

歯科医療に携わる女性のための専門誌

歯科衛生士

THE JOURNAL OF DENTAL HYGIENIST

保存

- 最近の口腔衛生関連製品をどうとらえるか ●
パラチノースってほんとにほんとに大丈夫？
マウスウォッシュの効果と利用法
歯石予防歯磨剤について
- 歯科医院で行ないたい消毒・滅菌3 ●
- ラバープロスを用いたコンタクトポイントへのアプローチ ●
- 歯肉を読む ●

《連載》歯磨きの文化史 / 今、私は仕事適齢期 / 私の薦める一冊
働く女性たちへのメッセージ ●



11



ラバーフロスを用いた コンタクトポイントへのアプローチ

金 康江

(田中歯科クリニック・歯科医師)

西郡千恵子

(田中歯科クリニック・歯科衛生士)

高橋美和

(ドクターマッコイ 歯科研究室・歯科衛生士)

田中俊樹

(ドクターマッコイ 歯科研究室・歯科医師)

■ はじめに

本誌5月号の「日米のフロッシングと歯間ブラシの意識調査」において私達は、フロッシングの習慣の普及率が米国に比べ、日本では大変低いことを発表させていただきました。そこでは、一般の人々に対するフロッシングの習慣の普及率は、アメリカ人70%に対して、日本人ではたった13%であったことをおぼえておられることと思います。

1969年に米国で出版された『The Dental Specialities in General Practice』では Periodontics in General Practice の Initial Therapy の章で、患者に対する初期治療のテクニックとして、

- 1 回目 歯垢染だし (Disclosing Wafer)
- 2 回目 ブラッシング指導 (Tooth Brushing)
- 3 回目 フロッシング指導 (Dental Floss)

があげられています。約20年前から既にフロッシングが重要な指導項目となっているのです。ブラッシングとフロッシングを同等とみなし、3回目のアポイントをすべてフロッシング指導にあてているというわけです。

一方、日本ではどうでしょうか。一般の人々

のフロッシングに対する認識が低いことももちろんあげられるとは思いますが、その前に私達指導者側も、患者さんに対するフロスの定着率が悪いこと、また、プラークコントロール＝ブラッシングという観念が強く、フロッシングをあまり、重要視していない傾向があると思われます。むしろ、私達自身も、フロッシングを敬遠しがちだったと言った方がよいかもしれません。

しかしながら、フロッシングは、歯ブラシや歯間ブラシでは到達不可能な隣接面の清掃には、大変有効な清掃用具です。しかも、齲蝕の好発部位の一つに隣接面があげられることを考えれば、歯科疾患の予防という観点において、フロッシングは、大変有効な手段と言えます。

そこで、今回、私達は、デンタルフロスの有効な使い方、適応症例を検討するとともに、現在、私達が齲蝕予防の手段として行なっているフロッシング指導をご紹介します。臨床におけるデンタルフロスの有効な使い方について考察してみたいと思っています。

■ 隣接面齲蝕に対する フロッシングの効果

小窩裂溝と隣接面が齲蝕好発部位であることは、言うまでもありません。

前者と齲蝕の進行には、解剖学的裂溝の形態、そして、食生活(ショ糖の摂取回数と量)、ブラッシングの習慣が関わっています。一方、後者、すなわち、隣接面の齲蝕に関しては、歯牙の解剖学的形態、食生活、ブラッシングの方法以上にフロッシングの習慣の有無が齲蝕の発現に大きく関わっていると考えられます。このことは、臨床家の皆さんの多くが察するところでしょう(図1~6)。

ご存知のように、歯牙の隣接面、すなわち、コンタクトポイントはその名のとおりに、理論的にポイント、いわゆる、面積を持たない一点で接触している部位を言います。

ところが、

- a) 混合歯列時期に出現する乳歯と永久歯の辺縁隆線の高さの差(図7~9)
- b) 智歯の不正位置萌出(図10)
- c) 対合歯の欠損による歯牙の挺出からくる上下の位置のずれ
- d) 加齢に伴う歯牙の摩耗、動揺による接点部の変形
- e) 歯列不正に伴う接点部の頬舌の位置のずれ

