



滋賀県フッ化物洗口実施マニュアル (第2版)

平成27年12月

滋 賀 県
滋 賀 県 教 育 委 員 会
一般社団法人滋賀県歯科医師会

発刊にあたって

滋賀県では、平成6年から歯科保健計画に基づき、子どものむし歯予防対策として学校での歯科保健指導やフッ化物洗口などの取組を推進してきました。その結果、むし歯数は減少を続け、中学校1年生の一人平均むし歯数をみると、平成5年度では4.28本であったものが、平成27年度では0.80本となり、「滋賀県歯科保健計画－歯つらつしが21－（第4次）」の目標値である0.50本もその実現性が高まってきました。

一方、子どもたち一人ひとりの状況をみると、一人で多くのむし歯をもつ子がいまだ存在し、そのような子どもたちを支援していくことが近年の重要な課題となっています。

平成26年12月に制定した「滋賀県歯および口腔の健康づくりの推進に関する条例」では、県民一人ひとりが、日常生活において歯科疾患の予防に主体的に取り組むとともに、歯および口腔の健康づくりに関する環境の整備をしていくことを基本理念としています。

県民の主体的な取組のみでは、個人差や地域差が出てしまうことが現状であり、環境整備を進めることでこの健康格差を改善していこうということがこの条例の1つのねらいです。

フッ化物洗口は、環境整備のひとつの手段として大変有効的な方法で、全国的にも実施する園や学校が増加してきています。また、週1回法が医薬品で対応可能となったことや要指導医薬品としてフッ化物洗口液が販売されるなど、医薬品の開発も進み、比較的容易にフッ化物洗口に取り組める環境になってきています。

そこで、フッ化物洗口のより一層の普及を図るとともに、より安全にかつ継続的にフッ化物洗口の実施ができるよう、フッ化物洗口マニュアルを改定することとしました。

もちろん、フッ化物洗口のみならず、規則的な食生活を送ることもむし歯予防はもとより健康なからだづくりに不可欠ですし、歯みがきの励行も歯周病予防など口腔の健康づくりには欠かせません。このような基本を押さえたうえで、フッ化物洗口の普及をしていくことが重要です。

関係者の方々にはこのマニュアルの趣旨をご理解いただき、滋賀の子どもたちの健康な歯を守るために、本マニュアルを十分に活用いただきますようお願いいたします。

平成27年12月

滋賀県健康医療福祉部健康医療課健康寿命対策室長

井 下 英 二

滋賀県フッ化物洗口実施マニュアル もくじ

第1章 はじめに

- 1 なぜフッ化物洗口が必要か 1
- 2 むし歯予防の大切さ 1

第2章 むし歯予防の基本的知識

- 1 むし歯のでき方 3
- 2 むし歯の発生要因と予防方法 4
- 3 むし歯予防の時期 6

第3章 フッ化物洗口の基本的知識

- 1 フッ素とは 7
- 2 フッ化物応用によるむし歯予防方法 7
- 3 フッ化物洗口とは 8
- 4 フッ化物洗口の必要性 8
- 5 フッ化物洗口の対象者 8
- 6 フッ化物洗口法の種類と使用薬剤 9
- 7 フッ化物洗口によるむし歯予防の作用機序 10
- 8 フッ化物洗口のむし歯予防効果 11
- 9 フッ化物洗口の歯科医療費抑制効果 11
- 10 フッ化物洗口の安全性 12

第4章 フッ化物洗口の実際

- 1 フッ化物洗口事業を学校・園で実施するメリット 13
- 2 フッ化物洗口実施に至るまでのステップ例 14
- 3 フッ化物洗口の実施方法（集団応用の場合） 17
- 4 フッ化物洗口剤の管理方法 19
- 5 フッ化物洗口にかかる費用 20
- 6 フッ化物洗口剤（医薬品）の購入方法 21
- 7 様式例（指示書・洗口剤出納簿・洗口申込書） 22

第5章 フッ化物応用 Q&A 25

第6章 参考資料

- 1 フッ化物洗口ガイドライン 39
- 2 滋賀県のフッ化物洗口実施状況（平成26年度） 44
- 3 滋賀県歯および口腔の健康づくりの推進に関する条例より抜粋 46
- 4 滋賀県歯科保健計画－歯つらつしが21－（第4次）より抜粋 46
- 5 用語解説 47

第1章 はじめに



1 なぜフッ化物洗口が必要か

健康な歯を保つことは、おいしく食事をしたり、会話を楽しむために欠かせません。また高齢期においては、自分の歯でよく噛むことは脳の老化や寝たきりの予防にもつながります。いつまでも健康でいきいきとした生活を送るため80歳で20本以上の自分の歯を保つという8020（ハチマルニイマル）運動を推進することが大切です。

歯を失う原因の約半数はむし歯であり（図1）、子どもの頃のむし歯予防は、8020を達成するための第一歩といえます。

むし歯予防には、脱灰と再石灰化のバランスにおいて、再石灰化の方を脱灰よりも優位に保つことが重要です。フッ化物を応用することは、再石灰化を促進し、さらに歯質の強化を行うことで脱灰を抑制するので、むし歯予防に非常に効果的となります。フッ化物の応用法では、フッ化物洗口法が局所応用法の中で最もむし歯予防効果が高く、むし歯をほぼ半減できる効果があります。安全性や経済性にも優れており、さらに園や学校等で集団的に応用することで効果的に実施することができます。

滋賀県では、「滋賀県歯科保健計画－歯つらつしが21（第4次）－」の中で、“フッ化物洗口実施施設数の増加”と“フッ化物洗口に取り組む市町の増加”を目標として、集団でのフッ化物洗口の普及を推進しています。

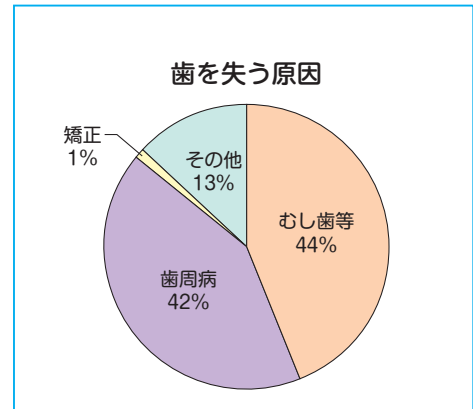


図1 (財)8020推進財団 永久歯の抜歯原因調査 (H17.3)



2 むし歯予防の大切さ

どんな病気でも「予防に勝る治療なし」と言われますが、特にむし歯は予防の重要性が非常に高い病気の一つです。その理由は、むし歯ができて穴があいてしまうと決してもとには戻らないからです。

小さなむし歯ができた場合、むし歯になった部分を削って、そこに金属やプラスチックなどの材料を詰めたり被せたりして、もとの機能を回復するように修復します。しかし、むし歯になりやすい生活環境や習慣が改められないかぎり、治療した歯が再びむし歯になってしまうことは多くの人を経験しています。再発を繰り返すたびに欠損部は大きくなり、治療も大きな冠を被せるなど複雑になってきます（図2）。そして、むし歯が重症化して歯髄（歯の中の血管や神経）に達してしまうと、治療はさらに時間、苦痛、費用を要します。最終的には歯を抜かなければならなくなる可能性が高くなります。

たとえどんな小さなむし歯でも、まず作らないこと（予防）が重要です。もし作ってしまったら、重症化・再発を防ぎ、他の歯をむし歯にしないように努める必要があります。



図2 むし歯の治療の繰り返しによる喪失

第2章 むし歯予防の基本的知識



1 むし歯のでき方

口の中には様々な細菌が存在しています。その中のミュータンス連鎖球菌は、砂糖を分解して非水溶性のグルカンを生成し、この非水溶性のグルカンによってミュータンス菌が歯の表面に強固に付着することができます。このとき、他の細菌もあわせて付着し、歯の表面に細菌の大集落ができます。これをプラーク（歯垢）といいます。プラーク中の細菌の多くは、口の中に入ってくる糖分を分解して酸をつくります。

この酸によって、歯の表面であるエナメル質の酸性度（pH）が5.6以下に低下すると、エナメル質からカルシウムやリンなどが溶け出す現象（＝脱灰）が起こります。また一方で酸性度が唾液によって中性域に戻ると、唾液中のカルシウムやリンが脱灰層に再沈着する修復現象（＝再石灰化）が起こります。

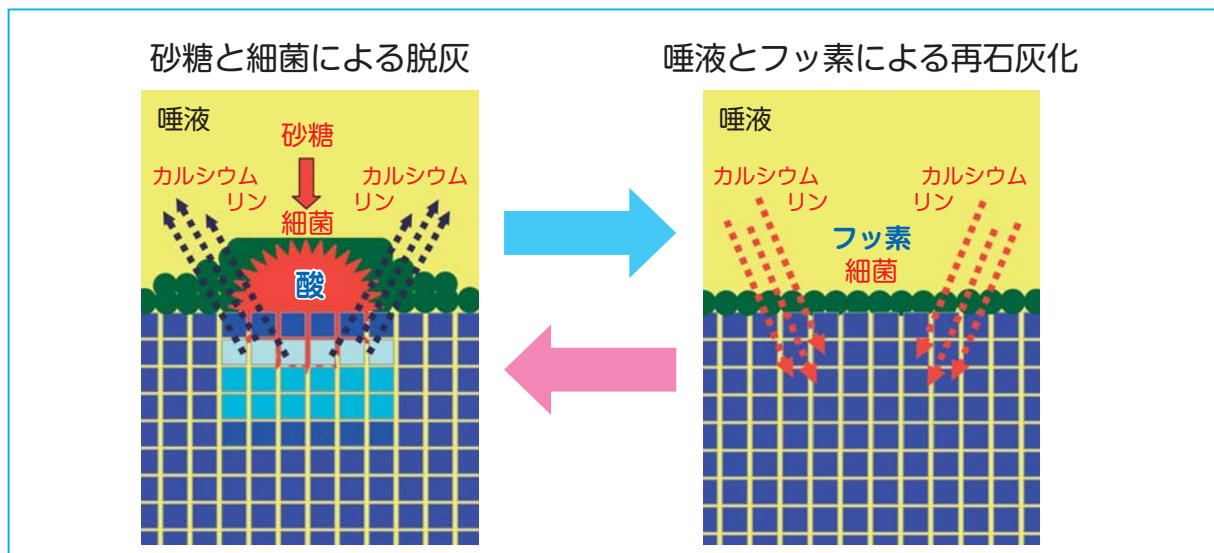
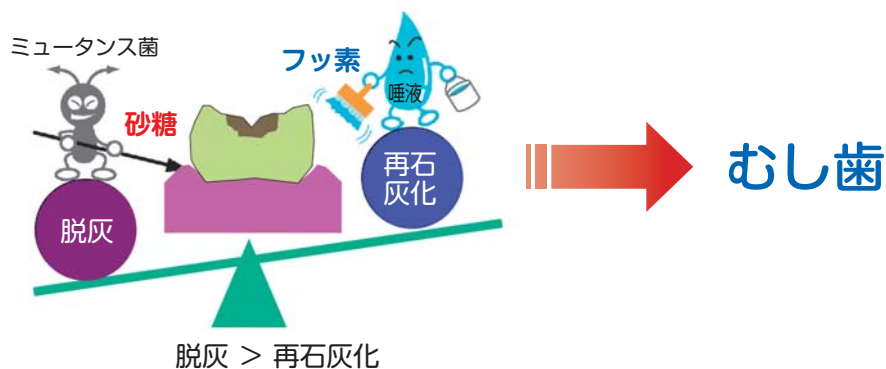
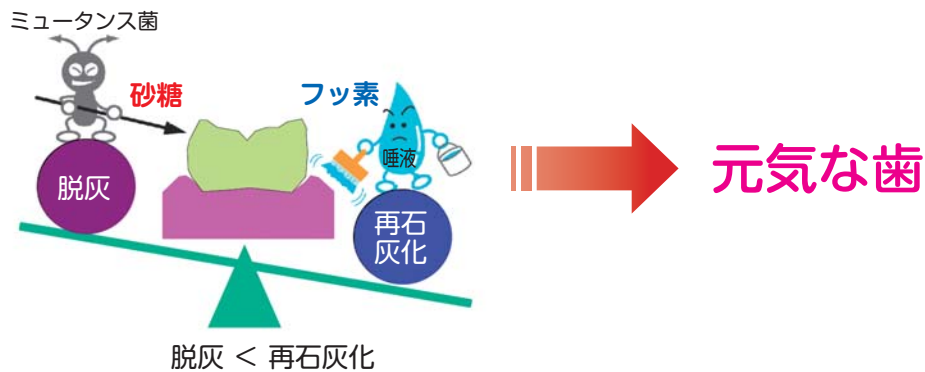


図3 脱灰と再石灰化

歯の表面では、この脱灰と再石灰化の繰り返しが絶えず起こっていますが、こうしたバランスが崩れ、脱灰が優勢になったとき、むし歯が発生します。



逆に、お口の中の環境をよくすれば再石灰化が進み、できはじめのむし歯（歯質が崩壊する前の白濁した歯面など）を修復することができます。



むし歯予防のためには、脱灰を抑制し、再石灰化を促進することが重要です。この両方の効果が期待できるのがフッ化物の応用です。



2 むし歯の発生要因と予防方法

むし歯は、口の中にいる“細菌”が“食品の糖（基質）”を利用してプラーク（歯垢）を作り、その中で発生した酸が歯を溶かすことにより生じます。むし歯の発生にはいろいろな要因が関与します（図4）。このため、むし歯を予防するためにはそれぞれの因子に対応する必要があります。

