

論 文 内 容 要 旨

ラット顎下神経節におけるVIP陽性及びNPY陽性
ニューロンの局在について

神奈川歯科大学 総合教育部
小口 岳史

(指 導： 高橋 理教授)

論文内容要旨

目的

顎下神経節ニューロンは従来から副交感神経性の、顎下腺および舌下腺などを制御する単なるシナプス中継点であると考えられてきた。しかし近年、免疫組織化学的研究により種々の神経活性物質の存在が顎下腺ニューロンに報告され、より多くの機能を担っている可能性が示唆されている。唾液分泌調整機構の理解のためには、神経伝達物質の細胞種特異的分布の全容を明らかにする必要がある。そこで本研究では顎下神経節の一般組織像、並びに超微細構造を光学及び電子顕微鏡によって明らかにしたうえで、さらに vasoactive intestinal polypeptide (VIP) とニューロペプチド Y (NPY) 免疫陽性ニューロンの顎下神経節内の特異的局在性を検索した。

方法

ラット顎下神経節を顎下腺主導管とともに摘出し、連続凍結切片を作成し VIP および NPY について二重免疫染色を施し、共焦点レーザー顕微鏡にて観察した。また、一部試料をグルタルアルデヒドとオスミウム酸で固定後、樹脂包埋試料を作成し電子顕微鏡及び光学顕微鏡で観察した。

結果

光学顕微鏡による観察では、ラット顎下神経節は顎下腺主導管の長軸に沿って柱状の構造として観察された。電子顕微鏡による観察では神経細胞体には大形の核と多くの粗面小胞体、ミトコンドリアが観察された。神経細胞体の形態については顎下神経節の部位による相違を認めなかった。

VIP および NPY 免疫陽性ニューロンはそれぞれ顎下神経節の長軸方向に局在性を示し、しかも VIP および NPY に対して二重標識を示すニューロンは観察されなかった。さらに VIP 免疫陽性ニューロンは顎下腺の門付近に局在し、血管壁に沿う VIP 陽性線維が観察された。また、顎下腺の門付近には VIP と NPY の双方に共に陰性を示すニューロンが少数、観察された。

結論

VIP 免疫陽性ニューロンは顎下腺の門付近に限局して存在し、この領域では血管壁に沿う VIP 陽性線維が観察された。この顎下腺門近傍の神経節内には VIP 免疫陰性でなおかつ NPY 免疫陰性のニューロン（神経細胞のマーカーである PGP 9.5 免疫陽性）が少数観察された。VIP 免疫陽性ニューロンの分布に反し、NPY 免疫陽性ニューロンは顎下腺門以外の領域の顎下神経節に多数観察され、明らかに異なった分布領域を示していた。これらことから、VIP 免疫陽性ニューロンと NPY 免疫陽性ニューロンについて、顎下神経節における明確な機能的局在性の存在が示唆された。