日本ヘルスケア歯科学会誌

THE JOURNAL OF THE JAPAN HEALTH CARE DENTAL ASSOCIATION

Vol 14 No 1

THE JOURNAL OF THE JAPAN HEALTH CARE DENTAL ASSOCIATION

日本ヘルスケア歯科学会誌

第 14 巻 第 1 号

■発 行 日　2014 年 4 月 30 日

■発行　一般社団法人日本ヘルスケア歯科学会
〒112-0014
東京都文京区関口 1-45-15-104
URL http://healthcare.gr.jp/
e-mail : center@healthcare.gr.jp

■制作協力　有限会社秋編集事務所

目次

学会誌第2号（通巻14号）発刊に向けて　4　千草 隆治

総説
エナメル質形成不全（MIH）
——わが国におけるMIH発症に関する大規模調査から　6　桜井 敦朗／新谷 誠康

原著
定期管理中の患児における新たなう蝕リスク要因　13　藤木 省三

原著
一般歯科医院における長期メインテナンス患者分析
——質的研究法を利用したpilot study　18　加藤 智崇／牧野 路子／杉山 精一／豊島 義博／南郷 栄秀／内藤　徹

症例報告
咬合障害・審美障害など様々な問題を呈する重度慢性歯周炎に罹患した女性患者の歯周治療　25　宮本　学／椋橋　恵

症例報告
カリエスリスクの改善が困難な小児において非侵襲性歯髄覆罩（AIPC）により抜髄を回避した一症例　32　斉藤　仁／宮野 栄利香

症例報告
歯周治療後に生じた上顎前歯部歯肉の審美障害を歯周基本治療と禁煙により改善した一症例　36　千草 隆治／櫻井 彩乃

症例報告
広汎型重度慢性歯周炎治療後のメインテナンス期にバセドウ病の診断を受けた患者の経過観察症例　42　高橋　啓／大野 由衣

臨床ノート
臼歯部のデンタルエックス線写真を平行法で撮影するための工夫　48　滝沢 江太郎

臨床ノート
ミラーレスカメラの口腔内撮影への適応性についての検討　54　藤原 夏樹

調査報告
調査1　歯科診療所における初診患者の実態調査とその推移 第6報　57　藤木 省三／秋元 秀俊

歯科衛生士業務（診療補助）に関する業務ガイドライン　75

一般社団法人日本ヘルスケア歯科学会設立趣旨　88

一般社団法人日本ヘルスケア歯科学会定款　89

禁煙宣言　102

学会誌第 2 号(通巻 14 号)発刊に向けて

2011 年に研究会から学会となった日本ヘルスケア歯科学会は，このたび，学会となって 2 冊目の学会誌を発刊しました．学会化に伴い前号から学会誌編集の体制作りに取り組んでまいりましたが，今回はコアメンバーの改選に伴い新たに会誌委員会および編集委員会を編成し新会誌編集体制をスタートさせました．そのために前号から 1 年 5 ヵ月振りの刊行となってしまったことを，この場をお借りしてお詫び申し上げます．今後は 1 年に 1 度刊行が可能になると思われます．

会誌編集に関して，主に今回取り組んだことは，

- ●会誌刊行期日から逆算して，各種編集作業の期間，投稿締め切り，投稿依頼などのスケジュールを明文化し，会誌委員会，編集委員会内で共通の認識事項とした
- ●会誌委員会内に編集委員会を置き，実際に学会員が中心となって会誌の編集作業を行った
- ●投稿規定，投稿の手引きを整備し，投稿しやすい環境作りを行った
- ●前号から引き続き，査読体制をさらに充実させるための取り組みを行った
- ●ヘルスケアミーティングのポスター症例発表の内容を会誌の症例報告に投稿してもらうという仕組みを作った

でしたが，期待どおりの結果が得られたものもあれば，上手く機能できずに今後の課題として改善が必要であるものもありました．

今まで会誌編集のほぼすべてを秋元氏と秋編集事務所にお任せしてきましたが，編集スケジュールを明確化，明文化し，編集の実務を行う編集委員会を編成することで，学会員自身の手による編集を目指しました．学会誌の編集を学会員自身が行うことは，学会の理念を最も理解している会員が投稿論文の受理，却下，査読後の修正アドバイス，等々の作業を行うということであり，学会の理念を内外に表現する学会誌の性格を考えると本来当然のことなのですが，われわれは臨床医が主体のグループであることを考えると，それは容易なことではありません．大学研究者が主体の他学会とは違い，学会誌の編集はもとより，論文の執筆に関しても必要な教育やトレーニングを受けた経験のある人材が不足しているのは明らかです．それでも，会誌委員会，コアメンバー会議で議論を重ね，安易に大学関係者に頼るのではなく，日本ヘルスケア歯科学会らしい学会誌を作り上げていくことを第 1 の目的として，会員自身で編集を行う体制作りに取り組みました．しかしながら，前述のような未熟さや，実際に会誌制作を担当していただく秋編集事務所との連携の不備から，当初 2014 年 2 月発行予定だったものが 4 月の発行になってしまいました．次号からの発行は本来の発行時期である 12 月をしっかり守れるよう，今回の反省点を生かして編集に当たります．

掲載論文の種別を整理して，「総説」「原著論文」「症例報告」「臨床ノート」とし，それに加えて今まで通り「Do プロジェクト調査 1」の分析も調査報告として掲載しました．執筆依頼論文である総説以外のそれぞれの論文に対して査読を行いました．原則として 1 論文に対して 2 名の査読とし，原著論文，Do プロジェクト調査 1 に対しては大学研究者による査読，症例報告，臨床ノ

ートに関しては，会誌委員による査読を行いました．原著論文に対する取り扱いとしては，日本歯科医学会の認定分科会として承認を得るために，年5編程度の掲載という要件があることから，原著論文の質と体裁を整えると同時に，投稿数を確保する必要がありました．今号に関しては原著の掲載数は2編に留まりましたが，2編とも関連分野の大学研究者にていねいな査読を行っていただくことができました．ご多忙のなか，査読作業をお引き受けくださった先生方には心より感謝いたします．認定分科会の承認要件をクリアすることはわれわれ臨床医主体のグループにとっては容易なことではないように思えますが，学会の理念や活動実績を対外的に認知してもらうためにもいつかクリアしたいハードルだと考えています．そのためには蓄積してきた臨床データの解析や大学研究者との共同研究などに加え，今までにない新たなアイデアも必要となります．積極的な原著の投稿があれば言うことはありませんが，研究のデザイン案などでも結構ですのでどんどん会誌委員なりコアメンバーなりに提案していただけると助かります．

今回一番多くの編数を掲載できたのは，症例報告論文でした．このカテゴリーでは，日常的に行っている臨床，つまりリスクアセスメントを行い，病因論に基づき時間軸診断を行った，チーム診療の経過を客観的なデータとともに記載していただきます．チーム医療を行ったケースでは，原則として，執筆者名は担当の歯科衛生士と連名としました．学会の理念に沿った臨床を形にして表現することで，会員に対しては参考資料あるいは議論の題材の提供に，会員外に対しては会の理念を発信する一つのツールになりはしないかと考えています．言い換えれば，ヘルスケア歯科学会らしいヘルスケア型診療を具体的に臨床の経過や結果として発表することで，定義や字面だけでは理解しづらい「ヘルスケアとは？」という問いに対しても答えを導くサポートとなるのではないかと思います．また，この臨床報告の積み重ねが，新しいアイデアのヒントとなり，原著論文へのステップアップにつながるのではないかと期待もしています．症例報告はある程度の条件を満たした診療所であれば執筆は可能ですが，きっかけや簡単なアドバイスがあればもっと気軽に投稿を促せるのではないかと考え，一つの仕組みをつくりました．それが，ヘルスケアミーティングのポスター症例発表の内容を会誌の症例報告に投稿してもらうというものです．ポスター発表時にある程度のディスカッションができれば投稿サイドも編集サイドもその後の作業の効率化が図れるという仕組みです．

今回新たに，ヘルスケア診療に関連した新しい技術や商品，独自の技術の紹介を対象とする，臨床ノートというカテゴリーを設定しました．症例報告と同じく会誌委員による査読を行い，論文としての体裁を整えるとともに，日本ヘルスケア歯科学会らしい内容であることにも重きを置いたアドバイスを行いってもらいました．

原著論文はもとより，いずれのカテゴリーの論文も，私たち臨床医が日々の診療の合間を縫って執筆することは決して容易なことではありません．しかし，その努力の積み重ねが，学会誌となり日本ヘルスケア歯科学会の記録(歴史)となるのです．会誌委員，編集委員は会員の皆さんが目を通したくなるような，そして，学会外に出しても恥ずかしくないような会誌作りを目指します．会員の皆さんには，積極的な投稿とともに，学会誌に対するご意見，ご指摘をいただけることを期待いたします．

会誌編集委員会　　千草隆治

総　説　2013年10月4日受付　2013年10月30日受理
J Health Care Dent. 2014; 14: 6-12
Printed in Japan. All rights reserved

エナメル質形成不全(MIH)
――わが国における MIH 発症に関する大規模調査から

桜井 敦朗 Atsuo SAKURAI, DDS
東京歯科大学講師

新谷 誠康 Seikou SHINTANI, DDS
東京歯科大学教授

東京歯科大学小児歯科学講座
東京都千代田区三崎町 2-9-18
Department of Pediatric Dentistry,
Tokyo Dental College
2-9-18, Misaki-cho, Chiyoda-Ku, Tokyo
101-0061, Japan

Prevalence, severity, and potential aetiological factors of Molar-Incisor Hypomineralization in Japanese children

Molar Incisor Hypomineralization (MIH) is a wide range of amelogenesis disorder, including white spot, discoloration, and enamel defects. Causative agents are still unclear, and in Japan, the prevalence and distribution have not been investigated. To clarify the prevalence and severity of MIH among Japanese children, an epidemiological study was conducted in schoolchild population.

The clinical examination of MIH was performed in 2121 Japanese schoolchildren. The prevalence of MIH was 11.9%. Only slight opacity or discolored region was observed in 76.6% of children with MIH. However, 49 children (23.4%) had a wide range of affected tooth surfaces or enamel defects and classified as severe MIH.

Several studies reported that the prevalence of MIH was between 2.8% and 24.9%, and varied widely depending on countries and the criteria of MIH. Because in some MIH cases, even mildly affected surfaces sometimes cause the destruction of enamel, it is necessary that long-term observation and treatment are performed by skillful practitioners of pediatric dentistry. ***J Health Care Dent. 2014; 14: 6-12.***

キーワード：MIH
dental examination survey
fluoride gel

緒　言

Molar-Incisor Hypomineralization (MIH)とは，第一大臼歯と切歯に限局して発症する原因不明のエナメル質形成不全である．第一大臼歯をはじめ，これらの歯に限局して発症するという点において，これまでに知られていた遺伝性疾患としての「エナメル質形成不全症」や，ある時期に全身疾患や外傷，う蝕などの局所的原因があったことによって生じる「エナメル質形成不全」とは異なるものである．MIH は当初，白濁や黄褐色，または褐色の変色としてエナメル質表面に認められるが，萌出後に対合歯と接触するなどして広範な歯質の実質欠損を招くことが少なくない(図1)[1]．

日常の臨床で，第一大臼歯の咬頭から始まったような不自然な「う蝕らしき」実質欠損，通常のう蝕処置としては不自然な形態の充填修復を目にされたことのある方は多いのではないだろうか．「こんなに大きくなるまでむし歯を放っておいて」と，思われたかもしれない．しかし，それらは，たとえ二次的にう蝕を生じたものであっても，もともとは MIH に起因するものであった可能性がある．その MIH は，萌出後に実質欠損を起こすことが多いという特徴を理解していなければ，通常のう蝕治療のように部分的な修復をしても，脱落や更なる歯質の実質欠損といった状況を招きやすい．ゆえに MIH に関する知識を深め，長期的な管理を行うことが重要となっているのである．

MIH という言葉が使われるようになったのは，2001 年に発表された論文が初めてのものであるので，比較的最近のことである[2]．2000 年頃に第一大臼歯を中心とした限局的なエナメル質形成不全が散発的に報告さ

表 1　諸外国における MIH の発現率

国　名	著　者	対象者数(人)	罹患率(%)
香港	Cho *et al.* (2008)	2,635	2.8
ブルガリア	Kukleva *et al.* (2008)	2,960	3.6
ドイツ	Preusser *et al.* (2007)	1,022	5.9
インド	Parikh *et al.* (2012)	1,366	9.2
リトアニア	Jasulaityte *et al.* (2007)	1,277	9.7
ギリシャ	Lygidakis *et al*. (2008)	3,518	10.2
ケニア	Kemoli *et al.* (2008)	3,591	13.7
イラク	Ghanim *et al.* (2013)	823	18.6
スペイン	Garcia-Margarit *et al.* (2013)	840	21.8
ブラジル	Souza *et al*. (2012)	903	都市部 17.8 農村部 24.9

諸外国の調査のうち，2006 年以降に論文上で発表された，800 人以上を対象としたものを抜粋した．

表 2　本調査における MIH の診断基準

スコア	所　見
0	形成不全を認めない
1	1 歯面以上に，歯面の 1/3 以下の白濁および変色を認める
2	1 歯面以上に，歯面の 1/3 を超える白濁および変色を認める
3	歯質の実質欠損を認める

・調査対象は中切歯，側切歯および第一大臼歯の最大 12 本とする．
・第一大臼歯に 1 本以上の形成不全を認めた場合，MIH に罹患しているとする．
・各被験者で記録されたスコアのうち，最大のものを個人の MIH レベルとする．

表 3　MIH の罹患率

協力者数	2,121 名
欠席・未萌出による除外者数	368 名
評価対象者数	1,753 名
MIH 罹患者数	209 名
MIH 罹患率	11.92%

表 4　MIH の重症度別分類

MIH レベル（重症度）	人数（人）	割合（%）
0(異常所見なし)	1,544	88.1
1(わずかな変色)	160	9.1
2(広範な変色)	19	1.1
3(実質欠損あり)	30	1.7

れたため，MIH の名称が付けられた．ただ，それ以前にはこの疾患がなかったのかというと，おそらくそうではないであろう．近年，とくにヨーロッパを中心に子どものう蝕罹患率が減少したため，これまでは見過ごされてきた MIH がう蝕とは異なる疾患として認知されるようになってきたと考えられる．2003 年には MIH の診断基準が提案され[3]，諸外国で主に小学生の児童を対象として MIH の実態調査が行われている(表 1)[4-13]．それらによると MIH の罹患率は 5～15%程度とするものが多く，25%近いとする調査もある．歯科医師によって判定に若干のずれが生じやすいのも事実ではあるが，それでもかなりの割合の児童において，第一大臼歯や切歯の慎重な管理が必要であるということになる．

諸外国のこうした動きにも関わらず，日本における MIH の認知度は非常に低く，MIH に関する国内の報告はわずかしかない[14]．さらに，日本国内での MIH 罹患率といった大規模な調査は全く行われていない．そこで，筆者の所属する講座では，小学校や地元歯科医師，地元歯科医師会の協力を得て MIH 発症に関する実態，さらに MIH を発症，重症化させる因子に関する調査を行った．本稿では調査結果からみえてきたことを紹介したい．

MIH の実態調査の概要とその結果

調査は 2012 年 4 月から 6 月，千葉県内の小学校に通学する 7～12 歳の児童(3,348 名)の保護者に対し，事前に本調査の目的に関する説明を行い，文書による同意を得た 2,121 名を対象に行った．この児童らに対し，学校歯科検診に並行して，本講座に所属する小児歯科専門医が MIH の有無，程度に関する評価を行った．評価基準を表 2 に示す．評価時に第一大臼歯が未萌出の児童や欠席していた児童は対象から除外し，1,753 名から得られたデータを MIH 罹患率等の算定および結果の解析に利用した．

本調査における MIH 罹患者は 209 名(罹患率 11.9%)であり(表 3)，この結果は諸外国の調査と比べても平均的なものであった．MIH の重症度別に児童を分類すると，軽度の白濁，変色に留まる児童が 160 人(MIH レベル 1：児童全体に対して 9.1%，MIH 罹患者に対して 76.6%)を占めたが，広範囲の白濁，変色および歯質の実質欠損も 49 名(MIH レベル 2 または 3：児童全体に対して 2.8%，MIH 罹患者全体の 23.4%)で認められた(表 4)．罹患者の罹患歯数については第一大臼歯 1 歯だけの者が 75 人(MIH 罹患者全体の 35.9%)と最も多かったが，すべての第一大臼歯が

表 5　MIH 罹患歯数別の児童数

		第一大臼歯の罹患歯				
		1 本	2 本	3 本	4 本	合計
前歯の罹患歯	0 本	75	29	9	6	119
	1 本	19	6	4	2	31
	2 本	22	6	1	3	32
	3 本	5	4	2	1	12
	4 本	3	2	2	1	8
	5 本	2	3	0	0	5
	6 本	0	0	0	1	1
	7 本	0	0	1	0	1
	8 本	0	0	0	0	0
	合計	126	50	19	14	209

・単位（人）
・たとえば，第一大臼歯が 2 本，前歯が 2 本 MIH に罹患している児童数は 6 人である．

表 6　MIH 罹患率の性差

	男児	女児
評価対象者数	859 人	894 人
MIH 罹患者数	93 人	116 人
MIH 罹患率	10.82%	13.00%
P 値	0.1653	

・統計解析はカイ 2 乗検定による．$P<0.05$ の場合，統計学的有意差があると考える．

影響を受けている者も 14 人（MIH 罹患者全体の 6.7%）いた（表 5）．罹患本数の平均は 2.62 本（第一大臼歯 1.66 本，切歯 0.96 本）であった．女児の MIH 罹患率は男児よりも高い傾向が認められたが，有意差は認められなかった（表 6）．

MIH の発症や重症度に影響を与える生活習慣，疾患

MIH を発症させる原因については，諸外国における実態調査に合わせて検討がなされている．これまでに妊娠中の母親の疾患や服薬，出産時の障害，早期産，生後 1〜3 年以内の疾患や疾患に伴う抗菌薬（アモキシシリン）の投与，フッ化物の利用などが原因として挙げられてきたが，どれも決定的なものとはなっていなかった[12, 13, 15, 16]．そこでわれわれは，児童に対する実態調査に並行して，保護者に対して妊娠中，周産期，乳幼児期に罹った疾患や生活習慣に関する質問紙を用いた調査を行い，得られた結果と MIH の程度を照合して，MIH の発症や重症度に影響を与える因子の解析を試みた．

まず，質問紙調査の回答の違いによって，MIH の発症率に影響を与えるかについて検討した．結果の抜粋を表 7 に示す．普通分娩で出生した児童で MIH 罹患率が高い傾向が，帝王切開で出生した児童は罹患率が低い傾向が認められたが，いずれも統計学的な有意差はなかった．また，低出生体重児で MIH 罹患率が高くなっているが，対象者数が少ないためにこれも統計学的な有意差はなかった．乳幼児期の抗菌薬服用の有無が MIH 発症に与える影響について検討したかったが，服用した抗菌薬の種類を具体的に記入している回答は少なく，統計処理をするための対象者数が十分得られなかった．

次に質問紙調査の回答が MIH の「重症度」に影響を与えているかを検討した．MIH レベル 2 以上の児童（49 名）を重度 MIH と規定し，重度 MIH 罹患率とアンケート結果の相関を解析した．結果の抜粋を表 8 に示す．その結果，フッ化物の使用状況が重症 MIH の発症に影響を与えることを示唆する統計解析結果が得られた．ただし，フッ化物配合歯磨剤を使用している児童では重度 MIH 罹患率が低かったのに対し，フッ化物ジェルを使用している児童では重度 MIH 罹患率が高いという，一見矛盾した結果が得られた．そこで，フッ化物の利用についてさらに細かく分類し，低年齢児，とくに 2 歳未満でのフッ化物利用状況に着目して，重度 MIH の発症との相関の解析を行うこととした．結果を表 9 に示す．フッ化物配合歯磨剤を 2 歳未満から使

表 7　調査対象者の質問項目回答別の MIH 罹患率

質問	回答	評価対象者数（人）	MIH 罹患者数（人）	MIH 罹患率（%）	*P* 値
妊娠中に病気にかかった	Yes	60	7	11.67	0.9448
	No	1672	200	11.96	
普通分娩だった	Yes	1422	177	12.45	0.1599
	No	331	32	9.67	
帝王切開だった	Yes	228	21	9.21	0.1755
	No	1525	188	12.33	
低出生体重だった	Yes	60	9	15.00	0.4688
	No	1693	200	11.81	
3 歳未満で大きい病気にかかった	Yes	78	8	10.26	0.6269
	No	1663	201	12.09	
フッ化物配合歯磨剤を使用していた	Yes	1019	117	11.48	0.4079
	No	695	89	12.81	
フッ化物ジェルを使用していた	Yes	311	42	13.50	0.3357
	No	1394	184	11.55	
歯科医院でフッ化物塗布をした	Yes	1439	170	11.81	0.6994
	No	277	35	12.64	

・統計解析はカイ 2 乗検定による．$P<0.05$ の場合，統計学的有意差があると考える．
・質問によって無回答の場合もあるので，各質問の評価対象者数の合計は一定ではない．

表 8　調査対象者の質問項目回答別の重度 MIH 罹患率

質問	回答	評価対象者数（人）	重度 MIH 罹患者数(人)	重度 MIH 罹患率(%)	*P* 値
妊娠中に病気にかかった	Yes	60	1	1.67	0.5805
	No	1672	48	2.87	
普通分娩だった	Yes	1422	40	2.81	0.9256
	No	331	32	2.72	
帝王切開だった	Yes	228	8	3.51	0.4834
	No	1525	41	2.69	
低出生体重だった	Yes	60	2	3.33	0.7969
	No	1693	47	2.78	
3 歳未満で大きい病気にかかった	Yes	78	1	1.28	0.4024
	No	1663	48	2.89	
フッ化物配合歯磨剤を使用していた	Yes	1019	22	2.16	0.0353
	No	695	27	**3.88**	
フッ化物ジェルを使用していた	Yes	311	15	**4.82**	0.0179
	No	1394	33	2.37	
歯科医院でフッ化物塗布をした	Yes	1439	39	2.71	0.4248
	No	277	10	3.61	

・統計解析はカイ 2 乗検定による．$P<0.05$ の場合，統計学的有意差があると考える．
・質問によって無回答の場合もあるので，各質問の評価対象者数の合計は一定ではない．

用していた場合，重度 MIH 罹患率が低いという点は失われ，有意差はないがむしろ重度 MIH 罹患率が高くなる傾向がみられた．また，フッ化物ジェルについては 2 歳未満から使用していた対象者数が少ないものの，やはり有意に重度 MIH 罹患率は高かった．なお，歯科医院でのフッ化物塗布は重度 MIH の発症に影響するという結果は認められなかった．

表 9　低年齢児へのフッ化物利用状況と重度 MIH 罹患率

質問	回答	評価対象者数（人）	重度 MIH 罹患者数(人)	重度 MIH 罹患率(%)	*P* 値
フッ化物配合歯磨剤を使用していた	Yes	1019	22	2.16	0.0353
	No	695	27	**3.88**	
2 歳未満からフッ化物配合歯磨剤を使用していた	Yes	214	8	3.74	0.3717
	No	1539	41	2.66	
フッ化物ジェルを使用していた	Yes	311	15	**4.82**	0.0179
	No	1394	33	2.37	
2 歳未満からフッ化物ジェルを使用していた	Yes	51	4	**7.84**	0.0267
	No	1700	45	2.65	
歯科医院でフッ化物塗布をした	Yes	1439	39	2.71	0.4248
	No	277	10	3.61	
2 歳未満から歯科医院でフッ化物塗布をしていた	Yes	114	3	2.63	0.9127
	No	1639	46	2.81	

・統計解析はカイ 2 乗検定による．$P<0.05$ の場合，統計学的有意差があると考える．
・質問によって無回答の場合もあるので，各質問の評価対象者数の合計は一定ではない．

考　察

まず述べておかなければならないのは，本調査にあたった筆者および筆者の所属する講座は決してフッ化物の利用を否定しているわけではないということである．本調査の結果を踏まえても，フッ化物塗布や家庭でのフッ化物利用指導を控えるようなことはしていない．そうした観点で本稿をお読みいただければ幸いである．

MIH の日本国内における罹患率は，11.9%と諸外国と比較しても平均的だったが，MIH レベル 2 以上の割合は罹患者全体の 23.4%であった．諸外国の調査は重度 MIH の基準が異なるものもあり一概に比較はできないが，インドでは罹患者の 22.7%が重度であったと記されていた[7]．一方，ギリシャの調査では 37.9%が中等度または重度であったとし，リトアニアの調査では罹患者の 45.1%に歯質の実質欠損が認められたとしていることから，日本での MIH 罹患者は比較的軽度である割合が高いといえるかもしれない[8,9]．ただ，本調査では MIH レベル 2 と規定した，1 歯面の 1/3 以上の白濁および変色を認めた児童は 19 人で，歯質の実質欠損を呈した MIH レベル 3 の児童 30 人よりも少ないという結果であった．このことは，歯面の 1/3 程度が MIH に罹患している場合，速やかに実質欠損に至る可能性が高いということではないだろうか．このような患児が来院した場合，とくに注意して観察を続ける必要があると考えている．

MIH の原因は母親の出産前，または乳幼児期のどれか一つの因子のみによるような単純なものではなく，複数の要因が複雑に絡み合うものであり，かつ地域によっても異なってくるだろうと推察される．まず，MIH 罹患率の性差については，有意差はないものの女児のほうが多い傾向がみられた．諸外国の調査でも女児のほうがやや多いとする報告が多い[4,10]．

また，MIH の原因を分析した近年の調査では，帝王切開による出産や妊娠 28 週以降の母親の疾患の既往，妊娠後期の 3 回を超える超音波検査，生後 1 年以内の抗菌薬投与，低体重出生，母乳育児が 6 ヵ月以下であること，4 人目以降の子などを MIH 罹患率が高くなる因子として挙げている[11,17]．これらのうち帝王切開による出産については，本調査では普通分娩よりも MIH 罹患率が低くなる傾向があり，逆の結果となっている．ま

た，抗菌薬の投与歴についても，一時 MIH 発症に関与する可能性のある薬剤としてアモキシシリン(代表的製品名：サワシリン，パセトシン)が挙げられてきたが，アモキシシリンを実験動物に投与した研究では MIH の発症は確認できておらず，最近は否定されつつある[16,18]．ただし乳幼児期に抗菌薬を頻回にわたって投与し続ける必要のある全身状態は，永久歯の MIH の原因となっている可能性があると考えられる．いずれにせよ，MIH の原因ではっきりしたものはいまだになく，今後も検討が必要である．本調査でのアンケートは聞き取りではなく自由記入式であり，保護者によって疾患や投薬歴をどの程度記載するかが一定ではないためか，妊娠中や乳幼児期の疾患と MIH 発症との関連は見出せなかった．今後研究を進めるにあたって，とくにアンケート調査の手法を工夫していく必要がある．

本調査ではフッ化物の利用状況が，重度 MIH の発症に何らかの影響を及ぼしている可能性が示された．前項でも述べたように本調査のアンケートでは保護者がどの程度記載するかにばらつきがあると考えられ，家庭でのフッ化物歯磨剤，ジェルの利用については今後詳細な調査が必要である．フッ化物ジェルを使用していると回答した 311 名のうち，歯磨剤と併用していたのが 205 名，さらに噴霧剤などと合わせて家庭で 3 種以上を利用しているとした回答が 38 名あり，複数の組合せで使用されているケースが多いのが特徴である．なお 38 名中 MIH レベル 2 以上の者は 3 名(7.9％，児童全体では 2.8％)であった．家庭で利用されるフッ化物は比較的濃度が低く，体内に取り込まれるのは微量であろうと推察されるため，MIH の発症，重症化にどの程度影響しうるかどうかは改めて検討が必要である．しかし，海外ではフッ化物の摂取量についてガイドラインが年齢別に作成されており，市販の歯磨剤にも使用量が明記されていることが多いのに対し，日本国内ではあまり知られていないのが実情である．3 歳未満に歯磨剤を使用した場合，約 50％は飲んでしまっているといわれている[19]．歯磨き後にフッ化物ジェルを使用している場合は，ほぼ全量を飲んでいる可能性がある．ヨーロッパのガイドラインでは，飲料水のフッ素化がされていない地域(フッ素濃度 0.3mg/L 未満)でも，2 歳未満に対し歯磨剤以外にフッ化物を利用することを推奨していない[20]．さらに歯磨剤の使用量も 2 歳未満では爪の先程度とされている[20,21]．日本特有の問題として，フッ化物の利用法がしっかり一般に周知されていないことで，家庭で低年齢児に思わぬ量のフッ化物を使用しているということも，考えられるかもしれない．家庭でのフッ化物利用には適切な頻度，方法および使用量を歯科医師や歯科衛生士がしっかり説明する必要があるだろう．

本調査の結果をもって，フッ化物の使用によって MIH が発生すると考えるのはあまりにも早計である．たとえば，重度 MIH 罹患者 49 名のうち，フッ化物ジェルを使用していたのは 15 名(30.6％)に過ぎず，少なくとも残り 34 名はフッ化物ジェル以外の原因で MIH が生じている．また，MIH が歯のフッ素症(斑状歯)の一亜型と考えるとその多くが左右対称に出現すると考えられるが，本調査で上顎または下顎第一大臼歯において，対称性に MIH が出現していたのは罹患者 209 名中 69 名(33.0％)であり，残りは左右どちらか一方のみに出現していた．以上のことから，フッ化物の利用状況は MIH の発症，重症化に関与する因子の一つである可能性があるが，当然これまでに挙げられている多くの要因をも合わせて考える必要があるだろう．

MIH は単なるう蝕と異なり断続的に歯質の実質欠損も生じうることから，コンポジットレジンなどによる部分的な修復で良好な予後が得られるとは限らず，とくに第一大臼歯で

は，実質欠損の状況によって早期に既製冠等による全部被覆を考慮する必要がある．また単なる白濁や変色であっても長期にわたる管理を要する．今後，歯科医師や歯科衛生士の間でMIHへの理解が深まり，MIHを見極める力を向上させることが望まれる．

謝辞

本調査の実施にあたり，長期にわたる御支援を賜った一般社団法人日本ヘルスケア歯科学会とその代表である杉山精一先生，八千代市歯科医師会の先生方，および御協力いただいた教育委員会，小学校の先生方に厚く御礼申し上げます．

参考文献

1）Garg N *et al.* Essentiality of early diagnosis of molar incisor hypominerali-zation in children and review of its clinical presentation, etiology and management. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2012; 5: 190-196.

2）Weerheijm KL *et al.* Molar-incisir hypo-mineralization. *Caries Res*. 2001; 35: 390-391.

3）Weerheijm KL *et al.* Judgement criteria for molar incisor hypomineralisation (MIH1) in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens, 2003. *Eur J Paediatr Dent*. 2003; 4: 110-113.

4）Cho SY *et al.* Molar incisor hypo-minaralization in Hong Kong Chinese children. *Int J Paediatr Dent*. 2008;18: 358-352, .

5）Kukleva MP *et al*. Molar incisor hypomineralization in 7 to 14-year-old children in Plovdiv, Bulgaria– an epide-miologic study. *Folia Med* (Plovdiv). 2008; 50: 71-75.

6）Preusser SE *et al.* Prevalence and severity of molar-incisor-hypomineralisation in a region of Germany-a brief communi-cation. *J Public Health Dent*. 2007; 67: 148-150.

