

シンポジウム1 ハイリスク妊娠・分娩の管理

(4) 臍帯異常の早期診断とハイリスク群の抽出及び管理に関する研究

昭和大学 長谷川 潤 一

【目的】

臍帯異常を早期に診断しハイリスクな群を抽出すること、およびそれに基づく緻密で適切な管理法の提言を目的として、以下の事項を検討した。

(1) 臍帯異常のリスク分析 a) 子宮内胎児死亡 (IUFD), b) 子宮内胎児発育遅延 (FGR), c) Non-reassuring fetal status (NRFS) との関連. (2) 臍帯異常の診断と管理 a) 臍帯過捻転 (HCC) におけるハイリスク群の抽出. b) 臍帯卵膜付着 (VCI) におけるハイリスク群の抽出. c) 妊娠初期の臍帯付着部位 (CI) の評価によるハイリスク群の抽出. d) 臍帯異常症例における分娩時胎児心拍数パターンの検討.

【方法】

(1) a) 2001~2005年の妊娠12週以降の分娩14,728例中65例のIUFD症例の主たる原因を後方視的に調査した. b) 2005~2007年の妊娠22週以降の分娩2,350例を、出生時体重が $-1.5SD$ 未満のFGR群217例と対照群2,133例に分け、FGRのリスク因子として母体合併症妊娠、子宮筋腫・奇形合併、IVF妊娠、飲酒、喫煙、前置胎盤、VCI、辺縁付着、HCC、単一臍帯動脈、頸部巻絡、妊娠高血圧症候群 (PIH (P), PIH (H)) を取り上げて多変量解析を行い、オッズ比を求めた. c) 同期間のNRFSの診断による緊急帝王切開の主たる原因を後方視的に調査した. (2) a) 前方視的検討として妊娠30週のHCC65例で、free loopと臍輪部で臍帯径 (cord-d, um-d) と臍帯静脈の流速 (cord-v, um-v) を計測し、IUFDに至ったHCC2例の特徴を検討した. b) 妊娠18~20週に経腹超音波検査で行った3,446例の臍帯付着部位 (正常、辺縁、VCI) の診断精度、分娩予後を後方視的に検討した. また、前置血管 (9例) の超音波所見および臨床経過について検討した. c) 妊娠9~12週の

340例において経膈超音波でCIを描出し、CIが子宮腔長の下方1/3に存在する例を下部CI、それ以外を正常CIとし、胎盤・臍帯異常、周産期異常の発生率の差を検討した. d) 経膈分娩した臍帯異常170例 (VCI、辺縁付着、HCC、頸部巻絡) と、無作為抽出したcontrol 224例のCTGを後方視的に検討した. 分娩1期最後の子宮収縮30回および、2期の全子宮収縮に対する一過性徐脈の頻度を求めた. 波形は、遷延 (PD)、遅発 (LD)、変動 (VD) 早発 (ED) に分け、さらにVDはtypical VD (VDpure) と acceleration を伴わないVD (VDna), variability の乏しいVD (VDloss) に分類し、全一過性徐脈の出現頻度を臍帯異常の種類ごとに検討した.

【成績】

(1) a) IUFDの原因は、臍帯異常45% (HCC 19例、巻絡 (NC) 6例、VCI 2例、その他2例)、胎児奇形 (染色体異常を含む) 23%、胎盤異常16% (常位胎盤早期剝離9例、TTTS 2例)、その他15%であり、臍帯異常、特に2nd trimesterのHCCが高頻度であった. b) 抽出されたFGRのリスク因子とオッズ比 (95% 信頼区間) は、喫煙 1.7 (1.1~2.7), VCI 4.0 (1.6~9.6), 辺縁付着 2.3 (1.3~4.0), HCC 4.2 (2.5~7.0), PIH (P) 9.2 (2.8~19.7), PIH (H) 4.4 (1.7~11.5) であった. c) 緊急帝切は81例 (3.4%) あり、その半数は原因不明、15%に臍帯異常を認め、付着部異常とHCCが多かった. (2) a) 前方視的研究におけるIUFD 2症例のum-d/cord-dは 0.48 ± 0.06 であり、生存例の 0.78 ± 0.16 と比較し、臍輪部が著しく狭小化していた. um-v/cord-vは 6.72 ± 4.2 で、生存例の 1.73 ± 0.8 と比べ著しく上昇していた. b) ① NRFSと緊急帝切の頻度はVCIに高く (正常CI vs VCI: 7.3% vs 22.9%, 3.6% vs 17.1% ($p < 0.01$)), 中でも子宮上

