

치관수복물의 형태와 치은반응에 관한 연구

서울대학교 치과대학 보철학교실

양 홍 서 · 장 완 식

— 목 차 —

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

I. 서 론

올바른 지대치 형성과 치관의 형태에 대한 적절한 수복은 건전한 치주조직의 상태를 유지하는 데 있어서 필수적이며, 이는 결국 보철물의 수명과도 밀접한 관계가 있다¹⁻⁷⁾.

대부분의 학자들은 치관 수복물을 overcontour 시키면 치은에 염증 반응을 일으킨다는 데 대해서 의견이 일치하고 있다^{8, 9)}. 그러나, 치관을 undercontour 시킬 때는 어떤 치은 반응이 나타날 것인가에 대해서는 아직 확실한 결론을 내리지 못하고 있다. Perel^{10, 11)}이 개를 이용한 동물 실험에서 undercontour가 치은의 건강에 도움이 된다고 주장한 이래, Yuodelis¹²⁾, Parkinson⁹⁾ 등이 이에 동의하고 있다. 한편, Wheeler^{13, 14)}, Morris^{15, 16)}, Eissman¹⁷⁾, Amsterdam¹⁸⁾ 등은 치은을 어느 정도 압박하에 있게 하고, 저작시 음식물에 의한 연조직의 손상을 방지하기 위해서는 치관의 형태를 undercontouring 시키는 것이 좋지 않다고 상반되는 주장을 하고 있다.

치은 건강에 관여하는 고정성 보철물의 요소에는 치관의 형태 외에도, 치관 변연부의 위치와 적합도, 보철물 표면의 연마도, 교합관계 및 수복재료등 여

러가지 요소를 생각할 수 있겠으나¹⁹⁻²²⁾, 저자는 치관 수복물의 형태가 자연 치아와 비교하여 어떤 형태적 차이를 보이며, 또 치관 수복물의 형태가 치은 반응과 어떤 상관관계가 있는가를 규명하고자, 본 실험을 시행하여 약간의 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 연구 대상 및 방법

1) 연구대상

서울시에 소재하는 K은행 사원 4892명을 구강검진하여 24~56세 까지의 남자 84명과, 20~43세 까지의 여자 47명을 실험 대상으로 131명으로부터 202개의 치관 수복물을 조사하였다.

실험 대상의 선택에는 다음과 같은 기준을 두었다.

- ① 편측성으로 치관 수복물을 장착하고, 이와 좌우 대칭 위치에는 대조군으로 건전한 자연치를 가진 사람.
- ② 치관 수복물은 전부주조관으로, 변연부의 적합도나 표면의 연마도 등이 양호한 사람.
- ③ 치관 수복물의 장착기간이 2개월 이상 되고, 그 수복 재료는 금 합금, 비귀금속 합금, 혹은 도재로 되어있을것.
- ④ 실험 치아와 대조 치아 모두는 교합이 정상이고, 주위에 심한 치주질환이 없을것.

2) 연구방법

각 실험 대상에 대해(그림 1)과 같은 카드를 만들어 기록하고, (표 1)의 Loe와 Silness¹⁹⁾의 gingival index system에 따라 치주 탐침조사를 하여 실험군으로 사용한 수복 치아와 반대측의 자연 치아 주위를 측정하였고, 통법에 따라 전악 alginate인상을 채득하고 즉시 경석고를 부어 진단 모형을 제작

그림 1. 조사용 카드

일련번호: 1982. . . 조사자성명: _____

성명: _____ 나이: _____ 성별: _____

위 치	종 류	장착기간	Gingival Index		특 기 사 항
			실험치아	대조치아	

표 1. Loe와 Silness의 gingival index

점 수	기 준
0	염증이 전혀 없는 상태
1	경미한 염증 — 치은의 색이나 표면상태에 경미한 변화가 보인다.
2	중증도 염증 — 중증도의 색의 변화가 있고, 부종과 치은의 비대가 관찰된다. 압력을 가하면 출혈된다.
3	심한 염증 — 현저한 발적과 치은의 비대가 있다. 자발적으로 출혈되는 경향이 있고, 조직의 궤양이 보인다.

