

가철성 국소의치와 후방연장 계속가공의치를 장착한 환자의 치주 및 보철 상태

서울대학교 치과대학 치주과학교실
김정찬 · 한수부

I. 서 론

가철성 국소의치와 후방연장 계속가공의치는 구치부 무치악 유리단을 수복하는 기본적인 치료법이며, 이러한 보철물의 장착이 지대치의 치주조직에 미치는 영향에 대한 보고들이 최근에 있었다¹⁻⁷⁾.

가철성 국소의치를 장착한 환자에 대한 장기간의 종적 연구를 살펴보면 가철성 국소의치는 치은염, 치주염 및 지대치 치아동요도와 관계가 있음이 보고되었고¹⁻¹³⁾, 이러한 병적 변화는 구강위생 저하, 치태침착의 증가, 보철물에 의한 치주위생 장애, 과도한 교합력의 증가와 관계가 있으며, 따라서 잘 제작된 보철물, 적절한 구강위생상태유지, 주기적 점검 및 치태 치석 제거, 그리고 구강위생 교육이 잘 이루어진다면 치주 조직의 병적변화는 예방될 수 있다고 한다¹⁴⁻²²⁾.

Schwalm⁸⁾ 등은 가철성 국소의치를 장착한 1, 2년 후의 임상적 조사에서 치아동요도나 치주낭 깊이에 별다른 변화가 없었다고 하였으며, 가철성 국소의치를 장착한 환자와 장착하지 않은 환자와의 비교에서도 차이가 없었다고 보고하였다. 그러나 의치의 부연결장치가 닿는 지대치에는 치은염증이 심하고 치아우식증의 발생 빈도도 높았는데, 이러한 소견은 부연결장치로 덮혀있는 치아표면의 높은 치태지수와 상관관계가 있다고 하였다. 이 연구의 8, 9년 후의 결과는 1, 2년 후의 결과와 비슷하였으며, 가철성 국소의치 장착이 치주조직의 파괴를 일으킨다는 직접적인 증거는 없다고 하였다²³⁾. Bergman¹⁰⁾ 등도 10년동안의 종적 연구에서 올바른 치태관리에 있는 가철성 국소의치 장착 환자는 치주조직의 손상을

보이지 않았다고 보고하였다.

한편 Bissada²⁴⁾ 등은 가철성 국소의치가 치은조직에 해로운 영향을 미친다고 하였으며, 다른 실험적 연구들에서 Fenner²⁵⁾ 등은 가철성 국소의치가 치아동요도의 급속적 혹은 점진적인 변화를 야기하며, Goodkind²⁶⁾는 가철성 국소의치가 지대치의 동요도를 약간 증가시키는 경향이 있다고 보고하였다. 특히 Rissin²⁷⁾ 등은 가철성 국소의치가 치아동요도에 일차적인 영향을 미치며, 적절한 병인 요소가 존재할 때 골소실을 가속화시킬 수 있는 상승적인 영향을 일으킬 수 있다고 주장하였다.

후방연장 계속가공 의치는 전통적으로 주로 최후방구치 하나 정도가 상실되었을 때의 수복에 사용되어 왔는데, 제작시에 금관의 형태와 교합에 특별한 주의를 요한다. Lundgren²⁸⁾ 등은 후방연장 계속가공의치를 제작할 때 습관적 교합시 모든 치아에 교합 접촉이 있어야 하고, 가공치 부위에는 작업측 또는 비작업측 접촉시 모두 접촉되어서는 안되고, 후방유지관과 가공치는 높이 5-6mm, 너비 4-5mm의 접촉을 가져야 하며, 최대의 유지를 위하여 지대치삭제시 평형하도록 하는 것이 이상적인 후방연장 계속가공의치라 하였다.

후방연장 계속가공의치의 경우 가장 많은 실패의 원인이 유지의 실패인데^{14, 29)} 유지를 강화하기 위해서는 치은연하로 변연을 위치시키는 방법보다 편구멍을 형성하거나 수직 삽입로를 더 평행하게 하면서 유지력을 높이는 방법이 주장되고 있다^{14, 21)}.

또다른 실패의 원인은 가공치부의 파절로써^{14, 29)} 이는 납착 면적을 넓혀 치간공극을 좁게하는 것보다 한덩이로 구조하여 견고성을 높이고 치간공극은 충

※ 이 연구는 1993년도 서울대학교병원 임상연구비(01-93-231)지원에 의한 결과임.

분히 치간 유두가 압박받지 않을 정도로 유지할 것을 제시하고 있다.

