخلقية شيوعًا
- يقدر بنحو 1: 700 مولود حي
- 50 ٪ : يحدث العيب في كل من الشفة والحنك
- يمكن أن يكون ناجمًا عن عوامل جينية وبيئية
- 97 ٪ من الحالات يكون العيب معزولا
- الأكثر شيوعا هو الشق في جانب واحد



- Bilateral cleft lip with cleft palate



11/17/2018 Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic Department faculty of medicine Syrian private university





Unilateral

incomplete



Unilateral complete



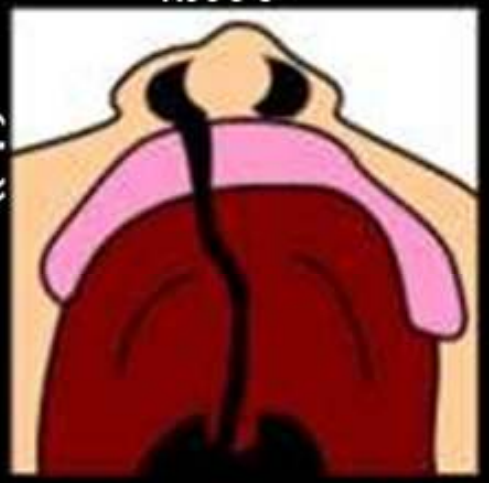
Bilateral complete



Incomplete

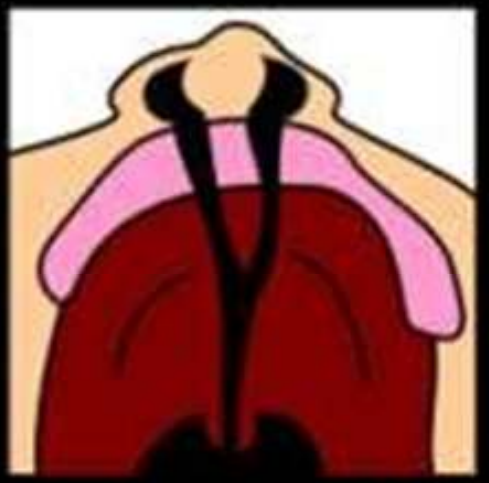
cleft palate





Unilateral

complete lip and palate



Bilateral

Complete lip and palate

الحَنَكُ المَشْقوق CLEFT PALATE

شق على الخط الناصف للحنك بسبب فشل اندماج الطرفين خلال التطور الجنيني.
قد يكون مصحوبا بشفة مشقوقة واضطراب تشكيل الأسنان .

Cleft lip and palate

Cleft palate الحَنَكُ المَشْقوق







Normal fetal lip 2nd trimester

Unilateral cleft

4

4

normal orbits/eyes
hypothelorism
hyperthelorism
microphtalmia



NECK

Absence of masses

(e.g. cystic hygroma)







الوَرَم الرَطْب الكيسي CYSTIC HYGROMA

هي آفة ليمفاوية خلقيَة مُتَعَدِّدَة المَساكِن يمكن أن تظهر في أي مكان ، ولكنها توجود تقليديًا في المثلث الخلفي الأيسر للرقبة.





الشُفوفِيَّة القَفَوِيَة
Nuchal Translucency

11/17/2018 Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic Department faculty of medicine Syrian private university

الحد الأقصى لسماكة المنطقة الشفافة تحت الجلد والتي تغطي الوجه الخلفي للعمود الفقري العنقي في المستوى السهمي .
(الأسبوع 10 - 14)

Normal

Abnormal

السماكة > 3 مم

- 90٪ تثلث الصبغيtrisomy 18 و 13
- 80٪ تثلث الصبغي 21
- 5 ٪ طبيعي

NT Ultrasound

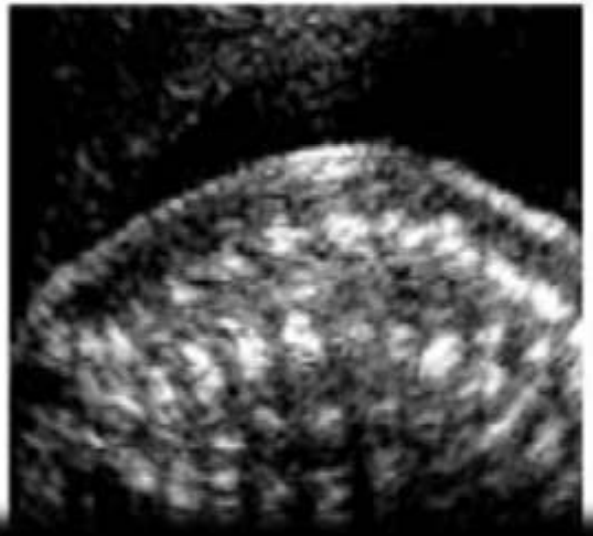


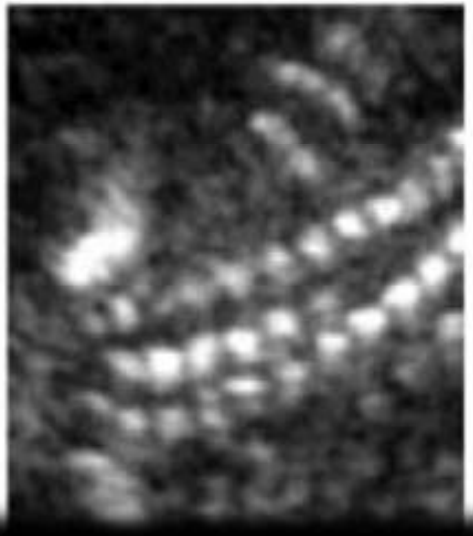
SPINE

No spinal defects or masses in 3 views

المُسْتَوَى المِحْوَرِيّ	المُسْتَوَى السَّهْمِيّ	المُسْتَوَى الإِكْلِيلِيّ (المُسْتَوَى الجَبْهِيّ)
Axial plane	Sagittal plane	Coronal plane