하였다.

실험군 수복치관과 대조군 자연 치관의 형태를 비교하기 위하여, 진단모형 상에서, ① 치경부, ② 최대 풍응부, ③ 교두정 간에 협설 폭경을 각각 측정하고(그림 2), 이외에도 치관 수복물의 형태적 특징을 contact point, embrasure, 교합면의 모양, 최대 풍응부의 위치나 형태 등의 관점에서 관찰²³⁾하여 기록하였다.

협설 폭경은 진단 모형 상에서 Kori Seiki회사의 dial caliper, type A-1을 이용하여 0.05mm까지 측정하였다. (그림 3)

분석의 편의를 위하여 실험군을 성별, 수복재료, 수복부의 위치, 장착기간, 등의 차이에 따라 몇개의 집단으로 분류하고, 각 집단별로 gingival index의 평균과 표준 편차를 구한 후, 염증도 차에 대한 유의성을 t test와 χ^2 test에 의하여 통계적으로

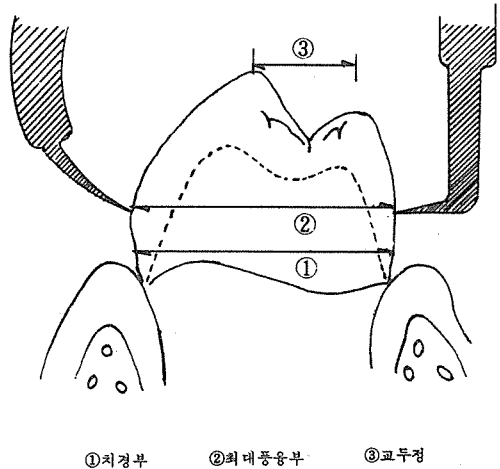


그림 2. 협설 폭경 측정부위

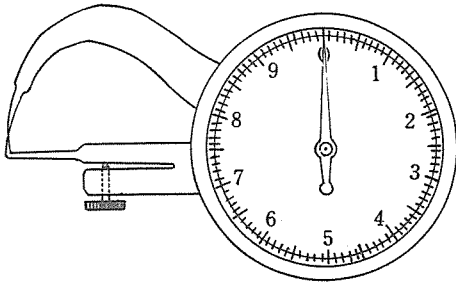


그림 3. Dial Caliper

검정하였다.

또한 실험 대상 치아의 치관과 대조 치관의 폭경

표 2. 치경부에서 측정된 치관의 협설 폭경

재 료 및 위 치	숫 자	수복치관(mm)		자연치관(mm)		차(mm)	t	유의성
		평균	표준 편차	평균	표준 편차			
금합금대구치	56	10.66	0.78	10.10	0.76	0.56	3.849	0.0001
비귀금속대구치	56	11.08	0.95	10.17	0.69	0.92	5.800	0.0001
금합금소구치	35	8.24	0.82	7.83	0.63	0.40	2.345	0.025
비귀금속소구치	30	8.75	0.98	8.25	0.77	0.50	2.197	0.030
도재전장관	21	7.62	1.38	6.94	1.08	0.69	1.778	N.S.

N. S.: 5%수준에서 유의한 차이가 없는 경우

표 3. 풍융부에서 측정된 치관의 협설 폭경

재 료 및 위 치	숫자	수복치관(mm)		자연치관(mm)		차(mm)	t	유의성
		평균	표준 편차	평균	표준 편차			
금합금대구치	56	10.94	0.77	10.60	0.64	0.35	2.541	0.015
비귀금속대구치	56	11.43	0.99	10.79	0.69	0.64	3.969	0.0001
금합금소구치	35	8.49	0.76	8.41	0.64	0.08	0.476	N.S.
비귀금속소구치	30	9.16	0.92	8.64	0.75	0.52	2.400	0.025
도재전장관	21	7.93	1.37	7.22	1.20	0.71	1.787	N.S.

