

## 상악 전치부 치은선의 평균치에 관한 연구

정민영 · 임성빈 · 정진형

단국대학교 치과대학 치주과학교실

### I. 서론

얼굴은 신체중에서 항상 노출이 되어있는 부분이며 그중 입은 대화시에 없어서는 안되는 부위로서 특히 치아는 가장 중요한 요소를 차지하고 있다. 치아가 이상이 있거나 비심미적인 경우에는 대화를 피하거나 웃지를 않으며 항상 긴장된 표정을 가지게 되어 일상생활 자체의 변화마저 가져오기도 한다. 치아에 의한 문제점, 특히 심미성 개선의 문제는 최근 치과 분야의 최대 관심사의 하나이며, 심미는 환자가 치과를 찾게되는 중요한 요인 중에 하나이다<sup>1)</sup>. Mathews<sup>2)</sup> 는 환자들이 치과 치료시 기능 회복은 당연한 것으로 생각하고, 이에 부응하는 심미의 창출과 증진을 요구한다고 하였다.

Chiche와 Pinault<sup>3)</sup>는 심미는 막연한 감각으로만 얻어지는 것이 아니고 일정한 과학적 근거와 심미의 기본이 되는 사항들을 파악하는 것이 중요하다고 하였다. 그러므로 훌륭한 심미보철물을 만들기 위해서는 술자의 예술적 감각이 요구되지만 막연한 예술적 재능보다는 치아 및 안면부의 해부학적 형태와 상호간의 조화에 관하여 구체적인 지식을 가져야 한다. 다시 말해서 심미치과학은 예술적 재능을 바탕으로 한 과학적 지식을 필요로 하는 학문이다.

또한 심미라는 것은 절대적인 것이 아니라 주관적인 것이라는 것을 명심해야 하며 시대나 문화의 차이에 의하여도 심미기준이 달라진다는 사실을 잘 인식하고 치료에 임해야 한다.

심미에 대한 초기 작업은 의치제작에서 시작되었다<sup>4)</sup>. 1950년대 Frush와 Fisher<sup>5-7)</sup>는 “dentogenic theory”를 발표하였다. 여기서 “SPA factor”(sex, personality, age)를 강조하였다. 이 이론에 따르면, 여자를 위한 의치는 부드럽우며, 둥근모양을 가졌으며, 남자를 위한 의치는 거칠며, 각진 모양을 가진다고 하였다. 미묘한 회전과 선택적인 삭제가 환자의 개성을 나타낸다고 하였다. 마모나 치간공극이 환자의 나이를 반영한다고 하였다. 이 이론은 오늘날도 여전히 받아들여지고 있다.

이렇게 심미에 대한 중요성이 강조되고 있지만, 평상시 자주 노출되는 상악 전치의 외형과 이와 연관된 치은의 형태에 대한 문헌이 거의 없어 치아 상실시 치아 및 치은의 형태 수복시 임상적 지침으로 사용할 만한 과학적인 자료는 매우 적다.

이에 본 연구에서는 상악 전치의 치은에 대한 연구자료가 거의 부실하여 상악 전치의 치아 형태학 통계자료, 치은의 외형에 관한 연구조사 등 상악 전치의 재생시 치아와 치은 형태의 수복을 위한 임상적

\*교신저자: 정진형, 충청남도 천안시 신부동 산 7-1 단국대학교 치과대학 치주과학교실, 우편번호: 330-716

지침을 마련하기 위하여 본 연구를 시행하였다.

## II. 연구 재료 및 방법

### 1. 연구 재료

단국대학교 치과대학생 중 다음의 대상에 포함되는 사람을 제외한 치주염이 없는 건강한 20대 성인 남녀 300명을 선발하여 상악 전치부를 alginate(AROMA FINE DF III, GC CO. JAPAN)로 인상채득하고, 경석고로 모형을 만들어 정상적인 교합과 배열을 가진 남녀 각각 70명을 대상으로 하였다.

제외대상은 다음과 같다.

