部分床義歯の予後に関する臨床的研究 (II)

第2報 部分床義歯の使用状態について

雨 森 洋 奥 野 正 孝 郡 司 和 彦
川 崎 隆 二 大 山 喬 史 細 井 紀 雄
岡 宏 堀 田 宏 子 後 藤 忠 正

A Clinical Survey of Partial Dentures (II)

Part 2. Long-Term Observations on Clinical Effects of Wearing Partial Dentures

Hiroshi Amemori, Masataka Okuno, Kazuhiko Gunzi, Ryuji Kawasaki,
Takashi Ohyama, Toshio Hosoi, Hiroshi Oka, Hiroko Hotta, and Tadamasa Gotoh.

緒 言

補綴治療が適切に行なわれるためには、補綴物の予後に関する正確な知識に基づく治療方針の決定が必要であり、部分床義歯についてもこのような立場から予後に関する研究が行なわれてきた^{1)~17)}。部分床義歯は固定性の補綴物とちがつて、患者自身の自由意志により着脱できるから、義歯装着後種々の原因で患者が義歯の使用を中止してしまうばあいがある。義歯の使用を中止する原因はかならずしも単純ではない。部分床義歯は人工歯、義歯床、バー、維持装置などから構成されていて、構造が複雑であるうえに、口腔内の状態に制約されて十分な強度をあたえることができない場合がある。したがって口腔内に長期間装着していると義歯が破損し、使用を中止する原因になることがまれでない。

また部分床義歯は残存歯ならびに顎堤と緊密な関係において装着されるが、残存歯がウ蝕や歯周疾患によつて喪失したり、顎堤が吸収を受けて義歯の適合がわるくなった場合にも使用に耐えなくなる。一方義歯の影響で残存歯や顎堤の病的変化を招くことがあるのも見のがせない¹⁸⁾²⁰⁾¹⁰⁾¹¹⁾。すなわち部分床義歯の予後を調べると、義歯を装着したために口腔内が不潔になり、義歯に接する残存歯にウ蝕を誘発したと推測される症例が少なくな

い。また部分床義歯に加わる咬合力の一部は維持装置を通じて維持歯に、また他の一部は義歯床を通じて顎堤に伝えられる。したがって維持歯は対合歯から咬合力を受けるほか、義歯に加わる咬合力の一部さらに義歯を維持するための力などを負担する。このように外力が増加しても、ある程度までは維持歯の歯周組織の機能構造が強化され適応してゆくと考えられている。しかし維持歯に加わる外力が過大になれば、歯周組織は外傷を受けしだいにその機能構造が破壊される恐れがある。顎堤についても事情は同じであり、加わる咬合力が過大であれば顎堤は吸収される。

患者が部分床義歯の使用を中止する理由として見過ごせないものに義歯の異物感がある。今まで何もなくつた口腔内に急に大きな義歯がはいったのであるから、異物感を生ずるのはある程度は避けられないが、多くの場合に慣れによつて異物感はなくなる。しかし患者が著しく過敏であつたり、また一方義歯の外形が複雑でバーや維持装置が交錯している場合などには患者は義歯に慣れることができずに使用を中止することになる。とくに患者の義歯に対する理解が乏しい場合や外観に影響のない臼歯部の義歯の場合には、患者は義歯に慣れようとする努力を怠ることが多いようである⁶⁾¹⁸⁾。

このように義歯の使用を妨げる原因は複雑であるから、その現われ方も患者の口腔状態や義歯の種類によつて異なっている。例えば J. N. Anderson および J. F. Bates(1959), K. K. Koivumaa, B. Hedegård および G. E. Carlsson(1960), ならびに H. R. Tomlin および J. Osborne(1961) によると、歯の欠損様式によつて義

* 1st Department of Prosthetic Dentistry, School of Dentistry, Tokyo Medical and Dental University (Chief and Director: Prof. Dr. Isamu Nakazawa)

東京医科歯科大学歯学部 第1歯科補綴学教室
(主任, 指導: 中沢勇教授)

歯を分類すると、遊離端義歯に使用中止例が多いと述べている⁷⁾⁹⁾¹²⁾。また K. K. Koivumaa (1959), K. K. Koivumaa, B. Hedegård および G. E. Corlsson (1960) ならびに H. R. Tomlin および J. Osborne (1961) によると、上顎義歯と下顎義歯に分けると、下顎義歯のほうに上顎義歯より使用中止例が多いと述べている⁵⁾⁹⁾¹²⁾。

筆者らは部分床義歯の使用状況を全体としてとらえるために、次の事項についてアンケートによる調査を試みた。すなわち口腔内に装着した部分床義歯がどのような状態で使われているか、またそのうち使用を中止する義歯はどれ位あるか、原因は何か、さらに義歯の使用を中止した症例では新たに義歯を製作したかなどについて調査を行なった。

調査資料

調査対象は昭和36年2月から昭和41年1月までの5カ年間に東京医科歯科大学歯学部臨床実習において製作した2,149例の部分床義歯であり、患者数にすると1,564名である。調査は昭和41年6月に行なったが、対象となる症例に1通つづ往復はがきを用意し、義歯の使用状態に関するアンケートに回答を求めるとともに、診査を受けるようすめた。アンケートに回答を寄せたのは1,158症例で全体の53.89%であり、そのうちさらに診査にも応じたのは772例、35.92%であった。

このように調査に応じた症例は調査対象の半数をいくらか上回る程度にすぎなかったが、特定の症例だけが調査に応じたために、返信した症例群がもとの症例群とは異質のものになったとは考えられない。すなわち調査に応じた症例について男女別、年代別、上下顎別、残存歯数別、欠損様式別(中沢式分類)、義歯の製作方法別ならびに使用期間別の各分布状態を調査対象全体と比較してみた。その結果、分布状態に差異が認められたのは、義歯の製作方法別分布と使用期間別分布にすぎなかった¹⁰⁾。

調査方法

アンケートの内容はまず義歯を使用しているかどうかをたずね、使用しているものにはさらに次の質問を行ない、「はい」、「いいえ」で答えさせた。①かめですか、②外観に満足ですか、③上手に話が出来ますか、④鉤をかけた歯が動くようになりましたか、⑤すぐはずれたりしますか、⑥こわれた事はありませんか。また使用していないものにはその理由を次の6項目の中から選ばせた。①こわれたからですか、②痛いからですか、③入れてもかめないからですか、④口の中に合わないからで

か、⑤鉤(パネ)をかけた歯がだめになったからですか、⑥じやまになるからですか。さらに義歯の使用を中止した後、新たに義歯を製作したかどうかをたずねた。

アンケート調査については従来から回答の信頼度の問題があるとされているので¹¹⁾¹³⁾、アンケートと診査の両方に応じた772症例についてアンケートの回答が診査所見にどの程度一致するかを検討した。その結果、義歯の使用の有無を問う質問に対しては5.18%の誤りが認められた。また義歯を使用している症例に対する質問では、④「かめですか」の質問に対して8.69%、②「外観に満足ですか」に対して8.95%、③「上手に話が出来ますか」に10.15%、④「鉤をかけた歯が動くようになりましたか」に28.82%、⑤「すぐはずれたりしますか」に23.96%、⑥「こわれた事はありませんか」に44.26%それぞれ誤りが認められた。このうち「こわれた事はありませんか」の質問に対する誤りが特に多いが、これは質問が否定疑問の形をとつたため、回答が混乱したものと思われる。いずれにしても鉤歯の動揺、義歯の維持および破損に関する質問には高率の誤りが認められたので、義歯を使用しているものに対する質問についてはアンケートと診査の両方に応じた症例のみを対象に選び、診査結果によつて補正して集計した。義歯を使用していないものに対してその理由を問うたが、これには19.42%の誤りが認められた¹⁰⁾。このようにアンケートの回答には多少とも誤りが認められたから、アンケートと診査の両方に応じた症例についてはアンケートの回答の誤りを診査結果によつて補正して集計した。

調査結果

1. 部分床義歯の使用状況

部分床義歯の使用状況を全体としてみると、1,131症例のうち317例が使用を中止していた。したがって不使用症例の百分率(不使用率)を算出すると28.03%になる。これを上顎に装着した義歯と下顎に装着した義歯に分けると、上顎義歯は482症例で132例が不使用であり、不使用率は27.39%である。これに対して下顎義歯は643症例で183例が不使用であったから、不使用率は28.46%である。両者の不使用率を比べると下顎義歯のほうがわずかに高率である。この比較の基準として5%の危険率でカイ平方を使って検定したが、カイ平方は $\chi^2=0.10$ であり両者の不使用率に差異がないと判定してもよいことがわかる(表1)。

