

199 繰り返し臍帯血流遮断に対する羊胎仔血清アデノシンの適応機構の破綻

日本医大、Loma Linda大学※

窪谷 潔、澤 倫太郎、米山芳雄、進 純郎、
荒木 勤、G. G. Power※

【目的】アデノシンは低酸素症、虚血症において産生が促進されるATPの分解産物である。我々は既に妊娠ヤギを用いて間欠的臍帯圧迫モデルを作成し、胎仔血中アデノシン濃度がアシドーシスに対応し有意に上昇することを報告した。今回、さらに繰り返し臍帯圧迫を追加し胎仔血中アデノシン濃度の変化につき検討した。

【方法】①妊娠羊（GA121～128日；n=8）の胎仔頸動静脈にカテーテルを挿入、臍帯にオクルーダーを装着した。②オクルーダーにより血流を1分間遮断、2分間開放を20回繰り返し（1時間）実験的に高炭酸血症、アシデミアを作成した。遮断終了後1時間を回復期とし、引き続き臍帯血流遮断を同様に施行した。③コントロール（C）初回遮断20回終了直後（1O）回復期1時間後（1R）2回目遮断終了直後（2O）回復期1時間後（2R）に胎仔血清アデノシン濃度、pH、血液ガス、乳酸値を測定した。④測定値は全てmean±SEMで示し統計解析にはANOVAを用い $p < 0.05$ を統計的有意とした。

【結果】①胎仔血清アデノシン濃度は（C） $0.86 \pm 0.05 \mu\text{M}$ 、（1O） $1.48 \pm 0.15 \mu\text{M}$ 、（1R） $1.02 \pm 0.07 \mu\text{M}$ 、（2O） $1.15 \pm 0.08 \mu\text{M}$ 、（2R） $0.88 \pm 0.06 \mu\text{M}$ となり（C）に比べ（1O）では有意に上昇した（ $p < 0.001$ ）。②一方で1Rに比し2Oでの有意な上昇は認められなかった（ $p = 0.382$ ）。

【結論】アデノシンは血管を拡張し酸素消費を抑制することで組織の低酸素症や虚血症に適応している。今回2回目の間欠的臍帯圧迫時に胎仔血清アデノシン濃度の上昇を認めず、その代償メカニズムが破綻する可能性が示唆された。

200 羊水中肝細胞増殖因子の胎児肺形成に対する影響について

名古屋大

板倉敦夫、古郡和徳、久野尚彦、森川重彦、
倉内 修、水谷栄彦、友田 豊

【目的】肝細胞増殖因子(HGF)は上皮細胞のmitogenのみならず、motogen, morphogenであるとされており、胎児の発育に不可欠なサイトカインである。妊娠中期の羊水中には卵膜から分泌され、きわめて高濃度のHGFが存在することが報告されており、羊水が胎児肺の発育に不可欠であることから、肺形成にHGFが関与している可能性が推察される。そこで羊水HGFの胎児肺形成に対する影響を検討するために以下の実験を行った。

【方法】①妊娠27週の羊水過多症妊婦の排液した羊水を胎児肺胞Ⅱ型細胞(AK-D cell)に添加培養し、その細胞運動性をBoyden chamberによるscatter assayによって測定した。②胎児肺の発達の程度によって妊娠週数を4期に分類し、それぞれの羊水を添加したときの肺胞Ⅱ型細胞の運動性の有無をscatter assayによって調べた。なおこれらの羊水は患者同意の上で使用した。【成績】①この羊水の添加によって肺胞Ⅱ型細胞は、 620 cell/mm^2 (4h incubation)と強い運動性を示し、羊水の濃度依存性に作用した。さらに方向性を確認するcheckerboard analysisでは羊水方向への運動性を示し、抗HGF抗体の添加によってこれらの運動性は消失した。②胎児肺胞構造がまだみられない腺様期および解剖学的にも機能的にも完成される肺胞期後期の羊水にはmotogen作用はなかったが、管腔期、肺胞期前期の羊水は、肺胞Ⅱ型細胞に対して強力なmotogen作用を有していた。【結論】胎児肺の発達に応じて、羊水はHGFによる肺胞Ⅱ型細胞に対するmotogen作用を有していた。妊娠中期の胎児肺形成に羊水HGFが不可欠な因子であることが示唆された。