



東京都 8020運動推進特別事業

すすめよう!!

# フッ化物応用

[編集]  東京都歯科医師会 [発行]  東京都福祉保健局



# まえがき

う蝕<sup>しよく</sup>の予防を進めるためには、正しいフッ化物の応用を勧めることが効果的です。

この冊子は、平成15年に発行した「フッ化物応用実践マニュアル」に最新情報を加えて改訂したものです。局所的応用法である『フッ化物洗口』『フッ化物配合歯磨剤』『フッ化物歯面塗布』を中心に具体的な方法などを分かりやすくまとめました。

これらを活用して、歯科保健医療関係者が都民の歯科保健の向上のために、フッ化物応用に取り組まれることを期待しております。

## C O N T E N T S

- 1. ライフステージに応じたフッ化物応用 …… 2ページ
- 2. よくあるご質問 …… 3ページ
- 3. フッ化物洗口 …… 5ページ
- 4. フッ化物配合歯磨剤 …… 9ページ
- 5. フッ化物歯面塗布 …… 12ページ
- 6. 資料 …… 15ページ

## フッ化物応用に関する東京都の歯科保健目標

東京都では、平成12年に設定した「西暦2010年の歯科保健目標」の中で、フッ化物応用に係る保健行動について目標を定め、都民に対する普及啓発を進めています。

- ① 幼児期から生涯を通じて、フッ化物配合歯磨剤を使いましょう。
- ② 子どものときから、定期健診やフッ化物歯面塗布などの予防処置をしてくれる「かかりつけ歯科医」をもちましょう。  
(かかりつけ歯科医でフッ化物洗口についての指導を受け、家庭で実施する方法も効果的です。)

### 【幼児期・学齢期における目標】

#### ① フッ化物配合歯磨剤の普及

3歳、5歳及び小学生、中学生におけるフッ化物配合歯磨剤を使用している子どもの割合を増加させる。

目標値

3歳	70%以上
5歳	90%以上
小学生(6～11歳)	90%以上
中学生(12～14歳)	90%以上

#### ② 専門的口腔ケア<sup>くわ</sup>を受ける習慣の定着

定期健診や予防処置(フッ化物歯面塗布、シーラント処置等)をしてくれる「かかりつけ歯科医」をもつ子どもの割合を増加させる。

目標値

3歳	60%以上
5歳	90%以上
小学生(6～11歳)	90%以上
中学生(12～14歳)	90%以上

### 【成人期・高齢期における目標】

#### ① フッ化物配合歯磨剤の普及

フッ化物配合歯磨剤を使用している人を増加させる。

目標値

90%以上

# 1 ライフステージに応じたフッ化物応用

## フッ化物を上手に使うにはどうしたらいいの？

年齢		出生	保育所/幼稚園	小学校	中学校	高校	成人	高齢者
		0	3	6	11	12・14	・	・
(コミュニティケア) 地域における 応用	保健所、 保健センター等	フッ化物歯面塗布						
	保育所、幼稚園、 小・中学校	フッ化物洗口						
(ホームケア) 家庭における 応用	家庭	フッ化物配合歯磨剤						
		フッ化物洗口						
(プロフェッショナルケア) かかりつけ 歯科医における 応用	歯科診療所	フッ化物歯面塗布						

地域でのフッ化物洗口は高い<sup>しよく</sup>蝕予防効果が期待できます。

- ※フッ化物洗口は、第二大臼歯萌出完了後も継続すると効果的です。
- ※フッ化物歯面塗布は、う蝕<sup>しよく</sup>のハイリスク者や永久歯の歯根面<sup>しよく</sup>う蝕にも効果があるので、かかりつけ歯科医で定期健診を受けながら必要に応じて実施します。
- ※象牙質知覚過敏症の治療剤として販売されているフッ化物配合<sup>しよく</sup>バーニッシュを、う蝕ハイリスクの小児や成人の歯根面<sup>しよく</sup>う蝕の予防に使う方法もあります。

フッ化物の応用方法には全身的应用と局所的应用がありますが、日本で使われているのは局所的应用法です。

局所的应用法には、①フッ化物洗口、②フッ化物配合歯磨剤、③フッ化物歯面塗布があります。三つの方法の基本的な違いは、使われているフッ化物の濃度の違いといえます。

なお、全身的应用法には、①水道水フッ化物濃度調整（フロリデーション）、②フッ化物錠剤、③食塩、ミルクなどへの食品への添加がありますが、現在日本では応用されていません。