7）Parikh DR *et al.* Prevalence and characteristics of Molar Incisor Hypomineralisation (MIH) in the child population residing in Gandhinagar, Gujarat, India. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2012; 13: 21-26.

8）Jasulaityte L *et al.* Molar incisor hypo-mineralization: review and prevalence data from the study of primary school children in Kaunas/Lithuania. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2007; 8: 87-94.

9）Lygidakis NA *et al*. Molar-incisor-hypo-mineralisation (MIH). Retrospective clinical study in Greek children. I. Prevalence and defect characteristics. *Eur Arch Paediat Dent*. 2008; 9: 200-206.

10）Kemoli AM. Prevalence of molar incisor hypomineralisation in six to eight year-olds in two rural divisions in Kenya. *East Afr Med J*.2008; 85: 514-519.

11）Ghanim A *et al.* Risk factors in the occurrence of molar-incisor hypomine-ralization amongst a group of Iraqi children. *Int J Paediatr Dent*. 2013; 23: 197-206.

12）Gaecia-Margarit M *et al.* Epidemiologic study of molar-incisor hypomineralization in 8-year-old Spanish children. *Int J Paediatr Dent*. 2013. doi: 10.1111/ipd.12020.

13）Souza JF *et al.* Mola.r incisor hypo-mineralisation: possible aetiological factors in children from urban and rural areas. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2012; 13: 164-170.

14）Sugiyama S. Mola-incisor hypominera-lization – clinical case and expression rate at the age of 12. By te data of SUGIYAMA Dental Office. *J Health Care Dent*. 2008; 10: 24-30.

15）Laisi *et al.* Amoxicillin may cause molar incisor hypomine-ralization. *J Dent Res*. 88: 132-136, 2009.

16）Kumazawa *et al.* Effect of single-dose amoxicillin on rat incisor odontogenesis: a morphological study. *Clin Oral Investig*. 2012; 16: 835-842.

17）Lygidakis NA *et al.* Molar-incisor-hypomineralisation (MIH). Retrospective clinical study in Greek children. II. Possible medical aetiological factors. *Eur Arch Paediat Dent*, 2008; 9: 207-217.

18）Kushu OO *et al.* Association of amoxicillin use and molar incisor hypomineralization in piglets: Visual and mineral density evaluation. *Arch Oral Biol*. 2013; 58: 1422-1433.

19）Stephen KW. Dentifrices: recent clinical findings and implications for use. *Int Dent J*. 1993; 43: 549-553.

20）European Academy of Paediatric Dentistry. Guidelines on the use of fluoride in children: an EAPD policy document. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2009; 10: 129-135.

21）眞木吉信．う蝕予防—年齢に応じたフッ化物応用の新しい知識．デンタルダイヤモンド増刊号，小児歯科は成育医療へ．吉田昊哲，嘉ノ海龍三（編）. p 98-99, 東京: デンタルダイヤモンド社; 2011.

原　著　2013年10月4日受付　2013年12月27日受理

J Health Care Dent. 2014; 14: 13-17
Printed in Japan. All rights reserved

定期管理中の患児における新たなう蝕発症リスク要因

藤木省三 Syozo FUJIKI, DDS
歯科医師 Private Practice

大西歯科医院
兵庫県神戸市灘区山田町 2-1-1
Onishi Dental Clinic
2-1-1, Yamada-cho, Nada-ku, Kobe,
Hyogo 657-0064, Japan

Study on caries risk factors in young patients during maintenance period

This retrospective study was conducted to identify causes of new dental caries formation in young patients during the maintenance period, based on the clinical data at a private dental clinic. The study population (n=68) was selected based on the following criteria: between 10-20 years old (as of Dec. 19, 2013); and visited at least once on or after January 1; at least 6 years a caries risk test at the time of first visit. 68 patients were then divided into two groups by DMFT—increased or not increased; these two groups were further compared on different risk factors. As a result, “not visited for maintenance every year” and “plaque index 3 and higher at the time of the initial visit” showed significant correlation to increase of DMFT. This study shows importance of regular check-ups.

J Health Care Dent. 2014; 14: 13-17.

キーワード：regular dental check-up
caries risk assessment
number of carious teth
case-control study

緒　言

子どもに対して予防的定期管理を行うことで，新たなう蝕発症を抑制できるとの報告は今まで多数見られる[1-4]．

確かに当院でも定期管理中の子どもには新たに発生するう歯数が少ない傾向にある（表 1）．う蝕リスク検査[1, 2]や，定期的受診が新たに発生するう歯数と関係があることが，過去に本会誌にて報告されている[3, 4]．しかし，長年予防的定期管理を続けていても完全にう蝕の発症を抑制することは実現できていない．そこで，今回は，当院に来院している子ども達について，新たなう蝕発症に関する要因を検討したところ，若干の知見が得られたので報告する．

方法・対象

当院における子どもへの予防的定期管理を表 2 に示す．定期管理の間隔はとくにリスクが高いと思われる時は 1～2 ヵ月，リスクが低いと思われる時は最長 6 ヵ月，平均は 3～4 ヵ月である（表 3）．

予防的定期管理のための定期受診の様子を調べるために，日本ヘルスケア歯科学会にて開発されているデータベースソフト「ウィステリア」[5]の“来院履歴”を用いた．来院履歴には，“初診，再初診，処置，メンテ”の入力項目があり，予防的定期管理のために受診した場合には“メンテ”と入力する．新しいウィステリア（Ver 5.0）には直近の 6 年間の記録を集計表示できる．

表 1　大西歯科における予防的定期管理方法

検索条件(検索実施日：2013 年 12 月 19 日)
- 初診日；1985 年 1 月 1 日以降
- 初診時年齢 6 歳未満
- 6 歳から 15 歳まで毎年 1 回以上定期健診を受けている

対象群
- 対象者数 36 人(男性；14 人，女性；22 人)
- 初診時平均年齢；3.3 歳

対象者の平均 DMFT

6 歳時；0.0	11 歳時；0.33
7 歳時；0.14	12 歳時；0.42
8 歳時；0.17	13 歳時；0.47
9 歳時；0.17	14 歳時；0.69
10 歳時；0.22	15 歳時；0.83

表 2　大西歯科における予防的定期管理方法

1 平均的な診療予約時間：45 分

2 診療内容
- 全身状態・生活習慣の問診
- 口腔内写真撮影(1 回／年)
- バイトウイング法による臼歯部エックス線写真検査(1 回／年)
- プラークの染色とブラッシング指導
- PMTC
- 小窩裂溝，初期う蝕，う窩のチェック
- 必要に応じて，シーラント処置
- フッ化物塗布

表 3　大西歯科におけるう蝕リスク判定基準

低リスク　歯磨き習慣，飲食習慣など生活習慣にまったく問題がない場合
and
永久歯萌出 1 年以上経過している場合
and
直近の 1 年間に新たな初期う蝕，う窩が発生していない場合

高リスク　上記以外

表 4　初診時にう蝕リスク検査を行った経験がある患者(68 人)の概要

	平均	Max	Min	StDevP
初診時年齢	4.85	11	0	2.70
現在年齢	15.79	19	12	1.99
初診時 DMFT	0.13	5	0	0.68
最新 DMFT	0.82	8	0	1.58
DMFT の増加	0.69	8	0	1.47

表 5　今回比較したリスク(曝露)要因

①「直近の 6 年間で定期健診が途切れた年数が 1 年以上」	対	「毎年受診」
②「直近の 6 年間で定期健診が途切れた年数が 2 年以上」	対	「直近の 6 年間で定期健診が途切れた年数が 2 年未満」
③「初回う蝕リスク検査における SM2 以上」	対	「初回う蝕リスク検査における SM2 未満」
④「初回う蝕リスク検査における SM3 以上」	対	「初回う蝕リスク検査における SM3 未満」
⑤「初回う蝕リスク検査における LB2 以上」	対	「初回う蝕リスク検査における LB2 未満」
⑥「初回う蝕リスク検査における飲食回数 6 回以上」	対	「初回う蝕リスク検査における飲食回数 6 回未満」
⑦「初回う蝕リスク検査におけるプラーク 2 以上」	対	「初回う蝕リスク検査におけるプラーク 2 未満」
⑧「初回う蝕リスク検査におけるプラーク 3 以上」	対	「初回う蝕リスク検査におけるプラーク 3 未満」

本報告では，対象者を，現在年齢が 10 歳以上 20 歳未満，初診から現在までの期間が 6 年以上，かつ，2012 年 1 月 1 日以降に受診している患者 117 人について，「定期的受診の有無が判定できる直近の 6 年間に，充填を要する新たな DMF 歯数の増加がみられた者」を“DMF 増加あり群(症例群)”とし，「直近の 6 年間に新たな DMF 歯数の増加がみられなかった者」を“DMF 増加なし群(対照群)”とし，オッズ比を用いて比較検討した．なお，う蝕が見つかった場合の充填基準は，隣接面の場合は日本ヘルスケア歯科学会の診査基準[6]の XR 4 に進行した場合とした．平滑面は ICDAS コード[7]3 でプラークが溜まりやすいと判断すれば充填とした．小窩裂溝では，ICDAS コード 3 はシーラント処置を行う場合が多く，コード 4 では小さく切削してコンポジットレジン充填を行った．さらに，

表 6　診断基準

プラークスコア；全歯面数におけるプラーク付着部位の割合(%)

0：15%未満

1：15%以上 30 未満

2：30%以上 50 未満

3：50%以上

ミュータンス菌の数；Dentocult®SM で分類

0：0 CFU/ml　　0.5：0 と 1 の中間

1：10 万 CFU/ml　1.5：1 と 2 の中間

2：50 万 CFU/ml　2.5：2 と 3 の中間

3：100 万 CFU/ml

ラクトバチラス菌の数；Dentocult®LB で分類

0：0 CFU/ml　　0.5：0 と 1 の中間

1：10 万 CFU/ml　1.5：1 と 2 の中間

2：50 万 CFU/ml　2.5：2 と 3 の中間

3：100 万 CFU/ml

食回数；飲食回数にて分類(3 回から 8 回以上まで. 3 回以下は 3 回に含む)

0：3 回以下

1：4 回

2：5 回

3：6 回以上

表 7　結果

①直近の 6 年間で定期健診が途切れた年数が 1 年以上と毎年受診

	メンテ途切れ 1 年以上	毎年メンテ受診
DMFT 増加あり	13	7
DMFT 増加なし	13	35
オッズ比 5.00	95%信頼区間 1.635	15.291

②直近の 6 年間で定期健診が途切れた年数が 2 年以上と 2 年未満

	メンテ途切れ 2 年以上	メンテ途切れ 2 年未満
DMFT 増加あり	6	14
DMFT 増加なし	8	40
オッズ比 2.14	95%信頼区間 0.632	7.266

③初回う蝕リスク検査における SM2 以上と SM2 未満

	SM2 以上	SM2 未満
DMFT 増加あり	8	12
DMFT 増加なし	14	34
オッズ比 1.62	95%信頼区間 0.544	4.815

④初回う蝕リスク検査における SM3 以上と SM3 未満

	SM3 以上	SM3 未満
DMFT 増加あり	4	16
DMFT 増加なし	5	43
オッズ比 2.15	95%信頼区間 0.512	9.026

⑤初回う蝕リスク検査における LB2 以上と LB2 未満

	LB2 以上	LB2 未満
DMFT 増加あり	3	17
DMFT 増加なし	6	42
オッズ比 1.24	95%信頼区間 0.277	5.515

⑥初回う蝕リスク検査における飲食回数 6 回以上と 6 回未満

	飲食回数 6 回以上	飲食回数 6 回未満
DMFT 増加あり	2	18
DMFT 増加なし	5	43
オッズ比 0.96	95%信頼区間 0.169	5.388

⑦初回う蝕リスク検査におけるプラーク 2 以上とプラーク 2 未満

	PL2 以上	PL2 未満
DMFT 増加あり	16	4
DMFT 増加なし	26	22
オッズ比 3.38	95%信頼区間 0.985	11.627

⑧初回う蝕リスク検査におけるプラーク 3 以上とプラーク 3 未満

	PL3 以上	PL3 未満
DMFT 増加あり	4	16
DMFT 増加なし	1	47
オッズ比 11.75	95%信頼区間 1.222	113.006

定期的受診以外の要因も参考に調べるために，初診時にう蝕リスク検査を行った経験がある患者に絞り込むことによって最終的に 68 人の子どもを選び出した(表 4)．比較したリスク(曝露)要因と診断基準を表 5，6 に示す．

結　果

結果を表 7 に示す．曝露群と非曝露群に差があるといえる「オッズ比が 1 以上で 95%信頼区間に 1 を含まない」要因は，“①「直近の 6 年間で定期健診が途切れた年数が 1 年以上」対「毎年受診」”と“⑧「初回う蝕リスク検査におけるプラーク 3 以上」対「初回う蝕リスク検査におけるプラーク 3 未満」”であった．

表 8　初診時にう蝕リスク検査を行った経験がある患者のうち「毎年受診者」の概要(42 人)

	平均	Max	Min	StDevP
初診時年齢	4.76	9	0	2.53
現在年齢	15.17	19	12	1.99
初診時 DMFT	0.17	5	0	0.81
最新 DMFT	0.45	5	0	0.96
DMFT の増加	0.29	2	0	0.59
直近 6 年間の定期管理受診回数（1 年間当たり）	15.88 (2.65)	23	8	3.35
定期管理受診が途切れた年数	0.00	0	0	0.00

表 9　初診時にう蝕リスク検査を行った経験がある患者のうち「1 年以上受診が途切れた者」の概要(26 人)

	平均	Max	Min	StDevP
初診時年齢	5.00	11	1	2.95
現在年齢	16.81	19	14	1.52
初診時 DMFT	0.08	2	0	0.38
最新 DMFT	1.42	8	0	2.12
DMFT の増加	1.35	8	0	2.09
直近 6 年間の定期管理受診回数（1 年間当たり）	7.77 (1.30)	13	1	3.66
定期管理受診が途切れた年数	2.23	5	1	1.37

「毎年受診者」は 42 人，平均の初診時年齢が 4.76 歳，初診時の平均 DMFT は 0.17，最新の平均 DMFT は 0.45 であり，その間の DMFT の増加は 0.29 であった．

「1 年以上受診が途切れた者」は 26 人，平均の初診時年齢が 5.00 歳，初診時の平均 DMFT は 0.08，最新の平均 DMFT は 1.42 であり，その間の DMFT の増加は 1.35 で，「毎年受診者」に比較して 3 倍であった(表 8，9)．

考　察

①から⑧までの判定の結果，曝露群と非曝露群に差があるといえるのは，“①「直近の 6 年間で定期健診が途切れた年数が 1 年以上」対「毎年受診」”と“⑧「初回う蝕リスク検査におけるプラーク 3 以上」対「初回う蝕リスク検査におけるプラーク 3 未満」”であった．6 年間の期間中，「毎年予防管理に受診している患者」に対して「1 年以上受診が途切れる」と，新たなう蝕発症のリスクが 5 倍高まることが判明した．2 グループ間で 1 年当たり予防管理受診回数の平均は 1.3 回対 2.6 回と 2 倍の開きがあった．さらに，平均中断期間は受診が途切れているグループでは 2.23 年となっていた．これは，熊谷ら[1]の，初診時年齢 0 歳から 5 歳の子どもで定期的な来院がある子どもの方が不定期な来院の子どもよりも DMFT 指数が低くカリエスフリー率が高い報告や杉山[3]の定期予防管理の効果と一致する．

また伊藤[2]は，カリエスリスクデータによるメインテナンス下におけるリスク予測に関して，単一パラメータではミュータンス連鎖球菌とラクトバチラス菌では DMFT の増加と関連性があったが，飲食回数，プラーク量，唾液分泌量，唾液緩衝能はリスク予測には効果がなかったと報告している．今回の結果はこれと一致することがなかったが，地域環境，対象者のう蝕罹患率，診療室における定期管理の内容の違いに起因するのかもしれない．

毎年受診の 42 人と 1 年以上受診が途切れた 26 人の初診時 DMFT を比較すると，前者が 0.17，後者が 0.18 と毎年受診の 42 人の方が初診時 DMFT が高いにもかかわらず DMFT の増加が抑制されたことは，当院受診後の定期健診時の予防指導などの効果が重要な意味を持つことを示唆していると思われる．

当院では毎回 PMTC 後に詳細な歯面の診査を行うとともに，1 年ごとに臼歯部咬翼撮影法(バイトウイング法)によるエックス線写真検査を実施している．その際に，XR 1〜2 のようなエナメル質に限局した初期う蝕や，

う蝕リスクが高いと思われる深い小窩裂溝が見つかることが多い．その場合は，フッ化物応用，生活習慣の見直しなどの保健指導，定期管理の間隔の短縮，シーラント処置など，介入の度合いを強化している．

定期受診が途切れたグループでは，①予防的介入が遅れる，②初期う蝕段階での発見が遅れる，③定期健診の期間が長くなることで患者の予防に対する意識が低下する，などの理由で予防管理受診時までに充塡処置が必要な段階にまで新生う蝕が進行してしまうのではないかと考えられる．

しかし，「直近の 6 年間で定期健診が途切れた年数が 1 年以上」群で新たなう蝕発生がない症例，「毎年受診」群で新たにう蝕が発生した症例もあり，実際に充塡に至ったケースの充塡時期（年齢），歯種，歯面などとの関係を調べる必要があると思われる．⑧の初回のプラーコントロールレベル 3 以上のグループについては，その後の継続したプラークレベルの記録がないために予防管理中の状況はわからないが，「初回のプラーコントロールレベル 3 以上」に対する当院の予防的定期管理内容見直しの必要性が示唆された．

おわりに

日頃，定期的に予防管理に来院する子どもは充塡処置を行うことは非常に少ないが，久しぶりに来院する子どもでは充塡処置をしなければならいことがあると感じていた．今回の結果を踏まえて，今後は，定期的受診が途切れない工夫を診療室全体で行うとともに，やむを得ず定期受診間隔が伸びたときに備えて，定期的な受診時にわずかな初期う蝕の発生を見逃さないために，1 年ごとのバイトウイング法によるエックス線写真検査と ICDAS を用いた視診を確実に実践する．今回の報告が多くの子どもたちのう蝕予防に役立つことを願っている．

謝辞

日頃予防診療に力を発揮している当院のスタッフおよび，本論文の作成にあたり有用な助言をいただいた大西宏昭氏に感謝します．

参考文献

1） 熊谷崇. う窩形成前カリエスコントロールのためのクリティカル・パス. ヘルスケア歯科誌. 2002; 4(1): 31-39.
2） 伊藤中. カリエスリスクデータによるメインテナンス下におけるリスク予測. ヘルスケア歯科誌，　2004; 6(1): 4-10.
3） 杉山精一. 杉山歯科医院における定期予防管理の結果から長期管理の効果を予測する. ヘルスケア歯科誌, 2004; 6(1): 11-16.
4） 藤木省三，杉山精一. 診療機関における子どもの定期管理のう蝕予防成績に関する調査報告. ヘルスケア歯科誌, 2006; 8(1): 38-45.

資料

1） ウィステリア Photo50. fmp12（β版）一般社団法人日本ヘルスケア歯科学会.
2） エックス線診査表. 一般社団法人日本ヘルスケア歯科学会.
3） むし歯の診査表. 一般社団法人日本ヘルスケア歯科学会.

原　著　2013年11月26日受付　2014年1月6日受理

J Health Care Dent. 2014; 14: 18-24
Printed in Japan. All rights reserved

一般歯科医院における長期メインテナンス患者分析
——質的研究法を利用した pilot study

加藤 智崇*Tomotaka KATO, DDS 助教
牧野 路子*Michiko MAKINO, DDS 助教
杉山 精一*2Seiichi SUGIYAMA, DDS 歯科医師 Private Practice
豊島 義博*3Yoshihiro TOYOSHIMA, DDS 歯科医師
南郷 栄秀*4Eishu NANGO, MD, PhD 医師
内藤　徹* Toru NAITO, DDS 教授 Professor

*　福岡歯科大学総合歯科学講座高齢者歯科学分野
福岡県福岡市早良区田村 2-15-1
Fukuoka Dental College
2-15-1, Tmamura, Sawara-ku, Fukuoka 814-, 193, Japan

*2　医療法人社団清泉会杉山歯科医院
千葉県八千代市村上団地 1-53
Sugiyama Dental Clinic
1-53, Murakamidanchi, Yachiyo, Chiba 276-0027, Japan

*3　鶴見大学歯学部探索歯学講座
神奈川県横浜市鶴見区鶴見 2-1-3
Tsurumi University School of Dental Medicine
Department of Transiational Research
2-1-3, Tsurumi, Tsurumi-ku, Kanagwa 230-850, Japan

*4　東京北医療センター総合診療科
東京都北区赤羽台 4-17-56
Department of General Medicine, Tokyo Kita Medical Center
4-17-56, Akabanedai, Kita-ku, Tokyo 115-0053, Japan

**キーワード：maintenance
long-term recall patients
interview
qualitative approach**

Analysis of long-term recall patients—a pilot study by qualitative approach

Background: The rate of consultation for regular check-ups is considerably low, compared to other developed countries. This pilot study, by analysing the background of long-term maintenance patients, aims to elucidate the relationship between patients and dental clinics and to bring out a pointer to boost the number of long-term recall patients.

Method: 10 patients who have been regularly visiting private dental clinics for regular check-ups were interviewed. The video of interviews was transcribed and the texts were qualitatively analysed based on Steps for Coding and Theorization (SCAT).

Result/Discussion: The mean age of patients was 63.6 years old, and the mean duration of regular check-up visits to the clinics they were going was 10.5 years. Most of the patients were highly interested in their general health, balanced diet, and adequate exercise. More than half of the patients personally knew someone who had been sick, and this was posibly reinforcing their awareness of their own health. Overall, the result of analysis shows that patients who regularly visit a dental clinic for check-ups are aware of importance of self-care. This suggests that boosting the number of self-care minded patients—i.e. promotion of self oral care may lead to a rise of the check-up consultation rates. ***J Health Care Dent. 2014; 14: 18-24.***

緒　言

歯科受診患者において，口腔のメインテナンス管理はきわめて重要であり歯周疾患やう蝕の予防に必須の診療である．とくに歯周病学の分野において，メインテナンスの必要性は確立している．たとえば「定期的なメインテナンスを受けている者」と比べて「受けていない者」の歯周病リスクはオッズ比で「3.2」との報告があり，糖尿病の罹患や喫煙といった歯周病のリスクに匹敵する[1)]．近年，わが国においても熊谷らがメインテナンスの重要性を一般歯科医院に広めており，着実にメインテナンスは普及されつつある[2)]．

しかし，その一方で依然としてわが国におけるメインテナンスの受診率はきわめて低く，他の先進国と比べて顕著に低いとの報告がみられる[3,4)]．メインテナンスの受診率は，様々な算出方法があり絶対的な数値は明らかではないが，日本のメインテナンス受診率が低く頻回の再治療が行われている現状

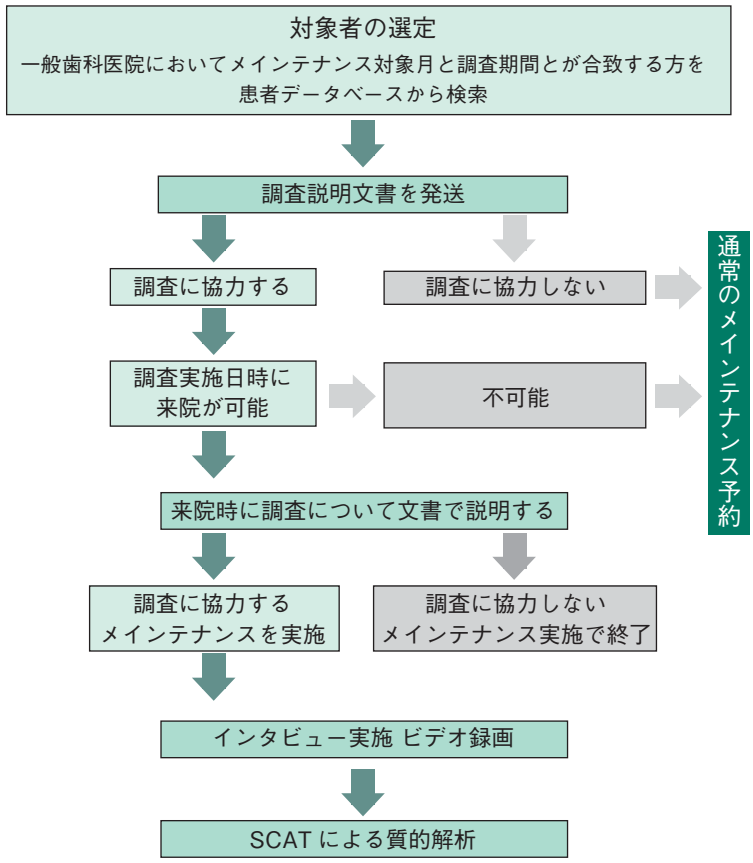


図１　研究のフローチャート.

は医療統計的に明らかである[5].

これらの現状を踏まえると，メインテナンス受診率の向上はわが国にとって喫緊の課題であり，メインテナンスを定期的に受診する患者の背景および実態の把握はきわめて重要と思われる．海外においてはメインテナンスを受けていない患者背景の研究[6]があるものの，わが国におけるメインテナンス受診患者の研究[7]はわずかである．そのわずかな研究ですらもメインテナンスや専門的機械的歯面清掃の「効果」を問うものであり，「患者背景」についての研究ではない.

そこで本研究は，メインテナンス患者の背景および実態を把握のするため，一般歯科医院において長期のメインテナンス継続患者を対象にして質的解析を試みた.

対象と方法

研究対象者

被験者は国内のある某一般歯科医院において，７年以上の継続的にメインテナンス治療を受診している患者のうち，郵送による調査説明文書に同意を得られ，かつ来院時の調査説明の文書によって同意が得られた者とする．図１のとおり，本研究が通常のメインテナンスの障害とならないように配慮し，患者が研究の参加不参加に関わらずメインテナンスおよび歯科医院の運営に対して影響が出ないように計画した.

インタビュー方法

被験者に対して面接員と患者の１対１インタビューを行った．面接員は事前にインタビュー調査の標準的なトレーニングを受け，構造化された面接の手法のなかで情報収集を行った．また，インタビューの様子は

表 1　分析対象患者のプロフィール

患者番号	インタビュー時間(分)	インタビュー時の年齢(歳)	初診年(西暦)	メインテナンス開始年(西暦)	継続年数(年)	回数(回)
1	6	69	1990	1999	12	16
2	10	61	1991	1997	13	22
3	7	74	2001	2002	8	14
4	14	72	2001	2000	9	15
5	6	72	1987	2000	11	33
6	8	68	1998	1997	11	15
7	7	64	1993	2000	11	29
8	10	49	1996	2000	11	17
9	6	41	1993	1998	12	28
10	11	66	1985	2003	7	16
平均	8.5	63.6			10.5	20.5

患者の同意を得たうえでビデオ録画を行い，患者およびインタビュアーの会話からインタビューの逐語録(テキスト)を作成した．なお，インタビュー時間は 20 分を超えないようにした．

Steps for Coding and Theorization (SCAT) を用いた質的解析

インタビューから得られたテキスト(逐語録)を Steps for Coding and Theorization(SCAT)[8, 9]を用いて質的に解析した．この SCAT は初学者でも比較的着手しやすい質的データの分析方法であり，歯科分野の質的研究においても利用されている[10, 11]．SCAT は特殊なソフトを必要とせず，小規模データ分析にも有用とされており[8, 9]．今後予定している大規模研究における初期研究として相応しい方法と思われる．SCAT の解析方法は以下の方法で行った．

1. データ，テキスト内の注目すべき語句を抽出する．
2. 上記の抽出した語句をデータ外の語句に変換する．
3. 変換した語句を説明するようなテキスト外の概念に変換する．
4. 前後や全体の文脈を考慮して，浮かび上がるテーマ・構成概念を記述する．
5. テーマ・構成概念を紡いでストーリーラインと理論記述を作成する．

上記のように，メインテナンス患者に対して個々のストーリーラインおよび理論記述を得た．得られた個々の理論記述を患者間で相関するものを抽出し，割合で表現した．

倫理的配慮

インタビューの発言内容は，テキストとして保存し，SCAT による質的解析の手法を用いて分析を行う．解析の際には，氏名，住所などの情報は歯科医院にのみ保存しておき，解析データセットに ID のみを付与することで，連結可能な匿名化を行ったデータとした．また，本研究は福岡歯科大学倫理審査委員会の承認を得て実施した(許可番号 183 号)．

結　果

分析対象患者のプロフィール

本研究における被験者を示す．表 1 で示すとおり，患者のインタビュー時における平均年齢は 63.6 歳であり，メインテナンス継続期間は平均 10.5 年，メインテナンス回数は平均 20.5 回であった．これらの患者に対して平均 8.5 分のインタビューを行った．

SCAT の解析例

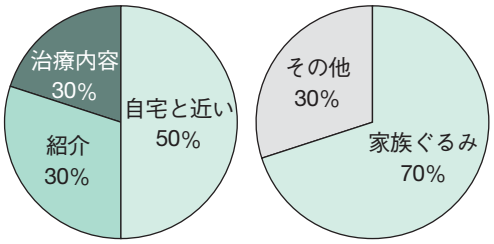
インタビューをビデオ撮影し，それをテキスト化(逐語録)した．このデータを SCAT を用いて解析した．解析例を表 2 に示す．この被験者のインタビューから以下の理論記述を得ることができた．

表 2　SCAT による解析例

番号	発話者	テキスト	テキスト中の注目すべき語句	テキスト中の語句の言いかえ	左を説明するようなテクスト外の概念	テーマと構成概念（前後や全体の文脈を考慮して）	疑問・課題
1	インタビュー者	Y さんは，こちらに初めていらっしゃったのが 1990 年ということなので，もう 20 年近く通っていただいてますね.	1990 年，20 年近く	1990 年，20 年近く	長年の歯科受診		
2	患者	お友達にこちらがいいって紹介されて.	友達にこちらがいいって紹介されて	友人からの紹介	能動的な紹介	友人からの紹介で	
3	インタビュー者	ありがとうございます.					
4	患者	先生も優しくて，歯ですから何か怖さがあるんで，何かよく聞いていただけるんで安心して通ってます.	先生も優しく，怖さ，聞いていただけるんで安心	歯科医師が親切，恐怖心を和らいで安心	歯科医師の態度が重要．歯科恐怖心の存在	歯科医師の態度により歯科の恐怖心が緩開した	
5	インタビュー者	ありがとうございます．途中ちょっと中断されたこととかもあるかと思うんですね．そのあとまたやっぱり行こうかなみたく思われた理由みたいなのはありますか？	中断，やっぱり行こうかな	中断理由を問う			
6	患者	ここにちょっと良性でよかったんですけど腫瘍ができたもんで，そうすると今度を切ったんで，そっくり返ることができなくて.	手術，そっくり返ることができなくて	手術で歯科のメインテナンスを中断した	日常生活の基盤があってのメインテナンス	歯科以外の疾患による中断	
7	インタビュー者	じゃあ今は何かあれですか，歯科以外でも健康に気をつけられてやってることとかはございますか？	歯科以外でも健康に気をつけられてやってること	歯科以外の健康意識を問う			
8	患者	たいがい週に 3 回ぐらいはスポーツジムに通って泳いでます.	週に 3 回，スポーツジム，泳いでます.	週 3 回ジムにて水泳	継続的な運動	運動の重要性を認識している	
⟩		⟩	⟩	⟩	⟩	⟩	⟩
35	インタビュー者	ありがとうございます．じゃあ今後もまた長いお付き合いをさせていただくと思いますのでよろしくお願いいたします.					
36	患者	はい，こちらこそよろしくお願いします.	こちらこそ，よろしくお願いします	今後のメインテナンス継続の意思	今後の受診希望	今後も受診希望している	

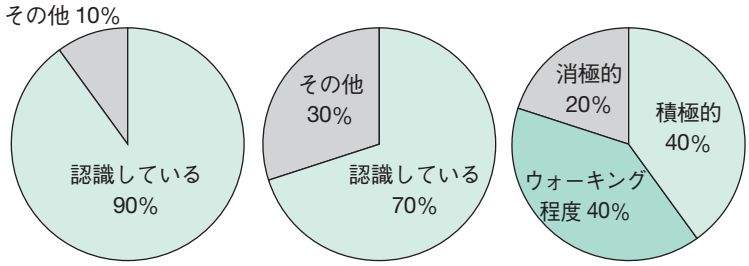
ストーリーライン(現時点で言えること)	この患者は友人からの紹介で受診し，歯科に恐怖心があるものの医療者側が態度が優しくため通院している．歯科以外の手術の後遺症のため中断した時期があったがまた受診した．健康に関して，運動や食事が重要と考え思うところを実施している．清潔で明るい診療環境を好み，音楽には興味がない．家族ぐるみで通院し，患者と医療者関係は順調であり今後も受診を希望されている.
理論記述	・友人からの紹介・医療者の態度が良い・歯科への恐怖心・中断経験(歯科以外の理由)・運動の重要性を認識・食事(栄養)の重要性を認識・清潔な診療環境を好む・BGM に興味はない・家族ぐるみの通院・良好な患者関係・継続的な受診の希望
さらに追及すべき点，課題	運動や食生活と健康について，科学的な因果関係をどこまで知っているか？どの程度の効果があると思っているか？または，知らなくても良いことか？

理論記述：友人からの紹介，医療者の態度がよい，歯科への恐怖心，中断経験(歯科以外の理由)，運動の重要性を認識，食生活の重要性を認識，清潔な診療環境を好む，BGM に興味はない，家族ぐるみの通院，良好な患者関係，継続的な受診の希望



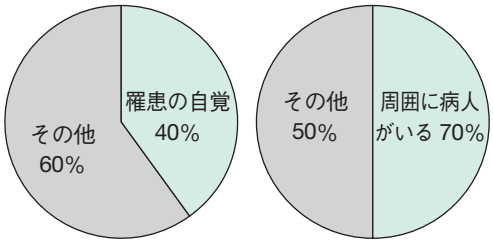
a 受診理由　b 家族ぐるみで受診しているか

図 2 受診状況について.



