

ウニ胚細胞凝集因子から分離された Ca 結合蛋白

鈴木高志, 土肥 武, 栗原英夫, 筏井さつき, 利根川泰遠 (埼玉大, 理, 生体制御)

Ca-binding protein isolated from the aggregation factor complex of sea urchin embryo

T. SUZUKI, T. DOI, H. KURIHARA, S. IKADAI, Y. TONEGAWA

ウニ胚細胞凝集因子は、分子量100万をこえる糖蛋白複合体であるが、EDTA で処理すると、プロテオグリカンと糖蛋白とに分離する。プロテオグリカンは凝集阻止活性を示すが、凝集活性はいずれの分画からも失われる。ところが凝集因子を直接 DEAE セルロースで分画すると、0.5M NaCl で細胞凝集活性をもつ蛋白が溶出された。この蛋白およびプロテオグリカンについて、 ^{45}Ca との結合を調べたところ、前者にのみ結合がみられ、凝集因子の Ca との結合部分であると考えられる。分子量10万程度で糖を含み、等電点3以下の非常に酸性の蛋白である。酸性アミノ酸約25%, Ser, Thr 約25%, 疎水性アミノ酸約40%からなり、プロスロンピンなど Ca 結合蛋白に一般に存在する γ -カルボキシルグルタミン酸を0.5%含んでいる。

ニジマス胚におけるホスピチン利用の ATP 生成

富士量行男 (帝京大・医・薬理), 安増郁夫 (早大・教育・生物)

Phosvitin consuming ATP production in rainbow trout embryo

YUKIO FUJINO, IKUO YASUMASU

先にウニ胚ホモジネイトの10,000g 沈澱で見出した第一次間充織胞胚期に高い活性を示す、逆反応も触媒するホスピチンキナーゼの役割は、栄養貯蔵物質であるホスピチンの高エネルギーリン酸結合利用の ATP 生成にあると考えた。そこで、ホスピチンを多量に含むのでこの酵素の寄与が大きいと予想されるニジマス胚を用いて、このことを調べた。ホモジネイトでは ADP を加えてインキュベートすると ATP および AMP が生成され、ATP 生成量の方が約1.3倍多かった。しかし、10,000g 上清、同沈澱から NaCl で抽出された分画、同残査に分けると、各分画からはアデニレイトキナーゼの活性は検出されたが、ホスピチンキナーゼの逆反応による ATP 生成は見い出せなかった。魚類の胚は無酸素状態でも正常に近く発生することが知られており、このような ATP 生成機構が存在することは充分に有り得ると考えられるので、再検討したい。

メダカ卵形成と卵膜糖タンパク質抗体-反応物質

浜崎辰夫 (上智大・生命研), 井内一郎 (東大・理・動物), 山上健次郎 (上智大・生命研)

Chorion glycoprotein-like immunoreactive substance(s) in oogenesis of medaka

TATSUO HAMAZAKI, ICHIRO IUCHI, KENJIRO YAMAGAMI

抗メダカ卵膜糖タンパク質抗体に対する反応性は雌特異的であり、卵膜を合成・形成すると考えられている卵巣以外にも肝臓や血漿中に高い反応性が見られる (動物学雑誌, 1982)。産卵中の雌の各組織における高い反応性は、産卵をやめた雌では徐々に低下し消失する為、この抗原物質は卵形成に関与していると考えられる。また免疫電気泳動法によると、各組織において反応している抗原物質は、異なった濃度のゲルにおいても共通の移動度を示し、その Rm-slope から凡その分子量を求める (Hedrick and Smith, 1968) と、この抗原物質は産卵中の雌、血漿中に見られた viello-genin と思われる物質 (MW: 約42万) とは明らかに異なり分子量約6万であった。そして等電点電気泳動によると pI. 4.5 を示した。この抗原物質が、卵形成においてどのような役割を果しているかは不明であるが、卵膜形成に関与している可能性は高い。