

213 胎児静脈管血流速度波形の静脈還流系障害の指標としての意義について

山口大

中田雅彦, 佐世正勝, 齋藤 剛, 田村晴代,

加藤 紘

【目的】近年、超音波 pulsed Doppler 法を用いて動脈系のみならず臍静脈、下大静脈や肝静脈等の静脈系の血流速度波形の検討がなされ臨床的に応用されている。静脈管についてもその胎児独自のバイパスとしての特徴からその役割についての検討が行われている。今回、我々は pulsed Doppler 法を用い静脈管血流を測定し、IUGR児での還流障害の指標としての意義について検討した。【方法】在胎16週から40週までの正常単胎胎児226例および奇形を認めないIUGR児12例を対象とし、両群間における静脈管血流波形の変化およびIUGR児における下大静脈等他の血流波形の変化との関係について検討をした。静脈管については収縮期最大血流速度 (V_{PS})、拡張末期血流速度 (V_{ED})、その比 V_{PS}/V_{ED} について検討した。下大静脈についてはPLIを、臍静脈は平均血流速度を、臍帯動脈 (UA) および中大脳動脈 (MCA) はRIを求め静脈管の血流との関係を求めた。

【成績】①正常胎児では在胎週数と共に V_{PS} 、 V_{ED} の有意な上昇を認め V_{PS}/V_{ED} の有意な低下を認めた。②IUGR児と正常児との比較では V_{PS} 、 V_{ED} 共に有意な変化を認めなかったが V_{PS}/V_{ED} はIUGR児が有意に高値を示した ($P<0.05$)。③UA-RIの上昇、MCA-RIの低下を示したIUGR児3例は全例 V_{ED} の有意な低下、 V_{PS}/V_{ED} の有意な上昇を示した。④IUGR児においてPLIの上昇を認めた症例において必ずしも V_{PS}/V_{ED} との上昇を認めず異なった還流異常を呈していた。

【結論】胎盤血流障害のあるIUGR児において静脈管の血流測定は有用であり、心コンプライアンスの低下の予想されるIUGRでは下大静脈だけでなく静脈管の血流測定も還流異常の病態解明に有用である可能性が示唆された。

214 ECMOを用いた羊胎仔子宮外保育時のルート別臓器血流分布の検討

カリフォルニア大学、アーバイン校

藤森敬也、村田雄二、長田直樹、平野隆博、

E.J.Quilligan

「目的」近年、重症心肺不全新生児に対して Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) を用いることにより新生児予後の改善が報告されている。今回我々は、羊胎仔に対してECMOを用い子宮外飼育した後、最もコントロール(子宮胎盤血流)と近似しているECMOルートをみつけるため、循環血液量および臓器別血流分布を用いて比較検討した。

「方法」妊娠113-129日の妊娠羊6頭を用いて、羊胎仔を温生理食塩水中に子宮外飼育した。臍帯動脈静脈以外のカニキュレーションが終了した後、臍帯血流が保たれている間にコントロールの実験を行い、その後、右心房から脱血し頸動脈に戻すルート (V-A ECMO)、右心房から脱血し臍帯静脈に戻すルート (V-UV ECMO)、右心房と臍帯動脈から脱血し臍帯静脈に戻すルート ((V+UA)-UV ECMO) の順番に、3ルートについて実験を行いコントロール(子宮胎盤血流)と比較検討した。血流分布の検討は非放射性カラードマイクロスフェア法を用いた。

「成績」これら3種類のルートの実験中、ECMOの循環血流量は150-300 mL/min.得られ、そのうち (V+UA)-UV ECMOが最も多い循環血液量を得た。また、(V+UA)-UV ECMOの臓器別血流分布が最もコントロールに近似しており、特に脳、心臓においてその近似はより顕著であった。

「結論」羊胎仔子宮外保育において、(V+UA)-UV ECMOが最も循環血液量を得やすく、また臓器別血流分布はコントロールに近似しており、子宮外保育により適したルートであると考えられた。