

原 著

歯周治療における歯の喪失に関する研究

今井純人*¹ 菅原 香*² 大森みさき*³ 長谷川 明*¹*¹日本歯科大学新潟歯学部歯周病学講座*²月潟歯科クリニック*³日本歯科大学新潟歯学部附属病院総合診療科
(2004年1月17日受理)

A Study for Periodontal Treatment and Tooth Loss

Sumito Imai*¹, Kaori Sugawara*², Misaki Ohmori*³ and Akira Hasegawa*¹*¹Department of Periodontology, The Nippon Dental University School of Dentistry at Niigata*²Tsukigata Dental Clinic*³Comprehensive Dental Care Unit, The Nippon Dental University School of Dentistry at Niigata

Accepted for publication 17 January 2004

Our retrospective survey was to determine the prevalence of tooth loss and associated dental pathologies during active and maintenance periodontal therapy by the general practitioner. Results were compared to those from the periodontal clinic at the Nippon Dental University School of Dentistry at Niigata. Subjects were 92 patients diagnosed with chronic adult periodontitis who had undergone comprehensive care consisting of periodontal and restorative treatment and who had participated in a supervised maintenance program for over 5 years. 38 patients were at the periodontal clinic.

Results indicated that 3.3% of periodontally treated teeth were lost during active treatment or maintenance among patients seen by general practitioners and 6.2% at the periodontal clinic.

The only pathology of periodontal disease was observed in 61% of patients seen by general practitioners compared to 89.7% at the periodontal clinic. The pathology of periodontal disease was observed in about 90% of periodontal clinic patients. Caries and endodontic pathology were observed in about 40% of patients seen by general practitioner. Some 32.5% of the only pathology for periodontal disease were lost at general practitioners during active treatment compared to 77.6% lost at the periodontal clinic. Some 28.6% of teeth treated by general practitioners were lost during the maintenance phase compared to 12.1% at the periodontal clinic. Almost all teeth were lost during active treatment at the periodontal clinic. The rate of teeth loss during maintenance due to periodontitis was 1.0% for general practitioners' patients and 0.8% at the periodontal clinic. This suggests that treatment was effective for long-term maintenance of dentition in these subjects. J Jpn Soc Periodonrol, 46 : 10~19, 2004.

Key words : tooth loss, periodontal treatment, maintenance

連絡先：長谷川 明

〒951-8580 新潟市浜浦町1-8 日本歯科大学新潟歯学部歯周病学講座

Akira Hasegawa

Department of Periodontology, The Nippon Dental University School of Dentistry at Niigata

1-8, Hamaura-cho, Niigata 951-8580, Japan

E-mail aha@ngt.ndu.ac.jp

要旨：開業歯科医院における歯周治療と歯の喪失との関係を知ることを目的とし、歯周治療の過程における歯の喪失について、病因、抜歯時期を含め検討し、併せて、その結果を歯科大学附属病院の歯周専門診療科（歯周治療科）と比較し検討した。対象は成人性歯周炎と診断され、歯周治療が行われてメンテナンスに移行し、その後5年が経過した92名で、歯周治療科では38名である。その結果、歯周治療開始よりメンテナンス5年後までの抜歯数は、歯周治療対象歯の3.3%であった。歯周治療科では6.2%で、抜歯された割合は倍であった。抜歯を病因別にみても歯周疾患に起因したもの（P）が61%だったが、歯周治療科では89.7%であった。歯周治療科ではPの抜歯が約90%を占めていたのに対し、開業歯科医院では、齶蝕または根尖性疾患に起因したもの（C）が40%近くを占めていた。Pで抜歯されたもののうち、歯周治療時に抜歯されたのは32.5%であったが、歯周治療科では77.6%と倍以上であった。メンテナンス移行後抜歯されたのは28.6%であったが、歯周治療科では大部分が歯周治療時に抜歯され、メンテナンス移行後は少なかった。メンテナンス対象歯のうちPで抜歯されたのは1.0%であり、歯周治療科では0.8%と両方とも低い値で、メンテナンスを含んだ歯周治療が効果的に行われていることを示した。

索引用語：歯の喪失、歯周治療、メンテナンス

緒 言

歯周治療を受けた患者の歯の喪失に関する有名な論文にHirshfeld, L. と Wasserman, B. (1978) によるものがある¹⁾。この中で、彼らは、「歯周治療の主たるゴールは、できるだけ多くの歯を健康にして機能的に、そして快適に維持することである」と述べている。

歯周治療の過程において歯が喪失するのは、歯周治療時すなわち初期治療そしてそれに引き続いての歯周外科手術時におけるものと、これらの治療が終了したあとにおけるメンテナンス時におけるものとに分けられる。またこれらの時期における歯の喪失の原因にも、歯周疾患に起因したもののほか、齶蝕または根尖性疾患に起因したもの、さらに、歯根破折によるものなどがある。