などの原因により、一次的な接点部の位置変化が起こり、二次的に線維性食物残渣などが長時間その部位に停滞し、細菌の繁殖(プラーク、歯石の沈着)、接点部の歯質の脱灰、齲蝕の進行、冷水痛、疼痛の発現、そして来院という一連のパターンをたどることがあります。

また、たとえコンタクトポイントの位置が正常に近い位置にあったとしても長期間食物

残渣を放置するとこれも同様の結果となります。

齲蝕の発生要因である宿主、細菌、ショ糖、時間の中でその予防を考えると、接点部に長時間ショ糖などの入った、細菌のエネルギーとなる食物残渣を放置させないこと、すなわちフロッシングさえ行なえば、隣接面部の齲蝕の発生はほとんど予防できるのです。

ただ、私達の得たデータでは、日本人のほとんどの人(87%)がフロッシングを知らませんでした。

こういう方達のコンタクトポイントは、たとえレントゲン上に齲蝕が認められなくともすでにその形態は点から線、そして面に変形しており、プラーク、歯石の沈着、中には初期脱灰が始まっているもののがかなり存在していると考えられます。

ですから、指導者はこのような状態の患者さんに、いきなり患者さん自身が行なうフロス指導をすることは避けるべきです。なぜならこういう状態でフロスを挿入すると、フロスが切れたり、入らなかったり、細菌の塊を歯肉溝に圧入する危険性があるからです。**フロッシングとは歯牙接点部に付着したプラークを除去することが第一の目的であることを念頭におき、その十分な効果を得るためには、指導時期が大きな鍵となることを認識しておく必要があります。**

