

報 告

就学前からのフッ化物洗口法に関する見解

日本口腔衛生学会フッ化物応用研究委員会*

1. はじめに

フッ化物洗口法は、方法の簡便さ、高い安全性、確実な予防効果、優れた経済性など公衆衛生的特性に優れていることから、保育園・幼稚園、学校などの集団施設での応用に適しているものとして、推奨してきた。施設単位での実施状況は、1992年3月現在、32都道府県、1183施設、約15万8千人、このうち保育園・幼稚園は566施設、3万人以上、となっている¹⁾。

一方、WHO、FDIの国際機関によれば、1日の総フッ素摂取量が過剰になるおそれから6歳未満の子供達にはフッ化物洗口法を用いるべきではないとの見解が示されている^{2,3)}。しかし、この見解は各国の事情を個別に考慮した上のもではなく、一般的なガイドラインを示したものと考えられる。わが国では、水道水フッ化物添加やフッ化物錠剤の投与等、フッ化物の全身的应用がまったく行われていない中で、萌出てきた歯の表面への局所応用を目的に、主に永久歯列の完成するまでの時期に一貫してフッ化物洗口法を実施している。永久歯萌出期の幼児の場合、洗口動作が十分にできることが確認された上で実施されている。

そのようなわが国のフッ化物洗口法の実施方法について、一層の理解が得られるよう、ここに当委員会としての見解を報告する。

2. 就学前幼児における安全なフッ化物洗口法

フッ化物洗口法は、実施に先立ち真水による練習と上手に洗口できることの確認が必要である。各施設においても洗口を上手にできる者が本法の実施対象となり、洗口液の全量を毎回誤飲する者は参加させないことになっている。

特に低年齢児を対象に、フッ化物洗口法を行った際の口腔内フッ素残留量の調査報告^{4,5)}によれば、低濃度フッ化物溶液(0.05% NaF) 7mlを用いた1分間洗口の

場合⁶⁾、口腔内フッ素残留量(率)は、3歳で0.25 mg (15.4%)、5歳で0.16 mg (9.6%)、および小学校2年生で0.18 mg (11.1%)である。また、年中児(平均年齢:66.4ヶ月)、および年長児(平均年齢:77.1ヶ月)を対象に、フッ化物溶液(10 ppm F) 7mlを用いて調査した結果⁷⁾によれば、30秒洗口の口腔内フッ素残留率は、年中児で13.1%、年長児で8.6%である。洗口時間を1分としても、それぞれ13.4%、10.0%となるだけで、大きな差は見られていない。

わが国の調査報告からすれば、幼児がフッ化物洗口を行う際のフッ素の1日平均摂取量は0.2mg程度と考えられる。これは米国歯科医師会によるガイドライン⁸⁾、う蝕予防のための適正フッ素投与量、3~6歳児で0.5 mg F/日(低フッ素地区)以下である。また、毎日1~1.5 mgのフッ素が摂取される水道水フッ化物添加の安全性に照らしてみれば、日の総フッ素摂取量が過剰になる心配はない。日本と米国の生活環境の差を考慮しても、フッ化物局所応用時のフッ素飲み込み量の安全性は充分保証されているといえる。

就学前幼児にはフッ化物洗口法が勧められないとしたWHOおよびFDIの見解の基となった引用文献は、WeiとKanellisの報告⁹⁾である。その報告においては洗口液を全量飲んでしまう場合が問題とされている。0.05% NaF 7mlは1.75 mgのフッ素を含んでおり、この全量を毎日飲み込むことを仮定すると、歯のフッ素症を誘発させる可能性があるため、個々の子供達が飲み込まないことを確実にするための試みがなされない限り望ましくないものとしている。また、0.025% NaF 7ml (0.87 mg F)ならば、非フッ素化地区では許容できる濃度であるが、複合応用あるいはフッ化物応用の背景が不明の子供の場合は許容できないとしている。さらに、週1回法における0.2% NaF 7ml (7.0 mg F)の場合も、洗口液のほとんどあるいは全量を飲み込むような就学前児には推奨できないとしている。一方、保育園や幼稚園の幼児が非フッ素化地区に住んでいて、全身応用を受けていないことが確認できるならば、適量のフッ素を7~10mlの洗口液に加え1分間洗口しその後全量を飲

