

CQ50 妊娠中の羊水過少の診断と取り扱いは？*Answer*

1. 子宮底長が過小の場合、羊水過少を疑う。(C)
2. 羊水過少の診断は超音波断層装置を用いて、AFI、羊水ポケット等を計測することにより行う。(B)
3. 妊娠中期に羊水過少を認めたら、その原因(胎児尿路系異常、前期破水等)を検索する。(A)
4. 児の well-being に注意する。(B)

▷ 解 説

羊水過少を疑った際に、その診断は現在のところ超音波断層法によるのが实际的で簡便だが、侵襲的な色素希釈法などに比べれば正確さは劣る¹⁾²⁾。超音波断層像での主観的な羊水量の印象による診断と比べ精度に大差はないが³⁾、客観的診断のためには数量的な測定法、たとえば AFI: amniotic fluid index⁴⁾ または羊水ポケット⁵⁾などを用いるのがよい。羊水ポケットに比して AFIの方がやや優れているとされる¹⁾⁶⁾。AFI<5cm⁴⁾、あるいは羊水ポケット<2cmを羊水過少とすることが多い。

軽度～中等度の羊水過少では、明らかな原因が見出せないものが大部分である。羊水過少はその出現時期でさまざまな原因があり対応も異なってくる。

羊水過少を原因別に分類すれば、

1) 母体側要因: 妊娠高血圧症候群、抗リン脂質抗体症候群(CQ7, 習慣流産参照)、膠原病、血栓症など胎盤機能不全を起こしやすい病態。母体の解熱鎮痛剤内服、ACE 阻害剤内服など。これらを念頭に置いた問診や母体の診察・検査が診断の助けになる。

2) 胎児側要因: 腎無形成、腎異形成などの無機能腎や尿産成不良となる先天性胎児異常、閉鎖性尿路障害などの尿排出障害。胎児染色体異常、胎児発育不全、胎児死亡、過期妊娠など。

3) 胎盤・臍帯・卵膜の要因: 破水、胎盤梗塞・血栓、双胎間輸血症候群、亜急性の胎盤早期剥離など。

4) その他、原因不明

羊水過少発現時期別に分類すれば、

1) 妊娠初期羊水過少は胎芽・胎児の大きさ(CRL 等)に比べて、胎嚢が小さいことなどで現れる。多くが予後不良で、いわゆる妊娠初期自然流産として扱われ、特別の管理指針・治療法はない。

2) 妊娠中期以降の羊水過少は児の予後評価が重要となるため、精力的に原因検索を行う。妊娠中期羊水過少は、約半数が胎児異常によるもの⁷⁾、約 3 割が前期破水、次いで胎盤早期剥離、胎児発育不全、原因不明などである⁷⁾。妊娠中期の重度羊水過少例の多くは、胎児異常をはじめとした予後不良な一群である⁷⁾。妊娠継続を期待した場合でも、半数以上は自然陣痛または母体・胎児適応で流産となっており⁸⁾、羊水穿刺により引き起こされた前期破水例では羊水流出自然停止が起こることがあり、それ以外の破水例より妊娠継続できる可能性が高い⁹⁾。

3) 妊娠後期羊水過少は前期破水や胎盤機能不全のためであることが多い。胎盤機能不全は妊娠高血圧症候群や抗リン脂質抗体症候群(CQ7, 習慣流産参照)などの自己免疫疾患によるものが主で、胎児は発育不全を呈し尿産成が低下していることが多い。他には胎児異常もみられるが、原因不明も多い。妊

産末期では生理的羊水減少が起こるため、羊水過少の範疇に入る妊婦が増える。

3. 羊水過少例の予後・管理方針は羊水過少発現時期・原因によって左右される。軽度～中等度羊水過少では原因不明が多いが、児予後は良好なことも多い⁸⁾。効果が長期間持続する羊水過少の一般的治療法はない。妊娠継続が可能な場合、定期的な超音波断層法による胎児観察、発育評価、羊水量評価、ノンストレステスト、超音波胎児血流計測などを組み合わせて繰り返し検査することが予後改善に寄与する可能性があるため、これら結果と妊娠週数（胎児成熟度）を考慮しながらの娩出時期判断が勧められる。

病態により、人工羊水注入が考慮される。特に妊娠中期高度羊水過少例では、羊水過少のために超音波断層法で十分な解像度が得られず、胎児異常などの診断が困難なことがある。羊水量を増加させることで（母体経腹的な200mL程度の生理食塩水の注入でも）超音波診断精度は上昇する¹⁰⁾¹¹⁾。また、羊水量の一時的な増加は、破水例での羊水流出を促し破水診断を助ける可能性がある。人工羊水注入時にインジゴカルミンなどの色素注入を加え、腔内タンポン色調変化を観察すれば破水の有無診断は容易となる。さらに胎児染色体異常が疑われ染色体検査の同意が得られている例では、人工羊水注入時の採取羊水が検体となり診断確定につながる。

母体飲水促進や母体低張液（等張液では無効）点滴投与は一時的羊水量増加に効果があるとする報告¹²⁾がある。

分娩中に臍帯圧迫が生じる場合には（主に経頸管的に）人工羊水注入を行うことで、胎児徐脈の減少や帝王切開率減少が期待できるとする¹³⁾報告もあるが、羊水混濁例での人工羊水注入は臨床的效果がないとされる（CQ61、羊水混濁参照）。

