

トラフグ膵臓のランゲルハンス氏島の微細構造

小林 寛(群馬大学医学部解剖学教室)

Fine structure of Langerhans' islets in a marine teleost *Fugu rubripes rubripes*

ラ氏島は膵臓の外分泌部内に混在するものと外分泌部から独立して米粒大のいわゆる Blockmann 小体を形成するものがあるが、これらの間に組織学的な相違は認められない。一般にラ氏島はよく発達した結合組織によって囲まれ、島内には次の四種類の内分泌細胞が観察された。

A細胞：Azan 染色で赤染し、Grimelius の鍍銀法で黒化する細胞で、島の周辺部と内部に散在性にみられる。電顕的には分泌顆粒は円形の限界膜の中に電子密度の高い四角形、六角形などの結晶状の芯を含み、両者の間にはかなり広い間隙が認められる。Grimelius の鍍銀法を電顕に応用すると銀粒子はこの間隙に集中して出現する。

B細胞：Aldehyde-fuchsin 染色によって濃紫色に染まる細胞で、少数個で小群をなすものが島の内部に散在する。電顕的には分泌顆粒は円形の限界膜の中に高電子密度の円形の芯を入れ、両者の間には極めて狭い間隙が認められる。

D細胞：Hellman らの鍍銀法で黒化し、Anilinblue で青染する細胞で、島内に散在し、電顕的には分泌顆粒は円形の限界膜の内部が電子密度の低い疎構の物質で充たされ、両者の間の間隙は明瞭でない。

F細胞：使用された染色法ではいずれも染まらず、細胞質の明調な細胞で大きく、島内に散在性にみられる。電顕的には分泌顆粒は他の細胞のものに比して大きく、長楕円形の限界膜の中には細線維が密集し、それらは顆粒の長軸とほぼ並行に走る。又細胞質の一侧によく発達した粗面小胞体があり、時に大きなうず巻き状をなすものがみられた。(この細胞はフグに特に見出された細胞で分泌顆粒が Filamentous な構造をもつことから F細胞と呼びたい)。

分泌顆粒はいずれの細胞においてもゴルジ装置で形成される像がみられた。又開口形式による分泌顆粒の放出像が A細胞と F細胞で観察された。

イシガレイ肝・すい臓の電子顕微鏡的研究

松野 煒・*北田仁一・大氏正己(島根大学文理学部生物学教室・*大阪府立大学教養部生物学教室)

Fine structure of the hepatopancreas in the Flat Fish, *Kareius bicoloratus*AKIRA MATSUNO, JINICHI KITADA,
MASAMI OUJI

魚類肝細胞の糖代謝の作用機序を予察するためイシガレイを無処理のものと、硫酸アトロピン1時間処理のものに分け、肝膵臓細胞の微細構造の変化を比較研究した。処理群の肝細胞は、マイクロボダイ様小体で満され、その他の細胞器官は崩壊直前の状態を示す少数の細胞が出現した。また、マイクロボダイ様小体の少ない細胞では、グリコーゲン顆粒や油滴は正常のものより著しく増えた。反面、粗面小胞体は退化し、核構造やミトコンドリアやゴルジコンプレックスなどは機能的には不活潑になることが認められた。一方、膵細胞内の構造は、原形質の電子密度の上から、高電子密度で断面が細長い粗面小胞体を有し、腺腔側に分泌顆粒をもつ細胞と、低電子密度で断面が円形に近く太い粗面小胞体もち核附近まで多数の分泌顆粒を有する2型の細胞に区別された。粗面小胞体は両者ともよく発達している。アトロピン処理の結果低電子密度の細胞ではミトコンドリアの膨化と櫛状構造の変形が著しく認められた。一部の細胞では処理の結果、細胞の崩壊が起こるが、崩壊の起らなかった細胞では、活動相にある核、発達した粗面小胞体、ゴルジコンプレックスが認められ、大型分泌顆粒が核近くに認められて分泌機能は続けられていることが認められた。このことから、肝細胞ではアトロピンにより分泌機能は抑制され、細胞内にグリコーゲン顆粒の蓄積が行なわれたことが分かり、膵臓細胞の低電子密度細胞では、アトロピン効果はなく分泌機能は続けられており、糖代謝に関連する分泌物質を産生していることが暗示された。膵細胞の高電子密度細胞はアトロピンで分泌機能は完全に抑制された。このことはこの細胞により産生される物質は糖代謝に関連しないことが暗示される。