金属焼付ポーセレンの予後に関する臨床的研究

第2報 アンケートによる調査結果について

丸 山 剛 郎 陳 次 忠 吉 田 皓
川 島 好 仁 佐 々 木 瞻 中 川 喜 晴
下 総 高 次

A Clinical Survey of Bonded Porcelain Veneer Crown

2. An Approach for Prognosis through a Letter of Inquiry

Takao Maruyama, Jichu Chin, Akira Yoshida,
Yoshihito Kawashima, Sen Sasaki,
Yoshiharu Nakagawa, Takaji Shimoosa

緒 言

金属焼付ポーセレン補綴の予後に関して追跡、検討を加えることにより、機能および形態が正常に回復、改善されねばならない補綴物についての認識をあらたにし、さらにその正しいあり方を把握しようと、本研究を計画した。そして第1報として、大阪大学歯学部附属病院補綴科において、過去1年半の間に装着した、金属焼付ポーセレンクラウン、同ブリッジ、ポーセレンジャケットクラウン、レジンジャケットクラウン（以下、MB、MBB、PJ、RJと略す）について、その実態に関する統計的観察を行なった。

今回はその第2報として、第1報において行なった統計的観察に基づいて、それら補綴物を装着された患者に対して、葉書によるアンケート調査を行なった。そして、それらの補綴物がどのような経過をたどっているか、また歯髄や歯周組織、特に歯肉に対してどのような影響を及ぼしているか、また患者がなんらかの自覚症状をもっていないかどうか、またその破損状態、あるいはそれらの補綴物に満足しているかどうか等を知ることが

目的とした。

そのアンケートによる調査結果について、これら補綴物の予後に関して種々の問題点がクローズアップされてきたので、ここに報告する。また今後、第1報の統計的観察およびこの第2報のアンケート調査による結果に基づいて患者をリコールし、より詳細に観察、診査をし、正しい補綴のあり方について認識していきたいと考えている。

資料および方法

資料は第1報と同様、昭和41年4月から昭和45年9月までの4年半の間に、大阪大学歯学部附属病院補綴科を訪れて、MB、MBB、PJ、RJを行なった患者すべてについて、アンケート調査を行なった。その内容については、次のような点について行なった。

A. 治療前について

かぶせた理由

- むし歯だった、歯並びが悪かった、歯の色が悪かった、金属が見えた、その他。
- 担当医にすすめられた。

B. 治療後について

かぶせた歯の形は

（よい、わるい、わからない）

表 1 アンケートに対する返信状況

年度	回 答 者			受 取 人 不 明			返 答 な し			計		
	m	f	計	m	f	計	m	f	計	m	f	計
41	2	3	5	1	1	2	1	3	4	4	7	11
42	6	26	32	3	12	15	3	22	25	12	60	72
43	12	43	55	3	11	14	10	20	30	25	74	99
44	31	58	89	0	13	13	20	43	63	51	114	165
45	17	37	54	1	6	7	10	23	33	28	66	94
計	68	167	235	8	43	51	44	111	155	120	321	441

表 2 治 療 理 由

		う 蝕	歯 不 列 正	変 色	金 属 見 える	外 傷	支 台 歯 とし	歯 槽 膿 漏 により	補綴物 再製作	担当医 のすすめ	その他
41	R J P J MB	3	1	1	2						
	計	3	1	1	2						
42	R J P J MB	1 2 11	1 5	1 3	1 4	1 1	3	2	1	1 3	0
	計	14	6	4	5	2	3	2	1	4	0
43	R J P J MB	2 2 29	1 6	1	2 4	1 3	2	1 3	1 3	5	1 1 2
	計	33	7	1	6	4	2	4	4	5	2
44	R J P J MB	4 4 48	1 12	1 6	1 16	7	4	2	5	1 10	1
	計	56	13	7	17	7	4	2	5	11	1
45	R J P J MB	4 2 14	2 7	2	1 6	5	4	1	3	10	1
	計	20	9	2	7	5	4	1	3	10	1
計	R J P J MB	11 10 102	4 1 31	2 13	2 3 32	2 16	13	1 8	1 12	1 1 28	2 2 4
	計	123	36	15	37	18	13	9	13	30	4

かぶせた歯の色は

(よい, わるい, わからない)

歯ぐきについて

変化なし, 変化した(変色した, はれた, 血が出る, うみが出る)

歯の痛みについて

なし, ある(冷水にしみる, 温水にしみる, かむといたい)