- 1) 전치부에 결손치아가 있는 경우
- 2) 전치부 보철물이 있는 경우
- 3) 교정치료의 병력이 있는 경우
- 4) 심한 파절이나 교모, 마모가 있는 경우
- 5) 3mm이상의 치간공극이 있는 경우

### 2. 연구 방법

채득한 상악전치부의 모형에서 digital caliper (Digimatic Caliper, Mitutoyo, Japan)를 사용하여 다음의 측정치를 얻고자 하였다.

- 1) 상악6전치의 장경과 폭경의 평균치 및 오차를 구하였고 폭경/장경의 비율(W/L ratio)을 비교

Table 1. Mean(%) and SD for length and width of maxillary anterior teeth

	성별	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
13L	여자	70	9.6970	.9872	.1180
	남자	70	10.7830	.7536	9.007E-02
13W	여자	70	7.8910	.3755	4.487E-02
	남자	70	8.2450	.5397	6.450E-02
12L	여자	70	8.1040	.4483	5.358E-02
	남자	70	9.5120	.7008	8.377E-02
12W	여자	70	6.8470	.4531	5.415E-02
	남자	70	7.1500	.4866	5.816E-02
11L	여자	70	9.8470	.6087	7.275E-02
	남자	70	10.6680	.6080	7.267E-02
11W	여자	70	8.2640	.2662	3.181E-02
	남자	70	8.6770	.5433	6.494E-02
21L	여자	70	9.9210	.6318	7.552E-02
	남자	70	10.9780	.8785	.1050
21W	여자	70	8.3250	.2312	2.763E-02
	남자	70	8.6720	.5123	6.124E-02
22L	여자	70	8.3620	.4923	5.884E-02
	남자	70	9.6170	.6217	7.431E-02
22W	여자	70	6.7790	.3347	4.001E-02
	남자	70	7.1530	.5263	6.291E-02
23L	여자	70	9.4770	.7570	9.048E-02
	남자	70	10.7910	.8915	.1066
23W	여자	70	7.8600	.3226	3.855E-02
	남자	70	8.1180	.3564	4.260E-02

하여 치아의 외형적 형태를 비교하였다.

- 2) 치은의 최하방점의 위치를 측정하여 치아의 정 중선에서 근심쪽이면 ‘-’로 원심쪽이면 ‘+’ 쪽으로 거리와 위치를 기록하였고, 치간유두에서 치은의 최하방점과 치간유두의 꼭지점까지의 거리 및 치은의 최하방점간의 거리를 측정하여 순측 치은의 외형적 형태를 조사하였다.
- 3) 치경부에서의 순설 폭경을 측정하여 치은의 비후 정도를 관찰하였다.
- 4) 양견치의 cusp tip 연결선에서 양 중절치의 접촉점까지의 직선거리를 측정하여 치열궁의 만곡도를 조사하였다.

### 3. 통계 처리

위의 각 수치에 대한 평균과 표준편차를 구한 후 각 부위에 대한 남과 여를 비교하여 통계학적 유의성을 알아보았다.

논문의 통계 처리에는 SPSS ver 10.0 for WIN(SPSS Inc., USA)을 사용하였다.

각 부위에 대한 남녀간의 유의한 차이가 있는지를 조사하기 위해 independent t-test를 사용하였다.

## III. 연구 결과

### 1. 상악 6전치의 외형적 형태

상악 6전치의 장경(Length,L)과 폭경(Width,W)의 평균과 표준편차를 구하였고(Table 1), 남녀간의 유의성을 알아보았다(Table 2). 남자가 여자보다 장경과 폭경 모두 통계학적으로 유의성 있게 큰 것을 알 수가 있다.

상악 6전치의 폭경 대 장경 비율(W/L ratio)의 평균과 표준편차를 구하였고(Table 3), 남녀간의 유의성을 알아보았다(Table 4). W/L ratio는 남자가 0.74-0.81, 여자는 0.81-0.84로 나타났다. 여자가 남자보다 W/L ratio가 모두 통계학적으로 유의성 있게 큰 것을 알 수가 있다.