■ フロス指導

日本では多くの場合、保健所や学校保健教育での、フロス指導があまり普及していないため、フロス指導を歯科医院で始めて受ける患者さんがほとんどです。

そのため、成人の患者の多くは既にコンタクト部に歯石沈着などが認められることが多



図1 ブラッシング指導は成功しており、歯肉の状態も健全で、唇舌側の染め出しで確認できるプラークはほとんどブラッシングで除去できる。



図2 舌側から見ると、1|1の隣接面部に齲蝕らしい着色がみられるが、自覚症状はほとんどない。

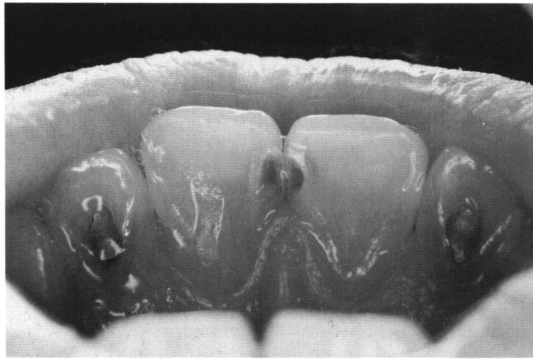


図3 エナメル質を開拓し、軟化象牙質を齲蝕検知液で染めたところ。隣接面よりかなり広域囲まで進行している。



図4 5|4に物がつまりやすいという主訴で来院。ブラッシングは非常にうまいが、フロス指導を受けた経験はない。



図5 X線写真には、4の遠心隣接面に透過像が認められる。



図6 齲蝕はかなり進行している。患者自身は、ブラッシング指導を受けた経験があり、毎食後必ずブラッシングを行っていたのにと不満さみ。

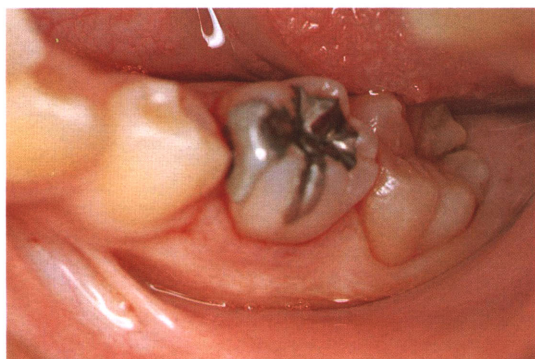


図7 混合歯列期。Eと6に辺線隆線の高さの差が生じている。



図8 抜歯したEの遠心隣接面には、齲蝕が深部まで進行していた。

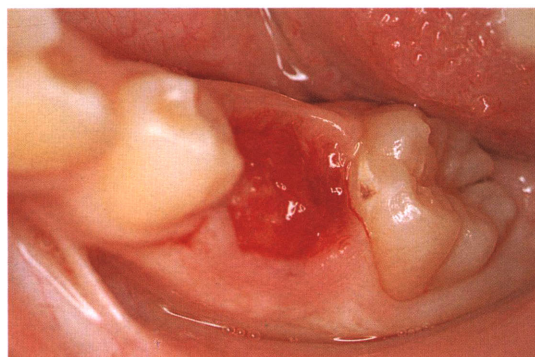


図9 6の近心隣接面にも初期齲蝕が存在し、すでにエナメル質の脱灰が始まっている。

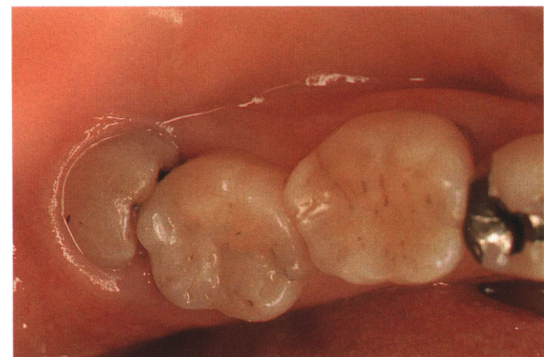


図10 智歯の不左位置萌出の例。正常な接触関係は失われている。

く、この歯石の除去以前にフロス指導を行なうと、かえって悪い結果を招く恐れがあります。ですから、私達は日常臨床を以下のようにある程度システム化し、フロス指導の時期を明確にしています。

①診断

②治療計画

③主訴の治療

④主訴以外にも必要とされる治療

I) ブラッシング指導

II) 疾患の治療

(除石、保存、補綴、その他の処置)

III) フロス指導

⑤メンテナンス

⑥リコール

④—Ⅲ)のフロス指導では、最終的なブラッシングのチェックを行なう時期に下記の順序にてフロス指導を行なっています。

一般的なフロス指導の手順として、

- a. 染め出し
 - b. ブラッシング (毛先磨き)
 - c. 2度目の染め出し
 - d. ブラッシング
 - e. 洗口 2～3 回 (コップに吐き出し、汚れないことを確認する) (図11)
 - f. 術者によるプロフェッショナルフロッシング
- ここでのフロッシングは、患者に鏡をみせながら術者が患者に対してフロッシングを行ないます。

