



Title	角化粘膜の存在がインプラント周囲組織の健康状態に及ぼす影響
Author(s)	下元, 拓哉
Citation	大阪大学, 2016, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/56157
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

論文内容の要旨

氏 名 (下 元 拓 哉)

論文題名 角化粘膜の存在がインプラント周囲組織の健康状態に及ぼす影響

論文内容の要旨

〔緒言〕

歯科インプラント治療を長期に成功させるためには、インプラント周囲組織の健康状態を保つことが重要である。2008 年のインプラント周囲病変に関するコンセンサスレポートにおいて、インプラント周囲組織の健康状態に影響を及ぼすと考えられるリスク因子のうち、口腔衛生状態、喫煙習慣、歯周病の既往の 3 つは有意なリスク因子として比較的高いエビデンスを有していることが報告されている。その一方で、インプラント周囲組織の健康状態を保つために角化粘膜が必要かどうかに関しては、いまだ明確な結論は得られていない。これまでにインプラント周囲の角化粘膜の必要性に関する研究は数多く報告されているが、既存の研究で用いられている単変量解析では口腔衛生状態や歯周病の既往といった様々な交絡因子を補正することができず、角化粘膜の存在そのものがインプラント周囲組織に及ぼす影響を評価することは不可能であったと考えられる。また、既存の研究では、角化粘膜幅のカットオフ値を 2 mm と設定しているものがほとんどであるが、その根拠は示されておらず検討の余地があると思われる。

そこで、まず実験 1 として、適切な角化粘膜幅のカットオフ値の検討を行い、続いて実験 2 として、交絡因子を補正することができる多変量解析を用いることにより、実験 1 で設定した角化粘膜幅の存在がインプラント周囲組織の健康状態に及ぼす独自の影響を明らかにすることを試みた。

なお、本研究は大阪大学大学院歯学研究科・歯学部および歯学部附属病院倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号 H25 - E32）。

〔方法〕

大阪大学歯学部附属病院口腔補綴科にてインプラント治療を行い、2013 年 5 月 1 日から 2015 年 7 月 31 日の間に定期検診に来院した患者を対象とした。包含基準は、①上部構造が固定性であること、②上部構造装着後一年以上が経過していること、③骨造成を行っていないこととした。除外基準は、①上部構造のカントゥアが強くプロービング検査ができないもの、②無歯顎患者、③糖尿病で加療中の患者とした。両基準を満たした被験者 111 名（男性 34 名、女性 77 名、平均年齢 59.6 ± 11.8 歳）、インプラント体 334 本を本研究の対象とした。上部構造の装着後経過期間は、平均 56.2 か月（最短 12 か月、最長 146 か月）であった。

実験 1 角化粘膜幅のカットオフ値の決定

インプラント頬側歯肉辺縁から歯肉歯槽粘膜境までの距離を測定し、その幅を角化粘膜幅とした。臨床パラメータは、インプラント部のプラークの蓄積量（以下 mPI）、プロービング時の出血（以下 mBI）、ポケットの深さ（以下 PPD）、骨吸収量（以下 BL）とした。対象となったインプラント体を角化粘膜幅 1 mm 未満（以下 KM 0）、1 mm 以上 2 mm 未満（以下 KM 1）、2 mm 以上 3 mm 未満（以下 KM 2）、3 mm 以上 4 mm 未満（以下 KM 3）、4 mm 以上（以下 KM 4）の 5 群に分類し、各群において各臨床パラメータの平均値を算出し

