



Title	マウス口蓋の発生および生後発育過程における粘膜上皮表面の微細構造変化
Author(s)	北野, 榮一郎
Citation	大阪大学, 1988, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/35877
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

氏名・（本籍）	きたの 野 榮 一 郎
学位の種類	歯 学 博 士
学位記番号	第 8024 号
学位授与の日付	昭和63年3月9日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	マウス口蓋の発生および生後発育過程における粘膜上皮表面の 微細構造変化
論文審査委員	(主査) 教 授 作田 正義 (副査) 教 授 赤井三千男 教 授 松矢 篤三 教 授 和田 健 助教授 吉田 建美

論 文 内 容 の 要 旨

二次口蓋の発生については口蓋裂発症の機序と関連して、今までにいろいろな面から追求されているが、走査型電子顕微鏡（走査電顕）による研究では主として左右外側口蓋突起の水平転位から接着・癒合までの粘膜上皮の表面微細構造変化について報告されている。しかし、これらの報告はいずれも外側口蓋突起が癒合する時期を中心とした前後の短い期間の観察で、軟口蓋形成や後鼻孔形成時の口腔と鼻腔の粘膜移行部での上皮表面構造の変化についてはくわしくしらべられていない。そこで本研究ではマウスを用いて二次口蓋形成の初期から後鼻孔形成に至る全過程と出生から成熟までの生後発育過程における口腔側と鼻腔側での粘膜上皮表面の微細構造変化をしらべるとともに、その所見を透過型電子顕微鏡（透過電顕）の所見と対比し、上皮表層細胞の変化が表面構造の変化とどのような関係にあるかをしらべた。

実験には雌雄交配させたddY系マウスを使用し、胎齢13-19日の胎仔および生後0-21日齢の仔マウスを得て、それぞれの日齢で、口蓋部を一塊として取り出し、固定後、臨界点乾燥し、走査電顕で口腔側と鼻腔側の粘膜上皮表面を観察した。そして著明な変化を認めたところを切り取り、エポキシ樹脂に包埋し、超薄切片を作製、透過電顕で上皮細胞の微細構造を観察し、走査電顕所見と対比した。また、一部の試料は固定後、通法に従い樹脂包埋し、薄切後、光顕、透過電顕によりしらべた。

走査電顕所見では胎齢13日で外側口蓋突起が垂直位にあるときは、上皮細胞表面は平滑で、微絨毛は細胞境界にのみみられるが、胎齢14日で水平位となり、左右口蓋突起が接するようになると、突起の内側縁上皮表面に泡状の突出物が生じ、多くのfilopodiaを出しあって、たがいに近づき、癒合する。同時に鼻腔側では口蓋突起基底部分で上皮表面に点状の密な微絨毛が増え始め、それが正中方向に拡がり、胎

齢15日で口蓋癒合が完了するとともに鼻腔側全体にわたって線毛となってみられるようになる。口腔側では口蓋癒合の進行とともに棒状の微絨毛が上皮表面全体にみられるようになり、細胞境界が不明瞭になるとともに吻側から尾側に向かって巾の広い微小堤が増え始め、全体に拡がる。後鼻孔が完成した直後では孔周辺に巾の狭い微小堤や線毛が混在してみられ、生後2日まで残っているが、生後3-7で線毛が消失し、巾の狭い微小堤となり、生後8-13日で微小堤の巾が次第に広くなり、生後14日以後では後鼻孔から総鼻道の尾側部にわたって巾の広い微小堤が認められるようになる。この巾の広い微小堤部と線毛のみからなる鼻腔粘膜との間は巾の狭い微小堤のみからなる部によって隔てられ、成熟マウスにみられるものと同じ所見を示すようになる。また光顕および透過電顕所見との対比により検討した結果、鼻腔側粘膜上皮表面でみられた点状の密な微絨毛から線毛への変化には上皮細胞内に現れる中心子が関係しているようであり、口腔側粘膜上皮表面での巾の狭い微小堤から巾の広い微小堤への変化は上皮表層細胞の角質化と関係があることが示唆された。

論文の審査結果の要旨

本研究は二次口蓋発生の全過程にわたって、口蓋の口腔側と鼻腔側の表面微細構造を観察するとともに、これが上皮角化とどのような関係にあるかをマウスを用いて形態学的に検討したものである。

その結果、外側口蓋突起癒合後は上皮自由表面に疎に分布していた微絨毛が次第に密となり、鼻腔側では線毛に、口腔側では微小堤に変化することを明らかにした。また、胎齢17日では、口腔側は大部分巾の広い微小堤をもつ粘膜上皮でおおわれているが、その尾側では後鼻孔附近において線毛をもつ粘膜上皮に移行していた。そして、その移行部は経日的に尾側に移動し、後鼻孔を経て、鼻腔側を吻側に向い、生後8日には鼻腔側後部に達することを明らかにした。さらに口腔側での巾の狭い微小堤から巾の広い微小堤への変化には上皮表層細胞の角質化が関与していることが示唆された。

以上の知見は二次口蓋発生の形態学的動態を知る上で重要な基礎資料となりうるものであり、価値ある業績と認められる。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。