일반적으로 위에 제시된 제작 원칙들이 지켜지지 않을 때는 후방연장 계속가공의치의 지대치에 가해지는 교합력이 지대치의 치주조직에 해로운 영향을 미치는 것으로 알려져 있으나, 후방연장 계속가공의치의 장착후 그 예후나 치주조직에 미치는 영향에 대한 연구는 많지 않다. Budtz-Jorgensen¹⁹⁾ 등은 후방연장 계속가공의치가 노인 환자에서 가철성 국소의치와 마찬가지로 잘 사용될 수 있으며, 하악의 후방연장 계속가공의치는 상악이 총의치인 경우 그 저작기능과 안정성의 개선을 가져왔다고 하였다.

최근에 Isidor와 Budtz-Jorgensen³⁰⁾은 후방연장 계속가공의치와 가철성 국소의치의 장착후 치주상태를 비교하였는데, 두 군 사이에 치주낭 깊이의 변화는 관찰되지 않았고, 방사선 소견에서 치조골 높이의 미세한 감소를 볼 수 있었다고 하였다. 그들은 결론적으로 후방연장 계속가공의치와 가철성 국소의치의 장착후 치주조직의 변화는 미미하다고 보고하였다.

그러나 이러한 보고들은 실험실에서 잘 설계된 의치를 장착한 후의 보고들이며, 더구나 상악에는 총의치를, 하악에는 후방연장 계속가공의치 혹은 가철성 국소의치를 장착한 환자들만 대상으로 하였으므로 이러한 결과를 임상에 적용하기에는 제한성을 가진 보고들이라 할 수 있다.

실제 임상 의치에 의한 의치장착 특히 후방연장 계속가공의치를 장착한 환자중 많은 환자들이 불편감을 호소하므로 의치가 장착된 위치나 총의치 장착의 유무에 관계없이 지대치 치주조직에 어떠한 영향을 미치는지의 역학적 조사가 필요하며, 이 연구의 목적은 후방연장 계속가공의치 및 가철성 국소의치의 지대치로 사용되는 치아의 치주 상태 및 지대치의 보철 상태를 조사함에 있다.

II. 재료 및 방법

1. 대상 환자

서울대학교 병원 치주과에 내원한 외래환자중 후방연장 계속가공의치와 가철성 국소의치를 장착한 122명(남55명, 여57명)을 대상으로 하여 조사를 시행하였다.

후방연장 계속가공의치가 78례, 그리고 가철성 국소의치가 43례로써 조사대상이 된 지대치아는 총 310개의 치아였으며, 후방연장 계속가공의치를 장착한 환자의 나이는 평균49.7세(27-72세), 그리고 가철성 국소의치를 한 환자는 평균 53.4세(28-77세)였다.

2. 조사 방법

(1) 지대치 보철상태

보철물 사용기간, 저작시 편안감, 보철물 사용여부, 그리고 대합치의 종류를 조사하였다.

대합치의 경우 고정성 가공의치와 수복된 치아는 자연치아로 분류하였고, 총의치와 가철성 국소의치의 무치악 부위는 의치로 분류하였다. 그리고, 지대치의 보철물 과풍용(Over-contouring), 과연장 변연(Overhanging Margin), 가공치 과다연장(Pontic Oversize) 과 치간공극의 개폐여부를 조사하였다.

(2) 치주 상태

지대치아의 치태지수(Silness & Loe³¹⁾, 치은지수(Loe & Silness³²⁾, 치아동요도(Miller's Index³³⁾를 측정하였으며, 치주낭 깊이는 치은변연에서 치주낭 바닥까지의 거리를 치주탐침자(Color Coded SE Probe: Hu-Friedy Mfg. Co. Inc., Chicago, USA.)로 측정하였다.

(3) 보철물의 분류

조사된 보철물의 유형을 다음과 같이 분류하여 유형별 차이점을 비교하였다.

1. 후방연장 계속가공의치

제2대구치 소실로 제1대구치 및 제2소구치를 지대치로 사용하여 제2대구치를 수복한 경우를 1형이라 하였고, 제1, 2대구치의 소실로 제1, 2소구치를 지대치로 사용하여 제1대구치를 수복한 경우를 2형이라 하였고, 제1, 2대구치 소실로 견치 및 제1, 2소구치를 지대치로 사용하여 제1, 2대구치를 수복한 경우를 3형이라 하였고, 기타 형태를 4형이라 하였다.

2. 가철성 국소의치

양측성 유리단을 수복한 국소의치를 1형이라 하고, 편측성 유리단을 수복한 경우를 2형이라 하였다.

3. 조사 결과 분석

후방연장 계속가공의치는 제4형을 뺀 나머지 3형은 각 유형별 지대치 치주임상지수의 차이, 지대치 보

철물 상태 및 사용을 비교하였고, 동일 유형내 각 지대치 위치별 치주임상지수도 비교하여 지대치 위치에 따른 치주 상태의 차이 유무도 조사하였다. 가철성 국소의치는 2가지 유형으로 나누어 치주임상지수, 지대치 상태 및 보철물 사용을 비교하였다.

