当科における歯周外科手術の現状

— 5年後の推移 —

佐藤 雅人 三上 格 長谷川 明

日本歯科大学新潟歯学部歯周治療学教室

(主任：長谷川明教授)

(平成3年9月17日受付)

Studies on the Present State of Periodontal Surgery in Our Clinic — Compared to Five Years Ago —

Masato SATO, Itaru MIKAMI and Akira HASEGAWA

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

1-8 Hamaura-cho, Niigata 951, Japan

(Chief : Prof. Akira HASEGAWA)

This study was carried out to know the states of cases which had been done periodontal surgery from January, 1990 to December, 1991 in our clinic and to compare these results with those of 5 years ago.

The following results were obtained.

1. The operation cases were 176 (107 males and 69 females) and the average age of the patient was 47.3 years.

2. The progressive stages of periodontitis at the time of surgery were as follows. severe : 63.5%, moderate : 36.6%, mild : 0%.

3. The main purpose for surgery was elimination of periodontal pockets (65.1% of cases), followed by improvement of furcation involvements.

4. As regards the classification of these operations, there were 159 flap operation cases, 57 periodontal osseous surgery cases and 38 furcation involvement cases.

5. Before these operations, 85.5% of the cases had been done reevaluation. According to the results of the preoperative evaluation, the plaque control record was under 20% in 58.6% of the whole cases and the bleeding index was under 20% in 74.2% of the whole cases.

6. The flap operation had been done mainly to the 5 mm pocket depth cases. There were remaining calculus in deeper pockets.

Key words : Periodontal surgery, Flap operation, Operation for furcation involvement

要旨 : 平成2年1月から12月までの1年間に、当科で施行された歯周外科手術について臨床集計による観察を行い、5年前の臨床集計の結果と比較し検討を加えた。

その結果、歯周外科手術数は、176症例、男性107例、女性69例、平均年齢47.3歳であった。手術部の疾患の進行度は、重度63.5%、中等度36.6%、軽度0%であった。手術目的別では、歯周ポケットの除去を目的とした手術が全体の65.1%を占め、次いで根分岐部病変の改善を目的とした手術が多かった。手術別分類では、フラップ手術が159例と最も多く、次いで歯周歯槽骨外科手術57例、根分岐部病変外科手術38例の順に多かった。また、85.5%が再評価後に手術され、手術前ブラークコントロールレコードは、0-20%が全体の58.6%、歯肉出血指数は0-20%が全体の74.2%占めていた。フラップ手術においては5mmの歯周ポケットに対して最も多く手術が施

行された。また、ポケットが深いほど歯石の残存率は高かった。

索引用語：歯周外科手術，フラップ手術，根分岐部病変外科手術

緒 言

近年歯周治療において歯周外科手術のもつ意味は徐々に変化しつつある。つまり、歯周疾患の病態に応じた歯周ポケットコントロール手段の変化や、骨補填材、インプラントなどの定着、さらには時代のニーズに伴った審美性の回復を目的とする手術などが検討され施行されている。

われわれは、昭和 60 年 1 月から 12 月までの 1 年間における当科の歯周外科手術の現状について日本歯周病学会会誌第 28 巻第 3 号¹⁾に報告したが、今回、平成 2 年 1 月から 12 月までの 1 年間、歯周外科手術の臨床集計による観察を行い、5 年後の推移として比較し、最近の歯周外科手術の状況について検討したので報告する。

1. 調査対象

平成 2 年 1 月から 12 月までの 1 年間に、日本歯科大学新潟歯学部歯周治療科手術室で行われた歯周外科手術は、176 症例（男性 107 例，女性 69 例）で、これを調査対象とした。ただし、歯周膿瘍外科手術は、手術室を使用しないため除外した。さらに、同一患者に 2

度以上手術をした場合でも、それぞれ別の手術として臨床集計を行った。

2. 調査項目

調査に先立ち、当科の歯周外科手術の分類法（表 1）に基づき、歯周外科記録用紙（表 2）を作成し臨床集計を行った。調査項目は以下の通りである。手術時年齢，性別分布，疾患の進行度，手術目的別分類，手術別分類，再評価の有無，手術前ブラーク付着状態，手術前歯肉出血指数，さらに，フラップ手術を行った症例を対象に，フラップ手術時年齢分布，フラップ手術部疾患の進行度，フラップ手術部位，フラップ手術対象歯数，フラップ手術時同時施行手術，フラップ手術時の再評価の有無，フラップ手術前ブラーク付着状態，フラップ手術前歯肉出血指数，フラップ手術部歯周ポケットの深さ，フラップ手術対象歯の動揺度，フラップ手術対象歯の根分岐部病変，フラップ手術対象歯の暫間固定である。

さらにフラップ手術時における歯石の残存状態についても検索した。根分岐部病変外科手術についても，同様の検索を行った。

表 1 歯科外科手術の分類

1. 歯肉外科手術	4. 歯周歯槽骨外科手術
・歯肉整形手術	・骨除去手術
・歯肉切除手術	・骨整形手術
・切除新付着手術	・骨切除手術
2. フラップ手術	・骨移植手術
・歯肉弁根尖側移動手術に準じたフラップ手術	・骨隆起除去手術
・Widman 改良法に準じたフラップ手術	5. 根分岐部病変外科手術
・遠心部くさび形切除手術	・根分岐部開放手術
3. 歯肉歯槽粘膜外科手術	・トンネル形成
・歯肉弁根尖側移動手術	・根切除
・遊離歯肉移植手術	・根分割
・歯肉弁側方移動手術	・ヘミセクション
・両側歯間乳頭部移動手術	・人工骨移植材填塞手術
・歯肉弁歯冠側移動手術	6. 歯周膿瘍外科手術
・小帯除去手術	・急性歯周膿瘍外科手術
・小帯切断手術	・慢性歯周膿瘍外科手術
・小帯切除手術	
・口腔前庭拡張手術	

表 2

歯周外科手術記録用紙

No. _____

患者 氏名	才 男・女	カルテ No.	初診日	手術日	医員							
部位		再評価の 有・無 (年 月 日)										
目的 ① 歯周ポケットの除去 ② 付着歯肉巾の獲得 ③ 口腔前庭の拡張 ④ 小帯付着位置の改善		⑤ 露出根面の被覆 ⑥ 根分岐部病変の改善 ⑦ その他 ()										
手術内容 (手術 ○, 同時施行手術 △) 1. 歯科外科手術 a. 歯肉整形手術 b. 歯肉切除手術 c. 切除新付着手術 2. フラップ手術 a. 歯肉弁根尖移動手術に準じたフラップ手術 b. Widman 改良法に準じたフラップ手術 c. 遠心部くさび形切除手術 d. その他 3. 歯肉歯槽粘膜外科手術 a. 歯肉弁根尖側移動手術 b. 遊離歯肉移植手術 c. 歯肉弁側方移動手術 d. 両側歯間乳頭移動手術 e. 歯肉弁歯冠側移動手術 f. 小帯除去手術 g. 口腔前庭拡張手術		4. 歯肉歯槽骨外科手術 a. 骨切除術 (骨整形/骨切除) b. 骨移植手術 c. 骨隆起除去手術 5. 根分岐部病変外科手術 a. 根分岐部開放 b. 人工骨移植材填塞手術 c. トンネル形成 d. 根切除 e. 根分割 f. ヘミセクション 6. その他 () インプラント (歯内骨内・骨内)										
		特記事項										
P.C.R.	%		B.I.	%								
部位	歯周ポケットの深さ								根分岐部 病変	動揺度	暫間 固定	※ P.C.R., B.I. は, 手術に 一番近い値とする。 ※ 歯周ポケットの深さ, 根分岐部病変, 動揺度 は, 手術時の値とする。 ※ 歯周ポケットの除去, 根分岐部病変の改善を 目的とする場合は, 左 のデータを6ヵ月毎に 提出する。 尚, P.C.R., B.I. は, 記 録日に一番近い値とす る。 歯石の残留があった場 合, その部位のポケッ トデータをマル「○」で 囲む。
	B		L		M	D						
M	B	D	M	L			D					

歯石検査 (施行・施行せず)

特記事項

結 果

1. 手術時年齢、性別分布

歯周外科手術時の平均年齢は、男性 48.3 歳、女性 45.7 歳、全体の平均は 47.3 歳であった。

年齢分布は、40 歳代が最も多く全体の 35.2% を占め、次いで 50 歳代が 25.9%、60 歳代が 16.5%、30～60 歳代までで全体の 93.8% を占めていた（図 1）。

性別分布では、ともに 40 歳代が、最も多く、男性では、40 歳代 29.9%、50 歳代 29.0%、60 歳代 19.6% であり、女性では、40 歳代 43.8%、50 歳代 21.7%、30 歳代 15.9% の順であった（図 2）。

5 年前と比較すると手術対象者の高齢化傾向を認め、年齢分布において 40、50 歳代の手術が主流を占めていることには変化はないが、60 歳代、70 歳代の増加が認められた。

2. 疾患の進行度

当教室においては、慢性辺縁性歯周炎の進行度を歯周ポケットの深さと動揺度により表 3 に示す通り、軽度、中等度、重度の 3 段階に分類している。これをもとに分類した結果は、軽度は 0%、中等度 36.6%、重度 63.5% であった。