- ①宿主と歯に対して：歯質強化（フッ化物の応用、シーラント）
- ②基質に対して：砂糖の摂取制限（食事、間食指導、代用甘味料の利用）
- ③細菌に対して：プラークの除去（歯みがき、デンタルフロス）

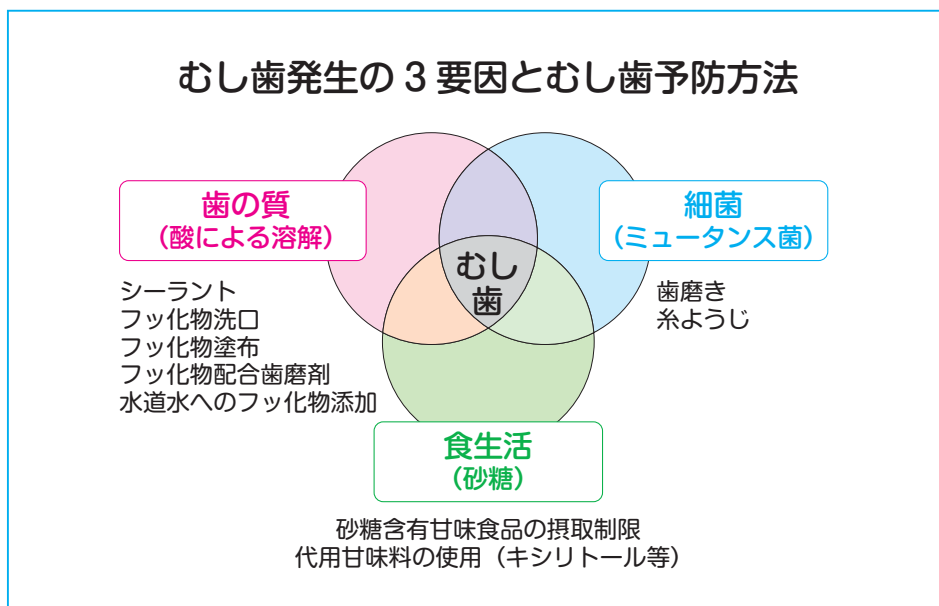


図4 むし歯発生の3要因とむし歯予防方法

わが国においても従来より種々のむし歯予防活動が行われてきました。しかし、諸外国に比べ、むし歯、とくに永久歯のむし歯予防が進展しない理由を考えると、わが国でのむし歯予防方法は“砂糖の摂取制限”と“プラークの除去”に偏重しすぎたためといわれています。「甘いものは控えよう」「食べたらすぐ歯をみがこう」などとする指導が長年にわたり行われてきました。しかし、甘味制限は個人の努力に委ねられること、また、歯みがきでプラークを100%除去することは不可能であり、歯ブラシが届かない小窩裂溝や隣接面からむし歯は好発します(図5)。

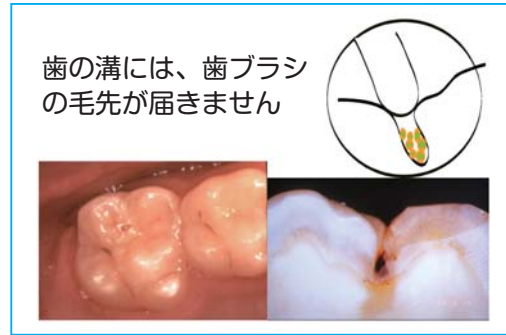


図5 小窩裂溝と歯ブラシの関係

1985年にWHOは日本の歯科保健・医療を以下のように評しています。

1. 砂糖消費量は先進国の中で最も少ない。
 2. 歯科医師数は充足し、優れた歯科医療サービスが提供されている。
 3. 保健所で、歯科保健指導やむし歯予防サービスが行われている。
- しかし、他の先進諸国と比較したとき、日本の歯科医療にはもっとも重要なものが欠けている。それはフッ化物の利用である。

また、表1に示すとおり、米国では、むし歯予防法としてのフッ化物応用と砂糖摂取制限(甘いものを控える)は「A」ランク(勧告する確かな根拠がある)と高く評価されるのに対し、個人的な歯科衛生(フッ化物の配合されていない歯磨剤を利用した歯みがきやフロス)は「C」ランク(勧告する確かな根拠がないが他の団体から勧告される可能性がある)と評価されます。

以上のことからわかるように、むし歯予防の方法により効果に差があります。むし歯予防を効率よく進めるためには“フッ化物の応用”を中心として“食事・間食指導”と“歯みがき”を効果的に組み合わせることが重要となります。

表1 むし歯の各種予防法の評価と推奨(米国予防医学研究班)

| 予防方法 | | 根拠の質 | 勧告の強さ |
|----------|--------------------------------|-------|-------|
| フッ化物 | 水道水F添加、F錠剤 | I | A |
| | F配合歯磨剤、F洗口、F塗布 | I | A |
| シーラント | | I | A |
| 食事コントロール | 甘味制限 | II -1 | A |
| | 就寝時の哺乳びん制限 | III | B |
| 個人的な歯科衛生 | フッ化物の配合されていない歯磨剤による歯みがきやフロスの利用 | III | C |

(根拠の質)

I : 複数の正しくデザインされた研究から得られた証拠

II - 1 : よくデザインされた研究から得られた証拠

III : 臨床的経験、記述研究、熟達した委員会の報告に基づいた意見

(勧告の強さ)

A : 勧告支持する確かな根拠がある

B : 勧告を支持する根拠がある

C : 行うべきだと考えられるだけの根拠が乏しいが、他団体から勧告される可能性がある



3 むし歯予防の時期

むし歯は、歯が生えて間もない時期（萌出後2～3年）になりやすいことがわかっています。永久歯は、おおよそ4～5歳から小・中学校の頃に生え代わるため、その時期にしっかり予防しておくことが大切です。

むし歯予防は保育園、幼稚園、小・中学校が大切

生えて間もない永久歯（幼若永久歯）のエナメル質はまだ未成熟なため結晶構造が不安定です。そのため、酸に対して弱く、酸で溶かされやすくなっています。一方、フッ化物洗口液の作用も受けやすい時期です。

砂糖を摂取すると、プラーク中の酸性度は細菌の働きで図6のように急激に低下します。

幼若永久歯のエナメル質は酸に弱く、pH6.2～pH5.7の間で溶け始めます。一方、成熟した永久歯のエナメル質はプラーク中の酸性度がpH5.7～pH5.5に低下して初めて溶け出します。そのため、歯は生えて間もない時期にむし歯になりやすいのです。

歯が生えてから成熟するには、再石灰化が重要な働きをしています。再石灰化の働きを助けるフッ化物を、歯が生えて間もない時期に応用することができれば、効果的にむし歯を予防できます。

永久歯は、おおよそ保育園、幼稚園、小・中学校の頃に生え替わるため、この時期がむし歯の一番できやすい時期にあたります。この時期にフッ化物洗口が行われることが大きな意味を持ちます。

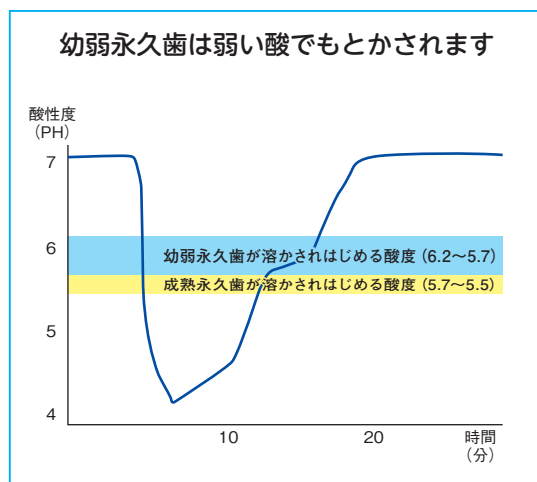


図6 脱灰の起こる酸性度

第3章 フッ化物洗口の基本的知識



1 フッ素とは

フッ素は自然環境に広く分布している元素の一つです。地殻にある約90の元素中多い方から17番目で、豊富に含まれています。地中はもとより海水、琵琶湖水、河川水、植物、動物等すべてに微量に含まれており、私たちが食べたり飲んだりするものの中にも量は異なるものの、必ずといっていいほど含まれています。

図7は、いろいろなものに含まれているフッ素の割合(ppm)を表したものです。私たちが毎日飲む水やお茶にもフッ素は含まれています。

フッ化物と歯科保健に関して、WHOをはじめとする世界中の専門機関がその効果と安全性を確認して、応用に関する推奨と実施勧告を何度も行いながら今日に至っています。すなわち世界的にみると、むし歯予防法の中のフッ化物応用は最も効果的な方法論として確立されています。しかし、わが国では未だにその普及が不十分であるのが現状です。



図7 食品1000g中のフッ素量



2 フッ化物応用によるむし歯予防方法

フッ化物応用によるむし歯予防方法は、萌出した歯に直接作用する局所的応用法と、おもに歯の形成期を対象とした全身的応用法に分けられ、次のような種類があります。

近年はほとんどの歯磨剤にフッ化物が配合されており、歯みがきをする際に歯磨剤を利用することも大変効果的です。表示には、フッ化ナトリウムやフッ化スズまたはモノフルオロリン酸ナトリウムと記載されています。

★局所的応用法

- ①フッ化物洗口法
- ②フッ化物歯面塗布法
- ③フッ化物配合歯磨剤の利用

★全身的応用法

- ①水道水フッリデーション(水道水フッ化物濃度適正化)
- ②食塩、ミルク等食品へのフッ化物添加
- ③フッ化物錠剤、液剤の内服



3 フッ化物洗口とは

フッ化物洗口は、フッ化物水溶液を用いてブクブクうがいを行い、歯のエナメル質表面にフッ化物を作用させる方法です。簡便で費用が安く、萌出直後の歯に比較的高い効果が得られます。局所応用法の中では費用対効果に最も優れた方法で、学童期を中心とした永久歯のむし歯予防対策として有用な方法です。定期的なフッ化物歯面塗布や、家庭でのフッ化物配合歯磨剤と併用しても問題はありません。また、成人や高齢者においても隣接面や根面のむし歯予防に効果的です。



4 フッ化物洗口の必要性

むし歯は、歯の喪失原因の約半数を占めています（図1）。歯の喪失は口腔機能の低下をもたらし、その人のQOLを低下させるため、その予防が重要です。

歯は、萌出後の数年間が最もむし歯になりやすく、その時期に積極的な予防対策を講じる必要があります。したがって、永久歯の交換時期である4、5歳頃から中学生頃までが、むし歯予防に重要な時期となります。

むし歯の予防は、脱灰と再石灰化のバランスにおいて、再石灰化の方を脱灰よりも優位に保つことが重要です。甘いものを食べなかったり、プラークを除去することは再石灰化を優位にします。しかし、甘味制限は個人の努力に委ねられ、歯みがきをするだけでは100%汚れを落とすことは不可能です。その点フッ化物を応用することは、再石灰化を促進し、さらに歯質のむし歯に対する抵抗性の強化を行うので、最もむし歯予防に効果があります。“フッ化物の応用”を中心として、“食事・間食指導”と“歯みがき”を効果的に組み合わせることが重要です。

フッ化物局所応用法の中でも、フッ化物洗口法はむし歯予防効果が最も高く、安全性や経済性にも優れています。また、保育所・幼稚園・小学校・中学校において集団で実施することにより、継続性も保たれます。



5 フッ化物洗口の対象者

1) 対象年齢

4歳から成人、老人まで広く適用されますが、歯は萌出後の2～3年が最もむし歯になりやすいため、特に4歳（幼稚園児・保育園児）から開始し、第二大臼歯の萌出時期である12歳から2年間、つまり14歳（中学生）までの期間に継続実施することがむし歯予防対策として最も大きな効果をもたらすことが示されています。その後の年齢においてもフッ化物は生涯にわたって歯に作用させることが効果的です。

2) むし歯発生リスクの高い児(者)への対応

修復処置した歯のむし歯再発防止や、歯列矯正装置を装着しむし歯発生リスクの高まった人の口腔衛生管理としての利用も効果的です。また、成人や高齢者にみられる隣接面や根面のむし歯予防にも効果を発揮します。



6 フッ化物洗口法の種類と使用薬剤

1) 種類

フッ化物洗口法には“毎日法(週5回法)”と“週1回法”があります。この2つの方法のむし歯予防効果に大きな差異はみられませんが、対象者や施設の利便性等に合わせていずれかの方法を選択します。保育所・幼稚園では毎日法(0.05%フッ化ナトリウム溶液)が、小・中学校では週1回法(0.2%フッ化ナトリウム溶液)が標準的です。

なお、0.1%フッ化ナトリウム溶液を用いて、週2～3回洗口する方法もあります。

2) 使用薬剤

市販されているフッ化物洗口剤(ミラノール[®]、オラブリス[®])を用います。

★現在市販されているフッ化物洗口製剤

ミラノール[®] [(株) ビーブランド・メディコ・デンタル社] とオラブリス[®] [昭和薬品化工(株)] があります。いずれもフッ素濃度は250ppm、450ppm、900ppmに調製できます。学校歯科医の指示により、園・学校の担当職員が洗口液を調製できます。

表2 標準的な実施方法

| 薬剤の種類 | 主な対象 | 洗口回数 | フッ化ナトリウム濃度 | 洗口液のフッ素濃度 |
|-------------------------|---------------------|-------|------------|-----------|
| ミラノール ----- オラブリス | 小・中学校 | 週1回 | 0.20% | 900ppm |
| ミラノール ----- オラブリス | 小・中学校 幼稚園 保育所 | 週2～3回 | 0.1% | 450ppm |
| ミラノール ----- オラブリス | 幼稚園 保育所 | 週5回 | 0.055% | 250ppm |