통계 처리는 IBM컴퓨터의 SPSS PC* 프로그램을 이용하였고, 유형간의 비교는 t-test를 사용하였다.

III. 연구성적

1. 보철물 사용기간

후방연장 계속가공의치의 경우 1형이 79.7개월, 2형 67.1개월, 3형 31.2개월, 4형은 39.6개월로써, 평균 67.8개월이었으며, 가철식 국소의치는 1형이 60.5개월, 2형은 74.5개월로써, 평균 66.4개월이었다(Table 1).

Table 1. Length of Time in Mouth of Cantilever Bridges and *RPD(months)

	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Total
Cantilever Bridge	79.7±54.6	67.1± 57.3	31.2±58.8	39.6±25.8	67.8±53.1
RPD	60.5±76.9	74.5±105.9			66.4±90.2

*RPD : Removable Partial Denture

Table 2. Results of Patient Questionnaire on Mastication of Cantilever Bridge and RPD* Side(%)

	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Cantilever Bridge				
comfort				
fair	74.4	47.4	00.0	61.6
poor	25.6	52.6	100.0	38.4
chewing ability				
fair	81.4	78.9	60.0	77.4
good	18.6	21.1	40.0	22.6
classification of opposing Teeth				
natural teeth	90.7	94.7	100.0	93.9
denture	9.3	5.3	00.0	6.1
RPD*				
comfort				
fair	64.8	63.1		64.1
poor	35.2	36.9		35.9
chewing Ability				
fair	73.6	79.6		75.6
poor	26.4	21.5		24.4
classification of opposing Teeth				
natural teeth	82.4	84.6		83.3
denture	17.6	15.4		16.7

*PRD : Removable Partial Dentures

2. 보철물의 사용

후방연장 계속가공의치의 경우 1형은 74.4%, 2형 47.4%, 3형은 00.0%의 환자에서, 그리고 총 61.6% 환자에서 편안함을 느꼈고, 1형에서 26.6%, 2형 52.6%, 3형에서 100.0%의 환자가, 총 38.4% 환자에서 불편감을 보였다. 1형의 81.4%, 2형 78.9%, 3형 60.0%의 환자가, 총 77.4%의 환자는 보철물을 장착한 측으로 저작을 하고 있었으나, 1형 18.6%, 2형 21.1%, 3형 40.0%의 환자에서, 그리고 총 22.6%의 환자는 보철물 측으로 저작을 하지 않고 있었다. 1형 90.7%, 2형 94.7%, 3형 100.0%의 환자가, 그리고 총 93.9% 환자는 자연치 대합치였고, 1형 9.3%, 2형 5.3%, 3형 0.0%의 환자가, 총 6.15% 환자는 대합치가 의치였다(Table 2).

Table 3. Mean(Mean±SD) Values of Clinical Parameters

	Cantilever Bridge	RPD*
PI	1.21±0.69	0.93±0.81
GI	1.78±0.72	1.42±0.71
TM	0.37±0.78	0.51±0.90
PD	3.79±1.18	3.42±1.02

RPD : Removable Partial Denture

PI : Plaque Index

GI : Gingival Index

TM : Tooth Mobility

PD : Pocket Depth

가철성 국소의치에 있어서 1형 64.8%, 2형 63.1%의 환자가, 총 64.1% 환자는 사용시 편안함을 느꼈으나, 1형 35.2%, 2형 36.9%의 환자가, 총 35.9% 환자에 있어 불편함을 느꼈다. 그리고 1형 73.6%, 2형 78.5%의 환자에서, 총 75.6%에서 사용하고 있었으나, 1형 26.4%, 2형 21.5%의 환자에서, 그리고 총 24.4%에서는 보철물을 사용하지 않고 있었다. 1형 82.4%, 2형 84.6%의 환자에서, 총 83.3%에서 자연치가 대합치였고, 1형 17.6%, 2형 15.4% 총 16.7%에서는 대합치가 의치였다(Table 2).

3. 치주임상지수

후방연장 계속가공의치에서 치태지수는 1.21, 치은지수는 1.78, 치아동요도 0.37, 그리고 치주낭 깊이 3.79mm를 보였고, 가철성 국소의치에서는 치태지수 0.93, 치은지수 1.42, 치아동요도 0.51, 그리고 치주낭깊이는 3.42mm를 보였다(Table 3).

4. 후방연장 계속가공의치의 유형간 치주임상지수의 차이

후방연장 계속가공의치의 유형간 치주임상지수 차이는 치태지수, 치은지수, 치주낭 깊이에 있어서는 차이가 없었으나, 치아동요도에서는 2형이 제일 높았고(0.76), 3형이 가장 낮았다(0.00)($p<0.05$) (Table 4).