歯周治療は1950～1960年にプラークの役割が解明され、1975年からそれ以後の1970年代後半にかけてルートプレーニングが提唱され、こうしたプラークコントロールとルートプレーニングの概念が確立されたことにより大きく進展した。歯周外科手術においても、1980年代にはプラークコントロール、ルートプレーニングの導入による炎症の抑制、そして、口腔環境を整えることを目的とした歯肉歯槽粘膜外科手術の発展によって大きく変換する時期を迎えた²⁾。

こうした時代を背景に、厚生省（当時）は、「昭和62年歯科疾患実態調査」（1987年実施）において歯以外に歯肉の状況を初めて調査し、歯の動揺を伴う歯周疾患が、4人に1人の割合（25%）で存在することを明らかにした（1998年6月9日 新潟日報朝刊）。

開業歯科医院においては、1986年3月に社会保険における歯周治療の取り扱いが大きく変更され、「治

療計画書にもとづいた歯周治療」を行うべく開業歯科医師は積極的に講習会に参加した。

日本歯科大学新潟歯学部歯周治療科は、1982年1月に開設されたが、ここでの「歯周治療の進め方」³⁾は、現在まで変更されていない。

近年、ヨーロッパの国々において、歯の喪失に関する研究がいくつか発表された⁴⁻⁶⁾。アメリカにおいては先に述べた論文を含め古くから報告されている。これらの論文は、ヨーロッパは、大学の歯周科におけるもの、アメリカは、主として歯周専門開業医によるものである。わが国においては、歯周治療のみに関連した報告は大学を含め見ることができない。

本研究の目的は日本歯科大学新潟歯学部の「歯周治療の進め方」³⁾によって歯周治療を行ってきた開業歯科医院において、歯周治療の過程における歯の喪失について、病因、抜歯時期を含め詳細に検討し、併せて、日本歯科大学新潟歯学部歯周治療科での結果と比較し、分析することである。

材料および方法

1. 対 象

月潟歯科クリニック（新潟県）（以下クリニック）および日本歯科大学新潟歯学部附属病院歯周治療科（以下歯周治療科）に来院し、成人性歯周炎と診断され、歯周治療が行われてメンテナンスに移行し、その後5年が経過した、それぞれ、92名（男性39名、女性53名、平均年齢47.5±10.0歳）、38名（男性21名、女性17名、平均年齢46.8±9.3歳）を対象とした。歯周治療を開始した時期は、月潟歯科クリニックでは、1985年8月、歯周治療科では、1982年1月であり、メンテナンス移行後5年では、それぞれ、2002年10月、2002年9月であり、そのなかにおいて

診査資料の整っているものとした。

2. 診査項目

歯周治療開始前およびメンテナンス移行後5年に次の項目について診査した。

1) 歯周ポケットの深さ (PD)

日本歯科大学新潟歯学部式プローブ (YDM, 東京) を用いて測定した値のうち最も高い値を選択した。

2) プラーク付着状態 (PCR)

O'Leary らのプラークコントロールレコード⁷⁾を用いた。

3) 動揺度 (M)

