

207 心房性ナトリウム利尿ペプチド(ANP)の胎児循環系に与える影響

北里大, 東京通信病院*,
吉原 一, 塩津英之, 巽 英樹, 島田信宏,
西島正博, 根本荘一*, 武田秀雄*

目的: 胎児循環のコントロールには多くの昇圧系のホルモンが関与している。一方降圧作用のある心房性ナトリウム利尿ペプチド(ANP)も胎児hypoxia時に分泌されることが判っている。そこでANPの胎児循環系への作用と, アルギニンバソプレッシン(AVP)との関連を調べるために実験を行なった。方法: 在胎日数 140 ± 1 日(TERM 145日)のシバヤギ胎仔4頭を用い, 計6回の実験を行なった。30分間のコントロール期間の後, ANP(10, 50, 100 μ g)を20mlの生食水に溶解して60分間かけて静脈カテを通して投与した。30分毎に母獣と胎仔の採血を行ない, pH, pO_2 , pCO_2 , ヘマトクリット値(Hct), Na濃度, ANP濃度, AVP濃度の測定を行なった。成績: 10 μ gの投与では各測定値に有意な変化は認められなかった。50 μ gの投与で胎仔血中ANP濃度は 202.0 ± 79.2 pg/ml (Mean \pm S.E.) から30分後 2041.0 ± 532.9 pg/ml, 60分後 2388.7 ± 1035.5 pg/mlへと上昇した。これにつれて胎仔動脈血pHは低下傾向を示したが, pO_2 , pCO_2 は有意な変化を示さなかった。Na濃度に有意な変化は認められなかったが, Hct値は $39.9 \pm 2.6\%$ から60分後 $43.4 \pm 2.2\%$ へと有意な増加を示した。(t=7.10, $p < 0.05$)胎仔動脈圧は低下, 心拍数は増加する傾向が認められた。100 μ g投与群でも同様の傾向が認められた。また血中ANP濃度とAVP濃度の間には相関係数0.61の有意な正の相関が認められた。(t=3.72, $P < 0.01$) 結論: ANPは胎仔循環系に対して降圧作用とHct値の上昇作用を示した。またAVPの分泌を促す作用のあることが示され, 両者の間にフィードバック機構の存在が示唆された。

208 胎児排尿現象とその異常に関する超音波学的検討

山口大
岡田 理, 秋田彰一, 多久島康司, 佐世正勝,
加藤 紘

〔目的〕超音波断層法を用いて胎児の排尿現象を記録し, それをもとに排尿異常を伴う胎児疾患の病態と比較検討した。〔方法〕妊娠26週から40週の正常胎児40例, IUGR 9例, 羊水過少4例, 羊水過少を伴ったIUGR 4例, 水腎症10例(両側4例, 片側6例), 右側多嚢胞腎1例, 中枢神経系異常4例(無脳児1例, 全前脳胞症2例, 水頭症1例)を対象とし胎児尿産生能につき検討した。膀胱計測はCampbellらの方法に従い, 5分間隔で90~120分間の観察を延べ79回行った。膀胱容量の経時的变化より時間尿生成率(HFUPR), 最大膀胱容量(MBV)排尿周期を算出した。水腎症4例と多嚢胞腎1例では母体フロセミド投与による胎児尿産性能の変化も検討した。羊水過少の診断は羊水深度3cm未満, 水腎症の診断は腎盂径8mm以上とし, IUGRの診断は仁志田の基準に従った。超音波断層装置はアロカSSD-650(3.5MHz)を使用した。〔成績〕①正常胎児では妊娠30以降38週にかけてHFUPRは $138 \pm 5.1 \sim 30.9 \pm 8.1$ (Mean \pm SD) ml/hr, MBVは $9.9 \pm 2.3 \sim 30.8 \pm 8.9$ ml, 排尿周期は $31.2 \pm 2.2 \sim 51.4 \pm 15.2$ minと増加したが, 39週以降減少した。②IUGRでは13例中10例でHFUPRの低下, 8例でMBVの低下を認めた。羊水過少例では4例中2例でHFUPRの低下, 1例でMBVの低下を認めた。③水腎症では10例中5例でHFUPRの低下を認め, フロセミド投与を行った4例中3例でHFUPRは増加した。多嚢胞腎ではHFUPR, MBVは正常であった。④排尿周期は無脳症では観察されず, 全前脳胞症では延長したが, HFUPRに異常は認めなかった。〔結論〕超音波断層法による胎児排尿現象の観察は, 尿産生に異常を来す胎児疾患の発見と病態解析に有効と考える。