た．続いて各群間で平均値を比較し，大きく平均値が変化したところをカットオフ値とした．

実験 2 角化粘膜の存在がインプラント周囲組織に及ぼす影響の検討

実験 1 で得られた結果をもとに角化粘膜幅のカットオフ値を設定し，多変量解析を用いて交絡因子を補正したうえで，角化粘膜の存在そのものがインプラント周囲組織の健康状態に及ぼす影響を評価した．目的変数は，mPI, mBI, PPD, BL の 4 つの臨床パラメータとした．説明変数は，角化粘膜の存在，年齢，性別，口腔衛生状態，喫煙習慣，歯周病の既往，インプラント部位，上部構造装着後経過期間とした．統計解析は，一般化推定方程式の順序ロジスティック回帰分析を用い，有意水準は $\alpha = 0.05$ とした．解析ソフトウェアには，SPSS Statistics 23（日本 IBM 社，東京）を使用した．

【結果】

実験 1 角化粘膜幅のカットオフ値の決定

mPI, mBI に関しては，いずれも KM 0 群の平均値が最大で，KM 0 群と KM 1 群の平均値の間に大きい差が認められた．一方，KM 1 群以上の群においては平均値がほぼ一定で，大きい変化はみられなかった．

PPD に関しては，角化粘膜幅にかかわらず測定値にほぼ変化がみられなかった．

BL に関しては，角化粘膜幅が大きくなるに伴い，平均値は減少する傾向がみられた．また，KM 0 群と KM 2 群の間の平均値に大きい差が認められた．一方で，KM 2 群以上の群において平均値がほぼ一定で大きい変化はみられなかった．

以上のことから，角化粘膜幅のカットオフ値を 1 mm あるいは 2 mm として実験 2 を行った．

実験 2-1 角化粘膜幅のカットオフ値が 1 mm の場合

多変量解析を用いて交絡因子を補正した結果，PPD は，角化粘膜幅が 1 mm 未満のものと 1 mm 以上のものとの間に有意差は認められなかった．一方，mPI, mBI, BL は，角化粘膜幅が 1 mm 未満のものは，1 mm 以上のものと比較していずれも有意に大きかった（ $P < 0.01 \sim P = 0.045$ ）．

実験 2-2 角化粘膜幅のカットオフ値が 2 mm の場合

多変量解析を用いて交絡因子を補正した結果，mPI, mBI, PPD は，角化粘膜幅が 2 mm 未満のものと 2 mm 以上のものとの間に有意差は認められなかった．一方，BL は，角化粘膜幅が 2 mm 未満のものは，2 mm 以上のものと比較して有意に大きかった（ $P < 0.01$ ）．

【結論】

多変量解析を用いて角化粘膜の存在がインプラント周囲組織の健康状態に及ぼす影響の評価を行った結果，幅 1 mm 以上の角化粘膜の存在は，プラークの蓄積量やインプラント周囲軟組織の炎症の抑制に関連していることが示唆された．また，幅 2 mm 以上の角化粘膜の存在は，インプラント周囲の骨吸収の抑制に関連していることが示唆された．一方，角化粘膜の存在とポケットの深さとの間に関連性はみられなかった．

論文審査の結果の要旨及び担当者

氏 名 (下 元 拓 哉)		
	(職)	氏 名
論文審査担当者	主 査	教 授
	副 査	教 授
	副 査	准教授
	副 査	講 師
		矢谷 博文
		仲野 和彦
		池邊 一典
		久保庭 雅恵

論文審査の結果の要旨

本研究は、インプラント体頬側の角化粘膜の存在の有無と、インプラント周囲組織の健康状態との関連を多変量解析を用いて明らかにすることを目的として行ったものである。

その結果、幅 1 mm 以上の角化粘膜の存在は、プラークの蓄積量やインプラント周囲軟組織の炎症の抑制に関連していること、また、幅 2 mm 以上の角化粘膜の存在は、インプラント周囲の骨吸収の抑制に関連していることが示唆された。一方、角化粘膜の存在とポケットの深さとの間に関連性はみられなかった。

以上の結果は、インプラント周囲組織の健康状態に角化粘膜の存在が強く関連している可能性を臨床的に示唆しており、インプラント手術時の角化粘膜の外科的増大術などの有用性を支持するものであり、博士（歯学）の学位取得に値するものと認める。