가철성 국소의치의 경우 치태지수, 치아 동요도, 치주낭 깊이에서는 차이를 보이지 않았지만 치은지수에서는 차이를 보였다($p<0.05$)(Table 5).

Table 4. Difference of Clinical parameters Between Types of Cantilever Bridges

	Type 1	Type 2	Type 3	Significance
PI	1.11±0.66	1.34±0.80	1.56±0.82	NS
GI	1.64±0.71	1.98±0.72	2.17±0.68	NS
TM	0.24±0.57	0.76±1.07	0.00	$P<0.001$
PD	3.75±1.25	3.67±0.94	3.58±0.41	NS

PI : Plaque Index

GI : Gingival Index

TM : Tooth Mobility

PD : Pocket Depth

NS : Nonsignificant

Table 5. Difference of Clinical Parameters Between Types of RPD

	Type 1	Type 2	Significance
PI	0.98±0.79	0.85±0.83	NS
GI	1.55±0.94	1.25±0.42	p<0.05
TM	0.42±0.63	0.83±0.99	NS
PD	3.40±1.03	3.45±1.01	NS

RPD : Removable Partial Denture

PI : Plaque Index

GI : Gingival Index

TM : Tooth Mobility

PD : Pocket Depth

NS : Nonsignificant

Table 7. Difference of Clinical Parameters Between Abutment Teeth in The Type 2 Cantilever Bridge.

	1st Premolar	2nd Premolar	Significance
PI	1.32±0.82	1.66±0.81	NS
GI	1.92±0.74	2.02±0.72	NS
TM	0.74±1.09	0.79±1.08	NS
PD	3.57±0.61	3.70±1.18	NS

PI : Plaque Index

GI : Gingival Index

TM : Tooth Mobility

PD : Pocket Depth

NS : Nonsignificant

5. 후방연장 계속가공의치 동일 유형내 지대치 위치에 따른 치주임상지수의 차이

후방연장 계속가공의치에 있어서 동일 유형내 지대치 위치에 따른 치주임상지수의 차이를 살펴보면, 차이가 없었다(Table 6, 7, 8).

6. 지대치 보철물 상태

후방연장 계속가공의치의 1형은 62.8%, 2형 57.9%, 3형 60.0%의 환자에서, 그리고 총 62.8%에서 지대치 과풍용이 있었고, 1형은 37.2%, 2형 42.1%, 3형 40.1%의 환자에서, 그리고 총 37.2%에서 과풍용을 보이지 않았다.

1형은 27.9%, 2형 31.6%, 3형 20.0%의 환자

Table 6. Difference of Clinical Parameters Between Abutment Teeth in The Type 1 Cantilever Bridge.

	2nd Premolar	1st molar	Significance
PI	1.01±0.62	1.22±0.69	NS
GI	0.20±0.51	0.27±0.62	NS
TM	1.54±0.65	1.75±0.76	NS
PD	3.55±1.70	3.96±1.37	NS

PI : Plaque Index

GI : Gingival Index

TM : Tooth Mobility

PD : Pocket Depth

NS : Nonsignificant

에서, 그리고 총 28.0%의 지대치 치간공극이 열려 있었으나, 1형은 72.1%, 2형 68.4%, 3형 80.0%의 환자에서, 그리고 총 72.0%의 치간공극은 닫혀 있었다. 1형은 16.3%, 2형 47.4%, 3형 60.0%의 환자에서, 그리고 총 30.5%에서 가공치 과다연장을 보였고, 1형은 83.7%, 2형 52.6%, 3형 40.0%의 환자에서, 그리고 총 69.5%에서는 적당한 가공치 길이를 보였다.

1형은 83.7%, 2형 89.5%, 3형 100.0%의 환자에서, 그리고 총 86.6%의 보철물이 과연장 변연(Overhanging Margin)을 보였고, 1형은 16.3%, 2형 10.5%, 3형 00.0%의 환자에서, 그리고 총 13.4%에서는 적합도가 좋은 변연을 보였다(Table 9).

가철성 국소의치의 지대치 보철 상태를 살펴보면, 1형이 23.1%, 2형 26.2%의 환자에서, 그리고 총 24.4%의 지대치 과풍용이 있었고, 1형이 76.9%, 2형 73.8%의 환자에서, 그리고 총 75.6%에서는 과풍용을 보이지 않았다. 1형이 43.7%, 2형 64.6%의 환자에서, 그리고 총 54.5%의 지대치는 치간공극이 열려 있었으나, 1형이 52.7%, 2형 35.4%의 환자에서, 그리고 총 45.5%의 지대치 치간공극은 닫혀 있었다. 1형은 59.3%, 2형 56.9%의 환자에서, 그리고 총 58.3%의 지대치 과연장 변연을 보인 반면 1형이 40.7%, 2형 43.1%의 환자에서, 그리고 총 41.7%에서는 과연장 변연을 보이지 않았다(Table 10).

