

## 4 ユニット以上にわたるブリッジの経過 観察について

三沢京子, 杉本久美子, 戸祭正英  
石原善和, 岩崎精彦, 甘利光治

松本歯科大学 歯科補綴学教室第2講座 (主任 甘利光治 教授)

### On the Observation of the Working of a 4-unit Bridge or Over

KYOHKO MISAWA, KUMIKO SUGIMOTO, MASAHIDE TOMATSURI,  
YOSHIKAZU ISHIHARA, KIYOHICO IWASAKI and MITSU HARU AMARI

*Department of Prosthodontics II, Matsumoto Dental College*  
(Chief : Prof. M. Amari)

#### Summary

A study was made of 33 bridges created for 25 new patients who had a 4-unit bridge or over sets at the Prosthetic Clinic of Matsumoto Dental College in 1974, 1977, 1980 and 1983.

- 1) The number of bridges with which patients were satisfied was 25, and the number of those who were dissatisfied for various reasons was eight.
- 2) Judging from the cases, 9 bridges worked well and the rest did not.
- 3) After 5 out of 24 bridges had been removed, they were repaired or replaced by new bridges or partial dentures.

#### 結 言

日常臨床において、処置内容の経過は術者にとって、最も関心の深いところで、これまでも種々の角度から検討<sup>15,18,20,26)</sup>が加えられ、数多くの報告<sup>6,11,14,16,19,23)</sup>がみられる。

新しい術式や材料を用いたり、術式に対する経験が浅かったり、適応症なのかどうかその判断に苦しんだときなどは、とくにその度合が大きい。

ブリッジワークの領域でも、多数歯にわたるものは、ブリッジが本来、歯根膜負担義歯であること、支台歯が過剰切削になりやすいこと、適合性や歯冠形態が不良になりやすいこと、合着操作が難しいことなどから、勢い、咬合性外傷、歯髄炎、二次齲蝕、歯周炎、歯根露出、あるいは補綴物破損などの心配<sup>7,24)</sup>を施術時にいだきやすいものである。

私たちの講座では、これまでの統計調査でブリッジの大部分は架工歯1、支台歯2の3ユニットのものであり、4ユニット以上のブリッジは全

体の1/4と著しく少数であることを報告<sup>8,17,21)</sup>してきたが、小森<sup>13)</sup>、河原<sup>10)</sup>も同傾向の成績であったとしている。

そこで、私たちは松本歯科大学病院に来院した患者のなかから、初診時以後にこうした比較的装着例の少ない4ユニット以上の大きなブリッジを装着した患者について、装着状況と装着物を中心に周辺部組織等の経過観察を行なったので報告する。

### 資料と項目

調査の対象は、昭和49年、同52年、同55年、同58年の各年度の初診患者で、補綴科において4ユニット以上のブリッジを装着した146人のうち、リコールに応じた患者25人およびブリッジ33装置で、病院カルテを資料として、問診、肉眼的所見等の診査記録を中心に、X線写真、考究用模型を参考資料として調査、観察した。

調査項目は以下のとおりである。

1. 患者について
  - 1) 装着時の年齢別患者数と性別患者数  
装着時の年齢別患者数を10歳ごと、および男女ごとに分類した。
  - 2) リコール時の年代別患者数と性別患者数  
上記1の1)と同様に分類した。
2. ブリッジについて
  - 1) 装着年数別装着数  
装着時からリコール時までの装着年数を年数別に分類し、装着数を調べた。
  - 2) ユニット数別装着数  
ユニット数別に分類し、装着数を調べた。
  - 3) 欠損部位別装着数  
欠損部位によって、前歯、白歯、前白歯に分類し、装着数を調べた。
  - 4) 架工歯数別装着数  
架工歯数によって分類し、装着数を調べた。
  - 5) 支台歯数別装着数  
支台歯数別に分類し、装着数を調べた。
3. 患者の満足度  
リコール時の患者の満足度を、患者の訴えによって、現状に満足しているものと、不満足のもの2とおりに分類して調査した。
4. 著者の所見

ブリッジおよびその付近組織について、主として肉眼的所見によって、破損、破折、脱落、前装部変色、支台歯二次齲蝕、歯根露出、歯肉炎などの有無から、著者らの判断による臨床的異常の有無を調べた。

