

국소의치 장착시 잔존치아의 치태침착에 관한 연구

서울대학교 치과대학 보철학교실

주 대 원 · 장 익 태 · 김 광 남

- 목 차 -

- I. 서 론
- II. 연구대상 및 방법
- III. 연구성적
- IV. 총괄 및 고찰
- V. 결 론
- 참고문헌
- 영문초록

I. 서 론

국소의치를 통한 보철 치료의 중요한 목적 중의 하나는 치아를 비롯한 잔존 치아 주위 조직의 보존이다.^{1,2)} 그러나 국소의치의 장착이 오히려 구강조직에 손상을 준다는 여러가지 임상 조사 결과가 보고되었다.^{3,4)} 잔존 치아 주위 조직에 대한 손상은 의치상에 가해지는 외력에 의한 치주 조직의 손상과 잔존 치아의 치태 침착에 의한 손상으로 구분할 수 있으며, 이는 국소의치의 합리적 설계 및 제작, 환자에 대한 구강위생 관리 교육등으로 적절히 조절할 수 있다.

의치상에 가해지는 외력에 의한 치주 조직의 손상에 관하여는 주로 치아의 동요도를 중심으로 많은 연구⁵⁻⁹⁾가 있었으며, 여러가지 역학조사, 동물실험 및 임상연구를 통하여¹⁰⁻¹²⁾ 치주

질환의 주요 원인요소로 알려진 치태의 침착이 국소의치 장착에 의해 어떤 변화를 보이는가에 대한 연구도 계속 이루어져 왔다.

Bates등¹³⁻¹⁵⁾, Brill등¹⁶⁾, Stipho등¹⁷⁾, Maeda등¹⁸⁾은 전혀 구강 위생 관리를 시행하지 않은 환자에서 잔존 치아의 치태지수 변화를 연구한 결과 국소의치 장착 자체가 환자의 잔존 치아에 유의성 있는 치태 침착의 증가를 초래한다고 보고하였다.

Ghamrawy¹⁹⁾, Schwalm등²⁰⁾은 국소의치 장착시 치태지수의 증가는 국소의치의 구성요소가 접촉되는 치아의 경우가 접촉되지 않는 경우보다 통계적으로 유의성 있게 많았다고 보고하여 국소의치 설계의 중요성을 주장하였고, Bissada등²⁾, Addy등¹³⁾, Ghamrawy등²¹⁾은 국소의치의 설계차이에 의한 치태침착의 변화를 연구하였다.

또 Brill등¹⁶⁾은 구강위생 관리의 효과는 인접면의 경우가 협설면에 비해 절반 밖에 되지 않는다고 주장 하였으며 Rissin등²²⁾, Ghamrawy등²³⁾은 통상적인 구강위생 관리방법으로는 국소의치 장착에 따른 치태침착의 증가를 막을 수 없으며 적절하고 집중적인 구강위생 관리교육이 필요하다고 주장하였다.

이에 저자는 현재 임상적으로 널리 적용되고 있는 적절한 설계에 의해 제작된 국소의치를 장착한 환자가 통상적인 구강위생 관리방법을 사

용하였을 경우와 치태 침착이 많은 것으로 알려진 부위에 대한 집중적인 구강위생 관리방법을 교육 받았을 경우 사이에 치태침착의 변화를 조사 비교하고, 특히 어느 부위가 국소의치 장착에 따른 영향을 많이 받는가를 연구하여 환자에 대한 구강위생 관리 교육에 이용하고자 본 연구를 시행하여 다소간의 흥미있는 지견을 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

A. 연구대상

현재 사용되고 있는 여러가지 국소의치 설계 원칙에 따라서 서울 대학교 병원 치과진료부 보철과에서 제작한 국소의치를 장착하고 1개월 이상 임상적으로 불편함 없이 사용하고 있는 29세에서 67세 사이의 평균연령 49.6세의 환자 8명(12 증례)을 대상으로 하였다.

B. 연구방법

1. 첫번째 약속

내원한 환자에게 표1에 열거된 7가지의 질문을 실시하여 연구대상으로 적합한 환자만을 선택하였다.

