

**CQ22 双胎の膜性診断の時期と方法は？***Answer*

1. 双胎の膜性診断は妊娠早期に行うことが重要であり，絨毛膜数の診断は妊娠 10 週ごろまでに行う。(A)
2. 超音波検査により，絨毛膜および，羊膜の数を数えることにより行う。(A)
  - 1) 絨毛膜の数と胎囊の数は等しいため，胎囊が 2 つ確認できれば 2 絨毛膜双胎と診断し，胎囊がひとつであれば 1 絨毛膜双胎と診断する。
  - 2) 両児を隔てる隔膜が厚いとき（絨毛膜）は 2 絨毛膜双胎と診断する。
  - 3) 1 絨毛膜の場合，両児を隔てる薄い隔膜（羊膜）が確認できれば 1 絨毛膜 2 羊膜双胎と診断する。
  - 4) 1 絨毛膜の場合，両児を隔てる薄い隔膜（羊膜）が確認できなければ 1 絨毛膜 1 羊膜双胎を疑い繰り返し精査する。
3. 妊娠 14 週以降など絨毛膜と羊膜が癒合し直接膜の数を数えることができない場合は，膜の起始部の形状，胎盤の数，性別などを参考に膜性を診断する。(B)

## ▷ 解 説

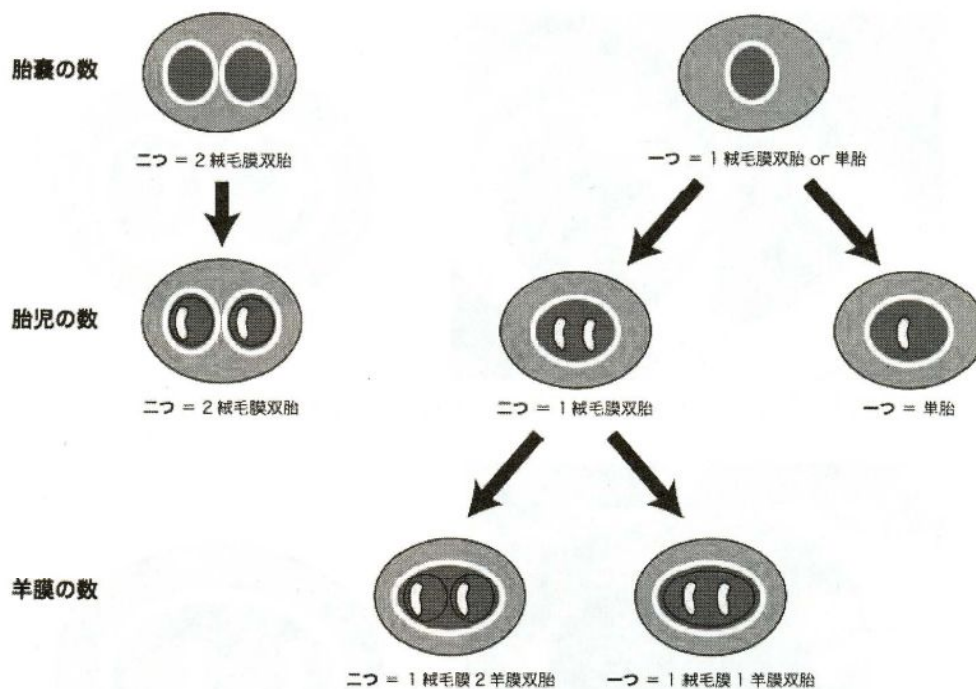
一卵性双胎 (monozygotic twin) の 70~75% は 1 絨毛膜 (monochorionic)，残りの 25~30% は 2 絨毛膜 (dichorionic) 双胎であり，二卵性双胎 (dizygotic twin) はほぼ 100% が 2 絨毛膜双胎である。双胎妊娠管理においては 1 絨毛膜と 2 絨毛膜を妊娠早期に鑑別しておくことは極めて重要である。特に 1 絨毛膜双胎においては双胎間輸血症候群 (10~15%)，discordant twins (5~10%)，一児死亡 (3~5%) など 2 絨毛膜双胎に比較して予後不良の疾患の頻度が高く発症し，一児死亡に至った後の管理および予後にも膜性により大きな違いがある<sup>1)2)</sup>。周産期死亡率は 2 絨毛膜双胎の 1.7~1.8% に比較して 1 絨毛膜 2 羊膜双胎では 4.4~7.5% と 3~4 倍の頻度であり，神経学的後遺症も 2 絨毛膜双胎の 1.7~2.4% に対して 1 絨毛膜 2 羊膜双胎では 5.5~16.4% と 3~9 倍のリスクとなる。特に 34 週未満においては 1 絨毛膜 2 羊膜双胎における脳性麻痺 8%，神経学的後遺症 15% は，2 絨毛膜双胎の 1%，3% に比較すると極めて高値である<sup>3)</sup>。

