

フ ツ 素 て 守 ろ う こ ど も の 歯

幼児のための
フツ化物洗口
マニュアル



三重県
三重県歯科医師会



目次

1 フッ化物洗口の実際	01
2 フッ化物洗口の実施方法	02
(1) フッ化物洗口の種類	02
(2) フッ化物洗口によるむし歯予防効果	03
(3) フッ化物洗口に必要物品と費用	04
(4) フッ化物洗口の実施手順	05
(5) フッ化物洗口の実施にあたっての留意点	06
(6) フッ化物洗口の安全性	06
3 フッ化物洗口を始めるために	07
4 フッ化物洗口Q&A	08

フッ化物洗口の実際

フッ化物洗口(フッ素洗口)とはフッ化ナトリウムの液でむし歯予防のためにブクブクうがいをするを言います。このフッ化物洗口は、その有効性と安全性はWHOなどでも保証されており、幼稚園、保育所などで実施すると、高いむし歯予防効果が期待できます。

フッ化物洗口はブクブクうがいのできる4歳頃から開始し、永久歯のそろう14~15歳の中学卒業時まで継続して実施すると、特に永久歯のむし歯予防に大きな効果を発揮します。



フッ化物洗口の特徴

- ① 40~60%のむし歯予防効果があり、特に歯ブラシが届かない奥歯の溝や歯と歯の間のむし歯予防にも有効です。
- ② 30秒~1分間、ブクブクうがいができれば誰にでも簡単にできます。
- ③ 使用する洗口液のフッ化物濃度は低く、使用量も少ないため安全です。
- ④ とても安い費用で実施でき、経済的です。
- ⑤ 家庭でも集団の場でも行うことができます。
特に学校・幼稚園・保育所などで行うと効果が大きいです。
- ⑥ フッ化物塗布やフッ化物配合歯磨剤の使用などと組み合わせて利用するとさらに効果的です。



フッ化物洗口の実施方法

(1) フッ化物洗口の種類

「毎日法（週5回）」と「週1回法」がありますが、毎日法で行います。（下表参照）

週1回法でも毎日法でも予防効果の差は、ほとんどありません。

家庭や幼稚園・保育所で実施する場合は、毎日の生活習慣の1つとして取り入れることが可能なため、毎日法が適しています。

フッ化物洗口液は、試薬から調整をして作成する方法と、市販の洗口剤を用いる方法とがあります。

洗口回数	フッ化ナトリウムの濃度	最低限必要な1週間分の洗口液の量（100人分）	必要なフッ化ナトリウム
毎日法 （週5回法）	0.05% （225～250ppmF）	7ml×100人×5回 =3,500ml	3,500ml×0.05% =1.75g

市販のフッ化物洗口剤



ミラノール

【東洋製薬・ビーブランドメディコデンタル】

1包1g入りで、1包には110mgのフッ化ナトリウムが入っています。



オラブリス

【昭和薬品】

1包1.5g入りで、1包には165mgのフッ化ナトリウムが入っています。



バターF洗口液（0.1%）

【サンスター】

フッ化物イオン濃度約450ppmの洗口液で、添付の計量カップで希釈できます。



(2) フッ化物洗口によるむし歯予防効果

フッ化物の洗口は、次の2つの働きでむし歯を予防します。

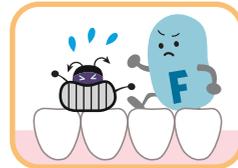
① 初期むし歯の再石灰化

歯の表面では、歯垢の中で作られた酸によりカルシウム、リン酸などのミネラル分が溶け出したり、唾液の作用により、再び沈着することを繰り返しています。フッ化物は、溶け出したミネラル分を再び沈着させる作用(再石灰化)を促進し、初期のむし歯を予防します。



② 抗菌作用

口の中の細菌に作用し、細菌の発育を阻止したり、細菌が酸を産生するのを抑制します。



フッ化物は、種類や使い方により、むし歯の予防効果が違います。フッ化物の局所応用には、フッ化物配合歯磨剤の利用、歯面塗布、洗口があり、それぞれの永久歯に対するむし歯予防効果は、20～30%、30～40%、40～60%、といわれています。

フッ化物のむし歯予防効果は、生えて間もない歯に最も大きくあらわれるので乳歯には、生後6ヶ月頃から3歳半頃まで、永久歯には、4歳頃から15歳頃までが適しています。早く始めて長く続けるほど大きな効果が期待できます。