男女別にみると男性の義歯が不使用率26.39%で、女性の義歯が29.51%であるが、両者の差異は有意差とは

表 1 上下顎別にみた義歯使用状況

	症 例 数	不 使 用 例 数	%
上 顎	482	132	27.39
下 顎	643	183	28.46

(注 1) 条件の異なる症例群相互間の不利用率の比較にはカイ平方を使った。判定の基準は 5 % 水準であるが、有意差が認められた場合には星印を付けた。

上顎義歯と下顎義歯の比較: $X^2=0.10$

表 2 男女別にみた義歯使用状況

	症 例 数	不 使 用 例 数	%
男 性	466	123	26.39
女 性	654	193	29.51

(注 2) 男性と女性の比較: $X^2=1.5$

いえない(表 2)。つぎに、対合歯列の状態を天然歯列である場合、歯列の一部が部分床義歯である場合および全部床義歯である場合に分けると、天然歯の場合が 32.60 % であり、部分床義歯および全部床義歯の場合が約 26 % であつて、この間には有意差とはいえないが、わずかに差異が認められる(表 3)。また表 4 では有床義歯を使

表 3 対合歯の状態と義歯使用状況

	症 例 数	不 使 用 例 数	%
天 然 歯	411	134	32.60
部 分 床 義 歯	565	151	26.73
全 部 床 義 歯	122	32	26.23

(注 3) 対合歯の状態が異なる症例間の比較:
 $X^2=4.49$

用した経験がある症例と経験がない症例に分けて、両者の不利用率を比較したが、両者間には有意差が認められなかった。

部分床義歯の製作法を大きく 2 つに分けて、維持装置、パーおよび義歯床の 1 部が一塊鋳造法によつて製作

表 4 有床義歯の使用経験と義歯使用状況

	症 例 数	不 使 用 例 数	%
経験のあるもの	604	157	25.99
経験のないもの	493	149	30.22

(注 4) 有床義歯の使用経験がある症例とない症例の比較: $X^2=2.2$

してある義歯を金属床義歯、これに対して維持装置やパーを屈曲法で製作した義歯をレジン床義歯とする。両者の不利用率を比べると、金属床義歯が 21.78 % であり、レジン床義歯が 32.56 % であるから、両者の間に顕著な差が認められる(表 5)。これは断わるまでもなく、レジ

表 5 金属床義歯とレジン床義歯の使用状況

	症 例 数	不 使 用 例 数	%
金 属 床 義 歯	574	125	21.78
レジン床義歯	594	193	32.56

(注 5) 金属床義歯とレジン床義歯の比較: $X^2=40.9^*$
ン床義歯には金属床義歯に比べ不使用症例が多いことを示している。

表 6 では 10 歳代から 80 歳代までの各年代別に不使用

表 6 年代別にみた義歯の使用状況

	症 例 数	不 使 用 例 数	%
10 歳 代	14	7	50.00
20 歳 代	69	24	34.78
30 歳 代	181	46	25.41
40 歳 代	310	80	25.81
50 歳 代	286	87	35.42
60 歳 代	202	55	27.23
70 歳 代	54	17	31.48
80 歳 代	4	0	0

(注 6) 年代の異なる症例間の比較: $X^2=8.93$

率を算出してある。10 歳代、20 歳代の低年齢層において不利用率が高率であるように見えるが顕著ではない。

表 7 残存歯数と義歯の使用状況

	症 例 数	不 使 用 例 数	%
1 歯	32	9	28.13
2 歯	57	10	17.54
3 歯	45	13	28.89
4 歯	47	8	17.02
5 歯	46	12	26.09
6 歯	82	21	25.61
7 歯	85	21	24.71
8 歯	107	29	27.10
9 歯	133	38	28.57
10 歯	128	36	28.13
11 歯	135	40	29.63
12 歯	102	29	28.43
13 歯	77	28	36.36
14 歯	36	18	50.00
15 歯	18	5	27.78

(注 7) 残存歯数の異なる症例間の比較:
 $X^2=18.29$

また表7では残存歯数別に不使用率を算出した。残存歯が11歯ないし14歯の場合に不使用率が若干高率になっているが、この場合にも有意差とは認めえない。

中沢式分類別に不使用率を示したのが表8である。こ

表 8 中沢式分類別にみた義歯の使用状況

	症例数	不使用 例数	%
前 歯 義 歯	77	22	28.57
1 側性臼歯遊離端義歯	90	33	36.67
両側性臼歯遊離端義歯	177	48	27.12
1 側性臼歯中間義歯	165	64	38.79
両側性臼歯中間義歯	50	15	30.00
1 側性臼歯複合義歯	6	2	33.33
両側性臼歯複合義歯	124	32	25.81
1 側性前歯臼歯遊離端義歯	5	0	0
両側性前歯臼歯遊離端義歯	105	22	20.95
1 側性前歯臼歯中間義歯	13	0	0
両側性前歯臼歯中間義歯	91	18	19.78
1 側性前歯臼歯複合義歯	9	2	22.22
両側性前歯臼歯複合義歯	215	57	26.89

(注8) 中沢式分類によって分類した各種の義歯の間の比較：X²=27.577*

れを全体としてカイ平方により検定すると、各欠損様式の不使用率の間に有意差が認められる。とくに前歯義歯、臼歯義歯、前歯臼歯義歯と欠損部位別にみると、顕著な差がある。臼歯義歯が最も高率であり、前歯義歯は平均値に近い値を示し、前歯臼歯義歯は低率である。また、臼歯義歯について1側性義歯と両側性義歯を比べると、1側性義歯のほうが高率の不使用率を示している。これに対して前歯臼歯義歯では両側性義歯の不使用率のほうが高率である。

部分床義歯の使用状況を使用期間別に示したのが、図1である。図の縦軸は不使用率であり、横軸は使用期間を示し6ヵ月単位に区切つてある。不使用率の経過を全体としてみると使用期間が長くなるほど増加する傾向を示しているが、直線的ではなく階段状に増加している。すなわち義歯の使用期間が1年3ヵ月までは不使用率10%台であり大きな変動はない。1年3ヵ月から3年3ヵ月までの期間は第1段階の増加期というべき時期で、約10%から30%に増加している。このうち1年3ヵ月から2年3ヵ月までの時期には急激な増加が認められ、2年3ヵ月から3年3ヵ月までの時期にはゆるやかな増

図 1 義歯の使用期間と義歯の使用状況

(注9) 義歯の使用期間が異なる症例の間の比較：X²=99.08*

加を示している。3年3ヵ月から4年9ヵ月までは第2段階の増加期と考えられ、不使用率は30%から約40%に増加する。第1段階と同様に不使用率の増加はこの期間の前半すなわち3年3ヵ月から4年3ヵ月におこり、4年3ヵ月から4年9ヵ月にはむしろ減少している。最後に4年9ヵ月から5年3ヵ月までの時期は第3段階の増加期であると考えられ、不使用率は40%から60%台に増加した。

図 2 義歯の使用期間別にみた金属床義歯ならびにレントゲン床義歯の使用状況

表 9 中沢式分類にみた部分床義歯の使用状況の経時的推移

	1 年 症例(不使) 数(用例) %	2 年 症例(不使) 数(用例) %	3 年 症例(不使) 数(用例) %	4 年 症例(不使) 数(用例) %	5 年 症例(不使) 数(用例) %
前 歯 義 歯	26 (1) 3.85	10 (2) 20.00	10 (4) 40.00	18 (8) 44.44	13 (5) 38.46
1 側性 臼 歯 遊 離 端 義 歯	16 (2) 12.50	21 (9) 42.86	30 (9) 30.00	11 (4) 36.36	10 (9) 90.00
両 側 性 臼 歯 遊 離 端 義 歯	37 (4) 10.81	41 (10) 24.39	44 (11) 25.00	30 (13) 43.33	26 (10) 38.46
1 側性 臼 歯 中 間 義 歯	49 (8) 16.33	36 (13) 36.11	38 (20) 52.63	28 (15) 53.57	19 (11) 57.89
両 側 性 臼 歯 中 間 義 歯	10 (1) 10.00	10 (1) 10.00	14 (3) 21.43	10 (3) 30.00	9 (4) 44.44
1 側性 臼 歯 複 合 義 歯	2 (0) 0.00	2 (1) 50.00	—	1 (1) 100.00	1 (0) 0.00
両 側 性 臼 歯 複 合 義 歯	33 (7) 21.21	43 (4) 9.30	25 (9) 36.00	13 (8) 61.54	8 (4) 50.00
1 側性 前 歯 臼 歯 遊 離 端 義 歯	1 (0) 0.00	3 (0) 0.00	—	1 (0) 0.00	—
両 側 性 前 歯 臼 歯 遊 離 端 義 歯	20 (2) 10.00	23 (4) 17.39	26 (6) 23.08	14 (2) 14.29	20 (7) 35.00
1 側性 前 歯 臼 歯 中 間 義 歯	5 (0) 0.00	3 (0) 0.00	3 (0) 0.00	—	2 (0) 0.00
両 側 性 前 歯 臼 歯 中 間 義 歯	21 (1) 4.76	18 (3) 16.67	25 (5) 20.00	12 (3) 25.00	13 (7) 53.85
1 側性 前 歯 臼 歯 複 合 義 歯	5 (1) 20.00	—	2 (1) 50.00	—	—
両 側 性 前 歯 臼 歯 複 合 義 歯	38 (9) 23.68	42 (8) 19.05	56 (10) 17.86	26 (11) 42.31	33 (19) 57.58

