



Title	口蓋腺の超微構造と電子顕微鏡的酵素組織化学的研究
Author(s)	森本, 泰弘
Citation	大阪大学, 1970, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/30101">https://hdl.handle.net/11094/30101</a>
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、<a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文について</a>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

氏名・(本籍)	森 本 泰 弘
学位の種類	歯 学 博 士
学位記番号	第 1 9 5 0 号
学位授与の日付	昭 和 4 5 年 3 月 3 0 日
学位授与の要件	歯学研究科歯学臨床系 学位規則第5条第1項該当
学位論文題目	口蓋腺の超微構造と電子顕微鏡的酵素組織化学的研究
論文審査委員	(主査) 教 授 川 勝 賢 作 (副査) 教 授 西 嶋 庄 次 郎 助教授 俣 野 彰 三 講 師 藤 田 訓 也

## 論 文 内 容 の 要 旨

口蓋腺は口蓋全体にわたって広く分布し、粘液を分泌する小唾液腺として取り扱われてきた。しかしながら、その機能に関してはもちろんのこと形態についても不明な点が多い。さらに人口蓋腺の超微構造については全く報告がなく本研究では口蓋腺特に人および犬の腺細胞についてその超微構造を観察し、さらに Alkaline phosphatase (ALP) および Acid phosphatase (ACP) の超微的局在性について観察した。なお、ラット三大唾液腺におけるALPおよびACPの超微的局在性を観察し、口蓋腺と比較検討した。実験に用いた材料は、人の場合当科入院患者（主として口蓋裂患者）から手術時に採取したため、出来るかぎり術直前の清拭を避け、アトロピン、アドレナリンを用いずプロカイン局所注射（一部イソゾール注腸麻酔下）にて採取したものである。犬は同一条件下にて飼育した成熟雄犬を用いた。約6時間絶食させたのちネンブタール腹腔内麻酔下にて、口蓋粘膜とともに摘出し、電子顕微鏡的研究材料とした。

電子顕微鏡的には、2.5% グルタルアルデヒド (0°C~4°C, pH 7.4) 2時間固定ののち、Millonig の固定液にて1時間再固定し、以後通法に従い Epon 包埋 (Luft), 超薄切片作成ののち Uranyl acetate (watson) - 酢酸鉛 (Millonig) 重染色を行ない超微構造を観察した。電子顕微鏡的酵素組織化学的研究として、ALPは Gomori の Calcium Lead Modification, ACP は Gomori の方法を用いた。

光学顕微鏡的所見は人および犬ともに胞状管状構造を示し、Alcian Blue, Periodic Acid Schiff (PAS) 反応ともに腺細胞内に陽性で粘液顆粒で充満しているのを観察した。ALP 反応は毛細血管のほか腺房細胞基底部に陽性反応を認め、筋上皮細胞の存在を示した。しかしこの反応は著明な動物差が認められた。ACP 反応は人および犬ともに腺房細胞の特に基底側に強い陽性反応を認めた。

電子顕微鏡の所見では人および犬ともに大部分粘液細胞で極くまれに漿液性細胞が存在し、これらの細胞の基底側に筋上皮細胞が付着しているのを観察した。漿液性細胞はミトコンドリアが豊富で粗面小胞体が発達し、比較的 density の高い Osmiophilic な円形顆粒が認められた。粘液細胞は amorphous な density の低い粘液顆粒で細胞質の大部分を充満し、細胞の基底部には圧偏された核、小胞体、およびミトコンドリア等の Organella が偏在していた。粘液細胞にみられる Golgi 体は Golgi 野といえる様な典型的な像を示さず、大小様々な粘液顆粒の間には膜系の Organella 特に滑面小胞体や Golgi lamellae が存在し、その周囲がだんだんと膨れあがり分泌顆粒への移行がうかがわれた。筋上皮細胞は類円形または楕円形の核を有し細胞質は細線維構造を呈し、ミトコンドリアおよびその他の Organella はほとんど認められず、樹枝状に突起を発達させ Desmosome で腺細胞と接合しているのを観察した。これらの所見は顎下腺、舌下腺の筋上皮細胞と構造的に類似し、口蓋腺の筋上皮細胞も主として腺の収縮に関与していると思われる。

さらに、筋上皮細胞と粘液細胞の間の特殊構造—非常に発達した Interdigitation—を認めたことは興味ある所見である。この特殊構造は伸縮自在の蛇腹のような働きをしていると思われる筋上皮細胞の収縮に伴って変動し、口蓋腺における粘液分泌機序に重要な役割を演じているものと思われる。

さらに特徴的な所見としては、腺細胞の基底側形質膜の複雑な嵌入構造—Basal Infolding—を観察した。このような超微構造と毛細血管の近在等より当該部位において水分および分泌材料の活発な摂取を行なっていることが推察され、ここに ALP の局在することは興味深い。

ALP の超微的局在性を観察した結果、口蓋腺では筋上皮細胞と粘液細胞の接合部および一部の細胞にわずかに陽性反応を認めた。顎下腺、舌下腺でも筋上皮細胞と分泌細胞の接合部に著明な陽性反応を認め同部での Active transport が推察できた。口蓋腺における ALP の所見はラット舌下腺と非常に類似していた。しかしその反応程度は弱く、また顎下腺とはその局在性にわずかながら差異を認めた。すなわち、超微構造上類似している筋上皮細胞でも ALP の超微的局在性より、その機能の程度に差異があることがうかがわれた。

電子顕微鏡的に証明された ACP は、粘液顆粒周囲の滑面小胞体および Golgi 膜に反応を認めた。他方、三大唾液腺では顎下腺と舌下腺の腺細胞の滑面小胞体に特に陽性反応を認め、耳下腺では反応を認めなかった。粘液細胞においては ACP の超微的局在等より、滑面小胞体や Golgi lamellae が粘液物質の形成に関与していることが推察された。

## 論文の審査結果の要旨

本研究は、口蓋腺の形態と機能について研究したものであるが、従来ほとんど行なわれなかった人および犬の口蓋腺腺細胞の超微構造と Alkaline phosphatase および Acid phosphatase の超微的局在性について重要な知見を得たものとして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。