

## 127 卵巣顆粒膜細胞におけるフォリスタチン合成の調節について

群馬大

田野真理, 峯岸敬, 中村和人, 中村学, 五十嵐茂雄, 篠崎博光, 安部由美子, 伊吹令人

<目的>アクチビンの結合蛋白であるフォリスタチン(FS)は、アクチビンの作用を修飾する物質であり、顆粒膜細胞の調節因子の一つとして重要な役割を果たしていると考えられる。そこで、ラット卵巣顆粒膜細胞においてFSの合成の調節とFSのFSHレセプターに対する作用につき検討した。<方法>21日齢幼若雌ラットにDESを2mg、4日間皮下注射した後、卵巣を摘出、無血清培地にて顆粒膜細胞の初代培養を行った。ホルモン添加後、各々の時間にRNAを抽出し、ラットFS-cRNAプローブを用いたノーザンブロット法によりFSmRNAの発現について検討した。FSHレセプターについても同様にcRNAプローブを用いてmRNAを、また<sup>125</sup>I-FSHを用いた結合実験により蛋白レベルの解析を行った。<成績>ノーザンブロットによる解析から、ラット顆粒膜細胞においてFSmRNAのシグナルは3.8, 2.6Kbに認められた。1)FSH添加2時間後にFSのシグナルは対照の1.8倍のピークを示し、FSH用量依存性に増加した。2)アクチビンにより誘導されたFSHレセプターの蛋白及びmRNAは、FSの同時投与により抑制された。3)アクチビンはFSmRNAを誘導するが、その作用は、FSの同時投与によりFS用量依存性に減弱した。4)8-Br-cAMP (2mM) 添加6-12時間後にFSのシグナルは対照の2.7倍のピークを示した。<結論>FSmRNAの合成はFSH, アクチビンにより促進され、またFSはアクチビンのFSHレセプター誘導作用をmRNAレベルで抑制した。以上の結果より、FSは、卵巣顆粒膜細胞の分化において中心的な働きをするFSHのレセプターの発現にオートクリン/パラクリン的に作用し、顆粒膜細胞の分化に重要な調節を行っていることが示唆された。

## 128 顆粒膜細胞のホルモン産生能に及ぼす莢膜細胞の影響：卵胞発育にともなう変化

福井医大

仙田 享, 小辻文和, 久保 真, 富永敏朗

[目的]我々は、コラーゲン膜の両面に顆粒膜(G)細胞と莢膜(T)細胞を個別に培養するシステムを開発し、両細胞の相互作用による卵胞細胞の機能形態調節を研究してきた。今回は、卵胞発育の進行にともない、G細胞のホルモン産生能に及ぼすT細胞の影響がどのように変化するかを検討した。

[方法]卵胞細胞はウシ卵巣より採取した。コラーゲン膜の一側にT細胞を、また反対側に小卵胞(2~3mm)もしくは大卵胞(6~10mm)より採取したG細胞を培養する(両面培養)。対照として、膜の一側にG細胞を単独に培養した(単独培養)。Insulin (1μg/ml)とTestosterone (10<sup>-8</sup> M)を含む無血清培地で96時間培養後、培養液内のEstradiol (E2), Progesterone (P4), Inhibin濃度を測定し、小卵胞および大卵胞由来G細胞のホルモン産生能に及ぼすT細胞の影響の差異を比較した。[成績]1) E2 産生能：単独に培養された場合、大卵胞由来G細胞は小卵胞由来G細胞に比べ10倍のE2産生能を有した。小卵胞由来G細胞のE2産生能はT細胞の存在下では194±8%に増加した。一方、大卵胞由来G細胞のE2産生能は逆に52±9%に減少した。2) P4産生能：小卵胞由来および大卵胞由来のG細胞のP4産生能はT細胞の存在下でそれぞれ58±9%, 52±6%に減少した。3) Inhibin産生能：小卵胞由来G細胞のInhibin産生能はT細胞の影響を受けなかった。しかし大卵胞由来G細胞のInhibin産生能はT細胞の存在下では36±10%に減少した。[結論]1.顆粒膜細胞のホルモン産生能は莢膜細胞からのシグナルにより変化する。2.卵胞発育過程で顆粒膜細胞の機能は様々に変化するが、莢膜細胞による顆粒膜細胞の機能調節は顆粒膜細胞の状態により変化する。