中部付着 vs 子宮下部1/3付着で比較すると13.3% vs 80.0%, 10.0% vs 60.0% ($p<0.01$)で下部付着が高かった。②病理診断によるVCIは3,446例中に40例(1.2%)存在し、妊娠中期の超音波診断では、特異度100%であるが、感度は62.5%と低かった。診断できなかったものは後壁付着が多く診断率向上のためには初期からのスクリーニングが必要と思われた。③2002~2007年の全分娩8,536例中9例(0.1%)に前置血管を認め、そのうち8例(88.9%)は子宮下部のCIであり、CIのチェックで診断ができ、適切な周産期管理をすることができた。c)①初期のCIを正常、下部、不明と診断した例は83.2% (283), 10.3% (35), 6.5% (22)であった。②分娩時の低置胎盤の出現頻度は、初期の正常CIおよび下部CI群で0% (0/283), 23% (8/35)であった($p<0.0001$)。③梗塞・副胎盤・変形などの胎盤構造異常、癒着胎盤、VCI・辺縁付着、前置血管、臍帯脱出の出現頻度は、初期の正常CI群で、それぞれ1.4%, 0%, 1.4%, 0%, 0%であり、下部CI群で14%, 2.9%, 29%, 2.9%, 2.9%と高かった(すべて $p<0.01$)。3)初期の下部CI群での緊急帝王切率は11.4% (4/35)で、正常CI群の2.1% (6/283)と比べ高かった($p<0.01$)。妊娠初期のCIは着床部位との関連が深く、下部CIでは血流の少ない子宮下節での絨毛膜有毛部の発達が悪いことCIの異常のみならず、種々な胎盤異常の発生しやすいことが示され、妊娠初期のCIの検索の有用性が示唆された。d)①VCIとHCCは、分娩1期では、全一過性徐脈の出現頻度が高かった(VCI:32.8%, HCC

15.9%, control 10.1%; $p<0.001$)が、分娩2期では有意差がなかった。②control, 臍帯巻絡1回, 2回以上, VCI, HCCにおける分娩第1期での各々の一過性徐脈の頻度は、PD: $0.33\pm0.01\%$, $1.02\pm0.34\%$, $1.04\pm1.04\%$, $2.28\pm1.66^*\%$, $0.29\pm0.29\%$, VDna: $3.20\pm0.49\%$, $2.79\pm0.50\%$, $6.49\pm2.10\%$, $23.4\pm9.7^*\%$, $7.56\pm2.53^*\%$, VDloss: $0.03\pm0.03\%$, $0.07\pm0.07\%$, $0.0\pm0.0\%$, $1.24\pm1.24^*\%$, $0.0\pm0.0\%$ (*: $p<0.05$)であったが、分娩第2期ではcontrolでもさまざまな一過性徐脈が出現し、臍帯異常に於ける特徴は検出できなかった。VCIは第1期からPD, VDna, VDlossが、HCCではVDnaが高頻度に出現し、早期から臍帯血流異常の発生しやすいことが示唆された。

【結論】

以上の結果より、臍帯異常の早期からの管理として以下の事項が推奨される。1) 妊娠初期にCIを観察し、下部CIはハイリスクとして妊娠中期以降に臍帯と胎盤の異常を厳密にfollowする。2) 下部のVCIは前置血管と同様に扱い(予定帝王切), それ以外のVCIもダブルセットアップ等で厳重に管理する。3) HCCでは、臍輪部が細くその部の静脈血流速度が速い症例をハイリスクとし、厳重に管理する。4) 分娩前に臍帯異常の診断がなされている症例ではVD, とくに繰り返すatypical VDの出現には胎児状態悪化の早期警戒徴候としての注意を注ぐ。

上記の厳重な管理によって臍帯異常症例の周産期予後の改善が期待される。