

専攻医教育プログラム「周産期画像診断」 産科/胎児超音波診断の上達のために — ちょっとしたコツとピットフォール —



埼玉医科大学総合医療センター
総合周産期母子医療センター 母体胎児部門
菊池 昭彦

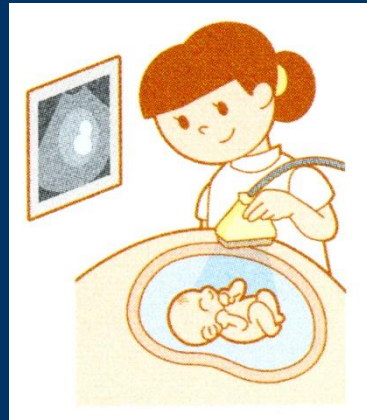
第72回日本産科婦人科学会学術講演会
利益相反状態の開示

筆頭演者氏名： 菊池 昭彦
所 属： 埼玉医科大学総合医療センター

私の今回の演題に関連して、開示すべき利益相反状態はありません。

専攻医の皆さんは、きっと・・・

- 「産科/胎児超音波検査を上達したい！」



- 「でも、特に胎児超音波診断は奥が深い～」
→ 僕も今でも未経験の症例に遭遇して
まだまだ勉強中の身です！

専攻医教育プログラム 「周産期画像診断」 (20160421)

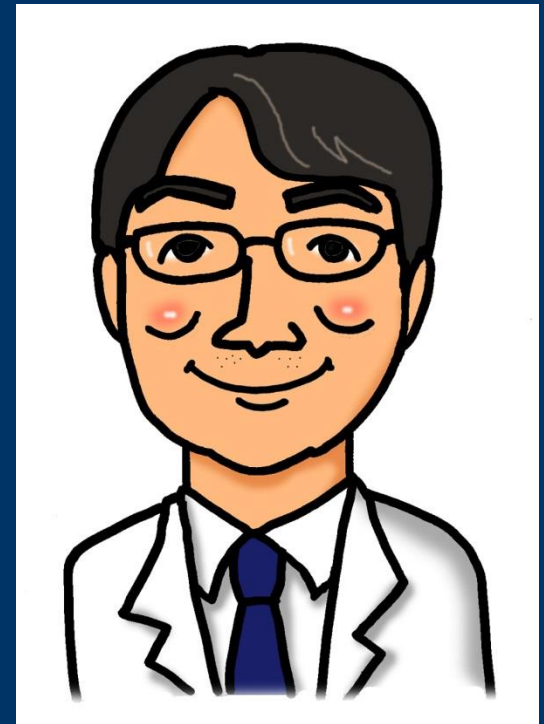
産科/胎児超音波診断の上達のために —ちょっとしたコツ—



岩手医科大学医学部 産婦人科学講座
菊池 昭彦

本日の講演は専攻医向けに、

- 僕が経験した、上達のための10のコツ
 - 本当にちょっとしたことですが…
- 意識して実行すれば、
 - 超音波技術が進歩できる！
 - すぐれた産科医になれる！



簡単な自己紹介

- 大学卒業後32年
- 東大産婦人科に入局、研修開始
- 2年目の出張病院が愛育病院
- 15年間、東大産婦人科
 - 研究の指導教官が岡井崇・上妻志郎先生
 - 産科主任
 - 日本超音波医学会 超音波専門医
- 15年目～23年目： 長野県立こども病院産科
- 23年目～： 岩手医大、埼玉医大 教授

超音波上達のコツ(まとめ)

- (1) 超音波がうまい先輩の後姿を見て、イメージをつかむ。
- (2) 産科/胎児の経腹超音波は、まず最初に子宮の矢状断像を得るように、プローブを当てる。
- (3) 商業誌で産科・超音波がテーマになっている号を買って読みまくる。
- (4) 学会になるべく参加しまくって、産科/超音波のセッションを聴く。できれば発表する。

超音波上達のコツ(まとめ)

- (5) 入院患者をじっくり超音波検査する。正常も異常も。
- (6) 超音波外来で胎児異常の超音波検査を見学/施行する。
- (7) 超音波実技セミナーに参加する。
- (8) 動画教材で勉強する(特に胎児心臓)。
- (9) 貴重な/珍しい超音波診断症例を英文雑誌にCase Reportとして投稿(指導)する。

超音波上達のコツ(まとめ)

(10)積極的に初診患者の超音波診断を行う。
その後、他医師の診断や最終診断と比較し、
必ずフィードバックを心がける。

コツ(1)

- 超音波がうまい先輩の後姿を見て、イメージをつかむ。



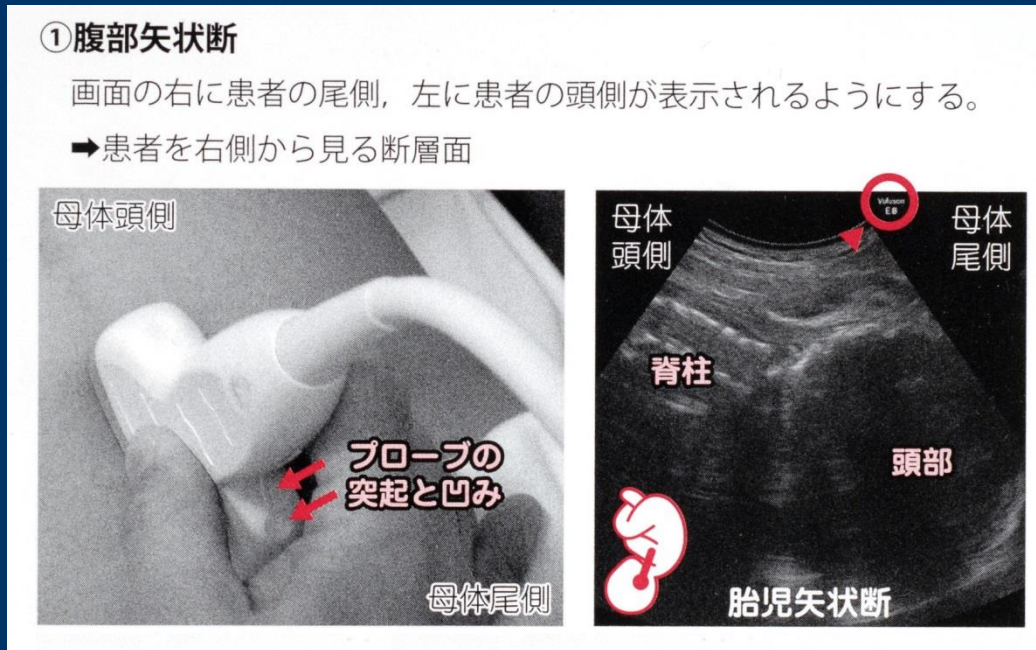
コツ(1)

- 超音波がうまい先輩の後姿を見て、イメージをつかむ。



コツ(2)

- 産科/胎児の経腹超音波は、まず最初に子宮の矢状断像を得るように、プローブを当てる。



(正岡博先生、動画でわかる産科超音波検査の手技と基本手順)

コツ(2)

- 矢状断像を理解してから横断像に進む。



(正岡博先生、動画でわかる産科超音波検査の手技と基本手順)

コツ(4)

- 学会になるべく参加しまくって、産科/超音波のセッションを聴く。できれば発表する。
 - 日産婦総会、地方部会
 - 日本超音波医学会
 - 日本周産期新生児医学会
 - 日本母体胎児医学会
 - 日本胎児治療学会
 - 日本胎児心臓病学会 などなど

コツ(5)

- 入院患者をじっくり超音波検査する。正常も異常も。

妊娠中後期の超音波スクリーニング

- 施行時期(私の考え)
 - 妊娠18～20週
 - 妊娠30週前後
- 必ずチェックリストを使う

胎児スクリーニングチェックリスト

妊婦氏名: 様 ID 胎児ID
 在胎週数: 週 日
 検査実施日: 年 月 日
 検査者:

| | | | |
|--------|---|---|---|
| 胎児数 | <input type="checkbox"/> 単胎 | <input type="checkbox"/> 双胎 | <input type="checkbox"/> 晶胎 (膜性診断) |
| 胎盤付着部 | <input type="checkbox"/> 右側 <input type="checkbox"/> 中央 <input type="checkbox"/> 左側 | <input type="checkbox"/> 前置胎盤 <input type="checkbox"/> 低位胎盤 <input type="checkbox"/> 胎盤肥厚 | <input type="checkbox"/> 胎盤浮腫 <input type="checkbox"/> 胎盤腫瘍 <input type="checkbox"/> 胎盤嚢胞 |
| 臍帯 | <input type="checkbox"/> 前方 <input type="checkbox"/> 後方 <input type="checkbox"/> 底部 | <input type="checkbox"/> 単一臍帯動脈 <input type="checkbox"/> 臍帯動脈 | <input type="checkbox"/> 臍帯嚢胞 |
| 臍帯付着 | <input type="checkbox"/> 側方 <input type="checkbox"/> 中央 | <input type="checkbox"/> 辺縁 <input type="checkbox"/> 卵膜 | |
| 呼吸様運動 | <input type="checkbox"/> あり | <input type="checkbox"/> なし | |
| 胎児粗大運動 | <input type="checkbox"/> あり | <input type="checkbox"/> なし | |

胎児計測

| | | | | | |
|-----|----------|-----|----------|------|----------|
| BPD | mm (SD) | HC | mm (SD) | TIB | mm (SD) |
| AC | mm (SD) | TC | mm (SD) | FIB | mm (SD) |
| FL | mm (SD) | HL | mm (SD) | RAD | mm (SD) |
| EFW | g (SD) | | | Ulna | mm (SD) |
| AFI | cm | MVP | mm | | |

