

【病 理 部】

1. 老齡マウスの脳に見られる PAS 陽性顆粒の微細構造

老化促進モデルマウスの脳には、その老化に伴って PAS 陽性の顆粒状構造物 (PPGS) が出現してくることが知られている。しかしその詳細については、グリア細胞との関連性を強調する報告^{1), 2)} が多いが、一方では神経突起との関連性を示唆する報告³⁾ も見られる。

今回、電顕の隣接切片で PAS 染色をすることにより PPGS の微細構造上の同定と周囲組織との関連性を検討した。

材料および方法

原爆資料センター病理部が動物実験施設との共同研究で継代維持している老化促進モデルマウスのうち、10ヶ月齢のSAMP1TA/Ngs および SAMP8/TaNgS の雄を用いた。常法に従って海馬領域を電顕用エポン樹脂標本とした。1 μ 切片を Imai らの方法³⁾ に準じて脱樹脂後、PAS 染色を行った。PPGS の存在と場所を確認し、トリミング後、電顕用連続超薄切片を作成。最後の超薄切片をグリッドに採取後、その次の切片を連続した1 μ 厚の隣接切片として再度 PAS 染色をおこなった。超薄切片と同じ大きさの PAS 染色切片上で PPGS を再度確認後、同部に相当する位置の電顕像を同定、撮影した。

結 果

光顕で見られた PPGS に相当して、電子密度が中等度で微細顆粒状構造物と、わずかな細胞内小器官および低電子密度で「松の葉」のような細い空隙様針状構造が混在していた。周囲には通常間隙が見られ、その周囲は不連

続な膜様構造によって取り囲まれていた。また、PPGS に接して前シナプス小胞を思わせる構造が認められた。まれには2個の PPGS が接して存在し、樹状突起同士のシナプスを想起させる接着装置も見られた (図1)。グリア線維は PPGS 内には確認出来なかった。

考 察

PPGS が Astrocyte によって作られるかどうかの確認はないが、MAO-B の酵素活性が高く、GFAP 陽性の Astrocytic process と密に関係しているとする報告¹⁾ がある。また、ラミニン関連蛋白のひとつで、電顕的にはグリア線維も存在し、Astrocyte との関係は明かであるとする報告²⁾ もある。一方、しばしばシナプスの像が PPGS と密接に関係している事に着目し、シナプス終末の異常であり、神経突起に於ける変化であるとする報告もある⁴⁾。

今回の我々の所見からは、微細構造上は Astrocyte との関連は確認できず、むしろ dedrodendritic synapse 様の構造の存在からして、PPGS は nerve cell process に関連した構造であることが考えられる。

参考文献

- 1) Akiguchi I. *et al.* (1994). The SAM Model of Senescence. Takeda T. (ed.), Elsevier Science B. V., pp. 67-72.
- 2) Ingram D. K. *et al.* (1994). The SAM Model of Senescence. Takeda T. (ed.), Elsevier Science B. V., pp. 73-82.
- 3) Imai Y. *et al.* (1968). J Electron Microsc

17: 84-85.

- 4) Irino M. *et al.* (1994). The SAM Model of Senescence. Takeda T. (ed.), Elsevier Science B. V., pp. 371-374.

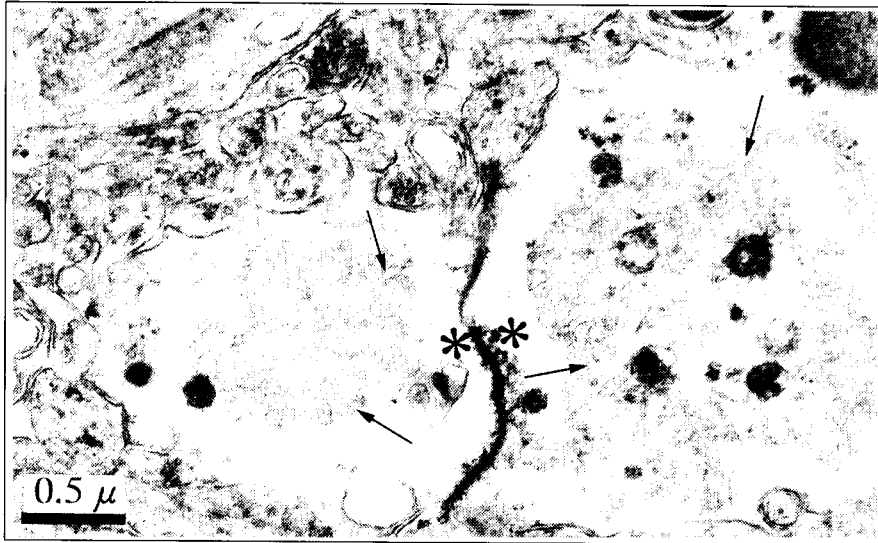


図1. PAS陽性顆粒 (PPGS) の電顕像

接着装置を介して2個のPPGSが繋がってみられる (*).

中には低電子密度で針状空隙様構造 (↑) が細胞内小器官と混在して認められる。