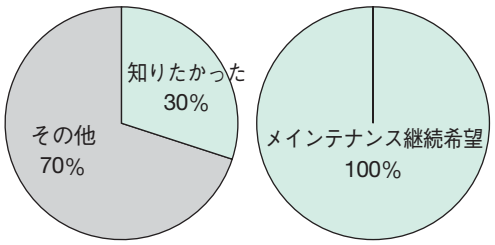
a 食事(栄養)の重要性を認識しているか　b 運動の重要性を認識しているか　c 行っている運動の程度

図 3 健康管理について.



a 歯科疾患に多く罹患していると自覚しているか　b 周囲に病人はいるか

図 4 病気との関わり方.



a もっと早くメインテナンスを知りたかった　b メインテナンス継続の希望

図 5 メインテナンスとの関わり方.

上記の理論記述を他の患者からも抽出し，その結果を統合して 10 名の全患者から共通する理論記述の割合を導いた.

歯科医院の選択理由について

受診理由は，『患者自宅と歯科医院が近いから』が最も多く半数を占めた．また『知人などからの紹介患者』も 30%であった．それ以外では『治療内容』が歯科医院の選択理由となった(図 2a)．また，受診にあたって家族ぐるみで受診する患者が多く全体の 70%であった．家族ぐるみの受診とは，患者の配偶者もしくは子どもとの受診と定義した(図 2b).

健康管理について

患者の健康管理との関わりについて特記すべき結果を得た．まず，メインテナンス患者の 90%が食事に対して気を付けており(図 3a)，運動に対しては 70%の患者が運動が健康に与えるよい影響を十分に認識していた(図 3b)．また，運動に対して，定期的にジムや水泳を行うなど積極的に運動している者が 40%を占め，ウォーキングや登山など軽微な運動を行っている者も 40%であり，運動に対して消極的である者 20%に対して大きな差が認められた.

病気との関わり方

平均年齢 63.6 歳という年齢層において，病気との関わりで興味深い理論記述を得た．まず，患者自身がこれまで多くの歯科疾患に罹患したという自覚が強く，40%の患者が自覚していた(図 4a)．また，全体の半数は，自身の近親者や周囲の人間が全身的疾患に罹患していると述べていた(図 4b).

メインテナンスとの関わり方

メインテナンスという予防の概念について 30%の患者が，もっと早く知りたかったと回答していた．これらの患者は，もっと早く知っていれば，抜歯や治療を回避できたのではと考えていた(図 5a)．一方で，本研究に参加した患者の全員が，今後もメインテナンスを希望しており，長期メインテナンス患者は，歯科医院とのラポール形成がきわめて良好であるという所見が得られた(図 5b).

考　察

これまで，長期メインテナンス患者の背景を質的に解析した研究は非常に乏しく，とくにわが国において，そのような研究はわれわれが知る限り皆無であった．一方で，わが国のメインテナンス受診率は他の先進国に比べて圧倒的に低く早急な受診率の向上が必要である．これらの問題を解決するため，本研究は一般歯科医院において，メインテナンス継続平均年数が10年以上の患者に対して，初期的な質的研究を行った．本研究の結果から，長期メインテナンス患者は健康への意識が非常に高く90%の患者が食事に気を付け，80%の患者が何らかの運動を日常的に取り入れていた．これら質的に得られたデータを統合すると，長期メインテナンス患者は健康への意識が高く，今後もメインテナンスの継続を希望し，自ら健康管理を行っていることが推察された．

上記のように長期メインテナンス受診患者は健康に対する意識が高く，モチベーションも高いと考えられるが，これらの維持・管理をする役割が歯科衛生士である．よって，メインテナンス受診率の向上には歯科衛生士の役割が非常に大切と考える．メインテナンスに積極的に取り組んでいる歯科医院では，歯科衛生士に対する患者の満足度が高いという報告がある[12]．また，メインテナンスを受けている理由において，「歯科医師にすすめられた」よりも「歯科衛生士にすすめられた」の方が多いという報告[13]もあり，歯科衛生士の存在意義はきわめて大きい．本研究でも患者インタビューの随所に歯科衛生士との良好な患者関係を示す所見が多く，加えて歯科衛生士からの指導により患者が行動変容を示した事例も多数確認された．これら過去の文献と本研究を総合すると，歯科衛生士により患者の健康に対する意識を強化することが継続的なメインテナンス受診率の向上に大きく寄与するのではないかと考えられる．

一方で，患者のセルフケアが不十分で健康管理への意識に乏しくとも，専門家による介入により良好な口腔内環境が保たれるという報告[14]がある．つまり，専門家による機械的歯面清掃が最も重要であり，患者のモチベーションや行動変容について消極的な立場である．しかし，本研究では長期メインテナンス患者からのインタビューを通じて，患者から歯科衛生士が行う機械的歯面清掃自体への言及は限られていた．また，Langらの研究[15]によると歯科衛生士により一時的にプラークスコアを0にしても48時間以上ブラッシングをしなければ歯肉炎が発症するとの報告がある．また，患者自身のプラークコントロールの必要性やそれを行ううえで必要なモチベーションの重要性を述べている報告は多数存在する[16-18]．

以上により，長期メインテナンス患者を増加させるためには，一方通行の医療従事者による介入のみに頼ることではなく，歯科衛生士と患者間のラポール形成が重要であり，歯科衛生士によって患者の行動変容を促し生活習慣を変えることにより，健康に対して患者が自己管理することが重要と考えられる．その結果，その患者は長期メインテナンス受診患者となりメインテナンス受診率の向上に寄与すると思われる．

謝辞

稿を終えるにあたり，インタビュー調査にご協力いただいた患者の皆様と，日程調整やインタビュアーとしての労をとっていただきました杉山歯科医院のスタッフの方々に感謝いたします．また，質的分析およびテープ起こしにご尽力いただいた秋元秀俊氏に深く感謝いたします．

参考文献

1) Clarke NG *et al.* Personal risk factors for generalized periodontitis. *J Clin Periodon-tol*. 1995; 22(2): 136-45.
2) 熊谷崇.カリオロジーは日本の歯科臨床を変えるか？ QE.1997; 16: 88-112.
3) 厚生労働省. 保健福祉施設動向調査. 1999. http://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/ 20131010
4) 厚生労働省. 患者調査. 2005. http://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/ 20131010
5) 熊谷　崇. 歯科構造改革論. 歯界展望. 2005; 105: 41-64.
6) Becker BE *et al.* Personality differences and stressful life events. Differences between treated periodontal patients with and without maintenance. *J Clin Perio-dontol*. 1988; 15(1): 49-52.
7) 藤木省三ほか. メインテナンス期の歯の喪失に影響を与える因子の解析. ヘルスケア歯科誌. 2010; 12: 6-13.
8) 大谷　尚. 4 ステップコーディングによる質的データ分析手法 SCAT の提案.名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要. 2007; 54: 27-44.
9) 大谷　尚. SCAT Steps for Coding and Theorization明示的手続きで着手しやすく小規模データに適用可能な質的データ分析手法. 感性工学. 2008; 10: 155-160.
10) 大山篤ほか. 質的研究法を利用した口腔内診察実習の授業評価. 日口診誌. 2012; 25(1): 1-7.
11) 小原由紀ほか. 口腔保健科学学生の臨床実習におけるインシデント経験からの学び. 日衛学誌. 2013; 7(2): 23-29.
12) 寺岡加代ほか. 定期管理型歯科診療所に関する患者満足度の評価. 口腔衛生会誌. 2001; 51: 466-467.
13) 森下真行ほか. 歯科医院におけるリコールシステムと Professional Tooth Cleaningの効果. 口腔衛生会誌. 2004; 54: 50-57.
14) Ramfjord SP *et al.* Oral hygiene and maintenance of periodontal support. *J Periodontol*. 1982; 53(1): 26-30.
15) Lang NP *et al*. Toothbrushing frequency as it relates to plaque development and gingival health. *J Periodontol*. 1973; 44(7): 396-405.
16) 関野愉. 歯周病学の迷信と真実. 東京: クインテッセンス出版; 2012.
17) Lindhe J *et al.*, 岡本浩 監訳. 臨床歯周病学とインプラント. 東京: インテッセンス出版; 2005.
18) Egelberg J. Periodontics – The scientific way- 3nd ed. Sweden; Odonto Science; 1999.

症例報告　2013年10月1日受付　2014年1月8日受理

J Health Care Dent. 2014; 14: 25-31
Printed in Japan. All rights reserved

咬合障害・審美障害など様々な問題を呈する重度慢性歯周炎に罹患した女性患者の歯周治療

宮本　学 Manabu MIYAMOTO, DDS PhD
歯科医師 Private Practice

椋橋　恵 Kei KURAHASHI
歯科衛生士 Dental Hygienist

宮本歯科・矯正歯科
兵庫県神戸市灘区浜田町3丁目2-10
Miyamoto Dental & Orthodontic Office
3-2-10 Hamada-cho, Nada-ku, Kobe,
Hyogo 657-0862, Japan

Treatment for advanced chronic periodontal disease: Case Report

A 48 year old female patient first came to the clinic with a chief complaint of gum inflammation. At the initial visit antibiotics was administered to control the acute inflammation and occlusion was adjusted to alleviate the pressure on gingiva. Scaling and root planing helped recover the most severely resorbed alveolar bone around maxillary premolars and mandibular anterior teeth. The right mandibular third molar was autotransplanted in the molar region on the same side, and in conjunction with a bridge occlusion was re-established. Prosthetic treatment was performed to improve aesthetic challenges due to gingival recession caused by periodontal treatment of advanced resorption in the maxillary anterior areas. The patient's commitment to the supportive periodontal therapy also helped acquiring an agreeable result. ***J Health Care Dent. 2014; 14: 25-31.***

キーワード：advanced periodontal disease
gingival recession
prosthodontic treatment
autotransplantation

はじめに

歯周病は自覚症状の少ない疾患と言われる．しかしながら進行した歯周病患者は，急性炎症による歯肉の腫脹や発赤などの症状，歯の動揺や病的移動による咬合障害，歯肉退縮や歯根露出による審美障害などさまざまな自覚症状を呈す．

本症例報告は，歯の動揺や歯肉の腫脹など歯周病の急性炎症の著しい症状と歯の欠損，前歯部の歯肉退縮などさまざまな問題を抱える患者の治療報告である．歯周病治療に対しては患者のセルフコントロールに加え，おもに歯科衛生士によるスケーリング・ルートプレーニングで対応した．一方で根分岐部病変部位の歯根分割抜歯や補綴前処置として歯周外科を行った．咬合の回復には自家歯牙移植を応用したブリッジを作製した．また，前歯部の審美障害に対しては補綴処置により歯冠形態を変更した．

初診時所見

1．主訴および現病歴，既往歴

患者は48歳，女性で左側第二小臼歯の動揺と同部の歯肉の腫脹を主訴に2010年8月に当院を来院した．歯周病が重症であることを自覚していたが，過去には歯周治療を行った既往はなかった．全身的には軽度の高血圧があるが，とくに異常はなかった．

2．現症

全顎的に歯肉の腫脹と歯肉溝からの出血を認め，前歯部は歯肉退縮も著しい．歯肉縁上縁下のプラークおよび歯石の沈着も多量であった(図1)．

エックス線所見では上顎前歯部，小臼歯部，下顎前歯部に高度の歯槽骨吸収があり，これらの部位の多くは歯根1/2を超える吸収であった．$\overline{6|}$にも垂直性の骨吸収を認めた(図2)．

歯周組織検査所見(表1)では全顎的に深い歯周ポケットを形成しており，4mm以上の歯周ポケットの割合は56%であった．7mmを越える歯周ポケットも10%程度あった．プロービン

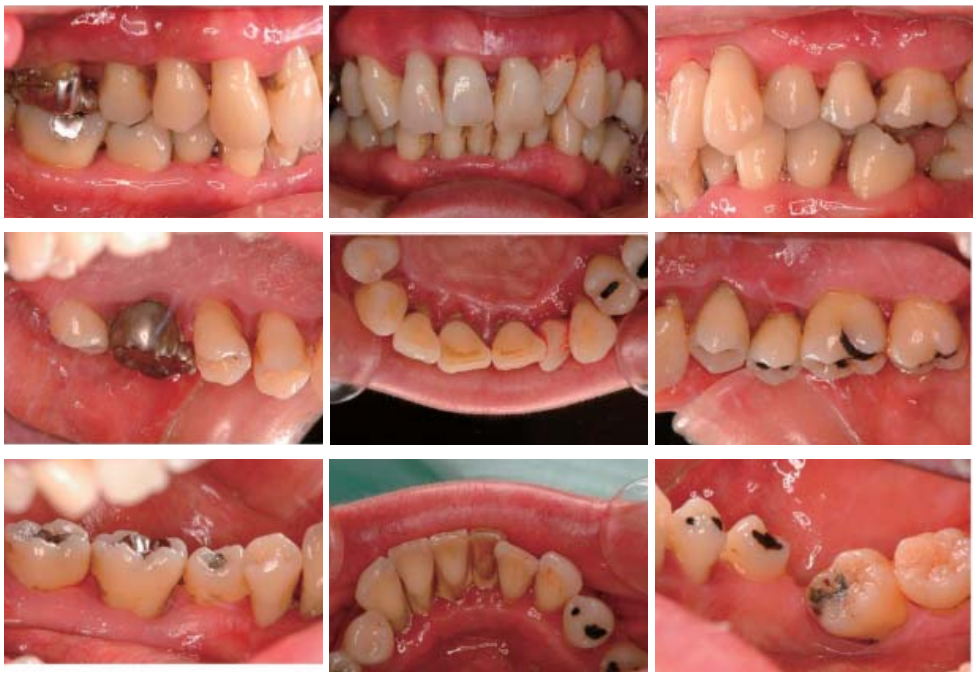


図 1　初診時口腔内写真．前歯部を中心とした歯周組織の破壊により歯肉の炎症を伴う著しい歯肉退縮と⌈6の欠損による左側の咬合不全がみられる．

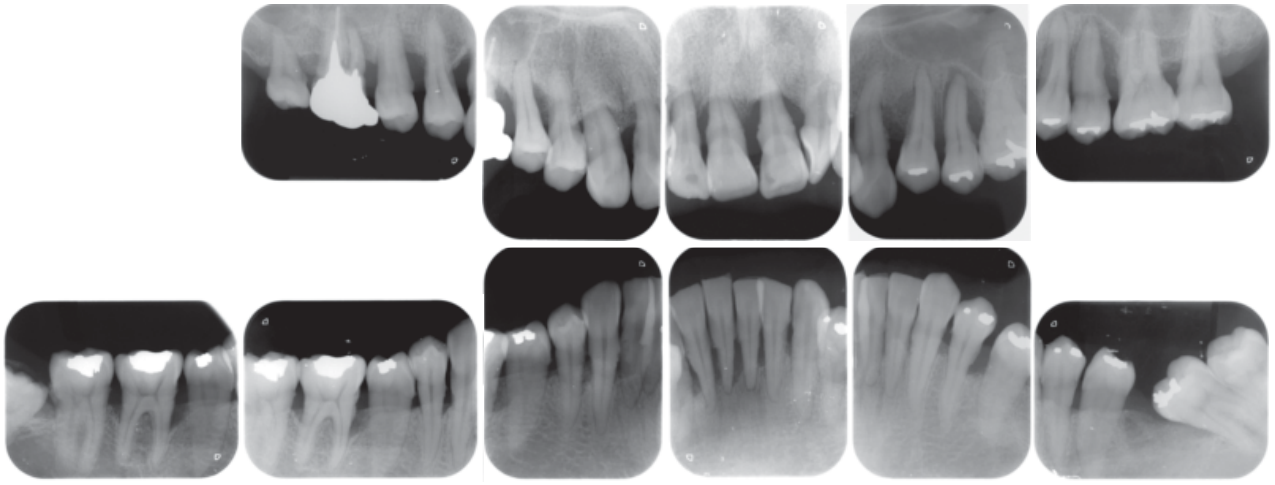


図 2　初診時デンタルエックス線写真．前歯，小臼歯を中心に著しい歯槽骨の破壊と歯肉縁下の沈着物がみられる．

表 1　初診時歯周検査結果

上顎	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
PCR																
動揺度		0	0	1	0	0	2	2	2	0	2	1	2	0	0	
排　膿								○	○	○						
出　血		○ ○	○ ○	○ ○ ○	○ ○	○ ○ ○	○ ○	○ ○	○ ○ ○	○	○	○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	
		3 3 4	5 3 6	5 8 6	5 3 5	5 3 5	6 2 5	6 3 6	8 8 8	4 3 5	5 3 8	6 3 6	6 6 10	4 3 6	7 3 6	
		3 3 5	6 3 5	4 3 7	6 3 4	6 3 4	6 2 4	5 3 6	6 4 7	4 2 6	6 6 8	8 6 6	9 9 7	4 3 5	5 3 6	
出　血		○	○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○	○ ○ ○	
排　膿											○	○	○			
排　膿																
出　血		○	○		○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○	○ ○	○		○ ○	○ ○
		7 3 4	5 3 6	3 2 3	4 2 5	3 2 6	3 2 3	4 2 6	3 2 3	5 2 4	3 2 3	3 2 5	4 2 3		6 2 3	3 2 3
		7 4 3	4 3 6	3 2 4	3 2 5	4 2 4	5 2 6	5 2 4	3 2 6	5 2 5	5 2 4	3 1 5	3 1 2		6 5 2	3 3 4
出　血		○ ○ ○	○ ○	○	○	○ ○	○	○ ○	○		○	○	○ ○		○ ○ ○	○ ○
排　膿			○ ○									○	○	○		
動揺度		0	0	0	0	1	2	2	2	2	0	0	1		1	0
PCR																
下顎	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

グ時の出血(BOP)を呈する歯周ポケットの割合は60%であり，歯の動揺も複数の歯が動揺度2以上であった．不良補綴物の装着された⌊6⌋以外の大臼歯に根分岐部病変は認めなかった．⌊7⌋遠心には水平埋伏した⌊8⌋が存在し，深い歯周ポケットを形成していた．咬合様式はアングル2級2類の過蓋咬合であり，⌈6は10年以上前に喪失しており⌈78が著しく近心傾斜した状態であった．なお，患者は「できるだけ健康保険による治療」を希望した．

診断と治療経過

1. 診断

高度の骨吸収が前歯部を中心に存在するものの，本症例の発症時期が不明確であるため，重度慢性歯周炎と診断した．治療方針としては，①急発症状を呈した⌊5，⌊1⌋の洗浄と抗菌剤の投与による急性炎症に対する対応，②セルフコントロールの確立など患者教育，③早期の全顎的な歯肉縁下の感染源の除去，④暫間固定や咬合調整による咬合の管理，⑤補綴物の設計により安定した咬合を確保することとした．

2. 治療経過

1）初診対応

初診直後にポビドンヨードによる歯周ポケットの洗浄を行うとともにアジスロマイシン(商品名；ジスロマック)500mgを3日分投与した．また，動揺の著しい前歯部，上顎左側小臼歯部はスーパーボンドによる暫間固定と咬合調整を行った．

2）検査と歯周基本治療

その後，歯科衛生士のアポイントにより歯周組織検査と歯周基本治療を行った．

患者は歯周治療の経験がなく歯周病に対する知識をもっていなかったため，現状をていねいに説明するというところから始めた．初診時の口腔内写真撮影時には，エアーをかけるだけで歯肉から出血し，口臭も強く感じられる状態であった．患者は自身の歯の状態にコンプレックスを感じており，真面目な性格もあり，治療参加意欲も高かった．ブラッシング指導では，電動の歯ブラシを使っているということであったが，歯肉の腫脹，出血の状態より，まずはやわらかい手用歯ブラシでやさしく時間をかけて磨くよう伝えた．1週間後の来院時には歯肉の炎症と口臭も減少しており，叢生部，歯間部に対しワンタフトブラシ(ソフト)の指導を行った．1ヵ月後には患者自身もセルフケアではほとんど出血しなくなったため，歯間ブラシを追加し，ワンタフトブラシと部位を使い分けて磨くよう指導した．全顎をブロック分けして，スケーリング・ルートプレーニングを行った．ある程度歯肉が引き締まってきた時点でプラークコントロールを行いやすいように一部の暫間固定を除去し，デンタルフロスを通すよう指導した．

3）再評価と最終治療方針の決定

歯周基本治療を開始して4ヵ月後に再評価検査を行った(図3，表2)．PCR 30.4%で歯間部の空隙が大きくなったが，歯間清掃具により適切なセルフコントロールが可能になってきた．上顎には4mm以上の歯周ポケットが残存していたが，その割合は29%に減少した．不良補綴物が装着されていた⌊6⌋，近心傾斜した⌈7，および⌊7⌋には深い歯周ポケットが残存していた．それ以外の部位の歯周組織がある程度基本治療に反応していたため，引き続き非外科処置を進めることとした．不良補綴物が装着されていた⌊6⌋の根管治療と歯根分割術，および近心傾斜した⌈7の抜歯後，⌈8を⌈7の部位に自家歯牙移植し，⌈⑤6⑦のブリッジを作成する治療方針をたてた．一方上顎前歯の歯肉は初診時よりさらに退縮し，2級2類の咬合様式もあって歯根露出の審美障害がいっそう強くなった．そこで上顎前歯の形態を補綴処置により

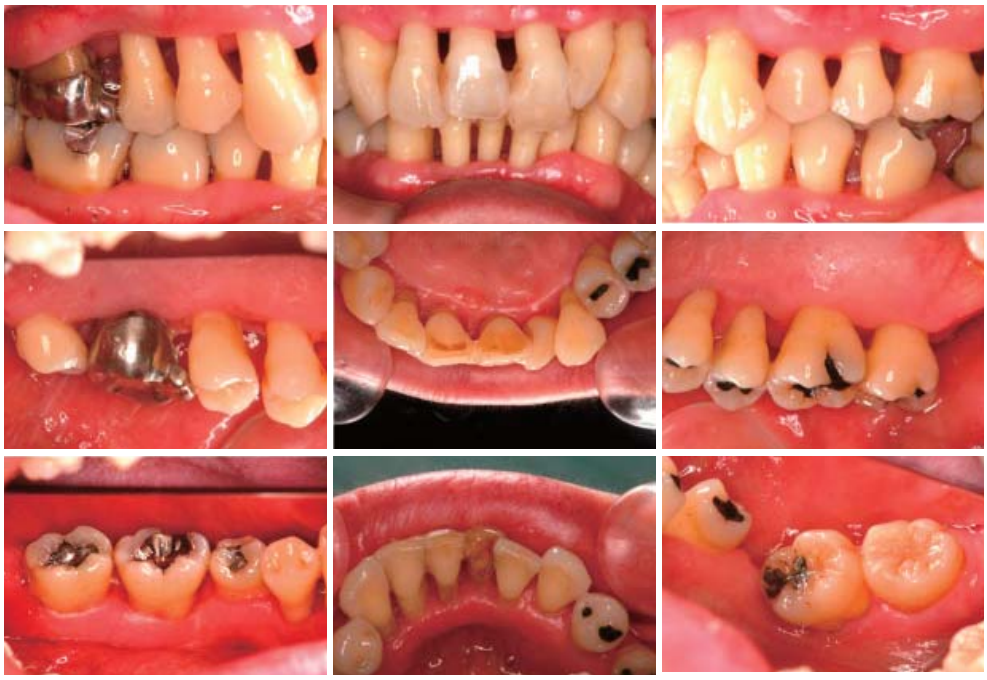


図 3　再評価時口腔内写真．歯肉の炎症は消失したが歯肉退縮はいっそう進行し，歯間鼓形空隙がさらに顕著になった．

表 2　再評価時歯周検査結果

上顎	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
PCR																
動揺度		0	0	1	0	0	2	2	2	0	2	1	2	0	0	
排　膿								○	○	○						
出　血			○ ○ ○	○　○	○		○	○	○　○	○		○　○	○	○	○	
		3 2 4	4 2 4	3 4 3	2 3 2	3 2 2	3 2 3	4 2 4	3 4 4	2 2 2	3 2 3	3 2 3	2 3 6	2 2 3	3 2 3	
		2 2 3	4 2 3	3 2 5	3 2 2	6 5 2	3 4 3	4 3 3	4 6 3	3 4 5	3 3 3	4 4 4	3 3 6	2 2 3	2 3 3	
出　血			○　○	○　○	○	○　○	○		○　○	○　○		○　○	○	○　○		
排　膿																
排　膿																
出　血			○												○	
		7 3 3	4 3 3	2 2 3	2 2 3	2 1 2	2 1 2	2 1 3	2 1 3	2 1 2	3 1 3	2 1 2	2 1 2		4 1 5	3　3
		7 3 2	2 3 5	2 1 2	2 1 3	3 1 3	2 1 2	2 1 2	2 1 2	3 1 2	3 1 2	2 1 2	2 1 2		4 2 4	5 2 3
出　血		○	○	○			○								○　○	○　○
排　膿																
動揺度		0	0	0	1	2	2	2	2	2	0	0	0		1	0
PCR																
下顎	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

修正することとし，21|1 3の抜髄と叢生の著しい|2の抜歯および前装冠補綴の計画を立てた．

4）歯周外科治療，補綴治療

2011 年 4 月に6|の近心頬側根分割抜歯を伴う上顎右側の歯周外科手術，5 月に上顎前歯部の歯槽骨平坦化を目的とした歯周外科手術，7 月に|7抜歯を行った．さらに 11 月に|8の抜歯と|7部位への自家歯牙移植を行った．移植歯は 2012 年 1 月より根管治療を行い，その後|5 6 7のブリッジを作製した．上顎前歯は抜髄と|2の抜歯後歯冠形態を変えたプロビジョナルクラウンを装着した．その他の部位は歯科衛生士が再度スケーリング・ルートプレーニングを繰り返すことによりさらに歯周組織の安定化に努めた．2012 年 7 月にすべての補綴処置を終了し，SPT を開始した．

図 4　SPT 開始時口腔内写真．上顎前歯は補綴処置による歯冠形態の修正を行い審美回復した．また，下顎左側臼歯部は移植歯を支台としたブリッジを装着し咬合回復した．

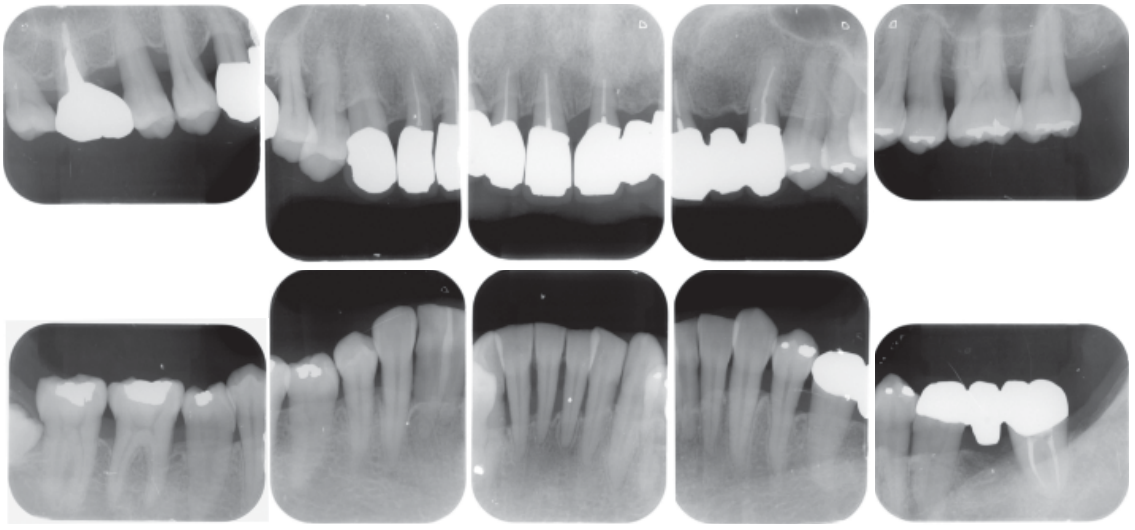


図 5　SPT 開始時デンタルエックス線写真．歯槽硬線の明瞭化が観察され，安定した歯周組織が観察される．

5）SPT

2012 年 7 月の再評価時（図 4，5，表 3）には，埋伏智歯が遠心に存在する 7| 以外は歯周組織の炎症が減少し，歯周ポケットはほぼ 3mm 以下に安定した．PCR 20%，BOP は 27% であったため，さらなるセルフコントロールの強化を約束し，3 ヵ月間隔の SPT を歯科衛生士のアポイントで開始した．SPT 開始 1 年後にはセルフコントロールの上昇により 6| 近心，7| 遠心以外の歯周ポケットの炎症は消退し（表 4），安定した歯周組織となっている．

考　察

初診時に最も歯槽骨の破壊が進行していた |5 および下顎前歯部は，スケーリング・ルートプレーニングのみで対応した．重度歯周病患者に対する歯周外科治療，非外科治療の適応に関しては，さまざまな報告がある．一般的に深い歯周ポケットに対しては盲目的なスケーリング・ルートプレーニングによって縁下沈着物