### 2. 치은의 외형적 형태

상악 6전치의 치은선에서 최하방점의 위치를 구하였고(Table 5), 남녀간의 유의성을 알아보았다(Table 6). 최하방점의 위치는 중절치, 견치에서는 원심에 위치하였고, 측절치는 중앙에 위치하였다. 남녀간 비교시 중절치는 유의한 차이가 있었지만( $p < 0.01$ ), 측절치와 견치에서는 유의한 차이가 없었다.

치간유두에서 치은의 최하방점과 치간유두의 꼭지점까지 거리의 평균과 표준편차를 구하였고(Table 7), 남녀간의 유의성을 알아보았다(Table 8). 남자가

Table 2. Result of independent t-test for comparison of length and width of maxillary anterior teeth on male and female (\*:p value < 0.01)

	t	df	Sig.
13L	-8.663	138	.000
13W	-4.505	138	.000
12L	-14.160	138	.000
12W	-3.814	138	.000
11L	-7.984	138	.000
11W	-5.712	138	.000
21L	-8.173	138	.000
21W	-5.165	138	.000
22L	-13.241	138	.000
22W	-5.017	138	.000
23L	-9.400	138	.000
23W	-4.490	138	.000

Table 3. Mean(%) and SD for W/L ratio of maxillary anterior teeth

	성별	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
13W/L	여자	70	.8369	6.795E-02	8.121E-03
	남자	70	.7661	4.344E-02	5.193E-03
12W/L	여자	70	.8467	6.282E-02	7.508E-03
	남자	70	.7542	5.910E-02	7.064E-03
11W/L	여자	70	.8417	4.726E-02	5.649E-03
	남자	70	.8146	4.928E-02	5.890E-03
21W/L	여자	70	.8419	4.962E-02	5.931E-03
	남자	70	.7924	4.684E-02	5.598E-03
22W/L	여자	70	.8135	6.254E-02	7.474E-03
	남자	70	.7448	4.800E-02	5.737E-03
23W/L	여자	70	.8333	5.921E-02	7.077E-03
	남자	70	.7562	5.851E-02	6.993E-03

Table 4. Result of independent t-test for comparison of W/L ratio of maxillary anterior teeth on male and female(\*:p value (0.01))

	t	df	Sig.
13W/L	7.336	138	.000
12W/L	8.972	138	.000
11W/L	3.320	138	.001
21W/L	6.066	138	.000
22W/L	7.284	138	.000
23W/L	7.747	138	.000

Table 5. Mean(%) and SD for the most apical position of the clinical crown(mesial : - , distal : +)

	성별	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
13	여자	70	.2657	.3328	3.977E-02
	남자	70	.3623	.3753	4.486E-02
12	여자	70	9.929E-02	.2445	2.922E-02
	남자	70	.1181	.4966	5.935E-02
11	여자	70	.7020	.2710	3.239E-02
	남자	70	1.2826	.3651	4.364E-02
21	여자	70	.6753	.3057	3.654E-02
	남자	70	1.2923	.4006	4.788E-02
22	여자	70	4.371E-02	.2560	3.060E-02
	남자	70	.1417	.3921	4.686E-02
23	여자	70	.2794	.4674	5.587E-02
	남자	70	.3666	.3944	4.714E-02

Table 6. Result of independent t-test for comparison of the most apical position of the clinical crown on male and female(\*:p value <0.01)

	t	df	Sig.
13	-1.611	138	.109
12	-0.285	138	.776
11	-10.683	138	.000*
21	-10.245	138	.000*
22	-1.751	138	.082
23	-1.192	138	.235

Table 7. Mean(%) and SD for distance between the most apical position of the clinical crown and papilla tip

