

## 哺乳類卵子 zona pellucida の生化学的性質の検討 II

及川胤昭 (山形大・理・生), 柳町隆造 (Univ. of Hawaii, Dept. of Anat. and Reprod. Biol.)

Study of the biochemical properties of zona pellucida in mammalian egg. II

TANEAKI OIKAWA, RYUZO YANAGIMACHI

ハムスターの未受精卵を lectin で処理すると, lectin は卵をとりまく糖蛋白からなる zona pellucida のそれぞれの特異的認識糖鎖と結合し, その結合部位に沈澱を形成させ, 暗視野観察の際に強い特異的光散乱性を示すことがわれわれの一連の実験によって明らかになった (OIKAWA *et. al.* 1974)。同時にわれわれは lectin によって誘導された zona pellucida 上の光散乱性部位が蛋白分解酵素や mercaptoethanol に対して抵抗性を示すようになる結果 lectin によって *in vitro* における受精阻止が可能であることをも示した。普通, 卵を lectin (100  $\mu\text{g}/\text{ml}$ ) で15分~60分処理した後, mercaptoethanol で処理すると zona pellucida の内層だけが溶解し, 表層はそのまま残るのを観察することが出来る。しかしながら, 卵を lectin で短時間 (3~5分) 処理し, その後に mercaptoethanol で処理すると, 長時間処理の場合と異なり, 内層が溶解するだけでなく, 決して表層の一部分だけが溶解し, 表層の一部分に小さい穴が生ずる。この小さい穴を卵細胞があたかもアメーバのごとく通りぬけ zona pellucida の外にぬけたすのを観察できる。その結果 zona pellucida 表層と卵細胞を分離可能であることが判明した。そこで, かくして卵細胞から分離した zona pellucida 表層を, 使用した lectin の阻害糖で数回洗って, あらかじめ用意してあった, 受精可能化精子と37°Cで約2時間保温し, Tyode 液で洗って, 余分の精子を取り除くと, 精子が zona pellucida 表層の外側にだけ結合しているのが観察できた。この事実を上記の方法によって分離した zone pellucida 表層が卵細胞と分離されたにもかかわらず, なお, その精子結合能を有していることを示すと共に精子が zona pellucida の表裏を識別することが出来ることを示していると考えられる。

## マウスの陰茎骨および陰核骨の発生に対する雄性ホルモンの効果

大岡貞子, 八杉悦子, 水野丈夫 (東大・理・動物), アルフレド・グルクスマン (A. R. C., ケンブリッジ)

Effects of androgens on the development of the os penis and os clitoridis in mice

SADAKO OOKA-SOUDA, ETSUKO MIURA-YASUGI, TAKEO MIZUNO, ALFRED GLUCKSMAN

ICR 系マウスの陰茎骨と陰核骨は, 妊娠後期に胎児の尿道にそって, 中胚葉性の組織のかたまりとして現われる。成体雄の陰茎骨は, プロキシマルにある骨性, ならびにディスタルにある軟骨性の2つの要素から成り立っている。雄では出生1日目に, 中胚葉性の細胞の間にトルイジンプルバー染色でメタクロマジーを示す物質が分泌され, 2日目にはその同じ場所に骨化がはじまり, 陰茎骨のプロキシマル要素が形成される。ディスタル要素は7日目に密な中胚葉性細胞のかたまりとして, まわりの組織から区別されるようになり, 20日頃に軟骨化が起る。プロキシマル要素のプロキシマル部分には, 軟骨が存在し, その部分の骨化によって, プロキシマル骨の成長が起る。この部分の軟骨は, 60日になるとほとんど退化し, 180日では完全にみられなくなるが, これと共にプロキシマル骨の成長曲線は, プラトーに達する。成体雌には極めて小さい陰核骨が存在するが, これは雄の陰茎骨のプロキシマル要素に相当し, 出生後数日で現われる。

つぎに, 出生直後の雄に抗雄性ホルモン物質であるサイプロテロン・アセタイト 100  $\mu\text{g}$  を4日間皮下注射したところ, 陰茎骨の成長に対し, 強い阻害効果が見られ, 特にプロキシマル要素の大きさと骨化が顕著に阻害された。また出生当日に雄を去勢すると, サイプロテロンの注射よりいっそう著しい阻害効果があった。逆に出生直後の雌にテストステロンまたはデヒドロテストステロン 300  $\mu\text{g}$  を2日間注射したところ, 共に陰核骨の成長が顕著に促進された。マウスの陰茎骨および陰核骨の成長と化骨には雄性ホルモンが必要であり, 特にプロキシマル要素に対する効果が顕著である事が結論される。