

マンスリー・ヘルシートピックのコーナーをリニューアルしました！ここでは、掲載月にこだわらずに、私達が“お知らせしたい事・話題のトピック”などを紹介しています。日比谷診療所・女性医療スタッフ（薬剤師・看護師・歯科衛生士）が、交替での投稿となります。8月は、歯科衛生士による投稿です。

新基準になった歯磨剤(フッ化物)について

2017年3月、厚生労働大臣により、わが国でも国際基準と同様にフッ素濃度1,500ppmを上限として配合された歯磨剤（歯磨き粉）の販売が承認されました。これにより、各メーカーは、製品の切り替えを順次行なっています。販売に先駆けて、高濃度フッ素化合物（以下、フッ化物）配合歯磨剤の製品に、記載すべき注意表示の自主基準が作成され、厚生労働省から都道府県宛てにも通知されています¹。

そろそろ皆様のお手元に、新配合のフッ化物入り歯磨剤が届けられている頃でしょうか。今月は、歯科業界ばかりでなく一般の方にも朗報である、**むし歯予防に効果的なフッ化物**に関して、その有用性をお伝えします。

フッ化物の特徴

かねてより、むし歯予防に有効な方法として、フッ化物の応用（歯磨剤・洗口剤に配合）があります。わが国では、市販されている歯磨剤の約90%に配合されていますが、濃度に上限があり、1,000ppmとされていました。今回、冒頭で述べたように、その基準が1,500ppmまで引き上げられました。

世界保健機構（WHO）では、1992年に**先進国の小児むし歯減少の最大要因は、フッ化物歯磨剤の普及**とし、信頼できる臨床研究をまとめたシステマティックレビュー*では、**フッ化物配合歯磨剤のむし歯予防効果は、20～30%**とされています。

では、フッ化物の効果は、どのようなもののでしょうか。以下に記載します。

- むし歯原因菌の活動を抑え、（歯質を溶かす）酸が作られるのを抑制する
- 酸で溶けたエナメル質・初期むし歯を修復する（再石灰化）
- 歯質を強化する（脱灰予防）
- 知覚過敏を鈍磨する（感覚を鈍くする）

*システマティックレビューとは、世界中の研究データ（論文）をくまなく探して、内容をまとめ、大きな結論を出したものの。その論文の信頼度は、エビデンス（科学的根拠）をもとに証明されている。

日本のむし歯の罹患状況

わが国のフッ化物によるむし歯の抑制効果は、どの程度でしょうか？それは、むし歯の罹患状況から知ることが出来ます。以下、2016年歯科疾患実態調査（厚生労働省）を引用して解説します。

表：う歯（むし歯）を持つ者の数、及び割合（永久歯：5歳以上）²

年齢階級 （歳）	被調査者 数 （人）	人数（人）				割合（％）			
		う歯の ない者	う歯のある者			う歯の ない者	う歯のある者		
			処置完了 の者	処置歯・未 処置歯を併 有する者	未処置 の者		処置完了 の者	処置歯・未 処置歯を併 有する者	未処置 の者
5～9	194	178	8	3	5	91.8	4.1	1.5	2.6
10～14	122	98	12	2	10	80.3	9.8	1.6	8.2
15～19	51	27	14	4	6	52.9	27.5	7.8	11.8
20～24	70	15	32	20	3	21.4	45.7	28.6	4.3
25～29	86	10	40	33	3	11.6	46.5	38.4	3.5
30～34	139	12	79	45	3	8.6	56.8	32.4	2.2
35～39	190	1	122	64	3	0.5	64.2	33.7	1.6
40～44	254	2	163	87	2	0.8	64.2	34.3	0.8
45～49	202	1	140	60	1	0.5	69.3	29.7	0.5
50～54	221	1	155	64	1	0.5	70.1	29.0	0.5
55～59	254	4	165	80	5	1.6	65.0	31.5	2.0
60～64	351	7	221	117	6	2.0	63.0	33.3	1.7
65～69	503	16	323	154	10	3.2	64.2	30.6	2.0
70～74	380	28	226	120	6	7.4	59.5	31.6	1.6
75～79	319	28	179	104	8	8.8	56.1	32.6	2.5
80～84	224	38	118	64	4	17.0	52.7	28.6	1.8
85～	136	38	57	36	5	27.9	41.9	26.5	3.7

5歳以上10歳未満では、処置歯または未処置のむし歯を持つ者の割合は、10%を下回ったが、25歳以上85歳未満では、80%以上と高く、とくに35歳以上55歳未満では100%近くになりました。過去の調査と比較すると、5歳以上35歳未満では、減少傾向を示していたが、65歳以上では増加傾向にありました。