Doppler velocimetry

| | | | | | |
|-------|-----------------------------|-------------------------------|---|----------------------------------|---|
| 臍帯動脈 | RI: | PSV: | cm/s | <input type="checkbox"/> <1.5MOM | <input type="checkbox"/> 途絶 <input type="checkbox"/> 逆流 |
| 中大脳動脈 | RI: | PSV: | cm/s | <input type="checkbox"/> >1.5MOM | |
| 下行大動脈 | PLI: | | | | <input type="checkbox"/> pulsationなし |
| 下大静脈 | PLI: | | | | <input type="checkbox"/> pulsationあり |
| 静脈管 | | | | | |
| 胎児水腫 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> 皮下浮腫 | <input type="checkbox"/> 胸水 (口両側 <input type="checkbox"/> 左 <input type="checkbox"/> 右) | <input type="checkbox"/> 心嚢水 | <input type="checkbox"/> 腹水 |

頭頸部

| | | | |
|--------------|-----------------------------|---|---|
| midline echo | <input type="checkbox"/> あり | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> 偏位 (口右に凸 <input type="checkbox"/> 左に凸) |
| 側脳室拡張 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり (口両側 <input type="checkbox"/> 右 <input type="checkbox"/> 左) | <input type="checkbox"/> 左右差あり(右 <input type="checkbox"/> 左) |
| 出血様所見 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり (部位:) | |
| 脈絡嚢胞 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり (部位、数、大きさ:) | |
| 第三脳室拡大 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり | |
| 後頭蓋窩 | <input type="checkbox"/> 正常 | <input type="checkbox"/> 広い (mm) | <input type="checkbox"/> ない <input type="checkbox"/> 描出困難 |
| 小脳横径 | mm (SD) | | |
| 脳溝形成 | <input type="checkbox"/> 良好 | <input type="checkbox"/> 滑脳症疑い | |
| 眼窩間径 | <input type="checkbox"/> 正常 | <input type="checkbox"/> 狭小 <input type="checkbox"/> 解離 | |
| 耳介低位 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 疑い <input type="checkbox"/> 評価困難 | |
| 前額突出 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 疑い | |
| 鼻根部平低 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 疑い | |
| 口唇裂 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり (口右 <input type="checkbox"/> 左 <input type="checkbox"/> 中央) <input type="checkbox"/> 描出不能 | |
| 口蓋裂 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 描出不能 | |
| 小顎 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 疑い <input type="checkbox"/> 評価困難 | |
| 口腔内所見 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり (口巨舌 <input type="checkbox"/> その他:) | |
| 頸部所見 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> cystic hygroma <input type="checkbox"/> 甲状腺腫大 | |
| その他の頭頸部異常所見 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> 頸部腫瘍 <input type="checkbox"/> その他() | <input type="checkbox"/> あり () |

胸部

| | | |
|------------|-----------------------------------|---|
| 右肺 | <input type="checkbox"/> 正常 (cm) | <input type="checkbox"/> CCAM <input type="checkbox"/> BPS <input type="checkbox"/> GDH |
| 左肺 | <input type="checkbox"/> 正常 (cm) | <input type="checkbox"/> 胸水 <input type="checkbox"/> 低形成疑い |
| その他の胸部異常所見 | | <input type="checkbox"/> あり () |

心臓

| | | |
|-------|-------------------------------------|---|
| 心臓位 | <input type="checkbox"/> levocardia | <input type="checkbox"/> mesocardia <input type="checkbox"/> dextrocardia |
| 四腔断面 | <input type="checkbox"/> 正常 | <input type="checkbox"/> 異常 |
| 心室中隔 | <input type="checkbox"/> 正常 | <input type="checkbox"/> VSD疑い <input type="checkbox"/> AVSD疑い <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> 描出不能 |
| 心房中隔 | <input type="checkbox"/> 開存、左房側凸 | <input type="checkbox"/> 閉鎖 <input type="checkbox"/> AVSD疑い <input type="checkbox"/> 右房側凸 <input type="checkbox"/> 描出不能 |
| 右室流出路 | <input type="checkbox"/> 正常 | <input type="checkbox"/> 描出不能 <input type="checkbox"/> その他() |
| 左室流出路 | <input type="checkbox"/> 正常 | <input type="checkbox"/> 描出不能 <input type="checkbox"/> その他() |

3 vessel view 正常

SVC-RA-IVC 正常

肺静脈 正常 本左房流入確認

大動脈弓 正常

CTAR %

TCD mm

その他の心臓異常所見

描出不能 その他()

描出不能

左房流入が確認できない 描出不能

縮窄 離断

あり ()

腹部

| | | |
|-------------|-------------------------------|--|
| 胃泡 | <input type="checkbox"/> 正常 | <input type="checkbox"/> 描出不能 <input type="checkbox"/> 小さい <input type="checkbox"/> 大きい |
| 十二指腸 | <input type="checkbox"/> 正常 | <input type="checkbox"/> double bubble sign <input type="checkbox"/> 正常 |
| 小腸 | <input type="checkbox"/> 正常 | <input type="checkbox"/> triple bubble sign <input type="checkbox"/> 著明な拡張 |
| 肝臓 | <input type="checkbox"/> 正常 | <input type="checkbox"/> 肝腫大 <input type="checkbox"/> 肝嚢胞 <input type="checkbox"/> その他() |
| 胆嚢・胆管 | <input type="checkbox"/> 描出不能 | <input type="checkbox"/> 胆石 <input type="checkbox"/> 総胆管嚢腫 <input type="checkbox"/> その他() |
| 脾臓 | <input type="checkbox"/> 描出不能 | <input type="checkbox"/> 脾臓腫大 <input type="checkbox"/> その他() |
| 臍輪 | <input type="checkbox"/> 正常 | <input type="checkbox"/> 臍嚢胞 <input type="checkbox"/> 臍ヘルニア <input type="checkbox"/> その他 |
| 腹壁 | <input type="checkbox"/> 正常 | <input type="checkbox"/> 腹壁破裂 <input type="checkbox"/> その他 |
| 腹水・石灰化 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり |
| その他の腹腔内異常所見 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり () |

泌尿器・生殖器

| | | |
|-----------------|-------------------------------|--|
| 腎臓 | <input type="checkbox"/> 両側正常 | <input type="checkbox"/> UPJ stenosis・水腎 <input type="checkbox"/> 右: <input type="checkbox"/> 左: |
| | | <input type="checkbox"/> MCDK (口右 <input type="checkbox"/> 左) |
| | | <input type="checkbox"/> PCK (口右 <input type="checkbox"/> 左) |
| | | <input type="checkbox"/> 欠損() <input type="checkbox"/> その他() |
| 尿管 | <input type="checkbox"/> 正常 | <input type="checkbox"/> 右水尿管 <input type="checkbox"/> 左水尿管 <input type="checkbox"/> その他() |
| 膀胱 | <input type="checkbox"/> 正常 | <input type="checkbox"/> 巨大膀胱 <input type="checkbox"/> 尿管瘤 <input type="checkbox"/> 描出不能 |
| 卵巣嚢腫の疑 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり (口右 <input type="checkbox"/> 左) |
| 会陰部 | <input type="checkbox"/> 正常 | <input type="checkbox"/> 陰嚢水腫 <input type="checkbox"/> 尿道下裂 <input type="checkbox"/> 会陰評価不能 |
| その他の泌尿器・生殖器異常所見 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり () |

骨格系

| | | |
|-------------|-----------------------------|--|
| 脊柱姿勢 | <input type="checkbox"/> 正常 | <input type="checkbox"/> 側彎 <input type="checkbox"/> 後彎 <input type="checkbox"/> その他() |
| 二分脊椎 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり Level () |
| 仙骨腫瘍 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり |
| 四肢短縮 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> 軽度 <input type="checkbox"/> 重度(およそ-4SD以下) |
| | | <input type="checkbox"/> mesomelic <input type="checkbox"/> rhizomelic <input type="checkbox"/> micromelic |
| 骨変形 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> 骨折 <input type="checkbox"/> cupping <input type="checkbox"/> telephone receiver |
| 骨欠損 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり() |
| 手指の重なり | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり |
| 振り椅子状の指 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり |
| 指の数・形態 | <input type="checkbox"/> 正常 | <input type="checkbox"/> 多指() <input type="checkbox"/> 少指() |
| | | <input type="checkbox"/> 三尖指 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> 描出不能 |
| その他の骨格系異常所見 | <input type="checkbox"/> なし | <input type="checkbox"/> あり () |

特記所見

超音波診断 正常

診断医 _____ 年 月 日

妊婦健診胎児超音波検査票 (16 ~ 19 週) 用 検査者 _____

母子手帳番号 週数 w d
 妊婦氏名 生年月日 年 月 日
 住所
 電話番号 出産予定日 年 月 日

胎児数 単胎 双胎 膜性 () 絨毛膜 () 羊膜
 品胎 膜性 () 絨毛膜 () 羊膜
 要胎 膜性 () 絨毛膜 () 羊膜
*膜性診断は初期経陰超音波検査のもの

胎盤位置 正常 低置胎盤の疑い 前置胎盤の疑い

胎児粗大運動 あり なし

最大羊水深度 2~8cm <2cm >8cm

胎児計測 BPD cm _____ SD EFBW g
 AC cm _____ SD 胎児体重推定式
 FL cm _____ SD ● ModifiedShinozuka ○ 阪大 ○ Shinozuka

頭部 浮腫 なし あり
 ミッドライン あり なし
 左右対称か? 左右対称 左右対称でない
 異常像の有無 なし あり

頭部 異常像の有無 なし あり

胸部と四腔断面 心臓の位置と軸は左か はい いいえ
 左右心房心室のバランス よい 悪い
 胸水の有無 なし あり ○ 左 ○ 右 ○ 両方
 胸腔内の異常像 なし あり