	성별	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
13M	여자	70	4.0993	.4744	5.670E-02
	남자	70	5.1123	.5807	6.941E-02
12D	여자	70	3.5261	.3901	4.662E-02
	남자	70	4.0533	.7292	8.715E-02
12M	여자	70	3.5539	.4222	5.046E-02
	남자	70	4.3081	.6294	7.523E-02
11D	여자	70	3.9737	.3579	4.278E-02
	남자	70	4.8504	.5805	6.939E-02
11M	여자	70	4.1624	.4173	4.988E-02
	남자	70	4.7487	.7342	8.776E-02
21M	여자	70	4.2011	.5002	5.978E-02
	남자	70	4.8003	.5178	6.279E-02
21D	여자	70	4.0373	.3480	4.159E-02
	남자	70	4.7660	.6993	8.358E-02
22M	여자	70	3.4456	.3747	4.479E-02
	남자	70	4.0913	.5081	6.073E-02
22D	여자	70	3.6211	.5059	6.046E-02
	남자	70	4.2267	.5344	6.387E-02
23M	여자	70	4.4544	.3753	4.486E-02
	남자	70	4.8083	.4576	5.469E-02

여자보다 모두 통계학적으로 유의성 있게 큰 것을 알 수가 있다.

치은의 최하방점간의 거리의 평균과 표준편차를 구하였고(Table 9), 남녀간의 유의성을 알아보았다(Table 10). 남녀 비교시 양쪽 중절치와 측절치 사이의 거리만 유의한 차이가 없었고, 나머지 모두 유의

한 차이를 보였다( $p < 0.01$ ).

### 3. 치은의 비후 측정

상악 6전치의 치경부에서 순설 폭경의 평균과 표준편차를 구하였고(Table 11), 남녀간의 유의성을 알

Table 8. Result of independent t-test for comparison of distance between the most apical position of the clinical crown and papilla tip on male and female.(\*:pvalue <0,01)

	t	df	Sig.
13M	-11,303	138	,000
12D	-5,333	138	,000
12M	-8,327	138	,000
11D	-10,755	138	,000
11M	-5,808	138	,000
21M	-6,914	138	,000
21D	-7,806	138	,000
22M	-8,557	138	,000
22D	-6,885	138	,000
23M	-5,003	138	,000

Table 9. Mean(%) and SD for distance between the most apical position of the clinical crown

	성별	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
13-12	여자	70	8,0767	,4749	5,676E-02
	남자	70	8,9116	,9527	,1139
12-11	여자	70	7,4433	,4755	5,684E-02
	남자	70	7,5086	,7548	9,021E-02
11-21	여자	70	10,3813	,3762	4,497E-02
	남자	70	11,1430	,7550	9,024E-02
21-22	여자	70	7,6091	,4969	5,939E-02
	남자	70	7,4516	,6622	7,915E-02
22-23	여자	70	8,0679	,4341	5,189E-02
	남자	70	8,9084	,7645	9,137E-02

Table 10. Result of independent t-test for comparison of distance between the most apical position of the clinical crown on male and female.(\*:p value <0,01)

	t	df	Sig.
13-12	-6,562	138	,000*
12-11	-0,612	138	,541
11-21	-7,555	138	,000*
21-22	1,592	138	,114
22-23	-7,999	138	,000*

아보았다(Table 12). 남자가 여자보다 순설펍경이 모두 통계학적으로 유의성 있게 큰 것을 알 수가 있다.

#### 4. 치열궁의 만곡도

상악 전치부에서 치열궁 길이의 평균과 표준편차를 구하였고(Table 13), 남녀간의 유의성을 알아보았다(Table 14). 남자가 여자보다 통계학적으로 유의성 있게 큰 것을 알 수가 있다.