図2には 金属床義歯と レジン床義歯に分けて不使用率の使用期間別推移を示した。両者とも図1の折線グラフに似ていて階段状に増加しているが、両者の違いをあげると金属床義歯の不使用率は全期間をつうじてレジン床義歯よりも低率であり、両者の差は平均すれば10.78%であるが、最大値は24.86%、最低値は4.12%である。両者とも不使用率の増加を3段階に分けて考えることができるが、金属床義歯は第1段階の開始がレジン床義歯より6カ月遅れていて、1年9カ月までは10%前後にとどまっている。

表9では部分床義歯を中沢式分類にしたがつて分類し、それぞれの使用状況の経時的推移を示した。この表では義歯の使用期間を1年間隔でくぎつて不使用率を算出した。1側性前歯臼歯遊離端義歯および1側性前歯臼歯中間義歯はすべての使用期間をつうじて不使用例がなく、したがって使用率は全期間を通じて0で不変であるが、他の種類の義歯はいずれも使用期間が長くなるほど不使用率は増加している。しかし増加のしかたは義歯の種類によって一様ではないから、不使用率の経時的推移を表わす指標として不使用率が30%をこえる使用年数を使つた。不使用率が使用年数2年で30%をこえるのは1側性臼歯遊離端義歯、1側性臼歯中間義歯および1側性臼歯複合義歯で、いずれも1側性臼歯義歯であり、これらの義歯が最も早く不使用率の上昇を示す。不使用率が使用年数3年で30%をこえるのは前歯義歯、両側性臼歯複合義歯および1側性前歯臼歯複合義歯である。また使用年数4年では両側性臼歯遊離端義歯、両側性臼歯

中間義歯および両側性前歯臼歯複合義歯などの不使用率が30%をこえている。さらに使用年数5年では両側性前歯臼歯遊離端義歯と両側性前歯臼歯中間義歯が30%をこえている。以上の結果をみると、早期に義歯の使用を中止する症例は前歯臼歯義歯より臼歯義歯に、両側性義歯より1側性義歯に多いことがわかる。また中間義歯、遊離端義歯に比べ複合義歯に、早期に義歯の使用を中止する症例が多いようである。

2. 使用中の部分床義歯の状態

義歯を使用している症例に対するアンケートの回答は若干正確さに欠けるので、アンケートと診査の両方に応じた症例を対象に選び、アンケートの回答を診査結果によつて補正して集計した。表10にその結果をまとめた。

表 10 使用されている義歯の状態

	症 例 数	不良症例数	%
咀 嚼	584	60	10.27
外 観	554	43	7.76
発 音	565	58	10.27
鉤歯の弛緩・動揺	582	59	10.14
義歯の維持・安定	570	66	11.58
義 歯 の 破 損	581	123	21.17

が、全症例に対する不良症例の百分率を求めると、外観が最も低率で7.76%であり、鉤歯の動揺、咀嚼および発音が約10%、義歯の維持が11.58%であつた。不良症例が最も多かつたのは破損であり、修理を受けた症例も含めると21.17%に達する。

表 11 使用中の金属床義歯及びレジン床義歯の状態

	症 例 数	不良症例数	%
咀 嚼			
金 属 床 義 歯	332	27	8.13
レジン床義歯	249	33	13.25
外 観			
金 属 床 義 歯	314	17	5.41
レジン床義歯	238	25	10.50
発 音			
金 属 床 義 歯	322	20	6.21
レジン床義歯	241	36	14.94
鉤歯の動揺			
金 属 床 義 歯	330	27	8.18
レジン床義歯	249	36	14.46
義歯の安定			
金 属 床 義 歯	322	17	5.28
レジン床義歯	246	56	22.76
義歯の破損			
金 属 床 義 歯	231	48	14.50
レジン床義歯	249	74	29.72

(注10) 金属床義歯とレジン床義歯を比較し、次の6項目についてカイ平方により検定した。咀嚼： $X^2=3.494$ ，外観： $X^2=4.292^*$ ，発音： $X^2=10.763^*$ ，鉤歯の動揺： $X^2=5.135^*$ ，義歯の安定： $X^2=36.520^*$ ，義歯の破損： $X^2=18.906^*$

表 11 では金属床義歯とレジン床義歯に分けて集計してあるが、すべての項目でレジン床義歯が不良症例の百分率で金属床義歯を上回っている。咀嚼の項目を除けば両者の差異はいずれも有意差であり、金属床義歯における不良症例の百分率はレジン床義歯の約2分の1であり、金属床義歯がレジン床義歯に比べ著しくすぐれた結果を示している。使用中の部分床義歯の状態を使用期間別に示したのが図3である。縦軸は不良症例の百分率であり、横軸には使用期間を1年間隔で区切った。鉤歯の動揺には使用期間が長くなるほど不良症例の百分率が増加していく傾向が認められる。しかし他の項目には顕著な増加傾向は認められなかった。

使用中の部分床義歯を中沢式分類にしたがって分類し、義歯の使用状態を調べたのが表12である。咀嚼について不良症例の百分率が最も高いのは、症例数は少ないが1側性前歯臼歯遊離端義歯で33.33%であり、次で1側性前歯臼歯複合義歯25.00%，1側性臼歯遊離端義歯18.42%，1側性前歯臼歯中間義歯18.18%の順になる。したがって咀嚼に関しては不良症例の百分率が臼歯義歯より前歯臼歯義歯において高率であり、両側性義歯より1側性義歯において、また中間義歯より遊離端義歯において高率である。外観についてみると不良症例の百分率が最も高率なのは1側性前歯臼歯中間義歯27.27%，続いて前歯義歯18.18%，両側性前歯臼歯中間義歯

図 3 使用期間別にみた使用中の義歯の状態

(注11) 使用中の義歯について、使用期間別に不良症例の百分率を比較すると、咀嚼： $X^2=4.924$ ，外観： $X^2=2.560$ ，発音： $X^2=2.393$ ，鉤歯の動揺： $X^2=20.514^*$ ，義歯の安定： $X^2=2.738$ ，義歯の破損： $X^2=8.542$

表 12 中沢式分類別にみた使用中の部分床義歯の状態

	咀 嚼	外 観	発 音	鉤歯の弛緩・ 動揺	義歯の維持・ 安定	義歯の破損
	症例(不良) 数(例数) %	症例(不良) 数(例数) %	症例(不良) 数(例数) %	症例(不良) 数(例数) %	症例(不良) 数(例数) %	症例(不良) 数(例数) %
前 歯 義 歯	34(3) 8.82	33(6) 18.18	34(6) 17.65	33(1) 3.03	34(6) 17.65	34(7) 20.59
1 側性臼歯遊離端義歯	38(7) 18.42	38(2) 5.26	38(6) 15.79	38(1) 2.63	41(7) 17.07	38(2) 5.26
両側性臼歯遊離端義歯	101(8) 7.92	98(3) 3.06	98(12) 12.24	100(11) 11.00	100(11) 11.00	100(20) 20.00
1 側性臼歯中間義歯	70(7) 10.00	69(6) 8.70	65(8) 12.31	70(3) 4.29	70(2) 2.86	70(10) 14.29
両側性臼歯中間義歯	22(0) 0.00	22(1) 4.55	22(0) 0.00	22(0) 0.00	22(0) 0.00	22(3) 13.64
1 側性臼歯複合義歯	3(0) 0.00	3(0) 0.00	3(0) 0.00	3(0) 0.00	3(0) 0.00	3(1) 33.33
両側性臼歯複合義歯	68(5) 7.35	68(1) 1.47	68(3) 4.41	68(4) 5.88	68(3) 4.41	68(9) 13.24
1 側性前歯臼歯遊離端義歯	3(1) 33.33	3(0) 0.00	3(0) 0.00	3(0) 0.00	3(1) 33.33	3(0) 0.00
両側性前歯臼歯遊離端義歯	65(8) 12.31	65(7) 10.77	64(4) 6.25	65(13) 20.00	56(12) 21.43	65(18) 27.69
1 側性前歯臼歯中間義歯	11(2) 18.18	11(3) 27.27	11(1) 9.09	11(0) 0.00	11(1) 9.09	11(4) 36.36
両側性前歯臼歯中間義歯	59(4) 6.78	59(7) 11.86	58(5) 8.62	58(8) 13.79	59(12) 20.34	59(14) 23.73
1 側性前歯臼歯複合義歯	4(1) 25.00	4(0) 0.00	4(0) 0.00	4(1) 25.00	4(0) 0.00	4(1) 25.00
両側性前歯臼歯複合義歯	118(16) 13.56	118(12) 10.17	117(16) 13.68	118(20) 16.95	118(18) 15.25	118(39) 33.05