予防効果



フッ化物配合歯磨剤
20～30%



歯面塗布
30～40%



洗口
40～60%

(3) フッ化物洗口に必要な物品と費用

1 フッ化物洗口剤

● ミラノール1g	90包	5,500円
	180包	10,000円

(必要数/週5回法一年間250回分)

【洗口剤】ミラノール 1g (250ppm)

1包を200mlの水道水で溶解します。

1包は、約28回分。

ミラノールは、粉末では高濃度なので、劇薬指定となっており、劇薬としての取り扱いをしなければなりません。したがって、洗口剤は、子どもの手の届かない所に保管し、鍵をかけるなど十分な管理が必要です。

900ppm以下で使用されるフッ化物洗口液は、劇薬指定外の扱いとなります。

2 溶解用容器 (200円)

(必要数/クラスに1個)

洗口剤を溶解する際に使用します。

3 ディスペンサー付きポリタンク (1,000円)

(必要数/クラスに1個)

洗口用個人コップに分注する際に使用します。



4 洗口用個人コップ (100~300円)

洗口用個人コップは、各自持参、紙コップ、給食用コップなど

園の状況に合わせて使用してください。

洗口後、洗口液の吐き出しにも使用します。

なお、ガラス製のコップは、使用しないでください。



プラスチックコップ
1人当年間1個



紙コップ
1人当年間250個

5 砂時計、タイマー (100~500円)、 音楽テープ、CD (1,000~1,500円)

(必要数/クラスに1個)

洗口時間 (1分間) が
正しく測定できるように
準備してください。



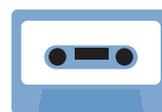
洗口用音楽CD



タイマー



砂時計



洗口用音楽テープ

6 ポリバケツ (500~1,000円)

(必要数/クラスに1個)

吐き出した洗口液を集め、誤飲がないことを確認します。



ポリバケツ

7 収納容器 (1,000~3,000円)

(必要数/クラスに1個)

鍵のかかる戸棚など。物品の保管に使用します。

※園児1人あたりにかかる洗口剤の費用は、月50円程度です。
この他にも物品は、必要に応じて準備してください。

(4) フッ化物洗口の実施手順

- ① 専用の、溶解用容器に、洗口剤を入れます。
次に、水道水を規定量入れ(200mlに1包)、軽くふり混ぜ、完全に溶解し、洗口液をつくります。
- ② 専用の、ディスペンサー付きポリタンクに洗口液を移します。
各自の洗口用コップに洗口液を7mlずつ入れます。洗口用コップは、ガラス製品以外の物を用います。
※ポンプを2回押すと7ml出ます。
- ③ 各自に洗口液が渡されたら、担任の先生の合図で一斉に洗口液全量を口に含み「ブクブクうがい」を始めます。
座った姿勢でやや下を向き、頬を動かし、上下左右すべての歯に洗口液が届くように、1分間行います。
- ④ 洗口後、各自のコップに洗口液を吐き出し、その後、1~2回口の中のたまった唾液を吐き出します。
洗口後、30分間は、うがいや飲食を避けます。
- ⑤ 吐き出した洗口液をポリバケツに集め、下水に捨てます。
溶解用容器、ディスペンサー付きポリタンク、コップやポリバケツをよく洗い、乾燥させてかたづけします。

(5) フッ化物洗口の実施にあたっての留意点

- 洗口は、朝の始業時や昼食後、昼寝前、帰宅時など全員が集合している時に行います。
- 洗口剤は、必ず水道水で溶解します。
アルカリ水、ミネラルウォーターは使用しないでください。
- 洗口剤の、溶解、洗口液の分配、保管には、ガラス製品以外の物を使用します。
- フッ化物洗口を希望しない人は、水道水でうがいをします。
- 洗口時間がわかるように砂時計や音楽テープを用いると楽しくできます。
- 洗口終了時には、洗口液を完全に吐き出したことの確認をします。
- 洗口液は、子どもの手の届かない所に保管してください。
洗口剤は、そのままでは、劇薬ですから、職員室などに場所を決め、他の物とは区別して鍵のかかる所に保管してください。なお、用法どおりに作った洗口液は、普通薬です。
- 洗口液は、直射日光や高温を避け、清潔で涼しい場所（冷蔵庫など）で保管します。
洗口液は、1週間以上保管しない方がよいでしょう。