むし歯が減らない理由は、日本でのフッ化物の利用が充分でない、あるいは、諸外国と比較して、フッ化物濃度が低いことに起因していると考えられます。

予防先進国の事情～スウェーデンの取り組みに学ぶ～

北欧のスウェーデンは、**予防歯科先進国**として知られています。しかし、かつては、多くの人がむし歯や歯周病で歯を失っていたそうです。そのような状況を重く見たスウェーデン政府は、**1970年代**に予防歯科を国家的な一大プロジェクトとしてスタートさせました。その効果は絶大で、現在のスウェーデンは、世界で最も歯科疾患が少ない国とされています。

従来、高濃度のフッ化物配合製品を使用している、予防歯科先進国といわれるスウェーデンの特長は、どのようなもののでしょうか？

予防歯科定着の為の施策

予防歯科の重要性を世界で初めて打ち出したスウェーデンが、第一に行なった取り組みは、イエテボリ大学による大規模調査があります。むし歯などの口腔疾患状況と、歯科医師によるプロフェッショナルケア、歯科治療後のセルフケアとの関連性について調査しました。この結果、む



し歯予防には、セルフケアとプロケアの両方が重要であることが判明しました。これ以降、歯科治療では、それまでの対症療法（削る・詰めるの治療）ではなく、予防歯科が、より重要であると考えられるようになったのです。

スウェーデン政府は、予防歯科の考えを国家的な歯科医療の方針として採用し、歯科医院で、予防歯科を受診することを義務化しました。現在では、国民全員が、治療を含む定期健診が受診できます。**20歳未満**の国民は、チェックに加えて、歯科治療も無料です。小児の頃より歯科健診が当然のこととして捉えられ、歯と口の健康づくりが生活習慣として定着しています。わが国にも**小児医療費助成制度**があり、歯科保険診療の負担分が無料になります。しかし、各自治体により対象年齢も様々のようで、利用されたい方は、かかりつけ歯科医院にお尋ねください。

フッ化物の種類と効能

現在、歯科で使用されているフッ化物は、主に以下の**4種類**です。特記事項として、歯磨剤に配合されているのは、①と②になります。③は、歯科医院で使用、および販売している製品ですが、ロフトや東急ハンズなどでも入手可能です。④は、完全に歯科治

療専用の材料です。

① フッ化ナトリウム (NaF と記載されている場合あり)

- 即効性がある
- 健全なエナメル質のむし歯予防に最適である
- 歯質表層に高い耐酸性を与える
- 配合製品が多い

② モノフルオロリン酸ナトリウム (MFP と記載されている場合あり)

- 浸透性と耐酸性が高い
- 厚く均一な耐酸性層を形成する
- 歯質表層ではフッ化ナトリウムの耐酸性に劣る
- 初期むし歯の病変に使用する（プラーク除去後の歯面に直接塗布するのが有効）

③ フッ化第一スズ (SnF₂)

- 歯の根が露出した部分（セメント質・象牙質）に対して最も浸透性が高い
- 歯髄（神経）にまで達する可能性がある（浸透性が高い）
- 知覚過敏のある方は、症状を悪化させるリスクあり（場合によりしみ・痛みが出る）
- 着色する

④ フッ化ジアンミン銀

- むし歯の進行抑制・知覚過敏鈍麻剤に使用する為、フッ化物濃度が高い
- 塗布後黒くなる為、審美面を考慮した部位に使用できない

高濃度のフッ化物配合歯磨剤の使用に際して

高濃度のフッ化物配合の歯磨剤を使用するにあたり、注意点があります。それは、年齢的な問題です。過去、乳幼児に使用する場合、1,000ppm の歯磨剤の使用で、重篤な作用や有害事項（リスク）をいわれていたことがありました。この度の厚生労働省の通達においても、6歳未満の子供に対しての使用を控えるとのことわりもあります。一方、

海外では、適切に使用すれば、問題が無いばかりか、歯質の強化に対して有効であるとする、推奨論文も出ています。

歯科業界では、フッ化物がむし歯予防に不可欠であり、かつ重要であることは、常識となっていますが、小児の使用に際して、不安を抱かれる方や、どのような製品が高濃度になったか等、詳細を知りたい方もいらっしゃるでしょう。是非、かかりつけ歯科医院、および店頭で、お尋ねください。

最後に、高濃度の歯磨剤を効果的に使用するには、前述したスウェーデンの予防歯科に習い、定期的に歯科健診を受け、適切なセルフケアの方法（プラークコントロール）を身に付けることが重要です（図参照）。



参考文献

1. フッ化物を配合する薬用歯みがき類の使用上の注意について（厚生労働省）
<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11120000-Iyakushokuhinkyoku/0000155581.pdf>
2. 平成 28 年度歯科疾患実態調査の結果（厚生労働省）
<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000166463.html>