

## 胎児ドック ～超音波検査による出生前診断の現状～

産婦人科 正岡 博

日本産婦人科学会 専門医

日本超音波医学会 超音波専門医

日本超音波医学会 超音波指導医



最近、胎児ドックという言葉を目にするようになりました。これは胎児超音波スクリーニング、胎児超音波精査などとも呼ばれ、通常の妊婦健診と同時にあるいは別に検査枠を設定して、胎児に異常がないかを超音波検査で詳細にチェックすることを言います。妊娠中に時期を決めて1～3回施行しますが、予後不良な疾患は妊娠21週までの診断が望まれるため、妊娠17～20週頃の検査が重要です。超音波検査でどこまで詳細に胎児の異常をチェックするかについては特に決まりはありませんが、近年の超音波診断機器の性能の向上により頭蓋内構築、心構築、腹部臓器、四肢、脊柱、顔面などの異常の多くが妊娠21週以前に診断可能となってきております。そのため超音波診断は羊水染色体検査や絨毛染色体検査と共に出生前診断の一手法とみなされ、診断を行うには十分な説明と倫理的配慮が必要とされています。

以下に超音波検査による胎児各部位のチェックポイントと正常胎児の超音波断層像を紹介いたします。

1. 頭部：頭蓋形態、正中線エコー、脈絡叢、側脳室、小脳、大脳、透明中隔、大脳脚、脳梁などを確認します。妊娠20週頃までは頭蓋内で脈絡叢が目立ちます。側脳室幅は妊娠期間を通じて10mm以下が正常です。小脳は妊娠14週頃より観察可能でその横径は妊娠25週頃までは週数と同じmm数を示します(図1)。

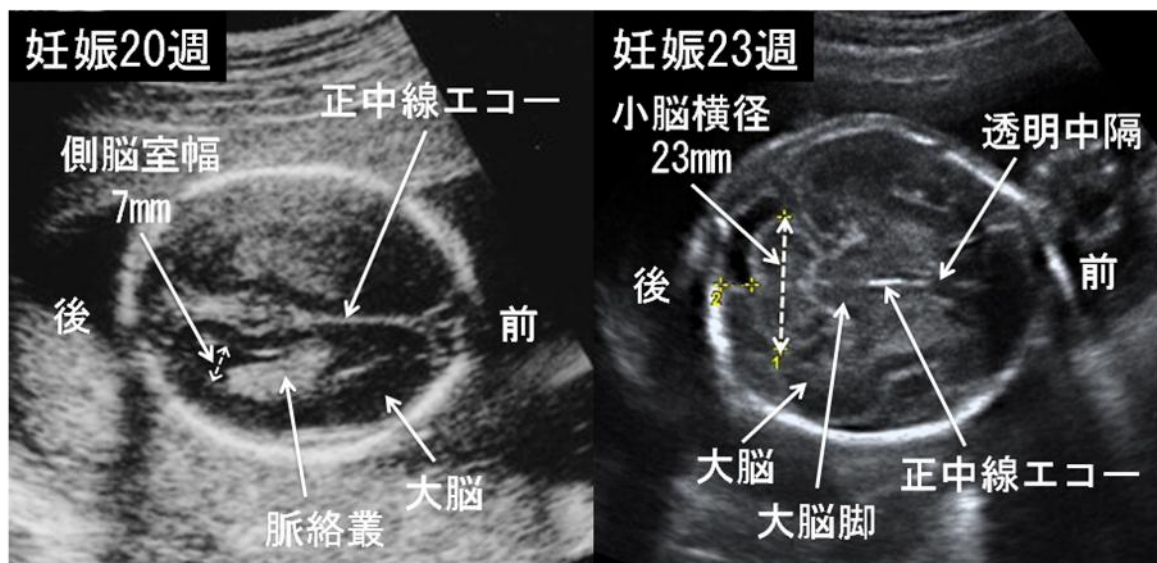


図1 胎児頭蓋内構築

2. 顔面：前額断にて鼻、鼻孔、口唇、眼球、眼瞼などを確認することができます（図2）。  
口唇裂の有無は妊娠 18 週頃より診断可能です。さらに 3D 画像では顔付きや表情を確認することもできます（図3）。



図2 胎児顔面（前額断）



図3 胎児顔面（3D画像）

3. 心臓：心臓は構造が複雑なため、かつては胎児期の診断は難しいと言われておりましたが、最近では機器の進歩により多くの先天性心疾患が妊娠 21 週以前に診断可能となりました。心構築異常のスクリーニングは短時間で簡便に施行できる方法として四腔断面、三血管断面、三血管気管断面の3つの基本断面（図4）を観察する方法が普及しつつあります。図5，6，7に各断面のチェックポイントを示します。