### 調査成績および考察

リコールに応じた患者について、装着時およびリコール時の年齢を10歳ごとに区分した年代別装着人数を性別にみると、男15人、女10人であった。また装着時及びリコール時の年代別装着者数は男女とも40歳代から60歳代で他の年代よりも多数を数えた(表1)。これは、末瀬<sup>19)</sup>による補綴修復物の破損および脱離に関する調査のうち、男女比に関して70%が女であったとする報告とは異なるが、これは調査数が少ないことにもよるが、塩尻という土地がらから農家が多く、男でも比較的自由的な時間を多くもてることによることも一因していると思われる。また年代別装着者数は、末瀬<sup>19)</sup>と同じような傾向がみられた。

ユニット数別装着数をみると、4ユニット、5ユニットおよび6ユニットのものがみられ、5ユニットが最も多く18装置で、次いで4ユニットの10装置が多かったが、6ユニットのものも5装置を数えた(表2)。5ユニットのものが4ユニットのものよりも多かったのは、講座の調査<sup>8,17,21)</sup>や小森<sup>13)</sup>、河原<sup>10)</sup>の報告により4ユニットのほうが装着数が多いことを考えると、リコールに応じた例数の少ないことによるもので、今後リコール調査による調査数の増加とともに逆転するものと思われる。

ブリッジを欠損部位によって、前歯、白歯および前白歯ブリッジの3種に分け、その数をみると、下顎の白歯ブリッジが最も多く、また上顎では3種類ともみられたのに対して、下顎では白歯ブリッジのみであった(表3)。これは入野<sup>9)</sup>のブリッジの欠損部位や欠損歯数の調査、菊地<sup>12)</sup>の歯種と喪失率の調査で、いずれも下顎第1大臼歯が上顎のそれより約2.5倍も高いということから必然的に下顎小大臼歯部の支台歯が多いことはうなずける。

次に架工歯数別にみると、架工歯数2個のものが最も多く25装置を数え、総計では50個の架工歯を数えた。これはブリッジの基本型である1架工

歯, 2支台装置の3ユニットのものを除去し, 4ユニット以上と限定し, かつブリッジが歯根膜負担義歯であることから架工歯は当然, 可能な限り少数になることによる結果である。

また支台歯数別にみると, 33装置中23装置が支台歯3歯で最も多く, 総計では69歯を数えた, また支台歯総数97個は架工歯総数60個の約1.7倍であった(表4)。

これらのことから, 架工歯2個に対し, 支台歯が2または3歯となり, 4ないし5ユニットのものが最も多くなることがわかる。

表1: 装着時およびリコール時の年代別および性別患者数

年 代	装 着 時			リコール時		
	♂	♀	計	♂	♀	計
20才代	2	2	4	1		1
30才代	5	2	7	2	4	6
40才代		8	8	3	3	6
50才代	8	2	10	4	1	5
60才代	4		4	5	2	7
70才代						
	19	14	33	15	10	25

表2: ユニット数別装着数

ユニット数	4ユニット	5ユニット	6ユニット	計
装着数	10	18	5	33

表3: 種類別装着数

種 類	数	種 類	数	計
上顎前歯ブリッジ	8	下顎前歯ブリッジ	0	8
上顎臼歯ブリッジ	10	下顎臼歯ブリッジ	13	23
上顎前臼歯ブリッジ	2	下顎前臼歯ブリッジ	0	2
	20		13	33

表4 A: 架工歯数別装着数

架工歯数	1個	2個	3個	計
装着個数	7	25	1	33
架工歯総数	7	50	3	60

表4 B: 支台歯数別装着数

支台歯数	2歯	3歯	4歯	計
装着数	6	23	4	33
支台歯総数	12	69	16	97

装着年数別にブリッジの数をみると, 2年以上3年未満のものが15装置と最も多かったが, 5年以上経過したものも10装置を数え, 最も長かったのは10年7か月経過した症例であった(表5)。

次にリコール時の患者の満足度についてみると, 特に異常はなく現状に満足していると答えたものは, 33装置中の25装置で, 残りの8装置についてはブリッジの破折, 破損, 不適合, 前装材の剝離などによる, 咀嚼障害, 審美障害などの理由による不満を訴えた(表6)。

著者らの肉眼的所見を中心とした所見では, 患者とは逆にブリッジそのもの, あるいは付近組織を中心に口腔内に何らかの異常が認められたものが24装置を数え, ほぼ臨牀的に異常が認められなかったものは, 9装置のみであった。特に装着後3年以上の14装置について, 1装置を除く13装置が全て何らかの異常が認められた(表7)。

