

# 치아결손, 보철물의 장착 및 치열부정이 미소에 끼치는 영향에 관한 연구

원광대학교 치과대학 보철학교실  
고준원 · 진태호 · 동진근

## I. 서 론

자연스러운 미소는 그 사람의 개성과 분위기 및 안모의 아름다움을 증진시켜 준다. 이러한 자연스러운 미소를 가지려면 구강내의 치아, 연조직 및 치조골의 형태는 물론이고 입술 및 주위 근육조직과의 적절한 조화가 필수적이다<sup>1)</sup>.

미소는 즐거움, 기쁨, 애정, 승인, 비꼬기, 조소 또는 어떤 다른 감정들을 표현하는 안면근의 복합적인 근운동으로, 눈을 빛내며 소리없이 구각부위를 위로 올리는 얼굴표정의 변화이다. 미소시 일반적으로 상하악 치아는 서로 약간 떨어져 있는데 이 간격은 안정위 시의 상하악 치아간의 간격과 일치한다고 하였다<sup>2-5)</sup>.

만약 미소가 자연스럽지 못하면 우리는 그 사람이 불행하거나, 슬프거나, 뚱하거나, 엄하다고 느끼게 된다. 결함이 있는 미소는 자연스러움을 상실하고 있다. 반면에 자연스러움은 대칭성과 균형미를 자아낸다. 잘 훈련된 관찰력 있는 사람은 무엇이 균형을 잃고있나, 무엇이 비대칭적인가를 곧 감지해 낸다<sup>6)</sup>. 치과역사는 환자에게 보철물을 제작해 줌에 있어 그 보철물로 인한 환자의 미소가 어떻게 변하리라는 것을 미리 예견 할 수 있어야 한다. 또한 치아가 결손된 채로 오랫동안 방치되었을때의 문제점에 대해서도 환자에게 설명할 수 있어야 한다. 미소란 감정의 표현인만큼 치아손실이 있거나, 보철물을 장착했거나, 치열부정이 존재할 경우 이것이 자연스러운 미소에 어떠한 영향을 주리라고 생각할 수 있겠다<sup>4-5)</sup>.

Frush와 Fisher<sup>7-8)</sup>는 미소시 상악전치 절단연과 하순 상연이 이루는 만곡과의 관계인 smile line을

연구하였는데 그들은 자연치아에서는 중절치에서부터 견치쪽으로 상승하는 만곡을 이루므로 미소시 전치 절단연은 하순의 상연이 이루는 만곡과 조화를 이룬다고 하였다. Hylsey<sup>9)</sup>는 교정치료 받은자와 그렇지 않은 정상교합자의 미소를 분석하고 평가하여 smile line ratio가 매력적인 미소에 크게 관여한다고 하였다. Tjan<sup>10)</sup>등은 미소시 상악치아에 대한 상순의 위치관계, 상악 절단연의 만곡, 상악 절단연의 하순과의 접촉관계, 노출되는 치아의 수 등을 연구하였다. 윤<sup>11)</sup>은 한국 청년의 미소에 관하여 연구하였는데 아름다운 미소의 기준으로서 구각부가 위로 치켜 올라가고 상순이 상악 전치의 치경부에 위치하며 상악 전치 절단연이 하순의 상연과 평행하면서 하순이치아를 덮지 않고 미소시 제1대구치까지 보이는 경우라고 하였다. 김<sup>12)</sup>은 노인의 미소는 청년의 미소에 비해 상악 전치 절단연이 직선을 이루는 경우가 많았다고 하였다.

본 연구는 치아결손, 보철물의 장착, Crowding 및 Spacing과 같은 치열부정등이 미소에 끼치는 영향을 알아보기 위하여 연구대상자의 구강검사 소견과 미소의 분류 및 미소의 미적 평가조건을 서로 비교·분석하여 다소의 지견을 얻었기에 그 결과를 보고하는 바이다.

## II. 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

18-31세의 한국 성인 남녀 145명(남 : 114, 여 : 31명)을 대상으로 하였는데 연구 대상자의 각 군별 분류기준은 다음과 같다.

### A. 정상군(Normal group)

발육상태가 정상적이고 전신적 또는 유전적 질환이 없으며, 안모가 양호하고 치아결손이 없으며 교정 및 보철치료를 받은 경험이 없고 교합상태가 정상적인 경우.

