

論 文 内 容 要 旨

ラット顎下腺主導管に分布する神経終末と顎下神経節ニューロンの生後発達に関する形態学および免疫組織化学的研究

神奈川歯科大学大学院歯学研究科

口腔機能修復学講座 歯科矯正学

杉村 太丈

(指 導 : 高橋 理 教授)

## 論文内容要旨

ラット顎下腺は腺房に連続する介在部導管、線条部導管、顆粒管より構成される。従来の顎下腺に関する研究は腺房、線条部導管の検索が主であり、主導管についての研究は限られていた。主導管は唾液への電解質添加あるいは吸収を行う事実が報告され、さらに主導管上皮についても種々の報告がある。すなわち、多列円柱上皮を呈する上皮組織には上皮細胞に加えて刷子細胞、および基底顆粒細胞の存在が報告される。一方で交感神経および副交感神経興奮薬をラットへ投与した場合、顎下腺主導管の上皮細胞に形態学的な変化が生じることが知られる。さらに主導管の上皮組織基部には顎下神経節由来の神経終末が分布する。また生後発達においては、腺房細胞に接する神経終末の神経活性物質が個体の成長とともに変化、また主導管の上皮組織が出生直後の重層立方上皮より多列円柱上皮へ変化することも報告されている。

本研究ではラット顎下腺神経節ニューロンおよび主導管を構成する細胞の生後発達を超微細的に検索すること、また、ラット顎下神経節、主導管、および導管周囲の細動脈に分布するシナプトフィジン免疫陽性神経終末の生後発達について、免疫組織化学的な研究方法を用いて検索した。

実験動物には1、2、3、4、8週齢 Wistar 系雄ラットを用い、主導管の上皮組織について生後発達における形態学的変化を解析した。さらに顎下腺と周囲組織に分布する顎下神経節ニューロンを三次元的に解析し、細胞体の断面積について画像解析装置を用い解析した。そして顎下神経節ニューロンの神経活性物質およびシナプトフィジンの生後変化について neuropeptide Y (NPY)、vasoactive intestinal polypeptide (VIP)、serotonin (5-HT)、および synaptophysin (SYP) に対する抗体を用い免疫染色（二重標識）を行い、免疫組織化学的に解析した。

実験の結果、主導管の上皮組織は生後1～2週では重層上皮を呈し、生後3週では単層もしくは多列上皮、生後4週齢では多列円柱上皮を呈し、生後8週齢の上皮組織と形

態学的に近似した。次に顎下神経節を構成する楕円形の大型ニューロンの断面積は生後2～3週齢を除き経時的に増加した。またVIP陽性神経終末は生後1、2週齢では観察されなかったが、生後3週齢以降では著明な増加が観察された。さらに顎下腺主導管に分布するシナプトフィジン免疫陽性神経終末の数は発達に伴い増加したが、4～8週齢では減少した。

以上の結果より、主導管の上皮組織が形態学的に変化した生後3週齢は、顎下神経節ニューロンの断面積の増大およびVIP免疫陽性神経終末の発現時期と一致した。以上の変化が離乳した生後3週以降に起きたことから、離乳刺激との関連性が示唆された。