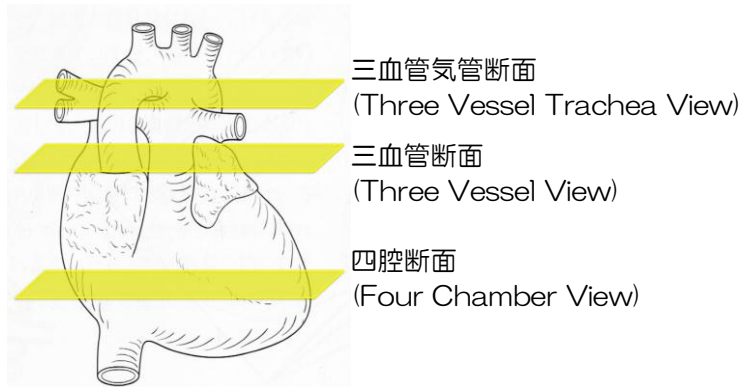


図4 胎児心エコースクリーニングの基本3断面

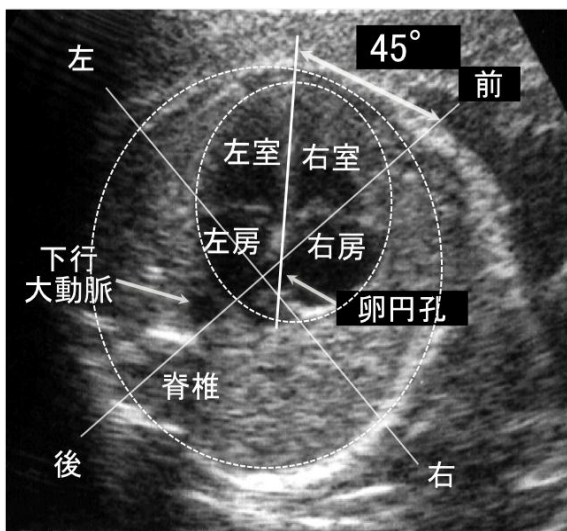


図5. 胎児心臓（四腔断面：four chamber view）

- (1)心臓の位置：胸腔内左側に位置する
- (2)心臓軸：左方に45度傾く（正常値：45±20度）
- (3)心臓の大きさ：心胸郭面積比（CTAR）35%（正常値 40%以下）
- (4)右室と左室、右房と左房はほぼ同じ大きさ

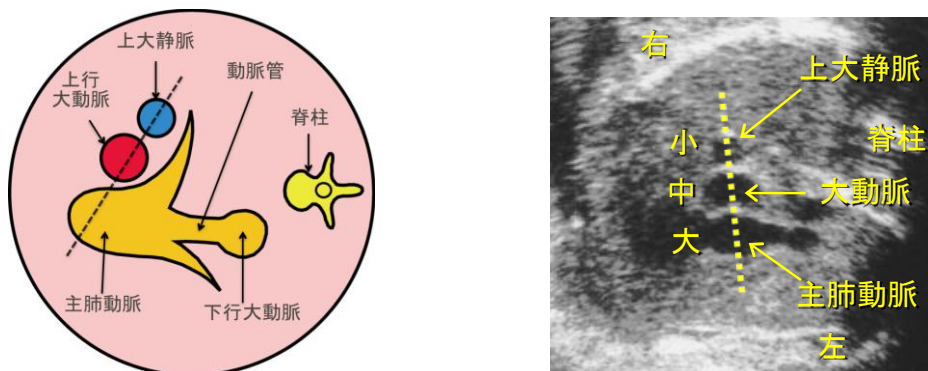


図6 胎児心臓 (三血管断面：three vessel view)

- (1) 胎児四腔断面を描出した後に、そのままプローブを児の頭側に平行移動する
- (2) 主肺動脈・上行大動脈・上大静脈の短軸断面が直線上に一緒に並んで描出される
- (3) 血管径は主肺動脈>上行大動脈>上大静脈の順に細くなっている
- (4) 大血管の位置関係、血管径を効率よく、しかも容易に認識できる