歯の動揺の程度は、次の4段階に分けた⁸⁾。

0度: 生理的動揺の範囲 (0.2 mm 以内)。

1度: 唇舌方向にわずかに動揺 (0.2~1.0 mm)。

2度: 唇舌方向に中等度, わずかに近遠心動揺がみられる (1.0~2.0 mm)。

3度: 唇舌, 近遠心方向に動揺がみられ (2 mm 以上) 歯軸 (垂直) の方向にも動揺がみられる。

これによる測定値のうち最も高い値を選択した。

これらの診査は、日本歯科大学新潟歯学部附属病院歯周治療科で研修をうけた歯科衛生士が歯科医師の直接の指導のもとで行った。

なお、智歯は診査対象から除外した。

3. 検討項目

歯周治療における歯の喪失状態を知る目的で、次の項目について検討した。

1) 年齢分布

歯周治療開始時の年齢分布について検討した。

2) 進行度別分布

歯周炎の進行度を歯周治療開始時の歯周ポケットの深さおよび動揺度の最高値により、3段階に分類し (表1), その分布について検討した。

3) 歯数・PD・PCR の変化

歯周治療開始前およびメンテナンス5年後の歯数, PD, PCR, の変化について検討した。

4) 歯数分布

歯周治療開始時およびメンテナンス5年後の歯数分布について検討した。

5) 抜歯数と病因

歯周治療実施中およびメンテナンス移行後における抜歯数を検討した。

また、抜歯の病因を歯周疾患に起因したもの (以下P), 齶蝕または根尖性疾患に起因したもの (以下C), その他に分けて検討した。

6) 進行度別抜歯数

抜歯の病因が歯周疾患に起因したもの (P) につい

表1 疾患の進行度の判定基準

進行度	歯周ポケットの深さ (mm)	動揺度
軽度	1~3	1度
中等度	4~6	2度
重度	7~12	3度

て、進行度別抜歯数を検討した。

7) 抜歯部位と病因

抜歯部位とその病因について、一定の傾向があるかどうかをP, C, その他について検討した。

8) メンテナンス対象歯に対する抜歯数

抜歯の病因が歯周疾患に起因したもの (P) について、メンテナンス5年の間における抜歯について検討した。

9) メンテナンス移行後抜歯部位

抜歯の病因が歯周疾患に起因したもの (P) について、メンテナンス5年の間における抜歯部位に一定の傾向があるかどうかについて検討した。

10) 歯周外科手術施行部位

歯周外科手術がどの部位に行われたかについて検討した。

11) 歯周外科手術施行歯抜歯数と部位

歯周外科手術が行われた歯のうち、どの程度抜歯されたかについて、部位とともに検討した。

12) 抜歯と進行度, PCR, 喫煙との関係

抜歯の病因が歯周疾患に起因したもの (P) について、歯周治療開始時の進行度また、PCR および喫煙との関係について検討した。

13) 統計学的検索

抜歯と進行度, PCR, 喫煙習慣の有無との相関については Spearman の順位相関係数を用いた。

なお、歯周治療は、日本歯科大学新潟歯学部歯周治療科の「歯周治療の進め方」⁹⁾により行った。そして歯周診査, スケーリング, ルートプレーニングは、歯周治療科で研修を受けた歯科衛生士が行い、歯周外科手術を含めた歯周治療は、日本歯周病学会指導医の同一者が行った。

また、メンテナンスは、日本歯科大学新潟歯学部歯周治療科のプロフェッショナル・プロフィラキシス・プログラム⁹⁾により行い、メンテナンスアポイントは、原則として60分とし、上記歯科衛生士が行った。なお、メンテナンスの間隔は3カ月を原則とした。

結 果

1. 年齢分布

歯周治療開始時の年齢分布は、クリニックでは、50歳代が最も多く、次いで、40歳代で40歳代と50歳代では、63名(68.5%)を占めた。最年少は、27歳、最高齢は69歳であった。歯周治療科では、40歳代が最も多く、次いで、50歳代であり、40歳代と50歳代では24名(63.1%)を占めた。最年少は26歳、最高齢は65歳であった(表2)。

2. 進行度別分布

歯周治療開始時における歯周炎の進行度は、クリニックでは、中等度が最も多く、歯周治療科では、重度が最も多かった(表3)。

3. 歯数・PD・PCRの変化

歯周治療開始前の歯数は、クリニックでは25.1±3.2本であり、メンテナンス5年後では、24.3±4.0本であった。歯周治療科では、これらより共にわずかに少なかった。

歯周治療開始時のPDはクリニックでは6.0±2.0mmであり、メンテナンス5年後では5.3±2.0mmであった。歯周治療科では、歯周治療開始前は、クリニックより大きい値だったが、メンテナンス5年後ではクリニックより少ない値であった。

歯周治療開始時のPCRは、クリニックでは、53.8±19.3%であり、メンテナンス5年後では、20.9±15.8%であった。歯周治療科では、これらよ

り共に高い値であった(表4)。

4. 歯数分布

歯周治療開始前の歯数分布は、クリニックでは、25本以上が多く、21本以上が(91.3%)を占めた。歯周治療科では、25本以上が多かった(表5)。

メンテナンス5年後では、クリニックでは、25本以上が多く、21本以上が(84.8%)を占めた。歯周治療科では25本以上が多かった(表5)。

5. 抜歯数と病因

歯周治療開始よりメンテナンス5年後までの抜歯数は、クリニックでは77本、歯周治療科では58本であった。歯周治療対象歯は、クリニックでは2,312歯であり、抜歯数の割合は、3.3%あった。歯周治療科での歯周治療対象歯は、942歯であり、抜歯数の割合は、6.2%であった。クリニックの抜歯の割合は歯周治療科の約半数であった。

抜歯されたもののうち、歯周治療時には、クリニックが、37本(48.1%)だったのに対し、歯周治療科ではこの倍の割合であった。

メンテナンス移行後には、クリニックが、40本(51.9%)だったのに対し、歯周治療科では、少ない値であった。歯周治療科では、抜歯の90%近くが、歯周治療時に抜歯されていたが、クリニックでは50%以上がメンテナンス移行後に抜歯されていた。

抜歯の病因別にみても歯周疾患に起因したもの(P)では、クリニックが47本(61.0%)であるのに対し、歯周治療科では高い割合であった。齶蝕または根尖性疾患に起因したもの(C)では、クリニックが28本(36.4%)であるのに対し、歯周治療科ではきわめて少なかった。歯周治療科ではP起因の抜歯が約90%を占め、一方、クリニックではC起因の抜歯