また，1 絨毛膜双胎の場合，両児を隔てる隔膜が存在するか否か (2 羊膜または 1 羊膜) の診断も重要である。特に，1 羊膜双胎では臍帯相互巻絡が起こりやすく胎児突然死の原因となる。詳細は本ガイドラインの別項 (CQ25) を参照されたい。

双胎の診断および膜性診断は妊娠初期 (第 1 三半期: 1<sup>st</sup> trimester) に行う。絨毛膜と胎囊の数は等しいため，胎囊が確認できる時期 (5 週以降) であれば胎囊が 2 つ確認できることにより 2 絨毛膜と診断が可能である。また，胎芽が確認できる時期以降 (7 週以降) であれば，ひとつの胎囊に 2 つの胎芽が確認できれば 1 絨毛膜双胎と診断してよい (図 1)。

正確な膜性診断は，絨毛膜と羊膜の数を直接数えることで可能となる。妊娠 8 週以前では羊膜が薄いため超音波診断ではみえづらいことがしばしばあり，妊娠 14 週以降では羊膜と絨毛膜が癒合し分離し





(図1) 双胎膜性診断のステップ

ていないため膜性診断が困難（不正確）となる。そのため妊娠10週前後で超音波診断において絨毛膜および羊膜の数を直接数えることで正確な膜性診断が可能である。経腹超音波でも膜性診断は可能であるが、経腔超音波を用いることでより詳細に胎児（胎芽）および絨毛膜・羊膜を描出できる。

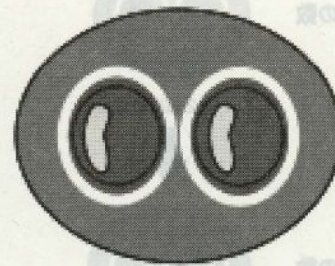
絨毛膜は超音波検査では胎嚢の外周に白く厚い線状の構造として描出できる。胎児（胎芽）と胎児（胎芽）の間に絨毛膜が存在すれば2絨毛膜双胎である（図2a）。また、初期に胎嚢が二つ確認できれば2絨毛膜と診断して良い（絨毛膜の数＝胎嚢の数）。羊膜は絨毛膜に比較して薄い膜様の構造であり、絨毛膜の内側に細い線様のエコー像として描出できる。適切な週数（10週前後）で診断することが大切である。胎児（胎芽）と胎児（胎芽）の間に厚く白い絨毛膜が存在せず、薄い羊膜のみが存在すれば1絨毛膜2羊膜双胎である（図2b）。胎児（胎芽）間に隔膜が存在せず、両児を取り囲むように羊膜と絨毛膜が確認できれば1絨毛膜1羊膜双胎と診断できる（図2c）。羊膜の走行が確認しづらい場合でも、卵黄嚢がひとつしか確認できなければ1羊膜双胎の可能性が高く、臍帯相互巻絡が確認できれば間違いなく1羊膜双胎である。

従来、卵黄嚢の数と羊膜の数は一般的には一致している<sup>4)</sup>と考えられていたが、1絨毛膜双胎の15%程度に卵黄嚢の数と羊膜の数が一致しない症例があるとの報告<sup>5)</sup>もあり、卵黄嚢の数は膜性診断の補助として利用するにとどめ正確な膜性診断は膜の数を数えることが原則と考えるべきであろう。

