

泡タイプの高濃度フッ化物配合歯磨剤「オラリス®HF」の有用性



東京歯科大学 衛生学講座
 講師 教授
 石塚洋一 眞木吉信

はじめに

平成28年歯科疾患実態調査によると、20本以上の歯を有する者の割合(図1)は、いずれの年齢階級においても調査を重ねるごとに増加しており、それに伴い高齢者のう歯を持つ者や

4mm以上の歯周ポケットを有する者の割合(図2、3)が増加しています¹⁾。高齢者の歯及び口腔の健康は、生活習慣病の予防やその他の全身の健康の保持増進に重要な役割を果たす

と考えられているため、う蝕(特に歯根面う蝕)や歯周病の予防対策はますます重要になります。

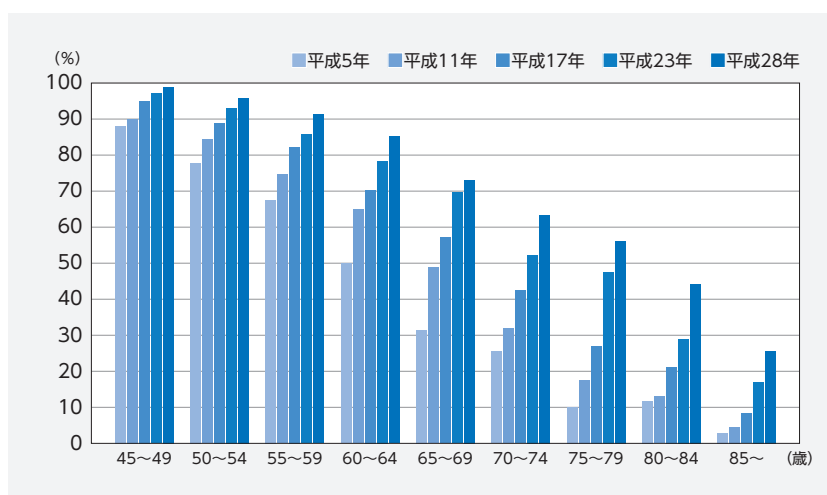


図1 20本以上の歯を有する者の割合の年次推移 (45歳以上)

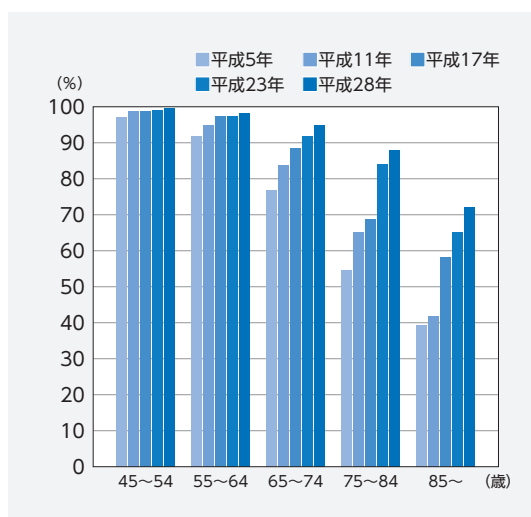


図2 う歯を持つ者の割合の年次推移 (45歳以上)

注) 平成5年(1993年)以前、平成11年(1999年)以降では、それぞれ未処置歯の診断基準が異なる

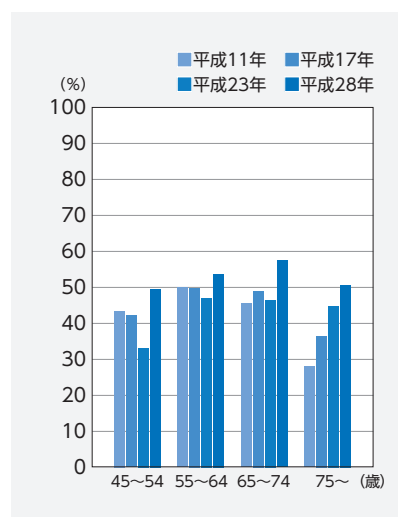


図3 4mm以上の歯周ポケットを有する者の割合の年次推移 (45歳以上)

