

197 胎児血流計測と胎児血液ガス値 (Cordocentesisによる)の関係

国立循環器病センター 周産期治療科

村上雅義, 根木玲子, 雨宮京夏, 出嶋秀明,
小林秀樹, 神崎 徹, 佐々木記久子, 千葉喜英

〔目的〕本研究は胎児血流の変動から胎児血液ガス値・PH値の推量が可能かどうか検討することを目的とした。〔方法〕対象は胎児発育曲線(青木の式)にて $-2SD$ 以下と定義したIUGR 8例。カラーフローマッピングガイド下, 超音波ドプラ法をもちいて胎児の臍帯動脈, 下行大動脈, 中大脳動脈の血流計測を施行した。一方, Cordocentesisにより胎児血を採取し, 延べ13回, 血流波形と胎児血液ガス・PH値とを比較検討した。血流波形の解析はPulsatile index値($= (A-B)/A$)を用い, 別途に正常発育胎児延べ100例を対象として作成した妊娠週数に伴うnormogramの上で行った。

〔成績〕臍帯動脈, 下行大動脈のPI値は正常発育胎児と比較して高い値を, 中大脳動脈PI値は正常発育胎児と比較して低い値をとった。同一妊娠週数上で比した正常発育胎児の平均値からの差と, 酸素分圧(PO_2), 炭酸ガス分圧(PCO_2) PH値との相関係数は次のとおりであった。臍帯動脈: PO_2 0.269, PCO_2 0.394, PH値 -0.696 下行大動脈: PO_2 0.350, PCO_2 -0.030, PH値 -0.073 中大脳動脈: PO_2 0.695, PCO_2 -0.399, PH値 0.433。

〔結論〕今回の検討では, 中大脳動脈PI値の変化は血液ガスの中で酸素分圧(PO_2)に正の相関が, ならびに臍帯動脈PI値の変化は血液PH値に負の相関があった。これらの結果は胎児血流とくに中大脳動脈の血流から胎児の低酸素状態の定量的評価の可能性を示唆する。また低酸素状態でおこるとされている血流再分配(Brain-sparing effect)を考える上でも興味深い所見と考える。

198 超音波パルスドプラ法を用いた血流 測定によるperinatal morbidityの評価

弘前大

越前屋成広, 鍵谷昭文, 立崎達夫, 中村幸夫,
斎藤良治

〔目的〕超音波パルスドプラ法を用いて血流測定を行い, その異常値の出現頻度とperinatal morbidityとの関連性を検討した。〔方法〕妊婦184例について, 胎児心機能は大動脈の時間平均血流速度で, 臍帯動脈(UA), 胎児中大脳動脈(MCA)および母体子宮動脈(UtA)はResistance index(RI)で評価した。正常妊娠群(124例)と異常妊娠群(60例: 母体合併症, IUGR, 胎児仮死例など), 異常値(妊娠週数毎の平均値に対して, UAおよびUtAは1.5SD以上の高値, MCAおよび心機能は1.5SD以上の低値)の出現頻度を比較した。〔成績〕1)異常値の頻度は, 正常妊娠群で23.7%, 異常妊娠群で71.7%であった。正常妊娠群での異常値はUAで6.8%, MCAで6.4%, UtAで7.1%, 心機能で10.9%であった。異常妊娠群では, それぞれ45.0%, 42.9%, 28.3%, 9.4%であった。末梢動脈系3者では両群間で異常値の頻度に有意差がみられた($p < 0.05$)。2)異常値の出現に重複が生じた頻度は, 正常妊娠群で1.7%, 異常妊娠群で31.7%であった。3)異常値出現はIUGR(30例)につき, UAで46.7%, MCAで48.3%, UtAで28.6%であり, 胎児仮死例(14例)では, UAで57.1%, MCAで85.7%, UtAで30.8%であった。胎児仮死の予測という点では, UAの敏感度57.1%, 特異度78.1%に対し, MCAは各々85.7%, 83.1%であった。また, 5例においてNSTより早期にMCAの異常値が認められた。周産期死亡例(6例)では, UA, MCAともに100.0%, UtAで40.0%であった。〔結論〕胎児仮死の診断にはMCAが最も信頼性が高く, また, 血流測定において, 高度の異常値や異常値出現の重複が生じた場合, perinatal morbidityの頻度や程度が高くなることが明らかとなった。