腹部 胃胞の位置 左 右 正中
 胃胞の大きさ 正常 小さい 大きい
 腹壁・臍部からの臓器脱出 なし あり
 腹水の有無 なし あり
 腹部の異常像 なし あり
 膀胱 正常 大きい 小さい

脊椎 滑らかに並んでいるか? 並んでいる 変形がある
 背中や臀部の異常隆起物 なし あり

備考

妊婦健診胎児超音波検査票 (28 ~ 29 週) 用 検査者 _____

母子手帳番号 週数 w d
 妊婦氏名 生年月日 年 月 日
 住所
 電話番号 出産予定日 年 月 日

胎児数 単胎 双胎 膜性 () 絨毛膜 () 羊膜
 品胎 膜性 () 絨毛膜 () 羊膜
 要胎 膜性 () 絨毛膜 () 羊膜
*膜性診断は初期経陰超音波検査のもの

胎盤位置 正常 低置胎盤の疑い 前置胎盤

胎盤の見え方 正常 異常

臍帯 正常 単一臍帯動脈 その他の異常

胎児粗大運動 あり なし

最大羊水深度 2~8cm <2cm >8cm

胎児計測 BPD cm _____ SD EFBW g
 AC cm _____ SD 胎児体重推定式
 FL cm _____ SD ● ModifiedShinozuka ○ 阪大 ○ Shinozuka

頭部 浮腫 なし あり
 ミッドライン あり なし
 左右対称か? 左右対称 左右対称でない
 側脳室拡大の有無 なし あり ○ 左 ○ 右 ○ 両方
 後頭蓋窩 正常 広い 狭い
 口唇裂 なし あり

胸部と四腔断面 心臓の位置と軸は左か はい いいえ
 左右心房心室のバランス よい 悪い
 四腔断面 正常 異常
 心拡大 なし あり、CTAR %
 3 vessel view 正常 異常
 左室流出路 正常 異常
 右室流出路 正常 異常
 胸水の有無 なし あり ○ 左 ○ 右 ○ 両方
 胸腔内の異常像 なし あり

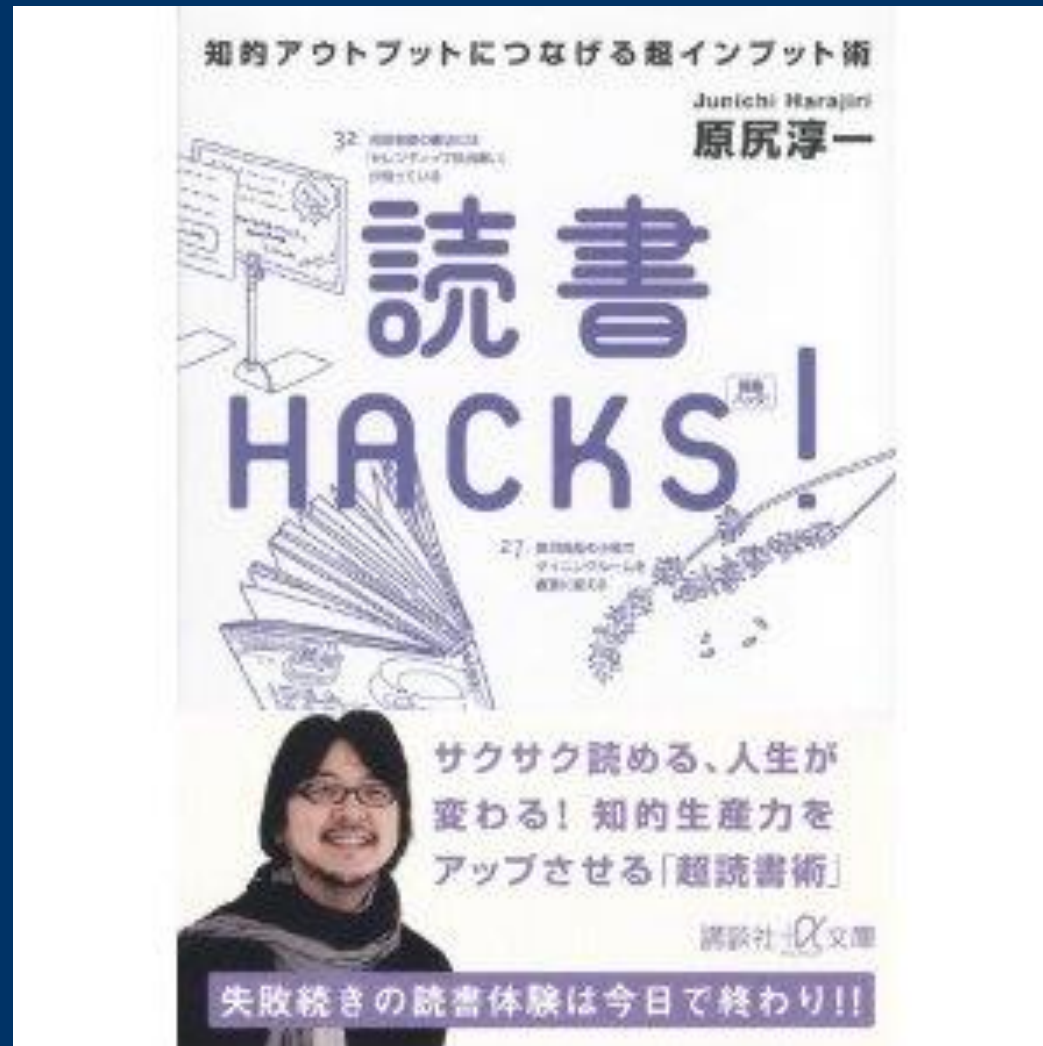
腹部 胃胞の位置 左 右 正中
 胃胞の大きさ 正常 小さい 大きい
 腸管拡張 なし あり
 腎臓 正常 異常 (○ 左 ○ 右 ○ 両側)
 腹壁・臍部からの臓器脱出 なし あり
 腹水の有無 なし あり
 腹部の異常像 なし あり
 膀胱 正常 大きい 小さい

脊椎 滑らかに並んでいるか? 並んでいる 変形がある
 背中や臀部の異常隆起物 なし あり

備考

突然ですが...

読書のめりこみハック！



読書の「きっかけのマネジメント」

いきなり本(テキスト)に入り込まず、周辺に興味の対象を見つけてからの、「寄り道読書」法

- ウィキペディアで著者のエピソードを読む
- まず著者の声を聴く
- 著者の読書履歴や人間関係を掴んでおく
- インタビュー記事で、うっすら「結論」を知っておく

胎児心臓スクリーニングの 「きっかけのマネジメント」

- いきなり、産科医が苦手意識の高い胎児心臓スクリーニングに進まない
 - まず、付属物
 - 次に、心臓以外の形態異常スクリーニング
 - 最後に、心臓スクリーニング

妊娠中後期の超音波スクリーニング —私の方法(1):胎児観察前—

- 1) 胎位、胎向の確認、心拍の確認
- 2) 羊水量の大まかな把握(正常、過多、過少)
- 3) 胎盤

位置(低い場合は後ほど経腔超音波)

異常の有無(肥厚、血腫、腫瘍など)

- 4) 臍帯

2A1Vか?(単一臍帯動脈でないか?)

臍帯嚢胞の有無

臍帯の胎盤付着部位の確認

妊娠中後期の超音波スクリーニング —私の方法(2):胎児形態(心臓以外)—

5)胎児脊柱を矢状断で辿る

変形と髄膜瘤の有無

6)頭部横断面(特にmidline、脳室拡大、小脳)と頸部

7)cleft lipの有無

8)overlapping fingersの有無

9)胸部の異常像の有無

10)腹部(胃の位置と大きさ、両側腎臓、膀胱、異常像の有無)

11)外陰部

妊娠中後期の超音波スクリーニング —私の方法(3): 児発育とwell-being—

- 12) BPD, AC, FL → EFW、プロポーシヨン
- 13) UA-RI, MCA-RI
- 14) 羊水量 (AFIなど)
- 15) 胎動、呼吸様運動

妊娠中後期の超音波スクリーニング —私の方法(4):胎児心臓—

- 胃の位置の再確認
- 4 chamber view
- 3 vessel view, 3 vessel trachea view
- 流出路(LV→Ao, RV→PA)
- 流入路(IVC-RA-SVC)
- Aortic arch
- PV→LA

(1)胎児観察前→(2)胎児形態(心臓以外)→
(3)児発育とwell-being→(4)胎児心臓まで
20分をめどにスクリーニングしている。

妊娠中後期の超音波スクリーニング —私の方法(1):胎児観察前—

- 1) 胎位、胎向の確認、心拍の確認
- 2) 羊水量の大まかな把握(正常、過多、過少)
- 3) 胎盤

位置(低い場合は後ほど経腔超音波)

異常の有無(肥厚、血腫、腫瘍など)

- 4) 臍帯

2A1Vか?(単一臍帯動脈でないか?)