(注 12) 中沢式分類によつて分類した各種の義歯の間で不良症例の百分率を比較すると、咀嚼：

$X^2=107.755^*$ 、外観： $X^2=21.380^*$ 、発音： $X^2=12.748$ 、鉤歯の動揺： $X^2=26.558^*$ 、

義歯の安定： $X^2=25.717^*$ 、義歯の破損： $X^2=25.338^*$

11.86%、両側性前歯臼歯遊離端義歯 10.77 %、両側性前歯臼歯複合義歯 10.17 %の順であり、当然の事ながら外観にふれることの少ない臼歯義歯では低率である。発音については義歯の種類による不良症例の百分率の差異が著しくない。しかし前歯義歯が 17.65 %と高率であるほか、1 側性臼歯遊離端義歯 15.79 %、両側性臼歯遊離端義歯 12.24 %、1 側性臼歯中間義歯 12.31 %と臼歯義歯が高率であり注目される。

鉤歯の動揺については不良症例の百分率が 1 側性前歯臼歯複合義歯で 25.00 %と最も高率であり、次で両側性前歯臼歯遊離端義歯 20.00 %、両側性前歯臼歯複合義歯 16.95 %、両側性前歯臼歯中間義歯 13.79 %、両側性臼歯遊離端義歯 11.00 %の順になる。このように鉤歯の動揺は臼歯義歯より前歯臼歯義歯に、1 側性義歯より両側性義歯に多く認められる。また遊離端義歯に多く、次に複合義歯、中間義歯の順である。義歯の維持について不良症例の百分率をみると 1 側性前歯臼歯遊離端義歯が 33.33 %で最も高率であり、続いて両側性前歯臼歯遊離端義歯 21.43 %、両側性前歯臼歯中間義歯 20.34 %、前歯義歯 17.65 %、1 側性臼歯遊離端義歯 17.07 %、両側

性前歯臼歯複合義歯 15.25 %の順になる。このように不良症例の百分率は臼歯義歯より前歯臼歯義歯で高率であり、また遊離端義歯が高率である。義歯の破損については 1 側性前歯臼歯中間義歯 36.36 %、1 側性臼歯複合義歯 33.33 %、両側性前歯臼歯複合義歯 33.05 %、両側性前歯臼歯遊離端義歯 27.69 %、1 側性前歯臼歯複合義歯 25.00 %および両側性前歯臼歯中間義歯 23.73 %の順になり、前歯臼歯義歯が高率を示している。

3. 部分床義歯の使用を中止した原因

部分床義歯の使用を中止する原因となつた事項を頻度の高いものから順に挙げると、義歯の破損 29.32 %、義歯の不適合 24.43 %、鉤歯のウ蝕および喪失 22.48 %、疼痛 10.75 %の順であり、10 %以下のものとして義歯の異物感、仮義歯として製作したため永続補綴物の完成によつて使用を中止した場合、咀嚼機能の回復不全、紛失、外観の不满などがある(表 13)。これを金属床義歯とレジンに分けると(表 14)、金属床義歯では義歯の不適合が 33.33 %で最も多く、続いて鉤歯のウ蝕および喪失 21.93 %、義歯の破損 21.05 %の順である。レジン床義歯の場合には、金属床義歯で 21.05 %であつた義歯

表 13 部分床義歯を使用していない理由

	症 例 数	%
義 歯 の 破 損	90	29.32
義 歯 の 不 適 合	75	24.43
鉤歯の喪失及び齦蝕	69	22.48
疼 痛	33	10.75
義 歯 の 異 物 感	18	5.86
暫 間 的 な 仮 義 歯	10	3.26
咀嚼機能の回復不全	5	1.63
紛 失	5	1.63
外 観 の 不 満	2	0.65

表 14 金属床義歯とレジン床義歯の使用中止理由

金 属 床 義 歯			レジン床義歯		
	症例数	%		症例数	%
義歯の不適合	38	33.33	義歯の破損	60	32.61
鉤歯の喪失及び齦蝕	25	21.93	鉤歯の喪失及び齦蝕	48	26.09
義歯の破損	24	21.05	義歯の不適合	42	22.83
疼 痛	15	13.16	疼 痛	17	9.24
義歯の異物感	7	6.14	義歯の異物感	11	5.98
咀嚼機能の回復不全	3	2.63	紛 失	4	2.17
外観の不満	1	0.88	咀嚼機能の回復不全	1	0.54
紛 失	1	0.88	外観の不満	1	0.54

(注13) 金属床義歯とレジン床義歯の使用中止理由を比較すると、 $X^2=28.161^*$

の破損が32.61%で最も高率であり、次いで鉤歯のウ蝕および喪失26.09%、また金属床義歯では最も高率であった義歯の不適合はレジン床義歯では22.83%で頻度の

順位では3番目になっている。

表15では部分床義歯の使用を中止した症例を義歯を装着してから経過した期間によつて分類し、使用を中止した原因を表示した。経過期間は1年単位に区切つたが、義歯装着後1年ないし2年経過した症例群と3年ないし5年経過した症例群では使用中止原因に違いがあることがわかる。経過期間が1年ないし2年の症例群では義歯による疼痛や異物感のために使用を中止した症例が比較的多い。この時期では疼痛が約21%をしめ、異物感が約10%である。しかし3年ないし5年経過した症例群ではいずれもその頻度は10%以下である。これに対して鉤歯のウ蝕および喪失は3年ないし5年経過した症例群において高率であり、20%ないし40%をしめている。しかし1年ないし2年経過した症例群では鉤歯のウ蝕および喪失は10%台をしめるにすぎない。表16では義歯の使用を中止した症例を中沢式分類にしたがつて分類し、欠損様式による使用中止原因の違いを表示した。義歯による疼痛および異物感で使用を中止した症例が臼歯義歯に多いことならびに義歯の破損が両側性義歯において高率であることが注目される。

4. 部分床義歯の使用を中止した症例における再製作の状況

部分床義歯の使用を中止した症例295例のうち義歯を再製作せずにいるのは125例で42.37%である。これを上顎義歯と下顎義歯に分けると、上顎義歯の未製作症例の百分率は26.55%であるのに対して、下顎義歯では47.75%であるから、両者の間には顕著な差異が認められる(表17)。したがって上顎義歯に比べ、下顎義歯には義歯の使用を中止した後、新たに義歯を製作せずにいる症例が多いことがわかる。義歯の製作方法の違いによつて金属床義歯とレジン床義歯を比べると、金属床義歯

表 15 部分床義歯使用中止原因の経時的推移

	1 年		2 年		3 年		4 年		5 年	
	症例数	%	症例数	%	症例数	%	症例数	%	症例数	%
義 歯 の 破 損	10	26.32	12	21.82	29	37.66	15	23.80	22	30.56
義歯の不適合	7	18.42	17	30.91	18	23.38	13	20.63	17	23.61
鉤歯の齦蝕及び喪失	5	13.16	7	12.73	16	20.78	26	41.27	21	29.17
疼 痛	8	21.05	12	21.82	4	5.19	1	1.59	6	8.33
義歯の異物感	4	10.53	5	9.09	4	5.19	6	9.52	1	1.39
仮義歯として暫間使用	2	5.26	1	1.82	2	2.60	1	1.59	2	2.78
咀嚼機能の回復不全	—	—	—	—	2	2.60	—	—	2	2.78
紛 失	2	5.26	—	—	1	1.30	1	1.59	1	1.39
外 観 の 不 満	—	—	1	1.82	1	1.30	—	—	—	—