Table 8. Difference of Periodontal Clinical Indices Between Abutment Teeth in The Type 3 Cantilever Bridge.

	Canine	1st Premolar	2nd Premolar	Significance
PI	1.50±1.00	1.60±0.82	1.60±0.82	NS
GI	2.13±0.76	2.13±0.68	2.23±0.75	NS
TM	0	0	0	NS
PD	3.70±0.29	3.50±0.55	3.53±0.46	NS

PI : Plaque Index

GI : Gingival Index

TM : Tooth Mobility

PD : Pocket Depth

NS : Nonsignificant

Table 9. Prosthetic Findings of Abutment Teeth of Cantilever Bridge(%)

	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Buccal & Lingual Surface				
overcontour	68.8	57.9	60.0	62.8
good contour	37.2	42.1	40.0	47.2
Embrasure				
open	27.9	31.6	20.0	28.0
cclosed	72.1	68.4	80.0	72.0
Pontic				
oversized pontic	16.3	47.4	60.0	30.5
Proper pontic size	83.7	52.6	40.0	69.5
Margin				
overhanging margin	83.7	89.5	100.0	86.6
fitting margin	16.3	10.5	00.0	13.4

Table 10. Prosthetic Findings of Abutment Teeth of RPD(%)

	Type 1	Type 2	Total
Facial Lingual Surface			
overcontour	23.1	26.2	24.4
good contour	76.9	73.8	75.6
Embrasure			
open	47.3	64.6	54.5
closed	52.7	35.4	45.4
Margin			
overhanging	59.3	56.9	58.3
margin			
fitting margin	40.7	43.1	41.7

IV. 총괄 및 고안

치주질환으로 치아를 잃게되는 경우에 주로 구치부 치아를 먼저 상실하게 되며, 구치부 치아의 상실시 특히 최후방 구치를 잃게 되는 때에는 후방연장 계속가공의치나 가철성 국소의치를 장착하게 된다. 우리들의 조사에서 후방연장 계속가공치의 38.4%에서 불편감을 느끼고 22.6%에서는 구치가 장착된 측으로 저작을 하지 않고 있었다. 이는 15.8%의 경우가 불편함을 느끼면서도 저작을 한다는 것이다.

가철성 국소의치의 경우에도 35.9%에서 불편감을 호소하였고, 24.4%에서 보철물을 사용하지 않아, 두 군 다 비슷한 불편감을 보였다.

보철물을 분류, 비교함에 있어 초기의 치주상태에 대한 검사 결과가 없어 유형별에 따른 치주 상태에 대한 비교가 어려우나, 치주 상태에 이상이 있으면 반드시 치주치료후 보철 치료를 시행하므로, 이 연구에서는 치주치료후 보철치료가 행해졌다는 것을 가정하고 유형별 비교를 행하였다.

가철성 국소의치의 경우 유형별 차이가 없었으나 후방연장 계속가공의치의 경우는 1형의 경우가 비교적 편안함을 느끼며 잘 사용한 반면 3형의 경우 모두 불편함을 느껴 많은 환자들이 장착된 의치의 사용을 기피하고 있었다.

1형과 2형의 비교에서 2형의 지대치로 사용된 제 1, 2 소구치의 치주막 면적이 1형의 제 2 소구치 제 1 대구치의 치주막 면적보다 적어 2형이 1형보다 교합력을 많이 부담할 것으로 보인다. 2형과 3형의 비교에서는 3형에서 수복할 제1, 2대구치의 치주막 면적이 2형에서 수복할 제1대구치보다 넓어 3형에서의 불편감이 2형에서의 불편감보다 높게 나타난 것으로 여겨진다.

제 1, 2 대구치를 수복하기 위하여, 견치 및 제 1, 2 소구치를 지대치로 사용하여 후방연장 계속가공의치를 제작하는 경우 과도한 교합력으로 지대치에 유해한 작용을 하며, 이렇게 가공치를 많이 연장하는 경우에는 반대측 치궁까지 지대치를 연장하도록 권유되고 있다³⁴⁾. 고정성 가공의치로 치아를 수복하는 경우, 지대치의 치주막 면적은 수복할 치아의 치주막 면적과 같거나 커야 한다³⁴⁾³⁵⁾. 우리들의 연구 결과에서는 후방연장 계속가공의치의 제작시에 2형과 3형은 금기 사항임을 보여주었다.

편측성 유리단과 양측성 유리단의 가철성 국소의치 지대치에 대한 과도한 교합력 여부를 살펴보면 두 유형간 차이가 없음이 주장되고 있는데³⁴⁾²³⁾, 저자들의 조사에서 두 유형의 국소의치 장착 환자들이 저작시에 1형은 35.2% , 2형은 36.9%의 유사한 정도의 불편감을 보였다. 우리들의 조사한계내에서는 그 원인을 확실히 알수없으나 설계의 잘못이나 불량 보철물이 그 원인으로 추측된다.

