

論 文 内 容 要 旨

顎下神経節におけるオレキシンの免疫組織化学的研究

神奈川歯科大学 歯学研究科

研究生 井 上 知 則

(指 導：代行 槻 木 恵 一 教授)

論文内容要旨

顎下腺の自律神経支配については既に報告があり、副交感神経性の分泌は橋に存在する上唾液核由来の線維が鼓索神経、舌神経を経由して顎下神経節に達し、そこでニューロンを換えて顎下腺、舌下腺に分布し唾液分泌に関与する。一方、交感神経は上頸神経節由来の節後線維が顎下腺、舌下腺に分布し、唾液の分泌に関与している。

顎下神経節はヒトでは顎下三角に、ラットでは顎下腺主導管の長軸に沿って、顎下腺門付近から口腔粘膜側に存在している。この顎下神経節の研究は、顎下神経節が単にニューロンの交換の場であるとの認識から極めて限られていた。しかし Ng らによってその形態についての詳細な研究が行われると、顎下神経節の機能に関する研究も盛んに行われるようになってきた。そして唾液分泌に関係している神経生理活性物質である生理活性アミンの serotonin (5-hydroxytryptamine: 5-HT) や、神経ペプチドの vasoactive intestinal polypeptide (VIP) や neuropeptide Y (NPY) などに関する免疫組織化学的研究も行われてきている。しかし同じ神経ペプチドとして摂食行動や睡眠・覚醒などに関与することが報告されている orexin (ORX) の顎下神経節や顎下腺における存在や働きに関しては今まで報告されていない。ORX は中枢では NPY 陽性ニューロンを刺激して種々の活動を引き起こすこと、そして前述の通り顎下神経節に NPY が存在し、NPY 陽性ニューロンが唾液分泌に関与していることが知られていることから、上位の副交感神経性の核と顎下神経節との連絡に ORX が関与し、唾液分泌の調節に働いている可能性がある。

そこで本研究では、まず顎下神経節に連絡する神経線維の種類、つまり有髄や無髄、あるいは神経生理活性物質の種類などを同定するために光学顕微鏡及び電子顕微鏡を用いて形態学的検索を行った。そして次に、顎下神経節における ORX の存在を確認するために OXA と OXB、それと両者に親和性を持つ OX2 レセプターの分布について免疫組織化学的手法を用いて検索した。

その結果、顎下神経節に投射する太い神経束は形態学的観察により、有髄神経であることから副交感神経の節前線維であると考えられた。また電子顕微鏡観察により、神経節に付着するシナプスはペプチド作動性であると考えられた。そして免疫組織化学染色で、それらの神経束は OXA と OXB 免疫陽性であったことから、顎下神経節には ORX 作動性ニューロンが終止し、唾液の分泌調節に関与することが示唆された。