表 16 中沢式分類別にみた義歯使用中止原因

	義歯の破損		義歯の不適合		鉤歯の齧蝕及び喪失		疼痛		義歯の異物感		仮義歯として暫間使用		咀嚼機能の回復不全		紛失		外観の不満	
	症例数	%	症例数	%	症例数	%	症例数	%	症例数	%	症例数	%	症例数	%	症例数	%	症例数	%
前歯義歯	5	17.86	5	17.86	3	10.71	1	3.57	3	10.71	9	32.14	—	—	1	3.57	1	3.57
1側性白歯遊離端義歯	6	18.18	9	27.27	10	30.30	5	15.15	3	9.09	—	—	—	—	—	—	—	—
両側性白歯遊離端義歯	10	21.74	13	28.26	13	28.26	5	10.87	4	8.70	—	—	—	—	1	2.17	—	—
1側性白歯中間義歯	18	27.27	14	21.21	15	22.73	10	15.15	3	4.55	1	1.52	2	3.03	3	4.55	—	—
両側性白歯中間義歯	6	40.00	4	26.67	3	20.00	1	6.67	1	6.67	—	—	—	—	—	—	—	—
1側性白歯複合義歯	—	—	—	—	2	100.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
両側性白歯複合義歯	6	20.69	9	31.03	7	24.14	4	13.79	2	6.90	—	—	1	3.45	—	—	—	—
1側性前歯白歯遊離端義歯	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
両側性前歯白歯遊離端義歯	10	52.63	5	26.32	2	10.53	2	10.53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1側性前歯白歯中間義歯	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
両側性前歯白歯中間義歯	4	25.00	5	31.25	5	31.25	1	6.25	1	6.25	—	—	—	—	—	—	—	—
1側性前歯白歯複合義歯	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100.00	—	—	—	—	—	—	—	—
両側性前歯白歯複合義歯	21	41.18	12	23.53	12	23.53	4	7.84	—	—	—	—	1	1.96	—	—	1	1.96

表 17 上下顎別にみた部分床義歯再製作状況

	症例数	未製作例数	%
上顎義歯	113	30	26.55
下顎義歯	178	85	47.75

(注14) 上顎義歯と下顎義歯の未製作率を比較すると、 $X^2=12.133^*$

の未製作率のほうがレジン床義歯より高率であり、両者の差異はカイ平方によつて検定すると有意差であることが分る(表18)。有床義歯を使用した経験がある症例と

表 18 金属床義歯とレジン床義歯の再製作状況

	症例数	未製作例数	%
金属床義歯	114	56	49.12
レジン床義歯	175	59	33.71

(注15) 金属床義歯とレジン床義歯の未製作率を比較すると、 $X^2=6.208^*$

経験がない症例を比べると、前者の未製作率が24.67%であるのに対し、後者では前者の2倍の53.38%である

表 19 有床義歯の使用経験と部分床義歯の再製作状況

	症例数	未製作例数	%
有床義歯の使用経験 有	150	37	24.67
無	130	71	53.38

(注16) 有床義歯を使用した経験のある症例とない症例を比べると、 $X^2=23.744^*$

(表19)。このように調査の対象となつた部分床義歯を装着する以前に有床義歯を使用した経験がない症例では義歯を装着せずにいる症例が多いことがわかる。

表20では義歯の使用を中止した症例の再製作状況を残存歯数別にまとめてある。未製作率を残存歯数別にみると、残存歯が1歯いし2歯の場合にはすべての症例が義歯を再製作して未製作率は0であるが、残存歯数が増すと未製作率もしだいに高率になり、12歯ないし14歯になると未製作率は50~70%に増加する。また表21には中沢式分類別に部分床義歯の使用を中止した症例の再製作状況を示した。義歯の種類によつて未製作率に

表 20 残存歯数別にみた部分床義歯の再製作状況

	症 例 数	未製作例数	%
1 歯	9	0	0.00
2 歯	8	0	0.00
3 歯	12	2	16.67
4 歯	6	3	50.00
5 歯	11	2	18.18
6 歯	19	4	21.05
7 歯	19	4	21.05
8 歯	27	12	44.44
9 歯	35	12	34.29
10 歯	33	15	45.45
11 歯	35	15	42.86
12 歯	28	16	57.14
13 歯	25	18	72.00
14 歯	18	11	61.11
15 歯	4	1	25.00

(注17) 残存歯数別に未製作率を比較すると $X^2=41.282$

表 21 中沢式分類別にみた部分床義歯の再製作状況

	症例数	未製作例数	%
前 歯 義 歯	19	1	5.26
1 側性白歯遊離端義歯	29	17	58.62
両側性白歯遊離端義歯	47	14	29.79
1 側性白歯中間義歯	57	38	66.67
両側性白歯中間義歯	14	7	50.00
1 側性白歯複合義歯	2	0	0.00
両側性白歯複合義歯	29	16	55.19
1 側性前歯白歯遊離端義歯	0	—	—
両側性前歯白歯遊離端義歯	17	2	11.76
1 側性前歯白歯中間義歯	0	—	—
両側性前歯白歯中間義歯	18	6	33.33
1 側性前歯白歯複合義歯	3	0	100.00
両側性前歯白歯複合義歯	52	11	21.15

(注18) 中沢式分類にしたがって分類し、各種の義歯の未製作率を比較すると、 $X^2=55.538^*$

著しい差異が認められる。とくに未製作率が低いのは、症例数は少ないが1側性白歯複合義歯が0であり、前歯義歯5.26%，両側性前歯白歯遊離端義歯11.76%などである。これに対して未製作率が高い欠損様式の義歯は1側性前歯白歯複合義歯100%，1側性白歯中間義歯66.67%，1側性白歯遊離端義歯58.62%，両側性白歯複合義歯55.19%などである。未製作率は前歯義歯、前

図 4 未製作率の経時的推移

(注19) 義歯を装着してから経過した期間が異なる症例間で未製作率を比較すると、 $X^2=17.115^*$

歯白歯義歯に比べ白歯義歯で高率である。

図4では部分床義歯の使用を中止した症例を義歯を装着してから経過した期間によって分類し、それぞれの未製作率を算出し図示した。縦軸は未製作率であり、横軸は経過期間を6ヵ月単位に区分した。義歯を装着してから9ヵ月経過した症例群では未製作率は66.67%であるが、1年9ヵ月では50.00%に低下し、その後も一時的な増加はあるがしだいに低率となり、装着後5年3ヵ月経過すると26.47%に低下する。未製作率については義歯装着患者の性別や年代、対合歯の状態などによる差異の有無についても検討したが、有意差は認められなかった〔男女間の比較： $X^2=1.269$ ，年代別比較： $X^2=10.158$ （ただし、自由度は6とする），対合歯の種類別比較： $X^2=3.579$ （自由度：2）〕。

考 察

1. 部分床義歯の使用状況について

この報告では部分床義歯の使用状況を表わす指標として使用を中止した義歯の百分率を使った。調査対象は装着後6ヵ月ないし5年6ヵ月経過した部分床義歯であるが、調査に応じた症例全体について不使用率を求めると28.03%になる。しかし調査に応じた症例は調査対象全体の約54%であるから、この百分率が調査対象全体を代表しうるかどうかについては問題がある。

この問題を検討するために調査に応じた症例群と調査対象全体の質的な差異を比較したが、男女別、年代別、

上下顎別、残存歯数別および欠損様式別の各分布状態については両者間に差異が認められない。しかし症例を金属床義歯とレジン床義歯に分けた場合ならびに使用期間別に分けた場合には、両者の分布状態に差異が認められた。すなわち調査に応じた症例群は調査対象全体に比べ、レジン床義歯の百分率が約10%低下し、これとは反対に金属床義歯は10%高くなっている。また使用期間を1年間隔で区切ると、調査対象全体では1年から5年の各群はそれぞれ約20%を占めているが、調査に応じた症例群では使用期間1年が25.46%を占め、期間が長くなるほど漸減し、5年の症例群は13.53%を占めるにすぎない。したがって金属床義歯の不利用率はレジン床義歯に比べ低率であること、および使用期間が短い症例群は使用期間が長い症例群に比べ不利用率が低いことなどを考え合せると、調査対象全体の不利用率は診査に応じた症例群の不利用率28.03%より若干高率になるであろうと推測される。

しかしこのように総括的に不利用率を算出することはかならずしも妥当だとはいえない。すなわち部分床義歯の不利用率が製作方法、欠損様式、使用期間などによって著しく異っているからである。例を使用期間にとると、義歯の使用期間が9カ月である症例群では不利用率は14.29%であるが、5年3カ月の症例群では64.29%に達する。このように部分床義歯の不利用率は義歯のおかれている条件によって著しく異なるから、不利用率を考える場合には条件が考慮されるべきであり、一括してあつかうことは適当でないと考えられる。

筆者らの調査によって得られた部分床義歯の不利用率を類似した条件の義歯に関する他の研究者の調査結果と比較してみる。まず遊離端義歯の使用状況に関する成績を挙げると、J. N. Anderson と G. A. Lammie の調査報告によると使用期間が5年以下の Kennedy 分類 Class I の症例における不利用率は51.61%であつた¹⁾。G. Hansson の報告では使用期間2年の下顎遊離端義歯の不利用率は28.99%である²⁾。J. N. Anderson と J. F. Bates によると使用期間が4年以下で Kennedy 分類 Class I のコバルト・クローム合金の金属床義歯の不利用率は37.50%であり、Class II では33.33%であつた³⁾。K. K. Koivumaa, B. Hedegård および G. E. Carlsson によれば、使用期間が12カ月ないし15カ月の Kennedy 分類 Class I の義歯について不利用率を求めると28.57%であり⁴⁾、全部床義歯を対合歯にもつ Kennedy 分類 Class I の下顎義歯では34.38%であつた¹⁰⁾。また H. R. Tomlin および J. Osborne の報告では使

