

### イトマキヒトデ成長期卵母細胞へのエストロン作用 高橋延昭 (札医大・臨海医研)

Action of estrone on growing oocytes in the starfish *Asterina pectinifera*

NOBUAKI TAKAHASHI

最近, Schoenmakersら(1981)は *Asterias rubens* を用いたステロイド生合成に関する一連の研究から,  $17\beta$ -estradiol は卵巣で estrone に転換された後, 幽門盲嚢で合成された蛋白質を卵巣へ動員し, その卵母細胞での取り込みをも促進しているという, 脊椎動物で知られた卵黄形成に対する estrogen 作用と類似の図式をヒトデにも適用した。一方, 筆者と金谷(1981)はイトマキヒトデ *Asterina pectinifera* の培養卵巣小片の培地に  $17\beta$ -estradiol を添加すると卵母細胞の卵径が増大することを報告した。このことは卵巣のみで他の臓器が関与しない培養下にも卵径が増加しうる点において, 上述した彼らの図式と本種の estrone 効果が多少異なることを示唆している。そこで以下4つの実験を試みた: 1), 微細構造レベルの卵母細胞像, 2), estrone 投与による1)の構造変化の有無。3), 裸の成長卵母細胞に対する estrone 作用。4), 放射神経水抽出物による estrone 効果の有無。

1)の結果から, 成長期卵母細胞には電子密度の高い卵黄顆粒と表層粒とも異なった中等度の電子密度を示す別種の顆粒が存在していた。便宜的に前者を  $\alpha$ -yolk, 後者を  $\beta$ -yolk とした。2)の実験から, estrone は卵母細胞の食飲作用を活性化することなく, その細胞質に粗面小胞体を発達させ, 結果として  $\beta$ -yolk を多数出現させた。3)の予備的実験から, estrone は直接卵母細胞へ作用しているらしい像を得た。4)の放射神経アセトン粉末由来の水抽出物投与では2)の効果が出現しなかった。以上のことからイトマキヒトデへの estrone 投与は卵自身の蛋白質合成能を高めるよう作用していることが示唆された。

### ウニ卵母細胞の渡銀法 (Ag-NOR 染色) による観察

網蔵令子 (東女医大・2解剖)

Ag-NOR staining for sea urchin oocytes

REIKO AMIKURA

バフンウニおよびムラサキウニの卵母細胞に Ag-NOR 染色を試みた。卵母細胞浮遊液は Giudice (1972) の方法にしたがって作成し低調液処理(0.05 M KCl, 10分)の後酢酸メタノール固定, 自然乾燥法にて標本を作成した。硝酸銀水溶液で処理後光 (Munke and Schmiady, 1979) あるいはホルマリン水溶液 (Likovsky and Smetana, 1981) で還元し銀を析出させた。

核形質と核小体とに陽性の反応が認められた。卵黄形成前の卵母細胞の核小体は均一に染まり卵黄形成期ではリング状に見える核小体の内部, 核小体空胞が強く染まった。さらに大きな核小体でも核小体空胞に好染部位が認められた。核形質中の好染部位の数は核小体直径の増加に伴い  $r=0.8$  の相関で増加傾向を示した。卵母細胞直径(長径+短径/2)は核小体直径に対し  $r=0.9$  の相関にて増加することから, 核形質中の好染部位は卵母細胞の成育にともない増加傾向を示すといえる。卵黄形成前と卵黄形成後では核形質中好染部位は約5倍の増加を示した。電顕観察によると核形質中好染部位は分散したクロマチン周辺に銀粒子が析出した状態に相当し, 核小体空胞内部にも同様の構造が認められた。

Ag-NOR 染色は転写活性の盛んな r-DNA と関連のある酸性タンパク質を染め出すという事実から考察すると, この方法によって核小体空胞が強く染まったことはこの部分で r-DNA の転写活性が高いことを示すものと予想される。核形質中の好染部位は分散したクロマチンでの転写活性の高い位置を示しているものと推測される。