臍帯嚢胞の有無

臍帯の胎盤付着部位の確認

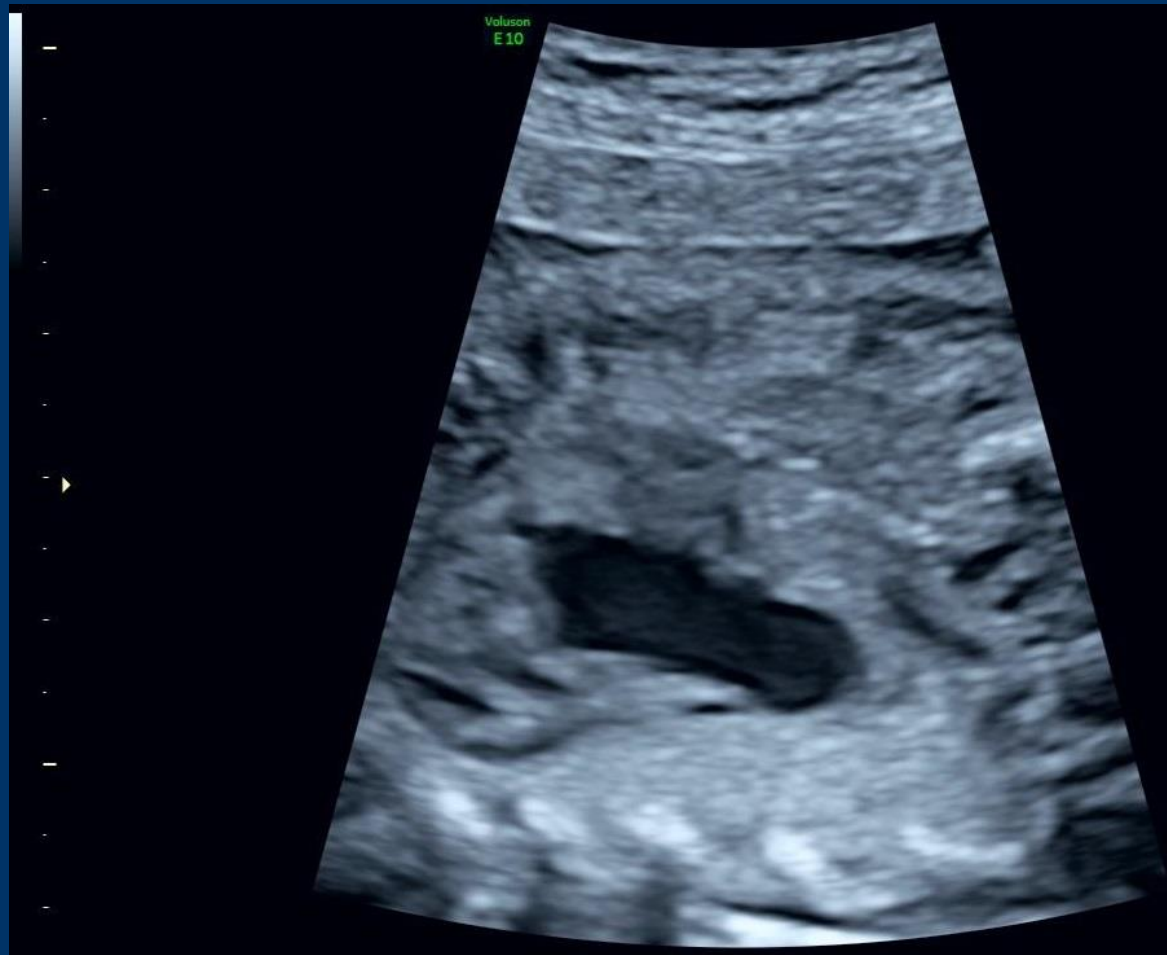
コツ(6)

- 超音波外来で胎児異常の超音波検査を見学/施行する。

症例1 (26w6d)



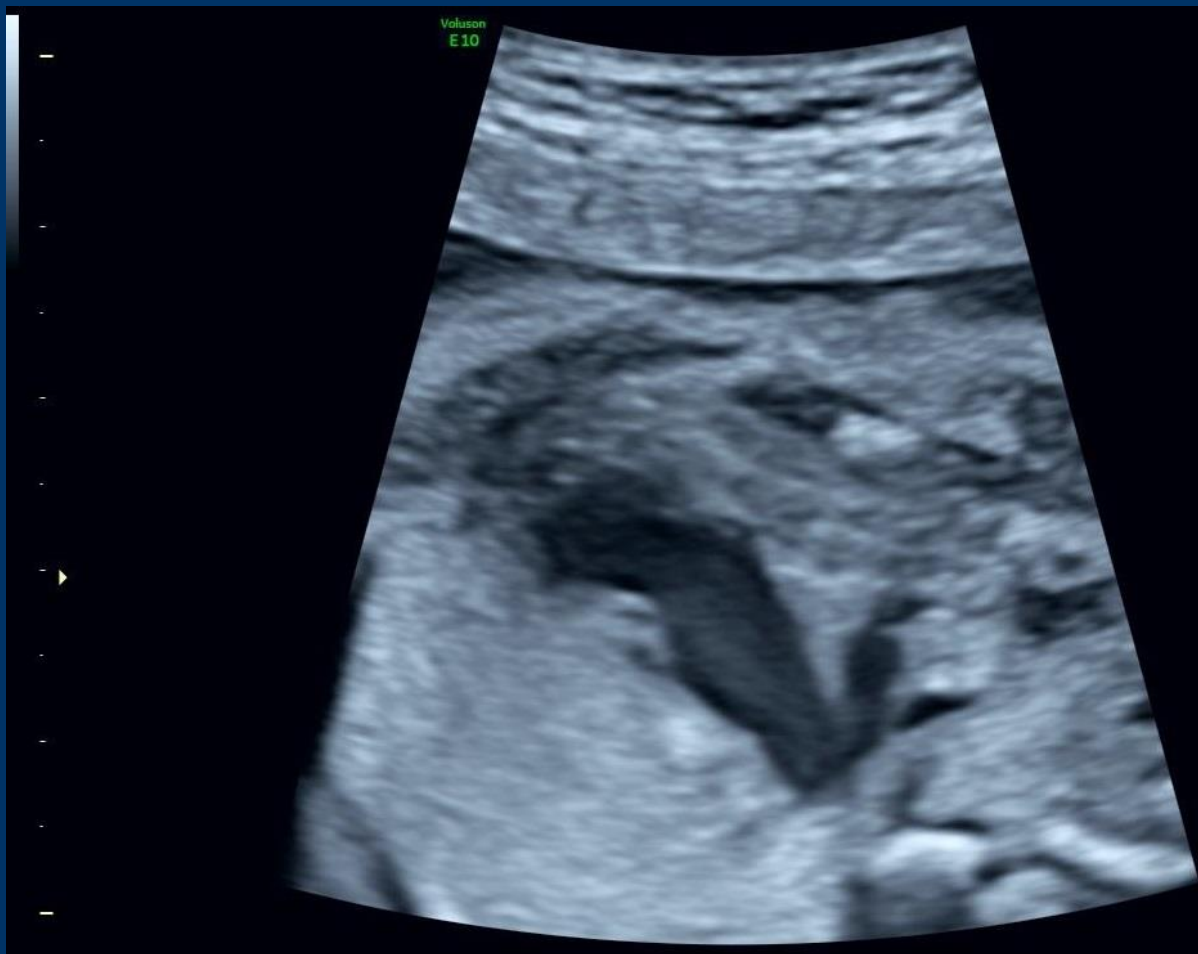
症例1 (26w6d)



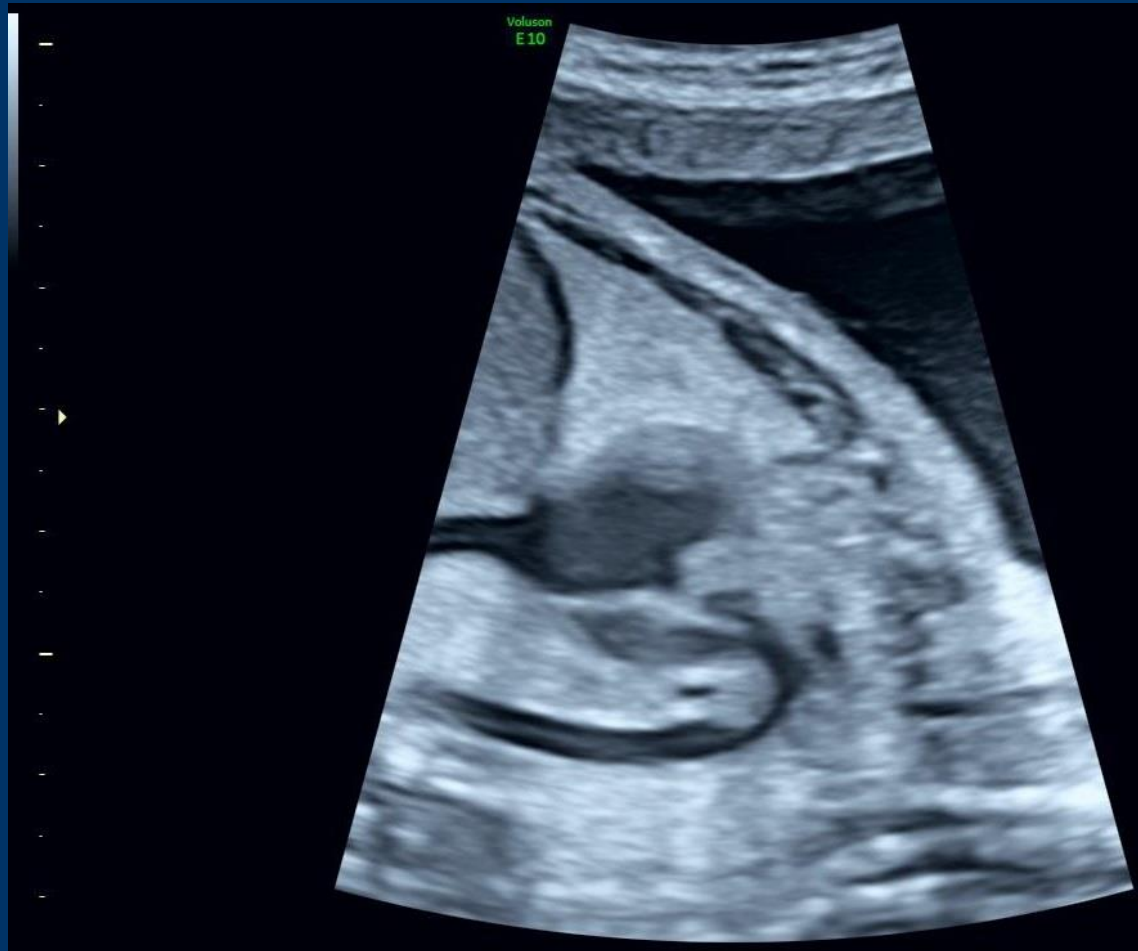
症例1 (26w6d)



