

射のものとを対比させ推定し、同時に直径 5 cm, 厚さ 5 cm の鉛円筒に発生する積算電流値を求め、それにより照射条件を設定した。60 MeV の電子線の水による半価層は 17 cm であった。以上の結果からイモリ照射に際しては 74 mm 厚の水柱 2 個を材料と交互に並べ、一時に種々の線量を与えた。致死線量は鉛円筒で 1 μ C で 1~5 時間, 0.5 μ C では約 6 日であった。いずれも消化器官, 生殖巣, 皮膚等に著しい放射線障害が見られたが大線量照射により超急性放射線死した個体に較べて 5 日以上生存した個体の組織学的 Damage が大きい。それらは例えば消化器官に於ては粘膜上皮細胞の液胞形成と崩壊とである。8 ミリカメラで電子線下のイモリの行動記録も行ったが 400 μ C で超急性放射線死した 8 個体中, 2 個体の胃体が崩壊し溶解していた事は注目すべき事実で目下, 再検討中である。

ザリガニ腎管上皮細胞の微細構造と機能

宮脇三春 (熊本大学理学部生物学教室)

甲殻類の腎上皮には発達した細胞膜の infolding があり, この部分で血液中の不要物質が浸透, 能動輸送等によって上皮細胞にとりあげられ排出されると考えられる。この様子を具体的に知るため, ザリガニ血中にプロテイン銀を注入し (現実にこのような巨大分子の排出が生体でおこるか否かは疑問であるが), その後の変化を電顕によって追求した。注入された蛋白銀は対面した陥入膜の間隙に入り, 陥入膜は細胞頂端に向かって伸長して頂部空胞に達する。即ち陥入膜間隙は, 巨大分子排出にあたって上皮細胞をつらぬく一種の通路として働くようである。この経過中注目すべきは, (1) 膜間隙中にミトコンドリアが隔離され, そのミトコンドリア内に蛋白銀が蓄積されること, (2) infolding の膜は恒久的な存在ではなくて, 時により新成されまた消失するものであるということである。

硬骨魚類の腎傍糸球体細胞

小栗幹郎 (名古屋大学農学部水産学教室)

硬骨魚 (フナ, マアジ, スズキ, クエ, クロダイ, カサゴ) の腎臓に存在する傍糸球体細胞について哺乳類 (ラット, マウス) のそれと比較検討した。ラットおよびマウスの傍糸球体細胞内には Bowie 染色で可染される微細顆粒が多数存在するが, この顆粒はハイデンハインの鉄ヘマトキシリンで染まり, ゴモリのクロム・ヘマトキシリン-フロキシン染色ではフロキシン好染性であり, またマロリー三重染色ではオレンジ G をとる。PAS 反応は弱陽性である。一方, 硬骨魚類の腎糸球体細胞も Bowie 染色により可染されるが, はっきりと微細顆粒状を呈しない場合が多い。本細胞の細胞質は PAS 反応が強陽性で, マロリー染色ではオレンジ G をとることが多い。しかし鉄ヘマトキシリンでは, ほとんど可染されないか, 一様に淡染するに過ぎない。またゴモリ染色でも一部の魚種でフロキシンにより淡染するのみで, 哺乳類の腎傍糸球体細胞と染色性においてかなりの相違を認めた。

カンダイの歯の組織について

新池 保 (大阪歯科大学)

エナメル質, 魚類のエナメル質に対して, その発生起原から中胚葉性エナメルとか (Kvam, '53), 象牙質の一種とみて durodentine (hard dentine の意, Schmidt, '51 その他) という名称が提出されているが, カンダイその他の魚類で種々検討した結果, これはやはり古くから用いられているエナメル質と呼ぶことを適当と考える。

象牙質 無数の象牙細管の緻密な集合体である内象牙質と, 無数の短い横繊維を含む外エナメル質とを区別する。前者は発生・構造などヒトのエナメル質に酷似し, 後者はヒトの原成セメント質に似ている。両者の間には特殊の繊維構造物を含む境界層がある。

セメント質 カンダイでは歯根部に歯と骨とを接合させる繊維性結合組織がある。歯と骨とを接合するというセメント質の機能的条件からみれば, この