2017年3月に、フッ化物イオン濃度の上限を1,000ppmから1,500ppmに引き上げた高濃度フッ化物配合歯磨剤の市販が、厚生労働省により認められました。そして、ペーストタイプ、ジェルタイプの製品は各メーカーから多く

販売されるようになりましたが、2018年10月1日に、ようやく泡タイプの製品「オラリス® HF」が発売されました。

しかしながら、そもそも歯磨剤に泡(フォーム)タイプがあることを知らない方や、また、あることを知っていたと

しても、どのように使用すればよいのかがわからない方も多いのではないのでしょうか。

そこで今回は、泡タイプの高濃度フッ化物配合歯磨剤「オラリス® HF」の特徴と効果的な使用方法を紹介します。

フッ化物イオン濃度とう蝕予防効果

フッ化物配合歯磨剤のう蝕予防メカニズムは、ブラッシング終了後に歯面、プラーク、粘膜および唾液などの口腔環境に保持されたフッ化物イオンによる再石灰化と酸産性抑制効果である

といわれています。

また、フッ化物配合歯磨剤のう蝕予防効果は、フッ化物イオン濃度に依存しています。1,000ppm以上のフッ化物配合歯磨剤では、500ppm高く

なるごとに6%のう蝕予防効果の上昇がみられますが、500ppm未満のフッ化物配合歯磨剤では、う蝕予防効果が明らかにされていません²⁾。

歯根面う蝕に対するフッ化物応用の効果

歯根面う蝕とは、セメント-エナメル境(CEJ)あるいは歯根面に限局した、歯科用探針によって明らかなソフト感(軟化質)が探知される、明瞭な欠損部位(着色のあるものが多い)をいいます³⁾。

年齢群別にみた歯根面う蝕の有病者率を図4に示します。歯根面う蝕の発病は成人期以降で、日本人の有病者率は30歳代から急激に増加し、50歳代で約45%とピークに達しますが、60歳以降は残存歯数の減少とともに低下していきます⁴⁾。

フッ化物配合歯磨剤の応用は、乳幼児期と学齢期の小児に対するう蝕予防が主であり、成人の歯根面う蝕に対す

る予防効果の情報はこれまで皆無でしたが、JensenとKohoutは54歳以上の成人810名を対象とした1,100ppmのフッ化物配合歯磨剤に関する1年間の研究で、67%の歯根面う蝕の予防効果を示し、このう蝕抑制率は歯冠部の41%より優れた効果であったことを報告しています⁵⁾。さらに、Baysanらも歯根面う蝕に対する予防効果を報告しており⁶⁾、フッ化物配合歯磨剤の使用が乳幼児期から高齢期まで生涯をととしたものであることを示唆しています。

また、フッ化物洗口剤の応用も、歯根面う蝕に対する予防効果が期待されます。古賀らはフッ化物洗口剤「オ

ラプリス®」(250ppm)作用後のエナメル質と歯根面へのフッ化物取り込みを比較した結果、取り込まれたフッ化物イオン濃度は、エナメル質に対して歯根面表層では2.5倍、さらに表層下では4倍になっていた(図5)と報告しています⁷⁾。

さらに、エナメル形成の終了した高齢者には歯のフッ素症のような慢性毒性の発現の可能性は皆無であり、応用フッ化物の誤飲による急性毒性についても報告例がないため、高濃度のフッ化物配合歯磨剤を使用することで、歯根面う蝕に対する予防効果が期待されます。

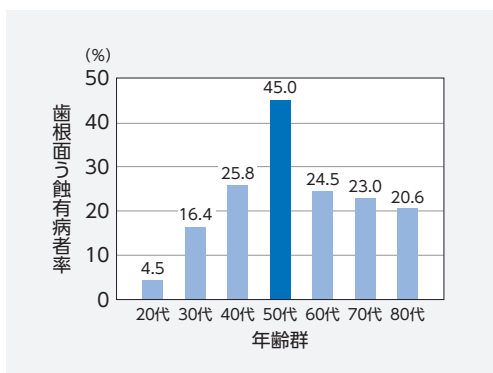


図4 年齢群別にみた歯根面う蝕の有病者率(参考文献4より引用改変)