こわれたことは

なし, ある(時期)

C. 現在のところ

(満足している, 不満である, わからない)

D. その後, その歯について処置をうけた場合は, その内容および時期をお書き下さい。

そしてこれらの各項目について, 男女別, 経年的および各補綴物別にしらべた。

成 績

1. アンケートに対する返信状況

アンケート調査の対象となった患者数は, 表1に示す如く, 昭和41年度が11名, 42年度が72名, 43年度が99名, 44年度が165名, 45年度が94名, 計441名であった。これらのうち返事のあったものは, 昭和41年度5名(45%), 42年度32名(44%), 43年度55名(56%), 44年度89名(54%), 45年度54名(57%), となり計235名(53%)であった。また, 受け取り人不明が計51名(12%)であり, 返事のない者は計155名(35%)であった。

2. 治療理由について

治療理由についてのアンケート調査の結果は, 表2に示すごとくなる。すなわち, う蝕によるものが41年度3名, 42年度14名, 43年度33名, 44年度56名, 45年度20名, 計123名であり, 歯列不正によるものが, 年度別でそれぞれ, 1名, 6名, 7名, 13名, 9名, 計36名であり, 歯の色が悪かったものは, 年度別でそれぞれ1名, 4名, 1名, 7名, 2名, 計15名であり, 金属が見えたので本補綴を行なったものは, 年度別でそれぞれ, 2名, 5名, 6名, 17名, 7名, 計37名であった。また, 担当医のすすめによつたものが, 年度別でそれぞれ, 0名, 4名, 5名, 11名, 10名, 計30名であり, その他に, 外傷によるものは18名, ブリッジの支台歯としては13名, 歯槽膿漏によるものは9名, 補綴物再製作が13名, その他が4名あった。

表3 歯の形と色

		形			色		
		よい	わるい	わからない	よい	わるい	わからない
41	R J						
	P J						
	MB	4		1	4		1
	計	4		1	4		1
42	R J	1			1		
	P J	6			6		
	MB	21	1	3	17	5	3
	計	28	1	3	24	5	3
43	R J	4	1	1	3	1	2
	P J	6			5	1	
	MB	38		5	36	1	6
	計	48	1	6	44	3	8
44	R J	6			5		1
	P J	2		2	3		1
	MB	73	3	4	66	6	8
	計	81	3	6	74	6	10
45	R J	6		1	6		1
	P J	1		1			2
	MB	37	5	3	36	3	6
	計	44	5	5	42	3	9
計	R J	17	1	2	15	1	4
	P J	15		3	14	1	3
	MB	173	9	16	159	15	24
	計	205	10	21	188	17	31

3. 治療後の調査結果について

1) 歯の形, 色について

歯の形および歯の色についての調査結果をまとめると, 表3のごとくであった。すなわち, 歯の形についてはよいと返事したものが, 41年度4名(80%), 42年度28名(88%), 43年度48名(87%), 44年度81名(90%), 45年度44名(82%), 計205名(87%)であり, 悪いと返事したものは, 年度別でそれぞれ, 0名(0%), 1名(3%), 1名(2%), 3名(3%), 5名(9%), 計10名(4%)であり, わからないと返事したものは, 年度別でそれぞれ, 1名(20%), 3名(9%), 6名(11%), 6名(7%), 5名(9%), 計21名(9%)となった。

また歯の色については, よいと返事したものが, 年度

別でそれぞれ、4名(80%), 24名(75%), 44名(80%), 74名(82%), 42名(78%), 計188名(80%)であり、悪いと返事したものは、年度別でそれぞれ、0名(0%), 5名(16%), 3名(5%), 6名(7%), 3名(6%), 計17名(7%)であり、わからないと返事したものが、年度別でそれぞれ、1名(20%), 3名(9%), 8名(15%), 10名(11%), 9名(17%)計31名(13%)であつた。

2) 歯肉について

歯肉についての調査結果は表4のごとくになった。それによると、変化なしと返事したものは、41年度4名(80%), 42年度21名(57%), 43年度36名(63%), 44年度58名(66%), 45年度41名(64%), 計160名(64%)