表2 年齢分布

年齢	クリニック		歯周治療科	
	人数	%	人数	%
20-29	4	4.3	1	2.6
30-39	16	17.4	8	21.1
40-49	30	32.6	14	36.8
50-59	33	35.9	10	26.3
60-69	9	9.8	5	13.2
計	92	100	38	100

表3 進行度別分布

進行度	クリニック		歯周治療科	
	患者数	%	患者数	%
軽度	3	3.3	5	13.2
中等度	56	60.9	12	31.6
重度	33	35.9	21	55.3

表4 歯数・PD・PCRの変化

	クリニック		歯周治療科	
	歯周治療開始前	メンテナンス5年後	歯周治療開始前	メンテナンス5年後
歯数	25.1±3.2本	24.3±4.0本	24.9±5.2本	23.3±5.8本
PD	6.0±2.0mm	5.3±2.0mm	6.9±3.0mm	4.4±1.7mm
PCR	53.8±19.3%	20.9±15.8%	62.3±24.0%	25.2±21.5%

表 5 歯数分布

歯周治療開始時					メンテナンス5年後				
クリニック			歯周治療科		クリニック			歯周治療科	
歯数	人数	%	人数	%	歯数	人数	%	人数	%
25-28	62	67.4	31	81.6	25-28	54	58.7	23	60.5
21-24	22	23.9	3	7.9	21-24	24	26.1	7	18.4
16-20	6	6.5	1	2.6	16-20	10	10.9	4	10.5
11-15	2	2.2	0	0	11-15	4	4.3	1	2.6
6-10	0	0	3	7.9	6-10	0	0	3	7.9
計	92	100	38	100	計	92	100	38	100

表 6 抜歯数と病因

	クリニック				歯周治療科			
	抜歯数(%)	P(%)	C(%)	その他(%)	抜歯数(%)	P(%)	C(%)	その他(%)
歯周治療時	37(48.1)	25(32.5)	12(15.6)	0(0)	51(87.9)	45(77.6)	4(6.9)	2(3.4)
メンテナンス移行後	40(51.9)	22(28.6)	16(20.8)	2(2.6)	7(12.1)	7(12.1)	0(0)	0(0)
計	77(100)	47(61.0)	28(36.4)	2(2.6)	58(100)	52(89.7)	4(6.9)	2(3.4)

が40%近くを占めていた。その他の病因では、クリニックの2本は歯根破折、歯周治療科の2本は唇側転位であった。

P起因で抜歯されたもののうち、歯周治療時に抜歯されたのは、クリニックでは25本(32.5%)であったのに対し、歯周治療科では倍以上の割合であった。メンテナンス移行後抜歯されたのはクリニックでは22本(28.6%)であったのに対し、歯周治療科ではきわめて少なかった。

C起因で抜歯されたもののうち、歯周治療時に抜歯されたのは、クリニックでは12本(15.6%)であったのに対し、歯周治療科では少なかった。メンテナンス移行後抜歯されたのは、クリニックでは16本(20.8%)であったのに対し、歯周治療科では0本であった。

クリニックではP起因、C起因ともに歯周治療時、メンテナンス移行後にほぼ同じような割合で抜歯されているのに対し、歯周治療科では歯周治療時にP起因で抜歯されるものが圧倒的に多く、C起因で抜歯されるものはわずかであり、メンテナンス移行後は0本であった(表6)。

6. 進行度別抜歯数

メンテナンス移行後、歯周疾患に起因して抜歯されたもの(P)について、進行度別にみるとクリニックでは、中等度が8本(36.4%)、重度が14本

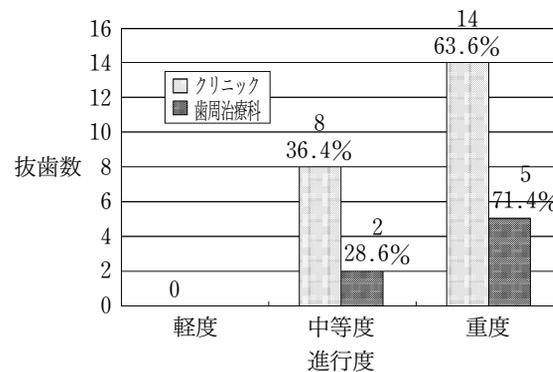


図 1 進行度別抜歯数

(63.6%)で、歯周治療科では、中等度が2本(28.6%)、重度が5本(71.4%)であり(図1)、軽度は、両者とも0本であった。いずれも歯周治療開始時の進行度が、重度であるほどメンテナンス移行後に抜歯される割合が高かった。

7. 抜歯部位と病因

クリニックでは、7が8本(10.4%)と多く、次いで7が7本(9.1%)、7と6が6本(7.8%)、7と6が5本(6.5%)で第2大臼歯の抜歯される割合が高かった。上下顎別では上顎で、また、左右側別では左側が多かった。Pにおいて最も多い数であった(表7)。歯周治療科においては、7が7本