대상이 되는 환자는 curette과 rubber cup,

Table 1. Requirement for patient selection

1	국소의치를 하루종일 장착하고 있는 환자
2	취침시에는 국소의치를 장착하지 않는 환자
3	구강위생관리 교육을 받은적이 있는 환자
4	국소의치 장착과 관련된 구강위생관리 교육을 받은적이 없는 환자
5	치간 칫솔을 사용하지 않는 환자
6	구강위생관리를 하루에 2번 하는 환자
7	국소의치 없이도 정상적인 음식물 섭취가 가능한 환자

pumice를 이용하여 치석 및 치태를 완전히 제거하였다. disclosing solution (Butler Co. U.S. A.)을 제조회사의 지시에 따라 혀 밑에 5방울 떨어뜨린 후 30초 동안에 입안에서 혀를 이용하여 끌고루 퍼지도록 한 후에 물로 양치를 시켰다. 이때 치면에 disclosing solution이 전혀 남아 있지 않은 상태를 치태가 전혀 없는 상태로 간주하고 필요한 경우에는 치태 제거를 반복하였다.

환자는 국소의치를 제거한 상태로 귀가하여 3일 후 다시 내원하도록 하였으며 그동안 국소의치를 장착했을 때와 동일한 구강위생 관리를 시행하도록 지시하였다.

2. 두번째 약속

환자에게 첫번째 약속에서의 동일한 방법으로 disclosing solution을 도포 후 물로 1회 양치시킨 다음 모든 잔존 치아의 협면, 설면 그리고 잔존 치조제에 접한 치아의 인접면에 대한 치태지수를 기록하였다.

치태지수는 현재 서울대학교 병원 치과진료부 치주과에서 사용하고 있으며 치태가 침착되는 면적을 지수로 표시하도록 고안되어 양적인 비교가 편리한 Mühleman & Son의 치태지수를 사용하였다(표2).

Table 2. Criteria for the plaque index

Grade	Criteria
0	No staining
1	Less than 1/6 of the tooth surface
2	1/4 of the tooth surface
3	1/3 of the tooth surface
4	More than the grade 3

기록이 끝나면 다시 앞에서 시행한 방법과 동일하게 치태지수가 0인 상태를 이루어 준 후 국소의치를 장착하고 귀가시켜 3일후에 두번째 약속과 동일한 시간에 다시 내원하도록 지시하였다.

3. 세번째 약속

두번째 약속과 동일한 방법으로 치태지수를 기록하였다. 이때 두번째 약속에서 사용한 용지와 다른 것을 사용하여 먼저 시행한 기록에 영향을 받지 않도록 했으며 검사자간의 오차를 없애기 위해 모든 기록은 저자 혼자서 시행하였다.

기록이 끝나면 남아있던 치태를 제거하기 전에 거울을 통해서 환자에게 disclosing solution이 남아있는 부위를 확인하도록 하고 특히 인접면은 치간칫솔이나 거즈를 이용하여 치태를 제거하도록 교육시킨 후 직접 시행해 보도록 하였다. 교육이 끝나면 다시 치태지수가 0인 상태를 이루어 준 후 국소의치를 장착하고 귀가하여 3일후 동일한 시간에 다시 내원하도록 지시하였다.

4. 네번째 약속

세번째 약속과 동일한 방법으로 치태지수를 기록하였다.

이상의 조사결과에 대한 통계처리는 paired t-test를 통해서 장착전, 장착후, 교육후, 그리고 국소의치와 접하는 치면과 접하지 않는 치면, 국소의치와 접하는 치면 중에서 인접면과 협설면으로 나누어 비교하였다.

III. 연구 성적

각 경우에 대한 평균 치태지수는 아래와 같다 (표3).