表5: リコール時の状態について—ブリッジの装着年数別装置数—

装 着 年 数	装 置 数
0年以上—1年未満	1
1 — 2	3
2 — 3	15
3 — 4	1
4 — 5	3
5 — 6	2
6 — 7	4
7 — 8	2
8 — 9	0
9 — 10	1
10 — 11	1

表6: 患者の満足度

	1年未満	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
満 足	1	2	12	1	3	2	1	1	0	1	1	25
不満足	0	1	3	0	0	0	3	1	0	0	0	8
	1	3	15	1	3	2	4	2	0	1	1	

不満足の原因

- 咀嚼障害—破折, 適合不良, 破損等—4
- 審美障害—ひび, 剝離, 着色, 変色  
歯根露出等—1
- 口腔異和感—腫脹, 研磨不良等—2
- 疼 痛—擦過痛等—1

異常の認められた所見についてみると、ブリッジそのものについては着色、変色、次いで破折や破損、ひび、剝離などが多く、これら両方を合計すると33装置中の13装置を数え、全体の4割近くを占めていた。また装置中の一部脱落が2例みられた。

次に支台歯や付近組織についてみると、歯肉退縮に伴う歯根露出が17装置に、また歯肉部の炎症や腫脹を伴うものは10装置にみられた。また支台装置の一部脱落による2次齶蝕が2例観察された(表8)。

リコールしたブリッジについて、異常所見のあった症例で患者の希望によって再製作、または修理をしたものは4例で、撤去後局部床義歯に設計変更したものは1例、そのまま放置されたものは24例であった(表9)。

次に異常所見のあった主な症例を示す。

症例1

年齢…47歳  
 性別…女  
 装着年数…2年10ヵ月  
 装着部置…③45⑥⑦ (以下○印は支台歯、無印は欠損歯)  
 主な異常所見…③齶着部破折

架工歯と支台歯との齶着部における破折例である。咬合時に架工歯の沈下圧迫に伴う粘膜部の疼痛による咀嚼障害を訴えた(図1, 図2)。破折の原因は、齶着面積が不足<sup>25)</sup>していたこと、および対合歯との咬合調整が不十分であったことなどによるものと思われる。

症例2

年齢…35歳  
 性別…男  
 装着年数…2年11ヵ月  
 装着部位…④⑤67⑧  
 主な異常所見…咬合面部穿孔

⑧の遠心舌側咬頭部に、咬合面金属の厚さ不足<sup>22)</sup>による穿孔が認められた(図3)。また支台歯は④が4/5冠、⑤が全部鑄造冠であったが、④のみが支台歯より脱落し、⑤は合着された状態で来院した。④の維持形態不良による維持力不足が脱落の原因として考えられる。

症例3

年齢…69歳

性別…男

装着年数…6年11ヵ月

装着部位…③45⑥

主な異常所見…剝離、修理後の色調不良、変色

レジン前装部に著しい変色をきたした症例である(図4)。レジン前装部の色調は3歯③45とも変色し、それぞれ色調を異にしていた。来院時までに再度にわたり剝離し、その部分を他の医院で即時重合レジンと思われるもので、その都度修理をする経過を経たのちリコールに応じたもので、レジン前装面の研磨不良により、表面が粗造となり不良沈着物が付着しやすい状態となり、同時にレジン本来のもつ吸水性と相まって変色<sup>1,2,3,4)</sup>を生じたものと思われる。

表7：著者らによる所見と装置数

	1年未満	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
正 常	0	2	6	0	0	0	0	0	0	1	0	9
異 常	1	1	9	1	3	2	4	2	0	0	1	24
												33

表8：異常所見と装置数

A ブリッジ		
1. 金属部破折・破損	前装材のひび・剝離	6
2. 着色・変色		7
3. 支台歯との適合不良		1
4. 一部脱落		2
5. その他		1
B 支台歯および付近歯肉部の状態		
1. 歯肉退縮・歯根露出		17
2. 歯肉部の炎症		10
3. 二次齶蝕	(撤去したものについてのみ)	2
4. その他	(擦過痛、破折の粘膜面疼痛)	2
C 口腔内全般		1

