

1 1. 海洋深層水を利用した塩歯磨き粉の製造方法及び口臭除去に関する基礎的な研究

○魚再善・裴鄭旭（京東大学）金庸桓（環東海産業研究院）、
金怡希（株式会社シーアンプルー）

1. はじめに

世界保健機関（WHO）では、口臭の原因と口臭除去方法の研究が行われてきた。口腔内には様々な種類の細菌が生息する。細菌の発生は様々な歯周疾患の原因となり、歯磨き粉や口腔洗浄剤を通じてこれを抑制することができる。歯磨き粉は口腔内細菌活性を抑制するだけでなく、消炎作用などを通じて歯周疾患を予防し治療するのに役立つ。天然歯磨き粉には塩を主に利用するが、塩の主成分であるナトリウム(Na)は抗炎症作用及び殺菌・防腐作用があることが知られている。また、塩の成分のうち、マグネシウム(Mg)は抗炎症効果があり、ヒスタミンの作用を抑制し、好酸球値を安定化させることが知られている。ヒスタミンは口腔内の炎症誘発を加速し、口腔内炎症は口臭を引き起こす。海洋深層水にはナトリウム(Na)とマグネシウム(Mg)が豊富に含まれており、抗塩作用および細菌抑制効果とヒスタミン作用抑制効果で炎症誘発を抑制するのに有効であると判断される。そこで、海洋深層水塩を用いた天然歯磨き粉を製造し、口腔内の細菌抑制効果及び口臭除去などを測定し、その有効性を評価した。

2. 製造方法および実験方法

塩歯磨き粉の製造方法は、まずは、精製水 80g、キサントガム 2g、炭酸水素ナトリウム 60g を入れてよく混合した後、温度を 70 度まで加熱して溶かす。よく混合した後、海洋深層水塩 2 g、キシリトール 10 g、植物性グリセリン 10 g を加える。ペパーミントエッセンシャルオイルを 12 滴入れてよく混ぜる。歯磨き粉は冷え

ながら膨張するので、温度が下がった後、容器に入れて完成品とした。

実験方法は、海洋深層水歯磨き粉を製造した後、口臭測定器(TANITA、HC-212S)を用いて歯磨き粉使用前、歯磨き粉使用直後、1 時間後、2 時間後の 4 回にわたって測定した。口臭測定対象者は合計 50 人で、内訳は女性 15 人、男性 35 人中 20 人は喫煙者であった。測定対象者に対し事前に注意事項などを説明し、実験を行った。

3. 結果及び考察

すべての対象者における歯磨き粉使用前の平均測定値は 2.3、歯磨き粉使用後の平均測定値は 0.7 となり、1 時間後の平均測定値は 0.9、2 時間後の平均測定値は 0.2 を示し、口臭除去に効果があることが分かった。口腔内の微生物検査では、歯磨き粉を使用する前と使用した後の微生物を 1000 倍希釈して培養した結果、平均 290CFU から 145CFU に約 50%減少した。歯磨き粉のアンケート調査では、歯磨き粉を使用した感じは、非常に不快である 10%、不快である 10%、普通である 60%、よい 20%、歯磨き粉の粘度に対する満足度は、満足 30%、普通 40%、不満足 30%であった。以上の結果から今後、天然歯磨き粉への海洋深層水塩の活用可能性が高いと考えられた。

参考文献

1) Jeonghwa Kim et al.:Study on the improvement of gingivitis and bad breath of mouthwash containing sea salt/College of Life Sciences, Chonnam National Univ., 2015