5 年前では中等度に対して手術が施行される頻度が多かったのに比べ、軽度進行例には手術は行われず、重度進行例に対して施行される傾向にあった（図 3）。

3. 手術目的別分類

歯周外科手術の手術目的を ① 歯周ポケットの除去、② 付着歯肉幅の獲得、③ 口腔前庭の拡張、④ 小帯付着位置の改善、⑤ 露出根面の被覆、⑥ 根分岐

部病変の改善、⑦ その他（歯肉形態の修正、骨隆起などの異常骨形態の改善など）の 7 項目に区分し調査した。なお、一手術に、2 項目以上の目的を兼ねる場合があるため重複させ集計した。

その結果、歯周ポケット除去を目的とした手術は、148 例（65.1%）、次いで根分岐部病変の改善が 47 例（20.7%）であり、全体の 85.8% を占め、5 年前と同様にこの 2 項目が手術目的の主流をなした。また、付着歯肉幅の獲得 8 例（3.5%）、露出根面の被覆 4 例（1.8%）、小帯付着位置の改善 4 例（1.8%）、口腔前庭の拡張 2 例（0.9%）、その他 14 例（6.2%）であった（表 4）。

その他の目的として、歯肉増殖の改善 4 例、骨隆起除去 3 例、インプラント 3 例、膿瘍形成の原因確認 2 例、骨鋭縁除去 1 例、乳頭部歯肉の増大 1 例などがあった。

なお、2 項目以上の目的があった症例は 51 例であった。

4. 手術別分類

手術別分類は、手術目的に従って、第一目的で行った手術と同時施行手術に区分して調査した。第一目的で行った手術を主手術とし、その手術のために付随して施行された手術や、第二目的の手術を同時施行手術

表 3 疾患の進行度の判定基準

	歯周ポケットの深さ	動揺度
軽 度	1 ～ 3 mm	1 度
中 等 度	4 ～ 6 mm	2 度
重 度	7 ～ 12 mm	3 度

図 1 手術時年齢分布

図 2 手術時性別分布

図 3 手術部の疾患の進行度

表 4 手術目的別分類

手術目的	平成2年度			昭和60年度		
	男性	女性	計 (%)	男性	女性	計 (%)
歯周ポケットの除去	90	58	148 (65.1)	80	46	126 (60.6)
付着歯肉幅の獲得	2	6	8 (3.5)	1	3	4 (1.9)
口腔前庭の拡張	0	2	2 (0.9)	0	5	5 (2.4)
小帯付着位置の改善	1	3	4 (1.8)	1	3	4 (1.9)
露出根面の被覆	3	1	4 (1.8)	2	2	4 (1.9)
根分岐部病変の改善	26	21	47 (20.7)	37	20	57 (27.4)
その他	10	4	14 (6.2)	4	4	8 (3.9)

とした。

結果として、フラップ手術が159例(57.4%)、歯周歯槽骨外科手術57例(20.6%)、根分岐部病変外科手術38例(13.7%)、歯肉歯槽粘膜外科手術13例(4.7%)、歯肉外科手術6例(2.2%)、その他4例(1.4%)であった(表5)。

このうち最も多かったフラップ手術の内訳は、Widman改良法に準じたフラップ手術69例、歯肉弁根尖

側移動手術に準じたフラップ手術65例、遠心部くさび形切除手術14例、その他のフラップ手術11例であり、次いで多い歯周歯槽骨外科手術は、骨除去手術の骨整形31例、骨切除2例、人工骨移植手術23例であった。また、根分岐部病変外科手術では、ヘミセクション10例、根切除9例、根分割7例、根分岐部開放手術6例、トンネル形成、人工骨移植材填塞手術3例であった。

第一目的で行った主手術の内訳は、フラップ手術

表 5 手術別分類

	平成 2 年度			昭和 60 年度		
	第一目的で行った手術 例(%)	同時施行手術 例(%)	計 例(%)	第一目的で行った手術 例(%)	同時施行手術 例(%)	計 例(%)
1. 歯肉外科手術						
a. 歯肉整形手術	0	2	2	1	0	1
b. 歯肉切除手術	4	0	4	0	0	0
c. 切除新付着手術	0	0	0	2	0	2
	4(2.3)	2	6(2.2)	3	0	3(1.2)
2. フラップ手術						
a. 歯肉弁根尖側移動手術に準じたフラップ手術	65	0	65	57	12	69
b. Widman 改良法に準じたフラップ手術	69	0	69	52	1	53
c. 遠心部くさび形切除手術	3	11	14	5	6	11
d. その他	10	1	11	/		
	147(84.0)	12	159(57.4)	114(70.4)	19	133(52.6)
3. 歯肉歯槽粘膜外科手術						
a. 歯肉弁根尖側移動手術	0	0	0	1	0	1
b. 遊離歯肉移植手術	6	1	7	4	5	9
c. 歯肉弁側方移動手術	0	0	0	2	0	2
d. 両側歯冠乳頭部移動手術	1	0	1	0	0	0
e. 歯肉弁歯冠側移動手術	1	0	1	0	0	0
f. 小帯除去手術	2	1	3	2	2	4
g. 口腔前庭拡張手術	1	0	1	4	0	4
	11(6.3)	2	13(4.7)	13(8.0)	7	20(7.9)
4. 歯周歯槽骨外科手術						
a. 骨除去手術						
骨整形	1	30	31	1	35	36
骨切除	1	2	3	0	8	8
b. 骨移植手術	3	20	23	0	4	4
c. 骨隆起除去手術	0	0	0	2	1	3
	5(2.8)	52	57(20.6)	3(1.9)	48	51(20.2)
5. 根分歧部病変外科手術						
a. 根分歧部開放手術	2	4	6	9	0	9
b. 人工骨移植材填塞手術	0	3	3	/	/	/
c. トンネル形成	0	3	3	8	2	10
d. 根切除	0	6	9		3	4
e. 根分割	3	7	7	1	1	2
f. ヘミセクション	0	10	10	10	10	20
	5(2.8)	33	38(13.7)	29(17.9)	16	45(18.2)
6. その他						
インプラント	3	0	3	/	/	
	3(2.0)	0	3(1.4)	/	/

図4 手術時の再評価

図5 手術前プラーク付着状態

147例 (84.0%), 次いで歯肉歯槽粘膜外科手術11例 (6.3%), 歯周歯槽骨外科手術5例 (2.8%), 根分岐部病変外科手術5例 (2.8%), 歯肉外科手術4例 (2.3%), その他4例 (2.3%) (インプラント3例, 乳頭部増大手術1例) であった。

また, 同時施行手術は, 歯周歯槽骨外科手術52例 (51.4%), 根分岐部病変外科手術33例 (32.7%), フラップ手術12例 (11.9%), 歯肉外科手術2例 (2.0%), 歯肉歯槽粘膜外科手術2例 (2.0%) であった。

5年前と比較すると, 全体の内容には大きな違いはみられないが, 人工骨移植手術の増加, その他のフラップ手術の増加が認められた。

5. 再評価の有無

手術時の再評価については, 151例 (85.8%) が再評価後に手術が行われ, 25例 (14.2%) が再評価を行わずに施行された (図4)。再評価を行わなかった手術は, 緊急手術, 骨整形, 骨隆起除去手術, 遊離歯肉移植手術, 小帯切除手術, 歯肉切除手術などであった。

6. 手術前プラーク付着状態

当科ではプラークの評価法に, O'Leary ら²⁾ による plaque control record (以下 P.C.R. と略す) を用いている。手術前のプラーク付着状態は, 手術時あるいは手術日より近い日に行った P.C.R. を対象とした。

その結果, 手術前の P.C.R. は 10% 代が 34.4%, 20% 代 25.5%, 10% 未満が 24.2% であり, 0-20% 代で全体の 84.7% を占めていた (図5)。

5年前と同様に 20% 未満が主流を占めていた。

7. 手術前歯肉出血指数

当科では歯肉の炎症の評価法に, 歯肉出血指数 bleeding index³⁾ (以下 B.I.) を用いている。

手術前の B.I. は, 手術日あるいは手術日より近い日に行った B.I. を対象とした。その結果, 手術前 B.I. は, 10% 未満が 37.4%, 10% 代が 36.8%, 20% 代 14.8% で, 0-20% 代で全体の 74.2% を占めていた (図6)。

図6 手術前歯肉出血指数

図7 フラップ手術の年齢分布

5年前との比較においても、ほぼ同様の結果を示していた。

8. フラップ手術について

歯周ポケットの除去を第一目的として行ったフラップ手術は147例で、歯肉弁根尖側移動手術に準じたフラップ手術 apically positioned flap (以下 A.P.F. と略す) 65例, Widman 改良法に準じたフラップ手術 modified Widman flap (以下 M.W.F. と略す) 69例, 遠心部くさび形切除手術 (以下 D.W.O. と略す) 10例, その他のフラップ手術 10例であった。また、根分岐部病変の改善を主目的として、フラップ手術を併用した手術は12例あり、歯周外科手術 176 症例中 159 例がフラップ手術を施行されたことになる。

以下、第一目的でフラップ手術を行った147例について、年齢性別分布、手術部の疾患の進行度、手術部位、手術対象歯数、同時施行手術、再評価の有無、手術前プラーク付着状態と歯肉出血指数、手術前歯周ポ

ケット深さ、手術対象歯の動揺度、手術対象歯の根分岐部病変、暫間固定の有無について検討を行った。

1) フラップ手術部の年齢分布

フラップ手術の平均年齢は48.7歳、男性49.5歳、女性47.4歳であった。

年齢分布では40歳代が最も多く37.8%を占め、次いで50歳代27.0%、60歳代の18.2%であった。A.P.F., M.W.F., D.W.O. においては、同様の分布を示しており、40歳代、50歳代、60歳代の順に多かった(図7)。