これはフロッシングを行なう際、個々の患

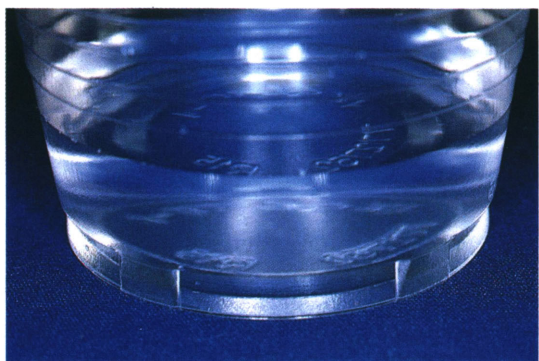


図11 ブラッシング後よく洗口した後、その吐水をコップに入れても汚れはみあたらない。

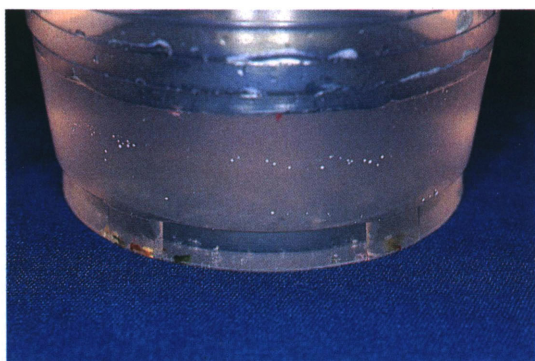


図12 プロフェッショナルフロッシング後に洗口した吐水には、プラーク、食物残渣が混り、濁っている。

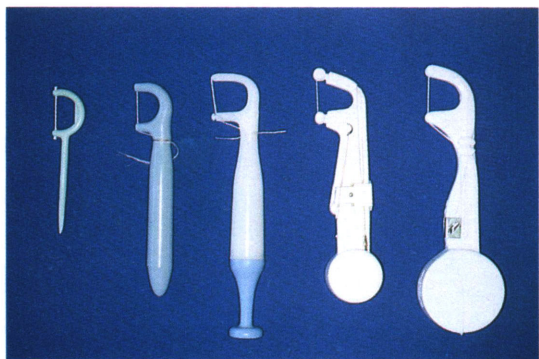


図13 柄部とヘッド部が平行なフロスホルダー。

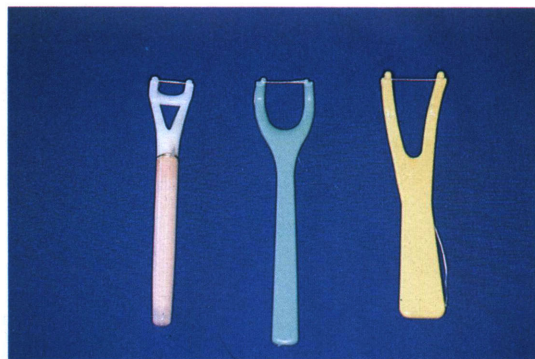


図14 柄部とヘッド部が垂直なフロスホルダー。

者さんのもつコンタクトポイントの歯石沈着の有無や、歯牙の接触位置とその大きさを知るために行ないます。なぜなら、一見正常でも歯石が残っている場合や不良充填物が存在する場合は、フロスが切れたり、入りづらいことが多々あるからです。そのような際にはスケーラー、キュレット、ポリッシングペーパーなどを使用し、コンタクトポイントを理想的な形態に復元（治療）してからフロッシングの指導を行なう必要がまずあります。

従来はこの時点で、患者への動機づけとしてフロスについたプラークを見せたり、臭いがかがせたりしていましたが、これでは患者に対するインパクトが少し弱い感がありました。そこで私達は、術者が患者へのプロフェ

ッショナルフロッシングを終えた後に動機づけに非常に有効な次の項目を加えています。

g. 洗口

フロッシング後、2～3回十分に洗口してもらい、コップに吐いてもらいます。大抵、水が濁り、歯ブラシでは落とすことのできなかった食物残渣やプラークが沢山混っています。ブラッシングをマスターした人もここで新たにフロッシングの効果と重要性を確認することができるのです（図12）。