### B. 치아결손군(Missing group)

정상군과 다른 기준은 같으나 치아만 결손된 경우

### C. 보철치료군(Restored group)

정상군과 다른 기준은 같으나 보철치료를 받은 경험이 있는 경우

### D. 치열부정군(Malaligned group)

정상군과 다른 기준은 같으나 Crowding 및 Spacing과 같은 온전치 못한 치아배열을 가진 Angle씨 분류 1급 부정교합이 있는 경우

## 2. 연구방법

각 실험 대상자의 표준화된 안모정면 사진을 얻기 위하여 두부고정장치(Cephalostat, Yoshida Co., Japan)를 사용하여 피검자의 F-H plane이 지면과 평행하도록 하였다. 카메라는 Yashika Dental Eye 55 mm를 사용하여 삼각대를 세우고 피검자의 midsagittal plane이 카메라 렌즈의 중심에 오게하고 상악중절치 절단과 필립면과의 거리를 58cm로 하여 미소시의 안모정면 사진을 촬영하였다. 미소시의 사진은 자연스런 미소를 짓도록 하였으며 full smile시의 안모정면 사진을 2회 촬영하여 더 우수한 사진을 선택하였다. 미소시 입술의 형태, 입술과 치아와의 관계, 미소시 노출되는 치아의 수 등을 Tjan<sup>10)</sup>등의 미소 분류방법을 이용하여 각 항목을 분류 기록하였다.

한편 5인의 치과의사가 연구 대상자의 미소의 미적수준을 5단계(우수5점; 매우 양호 4점; 양호 3점; 보통 2점; 불량 1점)로 2회 반복 평가하여 개인별 미소평점을 기록하였다.

각 계측항목의 평균치, 표준편차, 각 평가결과에 따른 유의성 검증은 SPSS Program을 이용하여 통계처리하였다.

미소의 분류항목은 다음과 같다.

#### (1) 상순의 형태(upper lip curvature)

Downward : 상순하연의 중심점보다 양 구각부

입술의 최내측점이 하방에 있는 경우

Straight : 상순하연의 중심점과 양 구각부 입술의 최내측점이 일직선상에 있는 경우

Upward : 상순하연의 중심점보다 양 구각부 입술의 최내측점이 상방에 있는 경우

#### (2) 상순과 치아와의 관계(smile type)

High smile : 상악 전치와 인접치는 전체가 노출되는 경우

Average smile : 상악 전치의 75%-100%와 치간 부위의 치은만 보이는 경우

Low smile : 상악 전치의 75% 이하만 보이는 경우

#### (3) 하순과 상악 전치 절단연과의 평행관계

Parallel : 상악 전치 절단연이 하순상연과 평행관계를 이루는 경우

Straight : 상악 전치의 절단연이 직선인 경우

Reverse : 상악 전치의 절단연이 하순상연과 역만곡을 이루는 경우

#### (4) 하순과 상악 전치와의 접촉관계

Slightly covered : 하순이 하악 전치 절단을 덮는 경우

Touching : 하순이 상악 전치 절단과 닿는 경우

Not touching : 하순이 상악 전치 절단과 떨어지는 경우

#### (5) 미소시 나타나는 치아

Canine : 견치까지 보이는 경우

1st Premolar : 제1소구치까지 보이는 경우

2nd Premolar : 제2소구치까지 보이는 경우

1st Molar : 제1대구치까지 보이는 경우

## III. 연구성적

연구 대상자의 군별 분포는 Table 1과 같이 정상

Table 1. Number and percentage of each experimental group

Group	No	%
Normal	42	29.0
Missing	13	9.0
Restored	21	14.5
Malaligned	69	47.6
Total	145	100.0

군이 48명, 치아결손군이 13명, 보철물 장착군이 21명이었으며 치열부정군은 69명이었다.

### 1. 각 군 미소의 미적 수준

각 군의 미소 평점은 50점 만점에 정상군이 31.71점, 결손군이 22.07점, 보철물 장착군이 28.57점이었으며 치열부정군이 26.57점이었다(Table 2). 한편 전체 연구대상자(145명)의 미소 평점 등위를 나타내는 미소 평점 순위는 정상군이 가장 높았으며 치아결손군과 치열부정군은 정상군에 비하여 낮았고 보철물 장착군은 정상군과 유의한 차이를 나타내지 않았다( $P < 0.05$ , Fig. 1).