性別年齢分布では男性98例、女性61例に行われ、男女とも40歳代が多く、男性では40歳代32.7%、50歳代30.6%、60歳代の19.4%であり、女性では40歳代45.9%、50歳代21.3%、60歳代16.4%であった(図8)。

5年前との比較においては、同様に40、50歳代が主流を占めているが、60歳代の増加が認められた。

図 8 フラップ手術の性別分布

図 9 フラップ手術時の疾患の進行度

2) フラップ手術部の疾患の進行度

フラップ手術部の疾患の進行度は、軽度 0%, 中等度 37.7%, 重度 62.3% であった。

また、A.P.F., M.W.F. とともに重度に対して行われたものが多く、A.P.F. では 29.6%, M.W.F. では 25.8% を占めていた (図 9)。

5 年前と比較すると、重度進行例に対して施行される傾向にあった。

3) フラップ手術部位

フラップ手術部位は、便宜上、上下顎前歯と臼歯の 6 部位、つまり、右側上顎臼歯部、上顎前歯部、左側上顎臼歯部、右側下顎臼歯部、下顎前歯部、左側下顎

臼歯部に区分して集計した。しかし、前歯部、臼歯部の両部位にわたって手術が行われている場合があり、このような場合、手術歯数の多い部位および歯数が同じ場合は便宜上、臼歯部に分類区分した。

その結果、上下顎の比較では、上顎 62.8%, 下顎 37.2%, 前歯部、臼歯部の比較では、前歯部 18.9%, 臼歯部 81.0% であった。

上顎臼歯部で全体の 51.3% を占め、左側臼歯部が 31.0% と最も多く手術が行われ、下顎前歯部は 7.4% と最も手術数は少なかった (表 6)。

A.P.F., M.W.F. の手術手技による手術部位の大きな違いは認められなかった。

表 6 フラップ手術部位

		平成 2 年度 例 (%)		昭和 60 年度 例 (%)	
上 顎	右側臼歯部	30(20.3)	62.8%	21(19.3)	57.9%
	前 歯 部	17(11.5)		16(14.7)	
	左側臼歯部	46(31.0)		26(23.9)	
下 顎	右側臼歯部	22(14.9)	37.2%	14(12.8)	42.1%
	前 歯 部	11(7.4)		12(11.0)	
	左側臼歯部	22(14.9)		20(18.3)	

表 7 フラップ手術対象歯数

	フラップ手術対象歯数						
平成 2 年度	1	2	3	4	5	6	7 歯以上
A.P.F. による手術	11	15	20	15	1	3	0
N.W.F. による手術	17	17	17	10	3	5	0
その他のフラップ手術	4	4	1	1	0	1	0
例 (%)	32(22.1)	36(24.8)	38(26.2)	26(17.9)	4(2.8)	9(6.2)	0(0)
昭和 60 年度							
A.P.F. による手術	13	12	13	9	6	2	2
M.W.F. による手術	12	18	13	3	2	2	2
その他のフラップ手術	/	/	/	/	/	/	/
例 (%)	25(22.9)	30(27.5)	26(23.9)	12(11.0)	8(7.3)	4(3.7)	4(3.7)

表 8 歯式別手術数

歯式	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
手術数	2	21	21	19	15	11	8	9	8	9	11	21	26	28	21	1
例	(4)	(12)	(16)	(11)	(8)	(11)	(7)	(8)	(13)	(12)	(14)	(10)	(14)	(15)	(20)	(2)
歯式	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
手術数	2	10	14	16	17	14	11	8	7	7	10	11	9	14	14	0
例	(4)	(10)	(9)	(10)	(8)	(12)	(6)	(6)	(7)	(7)	(10)	(7)	(8)	(11)	(14)	(2)

5年前との比較においては、大きな違いは認められなかった。

4) フラップ手術対象歯数

フラップ手術対象歯数は3歯に対して行った手術が最も多く38例(26.2%)、次いで、2歯36例(24.8%)、1歯32例(22.1%)、4歯26例(17.9%)、6歯9例(6.2%)、5歯4例(2.8%)の順であり、1歯から3歯までの手術で全体の73.1%を占めていた(表7)。

A.P.F., M.W.F.において手術対象歯数には大きな違いは認められなかった。

5年前との比較においても、大きな違いは認められ

ず、1-3歯に対する手術が主流を占めていた。

フラップ手術対象歯は、延べ数にして395歯であり、FDI歯式別手術数は、26が28例(7.1%)、25が26例(6.6%)、27、17、16がそれぞれ21例(5.3%)であった(表8)。

5) フラップ手術時同時施行手術

フラップ手術時に同時施行された手術は96例であり、フラップ手術の66.9%に他の手術が同時施行された。

その内訳は、歯周歯槽骨外科手術52例(35.1%)で、そのうち骨整形30例、骨切除2例、骨移植20例であっ

表 9 フラップ手術同時施行手術

	A.P.F. による手術	M.W.F. による手術	その他フラップ 手術による手術	総 数 例	全フラップ手術 148 例中の%
1. 歯周歯槽骨外科手術 ・骨除去術 骨整形 骨切除 ・骨移植手術	24 (10) 1 (4) 4 (0)	6 (18) 1 (2) 13 (2)	0 0 3	30(28) 2(6) 52 20(2) (36)	35.1%(33.0%)
2. 根分岐部病変外科手術 ・根分岐部開放手術 ・人工骨移植材填塞手術 ・トンネル形成 ・根切除 ・根分割 ・ヘミセクション	3 (0) 1 (/) 1 (1) 4 (3) 5 (2) 4 (5)	1 (0) 2 (/) 2 (1) 1 (0) 2 (0) 5 (2)	1 0 0 0 0 1	5(0) 3(/) 3(2) 33 5(3) (14) 7(2) 10(7)	22.3%(12.8%)
3. 遠心部くさび形切除手術	4 (3)	7 (3)	0	11(6)	7.4%(5.5%)
4. 小帯切除	0 (1)	0 (1)	0	0(2)	0%(1.8%)

()内は昭和 60 年度

表 10 フラップ手術の再評価

		A.P.F.	M.W.F.	D.W.O.	その他	男性	女性	総数 例 (%)
平成 2 年度	再評価後に手術	62 (95.4)	63 (91.3)	3 (100)	11 (100)	74 (93.7)	65 (94.2)	139 (93.9)
	再評価前に手術	3 (4.6)	6 (8.7)	0	0	5 (6.3)	4 (5.8)	9 (6.1)
昭和 60年度	再評価後に手術	43 (75.4)	40 (76.9)	—	—	5 (77.1)	29 (74.1)	83 (76.1)
	再評価前に手術	14 (24.6)	12 (23.1)	—	—	16 (22.9)	10 (25.6)	26 (23.9)

た。根分岐部病変外科手術は 33 例(22.3%)施行され、根分岐部開放手術 5 例、人工骨移植材填塞手術 3 例、トンネル形成 3 例、根切除 5 例、根分割 7 例、ヘミセクション 10 例であった。遠心部くさび形切除手術は 11 例(7.4%)に同時施行された(表 9)。

A.P.F. による手術の同時施行手術は、骨整形 24 例、骨切除 1 例、骨移植 4 例で歯周歯槽骨外科手術が 29 例(19.6%)を占め、根分岐部病変外科手術 18 例(12.2%)、遠心部くさび形切除手術 4 例(2.7%)であった。

M.W.F. による手術の同時施行手術は、骨移植 13 例、骨整形 6 例、骨切除 1 例で歯周歯槽骨外科手術 20 例(13.5%)を占めた。また、根分岐部病変外科手術は 13 例(8.8%)、遠心部くさび形切除手術 7 例(4.7%)

であった。

その他のフラップ手術の同時施行手術は、歯周歯槽骨外科手術 3 例(2.0%)、根分岐部病変外科手術 2 例(1.6%)であった。

5 年前との比較においては、全体的な内容には大きな違いはないが、人工骨移植材填塞手術、人工骨移植材による骨移植が施行されるようになった。

6) フラップ手術前の再評価の有無

再評価後にフラップ手術が施行されたのは 139 例(93.9%)、再評価を行わずに手術が施行されたのは、9 例(6.1%)であった(表 10)。

手術別に比較してみると、再評価後行われた手術は、A.P.F. で 62 例(95.4%)、M.W.F. で 63 例(91.3%)、その他のフラップ手術で 11 例(100%)であった。

昭和60年度

平成2年度

図 10 フラップ手術前プラーク付着状態

5年前との比較においては、以前に比べさらに再評価後に手術が施行される頻度が高くなった。

7) フラップ手術前プラーク付着状態

フラップ手術前の全体の平均 P.C.R. は 19.6%, A.P.F. の平均 P.C.R. は 20.1%, M.W.F. の平均は 19.7%, D.W.O. の平均は 19.4%, その他のフラップ手術の平均は 19.3% であった。

P.C.R. の分布は、10% 代が 35.9% を占め、次いで、20% 代の 26.8%, 10% 未満 21.6%, 30% 代 12.4% であり、20% 未満で全体の 57.5% を占めていた (図 10)。

5年前と同様、20% 未満が主流を占めていた。

8) フラップ手術前歯肉出血指数

フラップ手術前の全体の平均 B.I. は 15.5%, A.P.F. の平均 B.I. は 15.0%, M.W.F. が 17.0%, D.W.O. が 11.0%, その他のフラップ手術が 9.7% であった (図 11)。