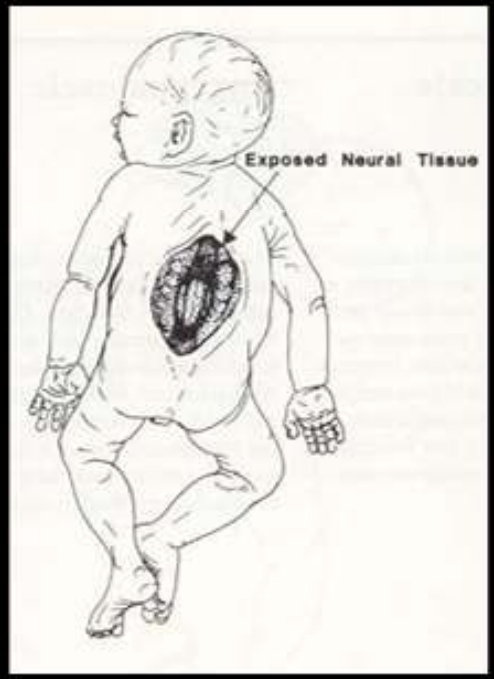
السِّنْسِنَةُ المَشْقُوقة
Spina Bifida

أكثر عيوب الجهاز العصبي المركزي شيوعًا

- عيب على الخط المتوسط للفقرات ينتج عنه كشف محتويات القناة العصبية

يمكن أن تكون وراثية







Dr.Hisham Al-Hammam

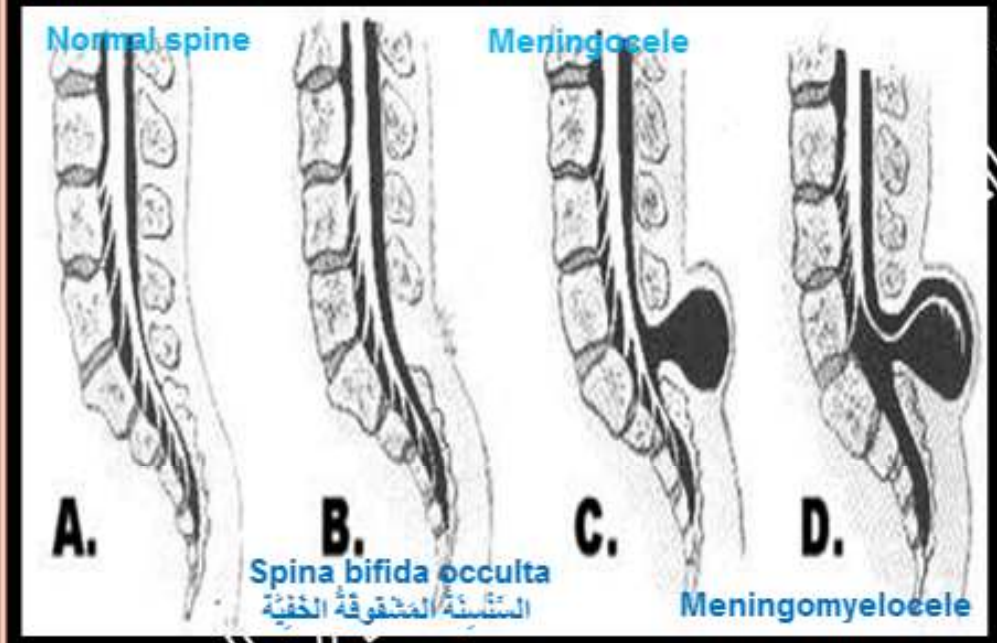


السِّنْسِنَةُ المَشْقُوقة
Spina Bifida

11/17/2018 Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic Department faculty of medicine Syrian private university

الموجودات الصدوية
Ultrasound Findings

- قَيلة سحائية Meningocele
  - كتلة كيسية عديمة الصدى
  - نادرا ما يغطيها الجلد
  - لا تحوي أنسجة عصبية
- قَيْلَةٌ نُخاعِيَّةٌ سِحائِيَّة Myelomeningocele
  - كتلة كيسية مركبة Complex
  - تحوي نسيج عصبي
- تشوه Chiari II يشاهد في 99 ٪ من الحالات
  - غياب الصهريج الكبير
- "علامة الموز Banana Sign " المخيخ غير طبيعي
- Ventriculomegaly
- القُبَّة على شكل الليمون Lemon shaped calvarium

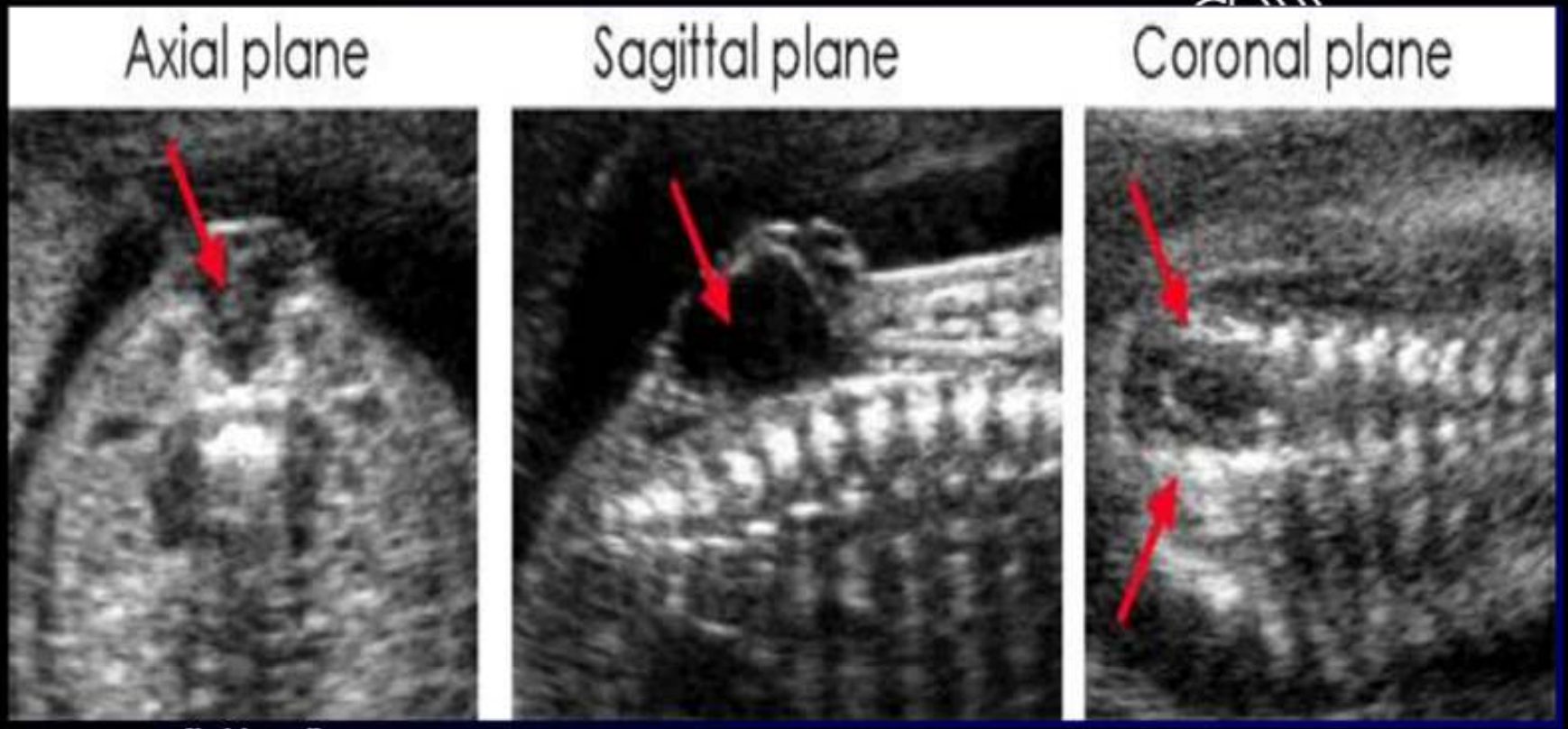








السِّنْسِنَةُ المَشْقُوقة
Spina Bifida





Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic Department faculty of medicine Syrian private university

السِّنْسِنَةُ المَشْقُوقة
Spina Bifida

Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic Department faculty of medicine Syrian private university

السِّنْسِنَةُ المَشْقُوقة
Spina Bifida

Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic Department faculty of medicine Syrian private university