### 2. 상순의 형태

미소시 상순의 형태는 정상군에서 upward가 16.7%, straight가 59.5%, downward가 23.8%이었으며 각 군간의 유의차는 없었다( $P > 0.05$ , Table 3).

Table 2. Mean score and mean rank of smile score in each experimental group

Group	Mean	SD	Mean Rank	SD
Normal	31.71	7.15	93	36
Missing	22.07	4.00	43	24
Restored	28.57	8.55	75	43
Malaligned	26.75	8.30	66	43

Kruskal-Wallis one way ANOVA  $P < 0.001$

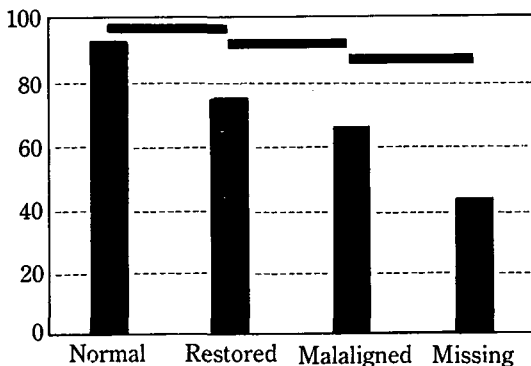


Fig. 1. Mean rank of smile score and statistical significance of each experimental group(Mann-Whitney U test).

### 3. 상순과 치아와의 관계

미소시 상순과 치아와의 관계는 정상군에서 high smile이 28.6%, average smile이 54.8%, low smile이 16.7%이었으며 각 군간의 유의차는 없었다( $P > 0.05$ , Table 4).

### 4. 하순과 상악 전치 절단연과의 평행관계

정상군에서 straight인 경우가 57.1%, parallel인 경우가 40.5%, reverse인 경우가 2.4%이었으며 각 군간의 유의차는 없었다( $P > 0.05$ , Table 5).

Table 3. The percentage comparison of upper lip curvature in each experimental group

	Upward		Straight		Downward	
	No	%	No	%	No	%
Normal	7	16.7	25	59.5	10	23.8
Missing	—	—	6	46.2	7	53.8
Restored	1	4.8	12	57.1	8	38.1
Malaligned	4	5.8	30	43.5	35	50.7

$X^2 = 12.19$   $P > 0.05$

Table 4. The comparison of the smile types of each experimental group

	High smile		Average smile		Low smile	
	No	%	No	%	No	%
Normal	12	28.6	23	54.8	7	16.7
Missing	—	—	8	61.5	5	38.5
Restored	5	23.8	11	52.4	5	23.8
Malaligned	11	15.9	42	60.9	16	23.2

$X^2 = 7.43$   $P > 0.05$

Table 5. The relation between the lower lip and maxillary anterior incisal curvature of each experimental group

	Straight		Parallel		Reverse	
	No	%	No	%	No	%
Normal	24	57.1	17	40.5	1	2.4
Missing	6	46.2	7	53.8	—	—
Restored	13	61.9	8	38.1	—	—
Malaligned	43	62.3	20	29.0	6	8.7

$X^2 = 7.20$   $P > 0.05$

### 5. 하순과 상악 치아와의 접촉관계

미소시 하순과 상악 전치와의 접촉관계는 정상군에서 접촉하지 않는 경우가 47.6%, 단순히 접촉하는 경우가 40.5%, 약간 덮는 경우가 11.9%이었으며 각 군간의 유의차는 없었다( $P>0.05$ , Table 6).

### 6. 미소시 나타나는 치아

미소시 나타나는 치아는 정상군에서 견치까지 보이는 경우가 2.4%, 제1소구치까지 보이는 경우가 14.3%, 제2소구치까지 보이는 경우가 66.7%, 제1대구치까지 보이는 경우가 16.7%로 제2소구치까지 보이는 경우가 가장 많았으나 치아결손군에서는 제1소구치까지 보이는 경우가 61.5%로 가장 많았다( $P>0.05$ , Table 7).

한편 미소시 나타나는 치아와 미소평점과의 관계는 정 상관관계로 나타났다( $P<0.01$ , Table 8).