み込
的・
る。
R
の報
き出
では
いて
素症
では
取し
る。
ラン
て、
考え
0.2
たあ
歳か
る歯
に参
ると
3.
わ
じて
い有
国の
確認
実施
いる
た場
歯ま
口腔
してい
ら、
%と
予防
匹敵
わ
加、
1は全
物洗
いう

* フッ化物応用研究委員会委員・可児瑞夫(委員長)、飯塚喜一、高江洲義矩、境脩、岩本義史、小林清吾、眞木吉信、荒川浩久

み込むように指導されるべきであって、その場合は局所的・全身的なう蝕予防効果を受けるであろうとしている。

Ripa¹⁰⁾あるいはWeiとTui¹¹⁾は、WeiとKanellisの報告を引用し、低濃度によるフッ化物洗口によって吐き出されない0.25から0.41mgのフッ素は、それだけではこの年齢の子供にフッ素症を引き起こすことはないであろうが、毎日の総フッ素摂取量によっては、フッ素症のリスクを高めるかも知れないと述べている。米国では、人口の約半数が至適フッ素濃度を含む飲料水を摂取しており、また各種フッ化物の全身的应用が盛んである。そのため日常的なフッ素の摂取量におけるパックスランドが日本とは異なる¹²⁾。こうした条件を考慮に入れて、フッ化物洗口によるフッ素の総摂取量とその影響を考えなければならない。米国の非フッ素化地区において0.2% NaF溶液による週1回のフッ化物洗口を実行したあと歯のフッ素症の発現状況を調べた報告¹³⁾では、5歳からフッ化物洗口を開始したものであっても問題となる歯のフッ素症の発生はなく、また早期にフッ化物洗口に参加した者でもフッ素症の発現頻度と重症度が増加するというようなことはなかったと報告している。

3. 就学前からの一貫したフッ化物洗口法の有用性

わが国の小児う蝕有病状況はようやく減少の傾向に転じてきたとはいえ、先進諸国の中では今なおもっとも高い有病レベルにある。一方、多くの臨地調査から、わが国の小児におけるフッ化物洗口法のう蝕予防効果が広く確認されている。特に、永久歯の萌出期に対応して継続実施した場合にもっとも効果的であることが認められている¹⁴⁾。4歳児から開始し、小・中学生を通して継続した場合には、この間に萌出する第一大臼歯から第二大臼歯までのすべての永久歯に恩恵が与えられるとともに、口腔内に残留した洗口液の一部は全身的にも有益に作用しているものと考えられる。同一地域での長期の観察から、ベースラインデータと比較したう蝕減少率は60-80%と報告されている^{15,16)}。これら永久歯についてのう蝕予防効果は、地域水道水フッ化物添加の利益の大きさに匹敵するものである。

わが国ではフッ化物の全身应用(水道水フッ化物添加、食塩へのフッ化物添加、フッ化物錠剤の処方など)は全く行われていない。このような現状の中で、フッ化物洗口法は学校・園で取り組むと継続励行され易く、高いう蝕予防効果が得られるものである。

4. まとめ

フッ化物洗口法は就学前児から小・中学生まで一貫して応用すると特に有効であり、幼児においても安全に実施することができる。わが国の実状に適合したフッ化物応用法としてフッ化物洗口法の普及を推奨する。

