

133 妊娠中毒症における副甲状腺ホルモン (PTH)の意義

名古屋市大, 同薬理*

鈴木佳克, 村上 勇, 山口賢二, 八神喜昭,
藤本征五*

【目的】妊娠中毒症とカルシウム(Ca)代謝が注目されてきている。我々はCa代謝に関与する副甲状腺ホルモン(PTH)に着目し、妊娠中毒症におけるその動態を検討し、更に、*in vitro* での子宮動脈平滑筋へのPTHの作用についても検討した。【方法】1) 高血圧と蛋白尿を認める純粋妊娠中毒症妊婦19名と36週正常妊婦27名の血中Ca, PTH, カルシトニン(CT), Vit.D, 尿中Ca/Cr比を測定した。2) ヒト子宮より摘出した子宮動脈平滑筋(N=9)にPTHを添加し、その等張収縮力を測定した。【成績】1) PTHは妊娠中毒症妊婦において 0.56 ± 0.14 ng/mlと正常妊婦(0.44 ± 0.09)に比して高値($P < 0.05$)を示した。尿中Ca/Cr比は妊娠中毒症妊婦で 0.070 ± 0.078 と正常妊婦(0.105 ± 0.059)に比してやや低く、高血圧の家族歴のない妊娠中毒症妊婦においては 0.048 ± 0.065 と低値($P < 0.05$)を示した。血清補正Ca, CT, Vit.Dは各群間に差を認めなかった。2) 子宮動脈平滑筋はPTH 10^{-11} から 10^{-8} Mを用量依存的に添加をしても収縮は認めなかった。Ca free 溶液下にPTH 10^{-10} , 10^{-9} , 10^{-8} Mを前処置し、CaCl₂ 3×10^{-5} から 10^{-2} Mを用量依存的に添加するとED₅₀ $9 \pm 4 \times 10^{-4}$ M(PTH非前処置群), $9 \pm 1 \times 10^{-4}$ M(10^{-10} M前処置群), $11 \pm 4 \times 10^{-4}$ M(10^{-9} M前処置群), $9 \pm 3 \times 10^{-4}$ M(10^{-8} M前処置群)の収縮を認めたが、各群間に差は認めなかった。しかし、その収縮力はPTH非前処置群に比して、 10^{-8} M前処置群で 122 ± 26 %($P < 0.05$), 10^{-9} M前処置群で 123 ± 17 %($P < 0.01$)の増強を示した。【結論】妊娠中毒症妊婦はCa不足に伴うPTHの上昇が認められた。*in vitro* 実験において子宮動脈平滑筋収縮力はPTHで増強された。以上より、PTHは妊娠中毒症妊婦の血管攣縮による血圧上昇に関与していることが示された。

134 妊娠高血圧症における細胞内Ca²⁺の動態に及ぼす血清Mg²⁺の意義

神戸大

高島正樹, 森川 肇, 山崎峰夫, 太田岳人,
寺本憲司, 望月真人

【目的】マグネシウム(Mg²⁺)は、細胞内外のCa²⁺移動を調節する作用を持つと考えられている。PIHにおける細胞内Ca²⁺濃度の動態に及ぼすMg²⁺の影響につき検討した。【方法】正常妊婦17名および未治療の純粋型PIH妊婦軽症4名、重症2名において血清および細胞内Ca²⁺濃度と血清Mg²⁺濃度を測定した。また細胞内Ca²⁺濃度の動態に及ぼすMg²⁺の影響を*in vitro* 実験系を用いて検討した。正常男子より得られた洗浄血小板を用い、細胞外液のCa²⁺濃度を1 mMとしMg²⁺濃度を0.4 mM~1.2 mMと変化させて各条件下で15分間incubationを行ない、血小板内Ca²⁺濃度の変動を測定した。【成績】血清イオン化Ca²⁺濃度は妊娠末期の正常妊婦 1.10 ± 0.14 mM, 純粋PIH妊婦軽症型 1.08 ± 0.02 , 重症型 1.00 ± 0.28 , 血清Mg²⁺濃度はそれぞれ 0.95 ± 0.05 mM, 0.93 ± 0.12 , 0.92 ± 0.06 , 血小板内Ca²⁺濃度はそれぞれ 108.6 ± 11.1 mM, 151.5 ± 10.6 , 227.9 ± 35.6 であった。*in vitro* 実験において細胞外液のMg²⁺濃度を0.4 mM, 0.8 mM, 1.2 mMと変化した際の血小板内Ca²⁺濃度の変動(△%)はそれぞれ 26.5 ± 5.87 %, 15.3 ± 5.47 , 5.62 ± 2.16 と細胞外液のMg²⁺濃度の増加に伴って細胞内Ca²⁺濃度の増加率が減少した。【結論】PIHの発症機序の一因として、末梢血管平滑筋細胞内Ca²⁺の増加が起こり、末梢血管の攣縮による末梢血管抵抗の増大することをすでに報告してきたが、細胞内Ca²⁺の増加は血清中のMg²⁺濃度が重要な調節因子となっていることが判明した。臨床上PIH治療におけるMgSO₄の有効性を明らかにすることができた。