을 최대 풍융부에서 비교하여, 3%이내에서 폭경 증감량을 가질때 정상 상태로 보고, 자연 치관보다 3%이상 증가했을 때를 overcontour, 3%이하 감소했을 때를 undercontour로 분류하여, 각 집단별로 gingival index의 평균과 표준 편차를 내고, 치관 수복물의 형태가 치은 염증도와 어떤 상관 관계를 갖는지 t test로 검정하였다.

III. 연구성적

전부주조 금관 91개, 비귀금속 전부주조관 90개, 도재소부전장주조관(이하, 도재전장관) 21개등 총 202개의 치관 수복물과 좌우 대칭 위치에 있는 자

연 치아가 이 연구에 포함되었다.

1) 협설 폭경의 비교

대조치에 비교할 때 치관 수복물의 협설간 폭경 증가량의 평균은 치경부에서 0.62mm, 최대 풍융부에서 0.44mm, 교두부에서 0.27mm로서, 치경부와 최대 풍융부에서는 자연 치아보다 크게 제작되었다는 것을 5% 유의 수준에서 받아들일 수 있었다. 각 부위별 협설 폭경의 크기는 다음과 같다(표 2, 표

3, 표 4).

2) 치관 수복물의 형태적 특징

수복 치관에서 보인 보편적 형태의 특징으로는 contact point가 넓고 치경부쪽에 위치하고 있었다. embrasure는 자연 치아에 비해 많이 좁아졌고 치간 유두가 차지할 공간까지 불룩한 수복 치관의 측면에 의하여 점유된 경우가 허다하였다. 최대 풍융부는 치경부에 가깝게 위치하였으며, 많은 학자들

표 4. 교두부에서 측정된 치관의 협설 폭경

재 료 및 위 치	숫 자	수복치관(mm)		자연치관(mm)		차(mm)	t	유의성
		평균	표준편차	평균	표준편차			
금 합 금 대 구 치	56	6.37	0.73	6.27	0.76	0.08	0.568	N. S.
비 귀 금 속 대 구 치	56	6.68	0.88	6.54	0.84	0.13	0.861	N. S.
금 합 금 소 구 치	35	4.70	0.94	4.24	1.02	0.46	1.861	N. S.
비 귀 금 속 소 구 치	30	5.34	1.42	4.69	1.11	0.65	1.975	N. S.
도 재 전 장 관	4	4.82	1.43	4.10	1.16	0.73	0.782	N. S.

표 5. 남녀별 gingival index

성 별	숫 자	수복치의 G. I.		자연치의 G. I.	
		평균	표준편차	평균	표준편차
남	131	1.31	0.63	0.56	0.59
여	71	1.11	0.55	0.31	0.46

표 6. 재료 및 위치에 따른 gingival index

재 료 및 위 치	숫 자	수복치의 G. I.		자연치의 G. I.		차
		평균	표준편차	평균	표준편차	
금합금대구치	56	1.2	0.7	0.6	0.6	0.6
비귀금속대구치	56	1.3	0.5	0.4	0.5	0.8
금합금소구치	35	1.3	0.7	0.4	0.5	0.9
비귀금속소구치	30	1.3	0.5	0.4	0.5	0.8
도재전장관	21	1.1	0.5	0.4	0.6	0.7

13, 15, 17, 25)에 의해 중시되는 deflective contour를 형성해 주지 못하고 단순히 둥그런 만족만을 갖는 형태였다. 특히 교합면의 요철도는 자연치아에 비해 현저히 작아 구나 오는 길이 않고 교두나 능선은 높지 않아, 자연치 교합면의 해부학적 형태와 상당한 차이를 보여주었다. 치관 변연부의 설정 위치는 치은 연하로 해준 경우가 대부분 이었다.

