



フッ素の話

著者：太田 一夫
marjoram May 1999 掲載

今回は、むし歯の予防に対して大変有効であることがわかっている、フッ素〔Fluoride〕についてお話ししましょう。

歯の表面は、主にカルシウムイオンとリン酸イオンにより構成されたエナメル質という硬い組織で覆われています。その表面に細菌が付着しプラーク〔歯垢〕を作ります。そして、そのプラークの中の細菌は食後しばらくすると食べカスを栄養として酸を作り、エナメル質中のカルシウムイオンとリン酸イオンを溶かし出します。このプロセスを脱灰といい、これが進むことによりむし歯ができるわけです。もし、このとき歯の周りにフッ素イオンがあるとこの脱灰を抑制してくれます。

また、食後しばらくすると口の中の唾液により酸は中和され、その後溶け出したイオンが戻されます。これを再石灰化といいます。このとき、フッ素イオンが歯の周りがあると再石灰化を促進し、溶け出した部分を修復したあと、より溶けにくいエナメル質を作ってくれます。このように、口の中では、むし歯になるプロセスである脱灰と、それを治そうとする再石灰化が繰り返されているのです。そしてその中で、今まで説明してきたようにフッ素は、歯をむし歯から守るために一生懸命働いてくれているのです。

フッ素によるむし歯の予防法には大きく分けて2通りあります。ひとつめの方法はフッ素を歯に直接作用させるやりかたで、歯科医院でフッ素（フッ化物）を塗ってもらうことなどです。またフッ素入りはみがきを使って歯を磨く、あるいはフッ素の入った洗口剤を使ってのうがいもその仲間です。もうひとつの方法はフッ素のあらかじめ入った水を飲むこと、また、よく小児に対して行われる錠剤や液状のフッ素を毎日飲むことなどです。

以上どのような方法でも、フッ素が虫歯を防ぐのに大変効果的であることには変わりがありません。フッ素を飲んだとしても血液中に取り込まれそしてその一部が唾液に含まれて口の中に分泌されます。そしてその口の中に絶えず含まれているフッ素がいつもむし歯の原因となる菌である（ストレプトコッカスミュータンス）が働きにくい環境を作っているのです。

理由はいろいろとあるとは思いますが、日本ではここ米国と比べてこれまで述べてきたような効果を認めてはいるものの、はみがきにフッ素を入れること、あるいは一部の歯医者さんが子供にフッ素塗布を行うほかにはあまり積極的には利用されてはいないようです。たとえば日本ではフッ素入りは磨きの市場シェアは、まだ米国の95%に比べるとかなり低いのです。また歯科医院でフッ素（フッ化物）を歯に塗ってもらった経験者も米国と比べてかなり低くフッ素の応用は充分とは言えません。実際、日本人のむし歯の数は、ほかの先進国に比べて多く、その理由としてフッ素の応用の不足が指摘されています。

適当な量のフッ素を飲み水などから取っていくことにより、副作用なしに55%から60%虫歯の数を減らすことができることが過去50年のデータから明らかになっています。もちろん今まで述べてきたように子供だけでなくおとなにも有効であり、年齢の比較的高い歯茎が退縮してしまって歯の根が一部見えてきているような人に対してもその部分がむし歯になるのを防いだり、水やはみがきでしみたりするのを軽くしたりします。

私の歯科医院では6ヶ月に一回、定期審査の時にフッ化物塗布を行います。(写真1)また、生後6ヶ月から16歳までは、米国小児歯科学会のガイドラインにしたがってフッ素を毎日飲んでいただくことがあります。6歳以上でもし歯磨きがなかなか十分にできないときには寝る前などに普通のケア〔歯磨き、デンタルフロス、etc...〕に加えてフッ素(APF Rinse)で口をゆすぐことを勧めています。濃度の高いフッ素の入った歯磨き粉〔1.1% neutral sodium fluoride〕を家で使っていただくこともあります。

初期のむし歯である白斑にはフッ素バニッシュ(5% Sodium Fluoride Varnish)が有効であるので歯科医院で直接塗布します。6歳以上であればフッ素バニッシュに加えて処方箋が必要であるフッ素をたくさん含んだ歯磨き粉〔1.1% Sodium Fluoride〕を勧めています。歯磨きの方法に問題があったり、何らかの問題でむし歯ではないのだけれど、歯茎が下がってきたり、そのあたりの歯が削れてしまって水など冷たいものに染みてきたときには、フッ化スズ〔0.4% Stannous Fluoride〕をしばらく使っていただきます。

この他にもフッ素はいろいろと利用できます。フッ素は自然の水や食物に含まれる物質です。動物や人類は昔からそれを食べ、飲んで生きてきているのです。現在、私たちは毎日食べ物から1~2mgのフッ素を取っています。さらに適量のフッ素が補われることにより、効果的なむし歯予防ができるのです。もちろん毎日の正しい歯磨きやデンタルフロスの使用はやはり大変重要であることには変わりありません。しかし、やはりフッ素を正しく利用していくことは、むし歯やその他の問題を重大にしてから、たくさんの薬や治療を受けるより賢い選択ではないでしょうか？