表 4 治療後の歯肉

		変 化 な し	変 化 し た					不 明
			変色	腫脹	出血	排膿	退縮	
41	R J							
	P J							
	MB	4	1					
	計	4	1					
42	R J	1						
	P J	5	1					
	MB	15	6	1	4		1	3
	計	21	7	1	4		1	3
43	R J	4	1	1	1	1		
	P J	4	1					
	MB	28	6	2	7			1
	計	36	8	3	8	1		1
44	R J	4	1	1				1
	P J	3	1					
	MB	51	13	2	5		3	3
	計	58	15	3	5		3	4
45	R J	5	2		1			
	P J	1		1				
	MB	35	10	2	5	1		1
	計	41	12	3	6	1		1
計	R J	14	4	2	2	1		1
	P J	13	3	1				
	MB	133	36	7	21	1	4	8
	計	160	43	10	23	2	4	9

であつた。一方、変化をうったえたものは計66名82件(33%)であり、そのうち歯肉の変色をうったえたものは、年度別でそれぞれ、1件、7件、8件、15件、12件、計43件(17%)であり、歯肉の腫脹をうったえたものは、年度別でそれぞれ、0件、1件、3件、3件、3件、計10件(4%)であり、出血をうったえたものは、年度別でそれぞれ、0件、4件、8件、5件、6件、計23件(9%)である。その他、排膿をうったえたものは2件(0.8%)で、退縮をうったえたものは4件(1.6%)あつた。また、この調査に対して不明と答えたものは計9件(4%)であつた。

3) 歯の痛みについて

歯の痛みについての調査結果をまとめると表5のごと

表 5 歯 の 痛 み

		痛 み な し	痛 み あ り				計
			冷痛	温痛	咀嚼痛	その他	
41	R J						
	P J						
	MB	5					
	計	5					
42	R J	1					
	P J	4	1				1
	MB	20	1		1		2
	計	25	2		1		3
43	R J	3	3	1			3
	P J	4					
	MB	21	6	1	1		7
	計	28	9	2	1		10
44	R J	2	2		1		3
	P J	3					
	MB	41	12	3	1	3	14
	計	46	14	3	2	3	17
45	R J	5	1	1			1
	P J	2					
	MB	24	11	5	4		11
	計	31	12	6	4		13
計	R J	11	6	2	1		8
	P J	13	1				1
	MB	111	30	9	7	3	34
	計	135	37	11	8	3	43

くなる。それによると痛みなしと答えたものは、41年度5名（100%）、42年度25名、43年度28名、44年度46名、45年度31名、計135名（57%）であつた。他方痛みありと答えたものは、41年度0名、42年度3名、43年度10名、44年度17名、45年度13名、計43名（18%）であつた。これらの痛みありの内容についてみると、冷水にしみると答えたものは年度別でそれぞれ、0名、2名、9名、14名、12名、計37名であり、温湯にしみると答えたものはそれぞれ、0名、0名、2名、3名、6名、計11名であり、また、咬むと痛いとうつたえたものはそれぞれ、0名、1名、1名、2名、4名、計8名であり、その他が3名であつた。

4) 破損等について

破損等についての調査結果をみると、表6-1のごと

表 6-1 破損等について

		な し	破 損	ひ び	脱 落
41	R J P J MB	5			
	計	5			
42	R J	1			
	P J	5	1		
	MB	20	1	1	3
	計	26	2	1	3
43	R J	5			1
	P J	5	1		
	MB	38	3		2
	計	48	4		3
44	R J	5	1		
	P J	3	1		
	MB	73	4		3
	計	81	6		3
45	R J	6		1	
	P J	1	1		
	MB	44	1		
	計	51	2	1	
計	R J	17	1	1	1
	P J	14	4		
	MB	180	9	1	8
	計	211	14	2	9

くなる。それによると、こわれたことなしと返答したものは、41年度5名、42年度26名、43年度48名、44年度81名、45年度51名、計211名（90%）であつた。一方、破損したとうつたえたものは、42年度2名、43年度4名、44年度6名、45年度2名、計14名（6%）であつた。また、ひびが入ったとうつたえたものは、42年度1名、45年度1名、計2名（0.8%）で、脱落したとうつたえたものが、42年度3名、43年度3名、44年度3名、計9名（3.5%）であつた。

5) 破損等の時期について

破損の時期について、それぞれの患者のカルテから調査し、破損、ひび、脱落について装着年代順に補綴物の種類、装着日、破損日、装着期間についてまとめると表6-2のごとくなる。なお？印については、カルテ等から調査不可能なものであつた。この結果によると、装着期間のもつとも長いものは3年、もつとも短かいものは2ヵ月であつた。