Table 3. Data sheet of Mean Plaque Index

	PLAQUE INDEX (Mean ± S.D.)				
	remaining teeth	contact surface	non-contact surface	bucco-lingual surface	proximal surface
Not wear	1.17 ± 0.72	1.14 ± 0.54	0.47 ± 0.34	0.73 ± 0.52	2.24 ± 1.00
Wear	1.63 ± 1.06	1.40 ± 0.57	0.83 ± 0.62	0.77 ± 0.47	2.93 ± 0.89
Education	0.92 ± 0.60	0.73 ± 0.53	0.43 ± 0.26	0.57 ± 0.49	1.13 ± 0.74

A. 각 치면에 따른 치태지수의 변화

1. 잔존치아 전체 치면의 변화(표3, 그림 1)
국소의치 장착전, 장착후, 교육후의 평균 치태지수는 각각 1.17, 1.63, 0.92로써 장착전과 장착후($p < 0.01$), 장착후와 교육후($p < 0.05$) 사이에서는 서로 유의성 있는 차이를 보였고 장착전과 교육후 사이에서는 장착전의 치태지수가 높았으나 유의성 있는 차이는 보이지 않았다.

2. 국소의치와 접촉하는 치면의 변화(표 3, 4)
장착전, 장착후, 교육후의 평균 치태지수는 각각 1.14, 1.40, 0.73으로써 장착전과 장착후

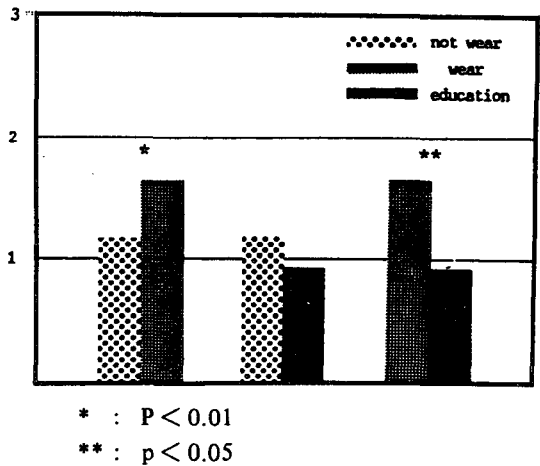


Fig. 1. Comparison of Mean Plaque Index in remaining teeth.

($p < 0.05$), 장착전과 교육후 ($p < 0.01$), 장착후와 교육후 ($p < 0.01$) 사이에 서로 유의성 있는 차이를 보였다.

3. 국소의치와 접촉하지 않는 치면의 변화(표 3, 5)

장착전, 장착후, 교육후의 평균치태 지수는 각각 0.47, 0.83, 0.43으로써 장착전과 장착후 ($p < 0.01$), 장착후와 교육후 ($p < 0.05$) 사이에 서로 유의성 있는 차이를 보였고 장착전과 교육후 사이에는 유의성 있는 차이를 보이지 않았다.

4. 국소의치와 접하는 치면 중 협설면의 변화(표 3, 6)

장착전, 장착후, 교육후의 평균 치태지수는 각각 0.73, 0.77, 0.57로써 각 경우 공히 서로 유의성 있는 차이를 보이지 않았다.

Table 4. Comparison of Mean Plaque Index in contact surface

	not wear	wear	education
not wear	.	.	.
wear	S*	.	.
education	S*	S*	.

* : $p < 0.01$

** : $p < 0.05$

Table 5. Comparison of Mean Plaque Index in non-contact surface

	not wear	wear	education
not wear	.	.	.
wear	S*	.	.
education	NS	S**	.

* : $P < 0.01$

** : $P < 0.05$

5. 국소의치와 접하는 치면 중 인접면의 변화(표 3, 7)

장착전, 장착후, 교육후의 평균 치태지수는 각각 2.24, 2.93, 1.13으로써 각 경우 공히 서로 유의성 있는 차이를 보였다. ($p < 0.01$)

Table 6. Comparison of Mean Plaque Index in bucco-lingual surface

	not wear	wear	education
not wear	.	.	.
wear	NS	.	.
education	NS	NS	.

Table 7. Comparison of Mean Plaque Index in proximal surface

	not wear	wear	education
not wear	.	.	.
wear	S*	.	.
education	S*	S*	.