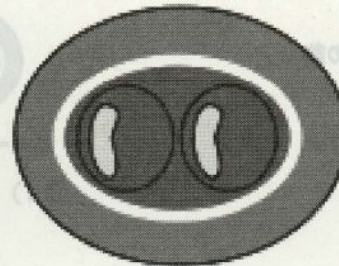
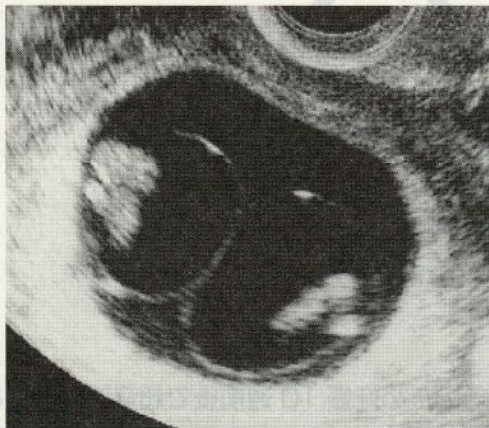
妊娠14週以降で絨毛膜と羊膜が癒合し分離していない場合の膜性診断は、膜の起始部の形態（λサイン、ツインピークサイン、Tサイン）、膜の厚さ、胎盤の数、児の性別などを考慮し推定することが可能である<sup>6)~9)</sup>（表1）。隔膜の起始部を確認し、厚く白い絨毛膜がなだらかに隔膜へ移行していれば（λサイン、ツインピークサイン）2絨毛膜を疑い、薄い隔膜が絨毛膜から角をもって移行していれば（Tサイン）1絨毛膜2羊膜を疑うサインである。

品胎以上の多胎妊娠においては双胎の膜性診断の組み合わせで慎重に判断する。例えば品胎妊娠にお

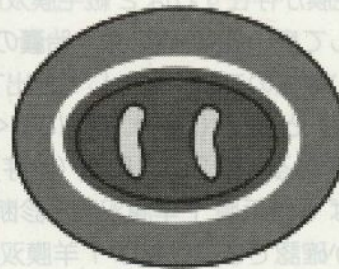




a. 2絨毛膜2羊膜 (DD: dichorionic diamniotic) 双胎



b. 1絨毛膜2羊膜 (MD: monochorionic diamniotic) 双胎



c. 1絨毛膜1羊膜 (MM: monochorionic monoamniotic) 双胎

(図2) 超音波による妊娠初期の膜性診断

いては、3絨毛膜3羊膜、2絨毛膜3羊膜、1絨毛膜3羊膜、2絨毛膜2羊膜、1絨毛膜2羊膜、1絨毛膜1羊膜の膜性診断が存在する。

(表 1) 2<sup>nd</sup> trimester 以降での膜性診断

	2 絨毛膜 2 羊膜	1 絨毛膜 2 羊膜
性別	異性 or 同性	同性
胎盤	分離 (2つ) or 癒合 (1つ)	癒合 (1つ)
隔膜の起支部	λ-sign, twin-peak sign	T-shape
隔膜の厚さ	厚い	薄い

## 文 献

- 1) Minakami H, Honma Y, Matsubara S, et al.: Effects of placental chorionicity on outcome in twin pregnancies. A cohort study. J Reprod Med 1999; 44: 595—600 (II)
- 2) 村越 毅, 上田敏子, 松本美奈子, 他: 多胎妊娠の短期および長期予後の検討. 周産期新生児誌 2005; 41: 750—755 (II)
- 3) Adegbite AL, Castille S, Ward S, et al.: Neuromorbidity in preterm twins in relation to chorionicity and discordant birth weight. Am J Obstet Gynecol 2004; 190: 156—163 (II)
- 4) Bromley B, Benacerraf B: Using the number of yolk sacs to determine amnionicity in early first trimester monochorionic twins. J Ultrasound Med 1995; 14: 415—419 (III)
- 5) Shen O, Samueloff A, Beller U, et al.: Number of yolk sacs does not predict amnionicity in early first-trimester monochorionic multiple gestations. Ultrasound Obstet Gynecol 2006; 27: 53—55 (III)
- 6) Monteagudo A, Timor-Tritsch IE: Second- and third-trimester ultrasound evaluation of chorionicity and amnionicity in twin pregnancy. A simple algorithm. J Reprod Med 2000; 45: 476—480 (II)
- 7) Scardo JA, Ellings JM, Newman RB: Prospective determination of chorionicity, amnionicity, and zygosity in twin gestations. Am J Obstet Gynecol 1995; 173: 1376—1380 (II)
- 8) Kurtz AB, Wapner RJ, Mata J, et al.: Twin pregnancies: accuracy of first-trimester abdominal US in predicting chorionicity and amnionicity. Radiology 1992; 185: 759—762 (III)
- 9) Mahony BS, Filly RA, Callen PW: Amnionicity and chorionicity in twin pregnancies: prediction using ultrasound. Radiology 1985; 155: 205—209 (III)