症例1 (26w6d)



症例1 (26w6d)



症例1からの教訓

- 胎児心臓スクリーニング方法の基本手技を大切にする。
- 異常症例の超音波検査見学やDVDなどの教材による独学は有用である。
- しかし、やはり自分が超音波検査を実施した経験をして、初めてその胎児疾患診断に自信が持てるようになる。

コツ(7)

- 超音波実技セミナーに参加する。

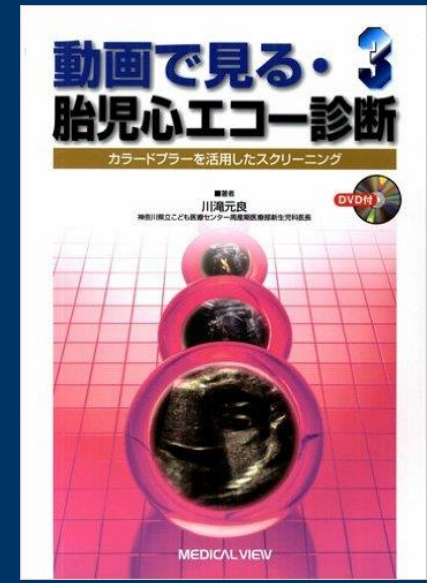
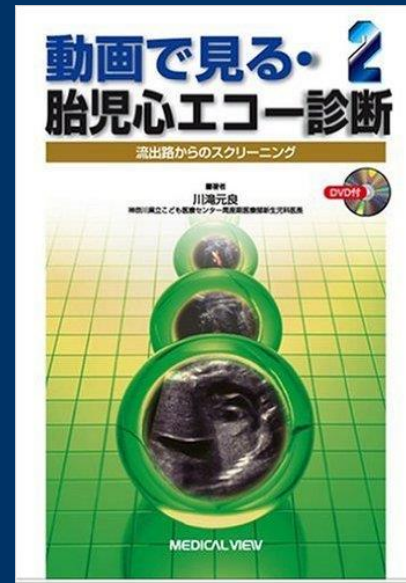
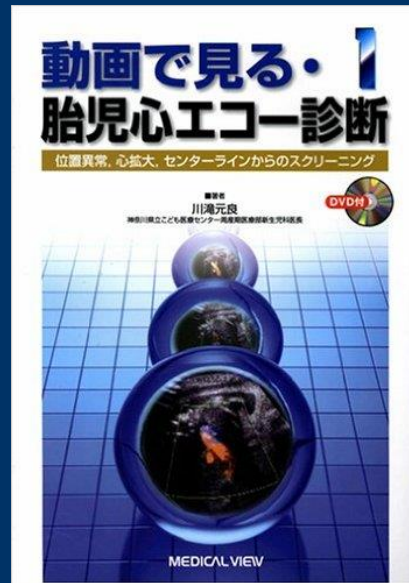
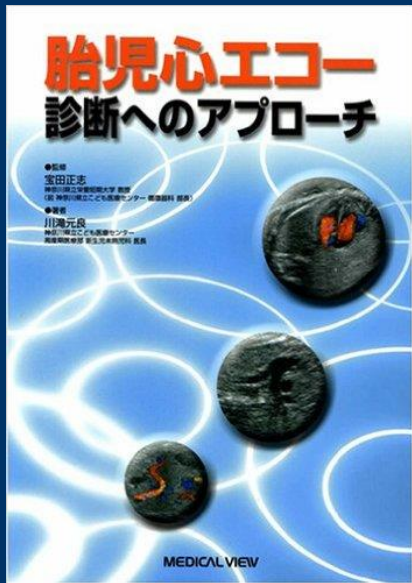
第15回日本イアソナルド超音波講座(2013)盛岡

「産婦人科超音波診療のすべて！—基本から最新技術へ、理論から実地手技へ—」

| 1日目 11月9日(土) | | 2日目 11月10日(日) | |
|--------------|--|---------------|--|
| 9:00 | 9:00~9:15 開会セレモニー 前田 一雄 菊池 昭彦 | 9:00~9:30 | 9:00 |
| | 9:15~9:45 レクチャー1 超音波検査の基礎 講師：馬場 一憲 座長：金杉 知宣 | | レクチャー13 胎児不整脈 講師：吉松 淳 座長：前野 泰樹 |
| | 9:45~10:15 レクチャー2 婦人科超音波の基本 講師：関谷 隆夫 座長：江本 精 | | 9:30~10:00 レクチャー14 胎児心機能評価 講師：中田 雅彦 座長：吉田 幸洋 |
| 10:00 | 10:15~10:45 レクチャー3 妊娠初期の胎児超音波 講師：夫 律子 座長：馬場 一憲 | | 10:00~10:30 レクチャー15 侵襲的胎児診断法 講師：宮下 進 座長：吉松 淳 |
| | 10:45~11:45 スペシャルレクチャー Ultrasound Solution of Obstetrical Dilemmas 講師：Asim Kurjak 座長：川越 市郎 | | 10:30~11:00 レクチャー16 胎児3D/4D 超音波 講師：秦 利之 座長：中田 雅彦 |
| 11:00 | 休憩(15) | | 11:00~11:30 レクチャー17 臨床遺伝学的検査法と超音波 講師：増崎 英明 座長：福島 明宗 |
| 12:00 | 12:00~13:00 ランチョンセミナー1 妊娠中期の胎児スクリーニング、ライブスキャン 講師：松岡 隆 座長：関谷 隆夫 (共催) シーメンス・ジャパン株式会社 | | 11:30~12:00 レクチャー18 新生児の超音波検査 講師：松本 敬 座長：小松 馬史 |
| 13:00 | 休憩(15) | | 休憩(15) |
| | 13:15~13:45 レクチャー4 胎児脳脊髄疾患 講師：市塚 清健 座長：夫 律子 | | 12:15~13:15 ランチョンセミナー2 胎児心臓スクリーニング、ライブスキャン 講師：前野 泰樹 座長：秦 利之 (共催) GEヘルスケア・ジャパン株式会社 |
| 14:00 | 13:45~14:15 レクチャー5 胎児胸腹部疾患 講師：高橋 雄一郎 座長：松岡 隆 | | 休憩(15) |
| | 14:15~14:45 レクチャー6 胎児泌尿生殖器疾患 講師：村越 毅 座長：市塚 清健 | | 13:30~14:00 レクチャー19 子宮頸管エラストグラフィ 講師：小松 馬史 座長：小山 理恵 |
| 15:00 | 14:45~15:15 レクチャー7 胎児骨系統疾患 講師：堤 誠司 座長：宮下 進 | | 14:00~14:30 レクチャー20 産科における経陰超音波 講師：坂巻 健 座長：西林 学 |
| | 15:15~15:45 レクチャー8 多胎妊娠の超音波診断と胎児治療 講師：石井 桂介 座長：高橋 雄一郎 | | 14:30~15:00 レクチャー21 婦人科における経陰超音波 講師：西林 学 座長：坂巻 健 |
| 16:00 | 16:00~16:30 レクチャー9 胎盤・臍帯・羊水 講師：長谷川 潤一 座長：村越 毅 | | 15:00~15:05 閉会セレモニー 菊池 昭彦 夫 律子 |
| | 16:30~17:00 レクチャー10 妊娠と子宮頸管 講師：吉田 幸洋 座長：堤 誠司 | | |
| 17:00 | 17:00~17:30 レクチャー11 胎児診断における超音波とMRI 講師：川越 市郎 座長：石井 桂介 | | |
| | 17:30~18:00 レクチャー12 婦人科腫瘍の超音波診断 講師：江本 精 座長：長谷川 潤一 | | |
| 18:00 | | | |
| 19:00 | 19:00~ 懇親会 会場：ホテルメトロポリタン盛岡 NEW WING | | |

コツ(8)

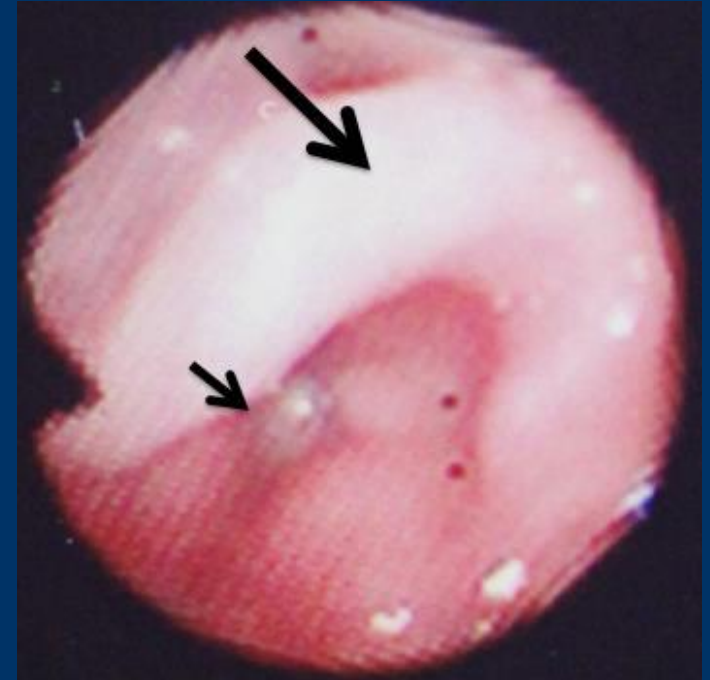
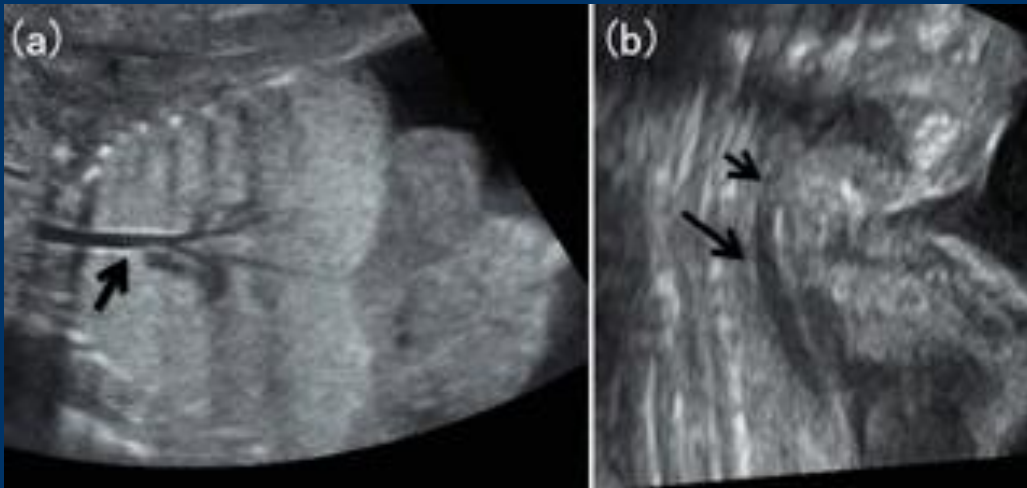
- 動画教材で勉強する(特に胎児心臓)。