表9：リコールしたブリッジの経過

1. 正常な装置数	4
2. 撤去し再製作または修理した装置数	4
3. 撤去後局部床義歯に移行した装置数	1
4. 異常が認められるも、そのまま放置された数	24

計33

症例 4

年齢…38歳

性別…女

装着年数…1年11ヵ月

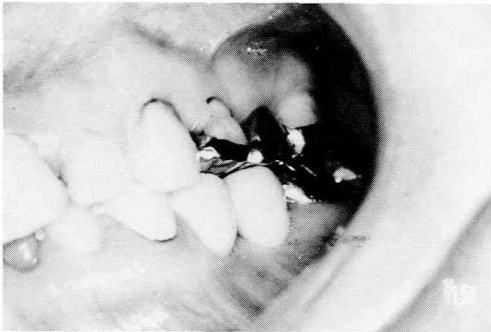


図1：鐵着部破折



図2： $\overline{56}$ の破折部分

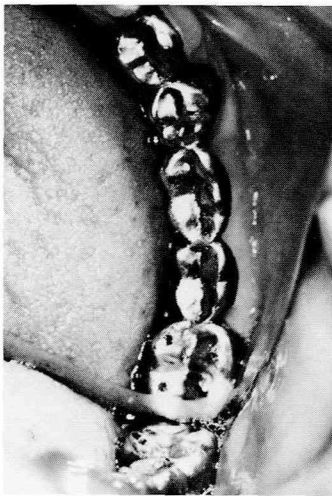


図3： $\overline{18}$ の咬合面部穿孔

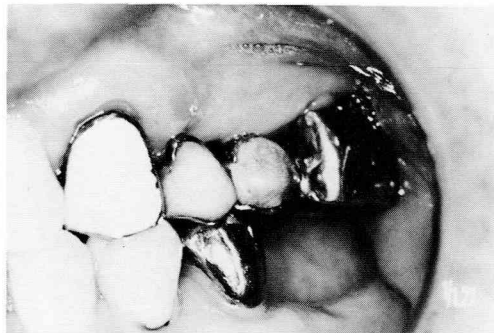


図4：レジン前装部の剝離，色調不良，変色

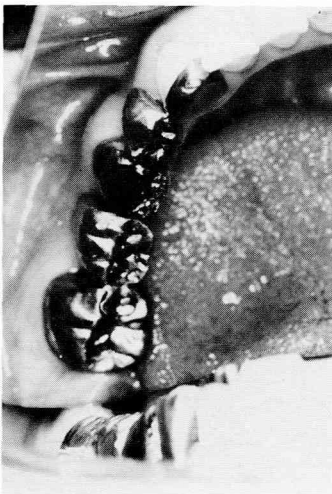


図5：半固定性ブリッジ脱落

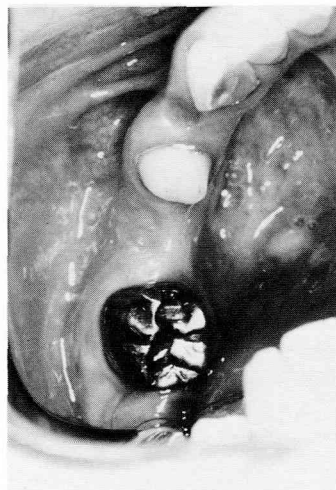


図6：支台歯の2次齲蝕

装着部位…⑦⑥⑤④③

主な異常所見…脱落，2次うしょく

1部固定性架工義歯で，3]に施した支台装置が  
 合着セメントの溶出により脱離し，患者は装置の  
 異常動揺による異和感を訴えていた。撤去後に二  
 次うしょくが広範に認められた(図5，図6)。76]  
 部の可動性連結部が，機能的にやや動きの認めら  
 れたことから考えると，この部が延長架工義歯に  
 みられるような槓杆作用が働いたこと<sup>7)</sup>も3]の  
 脱離の一因として考えられる。

#### 症例5

年齢…58歳

性別…男

装着年数…4年10ヵ月

装着部位…⑦⑥⑤④③

主な異常所見…歯肉退縮，歯根露出

歯頸部の歯肉退縮に伴う歯根の著しい露出を示  
 した症例である(図7)。これは支台装置が陶材溶  
 着鑄造冠であり，歯頸部の審美的配慮から冠辺縁  
 を必要以上に歯肉縁下に設定しようとして，辺縁