表 3　SPT 開始時歯周検査結果

上顎	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
PCR																
動揺度		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
排　膿								○	○	○						
出　血		○　○	○　○		○		○	○	○		○					
		3 3 3	3 1 3	2 1 2	2 2 2	3 2 2	2 2 2	3 1 2	3 2 1		2 1 2	2 1 1	2 1 3	2 2 3	3 1 3	
		3 3 3	3 2 3	3 1 3	3 1 2	4 1 3	2 1 1	2 1 2	2 1 2		2 1 3	3 2 2	2 1 3	2 1 2	2 3 3	
出　血		○	○○○	○　○		○	○	○			○　○	○	○	○　○	○　○	
排　膿																
排　膿																
出　血		○　○	○		○										○　○	
		7 4 3	2 1 3	2 2 2	2　3	2 1 2	2 1 2	2 1 2	1 1 1	1 1 1	1 1 2	1 1 2	2 1 2		2 1 3	
		7 2 2	2 2 2	3 1 2	2　2	2 1 2	2 1 2	2 1 1	1 1 1	2 1 2	2 1 2	2 1 2	1 1 2		1 1 2	
出　血		○○	○○	○			○		○				○		○○	
排　膿		○														
動揺度		0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	
PCR																
下顎	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

表 4　SPT 開始 1 年後歯周検査結果

上顎	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
PCR																
動揺度		0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	
排　膿								○	○	○						
出　血			○													
		3 3 3	2 2 4	2 1 2	2 2 2	3 2 2	2 2 2	3 1 2	3 2 1		2 1 2	2 1 2	2 1 3	2 2 3	3 1 3	
		3 3 3	3 2 4	3 1 3	3 1 2	3 1 3	2 1 1	2 1 2	2 1 3		2 1 3	3 2 2	2 1 3	2 1 2	2 3 3	
出　血			○	○												
排　膿																
排　膿																
出　血		○	○													
		7 3 3	2 2 3	2 2 2	2 1 3	2 1 2	2 1 2	2 1 2	1 1 1	1 1 1	1 1 2	1 1 2	2 1 2		3 1 3	
		7 6 2	2 2 2	3　2	2 1 2	2 1 2	2 1 2	2 1 1	1 1 1	2 1 2	2 1 2	2 1 2	1 1 2		1 1 2	
出　血		○○														
排　膿																
動揺度		0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1		1	
PCR																
下顎	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

を完全に除去しづらいことから，深い歯周ポケットになるほど歯周外科が有利になるとされる[1]．しかしながら，非外科療法であっても外科療法と遜色ない治療結果を得たとの報告も多数ある[2-4]．患者自身のプラークコントロールには差があり，歯肉縁下のスケーラー，キュレットの操作は技術的な差異が大きいこともあり[5]，一概に歯周組織の破壊程度と外科・非外科療法の選択を関連づけることはできない．

ある程度進行した歯周炎であってもとくに前歯，犬歯，小臼歯であれば非外科療法は有効であることが知られている[6]．本症例の深い歯周ポケットは前歯，小臼歯が大部分であり，大臼歯の歯槽骨吸収が比較的軽度であった点は有利であった．とくに大臼歯の根分岐部病変が 6| 以外に存在しなかったことは非外科療法の有効性を高めた．上顎前歯部は歯周外科処置を行ったが，これは補綴処置を計画したためである．つまり補綴物の形態を適切にするため，歯周外科処置により歯槽骨の平たん化を目的とした手術である．SPT 開始時のエックス線写真では歯槽骨縁の明

瞭化が観察され，おおむね良好に推移しているが，⌊5遠心の歯槽骨の再生は不十分であり，今後のSPTでの管理が必要である．

歯周病による歯槽骨の破壊がもたらす歯肉退縮と歯根露出，および歯間鼓形空隙の出現は歯周病の治療に伴う副作用とも考えられる．そのため初診時には患者に対して十分な説明を行い，審美障害を引き起こすことについても理解を求めなくてはならない．前歯部の歯間鼓形空隙はコンタクトポイントと歯槽骨頂との距離が長ければ長いほど，また，歯根間の距離が長ければ長いほど出現頻度が高くなることが報告されている[7]．高度に進展した歯周病の場合，前歯の歯槽骨は吸収によりコンタクトポイントからの距離が長くなり，さらに歯槽骨の吸収により歯根の距離も長くなる．そのためある程度の歯槽骨吸収が進展した症例では必ず歯間鼓形空隙が出現してくる．

本症例の患者の場合，アングル2級2類の咬合，すなわち前歯の咬合が深く，口唇が安静位であっても上顎前歯の露出が顕著であるため，前歯部の審美障害はより大きなものとなった．そのためその改善には補綴処置を選択した．前歯部の審美的な歯冠形態を得るためには歯質削除量が大きくなり，3⌋以外の前歯は抜髄処置が余儀なくされた．3⌋は抜髄を避けたが，そのため歯質削除量に制限があり補綴物のマージンを縁上に設置した．また，遠心ローテーションしていた⌊2は隣在歯との歯根間距離があまりに狭く審美的な歯冠形態がとれないため，あえて抜歯し隣在歯とのブリッジ補綴を行いポンティックの形態で審美性を高めた．⌊2は元来歯槽骨吸収が他の前歯に比べ少なかったため，抜歯後も歯槽骨の吸収が軽度であり補綴後のポンティック形態もさほど不自然なく作製が可能であった．上顎前歯は口唇のリップサポートによる力を受けているが下顎前歯の干渉は少なかったため術後の歯間離開の可能性は低く，ブリッジ以外の補綴歯は連結固定を行わなかった．

左側臼歯部の咬合確保のために，⌈7の抜歯と⌈8の自家歯牙移植，および⑤6⑦のブリッジを作製した．理想的には⌈7，⌈8の抜歯後インプラント補綴が望ましいが，少しでも経済的負担を減ずるため自家歯牙移植を選択した．自家歯牙移植は臼歯部の欠損補綴の選択肢として用いられるほどの成功率が報告されている．Yoshinoら[8]は複数の開業歯科医院での自家歯牙移植症例を追跡調査し，5年生存率で90.1%であったと報告している．本症例でもほぼ適切な位置に移植が実施され，適切なプラークコントロールがなされており，現在のところ付着の喪失は観察されていない．長期的な予後は低下することが報告されており，その原因は付着の喪失とされるため，今後も注意深い観察が必要である．

参考文献

1) Lindhe J *et al.* Healing following surgical / non-surgical treatment of periodontal disease. A clinical study. *J Clin Periodontol*. 1982; 9: 115-128.

2) Lindhe J *et al.* Long-term effect of surgical / non-surgical treatment of periodontal disease. *J Clin Periodontol*. 1984; 11: 448-458.

3) Ramfjord SP *et al.* 4 modalities of periodontal treatment compared over 5 years. *J Clin Periodontol*. 1987; 14: 445-452.

4) Becker W *et al.* A longitudinal study comparing scaling, osseous surgery, and modified Widman procedures: results after 5 years. *J Periodontol*. 2001; 72: 1675-1684.

5) Brayer WK *et al.* Scaling and root planing effectiveness: the effect of root surface access and operator experience. *J Periodontol*. 1989 ; 60: 67-72.

6) Badersten A *et al.* Effect of nonsurgical periodontal therapy. I. Moderately advanc-ed periodontitis. *J Clin Periodontol*. 1981; 8: 57-72.

7) Cho HS *et al.* The effects of interproximal distance between roots on the existence of interdental papillae according to the distance from the contact point to the alveolar crest. *J Periodontol*. 2006; 77: 1651-1657.

8) Yoshino K *et al.* A retrospective survey of autotransplantation of teeth in dental clinics. *J Oral Rehabil*. 2012; 39: 37-43.

症例報告　2013年10月9日受付　2014年1月8日受理

J Health Care Dent. 2014; 14: 32-35
Printed in Japan. All rights reserved

カリエスリスクの改善が困難な小児において非侵襲性歯髄覆罩(AIPC)により抜髄を回避した一症例

斉藤　仁 Hitoshi SAITO, DDS
歯科医師 Private Practice
北海道大学歯学部予防歯科学教室　非常勤講師

宮野 栄利香 Erika MIYANO
歯科衛生士 Dental Hygienist

さいとう歯科室
北海道札幌市豊平区平岸2条7丁目3-1
Saito Dental Room
7-3-1, Hiragishi 2-jyo, Toyohira-ku, Hokkaido 062-0932, Japan

Pulp preservation with AIPC in case of a less committed patient: Case report

This report is to present a clinical case of pulp preservation with atraumatic indirect pulp capping (AIPC) after exacerbation of caries and cavities due to repeated cessations of treatment. A 12 year old female patient initially visited our clinic with a chief complain concerning "a hole in the back tooth". Although DMFT amounted to 14 and the overall oral condition was poorly maintained and early caries lesions and cavities were found, the patient complained of no spontaneous pain, so only oral photographs and x-rays were taken at the initial visit. At the second visit the patient was given tooth brush and dietary instructions, but she then repeatedly cancelled the following appointments. The patient finally revisited 8 months later with spontaneous pain; the cavity in ⌊5⌋ was quite advanced, and pulp extirpation was unavoidable. Again she cancelled the appoints for a check-up and maintenance and came back with spontaneous pain in the back of right mandible 1 year and 3 months later; I applied AIPC to the deep cavity in ⌊7⌋ with carboxylate cement and glass ionomer cement. It took her another 8 months to come back for a check-up, but further progress of the cavity in ⌊7⌋ was not seen and pulp extirpation was avoided. ***J Health Care Dent. 2014; 14: 32-35.***

キーワード：pulp extirpation, atraumatic indirect pulp capping (AIPC), carboxylate cement, glass ionomer cement

はじめに

う蝕は多因性疾患であり，脱灰と再石灰化を繰り返しながら，徐々に脱灰の要素が強くなり，そのバランスを崩し，進行してう窩に至る．修復物には寿命があり[1]，修復治療を繰り返すことで，その歯の寿命を短くしている可能性があるため，われわれはまずカリエスリスクの改善を促し，できるだけう窩になる前にう蝕の発症，進行を抑える必要がある．

なかでもブラッシングによるセルフプラークコントロールと食生活の改善は家庭でできる最も基本的なカリエスリスク改善である．まずはそれを徹底しMI(minimal intervention)の考え方に則り必要最小限の修復治療を行うのが理想である．成人前の学童期の患者に対しては咬合が未完成ということもあり，不適切な修復処置によって正常な咬合育成を妨げてしまう危険性もあることから，とくに注意を払い適切な診断と修復処置が必要である．しかし，さまざまな家庭環境によりカリエスリスクを改善することが難しく，治療を中断し，口腔内が崩壊していく小児が存在する．本症例では治療の中断を頻繁に繰り返すなかで，タイミングよくAIPC(非侵襲性歯髄覆罩)を行い，抜髄を避けることができたので紹介する．

図 1　初診(2008.12.17)．全体的に歯面は厚いプラークに覆われ，多くの歯に白濁，実質欠損が認められる．

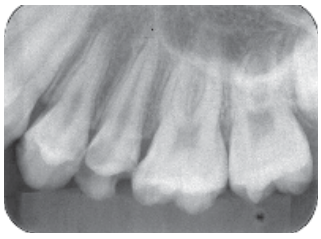


図 2　⌊5 近心透過像は歯髄に近接している．

初診時所見

患者は 12 歳，女性で，2008 年 12 月「奥歯に穴があいているのが気になる」という主訴で来院した．主訴部位の上顎左側は時々痛いときがあったが，来院時は自発痛なし．⌊5，4⌋に ICDAS[2] コード 5 のう蝕が認められた．5 年以上前に歯科治療を受けたことがあるが，最近は受診していない．3 人兄妹の真ん中，母親と母方の祖母と同居．一人親家庭で，その他の詳細は不明．残存歯 28，DMF(う窩・欠損・修復経験のある歯の数)14 で，ICDAS コード 4，5 の象牙質まで進行したう窩が複数存在する．歯面にはプラークが多量に付着しており全体的にプラークコントロールの不良がうかがえるが歯肉炎は軽度である．

母親と兄，弟は当院を受診しており初診時の母親の年齢は 38 歳，残存歯 25, DMF 22. 兄は 14 歳, 残存歯 28, DMF 3．弟は 11 歳，残存歯 28, DMF 5 である．

診断と治療計画

全体的にプラークコントロールが不良で，問診により糖分を含む飲食が多いため，まずは刷掃指導によりプラークコントロールの徹底と食生活指導を行い，上下前歯部唇側から臼歯部頬側にかけての初期脱灰の進行を抑制すると同時に臼歯部の進行したう蝕の処置から治療を進める計画を立てた．

治療経過

2008 年 12 月に口腔内写真(図 1)主訴部位のデンタルエックス線(図2)撮影を行い，翌日再度来院してもらい，歯科衛生士が口腔内の状況を説明，食事の問診，日常生活の様子などを聞き取り，口腔刷掃指導を行った．数日後に次回初診時の主訴である上顎左側の処置のために予約を取ったが，受診せず，そのまま来院が途絶えた．

2009 年 8 月に下顎右側の歯肉の痛みを訴え来院．主訴部位はブラッシングによる擦過傷であったためその旨説明し，5 4⌋のう窩が大きくなっていたため食渣が入らないようにグラスアイオノマーセメントにて仮封を行った．4 日後に口腔内写真撮影(図 3)と上下顎左右側臼歯部のバイトウィングエックス線(図 4)撮影を行い，歯科衛生士による口腔刷掃指導を行った．1 週間後にもう一度来院してもらい，再度口腔刷掃指導を行ったが，このときは前回に比較して清掃状態も良好であった．PTC，

図 3　初診から約 8 ヵ月後(2009.8.10)の再来院時の口腔内写真．初診時と比較して清掃状態に改善はみられず，歯面はプラークで覆われてる．

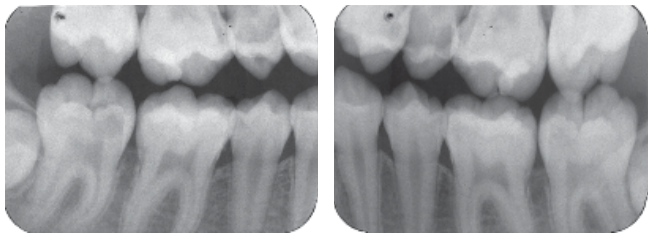


図 4　ほとんどの臼歯に象牙質まで及ぶう窩が存在する．

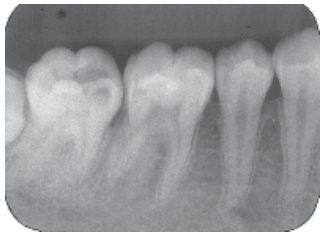


図 5　7|近心咬合面の透過像は歯髄に近接している(2010.12.28)．

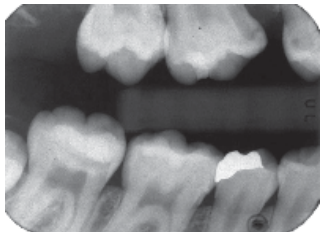


図 6　AIPC 後 1 年 8 ヵ月(2012.9.5)．第三象牙質の形成が認められる．

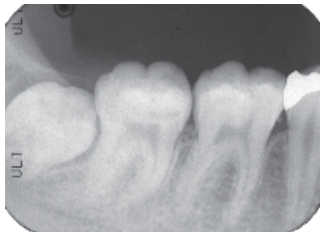


図 7　AIPC 後 2 年(2013.2.9)．露髄することなくリエントリー可能と思われる第三象牙質の形成が認められる．

フッ化物の塗布を行った．

2009 年 9 月に上顎右側の自発痛，温熱痛を認めたため，5|を浸潤麻酔下にて軟象除去したが，すでに露髄していたため抜髄処置を行った．初診時主訴部位の|5はすでに失活していた．その後来院が途絶えた．

2010 年 12 月に下顎右側の自発痛を訴え来院．7|の咬合面のう窩は拡大しており，デンタルエックス線写真によりう窩が歯髄に近接しているのを確認(図 5)．前回抜髄をした5|は歯冠が崩壊して残根状態になっていた．同じことを繰り返す可能性が高いため，7|は麻酔下にて，スプーンエキスカベーター(LM バックアクションエキスカ 1.0mm，LM エキスカベーターラウンド 1.5mm)にて露髄させることのないようにう窩辺縁のエナメル象牙境付近から慎重に軟化象牙質を除去していき，タンニン・フッ化物配合カルボキシレートセメント(松風ハイボンドテンポラリーセメントソフト)を覆髄剤として露出象牙質をすべて被覆し，辺縁漏洩を避けるため充塡用グラスアイオノマーセメント(GC フジ IX GP)にて咬合面を仮封し，AIPC 処置を行った(2011 年 1 月)．

その後，再び治療を中断し，2012 年 8 月，転んで前歯を折ったと急遽来院．前歯の処置を行い，その際にバイトウィングエックス線撮影を行い(図 6)，7|を診査したところ，近心髄角部分には第三象牙質と思われる不透過像が確認された．自覚症状もなく，咬合面のグラスアイオノマーセメントが若干欠けてはいたものの，経過は良好であった．その後キャンセルを繰り返しながらも来院を続け，2013 年 2 月のエックス線写真撮影を行い(図 7)，露髄を避けられる程度の第三象牙質の形成が確認されたため，2013 年 9 月リエントリーを行った．今後最終修復へ移行する予定である．5|5 は上顎の叢生に対する矯正治療の必要性の観点から抜歯も視野に入れ，現時点では根管治療を行い，最終補綴は保留にしてある．

考　察

文部科学省の平成 24 年度学校保健統計調査によると 12 歳の永久歯の一人当たり平均 DMF 歯数は前年度より 0.10 本減少し，1.10 本となり過去最低となっており，若年層のう蝕は減少傾向にある．しかし，なかには家庭環境等に問題があり，極端に口腔内の状態が劣悪な児童が存在することも事実である．う蝕は歯面に強固に付着したミュータンス菌群などのバイオフィルムであるプラーク細菌の持続的な酸産生による脱灰を第一ステップとする感染症[2]で，ショ糖（sucrose）を頻繁に摂取することによるう蝕誘因は疫学的にもはっきりしており，う蝕予防において，プラークコントロールと適切な食生活指導は基本である．また，最近のカリオロジーの理論ではう蝕は歯面と唾液との間で起きている脱灰と再石灰化の間を揺れ動くダイナミックなプロセスと定義されており[3]，カリエスリスクを低下させるように積極的にアプローチし，再石灰化を促進してできるだけ切削修復を少なくすることが，重要であると考えられている．

本症例においてもこの考えに基づき，できるだけ最小限の切削で修復治療を行うために，初診時に口腔内写真撮影，食生活問診を行い，口腔刷掃指導を行い，リスクコントロールを行いながら再石灰化を図ったうえで修復治療を行う治療計画を立てたが，来院が途切れるたびにう蝕が進行していったため，まずは，今後治療が中断し，放置すると露髄の可能性が高いであろうと予想される 7| の咬合面の深在性のう窩に対し，2009 年に日本歯科保存学会が作成した「う蝕治療のガイドライン」[4]に沿って感染象牙質を意図的に残し，タンニン・フッ化物配合カルボキシレートセメントを覆髄剤として貼付し辺縁漏洩を避けるためグラスアイオノマーセメントで仮封した．

日本歯科保存学会のガイドラインでは，自発痛のある場合は AIPC の対象ではないが，本症例の場合，自発痛以外の冷水痛，温熱痛はなく，打診痛もないことから，歯髄はバイタルで，咬合面のう窩に食渣が圧入したことによる可逆的な歯髄炎と判断し AIPC を試みた．

その後来院が途絶えたが，再来院した際に当該部位のう蝕進行は抑制されており，抜髄を避けることができた．本症例のように，同年齢の平均的な口腔内所見から逸脱して劣悪なう蝕多発傾向のある患者の場合には，来院中断を予測して，初診時もしくはできるだけ早い段階で，深在性のう窩に対して AIPC にて進行を抑制することが必要であると考える．

今回報告した患者に対しては，2008 年 12 月に初診で来院した際に，最もう窩が深かった 5|5 に対してまずは AIPC を行ってう窩の進行を抑制し，それからゆっくり口腔清掃指導，食生活指導などを行っていれば，歯髄処置を避けることができたのではないかと反省させられた．

参考文献

1）森田学ら. 歯科修復物の使用年数に関する疫学調査. 口腔衛会誌. 1995; 45: 788-793.
2）杉山精一. ICDAS を取り入れた新しいう蝕マネジメント. 日歯医会誌. 2013; 66(6): 6-14.
3）奥田克爾. 口腔内バイオフィルム　デンタルプラーク細菌との戦い. 東京: 医歯薬出版; 2004.
4）Pitts NB. Diagnostic and measurements impact on appropriate care. *Commutity Dent Oral Epidemiol*. 1997; 25: 24-35.
5）特定非営利活動法人日本歯科保存学会編.う蝕治療ガイドライン. 京都: 永末書店; 2009.

症例報告　2013年9月27日受付　2014年1月7日受理

J Health Care Dent. 2014; 14: 36-41
Printed in Japan. All rights reserved

歯周治療後に生じた上顎前歯部歯肉の審美障害を歯周基本治療と禁煙により改善した一症例

千草 隆治 Ryuji CHIGUSA, DDS, PhD
歯科医師 Private Practice

櫻井 彩乃 Ayano SAKURAI
歯科衛生士 Dental Hygienist

千草歯科医院
福岡県北九州市八幡西区千代ヶ崎 3-14-19
Chigusa Dental Office
3-14-19, Chiyogasaki, Yahatanishi-ku,
Kitakyusyu, Fukuoka 807-0803, Japan

Recovery from cosmetic defects in the maxillary anterior region after periodontal treatment by basic periodontal treatment, SPT, and cessation of smoking

The 31 year-old female patient initially visited Chigusa Dental Office (CDO) with a chief complaint of cosmetic defect of gingiva in the maxillary anterior region after periodontal treatment at another dental clinic. In CDO, basic periodontal treatment was performed and plaque control and tooth brush instructions were given. 7 months after the initial visit, there was improvement in morphology of gingiva, and it has been in shape—satisfactory for the patient—till today. The patient started smoking at age of 13, but stopped smoking during the basic periodontal treatment and has not smoked since. Cessation of smoking greatly ameliorated the post operative recovery. Recovery of the alveolar is not apparent in x-rays, so cosmetic recovery was achieved by attachment of epithelial tissues; hence, careful follow-up and plaque control need to be continued. ***J Health Care Dent. 2014; 14: 36-41.***

キーワード： **supportive periodontal therapy (SPT)**
plaque control
smoking cessation
gingival recession

はじめに

骨吸収を伴う歯周病の治療終了後，歯肉退縮の結果として，審美的障害を引き起こすことがある．とくに，上顎前歯部に骨吸収が認められる場合に歯肉縁下歯石の除去を行う場合は細心の注意が必要であり，治療前のインフォームドコンセントは不可欠である．今回、他院で非外科的に歯肉縁下歯石の除去を行い，歯肉退縮を引き起こしたことに不安を抱き当医院を受診した患者に対して，十分なインフォームドコンセントを行うとともに，ていねいな歯肉縁上および縁下のスケーリングとプラークコントロールを行い，良好な結果が得られたので報告する．

初診時所見

患者：31 歳，女性
初診：2004 年 1 月
主訴：上の歯ぐきが腫れていて，歯ブラシが当たると痛い
既往歴：特記事項なし
現病歴：他院にて歯周治療を行い，歯石の除去を行ったところ，歯肉退縮が起こり，とくに上顎前歯部に審美的障害を引き起こした(図 1)．その歯科医院では，ブラッシングによるセルフケアを指導され，しばらく経過観察すると言われ前月まで通院していたが，患者は前医に「もうできることはない」と言われたように感じ不安を持って当医院を受診した．

図 1　初診時の正面観(2004.1.7).

図 2　初診時口腔内規格写真(2004.1.22). 全体的に歯肉が退縮しており，とくに上顎前歯部歯肉には棚状のステップが認められる.

患者は，今後自分の歯肉がどうなるのかを知りたいとともに，できるだけ元の状態に戻したいと望んでいた.

現症

全顎的に歯肉退縮が認められ，とくに，上顎前歯部歯肉には棚状のステップが認められるとともに(図 2)，ブラッシング時の痛みを訴えた．歯周組織検査(図 3)の結果，歯肉縁上

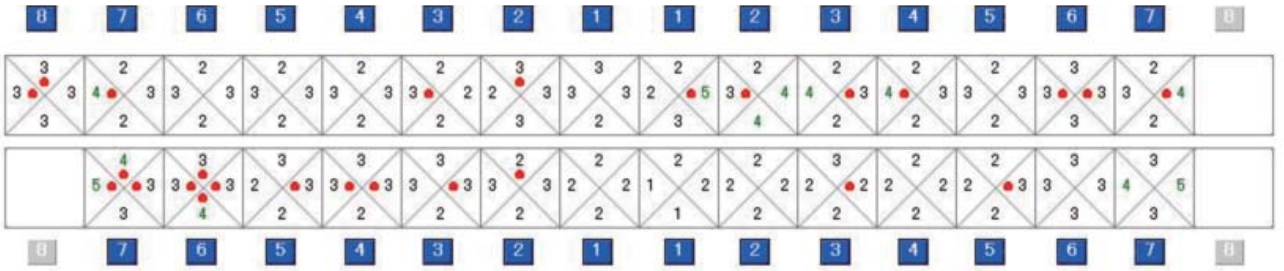


図 3　初診時歯周組織検査結果(2004.1.22)．プロービングデプス 4〜6mm 10.7%，出血歯面数 21.4%．(●：出血部位)

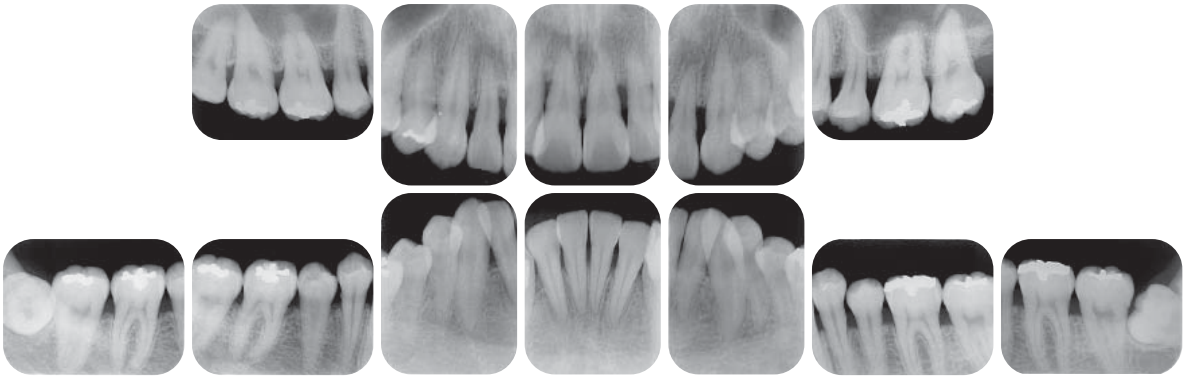


図 4　初診時全顎エックス線写真(2004.1.22)．歯肉縁下歯石の付着が認められるとともに，上顎前歯部に歯根の 1/2 に及ぶ骨吸収が認められる．

歯石の付着はほとんど認められないが，歯肉縁下の歯石が存在した．エックス線写真(図 4)では，全体的に水平性の骨吸収が認められたが，とくに前歯部で顕著で，歯根の 1/2 に及ぶ部位が認められた．13 歳から喫煙習慣があり，喫煙蓄積本数は推定 39,785 本であった．

診断と治療経過

喫煙のリスクファクターを伴う中等度から一部重度の慢性歯周炎の診断のもと，スケーリング・ルートプレーニング，プラークコントロールと，ブラッシング指導，禁煙指導を行った．表面上の主訴であるブラッシング時の擦過痛は治療の進行に伴い，炎症が軽減すれば消失することを説明し，ソフトなブラシの毛先で優しく磨くよう指導した．前歯部の水平性骨吸収の程度から，外科的な再生療法による歯肉の形態回復は困難と考え，歯周基本治療，その後の継続的なプラークコントロールとブラッシング指導により歯肉のクリーピングが起こることを期待した．また，処置を行う前に，病態と治療計画，予後の説明を十分に行い，治療とその後のサポーティブペリオドンタルセラピー(SPT)に対する同意を得た．

2004 年 1 月にブラッシング指導，歯周組織検査，歯肉縁上のスケーリングを行い，再評価後，全顎的に表面麻酔下で歯肉縁下の SRP を行った．ブラッシング指導では，ソフトなブラシで毛先を使って優しくていねいに磨くよう説明した．また，歯間ブラシの使用は控え，歯間部の清掃はデンタルフロスを使用するよう指導した．

喫煙が歯周病に与える影響と，治癒過程における喫煙の影響を説明したところ，SRP 実施期間中の 2004 年 3 月に禁煙を開始した．SRP 後の歯周組織検査では，⌊1|，|1⌋に歯肉縁下歯石の取り残しが認められたため，再度，表面麻酔下で SRP を行った．

その後は，プラークコントロールをサポートするため，2 週間後，1 ヵ月後と間隔を空けつつ上顎前歯部のスケーリングを行った．初診時より 7 ヵ月経過した 2004 年 8 月の再評価時には，上顎前歯部歯肉のステップは軽減しているものの，初診時より

図 5　再評価時の正面観(2004.8.23)．歯肉の形態は改善傾向にある．

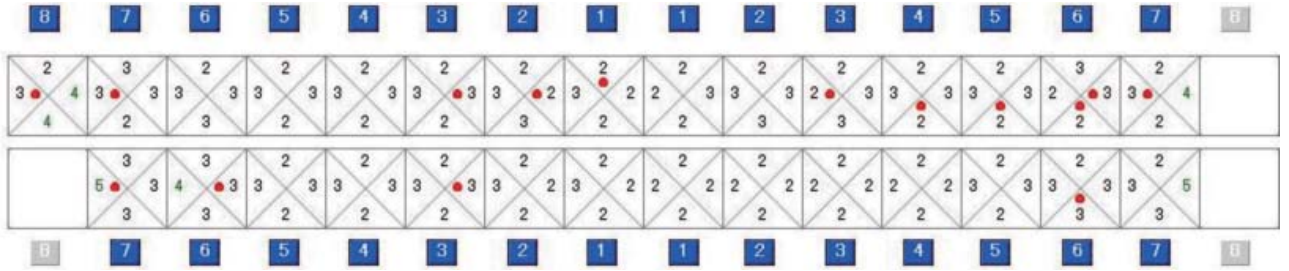


図 6　再評価時歯周組織検査結果(2004.8.23)．プロービングデプス 4〜6mm 3.6%，出血歯面数 12.5%．(●：出血部位)