表 6-2 破 損 時 期

	症例 No.	種 類	装着時	破損時	装着期間
破 損	42-17	MB	?		
	46	P J	42/11	45/10	3y
	43- 7	P J	43/4	46/?	3y
	18	MB	43/7	45/10	2y3m
	44	MB	?		
	113	MB	?		
	44- 5	MB	?		
	50	P J	44/8	45/7	9m
	55	R J	44/8	45/11	1y3m
	69	MB	?		
	112	MB	44/11	46/3	1y6m
	118	MB	44/11	45/10	9m
ひ び	42-55	MB	?		
	42-86	R J	45/7	46/2	7m
脱 落	42-13	MB	42/6	45/?	3y
	35	MB	?		
	67	MB	?		
	43- 9	MB	43/4	43/10	6m
	17	R J	?		
	86	MB	?		
	44-27	MB	44/6		
	37	MB	44/7	45/1	6m
	138	MB	44/?	45/?	

3. 現在のところどう感じているか

現在のところどう感じているかについての調査結果をまとめると表7-1のようになる。これによると、満足であると答えたものは、41年度4名(80%)、42年度21名(66%)、43年度47名(85%)、44年度69名(77%)、45年度43名(80%)、計184名(78%)であった。他方、不満と答えたものは、それぞれ41年度1名、42年度6名、43年度4名、44年度9名、45年度2名、計22名(9%)であり、わからないと答えたものはそれぞれ、0名、3名、4名、7名、8名、計22名(9%)、やや満足と答えたものは、42年度2名、44年度5名、45年度1名、計8名(3.4%)であった。

4. 不満の理由

上記の調査結果に基づいて、不満、やや満足と返答し

表 7-1 満足かどうか

		満 足	やや満足	不 満	不 明 (わ か ら な い)
41	R J P J MB	4		1	
	計	4		1	
42	R J P J MB	5 16	2	6	1 1 1
	計	21	2	6	3
43	R J P J MB	4 5 38		2 1 1	
	計	47		4	4
44	R J P J MB	5 3 61		1 8	1 6
	計	69	5	9	7
45	R J P J MB	5 1 37	1	2	2 1 5
	計	43	1	2	8
計	R J P J MB	14 14 156	8	3 1 18	3 3 16
	計	184	8	22	22

た者が、どのような理由でそう感じているのかを逆に調査し、表にまとめると表7-2のごとくなる。これによると、補綴物自身についての不満は17件、歯肉についての不満は26件、痛みによるものは20件、破損によるものは9件であった。

5. その他

アンケートのその他の欄に記載されていた種々のうつたえについて羅列してみると、下記のようなものがあつた。

1. サイズがもう少し大きい方が良かった。上顎前突だったので、上唇があまり、ふけてみえる。
2. 脱落が年2回位ある。
3. 半年位ではずれて、以後毎月2〜3回装着しているが、支台が削り過ぎているので10日ももたず困っている。
4. 色が気にいらぬ。
5. 破損は硬いものを咬んだためである。
6. すぐにはずれる。
7. 冷痛があり、治療中である。
8. 硬いものを咬む時、壊われないか意識する。
9. 歯周病のため治療中。
10. 砂をかんで1本わたれた。
11. 根がわるくなつて治療しなした。
12. 歯ぐきの色が少し悪くなつたのが気になる。
13. 色が少し薄すぎた。
14. 初期に極くわずかに先端が欠けた。
15. つかれると痛む。
16. 歯ぐきを治療中である。
17. かぶせた冠と歯のつぎめがしみる。
18. 歯ぐきから出血する。
19. 人につきあたり折れた。
20. 歯周病の治療をうけている。

考 察

第1報において述べたように、本研究は、金属焼付ポーセレン補綴に関してその予後を追跡し、その問題点として考えられる諸点を明らかにし、正しい金属焼付ポーセレン補綴を再考、再認識しようとしたものである。特に金属焼付ポーセレン補綴の普及は第1報に報告したように、年々増加の一途をたどり、その傾向は男女別、年齢、部位を問わず広く応用されるようになっていく。しかるに一方、金属焼付ポーセレン補綴そのものは、審美的にもすぐれており同時に強度もきわめてすぐ

表 7-2 不 満 の 理 由

		形	大きさ	色	歯 肉 異 常					痛 み			破損	ひび	脱落
					出血	排膿	退縮	変色	腫脹	冷痛	温痛	咀嚼痛			
41	R J P J MB		1												
42	R J P J MB	1		2	3	1	1	2				1	1	1	1
43	R J P J MB	1		1 1	1 1	1		1	1	2	1				1
44	R J P J MB	2		5	1		2	3	1	5	4		2		2
45	R J P J MB	2		1	1	1		3		3	1	1			
計		6	1	10	7	3	3	10	3	10	6	4	4	1	4

