

矯正治療中の齲蝕予防システム ——その変遷と成績

竹下 哲 Satoshi TAKESHITA
歯科医師 Private Practice
広島市安佐南区大町西 3-5-28
3-5-28, Ohmachinishi, Asaminami-ku,
Hiroshima-shi, Japan

Caries prevention system during orthodontic treatment – developments and evaluation

In order to prevent developing caries during orthodontic treatment, sugar control and tooth brushing were thoroughly instructed. Evaluation of DMFT indicated that DMFT index increased 2.8 during 2 years of orthodontic treatment. This was almost same rate as the one of general age-group children. After this, knowing the theory of cariology, my preventive measure against caries developments was altered. Based on the results of risk evaluation, professional care was concentrated in the high-risk sites, which included sealing and fluorine application to the necessary site. 38 patients of orthodontic treatment with multi-bracket apparatus were evaluated, and found that DMFT index increased 0.1 in 2 years during their orthodontic treatment of 12 - 14 year-old. *J Health Care Dent 1999; 1: 39-42.*

キーワード： orthodontic treatment
DMFT
Risk evaluation

矯正治療中の齲蝕——考え方の変遷

矯正治療の目的の一つに口腔内を齲蝕や歯肉炎になりにくい環境にすることがあげられるが、実際には、矯正装置、とくにマルチブラケット装置を装着した患者さんでは、装置が複雑であり、また治療期間も長いため、治療期間中に齲蝕に罹患することが少なくない。このことは、しばしば指摘されているが、矯正歯科医が治療中に齲蝕を発症させたとしても、必ずしも大きな責任を感じているわけではない。筆者自身、大学勤務医時代は矯正専門だったが、「矯正患者が齲蝕に罹患したら一般歯科医に紹介すればいい」という程度にしか考えていなかった。筆者は開業14年目。大学では矯正を専攻したが、矯正専門医ではなく、矯正歯科および一般歯科の標榜で開業している。大学を退職し、一般治療もするようになってから、矯正治療そのものの管理だけでなく、口腔衛生の管理も

行い、矯正患者さんが治療中に齲蝕や歯周病に罹患しないように予防することが重要だと考えるように変わった。とくに、大きな転機は、開業2年目に、よく矯正患者を紹介していただいた親しい歯科医師から「先生は矯正専門ではなく一般歯科治療もしているのに、矯正治療中の患者さんが齲蝕になってしまったことに対して何も感じないのか」と注意されたことであった。このとき、とても大きなショックを受けた。

それ以来、自分の矯正患者さんには絶対齲蝕を発症させない、と考えられるようになった。しかし、その当時、矯正治療中の齲蝕予防の方法は、一般的には、甘味制限とブラッシングであった。私もそう信じていたので、装置装着前に、甘味制限を中心とした食生活指導とブラッシング指導を、従来以上に徹底して行うことにした。とくに、ブラッシング指導は装置装着中も来院の度に徹底的に行った。甘味制限とブラッシング指導を中心

表1 一人平均 DMF 歯数
— 伝統的な齲蝕予防システムの結果を一般集団と比較する —

	年 齢	DMFT	年 齢	DMFT	期 間	DMFT 増
伝統的な齲蝕予防システム	12.1 歳	4.9	14.1 歳	7.7	2.0 年	2.8
一般集団(1987 年)	12 歳	4.93	14 歳	7.57	2.0 年	2.64

一般集団：歯科疾患実態調査による

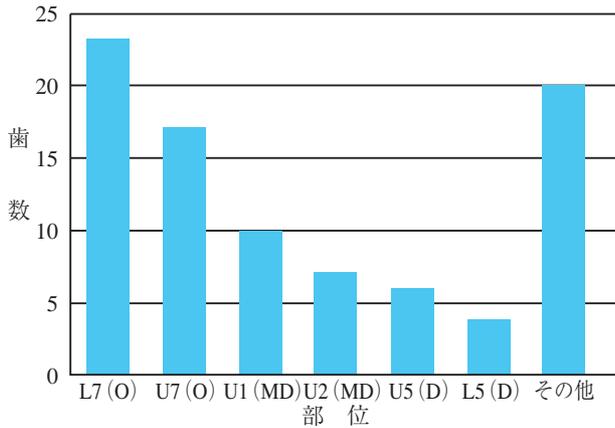


図1 矯正治療中に増加した DMF 歯の部位
(伝統的な齲蝕予防システムによる)