早産期破水例に対する人工羊水注入の分娩予後改善に関するエビデンスは得られていない¹⁴⁾。

過期産では羊水過少があると、臍帯圧迫が懸念され胎児心拍パターン異常や羊水混濁の頻度が増加するとされる¹⁵⁾。妊娠36週以前から羊水過少がある場合は、37週以降の分娩誘発も考慮される。正期産期に羊水過少が判明した場合の取り扱いに関して一致した見解はない。羊水過少合併妊娠は非合併妊娠に比して胎児徐脈発生率、帝切率、胎便吸引症候群頻度、新生児仮死発生率が有意に高いが¹⁵⁾、羊水過少発見時の分娩誘発と待機の比較ではと予後に差がないという¹⁵⁾。小規模RCTだが、妊娠40週羊水過少群での分娩誘発 vs. 経過観察間に母児転帰には大きな差は認めていない¹⁶⁾。正期産期羊水過少では、妊娠高血圧症候群など母体合併症、胎児発育不全、胎児形態異常、胎児心拍モニタリング上の胎児機能不全所見を伴う場合なども多い。それらに対してはその程度に応じて分娩の適応となりうる。それらが無い場合には胎児心拍モニタリング所見を中心に定期的に観察し、頸管熟化度・羊水量・児状態を総合的に評価して分娩の時期を判断することが勧められる。妊娠40週以降では「CQ56：妊娠41週以降妊婦の取り扱い」の項に準ずる。

文 献

- 1) Dildy GA 3rd, Lira N, Moise KJ, et al.: Amniotic fluid volume assessment: Comparison of ultrasonographic estimates versus direct measurements with a dye-dilution technique in human pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 167: 986—994 (II)
- 2) Magann EF, Nolan TE, Hess LW, et al.: Measurement of amniotic fluid volume: Accuracy of ultrasonography techniques. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 167: 1533—1537 (II)
- 3) Magann EF, Perry KG Jr, Chauhan SP, et al.: The accuracy of ultrasound evaluation of amniotic fluid volume in singleton pregnancies: the effect of operator experience and ultrasound interpretative technique. *J Clin ultrasound* 1997; 25: 249—253 (II)

- 4) Phelan JP, Smith CV, Bourssard P, et al.: Amniotic fluid volume assessment with the four-quadrant technique at 36-42 week's gestation. *J Reprod Med* 1987; 32: 540—542 (II)
 - 5) Chamberlain PF, Manning FA, Morrison I, et al.: Ultrasound evaluation of amniotic fluid volume. II. The relationship of increased amniotic fluid volumes to perinatal outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1984; 150: 250—254 (II)
 - 6) Magann EF, Doherty DA, Chauhan SP, et al.: How well do the amniotic index and single deepest pocket indices (below the 3rd and 5th and above the 95th and 97th percentiles) predict oligohydramnios and hydramnios? *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 164—169 (II)
 - 7) Shipp TD, Bromley B, Pauker S, et al.: Outcome of singleton pregnancies with severe oligohydramnios in the second and third trimesters. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996; 7: 108—113 (II)
 - 8) Mercer LJ, Brown LG, Petres RE, et al.: A survey of pregnancies complicated by decreased amniotic fluid. *Am J Obstet Gynecol* 1984; 149: 355—361 (II)
 - 9) Gold RB, Goyert GL, Schwartz DB, et al.: Conservative management of second trimester post-amniocentesis fluid leakage. *Obstet Gynecol* 1989; 74: 745—747 (III)
 - 10) Pryde PG, Hallak M, Lauria MR, et al.: Severe oligohydramnios with intact membranes: an indication for diagnostic amnioinfusion. *Fetal Diagn Ther* 2000; 15: 46—49 (II)
 - 11) Fisk NM, Ronderos-Dumit, Soliani A, et al.: Diagnostic and therapeutic transabdominal amnioinfusion in oligohydramnios. *Obstet Gynecol* 1991; 78: 270—278 (II)
 - 12) Hofmeyr GJ, Gulmezoglu AM: Maternal hydration for increasing amniotic fluid volume in oligohydramnios and normal amniotic fluid volume. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; (1): CD000134 (I)
 - 13) Hofmeyr GJ: Amnioinfusion for potential or suspected umbilical cord compression in labour. In the *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006; Issue 4 (I)
 - 14) Hofmeyr GJ: Amnioinfusion for preterm rupture of membranes. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; (2): CD000942 (I)
 - 15) Morris JM, Thompson K, Smithey J, et al.: The usefulness of ultrasound assessment of amniotic fluid in predicting adverse outcome in prolonged pregnancy: a prospective blinded observational study. *BJOG* 2003; 110: 989—994 (II)
 - 16) Ek S Andersson A, Johansson A, et al.: Oligohydramnios in uncomplicated pregnancies beyond 40 completed weeks. A prospective, randomized, pilot study on maternal and neonatal outcomes. *Fetal Diagn Ther* 2005; 20: 182—185 (II)
-