Table 6. The relation between maxillary anterior incisor and lower lip of each experimental group

	Not Touching		Touching		Slightly Covered	
	No	%	No	%	No	%
Normal	20	47.6	17	40.5	5	11.9
Missing	10	76.9	2	15.4	1	7.7
Restored	11	52.4	10	47.6	—	—
Malaligned	36	52.2	30	43.5	3	4.3

$$X^2=8.00 \quad P>0.05$$

Table 7. The teeth displayed in a smile of each experimental group

	Canine		1st Premolar		2nd Premolar		1st Molar	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Normal	1	2.4	6	14.3	28	66.7	7	16.7
Missing	2	15.4	8	61.5	3	23.1	—	—
Restored	2	9.5	6	28.6	7	33.3	6	28.6
Malaligned	7	10.1	22	31.9	33	47.8	7	10.1

$$X^2=22.55 \quad P<0.01$$

Table 8. Correlation of the smile score and the number of teeth displayed in a smile

$\rho(\text{rho})$
0.5352
$P<0.001$

Spearman's correlation test

## IV. 총괄 및 고찰

미소는 복합적인 얼굴의 표정으로 구각부위에서 시작되어 점차 외측으로 연장된다. 얇은 상순을 갖고 있는 사람을 제외하고는 입술은 닫혀진 상태이다. 미소가 확장되고 웃음에 가까워지면서 입술은 벌어지고, 구각부위는 상방으로 만곡을 그리고 치아는 노출된다. 어떤 사람은 상악치아만 보이고 어떤 사람은 하악치아만 보인다. 또 어떤 이들은 상하악치아 모두가 보인다. 미소가 웃음까지 진행되면 상하악 사이가 분리되고 상악치아와 하악치아 사이에 어두운 공간이 형성된다. 이 공간을 negative space라고 한다. 이 때 치아는 어두운 공간과 대비되어 윤곽을 뚜렷이 나타낸다. 전체치열에서 개개 치아는 분명하게 나타나지 않지만 결손치나 diastema는 어두운 공간의 파괴에 의해 더욱 두드러져 보인다.

금관이나 파절된 전치 및 부적절한 pontic 및 malposed teeth 등의 노출은 silhouette을 변형시킨다. 잘 형성된 어두운 공간은 미소의 매력을 더해주고 구강주위의 모습을 증진시켜 준다. 결손치나 치아 우식증 및 보기흉한 수복물 및 치아를 가진 사람은 일반적으로 입술로 보기흉한 부위를 덮으려는 노력을 하게 된다. 이런 결함을 가진 사람들은 좀처럼 웃으려 하지않고 미소를 지으려고 하지 않는다. 연습된 억제력으로 의식적으로나 무의식적으로 입술로 치아를 가린다. 이러한 환자들에게 치과의사는 도움을 주어야 한다. 또한 어느 한 치아가 회전되어 있거나 다른 쪽보다 짧거나 약간 겹쳐져 있을 수 있다. 그러나 이러한 사소한 결함은 오히려 인공미나 완벽의 단조로움을 제거하여 미소에 개성을 부여해 준다. 그러나 어두운 공간의 파괴는 미소의 효과를 떨어뜨린다<sup>5, 25, 26, 27</sup>). 치과의사는 이러한 점을 발견하여 고쳐 주어야한다. 또한 변색치나 반상치를 갖고 있는 환자는 치과에 내원해서도 손으로 입을 가리거나 입을 많이 벌리지 않고 웃는다. 그들은 문제치아들을 치료받고 나서도 쉽게 이 버릇을 고치지 못한다. 그러므로 치과의사는 이런 환자의 치료를 끝낸 후 그들의 새로운 모습에 대한 적절한 미소법을 교육시켜 주는 것이 필요하다. 이런 훈련은 미소 및 안모의 아름다움을 증진시켜 준다<sup>17, 18, 20, 22, 23, 24</sup>).

본 연구 결과에서 보면 각 군 미소의 미적 수준에 있어서 보철물 장착군의 미소의 미적 수준은 정산

군과 유의한 차이가 없었으며 치아 결손군과 치열 부정군은 정상군에 비해 미소의 미적 수준이 낮게 나타났다.

또한 미소시 노출되는 치아의 수는 각 군의 미소의 미적 수준에 가장 크게 영향을 미쳤다.

또한 각 군의 미소의 미적 수준에서의 결과에서 보듯이 치아결손군에서 대부분의 치아가 구치부의 결손임에도 불구하고 가장 낮은 미적 수준을 나타내었는데 이것은 결손자들이 의식적으로나 무의식적으로 자신의 결함을 감추려는 부자연스런 미소 습관에 의한 것이라 생각되어 진다. 또한 보철물 장착군의 미소의 미적수준이 대조군의 그것과 차이를 나타내지 않은 것은 어떤 형태로든 결손부위가 보철 수복되어졌을 때 미소에 대한 자신감과 자연스러움이 회복된다고 생각되어 진다.