コツ(9)

- 貴重な/珍しい超音波診断症例を英文雑誌に Case Reportとして投稿(指導)する。

CHAOS



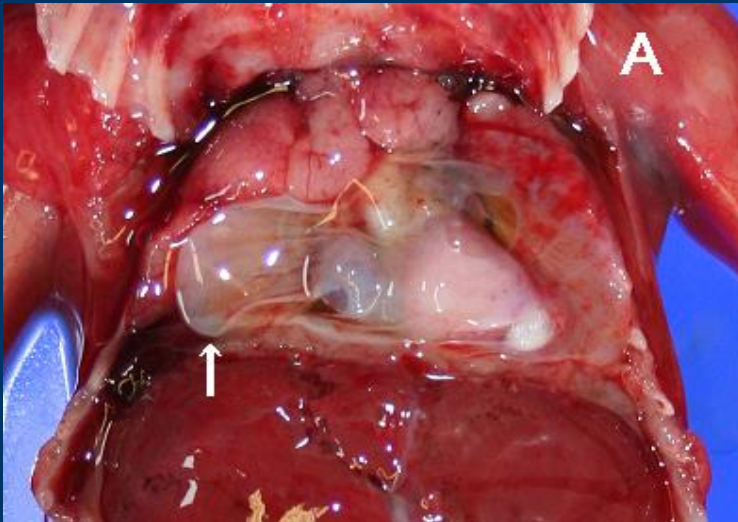
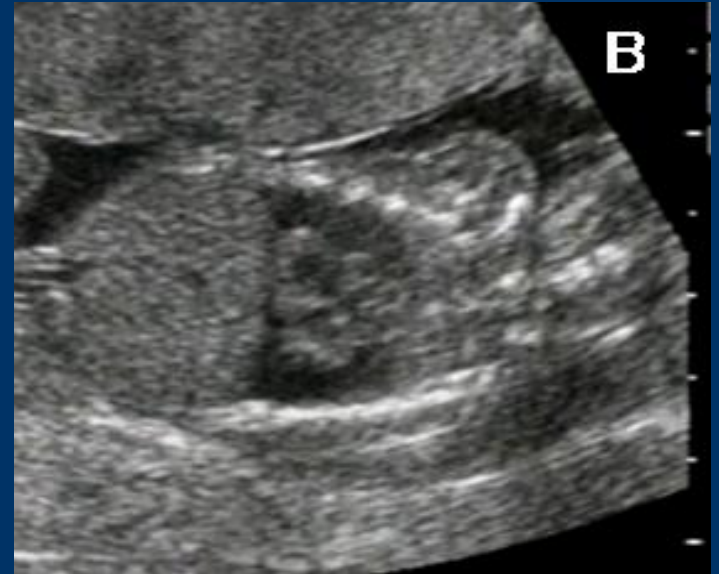
Kanasugi T, Kikuchi A, et al. Successful intraoperative external cephalic version of a fetus in the breech presentation using ultrasonography immediately before Ex utero intrapartum treatment (EXIT) procedure. *Ultrasound Obstet Gynecol* 47:653–655, 2016

先天性クロール下痢症



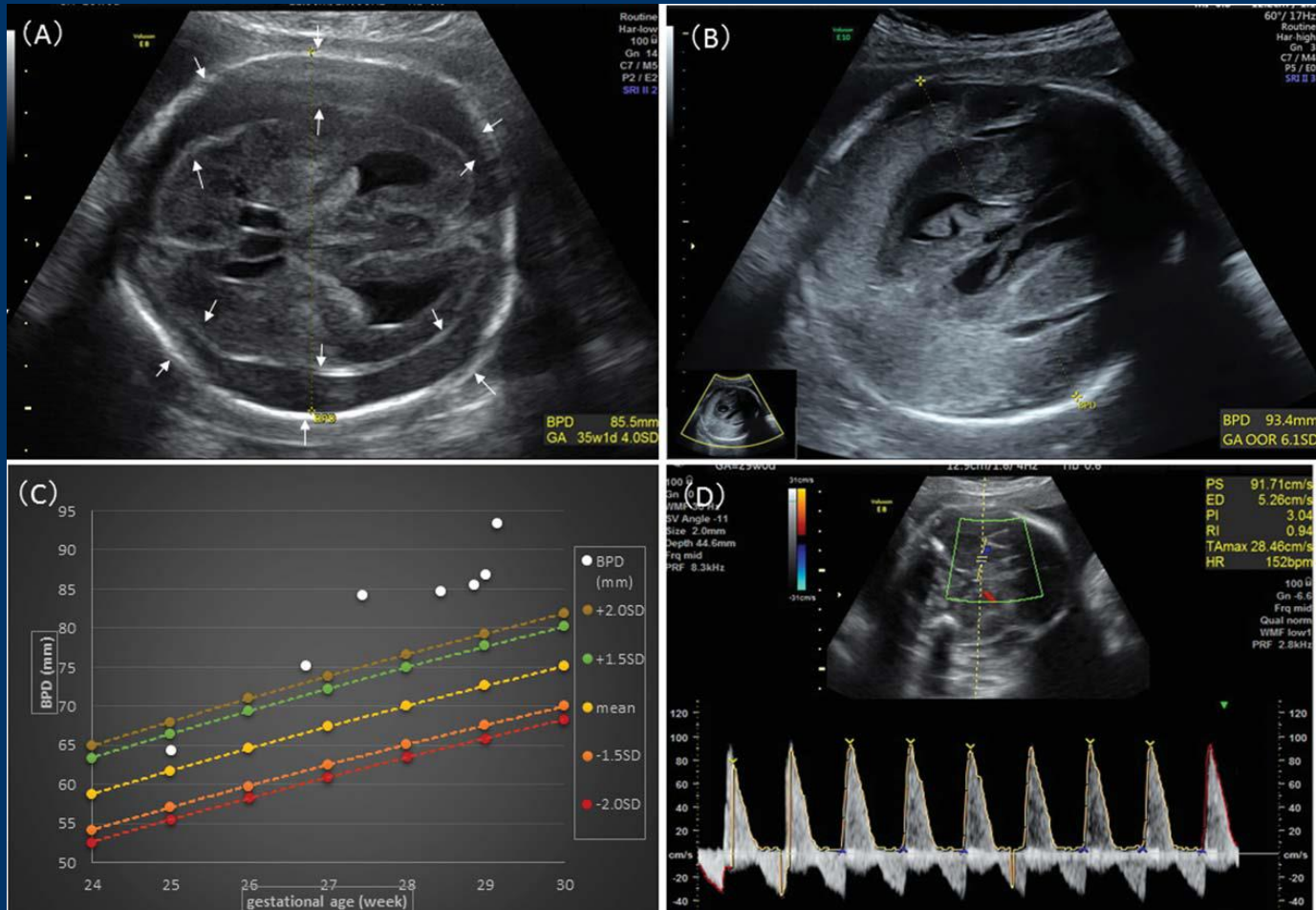
Imada S, Kikuchi A, et al. Prenatal diagnosis and management of congenital chloride diarrhea: a case report of 2 siblings. J Clin Ultrasound 40:239–242, 2012

心嚢内横隔膜ヘルニア



Hara K, Kikuchi A, et al. Massive pericardial effusion in an early gestational fetus having intrapericardial diaphragmatic hernia. J Obstet Gynaecol Res 33:561-565, 2007

硬膜下血腫



Sasaki Y, Kikuchi A, et al. Progressive fetal subdural hematoma associated with maternal vitamin K deficiency: prenatal diagnosis and neurologically favorable prognosis. J Ultrasound Med 36;1961–1963, 2017

コツ(10)

- 積極的に初診患者の超音波診断を行う。その後、他医師の診断や最終診断と比較し、必ずフィードバックを心がける。
 - 出生後診断との比較
 - 卵巣腫瘍の組織型
 - 悪性腫瘍の浸潤/転移の広がり

ピットフォール(症例提示)