図7：歯肉退縮，歯根露出

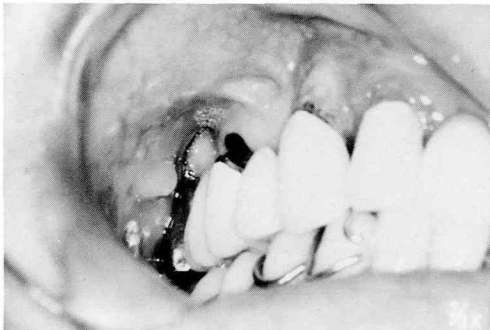


図8：歯肉部の炎症

部を損傷したことも考えられるが，リコール時に  
 歯肉溝の深さが支台歯全周に4mm程みられ，他  
 歯も全顎的に口腔内の清掃状態も不良で，歯周炎  
 に罹患しており，これが主たる原因と思われる。  
 また特に3]3に強い退縮がみられるが両者では3]  
 がより顕著であったのは患者が左ききで，ブラッ  
 シングの影響<sup>5)</sup>によるものと思われる。

#### 症例6

年齢…59歳

性別…女

装着年数…6年6ヵ月

装着部位…⑦⑥⑤④③

主な異常所見…歯肉部の炎症

歯肉部に発赤，腫脹等の炎症所見が，またX線  
 写真でも骨吸収像が認められ，患者は審美障害を  
 訴えていた(図8，図9)。この原因は，補綴部以  
 外は，この部ほどの炎症を生じていないことから  
 すると，ブリッジの形態不良が一因<sup>25)</sup>しているも  
 のと考えられる。

## 結 論

昭和49年，同52年，同55年，同58年の各年度の  
 初診患者で，松本歯科大学病院補綴科で4ユニッ  
 ト以上のブリッジを装着し，リコールに応じた患  
 者25人，ブリッジ33装置について調査を行なった  
 結果，以下の成績を得た。

1. 患者自身が満足していたブリッジの数は25装置で，8装置が何らかの不満を訴えた。
2. 著者らの所見では，正常なもの9装置で，残り24装置は何らかの異常を認めた。
3. 異常のあったもののうち5例は撤去後再製修理もしくは局部床義歯への変更をした。

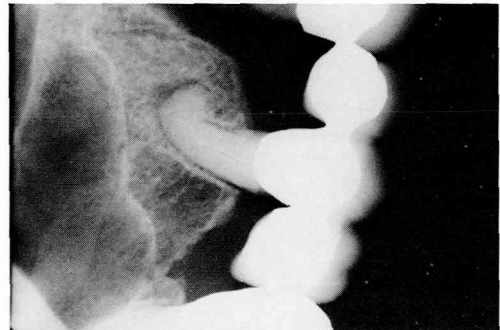


図9：X線像（骨吸収）

4. これらのことから定期的にリコールの重要性を改めて知るとともに、大きなブリッジになるほど口腔内に与える影響は大きく、リコールにより、早期に異常の発見をすることが大切であることを再確認した。