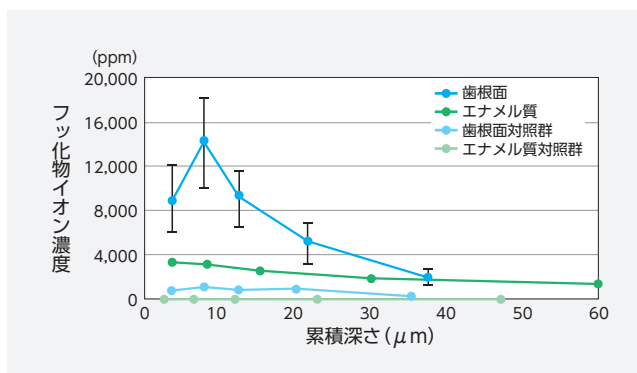


図5 フッ化物洗口剤「オラプリス®」(250ppm)作用後のエナメル質および歯根面へのフッ化物取り込みの比較(参考文献7より引用改変)

フッ化物配合歯磨剤の剤型

現在、購入可能な歯磨剤はその基本成分である清掃剤（研磨剤）が配合されたペーストタイプ（練状）、清掃剤が配合されないジェルタイプ（液状）、泡タイプ（泡状）などがあります。

ペーストタイプは、種類や販売量が最も多い一般的な歯磨剤で、フッ化物イオン濃度も100～1,500ppmまで、さまざまなものが購入できます。ペー

ストタイプの歯磨剤でも清掃剤の少ないものが販売されていますが、どうしても研磨成分が気になる場合には清掃剤が配合されないジェルタイプや泡タイプを選択します。

泡タイプは、ほとんどが空気による泡なので同体積のペーストタイプやジェルタイプと比較してフッ化物の量が少ないことから、950ppmのものは6

歳未満であっても使用できますが、1,450ppmのものは成人や高齢者に使用します。さらに、泡タイプは、洗口ができず介助が必要な要支援・要介護者や障害者への応用に適しています。その際は、応用後に拭き取ったり吸引したりするとよいでしょう。

オラリンス® HFの特徴

1. 分散性（フッ化物などの歯磨剤成分の口腔内への広がりやすさ）が高い泡タイプのため、薬用成分が口腔内全体に行きわたる。
2. すずぎが苦手な高齢者、要支援・要介護者や障害者への応用にも適している。
3. 清掃剤（研磨剤）無配合。
4. 4種類の薬用成分により、う蝕、歯周病（歯肉炎・歯周炎）、口臭を予防。

①フッ化ナトリウム (NaF:フッ素として1,450ppm)

▶ 再石灰化促進作用、歯質強化作用によりう蝕（歯冠部う蝕・歯根部う蝕）を予防

②グリチルリチン酸ジカリウム (GK₂)

▶ 抗炎症作用により歯周病（歯肉炎・歯周炎）を予防

③塩化セチルピリジニウム (CPC)

④イソプロピルメチルフェノール (IPMP)

▶ 殺菌作用によりう蝕、歯肉炎、口臭を予防

オラリンス® HFの効果的な使用方法

オラリンス® HFの使用方法を表1に示します（6歳未満の子どもには使用しない）。

1. ポンプを軽くプッシュし、歯ブラシ全体にのせる（図6、7）。

2. 歯面全体に広げた後、2～3分間泡立ちを保つようなブラッシングをする。

3. 唾液と一緒に口の中にたまったものを吐き出すのみで、洗口はしない（どうしても洗口をしたい場合は5～15mLの水を口に含み、5秒間程度の洗口を1回のみ行う）。

※その後1～2時間程度は飲食をしないことが望ましい。



図6 オラリンス® HFを歯ブラシにのせているところ



図7 オラリンス® HFの効果的な使用量

表1 オラリンス® HFの使用法

ダブルブラッシング（2回磨き）法のすすめ

除去したプラークを十分に洗い流したい方やカリエスリスクの高い方には、1回目はプラークなどの除去、2回目はフッ化物応用を目的としたダブルブラッシング法も有効です。1回目のブラッシングでは、清掃剤が配合されたペーストタイプの歯磨剤（フッ化物配合