用期間が4年間ないし6年間の Kennedy 分類 Class I のコバルト・クローム合金金属床義歯について29.41%の不利用率が示されている¹²⁾。筆者らの調査成績は表8に示すように1側性臼歯遊離端義歯が36.67%、両側性臼歯遊離端義歯が27.12%、1側性前歯臼歯遊離端義歯が0、両側性前歯臼歯遊離端義歯が20.95%であり、前記の他の研究者の成績とほぼ同じ程度であると判定してよいであろう。

つぎに義歯の使用状況の経時的推移を示す例として K. K. Koivumaa の調査結果を挙げると⁹⁾、使用期間12月から18カ月の症例群では14.34%の不利用率であり、使用期間6年ないし6月6カ月では30.90%である。筆者らの調査成績は図1にみるように使用期間12月から18カ月の義歯では不利用率は11.73%であり、5年から5カ6カ月では64.29%である。両者を比べると使用期間が12月から18カ月までの症例では両者はほぼ同じ程度の不利用率を示しているが、使用期間が長くなると K. K. Koivumaa の成績に比べ筆者らの成績は高率であつた。

部分床義歯を製作方法の違いによつて、金属床義歯とレジン床義歯に分けると、金属床義歯の不利用率がレジン床義歯に比べ低率であることは前述した通りである。両者の使用中止原因を比べると、レジン床義歯では金属床義歯に比べ、破損によつて使用を中止した症例が多く、例数にして60例で使用中止原因の32.61%を占めている。これに対して金属床義歯では24例で21.05%である。また使用中の義歯においてもレジン床義歯の破損は29.72%に認められたが、金属床義歯では14.50%である。このようにレジン床義歯が金属床義歯に比べ破損しやすいことは明らかであり、これが不利用率においてレジン床義歯が金属床義歯に劣る最大の原因になっているものと思われる。

部分床義歯の不利用率は欠損様式によつても顕著な差異が認められ、特に前歯臼歯義歯に比べ臼歯義歯の不利用率が高率である(表8)。また不利用率を義歯装着後の経過期間別にみると、期間が長くなるほど上昇する(図1)。しかし不利用率の上昇のしかたは欠損様式によつて異なっている(表9)。不利用率の経時的推移を示す指標として不利用率が30%をこえる義歯使用年数を使うと、使用年数2年で30%をこえるのは1側性臼歯遊離端義歯、1側性臼歯中間義歯および1側性臼歯複合義歯であり、いづれも1側性臼歯義歯で補綴歯数が少なく義歯の大きさも小さいと思われる義歯である。これに対して両側性臼歯義歯は不利用率の上昇がいくぶんおそ

く、両側性臼歯複合義歯が使用年数3年、両側性臼歯遊離端義歯および両側性臼歯中間義歯が4年で30%をこえている。前歯臼歯義歯は補綴歯数が最も多く義歯としても大きいと推定されるが、1側性前歯臼歯複合義歯のように使用期間3年と比較的早期に不利用率が30%をこえる例もあるが、概しておそく両側性前歯臼歯複合義歯が4年、両側性前歯臼歯遊離端義歯および両側性前歯臼歯中間義歯が使用期間5年で30%をこえている。この結果によると補綴歯数が多く義歯としても大きいと推定される症例群ほど早期に使用を中止する症例が少ないようである。

J. N. Anderson および J. F. Bates, K. K. Koivumaa, B. Hedegård および G. E. Carlsson, ならびに H. R. Tomlin および J. Osborne らの部分床義歯の予後に関する調査ではいずれも遊離端義歯、特に, Kennedy 分類の Class I の不利用率が他の欠損様式に比べ高率であった⁷⁾⁹⁾¹²⁾。しかし筆者らの調査結果では表8にみるように遊離端義歯の不利用率は中間義歯および複合義歯に比べて著しい差異は認められなかった。遊離端義歯は義歯の1端では残存歯に維持を求めることができるが、他端は粘膜に支持を求めることになるので、治療上問題が多いとされている²⁰⁾²¹⁾²²⁾。筆者らの調査で不利用率について予後が改善されているとすれば、機能印象法の採用や間接維持装置の適切な設置によるのではあるまいかと推測される。また K. K. Koivumaa, K. K. Koivumaa, B. Hedegård および G. E. Carlsson, ならびに H. R. Tomlin および J. Osborne によると、上顎義歯より下顎義歯に使用中止例が多いと述べているが⁹⁾¹²⁾、この調査では差異が認められなかった。

2. 使用中の部分床義歯の状態について

使用中の部分床義歯については、咀嚼、外観、発音、鉤歯の動揺、義歯の維持および破損の6項目について調査した。義歯の破損以外の項目では不良症例は10%前後であるが、義歯の破損は約20%に認められ特に高率であった(表10)。金属床義歯とレジン床義歯に分けて両者を比較すると、義歯の破損は金属床義歯においてはレジン床義歯の2分の1の頻度で起っているにすぎない。調査の対象となつた金属床義歯は大部分いわゆる骨格型の義歯であり、維持装置ならびにパーおよび各種の連結子のほか義歯床の一部がコバルト・クローム合金または金合金の一塊鋳造法によって作られていて、この部分が破損しにくいことは容易に推察される。またアクリリック・レジンでできた義歯床の部分も金属の保持装置によって補強されるから破損が少ないと思われる。

さらに金属床義歯は外観、発音、義歯の維持、鉤歯の動揺についてもレジン床義歯よりすぐれた成績を示している(表11)。その理由として種々の事柄が考えられるであろうが、第1の理由は屈曲法によつて作られるレジン床義歯に比べ、鋳造法による金属床義歯では口内型製作時に自由に賦型することができるから、多くの種類の維持装置や連結子を製作しうることである。したがつて症例によつて維持装置を設置する位置や維持装置の数を調節することが自由にできるようになり、外観にふれる前歯部をさけて後方歯に維持装置を設置したり、維持装置の数をふやして維持歯1歯に加わる負担を軽減したり、あるいは間接維持装置を設置して義歯の安定を図つたりすることが可能になる。また金属床義歯の場合には破損を予防するために義歯床を厚くしたり、床面積を広くする必要がないから、レジン床義歯に比べて発音を妨げることとも少ないであろうと推測される。

使用中の部分床義歯を中沢式分類にしたがつて分類し、咀嚼、発音、鉤歯の動揺、義歯の維持および破損の各項目について不良症例の百分率を求めると、義歯の種類によつて、顕著な差異が認められる(表12)。比較の基準として表10の部分床義歯全体について算出した不良症例の百分率を用い、この値以上の百分率を平均以上の値としてひろい出すと、臼歯義歯に比べて前歯臼歯義歯にこのような値が多いことが注目される。すなわち両側性前歯臼歯複合義歯では6項目すべてにおいて平均以上の値が認められるし、両側性前歯臼歯遊離端義歯では発音を除く5項目で、また両側性前歯臼歯中間義歯では咀嚼と発音を除く4項目でそれぞれ平均を上回っている。これに対して臼歯義歯では最も成績がわるい1側性臼歯遊離端義歯でも3項目で平均を上回っているにすぎない。

この成績は義歯の使用状況に関する結果とはかならずしも一致しないようである。義歯の不利用率に関する調査では臼歯義歯は前歯臼歯義歯に比べ高率の不利用率を示した。大部分の不利用症例は義歯の破損および不適合、鉤歯のウ蝕ならびに喪失などの原因によつて使用を中止しているから、高率の不利用率を示す臼歯義歯では使用中の症例においても種々の不快事項が認められ、不良症例の百分率が高率になることが予測されたのであるが、調査結果は高率でないことを示している。この結果は患者の義歯に対する次のような態度を物語っているのではあるまいかと推測される。すなわち臼歯義歯の症例では前歯臼歯義歯に比べ欠損歯部が臼歯部にかぎられており範囲が狭いから、残存歯によつてある程度の機能を営む

ことができる。したがって義歯に対する依存度が低く、患者は義歯に不満があれば使用を中止する。これに対して前歯臼歯義歯では義歯に対する依存度が高いから、多少の不満があっても使用をつづける場合が多いのではあるまいかと推測される。

