Japan Society of Obstetrics and Gynecology

409　硫酸マグネシウム投与下のヤギ胎仔低酸素血症とカテコラミンの反応

宮崎医大, 鹿児島大学家畜外科*
鮫島　浩、池ノ上 克、坂本　紘*

［目的］前回、マグネシウム(Mg)投与下では低酸素血症で誘発される胎仔の徐脈がmaskされる可能性を報告した。一方Mgはいろいろな酵素のco-factorであり、ホルモン-受容体結合にも関与することが知られている。そこで、低酸素血症に対する胎仔カテコラミンの反応がMg投与により修飾された可能性を検討する目的で以下の実験を行った。［方法］在胎120～125日の日本ザーネン種ヤギ胎仔を用い、生理的慢性実験モデルを作成し、術後4日以降に実験を行った。Mg投与群(n=5)は4時間の観察後(pre-infusion)、胎仔推定体重あたり270mg/kgのMgを30分間かけて頚静脈から投与し、その後80mg/kg/hで4時間維持し、引き続き30分間の低酸素血症を作成した。対照群(n=3)は同じ注入速度で5%糖液を輸液し、同様の低酸素実験を行った。pre-infusionと低酸素血症期の血液ガス、エピネフリン(E)とノルエピネフリン(NE)濃度を両群間で比較した。［成績］胎仔頚動脈の血液ガス分析の結果、pHとpCO2はpre-infusionと低酸素血症で有意な変化を示さなかった。pO2は両群とも低酸素血症により29±3mmHgから約15mmHgへと有意に低下した。EはMg群で0.13±0.05ng/mlから1.41±0.43に有意に増加し、対照群で0.12±0.01から1.00±0.56に有意に増加した。NEはMg群で0.28±0.03ng/mlから1.73±0.38に有意に増加し、対照群で0.24±0.04から1.73±0.18に有意に増加した。［結論］低酸素血症に対する胎仔カテコラミンの反応はMg投与により明らかな変化を受けなかった。したがって、Mg投与下での胎仔心拍数の異常反応はカテコラミン分泌異常を介する反応ではないと推測された。

410　妊娠ラットを用いた実験的アルコール症候群の神経化学的研究－仔ラット脳の酵素活性とmRNA発現への影響

北里大・医・生化
玉井洋一

［目的］胎児性アルコール症候群の発症機序を神経化学的に解明することを目的として，胎仔期にエタノール(EtOH)被曝した仔ラットの脳特異的酵素活性とそのmRNA発現を解析した．［方法］妊娠ラット(Wistar系)へのEtOH投与(10%EtOH/生食，腹腔内注射）は以下のスケジュールに依った．A群:0.5g/Kg体重/日(妊娠7-13d), 1.0g(13-16d), 1.5g(16-20d)．B群：0.5g(13-16d), 1.0g(16-20d)．D群：2.0g(7-20d)．E群：2.5g(7-20d)．C群(対照群)：生食(7-20d)．出生後，発育に従って脳を採取し，蔗糖密度勾配遠心法にて亜細胞画分を調製して，各画分のアセチルコリンエステラーゼ(AchE), Na^+,K^+-ATPase，2',3'-環状ヌクレオチド3'-リン酸水解酵素(CNP)の活性を測定した．ミエリンタンパクのmRNAはノーザンブロットにより測定した．［成績］1．A,B,D群では着床数および仔ラットの体重，脳重量の発育変化は正常であったが，E群で胎仔数の減少，発育遅延が観察された．2．酵素活性：全ての酵素活性は全実験群で低下した．ミエリンのCNP活性は投与時期に関係なく少量のEtOHでも低下した．神経終末のAchEとミトコンドリアのATPase活性はA,D,E群で障害され，その程度はEtOH量に比例した．3．mRNA：D群についてCNPとミエリン塩基性タンパクのmRNAの発育変化を調べると対照群と異なり，生後17日をピークにして以後，減少した．［結論］胎仔期のEtOH被曝は出生後の仔ラットに見かけ上の異常が無くても，脳の酵素活性は障害され，それはmRNAのレベルで起こっていることが明らかになった．EtOHの投与時期，投与量が及ぼす酵素活性への影響の程度は酵素の種類によって異なっていた．

NII-Electronic Library Service