

Title	Immunohistochemical Expression of Involucrin and Filaggrin at the Peri-Implant Epithelium Implanted in the Rat Palate in Early Stage
Author(s)	伊藤, 文敏
Journal	歯科学報, 115(2): 168-169
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10130/3574">http://hdl.handle.net/10130/3574</a>
Right	

氏名(本籍)	伊藤文敏 (北海道)
学位の種類	博士(歯学)
学位記番号	第2064号(乙第776号)
学位授与の日付	平成26年5月21日
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当
学位論文題目	Immunohistochemical Expression of Involucrin and Filaggrin at the Peri-Implant Epithelium Implanted in the Rat Palate in Early Stage
掲載雑誌名	J. Jpn. Oral Implant. 第27巻 2号 150-155頁 2014年6月
論文審査委員	(主査) 井上 孝教授 (副査) 矢島 安朝教授 齋藤 淳教授 山本 仁教授 松坂 賢一准教授

### 論文内容の要旨

#### 1. 研究目的

口腔粘膜上皮は外部環境と内部環境を隔てバリアの役割を演じているが、歯科インプラント埋入に際しては、この上皮を貫いて応用される。インプラント周囲上皮の特徴を解明することによって、インプラント治療における特殊性を再認識することができる。上皮細胞の有棘細胞で作られ、角化に伴い活性化する involucrin と顆粒細胞で産生され、角質層を形成するにあたり重要な役割を担っている filaggrin の局在を知ることによって、インプラント周囲上皮のバリア機構を解明することは重要である。本研究の目的はインプラント周囲上皮における involucrin と filaggrin の発現および局在を検索することである。

#### 2. 研究方法

実験動物には体重約180g、生後6週のSD系雄性ラット20匹を用いた。直径1.3mm長さ2.7mmのチタン製インプラントを作製し、ラットにRabonalによる全身麻酔を施し口蓋にインプラントを埋入した。インプラント埋入後3, 7, 14, 28日後に安楽死させ、上顎を取出し10%中性緩衝ホルマリンにて固定した。ギ酸による脱灰後に、通法に従ってパラフィン切片を作製し、HE染色および抗 involucrin 抗体あるいは抗 filaggrin 抗体を用いた免疫組織化学的染色を行った。光学顕微鏡にて観察すると共に、インプラント周囲上皮における involucrin が陽性を示す部位の長さの割合を involucrin 陽性長さ率として計測した。

#### 3. 研究成績および結論

3日目では Involucrin はインプラント周囲上皮の基底層の細胞以外に陽性を示したが、7, 14, 28日目では有棘細胞層の上層のみに陽性を示した。さらに、involucrin 陽性細胞は3および7日目でインプラント周囲上皮の先端にまで観察されたが、14, 28日目では上皮の先端部では陽性所見が見られなくなっていた。Involucrin 陽性長さ率は3日目で $86.8 \pm 6.7\%$ 、7日目で $89.2 \pm 5.6\%$ 、14日目で $78.5 \pm 9.5\%$ 、28日目で $72.7 \pm 1.3\%$ であり、7日から28日にかけて involucrin に陽性を示す範囲が歯冠側に残存する結果であった。3, 7, 14, 28日目の全ての日例で Filaggrin はインプラント周囲上皮に陰性を示した。

本研究によってインプラント周囲上皮の根尖側では上皮基底細胞によるインプラント材料への接触する機構があるが、角質層のバリア機構が十分に働かない可能性が示唆された。

## 論文審査の要旨

これまで、インプラント周囲組織の研究は近年その対象が軟組織に移ってきている。インプラント周囲粘膜上皮の分化に関する研究もおこなわれてきており、上皮細胞の分化に関するものは cytokeratin14や19等に対する免疫組織化学的研究を見るのみで、基底細胞とそれ以外の細胞との関係を検索しているのみである。本研究はインプラント周囲粘膜上皮のより分化した状態を観察するために角化に関連するタンパクである involucrin および filaggrin に焦点をあてて検討した。その結果、インプラント周囲粘膜上皮の根尖側では角化による生体防御機構がないことが示唆された。

本審査委員会は、① involucrin と filaggrin を含めた上皮細胞の分化に関するタンパク発現および角化機構について、②インプラント周囲における生体防御機構について、口頭試問がなされた。①については、involucrin および filaggrin は扁平上皮が分化して角化する際に発現するタンパクで、分化の最終段階を表している旨回答した。②については、インプラント周囲粘膜は天然歯の場合とは異なり、上皮細胞が接しているのみであり、上皮による生体防御機構がほとんどないことからインプラント治療後におけるメンテナンスが重要である旨回答した。また、論文について、1, involucrin および filaggrin についての一般的な機能を introduction に記載すること、2, conclusion を目的に対応するように、3, involucrin の割合の計算方法を図示すること、4, 論文題名をより内容に沿ったものにする、等について指摘し論文の修正を行うよう指示した。これらの指摘に対して修正することとした。

本研究で得られた結果は、今後の歯学の進歩、発展に寄与するところ大であり、学位授与に値するものと判定した。