السِّنْسِنَةُ المَشْقُوقة
Spina Bifida

Meningocele



Meningomyelocele





Ventriculomegaly

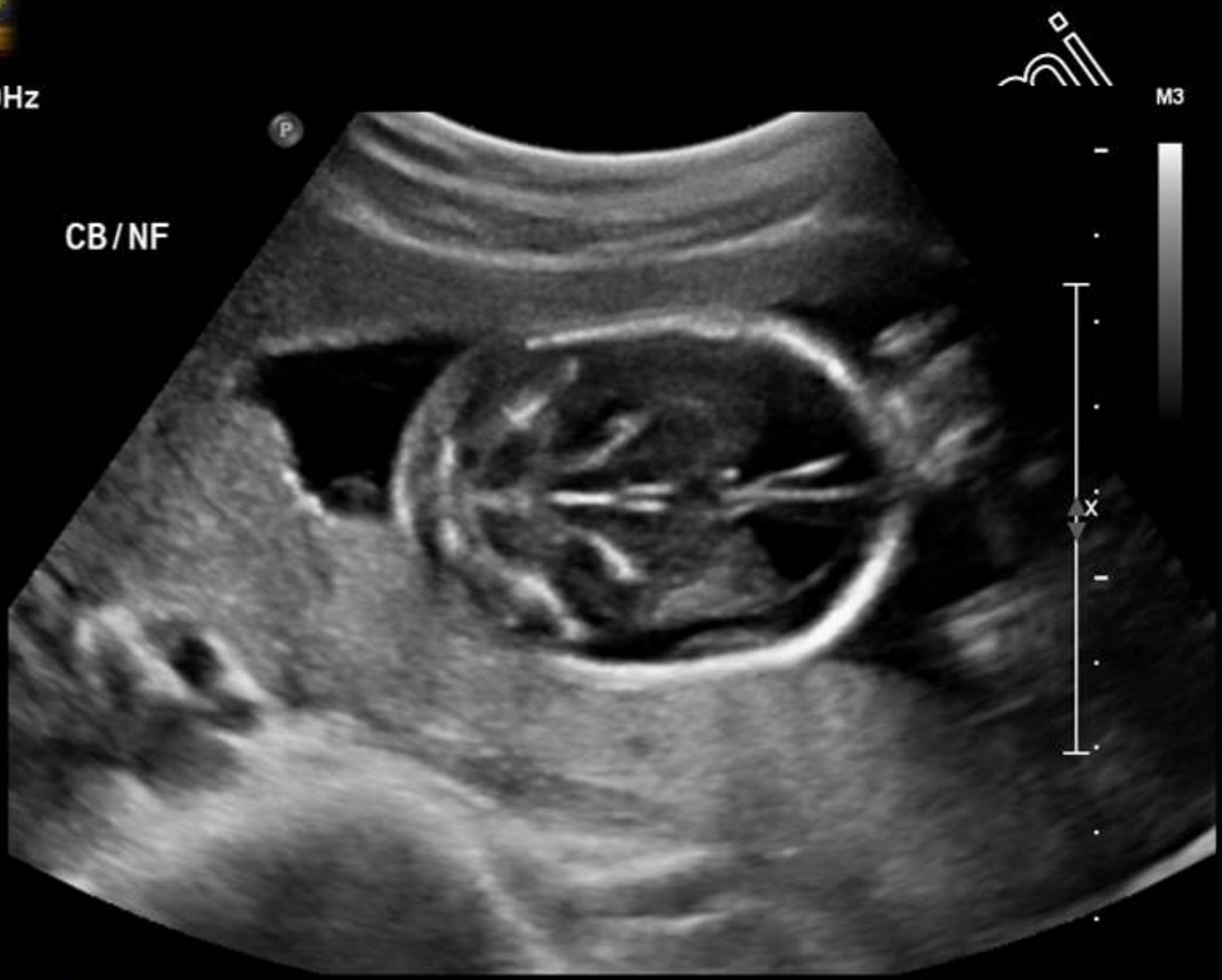




Sacrococcygeal teratoma

SACRAL DERMOID





11/17/2018 Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic Department faculty of medicine Syrian private university

ABSENT CISTERNA MAGNA – BANANA CEREBELLUM



CHEST

LUNG

Normal appearance of chest and lungs



منظر الصدر والرئتين الطبيعي







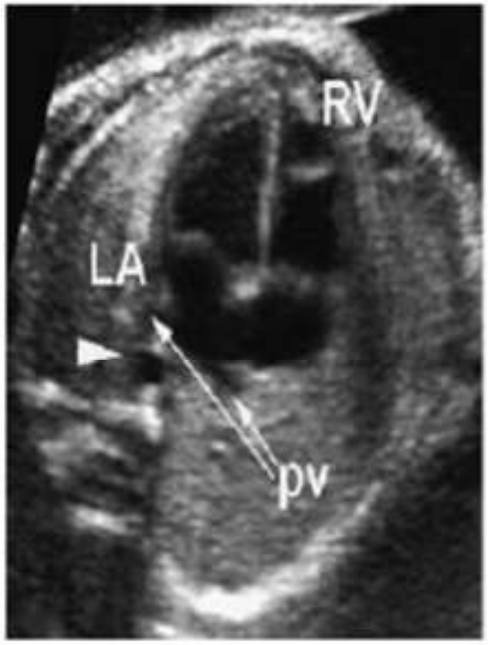
Dr.Hisham Al-Hammami

FETAL HYDROTHORAX (BILATERAL PLEURAL EFFUSIONS) AND ASCITES, C/W HYDROPS FETALIS



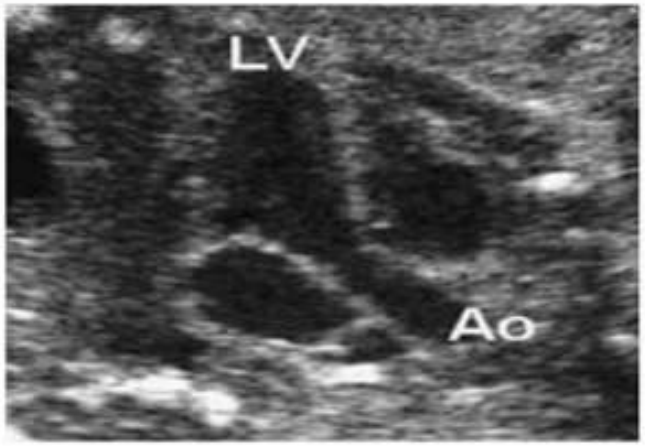
HEART

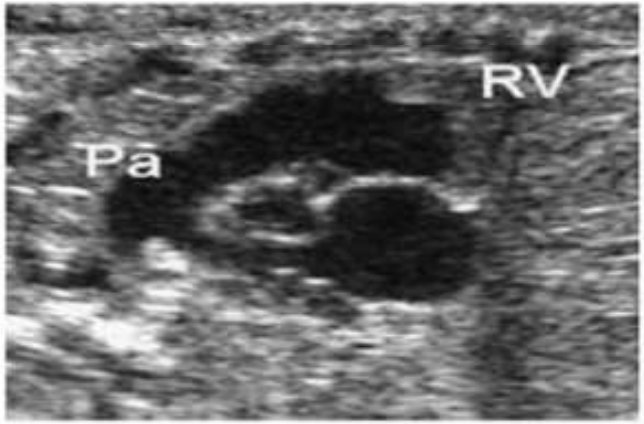
- Heart activity present
- Four-chamber view of heart