#### 文 献

- 1) 熱田 充(1972)歯科用硬質レジン of 臨床経過—臨床応用へのアプローチ—, 歯界展望, 40: 957—965.
- 2) 熱田 充, 田中卓男, 日景 盛, 内山洋一(1976) 歯冠用硬質レジン of 破折と変色 >上<—破折の原因とその対策—, 歯界展望, 47: 77—84.
- 3) 熱田 充, 田中卓男, 日景 盛, 内山洋一(1976) 歯冠用硬質レジン of 破折と変色 >中<—変色の原因とその対策—, 歯界展望, 47: 383—390.
- 4) 熱田 充, 田中卓男, 日景 盛, 内山洋一(1976) 歯冠用硬質レジン of 破折と変色 >下<—修理法について—, 歯界展望, 47: 701—710.
- 5) 藤高洋一(1981) 同一個人の20年間における臼歯部の臨床的歯冠および歯肉縁形態の推移, 歯科医学, 44: 1—27
- 6) 花村典之, 鹿沼晶夫, 草刈 玄(1965) 継続歯の予後に関する調査(第2報), 補綴誌, 9: 115—124.
- 7) Horn, R. H., 花村典之監訳(1980) ホーン of クラウン・ブリッジ, 第1版, クインテッセンス出版, 東京.
- 8) 伊藤晴久, 竹内利之, 戸祭正英, 長田 淳, 三沢京子, 岩崎精彦, 石原善和, 乙黒明彦, 片岡 滋, 高橋喜博, 甘利光治(1985) 昭和52年における冠・架工義歯補綴に関する統計的観察, 松本歯学, 11: 84—102.
- 9) 入野 誠, 渡辺勇一, 穂積英男, 吉田恵夫(1975) 各種補綴物の統計(2), 補綴誌, 19: 317—324.
- 10) 河原邑安, 谷口 勉, 藤本正之, 森 勝利, 藤田茂信, 今上茂樹, 村上茂樹, 山本萬利子, 金村恵司(1978) 大阪歯科大学臨床歯科学研究所付属診療所における最近5年間における補綴物の統計的観察, その3. とくに架工義歯について, 歯科医学, 41: 455—463.
- 11) 河野正司, 加藤 均(1980) 脱落鑄造冠の観察例, 補綴誌, 24: 451—456.
- 12) 菊地 博(1959) 口腔診査成積の機械的統計的処置法について 第2報, 口腔衛生学会雑誌, 9: 104—135.
- 13) 小森富夫, 北上徹也, 甘利光治, 里見雅輝, 吉田温, 藤多文雄, 小沢 寛, 沢村直明, 末瀬一彦, 小森忠幸(1977) 冠・架工義歯補綴に関する統計的観察, その3. 架工義歯について, 歯科医学, 40: 892—898.
- 14) 草刈 玄, 飯原 仁, 皆川陽子, 久代正明, 上野山智久(1982) 硬質レジン前装冠の問題点(上)—予後観察から—, 歯界展望, 59: 533—541.
- 15) 草刈 玄, 飯原 仁, 皆川陽子, 久代正明, 上野山智久(1982) 硬質レジン前装冠の問題点(下)—臨床的対策—, 歯界展望, 59: 1329—1336.
- 16) 丸山剛郎, 橋本 取, 陳 次忠, 吉田 皓, 川島好仁, 佐々木 瞻, 中川喜晴, 尾島裕夫, 宮内修平, 下総高次(1973) 金属焼付ポーセレンの予後に関する臨床的研究, 第3報, 患者のリコールによる診査結果について, 補綴誌, 16: 387—401
- 17) 長田 淳, 三沢京子, 戸祭正英, 伊藤晴久, 岩崎精彦, 石原善和, 大野 稔, 小山 敏, 高橋久美子, 押川卓一郎, 甘利光治(1985) 昭和49年における冠・架工義歯補綴に関する統計的観察, 松本歯学, 11: 70—83.
- 18) 榊原勝喜(1982) クラウン・ブリッジの臨床とブラックコントロール・クラウンやブリッジの装着をより少なくするために—, 歯界展望 59: 1168—1172.
- 19) 末瀬一彦, 澤村直明, 土佐淳一, 田中昌博, 佐古好正, 川口多津子, 上村宏之, 南 正高, 井上 宏(1981) 補綴修復物の破損および脱離に関する調査 その1. 歯冠継続架工義歯について, 歯科医学, 44: 801—807.
- 20) 菅野博康(1982) よりよい術後管理のために—診断—治療計画にさかのぼって—, 歯界展望, 19: 1210—1233.
- 21) 杉本久美子, 長田 淳, 石原善和, 伊藤晴久, 岩崎精彦, 三沢京子, 小山 敏, 高橋喜博, 岩根健二, 宮崎晴朗, 甘利光治(1985) 昭和58年における冠・架工義歯補綴に関する統計的観察, 松本歯学, 11: 245—269.
- 22) 多和田泰一, 松本洋一, 小森富夫, 中沢 靖, 羽賀通夫(1971) クラウンブリッジの臨床, 第1版, 25—34, 医歯薬出版, 東京.
- 23) 續 肇彦(1982) 口腔内の変化, 変遷を予知して—クラウン, ブリッジの症例から—, 歯界展望, 59: 1153—1158
- 24) Tylman, S. D. and Malone, W. F. P. (1978) Tylman's theory and practice of fixed prosthodontics, 7th ed., 484. The C. V. Mosby Co., St. Louis.
- 25) Tylman, S. D. 下総高次監訳(1973) ティルマンクラウン・ブリッジ下, 第1版, 679—731, 医歯薬出版, 東京.
- 26) 山下 敦(1981) 大学の臨床を通してみる開業医 of クラウン・ブリッジ of 失敗 of 原因と対策, 歯界展望 57: 695—702.