B.I. の分布は、10% 代が 39.7% を占め、次いで 10%

未満の 35.1%, 20% 代 15.2%, 30% 代 6.6% であり、20% 未満で全体の 74.8% を占めていた。

9) フラップ手術部歯周ポケットの深さ

フラップ手術部の歯周ポケットの最深部について、A.P.F. と M.W.F. とその他のフラップ手術、再評価後に手術を行ったものと、そうでないものとを比較検討した。

その結果、歯周ポケットの最深部が 5 mm に対して施行されたものが最も多く、全体の 26.3% を占め、次いで、7 mm 19.7%, 6 mm 15.3%, 4 mm 11.5% であり、4~7 mm で全体の 72.8% を占めていた (図 12-1)。

また、A.P.F. で行われた手術の歯周ポケット深さは、7 mm に対して施行されたものが多く、M.W.F. では 5 mm, その他のフラップ手術では 5 mm に最も施行されていた。

再評価の有無による比較では、再評価を行ったものは 5 mm が多く、行わなかったものは 6 mm, 7 mm が

図 11 フラップ手術前歯肉出血指数

多かった (図 12-2)。

5 年前との比較においては、同様の結果を示し 5～7 mm に対して手術が施行されたものが主流を占めていた。

10) フラップ手術対象歯の動揺度

フラップ手術時の動揺度について、A.P.F., M.W.F., D.W.O., その他のフラップ手術、さらに、再評価の有無で比較した。

その結果、0 度に対しては 76.2%, 1 度 15.7%, 2 度 7.2%, 3 度 0% であり、手術はほとんど動揺がない状態で施行されていた (表 11)。しかし、暫間固定されている場合は除外されているため、これは対象フラップ手術の純粋なる動揺度ではない。

A.P.F., M.W.F., D.W.O., その他フラップ手術の比較では、同様に 0 度、1 度に対して施行される傾向を認めた。

また、再評価の有無における比較では、再評価有り、無し、ともに 0 度に対して多く施行されていた。

11) フラップ手術対象歯における根分岐部病変

当科では根分岐部病変を以下の通り分類している。

1 度：根分岐部病変が存在するがわずかで病変が陥凹状になっていないもの。

2 度：病変が進行して陥凹状であるもの。

3 度：病変がさらに進行して貫通状であるもの。

この分類にもとづき、フラップ手術対象歯における根分岐部病変の最も進行した部位について、A.P.F., M.W.F., その他フラップ手術において比較した。

その結果、根分岐部病変を認めないものが全体の 39.2% を占め、次いで 1 度のものが 22.3%, 3 度が 20.9%, 2 度が 17.6% であった (表 12)。

A.P.F., M.W.F., その他フラップ手術においては同様に、根分岐部病変を認めない場合が多いが、A.P.F.

図 12-1 フラップ手術部歯周ポケットの深さ
各種フラップ手術との比較

は M.W.F. に比べて分岐部病変が存在しているものに対して施行されている傾向にあった。

12) フラップ手術対象歯の暫間固定

フラップ手術対象歯の暫間固定の有無について、A.P.F., M.W.F., その他フラップ手術, また再評価の有無について比較した。

その結果, 暫間固定をおこなったものは 26.9% で, 多くは暫間固定をおこなわずに手術が施行された (表 13)。

A.P.F., M.W.F., その他フラップ手術での比較では, 同様に暫間固定がない場合が多いが, A.P.F., M.W.F. に比べてその他フラップ手術は, さらに暫間固定を施行されず手術が行われる傾向にあった。

再評価時における比較では, その差は認められなかった。

9. 根分岐部病変について

根分岐部病変の改善を目的とした歯周外科手術は

50 例であり, 第一目的で根分岐部病変外科手術を行ったものは 5 例, 同時施行手術として行ったものは 33 例, 歯周ポケット除去を目的とし, 同時に根分岐部病変の改善のためにフラップ手術のみで処置したものの 12 例であった。さらに, 同一手術において 2 種類の根分岐部病変外科手術を施行したものが 3 例あった。

根分岐部病変の改善を主目的とした分岐部外科手術の内訳は, 根分岐部開放手術⁴⁾ 2 例, 根切除 3 例であった (表 14-1)。

同時施行手術として根分岐部病変外科手術の行われたものは, 根分岐部開放手術 4 例, 人工骨移植材填塞手術 3 例, トンネル形成 3 例, 根切除 6 例, 根分割 7 例, ヘミセクション 10 例であった。その主手術としては A.P.F. が 18 例, M.W.F. が 13 例, その他のフラップ手術が 2 例であった。

根分岐部病変外科手術を行わずにフラップ手術のみで根分岐部病変の改善を求めたものは, A.P.F. が 8

図 12-2 フラップ手術部歯周ポケットの深さ
再評価の有無による比較

表 11 フラップ手術対象歯の動揺度

		A.P.F.	M.W.F.	その他	総数 例 (%)	再評価後 に手術	再評価前 に手術
動 揺 度	0 度	93 (30.4)	119 (38.9)	21 (6.9)	233 (76.2)	225 (73.5)	8 (2.7)
		20 (18.3)	24 (22.1)	—	44 (40.4)	36 (33.0)	8 (7.4)
	1 度	27 (8.8)	20 (6.5)	1 (0.3)	48 (15.7)	47 (15.4)	1 (0.3)
		17 (15.6)	20 (18.3)	—	37 (33.9)	29 (26.5)	8 (7.4)
	2 度	11 (3.6)	10 (3.3)	1 (0.3)	22 (7.2)	21 (6.9)	1 (0.3)
		13 (11.9)	6 (5.5)	—	19 (17.4)	14 (12.8)	5 (4.6)
	3 度	0 (0)	3 (1.0)	0 (0)	3 (0.9)	3 (0.9)	0 (0)
		7 (6.5)	2 (1.8)	—	9 (8.3)	4 (3.7)	5 (4.6)

上段：平成2年度 下段：昭和60年度

表 12 フラップ手術対象歯における根分岐部病変

		A.P.F.	M.W.F.	その他	総数 例 (%)	再評価後 に手術	再評価前 に手術
根 分 岐 部 病 変	認めない	24 (30.4)	29 (49.2)	5 (5.0)	58 (39.2)	55 (39.0)	3 (2.0)
		18 (24.6)	11 (15.1)	—	29 (39.7)	25 (34.2)	4 (5.5)
	1 度	19 (24.1)	13 (22.0)	1 (10.0)	33 (22.3)	31 (22.0)	2 (1.4)
		8 (11.0)	7 (9.6)	—	15 (20.6)	10 (13.7)	5 (6.9)
	2 度	14 (17.7)	10 (16.9)	2 (20.0)	26 (17.6)	25 (17.7)	1 (0.7)
		11 (15.1)	12 (16.4)	—	23 (31.5)	6 (8.2)	6 (8.2)
	3 度	22 (27.8)	7 (11.9)	2 (20.0)	31 (20.9)	30 (21.3)	1 (0.7)
		3 (4.1)	3 (4.1)	—	6 (8.2)	2 (2.7)	2 (2.7)

上段：平成 2 年度 下段：昭和 60 年度

表 13 フラップ手術対象歯の暫間固定

		A.P.F.	M.W.F.	D.W.O.	その他	再評価後 に手術	再評価前 に手術	総数 例 (%)
平成 2 年度	暫間固定を 行ったもの	22 (15.2)	16 (11.0)	—	1 (0.7)	37 (25.5)	2 (1.4)	39 (26.9)
	暫間固定を行わ なかったもの	43 (29.7)	53 (36.5)	—	10 (6.9)	99 (68.3)	7 (4.8)	106 (73.1)
昭和 60 年度	暫間固定を 行ったもの	22 (20.2)	13 (11.9)	—	—	28 (25.7)	7 (6.4)	35 (32.1)
	暫間固定を行わ なかったもの	35 (32.1)	39 (35.8)	—	—	55 (50.5)	19 (17.4)	74 (67.9)

例, M.W.F. が 3 例, その他のフラップ手術が 1 例であった (表 14-2)。

5 年前との比較においては, 根分岐部病変外科手術は, 根分岐部病変の改善を第一目的として施行される頻度が減少し, 他の手術の同時施行手術として施行される傾向にあった。

以下, 根分岐部病変外科手術を行った症例について, 年齢性別分布, 手術部の疾患の進行度, 手術部位, 同時施行手術, 再評価の有無, 手術前ブランク付着状態, 歯肉出血指数, 歯周ポケットの深さ, 手術対象歯の動揺度, 根分岐部病変, 暫間固定の有無について検討した。

1) 根分岐部病変外科手術の年齢分布

根分岐部病変外科手術時の平均年齢は 46.2 歳, 男性 46.0 歳, 女性 46.4 歳であった。

年齢分布は, 40 歳代が最も多く 42.8% を占め, 次いで 50 歳代の 25.7%, 30 歳代 22.9%, 60 歳代 8.6% で, 30-50 歳代で全体の 91.4% を占めていた (図 13)。

さらに性別では, 男性, 女性とも 40 歳代が最も多く, 男性では 40 歳代 38.9%, 30, 50 歳代 27.8%, 女性では 40 歳代 47.1%, 50 歳代 23.5%, 30 歳代 17.6% であった (図 14)。