Aortic & Pulmonary outflow tracts





4 Chambers
AB2-7-D/OB
MI 1.0
7.1cm / 1.4 / 98Hz
Tis 0.3
12.08.2008 01:43:23 PM
Fet.Cardio
Har-high
Pwr 100 %
Gn -5
C8 / M6
E2
SRI II 3 / CRI 1

Voluson
E8
k3759210
AB2-7-D/OB
7.8cm / 1.0 / 114Hz
MI 0.9
RVOT

Voluson
E8
k3759210
AB2-7-D/OB
7.8cm / 1.0 / 114Hz
MI 0.9
LVOT

Voluson
E8
k3759210
AB2-7-D/OB
7.8cm / 1.0 / 114Hz
MI 0.9
TIs
3 vessel – tracheal view
P
A
SV
C

Voluson
E8
k3759210
AB2-7-D/OB
10.4cm / 1.7 / 90Hz
MI 1.0
TIs 0.2
14.08.2008 10:15:32 AM
Aortic Arch

CONGINITAL HEART DISEASES

- Ventricular septal defect(VSD)
- Atrial septal defect(ASD)
- Patent ductus arteriosus(PDA)
- Co-arctation of aorta
- Transposition of great vessels
- Tricuspid atresia
- Aortic stenosis
- Pulmonic stenosis
- Fallot's tetralogy
- Mitral or aortic regurgitation
- Dextrocardia قَلْبٌ يَمينِيَ



Dr.Hisham Al Hammami

normal 4-chamber
Septal defects
ventricular
atrio ventricular
Hypoplastic ventricle
Single ventricles
Double inlet
AV valve atresia
Aortic coarctation

normal outflow tracts
Tetralogy of Fallot
Complete transposition
الجُذُوع
Truncus

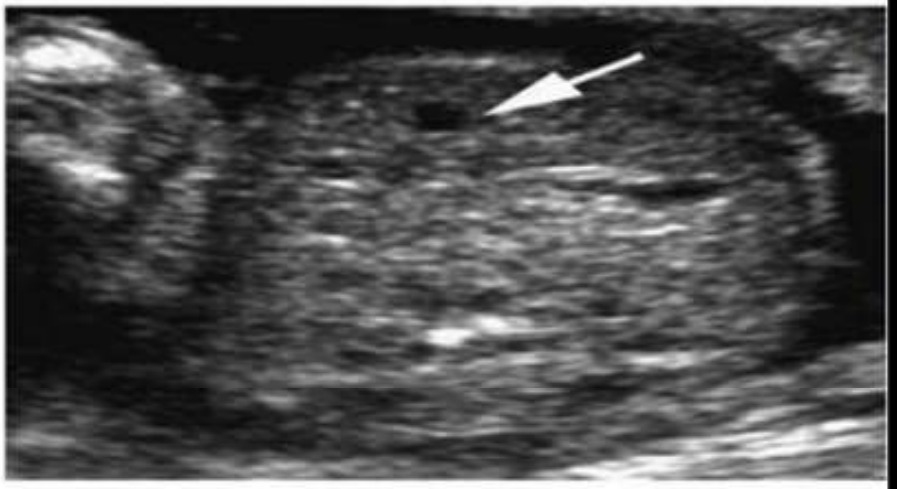
ABDOMEN

Stomach

in normal position

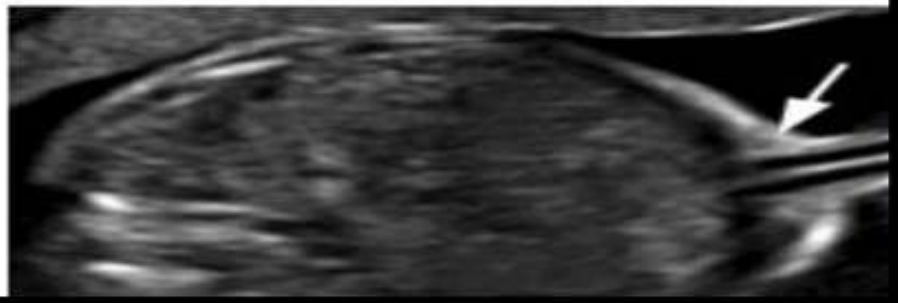


Bowel not dilated





Cord insertion site



Voluson
E8
AB2-7-D/OB
MI 0.9
MFM0811016P
8.8cm / 1.5 / 42Hz
TIs 0.1
12.08.2008
01:23:07 PM
Stomach /
Diaphragm

Voluson
E8
AB2-7-D/OB
MI 0.9
MFM 0810947G
10.4cm / 1.8 / 38Hz
TIs 0.1
12.08.2008 12:52:04 PM
Routine
Har-low
Pwr 92 %
Gn -4
C6 / M7
P3 / E3
SRI II 3
AC
AC 13.87cm
GA 19w2d

Voluson
E8
AB2-7-D/OB
MI 0.9
MFM0811016P
8.3cm / 1.1 / 47Hz
TIs 0.2
12.08.2008 01:20:32 PM
Routine
Har-low
Pwr 94 %
Gn -2
C6 / M7
P3 / E3
SRI II 3
Cord insertion



normal abdomen



رَتَقُ المَرِيء
esophageal atresia



رَتَقُ الإِثْناعَشَرِيَ
duodenal atresia



ileal atresia



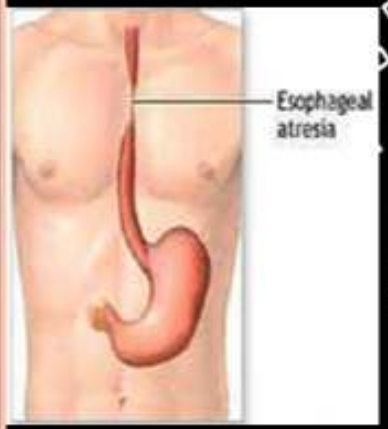
congenital megacolon
تَضَخُّمُ القَوْلُوْنِ الخِلْقِيَ
hirschprung

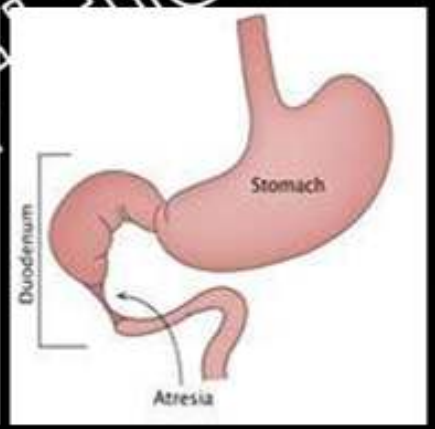


الْتِهابُ الصَفاقِ بِالعِقْي
meconium peritonitis



Dr Hicham Al Hammam Head of Obstetrics and











Normal abdominal wall





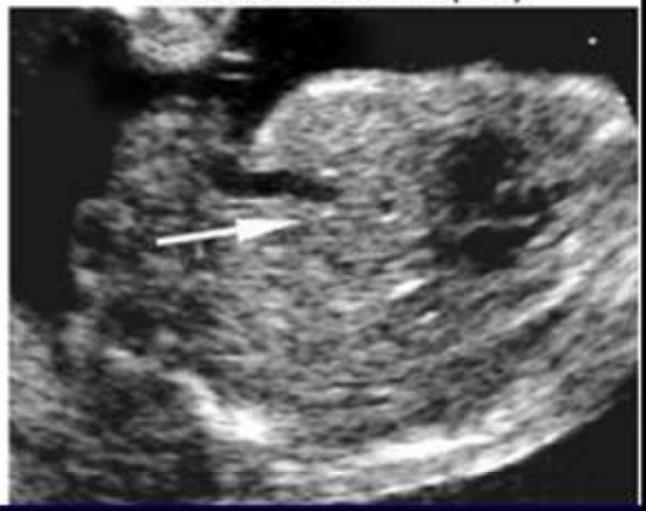
Omphalocele



Gastroschisis



Bladder exstrophy



فَتْقٌ سُرَّيٌ EXOMPHALOS أو
قِيلَةٌ سُرِّيَّة OMPHALOCELE

انْشِقاقُ البَطْنِ الخِلْقِيّ



إنْكِشافٌ مَثانِيّ (انقلاب المثانة للخارج)