* : $P < 0.01$

B. 국소의치 장착 및 교육에 따른 치태지수의 변화

1. 국소의치와 접촉하는 면과 접촉하지 않는 면의 비교(그림 2)

국소의치와 접촉하는 치면의 치태지수가 접촉하지 않는 치면의 치태지수 보다 각 경우 공히 유의성 있게 높았다. ($p < 0.01$, $p < 0.05$)

2. 국소의치와 접촉하는 면 중 협설면과 국소의치와 접촉하지 않는 면의 비교(그림 3)

국소의치를 장착하지 않은 경우만 협설면의 치태지수가 유의성 있게 높았다. ($p < 0.05$)

3. 국소의치와 접촉하는 면 중 인접면과 국소의치와 접촉하지 않는 면의 비교(그림 4)

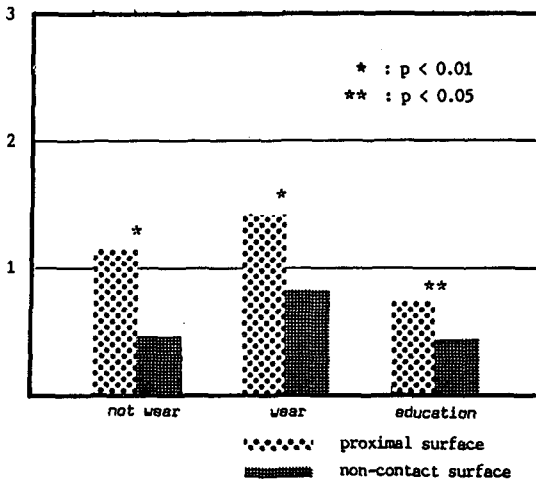


Fig. 2. Comparison of Mean Plaque Index between contact surface and non-contact surface.

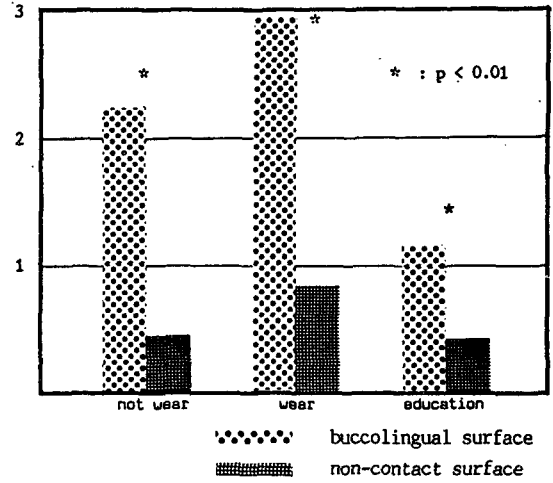


Fig. 4. Comparison of Mean Plaque Index between proximal surface and non-contact surface.

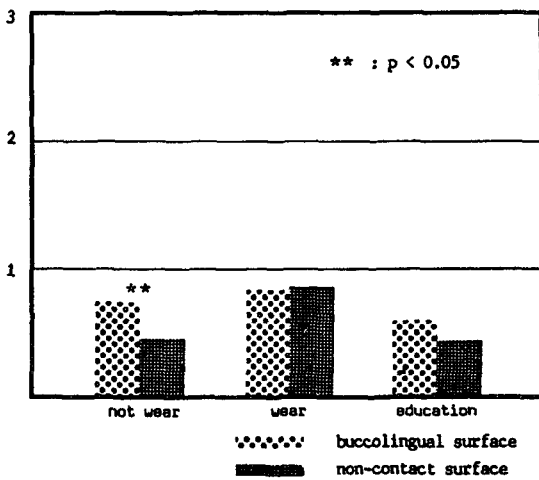


Fig. 3. Comparison of Mean Plaque Index between buccolingual surface and non-contact surface.

