

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, 異 英樹, 島田信宏,
西島正博, 根本莊一*, 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、アルギニンバゾプレッシン(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 μg) を 20 ml の生食水に溶解して 60 分間かけて静脈カテーテルを通して投与した。30 分毎に母獣と胎仔の採血を行ない、pH, pO₂, pCO₂, 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 μg 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 μg の投与で胎仔血中 ANP 濃度は 202.0±79.2 pg/ml (Mean±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、pO₂, pCO₂ は有意な変化を示さなかつた。Na 濃度に有意な変化は認められなかつたが、Hct 値は 39.9±2.6 % から 60 分後 43.4±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 μg 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、羊水過多を伴った IUGR 4 例、水腎症 10 例(両側 4 例、片側 6 例)、右側多囊胞腎 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能につき検討した。膀胱計測は Campbell 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 例と多囊胞腎 1 例では母体フロセミド投与による胎児尿産能の変化も検討した。羊水過少の診断は羊水深度 3 cm 未満、水腎症の診断は腎孟径 8 mm 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(3.5 MHz)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 13.8±5.1~30.9±8.1 (Mean±SD) ml/hr, MBV は 9.9±2.3~30.8±8.9 ml, 排尿周期は 31.2±2.2~51.4±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。多囊胞腎では 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 に異常は認めなかつた。〔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。