Gastroschisis

انْشِقاقُ البَطْنِ الخِلْقِيّ





- عيب خلقي في جدار البطن جانب الحبل السرّي
- تظهر عرى الأمعاء الدقيقة في الجوف الأمنيوسي
- لا يوجد كيس غشائي يغطي عرى الأمعاء
- قد يشمل المعدة والأمعاء الغليظة
- مكان إرتكاز الحبل السري طبيعي
- يحدث غالبا إلى يمين الحبل السري
- عيب مهدد للحياة ، يتطلّب التدخّل فوري.

11/17/2018 Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic Department faculty of medicine Syrian private university

Gastroschisis

انْشِقاقُ البَطْنِ الخِلْقِيّ







Herniation of abdominal contents through an abdominal wall defect lateral to an intact umbilical cord



Gastroschisis

انْشِقاقُ البَطْنِ الخِلْقِيّ

القِيلَةُ السُرِّيَّة

OMPHALOCELE

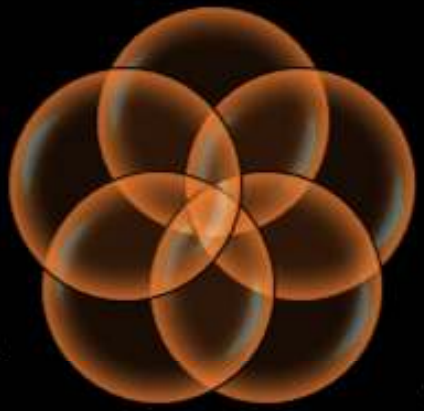
Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic Department faculty of medicine Syrian private university

11/17/2018



فتق للمحتويات
داخل البطن في
قاعدة الحبل السري

يوجد غشاء يغطي
هذه المحتويات



غالبا ما ترتبط مع
شذوذ
الكروموسومات

الحدوث : 1:
5800 إلى 1:
5130



معظم الحالات
متفرقة
sporadic



Al Hammami

القِيلَةُ السُرِّيَّة

OMPHALOCELE









- **Herniation of abdominal contents through the umbilical insertion**

القِيلَةُ السُرِّيَّة

OMPHALOCELE



- PLAIN FILM - OMPHALOCOEL







11/17/2018 Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic Department faculty of medicine Syrian private university