3) 치은 염증도의 비교

a) 치관 수복물 장착에 의한 차 : 수복물을 장착한 202개의 치아 주위에 대한 gingival index의 평균은 1.24 ± 0.61 이고, 대조군 자연 치아 주위는 0.47 ± 0.56 으로 치관 수복물의 장착에 의해 염증도가

더 심해진다는 것이 분명하였다 ($P < 0.0001$).

b) 성별에 의한 차 : (표 5)에서와 같이 gingival index는 남자가 여자에 비해, 수복치아 주위에서는 0.2 더 크고 ($P < 0.05$), 자연치아 에서는 0.25가 더 큰 ($P < 0.0001$)양상을 보여 주었다.

c) 재료나 위치에 의한 차 : (표 6)과 같은 결과를 얻었으며, 치관 수복물의 재료나 위치에 의해 gingival index에 어떤 관련이 있다는 가설은 인정할 수 없었다. ($P < 0.05$).

d) 장착 기간에 의한 차 : 2년 단위로 장착 기간에 따라 분류한 후(표 7), χ^2 test로 검정한 결과, 장착 기간에 의해 gingival index의 크기가 변한다는

표 7. 장착 기간에 따른 gingival index

장착기간	숫자	수복치의 G. I.		자연치의 G. I.		차
		평균	표준편차	평균	표준편차	
0 - 1.9	83	1.3	0.7	0.5	0.6	0.8
2 - 3.9	65	1.2	0.6	0.4	0.5	0.8
4 - 5.9	21	1.2	0.5	0.4	0.5	0.8
6 - 7.9	18	1.2	0.5	0.4	0.5	0.8
8 -	15	1.5	0.5	0.5	0.7	1.0

표 8. 폭경 증감량에 의한 치관 형태의 분류

형태	숫자	수복치관 (mm)		자연치관 (mm)		차 (mm)
		평균	표준편차	평균	표준편차	
Normal	61	9.85	1.20	9.84	1.18	0.01
Over	122	10.30	1.76	9.47	1.61	0.83
Under	19	8.85	1.35	9.50	1.48	-0.65

표 9. 치관 형태와 gingival index와의 상관관계

형태	숫자	수복치의 G. I.		자연치의 G. I.		차
		평균	표준편차	평균	표준편차	
Normal	61	1.2	0.7	0.6	0.6	0.6
Over	122	1.3	0.5	0.4	0.6	0.9
Under	19	0.8	0.5	0.4	0.5	0.4

것을 인정할 수 없었다($P > 0.05$).

4) 치관 형태와 염증도와의 관계

3%의 폭경 증감량에 기준을 두어 최대 풍융부에서 측정하여 치관 형태를 분류한 결과, 정상 크기의 금관이 61개, overcontour가 122개, undercontour가 19개로 나왔으며(표 8), 각 집단별 염증 지수의 크기는 overcontour(1.3 ± 0.5), 정상형태(1.2 ± 0.7), undercontour(0.8 ± 0.5)의 순서였고(표 9), 치관 수복물을 undercontour시키므로서 gingival index의 크기를 감소시킬 수 있다는 점을 확인할 수 있었다($P < 0.05$).

IV. 총괄 및 고안

치아의 형태에 대한 연구를 하는데 있어서, 이제까지 다른 연구에서는 협설폭경에 대한 측정을 최대 풍융부 한 곳으로만 국한한 경우가 많았다^{9, 10}. 그러나, 본 실험에서는 치경부와 교두정에 대한 측정도 하여 형태에 대한 더 정확한 평가를 할 수 있었다.

인간은 좌우 대칭 위치에 있는 치아끼리 형태와 크기가 비슷하고 자연치열 상태에서는 좌우측의 치은 염증도가 거의 비슷하므로, 반대측 자연치관을 대조군으로 사용하였다.