表 7 抜歯部位と病因（クリニック）

歯種	1	2	3	4	5	6	7	計
上顎右側	2(2.6%)	1(1.3%)	2(2.6%)	3(3.9%)	3(3.9%)	2(2.6%)	8(10.4%)	21(27.3%)
P	2	1	1	3	2	1	6	16
C	0	0	1	0	1	1	2	5
その他	0	0	0	0	0	0	0	0
上顎左側	4(5.2%)	2(2.6%)	2(2.6%)	2(2.6%)	2(2.6%)	5(6.5%)	6(7.8%)	23(29.9%)
P	2	1	1	1	0	3	4	12
C	2	1	1	1	2	2	2	11
その他	0	0	0	0	0	0	0	0
下顎右側	1(1.3%)	0(0%)	0(0%)	3(3.9%)	3(3.9%)	2(2.6%)	5(6.5%)	14(18.2%)
P	1	0	0	3	2	1	3	10
C	0	0	0	0	1	1	1	3
その他	0	0	0	0	0	0	1	1
下顎左側	1(1.3%)	0(0%)	0(0%)	1(1.3%)	4(5.2%)	6(7.8%)	7(9.1%)	19(24.7%)
P	1	0	0	1	1	2	4	9
C	0	0	0	0	3	3	3	9
その他	0	0	0	0	0	1	0	1
計	8(10.4%)	3(3.9%)	4(5.2%)	9(11.7%)	12(15.6%)	15(19.5%)	26(33.8%)	77(100%)

表 8 抜歯部位と病因（歯周治療科）

歯種	1	2	3	4	5	6	7	計
上顎右側	5(8.6%)	2(3.4%)	3(5.2%)	4(6.9%)	2(3.4%)	3(5.2%)	2(3.4%)	21(36.2%)
P	5	2	2	4	2	3	2	20
C	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	1	0	0	0	0	1
上顎左側	3(5.2%)	2(3.4%)	2(3.4%)	2(3.4%)	1(1.7%)	1(1.7%)	7(12.1%)	18(31.0%)
P	3	2	1	2	1	1	6	16
C	0	0	0	0	0	0	1	1
その他	0	0	1	0	0	0	0	1
下顎右側	2(3.4%)	0(0%)	0(0%)	1(1.7%)	1(1.7%)	2(3.4%)	3(5.2%)	9(15.5%)
P	2	0	0	1	1	1	3	8
C	0	0	0	0	0	1	0	1
その他	0	0	0	0	0	0	0	0
下顎左側	2(3.4%)	1(1.7%)	1(1.7%)	0(0%)	1(1.7%)	2(3.4%)	3(5.2%)	10(17.2%)
P	2	1	1	0	0	2	2	8
C	0	0	0	0	1	0	1	2
その他	0	0	0	0	0	0	0	0
計	12(20.7%)	5(8.6%)	6(10.3%)	7(12.1%)	5(8.6%)	8(13.8%)	15(25.9%)	58(100%)

(12.1%) と多く、次いで 1] が 5 本 (8.6%)、他は [1, 6], 7], 7] が 3 本 (5.2%) であった。上下顎別では上顎において倍近い抜歯数であったが、左右差はなかった (表 8)。

第 2 大白歯において抜歯される割合が高い傾向は両者とも同様であり、上顎中切歯においても抜歯される

傾向がみられた。

8. メンテナンス対象歯に対する抜歯数

クリニックでのメンテナンス対象歯 (歯周治療開始時歯数-歯周治療時抜歯数) は、92 名の 2, 275 歯で、このうち、抜歯の病因が歯周疾患 (P) により抜歯されたのは 1.0% であった。歯周治療科では、対象

歯は、38名の891歯で、このうちPにより抜歯されたのは0.8%であった(表9)。

メンテナンス対象歯に対するPによる抜歯は、両者とも低い割合であった。

表9 メンテナンス対象歯に対する抜歯数

対象	メンテナンス対象歯	抜歯	
		人数	歯数
92	2,275	18 (19.6%)	22 (1.0%)
38	891	3 (7.9)	7 (0.8)

9. メンテナンス移行後抜歯部位

メンテナンス移行後、歯周疾患に起因(P)して抜歯された部位は、クリニックでは、7、7が、3本(13.6%)と多く、次いで4、6、7、6、7の2本(9.1%)であり、第2大臼歯の抜歯される割合が高かった。上顎歯の方がやや高い傾向があったが、左右差はなかった(表10)。歯周治療科においては、7が2本(28.6%)であった。第2大臼歯において抜歯される割合が高い傾向があり、上顎歯が多かった(表11)。

10. 歯周外科手術施行部位

クリニックでは、6が17本(8.6%)と多く、次

表10 メンテナンス移行後抜歯部位(クリニック)