القِيلَةُ السُرِّيَّة

OMPHALOCELE

الفَتْقُ السُرِّيّ EXOMPHALOS

الفَتْقُ السُرِّيّ EXOMPHALOS

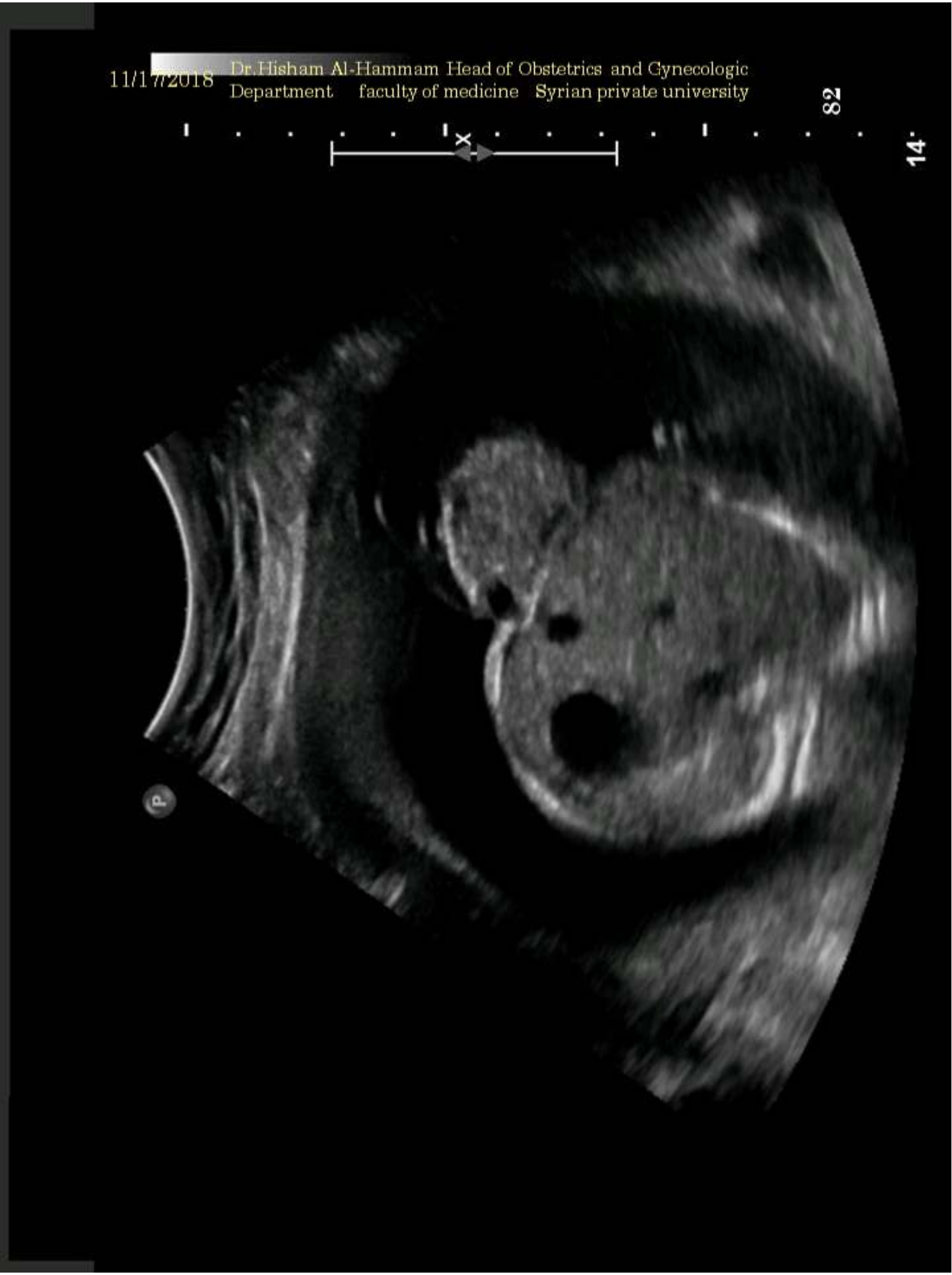


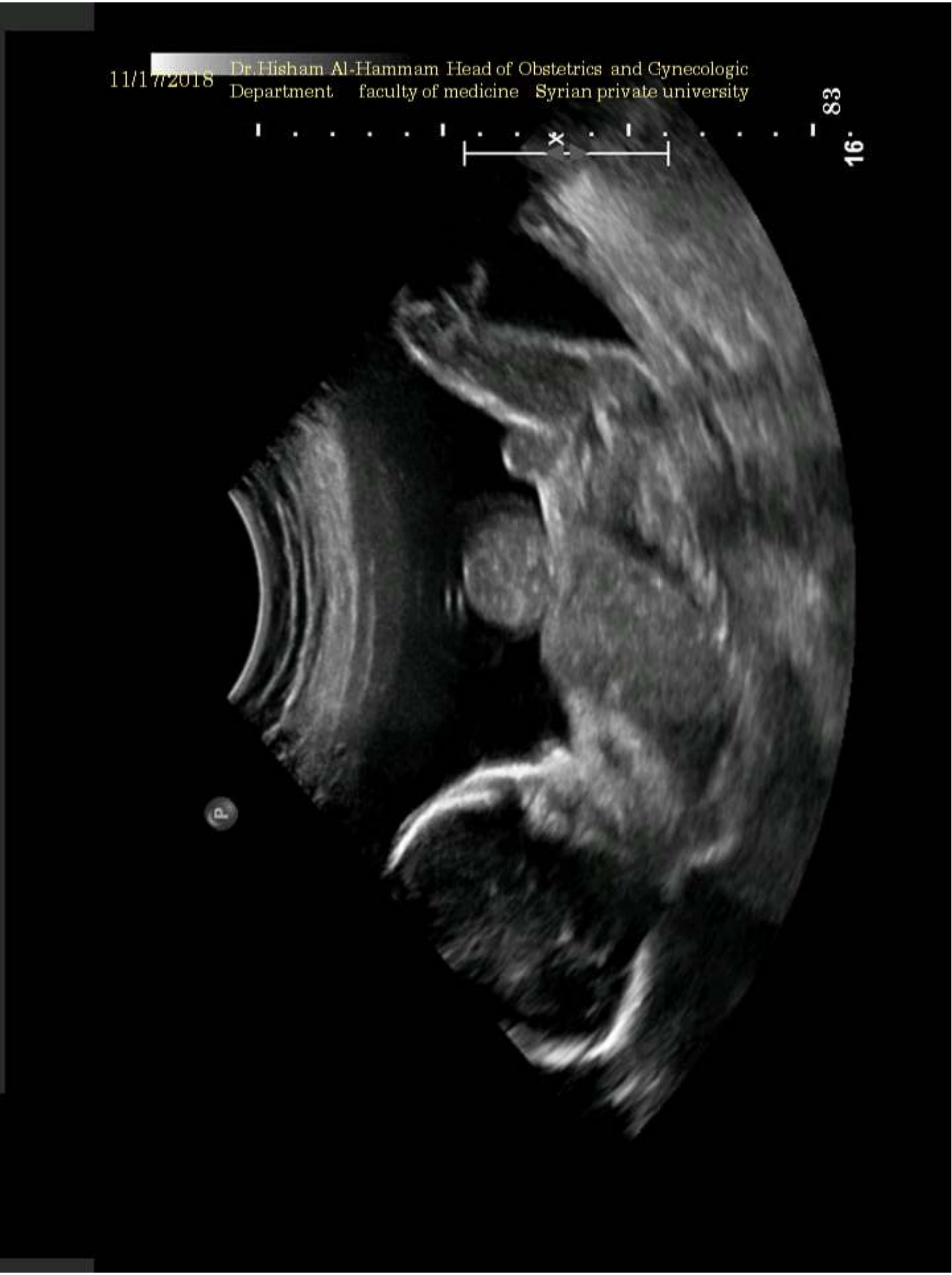


Gastroschisis
The intestines are outside of the abdomen through a hole in the abdomen.
Umbilical Cord
Omphalocele
The intestines, liver, and other organs remain outside of the abdomen in a sac.
Umbilical Cord


11/17/2018
Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic
Department faculty of medicine Syrian private university
80

Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic
11/1/2018 Department faculty of medicine Syrian private university
81
Dist 1.17 cm

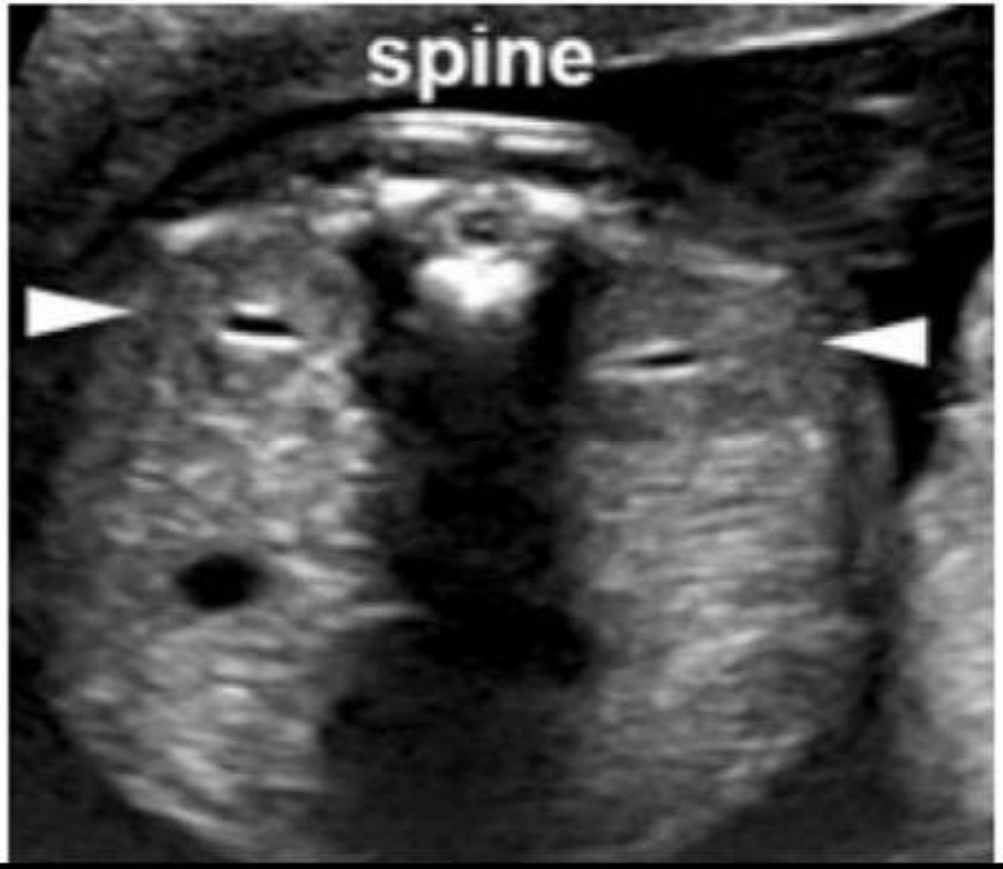

11/17/2018
Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic
Department faculty of medicine Syrian private university
82
14


