The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	ラット舌乳頭におけるsubstance Pの免疫組織化学的研究　1. その分布と由来について　2. 再生味蕾との関係
Author(s)	西本, 達哉
Citation	大阪大学, 1984, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/33920
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【10】

氏名・（本籍）	西本達哉（にしもと たつや）
学位の種類	歯学博士
学位記番号	第 6429 号
学位授与の日付	昭和59年3月24日
学位授与の要件	歯学研究科　歯学基礎系専攻 学位規則第5条第1項該当
学位論文題目	**ラット舌乳頭におけるsubstance Pの免疫組織化学的研究** **1. その分布と由来について　2. 再生味蕾との関係**
論文審査委員	（主査） 教授 赤井三千男 （副査） 教授 堺 章　講師 工藤 照夫　講師 山本 隆

論文内容の要旨

神経ペプチドの一つであるsubstance P（SPと略す）は一次知覚ニューロンの伝達物質とされ，主として痛覚に関係するとされていたが，最近の研究によると痛覚以外の感覚神経にもSPを含むものが報告されている。味覚に関しては1979年，Lundbergらによってネコの舌有郭乳頭味蕾でSP陽性神経線維が存在することが報告されたが，舌の各種乳頭での正確な分布状態やこれらのSP陽性神経線維がどの神経節に由来しているかについてはまだ不明である。そこで本研究では，舌の各種乳頭でのSP陽性神経線維の分布を免疫組織化学的に明らかにするとともに，神経切断法により各種乳頭に分布するSP陽性神経線維の起源をしらべた。さらにSPの味蕾再生に及ぼす影響をしらべるため，支配神経切断後，味蕾が変性消失した後，再生する過程においてSP陽性神経線維とどのような関係にあるかを観察した。

抗SP血清の作成は合成SPと牛血清アルブミンを結合させ，家兎の皮内に注射し，抗血清を得，IgGの精製を行った。免疫組織化学的方法は60匹のWistar系雄性ラット（200～250g）を用い，Zamboni液で灌流固定後，舌乳頭のcryostatによる凍結切片もしくはパラフィン切片を作成して間接蛍光抗体法を行った。また味蕾のSP陽性神経線維支配について統計的観察をするためにperoxidase－anti－peroxidase（PAP）法を行った。過剰のSPを加えた抗SP血清を用い吸収試験を行い，使用した抗体がSPに特異性をもつことを確かめた。

SP陽性神経線維の起源をしらべるために，麻酔下で舌咽，鼓索，下顎，迷走の各神経切断をそれぞれの神経節の末梢側で行い，術後4日以内に免疫組織化学に供した。

神経および味蕾の再生実験には50匹のWistar系雄性ラットを用い，研究対象は葉状乳頭とした。左

側舌咽神経を切断後20～80日の各期間生かし，同側葉状乳頭における間接蛍光抗体法を行い，右側葉状乳頭をcontrolとして比較した。さらに26匹の動物にはPAP法を施し，再生味蕾数とcontrol側味蕾数の統計的比較を行った。

その結果以下のことが明らかとなった。ラット舌乳頭のうち糸状乳頭を除く葉状・有郭・茸状各乳頭にSP陽性神経線維が認められ，固有層のこれら神経線維束が味蕾と味蕾外の粘膜上皮にその分枝を出していた。すべての味蕾がSP陽性神経線維の侵入を受けておらず，SP陽性神経線維の支配を受けている味蕾（SP陽性味蕾）の割合は葉状乳頭がもっと多く，以下茸状乳頭，有郭乳頭の順であった。味蕾一個あたりのSP陽性神経線維は，葉状乳頭で3～12本，茸状乳頭で2～8本，有郭乳頭で2～5本であった。葉状乳頭におけるSP陽性神経線維は同側の舌咽神経切断によりほとんど消失し，前方部ヒダに残るSP陽性神経線維も同側の鼓索神経切断により消失した。有郭乳頭のSP陽性神経線維は両側の舌咽神経切断で消失し，茸状乳頭の味蕾内のSP陽性神経線維は同側の鼓索神経切断により，味蕾外上皮のSP陽性神経線維は同側の下顎神経切断により消失した。

再生実験では舌咽神経切断後22日目に，葉状乳頭固有層にSP陽性神経線維が再生し，その一部が上皮内に侵入した後，24日目に乳頭の溝底部から，また後方のヒダから新しい味蕾原基が発現し，上方および前方に向かい味蕾形成が進行し，26日目には成熟した味蕾像を示した。再生味蕾に関する統計的観察によると，術側の平均味蕾総数およびSP陽性味蕾数は経日的に増加し，80日目にはcontrol側に対しそれぞれ82%，79%まで回復した。なお舌咽神経切断後も葉状乳頭前方部ヒダに残る鼓索神経支配の味蕾数は同乳頭の味蕾全体の約10%であった。

以上の結果より，ラット舌の各種乳頭におけるSP陽性神経線維の分布状態と，それぞれの神経線維がその支配神経節から軸索流によりSPの供給を受けていることが神経切断法により明らかとなった。また支配神経切断によりSP陽性神経線維が変性消失すると味蕾も変性消失し，さらにSP陽性神経線維が再生して上皮内に侵入したのち，味蕾が再生することがわかった。

論文の審査結果の要旨

本研究は舌乳頭におけるsubstace P（SP）陽性神経線維の分布と味蕾再生にともなう出現状態を免疫組織化学的にしらべたもので，今までわからなかった各種乳頭に分布するSP陽性神経線維の起源を明らかにし，さらに味蕾の再生過程におけるSP陽性神経の役割を示唆する新しい知見を得ている。

これらは味覚の伝達および味蕾の形成について重要な知見を加えたもので，価値ある業績であると認める。よって本研究者は歯学博士の学位を得る資格があると認める。