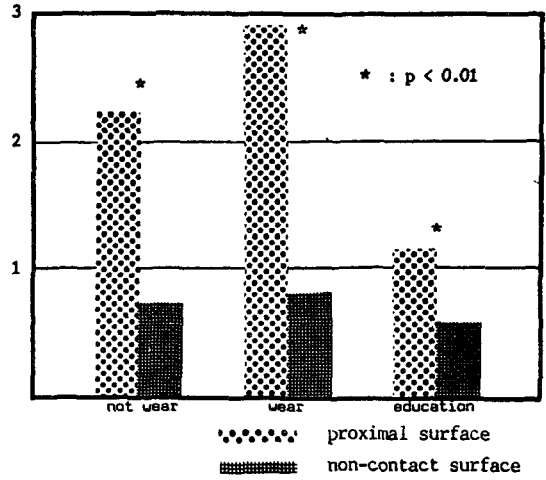


Fig. 5. Comparison of Mean Plaque Index between proximal surface and buccolingual surface.

인접면의 치태지수가 각 경우 공히 유의성 있게 높았다. ($p < 0.01$)

4. 국소의치와 접촉하는 면 중 협설면과 인접면의 비교(그림 5)

인접면의 치태지수가 각 경우 공히 유의성 있게 높았다. ($p < 0.01$)

IV. 총괄 및 고찰

치태의 존재와 치주질환과의 관련성에 대하여 많은 연구, 보고가 있었으며¹⁰⁻¹²⁾ 치태의 관리를 통해서 치주조직을 건강한 상태로 유지시켜 주는 것이 보철물의 성패를 결정짓는 중요한 요소 중의 하나라 하겠다.

Carlsson등⁴⁾은 구강위생 관리에 대해 특별한 강조를 하지 않은 환자에서 국소의치의 장착이

잔존 구강 조직에 해로운 영향을 주었다고 보고하였으며 Derry와 Bertram²⁴⁾, Bergman 등^{25,26)}은 구강위생 관리의 중요성을 강조하고 교묘한 환자의 경우에서는 거의 해로운 영향을 나타내지 않았다고 보고 하였다. 또 Benson과 Spolsky²⁷⁾는 국소의치가 치주 조직에 미치는 영향 중에서 중요한 역할을 담당하는 것은 치태에 대한 관리 정도라고 주장하였다.

치아에 침착되는 치태의 변화를 연구하는 방법은 몇가지 종류의 disclosing solution을 도포한 후 사용목적에 맞게 고안된 치태지수를 이용하여 술자가 임상적으로 기록하는 방법이 주로 사용되었다.²⁸⁾ 한편 이러한 방법에 사진촬영이나 planimeter를 병용하는 방법도^{29,30)} 쓰였으며 Lang 등³¹⁾은 Plak-Lite system을 이용하는 것이 acquired pellicle과 치태를 구별할 수 있어 더욱 타당하다고 주장하였다. 그러나 사진과 planimeter를 이용하는 방법은 시간과 노력이 많이 소요되고²⁹⁾ 모든 치면을 전부 조사하기에는 적절하지 않아서 본 연구에서는 가장 흔히 쓰이는 임상적 치태지수 조사 방법을 사용하였다.

또 본 연구에 사용된 erythrosin은 치태형성을 방해하는 효과가 있다는 보고가 있었으나^{32,33)} 장기간에 걸쳐서 치태침착을 축적시킨 후 평가하는 것이 아니고 도포하여 축적한 후 바로 제거하였기 때문에 조사결과에 영향을 미치지 않았을 것으로 사료되었다.

연구대상 환자는 하루에 2번씩 통상적인 구강위생 관리를 시행하고 있었으나 각각의 약속에서 치태가 전혀없는 상태를 이루어 주었기 때문에 충분한 치태가 치면에 재 침착 될 수 있는 시간 간격을 부여하기 위해 3일 간격으로 환자를 내원하도록 하였으며 이는 Lang 등³⁴⁾, Maeda 등³⁵⁾의 연구 결과, 치태침착의 증가는 처음 2일 간에 주로 이루어 졌으며 그 후는 유의성 있는 증가를 보이지 않았다는 사실에 기초하였다.