7 フッ化物洗口によるむし歯予防の作用機序

フッ化物洗口は、下記の4つの作用によってむし歯を予防します。

★歯質の強化

エナメル質アパタイトの結晶性の向上と、フルオロアパタイトの生成によりむし歯原因菌が産生する酸に溶けにくい強い歯質にします。

★萌出後のエナメル質の成熟の促進

エナメル質アパタイトは、構成成分のなかに種々のイオンが混在する結晶性の低いアパタイトです。フッ化物は、エナメル質アパタイトに混在する種々のイオンを追い出し、質的に完全なアパタイトへ成熟させます。

★初期むし歯の再石灰化とむし歯の進行抑制

低濃度・高頻度に応用されるフッ素イオンが脱灰されたエナメル質の再石灰化を促進し、初期むし歯（むし歯になりかけたエナメル質）を修復します。また、フッ化物洗口により、脱灰と再石灰化の均衡がとれる（脱灰＝再石灰化）か、日常的に再石灰化が優勢になる（脱灰<再石灰化）ため、むし歯の進行は抑制され停止したままとなります。

★口腔細菌の代謝活性抑制作用

歯質強化以外の作用としては、細菌のもつ酵素の働きを弱め、酸の産生やプラークの形成を抑制する働きがあります。

フッ化物応用は、低濃度で、長期間継続して、しかも高頻度に行われることが重要なポイントになります。

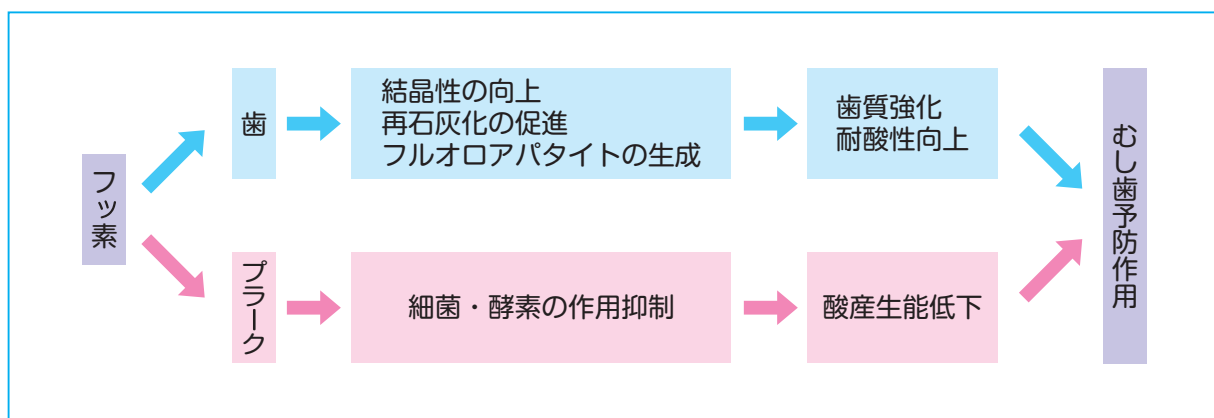


図8 フッ化物によるむし歯予防の作用機序



8 フッ化物洗口のむし歯予防効果

最近のわが国の報告によれば、フッ化物洗口によるむし歯予防効果は約40～60%であり、むし歯をほぼ半減できる効果があり、とくに前歯部のむし歯予防に著効します。第一大臼歯の萌出時期である就学前から第二大臼歯の萌出時期である中学生時代まで継続して実施することが確かな予防効果につながります。エナメル質の成熟期にフッ化物洗口を経験することにより、脱灰に対する強い抵抗力を持つ歯になるからです。この予防効果は洗口を止めた後も継続しています。

滋賀県では、平成26年度中学校1年生の一人平均むし歯数において、フッ化物洗口を実施している市町とその他の市町を比較しても、全国と同様、約52%のむし歯抑制率を示しています(図9)。

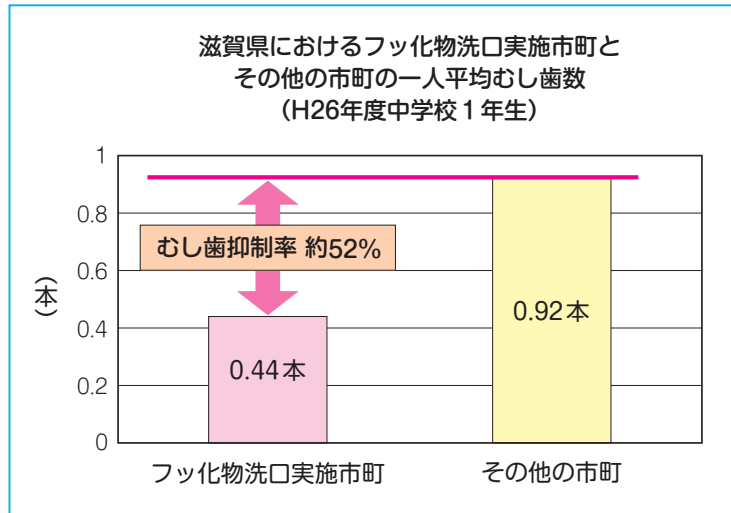


図9 平成26年度定期健康診断(歯科)結果より



9 フッ化物洗口の歯科医療費抑制効果

滋賀県の19市町の中学校1年生一人平均むし歯数とその世代の一人平均年間う蝕治療費には強い正の相関性があります。平成26年度ではその近似直線より、自治体で中学校1年生のむし歯を1本減少させれば、その世代のう蝕治療を年間2,493円減少させることができるという計算になります(図10)。

仮に、中学校1年生の一人平均むし歯数が1.0本の自治体が、フッ化物洗口の実施によりむし歯を0.5本減少させたとすると、う蝕治療費は一人平均年間1,247円抑制することができる計算になります。

市販の洗口液を使用した場合、年間に要する費用は一人約150円ですから、その費用対効果は約8倍となります。

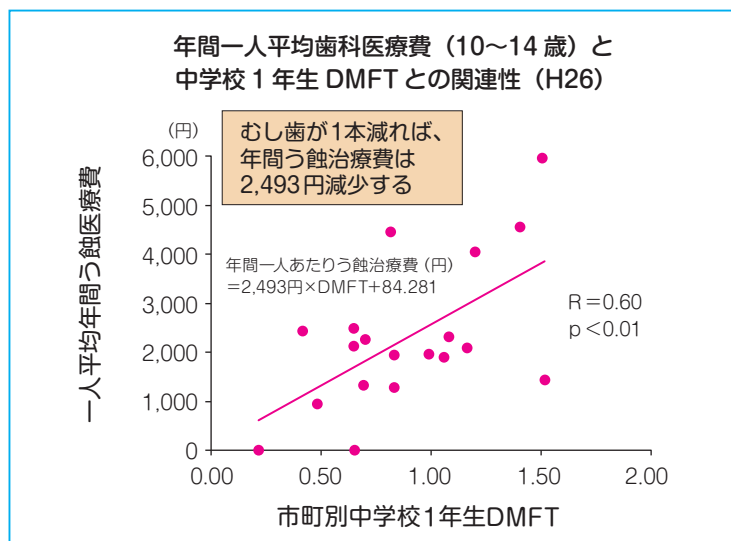


図10 平成26年度定期健康診断(歯科)結果より



10 フッ化物洗口の安全性

フッ化物洗口は、正しい応用方法で実施していれば健康被害が発生することはありません。

例えば、学校・園でフッ化物洗口を実施した際、誤って洗口液を1回分全量飲み込んでも問題はありません。また、フッ化物洗口を長期間継続することにより、フッ素が体に蓄積して害を起こすということもありません。それは、フッ化物洗口で口の中に残るフッ素の量は1日平均約0.1~0.2mgであり、お茶1~2杯に含まれるフッ素量と同量にあたり、極めて微量です。実際、子どもたちは飲食物からも毎日フッ化物を摂取していますが、そのフッ素量とフッ化物洗口によって摂取するフッ素量をあわせても、毎日摂取するのが望ましいとされている適正摂取量にも満たないのが現状で、ましてやこの量までは安全とされるフッ素摂取許容量と比べると半分以下です。このことから、むし歯予防のためのフッ化物洗口については、科学的にすでに安全性、有効性が十分確立しており、WHO、FDI、IADR、ADA、CDC、厚生労働省、日本口腔衛生学会、日本歯科医師会、日本歯科医学会などの多くの機関が一致して推奨しています。

第4章 フッ化物洗口の実際



1 フッ化物洗口事業を学校・園で実施するメリット

(1) 組織的支援（継続性）

学校・園で集団的に行うフッ化物洗口は、家庭で実施する場合に比べて継続性に優れ、むし歯予防効果が高いといえます。それは、家庭で実施した場合、保護者や家庭等の状況によりフッ化物洗口を継続できなくなる場合があるからです（むし歯予防効果に差が出てしまいます）。

学校生活においては教師の支援の下、決まった時間にみんなと一緒に洗口することになり、子どもたちにとっては小さな努力で継続でき、地域の子どもたち全員がフッ化物によるむし歯予防の恩恵を平等に受けることができます。

(2) 教育的支援

フッ化物洗口を継続実施することで、むし歯予防のためのフッ化物応用の必要性を理解できます。また、洗口の準備や片付けに主体的に参加することにより、「自分の健康は自分で守る」という意識が身につき、例えば適切な歯みがきが実施できるようになるなど健康づくりのための習慣が身につきます。

(3) 経済的支援

子どもの健康は地域社会の責任と考え、自治体における保健行政の施策として位置づけることができるとともに、行政予算の支援で、個人の金銭的負担を少なくすることができます。そのことにより、すべての子どもにむし歯予防の機会を設けることができます。

(4) 環境的支援

洗口剤や器具を所定の場所に安全、清潔に保管しておくことができます。



2 フッ化物洗口実施に至るまでのステップ例

学校や園において集団的に実施する方法は、家庭（個人）で実施する場合に比べて、継続性があり、むし歯予防効果が高いと言えます。また、手技の簡便性、安全性および費用対効果にも優れた方法です。

集団応用実施に至るまでの標準的なステップは以下のとおりです。

ステップ1 行政のフッ化物洗口への理解と意思統一

フッ化物洗口は、市町内の多くの関係者の理解と協力が必要であることから、まずは市町行政内部（保健、福祉、教育委員会等）の検討会を開催します。

検討会では、当該市町のむし歯罹患状況や他の市町の状況等のデータを準備し、現状を分析するとともに、今まで行ってきた事業を評価します。その上で、今後の対応策としてのフッ化物洗口実施について、行政の意思統一を行います（事業実施計画案の決定）。

地元の歯科医師会には、当初から相談し、立ち上げに参画してもらう必要があります。また、医師会と薬剤師会にも早いうちから説明を行い、理解と協力を得ることが必要です。

<事業実施計画案の例>

| 日時 | 内容 | 参加者(対象者) | 内容 |
|-----------------|----------|---|-------------------------------|
| 5～7月頃 | 市内部打ち合わせ | 市担当課、市教育委員会 | 市内での意思統一 |
| 9月頃 | 第1回推進会議 | 市、市教育委員会、学校歯科医師、学校薬剤師、歯科衛生士、市内幼稚園、市内小学校、健康福祉事務所 | 市内の現状の共有、事業計画の提示 |
| 11月頃 | 研修会 | 検討会議メンバー | フッ化物洗口の実際を学ぶ |
| 11月頃 (研修会同日) | 第2回推進会議 | 検討会議メンバー | フッ化物洗口の実施方法等の決定と保護者、職員説明会について |
| 1月頃 | 第3回推進会議 | 検討会議メンバー | 実施についての最終調整、実施マニュアルについて |
| 1～2月頃 | 職員説明会 | 各幼稚園保育園職員 | |
| 2月頃 | 保護者説明会 | 新5歳児保護者 | |

ステップ2 関係者の合意

行政（保健、福祉、教育委員会等）、地元歯科医師会、施設責任者（学校長、園長、保育所長等）、地元医師会、地元薬剤師会等の関係者によって構成される検討会を開催し、フッ化物洗口の事業実施計画案について十分協議します。その結果に基づき、市町の方針を決定するとともに事業実施計画を策定します。

ステップ3 フッ化物洗口実施現場における理解

フッ化物洗口を実施する場となる学校、保育所、幼稚園等の現場の職員を対象とした説明会を開催し、決定された方針と計画について説明するとともに、フッ化物洗口に関する基本的知識を伝え、また実施上の問題点などを十分検討します。また、市町が実施主体となり、これに実施現場（学校・園など）が協力するという計画であることも伝えます。

この説明会の講師は学校歯科医が最適ですが、どうしても都合がつかない場合は他の歯科医師に依頼し実施します。その場合でも、学校歯科医にはできるだけ同席を求め、質疑応答の際に助言してもらおうようにします。

ステップ4 洗口実施のための詳細の決定

使用する薬剤や濃度、薬剤の調剤は誰が担当するのか、薬剤の保管などの取扱い方法等について決定します。

各学校医（嘱託医）、学校歯科医（嘱託歯科医）、学校薬剤師には随時相談し、指導、助言を仰ぎます。

ステップ5 保護者の理解を得るための説明

★保護者説明会の開催

フッ化物洗口について保護者に十分理解してもらうため、実施に先立って保護者説明会を開催します。説明会では質疑応答の時間を十分に確保し、保護者の理解が得られるように配慮することが必要です。講師の選定はステップ3に準じます。