歯種	1	2	3	4	5	6	7	計
上顎右側	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (9.1%)	1 (4.5%)	0 (0%)	3 (13.6%)	6 (27.3%)
上顎左側	0 (0%)	1 (4.5%)	0 (0%)	1 (4.5%)	0 (0%)	2 (9.1%)	2 (9.1%)	6 (27.3%)
下顎右側	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (4.5%)	1 (4.5%)	0 (0%)	3 (13.6%)	5 (22.7%)
下顎左側	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (4.5%)	0 (0%)	2 (9.1%)	2 (9.1%)	5 (22.7%)
計	0 (0%)	1 (4.5%)	0 (0%)	5 (22.7%)	2 (9.1%)	4 (18.2%)	10 (45.5%)	22 (100%)

表11 メンテナンス移行後抜歯部位(歯周治療科)

歯種	1	2	3	4	5	6	7	計
上顎右側	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
上顎左側	1 (14.3%)	1 (14.3%)	1 (14.3%)	0 (0%)	1 (14.3%)	0 (0%)	2 (28.6%)	6 (85.7%)
下顎右側	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (14.3%)	1 (14.3%)
下顎左側	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
計	1 (14.3%)	1 (14.3%)	1 (14.3%)	0 (0%)	1 (14.3%)	0 (0%)	3 (42.9%)	7 (100%)

表12 歯周外科手術施行部位(クリニック)

歯種	1	2	3	4	5	6	7	計
上顎右側	4(2.0%)	7(3.6%)	8(4.1%)	6(3.0%)	3(1.5%)	10(5.1%)	6(3.0%)	44(22.3%)
上顎左側	4(2.0%)	4(2.0%)	3(1.5%)	3(1.5%)	9(4.6%)	17(8.6%)	16(8.1%)	56(28.4%)
下顎右側	3(1.5%)	5(2.5%)	6(3.0%)	6(3.0%)	9(4.6%)	11(5.6%)	13(6.6%)	53(26.9%)
下顎左側	1(0.5%)	1(0.5%)	3(1.5%)	5(2.5%)	9(4.6%)	10(5.1%)	15(7.6%)	44(22.3%)
計	12(6.1%)	17(8.6%)	20(10.2%)	20(10.2%)	30(15.2%)	48(24.4%)	50(25.4%)	197(100%)

表13 歯周外科手術施行部位(歯周治療科)

歯種	1	2	3	4	5	6	7	計
上顎右側	9(3.6%)	12(4.9%)	8(3.2%)	6(2.4%)	8(3.2%)	13(5.3%)	11(4.5%)	67(27.1%)
上顎左側	9(3.6%)	8(3.2%)	7(2.8%)	5(2.0%)	10(4.0%)	16(6.5%)	12(4.9%)	67(27.1%)
下顎右側	6(2.4%)	5(2.0%)	5(2.0%)	7(2.8%)	10(4.0%)	15(6.1%)	13(5.3%)	61(24.7%)
下顎左側	4(1.6%)	7(2.8%)	6(2.4%)	6(2.4%)	9(3.6%)	11(4.5%)	9(3.6%)	52(21.1%)
計	28(11.3%)	32(13.0%)	27(10.9%)	24(9.7%)	37(15.0%)	55(22.3%)	45(18.2%)	247(100%)

表 14 歯周外科手術施行歯抜歯数と部位

対象	歯周治療開始時歯数	歯周外科手術施行歯	人数	抜歯歯数	部位
92	2,312	197 (8.5%)	2 (2.2%)	2 (1.0%)	4 6
38	942	247 (26.2)	1 (2.8)	1 (0.4)	7

表 15 抜歯と他の項目との Spearman 順位相関係数 (クリニック)

	歯周治療開始時	メンテナンス 5 年後
進行度	0.340**	0.19
PCR	0.069	0.043
喫煙習慣	-0.057	0.251*

** : p<0.01
* : p<0.05

表 16 抜歯と他の項目との Spearman 順位相関係数 (歯周治療科)

	歯周治療開始時	メンテナンス 5 年後
進行度	0.568**	0.071
PCR	0.033	0.041
喫煙習慣	-0.006	0.430**

** : p<0.01

いで7が16本(8.1%), 7が15本(7.6%), 7が13本(6.6%)で、次いで6, 6, 6がいずれも5%代であった(表12)。歯周治療科では, 6が16本(6.5%), 6が15本(6.1%)と多く、次いで, 6, 7が13本(5.3%)であった(表13)。

第1, 2大臼歯において歯周外科手術が行われる傾向にあった。

11. 歯周外科手術施行歯抜歯数と部位

クリニックでは, 歯周治療開始時歯数92名の2,312歯に対し, 歯周外科手術施行歯は197本(8.5%)で, このうち抜歯されたのは, 2名の2本, 2.2%であり, 4|と6であった。歯周治療科では, 歯周治療開始時歯数38名の942歯に対し, 歯周外科手術施行歯は247本(26.2%)で, このうち抜歯されたのは1名の1本(0.4%)であり7であった。