치관 수복물을 overcontour시키면 치태 축적을 야기하고, 결국은 치은에 염증 반응이 일어난다^{8, 9}인데 대해서 이미 여러 학자들이 밝힌 바 있다. 그럼에도 불구하고, 본 연구에 포함된 치관 수복물의 대부분은 overcontour되고 있으며, 치은의 건강 및 심미적인 면²⁶에 심각한 결함을 야기하고 있었다. overcontour되는 원인으로는 치과 의사나 기공사들이 협설측 풍융부가 딱딱한 음식물로부터 연조직을 보호하고 있다고 잘못 생각하고 이 점을 특히 강조하기 때문에²⁷ 생기기도 하지만, 치과 의사가 지대치 형성시 치질 삭제량을 불충분하게 했을때, 혹은 금관 변연부의 적합도가 좋지않을 때도 생길 수 있다고 사료된다. 치태가 치은 염증의 주된 원인이라는 이론^{28, 29}이 중시되면서, Yuodelis¹², Becker³⁰, Jameson³¹ 등은 구강 위생 기구의 접근도를 좋게 하여, 치태의 축적을 쉽게 제거할 수 있도록 치관 수복물의 형태를 형성해야 한다고 발표하였다. 즉 embrasure를 넓게하고, contact point는 높게 위치시켜야하고, 근원심 인접면끼리는 편편하거나 약간 오목하여야만 plaque control이 유리해진다는 것이다. 그러나 실험대상 수복물의 형태적 특징을 관찰

한 결과, 치주 건강에 불리한 형태로 제작된 것이 많았다.

치은 반응에 대한 평가 방법으로는 gingival index 이외에, gingival fluid, sulcus depth 등 여러가지 측정법이 있었으나, 본 연구에서는 이제까지 주로 사용되었던 Loe와 Silness의 gingival index 한가지 방법만 이용하였다. 치은 염증도를 비교하여 본 결과 치관 수복물을 장착한 치아 주위로 염증도가 높았는데, 이는 앞서 관찰한 여러가지 형태학적 결함 이외에도, 변연부의 적합도 및 치은 연하 변연부의 자극, 그리고 표면의 연마도 등 여러가지 이유로 말미암아, 자연치아에 비해 치관 수복물 표면이 치태가 축적되기 쉬운 요소를 갖기 때문³²⁻³⁵이라고 생각된다.

1971년 Perel¹⁰이 치관의 형태는 undercontour 되어야 유리하다는 것을 6마리의 개를 이용한 임상적 및 조직학적 실험에서 규명한 이후, 이 이론이 인간에게도 적용될 것인가에 대해서 아직까지 논란^{2, 9, 30, 31, 36}이 계속되고 있다. 그러나, 인간에 대한 조직학적 실험에는 여러가지 어려움이 수반되기 때문에, 저자는 이미 여러 형태로 치관 수복물을 장착하고 있는 사람들을 대상으로 최대 풍융부의 크기에 기준을 두어 3 group으로 분류하고, 치은 염증도와의 관계를 통계적으로 분석하였다. 본 연구의 결과, overcontour에 의해서는 gingival index가 대조군에 비교해서 0.9 더 크게 증가한데 반해, 정상 형태는 0.6의 증가, undercontour에 의해서는 겨우 0.4정도로 경미한 염증도의 증가가 나타났을 뿐이었다. 따라서, 저자는 동물 실험 결과와 비슷한 결과가 인간의 치은 염증 반응에 대해서도 일어난다는 것을 알아내었다.

앞으로, 치관의 형태와 치은 반응과의 관계에 대해 좀 더 확실한 규명을 하기 위해서는 인간에 대한 조직학적 실험을 포함한 다양한 치은 염증 평가 방법을 도입하고, 치관의 형태를 분류할 때 3차원적인 여러 요소를 가미하여, 더 많은 연구를 계속하여야 할 필요가 있다고 생각한다.

V. 결 론

저자는 131명의 피검자로부터 202개의 치관 수복물 및 이와 좌우 대칭 위치에 있는 자연 치아를 대상으로, 그 형태와 gingival index를 비교 관찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 대부분의 치관 수복물은 overcontour되어 있

었으며, 그 정도는 치경부와 최대 풍융부에서 심하였다.