この講演会と連動してパンフレットやリーフレットなど啓発資料を配布することも有効ですし、市町の広報紙、園および学校の「保健だより」を活用した啓発も効果的です。

★関係者による先進地視察

関係者がフッ化物洗口を実施している学校等へ見学に行くことは、フッ化物洗口の実態がよく理解できて大変有効です。

★洗口実施希望の確認（申込書の提出）

フッ化物洗口開始前に洗口実施希望の有無を、保護者に確認する必要があります。
下記の点に留意し、文書で行います。

- フッ化物洗口への参加または中止の申込みは、原則随時受けつける。
- 保護者説明会終了直後の、保護者の関心と理解が薄れない早い時期に申込みをとる。
- 講演会に出席できなかった保護者には講演会の資料等を配布します。
- フッ化物洗口へはできるだけ多くの子どもが参加するのが望ましいですが、あくまで保護者の希望に基づき実施します。強制して行うものではありませんから、承諾書の形式はとりません。また、申込書への押印も不要です。〔様式例3参照〕

ステップ6 不安を持つ人への対応

講演会に出席できなかった保護者には、当日の資料や質疑応答の要旨等を配布し理解を得るように努めます。講演会に出席してもなお不安を持つ保護者がいる場合は、必要に応じて説明会を開催することも考えられます。

ステップ7 予算化・議会

市町は、保護者説明会での反応・フッ化物洗口の申込み状況に基づいて、洗口開始の日程や実施方法を関係者と協議し、最終決定します。

これにあわせて、フッ化物洗口実施に要する費用を予算要求します（ステップ1の段階で予算に計上している場合もあります）。そのため、予算書や議会への説明資料等も準備する必要があります。

ステップ8 実施

★用具、器材の購入

フッ化物洗口に必要用具を購入します。

★現場職員の実技研修

フッ化物洗口に関する各施設の責任者と担当者を決めます。また、安全かつ手際よく実施するために、洗口液の作成や分注方法など実技研修をします。



3 フッ化物洗口の実施方法（集団応用の場合）

1. フッ化物洗口実施の指示

学校歯科医（嘱託歯科医）から学校長（保育所長・幼稚園長）あてに、「洗口液の濃度」や「必要量」「回数」等についての指示書〔様式例1参照〕を年度当初に発行してもらいます。

2. 器材の準備、洗口剤の調整

- ①園・学校の担当職員が、学校歯科医（嘱託歯科医）の指示書に基づき、ミラノール® もしくはオラブリス® を、所定の濃度に水道水で希釈します。
 - ②学級単位に分注ポンプに分け、各教室に運搬します。
- ※フッ化物洗口剤出納簿〔様式例2参照〕を記入し、洗口剤の使用量と残量を確実に管理します。



溶解用ポリタンク



ディスペンサー付ボトル



フッ化物洗口剤

* 希釈前のミラノール® ・オラブリス® は、安全上、鍵のかかる戸棚または金庫等で厳重に保管します。

3. 洗口練習

フッ化物洗口の実施に際しては、事前に水でぶくぶくうがいの練習をさせ、飲み込まずに吐き出せるようになってから開始します。

4. 洗口の手順

洗口は、各学級担任の監督の下で行います。洗口中は、座って下を向いた姿勢で行い、口腔内のすべての歯にまんべんなく洗口液がゆきわたるように行います。吐き出した洗口液は、そのまま排水口に流して構いません。

★保育園・幼稚園

5～7mlの洗口液で、30秒間ブクブクうがいをし、吐き出します。

★小学校・中学校

10mlの洗口液で、1分間ブクブクうがいをし、吐き出します。

- * 洗口中のブクブク音やコップ内に吐き出された洗口液の泡立ちで、洗口が十分行われているか確認できません。
- * 洗口を希望しない児については、フッ化物洗口液を使わず水道水で洗口するなどの対応をします。
- * 洗口が上手にできずに、口に含んだ水を飲み込んでしまうような児については、水道水で気長に練習を続けます。

5. 洗口液の廃棄

洗口が終わった段階でポリタンクと分注ポンプに残った洗口液を廃棄し、容器は水洗いして乾燥させます。

- * 週5回法や週2～3回法の場合で、洗口液の保管が必要な場合には、洗口液を入れたポリタンクは保健室等で管理します。
- * 洗口液は冷蔵庫等で保管します。
- * 洗口液を入れたポリタンクには「フッ化物洗口液」と明記します。
- * 1週間保存した洗口液は廃棄します。

6. 洗口後の注意

洗口後30分間は、うがいや飲食をさせないようにします。

- * 洗口後30分間飲食できない時間であれば、フッ化物洗口を実施する時間帯は各々の施設の実情にあわせて選べます。通常、学校であれば、授業と授業の間の休憩時間や昼食後に実施する学校が多いようです。

※誤飲時の対応

たとえ誤って通常の実施方法で洗口液全量を飲み込んでも健康被害の心配はありません。

ただし、再発防止のためにも、記録は残しておくようにしましょう。

なお、急性中毒などについては、P.29を参照してください。



4 フッ化物洗口剤の管理方法

1) 薬剤の管理

- ◆希釈する前は劇薬扱いなので、安全上、鍵のかかる戸棚等に保管し、学校・園の責任者が確実に管理します。
- ◆フッ化ナトリウム出納簿〔様式例2参照〕を記入し、使用量と残量を確実に管理します。

2) 洗口液の保管・管理

- ◆用法どおりに溶解してフッ化物として1% (10,000ppm)以下になったものは、劇薬には該当しません (学校・園で使用するフッ化物洗口液は900ppm以下で使用されているので、安全性には十分配慮されています)。
- ◆週1回法で実施している場合は、洗口が終わった段階でポリタンクに残った洗口液は廃棄します。
- ◆週5回法や週2～3回法の場合で、洗口液の保管が必要な場合には、洗口液を入れたポリタンクは保健室等で管理します。1週間保存した洗口液は廃棄します。
- ◆洗口液は、冷蔵庫等で保管します。

3) 使用する容器

- ◆洗口液を溶解・保存しておく容器は、合成樹脂の容器を使用します (フッ化物はガラス成分と反応するので、ガラス容器は使用しません)。
- ◆洗口液を入れたポリタンクには、「フッ化物洗口液」と明記し、調製日も記載します。

【必要な洗口液量の考え方】

下記AとBを足した量を算出します。

- 〔 A 使用する洗口液量(ml)×実施人数(人)×実施回数(回)
 - 〔 B ディスペンサー付ボトルの必要残量 100ml×使用するディスペンサー付ボトル(本)
- ※ディスペンサー付ボトルは底まで全て使えないので、1本あたり100mlの余分が必要です。
 ※使用薬剤によって溶解する水の量が異なるため、若干作成する量を増やす必要があります。

(例) 週5回法(1人1回の洗口液量5ml)の場合

実施人数計30人、2クラスでディスペンサー付ボトル2本使用

$$(5\text{ml} \times 30\text{人} \times 5\text{回}) + (100\text{ml} \times 2\text{本}) = 950\text{ml}$$

ゆえに、ミラノール[®]であれば、1gを5包用いて1000mlを作成とすることとなり、オラプリス[®]であれば1.5gを4包用いて1200ml作成することとなる。



5 フッ化物洗口にかかる費用

フッ化物洗口は非常に安価に実施できるむし歯予防方法です。ミラノール[®]、オラブリス[®]などのフッ化物洗口剤は毎年必要量購入することになりますが、溶解用の容器やディスペンサー付ボトル（洗口液を分注するための容器）は初年度に購入すれば破損しない限り次年度以降購入する必要はありません。また、洗口用のコップは紙コップやポリコップを購入し、それを使用する方法もありますが、各自のプラスチックコップを使用すれば費用はかかりません。

例1 小学校・中学校：週1回法で実施する場合

【500人、13クラスがフッ化物洗口を実施するとして】

| | | |
|-------------|--------------------|-----------------|
| フッ化物洗口剤 | 102円×720包=73,440円 | 1回15包、年間720包必要 |
| 溶解用ポリタンク | 3,888円 | 5リットルタンク（初年度のみ） |
| ディスペンサー付ボトル | 1,080円×13個=14,040円 | 500人で13個必要 |
| 計 | 91,368円 | |

一人あたり年間：初年度183円、次年度以降147円

例2 保育園・幼稚園：週5回法で実施する場合

【50人、2クラスがフッ化物洗口を実施するとして】

| | | |
|-------------|-------------------|-------------------|
| フッ化物洗口剤 | 56円×336包=18,816円 | 1週間7包、年間336包必要 |
| ディスペンサー付ボトル | 1,080円×2個= 2,160円 | 50人実施で2個必要（初年度のみ） |
| 計 | 20,976円 | |

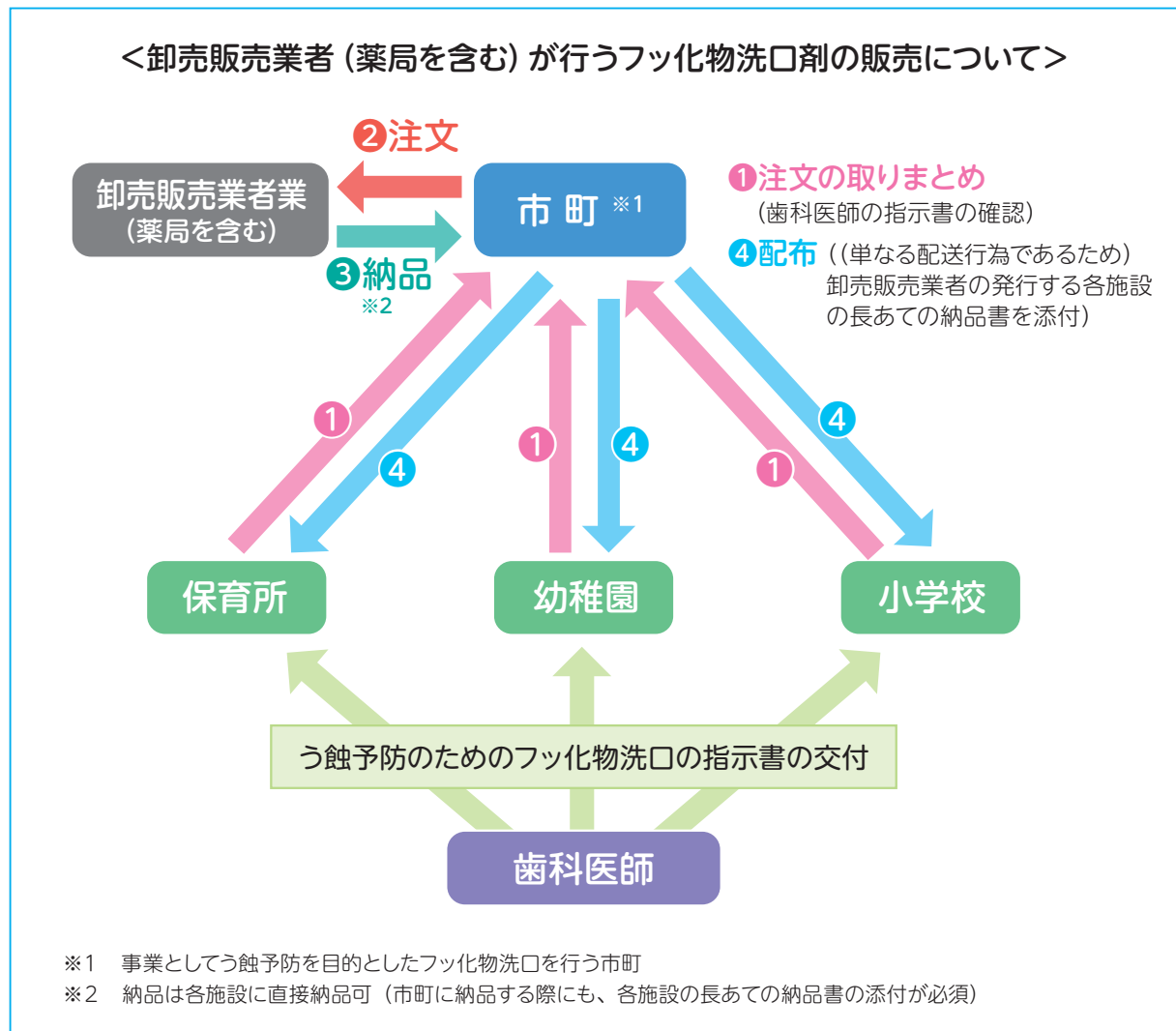
一人あたり年間 初年度420円、次年度以降376円



6 フッ化物洗口剤（医薬品）の購入方法

フッ化物洗口剤を購入する際は、「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（以下「医薬品医療機器法」という。）を遵守することが必要です。

フッ化物洗口剤（顆粒のもの）は、「処方箋医薬品以外の医療用医薬品」のため、使用者本人が薬局で対面販売を受けることが原則となりますが、下記のように、「歯科医師の指示に基づく購入であること」および「配布先を明確にすること」で市町が薬局や卸売販売業者から取りまとめて購入することが可能です。



個別事例については、各地域の保健所（薬事所管部署）までお問い合わせください。

<根拠条文等>

- 1 医薬品医療機器法 第24条
- 2 医薬品医療機器法施行規則 第138条
- 3 「卸売販売業における医薬品の販売先等の相手先に関する考え方について（その2）」
（平成24年3月16日付厚生労働省医薬食品局総務課事務連絡）
- 4 「医薬品のあっせん行為について」
（昭和32年6月22日付薬事第432号厚生省薬務局薬事課長通知）