図 7　SPT 中の正面観(2010.5.27)．患者本人が満足する程度に形態が回復．

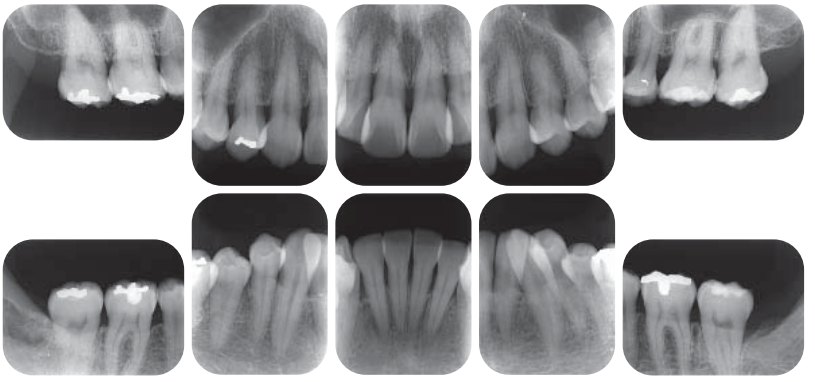


図 8　SPT 中の全顎エックス線写真(2010.5.27)．歯槽硬線の明瞭化が認められる．

歯肉の発赤がやや強くなっていた(図 5)．この段階で，プロービング時の出血は 12.5%，4〜6mm の歯周ポケットは 3.6%であった(図 6)が，患者の最大の関心事であった歯肉の形態に改善が認められ，ある程度病状は安定していたことから，SPT へ移行し，プラークコントロール，スケーリング，口腔衛生指導，再動機付けを行った．さらに，1 ヵ月後，2 ヵ月後，3 ヵ月後と徐々に間隔をあけ，安定した状態を維持できたため，2006 年 5 月の再評価後，4 ヵ月ごとの SPT に移行した．

初診より 6 年経過の 2010 年 5 月(図 7，8)以降，8 年経過の 2012 年 7 月(図 9)まで歯間乳頭部にやや歯肉退縮は認められるものの，患者本人も満足する程度に歯肉の形態は回復している．エックス線写真的には，明らかな骨の再生は認められないが，歯槽硬線は明瞭になり，安定化が認められる．

初診時から 9 年経過後(図 10)まで，ポケットデプス，プロービング時の出血には改善傾向が認められる反面，全体的な PCR は未だ不十分である(図 11)．SPT への来院に関しては，非常に良好であり，初診時から 9 年経過まで，ほぼキャンセルなく通院しており，モチベーションの維持は良好といえる．現在セルフケアで使用しているアイテムは，歯ブラシ，デンタルフロス，ワンタフトブラシである．

図 9　初診より 8 年後の口腔内規格写真(2012.7.17)．歯肉退縮の進行もなく，炎症もコントロールされた状態を維持している．

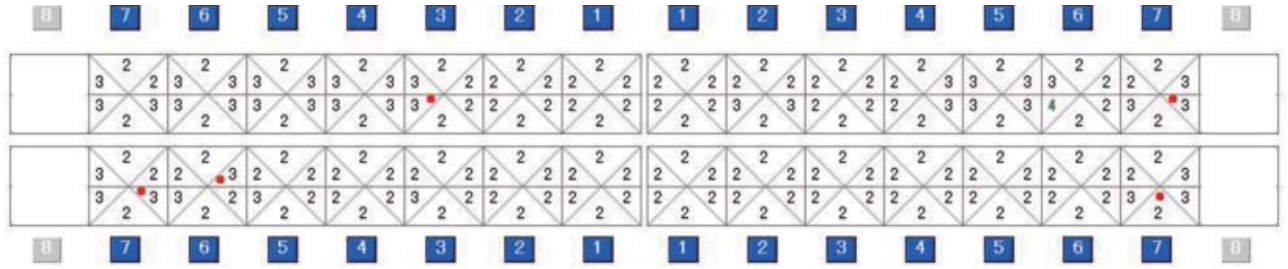


図 10　初診より 9 年後の歯周組織検査結果(2013.7.1)．
プロービングデプス 4〜6mm 0.6%，出血歯面数 3.0%．
(●：出血部位)

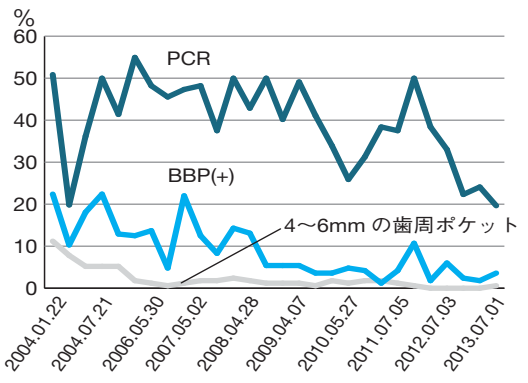


図 11　歯周組織検査結果の推移．

考　察

この患者の来院動機は，他医院で行った歯周治療による歯肉退縮の改善であったが，同時に現病態と予後が前医で十分に説明されていなかったため，自身の口腔内に不安を持っていた．初診時に十分な時間をとり説明と患者の希望を聞き取ったため，患者の不安を取り除くことができたとともに，比較的短期間でマイルドなクリーニングを繰り返し行いながら，経過を記録，説明していくことで患者との信頼関係も良好に保たれた．

本症例では，ある程度の病状安定が認められた段階で，病状安定した歯周組織を維持するために[1]SPT へ移行した．ことさら，本症例では，前歯部歯肉の形態改善が求められたため，継続した SPT により，アタッチメントゲインが引き起こされる[2]ことを期待した．セルフケアでは，歯間部歯肉が早期に角化しないよう，ソフトなブラシで毛先を使って優しくていねいに磨くよう繰り返し説明し，同様の考えから，歯間ブラシの使用も避け，歯間部の清掃にはフロスを使うよう指導した．診療室でのプロフェッショナルケアでは，比較的短いクールで，清掃状態の確認，指導と超音波スケーラーを用いたマイルドな歯肉縁上，縁下のスケーリングとプラークコントロールによる SPT を繰り返した．その結果，歯周ポケットデプスと歯肉退縮を増加させることなく，歯肉のクリーピングが認められ，患者，術者が期待した結果が得られた．初診から 6 年後のエックス線写真で明らかな骨の再生が認められないことから，クリーピングした部分には，長い付着上皮による上皮付着が形成されたと考えられる．上皮性付着は，簡単に歯周ポケットが形成されるような環境ではなく，しかも，いったん形成された長い付着上皮は短くなって結合織性付着に置き換わる可能性がある[3]ことから，良好な経過と考えられるが，今後も，上皮性付着を長期間維持するために，十分なプラークコントロールが求められることになるだろう．

患者は若年代から喫煙習慣があり，とくに上下前歯部の歯槽骨吸収は喫煙の影響が考えられる[4]．初診時より喫煙が歯周病の大きなリスクファクターであることを説明し，喫煙は歯周治療の結果に影響を与え，禁煙なくしては，良好な治癒結果を得ることは不可能であることを伝えたところ，初診から 2 ヵ月後に禁煙に踏み切り，最終来院時の 2013 年 7 月 18 日まで 9 年間継続中であり，現在の安定した状態に大きく貢献していると考えられる．

当医院では歯周治療に当たり，喫煙者に対しては喫煙と歯周病の関係を説明し禁煙を勧めるが，それ以上に積極的な禁煙指導，支援は行っていない．歯周治療中に禁煙を決意しても再度喫煙し始める人も散見するなか，本症例では禁煙が継続しており，患者の歯周治療に対するモチベーションの高さを表していると言える．

現在の安定の維持には，プラークコントロールの徹底と禁煙の継続が，両輪をなすものと思われる．今後も，より細かいブラッシング指導と精度の高い PMTC を行い，患者の生活環境の変化にも気を配り，良好な信頼関係とコミュニケーションをたもちながら SPT を行っていきたい．

注）初診時と現在とで，口腔内写真撮影用のカメラとデジタルエックス線のソフトが異なるため，色調，解像度に若干の違いがある．

参考文献

1）特定非営利活動法人 日本歯周病学会編．歯周病の検査・診断・治療計画の指針 2008．東京: 医歯薬出版; 2009.

2）Axelsson P, Lindhe J. The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. *J Clin Periodontol*. 1981; 8: 281-294.

3）下野正基．新編治癒の病理臨床の疑問に基礎が答える．東京: 医歯薬出版; 2011.

4）Paulander J, Wennström JL, AxelssonP, Lindhe J. Some risk factor for periodontal bone loss in 50-year-old individuals. A 10-years cohort study. *J Clin Periodontol*. 2004; 31: 489-496.

症例報告　2013年9月30日受付　2014年1月6日受理

J Health Care Dent. 2014; 14: 42-47
Printed in Japan. All rights reserved

広汎型重度慢性歯周炎治療後のメインテナンス期にバセドウ病の診断を受けた患者の経過観察症例

高橋 啓 Akira Takahashi, DDS, PhD
歯科医師 Private Practice

大野 由衣 Yui Oono
歯科衛生士 Dental Hygienist

たかはし歯科
愛媛県南宇和郡愛南町城辺甲 1916-1
Takahashi Dental Clinic
1916-1, Johenko, Ainan-cho, Minamiuwa-gun, Ehime 798-4131, Japan

A follow-up of generalised severe chronic periodontitis in a patient post-operatively diagnosed as Grave's disease

Outline of the case: A 60 year old female patient first initially visited Hashish Dental Clinic. The oral condition of the patient, with apparent labioclination, indicated severe chronic periodontal disease. Basic periodontal treatment was effective in improving the oral health, so the treatment was shifted to supportive periodontal therapy. During the follow-up period, the patient was diagnosed as Grave's disease by an internist; we have since continued the follow-up care, taking the general disease into consideration. This is a clinical report of a 6 year follow-up case. ***J Health Care Dent. 2014; 14: 42-47.***

キーワード：severe chronic periodontitis, Grave's disease, supportive periodontal therapy, follow-up

はじめに

歯周病が重度になればなるほどサポーティブペリオドンタルセラピー（SPT）の期間が長期間必要になり，経過不良部位の再発を経験することがある．このような症例に対し，良好なプラークコントロールが重要であることは明白であるが，プラークコントロール以外の要因がどの程度影響を及ぼすかについては不明な部分も多い．とくに高齢社会に突入し，歯科医院を訪れる患者の多くが何らかの全身疾患を抱えているが，全身疾患の歯周病への影響に関する報告はまだ一部にとどまる．今回，重度慢性歯周炎のメインテナンス中にバセドウ病の診断を受けた患者の経過を報告することで，まだほとんど報告のないバセドウ病と歯周病の関連を共有していくことを目的とした．

症例の概要

患者：60 歳，女性
初診：2007 年 7 月
主訴：家族から口臭を指摘された．
現病歴：今までの歯科受診は修復治療のみだったため，歯周病については知識がなく，自分が歯周病ということも今回初めて知った．
既往歴：特記事項なし

現症

1）口腔内所見（図1）

すべての歯の辺縁歯肉において軽度から中程度の発赤，腫脹が認められ，歯肉の退縮も著明であった．歯肉縁上歯石沈着は下顎前歯を中心にすべての歯に認められた．また，上顎前歯部は経時的にフレアーアウトしてきていると推測された．

図 1　初診時口腔内写真(2007.7)．すべての歯に著明な歯肉退縮が認められる．

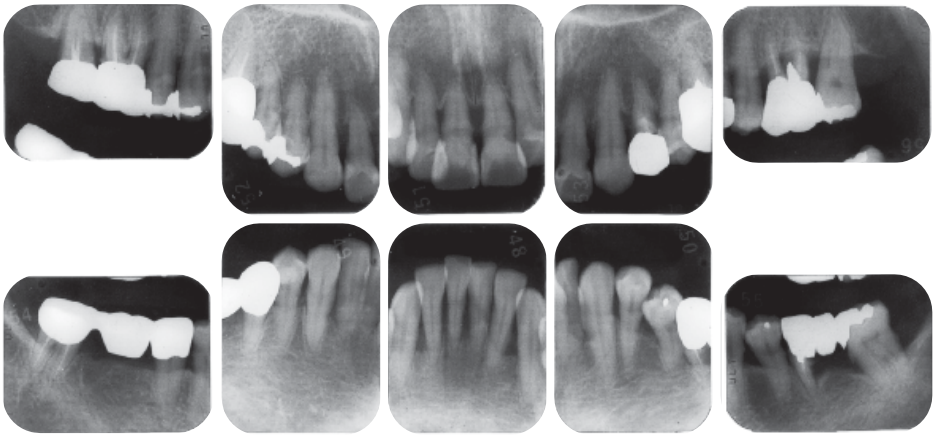


図 2　初診時 10 枚法エックス線写真(2007.7)．すべての歯に高度な歯槽骨吸収が認められる．

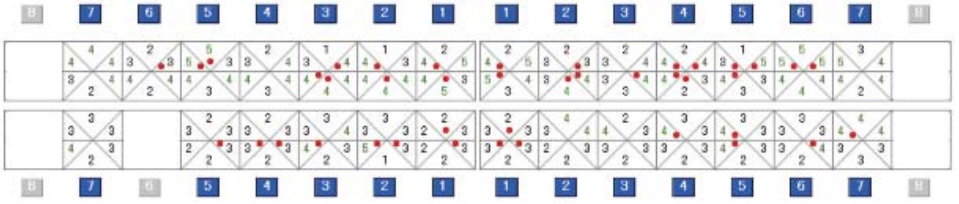


図 3　初診時歯周組織検査(2007.7)．BOP は 24.7%であるが，多くの歯に認められた．(●：出血部位)

2）エックス線所見 (図2)

すべての歯に高度な歯槽骨吸収が認められた.とくに6 1|，|1 6，|1 2，6 2 1|は著明な骨吸収がみられ，また1|，|1には根分岐部に透過像が確認された.

3）歯周組織検査所見 (図3)

全顎的に 4～6mm のプロービング(PD)値が測定された．出血歯面数も24.7%と全体に認められた．動揺度に関してはⅠ度程度の動揺が1|，|1 2，2 1|に認められた．また6|，|3 に排膿が確認された.

診断：広汎型重度慢性歯周炎

図 4　SPT 時口腔内写真(2008.9)．歯周基本治療後，安定してきた歯周組織．

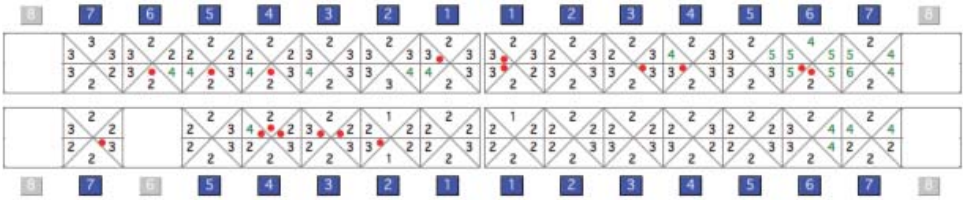


図 5　SPT 時歯周組織検査(2008.9)．歯周ポケット(4〜6mm)は，19.1%に減少し，BOP は 4.9%に減少した．(●：出血部位)

治療計画

歯周基本治療を行い，原因となる炎症性因子を除去して，歯周組織の治癒反応をみながら，メインテナンスへ移行していく治療計画を立案した．

①歯周基本治療(プラークコントロール，縁上スケーリング，SRP)
②再評価検査(歯周ポケットが改善しない場合，歯周外科の検討)
③SPT
④メインテナンス

治療経過

1）歯周基本治療時

患者によるプラークコントロールは歯周病に対する知識の習得が進むにすれて大きく改善していった．歯肉縁下に関しては全顎的に SRP を実施して改善を図った．歯周基本治療に対する歯周組織の応答は良好であった(図 4，5)ため SPT にて経過観察を行った．

また，歯周基本治療時にはカリエスリスクを把握する目的で唾液検査を行い，唾液分泌速度が 0.6ml/分と非常に少ないことを確認した．そのために根面う蝕発生防止を目的として，フッ素配合の歯磨剤の使用，フッ素洗口剤の使用を続けた．

2）SPT時 (図4，5)

SPT では，1 ヵ月に 1 回のプラークコントロール，バイオフィルムの破壊を目的とした歯周ポケット内の超音波洗浄行った．具体的な歯周組織の状況としては，4〜6mm の歯周ポケットも初診時と比較して，全体の 38.3%から 19.1%に減少した．プロービング時の出血(BOP)も初診時

図 6　メインテナンス時口腔内写真(2010.5)．SPT 時よりも歯周組織の状態は安定してきた状態．

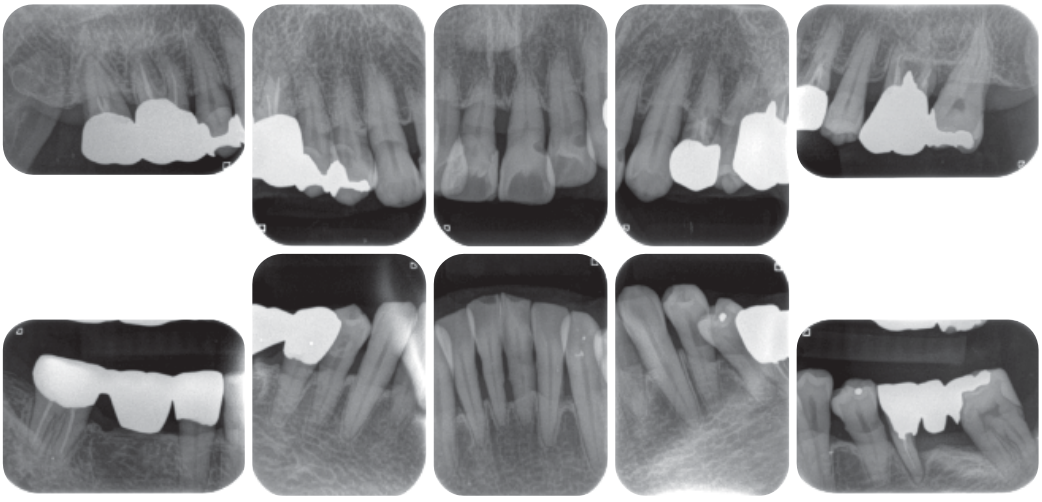


図 7　メインテナンス時 10 枚法エックス線写真(2010.5)．大きな骨吸収の変化もなく，安定している．

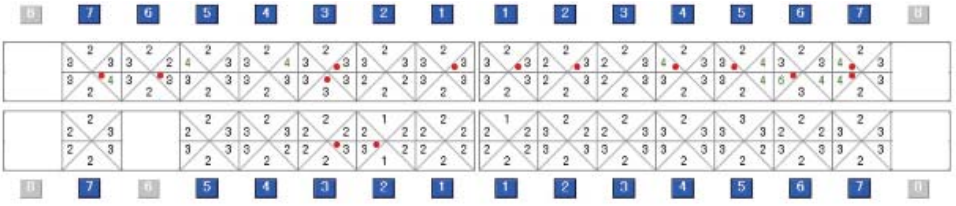


図 8　メインテナンス時歯周組織検査(2010.6)．歯周組織は，以前に比較して安定した状態を保っている．(●：出血部位)

に比較して 24.7%から 4.9%に減少した．患者自身もホームケアの向上に常に努めていた．

3）メインテナンス時 (図6～8)

SPT により歯周組織の安定が維持され，エックス線所見でも初診時と比較して歯周病進行による大幅な骨吸収は認められなかったため，安定した歯周組織に改善したと判断した．その後，メインテナンス処置へと移行し，3 ヵ月ごとのメインテナンスによる定期管理を続けている．

2012 年 4 月中旬に体調を崩し，近くの総合病院内科を受診したところ，バセドウ病と診断され，1 ヵ月入院

図 9　メインテナンス時口腔内写真(2012.1)．歯肉退縮はあるが，安定した歯周組織を保っている．

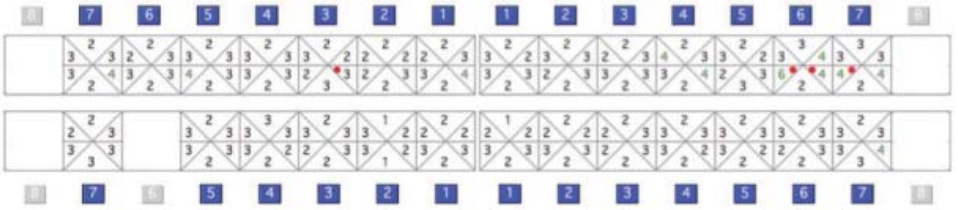


図 10　メインテナンス時歯周組織検査(2013.5)．歯周ポケットは改善して良好な状態を保っている．(●：出血部位)

した．現在も月 1 回の通院を続けており，メルカゾール錠 5mg を 1 日 3 回毎食後に服用している．バセドウ病発症前後で口腔内に大きな変化はなく，現在も良好な状態を維持している(図 9，10)．

考　察

本症例は，歯周治療としては大きなトラブルもなく良好な経過を辿っている．SRP を中心とした歯周初期治療で多くの歯周ポケットが改善したことは，患者によるプラークコントロールの影響も大きかったものと考えている．このような非外科的治療でも歯周病の炎症をコントロールできることはこれまで多く報告されている[1]．本症例においては初診時，全体的に歯周ポケットはそれほど深くなかったものの，歯周組織のアタッチメントロスは大きく，減少している支持組織に関して，注意深く経過を追っていく必要があった．今後，支持組織喪失に起因する抜歯と，それに伴う修復が必要となる可能性についてもメインテナンスのなかで患者と対話をしている．

また，初診時の唾液検査で唾液の分泌量が少なかったことはバセドウ病の診断が出たことで裏付けがとれたかたちとなった．バセドウ病は甲状腺機能亢進症の一つで，抗 TSH (甲状腺刺激ホルモン)受容体抗体により，甲状腺機能の亢進が引き起こされる自己免疫疾患である．発症頻度は女性が多く，男性の 7〜10 倍といわれている．バセドウ病の臨床症状としては，眼球突出，多汗，動悸，体重減少，手指振戦，疲労感などの

自覚症状やびまん性甲状腺腫大，頻脈などの他覚症状がある[2)]．バセドウ病と口腔の関わりとしては，ラットを用いた動物実験であるが甲状腺の機能亢進により歯槽骨に影響があるとの報告[3,4)]や，甲状腺機能亢進により口腔乾燥が生じるとの報告[5)]などがある．ただ，報告例は少ないため，今後さまざまな方向から検討を加えていく必要があると思われる．なかでも唾液分泌量のモニタリングは今後の変化をみるうえで続けていくべき項目の一つと考えている．また，歯科治療が必要になったときはバイタルサインを確認し，頻脈や発熱が確認される場合は負担の大きい治療を避けることも必要であると考える．

この高齢社会に突入した日本において，本症例のようにメインテナンス中に全身疾患が発見されることは日常的に増えてくることが予想される．また，いまだ口腔疾患との関連が不明な疾患も数多く存在することから，本症例のようにさまざまな疾患と口腔変化の関連を記録し，臨床報告することが重要と考えている．

参考文献

1) Pihlstrom BL, Mchugh RB, Oliphant TH, Ortiz-Campos C. Comparison of surgical and nonsurgical treatment of periodontal disease, A review of current studies and additional results after 6 1/2 years. *J Clin Periodontol*. 1983; 524-541.

2) 森昌朋, 高須信行. 第 6 章　内分泌疾患甲状腺疾患. 高久史麿, 尾形悦郎, 黒川清, 矢崎義雄　監修. 新臨床内科学. 第 9 版. p 773-785, 東京: 医学書院; 2009.

2) Zahid TM, Wang BY, Cohen RE. The effect of thyroid hormone abnormalities on periodontal disease status. *J Int Acad Periodontol*. 2011; 13(3): 80-85.

3) Feitosa DS, Marques MR, Casati MZ, Sallum EA, Nociti FH Jr, de Toledo S. The influence of thyroid hormones on periodontitis-related bone loss and tooth-supporting alveolar bone: a histological study in rats. *J Periodontal Res*. 2009; 44(4): 472-478.

4) 森一将, 小貫弘之, 吉田亜矢, 田村暢章, 並木一郎, 嶋田淳. 甲状腺機能亢進症が起因と考えられた口腔乾燥症の 1 例. 日口腔診断会誌. 2009; 22(1): 100-103.

2013年9月30日受付　2014年1月10日受理
J Health Care Dent. 2014; 14: 48-53
Printed in Japan. All rights reserved

臼歯部のデンタルエックス線写真を平行法で撮影するための工夫

滝沢 江太郎 Kohtaro TAKISAWA, DDS
歯科医師 Private Practice

たきさわ歯科クリニック
青森県青森市大字油川字浪岸 3 番地
Takisawa Dental Clinic
3, Namigishi, Aburakawa, Aomori, Aomori 038-0059, Japan

In search of efficient dental x-ray parallel technique

This is to present artifice in taking dental x-ray of molar regions by parallel technique, acquired after many trials and errors. There are many support tools for taking x-rays, I deemed X-ray film holder (Premium Plus Japan Co., Ltd) practical for its applicability to mouths regardless of the morphology of palate. It is simply designed, so placement and adjustment of the angle of the tube requires some artifices. ***J Health Care Dent. 2014; 14: 48-53.***

キーワード：screening diagnosis dental x-rays, parallel technique x-ray film holders

はじめに

毎日のように蓄積されていくデンタルエックス線写真は，第一にきれいに撮影し，第二に効率よく撮影できるよう工夫したい．初診時・再評価時・（症例に応じて適切な間隔での）メインテナンス時それぞれのエックス線写真が比較できる状態で存在し，それらを読解し，経過観察していく診療体制は，歯科医院の実力をつけていくため，ひいては患者利益のためには欠かすことのできない，たいへん重要な要素である[1)]．

エックス線平行法撮影

図１に同一患者の左右臼歯部のエックス線写真を示す．左は CCD（Charged Coupled Device）センサーによる撮影で CID-3（阪神技術研究所製インジケータ）を使用しているが，歯に対してエックス線が下から煽るように照射されており，歯槽骨頂や補綴物の辺縁の診断には使えない．

一方，右は IP（Imaging Plate）による撮影でスーパーバイト（エックス線ビームアライメント装置；Kerr 社）を使用しているが，歯軸とフィルムに対してエックス線の主線を垂直に入射するこ

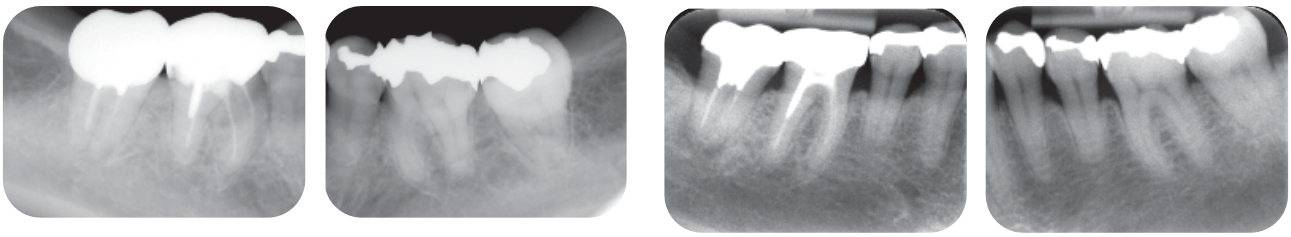
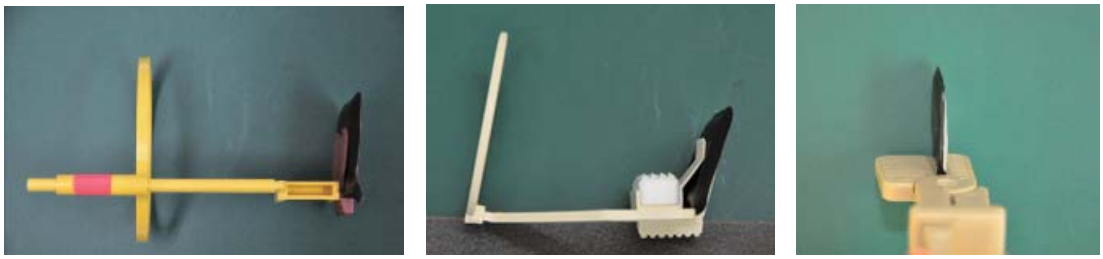


図 1　臼歯部デンタルエックス線写真の一例.
同一の患者に対して左は CCD+CDI-3 で，右は IP+スーパーバイトにて撮影した.



a　スーパーバイト(Kerr 社).　b　CID-3(阪神技術研究所).　c　エックス線フィルムホルダー(プレミアムプラスジャパン社).

図 2　各種エックス線写真撮影用補助具.

とによりエックス線が平行に照射されている(平行法)ことから，上記項目の診断を適切に行える．つまり，左の 2 枚では正しい診査・診断はできない．このような場合では診断を誤ったり，術後の適切な評価をすることが難しくなってくる．これらは臼歯部のデンタルエックス線写真が正しく平行法で撮影されていないことに原因がある[2].

歯周病の診査では最も基本的な常識であるにもかかわらず，エックス線写真撮影に関する成書に，臼歯部を平行法で撮影する方法を記載したものはなかなか見当たらない．そのため，本稿では臼歯部のデンタルエックス線を平行法で撮影するための諸条件の検討を行った.

機材・方法

歯科用エックス線撮影装置として DX-I(GC 社)，デンタルエックス線画像はデジタル方式を採用しており，CCD センサーは Dixi(GC 社)を，イメージングプレートとスキャナーは pspix(GC 社)を使用した．イメージングソフトウェアとしてダイマクシス(GC 社)を使用した．撮影用補助具としてスーパーバイト(図 2a，Kerr 社)，CID-3(図 2b，阪神技術研究所)，エックス線フィルムホルダー(図 2c，プレミアムプラスジャパン社)を使用した.

結　果

1）エックス線写真撮影用補助具について

図 2 に各種撮影用補助具に実際のフィルムを装着した写真を示す．それぞれの道具によってエックス線の照射方向に対する歯やフィルムの位置関係が微妙に違う[3]．これらの位置関係が平行に近いほど，歯槽骨頂や修復物の適合度の評価に適した像が得られる.

スーパーバイトは平行法での撮影が可能なインジケーターであるが，すべての患者においてうまく撮影できるわけではない．スーパーバイトや CID-3 のように，リング付きのインジケーターでは，口蓋が浅い患者の場合，なかなか納得のいくエックス線写真を手に入れることができない．図 3 に示すようにリング付のインジケーターでは口蓋が浅い場合はフィルムの先端が口蓋に当たり，無理に挿入しようとした場合インジケーター自体の傾きが歯軸と垂直にならず，結果として得られた画像が平行法で

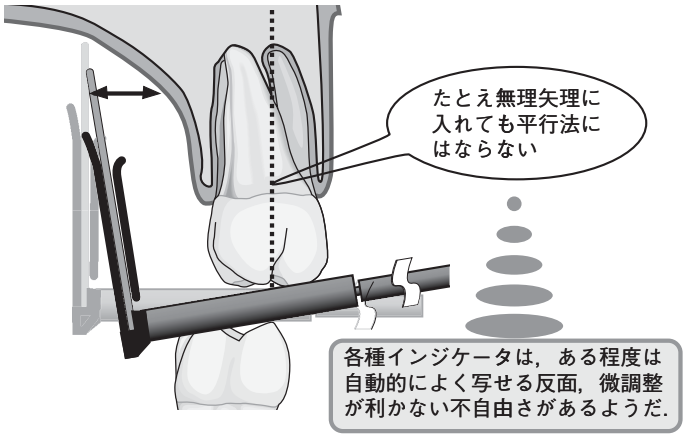


図 3　撮影用補助具と口腔内の位置関係を示す模式図.
平行法で撮影するためには口蓋の深さが必要.

図 4　エックス線フィルムホルダー(プレミアムプラス社).

図 5　口蓋が深いケースでの IP の挟み方と得られたエックス線画像.