h. 器具の説明（図13、14）

術者はe.の項で個々の患者のコンタクト部の大きさをチェックしてあるため、ここではどの部位に器具の使用が可能かを患者と一緒に研究します。フロッシングのための最良の

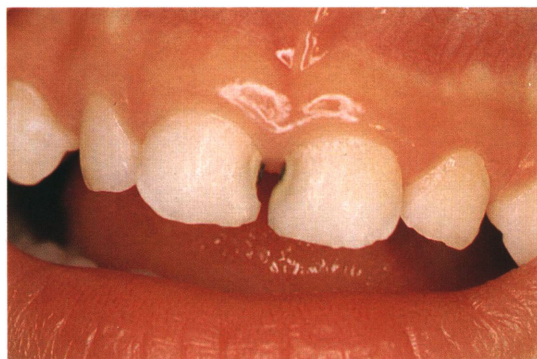


図15 A|Aの隣接面齲蝕。

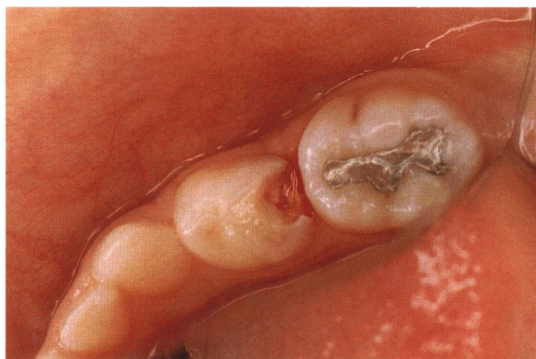


図16 D|の遠心隣接面を齲蝕検知液で染めたところ。

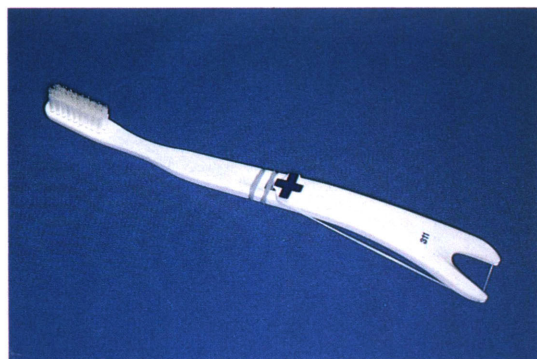


図17 ブラシとフロスホルダーを1本化したY-ブラシ。



図18 母親にフロッシングの重要性を教え、指導しているところ。

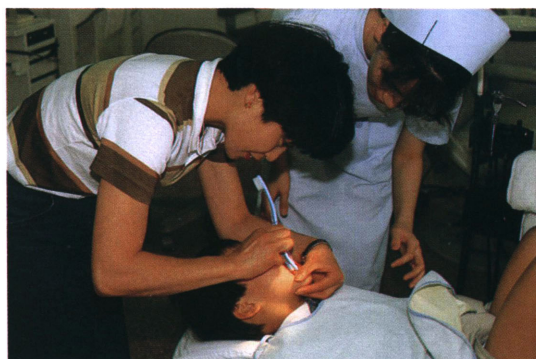


図19 小児のフロッシングには（片手で十分に固定し開口させるため）Y-ブラシを用いている。



図20 デンタルフロスとラバーフロス。

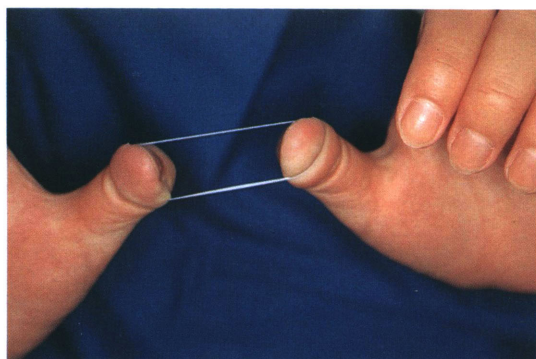


図21 ラバーフロスには弾性と強度がある。

器具と方法を選択することによってフロッシングの日常習慣化へのかけ橋としているのです。

i. 患者自身によるフロッシング

成人に対する指導については基本的には手で行なえるように練習した後で器具を用いるように指導しています。次に小児、乳幼児に対するフロッシング指導について述べておきます。

私達は小児に対しても成人と同様にフロッシングの指導を積極的に行なっていますが、小学校の低学年以下の児童に対する指導は、本人より母親への教育が必要となってきます。成人とは違い、歯石の除去などの必要が少ない反面、特に蔗糖の摂取回数と量についての食事指導を十分に行なっておく必要があります。

また、乳歯列弓は本来、発育空隙や霊長空隙が上顎では約90%、下顎では約75%存在し、コンタクトポイントが少ないとされていますが、現実にはDE、A/Aの隣接面は齲蝕の好発部位です(図15、16)。

乳幼児のフロッシングは、主に母親に行なってもらいますが、市販のデンタルフロス用のフロスホルダーに比べ、簡単に取り扱えるラバーフロス(後述)用のホルダーのついたYブラシを指導に用いています(図17)。

なぜなら、乳幼児は仲々おとなしくブラッシング

グさえもさせてくれないことが多いからです。そこで、母親の片手でしっかりと開口させ、もう片方の手でブラッシングとフロッシングを確実にこなうよう指導しています(図18、19)。

■ ラバーフロス

さて、このようにフロッシングの習慣化を進めていく上で常に障害となることは、デンタルフロスの使いにくさという点ではないでしょうか。従来の弾性のない糸状のデンタルフロスを指にぐるぐる巻きつけ、患者さんの口の中に入れて指導してみてください。おそらく指導者も患者さんもそのテクニックの難しさに嫌気がさすと思います。また、1カ所のフロッシング後、再度指に糸を巻きなおすという煩雑さが加わります。さらに、糸だと痛い、器具を使ってもすぐにゆるんでしまうなどの不満がある事実も認めざるを得ません。デンタルフロスは、もっと簡単で手軽なものであるべきではないでしょうか。