Addy와 Bates¹⁴⁾, Brill 등¹⁶⁾, Ghamrawy¹⁹⁾는 국소의치를 장착한 경우에 치태침착이 유의성 있게 증가하였다고 보고 하였으나 Schwalm 등²⁰⁾은 치태지수의 증가는 국소의치 자체 때문이라기 보다는 환자가 관리를 게을리 하기 때문이라

고 주장하였다.

본 연구에서 환자는 통상적인 구강위생 관리를 계속 시행하였으나 국소의치 장착시 치태침착이 증가하였고 집중적인 교육후에는 유의성있게 감소하는 양상을 보여 앞에서 언급한 두가지 요인이 국소의치 환자의 치태침착 변화에 모두 관련이 있음을 나타내 주었다(표 3, 그림 1).

또, Addy와 Bates는³⁶⁾ 국소의치 장착이 저작운동과 같은 기능운동이나 연조직에 의해서 기대되는 자정작용을 방해하기 때문에 치태침착이 증가할 것이라고 주장하였다. 본 연구에서는 국소의치 장착에 따른 직접적인 영향을 적게 받을 것으로 예상되는 국소의치와 접촉하지 않는 치면에서도 국소의치 장착후 치태침착이 유의성 있게 증가하여(표 3, 5) 앞서의 주장을 뒷받침할만한 결과를 얻었다. 또다른 연구에서 Addy와 Bates¹³⁾는 국소의치 장착시 협설면에서도 유의성 있는 치태침착의 증가를 보였다고 보고하였으나 본 연구에서 국소의치와 접촉하는 협설면에서 유의성 있는 증가를 보이지 않았고 오히려 국소의치와 접촉하지 않는 치면에서 유의성 있는 증가를 보였다(표 3, 5, 6). 이는 환자가 계속적인 구강위생 관리를 시행하였고 비록 집중적인 구강위생 관리교육은 받지 않았으나 지대치에 대한 중요성은 인식하고 있었기 때문에 비교적 치태관리가 손쉬운 협설면에서는 유의성 있는 차이를 보이지 않았다고 사료되었다.

한편 Ghamrawy¹⁹⁾, Schwalm 등²⁰⁾은 국소의치와 접촉하는 치면의 치태지수가 접촉하지 않는 치면보다 유의성 있게 높았다고 보고 하였다. 본 연구에서도 이와 상응한 결과를 얻었으나(표 3, 4 그림 2) 이는 접촉하는 치면 중 인접면의 변화 때문에 나타난 결과이고 협설면에서는 유의성 있는 차이를 보이지 않았다(표 3, 5, 6).

인접면의 중요성에 대하여 Brill 등¹⁶⁾, Ghamrawy 등²³⁾은 평소에 치태관리가 잘되는 부위는 상대적으로 국소의치 장착에 의한 영향을 적게 받으며 따라서 환자의 교육은 인접면을 중심으로 이루어져야 한다고 주장하였다.

특히 본 연구에서 환자에게 시행된 집중적인 구강위생 관리교육이 주로 인접면을 대상으로

이루어 졌음에도 불구하고 인접면의 교육후 치태지수가 여전히 다른 치면의 치태지수보다 유의성 있게 높은 것으로 보아(그림 3, 4, 5) Ghamrawy등³⁷⁾이 주장했던 인접면을 위한 구강위생 관리기구의 사용 효과에 대한 연구나 치태 관리에 도움이 된다는 보고가³⁶⁻³⁸⁾ 있는 chlorhexidine gluconate와 같은 약제의 보조적인 사용에 관한 연구가 추가적으로 시행되어야 할 것으로 사료되었다.