埼玉医科大学総合医療センター
総合周産期母子医療センター 母体胎児部門

• 特殊(産科)超音波外来 担当医師

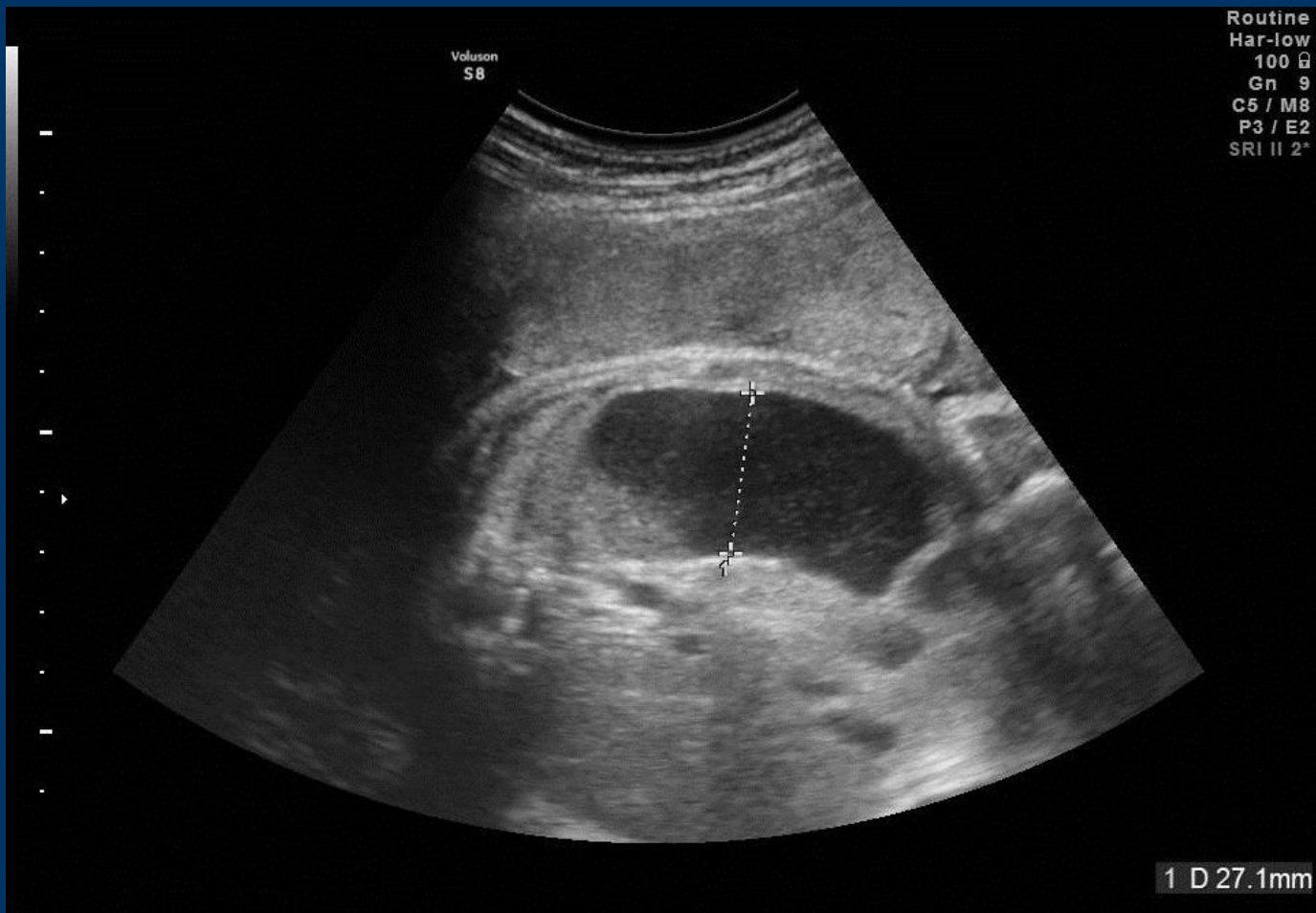
月曜： 菊池 昭彦

木曜： 馬場 一憲 (4月から 菊池 昭彦)



金曜： 堀越 嗣博

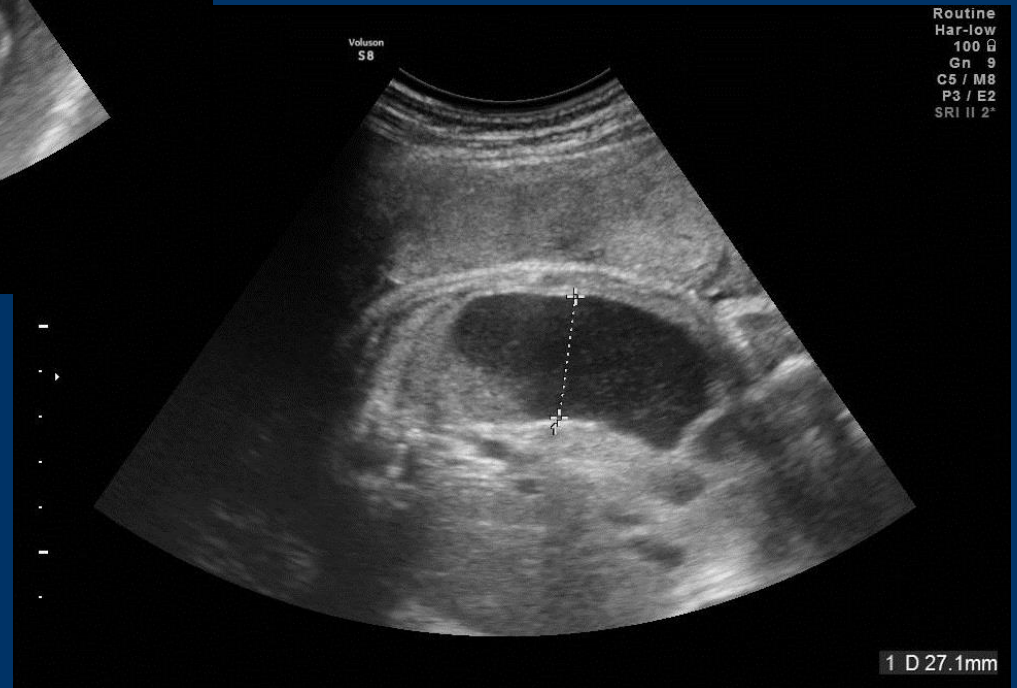
症例2 (35w1d)



症例2 (35w1d)



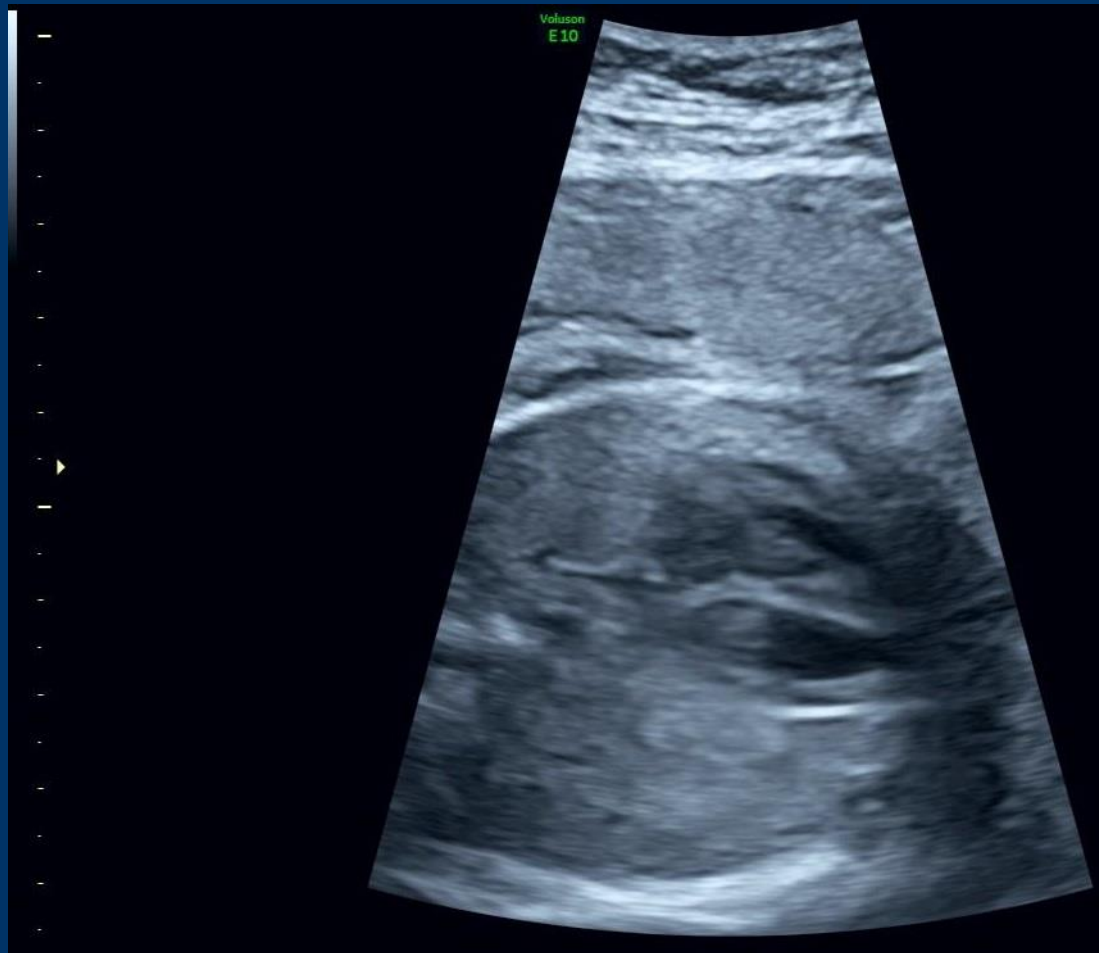
症例2 (35w1d)



症例2からの教訓

- 妊婦健診に行われる「通常超音波検査」で、胎児観察や推定体重計測のみではなく、付属物(胎盤・臍帯・羊水腔)も観察する。

症例3 (28w0d)



症例3 (28w0d)