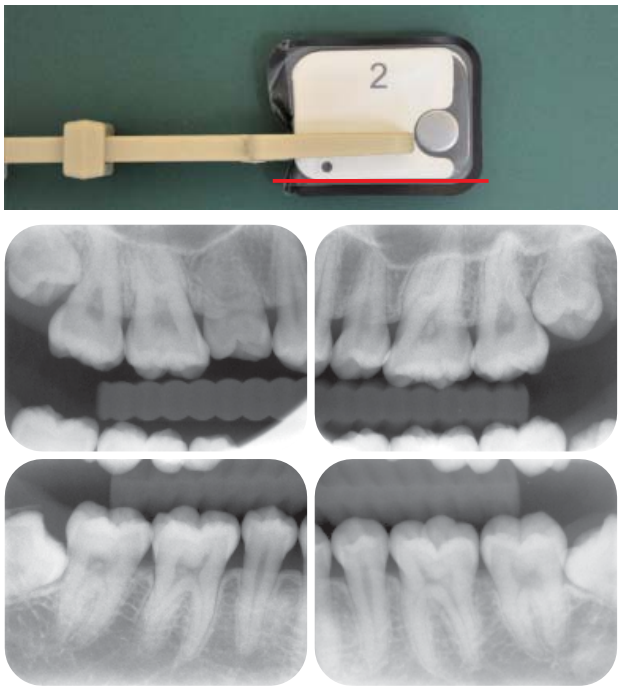


図 6　口蓋が浅いケースでの IP の挟み方と得られたエックス線画像.

はなくなる[4].

このような理由から，臼歯部におけるデンタルエックス線写真の撮影にはエックス線フィルムホルダー(図 4)が最も優れていると考える．エックス線フィルムホルダーは洗濯バサミのような構造になっていて，フィルムや IP を垂直に挟んで使用する道具である．エックス線フィルムホルダーの特徴は口腔内に合わせて微調整できる，という点である．すなわち，通常の口蓋が深い場合はでフィルム(IP)の端いっぱいの場所で挟み，歯根が長い場合でも十分な撮影領域を確保できる(図 5)．一方口蓋が浅い場合はフィルム(IP)が少し浅く入

図 7　⌊4の近心を写す場合のフィルム位置.
図は口蓋が深い場合のフィルム(IP)の挟み方を示す．この場合，図 5 のような結果が得られるであろう.

図 8　⌊7の遠心～⌊8を写す場合のフィルム位置.
図は口蓋が浅い場合のフィルム(IP)の挟み方を示す．この場合，図 6 のような結果が得られるであろう.

図 9　上顎のエックス線の照射方向.
照射コーンはもっとも知りたい歯に対して垂直に位置づける.

図 10a　コーンの大きさに納めればよい.

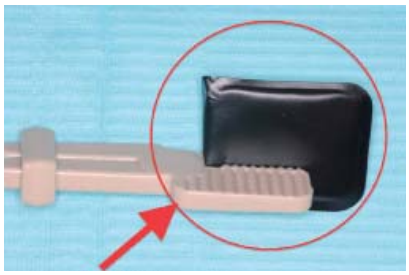


図 10b　矢印部分が入るように照射コーンを位置づける.

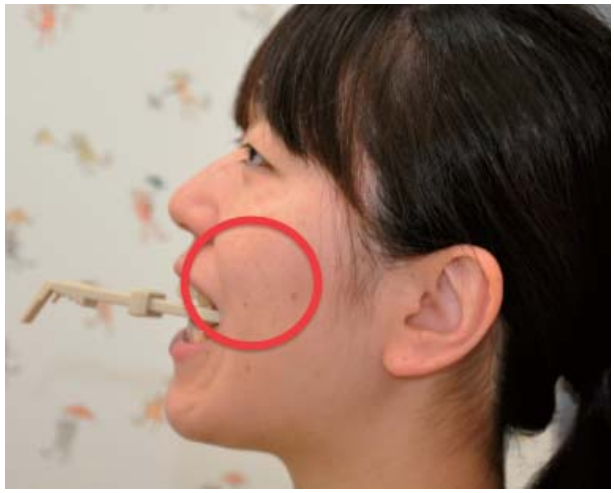


図 10c　○部分にリングがあるつもりで照射コーンを位置づける.

図 10　照射コーンの位置づけの要点．b，c の○は照射コーンの理想的な位置を示す.

るように微調整して挟む(図 6)．どちらも平行法で撮影されており，診断しやすいエックス線写真が手に入る．図 6 のエックス線写真ではわずかに対合歯が写っていることからも高さの微調整をしていることが分かる.

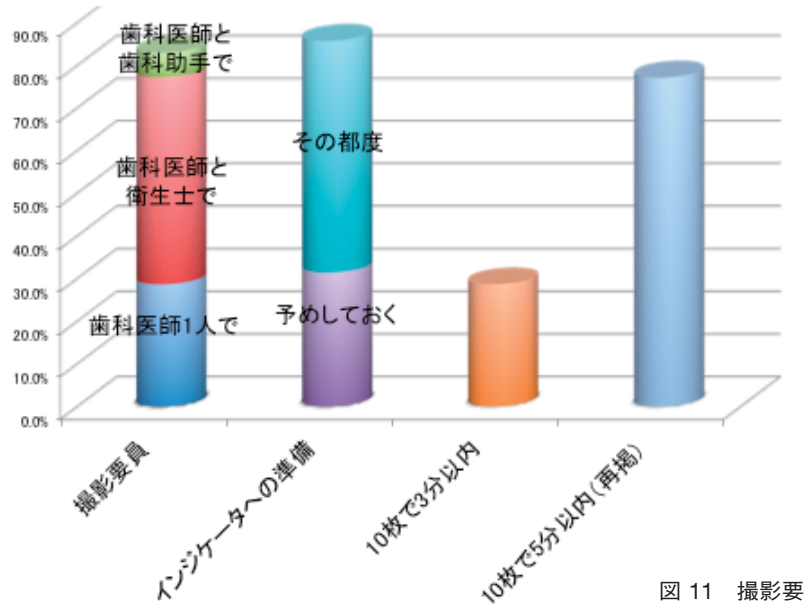
2）エックス線フィルムホルダーの使用法について

エックス線フィルムホルダーはシンプルであるがゆえに，適切に撮影するためには慣れも必要である．リングがない構造なので，最も苦労するのが照射コーンをどのように位置づけるか，という点である．いろいろな試行錯誤の末，解決策が見えてきたので以下に示す.

①優先して撮影したい部位にフィルム(IP)を位置づける．⌊4の近心に合わせて撮影する場合(図7)と，⌊7 遠心～⌊8に合わせて撮影する場合(図 8)ではホルダーの口腔内への挿入位置が異なる.

②エックス線の照射コーンは図 9 に示すように歯軸に対して垂直を目指す.

③エックス線の照射域は図 10 に示す位置関係であれば適正である．すなわち，図 10a，b のように，エックス線フィルムホルダーの端(矢印部分)を含める大きな円を照射コーンにみたて，実



対象：10～14 枚法をルーティンで撮影している 35 病院
質問 5-1～5-3；撮影要員，撮影時間について

図 11　撮影要員と撮影時間に関するアンケート結果.

際の口腔内においてもエックス線フィルムホルダーの端を基準として照射コーンの背後，および患者の正面から上下，左右の調整をする(図 10c)．

以上の 3 点に配慮するとかなり撮影の失敗が少なく，平行法でのエックス線写真を手に入れることが可能になる．

考　察

1）撮影用補助具の選択について

口腔内に適したエックス線フィルムホルダーの微調整は，口腔内を見て瞬間的に判断するが，これはちょうど印象用トレーのサイズを見立てるのに似ている．歯科医師，歯科衛生士であれば，そのような判断はさして困難ではないと思われる．それでもなかには，歯根の半分くらいまでしか撮影されないケースもある．そのような場合，別のインジケーターを使って再撮影を行い，診査・診断が可能なエックス線写真を手に入れるような努力が望ましい．

もしもここで再撮影の努力を怠れば，大切な初診時の資料に不備が生じることになり，結果的に患者利益に繋がらないこともあり得る．一方，一度この患者は CID-3 を使うなどという情報がわかれば，カルテファイルにメモを残しておくことで次回以降はスムーズに撮影できるので，初回の撮影時の判断は重要である．

2）デンタルエックス線写真撮影をするための役割分担について

図 11 に 2012 年に本学会の認証診療所はじめ，コアメンバー，オピニオンメンバーに協力を呼びかけ調査を行った．この調査には 43 医院からの回答があった．そのなかで，標準型のデンタルエックス線による全顎撮影に要する時間(現像や IP のスキャニングは除く)が 3 分以内と回答した医院が 28.6%，これを 5 分以内としたところ，実に 77.1%もの医院が手早く標準型のデンタルエックス線による全顎撮影を行っていることがわかる．

手早く標準型のデンタルエックス線全顎撮影を行うためには，フィルム，CCD センサーおよび IP の口腔内への位置づけとエックス線曝射スイッチの操作を歯科医師が，エックス線室ドアの開閉ならびにパソコン操作を歯科衛生士(歯科助手)が担当する，などという院内に最も適したルールを話し合い，各々の役割分担をこなすことが必要である．

3）まとめ

エックス線フィルムホルダーを使用すると，平行法でのデンタルエックス線写真を手に入れられる．このことは，より正確な診査・診断につながり，その後の治療計画に反映され，経過観察時においても比較可能な資料を得られることになり，患者と医療者双方にとってのメリットが大きい．

一方で，エックス線フィルムホルダーにはフィルム（IP）をセットする位置が決まっていないことや，照射コーンのガイドとなるリングがないことから，操作方法に慣れるまではコーンカットなど不良な画像ができてしまう場合もあると思われるが，口腔内が狭い患者においても微調整することができるため，他のインジケーターを使用するよりも良好な結果を得られることが多い．

いずれにせよ，万能な道具というものはなく，もしもひとつの方法で上手くいかないときは，他の手段を持ち合わせることで適切に対応していきたいものである．そのような姿勢で日々の臨床に取り組むことが，患者との信頼関係を築くための第一歩であり，医院の実力をつけていくための近道と考える．

おわりに

そのうえで，歯科衛生士とチームを作って定期的なメインテナンスを注意深く行っていくことは，小児・成人ともに，患者から求められるこれからの歯科医療のベースになるものと考える．そうしたメインテナンスにより長期にわたって1本の歯が守られ，歯列が守られ，生活の質が維持されることを願う．

参考文献

1）岡賢二. 病因論と時間軸で語る Biology-Oriented Dentistry. 東京: クインテッセンス出版; 2011.
2）山本浩正. ペリオの臨床戦略を学ぶ　歯周動的治療. 東京: クインテッセンス出版; 2007.
3）滝沢江太郎. 経過観察ができる X 線の撮影に挑戦してみよう！【その 3】, Health Care. 2013; 16(4): 8-10.
4）月星光博編. デンタルハイジーン別冊 もっと生かそうX線写真. 東京: 医歯薬出版; 1997.

臨床ノート　2013年7月19日受付　2014年1月7日受理

J Health Care Dent. 2014; 14: 54-56
Printed in Japan. All rights reserved

ミラーレスカメラの口腔内撮影への適応性についての検討

藤原 夏樹 Natsuki FUJIWARA, DDS
歯科医師 Private Practice

ふじわら歯科医院
広島県広島市安佐南区中筋 3-29-23
Fujiwara Dental Clinic
3-29-23, Nakasuji, Asaminami-ku, HIrosima, Hirosima 731-0122, Japan

A mirrorless camera as a device candidate for standardised intra-oral photography
This report aims to review a mirrorless camera as for a device for standardised intra-oral photography. Against an LSR camera currently used for the same purpose, the mirrorless camera proved advantageous with respect to portability. There still remain some challenges such as low resolution of the viewer and operability for it to launch a bid to a device of choice for standardised intra-oral photography. Nonetheless, considering the advancement of technology, the mirrorless appear as a promising near-future candidate for the device in clinical context. ***J Health Care Dent. 2014; 14: 54-56.***

キーワード：intra-oral photography
mirrorless camera
LSR camera

はじめに

日本ヘルスケア歯科学会が提唱する長期間にわたり患者の口腔の健康にかかわる診療を実践していくうえで，規格性のある患者情報の記録は不可欠である．そのなかでも患者・医療者側ともに理解が容易な口腔内写真のもつ意味はたいへん大きいといえる．

口腔内撮影で使用するカメラは，現在ほとんどがデジタル式の一眼レフカメラとマクロレンズの組み合わせである．一眼レフカメラとは，本体内部のミラーやプリズムの反射屈折により，レンズから入った光をそのままファインダーで確認できる形式のカメラのことである．その長所は，撮影・記録される被写体と同じ像がファインダーで確認できることであるが，問題点として，暗い被写体ではファインダー画面も暗くなり，正確なピント合わせ，位置合わせに熟練を必要とすることがあげられる．また，撮影セット全体の重量が，女性が片手で保持するには重すぎる機種も存在する．

ミラーレスカメラは，レンズ交換が可能という点では従来の一眼レフと共通であるが，内部に反射ミラーがなく，かわりにファインダー内の液晶画面で被写体を確認する点で異なっている．また，比較的軽量であることも特徴である．今回は，このミラーレスカメラの口腔内撮影における有用性を検討した．

機材・方法

ミラーレスカメラとしてE-M5（オリンパス社），マクロレンズ（同社製M.ZUIKO DIGITAL ED 60 mm F2.8 Macro），リングスストロボはミニリング Merge（IHS 社）を使用した．カメラには純正バッテリーグリップを装着した（図 1）．

比較対象として，デジタル一眼レフカメラ D40（Nikon 社製）と同社製レンズ AF-S Micro NIKKOR 60mm f/2.8G ED の組み合わせを選択した．

両者のファインダー画面の視認性を比較するために，照明を落とした部屋

図 1　ミラーレスカメラを用いた口腔内撮影装置.

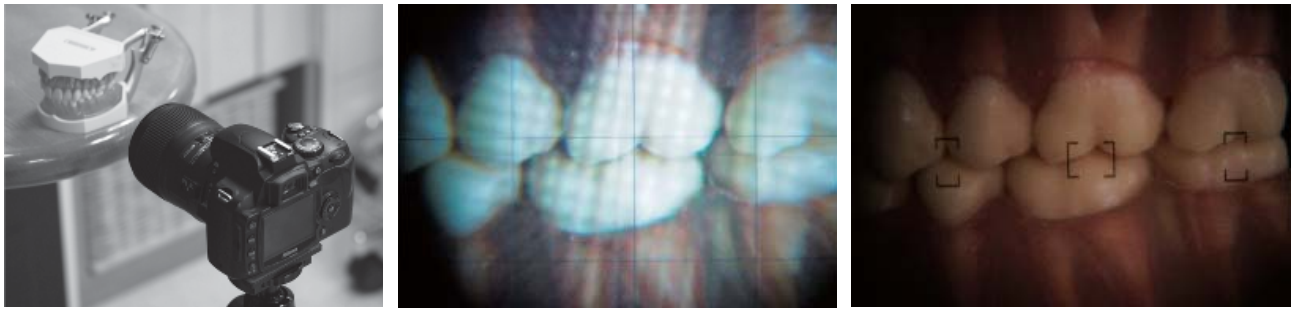


図 2　ミラーレスカメラと一眼レフカメラによるファインダー像比較テスト.

で歯の模型の同じ場所にピントを合わせ，各々のカメラを固定した．その状態で，ファインダーから見える映像を別のカメラ(E-M5 と 60mm マクロレンズ)で設定条件(ISO1600 f5.6 1/60)を同一にして撮影し，その画像を比較した(図 2)．この時，リングフラッシュの補助照明は OFF にした．また，E-M5 は設定で「LV ブースト』というファインダー内を自動で適正な明るさに補正する機能を有しているため，それは ON にした．

カメラ総重量も各々測定した．

結　果

図 2 で示したとおり，ミラーレスカメラ E-M5 のファインダーの方が視野が明るく，暗い条件下では対象物を確認しやすいことがわかった．

リングフラッシュを除いたカメラ重量は，今回使用したミラーレスカメラの場合，レンズ・バッテリーグリップの組み合わせで，実測値 906g であった．一眼レフカメラ D40 とレンズの組み合わせ(ハンドグリップなし)は 956g であった．なおリングフラッシュ(ミニリング Merge)の重量は別に 325g あり，総重量はミラーレスカメラ E-M5 が約 1230g，一眼レフカメラ D40 が 1280g となる．

考　察

口腔内撮影を練習し始めた新人スタッフが，一眼レフカメラの暗いファインダーをのぞきながらピント・構図合わせに四苦八苦している様子を見ていると，もっと視覚的にも重量的にも撮影しやすいカメラはないか，とこれまでも考えていた．とくに若いスタッフは過去のフィルムカメラを扱った経験がまったくなく，かわりにスマートフォンによる写真が当たり前になっている．そうした状況もあり，スマートフォンと同じ液晶技術を応用したミラーレスカメラに着目し，今回の検討となった．当院では，紹介したカメラセットをすでに 2012 年 12 月から成人，小児の口腔内撮影に全面導入して使用している．

結果のファインダー画像のとおり，ミラーレスカメラのほうがファインダーが明るく，少し大きく見えるため，その点については一眼レフよりも撮影初心者にとっては撮影しやすい，と考えられる．

ただ，ファインダーの見やすさ，ピントの合わせやすさは視野の明るさだけで決まるものではないのも事実である．近視，遠視の者はファインダーの視度調節をきちんと行っていないと，どのカメラを使用しても精度の高いピント合わせは困難である．

一方，ミラーレスカメラの液晶画面で見る像は，明るさはあるものの，細かい画素の集まりであることが認識できてしまい，一眼レフカメラD40 ほどには歯の微細な凹凸を確認できない．一眼レフのファインダーが暗いという点も，本稿で使用のミニリング Merge もそうであるように，最近ではリングフラッシュに補助光機能がついているため，ミラーレスカメラのほうが全面的に撮影が容易であるとはいえない．加えて，対応マクロレンズは拡大率を変えるピントリングの目盛幅が狭いため，倍率を合わせる際も注意深い操作が必要である．

そういった問題点を考慮に入れても，今後は歯科領域にミラーレスカメラが普及してくる可能性は高いと考える．なぜなら，従来の一眼レフカメラが構造的にそれほど改良の余地が残されていない一方で，ミラーレスカメラは今後，①ファインダー内液晶のさらなる高精細化，②ピントが合っている範囲を点滅表示できる，などの撮影補助機能の追加が予想されるからである．レンズを含め軽量コンパクトであることも見逃せない特徴である．

ただ，どのカメラを用いるにしても，規格性のある撮影を行おうとすれば，事前のトレーニングは十分に必要なことはいうまでもない．

結　論

ミラーレスカメラのファインダーについては，十分に明るく見えやすく，それが撮影のしやすさにつながることが明らかになった．しかし既存の一眼レフシステムと比較し，その特徴には一長一短があるため，積極的に移行を勧めるだけの明らかな性能差・機能差は現在のところまだないこともわかった．

ただ今後はミラーレスカメラの進歩により，初心者がより撮影に取り組みやすくなることで規格性のある口腔内写真の普及率が上がり，結果としてより多くの患者の健康維持のためにそれが積極活用されていくことが期待できるため，将来性は高いといえる．

参考文献
藤原夏樹. ミラーレスカメラを利用した口腔内写真撮影システムの紹介. HEALTH CARE. 2013; 16(1): 5-9.

調査報告　投稿受付　2013年11月13日　　2014年4月11日受理

J Health Care Dent. 2014; 14: 57-73
Printed in Japan. All rights reserved

〈調査 1〉

歯科診療所における初診患者の実態調査とその推移　第6報

藤木 省三 Shozo FUJIKI, DDS
歯科医師 Private Practice

大西歯科
兵庫県神戸市灘区山田町 2-1-1
Ohnishi Dental Clinic
2-1-1, Yamada-cho, Nada-ku, Kobe,Hyogo 657-0064, Japan

秋元 秀俊 Hidetoshi AKIMOTO
日本ヘルスケア歯科学会理事

有限会社 秋編集事務所
東京都文京区関口 1-45-15-104
Editorial House AKI
1-45-15, Bunkyo-ku, Yokyo 112-0014, Japan

Do Project The Survey 1

Survey on New Patient Who Visit Dental Office Report 6

The purpose of this survey is to investigate a trend of new patients at dental clinics. Subjects were collected in anonymized digital data format from JHCDA member clinics which keep the record of new patients' oral conditions. For children and minors, a DMFT score is kept and for adults, a DMFT score, a number of residual teeth, conditions of periodontia and smoking background are inspected. This 6th report is based on data of 9,421 patients collected at 39 clinics, all new patients from January 1st – December 31st 2010 and 11,256 new patients collected at 33 clinics across the country (18 prefectures) all new patients from January 1st – December 31st 2011. As a result, in the past seven years (2005 - 2011), for 12 year-old boys DMFT changed from 2.30 to 1.69 and for girls DMFT changed from 2.32 to 1.56, for 18 year-old boys DMFT changed from 6.71 to 5.57, and for girls DMFT changed from 9.57 to 7.63, a number of adult residual teeth except for 60 to 64 males it increased slightly from 21.7 to 22.5, females increased from 22.7 to 23.1. This 7 year long investigation on new patients covers the same period as THE SURVEY OF DENTAL DISEASES in Japan, but a different trends were seen in some areas. ***J Health Care Dent. 2014; 14: 57-73.***

キーワード：survey on new patient
DMFT
hospital statistics
smoking
THE SURVEY OF DENTAL DISEASES (2011)

はじめに

本調査は，かかりつけとして定期管理型診療所をもっていない住民の口腔保健の実態を把握する目的で，歯科診療所の受診者のうち初診患者(過去に受診した記録のない者)のう蝕経験などを抽出集計し，検討するものである．フィールド調査ではなく，受診患者の調査であるため，国民一般の口腔内の状態を代表するサンプルにはならないが，年齢，性別ごとに集計すると厚労省が6年に一度行っている歯科疾患実態調査とある部分において近似した結果，またある部分では大きな乖離を見出すことができる．今回(2011年調査)で7回目となるこの調査結果は，各々の診療所の初診患者の特性の推移，あるいは定期管理の成果を評価する際の比較対照群として用いることができるとともに，かかりつけ歯科をもたない全国の受診患者の平均像とその推移を知ることができる．

調査対象と調査方法

この調査は，一定の要件を満たす診療所に調査協力を要請し，各診療所から匿名化した臨床記録を収集・集計した．

1）調査に参加する診療所としての資格要件

①日本ヘルスケア歯科学会会員の診療所であること

②初診患者の口腔内データとして，小児はDMF歯数（個人を対象にしているが，便宜的にフィールド調査に準じて以下，DMF歯数と表記する），成人はDMF歯数，残存歯数，歯周病進行度，喫煙経験の記録があること
③資料をデジタルデータとして提出できること
④基本的に全員調査であること（ただし，口腔内および問診事項の情報に欠落がある患者があってもよいこととした）

2）調査データの回収・集計方法

上記の資格要件を満たす調査協力診療所に，調査データの回収用テンプレートを事務局から送付し，各診療所の患者データからテンプレートに設定された必要情報だけをコピーし，回収した．回収用テンプレートは患者氏名，住所は含まない設計としているため，収集段階で資料は匿名化されている．すなわち，各診療所が独自に決めたカルテ番号以外の個人が特定できる情報（氏名，住所，保険証番号など）をすべて削除している．さらに事務局で診療所名についても特定できないように回収用テンプレートのファイルを匿名化したうえで調査者に送付され，調査者1名が集計作業を行った．各診療所から，匿名化した次項に示すデータをオートマティックに収集し，そこから生年月日，性別，初診年月日および初診時年齢に不明な記載や欠落のあるもの，現在歯数に明らかな誤りのあるものを排除し，集計に用いた．

3）調査対象患者

第6次調査は，予防ケア・定期管理を実施している39の調査協力歯科診療所（18都道府県）の1年間（2010年1月1日から12月31日）の初診患者の全数，第7次調査は，32の調査協力歯科診療所（第6次調査と一部協力診療所は異なる18都道府県）の1年間（2011年1月1日から12月31日）の初診患者全数を集計した．調査協力歯科診療所を初めて受診したすべての患者の記録について集計したものである．第6次調査は9,421人（男性：3,962人，女性：5,459人），第7次調査は11,256人（男性：4,853人，女性：6,403人）であった（図1）．この調査の初診患者とは，その診療室をまったく初めて受診した患者を指す．

4）調査項目

①生年月日
②性別
③初診年月日
④初診時年齢
⑤20歳未満はDMF歯数（一人あたりう蝕経験歯数）
⑥20歳以上はDMF歯数／残存歯数（智歯を含めない）／歯周病進行度（日本ヘルスケア歯科研究会のプロトコール[1]による）／喫煙経験／喫煙開始年齢／現在の喫煙の有無／初診時における過去の喫煙総本数

結　果

初診患者の性別，年代別と20歳までの年齢別の初診患者数，10～70歳以上の年齢別（10歳区分）DMFT（一人平均DMF歯数，一人平均う蝕経験歯数，DMFT-index），5～20歳まで年齢別DMFT，20歳以上年齢階層別（5歳区分）残存歯数，年齢階層別歯周病進行度（全体，非喫煙者，喫煙経験者），年齢階層別非喫煙者と喫煙経験者の割合について集計した．

初診患者の年齢階層・性別分布（図2）は，これまでとほぼ同じで10歳未満の初診患者数が，第6次（2010年）調査では全体の23.6%（全初診患者のうち男性は27.6%，女性は20.6%），第7次（2011年）調査では全体の25.8%（全初診患者のうち男性は30.6%，女性は22.5%）を占めた．成人では，30代の女性がとくに多かった．男女比では，第7次調査の10歳未満で男性が多かったが，そのほかは全年齢階層で女性が多く，男女と

2010年(2010年1月1日～2010年12月31日)

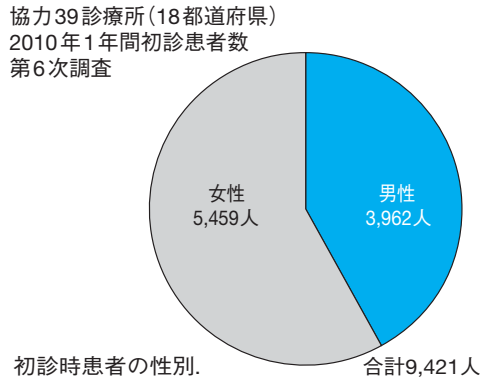


図 1a　初診時患者の性別.　合計9,421人

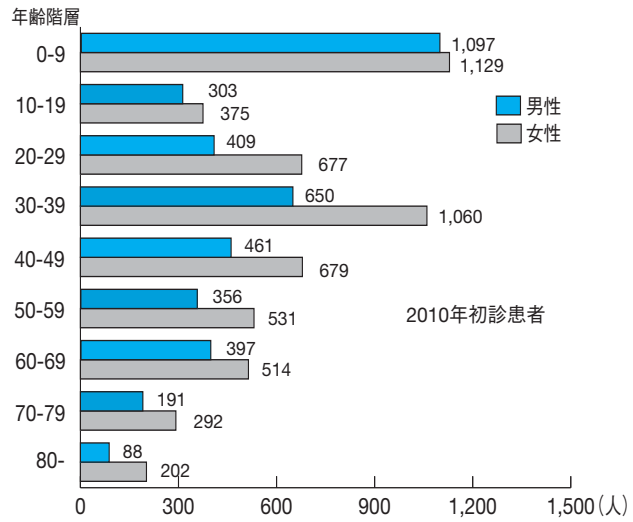


図 2a　初診時患者数(年代別)

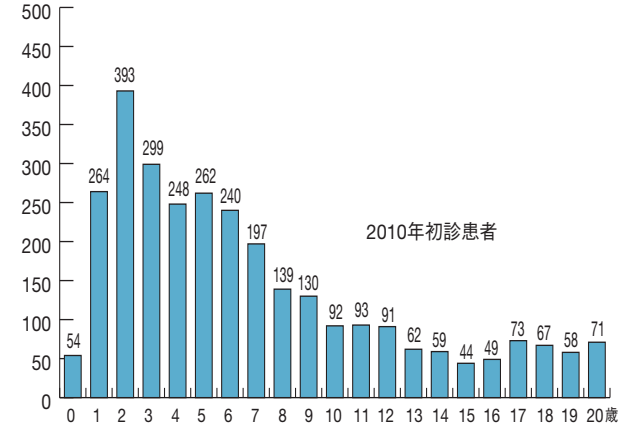


図 3a　年齢別初診時患者数(0～20 歳).

2011年(2011年1月1日～2011年12月31日)

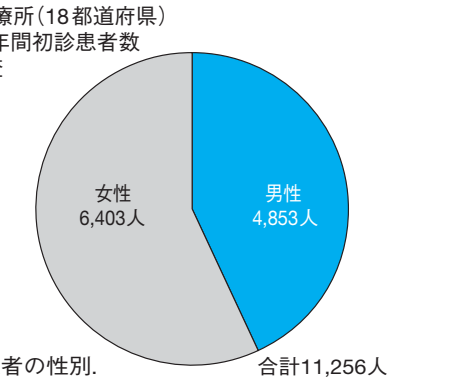


図 1b　初診時患者の性別.　合計11,256人

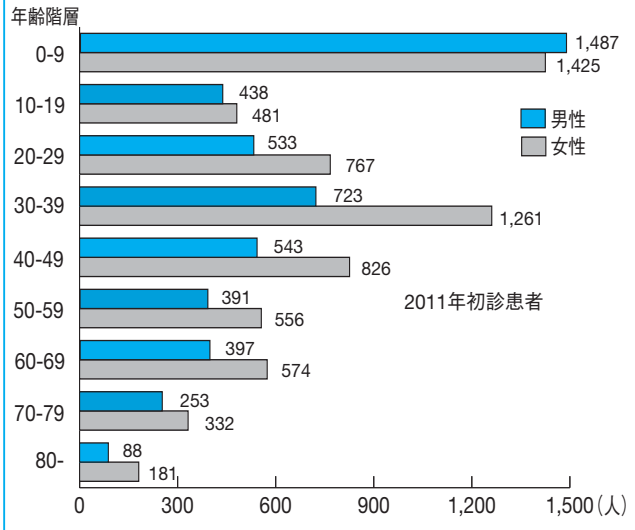


図 2b　初診時患者数(年代別)

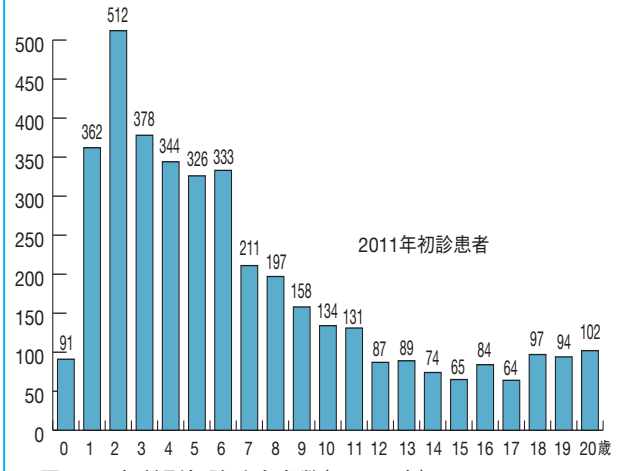


図 3b　年齢別初診時患者数(0～20 歳).