3. 使用を中止した部分床義歯について

部分床義歯の使用を中止した症例については、中止理由と義歯の使用を中止した後、義歯を再製作したかどうかを調査した。部分床義歯の使用を中止した理由については、義歯の破損、疼痛、咀嚼機能の回復不全、義歯の不適合、鉤歯のウ蝕および喪失、義歯の異物感の6項目をアンケート用紙に掲げ、そのうち1項目を患者に選択させた。しかしこのほかにも仮義歯であつたため永続補綴物の完成によつて使用を中止した場合、粉失、外観の不満などの理由が患者によつてアンケート用紙に記入してあつた。

部分床義歯の使用中止原因を中沢式分類別に調べると(表16)、義歯の破損が両側性前歯臼歯遊離端義歯、両側性前歯臼歯複合義歯、両側性臼歯中間義歯などの両側性義歯において高率であることが注目される。また義歯による疼痛ならびに異物感で使用を中止した症例が臼歯義歯に多く、特に1側性臼歯遊離端義歯、両側性臼歯遊離端義歯、1側性臼歯中間義歯および両側性臼歯複合義歯では両者を合計すると約20%に達する。これに対して前歯臼歯義歯では1側性前歯臼歯複合義歯を除けばいずれも低率である。義歯による疼痛および異物感によつて義歯の使用を中止する症例は装着後2年6カ月以内に多く、それ以後は減少する(表15)。したがって臼歯義歯についても義歯による疼痛や異物感によつて使用を中止する症例は装着後2年6カ月以内に多いと考えられ、これが装着後早期に臼歯義歯の不使用率が上昇する原因になっているのではなかろうかと推測される。

部分床義歯の使用を中止した後、義歯を使用せずにいる症例についても百分率を求めて検討したが、最も注目されるのは次の点であろうと思われる。残存歯数が少ない症例では義歯の使用を中止した後新たに義歯を製作して使用している症例が多く、特に残存歯数が1歯ないし2歯になると義歯を使わずにいる症例は1例も認められなかった。これに対して残存歯が多い症例では義歯を使わずにいる症例が多く、残存歯が13歯の場合には72%、14歯では61.11%が義歯を使用していなかった(図20)。これは義歯の再製作が義歯に対する依存度に左右されることを意味している。すなわち残存歯が多い症例では残存歯によつてある程度の機能を営むことが

できるから、義歯の使用を怠つているのであらうと推測される。

使用中止例を中沢式分類別にみると、前歯臼歯義歯に比べ臼歯義歯に義歯の製作を受けずにいる症例が多いが、前歯臼歯義歯に比べ臼歯義歯は残存歯数が多いと考えられるから前記の結果と一致する。また前歯義歯ではほとんどの症例が新たに義歯を製作している。前歯義歯が外観に最も強い影響をあたえる義歯であることを考えると、この結果は患者が外観の回復に強い関心を寄せていることを示すものである。

結 論

部分床義歯の予後を調べるために、東京医科歯科大学歯学部臨床実習において製作した2,149例の部分床義歯、患者数にして1,564名を対象としてアンケートならびに診査による調査を行なつた。この報告ではアンケートによる調査結果をまとめたが、調査結果の1部は診査所見によつて補正してある。

1. 部分床義歯の使用状況を不使用症例の百分率で表わすと、調査症例全体の不使用率は28.03%になる。しかし部分床義歯の不使用率は義歯の製作方法、欠損様式、使用期間などによつて著しく異なっている。すなわち部分床義歯を製作方法の違いによつて金属床義歯とレジン床義歯に分けると、金属床義歯では不使用率が21.78%であるのに対し、レジン床義歯では32.57%であり、顕著な差異が認められた。また中沢式分類別に不使用率をみると、前歯臼歯義歯より臼歯義歯のほうが高率であつた。

部分床義歯の使用状況を使用期間別にみると、不使用率は義歯の使用期間が長くなるほど増加していた。使用期間が1年3カ月までは不使用率が10%台であるが、3年3カ月では30%に上昇し、4年9カ月では40%に達する。さらに使用期間が5年3カ月になると60%を越えている。これを中沢式分類別にみると、不使用率の上昇は前歯臼歯義歯よりも臼歯義歯で早期におこる。また中間義歯、遊離端義歯に比べ複合義歯に早期に義歯の使用を中止する症例が多いようである。

2. 使用中の部分床義歯については、咀嚼、外観、発音、鉤歯の動揺、義歯の維持及び破損の6項目はついて調査した。このうち咀嚼、外観、発音、鉤歯の動揺および義歯の維持の各項目には10%前後の不良症例が認められたが、義歯の破損は約20%に認められ特に高率であつた。金属床義歯とレジン床義歯に分けて両者を比べると、咀嚼を除く5項目において金属床義歯の不良症例

の百分率がレジン床義歯の百分率の約2分の1であり、金属床義歯がレジン床義歯に比べ著しくすぐれた結果を示していた。使用中の部分床義歯の状態を使用期間別にみると、鉤歯の動揺を示す症例が使用期間が長くなるほど増加していた。

使用中の部分床義歯を中沢式分類にしたがって分類し、前記の6項目について調べると、咀嚼については不良症例の百分率は臼歯義歯より前歯臼歯義歯において高率であり、両側性義歯より1側性義歯において、また中間義歯より遊離端義歯において高率であった。外観については前歯義歯、前歯臼歯義歯が高率であり、発音では前歯義歯に最も高率の不良症例が認められた。鉤歯の動揺について不良症例の百分率を調べると、臼歯義歯より前歯臼歯義歯が、1側性義歯より両側性義歯が高率であった。また遊離端義歯が最も高率であり、次に複合義歯、中間義歯の順であった。義歯の維持では臼歯義歯より前歯臼歯義歯に高率の不良症例が認められ、また遊離端義歯が高率を示した。義歯の破損については前歯臼歯義歯が高率であった。

3. 部分床義歯の使用を中止した原因を頻度の高いものから順に挙げると、義歯の破損 29.32%，義歯の不適合 24.43%，鉤歯のウ蝕および喪失 22.48%，疼痛 10.75%の順であり、10%以下のものとして義歯の異物感、仮義歯として製作したため永続補綴物の完成によって使用を中止した場合、咀嚼機能の回復不全、粉失、外観の不満などがある。これを金属床義歯とレジン床義歯に分けると、レジン床義歯では義歯の破損によって使用を中止した症例が最も多く、金属床義歯では義歯の不適合が最も高率であった。

義歯を装着してから経過した期間別に使用中止原因を調べると、義歯装着後1年ないし2年経過した症例群では義歯による疼痛や異物感のために使用を中止した症例が比較的多い。これに対して3年ないし5年経過した群では鉤歯のウ蝕および喪失が増加していた。また中沢式分類別に調べると、義歯の破損が両側性義歯で高率であり、義歯による疼痛および異物感によって使用を中止した症例は臼歯義歯に多く認められた。

4. 部分床義歯の使用を中止した症例のうち義歯を再製作せずにいる症例は42.37%であった。これを上顎義歯と下顎義歯に分けて算出すると、上顎義歯の未製作率が26.55%，下顎義歯が47.75%であり、両者の間には顕著な差異が認められる。金属床義歯とレジン床義歯を比べると、金属床義歯の未製作率のほうが高率であった。また有床義歯を使用した経験がある症例と経験がない症

例を比べると前者よりも後者のほうが高率であった。

未製作率を残存歯数別にみると、残存歯が1歯ないし2歯の場合にはすべての症例が義歯を再製作して未製作率は0であるが、残存歯数が増加すると未製作率もしだいに高率になり、12歯ないし14歯になると未製作率は50~70%に増加する。中沢式分類別にみると、未製作率は前歯義歯、前歯臼歯義歯に比べ、臼歯義歯で高率であった。義歯を装着してから経過した期間別に未製作率を求めると、義歯装着後9カ月経過した症例群では66.67%であったが、期間が長くなるほど低下し、装着後5年3カ月経過した症例群では26.47%であった。

稿を終るにあたり、御懇篤な御指導、御校閲をいただいた中沢勇教授に深く感謝いたします。また御助言、御助力をいただいた尾花甚一助教授をはじめ、第1歯科補綴学教室の各位に心から謝意を表します。

文 献

- 1) Anderson, J.N. and Lammie, G. A.: A clinical survey of partial denture, Brit. dent. J., 92: 59-67, 1952.
- 2) Reichenbach, E. und Kirchner, L.: Ein weiterer Beitrag zur partiellen Prothese in der Sozialpraxis, Dsch. zahnärztl. Zschr., 7: 521-524, 1952.
- 3) Reichenbach, E.: Vergleichende Therapie des unteren Lückengebisses mit Endlücken, Zahnärztliche Rundschau, 62: 621-627, 1953.
- 4) Hansson, G.: Partiella mandibulära friändsprotoser, En efterkontroll, Svensk tandläk.-tidskr., 48: 223-229, 1955.
- 5) Koivumaa, K. K.: Changes in periodontal tissues and supporting structures connected with partial dentures, Suom. hammaslääk.-seur. toim., 52: Suppl. I, 1959.
- 6) Storer, R.: Variation in tolerance and partial denture design, The dental practitioner, 9: 35-40, 1958.
- 7) Anderson, J. N., and Bates, J. F.: The cobalt-chromium partial denture. A clinical survey, Brit. dent. J., 107: 57-62, 1959.
- 8) 北条 尚: 部分床義歯装着患者の予後について, 口病誌, 26: 936-954, 1959.
- 9) Koivumaa, K.K., Hedegård, B., and Carlsson, G. E.: Studies in partial dental prosthesis I. An investigation of dentogingivally supported partial dentures, Suom. hammaslääk.-seur. toim., 56: 249-309, 1960.
- 10) Carlsson, G. E., Hedegård, B. and Koivumaa, K. K.: Studies in partial dental prosthesis II, An investigation of mandibular partial dentures with double extension saddles, Acta odont. scand., 19: 215-237, 1961.