そこで、私達の医院ではこれらの欠点をカバーするラバーフロスをメーカーの協力で開発し、フロッシングの日常化により良い結果を得ています。

このラバーフロスは、従来の糸のものとは

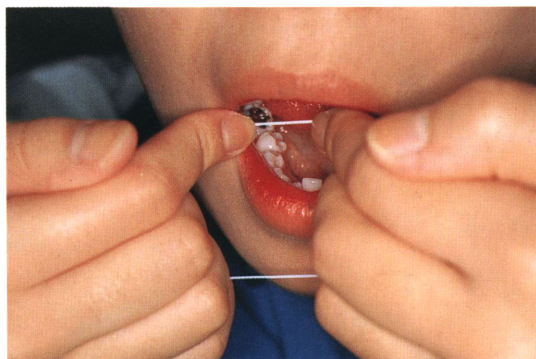


図22 白歯部へのフロッシング方法。中指、薬指で引っぱり、人差し指で固定する。

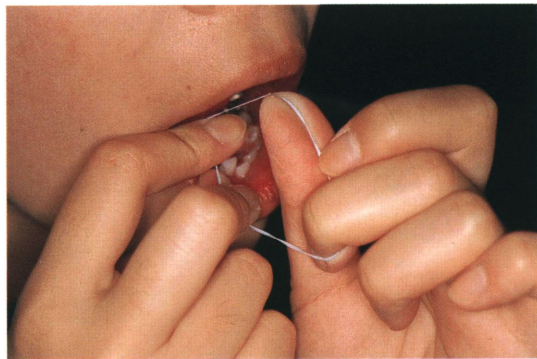


図23 前歯部は親指と人差し指の間を強く引っぱり固定して行なう。

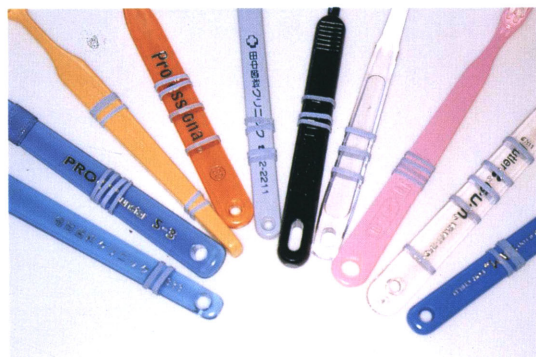


図24 患者の手慣れた歯ブラシの柄部にラバーフロスをストックさせるとフロッシングが身近なものとなる。

違い、ラミテック素材のもので弾性があり、しかも強度のあるものです(図20、21)。

真空パックから取り出した新しいラバーフロスは、大人が力いっぱい引っ張っても切ることができないほどです(500%モジュラス：40kg/cm²、引張強度：230kg/cm²、伸び率：830%)。

これがコンタクトポイント通過時には、歯根膜の生理的非圧縮度の80μm～50μmの理想的な大きさに変形し、しかも弾性に富んでいるため、糸に比べて歯肉に対する損傷も少ないようです。

フロッシングを指導する場合、教える相手は素人です。したがって無駄な労力を節約し、しかも確実な効果を得るには、何よりも簡単な手技ででき、安全なものではなくてはなり

ません。

その点、ラバーフロスは、糸のように指にぐるぐる巻きつける必要がなく、ただ指で引っ張るだけでフロッシングできるので、非常に使いやすく、初めての患者さんも鏡の前ですぐに使用法を覚えてくれます(図22～24)。

■ ラバーフロスの欠点

ラバーフロスはコンタクトポイントに齶蝕などのない、正常な歯牙のメンテナンスには非常に手軽に何回も使用することができますが、齶蝕や歯石が存在していたり、あるいは不良修復物が装着されていたりすると、歯牙のコンタクトに通した際に糸と同様に切れ

てしまいます。また、長時間、水分のある場所や直射日光のあたる所に放置すると、変形、変質をきたし、弾性度が低下します。

上記の事項に注意するように指導すれば日常へのフロッシングの導入が、従来のデンタルフロスに比べ、より一歩、患者さんに身近なものになると思います。

おわりに

フロッシング指導は、理想的には両隣在歯のコンタクトポイント下の隣接面の歯垢を取るように指導すべきです。ただ実際には、この部位の歯垢は、丸森式毛先磨きの3分割法を用いればかなり落すことが可能なのです。したがって、重要なポイントは毛先が入らないコンタクトポイントのフロッシングを習慣