V. 결 론

저자는 국소의치의 장착이 잔존치아의 치태침착에 미치는 영향을 연구하기 위해 12증례의 국소의치 장착 환자에서 3일 간격으로 국소의치 장착전, 장착후 그리고 구강위생 관리교육후의 각 치면에 대한 치태지수 변화를 조사, 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 국소의치 장착시의 치태지수가 장착하기 전과 구강위생관리교육후 보다 유의성 있게 높았다.
2. 국소의치가 접촉하는 치면의 치태지수가 접촉하지 않는 치면의 치태지수 보다 유의성 있게 높았다.
3. 국소의치가 접촉하는 치면 중에서 협설면은 국소의치가 접촉하지 않는 치면의 치태지수와 차이가 없었다.
4. 국소의치가 접촉하는 치면 중에서 인접면의 치태지수는 국소의치가 접촉하지 않는 치면의 치태지수 보다 유의성 있게 높았다.

REFERENCES

1. Henderson D, McGivney G, Castleberry R. McCracken's removable partial prosthodontics. 7th ed. St Louis: The CV Mosby Co, 1985; 2.
2. Bissada NF, Ibrahim SI, Barsoum WM. Gingival response to various types of removable partial dentures. J Periodontol 1974; 45:651.
3. Tomlin HR, Osborne J. Cobalt-chrome partial dentures. A Clinical Survey. Br Dent J 1961; 110:307.
4. Carlsson GE, Hedegard B, Koivumaa KK. Studies in partial dental prosthesis. IV: Final results of 4-year longitudinal investigation of dentogingivally supported partial dentures. Acta Odontol Scand 1965; 23: 443.
5. Frechette A. Influence of partial denture design on distribution of forces on abutment teeth. J Prosthet Dent 1956; 6:195.
6. Kratochvil FJ. Influence of occlusal rest position and clasp design on movement of abutment teeth. J Prosthet Dent 1963; 13:114.
7. Clayton J, Jaslow C. A measurement of clasp forces exerted on abutment. J Prosthet Dent 1971; 25:21.
8. Cecconi B. Effect of rest design on transmission of forces to abutment teeth. J Prosthet Dent 1974; 32:141.
9. Plotnick IJ, Beresin VE, Simkins AB. The effects of variations in the opposing dentition on changes in the partially edentulous mandible. Part III. Tooth mobility and chewing efficiency with various maxillary dentitions. J Prosthet Dent 1975; 33:529.
10. Rosling B, Nyman S, Lindhe J. The effect of systematic plaque control on bone re-

- generation in infrabony pockets. *J Clin Periodontol* 1976;3:38.
11. Løe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol* 1965;36:177.
 2. Derry A, Bertram U. A clinical survey of removable partial dentures after two years usage. *Acta Odontol Scand* 1970;28:581.
 13. Addy M, Bates JF. Plaque accumulation following the wearing of different types of removable partial dentures. *J Oral Rehabil* 1979;6:111.
 14. Bates JF, Addy M. Partial dentures and plaque accumulation. *J Dent* 1978;6:285.
 15. Bates JF, Neil DJ, Preiskel HW. Restoration of the partially dentate mouth. Quintessence Publishing Co, 1984;225.
 16. Brill N, Tryde G, Stolze K, Ghamrawy EE. Ecological changes in oral cavity caused by removable partial dentures. *J Prosthet Dent* 1977;38:138.
 17. Stipho HKD, Murphy NM, Adams D. Effect of oral prostheses on plaque accumulation. *Br Dent J* 1979;145:47.
 18. Maeda T, Ghamrawy EE, Kroone HB, Runov J, Stoltze K, Brill N. Crevicular temperature rise stimulated by plaque formation. *J Oral Rehabil* 1979;6:229.
 19. Ghamrawy EE. Quantitative changes in dental plaque formation related to removable partial dentures. *J Oral Rehabil* 1976;3:115.
 20. Schwalm CA, Smith DE, Erickson JA. A clinical study of patients and 2 years after placement of removable partial dentures. *J Prosthet Dent* 1977;38:380.
 21. Ghamrawy EE, Runov J. Proximal plaque accumulation with two minor connectors. *J Oral Rehabil* 1980;7:27.
 22. Rissin L, House JE, Conway C, Loftus ER, Chauncey HH. Effect of age and removable partial dentures on gingivitis and periodontal disease. *J Prosthet Dent* 1979;42:217.
 23. Ghamrawy EE, Runov J. Offsetting the increased plaque formation in partial denture wearers by toothbrushing. *J Oral Rehabil* 1979;6:399.
 24. Bergman B, Hugoson A, Olsson CO. Periodontal and prosthetic conditions in patient treated with removable partial dentures and artificial crowns. *Acta Odontol Scand* 1971;29:621.
 25. Bergman B, Hugoson A, Olsson CO. Caries and periodontal status in patients fitted with removable partial dentures. *J Clin Periodontol* 1977;4:134.
 26. Bergman B, Hugoson A, Olsson CO. Caries, periodontal and prosthetic findings in patients with removable partial dentures; A ten-year longitudinal study. *J Prosthet Dent* 1982;48:506.
 27. Benson D, Spolsky VW. A clinical evaluation of RPD's with I bar retainers. Part I. *J Prosthet Dent* 1979;41:246.
 28. Arnim SS. The use of disclosing agents for measuring tooth cleanliness. *J Periodontol* 1963;34:227.
 29. Albino JE, Juliano DB, Slakter MJ. A comparison of six plaque scoring methods for assessing oral hygiene. *J Periodontol* 1978;49:419.
 30. Quirynen M, Steenberghe DV, Vuylsteke M. The possibility of measuring plaque growth in vivo within 24 hours. *J Periodont Res* 1985;20:321.
 31. Lang NP, Ostergaard E, Løe H. A fluorescent plaque disclosing agent. *J Periodont Res* 1972;7:59.
 32. Begue WJ, Bard RC, Koehne GW. Microbial inhibition by erythrosin. *J Dent Res* 1966;