7 様式例（指示書・洗口剤出納簿・洗口申込書）

様式例1 学校長（保育所長・幼稚園長）あての指示書

指 示 書

平成 年度フッ化物洗口事業分
(平成 年 月 日発行)

〇〇学校長 様

_____ mlの水にフッ化物洗口剤 _____ 包を溶かして、 _____ %のフッ化ナトリウム水溶液（フッ素濃度 _____ ppm）を作成し、児童1人 _____ mlで、週 _____ 回1分間洗口させること。

フッ化物洗口後、30分間はうがいや飲食をさけること。

学校歯科医
住所
氏名

印

p.19参照

p.19参照

0.2% or 0.1% or 0.055%

900 or 450 or 250

5 or 7 or 10

1 or 2~3 or 5

※フッ化物洗口剤の作成は、薬剤師のみならず園長や養護教諭、学校保健担当者などでも可能です。

様式例2 フッ化ナトリウム出納簿（フッ化物洗口剤出納簿）

出 納 簿

平成 ____ 年度

学校名 ()

| 月日 | 受入量 | 受取者印 | 使用量 | 残量 | 取扱者印 |
|----|-----|------|-----|----|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

様式例3 フッ化物洗口申込書

平成 年 月 日

〇〇学校保護者 様

〇〇市長
〇〇学校長

フッ化物洗口実施について

〇〇市では、幼児期から学童期にかけて、むし歯にかかっている子どもの割合が高い状況が続いています。

歯は、生えてから2～3年が最もむし歯になりやすいため、永久歯に生えかわる時期である保育園・幼稚園・小学校の時期に適切なむし歯予防を行うことが大切です。

そこで、〇〇市では、子どもたちの健康な歯の育成のために、県行政・地元歯科医師会および学校歯科医のご指導のもと「フッ化物洗口」を実施します。安全性や予防効果に優れた永久歯のむし歯予防方法ですので、お子さまがフッ化物洗口を受けられるようお勧めします。

つきましては、下記のフッ化物洗口申込書に必要事項を記入の上、〇月〇日までに学級担任に提出してください。

なお、保護者説明会でお知らせしましたとおり、フッ化物洗口を希望しない場合は他のお子さまとともに水道水でぶくぶくうがいをさせていただきます。

記

1. 実施方法 フッ化ナトリウムを水に溶かした洗口液で、週〇回、毎日1分間ぶくぶくうがいをします。
2. 開始予定 平成 年 月
3. 実施日時 毎週 曜日
4. 費用 無料(全額公費負担)→自己負担のある場合は“年間〇百円”と記載

----- きりとり -----

フッ化物洗口申込書

〇〇学校長 様

※どちらかを○でかこんでください。

1. フッ化物洗口を 希望します
2. フッ化物洗口を 希望しません

(年 組)
児童氏名()
保護者氏名()

第5章 フッ化物応用 Q&A

Q フッ素とはどのような物質ですか。

A 自然界に広く分布している元素です。

フッ素 (F) は天然に存在する元素のひとつで原子番号9、原子量19です。周期律表のなかでハロゲン族に分類され、塩素 (Cl)、臭素 (Br)、ヨウ素 (I) などが仲間の元素です。フッ素はたいへん反応性が強い元素で、自然界では単一の元素として存在することはありません。自然界に広く分布し、土壌中に230ppm、海水中に1.3ppm含まれ、私たちが毎日飲んでいる水道水や食品 (海産物、肉、野菜、お茶など) 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、血液などにも存在しています。



Q フッ素は人体にとって必要なものですか。

A はい、フッ素は必須微量元素です。

WHO (世界保健機関) やFAO (世界食料農業機関) はフッ素をヒトにとっての必須元素と考えています (1974)。全ての栄養素がそうであるように、多すぎても少なすぎても健康にはマイナスになります。フッ素も同様に適量を確認することが歯科保健上の重要なポイントになります。

Q フッ化物はなぜむし歯を予防するのですか。**A 以下4つの作用により予防します。**

フッ化物がエナメル質に作用し、その結晶構造を改善して丈夫にし、むし歯菌が産生する酸に溶けにくい強い歯質にするからです。

局所応用法（フッ化物洗口、フッ化物塗布、フッ化物配合歯磨剤など歯質に直接作用させる方法）では、以下のメカニズムを経てエナメル質の結晶構造を丈夫にすることがわかっています。

①幼若永久歯（生えて間もない歯）の未熟なエナメル質に作用して、結晶構造が丈夫になるのを早め、むし歯に対する抵抗性を高めます。

幼若永久歯のエナメル質は、すき間が多く未熟な状態で、このすき間があるところが酸に弱く、むし歯になりやすいところです。その後、歯は、成熟現象といって唾液中のカルシウムやリンを取り込んで、このすき間を埋めたりすることにより、安定した丈夫な結晶をつくろうとします（この歯の成熟が完成する前にむし歯になることが多い）。フッ素はこの成熟過程を促進することによって、早期に結晶構造を丈夫にする働きがあります。

②酸によってわずかに溶かされ、むし歯になりかけたエナメル質に作用して、その部分を修復し、結晶構造を丈夫にする。

むし歯は、プラーク中の細菌が産生した酸によって脱灰が始まります。しかし、このとき唾液中のカルシウムやリンは、脱灰した部分に再び付着しようとしています。これを再石灰化といいます。脱灰が再石灰化の反応より上回り続ければエナメル質の溶解は進行し穴があき、むし歯となります。逆に、再石灰化の反応が脱灰より上回れば、エナメル質の溶け始めた部分は再び硬くなり、さらに結晶構造は丈夫になります。

フッ化物洗口を行うことにより少量のフッ化物が絶えず供給されるような状況下では、再石灰化が促進され、再石灰化の方が脱灰を上回ることによりむし歯になりにくい環境が保たれるのです。

③フッ化物は結晶そのものに組み込まれ、フルオロアパタイトという極めて丈夫な結晶を形成し、脱灰そのものが起こりにくい強い歯質となっていきます。

④細菌の持つ酵素の働きを弱め、酸の産生やプラークの形成を抑制します。

Q フッ化物によるむし歯予防にはどんな方法がありますか。

A 水道水フロリデーション（水道水フッ化物濃度適正化）や、フッ化物洗口、フッ化物塗布、フッ化物配合歯磨剤の利用などがあります。

フッ化物によるむし歯の予防方法は数多くありますが、世界的に広く普及し代表的なものでは水道水フロリデーション、フッ化物洗口、フッ化物塗布、フッ化物配合歯磨剤などがあげられます。それらは、表のように、広く集団を対象にして行う公衆衛生的予防方法と、個人を対象として行う個人衛生的予防方法に分けられます。

| 利用方法 | 種 類 | 予防効果 | フッ素濃度 | 特 徴 |
|---------------|-------------|--------------------|----------------|--|
| 公衆衛生的 予防方法 | 水道水フロリデーション | 50～70% | 0.7～1.2ppm | 全身応用法。 飲み水と共に摂取される。 安全性、効果、経済性に優れている。 |
| | フッ化物洗口 | 40～60% (ただし永久歯) | 225～900ppm | 局所応用法。 主に、保育所・幼稚園や学校で行われる。 安全性、効果、経済性に優れている。 |
| 個人衛生的 予防方法 | フッ化物塗布 | 10～40% | 9,000ppm | 局所応用法。 歯科医院、市町保健センターで行われる。 |
| | フッ化物配合歯磨剤 | 15～30% | 1,000ppm 以下 | 局所応用法。 各家庭で手軽に利用できる。 |

水道水フロリデーションは公衆衛生的予防方法に、フッ化物塗布やフッ化物配合歯磨剤は個人衛生的予防方法に分類されます。

フッ化物洗口は両方の性格を持っていますが、確実なむし歯予防効果と高い安全性、さらにその簡便性と安価であるため、学校などにおいて容易に集団応用できるという優れた公衆衛生的特性を有しており、一般的に公衆衛生的予防方法として分類されています。

Q むし歯予防のためにフッ化物を応用したいのですが、いつ頃から始めていつ頃まで続ければよいのでしょうか。

A 全年齢を通じて応用することが基本になります。

基本的に乳歯が生えたらフッ化物歯面塗布を始めます。定期的（少なくとも6か月毎）に受けるのが理想的です。フッ化物配合歯磨剤の使用も可能であれば少しずつ開始し、生涯を通じて使います。

フッ化物洗口は上手にうがいのできるようになる4歳頃（幼稚園・保育園）から第二大臼歯の萌出完了期である14歳（中学校卒業）まで継続実施することがむし歯予防対策として最も大きな効果をもたらします。特に小学校時代（歯の交換期）は、歯が未成熟でむし歯になりやすい反面、歯質へのフッ素の取り込みが高いことから効果的に歯質強化が得られ、この期間だけ洗口を実施してもかなりむし歯予防効果が期待されます。

また、大人に対してもフッ化物洗口は根面う蝕や二次う蝕に対する予防効果があります。しかし、集団応用は困難なことからフッ化物配合歯磨剤の利用が主な応用方法となります。

Q 歯みがきだけでむし歯の予防ができませんか。

A 歯みがきだけでは不十分です。

歯みがきでプラークを100%除去することは不可能であり、甘味食品を頻回にとっていると歯みがきをしていても歯ブラシが届かない臼歯（奥歯）の小窩裂溝（みぞ）や隣接面（歯と歯の間）からむし歯は好発します。だから、フッ化物配合歯磨剤を使わない歯みがき習慣はむし歯予防の効果が極めて低いものとなります。

むし歯予防を効率よく進めるためには“フッ化物の応用”を中心として“甘味の適正摂取”と“歯みがき”を効果的に組み合わせることが重要となります。

Q フッ化物の応用は、大人にも効果がありますか。

A 大人でも有効です。

大人の歯は、子どもの歯に比べてエナメル質は成熟し、ある程度強くなっています。しかし、歯周病により歯槽骨が吸収され歯肉が退縮すると、セメント質や象牙質が露出し、その部分に根面う蝕（歯の根の部分のむし歯）が発生しやすくなります。フッ化物はこのようなむし歯の予防にも効果があることが確認されています。このようなことから、大人に対してのフッ化物応用は有効です。

Q 一般に、安全・危険はどのように判断したらよいですか。

A 使用する量が適量かどうかで判断します。

ある物質が安全か危険かを判断するときには、その物質が含まれている（あるいは体内にとり入れられる）「量」の問題を必ず考慮にいれなければなりません。

「絶対に安全ですか？」と質問されることがありますが、たとえ通常「安全」と考えられている物質であっても、それがどんなに大量にとっても安全であるという訳ではありません。また、実際に使用される（あるいは体内にとり入れられる）量よりもはるかに多い量で害があるからという理由で、その物質がたとえ微量であっても危険と判断するのも早計です。

例えば、食塩はわれわれ人間が生きていくうえで欠くことのできないものですが、多くとりすぎると高血圧など生活習慣病の原因になります。

このように安全性を考えると、実際に使用する量が適量かどうかを判断し、適量の範囲内で上手に利用することが賢明な方法と言えます。むし歯予防におけるフッ化物利用も、このような考え方を基本として高い安全性が確保されています。フッ素の場合、むし歯予防のための適正なフッ素摂取量（適正摂取量）は体重1kgあたり1日0.05mg（20kgの子どもで1日1mg）、この量までは摂取しても安全である（摂取許容量）はその2～5倍となっています。

フッ化物応用の安全性

フッ素にも、食塩や他の栄養素と同様に、適正摂取量、摂取許容量があります。

| 年齢 | 適正摂取量 | 摂取許容量 |
|-------|----------|-----------|
| 1～3歳 | 0.7mg/1日 | 1.3mg/1日 |
| 4～8歳 | 1.0mg/1日 | 2.2mg/1日 |
| 9～13歳 | 2.0mg/1日 | 10.0mg/1日 |

* 適正摂取量 = 0.05mg/kg/day

(1997年米国学術会議)

Q フッ化物洗口液を誤って全部飲み込んで大丈夫ですか。

A 大丈夫です。

フッ化物洗口のうち、最もフッ素濃度の高い週1回法（フッ素濃度900ppm）についてみると、洗口液10ml全量を誤って飲み込んだ場合、9mg（0.9mg/ml×10ml）のフッ素を体内に摂取することになります。この場合、軽度な中毒による不快症状（悪心・嘔吐・口渴・発汗などおもに胃の刺激症状）が発現するフッ素量は、体重1kgあたり2mgとされているので、洗口可能な4歳児の平均体重がわが国では平成17年でおおよそ16.6kg（国民健康・栄養調査）であることから、4歳児の急性中毒量は33.2mg（2mg/kg×16.6kg）となり、一回量を誤って飲んでも問題はありません。

Q フッ化物をとりすぎた場合どんな影響がありますか。**A 急性中毒と慢性中毒があります。**

安全であるといわれている物質でも量がすぎれば悪い影響がでます。フッ化物も同様で、適量では身体の栄養、むし歯の予防に役立ちますが、過量に摂取すると中毒を生じます。

フッ化物の有害作用は次の二つに分けられます。

★**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。フッ素の急性中毒量は、体重1 kgあたり2 mgです。通常むし歯予防に利用するフッ化物（フッ化物洗口、フッ化物塗布、フッ化物配合歯磨剤）では、適量使用しているかぎり中毒を起こすことはありません。