11/17/2018
Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic
Department faculty of medicine Syrian private university
83
16



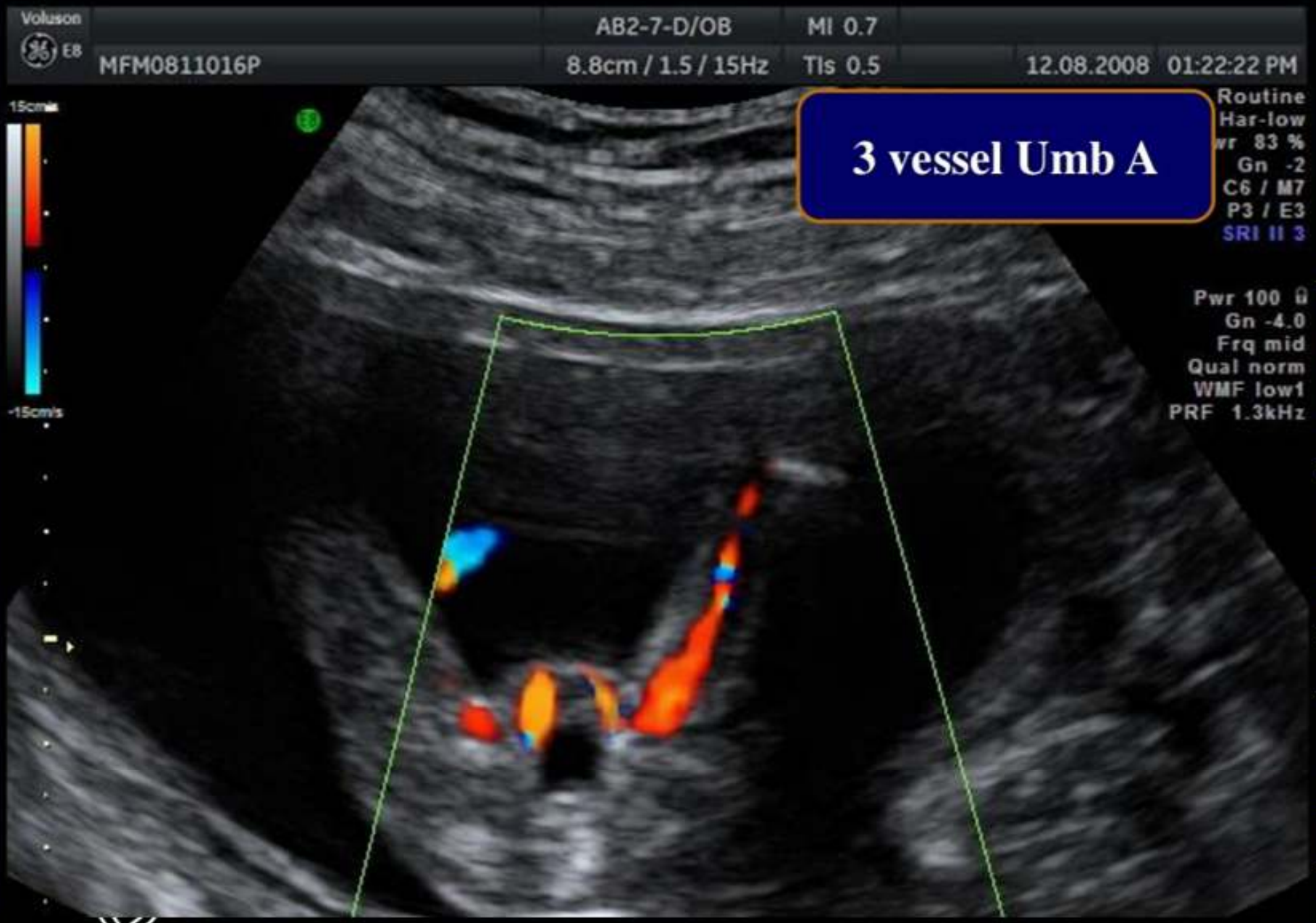
URINARY SYSTEM

Both Kidneys present



Voluson
E8
AB2-7-D/OB
MI 0.9
MFM0810983N
7.2cm / 1.4 / 47Hz
TIs 0.1
12.08.2008 01:39:55 PM
Kidneys & Bladder

Voluson
E8
AB2-7-D/OB
MI 0.9
MFM 0811274P
8.8cm / 1.6 / 42Hz
TIs 0.1
13.08.2008 03:10:01 PM
Routine
Har-low
Pwr 92 %
Gn -1
C6 / M7
P3 / E3
SRI II 3



11/17/2018 Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic Department faculty of medicine Syrian private university

Voluson
E8
AB2-7-D/OB
MI 0.9
MFM0811016P
8.8cm / 1.5 / 42Hz
TIs 0.1
12.08.2008 01:22:05 PM
Routine
Har-low
Pwr 92 %
Gn -2
C6 / M7
P3 / E3
SRI II 3

normal kidneys
cystic kidneys
مَوَهُ الكُلْيَة
hydronephrosis
Potter I
Potter II
Potter III
borderline
overt

Congenital Polycystic Kidney







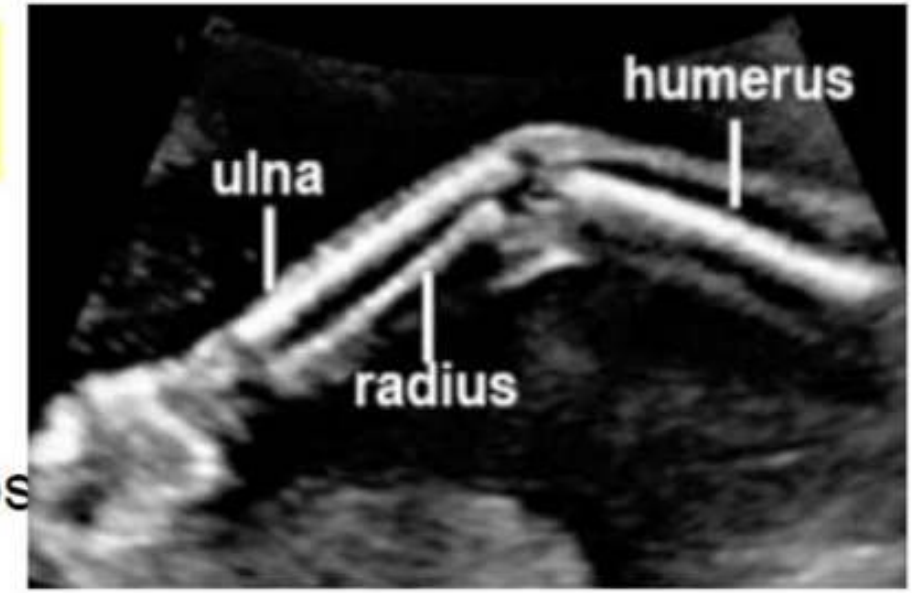


11/17/2018 Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic Department faculty of medicine Syrian private university