5 年前との比較においては, 同様の結果を示していた。

表 14-1 根分岐部病変の改善を目的とした歯周外科手術

	平成 2 年度			昭和 60 年度		
	根分岐部病変の改善を第一目的とした手術	同時施行手術で根分岐部病変外科手術を行った手術	例	根分岐部病変の改善を第一目的とした手術	同時施行手術で根分岐部病変外科手術を行った手術	例
根分岐部開放手術	2	4	6	9	0	9
人工骨移植材填塞手術	0	3	3	0	0	0
トンネル形成	0	3	3	8	2	10
根切除	3	6	9	1	3	4
根分割	0	7	7	1	1	2
ヘミセクション	0	10	10	10	10	20
(例)	5	33		29		16

表 14-2 根分岐部病変の改善を目的とした歯周外科手術

		平成 2 年度		昭和 60 年度	
		同時施行手術として行った手術	その他の歯周外科手術によって根分岐部病変の改善	同時施行手術として行った手術	その他の歯周外科手術によって根分岐部病変の改善
主 手 術	A.P.F.	18	8	13	6
	M.W.F.	13	3	3	6
	その他	2	1	—	—

図 13 根分岐部病変外科手術の年齢分布

2) 根分岐部病変外科手術対象歯の疾患の進行度

根分岐部病変外科手術対象歯の疾患の進行度は軽度 2.9%、中等度 37.1%、重度 60.0% であった(図 15)。

また、根分岐部病変外科手術を第一手術としたものの疾患の進行度は、軽度 0%、中等度 5.7%、重度 8.6% であった。

同時施行手術として根分岐部病変外科手術を行った

ものは、軽度 2.9%、中等度 31.4%、重度 51.4% であった。

5 年前との比較においては、軽度に対して施行される頻度が減少し、重度に対して施行される傾向にあった。

3) 根分岐部病変外科手術部位

根分岐部病変外科手術部位は、右側上顎臼歯部、左側上顎臼歯部、右側下顎臼歯部、左側下顎臼歯部と 4 区分して集計した。

上顎と下顎において手術数を比較した場合は、上顎 71.1%、下顎 28.9% と上顎に対する手術が多く施行されていた。手術別に比較するとトンネル形成、根切除、根分割、ヘミセクションは上下顎とも施行されているが、根分岐部開放手術、人工骨移植材填塞手術は上顎に対して施行される傾向にあった(表 15-1)。

また、歯種別手術部位で比較してみると、上下顎第一大臼歯に対して施行されたものが全体の 79.5% を占め、特に左側上顎第一大臼歯が 41.0% と多く施行されている(表 15-2)。

上顎第一小臼歯および第三大臼歯に対しては 1 例も施行されなかった。

図 14 根分岐部病変外科手術の性別分布

図 15 根分岐部病変外科手術対象歯の疾患の進行度

4) 根分岐部病変外科手術時同時施行手術

第一目的として、根分岐部病変外科手術を行った手術の同時施行手術は1例で、その他のフラップ手術であった。その他4例は同時施行手術を施行しない主手術のみであった(表16)。

また、同時施行手術として根分岐部病変外科手術を行ったものの主手術はA.P.F.が18例、M.W.F.が13例、その他のフラップ手術が2例であった。

5) 根分岐部病変外科手術時の再評価の有無

再評価後に手術が行われたものは45例95.7%、再評価を行わずに行ったものは2例4.3%であった(表17)。

6) 根分岐部病変外科手術前プラーク付着状態

第一手術として根分岐部病変外科手術を行ったものと、同時施行手術として根分岐部病変外科を行ったもののプラーク付着状態について検討した。

根分岐部病変外科手術を行ったものの平均P.C.R.

表 15-1 根分岐部病変外科手術部位

	上顎		下顎		平成2年度 計(例)	昭和60年度 計(例)
	右側臼歯部	左側臼歯部	右側臼歯部	左側臼歯部		
根分岐部開放手術	1(2)	4(4)	1(2)	0(1)	6	9
人工骨移植材填塞手術	1(0)	2(0)	0(0)	0(0)	3	0
トンネル形成	1(0)	1(1)	1(4)	0(5)	3	10
根切除	1(1)	6(3)	1(0)	1(0)	9	4
根分割	3(0)	0(0)	2(1)	2(1)	7	2
ヘミセクション	1(8)	6(3)	3(3)	0(6)	10	20
平成2年度 計 %	8 21.1	19 49.9	8 21.1	3 7.9		
昭和60年度 計 %	12 26.7	10 22.2	10 22.2	13 28.9		

表 15-2 根分岐部病変外科手術歯種別手術部位

歯 式	18	17	16	15	25	26	27	28	38	37	36	46	47	48	延べ数
根分岐部開放手術	—	—	1	—	—	4	—	—	—	—	—	—	1	—	6
	—	1	1	—	—	3	1	—	—	—	5	3	1	1	10
人工骨移植材填塞手術	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	3
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
トンネル形成	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	3
	—	—	—	—	—	—	1	—	—	4	5	3	1	1	15
根切除	—	—	1	—	—	3	3	—	—	—	1	—	1	—	9
	—	—	1	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	5
根分割	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	3	1	—	—	7
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	2
ヘミセクション	—	—	—	—	—	6	1	—	—	—	3	—	—	—	10
	—	4	8	—	—	2	1	—	—	1	5	2	1	—	24
総 数 (例)	0	5	16	0	0	16	5	0	0	1	4	6	2	0	
	0	5	10	0	0	7	5	0	0	5	12	8	3	1	

上段：平成2年度 下段：昭和60年度

は19.9%，第一手術として根分岐部病変外科手術を行ったものの平均P.C.R.は12.9%，同時施行手術の平均P.C.R.は21.1%であった。

その分布は10%代が最も多く34.3%，次いで20%代の28.6%，10%未満20.0%であった(図16)。また，第一手術として根分岐部病変外科手術を行ったものは30%代未満に集中しており，同時施行手術として根分岐部病変外科が施行されたものは10%代が多く，次いで20%代であった。

7) 根分岐部病変外科手術前歯肉出血指数

第一手術として根分岐部病変外科手術を行ったものと，同時施行手術として根分岐部病変外科手術を行ったものの歯肉出血指数について検討した。

根分岐部病変外科手術を行ったものの平均B.I.は11.3%，第一手術として根分岐部病変外科手術を行ったものの平均B.I.は6.1%，同時施行手術の平均B.I.は12.2%であった。

その分布は10%未満48.6%，次いで10%代34.3%であった(図17)。

表 16 根分岐部病変外科手術時同時施行手術

	第1目的で根分岐部病変外科手術を行った手術の同時施行手術			同時施行手術として根分岐部病変外科手術を行った主手術		
	A.P.F.	M.W.F.	その他	A.P.F.	M.W.F.	その他
根分岐部開放手術	— (2)	— (—)	1 (—)	3 (—)	1 (—)	— (—)
人工骨移植材填塞手術	— (3)	— (—)	— (—)	1 (1)	2 (1)	— (—)
根切除	— (1)	— (—)	— (—)	3 (3)	2 (—)	1 (—)
根分割	— (—)	— (—)	— (—)	5 (1)	2 (—)	— (—)
ヘミセクション	— (4)	— (—)	— (—)	4 (8)	5 (2)	1 (—)
総 数 (例)	0 (10)	0 0	0 (0)	18 (13)	13 (3)	2 (0)

()内は昭和 60 年度

表 17 根分岐部病変外科手術時の再評価の有無

	平成 2 年度 例 (%)	昭和 60 年度 例 (%)
再評価後に手術	45(95.7)	27(60.0)
再評価後に手術	2(4.3)	18(40.0)

また、第一手術として根分岐部病変外科手術を行ったものは 20% 代未満に集中しており、同時施行手術として根分岐部病変外科手術が施行されたものは 10% 未満が多く、次いで 10% 代であった。

8) 根分岐部病変外科手術部歯周ポケットの深さ
根分岐部病変外科手術部の歯周ポケットの最深部について、第一手術、同時施行手術として根分岐部病変外科手術を行ったものを検討した。

その結果、歯周ポケットの深さの最深部が、5 mm に対して施行されたものが最も多く全体の 31.4% を占め、次いで 7 mm の 22.7%，11 mm 14.3%，8 mm 11.4% であった。5-8 mm で全体の 71.2% を占めていた (図 18)。

また、第一手術として行ったものでは、5, 7, 11 mm に対して施行されており、同時施行手術として行ったものは、5 mm が最も多く、次いで 7 mm, 8 mm の順に多かった。

5 年前との比較においては、同様に 5 mm, 7 mm に対して施行された頻度は高いが、8 mm 以上の進行例

に対して行われる傾向を示していた。

9) 根分岐部病変外科手術対象歯の動揺度

根分岐部病変外科手術対象歯の動揺度について、第一手術、同時施行手術として根分岐部病変外科手術を行ったものについて検討した。

その結果、第一手術で根分岐部病変外科手術を行ったものは、0 度、1 度に対して施行されたが、同時施行手術として行ったものは 0 度に対して施行されたものが多く 22 例であ、1 度 7 例、2 度は 6 例であり、全体的に根分岐部病変外科手術は動揺のない状態で施行されていた (表 18)。

10) 根分岐部病変外科手術部の根分岐部病変の分類

根分岐部病変外科手術は、根分岐部病変が 3 度に対して行ったものが 32 例 61.5%，2 度に対してが 16 例 30.8%，1 度に対してが 4 例 7.7% であった。2 度、3 度で 92.3% を占めていた (表 19-1)。