れているものであるため、一度装着されてしまうと、そのもの自身の苦情のために再来院することはほとんどないものと考えられる。そのためこの補綴物が、歯肉、歯髄等にどのような影響を与えていようとも、患者はあまり気付くことなく放置してしまうようである。

そこで今回は、患者が装着された補綴物に対してどう思っているか、あるいは自覚的な症状をうつたえているかどうか、もしうつたえているとすればそれはどのようなものか、等々を知るためにこのようなアンケート調査を行なったわけである。アンケートによる調査方法は、多くの症例について短期間にその予後を知るのに最も簡便な方法と考えられる。しかし反面、その回答による成績の信頼性には問題があり、とくに金属焼付ポーセレン補綴のように、補綴物自身に関してはあまり問題がなく、むしろ歯髄や歯肉等の患者にとっては自覚しがたい部分に問題がある場合には信頼性が低いのではないかと想像される。そこでとくに、今回のアンケート調査の内容についても、出来るかぎり一般の人々が理解しやすいような言葉をえらび、同時に答えやすいように設問した。なお、将来すべての患者についてリコールし詳細に調査する予定であるから、その際に、アンケート調査の信頼性についても考察を加えてみたいと考えている。

以下アンケート調査結果について、それぞれの項目に従って考察を加える。

1. アンケートに対する返信状況

本アンケート調査に対する返信率は53%となり、従来行なわれた全部床義歯²⁾や部分床義³⁾⁴⁾⁵⁾歯や継続歯⁶⁾の予後におけるアンケート調査の返信率と比較してやや率が多いようである。

これはやはり一面からみると、患者自身の金属焼付ポーセレン補綴に対する関心が高いからではないかと想像できる。

2. 治療理由について

治療の理由すなわち何故金属焼付ポーセレン補綴を行なうことになったかについて、調査を行なったわけである。ところがアンケートの項目として前記のような5つのものを挙げたが、これはあくまで患者が答えやすいように設問したにすぎず、医学的な根拠は乏しいものである。そのため、それぞれの項目が内容的に重複しているものもある。さてその返答内容についてみると、やはり齲蝕によるものが一番多く全体の41%を占めている。つぎが審美的要求によるもので、金属が見えるからというものが12%、歯列不正によるものが12%、歯の色が悪かつたものが5%の計70%を占めている。

3. 治療後の調査結果について

1) 歯の形、色について

歯の形についてみると、わるいと答えたものは4%をしめ、わからないと答えたものは9%、計13%をしめ、一方色については形の場合よりもさらに高率となり、わるいものが7%、不明が13%、計20%となった。この金属焼付ポーセレン補綴そのものは、形がかわつたり、変色したりすることはないわけだから、やはり製作試適時によく検討を加え、満足の得られるものを装着すべきである。特に、この金属焼付ポーセレン補綴が著及して、開面金冠を駆逐し、メタルインレーやレジン・シリケートによる修復の適用範囲を狭めつつある昨今、単にポーセレンであるということの利点に信をおき、形態や色調をおろそかにしがちであるが、それらについても、あくまで天然歯牙との判別がつきがたいように努力し製作すべきである。

2) 歯肉について

歯肉について、はやはり想像以上に問題があるようである。自覚的に症状なし、すなわち変化なしと答えたものは160名(68%)にすぎず、残りの32%は変化を認めている。それらのうちでも変色、出血等の症状があらわれている点は大いに注目すべきことで、その経年的な比率にはほとんど差はみられず、装着後かなり初期のうちにこのような変化をもたらしたのと考えられる。このような高率の歯ぐきの変化をみると、従来開面金冠が悪いといわれていた頃の歯肉と何らかかわるところがないような感じをうける。今後この研究をすすめて、患者のリコールによる詳細な診査を加え、歯肉圧排、歯頸部辺縁形成、暫間キャップ、適合性等の因子を分析し、何故このような変化が起こったのかを追求していきたいと考えている。