Table 11. Mean(%) and SD for labiopalatal width at cervical portion

	성별	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
13	여자	70	8,2380	,3033	3,626E-02
	남자	70	8,8920	,5137	6,140E-02
12	여자	70	6,3990	,4875	5,827E-02
	남자	70	6,8930	,2985	3,567E-02
11	여자	70	7,0710	,3828	4,575E-02
	남자	70	7,5210	,5855	6,998E-02
21	여자	70	7,1610	,4334	5,180E-02
	남자	70	7,3870	,3837	4,586E-02
22	여자	70	6,5070	,5486	6,557E-02
	남자	70	6,8080	,2963	3,541E-02
23	여자	70	8,2170	,2940	3,514E-02
	남자	70	8,7830	,4764	5,694E-02

Table 12. Result of independent t-test for comparison of labiopalatal width at cervical portion on male and female(\*:p value &lt;0,01)

	t	df	Sig.
13	-9,171	138	,000
12	-7,230	138	,000
11	-5,382	138	,000
21	-3,267	138	,001
22	-4,039	138	,000
23	-8,459	138	,000

Table 13. Mean(%) and SD for length of anterior dental arch

	성별	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
악궁거리	여자	70	8,2000	1,0661	,1274
	남자	70	9,4850	1,0176	,1216

Table 14. Result of independent t-test for comparison of length of anterior dental arch on male and female(\*:p value &lt;0,01)

	t	df	Sig.
악궁거리	-7,295	138	,000*

#### IV. 총괄 및 고찰

안면부 심미성의 연구에서 환자의 얼굴 전체와 입술, 코, 눈과의 조화 등이 연구되어 왔고, 웃을 때 입

술선과 치아의 노출정도 및 상악 전치 치아의 형태 및 색상 등 치아의 중요성에 대해 연구되어 왔다.<sup>1-3)</sup>

그러나 치아의 외형은 치아를 싸고 있는 전반적인 치은의 외형과 조화를 이루어야 완벽한 심미성을 이

를 수 있다. 치아의 외형은 치은선의 형태에 영향을 주며 치은선은 여러 요인에 의해 변화될 수 있다.<sup>8,9)</sup>

치주 수술시 치은소파술, 치은절제술, 치주관막술의 치은치조점막수술 등 거의 모든 수술이 치은선의 변형을 초래하게 된다.<sup>10-11)</sup>

치은선의 수정은 간단한 절제에 의한 약간의 수정만 필요한 경우와 결손치가 있는 경우 보철물을 제작시 치은선의 외형을 치료계획 단계에서 치조골의 높이, 풍용도 등 고려하여 치조골 삭제 또는 ridge augmentation과 같은 술식이 필요한 경우도 있을 수 있다.

정상치아와 치은을 가진 전치부의 경우라 해도 치은선의 외형과의 조화가 이루어져야 하겠다.

우<sup>4,12)</sup> 등은 정상 치은을 가진 전치부 치은선에서 각 치아마다 치은선의 위치가 다르며 좌우가 조화된 심미적인 치은선에 대해 보고한 바가 있다. 중절치와 견치는 동일수준에 위치하고 측절치보다는 약간 위에 있으며, 각 치아의 가장 깊은 부위는 중절치와 견치는 중앙에서 약간 원심부에 측절치는 중앙부에 위치되어 있다고 하였다.

본 연구에서 상악 6전치의 장경과 폭경에 대한 남녀간의 비교를 보면, 남자가 여자보다 더 큰 것을 알 수가 있다( $p < 0.01$ ). Moorrees<sup>13)</sup>의 백인에 관한 보고를 보면 치관폭경에 관하여 성차를 인정하고 있다.

또한 폭경 대 장경의 비율(W/L ratio)을 구해보면 남자가 0.74-0.81, 여자가 0.81-0.84로 유의한 차이를 보였다( $p < 0.01$ ). 이것은 1973년 Lombardi<sup>14)</sup>가 말한 심미적인 전치부 보철물 제작에 있어 폭경 대 길이의 비인 0.75-0.8와 비슷함을 알 수가 있다. 이 자료를 볼 때 남자가 폭경 대 장경의 비율에서 여자에 비해 폭경이 작고, 장경이 큰 것을 나타낸다. 즉 남자의 치아가 여자보다는 더 길어 보이는 것이다.