- 11) Carlsson, G. E., Hedegård, B. and Koivumaa, K. K.: Studies in partial dental prosthesis III. A longitudinal study of mandibular partial dentures with double extension saddles, *Acta odont. scand.*, 20: 95-119, 1962.
- 12) Tomlin, H. R., and Osborne, J.: Cobalt-chromium partial dentures. A clinical survey, *Brit. dent. J.*, 109: 307-310, 1961.
- 13) 尾花甚一, 水野克弥, 小林俊三, 佐藤俊之, 地挽英彦, 嘉村高, 河原俊郎, 松元誠, 雨森洋: 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, 昭和36年(1961).
- 14) 水野克弥, 佐藤俊之, 地挽英彦, 嘉村高, 松元誠, 雨森洋: 部分床義歯の予後に関する臨床的研究, 第2報 義歯の破損等について, 補綴誌, 5: 213-218, 昭和36年(1961).
- 15) 小林俊三, 佐藤俊之, 河原俊郎, 松元誠: 部分床義歯の予後に関する臨床的研究, 第3報 鉤歯の齧蝕について, 補綴誌, 6: 82-90, 昭和37年(1962).
- 16) 尾花甚一, 水野克弥, 地挽英彦, 河原俊郎, 佐藤裕: 部分床義歯の予後に関する臨床的研究, 第4報 鉤歯の動揺について, 補綴誌, 7: 148-155, 昭和38年(1963).
- 17) 尾花甚一, 嘉村高, 河上正人, 雨森洋: 部分床義歯の予後に関する臨床的研究, 第5報 粘膜への影響, 補綴誌, 8: 116-123, 昭和39年(1964).
- 18) Koivumaa, K. K., Anderson, J.N., and Hedegård, B.: Some aspects of partial dentures, *International Dental Journal*, 9: 30-40, 1959.
- 19) 尾花甚一, 松元誠, 雨森洋, 河上正人, 佐藤裕, 梶井徹, 星野敬二郎, 奥野正孝: 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, 昭和43年(1968).
- 20) Lammie, G. A. and Osborne, J.: The bilateral free-end saddle lower denture, *J. Pros. Den.*, 4: 640-652, 1954.
- 21) 中沢勇: 部分床義歯学, 東京, 京都, 昭和37年(1962), 永末書店, 260-286.
- 22) Appligate, O. C.: Essentials of removable partial denture prosthesis, Philadelphia, London, 1965, W. B. Saunders Co.

A CLINICAL SURVEY OF PARTIAL DENTURES (II)

PART 2. LONG-TERM OBSERVATIONS ON CLINICAL EFFECTS OF WEARING PARTIAL DENTURES

By

Hiroshi Amemori, Masataka Okuno, Kazuhiko Gunzi, Ryuji Kawasaki, Takashi Ohyama,

Toshio Hosoi, Hiroshi Oka, Hiroko Hotta, and Tadamasa Gotoh.

1st Department of Prosthetic Dentistry, School of Dentistry,

Tokyo Medical and Dental University

(Chief and Director: Prof. Dr. Isamu Nakazawa)

In order to estimate the long-term clinical effects of wearing partial dentures, the authors undertook follow-up on 2140 dentures with which 1564 patients were fitted at Tokyo Medical and Dental University. Clinical examinations were performed at the time when the dentures were inserted. Six months to five and a half years thereafter a questionnaire was sent out to each case to ask several simple questions on the dentures, and to attend for re-examination. 1158 cases replied to the questionnaires, and 772 of them appeared for re-examination.

As based on the results derived chiefly from the replies to the questionnaires, the following conclusions were drawn:

1. The patients were asked if they were wearing their dentures. The 28.03 percent of

examined partial dentures were discarded. In these examined dentures the 21.78 percent of the dentures made of cast cobalt-chromium or gold alloy skeleton with acrylic resin saddles were discarded, and also the 32.56 percent of dentures in acrylic resin with clasps and bars in wrought metal discarded. The rate of discarded dentures in the former was remarkably higher than in the later, and the chi-square test at 5 percent level showed a significant difference between them. But in the rate of discarded dentures was no discrepancy between maxillary and mandibular dentures, among dentures provided for patients of different ages, and between those of men and women.

The rate of discarded dentures remained about 10 percent for a year and a half after the examined dentures were inserted. But afterwards it increased to 30 percent after three years and three months following their insertion. And it approached 40 percent after four years and nine months. Furthermore it increased rapidly to 64 percent after five years and three months.

In unilateral free-end posterior dentures, unilateral bounded posterior dentures and unilateral combined posterior dentures, the rate of discarded dentures reached 30 percent as early as two years after they were inserted. But in bilateral combined posterior dentures the rate increased to 30 percent after three years following their insertion, and in both bilateral free-end posterior dentures and bilateral bounded posterior dentures, it rose rather slower to 30 percent until fourth year. With the exception of unilateral combined anterior and posterior dentures in which the rate rose to 30 percent after three years, the rate of anterior and posterior dentures increased considerably slower to 30 percent. Namely the rate of bilateral combined anterior and posterior dentures reached 30 percent after four years. In both bilateral free-end anterior and posterior dentures, and bilateral bounded anterior and posterior dentures, it increased to 30 percent until fifth year. In unilateral free-end anterior and posterior dentures, and in unilateral bounded anterior and posterior dentures, the rate of discarded dentures did not reach to 30 percent within five years following their insertion, although a small number of them.

2. In 7.76 percent of the constantly worn dentures, aesthetic effects of dentures were dissatisfied by the wearers. Approximate 10 percent of them showed the insufficiency of mastication and pronunciation. In 10.14 percent of the constantly worn dentures the abutment teeth became so movable that the patient could move them with his tongue. The retention and the stability of 11.58 percent dentures were found to be rather poor. Denture fractures occurred in 21.17 percent of the worn dentures, and some of them had been repaired.

The constantly worn dentures were divided according to their materials into the appliances made of cast metal skeleton with acrylic resin saddles and those in acrylic resin with clasps and bars in wrought metal. With the exception of the insufficiency of mastication the above-mentioned severe side effects of the former were significantly in a less degree than those of the later.

3. As already described the 28.03 percent of examined dentures were discarded for diverse causes. The most frequent cause was the denture fracture. It was found in 29.32 percent of the discarded dentures, especially in 32.61 percent of discarded acrylic resin dentures. Secondly, poor retention and instability of dentures occurred in 24.43 percent. The other causes were arranged in order of their frequency: The carious destruction or missing of abutment teeth in 22.48 percent of the discarded dentures, the pain in 10.75 percent, and the incomfortableness of wearing dentures in

5.86 percent.

In two years after the dentures were inserted, both of the pain and the incomfortableness together were as frequent as 31 percent for the dentures being discarded. But in the period from third year to fifth year they decreased to 10 percent. On the contrary the carious destruction and missing of abutment teeth increased from 10 percent to about 30 percent in the same period.

4. One hundred and seventy of 295 cases who discarded their dentures, were wearing the newly constructed dentures, but 125 cases, namely 42.37 percent of them, were not at all wearing the new dentures. The 26.55 percent of the cases discarding maxillary dentures, and the 47.75 percent of those discarding mandibular dentures were never wearing the new dentures. The difference between them was statistically significant. And we found a distinct difference between the cases who had worn the dentures before insertion of the examined dentures and those having not worn them. In the rate of cases not wearing dentures the later exceeded significantly the former. The rate of cases never wearing dentures became higher according as the remaining teeth increased. Namely all of the cases having one or two remaining teeth were wearing the new dentures. But 50 to 70 percent of the cases having twelve to fourteen remaining teeth were not at all wearing the dentures. The cases of the anterior dentures showed the lower rate of cases never wearing dentures than those of the posterior dentures. Obviously aesthetics played a causative role in encouraging the patient to wear the denture. But in the rate of cases never wearing dentures was no significant difference between men and women, and also among patients of different ages.