한편 상순의 형태에서는 치열부정군(50.7%)이 정상군(23.8%)에 비해 downward인 경우가 현저히 높았다. 또한 치아결손군(38.1%)과 보철물 장착군(38.1%)도 정상군에 비해 downward의 비율이 높았다. 이것은 구강내 어떤 결합이 존재하면 의식적으로나 무의식적으로 치아를 가리려는 입술의 습관 형성에 의한 결과라고 사료된다.

정상군의 상순과 치아와의 관계에서 high smile, average smile, low smile 순으로 보았을 때 윤<sup>11)</sup>의 29.2%, 55.8%, 15.0%와 본 연구의 28.6%, 54.8%, 16.7%는 거의 유사한 결과를 보여 주었다. 한편 Hulsley<sup>9)</sup>나 Tjan<sup>10)</sup>의 서구인을 대상으로 한 연구에서는 low smile이 high smile보다 많은 경향을 보였다.

하순과 상악전치와의 접촉관계에서는 심미적으로 우수한 단순히 접촉되는 경우가 치아결손군에서 유난히 낮게 나타났다.

심미적으로 좋지 않은 견치 노출에서는 결합이 있는 군이 모두 정상군 보다 높은 비율을 보여주었다. 이것도 결합이 있는 경우 치아노출을 잘하지 않는 미소습관의 결과라고 사료된다.

본 연구를 통하여 저자는 앞으로 심미적인 요인이 미소에 끼치는 영향과 미소 훈련방법에 대한 연구가 필요하다고 사료된다. 다만 본 연구에 있어서 치아결손군의 연구 대상인원이 적었던 점이 아쉬움으로 여겨진다.

본 연구를 통하여 구강내의 결합이 있을 경우 치과사는 이것을 회복시켜 줌은 물론 회복후 미소

상태가 전의 상태보다 심리적으로 우수한 미소를 갖도록 보철물을 제작하여 주고 환자에게 지속적인 안면근육 훈련에 대한 지도가 요망된다.

## V. 결 론

본 연구는 치아결손, 보철물의 장착 및 치열부정이 미소에 끼치는 영향을 알아보기 위하여 정상인을 대조군으로 하여 18세부터 35세 사이의 성인 남녀 145명을 대상으로 미소시의 얼굴 정면 사진을 촬영하고 미소시 입술의 형태, 입술과 치아와의 관계, 미소시 노출되는 치아수 등을 계측 분석하였으며 그 미소의 미적 수준을 5명의 평가위원이 평가하고 그 결과를 비교 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 치아결손군과 치열부정군은 정상군에 비하여 미소의 미적 수준이 낮았다.
2. 보철물장착군의 미소의 미적 수준은 정상군의 미적 수준과 차이가 없었다.
3. 미소시 노출되는 치아의 수는 미소의 미적 수준에 영향을 미쳤다.

## 참 고 문 헌

1. Rufenacht, C. R., *Fundamentals of Esthetics*, Chicago, Quintessence Publishing Co., Inc., 67-134, 1990.
2. Schärer, P., Rinn, L. A. and Kopp, F. R., *Esthetic Guidelines in Reconstructive Dentistry*, Chicago, Quintessence Publishing Co., Inc., 1982.
3. Lombardi, R. E., *The Principles of Visual Perception and their Clinical Application to Denture Esthetics*, J Prosthet Dent, 29 : 358-382, 1973.
4. Lombardi, *Factors Mediating against Excellence in Denture Esthetics*, J Prosthet Dent, 38 : 243-248, 1977.
5. Matthews, T. G., *The Anatomy of a smile*, J Prosthet Dent, 39 : 128-134, 1978.
6. Miller, C. J., *The Smile Line as a Guide to Anterior Esthetics*, Dent, Clin North Am, 33 : 157-