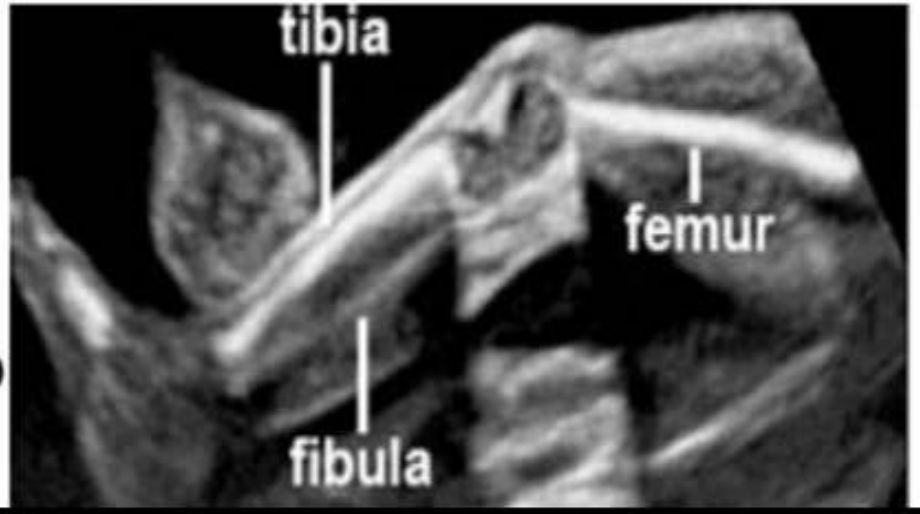


SKELETAL

- Arms & hands present
- Normal relationships



- Legs & feet present
- Normal relationship



Voluson
E8
AB2-7-D/OB
MI 0.9
MFM0811016P
8.8cm / 1.5 / 42Hz
Arms – 3 long bones
Right
Left


11/17/2018
Dr.Hisham Al-Hammam Head of Obstetrics and Gynecologic
Department faculty of medicine Syrian private university

Voluson
E8
AB2-7-D/OB
MI 0.9
MFM 0810947G
7.2cm / 1.3 / 47Hz
TIs 0.1
12.08.2008 12:43:11 PM
Routine
Har-low
wr 89 %
Gn -5
C6 / M7
P3 / E3
SRI II 3
Legs – 3 long bones
Right
Left

Voluson
E8
AB2-7-D/OB
MI 0.9
MFM0810983N
10.4cm / 1.8 / 38Hz
TIs 0.1
12.08.2008 01:41:56 PM
Routine
Har-low
Pwr 92 %
Gn -2
C6 / M7
P3 / E3
SRI II 3

Voluson
E8
AB2-7-D/OB
MI 0.9
MFM0811016P
8.8cm / 1.5 / 42Hz
TIs 0.1
12.08.2008 01:27:11 PM
Routine
Har-low
92 %
Gn 7
Orientation of feet
Right
Left

normal leg-foot relationship
clubfoot

Varus
Equinus
Valgus
Cavus
Calcaneus



المسح بفائق الصوت في الثلث الأول من الحمل

الأهداف objectives

قرب نهاية الثلث الأول، التشوهات الجنينية الكبيرة Gross

مسح خلل الصيغة الصبغية aneuploidy

حياة الجنين Viability

تحديد عمر الحمل بدقة

عدد الأجنة

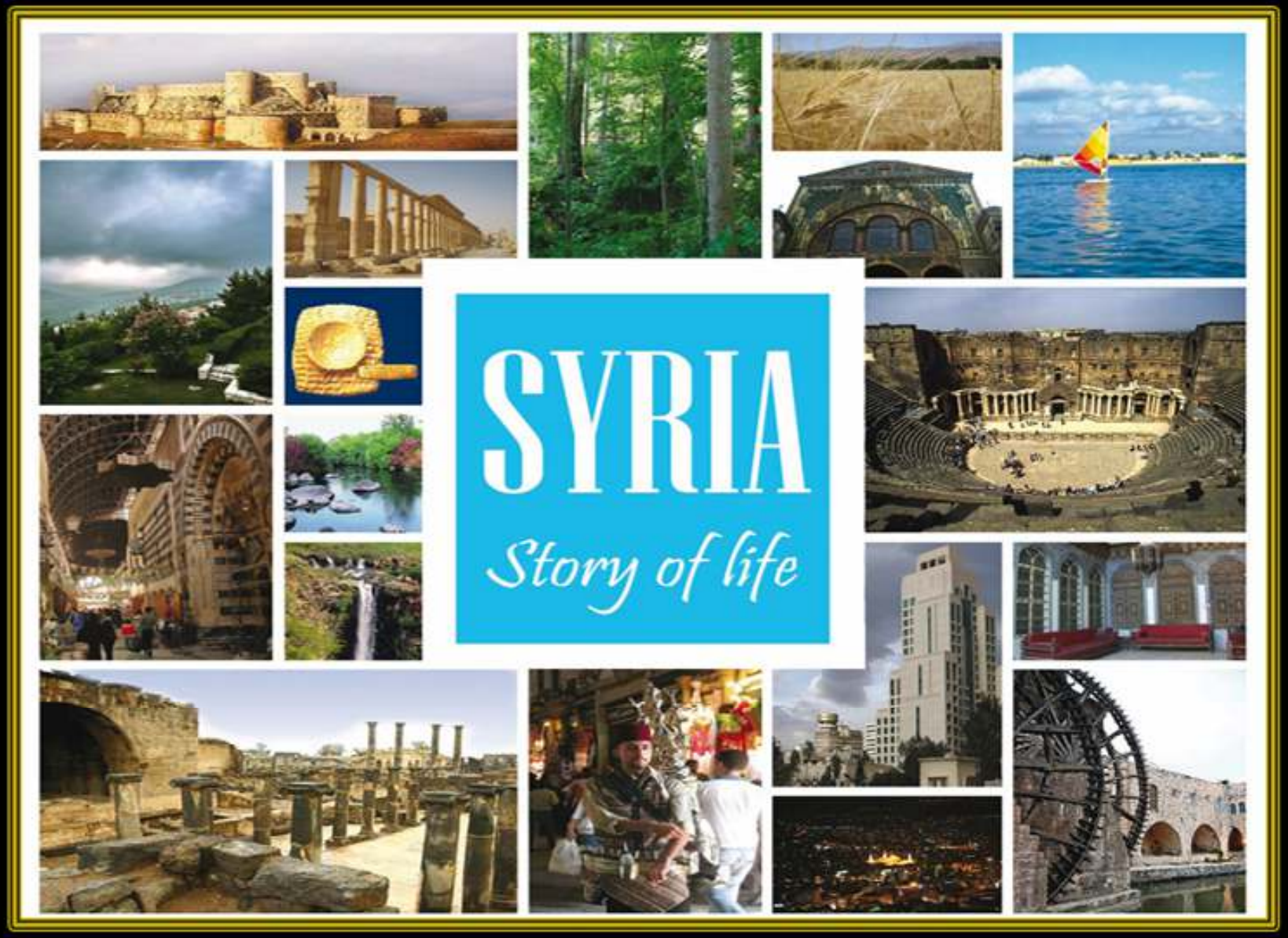
تقييم chorionicity و amnionicity

متى؟

بين 11 و 13.6 أسبوع

في أي وقت إذا وجدت إعتبارات سريرية ،أعراض مرضية أو إستطبابات خاصة

Dr. Al Hamm


SYRIA
Story of life


Thank You
الدكتور
هشام الحمامي