3) 歯の痛みについて

歯の痛みについても歯肉におけると同様にかなり問題があるようである。調査結果によると痛みありと返答したものは43名(18%)にも及んでいた。また、痛みをうったえたもののうち、冷たい水にしみるのが一番多くみられた。これは、特に切削器具の進歩発達や、麻酔法による除痛等によつて、支台歯形成が容易となつたため、どうしても安易に多量の歯質を削除しがちで、そのため歯髄に対して為害作用をもたらし、このようなうったえがあらわれてくるものと考えられる。

また同時に、本補綴は審美的要求が強い場合に適応されるため、歯列不正等に際してどうしても有髄歯を失活しがちであるが、これについても、この失活歯について

は、後日約30%位の割合で根尖病巣を惹起すると報告されているように、かなり問題があるわけである。この根尖病巣については、このようなアンケート調査では把握することは不可能であるが、後日リコールに際して調査していきたいと考えている。

4) 破損について

破損の症例(ひびわれを含む)は16例で、これもかなり多くみられた。そのうちMBは10例で、PJは4例となり、やはりPJは強度の点でMBにかなり劣るものと考えられる。しかし一方MBが10例であつたということは、やはり初診時における診断設計の誤まり、あるいは焼成上のミスがあつたのではないかと思われる。特にこの点については、リコールに際しての調査結果が期待される。

また脱落についても9名でこれで設計および支台形成上のミス、すなわち全部被覆冠であるということで、維持力についての十分な配慮が不足していたものと考えられる。

5) 破損の時期について

破損の時期については、症例が少ないため、ばらつきが多いようであつた。

3. 現在のところどう感じているか

この問題に対しては、満足であると答えたものは184名(80%)とかなり高率を示した。歯の形や色、歯肉にみられる症状、痛み、破損等の調査においてかなり高率で問題があらわれていたにもかかわらず、患者自身はそれらに満足しているのにはいささか驚かされた。このような一つの小さい領域においても、一般人の歯科衛生思想のきわめて低いことがわかつた。

4. 不満の理由

上記の3に述べたように、患者には種々の問題点があらわれていても、それは不満の理由とはなっていないようである。

5. その他

アンケート調査における「その他の欄」に記載されている点についてみると、やはり上述してきたような、金属焼付ポーセレン補綴の問題点がほとんど何らかの形であらわれており、これは一部の患者および歯科医師がその問題点に気づいていることを表わしている。

以上アンケート調査結果について考察を加えてきたが、最後にこれら金属焼付ポーセレン補綴に関する不都合な諸点は、とりもおさず現在の歯冠補綴全般に通ずる重要な問題点⁷⁾であつて、よりよい補綴を行なっていくためには、早急に解決しなければならないものである。

昭和41年4月より昭和45年9月までの4年半の間に大阪大学歯学部附属病院補綴科において装着した、金属焼付ポーセレンクラウン、同ブリッジ、ポーセレン・ジャケット・クラウン、レジン・ジャケット・クラウンの予後についての調査の一環として、患者に対するアンケート調査を行なったところ、次のような結果を得た。

1. 治療理由は、齲蝕によるものが41%を占め、審美的要求によるものが29%であった。
2. 歯肉について、変色、出血などの自覚症状が現われたものは全体の32%であり、しかも比較的初期のうちに現われていることは注目すべき点である。
3. 歯の痛みを伴ったものは18%で、特に冷水に対するものが一番多かった。
4. 破損（ひび割れを含む）したものが8%弱で、脱落したものは4%弱であった。
5. 治療後満足しているものは80%あった。

- 1) 丸山剛郎, 他: 金属焼付ポーセレンの予後に関する臨床的研究, 第1報: 統計的観察, 補綴誌, 15: 2, 282-291, 1970.
- 2) 松本直之, 他: 全部床義歯患者の臨床的観察, 第1報 (一般的診査事項), 口病誌, 27: 329-334, 1960.
- 3) Anderson, J.N. and Lammie, G.A.: A Clinical survey of Partial dentures, Brit. Dent. J. 92: 59-67, 1952.
- 4) 尾花甚一, 他: 部分床義歯の予後に関する臨床的研究, 第1報, 概説, 補綴誌, 5: 207-212, 1961.
- 5) 尾花甚一, 他: 部分床義歯の予後に関する臨床的研究 (II), 第1報, 概説, 補綴誌, 12: 146-154, 1968.
- 6) 吉田恵夫, 他: 継続歯の予後に関する調査, 第1報, 補綴誌, 7: 254-260, 1962.
- 7) 下総高次: クラウン・ブリッジの予後とその問題点, 補綴臨床, 4: 183-186, 1971.