(6) フッ化物洗口の安全性

フッ化物洗口を行うとき、少量のフッ化物が口腔内に残留します。口腔内残留量は、年齢と使用する洗口液の量により多少異なりますが、洗口液量の10～15%とされています。これは、お茶1杯に含まれるフッ素と同量というきわめて微量なものです。

実施場所	1回の洗口液量	洗口液のフッ化物濃度	洗口液に含まれるフッ化物量	口内残留するフッ化物量
幼稚園 保育所	7ml	250ppm	1.75mg	0.175 ～0.2625mg

洗口液は、1回分の全量を飲み込んでも安全な量に処方されています。軽度な不快症状（吐き気、腹痛、下痢などの胃腸症状や唾液がダラダラ出る）が発現するフッ化物量は、体重1kgあたり2mgとされているので5歳児（体重18kg）の子どもの場合は、36mgとなり、洗口液1回分を全量飲み込んでも問題ありません。

また、治療、入院などの処置を必要とするフッ化物量は、体重1kgあたり5mgです。これは5歳児（体重18kg）の場合、90mgであり、製剤を使用した250ppmの洗口液（1回分7ml使用の場合）、約52人分に相当します。

フッ化物は、体内に取り込まれますが、余分なフッ化物は、体外に排出されます。実施の前に水道水で十分に洗口の練習を行い、飲み込まず吐き出せるようになってから開始します。フッ化物洗口は、保健所や歯科医院などで定期的に受けるフッ化物歯面塗布や家庭で使用するフッ化物配合歯磨剤などと組み合わせることにより、さらに効果が期待できます。

フッ化物洗口を始めるために

施設においてフッ化物洗口実施の希望があれば、施設長は、次のようなステップで開始します。

1 関係者の理解・合意

施設において、園長や保育士、教諭などが学習会を行い、フッ化物洗口について職員の理解を深めます。また、園歯科医師に実施の希望を伝え指導、助言を受けます。

2 研修会・説明会等の開催

関係者の理解を得るために、研修会や連絡会を開催します。(既に実施している施設を見学するのも効果的です。)

保護者に十分な理解を得るため、園だより等でフッ化物洗口についての情報を掲載したり、保護者会において説明会や学習会を開催します。

3 フッ化物洗口の実施希望調査

保護者に対し、申込書を配布し、洗口の希望の有無を把握します。

4 フッ化物洗口プログラムの決定

フッ化物洗口実施のためのプログラム(実施日時、方法など)を決定し、園歯科医師へ連絡します。

5 園児への歯についての健康教育

園児に対し、歯の大切さやフッ化物洗口の必要性などを理解させるために、健康教育を行ないます。また、実施前(最低1~2週間程度)に、飲み込まずにうがいができるように、水道水で洗口の練習を行います。



フッ化物洗口 Q&A

フッ化物の安全性について

Q1 フッ化物洗口は安全ですか？

A1 フッ化物洗口でフッ化物が口腔内に残る量は約0.2mgです。フッ素(フッ化物)は、自然環境物質で、私たちの日常生活の中で飲食物と共に常に摂取しています。日頃、日本人(成人)が飲食物から摂取するフッ化物量は約1~3mg程度とされています。このような量のフッ化物で人体に弊害が起こるとすれば、普段摂っている飲食物からフッ化物を取り除かなければならないことになるので、問題はありません。

Q2 1回分のフッ化物洗口液を飲み込んでしまっても大丈夫ですか？

A2 フッ化物洗口液は、1回分の全量を飲み込んででも安全な量に処方されているので大丈夫です。

仮に、フッ化物濃度250ppmの洗口液(週5回法に使う濃度)7mlを誤って飲み込んだとすると、1.75mgのフッ化物を体に取り込んだことになります。軽い不快症状(吐き気など)が発現するフッ化物量は、体重1kgあたり2mgとされているので、3~4歳ぐらいの子ども(体重約15kg)の場合は、約30mgとなります。したがって、洗口液1回分を誤って飲み込んででも問題はありません。

Q3 現在、フッ化物配合歯磨剤を使っています。また、歯科医院でフッ化物塗布を受けています。そのようなときフッ化物洗口をした場合でも、フッ化物の摂り過ぎの心配はありませんか？

