

Title	Regional differences in the density of Langerhans cells, CD 8 -positive T lymphocytes and CD 6 8 -positive macrophages : a preliminary study using elderly donated cadavers
Author(s)	大峰, 悠矢
Journal	歯科学報, 117(6): 506-507
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10130/4407">http://hdl.handle.net/10130/4407</a>
Right	
Description	

氏名(本籍)	おお 　　みね 　　ゆう 　　　や 大 　　峰 　　悠 　　矢 (茨城県)
学位の種類	博士(歯学)
学位記番号	第 2129 号(甲第 1334 号)
学位授与の日付	平成28年3月31日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
学位論文題目	Regional differences in the density of Langerhans cells, CD 8 -positive T lymphocytes and CD68-positive macrophages : a preliminary study using elderly donated cadavers
掲載雑誌名	Anatomy & Cell Biology 第48巻 3号 177-187頁 2015年 doi : 10.5115/acb.2015.48.3.177
論文審査委員	(主査) 田崎 雅和教授 (副査) 阿部 伸一教授 山本 仁教授 松坂 賢一教授

### 論文内容の要旨

#### 1. 研究目的

粘膜の免疫システムには、マクロファージ・ランゲルハンス細胞・サブプレッサー T 細胞が深く関与している。近年、口腔内における免疫細胞が、舌下部に多く、口腔底・硬口蓋・頬粘膜では少ないことが報告された。しかしながら、全身のあらゆる粘膜に焦点を当て、免疫細胞数を比較した報告は少なく、また加齢による変性が認められた粘膜の免疫細胞についても不明な点が残されている。そこで今回は、高齢者献体の口腔・眼瞼結膜・肛門管・陰茎粘膜における、ランゲルハンス細胞・サブプレッサー T 細胞・マクロファージの分布と密度を比較した。

#### 2. 研究方法

試料として高齢者男性献体8体を使用した。それぞれの献体から1) 舌下腺付近の口腔底粘膜, 2) 下唇, 3) 上眼瞼と下眼瞼の付着部位を覆う眼瞼結膜, 4) 歯状線より2cm下の肛門管, 5) 陰茎皮膚の冠状溝(包皮の下の皮膚の溝)を採取した。採取した標本は通法にしたがいパラフィン包埋を行い、10 $\mu$ mの連続切片を作成した。H-E染色ならびに免疫組織化学的染色(CD1a:ランゲルハンス細胞, CD8:サブプレッサー T細胞, CD68:マクロファージ)を行い、撮影した対物20倍の切片画像から細胞が高密度に存在する0.8mm四方を決定し、その部位の細胞密度を算出した。

#### 3. 研究成績および結論

各粘膜に分布するランゲルハンス細胞については、全ての部位の細胞密度に有意差は認められなかった。粘膜に存在するサブプレッサー T 細胞は、肛門管粘膜には極端に少なく、口腔と下唇、口腔と肛門管、下唇と陰茎、眼瞼結膜と肛門管、肛門管と陰茎の間で有意に差を認めた。また、各部位の粘膜におけるマクロファージ数は、口腔粘膜・下唇・眼瞼結膜に多く、肛門管と陰茎には少ないことがわかった。一方、各粘膜の個体差を検索した結果、口腔と下唇粘膜のランゲルハンス細胞の密度は個体差が大きく、最大で10倍以上の差が認められた。これまで、口腔内における細菌数は肛門や陰茎と比較すると10倍以上多いことが分かっている。したがって、細菌とマクロファージの数には正の相関があることが示唆された。また、口腔と下唇粘膜におけるランゲルハンス細胞の密度は個体差が大きく、口腔清掃状態が深く関与していると考えられた。さらには、免疫

関連細胞は肛門管に極端に少なく、肛門には局所免疫反応がほとんど起きていないことが分かった。

### 論文審査の要旨

粘膜の免疫システムには、ランゲルハンス細胞・サブレッサー T 細胞・マクロファージが深く関与している。本論文では、高齢者献体の口腔・眼瞼結膜・肛門管・陰茎粘膜における、ランゲルハンス細胞・サブレッサー T 細胞・マクロファージの分布と密度を比較した。その結果、口腔と下唇粘膜におけるランゲルハンス細胞の密度は個体差が大きく、口腔清掃状態が深く関与していると考えられた。さらには、免疫関連細胞は肛門管に極端に少なく、肛門には局所免疫反応がほとんど起きていないことが分かった。

本審査委員会では 1) ランゲルハンス細胞の形態の差は何によって起ったのか、2) CD8 抗原を強く発現する細胞をサブレッサー T 細胞に限定している理由、3) 研究対象とした粘膜の種類について、4) 研究対象を高齢者に限定している理由、などが質疑としてあげられた。これらに対して、1) 活動状態のランゲルハンス細胞は樹状突起を伸長させる。2) 今回使用した CD8 抗体が過去論文で使用されており、陽性構造がサブレッサー T 細胞に局限していた。3) 眼瞼結膜は重層扁平上皮と重層円柱上皮、肛門管は円柱上皮と重層扁平上皮で構成されている。その中で本研究ではすべて重層扁平上皮の部位を選択的に採取した。4) 若年者から試料を採取するのが現状では困難であることから、当講座では高齢者を中心として研究を行なっている、との回答があった。また、論文の文章構成や英語表現などについての指摘があり、修正が行われた。

以上より、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が大きく、学位授与に値するものと判定した。