

P-141 新生児肺低形成の出生前診断における胎児肺動脈血流波形解析の有用性

大阪大, 同小児科*, 大阪警察病院**

福家信二, 大道正英, 徳川吉弘, 富松拓治,
中村益久, 光田信明, 神崎 徹, 村田雄二,
和田和子*, 大槻芳朗**

【目的】新生児肺低形成は新生児遷延性肺高血圧症(PPHN)を高率に合併する。一方,成人肺高血圧症診断には肺動脈血流波形がすでに臨床応用されている。そこで,胎児肺動脈血流波形の解析をおこない,新生児肺低形成発症予測への臨床応用の可能性について検討した。

【対象・方法】nomogram作成のために単胎・正常妊娠84例を用いた。臨床的・病理学的に肺低形成・PPHNと診断された5症例を対象とした。そのうちわけはChylothorax2例,先天性横隔膜ヘルニア(CDH)2例, Potter症候群1例であった。肺動脈血流波形からacceleration time(AT);右心室収縮早期血流波形におけるonsetからpeakまでの時間, ejection time(ET);右心系の駆出時間, AT/ET比を計測した。成人肺高血圧症診断基準は肺動脈血流波形の2峰性(spike-and-dome)とAT/ET比の減少である。

【成績】正常胎児肺動脈血流波形は妊娠週数(妊娠20~40週)にかかわらずspike-and-dome型の2峰性であった。AT/ET比は妊娠週数推移に伴う有意な変動は認められなかった。AT/ET比の平均(M)は0.162,標準偏差(SD)は0.025であった。肺低形成症例におけるAT/ET比はそれぞれChylothorax:0.1,0.1, CDH:0.11,0.13, Potter症候群:0.13であり,2例がM-1SD未満,3例がM-2SD未満に分布していた。

【結論】①正常胎児肺動脈血流波形は成人と異なりspike-and-dome型の2峰性である。②AT/ET比は妊娠週数による有意な変動がないことから胎児肺動脈圧は一定であると推測される。③AT/ET比の低下は新生児肺低形成発症における予測因子となる可能性が示唆された。

P-142 胎児心拍変動低周波成分と圧受容体反射機能

東北大, 古川市立病院*

鈴木久也, 久保智秀, 新沼武成, 鈴木俊明
安井友春, 小篠隆広, 渡辺孝紀, 岡村州博
矢嶋 聰, 木村芳孝*

【目的】胎児心拍及び血圧変動の低周波(LF)成分と末梢圧受容体反射機能の関係を検討した。

【方法】羊胎仔4頭(胎齢130~140日)で,実験モデルを作製。圧受容体反射機能の評価には,ノルアドレナリン(2.5 μ g/kg)投与による昇圧試験法を用いた。圧受容体反射感受性は30mmHg以上の収縮期血圧[SBP]が得られた場合,血圧上昇中のR-R間隔[msec]を縦軸に,1心拍後の収縮期血圧[mmHg]を横軸にプロットし得られた回帰直線の回帰係数とした。尚,昇圧試験は,normoxemiaで心拍モニタリング上,resting phaseに5回ずつ行った。周波数解析は,自己回帰法を用いて,昇圧試験直前の安定した300beats以上を行い,得られたパワースペクトルからLF(0.025~0.125cycles/beat)のパワ-を求め,圧受容体反射感受性との相関を調べた。尚,相関係数の有意差検定にはFisherのZ変換によるt検定を用い,p<0.05を有意とした。

【成績】昇圧試験時の基準心拍数は175 \pm 15bpm心拍数低下は51 \pm 20bpmであった。SBP LF, R-R LFは圧受容体反射感受性と負の相関(r=0.65, r=0.54)を示し,またSBP LFとR-R LFは正の相関(r=0.56)を示した。

【結論】圧受容体感受性の変動によりLF領域の血圧及び心拍数の変動が生じていることがわかった。圧受容体反射感受性が高い時LF領域の血圧変動は小さくなりそれが同領域の心拍変動の減少を引き起こすものと考察される。