치주임상지수는 두종류의 의치장착 환자 모두에서 높은 지수를 보이지 않았다. 후방연장 계속가공의치의 유형별 치주임상지수내 의 차이에서 3형이 치아동요도가 가장 낮았고 2형이 가장 높았다. 지대치 보철시 동요도가 있는 치아를 연결할 경우 치아동요도가 낮아짐이 보고 되었는데³⁴⁾³⁶⁾, 3형의 경우 3개의 지대치를 동시에 연결하였으므로 치아동요를 보이지 않은 것으로 여겨지며, 2형은 2개의 치주막 면적이 좁은 소구치를 지대치로 사용하였으므로 하나의 소구치와 하나의 대구치를 지대치로 사용한 1형보다 동요도가 높게 나타났다고 볼 수 있다. 그러나 치아동요도와 저작시의 불편감간에는 관련이 없었다.

동일 유형의 각 지대치 위치에 따른 치주 임상지수의 차이는 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 못했고, 가철성 국소의치에서는 두 유형간의 치주 임상지수의 비교에서 치은 지수만이 1형이 2형보다 높게 나타났는데($p < 0.05$), 양측성 유리단을 수복한 1형이 2형보다 치은조직에 보다 자극적인것 같다.

치주 조직의 파괴와 치은 상피의 하방 증식은 교합성 외상에 의해 발생하지 않고 국소적 자극 요소와 관계가 있음이 밝혀져 있고³⁴⁾¹⁸⁾, 보철물을 사용시 보철물 자체에 의한 치주조직 파괴는 일어나지 않으며, 보철물에 의한 국소적 자극 인자의 침착이 치주조직의 파괴를 일으키므로, 보철적 설계는 항상 구강 위생이 충분히 유지될 수 있어야 한다³⁴⁾¹⁸⁾.

후방연장 계속가공의치 장착 환자의 62.8%의 환자에서 과풍음을 보였고, 72.0%의 치간 공극이 폐쇄되어 있었으며, 30.5%의 가공치가 과다연장을 그리고 86.3%가 과연장 변연을 보였고, 가철성 국소의치 환자에서는 24.4%에서 지대치 과풍음을 보였고 45.5%의 치간 공극이 폐쇄되어 있었고 58.3%의 변연이 과연장을 보였다.

지대치 보철시 치관의 보철물 과풍음은 치태 침

착을 조장하며 또한 변연치은이나 치간유두의 변화를 초래하여 치은염증을 초래하므로, 치관형성시 과풍용을 피하고, 편평한 외형이 되도록 해야 하며, 치간공극을 충분히 형성하여 치간 치은이 압박받지 않고 치간 위생이 유지되도록 해야한다. 과연장 변연은 치태 및 음식제거를 어렵게 만들어 더 많은 치태가 부착되도록 하며, 특정형의 세균의 군집을 촉진시키는 환경이 되도록 하여 치태성숙을 도모하므로^{34)37,38)} 치관 변연은 치아에 잘 적합되게 하며 가능하면 치은연상에 위치시켜 치은건강을 유지 하도록 해야 한다²⁴⁾²¹⁾. 결론적으로 후방연장 계속가공의치와 가철성 국소의치의 높은 불편감과 많은 환자들이 사용하지 않고 있다는 것은 설계의 잘못과 불량 보철물에 기인하는 것으로 생각되며 치주조직에 적합한 보철물이 제작되어야 한다고 생각이 된다.

결론적으로 저자들의 연구에서 후방연장 계속가공의치와 가철성 국소의치를 장착한 환자중 각각 38.4%, 35.9%에서 저작시에 불편감을 호소하였는데, 이러한 불편감과 관련하여 치수병변의 유무를 조사하지는 않았지만 우리들의 조사결과는 설계의 잘못이나 불량한 보철물이 원인인자라고 생각되며, 치주조직에 적합한 보철물의 제작이 절실히 요구된다.

V. 결 론

후방연장 계속가공의치 및 가철성 국소의치의 지대치로 사용되는 치아의 치주 상태 및 지대치의 보철상태를 조사한 결과 다음과 같았다.

1. 후방연장 계속가공의치

(1) 38.4%의 환자에서 저작시 불편함을 느꼈고, 22.6%의 환자는 보철물을 사용하지 않고 있었다.

(2) 62.8%의 지대치가 과풍용을 보였고 72.0%가 치관공극 폐쇄를 나타내었으며, 30.5%에서 가공치의 파다연장이 있었고, 86.6%에서 과연장 변연이 있었다.

(3) 저작하지 않는 보철물, 불편감을 느끼는 보철물, 가공치 파다 연장, 과연장 변연을 보이는 경우는 3형>2형>1형의 순으로 많았다.

