

235 パルスドプラー法による IUGR の臍帯循環動態

東京女子医科大学

宇都宮道, 井口佳代, 雨宮照子, 遊喜準子,
大平 篤, 小倉まき子, 黄 長華, 黒島淳子,
高橋文子, 武田佳彦

【目的】IUGRの早期診断は周産期胎児管理上重要である。今回我々は胎児胎盤循環動態を究明する一手段として、リニヤ電子スキャン・パルスドプラー装置を用いて臍帯静脈血流量を測定し、さらに臍帯動脈波形を分析し、Pulsatility Index (PI)を求め、正常群とIUGR群とを比較検討した。【方法】対象は、妊娠29~39週までの胎児、正常群52例とIUGR群12例である。装置は東芝SAL50A-SDL01を使用し、リアルタイム超音波断面法で臍帯静脈、動脈の走行、血管内径を計測し波形を記録した。血流量Vは、 $V=S \times C \times F \times [1/2(\cos \theta \times f_0)]$, S:断面積, C:音速, F:時間平均周波数, f_0 :リファレンス周波数で求めた。動脈血管抵抗PIは、 $PI=(A-B)/A$, A:peak velocity B:endo-diastolic velocity によった。【成績】①臍帯静脈血流量は、妊娠29~35週における正常群 $268.2 \pm 62.7 \text{ ml/min}$, IUGR群 $155.8 \pm 35.0 \text{ ml/min}$ 。妊娠36~39週における正常群 $322.0 \pm 48.9 \text{ ml/min}$, IUGR群 $210.3 \pm 51.5 \text{ ml/min}$ 。②PIは妊娠29~35週における正常群 0.63 ± 0.07 , IUGR群 0.73 ± 0.01 。妊娠36~39週における正常群 0.55 ± 0.06 , IUGR群 0.71 ± 0.04 であった。この成績より、臍帯静脈血流量は正常群、IUGR群とも妊娠週数に伴ない増加傾向を示したが、IUGR群では正常群に比して低血流量であった。PIは正常群では妊娠週数と共に低下したが、IUGR群では低下を示さなかった。臍帯静脈血流量とPIは正常群とIUGR群の間に有意差 ($P < 0.001$)を認めた。このPI測定により、IUGRの診断がより確実になった。【結論】本方法は非観血的にin uteroで行なわれ、従来の方法に臍帯静脈血流量と臍帯動脈血管抵抗とを加味することによりIUGRの診断がより確実にできた。

236 パルスドプラー法による発育遅延胎児の循環動態に関する研究

九州大

原 賢治, 井上 充, 田中康司, 中原博正,
堀 栄一, 下川 浩, 小柳孝司, 中野仁雄

〔目的〕ヒト胎児における循環動態の生理および病理を解明することを目的として、パルスドプラー法を用い、胸部・腹部大動脈と臍帯動脈の血流速度を測定してResistance indexを求め、正常胎児と子宮内胎児発育遅延例の血流動態の相違について検討した。〔方法〕電子スキャンで胎児胸部・腹部大動脈の走行と臍帯動脈の位置を確認した後、パルスドプラー法に切り換え、血流速度波形をドライシルバーパーペーに記録し、 $RI = \frac{\text{Systolic peak velocity} - \text{End-diastolic velocity}}{\text{Systolic peak velocity}}$ を算出した。対象は妊娠20週から40週までのヒト胎児25例であり、6例が子宮内胎児発育遅延(IUGR)であった。使用した装置はToshiba SAL-50A/SDL-01A systemである。〔成績〕1.正常発育を示した胎児のRIは胸部大動脈と腹部大動脈では、妊娠週数に関わらずほぼ一定であり、それぞれ0.8~0.95と0.75~0.9であった。一方、臍帯動脈では、妊娠20週で0.8であり、妊娠週数の進行とともに低下し、40週では0.5~0.6であった。2. IUGR 6症例中、5例で臍帯動脈のRIが0.7以上と異常高値を示した。また、胸部・腹部大動脈では、それぞれ2例と4例で異常に高い値がみられた。IUGRの症例間におけるRIの値の相違と胎盤重量や新生児期のヘマトクリットの間には、一定の関係は見い出せなかった。〔結論〕末梢血管抵抗の指標とされるRIは臍帯動脈においては、妊娠の進行とともに低下するが、IUGRではこれらが高値となることが分った。このことは、胎盤の血流とIUGRとの間に強い関連があることを意味するものであり、IUGRの予知だけでなく、成因や発現過程の解明にも役立つものと思われる。