

氏名(本籍) 川邊 好弘(千葉県)  
学位の種類 博士(歯学)  
学位記番号 乙 第609号  
学位授与日 2015年3月26日  
学位授与の要件 博士の学位論文提出者(学位規程第11条第3項該当者)  
学位論文題目 外科的刺激後のラット顎下腺筋上皮細胞の形態的变化  
論文審査委員 (主査)教授 天野 修  
(副査)教授 坂下 英明  
(副査)教授 草間 薫  
(副査)教授 村本 和世

### 論文内容の要旨

筋上皮細胞は主要な外分泌腺の腺房基底面に存在し、その細胞質は筋フィラメントで満たされ、多種の収縮性タンパク質を含み、平滑筋と上皮の共通の特徴を備えている。腺房を取り囲むように筋上皮の細胞体から分岐した突起を数本伸ばしており、収縮により腺房を圧迫して腺細胞の分泌を補助していると考えられている。しかし、唾液分泌における筋上皮細胞の機能的な役割については、未だ定説がない。

本研究では、ラット右側顎下腺に部分切除または全摘出術を施行し、残存腺組織からの唾液分泌が亢進する環境下で、外科処置後の手術側(右側)および非手術側(左側)の顎下腺切片を、抗 $\alpha$ -smooth muscle actin( $\alpha$ SMA)抗体を用いた免疫組織化学で筋上皮細胞を染色し、その形態的变化について検索した。さらに他の唾液腺との比較と加齢による顎下腺の筋上皮細胞についても解析し、比較検討した。

耳下腺、舌下腺および顎下腺における筋上皮細胞は、それぞれ形態と分布に相違が認められた。即ち、筋上皮細胞は耳下腺腺房に存在せず、舌下腺では比較的厚く、突起は太く短く分岐は単純だった。顎下腺では比較的薄く、突起は細長く、複雑に分岐していた。加齢により、筋上皮細胞の大きさの指標とした顎下腺の $\alpha$ SMA免疫陽性領域の面積は増加したが、個々の筋上皮細胞の形態には顕著な変化が認められなかった。外科処置後では、手術側と非手術側の両方で、細胞体が明瞭に観察できる筋上皮細胞数の増加と、 $\alpha$ SMA免疫陽性領域の面積の増大が有意に認められたが、細胞増殖活性はほとんど変化しなかった。共晶点レーザー顕微鏡を用いた三次元形態解析では、外科切除後に手術側と非手術側の両側で、無処置群と比較して、突起の長さの伸長、突起の太さの増大、突起の末端(最終突起)数の増加に顕著で有意な変化が認められた。しかし、突起の基部(一次突起)数にはほとんど変化しなかった。

以上の結果から、切除後のラット顎下腺の手術側および非手術側では、筋上皮細胞の突起形態が変化することが明らかとなった。筋上皮細胞はその数の増加ではなく、個々の細胞のより長く、太く、分岐した突起によって唾液分泌を増加・促進することが示唆された。

### 論文審査および試験結果の要旨

本論文では、ラット唾液腺の筋上皮細胞は、唾液腺の種類や成長・加齢だけでなく切除手術による腺組織量の減少を補うため、残存腺組織では筋上皮細胞の突起の長さ、数、太さおよび分岐が増加し、突起形態が複雑化することによって、腺房に対してより強い収縮力を発揮し、効率的に唾液分泌の向上に寄与することが強く示唆された。

機能保存回復学講座 オーラル・リハビリテーション学分野 助教 川邊好弘に対する最終試験は、主査 天野 修教授、副査 坂下英明教授、草間 薫教授および村本和世教授の4名により行われた。論文審査ならびに専攻学術に関し、口頭試問をもって実施した。また、語学試験は関連英語論文の読解力について試験した。その結果、いずれも合格と認めた。よって川邊好弘の本論文は、博士(歯学)の学位論文に値するものと判定した。