



# フッ化物洗口でむし歯予防



<担当> 室蘭市教育委員会 学校教育課 (TEL) 22-5055

## はじめに

平成21年6月に制定された『北海道歯・口腔の健康づくり8020推進条例』により、北海道及び北海道教育委員会では、平成24年度までに全市町村でむし歯への予防効果が高いフッ化物洗口を普及する取り組みが進めており、これを受け、室蘭市では平成24年10月から全小中学校で、希望者へのフッ化物洗口を実施しております。一部小中学校では平成23年10月から実施。

## むし歯が発生する要因とその予防

### むし歯が発生する要因

むし歯は複数の要因が重なり合って発生しますが、その要因には大きく次の3つがあります。

#### 3つの要因

- 歯の質（むし歯に弱い）
- 糖（甘い食べ物や飲み物に含まれる）
- 細菌（口の中にいるむし歯菌）



### むし歯の予防

むし歯を予防するためには3つの要因がそろわないようにすることが重要です。そのためには、それぞれの要因に対応する方策を講じる必要があります。

#### 歯の質には...

歯の質を強くするには、フッ化物洗口やフッ素入りの歯磨き粉（フッ化物配合歯磨剤）を使った歯磨きをしましょう。

#### 糖には...

食べたり、飲んだりする時間と量を決め適正に摂取するようにしましょう。また、キシリトール等のむし歯菌が利用できない代替甘味料が使われているものを選びましょう。

#### 細菌には...

歯の表面に歯垢（プラーク）となって付着しているむし歯菌を歯ブラシでできるだけ取り除きましょう。また、歯間ブラシやデンタルフロスも使って歯と歯の間も清掃しましょう。



## フッ化物で歯を丈夫にしよう

生えただけの歯は、エナメル質が未成熟で、むし歯菌が作り出す“酸”に対して弱く、むし歯になりやすい性質ですが、フッ化物によく反応することから、生えて間もない時期からフッ化物を頻回に利用すると、“酸”に溶けにくい丈夫な資質にすることができます。

ですから、永久歯の虫歯予防には、第1大臼歯が生え始める4歳頃から第2大臼歯が生え揃う14歳頃まで継続してフッ化物を利用することが重要です。

### フッ化物の効果

むし歯になりかけて溶け出したカルシウムをもとに戻す（再石灰化）作用を促します。歯の表面に“酸”に溶けにくい結晶を作りだし、歯の質を丈夫にします。むし歯菌の活動を抑え、“酸”を出しにくくします。

市販の歯磨き粉の約90%にフッ化物が配合されています。

フッ化物は「フッ化ナトリウム」「モノフルオロリン酸ナトリウム」と記載されています。



## フッ化物洗口の実施方法

フッ化物洗口は、週に1回フッ化物の水溶液を少量（10ml）口に含んでブクブクうがいを行い、むし歯を予防する方法です。

### 1 実施希望調査

フッ化物洗口は、希望者にのみ実施します。料金はかかりません。開始前に、保護者に対してお子さんへのフッ化物洗口の希望調査を行います。

### 2 うがいの練習

洗口を始める前に、必要に応じて水道水でブクブクうがいの練習を行います。フッ化物洗口は、子どもたちが飲み込まずに上手に吐き出させるようになってから開始します。

### 3 フッ化物洗口の流れ





フッ素とはどのようなものですか？

A 自然界に広く分布している元素です。

フッ素（F）は、自然界に広く分布し、土壌中に 280ppm、海水中に 1.3ppm 含まれ、私たちが毎日飲んでいる水道水や飲食品（海産物、肉、野菜、お茶、ビールなど）にも含まれている自然環境物質です。もちろん私たちの体の骨や歯、唾液、血液、内臓などにも存在しています。ただし、フッ素は大変反応性が強い元素であるため、自然界では単独の元素として存在することはなく、必ず他の何らかの元素と結合したフッ化物として存在しています。



歯磨きだけでむし歯予防はできないのでしょうか？

A 歯磨きだけでは、歯垢（プラーク）を 100% 取り除くことはできません。

歯のかみ合わせの溝（小窩裂溝）や歯と歯の間は、歯ブラシの毛先が届きにくく、むし歯になりやすいので、歯磨きだけではむし歯を十分に予防することは困難です。しかし、歯磨きは歯肉炎、歯周病予防には効果的です。



フッ化物洗口は何歳頃から始めて、いつまで続ければいいのでしょうか？

A 4 歳頃から開始し、中学 3 年生まで続けるのが理想です。

フッ化物洗口は上手にうがいのできるようになる満 4 歳頃から第二大臼歯の萌出完了期である中学 3 年生（14 歳）頃まで継続することが推奨されます。特に就学前や乳歯と永久歯の交換期となる小学生の時期は、永久歯が未成熟でむし歯になりやすいものの、歯質へのフッ化物の取り込みは盛んであり、歯質を強化するには最適であることから、この期間のみ洗口を実施しても十分なむし歯予防効果が期待できます。



フッ化物洗口は家庭で実施できないものですか？

A 各家庭で実施した場合、長期間の継続実施が難しくなります。

フッ化物洗口剤（ミラソール®、オラブリス®）を歯科医院で処方してもらうことにより、家庭でもフッ化物洗口を実施することができます。正しく実施すれば集団で行うのと同じむし歯予防効果が得られます。しかし、家庭で何年もの間、毎日継続して実施することが困難であるという問題があります。