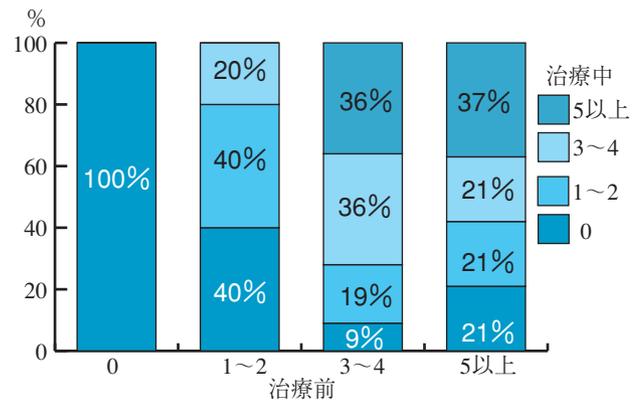


図2 治療前 DMF 歯数と、患者別の治療中増加した DMF 歯数(伝統的予防システムによる)

とした方法(伝統的な齲蝕予防システム)で齲蝕予防を管理した矯正患者がある程度の数になったので、試みに矯正治療中の齲蝕の発症についてデータを集計してみた。

伝統的な齲蝕予防システムを徹底させた矯正患者の成績

対象にした患者は、1986～87年に矯正治療を開始した中高生で、マルチブラケット装置を装着した男子16名、女子16名、計32名であった。結果は次のとおりである。

- 1) 矯正治療中(12～14歳の2年間に増加した DMF 歯数は、一人平均2.8歯であった。
- 2) 増加した DMF 歯の部位は、上下顎の第二大臼歯・咬合面などに集中しており、口腔内の部位(歯種)による偏在が認められた。

伝統的齲蝕予防システムについての考察

新たに発生した DMF 歯数を、その当時の一般集団と比較してみる。歯科疾患実態調査の12歳児と14歳児の DMF 歯数の差は、一般集団における

この年齢期間中の新たな DMF 歯数を示唆するものと考えられる。表1に示すようにその数は2.7歯である。矯正治療中に新たに生じた DMF 歯数はこれとほぼ同程度で、甘味制限と来院ごとのブラッシング指導の効果が乏しいことがわかる。

また、矯正治療中に増加した DMF 歯の部位は、最も多かったのが上下顎第二大臼歯咬合面で、次に上顎切歯隣接面、上下顎第二小臼歯遠心隣接面の順で、下顎切歯、上下顎犬歯では、ほとんど新たな発生はなかった。すなわち、齲蝕はどの部位でも同じように発生するのではなく、齲蝕に罹患しやすい部位と罹患しにくい部位があるということが明らかである(図1)。

では、どういう患者が齲蝕に罹患しやすいのか、という疑問がわいてきた。まず、治療前に齲蝕の多い患者ほど治療中も齲蝕になりやすいと考え、治療前の DMF 歯数と治療中に増加した DMF 歯数を比較してみた。確かに治療前の DMF 歯数が0の患者は、1人も治療中に DMF 歯数が増加しなかった。しかし、治療前の DMF 歯数が5以上の患者でも治療中に DMF 歯数が増加しなかった場合もかなりあり、必ずしも治療前の DMF 歯

表2 現在の齲蝕予防システム

<p>1. リスク診査, 検査 (全身) 年齢, 性, 遺伝関係, コンプライアンス, 疾患, 薬物, 食生活 (口腔) 歯の性状, DMF 歯数と部位, PCR, サリバテスト, フッ素の使用</p> <p>2. リスク診断 リスク A, リスク B, リスク C, リスク D</p> <p>3. 予防 教育 カリオロジーについて, 矯正治療における齲蝕, 歯肉炎の予防について 指導 ブラッシング, 食生活, フッ素ジェルによるホームケア 処置 フッ素塗布, シーラント処置, PTC, PMTC</p>	<p>4. リスク診断と予防の関係 リスク A 観察 リスク B ホームケアの指導, フッ素塗布 (3カ月毎, 毎回5分間) リスク C ホームケアの指導, フッ素塗布, PTC (1カ月毎, 毎回10分間) リスク D ホームケアの指導, フッ素塗布, PMTC (1カ月毎, 毎回30分間)</p> <p>5. リスク診断の時期 初診時 マルチブラケット装置装着前 マルチブラケット装置装着1カ月後 マルチブラケット装置装着6カ月後 マルチブラケット装置装着12カ月後 マルチブラケット装置装着18カ月後 保定開始時 保定開始6カ月後 以後, 6カ月毎</p>
---	--

数が多い患者ほど矯正治療中に齲蝕になりやすいとは言えない(図2)。

以上のことから, ① 甘味制限とブラッシングだけでは, 齲蝕を予防できない, ② 齲蝕のハイリスク部位がある, ③ 齲蝕の原因を考えた予防をしなければいけない, という結論に達した。