(4) 지대치의 치주임상지수는 각각 치태지수 1.21, 치은지수 1.78, 치아동요도 0.37, 치주낭깊이 3.79mm 였다.

(5) 유형별 치태지수와 치주낭 깊이에서는 차이가 없었으나, 치은지수와 치아동요도에서는 유형별 차이가 있었고($p<0.05$), 동일유형내 각 지대치별 치주임상지수의 차이는 없었다.

2. 가철성 국소의치

(1) 35.9%의 환자는 저작시 불편감을 느꼈고, 24.4%의 환자는 보철물을 사용하지 않고 있었다.

(2) 24.4%의 지대치 과풍용이 있고, 45.5%의 치관 공극 폐쇄가 있고, 58.3%에서 과연장 변연이 있었다.

(3) 지대치의 치주임상지수는 치태지수 0.93, 치은지수 1.42, 치아동요도 0.51, 치주낭깊이 3.42 mm였다.

(4) 각 치주임상지수의 유형별 차이는 치태지수, 치아동요도와 치주낭의 깊이에서는 차이가 없었으나, 치은지수에서는 2형이 낮았다. ($p<0.05$)

참고문헌

1. Kratochvil FJ, Davidson PN, Guijt J. Five year study of treatment with removable partial denture. Part 1. J Prost Dent 1982; 48(3) : 237
2. Gomes BC, Renner RP, Antos EW, Baer PN, Carlson M.A. Clinical study of the periodontal status of abutment teeth supporting swinglock removable partial denture-a pilot study. J Prost Dent 1981; 46(1) : 7
3. Gerstein KA, Kig GE. The use of removable partial denture splint in the treatment of post-surgical tooth mobility. J Periodontal 1975; 46(4) : 226
4. Carlson GE, Hedegard B, Koviuman KK. Studies in partial denture prosthesis. Acta Odontol Scand 1965; 23 : 443
5. Lovdal AA, Arno A, Waerhaug J. Incidence of clinical manifestation of periodontal disease in light of oral hygiene and calculus formation. J Am Dent Assoc 1958; 56 : 21
6. Greene JD. Oral hygiene and periodontal disease. A J Public Health 1963; 53 : 913
7. Seeman S. A study of the relationship between

- periodontal disease and the wearing of partial denture. *Aust Dent J* 1978 : 8 : 2067
8. Schwam CA, Smith DE, Erickson JD. A clinical study of patients 1 to 2 years after placement of removable partial dentures. *J Prosth Dent* 1977 : 38 : 380
 9. Perry A, Bertrum U. A clinical survey of removable partial denture after 2 year usage. *Acta Odontol Scand* 1970 : 28 : 581
 10. Bergman B, Hugoson A, Olsson C. Caries and periodontal disease in patients fitted with removable partial dentures. *J Clin Periodontol* 1973 : 135 : 9
 11. Christidou L, Osborne J, Chamberl JF. The effect of partial denture design on the abutment teeth. *Br Dent J* 1973 : 135 : 9
 12. Nakazawa IA. Clinical survey of removable partial dentures : Analysis of follow-up examination over a 16 year period. *Bull Tokyo Med Dent Univ* 1977 : 24 : 125
 13. Rissin L, House JE, Conway C, Loftus ER, Chauncey HH. Effect of age and periodontal disease. *J Prosth Dent* 1979 : 42 : 217
 14. Nyman S, Lindhe J. A longitudinal study of combined periodontal and prosthetic treatment of patient with advanced periodontal disease. *J Periodontol* 1979 : 50 : 163
 15. Schei O, Waerhaug J, Lovdal A, Arno A. Alveolar bone loss as related to oral hygiene and age. *J Periodontol* 1959 : 30 : 7
 16. Silness J. Periodontal conditions in patients treated with dental bridges. *J Periodont Res* 1970 : 5 : 60
 17. Anderson JN, Bates JF. The chromium cobalt partial denture -A clinical survey. *Br Dent J* 1959 : 107 : 57
 18. Waerhaug J. The healing of the dentoepithelial junction following subgingival plaque control. *J Periodontol* 19778 : 49 : 1
 19. Jorgensen EB, Isidor F, Karring T. Cantilevered fixed partial dentures in geriatric population : Preliminary report. *J Prosth Dent* 1985 : 54(4) : 467
 20. Bergman B. Periodontal reactions in connection with removable partial dentures. In *Proceedings of European Prosthodontic Association. Fourth Meeting. Warsaw, Poland. 1980* 506
 21. Muller HP. The artificial crown margins at the gingival margin on the periodontal conditions in a group of periodontally supervised patients treated with fixed bridge. *J Clin Periodontol* 1986 : 13 : 97
 22. Orkin DA, Reddy J, Bradshaw D. The relationship of the position of crown margin to gingival health. *J Prosth Dent* 1987 : 57(4) : 421
 23. White JT. Visualization of stress and strain related to removable partial denture abutment. *J Prosth Dent* 1978 : 40(2) : 143
 24. Bissada NF, Ibrahim SI, Barsoum WM. Gingival response to various types of removable partial dentures. *J Periodontol* 1974 : 651
 25. Fenner W, Gerber A, Muhlemann HR. Tooth mobility changes during treatment with partial denture prosthesis. *J Prosthet Dent* 1956 : 6 (4) : 520
 26. Goodkind RJ. The effects of removable partial denture on abutment tooth mobility : A clinical study. *J Prosthet Dent* 1973 : 30(2) : 139
 27. Rissin L, Feldman RS, Kaper KK, Chancey HH. Six-year report of the periodontal health of fixed and removable partial denture abutment teeth. *J Prosth Dent* 1985 : 54(4) : 461
 28. Lundgren D, Laurell L, Falk H, Hugoson. A Long term prognosis of extensive fixed bridges with posterior two unit cantilevers. *NOF. The Scandinavian Division of IADR 1987. Special issue report* 1987 : 122
 29. Randow K, Glantz PO, Zoger B. Technical failure and some related clinical complications in extensive fixed prosthodontics An epidemiological study of long term clinical quality. *Acta Odontol Scand* 1986 : 44 : 241
 30. Isidor F, Budtz-Jorgensen E. Periodontal conditions following treatment with distally exten-