2. 수복된 치관의 최대 풍융부는 치경부 쪽으로 이동되어 있었고, embrasure는 좁으며, contact point는 넓고 치경부 쪽에 위치했다.

3. 치관 수복물 주위의 gingival index는 1.24 ± 0.61 , 자연치주위는 0.47 ± 0.56 으로, 보철물 장착에 의해 염증도가 증대 되었다.

4. 수복 재료나 장착기간이 gingival index와 어떤 관련이 있다는 점은 인정할 수 없었다.

5. 최대 풍융부의 폭경에 기준을 두어 overcontour, 정상형태, undercontour로 분류하였을때 각 집단별 염증도는 overcontour(1.3 ± 0.5), 정상형태(1.2 ± 0.7), undercontour(0.8 ± 0.5)의 순이고, undercontour시킬때가 치은 건강에 가장 유리하였다.

REFERENCES

1. Wagman, S.S.: The role of coronal contour in gingival health, *J. Prosthet. Dent.*, 37: 280-287, 1977.
2. Tylman, S.D., and Malone, W.F.P.: Tylman's theory and practice of fixed prosthodontics, ed. 6, St. Louise, C.V. Mosby Co., pp. 208-221, 1970.
3. Carranza, F.A.: Glickman's clinical periodontology, ed. 5, Philadelphia, W.B. Saunder Co., pp. 890-927, 1979.
4. Romanelli, J.H.: Periodontal consideration in tooth preparation for crowns and bridges, *Dent. Clin. North. Am.*, April, pp. 271-283, 1980.
5. Ross, I.F.: Problems connected with combined periodontal therapy and fixed restorative care, *Dent. Clin. North. Am.*, January, pp. 47-57, 1972.
6. Hazen, S.F., and Osborne, J.W.: Relationship of operative dentistry to periodontal health, *Dent. Clin. North. Am.*, March, pp. 245-254, 1967.
7. Burch, J.G.: Periodontal considerations in operative dentistry, *J. Prosthet. Dent.*, 34: 156-163, 1975.
8. Sackett, B.P., and Gildenhuys, R.R.: Effect of axial crown overcontour on adolescents, *J. Periodontol.*, 47:320-323, 1976.
9. Parkinson, C.F.: Excessive crown contours facilitate endemic plaque niche, *J. Prosthet. Dent.*, 35:424-429, 1976.
10. Perel, M.L.: Axial crown contours, *J. Prosthet. Dent.*, 25:642-649, 1971.
11. Perel, M.L.: Periodontal considerations of crown contours, *J. Prosthet. Dent.*, 26: 627-630, 1971.
12. Yuodelis, R.A., Weaver, J.D., and Sapkos, S.: Facial and lingual contours of artificial complete crown restoration and their effect on periodontium, *J. Prosthet. Dent.*, 29:61-65, 1973.
13. Wheeler, R.C.: Complete crown form and periodontium, *J. Prosthet. Dent.*, 11: 722-733, 1961.
14. Wheeler, R.C.: Restoration of gingival or cervical margins in full crowns, *Dent. Cosmos*, pp. 238-242, 1931.
15. Morris, M.L.: Artificial crown contours and gingival health., *J. Prosthet. Dent.*, 12:1146-1155, 1962.
16. Herlands, R.E., Lucca, J.J., and Morris, M.L., : Forms, contours and extensions of full coverage restorations in occlusal reconstruction, *Dent. Clin. North. Am.*, March, pp. 147-161, 1962.
17. Eissman, H.F., Rudd, K.D., and Morrow, R.M.: Dental laboratory procedures; fixed partial dentures, St. Louis, C.V. Mosby Co., 2:140-146, 1980.
18. Amsterdam, M., and Fox, L.: Provisional splinting — principles and technics, *Dent. Clin. North. Am.*, March, pp. 73-99, 1959.
19. Silness, J.: Fixed prosthodontics and periodontal health, *Dent. Clin. North. Am.*, April, pp. 317-329, 1980.