★**慢性中毒**：長年飲料水等により過量のフッ化物を摂取したときに生じるもので、歯のフッ素症と骨硬化症の二つがあります。歯のフッ素症となるのは、顎の骨の中で歯が作られている時期に適量の2～3倍以上の量のフッ素を継続して摂取した場合です。骨硬化症は、適量の10倍以上のフッ素を数十年摂取し続けた場合に起こることがあります。

フッ化物洗口を正しく実施していれば、上記のような急性中毒・慢性中毒を生じることはありません。

Q フッ化物洗口を長い間続けていると、フッ化物が体に蓄積して害を起こすことはないですか。**A ありません。**

体内に吸収されたフッ素の大部分は尿とともに体外に排出されますが、身体に残ったフッ素は主に骨や歯に運ばれ利用されます。フッ化物洗口で口の中に残るフッ素の量は1日平均約0.1～0.2mgであり、お茶1～2杯に含まれるフッ素量と同量に当たり極めて微量です。実際、子どもたちは飲食物からも毎日フッ化物を摂取していますが、そのフッ素量とフッ化物洗口によって摂取するフッ素量をあわせても、毎日摂取するのが望ましいとされている適正摂取量にも満たないのが現状で、ましてやこの量までは安全とされるフッ素摂取許容量と比べると半分以下です。したがって、フッ化物洗口で骨や歯にフッ化物が蓄積して異常を起こすなど、身体に害の起こる心配はありません。

Q フッ素はがんの原因になることがありますか。**A そのようなことはありません。**

以前、ある学者から「水道水にフッ素が添加されている地域ではがんによる死亡率が高い」という報告がなされていたことがありました。しかし、その後の調査により、統計処理上の誤りであることがわかり、この説は否定されました。また、最近のアメリカでフッ素が実験用動物のがんを引き起こしたという報告がありましたが、その後の検討の結果、まったく問題のないことが明らかになりました。現在ではアメリカ国立がん研究所をはじめとする専門機関から、水道水フッ化物添加をはじめとする各種フッ化物利用法とがんの発生とは無関係であることが示されています。

Q 6歳未満の子どもにはフッ化物洗口法を用いるべきでないとの意見があるそうですが。**A 一部の国（アメリカなど）では、そのような意見もあります。**

水道水フッ化物添加やフッ化物錠剤等の全身応用が広く普及している国（アメリカなど）では、6歳未満の子どもたちがフッ化物洗口を実施した場合、一日の総フッ素摂取量が過剰になり、歯のフッ素症を引き起こす可能性があるかもしれないと説明されています。しかし、日本ではフッ化物の全身的応用が行われていないこと、また、わが国の幼稚園・保育所（園）における4～5歳児の場合、事前に水で十分に練習を行い、洗口が上手にできること、および洗口液の全量を吐き出すことが確認された上で、フッ化物洗口法に参加しますので、フッ化物洗口液が歯のフッ素症を引き起こす可能性は事実上ないと言えます。

Q 病気によってはフッ化物洗口を行ってはいけない場合がありますか。また、障害のある子どもや慢性の病気を持つ子どもは、フッ素を使うことはできませんか。**A 身体の弱い人や障害のある人が、特にフッ素の影響を受けやすいという事実はありません。**

正しい応用法では口腔内残留フッ素の安全性についてもまったく問題はなく、慢性疾患に対するフッ素の禁忌やアレルギーについても報告はありません。むしろ障害があり、ブラッシングなどの歯口清掃が十分に行えない人こそフッ化物応用によるむし歯予防が必要です。フッ素の飲み込みがどうしても心配な場合は、介助者が低濃度フッ化物洗口液（100ppmF）を洗口カップにとり、歯ブラシにつけ、ブラッシングを行うというのもひとつの方法でしょう。また、フッ化物スプレー（レノビーゴ®）を用いる方法も簡単で便利です。

Q 妊娠中や授乳中の母親がフッ化物を摂取することで胎児や乳児に悪影響はありませんか。**A 心配ありません。**

水道水中にフッ化物を添加している国々において、胎児に対する悪影響および死産や新生児の死亡率増加の報告はありません。フッ化物は胎盤通過性が低いので、乳歯に歯のフッ素症が出現することはありません。また、母乳からの移行性も低いので、乳児の副作用もありません。

Q フッ化物洗口やフッ化物配合歯磨剤を毎日使っていると、歯のフッ素症になりませんか。**A 心配ありません。**

フッ化物洗口や歯磨剤のようにフッ化物を局所的に応用する方法を正しく行えば、歯のフッ素症になることはありません。しかし、3歳以下の低年齢児などブクブクうがいができない場合は慎重に用います。フッ化物による歯の白濁（斑状模様）は、正式には歯のフッ素症とよばれ、歯が顎の中で作られている時期にフッ化物を過量に含まれた水を長期にわたって飲み続けた場合にできることがあります。なお、歯の白濁模様はフッ化物以外の原因でも生じます。これらと間違われることも多いようです。

Q フッ化物洗口とフッ化物配合歯磨剤を併用しても大丈夫ですか。**A 大丈夫です。**

フッ化物洗口とフッ化物配合歯磨剤の併用は、各々を単独で実施する場合よりも高いむし歯予防効果が期待でき、むしろ積極的に推奨すべきです。フッ化物洗口により口の中に残るフッ化物量は1日平均0.11~0.24mgであり、一方、フッ化物配合歯磨剤を使用した場合に残るフッ化物量は各種の報告から1回0.15~0.24mgとほぼフッ化物洗口1回分と同じくらいになります。子どもでも1日の適正摂取量は平均1mg前後であること、また米国歯科医師会では、水道水フッ素化をしていない地域において、むし歯予防のために3歳児以上には毎日1mgのフッ素を錠剤で補充するように推奨していることから安全性の面についても心配ありません。

なお、むし歯予防効果を比較すると、高い方から順に①洗口と歯磨剤の併用、②洗口のみ、③歯磨剤のみになると考えられます。子どもが一日に平均して飲食物から摂取しているフッ素と、フッ化物洗口およびフッ化物配合歯磨剤の使用で摂取するフッ素をあわせてもフッ化物の適正摂取量とほぼ同程度となります。

Q 健診や歯科医院でフッ化物を塗ってもらったら、歯が真っ黒になったという話を聞きました。フッ化物塗布を行っても大丈夫でしょうか。

A 大丈夫です。むし歯予防のためのフッ化物歯面塗布では着色しません。

この種の質問は比較的多く出ますが、誤解に基づくことが多いです。むし歯予防のためのフッ化物塗布製剤では着色は生じません。しかし、すでにむし歯がある場合にはむし歯の進行を抑制するためにフッ化ジアンミン銀（商品名：サホライド®）と呼ばれる薬剤を塗布することがあります。フッ化ジアンミン銀はやはりフッ素を含有する薬剤で、これを塗布するとむし歯の部分が黒く着色します。これはフッ素の作用ではなく銀イオンの作用によるものです。このため、フッ化物歯面塗布で歯が黒く変色したという誤解が生じやすくなります。

フッ化物洗口液（フッ化ナトリウム水溶液）は、無色透明、無味無臭で着色が生じる性質ではありませんので、洗口により歯に色素が沈着するようなことはありません。

Q 充填物（金属性の詰め物）や、矯正治療の針金などが入っている場合に、フッ化物が何らかの悪影響を与えませんか。

A 悪影響は与えません。

洗口液のフッ化物イオン濃度（225～900ppm）は低濃度なので、金属に作用して腐食させるようなことはありません。

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、洗口液を飲み込むわけではないので実施しても差し支えありません。

Q むし歯予防のためのフッ化物応用について専門機関はどのような意見を持っていますか。

A フッ化物応用を推奨しています。

むし歯予防のためのフッ化物応用については、科学的に既に安全性、有効性が十分確立しており、内外の専門機関が一致して推奨しています。特にWHO（世界保健機関）は過去3回（1969、1975、1978年）にわたり、加盟各国に対してフッ化物応用によるむし歯予防を実践するよう勧告しています。

わが国でも、1972年に日本口腔衛生学会がフッ化物応用について、安全かつ有効との見解を示し、歯の健康のためのフッ化物応用を推奨しています。さらに、1985年には国会で出された質問書に対し、内閣総理大臣は「歯みがき、甘味の制限と併せてフッ化物の応用を行うことが最適のむし歯予防と考えている」と答えています。

さらに厚生労働省は、平成15年にフッ化物洗口ガイドラインを公表しています〔39～43ページ参照〕

Q フッ化物洗口を行う時間帯はいつが適当ですか。

A 洗口後に、約30分間飲食物を摂取しないような時間帯です。

洗口後約30分以内に飲食物を摂取すると、口の中に存在するフッ化物が失われ、その予防効果が低下します。そこで、洗口後、約30分間飲食物を摂取しないような時間帯であれば、フッ化物洗口を実施する時間は各々の施設の実情に合わせて選ぶことができます。通常は休憩時間や昼食後に実施している施設が多いようです。洗口に要する時間は、慣れると洗口液の分注から用具の後片付けまで全体で約10分です。

Q フッ化物洗口を実施する前に、歯をみがく必要はありますか。

A 洗口前に歯をみがいた方が効果的です。

園や学校で、昼食後にフッ化物洗口を実施する場合は、洗口を行う前に歯みがきを行うことはさらに効果的です。

また、歯をみがくことは、歯肉炎などを予防するために大切です。

Q 集団でフッ化物洗口を実施すると、なぜ有効だと言われるのですか。

A 地域全体の子どもたちに平等な効果をもたらすからです。

むし歯は、一度できてしまったら治療をしても元の健康な状態に戻ることはありません。ですから、発生しやすい時期（永久歯では、4歳～中学校卒業まで）にしっかり予防しておくことが大切です。

むし歯はほとんどの人が経験する疾患ですので、社会的な疾患として考え、社会全体として歯科疾患の予防をはかっていくことが必要です。“集団によるフッ化物洗口”を保育・教育施設で行うことで、地域全体の子どもたちに平等な効果をもたらします。

集団で行うフッ化物洗口は、次の4つの面から、子どもたちのむし歯予防の努力を支援していくことになります。

- ①組織的支援：学校生活においては教師の支援の下、決まった時間にみんなと一緒に洗口することになり、子どもたちにとっては小さな努力で継続でき、地域の子どもたち全員がフッ化物によるむし歯予防の恩恵を平等に受けることができます。
- ②教育的支援：フッ化物洗口はむし歯予防に役立つことが理解できます。また、「自分の健康は自分で守る」という意識が身につく、健康づくりのための習慣が身につきます。
- ③経済的支援：子どもの健康は地域社会の責任と考え、自治体における保健行政の施策として位置づけることができるとともに、行政予算の支援で、個人の金銭的負担を少なくすることができます。そのことにより、すべての子どもに予防する機会を設けることができます。
- ④環境的支援：衛生的で、安全なフッ化物洗口の実施が保証されます。

Q フッ化物洗口は、保護者の責任において個人応用（家庭で実施）すればよいのではないのでしょうか。あえて、集団の場で実施する必要がありますか。

A 個人応用では、効果に差が出てしまいます。

個人応用の場合、保護者の状況によりフッ化物洗口を継続できなくなる場合もあり、むし歯予防効果に差が出てしまいます（地域全体の子どもたちに平等な効果が出ない）。

永久歯のむし歯予防にもっとも効果のある学童期に、できるだけすべての子どもに予防する機会を設けることが必要であり、そのために園や学校で“集団でのフッ化物洗口”を実施することが大切です。

園や学校で、子どもたちの健康づくりや歯科健康教育の一環として組織的に“集団でのフッ化物洗口”を行えば、子どもたち全員がフッ化物によるむし歯予防の恩恵を受けることができることから、集団の場において実施することが重要なのです。

Q フッ化物洗口を集団で実施した場合、実施したくない児童への配慮はどうすればよいですか。

A 水道水で洗口をするなどの配慮が必要です。

大部分の国民がむし歯にかかってしまうことから、集団を対象に効率的な方法でむし歯予防を行うことは大変重要なことです。フッ化物洗口は幼稚園や保育所、学校等で多数の子どもを対象に容易に実施でき、安全で費用も安価であり、しかも効果の高い優れたむし歯予防方法です。フッ化物洗口は、このように公衆衛生的なむし歯予防方法であり、なるべく多くの子どもたちの参加を得るため、実施前に説明会や講演会を開催し、十分な理解を得ることが必要です。

しかし、フッ化物洗口に参加するかしないかは個人の判断に任せるべきであり、この説明会や講演会を開いてもなお希望しない者については、水道水で洗口するなどの配慮が必要です。

Q 夏休み中はフッ化物洗口をしなくてもよいですか。

A できるだけ継続して実施することが理想ですが、夏休み中に実施しなくても高いむし歯予防効果が得られています。

フッ化物洗口で確実なむし歯予防効果を得るためには、できるだけ継続して実施することが理想的です。

しかし、実際はフッ化物洗口を実施するために、夏休み中に子どもたちを集めることは無理があります。現実、小・中学校では休み中にフッ化物洗口を実施していませんが、高いむし歯予防効果が得られています。このようなことから、夏休み中は学校等の施設でのフッ化物洗口は実施しなくてもよいでしょう。しかし、この期間にもむし歯予防は重要なので、家庭でできるむし歯予防方法である甘味の適正摂取やフッ化物配合歯磨剤を用いた歯みがきの励行を一層徹底するよう指導すべきでしょう。