根分岐部病変の改善を第一目的として根分岐部病変外科手術を行ったものは、3 度が 3 例 5.8%，2 度が 2 例 3.8% であった。

同時施行手術として行ったものは、3 度が 24 例 46.2%，2 度が 9 例 17.3%，1 度が 1 例 1.9% であった。

その他の歯周外科手術によって根分岐部病変の改善を求めたものでは 2 度、3 度の 5 例 9.6%，1 度 3 例 5.8% であった。

図 16 根分岐部病変外科手術手術前ブラーク付着状態

表 18 根分岐部病変外科手術時の動揺度

		第1目的で根分岐部病変外科手術を施行	同時手術として根分岐部病変外科手術を施行	総数 例 (%)
動 揺 度	0 度	3 (7.7)	22 (56.4)	25 (64.1)
		12 (27.3)	5 (11.3)	17 (38.6)
	1 度	1 (2.6)	7 (17.9)	8 (20.5)
		10 (22.7)	6 (13.7)	16 (36.4)
	2 度	— (—)	6 (15.4)	6 (15.4)
		6 (13.7)	3 (6.8)	9 (20.5)
	3 度	— (—)	— (—)	0 (0)
		— (—)	2 (4.5)	2 (4.5)

上段：平成2年度 下段：昭和60年度

図 17 根分岐部病変外科手術前歯肉出血指数

表 19-1 根分岐部病変外科手術部の根分岐部病変の分類

	根分岐部病変 を認めない	1 度	2 度	3 度
根分岐部病変の改善を 第一目的とした手術	— (—)	0 (4)	2 (14)	3 (10)
同時施行手術で根分岐部 病変外科手術を行った手術	— (2)	1 (1)	9 (8)	24 (5)
その他の手術による 根分岐部病変の改善	— (—)	3 (3)	5 (8)	5 (—)
平成 2 年度 例	0	4	16	32
%		(7.7)	(30.8)	(61.5)
昭和 60 年度 例	2	8	30	15
%	(3.6)	(14.6)	(54.5)	(27.3)

()内は昭和 60 年度

根分岐部病変外科手術を手術別に比較してみると、トンネル形成、人工骨移植材填塞手術は、若干少ないが、各手術とも比較的平均しており、2 度、3 度を中心に施行されていた (表 19-2)。

11) 根分岐部病変外科手術対象歯の暫間固定
根分岐部病変外科手術部の歯の暫間固定の有無について、第一手術、同時施行手術として根分岐部病変外科手術を行ったものを比較検討した。

図 18 根分岐部病変外科手術部歯周ポケットの深さ

表 19-2 根分岐部病変外科手術時の根分岐部病変の分類

	根分岐部病変を認めない	1 度	2 度	3 度
根分岐部開放手術	—(—)	—(3)	4(6)	2(—)
人工骨移植材填塞手術	—(—)	1(—)	2(—)	—(—)
トンネル形成	—(—)	—(—)	—(2)	3(8)
根切除	—(—)	—(1)	1(3)	7(—)
根分割	—(—)	—(1)	4()	8(—)
ヘミセクション	—(1)	3(2)	5(10)	7(—)

()内は昭和 60 年度

その結果、歯の暫間固定を施行せずに手術が行われたものが全体の 97.4% であった。

第一手術では暫間固定有りが 1 例、無しが 4 例、同時施行手術が行われたものは暫間固定有り 0 例、無しが 33 例であった (表 20)。

10. 歯石の残存状態について

フラップ手術時残存歯石の診査が可能であった 109 例について検討した (表 21)。

109 例中歯石の付着が認められたのは、72 例

66.0%、歯石の付着が認められなかったものは、37 例 34.0% であった。

1) 再評価の有無による歯石の付着状態

再評価の有無による歯石の有無について検討した。

その結果、再評価を行った場合では、歯石の付着があったものは 64 例 63.4%、付着が無かったものは 37 例 36.6% であった。

また、再評価を行われなかった場合では、歯石の付着があったものが 8 例 100% であり、付着がなかった

表 20 根分岐部病外科手術歯の暫間固定

	第一目的で根分岐部病変 外科手術を行ったもの	同時施行手術として根分岐部 病変外科手術を行ったもの	総 数 例 (%)
暫間固定を 行ったもの	1 (2.6)	0 (0)	1 (2.6)
	5 (11.4)	4 (9.1)	9 (20.5)
暫間固定を 行わなかった もの	4 (10.5)	33 (86.8)	37 (97.4)
	23 (52.3)	12 (27.2)	35 (79.5)

上段：平成 2 年度 下段：昭和 60 年度

表 21 フラップ手術時の歯石の付着状態

	例 (%)	再評価有	再評価無
歯石付着 有	72(66.0)	64 例(63.4)	8 例(100)
歯石付着 無	37(34.0)	37 例(36.6)	0 例(0)

ものは認められなかった。

2) 部位別歯石の付着状態

上顎、下顎を左右小臼歯、大臼歯、前歯に 10 区分し集計した。

上下顎における歯石付着率の比較では、上顎 48.8%、下顎 43.9% と差は認められなかった。各部位について比較しても大きな差は認められないが、最も付着率が高いのは下顎右側大臼歯の 57.1%、最も低いのは下顎右側小臼歯の 30.0% であった (表 22-1)。

歯式別においても各歯とも歯石付着率には大きな差は認められなかった。

当科では歯周ポケット深さの測定を、頬側の近心 (BM)、中央 (BB)、遠心 (BD)、舌側の近心 (LM)、中央 (LB)、遠心 (LD) と隣接面近心 (M)、遠心 (D) の 8 点法で行っている。

この 8 点法による、歯面別歯石の付着率は、D 部が最も付着率が高く 15.1%、次いで LL 部の 14.3%、LD 部 12.5% で、最も付着率の低い部位は BD 部の 7.4% であった。隣接面、舌側の歯石の残存率は高い傾向を認めた (表 22-2)。

3) ポケットの深さ別歯石の付着状態

歯周ポケットの深さと歯石付着状態について再評価を施行したものに対して検討した。

その結果、3 mm 以下のポケットに対しては 9.2% しか歯石の付着を認めなかったのに対して、11 mm の

表 22-1 部位別歯石付着状態

		歯石付着有	歯石付着無	歯石付着率
上顎	右側大臼歯	16	18	47.1%
	右側小臼歯	15	16	48.4%
	前歯	20	19	51.3% 48.8%
	左側小臼歯	14	19	42.4%
	左側大臼歯	19	16	54.3%
下顎	右側大臼歯	8	6	57.1%
	右側小臼歯	8	14	30.0%
	前歯	11	18	37.9% 43.9%
	左側小臼歯	9	7	56.3%
	左側大臼歯	13	15	46.4%

表 22-2 部位別歯石の付着状態

	全ポケット数	歯石付着部数	歯石付着率
BM	272	22	8.1%
B B	271	23	8.5%
B D	271	20	7.4%
L D	274	32	11.7%
L L	273	39	14.3%
L D	271	34	12.6%
M	272	34	12.5%
D	271	41	15.1%

ポケットでは 50.0% に付着を認め、ポケットが深くなる程、歯石の付着率は高くなる傾向にあった (図 19)。

考 察

今回平成 2 年 1 月より 1 年間、当科で施行された歯周外科手術の臨床集計を行い、歯周外科手術の現状に

図 19 歯周ポケット深さによる歯石の付着状態

ついて調査した。さらに、昭和 60 年度に施行された臨床集計と比較し、臨床場において歯周外科手術がどのような目的で行われているかを把握し、5 年間での施行状態の推移を調査した。

歯周外科手術の主目的は歯周組織に生じた病変の改善と歯周組織の改善である。病変の改善の対象には、歯周膿瘍、歯周ポケット、根分岐部病変があり、歯周組織の改善には、歯肉や骨の異常形態を修正してブラークコントロールの促進を図る手術、付着歯肉幅を拡張したり、小帯を切除して歯肉の炎症を抑制しようとする手術、また歯肉退縮、顎提増大手術による審美を目的とした手術が含まれる。

歯周外科手術の目的を便宜上 7 項目に区分して調査した結果、歯周ポケットの除去を目的とした手術が 148 例 (65.1%) を占め、次いで根分岐部病変外科手術の改善 47 例 (20.7%) であり 5 年前と同様に、この 2 つの目的が歯周外科手術の主目的であることが示された。

歯周外科手術の必要性については多くの報告で論じられている。

Lindhe ら⁹⁾は、非外科手術と外科手術における治療効果の違い比較している。歯周ポケットの深さが 4-6 mm においてはスケーリング、ルートプレーニングに比べフラップ手術は歯周ポケット減少が認められ、1 年以上の観察により付着位置の減少が生じた。6 mm 以上のポケット外科手術、非外科手術ともに歯周ポケットの減少、付着位置の増加を認めたと報告している。また、長期的な、同様の報告として Isidor ら⁹⁾は、歯周外科手術はスケーリング、ルートプレーニングより歯周ポケットの減少は多く認められるが、5 年以上の観察においてはその差は維持されなかったことを報告している。これらの報告は、非外科的療法によりポ

ケットコントロールが行えるということを支持するものである。

一方、Caffesse ら⁷⁾は、多数歯抜去予定患者にスケーリングのみとフラップ手術を伴ったスケーリングを行い、それらの歯を抜去後 stereomicroscope で歯面の観察を行い、その結果、到達の目的でのフラップ手術は残存歯石を減少させる手段であり、3 mm より深いポケットにおいて歯面から歯石をなくする手段であると述べている。また、歯石残存量はポケットの深さと直接的に関係があり、スケーリングだけではかなり多く、CEJ、裂溝、陥凹部、根分岐部では最も多かったと述べている。

