

377 ヒト脱落膜のprostaglandin 産生とdopamine receptorの検討

岡山大

柳川拓三, 岸本廉夫, 多田克彦, 平野加容子,
林 英学, 中谷義明, 近藤裕司, 新井富士美,
工藤尚文

〔目的〕妊娠末期に羊水中に急増するdopamine(DA)は卵膜で産生されるprostaglandin(PG)との関連より陣痛発来機構において重要な役割を担っていると推測されている。そこでDAが脱落膜PG産生に及ぼす効果を検討するとともに脱落膜におけるDA-receptorの測定を行った。

〔方法〕実験1:正期産産婦で陣痛発来前の帝王切開で得られた脱落膜をDA濃度 30ng/mlに調製したKrebs-Ringer液でincubateし、経時的にmedium中に放出されたPGE₂, PGFをRIAを用いて測定した。実験2:脱落膜をhomogenate後900xgで遠沈し、上清を12,000xgで再遠沈して得られた沈澱物をreceptor標品としてradiolabelled receptor assayを行った。ligandとしてDA₁-receptorには³H-SCH23390を、DA₂-receptorには³H-spiperoneを用いた。

〔成績〕実験1:DA添加により、PGE₂, PGF産生量は有意な増加を認めた。実験2:今回の脱落膜receptor標品における³H-SCH23390の最大結合は0℃では4時間～6時間で、30℃では2時間～4時間で認められた。37℃では20分で最大結合に達し、以後急激に減少した。以上より30℃2.5時間、37℃20分の2条件でsaturation assayを行った結果、DA₁-receptorのKd値は30℃で3.33nM、37℃で2.86nMであり、Bmaxはそれぞれ220.6fmol/mg protein、85.5fmol/mg proteinであったが、DA₂-receptorに対する特異的結合は今回の条件では認められなかった。

〔結論〕RRAによりヒト脱落膜にDA₁-receptorの存在を初めて証明した。in vitroでヒト脱落膜においてDAがPG産生刺激作用を有することより、生体内においても羊水中DAが脱落膜 DA-receptorを介してPG産生を刺激し陣痛発来に関与している可能性が示唆された。

378 ラット子宮平滑筋gap junctionの形成ならびに透過性変化に伴う細胞間結合の変化

山形大

酒井伸嘉、千村哲朗、広井正彦

〔目的〕多くの哺乳動物子宮平滑筋で報告されているgap junction (GJ) の分娩直前の出現・増加は、細胞個々の収縮が同期・協調するための細胞間結合を促進すると考えられる。そこで、ラット子宮平滑筋の細胞間結合の変化を細胞内微小電極挿入法を用いて分娩開始前後で比較検討した。

〔方法〕分娩前（妊娠第18日目）と分娩時（妊娠第22日目で第1仔の分娩直後）のWistarラットより子宮筋新鮮標本を作成し、ガラス微小電極を細胞内に挿入後input resistance (Ro) とLucifer Yellow (LY) 蛍光色素の細胞間拡散を調べた。

〔成績〕ラット子宮筋細胞のRoは、分娩前(24.1 ± 7.45 MΩ [n = 80])に比較して分娩時(14.8 ± 4.79 MΩ [67])で有意(p < 0.01)に低下し、細胞内に注入されたLYは、分娩前でほとんど細胞間に拡散しないのに対して、分娩時で迅速かつ広範囲に拡散した。一方、標本の媒液にOctanolを加えると両群ともRoは短時間(1分)に上昇(分娩前、49.0 ± 8.64 MΩ [60]、p < 0.01; 分娩時、43.2 ± 8.51 MΩ [23]、p < 0.01)し、さらに媒液による標本の洗浄後Roはほぼ対照値に戻った(分娩前、24.5 ± 4.86 MΩ [20]; 分娩時、15.1 ± 3.15 MΩ [20])。また、Octanol投与によりLYの細胞間拡散は分娩時群でも著明に抑制された。

〔結論〕分娩時のRo低下とLY拡散増加は子宮平滑筋GJ形成に伴う細胞間結合の増加を、また、OctanolによるRo上昇とLY拡散抑制はGJ透過性低下に伴う細胞間結合の減少を示している。この2つのGJ変化方式(形成・透過性)に伴う細胞間結合の変化は、妊娠ラット子宮筋の収縮を調節するため重要な役割を果たしているものと考えられる。