

走査電顕によるカイコガ顆粒細胞の種々の大きさの異物に対する付着反応の解析

和合治久, 市川洋一 (埼玉医大・医・細菌)

Scanning electron microscopy of the granular cells involved in the attachment to foreignness in *Bombyx mori*

HARUHISA WAGO, YUICHI ICHIKAWA

鱗翅目昆虫の血球による異物の識別機構を解明するため、ガチョウ赤血球(E)を異物に用いて種々の実験を行ない、1) 齢期の進行に伴い血球反応が高まること、2) プラズマ細胞(Pl)と顆粒細胞(Gr)はEにランダムに接着するが、取り込みにはGrのみが関与すること、3) *in vitro* でも主にGrはEと結合すること、などを報告してきた。一方、走査電顕を用いた培養血球の観察から体液中にはGrとPlの付着性を高める因子が存在し、循環中のGrとPlはfilopodiaとかlamellipodiaを伸長させて異物との接触を高めていることも示唆された。昆虫類の細胞性反応には食作用と包囲化があり、Grは両者の反応に関与することが知られている。本研究は異物の大きさと細胞性反応の関係をj知るため、大きさの均一な異物を用いて、特にlatex粒子とガチョウ赤血球に対する血球反応を走査電顕により観察し、接着と取り込みに関与する血球を同定するとともに、Grによる細胞性反応を詳しく解析した。また墨汁とガラスビーズへの反応も光顕レベルで観察した。脱皮後3時間経た終齢幼虫の腹部第3、4節間膜から各異物を後方体腔内に注入し、30分後に尾角を切除して採血し走査電顕試料を作製した。観察の結果、1) ガラス表面に付着性の強いGrやPlは異物に対する接着度も強く、接着にはfilopodiaやlamellipodiaが役割を果していること、2) Grだけが異物をinternalizeでき、Grと同程度かそれ以下の大きさの異物にはベール状の膜突起を出して異物を取り囲むこと、3) 原白血球や小球細胞もわずかなが異物に接着できること、4) Grと同程度の異物には単独でも複数でも反応すること、などの諸点が明らかになった。

2, 3の淡水魚における腸の神経分布に関する組織学的所見

石原博子 (青学大・理工・生物)

A histological study on the nerve innervation in the intestine of some fresh water fishes

HIROKO ISHIHARA

演者の考案した改良鍍銀法を用い、淡水魚(ナマズ・ドジョウ・コイ)の小腸における神経分布ならびに神経終末について組織学的に検索した。3種の淡水魚の腸管壁は漿膜・筋層・粘膜下組織・粘膜固有層・粘膜上皮より形成される。粘膜上皮には杯細胞が存在し、筋層は外縦筋・内輪筋の二層に区別され平滑筋より成るがドジョウの筋層には横紋筋の混在が認められ、上皮には毛細血管の分布が発達し腸呼吸が行われていることを示している。漿膜神経叢より外縦・内輪筋層間に侵入した基礎神経繊維束は迂曲走行し、分岐・吻合を重ね徐々に繊細な神経網となり染色性も弱まり筋層面に広く分布し、Plexus Auerbachを形成する。この神経繊維束には所々にganglionを、分岐部には2~3個の神経節細胞を認め、なお、所謂介在細胞に終る終網をも確認した。基礎神経繊維束には好銀性の太い神経繊維が混在し、特にコイの好銀性神経繊維には所々に念珠状・紡錘状の隆起部あるいは多極神経細胞を認める。単独または血管と共に粘膜下組織に侵入した太い神経繊維束は内輪筋の内側に発達し、分岐・吻合を重ねこの層においてPlexus Meissnerを形成する。分岐・吻合により繊細となった神経網は毛細血管に伴って走行或は纏絡するを認む。この神経網はさらに分岐して粘膜固有層内を自由に走行分布し粘膜上皮の基礎膜にまで達する。神経叢より分岐したナマズ・ドジョウの基礎神経繊維束は一般に所々にSchwann氏核を伴い螺旋状を呈しつつ走行するがコイの神経繊維束はやや直線的に走る傾向を示す。和田(1959)は猫の結腸のAuerbach神経叢の神経網工を神経繊維束の分岐過程により5段階に分けているが3種の淡水魚も略同様の結果を得た。