も 30 代がピークで，50 代と 60 代はほぼ同じであった．30 代は団塊世代の子どもの世代で，人口も多いが，初診患者の年齢構成は住民人口の年齢構成とは大きく異なる．

20 歳までの年齢別初診患者数は，1 歳から 6 歳までが多く，なかでも 2 歳は際立って多かった．小中学生は，6 歳をピークに高学年になるに従って低下し，高校生(16 歳)になってやや持ち直す傾向を示した．中学生が底となる傾向は，これまでの調査とほぼ共通のものであった(図 3)．

DMFT (う蝕経験指数)

6～20 歳の年齢別 DMFT(図 4)は，この 7 年の間にわずかずつであるが徐々に低下傾向を示し，第 7 次調査

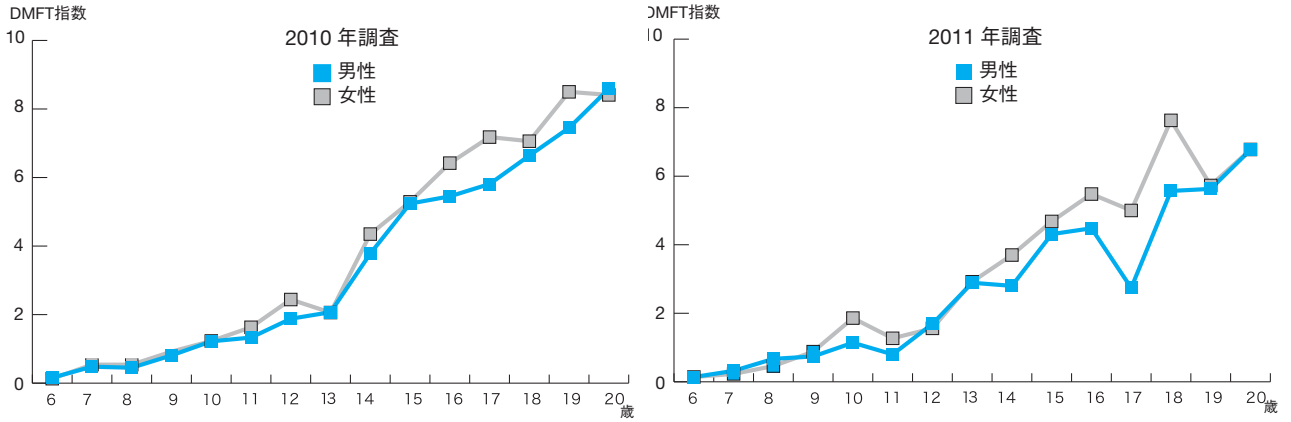


図 4　初診患者の DMFT(6〜20 歳，男女別).

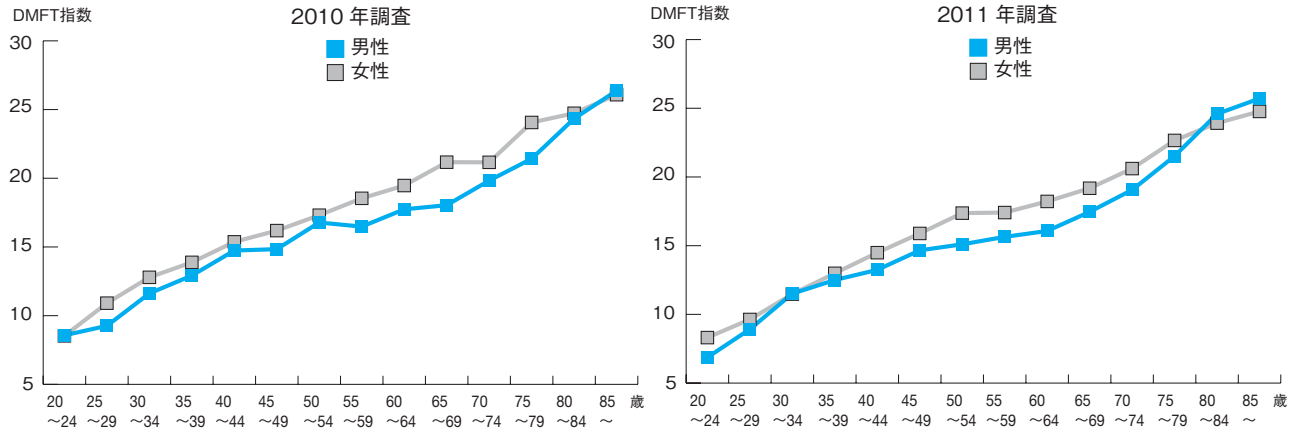


図 5　初診患者の年齢階層別 DMFT(20 歳〜，男女別).

では，6 歳で男女とも 0.14，12 歳で男性 1.69，女性 1.56 となった．7 年前の第 1 次調査で 12 歳が男性 2.30，女性 2.32 であったことを考えると，メインテナンス管理を受けていない子どもの DMFT が顕著に低下していることは明らかである．この 12 歳に比較すると，それ以降の中学高校生の初診患者の DMFT が急に増える傾向はこれまでどおりである．とくに女性で中学から高校の 6 年間に DMFT が急に増える傾向は変わらない．18 歳女性の DMFT は 6 次調査でも 7 次調査でも 7.0 を超えた．

成人男女の DMFT は 60〜70 代で乖離

成人の年齢階層(5 歳区分)別の DMFT は，年齢とともに増加する．20 代後半から女性が男性よりも高くなって，働き盛りの 50 代では男女の差が開く傾向があったが，今回の 2 回の調査でも，男女の乖離は 40 代まで小さく，60〜70 代で大きくなり高齢者で差がなくなった．男性は 60 代後半から急に DMFT が増え，高齢になって女性に並ぶ(図 5)．

喫煙経験者の減少

喫煙経験については，協力診療所のうち喫煙に関する全数記録のある診療所が限定されるため，調査対象者から 20〜69 歳を抽出し，2010 年調査で 3,300 人(男性 1,261 人，女性 2,039 人)，2011 年調査は 2,639 人(男性 983 人，女性 1,656 人)にとどまった(調査診療所については初診患者の全数調査である)．

男性の喫煙者率は徐々に減少しており，第 7 次(2011 年)調査では，喫煙者は男性の 30.8%，女性の 10.8%であった．年齢階層別では，過去の調査結果と比較すると男性の 64 歳以

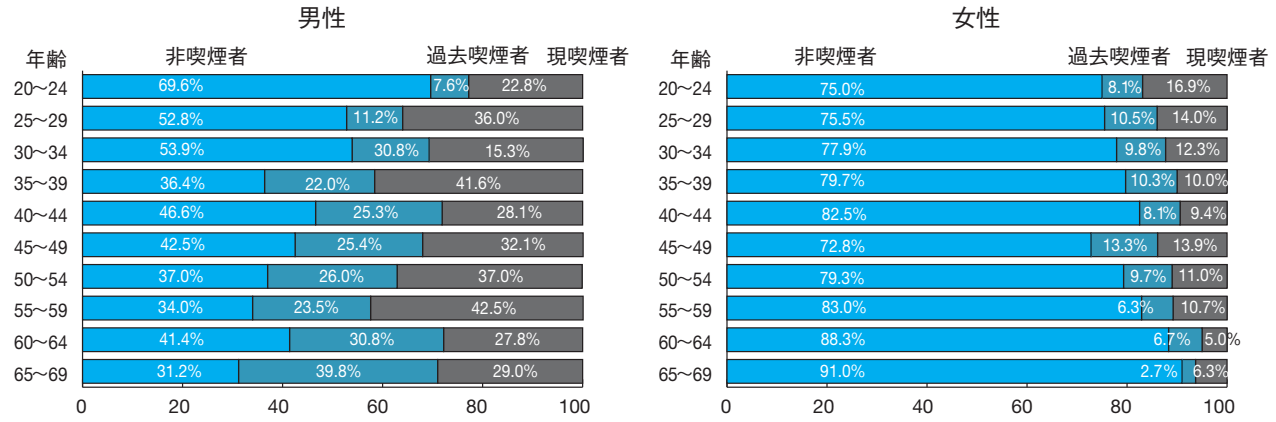


図 6a　初診患者の年齢階層別の非喫煙者／過去喫煙者／現喫煙者の割合(2010 年調査).

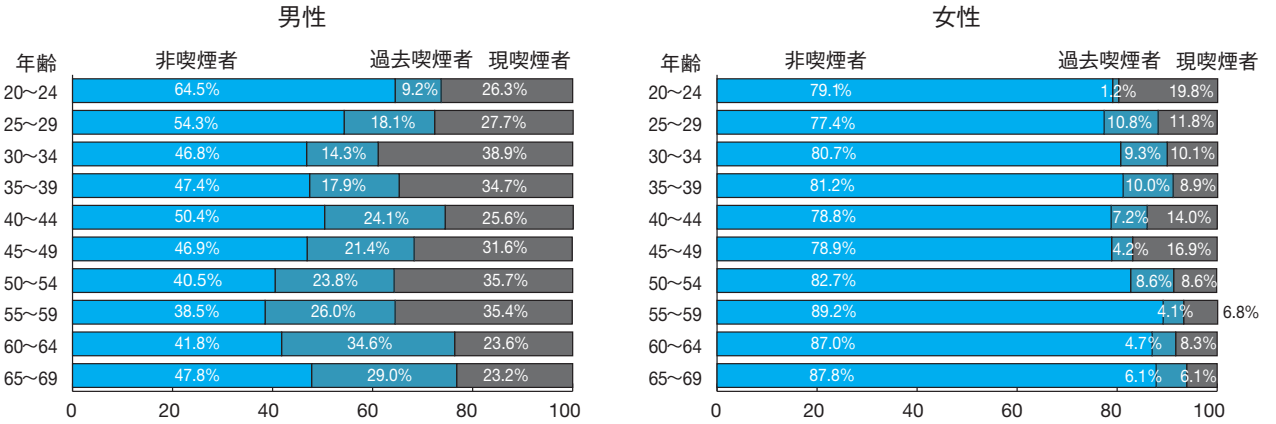


図 6b　初診患者の年齢階層別の非喫煙者／過去喫煙者／現喫煙者の割合(2011 年調査).

下のすべての階層で喫煙者率の減少が顕著である．例外的に 20～24 歳女性の若年層の初診受診者で喫煙者率が増加しているが，全体として喫煙者率は減少している(図 6).

歯周病進行度と非喫煙者と喫煙経験者の相関をみるために，年齢階層ごとに進行度の割合をみた．これはこれまでの調査と同様の結果で，年齢が高くなるにつれ喫煙者と非喫煙者で中等度歯周疾患の人の数に大きな差が生じていることが明らかである(図 7).

現在歯数

現在歯数は，高齢の一部を除いて男女差はなく，60 代前半までは徐々に減少するが，60 代後半から減少のカーブがきつくなる(図 8)

考　察

1) 調査対象患者

この「歯科診療所における初診患者の実態調査」(以下，初診患者調査)は，第 7 次調査の場合，全国 32 診療所の 2011 年 1 年間の純初診患者の全数を対象にしている．その年齢・性別構成は図 2 のとおりであるが，これを全国平均的な歯科患者の年齢構成と比較するために，2011 年の患者調査(厚生労働省)から割り出した歯科診療所の年齢階層別の構成比と対比してみる(図 9)．患者調査は，都道府県ごとに層化無作為抽出された歯科診療所の 10 月中旬の 1 日に受診した患者について集計したものだが，歯科診療所の患者年齢の構成は，60 代をピークとし，50 歳以上の中高年が 6 割以上を占める．これに対して，日本ヘルスケア歯科学会の初

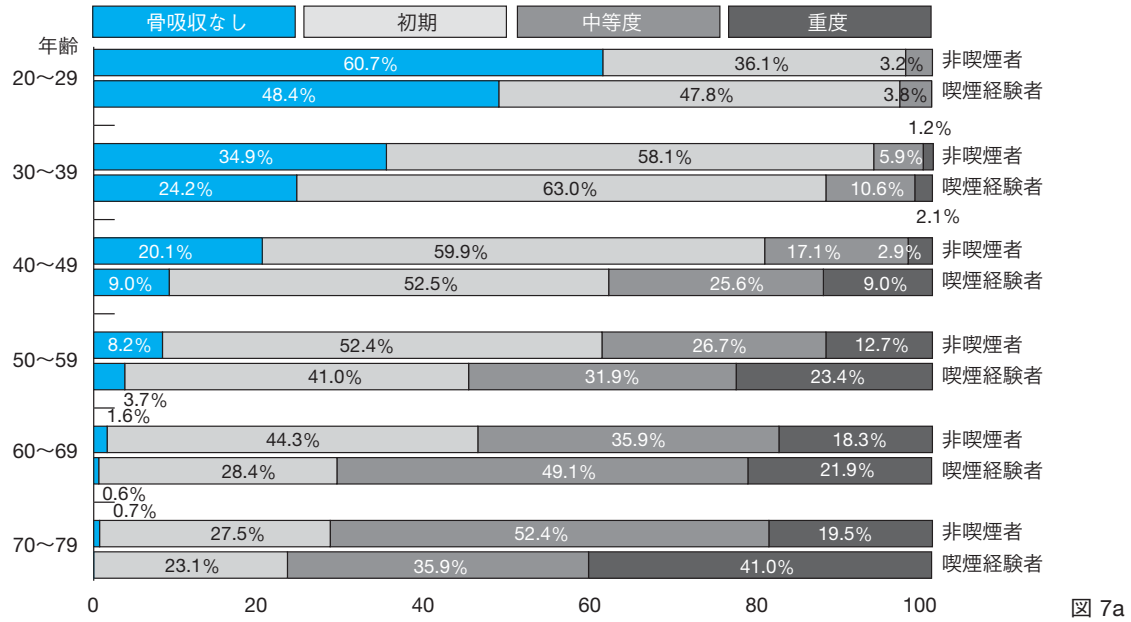


図 7a

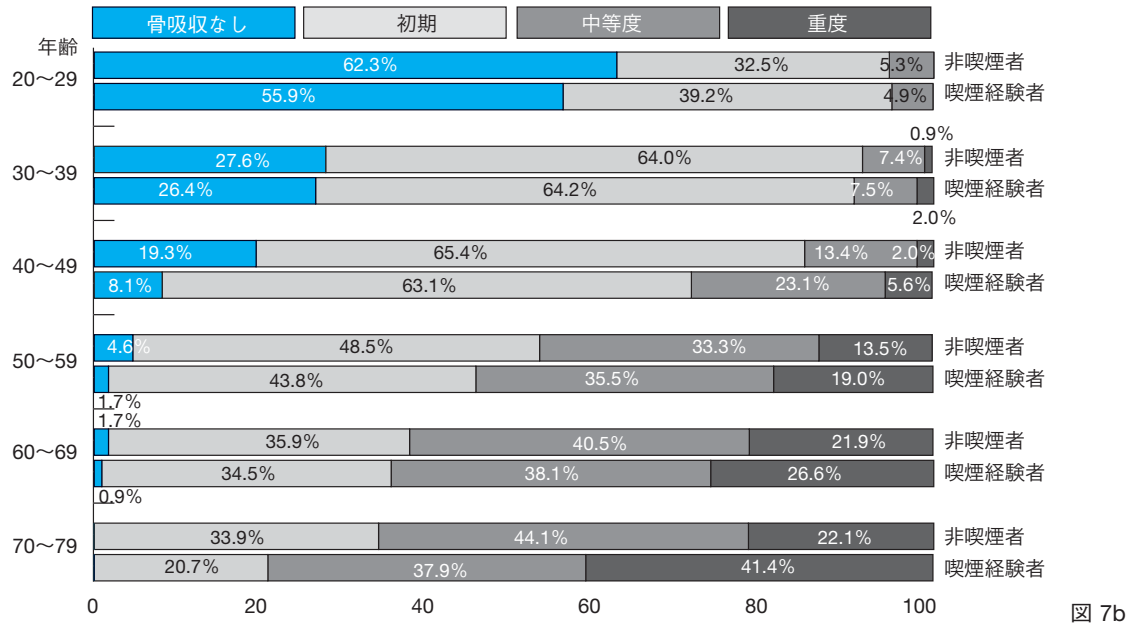


図 7b

図 7　歯周病進行度と喫煙経験との相関(a；2010 年調査，b；2011 年調査).

診患者調査に協力した診療所の初診患者は，はるかに若い患者層によって構成される．10 歳以下の小児が多いという点もきわめて特徴的で，仮にこの年齢構成を「ヘルスケア型」と呼んでおこう．

調査対象は初診患者だが，定期管理型の通院が，子どもをもつ若い年齢層の住民の間で共有されて紹介され，その世代の住民に選好される評判や位置づけができあがって，そこから紹介を受け，また評判を聞いて「ヘルスケア型」の新患構成を形成しているものと考えていいだろう．調査に協力した患者数の多い診療所と比較的小規模の診療所の初診患者の年齢構成を図 10 に示す．これにみるように，大規模な協力診療所の患者の年齢構成は「ヘルスケア型」と酷似しており，比較的小規模な協力診療所の患者の年齢構成は，いくつかのパターンがあるようだが，ここに示した例は 10 代と 30 代にピークをもつところは「ヘルスケア型」だが，50

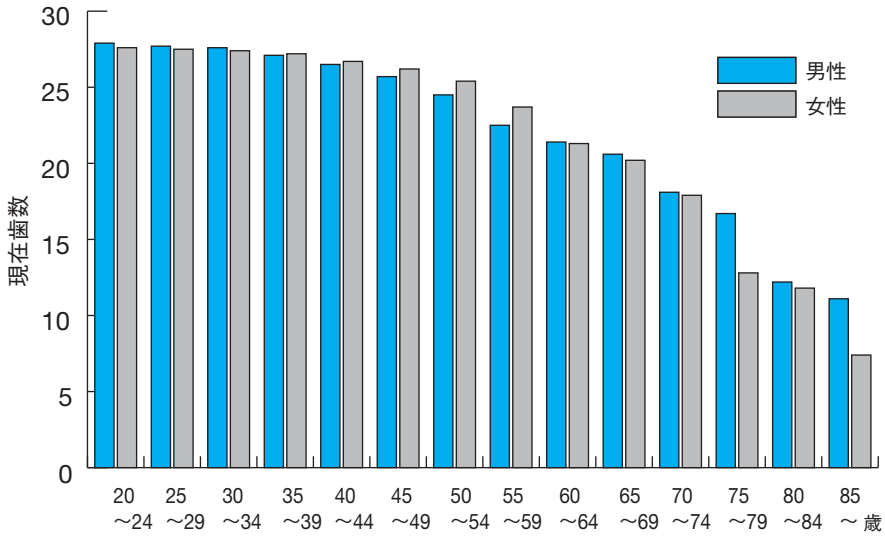


図 8a　初診患者の年齢階層別・性別の現在歯数(2010 年度).

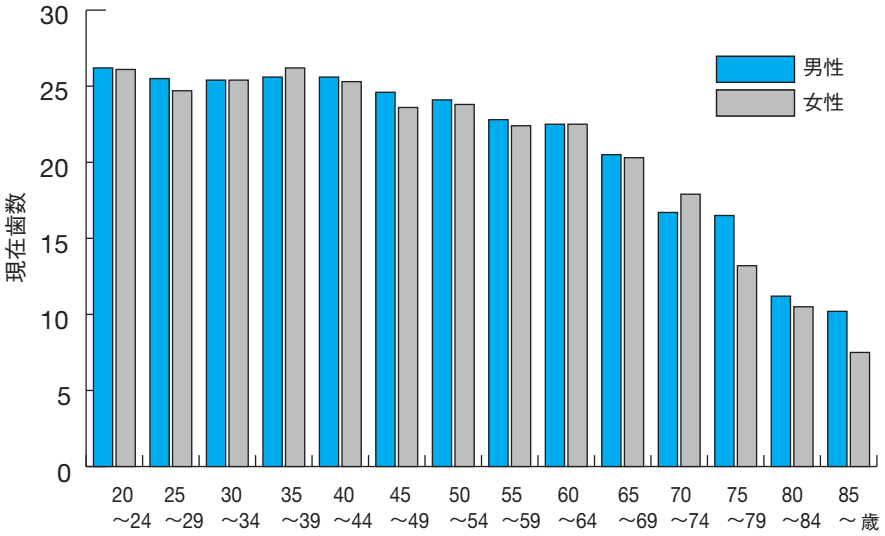


図 8b　初診患者の年齢階層別・性別の現在歯数(2011 年度).

代の中高年にもうひとつのピークをもつ年齢分布を示した.「ヘルスケア型」を長い年月続けた結果，患者層が成熟すると，比較的新しい 10 代と 30 代にピークをもつ「ヘルスケア型」に加えて高齢者層が増えてこのような年齢構成を示すものと思われる. これは，患者調査が示す平均的歯科患者の年齢構成とはまったく異なるパターンである．診療所間の相違は，定期管理の通院者による紹介や立地条件，それぞれの診療所がつくった評判や地域におけるポジションによって決まるものと思われるので，改めて考察の機会をもちたい.

2）小児の DMFT

初診患者調査の第 1 次調査(2005 年)と第 7 次調査(2011 年)の DMFT の推移をみると，8 歳児では第 1 次調査の男性 0.89，女性 0.57 から，第 7 次調査では男性 0.35，女性 0.54 に改善し，12 歳児の DMFT は男性 2.30，女性 2.32 が第 7 次調査では男性 1.69，女性 1.56 に改善した(図 11).

同時期の学校保健統計における 12 歳児の永久歯 DMFT は，男女平均で 1.82(2005 年)から 1.20(2011 年)に改善している(図 12)．歯科疾患実態調査(以下，実調)の 12 歳児 DMFT を

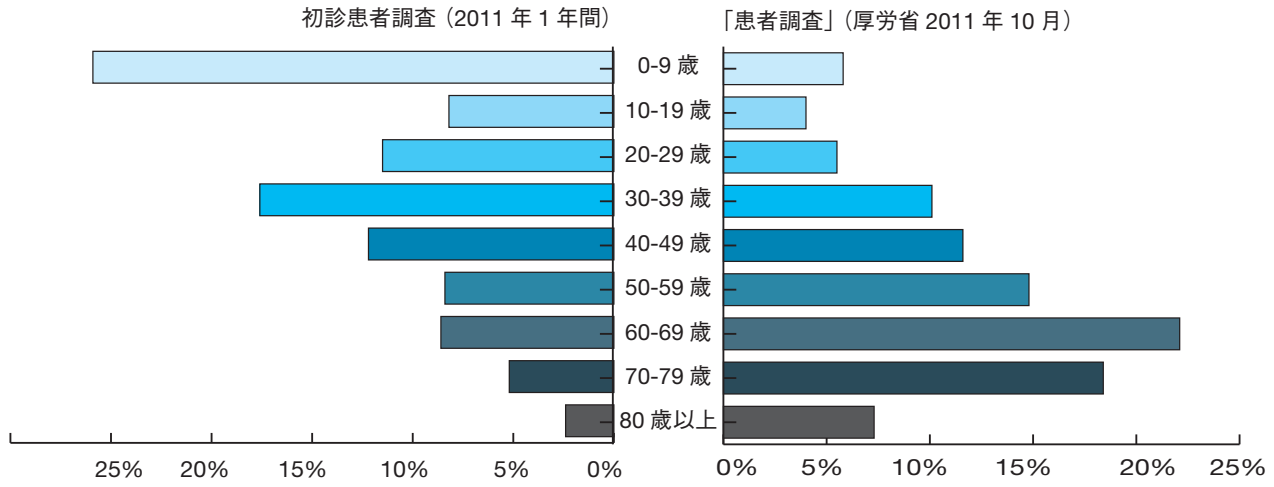


図 9　初診患者調査と患者調査(厚労省)との患者の年齢構成.

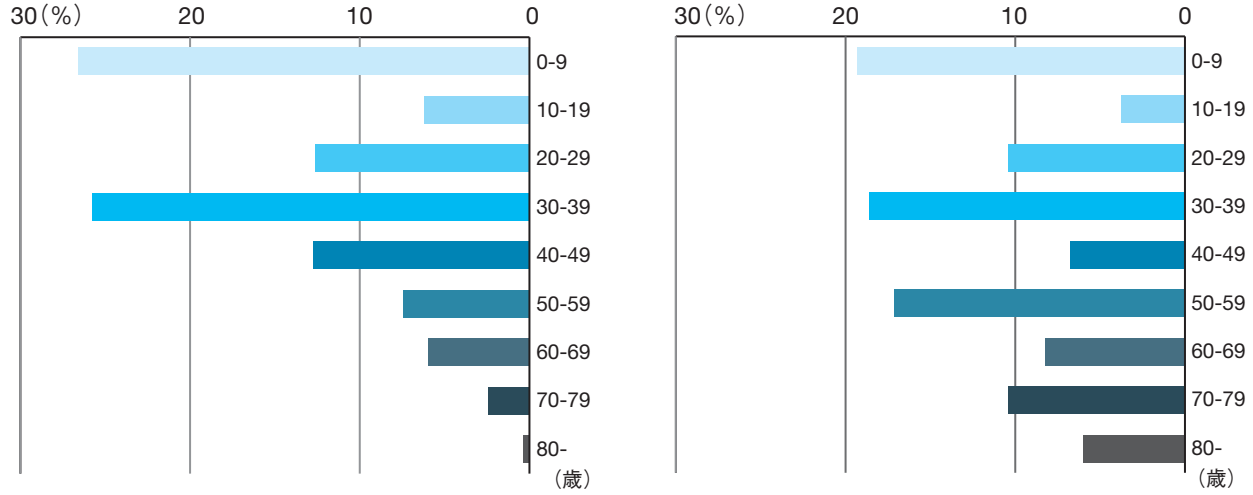


図 10　調査協力診療所のうち大規模診療所が示すヘルスケア型年齢構成(左)と成熟したヘルスケア型の小規模診療所(右)の一例が示す初診患者の年齢構成.

みると 2005 年男女平均 1.7，2011 年男女平均 1.4 で，ほぼ類似の傾向を示している（実調の 8 歳児 DMFT は 2005 年男女平均 0.5，2011 年男女平均 0.3）．この二つのサンプリング調査と比較して 2005 年には大きな差があったが，2011 年にはフィールドの調査結果と初診患者調査の結果は縮小している．小児の DMFT は，わずかな有病者がたくさんのう蝕経験歯をもつ傾向にあるため，今後はわずかずつしか低下しないと考えられる．初診患者には，このたくさんのう蝕経験歯をもつ子どもが含まれているため，高位であるが，徐々にその差は縮小するだろう．

まず，実調の 3 歳児乳歯う蝕経験歯数と有病率は，この 2 回の調査においてすでに下げ止まり状態にあり，12 歳児 DMFT も「2」を割ってから低下の足取りは緩やかである．これに比して，初診患者調査では低下傾向はやや遅いが，2011 年の初診患者調査の結果は実調の結果に近づいた．

年齢別の DMFT をみると中学高校生の初診患者で急に高くなる．この年代の子どもたちの多くが，学校の部活や塾通いのために定期管理から離脱する傾向が高く，思春期特有の食生活の乱れからう蝕の発症が多くなると想像されるが，初診患者調査では，その傾向が一般住民のレベルよりも強調されていることを考慮に入れなければならない．すなわち中

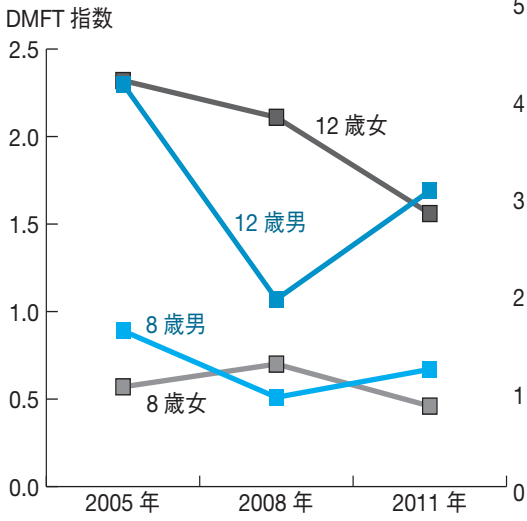


図 11　初診患者調査における小児 DMFT 指数の 7 年の推移.

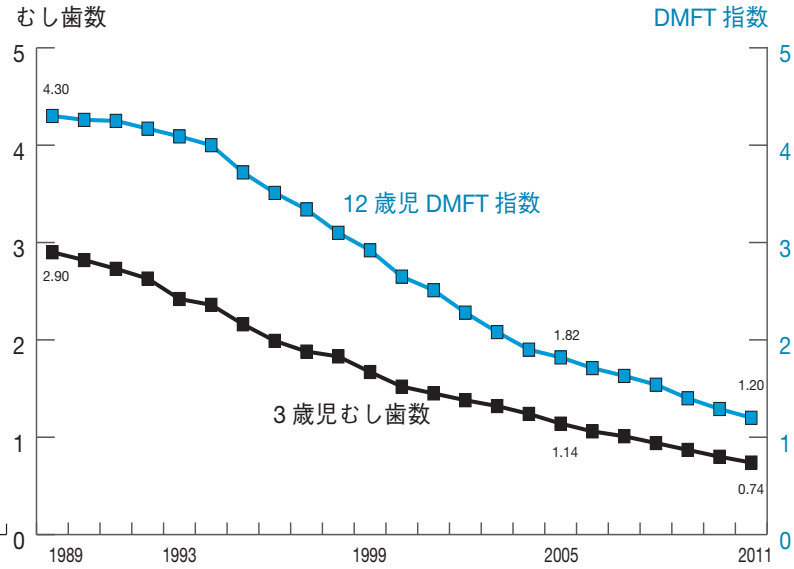


図 12　3 歳児むし歯数(厚労省母子保健課)と 12 歳児の永久歯 DMFT 指数(学校保健統計)の推移.