文 献

- 1) 口腔衛生学会・フッ素研究部会：う蝕予防プログラムのためのフッ化物応用に関する見解，口腔衛生会誌，32；421-430，1982。
- 2) Kobayashi, S., Yano, M., Hirakawa, T., Horii, K., Watanabe, T., Tsutsui, A., Sakai, O., Kani, M., and Horowitz, A. M.: The status of fluoride mouthrinse programmes in Japan: a national survey. *International Dental Journal*, 44 ; 641-647, 1994.
- 3) WHO: Fluorides and oral health, Report of a WHO expert committee on oral health status and fluoride use. WHO Technical Report Series 846, Geneva, 1994. (日本語監修) 高江洲義矩：フッ化物と口腔保健，一世出版，1995。
- 4) Murray, J. J.: Appropriate use of fluorides for human health, WHO, Geneva, 1986.
- 5) FDI: Position statement on fluorides and dental caries, *FDI World*, 4 ; 7-10, 1995.
- 6) 小林清吾，大沢沙子，筒井昭仁，榎田中外，境脩，堀井欣一：低年齢児におけるフッ素洗口時の口腔内残留量について，新潟歯学会誌，7；13-19，1977。
- 7) Hirohisa Arakawa et al.: Oral fluoride residue after fluoride mouthrinsing by kindergarten children, *Dentistry in Japan*, 31 ; 74-76, 1994.
- 8) New fluoride guidelines proposed. *J Am Dent Assoc.* 125, 366, 1994.
- 9) Stephen H Wei, Michael J. Kanellis: Fluoride retention after sodium fluoride mouth rinsing by preschool children, *J. Am. Dent. Assoc.*, 106 ; 626-629, 1983.
- 10) Ripa, L. W.: Rinses for the control of dental caries. *International Dental Journal*, 42 ; 263-269, 1992.
- 11) Wei, S. H. Y. and Tui, C. K. Y.: Mouthrinses: recent clunical findings and implications for use. *International Dental Journal*, 43 ; 541-547, 1993.
- 12) Ripa, L. M.: A half-century of community water fluoridation in the United States: Review and Commentary, 17-44 : 53 ; *Journal of Public Health Dentistry*, 1993.
- 13) Nowjack-Raymer, R. E., Selwitz, R. H., Kingman, A., Driscoll, W. S.: The prevalen-

- ce of dental fluorosis in a school-based program of fluoride mouthrinsing, fluoride tablets, and both procedures combined, *Journal of Public Health Dentistry*, 55 ; 165-170, 1995.
- 14) 堀井欣一, 小林清吾: わが国におけるフッ化物洗口法の実施状況及び齲蝕予防効果の文献的考察, 厚生省科学研究調査, 1993.
- 15) 境 脩, 筒井昭仁, 佐久間汐子, 瀧口 徹, 八木 稔, 小林清吾, 堀井欣一; 小学学童におけるフッ化物洗口法による17年間のう蝕予防効果, *口腔衛生会誌*, 38 ; 116-126, 1988.
- 16) Kobayashi, S., Kishi, H., Yoshihara, A., Horii, K., Tsutsui, A., Himeno, T., and Horowitz, A. M.: Treatment and posttreatment effects of fluoride mouthrinsing after 17 years. *Journal of Public Health Dentistry*, 55 ; 229-233, 1995.

お詫び

45巻5号目次に下記の脱落がありましたので、追加いたしますとともにお詫び申し上げます。

45巻5号目次 地方会記録

第5回日本口腔衛生学会近畿・中国・四国地方会……………(839)

編集後記

阪神大震災、オウム真理教の一連の事件そして金融不安など大きな出来事が相次いで生じた激動の平成7年から平成8年に変わり、今年こそは明るい平穏な年であることを願っておりますが、歳明け早々村山政権より橋本政権に代わり、国会は任専処理の問題で揺れており、今年も様々な大きな出来事が起こる年になりそうです。本学会においては、今年は新しい規程によって評議員や理事を選出する年であり、このことが学会の新たな活力となることが期待されます。

さて、本号の巻頭言は、永年、地域の臨床家の立場から学会で活躍されている岡田直治先生より頂きました。本学会では、「科学的な方法に固執するあまり人間的コミュニケーションの脆弱化や視野の狭窄化、あるいは責任の回避など人間観の稀薄化が起きているの

ではないか」という先生のご指摘は、本学会のみならず、現代科学の根本的な矛盾であり、学会においても大いに議論されるべき点と思われまます。

また、今回は疫学的調査研究7編と基礎実験的研究3編の原著が掲載されました。その他、第44回総会報告ならびに総会記録(今回より座長のまとめはなくなりました)、フッ化物応用研究委員会から「就学前からのフッ化物洗口法に関する見解」が掲載されていますので是非お読み下さい。

編集委員会では、現在ある総説、原著、論説、短報および講演集の投稿の他に、技術紹介、資料、地域保健活動報告などに関する新たな投稿区分を設けることやフロッピー投稿などの具体化が検討されており、出来る限り幅広い良質の情報を会員の皆様に提供できるよう努力しております。会員の皆様よりも、是非いろいろなご意見を期待しております。(雫石 聡記)