また、Brayer ら⁸⁾は臨床経験の違いによるスケーリングとルートプレーニングの効果について検討し、1-3 mm の浅いポケットでは臨床経験の違いで差はなかったが、4-6 mm の中等度、6 mm 以上の深いポケットでは、フラップ手術と同時に行ったスケーリング、ルートプレーニングのほうがスケーリング、ルートプレーニング単独よりも効果的であり、ともに臨床経験のあるもののほうが優れていると述べ、中等度以上に進行した歯周ポケットでいっそう完全な面の廓清を行うためには外科的到達は必要であると述べている。これらの報告は歯周外科手術の必要性を示している。

従来、歯周外科手術は歯周ポケットの除去を目的に施行されていたが近年は初期治療の重要性の認識や部位特異性⁹⁾、disease activity などの概念により、歯周ポケットの深さだけにより手術適用を決定するべきではないとされるようになった。

今回の集計による当科の歯周外科手術の現状をみると、外科手術症例数は多く、依然として外科的手段による治療に依存しているのが現状である。

当科においてフラップ手術を施行する場合、弁の移

動によって歯周ポケットをなくす必要がある場合には、歯肉弁根尖側移動手術に準じたフラップ手術 apically positioned flap を施行し、歯肉と根面との付着によって歯周ポケットをなくする目的では、Widman 改良法に準じたフラップ手術 modifiede Widman flap を施行している。

フラップ手術は、1 年間に 159 例施行されており、5 年前と比較すると、症例数には大きな変化はなかった。しかし、5 年前には、手術目的として歯周ポケットの除去を目的とした場合、A.P.F.、M.W.F. の両手術にて処置されていた。今回においても、依然 A.P.F. 65 例、M.W.F. 96 例とフラップ手術の主流をなしているが、両手術以外のフラップ手術も 11 例と施行されるようになり、ただ単に歯周ポケットの除去を目的とするばかりではなく、その病態に合わせた手術法が選択されるようになってきたことを示している。

また、フラップ手術の同時施行手術として歯周歯槽骨外科手術の人工骨移植手術が多く施行されるようになり、人工骨移植材の進歩にともない、その流れを反映している。

フラップ手術部の疾患の進行度は、5 年前は中等度 58.6%、重度 38.4% であり、M.W.F. は中等度に A.P.F. は重度に対して施行される傾向にあった。しかし、今回は、重度 62.3%、中等度 37.7% とフラップ手術は重度進行例を対象に施行されるようになってきている。M.W.F. は A.P.F. に比べて中等度に施行される頻度が高い傾向を示していた。また、手術時の再評価の有無を見ると、再評価後に手術を行ったものが 85.8% と緊急手術以外はすべての症例に対して再評価が行われ、5 年前と比較しても、さらに厳密に初期治療が施行され、再評価後に手術が行われている。さらに、フラップ手術前 P.C.R.、歯肉出血指数によると、平均 P.C.R. が 19.6%、平均 B.I. が 15.5% と初期治療の目的を達成し良好にコントロールされた状態で手術が施行されていた。

フラップ手術施行部位の歯周ポケット深さは、5 mm に対して施行されたものが最も多く、次いで 7 mm に対してで、5-7 mm で全体の 61.8% を占めていた。A.P.F. は 7 mm に、M.W.F. は 5 mm に対して多く施行されている。この傾向は 5 年前と同様の結果を示していた。さらに、A.P.F. は M.W.F. より深い歯周ポケットに行われ、疾患の進行症例に対して適用されていることが推察できる。

フラップ手術施行部位は、上下顎で比較すると、上

顎 62.8%、下顎 37.2% と上顎に対して多く手術が施行され、前歯部と臼歯部では、臼歯部が 81.1%、前歯部が 18.9% を占めており、5 年前と同様の傾向を示していた。また、フラップ手術対象歯数は、2 歯を対象とした手術が最も多く、次いで 3 歯、1 歯の順であった。1-3 歯までで全体の 74.3% を占めていた。この傾向は 5 年前と同様であり、手術部位の選択は歯周疾患の部位特異性を踏まえた上で、限られた部位において施行されていることが示された。

横田ら¹⁰⁾は、初期治療後に歯種や部位による歯周ポケットの減少度について研究したところ、深いポケットは上下顎大白歯、上顎前歯に残存し、部位別では隣接面が深いポケットを示していると述べている。また、Hirschfeld ら¹¹⁾は上顎臼歯部は早期喪失しやすく、下顎前歯は歯周炎の進行に対する抵抗性が高いことを示しているが、今回の集計では上顎臼歯部に多く手術が施行され、下顎においては手術頻度は少なく、初期治療後の残存ポケットとして考えるとこれらの報告に一致する。

フラップ手術時の同時施行手術としては、歯周歯槽骨外科手術が最も多く、全フラップ手術中 35.1% に施行され、根分岐部病変外科手術は 22.3%、遠心部くさび形切除手術 7.4% で、全フラップ手術の 64.8% に同時施行された。

根分岐部病変の改善を目的とした手術は 57 例施行された。しかし、5 年前と比較すると、症例数には違いはないが、根分岐部病変の改善を第一目的として根分岐部病変外科手術を施行されたものは減少し、フラップ手術とともに同時施行により根分岐部病変の改善を求めたものが増えている。この傾向は、手術が重症例に対して施行される場合が多く、フラップ手術とともに施行し根分岐部病変の処置を的確に行うためと考えられる。

根分岐部病変外科手術対象歯の疾患の進行度は重度 60.0%、中等度 37.1% であり、5 年前は中等度に対して施行される頻度が高かったがフラップ手術と同様に重度進行例に対して施行される傾向にあることが示された。また、歯周ポケットの深さは、5 mm に対して施行されたものが多く、次いで 7 mm であった。5 年前との比較では、全体として深いポケットに対して施行されるようになってきていた。

根分岐部病変外科手術では、3 度 61.5%、2 度 30.8%、1 度 7.7% と 3 度に対する手術が多く、5 年前は 2 度に対する手術が多かったことよりも、手術が

重度進行例に対して施行される傾向にあることが推察できる。手術別に比較すると2度、3度には根分岐部開放手術、根分割、ヘミセクションが多く施行され、2度には人工骨移植材填塞手術、3度にはトンネル形成、根切除であり、1度に対してはフラップ手術により根分岐部病変の改善を求めたもの、人工骨移植材填塞手術などが施行されていた。

根分岐部病変外科手術部位は、上下顎で比較すると、上顎に多く施行されていた。手術別には、上顎には根分岐部開放手術、根切除、ヘミセクション、下顎にはヘミセクションが施行される傾向にあった。

歯種別手術部位は、上顎左右第一大臼歯に全体の82.0% 施行されており、次いで多いのが下顎左右第一大臼歯であり、根分岐部病変外科手術の対象歯は第一大臼歯が中心となっていることが示された。5年前においても同様の結果を得ていた。

根分岐部病変外科手術を手術別に比較すると、根分岐部開放手術は6例施行されており手術部位は26に4例、16、47に1例であった。根分岐部病変の分類は2度が2例、3度が2例であった。

人工骨移植材填塞手術は3例施行されていた。手術部位は16、26、27に各1例ずつ行われ、上顎大臼歯が中心であった。また、2度に対してが2例、1度が1例と重度進行例に対しては施行されていない。

トンネル形成は3例で、16、26、46に対して施行されていた。すべて3度に施行されており重度進行例に対して行われる傾向にあった。

根切除は9例施行されており、26、27が3例、16、36、47が1例であった。上顎に対して多く施行されていた。根分岐部病変の分類は、3度が7例、2度が1例に行われていた。

根分割は8例行われ、36が3例、37、46、26、16に1例で下顎中心に施行されていた。根分岐部病変の分類では、3度が8例、2度4例であった。

ヘミセクションは10例施行され、26が6例、36が3例、27が1例で、3度に対してが7例、2度が5例、1度が3例行われていた。

フラップ手術時の歯石の残存は初期治療を施行しなかった場合、歯石の付着の無かったものは0%であり、初期治療を終了し再評価を施行した場合においては、歯石の付着を認めたものは全体の63.4%であった。

部位別に比較してみると、上下顎には大きな違いは認められず、さらに、下顎前歯部、右側小臼歯は、若干歯石の付着率が低い傾向があったが、前歯、小臼歯、

大臼歯においても差は認められなかった。

歯面別に比較すると、遠心隣接面、近心隣接面、および舌側中央部(LL)、舌側遠心部(LD)に比較的歯石の残存率は高かった。また、ポケットの深さ別に比較するとポケットが深いほど歯石の付着率は高くなる傾向を示しており、11 mmでは50.0%の歯石付着率があり、5 mmでは19.8%、3 mmでは5.2%であった。

松尾¹²⁾は、スケーリング、ルートプレーニングにおける歯肉縁下歯石の残存状態について観察を行っている。その結果、歯種別には前歯に比べて大臼歯に歯石を取り残す率が高かった。さらに歯面別では唇側、近心、舌側、遠心の4歯面で歯石の除去効果には差はなかったとしている。また、5 mmを越えるような深いポケットにおいては根面処理が困難であることが示されている。

