

P-219 胎生期におけるヘム代謝の動態と高ビリルビン血症との関係に関する研究

岡山大, 岡山赤十字病院\*, 岡山県立大学保健福祉学部栄養学科\*\*  
伊原直美, 平松祐司, 奥田博之, 工藤尚文, 江尻孝平\*, 赤木玲子\*\*

〔目的〕 新生児期の高ビリルビン血症の発症機序とその生理的意義については不明な点が残されているが、ヘム代謝と密接に関連していると考えられる。我々は胎生期～新生児期におけるヘム代謝の動態を明らかにする目的で、未成熟ラットにおけるヘム代謝系の律速酵素（合成系： $\delta$ -アミノレブリン酸合成酵素ALAS, 分解系：ヘムオキシゲナーゼHO)の動態を転写レベルで検討した。

〔方法〕 妊娠14日より21日令までのラット胎盤及び妊娠16日より生後14日目までの胎仔～新生仔肝よりtotalRNAを精製し、HOmRNA, ALAS mRNA量を、ノーザンプロット法により解析した。プローブとしてはビオチン標識したRNAプローブを作成して用い、検出は化学発光法を用いた。

〔成績〕 ストレスタンパクでもある誘導型HO (HO-1)は胎仔の諸臓器中胎盤で最も高い発現が見られ、その発現量には妊娠日令により差が見られた。構成酵素であるHO-2は発現量が少なく、日令差も認められなかった。胎仔～新生仔の肝においてもHO-1発現量は妊娠16日令をピークとして出産が近づくにつれて減少傾向を示し、出生後再び生後3日目を第二のピークとして有意な上昇を示し、生後14日目には成獣と同レベルへ収束した。一方、ALAS-E（赤血球特異型）ALAS-N（一般組織型）はいずれも胎盤において発現しており、妊娠日令により異なる変化が認められた。

〔結論〕 従来胎生期においてはヘム合成は肝が主たる場であり、ヘム分解は不活発であるとされてきたが、本研究結果より、ヘム代謝に新しく胎盤が関与している可能性が示唆された。また、新生仔肝に見られたHO-1の誘導は新生児の生理的な高ビリルビン血症の原因と考えられる。

P-220 副腎皮質ステロイド剤の胎児心拍数におよぼす影響—子宮外保育ヤギ胎仔を用いて—

順天堂大  
吉田幸洋, 伊藤 茂, 中村 靖, 湯原千治, 薄井直樹, 島田信敬, 三橋直樹, 桑原慶紀

〔目的〕 新生児呼吸窮迫症候群発症予防のため、経母体的ステロイド投与は広く行われているが、近年、肺成熟促進以外の胎児への影響が注目されている。前回我々は、デキサメサゾン（DEX）が胎児中枢神経系の代謝を抑制する可能性について報告したが、今回はDEXの胎児心拍数におよぼす影響について検討した。

〔方法〕 対象は臍帯動静脈A-V ECMOによる子宮外保育中ヤギ胎仔3頭（平均在胎126日、実験開始時の推定児体重1.6～2.5 kg）である。DEX負荷実験は子宮外保育48時間を経過し状態が安定した時点より開始した。DEX投与前後の胎児心電波形をデジタルデータレコーダに記録し、STV、LTVをStreetらの方法でコンピュータ解析した。DEX投与前3時間をコントロール、投与後9時間を観察期間とした。DEX投与量は0.3 mg/kgとしECMO回路に注入した。

〔結果〕 のべ5回の投与実験を行った。STVはDEX投与後有意に上昇した（control:  $1.3 \pm 0.1 \sim 1.7 \pm 0.1$ ; after DEX:  $2.3 \pm 0.2 \sim 8.8 \pm 0.4$  msec;  $p < 0.001$ ）（n=2/5）。LTVもDEX投与後有意に上昇した（control:  $7.6 \pm 0.5 \sim 8.3 \pm 0.5$ ; after DEX:  $13.1 \pm 1.4 \sim 42.3 \pm 1.9$  msec;  $p < 0.001$ ）（n=3/5）。胎児心拍数基線は全例で有意に低下した

（control:  $164 \pm 0.5 \sim 227 \pm 1.0$ ; after DEX:  $143 \pm 0.8 \sim 207 \pm 0.6$  bpm;  $p < 0.005$ ）（n=5）。

〔結論〕 今回の結果から副腎皮質ステロイド剤はvariabilityの調節機構に影響を与えていることが判明した。副腎皮質ステロイド剤の投与例ではCTGの判読に注意を要すると考えられた。