A3 摂り過ぎの心配はありません。フッ化物配合歯磨剤やフッ化物塗布に加えてフッ化物洗口を行うことは、むし歯予防の効果をより一層高めることになります。なお、フッ化物洗口のフッ化物濃度(250ppm)は、フッ化物塗布(9,000ppm)の場合の約40分の1です。

Q4 フッ化物洗口で歯に色が着くようなことはありませんか？

A4 フッ化ナトリウムの水溶液は、無色透明、無味無臭の中性域にある溶液であるため、この溶液による洗口で、歯に色素が沈着するようなことはありません。乳歯の初期むし歯の「進行止め」として使われるフッ化ジアンミン銀溶液(商品名 サホライド)は銀の作用でむし歯の部分が黒くなりますが、健康な歯に「むし歯予防」として用いるフッ化物(フッ化ナトリウム・リン酸酸性フッ化物溶液など)では着色しません。

フッ化物洗口 Q&A

フッ化物洗口の効果について

Q5 フッ化物には、なぜむし歯予防効果があるのですか？

A5 フッ化物には、①初期のむし歯を修復する（再石灰化促進）、②むし歯原因菌の酸産生を抑制する、③歯を強くする（耐酸性増強）、という、3つのむし歯予防作用があります。

①初期むし歯は、唾液に含まれるリン酸カルシウムが再度エナメル質に取り込まれることで修復（再石灰化作用）されますが、フッ化物にはこの作用を促進する働きがあります。

②むし歯の原因となる酸が産生されるのをフッ化物が抑えてくれます。

③エナメル質のハイドロキシアパタイトの結晶がフッ化物に触れ、耐酸性のあるフルオロアパタイトの結晶に置き換わることによって歯質が強化されます。

Q6 フッ化物洗口はいつ頃から始めればよいのでしょうか？
また、大人が洗口しても効果がありますか？

A6 一般的には4歳頃からフッ化物洗口を開始することができます。その後、小学校期間中、できれば、中学校卒業まで継続するとよいでしょう。

大人になってからも、むし歯は発生してきます。歯肉が退縮する年齢になると歯の根の部分にむし歯が発生しやすくなります。フッ化物洗口はこれらのむし歯予防にも効果的ですので、フッ化物配合歯磨剤の使用に加えて大人の方でも実施するとよいでしょう。

Q7 子どもにフッ化物洗口を実施させたいのですが、強くブクブクすることができません。それでも効果がありますか？

A7 フッ化物洗口は、歯の汚れを落とすために行なうものではありませんので強くブクブクする必要はありません。フッ化物洗口をしている間と洗口が終わったあとでも口の中でフッ化物が作用しています。すなわち、歯が溶けるのを防ぐ「脱灰を抑える作用」、それからむし歯になりかかった部分に再びカルシウムなどを沈着させる「再石灰化促進作用」、そして「歯垢の中で酸産生を抑える作用」でむし歯予防となるのです。ですから、ゆっくりと頬を膨らませてブクブクして歯面と口腔全体にフッ化物洗口液を行き渡らせるようにします。



フッ化物洗口 Q&A

Q8 お茶、紅茶などの中に含まれているフッ素に、むし歯予防の効果はないのでしょうか？

A8 お茶で洗口すれば、むし歯予防の効果があると考えられるかもしれませんが、実際には一定の濃度以上のフッ化物の液を用いないとむし歯予防効果は期待できません。お茶の中にあるフッ化物濃度(0.1~0.7ppm)では低すぎるため難しいでしょう。

Q9 むし歯を予防するのに、歯みがきだけでは不十分ですか？

A9 歯みがきだけでは十分ではありません。むし歯予防は、①フッ化物を上手に利用すること、②上手な間食のとり方、③歯みがきやフロス(糸付きようじなど)を上手に使用すること、の3つが基本です。しかし、歯みがきだけでは、むし歯になりやすいところに歯ブラシが届かないなどの理由で、十分な予防効果は期待できません。また、砂糖を含む甘いものをダラダラと食べたり、歯みがきをしなかったりでは、いくらフッ化物を応用していてもむし歯ができることはあります。