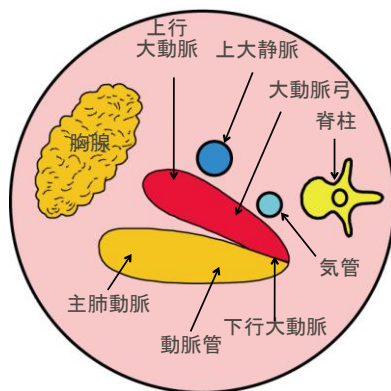
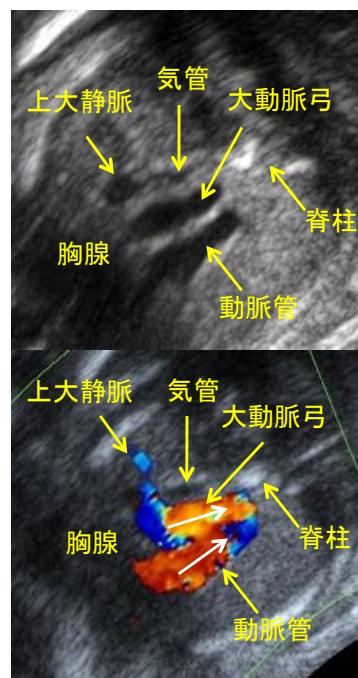


図7. 胎児心臓

(三血管気管断面：three vessel trachea view)

- (1) Three Vessel View をさらに頭側に平行移動することにより描出される
- (2) 動脈管と大動脈弓がV字型に合流し二等辺三角形を形成する
- (3) 動脈管と大動脈弓はほぼ同じ太さか、動脈管がやや太い
- (4) 動脈管と大動脈弓の血流方向は同じ



4. 腹部：胃泡・腎臓・膀胱の確認が重要であり妊娠 21 週以前に確認可能です。妊娠週数の進行に伴い肝臓・胆嚢・脾臓・副腎・腸管の認識も可能となります (図 8)。

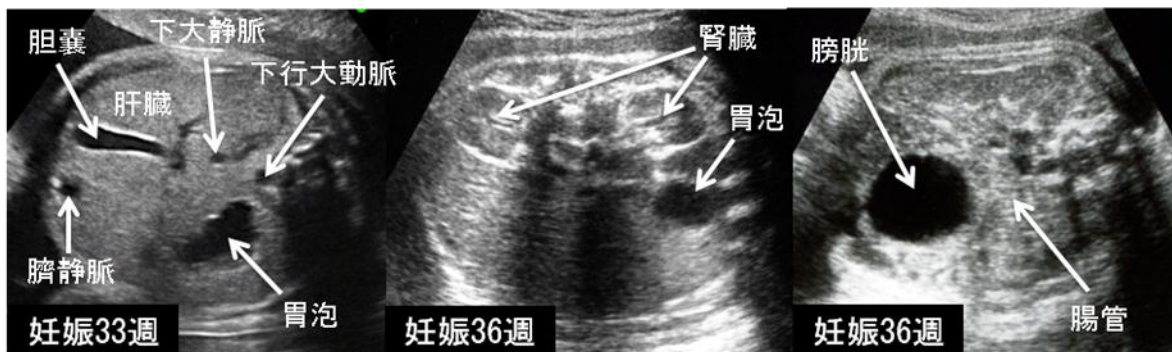


図8 胎児腹部横断像

5. 脊柱：妊娠 14 週頃より描出可能であり正中矢状断にて点々と 2 列に並んだ高エコー像として認識されます（図 9）。高エコー像の並びに乱れがある場合は二分脊椎や髄膜瘤を疑う必要があります。



図9 正常胎児の脊椎

6. 四肢：四肢の異常の有無を確認するには妊娠 12～20 週頃までが適しています。また手指・足趾の形態診断には 3D 超音波が有用です（図 10）。

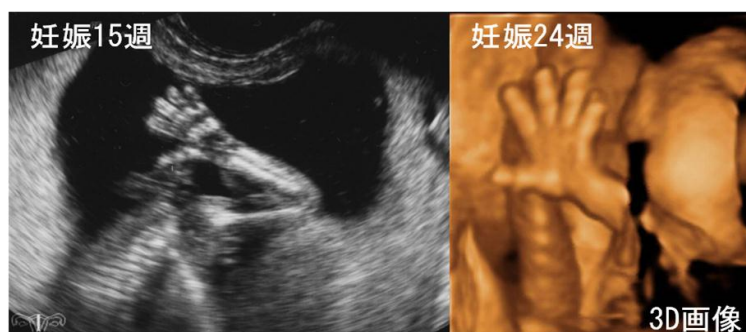


図 10 胎児上肢・手指

7. 性別：最近では妊娠 16～21 週でも性別の判定が可能です。図 11 に男児外陰部の超音波所見を示します。



図 11 外性器（男児）

現在、呉共済病院産婦人科には常勤医師がおりませんので分娩は取り扱ってはおりませんが、私は以前より超音波検査による出生前診断に積極的に取り組んでおります。胎児に異常が疑われる場合や、胎児超音波スクリーニングを希望される妊婦様がいらっしゃいましたら是非ご相談下さい。現在、週 1 回（木曜日）のみ産婦人科外来を担当させていただいておりますが、可能な限り対応させていただきたいと思っておりますので宜しくお願い申し上げます。