が望ましい）を使用し、1回洗口をします。2回目に使用する歯磨剤は、清掃剤、発泡剤といった基本成分は必要とせず、配合されているフッ化物が口腔内に広がりやすいものがよく、オラリンス®HFのような泡タイプまたはジェルタイプの歯磨剤が適しています。また、

2回目のブラッシングの目的は、フッ化物を口腔内に届けることなので、ブラッシング後は唾液と一緒に口の中にたまったものを吐き出すのみで、洗口はしません。どうしても洗口をしたい場合は5～15mLの水を口を含み、5秒間程度の洗口を1回のみ行ってください。

まとめ

オラリンス®HFは、通常の歯磨剤の使用方法の他に、カリエスリスクの高い方のダブルブラッシング、洗口（すすぎ）が苦手な高齢者、要支援・要介護者や障害者への応用に適しています。また、中高年および高齢者に特徴的な歯根

面う蝕の予防には欠かせない歯磨剤です。

オラリンス®HFの特徴と効果的な使用方法を理解し、勧める際は効果が十分に得られるように、チェアサイドで具体的な使用方法を説明しましょう。

●参考文献

- 厚生労働省, 平成28年歯科疾患実態調査結果の概要. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/62-28-02.pdf> (2019年2月1日アクセス)
- WHO Expert Committee on Oral Health Status and Fluoride Use. Fluorides and oral health. WHO Technical Report Series No.846, 1994, 26-33.
- 眞木吉信: 成人および老年者における歯根面齲蝕の病因と疫学, 日本歯科医師会雑誌; 45: 205-217, 1992.
- 眞木吉信, 北村雅保, 杉原直樹, 高江洲義矩, 武者良憲: 成人および老年者の歯根面齲蝕とくさび状欠損の年齢的推移. 口腔衛生学会雑誌, 46 (4): 504-505, 1996.
- Jensen ME, Kohout F: The effect of a fluoridated dentifrice on root and coronal caries in an older adult population. J Am Dent Assoc, 117 (7): 829-832, 1988.
- Baysan A, Lynch E, Ellwood R, Davies R, Petersson L, Borsboom P: Reversal of primary root caries using dentifrices containing 5,000 and 1,100 ppm fluoride. Caries Res, 35 (1): 41-46, 2001.
- 古賀 寛, 眞木吉信, 松久保 隆, 高江洲義矩: 市販フッ化物洗口剤作用後のエナメル質および歯根面へのFluoride Uptakeの*in vitro*における検討, 口腔衛生学会雑誌, 52 (1): 28-35, 2002.



石塚洋一（いしづか よういち）

東京歯科大学 衛生学講座 講師

略歴◎2007年 東京歯科大学歯学部卒業。2012年 東京歯科大学大学院歯学研究科修了。2012年 東京歯科大学 衛生学講座 助教。2016年 東京歯科大学 衛生学講座 講師



眞木吉信（まき よしのぶ）

東京歯科大学 衛生学講座 教授

略歴◎1978年 東京歯科大学卒業。1978年 東京歯科大学 口腔衛生学講座 助手。1985年 東京歯科大学 口腔衛生学講座 講師。1987年 スウェーデン・ルンド大学 歯学部 口腔微生物学講座 留学。1990年 東京歯科大学 口腔衛生学講座 助教授。2002年 東京歯科大学 衛生学講座 教授。2010年 東京歯科大学 社会歯科学研究室 教授。2016年 東京歯科大学 衛生学講座 教授

〈 昭和薬品化工株式会社の製品に関するお問い合わせ先 〉

昭和薬品化工株式会社

フリーダイヤル◆0120-648-914 受付時間◆9:00～17:30(土・日・祝日・弊社休日を除く)
ホームページ◆<http://www.showwayakuhinkako.co.jp>