フッ化物洗口を学校等の集団生活の場で実施する場合、強制的に参加しなければならないのですか？

A 実施するかどうかが自由に選択することが可能です。

学校等で児童等が集団的にフッ化物洗口を実施する場合は、あらかじめ保護者に希望の有無を文書等で確認しますので、実施するかどうかが自由に選択することができます。



フッ化物洗口を実施することで、どのくらいむし歯が減っているのですか？

A 平均で 40～80% のむし歯が減ることが報告されています。

フッ化物洗口の効果は、開始時期と実施期間によって変わってきます。最大の効果を得るためには、最初の永久歯が生えた直後から開始し、最後の永久歯が生えて 2～3 年後まで継続して実施する必要があります。したがって、学校・施設で行う集団応用では、保育所・幼稚園の年中組から開始し、中学校卒業まで継続することが理想的です。



小学校や中学校卒業までフッ化物洗口を実施しても、それ以降実施しなければ、大人になってから急にむし歯が増えるということはありませんか？

A 大人になっても効果は持続します。

フッ化物洗口によるむし歯予防効果は洗口終了後も持続することが確認されています。新潟県の牧村（現 上越市）において就学前の 4 歳から中学校卒業まで継続してフッ化物洗口を経験し、その後は経験せず 20 歳を迎えた成人の一人平均むし歯数は 4.6 本で、同じ県内の他自治体出身で洗口の実施経験のない同年齢の群、および全国値と比較して半分以下であったことが報告されています。



洗口液を誤って飲み込んだ場合、身体に害を及ぼすことはありますか？ また、歯のフッ素症になりませんか？

A 1 回分を飲み込んででも安全です。

フッ化物洗口が身体に害を及ぼすかどうか、次の急性中毒と慢性中毒の両面から解説します。

**急性中毒：**一度に多量のフッ化物を摂取したときに生じるもので、吐き気、嘔吐、腹部不快感などの症状を示します。フッ化物の急性中毒量は、体重 1kg あたり 2mg とされています。例えば小学生（体重 30kg）の場合、急性中毒量はフッ化物として 60mg であるのに対し、週 1 回法の洗口液 10ml に含まれるフッ化物量は 9mg であるので、 $60 \div 9 = 6.7$ 、すなわち 6～7 人以上を一度に飲み込まない限り急性中毒量に達しません。

**慢性中毒：**フッ化物の慢性中毒は歯のフッ素症と骨硬化症です。歯のフッ素症はあごの骨の中で歯が作られている時期に長期間継続して過量のフッ化物が摂取されたときに発現します。フッ化物洗口を開始する時期である 4 歳頃には永久歯の前歯部の歯冠部（歯の根の上の口の中に現れる部分）はほぼできあがっているため、審美的に問題となる前歯部に歯のフッ素症が発現することはありません。骨硬化症は、歯のフッ素症を発生させる量よりもさらに過量のフッ化物を長期間継続して摂取したとき（フッ化物濃度 8ppm 以上の飲料水を 20 年以上飲み続けた場合）に発生する可能性がある疾患ですので、フッ化物洗口で発生する心配はありません。



病気によっては、フッ化物洗口を適用してはいけない場合がありますか？

A 特にありません。

フッ化物洗口は、うがいが適切に行われる限り、身体が弱い人や障害をもっている人が特別にフッ化物の影響を受けやすいということはありません。

その他、「服薬中」ということでフッ化物洗口を実施してよいか心配される方がいますが、フッ化物洗口により口の中に残るフッ化物量は、毎日飲食物から摂取するフッ化物量以下か、多くても同程度であることから、「服薬中」に実施しても問題はなりません。



フッ化物でアレルギー反応を起こす人はいますか？

A フッ化物そのものがアレルギーの原因となることはありません。

これまでにむし歯予防に利用するフッ化物洗口、フッ化物塗布およびフッ化物配合歯磨剤に含まれるフッ化物そのものでアレルギー反応を生じたという信頼に足る報告はありません。フッ化物は量の多少はあれ、水道水、海水、空気、土壌等に含まれているだけでなく、あらゆる飲食物に含まれており、ごく少量ですが唾液や血液にも含まれています。もし仮にフッ化物でアレルギー反応を起こす人がいるとすれば、過去に緑茶、紅茶、魚、海草、肉、野菜、果物等の飲食物を摂取した際にアレルギー反応が起こっていても不思議はありませんし、今後これらの飲食物の摂取を控えないといけなくなってしまいます。



口の中にキズや口内炎があるときに、フッ化物洗口を行っても大丈夫ですか？

A 口の中のキズや口内炎に影響することはありません。

フッ化物洗口液は刺激性のものではないので、口の中のキズや口内炎に影響することはありません。ただし、水がしみたり、口をブクブク動かすことで口の中のキズや口内炎に我慢できないような痛みが出るようであれば、無理して行うこともありません。



インターネット上では、フッ素の安全性や効果に賛否両論がありますが行って大丈夫ですか？

A 学問的に既に安全性・有効性が十分確立され、内外の専門機関や専門団体が一致して認め、その利用について推奨しており、学会において賛否の論議はありません。

フッ素は自然界に広く分布している元素で、私たちの体の中にも含まれており、WHO（世界保健機構）では必須栄養素として位置づけられています。微量元素として、適切な量を用いれば、何ら問題はなく、むしろ、私たちに必要なもの。フッ化物洗口は、摂取基準値の範囲内で行いますので心配はありません。

本書は『北海道フッ化物洗口ガイドブック実践編』（北海道、北海道教育委員会、（社）北海道歯科医師会、（社）北海道歯科衛生士会作成）、『フッ化物洗口でむし歯予防』（北海道作成）から引用して作成しました。