Q フッ化ナトリウムや洗口液を取り扱う際に気をつけることはどんなことですか。

フッ化ナトリウム粉末は医師・歯科医師が直接計量するか、または、医師・歯科医師の指示によって薬剤師が計量・分包しなければなりません。分包された薬剤（フッ化ナトリウム粉末）は、各施設において他の物と区別して保管（施錠）・管理する必要があります。施設職員が医師・歯科医師の指示により洗口液を調製します。水に溶かしたフッ化ナトリウム水溶液（洗口液）は取扱い上、特に問題はありません（19ページ参照）。

作られたフッ化ナトリウム水溶液は、ほとんど無味無臭ですが、濃度の高い洗口液の場合（週1回法の場合など）、人によっては軽い苦味や塩味などを感じる場合があります。ちなみにミラノールには、うがいがしやすいように味がつけられています。

なお、週2～3回法、週5回法ではフッ化物洗口液を保管することが必要となることもあります。その場合、夏場の暑い時期には管理が可能な冷蔵庫などで保管することが望まれます。洗口液は普通の水道水同様しばらくの期間は変質せずにもちますが、いずれにしても1週間が経過すれば、残った洗口液は全部捨てるようにしましょう。ポリタンクは他の洗口用具とともに保健室等で保管し、なるべく直射日光が当たらないようにします。

参考資料

| | |
|------------------------------------|----|
| フッ化物洗口ガイドライン | 39 |
| 滋賀県のフッ化物洗口実施状況（平成26年度） | 44 |
| 滋賀県歯および口腔の健康づくりの推進に関する条例より抜粋 | 46 |
| 滋賀県歯科保健計画－歯つらつしが21－（第4次）より抜粋 | 46 |
| 用語解説 | 47 |

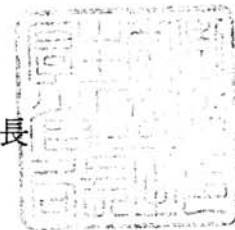


1 フッ化物洗口ガイドライン

医政発第0114002号
健発第0114006号
平成15年1月14日

各都道府県知事 殿

厚生労働省医政局長



厚生労働省健康局長



フッ化物洗口ガイドラインについて

健康日本 21 における歯科保健目標を達成するために有効な手段として、フッ化物の応用は重要である。

我が国における有効かつ安全なフッ化物応用法を確立するために、平成 12 年から厚生労働科学研究事業として、フッ化物の効果的な応用法と安全性の確保についての検討が行われたところであるが、この度、本研究事業において「フッ化物洗口実施要領」を取りまとめたところである。

については、この研究事業の結果に基づき、8020 運動の推進や国民に対する歯科保健情報の提供の観点から、従来のフッ化物歯面塗布法に加え、より効果的なフッ化物洗口法の普及を図るため、「フッ化物洗口ガイドライン」を別紙の通り定めたので、貴職におかれては、本ガイドラインの趣旨を踏まえ、貴管下保健所設置市、特別区、関係団体等に対して周知方お願いいたします。

フッ化物洗口ガイドライン

1. はじめに
2. 対象者
 - 1) 対象年齢
 - 2) う蝕のリスクの高い児への対応
3. フッ化物洗口の実施方法
 - 1) 器材の準備、洗口剤の調整
 - 2) 洗口練習
 - 3) 洗口の手順
 - 4) 洗口後の注意
4. 関連事項
 - 1) フッ化物洗口法と他のフッ化物応用との組み合わせ
 - 2) 薬剤管理上の注意
 - 3) インフォームド・コンセント
 - 4) フッ化物洗口の安全性
5. 「う蝕予防のためのフッ化物洗口実施マニュアル」

1. はじめに

フッ化物応用によるう蝕予防の有効性と安全性は、すでに国内外の多くの研究により示されており、口腔保健向上のためフッ化物の応用は、重要な役割を果たしている。

わが国においては、世界保健機関(WHO)等の勧告に従って、歯科診療施設等で行うフッ化物歯面塗布法、学校等での公衆衛生的応用法や家庭で行う自己応用法であるフッ化物洗口法というフッ化物応用によるう蝕予防が行われてきた。特に、1970年代からフッ化物洗口を実施している学校施設での児童生徒のう蝕予防に顕著な効果の実績を示し、各自治体の歯科保健施策の一環として、その普及がなされてきた。

そのメカニズムに関しても、近年、臨床的う蝕の前駆状態である歯の表面の脱灰に対して、フッ化物イオンが再石灰化を促進する有用な手段であることが明らかになっており、う蝕予防におけるフッ化物の役割が改めて注目されている。

こうした中、平成 11 年に日本歯科医学会が「フッ化物応用についての総合的な見解」をまとめたことを受け、平成 12 年度から開始した厚生労働科学研究において、わが国におけるフッ化物の効果的な応用法と安全性の確保についての研究(「歯科疾患の予防技術・治療評価に関するフッ化物応用の総合的研究」)が行われている。

さらに、第 3 次国民健康づくり運動である「21 世紀における国民健康づくり運動」(健康日本 21)においても歯科保健の「8020 運動」がとりあげられ、2010 年までの目標値が掲げられている。これらの目標値達成のための具体的方策として、フッ化物の利用が欠かせないことから、EBM(Evidence Based Medicine)の手法に基づいたフッ化物利用について、広く周知することは喫緊の課題となっている。

このような現状に照らし、従来のフッ化物歯面塗布法に加え、より効果的なフッ化物洗口法の普及を図ることは、「8020」の達成の可能性を飛躍的に高め、国民の口腔保健の向上に大きく寄与できると考えられ、上記の厚生労働科学研究の結果を踏まえ、最新の研究成果を盛り込んだフッ化物洗口について、その具体的な方法を指針の形として定め、歯科臨床や公衆衛生、地域における歯科保健医療関係者に広く周知することとした。

2. 対象者

フッ化物洗口法は、とくに、4 歳児から 14 歳までの期間に実施することがう蝕予防対策として最も大きな効果をもたらすことが示されている。また、成人の歯頸部う蝕や根面う蝕の予防にも効果があることが示されている。

1) 対象年齢

4 歳から成人、老人まで広く適用される。特に、4 歳(幼稚園児)から開始し、14 歳

(中学生)まで継続することが望ましい。その後の年齢においてもフッ化物は生涯にわたって歯に作用させることが効果的である。

2) う蝕の発生リスクの高い児(者)への対応

修復処置した歯のう蝕再発防止や歯列矯正装置装着児の口腔衛生管理など、う蝕の発生リスクの高まった人への利用も効果的である。

3. フッ化物洗口の実施方法

フッ化物洗口法は、自らでケアするという点では自己応用法(セルフ・ケア)であるが、その高いう蝕予防効果や安全性、さらに高い費用便益率(Cost-Benefit Ratio)等、優れた公衆衛生的特性を示している。特に、地域単位で保育所・幼稚園や小・中学校で集団応用された場合は、公衆衛生特性の高い方法である。なお、集団応用の利点として、保健活動支援プログラムの一環として行うことで長期実施が確保される。

1) 器材の準備、洗口剤の調製

施設での集団応用では、学校歯科医等の指導のもと、効果と安全性を確保して実施されなければならない。

家庭において実施する場合は、かかりつけ歯科医の指導・処方を受けた後、薬局にて洗口剤の交付を受け、用法・用量に従い洗口を行う。

2) 洗口練習

フッ化物洗口法の実施に際しては、事前に水で練習させ、飲み込まずに吐き出せさせることが可能になってから開始する。

3) 洗口の手順

洗口を実施する場合は、施設職員等の監督の下で行い、5～10mlの洗口液で約30秒間洗口(ブクブクうがい)する。洗口中は、座って下を向いた姿勢で行い、口腔内のすべての歯にまんべんなく洗口液がゆきわたるように行う。吐き出した洗口液は、そのまま排水口に流してよい。

4) 洗口後の注意

洗口後30分間は、うがいや飲食物をとらないようにする。また、集団応用では、調整した洗口液(ポリタンクや分注ポンプ)の残りは、実施のたびに廃棄する。家庭用専用瓶では、一人あたり約1か月間の洗口ができる分量であり、冷暗所に保存する。

4. 関連事項

1) フッ化物洗口法と他のフッ化物応用との組み合わせ

フッ化物洗口法と他の局所応用法を組み合わせても、フッ化物の過剰摂取になることはない。すなわちフッ化物洗口とフッ化物配合歯磨剤及びフッ化物

歯面塗布を併用しても、特に問題はない。

2) 薬剤管理上の注意

集団応用の場合の薬剤管理は、歯科医師の指導のもと、歯科医師あるいは薬剤師が、薬剤の処方、調剤、計量を行い、施設において厳重に管理する。

家庭で実施する場合は、歯科医師の指示のもと、保護者が薬剤を管理する。

3) インフォームド・コンセント

フッ化物洗口を実施する場合には、本人あるいは保護者に対して、具体的方法、期待される効果、安全性について十分に説明した後、同意を得て行う。

4) フッ化物洗口の安全性

(1) フッ化物洗口液の誤飲あるいは口腔内残留量と安全性

本法は、飲用してう蝕予防効果を期待する全身応用ではないが、たとえ誤って全量飲み込んだ場合でもただちに健康被害が発生することはないと考えられている方法であり、急性中毒と慢性中毒試験成績の両面からも理論上の安全性が確保されている。

①急性中毒

通常の方法であれば、急性中毒の心配はない。

②慢性中毒

過量摂取によるフッ化物の慢性中毒には、歯と骨のフッ素症がある。歯のフッ素症は、顎骨の中で歯が形成される時期に、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する。フッ化物洗口を開始する時期が4歳であっても、永久歯の歯冠部は、ほぼできあがっており、口腔内の残留量が微量であるため、歯のフッ素症は発現しない。骨のフッ素症は、8ppm以上の飲料水を20年以上飲み続けた場合に生じる症状であるので、フッ化物洗口のような微量な口腔内残留量の局所応用では発現することはない。

(2) 有病者に対するフッ化物洗口

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にフッ化物の影響を受けやすいということはない。腎疾患の人にも、う蝕予防として奨められる方法である。また、アレルギーの原因となることもない。骨折、ガン、神経系および遺伝系の疾患との関連などは、水道水フッ化物添加 (Fluoridation) 地域のデータを基にした疫学調査等によって否定されている。

5. 「う蝕予防のためのフッ化物洗口実施マニュアル」

フッ化物応用に関する、より詳細な情報については、厚生労働科学研究「フッ化物応用に関する総合的研究」班が作成した「う蝕予防のためのフッ化物洗口実施マニュアル」を参照されたい。



2 滋賀県のフッ化物洗口実施状況（平成26年度）

| | 市町村名 | 実施学校名等 | 実施 実人数 | 開始年度 | 洗口液 | 洗口濃度 ppm | 洗口 頻度 | 経費負担者 (公的機関・保護者) |
|----|------|------------|-----------|------------------------|-------|-------------|----------|---------------------|
| 1 | 草津市 | 第四保育所 | 15 | 平成26年 6月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 2 | 草津市 | 山田幼稚園 | 26 | 平成26年11月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 1 | 守山市 | カナリヤ保育園 | 142 | 昭和64年 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 2 | 守山市 | 浮気保育園 | 64 | 平成 8年 1月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 3 | 守山市 | カナリヤ第2 保育園 | 7 | 平成10年 4月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 4 | 守山市 | 古高保育園 | 50 | 平成 8年 1月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 5 | 守山市 | 守山保育園 | 51 | 平成 8年 1月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 6 | 守山市 | 吉身保育園 | 65 | 平成 8年 1月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 7 | 守山市 | 若鮎保育園 | 57 | 平成 8年 1月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 8 | 守山市 | 中洲幼稚園 | 28 | 平成 8年 1月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 9 | 守山市 | 河西幼稚園 | 122 | 平成 8年 1月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 10 | 守山市 | 立入が丘幼稚園 | 86 | 平成 8年 1月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 11 | 守山市 | 速野幼稚園 | 97 | 平成 8年 1月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 12 | 守山市 | 物部幼稚園 | 126 | 平成 8年 1月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 13 | 守山市 | 守山幼稚園 | 197 | 平成 8年 1月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 14 | 守山市 | 吉身幼稚園 | 133 | 平成 8年 1月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 15 | 守山市 | はすねだこども園 | 137 | 平成22年 4月 (平成 8年 1月) | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 16 | 守山市 | 速野カナリヤこども園 | 99 | 平成22年 4月 (平成17年 5月) | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 17 | 守山市 | 玉津こども園 | 89 | 平成22年 4月 (平成 8年 1月) | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 18 | 守山市 | 小津こども園 | 115 | 平成22年 4月 (平成 8年 1月) | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 19 | 守山市 | ひなぎくこども園 | 133 | 平成23年 4月 (平成 8年 1月) | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 20 | 守山市 | もりの風こども園 | 114 | 平成23年 9月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 21 | 守山市 | 小津小学校 | 342 | 平成 9年 5月 | ミラノール | 900 | 週1回 | 公 |
| 22 | 守山市 | 河西小学校 | 978 | 平成 9年 5月 | ミラノール | 900 | 週1回 | 公 |
| 23 | 守山市 | 立入が丘小学校 | 352 | 平成 9年 5月 | ミラノール | 900 | 週1回 | 公 |
| 24 | 守山市 | 玉津小学校 | 167 | 平成 9年 5月 | ミラノール | 900 | 週1回 | 公 |
| 25 | 守山市 | 中洲小学校 | 150 | 平成 9年 5月 | ミラノール | 900 | 週1回 | 公 |
| 26 | 守山市 | 速野小学校 | 957 | 平成 9年 5月 | ミラノール | 900 | 週1回 | 公 |
| 27 | 守山市 | 物部小学校 | 825 | 平成 9年 5月 | ミラノール | 900 | 週1回 | 公 |
| 28 | 守山市 | 守山小学校 | 1071 | 平成 9年 5月 | ミラノール | 900 | 週1回 | 公 |
| 29 | 守山市 | 吉身小学校 | 707 | 平成 9年 5月 | ミラノール | 900 | 週1回 | 公 |
| 1 | 甲賀市 | 信楽にこにこ園 | 38 | 平成14年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 2 | 甲賀市 | 雲井保育園 | 15 | 平成14年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 3 | 甲賀市 | 朝宮保育園 | 2 | 平成14年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 4 | 甲賀市 | 明照保育園 | 26 | 平成14年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 5 | 甲賀市 | 水口東保育園 | 30 | 平成21年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 6 | 甲賀市 | 水口西保育園 | 42 | 平成21年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 7 | 甲賀市 | 伴谷保育園 | 52 | 平成21年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 8 | 甲賀市 | 柏木保育園 | 36 | 平成21年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 9 | 甲賀市 | 水口北保育園 | 53 | 平成21年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 10 | 甲賀市 | 岩上保育園 | 23 | 平成21年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 11 | 甲賀市 | 山内保育園 | 2 | 平成21年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 12 | 甲賀市 | 土山にこにこ園 | 23 | 平成21年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 13 | 甲賀市 | 大野保育園 | 16 | 平成21年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 14 | 甲賀市 | 大原にこにこ園 | 23 | 平成21年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 15 | 甲賀市 | 甲賀西保育園 | 30 | 平成21年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 16 | 甲賀市 | 油日にこにこ園 | 15 | 平成21年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 17 | 甲賀市 | 甲賀北保育園 | 7 | 平成21年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |

| | 市町村名 | 実施学校名等 | 実施 実人数 | 開始年度 | 洗口液 | 洗口濃度 ppm | 洗口 頻度 | 経費負担者 (公的機関・保護者) |
|----|------|---------------|-----------|----------|-------------|-------------|----------|---------------------|
| 18 | 甲賀市 | 甲南東保育園 | 17 | 平成21年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 19 | 甲賀市 | 甲南西保育園 | 16 | 平成21年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 20 | 甲賀市 | 甲南南保育園 | 16 | 平成21年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 21 | 甲賀市 | 甲南北保育園 | 22 | 平成21年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 22 | 甲賀市 | 甲南希望が丘保育園 | 30 | 平成21年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 23 | 甲賀市 | 伴谷幼稚園 | 55 | 平成21年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 24 | 甲賀市 | 甲南幼稚園 | 75 | 平成26年度 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 1 | 東近江市 | 湖東ひばり幼児園(長時間) | 35 | 平成16年 4月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 保 |
| 2 | 東近江市 | 湖東ひばり幼児園(短時間) | 53 | 平成16年 4月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 保 |
| 3 | 東近江市 | 湖東第一小学校 | 180 | 平成17年 4月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 900 | 週1回 | 保 |
| 4 | 東近江市 | 湖東第二小学校 | 184 | 平成17年 4月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 900 | 週1回 | 保 |
| 5 | 東近江市 | 湖東第三小学校 | 238 | 平成17年 4月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 900 | 週1回 | 保 |
| 6 | 東近江市 | もみじ保育園 | 8 | 平成18年 4月 | ミラノール | 250 | 週5回 | 保 |
| 7 | 東近江市 | 永源寺幼稚園 | 10 | 平成18年 4月 | ミラノール | 250 | 週5回 | 保 |
| 8 | 東近江市 | 市原幼稚園 | 12 | 平成18年 4月 | ミラノール | 250 | 週5回 | 保 |
| 9 | 東近江市 | 市原小学校 | 97 | 平成18年 4月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 900 | 週1回 | 保 |
| 10 | 東近江市 | 山上小学校 | 190 | 平成18年 4月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 900 | 週1回 | 保 |
| 11 | 東近江市 | ふたば保育園 | 50 | 平成23年10月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 12 | 東近江市 | 蒲生幼稚園 | 41 | 平成23年10月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 13 | 東近江市 | 長峰幼稚園 | 59 | 平成23年10月 | ミラノール | 450 | 週2回 | 公 |
| 14 | 東近江市 | 蒲生東小学校 | 90 | 平成24年 4月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 900 | 週1回 | 公 |
| 15 | 東近江市 | 蒲生西小学校 | 211 | 平成24年 4月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 900 | 週1回 | 公 |
| 16 | 東近江市 | 蒲生北小学校 | 172 | 平成24年 4月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 900 | 週1回 | 公 |
| 1 | 亀王町 | ひまわり保育園 | 17 | 平成12年12月 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 2 | 亀王町 | コスモス保育園 | 13 | 平成26年 5月 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 3 | 亀王町 | 亀王西幼稚園 | 37 | 平成12年10月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 225 | 週5回 | 公 |
| 4 | 亀王町 | 亀王幼稚園 | 54 | 平成12年10月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 225 | 週5回 | 公 |
| 5 | 亀王町 | 亀王小学校 | 420 | 平成12年 9月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 900 | 週1回 | 公 |
| 6 | 亀王町 | 亀王西小学校 | 274 | 平成12年 9月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 900 | 週1回 | 公 |
| 7 | 亀王町 | 亀王中学校 | 324 | 平成18年 4月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 900 | 週1回 | 公 |
| 1 | 多賀町 | 多賀ささゆり保育園 | 44 | 平成18年 4月 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 2 | 多賀町 | たきのみや保育園 | 4 | 平成18年 4月 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 3 | 多賀町 | 多賀幼稚園 | 10 | 平成18年 4月 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 4 | 多賀町 | 大滝幼稚園 | 4 | 平成18年 4月 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 5 | 多賀町 | 多賀小学校 | 332 | 平成18年 4月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 900 | 週1回 | 公 |
| 6 | 多賀町 | 大滝小学校 | 78 | 平成18年 4月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 900 | 週1回 | 公 |
| 1 | 甲良町 | 甲良東幼稚園 | 14 | 平成19年 5月 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 2 | 甲良町 | 甲良第一保育園 | 27 | 平成19年 5月 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 3 | 甲良町 | 甲良西幼稚園 | 7 | 平成19年 5月 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 4 | 甲良町 | 甲良第二保育園 | 20 | 平成19年 5月 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 5 | 甲良町 | 甲良東小学校 | 223 | 平成19年 6月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 900 | 週1回 | 公 |
| 6 | 甲良町 | 甲良西小学校 | 177 | 平成19年 6月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 900 | 週1回 | 公 |
| 7 | 甲良町 | 甲良中学校 | 202 | 平成25年 4月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 900 | 週1回 | 公 |
| 1 | 豊郷町 | 豊郷幼稚園 | 52 | 平成22年 1月 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 2 | 豊郷町 | 愛里保育園 | 18 | 平成22年 1月 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 3 | 豊郷町 | 崇徳保育園 | 41 | 平成22年 1月 | ミラノール | 250 | 週5回 | 公 |
| 4 | 豊郷町 | 豊郷小学校 | 206 | 平成22年 5月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 900 | 週1回 | 公 |
| 5 | 豊郷町 | 日栄小学校 | 161 | 平成22年 5月 | フッ化ナトリウム水溶液 | 900 | 週1回 | 公 |
| | | 合 計 | 12,555 | | | | | |

| | 実施施設数 | 実施実人数 |
|--------|-------|--------|
| 保育園 | 37 | 1,163 |
| 幼稚園 | 22 | 1,298 |
| 保幼一元化園 | 10 | 786 |
| 小学校 | 25 | 8,782 |
| 中学校 | 2 | 526 |
| 合 計 | 96 | 12,555 |

滋賀県歯および口腔の健康づくりの推進に関する条例より抜粋

(学校等における歯科疾患等の予防の推進)

第14条 県は、幼児、児童および生徒に係る歯および口腔の健康づくりを推進するため、保育所、幼稚園、小学校、中学校等におけるフッ化物洗口（フッ化ナトリウム等を含む溶液を用いて口腔内を洗浄することをいう。以下同じ。）および歯磨きの普及その他歯および口腔の健康づくりに関する効果的な取組の推進のために必要な措置を講ずるものとする。

2 知事または県教育委員会は、幼稚園、小学校、中学校等においてフッ化物洗口が実施される場合には、学校保健安全法（昭和33年法律第56号）第5条の規定による学校保健計画またはこれに準ずる計画に位置付けて実施するように助言することその他フッ化物洗口の円滑な実施のために必要な援助の実施に努めるものとする。

滋賀県歯科保健計画－歯つらつしが21－（第4次）より抜粋

【乳幼児・学齢期の達成目標】

結果目標

| | 目標項目 | 現状値 | 目標値 |
|---|-----------------------------------|----------------------|--------|
| ① | 3歳児でむし歯のない人の割合の増加 | 80.3% | 90% |
| ② | 12歳児（中学校1年生）のむし歯のない人の割合の増加 | 60.6% | 75% |
| ③ | 12歳児（中学校1年生）の一人平均むし歯数の減少 | 1.06本 | 0.5本 |
| ④ | 12歳児（中学校1年生）で一人平均むし歯数が1.0未満の圏域の増加 | 1 圏域 | すべての圏域 |
| ⑤ | 中学校3年生、高校3年生の歯肉の有所見者の割合の減少 | 中3 20.9% 高3 22.4% | 20% |

経過目標

（結果目標を達成するための目標）

| | 目標項目 | 現状値 | 目標値 |
|---|--------------------------------|--|-------------------|
| ⑥ | スポーツ飲料や乳酸菌飲料、ジュース等をよく飲む人の割合の減少 | ジュース 17.0% スポーツ飲料 6.9% 乳酸菌飲料 11.6% | 5% |
| ⑦ | フッ化物配合歯磨剤を利用する人の割合の増加 | 3歳児 60.4% 成人 44.8% | 3歳児 90% 成人 80% |
| ⑧ | フッ化物洗口実施施設数の増加 | 92施設 | 150施設 |
| ⑨ | フッ化物洗口に取り組む市町の増加 | 7市町 | 14市町 |
| ⑩ | 乳幼児歯科健診における不正咬合診査基準の作成 | － | 作成 |



用語解説

さ行

再石灰化

唾液中のカルシウムやリンが脱灰層に再沈着する修復現象

小窩裂溝

臼歯の噛み合わせの溝

シーラント

臼歯の噛み合わせの溝を予防的にプラスチックで埋める方法

た行

脱灰

むし菌の作り出した酸により、歯の表面のエナメル質からカルシウムやリンなどが溶け出す現象

は行

一人平均むし歯数

一人あたりの平均むし歯数のこと。(=各人のむし歯経験歯数の合計/被検査者数)

D行

DMFT

永久歯の一人平均のむし歯数

D = Decayed teeth = 治療が必要なむし歯

M = Missing teeth because of caries = むし歯が原因で抜かれた歯

F = Filled teeth = 治療済みのむし歯

T = Teeth = 歯

Q行

QOL (Quality of Lifeの略)

「生活の質」と訳されている。一般には、個人の生活意欲や意識および個人を取り巻く環境が生活者の満足感・安心感を左右するものを考えられており、そうした意欲や意識および環境を整えることで、暮らしの質をより良いものにできるとされている。

参考文献

う蝕予防のためのフッ化物洗口実施マニュアル

(平成15年3月 フッ化物応用研究会 編)

フッ化物洗口マニュアル

(平成27年3月 新潟県、新潟県教育委員会、新潟県歯科医師会、新潟県歯科保健協会)

口腔保健のためのフッ化物応用ガイドブック

(平成6年2月 財団法人 口腔保健協会)

母子歯科保健マニュアル第2版

(平成19年3月 滋賀県健康福祉部)

むし歯予防のための手引書

(平成9年3月 社団法人 歯の衛生協会)

フッ素でむし歯ゼロ作戦会議委員名簿

(敬称略)

| 所 属 | 氏 名 |
|-------------------------|-------|
| 滋賀県歯科医師会（公衆衛生部 理事） | 大西 啓之 |
| 滋賀県歯科医師会（学校歯科部 常務理事） | 高田 克重 |
| 滋賀県医師会（理事） | 木村 隆 |
| 滋賀県薬剤師会（理事） | 山口 豊子 |
| 滋賀県歯科衛生士会（理事） | 大谷 直美 |
| 市町保健師協議会（高島市健康福祉部健康推進課） | 水浦 久美 |
| 滋賀県養護教諭研究会（東近江市蒲生西小学校） | 岩崎 洋子 |

(事務局)

| | |
|---------------------|-------|
| 健康医療課健康寿命対策室（室長） | 井下 英二 |
| 健康医療課健康寿命対策室（歯科衛生士） | 小幡 鈴佳 |

| | |
|--------------------|-------|
| 教育委員会スポーツ健康課（主幹） | 大前 宣徳 |
| 教育委員会スポーツ健康課（主査） | 高田 毅 |
| 教育委員会スポーツ健康課（指導主事） | 住吉 由加 |

| | |
|-------------------|--------|
| 南部健康福祉事務所（主査） | 若栗 真太郎 |
| 甲賀健康福祉事務所（歯科衛生士） | 上野 路子 |
| 東近江健康福祉事務所（歯科衛生士） | 大友 智加 |
| 湖北健康福祉事務所（副主幹） | 松田 みどり |



**—滋賀県フッ化物洗口実施マニュアル—
(第2版)**

平成27年12月

発行 滋 賀 県
滋 賀 県 教 育 委 員 会
一般社団法人滋賀県歯科医師会

〒520-8577 大津市京町四丁目1番1号
TEL : 077-528-3615
FAX : 077-528-4857