

腺細胞微細構造と分泌機能*

—特にラット顎下腺顆粒管細胞について—

口腔解剖学第二教室 鈴木和夫

緒言

分泌顆粒の形成と細胞の微細構造については、腺臓外分泌部の細胞について多くの研究がなされている。これは腺臓は消化管の内容の変化によって分泌機能を営み、また動物を飢餓状態におくことによって全腺細胞の機能相を一致させることが出来ることから多くの実験がなされている。分泌機能が旺盛でありかつ粘漿液細胞の両方を同一腺にもつ、唾液腺では微細構造と分泌機能についての検索は殆んどなされていない。

唾液腺、とくに顎下腺の微細構造については Tamarin & Sreebny (1965) の研究がみられる。Fukuda (1967) はラット顎下腺では顆粒管の形成がみられると報告している。また Levi-Montalini は蛍光抗体法により、神経成長因子はこの顆粒管の部分に局在すると述べている。しかしこの顆粒管にみられる顆粒については不明な点が多い。これから顆粒管の顆粒形成と性状について組織化学的ならびに電顕的検索を加えた。

観察成績と考察

ラットおよびマウスの顎下腺について、種々の機能相と思われる腺細胞の微細構造について電子顕微鏡により観察を行い、微細構造（とくに細胞小器官）と分泌機能について考察を加えた。

漿液細胞では付着リボゾームで合成された蛋白質は、小胞体の腔内に入り、小胞体内の移動によりゴルジ装置に貯えられ、ゴルジ小胞をへて、眼界膜をもつ Zymogen 顆粒となり分泌される。この様相は分泌機能の旺盛と思われる細胞においてみられ、光顕的観察では細胞質が好塩基性を示す細胞によく観察された。また分泌機能の高いと思われる腺には、終末部の腺細胞に多くの空胞がみら

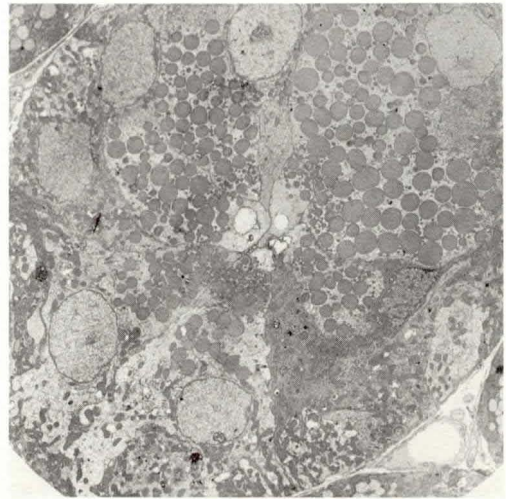


図1 ラット顎下腺顆粒管(顆粒管細胞には電子密度の高い顆粒の蓄積がみられる)

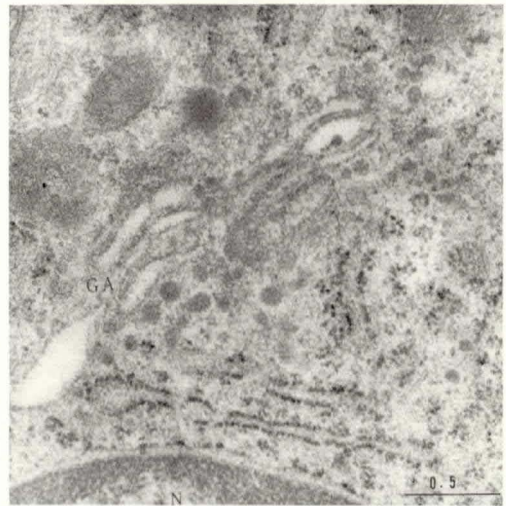


図2 顆粒管細胞のゴルジ野(ゴルジ小胞はやや電子密度が高く、これは成熟し限界膜につつまれた顆粒となる)

* 第2回, 昭和48年12月26日開催

れる。これらの微細構造の変化は導管介在部の上皮細胞には殆んどみられない。

イソプレナリンを与えたラットでは顆粒の形成は腺終末部の腺細胞に多くみられ、介在部の細胞には変化がみられなかった。これらから唾液腺の腺細胞の分泌機能は臓腑外分泌部にある腺細胞と同様と考えられる。

ラット顎下腺顆粒管の形成をみると顆粒管上皮細胞は線条部上皮細胞より分化するものと考えられる(図1)。30日令ラットの線条部細胞にはPAS反応陽性の小顆粒が観察され、この細胞は顆粒管細胞の増加とともに減少して行く。また 1μ 内外の顆粒を含む導管上皮細胞の基底部には細胞膜の嵌入がみられ、小胞体の長さが線条部上皮細胞のものよりやや長く、 2μ 内外の顆粒を含む顆粒管細胞の小胞体より短い。これらのことはPAS反応陽性顆粒を含む線条部上皮細胞が顆粒管細胞に分化することを示唆するものと考えられた(図2)。また顆粒管細胞に蓄積される顆粒を組織化学的にみると、Mallory's PTAH 染色、Millon反

応、Tryptophan 反応に特異的陽性を示すことから Tryptophan を主成分とするものではないかと考えられた。この反応は顆粒管細胞の顆粒に特異的であることや、顎下腺の他の細胞や結合組織は陰性を示すことから考えてこの顆粒が顎下腺の他の部で合成されて顆粒管細胞に蓄積されるとする Mayer (1964) 仮説より、顆粒管細胞内で合成、蓄積されると考えることが正しいと思われる。しかしこの合成機序を明らかにするためには、電顕的オートラジオグラフィによる検討をまたねばならない。

参 考 文 献

- 1) Tamarin, A. and Sreebny, L. M. (1965) *J. Morph.* 117, 295—352
- 2) Levi-Montalcini, R and N. S. Cohen (1960) *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, 85, 324—331
- 3) Sreebny, L. M. and Meyer, J. (1964) *Arch. oral Biol.* 9, 83—103
- 4) 立花民子 (1971) 歯科学報, 71巻1号 252—265 頁