- 45.1464.
33. Caldwell RC, Hunt DE. A comparison of the antimicrobial activity of disclosing agents. *J Dent Res* 1969;48:913.
 34. Lang NP, Cumming BR, Loe H. Tooth-brushing frequency as it relates to plaque development and gingival health. *J Periodontol* 1973;44:396.
 35. Maeda T, Kroone HB, Stoltze K, Runov J, Ghamrawy EE, Brill N. Concatenation of variations in plaque formation with variations in crevicular temperature. *J Oral Rehabil* 1980;7:199.
 36. Addy M, Bates JF. The effect of partial dentures and chlorhexidine gluconate gel on plaque accumulation in the absence of oral hygiene. *J Clin Periodontol* 1977;4:41.
 37. Ghamrawy EE. A tooth-brush designed for proximal surfaces adjacent to toothless spaces in the partially edentulous patient. *J Oral Rehabil* 1979;6:323.
 38. Harrap GJ. Assessment of the effect of dentifrices on the growth of dental plaque. *J Clin Periodontol* 1974;1:166.
 39. Bassiouny MA, Grant AA. The toothbrush application of chlorhexidine. *Br Dent J* 1975;139:323.

-- Abstract --

A STUDY ON PLAQUE ACCUMULATION FOLLOWING THE WEARING OF REMOVABLE PARTIAL DENTURE

Joo Dae Won., D.D.S., Ik Tae Chang., D.D.S., M.S.D., Ph.D.

Kwang-Nam Kim, D.D.S., M.S.D., Ph.D.,

Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Seoul National University

The purpose of this study was to investigate the effect of wearing the removable partial denture on plaque accumulation. Twelve removable partial denture cases were examined. Patients were recalled three consecutive 3 day periods. Plaque index was measured after each 3 day period. (1) not wearing the denture, (2) wearing the denture, (3) wearing the denture after intensive tooth brushing instruction.

The results were as follows:

1. Plaque indices of all the remaining teeth were higher following the wearing of removable partial denture than those of teeth not wearing the denture and those of teeth after intensive tooth brushing instruction.
2. Plaque indices showed statistical difference between all the tooth surfaces which were in contact with the denture and those which were not.
3. Plaque indices showed no statistical difference between buccal and lingual surfaces which were in contact with the denture and those which were not.
4. Plaque indices showed statistical difference between proximal surfaces which were in contact with the denture and those which were not.