- 164, 1989.
7. Frush, J. P. and Fisher, R. D., How Dentogenics interprets the Personality Factor, *J Prosthet Dent*, 6 : 441-449, 1965.
  8. Frush, J. P. and Fisher, R. D., The Dynesthetic Interpretation of the Dentogenic Concept, *J Prosthet Dent*, 8 : 558-581, 1958.
  9. Hulse, C. M., An Esthetic Evaluation of Lip-teeth Relationships Present in the Smile, *Am J Ortho*, 57 : 132-144, 1970.
  10. Tjan A. L., Miller, G. D., and Josephin, G. P., Some Esthetic Factor in a Smile, *J Prosthet Dent*, 51 : 24-28, 1958.
  11. 윤민희, 동진근, 진태호, 한국청년의 미소에 관한 연구, *대한치과 보철학회지*, 30 : 259, 1992.
  12. 김현수, 한국노인의 미소시 입술과 치아와의 관계에 관한 연구, *원광치의학*, 3 : 139, 1993.
  13. Gibson, R. M., Smiling and Facial Exercise, *Dent Clin North Am*. 33 : 139-144, 1989.
  14. Rogers, A. P., Exercises for Development of the Muscles of the Face with a View to Increasing their Functional Activity, *Dental Cosmos*, 60 : 857-876, 1918.
  15. 오천석, 한국인 악안면 연조직에 관한 두부방사선 계측학적 연구, *대한치과교정학회지*, 12 : 79-91, 1991.
  16. Shillingburg, H. T., Hobo, S., and Whitsett, L. D., *Fundamentals of Fixed Prothodontics*, 2nd ed., Chicago Quintessence Publishing Co., Inc., 13, 1981.
  17. Goldstein, R. E., Study of Need for Esthetics in Dentistry, *J Prosthet Dent*, 21 : 589-598, 1969.
  18. Culpepper, W. D., Mitchell, P. S., and Blass, H. S., Esthetic Factor in Anterior Tooth Restoration, *J Prosthet Dent*, 30 : 576, 1973.
  19. Golstein, R. E., and Frotz, M., Esthetics in Dental Curriculum, *J Dent*, Ed, 45 : 355-356, 1981.
  20. Graber, L. W., and Lucker, G. W., Dental Esthetic Self-evaluation and Satisfaction, *Am J Ortho*, 77 : 163-173, 1980.
  21. Grove, P. B.(ed.), *Webster's Third New International Dictionary of the English Language*, 14th ed., Springfield, Mass., G. and C. Merriam Co., Publishers, Vol. II, 2151, 1961.
  22. Lied, N. D., Silverman, S. I., and Garfinkel, L., An Analysis of Soft Tissue Contours of the Lips in Relation to the Maxillary Cuspids, *J Prosthet Dent*, 18 : 292-303, 1967.
  23. Brunstone, C. J., Lip Posture and its Significance in Treatment Planning, *Am J Ortho*, 54 : 262-284, 1967.
  24. Ricketts, R. M., Esthetics, Environment, and the Low of Lip Relation, *Am J Ortho*, 54 : 272-289, 1963.
  25. Martone, A. L., Anatomy of Facial Expression and its Prosthodontic Singificance, *J Prosthet Dent*, 12 : 1020-1041, 1962.
  26. Peck, H. and Peck, S., A Concept of Facial Esthetics, *Angle Orthod*, 40 : 284, 1970.
  27. Ronner, R. P., Human Facial Types-Facial Esthetics, *Dental Cosmos*, 77 : 639-650, 1955.
  28. 백승학, 양원식, 한국인 성인의 악안면 연조직의 심미적 안모형태 분석에 관한 연구, *대한치과교정학회지*, 21 : 131-147, 1991.
  29. 노준, 유영규, 한국 젊은 여성의 심미적 안모 형태에 관한 두부방사선 계측학적 연구, *대한치과교정학회지*, 18 : 127-139, 1988.

Abstract

## THE EFFECT OF MISSING TEETH, PROSTHESIS AND MALALIGNMENT ON THE SMILE

Joon-Won Koh, D. D. S., Tai-Ho Jin, D. D. S., Jin-Keun Dong, D. D. S.  
*Department of Prosthodontics, School of Dentistry, WonKwang University*

This study was designed to investigate the effect of missing teeth, prosthesis and malalignment on the smile.

The full smile photographs of 145 Korean adults (male 114 : female 31) were taken and classified by the lip pattern, the relationship between the lip and the teeth, and the number of teeth displayed in a smile. Besides, the esthetic smile score were estimated by five dentists. Obtained data were compared and analyzed.

The results obtained were as follows :

1. The esthetic level of missing teeth group and malaligned group was lower than that of the normal group.
2. The esthetic level of prosthesis group had no difference with that of the normal group.
3. The Number of teeth displayed in a smile had the most effect on the esthetic level in each experimental group.