歯周外科手術は, 歯周治療科においてクリニックに比較し, 3倍以上行われ, 手術を受けた歯が抜歯になる割合は, 1%以下の低いものであった(表14)。

12. 抜歯と進行度, PCR, 喫煙との関係

進行度と抜歯数との相関については, クリニックにおいては歯周治療開始時に有意な正の相関が認められた。これは歯周治療科でも同様であった。重症度の高い患者において抜歯数が多い傾向にあった。

PCRと抜歯数との相関については, クリニックも歯周治療科も歯周治療開始時, メンテナンス5年後ともに有意な相関を認めなかった。

喫煙習慣の有無と抜歯との相関については, クリニックも歯周治療科もメンテナンス5年後で抜歯数との間に有意な正の相関が認められ, 喫煙者の方がメンテナンスに入ってから抜歯数が多い傾向にあった(表15, 16)。

考 察

歯周治療の過程における歯の喪失を知ることは, 初期治療そしてそれに続く歯周外科手術およびメンテナンスが, 歯を保存するのにどのくらい有効なのかを知る上で重要な因子となる。こうした意味で歯周治療と歯の喪失に関する研究が, 近年, また注目されてきている^{4-6,10}。歯周治療の成否は, 維持されている歯数によって決定されるといっても過言ではない。

わが国における歯の喪失に関する研究は, 口腔衛生領域でみられるが, 疫学的研究が主体であり, 上記の目的とは異なるものである。

著者らは, 開業歯科医院(クリニック)における歯周治療と歯の喪失との関係を知ることを目的として, 本研究を行い, その結果を, 歯科大学附属病院の歯周治療専門診療科(歯周治療科)と比較し検討した。なお, 対象数に差があるのは術者による治療結果の差を無くするためで, 歯周治療は, 開業歯科医院, 歯周治療専門診療科ともに同一人を行った。またメンテナンスを含めた歯周治療は, 治療内容, 歯科衛生士の技術を含め, 同一レベルで行った。

歯周治療開始よりメンテナンス5年後までの抜歯数は, クリニックでは, 3.3%, 歯周治療科では, 6.2%であった。歯周治療科で, 約2倍と多いのは, 歯周治療開始時の歯周炎の進行度に差があるためである。すなわち, 歯周治療科では, 対象の約半数近くが重度であるのに対し, クリニックでは中等度が半数以上であったからである。

抜歯時期を初期治療, および歯周外科手術などの歯周治療時とメンテナンス移行後に分けてみると歯周治療科では, 87.9%が歯周治療時に抜歯されている。

表 17 メインテナンス期間における抜歯

	Tonetti ら (スイス) 2000年	Checchi ら (イタリア) 2002年	König ら (ドイツ) 2002年	Mcleod ら (アメリカ) 1997年	クリニック	歯周治療科
患者数	273	92	142	114	92	38
歯周治療実施者	複数	同一	複数	同一	同一	同一
メインテナンス期間	67±46月 (5-278月)	平均6.7年 (3-12年)	10年以上	平均12.5年 (5-29年)	5年	5年
メインテナンス対象歯	5,817	2,184	3,186	2,743	2,275	891
メインテナンス中抜歯数 (%) (歯周疾患起因)	199 3.4%	44 2.0%	99 3.1%	152 5.5%	22 1.0%	7 0.8%

Tonetti ら⁴⁾は、5.6年のメインテナンスで8.8%の歯が失われ、そのうち54.2%が歯周治療時に抜歯されたと述べている。また König ら⁶⁾は、10.5年のメインテナンスで7.9%の歯が失われ、そのうち62.8%が歯周治療時に抜歯されたと述べている。これらの報告は、いずれも大学の歯周科におけるものであり、われわれの歯周治療科におけるものに近いが、クリニックにおけるものは歯周治療時に抜歯されたのが48.1%と違う傾向を示している。この理由は、抜歯の病因別にみても明らかとなる。すなわち、歯周治療科では歯周疾患に起因したもの(P)が90%を占めており、そのうち80%近くが歯周治療時に抜歯されているのに対し、クリニックでは、齲蝕または根尖性疾患に起因したもの(C)が、36.4%を占め、これが歯周治療時、またメインテナンス移行後に抜歯されていること、またPであっても半数近くがメインテナンス移行後に抜歯されているためである。クリニックでは、歯周治療時に抜歯適応と診断されても、本人の意向で抜歯の時期がメインテナンス移行後になるケースも多いことが考えられる。

