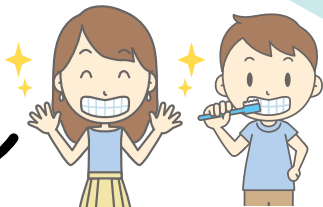


# ニューノーマル 口腔ケアはどう変わる?



第16回

## フッ化物のむし歯予防効果、 歯の萌出前と後

[執筆者]  
西 真紀子

にし まきこ

歯科医師

教育学士、Master of Dental Public Health, PhD (アイルランド)、NPO法人「科学的なむし歯・歯周病予防を推進する会」(旧称「最先端のむし歯・歯周病予防を要求する会」(PSAP) 理事長



[共同執筆]

Downen Birkhed

ドーベン・ビルクヘッド

歯科医師

歯学博士、PhD (スウェーデン)、スウェーデン・マルメー市在住名誉教授



むし歯予防に欠かせないフッ化物は本連載の中心トピックでもあります。この化合物に含まれるフッ素(F)は原子番号9、原子量19の元素です。フッ素自体は反応性が大変強いので、自然界では化合物やイオンの状態として水、土壌、植物、人体に遍在しています。



歯科医学でのフッ素やフッ化物の研究は、1901年の米国コロラド州での「褐色斑のある歯にはむし歯が少ない」という発見に始まり、

その30年後にそのような歯の原因が飲料水の中のフッ化物であることが突き止められました<sup>1)</sup>。そのためにフッ化物のむし歯予防に関する初期の研究は、水道水、牛乳、食塩などにフッ化物を適切な濃度で人工的に添加すること(全身応用)が主でした。全身応用で期待されていたのは、歯が萌出<sup>はふしゅつ</sup>する前の顎の中で歯が形成される時期に、体内で消化吸収されたフッ化物が血液を通してそこへ到達し、「歯を強く育てる」ことでした<sup>2)</sup>。

この萌出前のフッ化物の効果は

1970~80年代頃まで長く支持されていたのですが、1950年代からポツポツと反証するような研究結果が出始めます。例えば、1955年の子どもを対象にした研究で、フッ化物配合ドロップをなめさせる群と、コーティングしたフッ化物配合錠剤を歯に接触せずに飲み込ませる群では、どちらもフッ化物を体内に取り入れる全身応用ですが、局所応用もしている前者の方が全身応用のみの後者よりも1年後

の結果で40%もむし歯が少なかったのです<sup>3)</sup>。しかし、萌出前効果の教義は非常に根強く、これほど明らかな研究結果を持ってしても専門家たちはびくともしませんでした。



そうこうしているうちに、1970年代中頃から先進国の子どもたちの間でむし歯の減少が始まります<sup>4)</sup>。それはフッ化物の萌出前全身応用をしていない国にも起こった現象でした。その大きな要因はフッ化物配合歯磨剤の普及だと考えられています<sup>5)</sup>。同時にフッ化物がむし歯を予防する作用機序が次々と明らかになり<sup>1)</sup>、フッ化物のむし歯予防についての理解のパラダイム・シフト、つまり、萌出前から萌出後、全身応用から局所応用への転換がようやく起こります<sup>6)</sup>。

今日、国際的に専門家の間で得られているコンセンサスは、歯の萌出後にフッ化物を局所応用する方が、歯の萌出前に全身応用することよりずっと大切であるということです<sup>7)</sup>(図)。萌出前の全身応用にもわずかな効果はありますが、それよりも大きい萌出後のむし歯予防効果は、全身応用であってもそれが体内に入る前の口腔内での局所的効果の結果です<sup>8)</sup>。



主なむし歯予防作用機序は  
歯質を作るのではなく、  
脱灰を遅くして再石灰化を速くすること

フッ化物のむし歯予防効果は、主に歯の萌出後にフッ化物を局所応用することで発揮される。生涯に渡って低い濃度のフッ化物を歯の周りに存在させることが鍵

参考文献1)~8)はこちらから➡