カリオロジーに基づく 予防システムの構築

それ以来, フッ素利用を中心とした自分なりの齲蝕予防の方法を考えるなど工夫を重ねたが, ちょうどそのころ, 大阪で開催されたブラッター先生と藤木省三さんの講演会を受講した。そこで聞いたカリオロジーの考え方に非常に興味を覚え, 翌年には, 歯科衛生士2名とともに東京医科歯科大学同窓会主催の熊谷崇, 岡賢二, 藤木省三さんの研修会を受講した。この研修会は私の歯科医師としての人生を変えるほど画期的なものだった。今までの自分なりの齲蝕予防方法にカリオロジーの考え方を導入し, 新しい齲蝕予防システム(現在のシステム)を構築した(表2)。

現在のシステムの特徴は, ① 歯科衛生士を担当制にする, ② カリオロジーに基づき, リスク診査, 検査か

らリスク診断を行い, それに基づいて予防プログラムを立案し, 実行する, ③ 齲蝕のハイリスク部位に対してはプロフェッショナルケアを徹底的に行い, 第二大臼歯咬合面に対してシーラント処置を, 上顎切歯隣接面に対してはフッ素塗布を行う, ということがあげられる。

現在のシステムに変えてから矯正治療を始めた患者数がある程度の数になったため, 従来の伝統的な齲蝕予防との効果の違いを評価することとした。対象にした患者は, 1995～96年に矯正治療を開始した中高校生で, マルチブラケット装置を装着した男子19名, 女子19名, 計38名。結果は次のとおりである。

- 1) 矯正治療中(13～15歳までの2年間)に増加したDMF歯数は一人平均0.1歯で, 一般集団における13歳と15歳のDMF歯数の差(1.72歯)や以前のシステムで予防した場合の齲蝕の増加数(2.8歯)と比較して激減した(表3, 4)。(一般集団におけるDMF歯数は厚生省「歯科疾患実態調査」から採用した。1993年のデータが最も新しいため, 1993年のデータと比較した)
- 2) 矯正治療中に増加したDMF歯

表3 一人平均 DMF 歯数
——一般集団——

	年 齢	DMFT	年 齢	DMFT	期 間	DMFT 増
一般集団(1993年)	13歳	4.86	15歳	6.58	2.0年	1.72

一般集団：歯科疾患実態調査による

表4 一人平均 DMF 歯数
——カリオロジーに基づく予防システムの成績——

	矯正治療前		矯正治療後		矯正治療期間	
	年 齢	DMFT	年 齢	DMFT	期 間	DMFT 増
伝統的な齲蝕予防システム	12.1歳	4.9	14.1歳	7.7	2.0年	2.8
カリオロジーに基づく齲蝕予防システム	13.6歳	2.8	15.6歳	2.9	2.0年	0.1

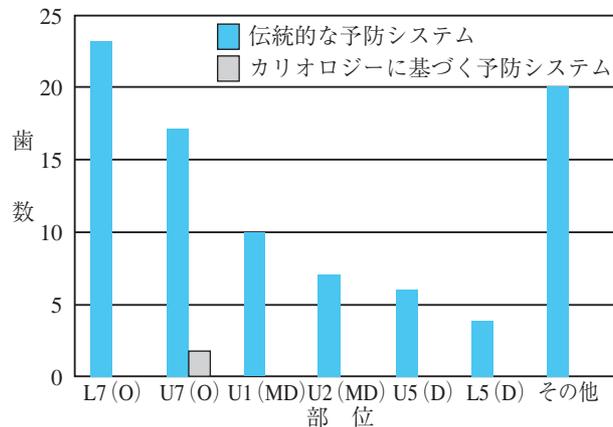


図3 矯正治療中に増加した DMF 歯の部位

数は38名中2歯のみで、また、部位も上顎第二大臼歯のみであった(図3)。すなわち、現在のシステムでは、矯正治療中にほとんど新たな齲蝕を発症していないことが明らかになった。

こうしてカリオロジーに基づいた当院の齲蝕予防システムは非常に有効なものになった。もちろん、このシステムには優秀な歯科衛生士の存在が不可欠である。今後は歯科衛生士のレベル向上を図ると同時に、治療前の診査、検査項目のなかでなにが重要なのかについてさらに検討し

たいと思っている。また、矯正治療中の歯周病予防についても歯周病の病因論に基づいた歯周病予防システムを検討していこうと考えている。

今回は矯正治療中の齲蝕予防について報告したが、カリオロジーに基づく齲蝕予防システムは矯正患者に限られたものではなく、一般歯科治療の患者さんに対しても同様なシステムで予防すれば、同じ結果が得られると考えている。ここに示したデータは対象患者数が少なく、観察年数も短いですが、私自身の診療室にとっては非常に大きな変化であった。会員の方々の参考になれば幸いである。