

P-262 収縮能および拡張能を連合させた超音波ドプラ指標による心機能評価法である Tei index の胎児における正常値と各種病態における有用性

岡山大

多田克彦, 中田高公, 大橋美佐保, 橋本一郎, 熊澤一真, 増山 寿, 中塚幹也, 工藤尚文

【目的】成人における心不全の評価法として有用性が認められている Tei index の胎児における正常値を設定し、異常胎児における有用性を検討する。【方法】妊娠 21 週～41 週の単胎の正常発育胎児 60 例を対象とし、超音波パルスドプラ法（診断装置：Aloka 社製 SSD2200, 探触子：5MHz のマイクロコンベックス型）にて以下の計測を行った。僧帽弁直下にて左室流入血流速度波形を描出し流入終了から流入開始までの時間を a とした。大動脈弁末梢側にて左室駆出血流速度波形を描出し駆出時間を b とした。右室でも同様の計測を行い、定義に従い $a-b/b$ より左右心室の Tei index を計算した。【成績】1) 正常胎児より左右心室の Tei index の 95% 信頼区間を作成した。妊娠週数の進行に伴い左右心室共に漸増傾向を示したが、右室に比べて左室の増加率が大きかった。2) 2 例の双胎間輸血症候群(TTTS)症例における受血児の Tei index は左室(0.594, 0.703), 右室(0.861, 0.653)共に異常高値を示した。供血児では左室(0.338, 0.304), 右室(0.218, 0.354)共に正常範囲内の値を示した。羊水除去に伴い両児共に Tei index は変動を示し、胎児心機能が羊水圧の影響を受けていると考えられた。3) 妊娠 28 週から 36 週で $-1.7 \sim -3.6SD$ の IUGR 症例 5 例における Tei index はほぼ正常範囲内の値を示したが、臍帯動脈の途絶を認めた症例の右室では 0.636 と高値を示した。4) 胎児心拍数図にて胎児仮死と診断した症例の Tei index は左右心室とも正常範囲であった。【結論】胎児心不全を呈する代表的病態である TTTS の受血児で Tei index は高値を示し、Tei index が胎児心不全の評価方法となる可能性が示唆された。

P-263 Color flow profile 法による胎児下行大動脈血流量ならびに心収縮能と拡張能を統合した指標である Tei index による胎児心機能評価の試み

社会保険広島市民病院

正岡 博, 楠本知行, 石井恵子, 岡本和夫, 大本裕之, 澤井秀秋, 野間 純, 吉田信隆

【目的】新しい心機能評価法として color flow profile 法による胎児下行大動脈血流量(AoFV)ならびに心収縮能と拡張能を統合した指標である Tei index を測定し、その正常値を求めると同時に双胎間輸血症候群(TTTS)ならびに子宮内胎児発育遅延(IUGR)の管理における有用性を検討した。【方法】妊娠 19～41 週の妊婦 72 例(正常妊婦 60 例, IUGR 5 例, TTTS 2 例を含む一絨毛膜性双胎 5 例, 二絨毛膜性双胎 2 例)に対して AoFV ならびに Tei index を計測した。AoFV は血管断面が円形と仮定し分時血流量として求めた。Tei index は等容収縮時間と等容拡張時間を加えたものを駆出時間で除したもので、実際は房室間および心室流出路の血流波形より、房室弁が閉鎖している時間(a)と駆出時間(b)から $(a-b)/b$ として右心系, 左心系をそれぞれ別に求めた。【成績】正常妊婦では AoFV は妊娠週数が進むほど、また推定体重が大きいくほど増加しいずれも良好な正の相関を示した($r=0.745$, $r=0.764$)。TTTS においては大きい児(L児)の血流量が高値を示し、IUGR では妊娠週数からみると血流量は低下していたが、推定体重から見ると正常例との間に差を認めなかった。正常妊婦において Tei index は相関は弱いものの右心系($r=0.253$)左心系($r=0.288$)ともに妊娠週数と共に漸増した。TTTS では右心系では L児, 左心系では小さい児(S児)が高値を示しており、L児に右心負荷, S児に左心負荷がかかっている可能性が示唆された。IUGR では正常例との間に差を認めなかった。【結論】TTTS の管理において AoFV および Tei index は胎児心機能評価の指標として有用と考えられる。また IUGR では Tei index は異常値を示さず AoFV も推定体重からみると正常例と差のないことが確認された。

P-264 超音波胎児計測による発育評価における基準胎児発育曲線の重要性

東京大 長野赤十字*

吉田正平 海野信也 升田春夫 篠塚憲男* 上妻志郎 武谷雄二

【目的】これまでの基準胎児発育曲線は異常産である早産児の測定値を基にしており（出生児曲線）、妊娠中の胎児発育の評価に用いる場合、実際の超音波計測値に対して高い偏差値を与える可能性があることが指摘されている。これに対して正期産 AFD 児の超音波計測値を基にした基準胎児発育曲線（胎児曲線）が提案されている。基準曲線の違いが IUGR の診断にどのような影響を与えるか検討した。【方法】正期産単胎分娩で出生児曲線による出生体重偏差値(BWD)が $-0.5SD$ から $+0.5SD$ だった 79 例(300 計測, A 群)と $-2SD$ 未満であった 20 例(79 計測, S 群)を対象とし、推定児体重偏差値(EFWD)を出生児曲線と胎児曲線に基づいて求めた。妊娠各期(I 期:20-23 週, II 期:24-27 週, III 期:28-31 週, IV 期:32-35 週, V 期:36-39 週)における各群の変化を検討した。【成績】A, S 両群で出生児曲線による EFWD は胎児曲線による EFWD より高値を示した。出生児曲線による EFWD は A, S 両群で I 期(中央値 A 群 0.64, S 群 -0.42)から IV 期まで変化を認めず、V 期で有意に低下した(A 群 0.08, S 群 -1.88)。胎児曲線による EFWD は A, S 両群とも全計測時期で有意の変化を認めなかった。【結論】超音波胎児計測による発育評価は基準発育曲線によって大きな影響を受ける。胎児曲線による結果から、胎児曲線による EFWD は BWD を良く反映していること、SPD 児の発育遅延が早期から始まっている可能性が示唆された。