資料：3 歳児一人平均むし歯数(厚労省母子保健課)および文部科学省学校保健統計

表 1　歯科疾患実態調査における各種指標の 1987～2011 年の推移

		1987	1993	1999	2005	2011
3 歳児乳歯う蝕有病者率		66.7%	59.7%	36.4%	24.4%	25.0%
3 歳児 dft		3.9	3.2	2.1	0.9	0.6
12 歳児う蝕有病者率(乳歯＋永久歯)		92.9%	87.4%	71.9%	58.5%	45.9%
12 歳児永久歯 DMFT		4.9	3.6	2.4	1.7	1.4
一人平均喪失歯数	40～44 歳	3.0	2.7	1.8	1.4	0.9
	75～79 歳	22.6	21.4	19.1	17.6	12.7
一人平均現在歯数	80～84 歳男					13.6
	80～84 歳女					11.0

平成 23 年歯科疾患実態調査

高生の初診患者は全年齢階層のなかでも際だって少ないが，このことは，よほど必要に迫られなければこの年齢の子どもたちが歯科を受診しないことを推察させる．そうであれば，来院者の多くがう蝕など何らかの訴えをもって受診することが考えられるので，被調査者のう歯数は実調よりも強調されていると考えられる．同年齢の DMFT を実調と比較すると，たしかにこの初診患者調査における DMFT は大きくなっている．この初診患者調査では，中学高校生については，ややハイリスクに偏った層を捉えているといえよう．

実調のこの四半世紀の結果を振り返ると，わが国の口腔保健の水準が一変したことがわかる(表 1)．実調の DMFT と初診患者調査の DMFT の差が縮まったことは，小児う蝕が一段と軽症化していると同時に歯科受診者も軽症あるいは予防を目的に受診する者が増えていることを推察させる．

3) 若年者の DMFT の推移

実調(表 1)においては，3 歳児の乳歯のう蝕有病者率は 1987 年の 66.7%から 2011 年には 25.0%に，dft 指数は 3.9 から 0.6 へと減少した．12 歳児のう蝕有病者率(乳歯＋永久歯)は 92.9%(1987 年)から 45.9%(2011 年)に，永久歯の DMFT は 12 歳児で 4.9 から 1.4 へと飛躍的な改善を示した．同様に成人でも一人平均喪失歯数は，40～44 歳の年齢階層で 3.0 か

ら 0.9 に，75〜79 歳で 22.6 から 12.7 に減少した．わずか 24 年の間に国民の歯の健康は，高齢者の歯周病を除いて，すべての指標で驚くべき改善を示した．その高齢者の歯周病は増加しているが，これは無歯顎者が減少して歯のある人が増えたために統計上の見かけ上増加したものに過ぎない．日本ヘルスケア歯科学会で実施している初診患者調査は，2005 年調査に始まり今回で 7 年間のデータを集積しているが，この 7 年間は小児の指標がほぼ下げ止まり，成人の指標が大幅に改善した実調の最後の6年に相当する．

実調は 6 年に 1 度と調査間隔が空いており，調査結果の発表が調査からさらに 2 年を経ているため，比較対照として新しい調査結果を利用する機会は少ない．しかも，この四半世紀の変化はきわめて顕著であったため 6 年毎の実調の結果に，毎回大きな変化が生じていた（表 1）．実調では，調査年の 6 年毎に 12 歳児のう蝕有病者率でみて毎回 12〜13%の有病率の低下が生じていたのである．

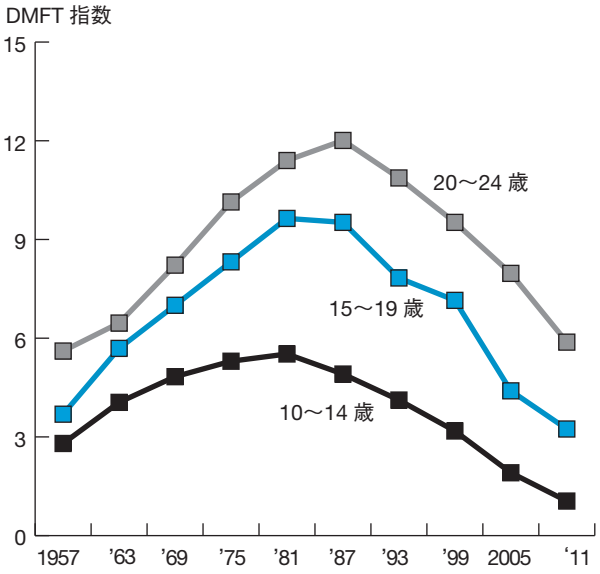
1957 年から 2011 年までの実調の DMFT の推移（10〜14 歳，15〜19 歳，20〜24 歳の年齢群）を図 13 に示すが，年齢別の DMFT の経年変化は，10〜14 歳では 1981 年調査を頂点に，20〜24 歳では 1987 年を頂点にしたきれいな山型を成す．1957 年と 2011 年の両端はほぼ等しく山の裾野を形作る．頂点にいたる右肩上がりの傾斜は，戦後の経済成長とともに伝統的な食生活が崩れ，砂糖消費量が増加しつづけた時代を反映しており，頂点を形成するのは，それぞれの年齢群で永久歯萌出年齢にいわゆる「虫歯の洪水」を経験した世代であり，この山の頂上はいずれもほぼ同じ世代を表している．

この「虫歯の洪水」が騒がれた時代（1960 年代後半）から 70 年代後半にかけて私立歯科大学が 9 校新設され，国立大学 6 校と私立大学 2 校に歯学部が新設された．そして歯科大学・歯学部には子どものむし歯治療を専門とする小児歯科学講座が設置された．歯科医療の提供という面では，少なくとも戦後ほぼ一貫して歯科医師数と歯科診療所数が増加し，成人では 1960 年代以降，未処置歯保有者率は 1999 年頃まで低下の一途を示した（図 14）．北欧諸国が，歯の病気の発症抑制に政策の力点を移した時代に，わが国では官民こぞって病気の需要に応える政策に邁進したのである．

もちろん在野では，横浜歯科臨床座談会のむし歯予防研究会，福岡予防歯科研究会（現在の NPO 法人ウェルビーイング）など開業歯科医の先駆的な活動があったが，予防歯科が保険診療で扱えなかったこともあって，商業雑誌などで予防歯科が語られた割には，臨床現場への浸透はきわめて限定的だった．この時期にやや遅れて（1980 年代半ば），筆者らの一人は，P. アクセルソンを招いて北欧型の定期管理予防ケアをわが国に紹介する企画に参画した．そして日本ヘルスケア歯科研究会設立（1998 年）に至り，カリエスリスクの把握とそれに応じた予防ケア，そして定期管理という流れが生まれた．研究会設立を契機として定期管理型の歯科診療が，内容はともあれ急速に全国に広まりつつあることは間違いない．

日本歯科医師会のインターネットを使った「歯科医療に関する一般生活者意識調査（n=14,000）」では，「1 年に 1 度以上歯科医院で歯や口の中の状態の健診を受けている人」は 2011 年調査では 40%を超えているのである [2]．

振り返ると，若年者の DMFT は，80 年代を境に確実に低下し続けた．フッ化物配合歯磨剤の市場占有率は，1980 年代半ばに 15%程度だったが，90 年代には 35〜50%，1998 年に飛躍的に 70%台に，2003 年以降は 90%近くになっている [3]．また，小学生のう蝕がピークにあった 1980 年代に，保育園や小学校でのフッ化物洗口も広まった．



調査年 年齢(歳)	1957	1963	1969	1975	1981	1987	1993	1999	2005	2011
10～14	2.80	4.05	4.83	5.30	5.52	4.91	4.12	3.18	1.91	1.05
15～19	3.69	5.69	7.00	8.32	9.64	9.52	7.83	7.15	4.40	3.24
20～24	5.61	6.46	8.22	10.14	11.40	12.01	10.87	9.52	7.97	5.88

平成 23 年歯科疾患実態調査

図 13　歯科疾患実態調査(1957～2011 年)による年齢階層別 DMFT 指数の推移.

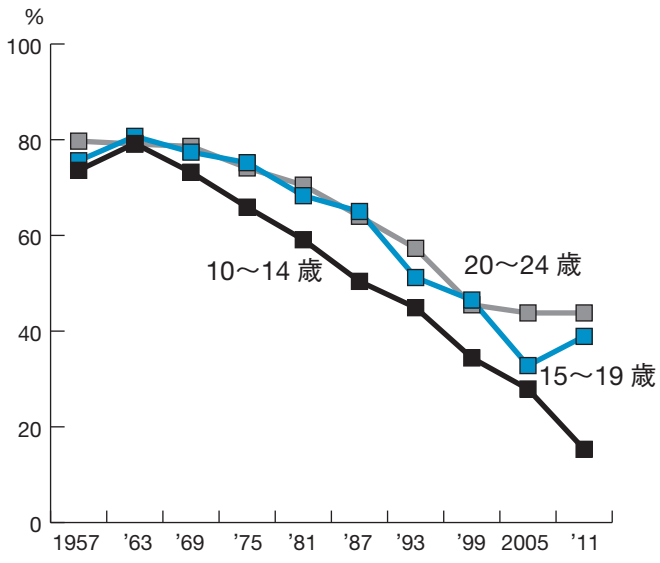


図 14　歯科疾患実態調査(1957～2011 年)による年齢階層別未処置歯保有者率の推移.

4）1980年代とは，状況は一変した

診療室での予防歯科を紹介しはじめた 1980 年代当時，歯科医療の供給が量的に充足していたにもかかわらず，北欧諸国に比べて国民の口腔保健の水準は著しく低い状態にあった．このため，わが国の修復処置に点数評価が偏った保険制度では，歯科医師誘発型の歯科医療需要が生まれるため(平たくいえば初期う蝕でも複雑な窩洞に形成されてしまうため)，いかに予防啓蒙を進めてもその影響は健康意識の高い住民にとどまり，国民の DMFT の改善は遅いと予測されたが，幸いなことに，この予想は完全に裏切られた．

本研究会の発足はさらに時代が後になるが，同様な状況認識を継続していたように思われる．つい最近まで，わが国の DMFT は欧米先進国に比べて高いという先入観で，う蝕罹患状況が論じられることが多かった．しかし，この四半世紀の間に，3 歳児の乳歯のう蝕有病者率は半減し，12 歳児 DMFT も急速な改善をみた．15～19 歳の未処置歯数が，直近 2 回の実調で増加するという不吉な徴候はあるものの，全体としてみると，この十数年の間に状況は大きく改善したのである．

フッ化物配合歯磨剤の普及とともに，人口あたりの歯科医師数・歯科診療所数の増加こそが，この四半世紀の歯科医療分野のもっとも大きな環境変化であった．従来フッ化物の利用や砂糖摂取の量など，もっぱら保健衛生環境にのみフォーカスがあてられることが多かったが，この四半世紀には家庭環境や医療提供のあり方が大きく変化したことを考えるならば，それもまた考慮に入れなければならない．一般に年齢別の現在歯数や DMFT をみるときには，加齢による変化に着目する割には，各々

の世代の人たちが経験した社会環境の変化に着目されることが少ないが，世代的な環境要因にも注目すべきだろう．

歯科医師・歯科診療所の増加が，むしろ歯科保健環境を改善したことは想像に難くない．歯科診療所が過剰になって，歯科医療は完全に買い手（患者）優位の市場となったが，その買い手（患者）の歯科医院選びにおいて，歯の切削修復を進め，抜歯を優先する歯科診療所よりも予防を勧め，処置においても歯の保存を優先する診療所が選択され，また歯科医師によって修復に傾斜した歯科医療から健康維持を重んじる歯科医療へとドライブがかかったことにより，結果的に歯科医師の増加は歯科保健環境の改善をもたらしたのであろう．

歯科医師数の増加が，修復需要を誘発すると予想されたが，ある時点からそれが現在歯数の増加だけでなく，DMFT の改善にもプラスに作用したことはほぼ間違いがない．歯科医療の供給過剰によって，患者による歯科医療の選択が進んだのである．むやみに削って詰める歯科診療所が，この歯科診療所過剰時代に患者に選択され続けるとは考えられない．本学会の前身である日本ヘルスケア歯研究会設立当時には，定期管理型の診療そのものが珍しかったが，現在では，歯科医院の経営コンサルタントは，だれもが口を揃えて（内実は不明だが）予防・定期管理の重要性を語るようになっているのである．保険診療との整合性はグレーのままだが，厚労省も歯科医師会も，定期管理を推奨しているのである

.

5）初診患者調査と実調とのギャップ

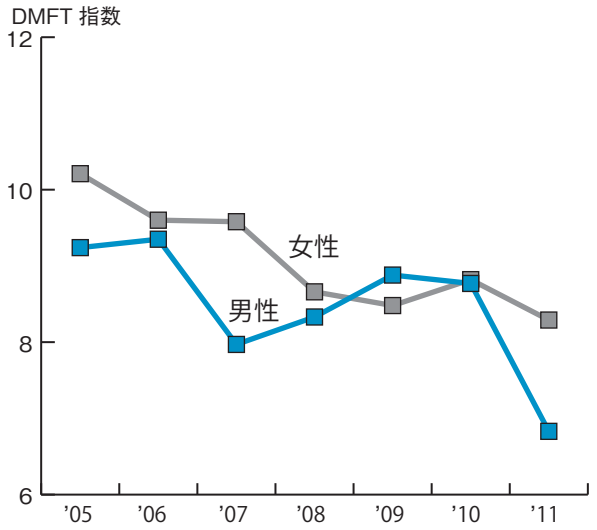
この初診患者調査の 7 年間の DMFT の推移は，図 15，16 のとおりだが，これは図 13 の右 1/8 の時期に相当する．2005 年の第 1 回の初診患者調査から 7 年間の DMFT の変化を男女別にみると，男性では 40 代後半から 50 代を除く年齢階層で，DMFT は 1.5～2.3 程度改善している．女性では，改善はより明確で，50 歳未満では 1.5 以上の改善を示した（図 16）．

ここで，ヘルスケア型診療所の定期管理患者の DMFT を年齢別にみるとき，その年齢に即した変化にはフィールド（国民）全体の DMFT 指数の顕著な改善がベースとして含まれているという事実を理解しておかなければならない．

2011 年時点の初診患者調査の DMFT（男女）は 20 代前半で 7.64 と実態調査の 5.88（図 13）と比較して大きな開きがある．「D（う窩）」について，実調の検査基準および検査方法と臨床的な方法に基本的な違いがあることが考えられる．しかし，この大きな開きは，調査対象患者の違いによってもたらされているとみるべきではないだろうか．初診患者調査では，自覚症状をもった者が受診するので，一般国民レベルのフィールド調査よりも有病率（う蝕経験）が高くなると考えられる．

実調の DMFT は，2005 年から 2011 年にかけて 15～19 歳（男女平均）で 4.40 から 3.20 に，20～24 歳（男女平均）で 7.97 から 5.88 に低下したが，同じ期間の初診患者調査では 15～19 歳（男女平均）では 6.6 から 6.1 へとほとんど変化がみられなかった．15～19 歳の高校生の年齢で，何からの問題をもたなければ受診しないために一般的な住民を代表する実調との差が大きく開くのだろう．20～24 歳（男女平均）では 9.92 から 7.64 へと低下した（図 15）．

このような事実から，診療所を受診する初診患者だけをみていると，若年者のう蝕罹患状況を見誤るおそれがある．一般住民のう蝕罹患状況は急速に改善し，図 13 にみるように戦争前に生まれ，戦後のう蝕のもっとも少なかった時代に青少年期を過ごした人たちよりも現在のう蝕経験の状況は改善している．その状況のなかで，歯科診療所を初めて受診する若年者は比較的う蝕罹患率の高い



調査年	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
男性	9.24	9.35	7.97	8.33	8.88	8.77	6.83
女性	10.21	9.60	9.58	8.66	8.48	8.82	8.29

図 15　初診患者調査(2005〜2011 年)による調査時 20〜24 歳の DMFT 指数の推移.

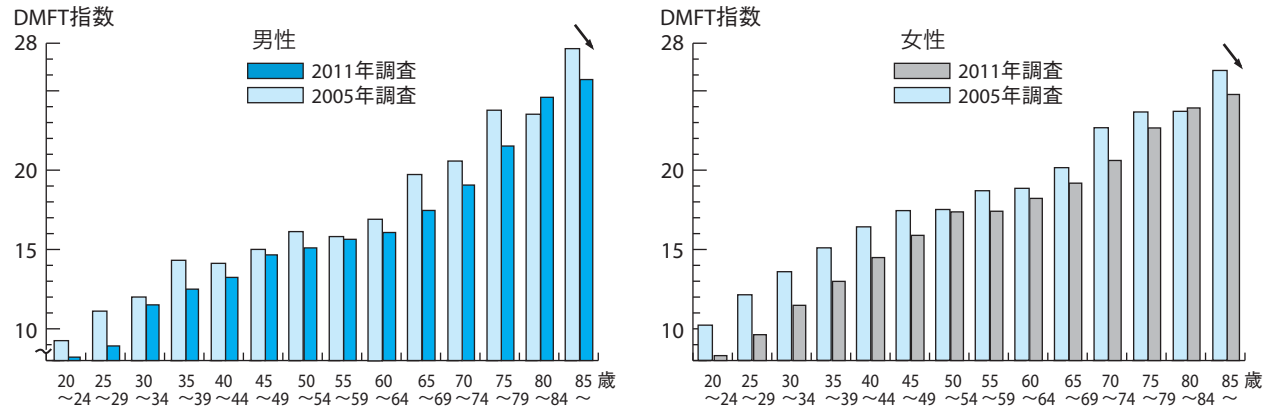


図 16　初診患者調査(2005，2011 年)の年齢階層別の DMFT 推移.

者になっており，それが実調と初診患者調査との違いとなって表れていると考えられる.

6）初診患者調査の結果は定期管理の対照となるか

定期管理型診療の成績を評価するための対照群として，非定期管理群は実調のようなフィールド調査に求めるべきなのか，あるいは定期管理に移行する前のリスクの高い初診患者調査に求めるべきなのだろうか. 同じ検査者が，同じ検査基準で評価しているという点から考えると，対照としては初診患者調査が適切だろう. 初診患者調査の結果からみる限り，平均値よりもリスクの高い人が初診患者として診療所を受診する傾向があり，そのなかで主訴が解決するに伴って篩にかけられるように比較的リスクの低い患者群が残って定期管理群となるものと考えられる. このため定期管理の効果を評価する目的であれば初診患者調査の結果を対照とすべきだろう. ただし，この場合は定期管理に残る選択バイアスを考慮すべきである.

また，定期管理患者の口腔保健の状態を一般国民と比較したいのであれば，実調の結果を対照に用いるべきだろう. この場合は，定期管理のきっかけがいまのところ疾患のイベントであることが多く，むしろリスクの高い者から定期管理群が選択されている点を考慮すべきである. またフィールド調査と臨床という，まったく異なる目的，基準，方法，対象の検査であることに言及すべきであろう.

しかし，医療機関受診者を対象に

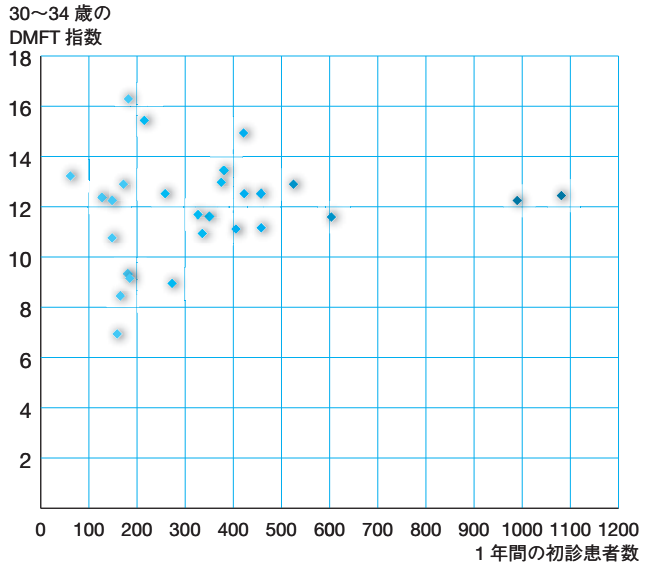


図 17　調査協力診療所の年間初診患者数と 30〜34 歳の DMFT 指数.

した調査では，医療機関による受診患者の偏りが大きいかもしれない．そこで，32 調査協力診療所のプロフィールのバラツキを把握するために，成人の DMF 歯数の記載のある 30 診療所について 30〜34 歳の DMFT を調べた．横軸に 2011 年 1 年間の初診患者数，縦軸に 30〜34 歳の DMFT をプロットしたのが図 17 である．30〜34 歳の平均 DMFT は 12 を前後するラインにあり，初診患者数の少ない診療所ほどバラツキが生じたが，バラツキの幅は 12 を前後して±4 ときれいな正規分布を描いた．初診患者数が少ない診療所では，年齢階層別の患者数が少ないためにバラツキが生じたものと推察される．ただ，初診患者が年間 400 人程度の診療所では，この階層の初診患者が 30〜40 人程度含まれるので，ここに示される DMFT の違いには，主に地域の DMFT の違いが反映している可能性がある．しかし，今回の調査程度の数があれば十分偏りを排除できると思われる．

7）喫煙者率の変化

喫煙が歯周病の増悪因子となっていることは，すでによく知られているが，臨床疫学的には，どのような姿で，その事実をつかまえることができるだろうか．初診患者調査では，非喫煙者の歯周病進行度に比べて，喫煙者では中等度，重度の歯周病の人の割合が多くなる．とくに高齢の喫煙者で重度の歯周病患者の割合が多くなっている．

初診時患者の喫煙者率は，徐々に低下しているが，若い女性だけが例外で，図 15 のように喫煙者率が上がっている（図 18）．厚生労働省国民健康栄養調査の同時期の 20〜29 歳の年齢階層の喫煙者率の推移を図 19 に示すが，初診患者調査の喫煙者率は，年齢層に幅（25〜29 歳を含む）のある国民健康栄養調査に比べて，男性では低く，女性ではやや高くなっている．これは若年層の女性で喫煙率が高くなっているためと考えられる．

8）50歳以上の現在歯数減少

初診患者調査の現在歯数は，この 7 年間，20〜40 代ではほぼ変化がないが，60〜64 歳の男性では 21.7 歯が 22.5 歯に，女性では 22.7 歯が 23.1 歯と微増したことを例外に，50 歳以上の年齢階層ではわずかに減少しており，高齢者層では減少が比較的顕著である（図 20）．これは，実調で知ることができる住民の一般的な平均像とは明らかに異なる．実調の

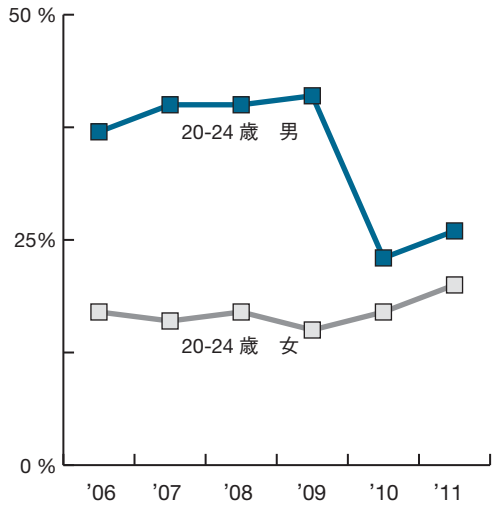


図 18　初診患者調査による 20〜24 歳の男性および女性の喫煙者率 7 年間の推移.

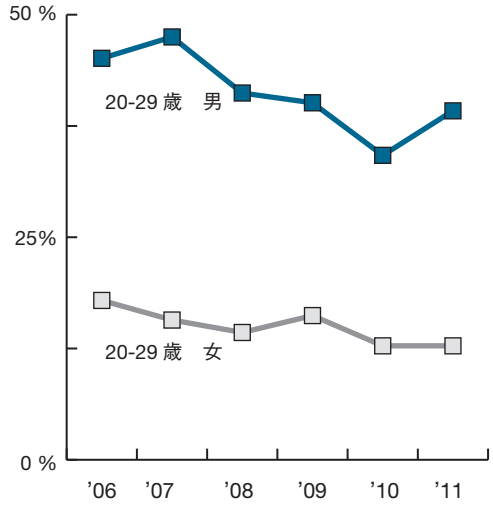
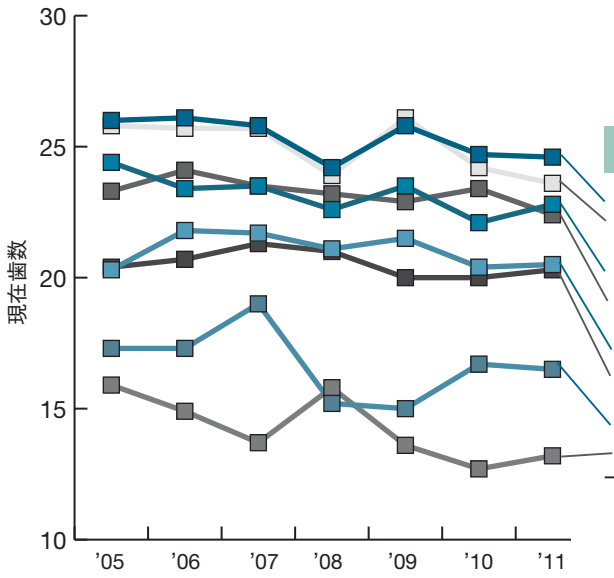


図 19　厚生労働省国民健康栄養調査の 20〜29 歳の喫煙者率の推移.



調査年	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
45-49 歳男性	26.0	26.1	25.8	24.2	25.8	24.7	24.6
45-49 歳女性	25.8	25.7	25.7	23.9	26.1	24.2	23.6
55-59 歳男性	24.4	23.4	23.5	22.6	23.5	22.1	22.8
55-59 歳女性	23.3	24.1	23.5	23.2	22.9	23.4	22.4
65-69 歳男性	20.3	21.8	21.7	21.1	21.5	20.4	20.5
65-69 歳女性	20.4	20.7	21.3	21.0	20.0	20.0	20.3
75-79 歳男性	17.3	17.3	19.0	15.2	15.0	16.7	16.5
75-79 歳女性	15.9	14.9	13.7	15.8	13.6	12.7	13.2

平成 23 年歯科疾患実態調査

図 20　初診患者(年齢階層別)の現在歯数の推移.

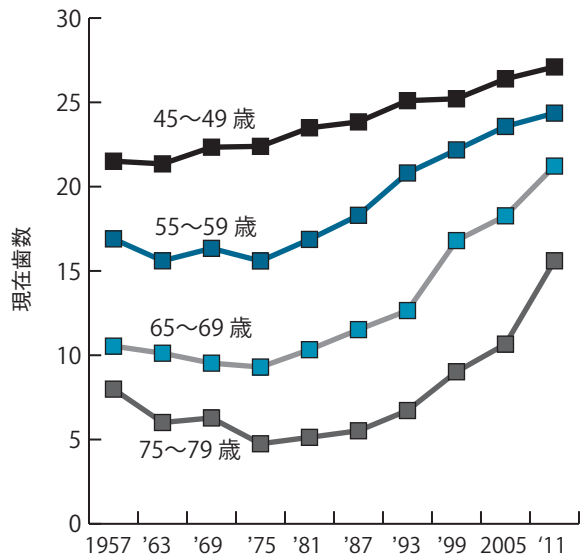


図 21　歯科疾患実態調査による年齢階層別の現在歯数の推移.

現在歯数が智歯を含むのに対して，初診患者調査の残存歯数は 28 から喪失歯数を引き算した数なので，絶対値の比較には意味がない．しかし，経年的傾向については，調査結果にある程度の信頼性がおけると考えられる.

実調による年齢階層別の現在歯数は，この半世紀の間に 50 代前半より若い年齢では，徐々に増加し，欠損歯数の多くなる 50 代後半で 1963 年から 1975 年を底に，60 代以上では 1975 年を底に，それ以降調査の度に増加して，2011 年の調査では 60 代後半でも 21.22 と，1975 年に比較すると 20 歳近く若返った(1975 年以前

に自分の歯を 20 本以上もっていたのは 40 代）．この 6 年では，80〜84 歳が 8.87 から 12.17 に，70〜74 歳が 15.16 から 17.32 と，高齢になるほど顕著に現在歯数を伸ばした（図 21）．

初診患者調査では，その実調の結果とは正反対に高齢者の残存歯数が減少傾向を示している（80 代はサンプルサイズが小さいので検討から外すべきだろう）．問題は，ほぼ全年齢を通じて，この 7 年間，現在歯数が微減か横ばいの傾向にあることである．今後，協力診療所ごとに精査し，理由を考察することにしたい．

ここで報告する第 6 次および第 7 次の初診患者調査の結果は，この調査の開始から 7 年目になるため，その 7 年間の推移を考察した．また，昨年，6 年に 1 度の実調の結果が公表されたので，実調との比較を試みた．半世紀にわたる実調の結果は，う蝕経験指数や有病率などう蝕に関する指標が，すべての年齢階層で 1950 年代に最低で 1980 年前後にピークをつけたが，2011 年の調査ではほぼ 1950 年代に戻った．初診患者調査の DMFT（男女）は，第 7 次（2011 年）調査の 20 代前半で 7.64 と実調（2011 年）の 5.88 と比較して大きな開きを示した．初診患者調査の調査は実調と比較して，中学高校生から若年成人の DMFT，高齢者の現在歯数などいくつかの指標で，実調の示すトレンドとはまったく異なる傾向を示した．これは，検査目的，検査基準，検査対象がフィールドのサンプリング調査と臨床の初診患者調査では大きく異なるためと考えられる．さらに，初診患者調査の結果は，歯科診療所受診患者の代表ではなく，ヘルスケア型診療所に特徴的な初診患者層が形成されていることが明らかになった．このため，この初診患者調査の結果は，国民の歯科疾患を論ずるには不適当だが，臨床における疫学調査の比較対照群としては優れていると思われる．

参考文献

1） 熊谷　崇ほか. 初診患者の歯周病学的プロフィールと喫煙. ヘルスケア歯科誌, 1999; 1(1): 13-25.
2） 日本歯科医師会. 歯科医療に関する一般生活者意識調査. 2012.
3） 杉山精一. ＜12 歳児 DMFT＝1＞時代の「こども健康手帳」. ヘルスケア歯科誌, 2010; 12(1): 4-5.

調査1参加の歯科診療所

医療施設名称（医療法人名は省略）		代表者	2010年	2011年
さいとう歯科室	北海道札幌市	斉藤　仁	○	
たきさわ歯科クリニック	青森県青森市	滝沢　江太郎	○	○
国井歯科医院	山形県山形市	国井　一好	○	○
医療法人　加藤歯科医院	山形県東根市	加藤　徹	○	○
医）社団佑文会　つくばヘルスケア歯科クリニック	茨城県つくば市	千ヶ崎　乙文	○	○
医社）佑文会　千ヶ崎歯科医院	茨城県行方市	三代　英知	○	○
医療法人社団　盛和会　山口歯科医院	茨城県行方市	山口　将日	○	
征矢歯科医院	茨城県日立市	征矢　亘	○	○
うつぎざき歯科医院	茨城県水戸市	槍崎　慶二	○	○
医療法人はやし歯科医院	栃木県真岡市	林　浩司	○	○
おかもと歯科医院	栃木県下都賀郡	岡本　昌樹	○	
田中歯科クリニック	埼玉県川口市	田中　正大	○	○
もりや歯科	埼玉県坂戸市	森谷　良行	○	○
医療法人　鈴木歯科医院	埼玉県蓮田市	鈴木　正臣	○	○
まさき歯科医院	千葉県習志野市	薮下　雅樹	○	○
医療法人社団清泉会　杉山歯科医院	千葉県八千代市	杉山　精一	○	○
小林歯科クリニック	東京都渋谷区	小林　誠	○	
医）スマイルデザイン　自由が丘矯正歯科クリニック	東京都世田谷区	成田　信一	○	
宇田川歯科医院	東京都江戸川区	宇田川　義朗		○
萩原歯科医院	東京都豊島区	萩原　眞	○	○
河野歯科医院	東京都小平市	河野　正清	○	○
宇藤歯科医院	東京都町田市	宇藤　博文	○	
あめみや歯科医院	神奈川県秦野市	雨宮　博志		○
浦崎歯科医院	石川県金沢市	浦崎　裕之	○	○
医療法人社団　浜野歯科医院	石川県小松市	浜野　純也	○	
菊地歯科	静岡県三島市	菊地　誠	○	○
わかば歯科医院	静岡県駿東郡	小野　義晃	○	
中川歯科医院	大阪府大阪市	中川　正男	○	○
おおくぼ歯科	大阪府堺市	大久保　篤	○	○
伊藤歯科クリニック	大阪府茨木市	伊藤　中	○	○
丸山歯科医院	兵庫県神戸市	丸山　和久	○	○
大西歯科	兵庫県神戸市	藤木　省三	○	○
たかぎ歯科医院	兵庫県神戸市	髙木　景子	○	○
医療法人社団　たるみ歯科クリニック	兵庫県宝塚市	樽味　寿		○
てらだ歯科クリニック	兵庫県姫路市	寺田　昌平	○	○
医療法人社団　楠歯科医院	兵庫県淡路市	楠　雅博	○	
医療法人社団健美会　竹下歯科医院	広島県広島市	竹下　哲	○	
医療法人　ふじわら歯科医院	広島県広島市	藤原　夏樹		○
医）ワイエイオーラルヘルスセンター ワイエイデンタルクリニック	鳥取県米子市	山中　渉	○	
倉敷医療生活協同組合　玉島歯科診療所	岡山県倉敷市	岡　恒雄	○	○
たかはし歯科	愛媛県南宇和郡	高橋　啓	○	○
千草歯科医院	福岡県北九州市	千草　隆治	○	○
浜口歯科医院	沖縄県那覇市	濱口　茂雄	○	○