

Merthiolate によるウニ卵の膜形成について

梶山 正雄・石川 優 (名大・理・臨海)

ウニ卵の受精膜形成過程を、その扛拳と硬化の二つに分けて考えると、硬化の方は近年実験的に次第に明らかになされてきたが、扛拳の方はまだ不明の点が多い。膜扛拳を卵胞のコロイド浸透圧によると考え、そのコロイドを表層粒から由来するという考えが従来あつたが、近年 merthiolate により表層粒崩壊と無関係に膜扛拳が起る事がわかり注目されている。そこで merthiolate による膜形成の内容をサンショウウニを材料として検討してみた。4% 溶液では殆んど表層粒がこわれぬのに数分内に膜形成が起り、正常より軟かくて高く上る。4% より薄い表層粒崩壊を伴う膜形成が起る。merthiolate の作用は、卵の一部に働かせると全表面に伝わる性質をもっており、又ウレタン麻酔やウレタン存在により抑制される。従つて merthiolate は伝導性の変化から始まる表層変化を起すが、4% の濃度では表層粒の崩壊を抑制すると結論される。

問 merthiolate で表層粒の破壊を抑えた後受精膜がもち上るのは何によるのか。(団勝磨)

答 卵胞腔物質が表層粒以外のものから由来するという考えと、表層粒がこわれなくとも表層粒から出てくる物質であるという考え方があつたと思うが、まだわからない。

問 merthiolate で処理して膜を上げた場合に、透明層は見られるか。(遠藤善之)

答 薄いがあるようだ。

問 merthiolate で形成された膜を“受精膜”と呼んでよいか。(川上泉)

答 真の受精膜とは、表層粒物質が附いていない点などでちがうから、厳密には受精膜とは呼べないであろう。

ウニの受精膜硬化の第3要素の存在部位 元村 勲 (東北大・理・動)

固定液は硝酸カドミウム 5g, ピクリン酸 1g, フォルマリン 10cc, 水 90cc の混合液を用いた。これは塩基性物質だけでなく酸性物質も固定し、染色も容易なので、普通の観察にも適している。これを用いて固定したウニの未受精卵の材料をパラフィン切片とし、塩基性染料によりヤヌス緑粒を染めることができる。また切片を過マンガン酸カリで前処理のち硝酸カドミウムを混じたアリザリン赤水溶液 (0.5%) で染色、水洗のち硝酸コバルトで染料を足止めすればヤヌス緑粒の層の直下に $0.2-0.1\mu$ の大きさの小粒子をみとめる。これはクロマトグラフの染色、および展開したこし紙上に卵が附着する部位から判断して第3要素の粒子と考えられる。受精卵にはこれはみとめられない。上記の固定材料をアリザリン液で染め硝酸コバルトで足止めするか、重クロム酸カリで媒染のちヘマトキシリン 1% 水溶液で染色、アルコール脱色、醋酸銅で発色を行い、パラフィン切片とすれば卵の同部位に上記と同じ小粒子をみとめる。なお銀染法によつても同様の結果をえた。よつて第3要素はヤヌス緑粒層の直下に存在し、受精によつて放出されると考えられる。

問 第3要素粒は受精後卵胞にも染め出されるか。(狩野康比古)

答 この方法では染め出されない。

問 第3要素は顆粒のを生の場合でもとつていられるか。(川上泉)

答 生ではまだ観察可能になつていない。固定標本では微少な顆粒と考える。

問 第3要素顆粒は卵表面から何 μ 位の所にあるのか。(平本幸男)

答 ヤヌス緑粒の直下に密接して存在する。

ウニ卵の受精膜扛拳に対する Ca イオンの影響 石川 優 (名大・理・臨海)

受精膜扛拳中のウニ卵を過剰 Ca 海水に移すと、膜扛拳途中の状態にとまる。このような状態にとめるに必要な Ca の量を決めるのに、Ca・Mg 欠除海水へ 10/27 M CaCl₂ を加えて実験した。パフンウニ卵で