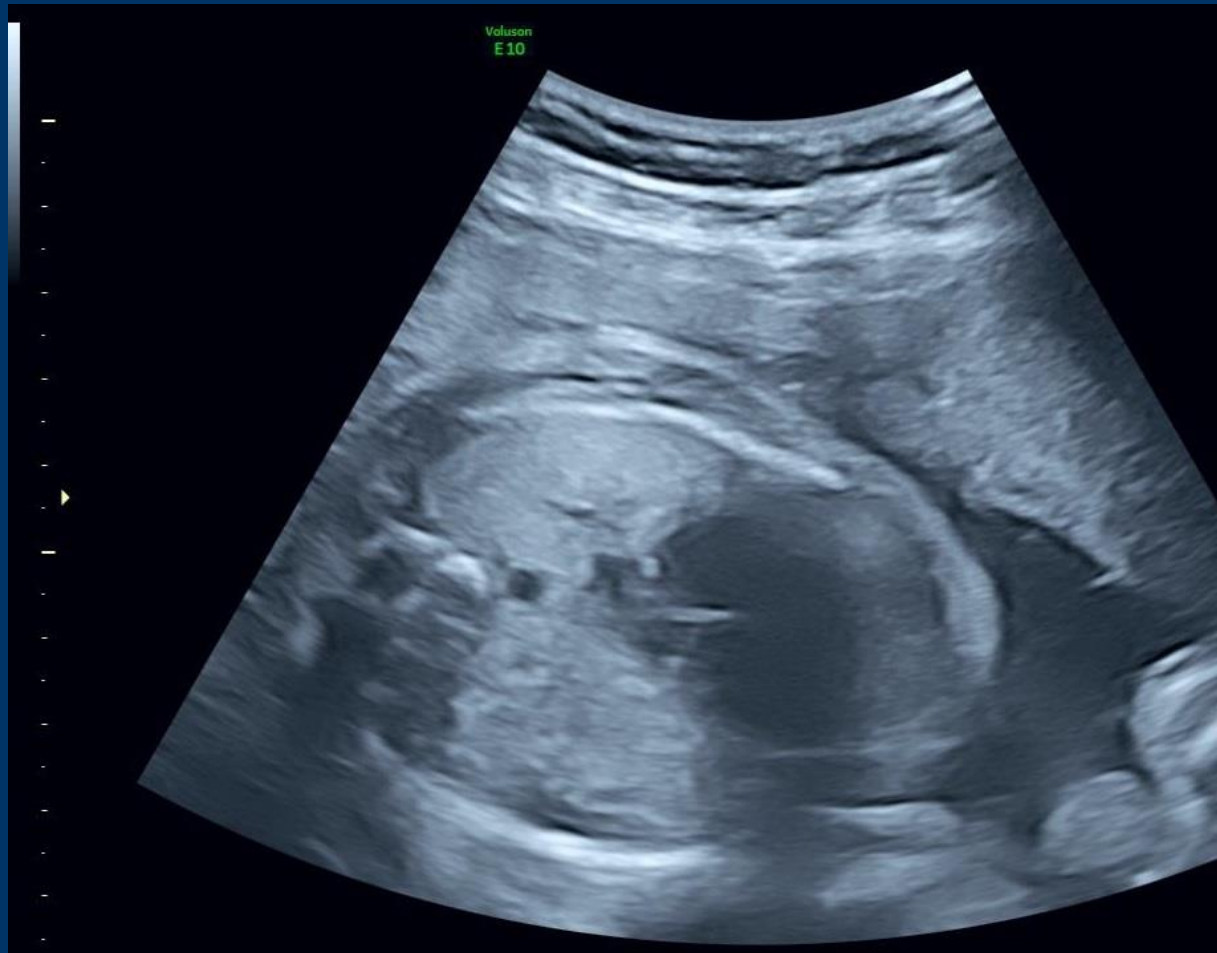
症例3 (28w0d)



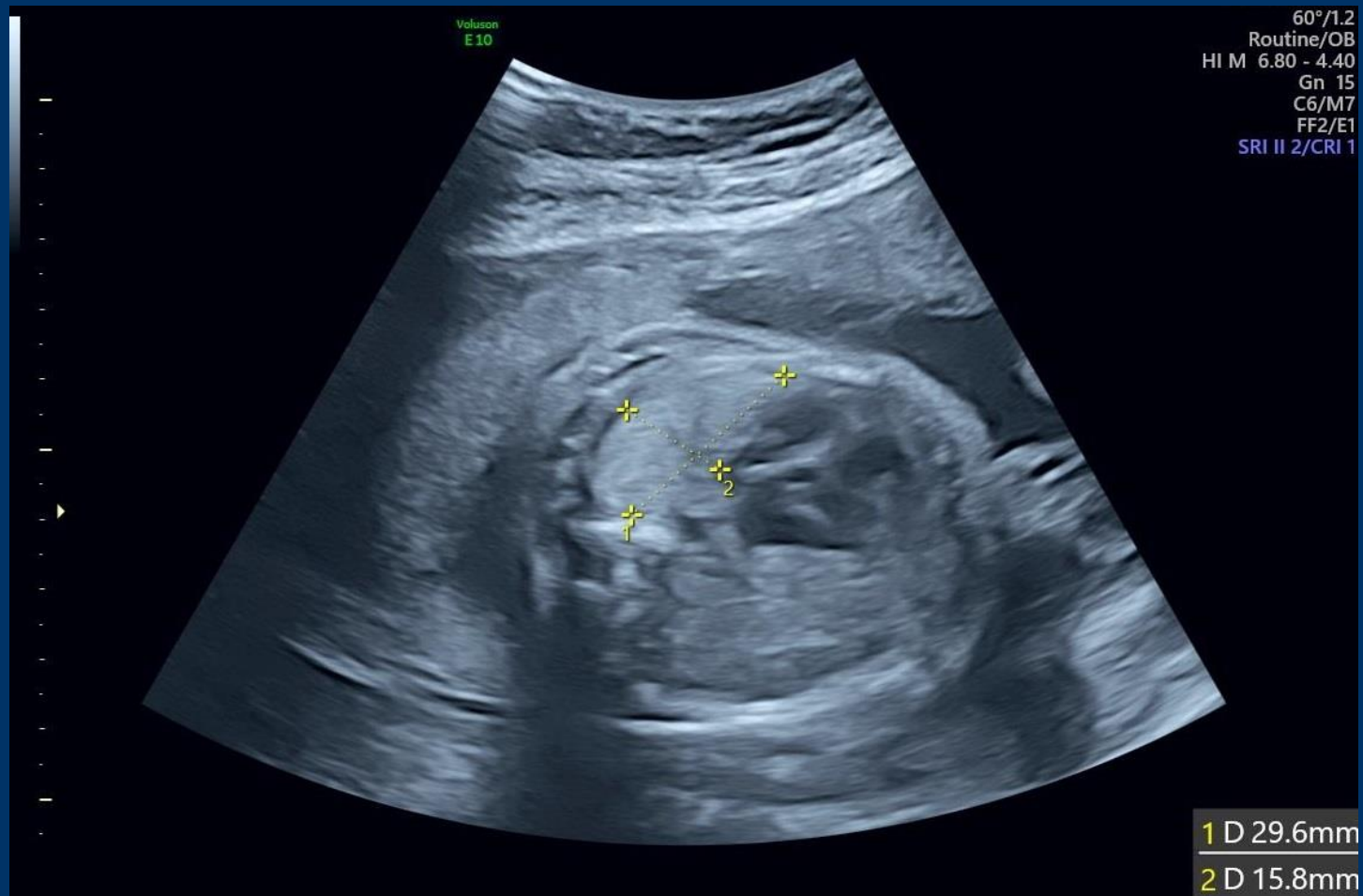
症例3 (28w0d)



症例3 (28w0d)



症例3 (28w0d)



症例3からの教訓

- 胎児超音波スクリーニングを意識して行い、多数の正常像に慣れておく。
- 正常像とは異なる「違和感」を大切にする。
- 「違和感」を感じる部分の超音波画像をじっくり読み込む。

症例4 (28w6d)



症例4 (28w6d)



症例4 (28w6d)



症例4 (28w6d)



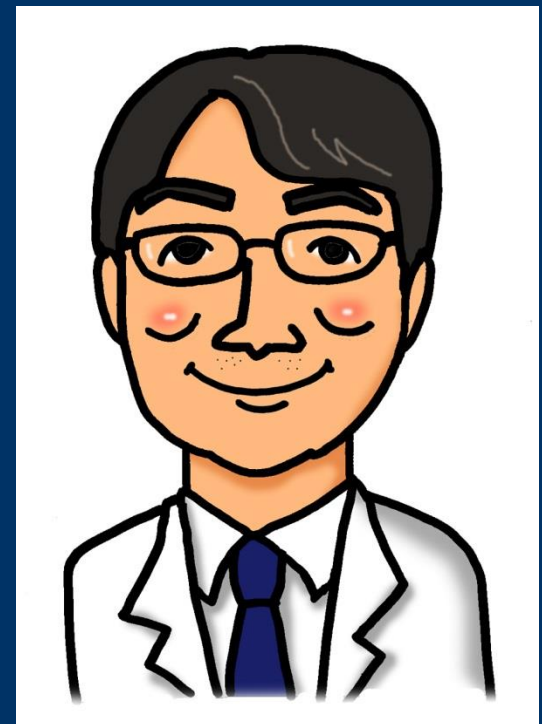
症例4からの教訓

- 胎児complete AVSDは意外に見逃されやすいのかもしれない。
- 4CVの観察は静止画1枚ではなくて動画で観察することが大切である。

以上、参考になればうれしいです。

- 僕が経験した、上達のための10のコツ
 - 本当にちょっとしたことですが…

- 意識して実行すれば、
 - 超音波技術が進歩できる！
 - すぐれた産科医になれる！



謝辞

本日、座長の労をお取りくださいました
藤森敬也先生と松岡隆先生に深謝い
たします。