

91 妊婦ならびに胎児における血液レオロジー因子の解析

筑波大

飯島 悟, 宗田 聡, 浜田洋実, 重光貞彦,
岩崎まり子, 久保武士, 岩崎寛和

〔目的〕母・児双方の血液レオロジー因子を分析することにより, 胎児の血流動態のホメオスタシスを説明することを目的とした。〔方法〕23例の正常妊婦を対象として, 分娩時に母体及び臍帯よりヘパリン採血し, Ht, TP, Alb, A/G, 全血粘度, 赤血球の変形能につき計測した。全血粘度と血漿粘度は回転式血液粘度計を用いて測定し, ずり速度 75 sec^{-1} の値を採用した。赤血球の変形能は菊池の方法により赤血球-血漿・浮遊液 (Ht = 10%) 0.5 ml が $10 \text{ cmH}_2\text{O}$ の陰圧で Nucleopore filter membrane (孔径 $5 \mu\text{m}$) を通過する時間を測定し, 赤血球の寄与分を求めてその指標とした。〔成績〕母・児の各計測値の Mean \pm SD は Ht が $35.3 \pm 5.7\%$, $46.2 \pm 6.2\%$ と胎児で有意に高値を示したが, 全血粘度は $4.37 \pm 1.20 \text{ cp}$, $4.20 \pm 0.98 \text{ cp}$ と差がなかった。血漿粘度は $1.83 \pm 0.33 \text{ cp}$, $1.30 \pm 0.28 \text{ cp}$ と胎児で有意に低く, これは TP が $6.84 \pm 0.82 \text{ g/dl}$, $5.50 \pm 0.99 \text{ g/dl}$, Alb が $3.62 \pm 0.39 \text{ g/dl}$, $3.57 \pm 0.67 \text{ g/dl}$, A/G が 1.19 ± 0.32 , 1.88 ± 0.21 であることにより, 血漿の低蛋白傾向, 特にグロブリンの低値によって説明された。また, 赤血球の変形能は $1.54 \pm 0.61 \text{ sec}$, $1.05 \pm 0.17 \text{ sec}$ と胎児で有意に低値を示した ($P < 0.001$)。

〔結論〕子宮内で胎児は慢性的な低酸素状態に曝されており, Ht を高値に保ちながら同時に十分な血流量を維持するためには, 全血粘度が出来るだけ低いことが望ましい。また, 胎児は感染からは強力に守られグロブリン値は低く, 血漿粘度の低下に寄与しており, 赤血球の変形能が極めて良好であることと併せ, この事実が胎児の血流動態のホメオスタシスの維持に重要であることが強く示唆された。

92 胎盤より精製した新しい凝固抑制物質 Calphobindin-III

秋田大

佐藤宏和, 設楽芳宏, 久米浩太, 高橋 道,
成田昌裕, 村田 誠, 真木正博

〔目的〕当教室が報告してきた, 胎盤より精製された2つの凝固抑制物質 Calphobindin-I 及び Calphobindin-II (CPB-I 及び CPB-II) はいずれも Ca^{2+} -リン脂質結合蛋白である。その作用機序は, 凝固系カスケードのカルシウム, リン脂質の関与する部分において, 各凝固因子と競合することにより凝固抑制活制を示すものと考えられた。今回は, 新しく発見された CPB-III について報告する。〔方法〕1) リポソーム吸着実験: 胎盤から抽出したリン脂質を用いリポソームを作製した。これに胎盤ホモジネートの EDTA 分画を吸着させ, 洗浄後 EDTA にてキレートし, 蛋白成分を得た。2) カラムクロマトグラフィー: この蛋白群を Q-Sepharose に添加し, 溶出パターン及び, 凝固抑制活性を調べた。3) 分子量及び等電点: SDS-PAGE にて分子量を, 二次元電気泳動法にて等電点を検討した。4) CPB-III の分離: 胎盤ホモジネートから EDTA 分画を得, Q-Sepharose, Phenyl-Superose (FPLC system), Sephadex-G 75 の各種 chromatography を用いて分離した。〔成績〕1) 吸着実験後の Q-Sepharose において, 約 0.1 M NaCl にて溶出される新しい蛋白を見出し, CPB-III とした。2) CPB-III は Ca^{2+} -リン脂質結合タンパクであり, PT, aPTT 延長能を有する。3) 分子量は 32 KDa , 等電点は 5.8 であり, CPB-I および CPB-II とは異なるものであった。4) 各種 chromatography により, 胎盤1個から CPB-III を $1 \mu\text{g}$ 精製した。〔結論〕1) CPB-I, CPB-II の類縁物質を分離, 精製し, CPB-III とした。2) CPB-III は Ca^{2+} -リン脂質結合蛋白であり, 血液凝固系に対する作用点は, CPB-I, CPB-II と同様と推察された。