20. Larato, D.C.: Effect of artificial crown margin extension and tooth brushing frequency on gingival pocket depth, *J. Prosthet. Dent.*, 34: 640-643, 1975.
21. Richter, W.A., and Ueno, H.: Relationship of crown margin placement to gingival inflammation, *J. Prosthet. Dent.*, 30:156-161, 1973.
22. 최동철 : 금관변연이 치은 및 치은열구에 미치는 영향에 관한 연구. 대한치과보철학회지, Vol.16, No.1, 1978.
23. Burch, J.G., and Miller, J.B.: Evaluating crown contours of a wax pattern, *J. Prosthet. Dent.*, 30:454-458, 1973.
24. Coomer, O.B.: Occlusion in operative dentistry, *J. Am. Dent. Assoc.*, 58:34-40, 1959.
25. Kornfeld, M.: Mouth rehabilitation, ed. 2, St. Louis, C.V. Mosby Co., 1: 146-247, 1974.
26. Weinberg, L.A.: Esthetics and the gingiva in full coverage, *J. Prosthet. Dent.*, 10:737-744, 1960.
27. Shillingburg, H.T., Hobo, S., and Witsett, L.D.: Fundamentals of fixed prosthodontics, ed. 2, Chicago, Quintessence publishing Co., pp. 301-305, 1981.
28. Loe, H., Theilade, E., and Jensen, S.B.: Experimental gingivitis in man, *J. Periodontol.*, 36:177-187, 1965.
29. Schwartz, R.S., Massler, M., and LeBeau, L.J.: Gingival reactions to different types of tooth accumulated materials, *J. Periodontol.*, 42:144-151, 1971.
30. Becker, C.M., and Kaldahl, W.B.: Current theories of crown contour, Margin placement, and pontic design, *J. Prosthet. Dent.*, 45:268-277, 1981.
31. Jameson, L.M., and Malone, W.F.P.: Crown contours, and gingival response, *J. Prosthet. Dent.*, 47:620-624, 1982.
32. Macrum, J.S.: The effect of crown marginal depth upon gingival tissue, *J. Prosthet. Dent.*, 17:479-487, 1967.
33. Antonoff, S.J.: The paradoxes of fixed prosthodontics, *J. Prosthet. Dent.*, 34: 164-169, 1975.
34. Ramfjord, S.: Local factors in periodontal disease, *J. Am., Dent. Assoc.*, 44:647-655, 1975.
35. Waerhaug, J.: Effect of rough surfaces upon gingival tissue, *J. Dent. Res.*, 35:323-325, 1956.
36. Ehrlich, J., Yaffe, A., and Weisgold, A.S.: Faciolingual width before and after tooth restoration : a comparative study, *J. Prosthet. Dent.*, 46:153-156, 1981.

A STUDY ON CORWN CONTOUR AND GINGIVAL RESPONSE

Hong So Yang, Wan Shik Chang

Dept. of prosthodontics, Seoul National University.

..... >> Abstract <<

A total of 202 full coverage crowns from 131 patients was investigated to find out the relationships between crown contour and gingival response. Every experimental crown has its contralateral natural tooth for its control group. Gingival Index and buccolingual width of the crowns were measured on both experimental and control group.

Following conclusions were obtained from the study.

1. Most of the crown restorations were overcontoured and the increments were severe at cervical and height of contour area.
 2. Height of contour and contact point of the restored crown were located near cervical area. Besides, most crowns had narrow embrasure with wide contact area.
 3. Gingival Index around crown restorations was significantly larger than that of control group.
 4. The interrelationship between Gingival Index and restored material or restored period was not verified at 5% significant level.
 5. When grouping the artificial crowns into overcontoured, normal contoured, and undercontoured group by their width increment, the gingival inflammation was the severest in the overcontoured group and the mildest in the undercontoured group.
-