Wearhaug¹³⁾は3 mm以上のポケットを有する歯肉縁下ポケットに対しルートプレーニングを行い、正常な歯面と上皮との関係が再生されるかについて観察し、歯肉縁下歯石の除去状態について示している。その結果、3 mm以下では歯石除去率は83%、3-5 mmでは39%、5 mm以上では11%であり、5 mm以上では歯石を取り残す確率が非常に高いこと記している。

Rabbaniら¹⁴⁾は、スケーリングを行った62歯を対象にして歯周ポケットの深さと残存歯石との関係、歯面別との関係について観察を行っている。その結果、残存歯石とポケット深さとの間には高い相関を認め、歯面別では頬側面に対し舌側面、遠心面は歯石残存をする可能性が高いことを示している。

今回の集計においては歯石の残存はポケットが深いほど高く認められ、ポケットの深さに依存していた。このことはスケーリング、ルートプレーニング後の歯石の残存はポケットの深さと関連しているというCaffesseら⁷⁾の報告とも一致した。また、歯面別にみても隣接面部、舌側部の歯石の残存率は高くRabbaniら¹⁴⁾の報告と同様な結果を得た。

結 論

平成2年度に当科手術室において施行された歯周外科手術について臨床集計を行い、昭和60年度に行われた同様の臨床集計と比較し以下の結果を得た。

1. 歯周外科手術は1年間に延べ176症例であり、その手術目的は歯周ポケットの除去148例(65.1%)、

根分岐部病変の改善 57 例 (20.7%) であり、この 2 つが歯周外科手術の主目的であった。

5 年前は 162 症例であり、その手術目的は歯周ポケットの除去 126 例 (60.6%)、根分岐部病変の改善 57 例 (27.4%) であり、歯周外科手術の主目的は今回と同様であった。

2. 手術時平均年齢は 47.3 歳で、40 歳代が最も多く施行された。5 年前と比較すると、70 歳代の手術も増えており手術対象者の高齢化傾向を認めた。

3. 手術部の疾患進行度は、重度 63.5%、中等度 36.6%、軽度 0% であり、5 年前と比較すると重度進行例に対して施行される傾向を認めた。

4. 手術別分類は、フラップ手術が 159 例 (57.4%)、歯周歯槽骨外科手術 57 例 (20.6%)、根分岐部病変外科手術 38 例 (13.7%)、歯肉歯槽粘膜外科手術 13 例 (4.7%)、歯肉外科手術 6 例 (2.2%)、その他 4 例であった。5 年前との比較においては、全体の内訳には大きな変化は認めなかったが、手術別に比較すると、A.P.F., M.W.F. 以外のフラップ手術、人工骨移植手術の増加が認められた。

5. 手術前に再評価を行ったもの 151 例 (85.8%) が再評価後に手術が行われ、25 例 (14.2%) が再評価を行わずに施行された。5 年前と比較すると再評価せずに手術が行われたものが減少し、再評価を施行した後に手術は行われるようになった。

6. 手術前のプラークコントロールレコードは、10% 台が 34.4% と最も多く 0-20% 台で全体の 84.7% を占めていた。手術前歯肉出血指数は 10% 未満が 37.4% と最も多く 0-20% で全体の 74.2% を占めていた。5 年前は 0-20% 台で全体の 86.6% を占めており、両年とも良好な状態で手術は施行されていた。

7. フラップ手術について

歯周ポケットの除去を第一目的として行ったフラップ手術は 147 例、A.P.F. 65 例、M.W.F. 69 例、D.W.O. 10 例、その他のフラップ手術 10 例であった。5 年前はフラップ手術 109 例で A.P.F. 57 例、M.W.F. 52 例であった。5 年前と比較すると A.P.F., M.W.F. 以外の手術の増加が認められた。

1) フラップ手術時平均年齢は、48.5 歳で年齢分布においては 40 歳代が最も多く手術が施行されていた。5 年前の平均年齢は 45.8 歳で年齢分布には大きな違いはないが、高齢者に対しても施行されるようになった。

2) フラップ手術部の疾患の進行度は、重度

62.3%、中等度 37.7%、軽度 0% であった。A.P.F., M.W.F. とともに重度に対して施行されたものが多く 5 年前と比較すると重度に対して施行される傾向にあった。

3) フラップ手術部位は上顎<下顎、臼歯>前歯で臼歯部のみで全体の 81.0% を占めた。また、上顎臼歯部が 51.3% と最も多く施行された。5 年前も同様の傾向を示していた。

4) フラップ手術対象指数は 3 歯に対してが最も多く 26.2% であり、3>2>1>4 歯の順であった。歯式別の手術対象歯は 26, 16 に多く施行された。5 年前は 2 歯に対してが最も多く 2>3>4>5 歯の順であった。

5) フラップ手術対象歯のポケット深さは、5 mm に対して施行されたものが多く、全体の 26.7% を占め、7, 6, 4 mm の順に多かった。4-7 mm で全体の 72.8% を占めていた。5 年前においても 5 mm に対して施行されたものが多く同様の傾向を示した。

8. 根分岐部病変の改善を目的とした歯周外科手術は 50 例施行され、第一目的により根分岐部病変外科手術を施行したもの 5 例、同時施行手術として根分岐部病変外科手術を行ったものは 33 例であった。

5 年前と比較すると症例数には変化はないが、第一目的により根分岐部病変外科手術を施行したものが減少し、根分岐部病変外科手術においては、他の手術と併用して施行される傾向にあった。

1) 根分岐部病変外科手術対象歯の疾患の進行度は、重度 60.0%、中等度 37.1%、軽度 2.9% であった。重度進行例に対して施行される傾向にあった。5 年前は重度 20.5%、中等度 25.0%、軽度 15.9% であった。

2) 根分岐部病変外科手術の内訳は根分岐部開放手術 6 例、人工骨移植材填塞手術 3 例、トンネル形成 3 例、根切除 9 例、根分割 7 例、ヘミセクション 10 例であった。5 年前は、根分岐部開放手術 9 例、トンネル形成 10 例、根切除 4 例、根分割 2 例、ヘミセクション 20 例であった。

3) 手術部位は、上顎 71.1%、下顎 28.9% と上顎に多く施行された。歯種別には上下顎第一大臼歯に多く行われ全体の 79.5% を占めていた。5 年前は、上下顎第一大臼歯に対しては、全体の 66.1% を占めていた。

9. フラップ手術時歯石の付着状態については、歯石の付着が有ったものは 64 例、無かったもの 37 例であった。

部位別歯石の付着状態は、上下顎では差はなく各部位においても差はなかった。

歯面別ではD部が15.7%と最も付着率が高かった。ついでLL, LD, で、最も低い値を示したものがBD部であった。

歯周ポケットの深さとの関連はポケットが深いほど歯石の残存は高かった。

文 献

- 1) 三上 格, 上野益卓, 岡部秋彦, 河野和彦, 深井浩一, 高橋克弥, 大滝晃一, 長谷川明: 当科における歯周外科手術の現状. 日歯周誌, 28: 871-893, 1986.
- 2) O'Leary, T.J., Drake, R.B. and Nylor, J.E.: The plaque control record. J.Periodontol., 43: 38, 1972.
- 3) 日本歯周病学会: 歯周疾患治療指針, 7, 1981.
- 4) 三上 格, 高橋克弥, 大滝晃一, 長谷川明: 根分岐部病変に対する根分岐部開放手術. 日歯周誌, 28: 412, 1986.
- 5) Lindhe, J., Westfelt, E., Nyman, S., Socransky, S. S., Heiji, I. and Bratthall, G.: Healing following surgical/non-surgical treatment of periodontal disease. A clinical study. J.Clin. Periodontol., 9: 115-128, 1982.
- 6) Isidor, F. and Karring, E.: Long-term effect of surgical and non-surgical periodontal treatment., A 5-year clinical study. J.Periodont. Res., 21: 462-472, 1986.
- 7) Caffesse, R.G., Sweeney, P.L. and Smith, B.A.: Scaling and root planing with and without periodontal flap surgery. J.Clin. Periodontol., 13: 205-210, 1986.
- 8) Brayer, W.K., Melloning, J.T. and Dunlap, R.M.: Scaling and root planing effectiveness: The effect of root surface access and operator experience. J. Periodontol., 60: 67-72, 1989.
- 9) Socransky, S.S., Haffajee, A.D., Goodson, J.M. and Lindhe, J.: New concept of destructive periodontal disease. J.Clin. Periodontol., 11: 21-32, 1984.
- 10) 横田 誠, 久保浩二, 末田 武: 初期治療後の歯種や部位による歯周ポケット減少の反応性. 日歯周誌, 31: 930-940, 1989.
- 11) Hirschfeld, L. and Wasserman, B.A.: A longterm survey of tooth loss in 600 treated periodontal patients. J.Periodontol., 49: 225-237, 1978.
- 12) 松尾良平: スケーリング, ルートプレーニングの歯肉縁下歯根面における器具操作の効果について. 日歯周誌, 25: 80-79, 1983.
- 13) Wearhaug, J.: Healing of the dentoepithelial junction following subgingival plaque control. J.Periodontol., 49: 119-134, 1978.
- 14) Rabbani, G.M., Ash, M.M. and Caffesse, R.G.: The effectiveness of subgingival scaling and root planing in calculus removal. J.Periodontol., 52: 119-123, 1981.

連絡先:

日本歯科大学新潟歯学部歯周治療学教室

〒951 新潟市浜浦町1-8