

265 ヒト子宮筋のPhenylethanolamine-N-methyltransferase(PNMT)活性とその局在についての検討

昭和大

広瀬一浩, 鈴木 明, 長塚正晃, 千葉 博,  
鈴木能里, 齊藤 裕, 矢内原 巧

[目的]近年, Norepinephrine からEpinephrineに転換する酵素, Phenylethanolamine-N-methyltransferase(PNMT)が副腎髄質以外に, 脳, 心筋及びヒト子宮筋に存在する事が知られている。今回, ヒト子宮筋における本酵素の局在を免疫組織学的に, 又その活性を培養実験にて検討した。[方法]①PNMT免疫組織化学:患者の同意を得て, 子宮全摘術時に採取した子宮筋及び筋腫核を直ちに固定し, 抗PNMT抗体を用いたPAP法による免疫染色を行い, PNMTの子宮筋内局在を検討した。②PNMT活性:子宮筋をisotonicKCl溶液中でホモジナイズ後遠沈し, 可溶性分画を酵素源とし, Normetanephrine, [ $^{14}$ C-methyl]-S-adenosylmethionine(0.6nmol)を加え37°C、60分培養した。アルカリにて反応停止, $^{14}$ C-Metanephrineを抽出し, その生成量をPNMT活性とした。[成績]①PNMT免疫組織化学: PAP免疫染色によるPNMT様免疫組織反応を子宮筋間質に認めたが, 筋腫を含む平滑筋線維には認められなかった。②PNMT活性:培養時間60分まで, 蛋白量2mgまで生成量は直線的に増加した。体部筋のNormetanephrineに対する本酵素のkm値は9.5 $\mu$ Mであった。子宮筋の部位により本酵素活性は異なり体部101.9 pmol/mg.protein, 峡部118.2, 頸部88.5, 筋腫核134.9であり, 筋腫核に最も高い活性を認めた。[結論]免疫組織化学的検討により, ヒト子宮筋の間質に初めてPNMTの局在を認め, 又, 本酵素活性は子宮筋の部位により異なる事が示された。子宮筋の交感神経終末以外にPNMT様免疫陽性反応物を認めた事は, 子宮筋組織でのカテコラミン代謝が筋組織間質を介して子宮収縮調節に直接関与する可能性を示唆するものとして興味深い。

266 両側卵巢摘出モルモットの卵管平滑筋におけるアドレナリンの反応性と卵巢ステロイドの影響

獨協医大

星野恵子, 熊坂高弘

[目的]両側卵巢を摘出したモルモットの卵管平滑筋のアドレナリンに対する反応性が卵巢ステロイド投与によってどのように変化するか明らかにしようと試みた。[方法]Hartley系雌性成熟モルモット(550~880g)に両側卵巢摘出術を施行した。手術は発情休止期(Day 6~Day 12)に行われた。前処置のホルモン注射は術後2週間以上たってから行った。卵巢摘出モルモットは次の4つのグループに分けられた。(第I群)両側卵巢摘出のみ施行しホルモン注射なし。(第II群)estradiol, 20 $\mu$ g/kg, s.c.を2~3日おきに2週間続ける。(第III群)progesterone, 3mg/animal s.c.を4~5日間毎日続ける。(第IV群)estradiol, 20 $\mu$ g/kg, s.c.を2~3日おきに続けながら, progesterone, 3mg/animal s.c.を実験の前4~5日間毎日続ける。モルモットの卵管峡部(子宮付着部から約3.5cm)を摘出し37°CのKrebs液で満たした12mlのorgan bath内に子宮側を上にして懸垂し, その縦走方向の機械的反応を等張性トランスデューサー(日本光電)を介してポリグラフ上に記録した。[成績]両側卵巢を摘出したモルモットの卵管平滑筋に対してアドレナリンは $10^{-8}$ M以上の濃度から用量依存的に収縮させた。卵巢摘出群におけるアドレナリンの用量依存的な収縮はprogesterone投与によっては影響を受けなかったが, estrogen投与では有意に抑制された。フェントラミン同時投与後の弛緩はestrogen投与では影響を受けなかったが, progesterone投与では有意に抑制された。[結論]去勢モルモットの卵管平滑筋はエストロゲン作用時に $\beta$ 受容体の優位性が認められた。