Q10 フッ化物配合歯磨剤はむし歯予防になりますか？
また、フッ化物洗口と併用した場合、むし歯予防の効果はどのようになりますか？

A10 フッ化物配合歯磨剤は子どもから大人までむし歯予防に効果があります。また、フッ化物洗口と併用した場合、より一層のむし歯予防効果が期待できます。

Q11 定期健診で毎回フッ化物塗布を続けています。
フッ化物塗布と洗口は、効果が違うのですか？
フッ化物洗口まで必要でしょうか？

A11 フッ化物塗布に加えてフッ化物洗口を行なうことは、むし歯予防の効果を高めることになります。フッ化物塗布は、歯質を強化する働きがあり、薄いフッ化物を使う洗口は、むし歯に近い歯を健康に戻す働きがあります。また、フッ化物塗布は、個人の健康管理として行なわれ、歯科健診を伴うものですから、併用して行なえば、よりむし歯予防の効果は高められます。



フッ化物洗口 Q&A

フッ化物洗口の実施にあたって

Q12 フッ化物洗口を集団で実施するとなぜ有効なのですか？

A12 むし歯は、ほとんどの人が経験する疾患です。むし歯になりやすい時期は、歯の萌出後の1～2年間といわれています。そのため、永久歯むし歯の予防に関しては、就学前から中学校卒業の時期がもっとも効果的です。また、一度できてしまったむし歯は決して元の健康な歯に戻すことはできないので、発生しやすい時期にしっかり予防しておくことが大切です。上述したように、むし歯はほとんどの人が経験する疾患であるため、社会全体として歯科疾患の予防を図っていくことが重要です。そのため、効果的なむし歯予防方法を継続的に実施できる“集団によるフッ化物洗口”が推奨されており、保育・教育施設でこれを導入することにより地域全体の子どもたちに平等な効果をもたらされることが期待できます。

Q13 フッ化物洗口の必要性があれば、家庭の責任において、自主的に実施すればいいのではないのでしょうか？

A13 家庭においてむし歯予防を実施することは大切なことです。歯みがき習慣の定着や甘味制限などは、親の責任下において実施されるべきものです。それに加え、公衆衛生的にすべての子どもを管理できる幼稚園、保育所、学校での集団的なむし歯予防活動の実践が効果的で必要といえます。

Q14 施設でフッ化物洗口を行なうとき、全員が参加を希望すればよいのですが、そうはいかないこともきいています。どうすればよいのでしょうか？

A14 大事なことは、フッ化物洗口についての正しい情報を伝えること、参加しやすい条件（関係者の理解と協力、予算の確保など）を整備することです。そのうえで、どうしてもフッ化物洗口に参加したくないという方については水でうがいをさせるなど、工夫します。ただし、いつでも参加が可能であることを、あらかじめ伝えておく必要があります。



フッ化物洗口 Q&A

Q15

フッ化物洗口を実施したくない子どもや保護者もいると考えられます。フッ化物洗口をする子どもとしない子どもへは、どのような配慮をすればよいのでしょうか？

A15

実施したくない保護者や子どもたちに対する自由な選択や、それによる差別や偏見は絶対に生じないように、事前の十分な説明と同意を得る必要があります。また、どうしても実施したくない子どもに対するシステムを作ることが重要であり、例えば、実施したくない子どもには水でうがいを同じようにさせる等の工夫が必要です。

Q16

WHOは、就学前の子どもはフッ化物洗口をしてはいけないと言っているのですか？

A16

WHOは、全身的なフッ化物の応用が行われている地域では、歯のフッ素症のリスクを高めるかもしれないと言っています。世界の多くの国々でフロリデーション（水道水フッ素濃度適正化）が行なわれています。しかし、日本では、現在フロリデーションが行なわれている地域はありません。わが国の実状に適したフッ化物利用方法として、日本口腔衛生学会等の専門団体は就学前からのフッ化物洗口法の実施を推奨しています。

Q17

洗口剤は、ミラノールだけですか？

A17

洗口剤には、ミラノールのほか、オラプリス、フッ化ナトリウム試薬等があります。また、洗口法にも週5回法と週1回法があり、洗口剤の濃度が異なります。どちらも予防効果の差はありません。

Q18

フッ化物洗口後に異常があった場合、どうすればいいですか？

A18

洗口液を誤って飲み込んでしまい、体重1kgあたりのフッ化物量が5mgを超えた場合や、吐き気をもよおしたり、腹痛などを訴える場合には医師に相談しましょう。



年に2回は定期健診を受けましょう!

■ 社団法人 三重県歯科医師会

〒514-0003 津市桜橋2丁目120-2 TEL 059-227-6488
ホームページ <http://www.dental-mie.or.jp>