

光誘導蛍光定量法 (QLF™) による舌苔の可視化と評価特性

甲田恭子 (ルミエールデンタルクリニック)

背景および目的

舌苔は一般に口臭の主要な原因とされ、その診察およびコントロールが口臭治療の課題となっている。舌苔は、唾液ムチン、口腔微生物、剥落上皮、白血球、食物残渣等の複合体であり、その構成は極めて複雑である。このうち、口臭に関与するのは、主として微生物、とくに嫌気性菌群の増加であり、これらが周辺のタンパク質を分解し、揮発性硫黄化合物や揮発性窒素化合物を豊富に含むガスを産生することが口臭を助長する機序と考えられている。しかし、視診では嫌気性菌量の把握には限界があり、客観的な診断方法が期待されるところである。これに関連して、演者らは Quantitative Light-induced Fluorescence (QLF™; 光誘導蛍光定量法) に着目、その臨床応用を推進してきた。

本研究では、嫌気性菌群の増加を反映してバイオフィームから励起される赤色蛍光を特異的に検出できる QLF-D Biluminator 2 を舌苔の観察に応用し、舌苔を客観評価する手法としての有用性を検討した。

対象と方法

同意を得た患者を対象に、QLF-D で舌背の通常写真および蛍光画像を連続撮影した。ついで、舌苔専用開発した解析アプリケーションを用い、蛍光画像上の舌苔の赤色蛍光強度ならびに赤色蛍光エリア面積を評価した。

結果および考察

QLF-D は舌苔の蓄積状態を赤色蛍光画像として可視化でき、新開発のアプリケーションにより、舌苔の赤色蛍光強度、および赤色蛍光エリアの評価が可能であることが確認された。また、QLF で可視化された舌苔の付着状態は、視診とは必ずしも一致しないことから、視診に代わる客観的な QLF 評価の有用性が示唆された (症例 1-6 参照)。

対象と方法

1. 対象は説明・同意を確立した患者とし、QLF-Dにより舌の症例写真および赤色蛍光画像を連続撮影した。

Lumière Dental Clinic powered by NexStage LLC

結果および考察

症例別の舌苔測定値

症例	舌背面積 Pixel	RF _{MAX} %	輝度カットオフ別 赤色蛍光画素占有率				
			C _{RF10%}	C _{RF20%}	C _{RF30%}	C _{RF40%}	C _{RF50%}
嫌気性菌レベル→			+	++	+++	++++	++++
1	149291	18	11	0	0	0	0
2	153644	39	37	12	2	0	0
3	223551	59	88	43	25	10	2
4	165322	34	68	25	1	0	0
5	130240	12	0	0	0	0	0
6	187501	47	32	7	1	0	0

Lumière Dental Clinic powered by NexStage LLC

症例 1: RF_{MAX} = 18%, C_{RF10%} = 11%

症例 2: RF_{MAX} = 39%, C_{RF10%} = 37%

症例 3: RF_{MAX} = 59%, C_{RF10%} = 88%

Lumière Dental Clinic powered by NexStage LLC

症例 4: RF_{MAX} = 34%, C_{RF10%} = 68%

症例 5: RF_{MAX} = 12%, C_{RF10%} = 0%

症例 6: RF_{MAX} = 47%, C_{RF10%} = 32%

Lumière Dental Clinic powered by NexStage LLC