상악 6전치의 치은선에서 최하방점의 위치는 중절치, 견치에서는 원심에 위치하였고, 측절치는 중앙에 위치하였다. 남녀 비교에서는 중절치에서만 유의한 차이를 보여 남자가 더 원심에 위치하였고( $p < 0.01$ ), 측절치와 견치에서는 통계학적 유의성이 없었다. 연구결과 치은 하방의 반원형은 측절치에서는 중앙에 위치하나 중절치에서는 원심에 위치하는 것을 알 수

있다.

치간유두에서 치은의 최하방점과 치간유두의 꼭지점까지 거리에서는 남자가 여자보다 더 큰 것으로 나타났다( $p < 0.01$ ). 이것은 남자가 여자보다 더 큰 장경을 가지며 더 작은 W/L ratio를 가져 더 길어 보이는 것과 일맥상통함을 알 수가 있다. 또한 치간유두는 접촉점(Contact point)에 좌우되는 경향에 일치한다 하겠다.

치은의 최하방점간의 거리에서는 양 중절치 사이와 양쪽 측절치와 견치 사이에서는 유의한 차이가 있었지만( $P < 0.01$ ), 중절치와 측절치 사이의 거리에서는 통계학적 유의성이 없었다. 중절치간의 거리(10.3-11.1mm)가 가장 멀었고, 중절치와 측절치 사이(7.4-7.6mm)가 가장 좁았다.

치경부에서 순설 폭경은 견치(8.2-8.9mm), 중절치(7.1-7.4mm), 측절치(6.4-6.9mm) 순으로 일정하지 않았으며 남자가 여자보다 컸다( $p < 0.01$ ).

전치부 치열궁의 길이는 남자(9.5mm)가 여자(8.2mm)보다 컸다( $p < 0.01$ ).

이상의 연구 결과와 같이 상악 6전치에서 치아의 외형 및 치은선의 평균치를 구하였다. 또한 남녀간의 비교를 통하여 남녀간의 유의한 차이가 있음을 알 수가 있었다. 하지만 본 연구에서 이용한 대상은 20대만을 대상으로 하였다. 또한 좌우대칭에 관한 비교도 하지 않았다. 따라서 앞으로 연령에 따른 변화와 좌우대칭에 관한 비교가 필요할 것으로 사료된다.

또한 이번 논문에서 통계적으로 얻은 수치들을 종합하여 구성하였을 때 조사 대상자들이 건강한 20대 청년층으로 심미적으로 문제가 없는 치과 대학생을 대상으로 하였기 때문에 그 가치가 가장 심미적 기준이라 말할 수 있어 임상적으로 이용할 수 있는 충분한 가치가 있을 것으로 사료된다.

## V. 결론

정상 교합자로 인정되는 20대 남녀 각각 70명을 대상으로 상악 전치의 외형 및 치은의 형태에 관하여 연구한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.



1. 상악 6전치의 장경(Length), 폭경(Width)의 평균치와 표준편차를 산출하였고, 남녀 비교시 모두 남녀간의 유의한 차이를 보였다( $p < 0.01$ ).
2. 상악 6전치의 W/L ratio의 평균치와 표준편차를 산출하였고(남자:0.74-0.76, 여자:0.83-0.84), 남녀 비교시 남녀간의 유의한 차이를 보였다( $p < 0.01$ ).
3. 상악 6전치의 치은선에서 최하방점의 위치는 중절치, 견치에서는 원심쪽에 위치하였고, 측절치에서는 중앙에 위치하였다. 남녀 비교시 중절치는 유의한 차이가 있었지만( $p < 0.01$ ), 측절치와 견치에서는 유의한 차이가 없었다.
4. 치간유두에서 치은의 최하방점과 치간유두의 꼭지점까지 거리의 평균치와 표준편차를 산출하였고, 남녀 비교시 모두 남녀간의 유의한 차이를 보였다( $p < 0.01$ ).
5. 치은의 최하방점간의 거리의 평균치와 표준편차를 산출하였으며 남녀 비교시 양쪽 중절치와 측절치사이의 거리만 유의한 차이가 없었고, 나머지 모두 유의한 차이를 보였다( $p < 0.01$ ).
6. 치경부에서 순설 폭경의 평균치와 표준편차를 산출하였고, 남녀 비교시 모두 유의한 차이를 보였다( $p < 0.01$ ).
7. 치열궁 길이의 평균치와 표준편차를 산출하였고, 남녀 비교시 유의한 차이를 보였다( $p < 0.01$ ).