- ding cantilever bridges or removable partial dentures. A 5-year study. *J Periodontol* 1990 : 61 : 21
31. Silness p, Loe H. Peiodontal disease in pregnancy. *Acta Odontol Scand* 1964 : 22 : 121
 32. Loe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy. *Acta Odontol Scand* 1963 : 21 : 533
 33. Miller SC, Yudkoff I, Okun, MN. The science of oral diagnosis. In : Miller SC, ed. *Oral diagnosis and Treatment* 3rd ed. New York : Mc Graw-Hill Book Company, Inc., 1957 : 9.
 34. Nyman S, Lindhe S, Lundgren D. The role of occlusion for the stability of fixed bridges in patients with reduced periodontal tissue support. *J Clin Periodontol* 1975 : 2 : 53
 35. Ante IH. The fundamental principles of abutments. Thesis. Michigan State Dental Society Bulletin 1926 : 8 : 14
 36. Aydinlic E, Dayagac B, Celic E. The effect of splinting on abutment tooth movement. *J Prosth Dent* 1983 : 49(4) : 477
 37. Lang NP, Anderhaldren K. Clinical microbiological effects of subgingival restorations with overhanging or clinically perfect margins. *J Clin Periodontol* 1983 : 10 : 563
 38. Listgarten MA, Mayo HE, Tremblay R. Development of dental plaque on epoxy crowns in man. A light and electron microscope study. *J Periodontol* 1975 : 46 : 10

PERIODONTAL AND PROSTHETIC FINDINGS IN PATIENTS TREATED WITH REMOVABLE PARTIAL DENTURES OR DISTALLY EXTENDING CANTILEVER BRIDGES

Jeong-Chan Kim, Soo-Boo Han

Dept. of Periodontology, School of Dentistry, Seoul National University

This study was performed to investigate the prosthodontic and periodontal status of the abutment teeth in distally extending bridges (DEBs) (78 cases) and removable partial dentures (RPDs) (43 cases) for 122 patients (55 males and 57 females) visiting department of Periodontology, Seoul National University Hospital.

The average wearing periods were 67.8 months for DEBs and 66.4 months for RPDs. 38.4% of the patients in DEBs and 35.9% in RPDs complained of chewing discomfort and 22.6% and 24.4% were not chewing on the prosthodontically - treated sides, respectively. In DEBs, when the restoration for 2nd molar supported by 1st molar & 2nd premolar was grouped to type 1, 1st molar supported by 1st & 2nd premolars was type 2, and 1st & 2nd molars supported by 1st & 2nd premolars was type 3, there was a significant differences only in the tooth mobility score among clinical parameters (type 2 > type 1 > type 3). In RPDs, when bilateral free-end case was grouped to type 1, and unilateral case was type 2, there was a significant difference in the Gingival index (type 1 > type 2).

In DEBs, 62.8% of restoration were overcontoured, 72% had interproximal space closures, 30.5% overextended pontics and 86.6% overhanging margins. In RPDs, 24.4% of the restorations were overcontoured, 45.5% had interproximal space closures and 58.3% overhanging margins.

From these results of this study, periodontal problems caused by prosthodontic defects were considered to be contributing factors in chewing discomfort.

Key word : distally extending bridge, removable partial denture, periodontal problem, prosthodontic defects.