[各応用法とフッ素濃度（フッ化物イオン濃度）]



# 2 よくあるご質問

フッ化物について聞かれたときにご活用ください。

## Q1 | フッ素とは、どのようなものですか？

- 自然界にある元素の一つで、国際放射線防護委員会（ICRP）のデータによれば、人体で14番目に多い元素です（鉄は13番目）。他の元素と結合して「フッ化物」として存在しています。
- フッ化物は、土や水、あらゆる食品の中に微量に含まれており、動物も人も毎日少しずつ摂取しています。すべての栄養素がそうであるように、多すぎても少なすぎても健康にマイナスになるといえます。
- 自然界のフッ化物が、う蝕予防法の一つになることが発見されたのは、1930年代で、その後さまざまな応用方法が世界各国に広がりました。

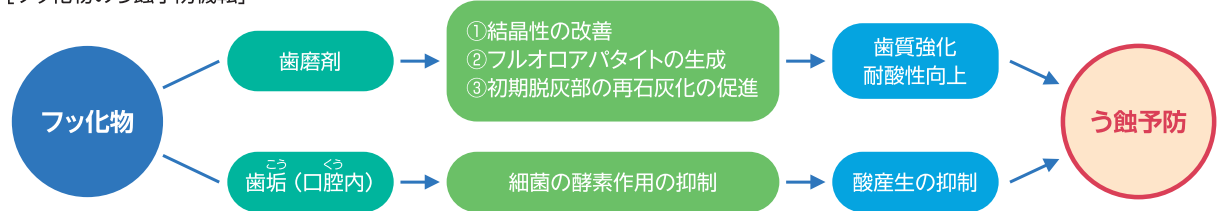
## Q2 | フッ化物で、なぜう蝕が予防できるのですか？



フッ化物には、①歯質強化（耐酸性増強）、②う蝕原因菌の酸産生抑制の二つのう蝕予防作用があります。

- ①ハイドロキシアパタイトの結晶性の向上、フルオロアパタイトの生成、初期脱灰部の再石灰化の促進（唾液中のリン酸カルシウムによる再石灰化作用促進）によって歯質を強化し、耐酸性を向上させる。
- ②歯垢中細菌の酵素作用を阻害することにより酸産生を抑制する。

[フッ化物のう蝕予防機転]



出典：フッ化物応用と健康—う蝕予防効果と安全性— 日本口腔衛生学会フッ化物応用研究委員会編、財団法人口腔保健協会、1998

## Q3 | フッ化物は安全ですか？

フッ化物によるう蝕予防は、諸外国で半世紀以上も前から応用されており、WHO（世界保健機関）も使用を推奨しています。

もちろん、フッ化物も使い方を誤れば体に有害になり、中毒を起こしたりしますが、指示された量を守って使えば、安全で確実なう蝕予防法となります。

表の「フッ素の総量」は「フッ素の急性中毒発現量」を表します。

[過量フッ素経口摂取の例示]

	平均体重	フッ素の総量 (2mg/kg)	フッ素の総量に相当する量は？		
			250ppmF 洗口液	1,000ppmF 歯磨剤	2%NaF 塗布液
1歳6か月児	10kg	20mgF	/	20g	2.22ml
3歳児	13kg	26mgF		26g	2.89ml
4歳児	15kg	30mgF	120ml	30g	3.33ml
5歳児	17kg	34mgF	136ml	34g	3.78ml
7歳児	20kg	40mgF	160ml	40g	4.44ml
			1回の洗口量 5~10ml	子ども用は 30~50g入り	1回の使用量は 2ml以内

出典：フッ化物応用と健康—う蝕予防効果と安全性—

日本口腔衛生学会フッ化物応用研究委員会編、財団法人口腔保健協会、1998を一部改変

：〈急性毒性〉

参考 急性中毒発現 NaF 250mg（成人） Fとして約2mg/kg

致死量 NaF 5~10g（成人） Fとして約45mg/kg

：〈慢性毒性〉

歯のフッ素症 1~2ppmを超える飲料水の地域で生まれ育った者（6~8歳）に発症

骨硬化症 8ppm以上の飲料水で発症あり