이상의 결과로 20대 성인남녀에 대한 상악 전치부 치은선의 평균치를 얻을 수 있었다.

## VI. 참고 문헌

1. Culpepper WD, Mitchel PS, Blass MS. Anesthetic factors in anterior tooth restorations. J Prosthet Dent 1973;30:576-582.
2. Mathews TG. The anatomy of a smile. J Prosthet Dent 1978;39:128-134.
3. Chiche GJ, Pinault A. Smile rejuvenation: a methodic approach. Pract Periodontics Aesthet Dent. 1993 Apr;5(3):37-44.
4. Robert JG, Richard SS. An analysis of selected normative tooth proportions: Int J Prosthodont. 1994;7:410-417.
5. Frush JP, Fisher RD. Introduction to dentogenic restorations. J Prosthet Dent 1955;5:586-594.
6. Frush JP, Fisher RD. How dentogenic restorations interpret the sex factor. J Prosthet Dent 1956;6:160-172.
7. Frush JP, Fisher RD. The age factor in dentogenics. J Prosthet Dent 1957;7:5-13.
8. Thomas P, Hughes, Raul G, Caffesse: Gingival changes following scaling, root planing and oral hygiene: J Periodontol 1978;49:245-252
9. Sally A, Buchanan, Paul B, Robertson: Calculus removal by scaling/ Root planing with and without surgical access: J Periodontol 1987;58:159-163
10. Knowles J.W: Results of periodontal treatment related to pocket depth and attachment level. 8 years: J Periodontol 1979;50:225-233
11. Gary Greenstein: Periodontal response to mechanical non-surgical
12. 우이형 : 전치부 심미적 보철에 관하여: 대한치과 의사협회지 Vol.29, No.10, 1991 : 746-751
13. Moorrees, C.F. ; The dentition of the growing child, Havard university press:1959
14. Lombardi RE. the principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. J prosthet Dent 1973;29:358-382

# Study of Normative Gingival Proportion in Anterior Maxilla

Min-Young Chung, Sung-Bin Lim, Chin-Hyung Chung

Department of Periodontology, College of Dentistry, Dan-Kook University

Tooth is the most important element in esthetic consideration on facial area. Tooth alignment which is in harmony with gingiva, lips, and face is also key element. The purpose of this study was to give a clinical discipline for restoration of gingival contour, which contains a ratio of maxillary 6 anterior teeth, research for gingival contour etc., in case of rehabilitation of maxillary anterior teeth. 300 Dankook university dental school students, who are in their twenties and free from periodontitis, participate in this study.

The result was from each 70 males and females who had normal occlusion and tooth alignment.

Length, width and length/width ratio of maxillary 6 anterior teeth were 0.74-0.81 in male, 0.81-0.84 in female. There was significant difference between male and female.

The most deepest position of gingiva in maxillary central incisor and canine was located in distal part of teeth and maxillary lateral incisor was middle portion.

In maxillary central incisors, gingival line of the most deepest point appeared significant difference between male and female ( $p < 0.01$ ) whereas there was no difference in lateral incisors and canines.

Distance between interdental papilla apex and the most deepest portion appeared significant difference between male and female.

Distance of the deepest position of gingiva is statistically significant except maxillary central incisors and lateral incisors.

Standard deviation and mean of the width of labio-lingual were measured in cervical area and there was a significant difference both male and female. ( $p < 0.01$ )

From this result, we could get the mean of maxillary anterior gingival line and these results have great value in clinical guidance in studying maxillary anterior teeth.