

[最近のトピックス]

RT-PCRによる歯面部位別歯垢内細菌の相対的定量解析

福田 敦史, 広瀬 弥奈

平成17年度の歯科疾患実態調査によると、う蝕罹患率には部位特異性があり、乳歯では上顎乳前歯と下顎乳白歯が高く、下顎乳前歯が低いこと、また永久歯では上下顎第一大臼歯が高く、下顎前歯部が低いことがわかる。我々はこのようう蝕発生における部位特異性について、上下顎前白歯部・頬舌側面別（図1）に採取した部位別歯垢のう蝕誘発能を調べることで、その原因の一端を解明しようと研究を行っている。これまでに歯垢の緩衝能、pH、ミネラル（Ca, P, F）といったエナメル質の脱灰抑制や再石灰化に關与する要因について生化学的に分析を行ったところ、歯垢の緩衝能、pH、Ca、P濃度において、下顎前歯部舌側面が高く、上顎前歯部唇側面、下顎白歯部頬側面では低かったことが明らかとなった。今回は細菌学的観点から、上下顎前白歯部・頬舌側面別に採取した歯垢から、主なう蝕誘発菌である *Streptococcus mutans* と *Streptococcus sobrinus* の相対比率について検討した。

本研究は、成人被験者から歯垢を採取し、細菌性DNAを抽出した後、Yoshidaら（J clin Microbiol 41：4438-4441, 2003）の方法によりRT-PCRにて部位別歯垢中の全細菌数に対する *S. mutans*, *S. sobrinus* の割合を測定した。その結果、*S. mutans* において統計学的に有意差が認められ、上顎前歯部唇側面（UAB）が最も高く、下顎前歯部舌側面（LAL）が最も低い値を示した（図2）。この要因として、Takahashiら（Oral Microbiol Immunol 10：72-76, 1997；Oral Microbiol Immunol 14：43-48, 1999）によると、*S. mutans* は歯垢内が酸性環境下において優位に生存すると報告されている。そこで、我々が以前に報告したpHと緩衝能の結果と今回の結果を比較したところ、pH、緩衝能が高い部位は *S. mutans* の相対比率が低い傾向にあることが明らかとなった（図3）。すなわち *S. mutans* の相対比率は、歯垢内環境の影響を受けるものと推察された。今後少量の歯面部位別歯垢サンプルから、pH、緩衝能といった歯垢内環境と歯垢中に存在する口腔細菌の構成比率を同時に測定することが可能となれば、より信頼性の高いう蝕リスク診断が確立されるものと考えられる。

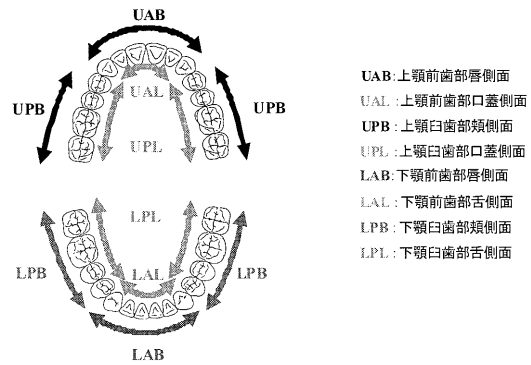


図1 歯垢の採取部位

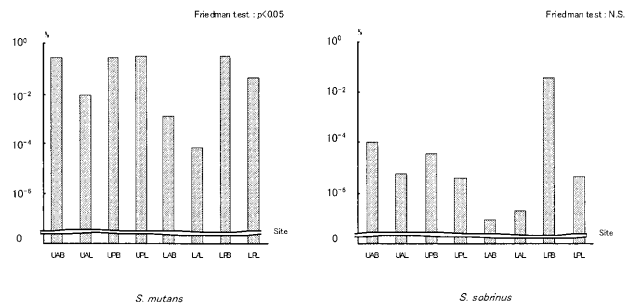


図2 歯垢中の全細菌数に対する *S. mutans*, *S. sobrinus* の相対比率

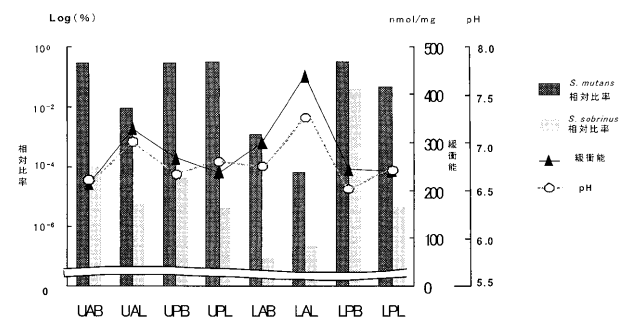


図3 部位別歯垢におけるpH、緩衝能、細菌相対比率の相違