抜歯の病因について、疫学的研究との比較ではあるが、Morita ら¹¹⁾は、Pが44.5%、Cが49.6%と述べているが、クリニックではPが61.0%、Cが36.4%でPとCの割合が逆でPの割合が高かった。他の国では、Murray ら(カナダ)¹²⁾がP 35.9%、C 28.9%、Phipps ら(アメリカ)¹³⁾がP 51.0%、C 35.4%、Reich ら(ドイツ)¹⁴⁾がP 27.3%、C 20.7%とPのほうが多い傾向にある。一方、Tonetti ら⁴⁾の報告では歯周治療時には、Pが63%、Cが23%、両者が14%、メインテナンス移行後には、Pが50%、Cが36%、両者が14%と述べているが、クリニック、歯周治療科ともに共通性はなかった。

進行度別にみた抜歯数では、クリニック、歯周治療科ともに重度で抜歯されるものが多く、70%近くであった。骨の吸収状態によって、good, question-

able, hopelessの3段階に分けた Checchi ら⁵⁾の報告では、Questionableが47.7%、hopelessが50%の割合で抜歯されていた。

抜歯部位については、クリニック、歯周治療科ともに、第2大臼歯の割合が多く、上下顎別では上顎の割合が多かった。König ら⁶⁾も大部分の抜歯は上顎第2大臼歯であったと述べ、Mcleod ら¹⁰⁾も上顎第2大臼歯が最も多かったことを報告している。一方、Ong¹⁵⁾は、68-73%が下顎の切歯であると述べているが、クリニック、歯周治療科とも少ない割合であった。

メインテナンス中にPで抜歯された割合はクリニックでは1.0%、歯周治療科では0.8%と低い値であった。Tonetti ら⁴⁾は3.4% Checchi ら⁵⁾は2.0%、König ら⁶⁾は3.1%、Mcleod ら¹⁰⁾は5.5%と報告しており、表17のようにメインテナンス期間を含め同一条件ではないが、これらに比較するとクリニック、歯周治療科ともに低く、メインテナンスを含んだ歯周治療が効果的に行われていることを示している。

歯周外科手術を行った歯がどの程度抜歯されたかについては、クリニック2名の2本、歯周治療科1名の1本とわずかで、歯周外科手術を行うことにより抜歯は避けられることが明らかになった。なお、歯周外科手術は、多くがフラップ手術でそれ以外では、切除新付着手術1例、根分割1例、ヘミセクション2例、根切除3例であった。

本論文の要旨は、第46回秋季日本歯周病学会学術大会(2003年10月18日)において発表した。

文 献

- 1) Hirshfeld L, Wasserman B: A long-term survey of tooth loss in 600 treated periodontal patients. J Periodontol, 49: 225-237, 1978.
- 2) 長谷川 明: 日本における歯周外科. 歯学, 82:

- 755-767, 1994.
- 3) 長谷川 明：臨床歯周治療学. クインテッセンス出版, 東京, 1991, 71-80.
 - 4) Tonetti MS, Steffen P, Muller-Canpanile V, Suvan J, Lang NP : Initial extractions and tooth loss during supportive care in a periodontal population seeking comprehensive care. *J Clin Periodontol*, 27 : 824-831, 2000.
 - 5) Checci L, Montevicchi M, Gatto MRA, Trombelli L : Retrospective study of tooth loss in 92 treated periodontal patients. *J Clin Periodontol*, 29 : 651-656, 2002.
 - 6) König J, Plagmann H-C, Rühling A, Kocher T : Tooth loss and pocket probing depths in compliant periodontally treated patients : a retrospective analysis. *J Clin Periodontol*, 29 : 1092-1100, 2002.
 - 7) O'Leary T J, Drake R B, Naylor J E : The plaque control record. *J Periodontol*, 43 : 38, 1972.
 - 8) 日本歯周病学会 : 改訂歯周疾患治療指針, 1989, 12.
 - 9) 平田美幸, 丸山裕子, 藤田浩美, 三上 格, 長谷川明 : プロフェッショナル・プロフィラキ시스・プログラム
の必要性とその臨床手技. *歯科衛生士*, 14 : 40-48, 1990.
 - 10) Mcleod D, Lainson P, Spivey J : The effectiveness of periodontal treatment as measured by tooth loss. *JADA*, 128 : 316-324, 1997.
 - 11) Morita M, Kimura T, Kanegae M, Ishikawa A, Watanabe T : Reasons for extraction of permanent teeth in Japan. *Community Dent Oral Epidemiol*, 22 : 303-306, 1994.
 - 12) Murray H, Clarke M, Locker D : Reasons for tooth extractions in dental practices in Ontario, Canada according to tooth type. *Int Dent J*, 17 : 3-8, 1997.
 - 13) Phipps K R, Stevens V J : Relative contribution of caries and periodontal disease in adult tooth loss for an HMO dental population. *J Public Health Dent*, 55 : 250-252, 1995.
 - 14) Reich E, Hiller K A : Reasons for tooth extraction in the western states of Germany. *Community Dent Oral Epidemiol*, 21 : 379-383, 1993.
 - 15) Ong G : Periodontal disease and tooth loss. *Int Dent J*, 48 : 233-238, 1998.