づけることだと思います。

フロッシングを普及させるために重要なことは、患者さんへの動機付け、そして、より簡単な手技で、多くの効果があがるものという観点から、新しいタイプのフロス、「ラバーフロス」にスポットをあててみました。隣接面齲蝕は、私達指導者のちょっとした努力で大幅に減少させることができるのです。

今までブラッシングだけで100%プラーク除去を考えていた指導者の方々も、ブラッシング後フロッシングをして、よく洗口し、その吐き出した水の中に何かを見い出して下さい。

そして、フロッシングをプラークコントロールの一大項目に入れ、徹底したプラーク除去をめざして下さい。私達の臨床報告が皆様の参考になれば幸いです。

参考文献

- 1) Alvin L. Morris : The Dental - Specialities in General practice. 1969.
- 2) 加藤正子, 甘利英一他 : 乳歯う蝕の観察第一報。乳歯列におけるう蝕の好発歯牙および好発部位の観察。7, 1958.
- 3) 山本昇, 長谷川絢司他 : Interdental BrushとDental Flossの清掃効果について。日歯周誌, 17(2), 1975.
- 4) 中野愛子 : デンタルフロス使用の目的とその合理的操作法。クインテッセンス・ジャーナル, 3(9)~(11), 1979.
- 5) 田治米保夫, 浅井映好他 : プラークコントロールにおけるフロッシング—Bass法を中心として。歯界展望, 44(3), 1974.
- 6) Charles, H.H. et al. : The effects of waxed and unwaxed dental floss on interdental plaque accumulation and interdental gingival health. J.Periodont., 44 : 413~441, 1973.
- 7) Lamberts, D.M. et al. : The effect of waxed and unwaxed dental floss on gingival health part I, Plaque removal and gingival response. J.Periodont., 53 : 393~400, 1982.
- 8) 中野愛子 : デンタルフロスとその応用の実際。クインテッセンス・ジャーナル別冊。クインテッセンス出版, 東京, 1984.
- 9) 中野愛子 : 隣接面におけるデンタルフロス応用の実際(1)。クインテッセンス・ジャーナル, 9(3), 1985.
- 10) 中野愛子 : 隣接面におけるデンタルフロス応用の実際(2)。クインテッセンス・ジャーナル, 9(4), 1985.
- 11) 島田義弘, 高島猛他 : 乳歯う蝕の頻度に関する研究。口腔衛生学会雑誌, 9(4), 1959.
- 12) Bass, C.C. : The optimum characteristics of tooth brushes for personal oral hygiene. Dent. Items Int., 70 : 696, 1948.
- 13) Gjermo, P., and Flötra, L. : The plaque removing effect of dental floss and toothpicks : A group comparison study. J.Periodont. Res., 4 : 170, 1969.
- 14) Lindhe, J., and Wicén, P.O. : The effects on the gingivae of chewing fibrous foods. J.Periodont. Res., 4 : 193, 1969.
- 15) Hall, W.B. : A basic change in toothbrushing technique is coming. Oregon Dent. J., 34 : 2, 1964.
- 16) McClure, D.B. : A comparison of toothbrushing techniques for the preschool child. J.Dent. Child., 33 : 205, 1966.
- 17) O'Leary, T.J. : and Nabors, C.L. : Instructions to supplement teaching oral hygiene. J.Periodontol., 40 : 27, 1969.
- 18) 藤井圭子 : デンタルフロスの選択——その通過性からみて——デンタルハイジーン, 6(2), 1986.
- 19) 黒須一夫 : 現代小児歯科学——基礎と臨床——, 医歯薬, 3, 1987.
- 20) 小野博志他 : 歯列の成長に関する研究第1報。乳歯列の成長変化について。口病誌, 27 : 361 : 1960.
- 21) 西郡千恵子, 田中俊樹他 : 日米のフロッシングと歯間ブラシの意識調査。歯科衛生士, 12(6)30~36, 1988.