

교정의사가 선호하는 측모의 유형에 따른 특징적 양상에 관한 연구

김 영 진¹⁾ · 김 정 환²⁾

교정 치료의 목표를 설정하는 데에 있어서 여성의 아름다운 측모에 관한 정확한 이해는 필수적인 요소이다. 본 연구에서는 치과교정의사 간에 심미안의 차이가 있는지를 조사하고, 치과교정의사에 의해 선호되는 여성의 심미적인 측모를 선정하여, 이들이 facial convexity의 정도에 따라 심미적인 측모를 구성하기 위한 특징적인 양상을 보이는지를 조사하고자 하였다. 먼저 교육적 배경이 다른 5명의 치과교정의사로 하여금 133명의 20대 여성의 측모 사진을 이용하여 선호도에 따라 심미적인 측모를 채점하도록 하였다. 심미적인 측모를 가졌다고 판정된 35명의 측모 두부 방사선 사진의 투사도를 작성하여 연조직 분석을 시행하였고, 이를 facial convexity의 정도에 따라 convex 군($G-Sn-Pg \geq 9^\circ$)과 straight 군($G-Sn-Pg < 9^\circ$)의 두 subgroup으로 세분화하였다.

심미적인 측모를 선정하는 데에 있어서의 객관성 여부를 조사하기 위하여 5명의 치과교정의사 간의 심미안의 차이에 대한 동질성 검정을 시행하였는데 미의 기준이 주관적임에도 불구하고 치과교정의사간에 측모 선호 양상은 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p < 0.05$). 안모 형태의 차이에 따라 세분된 두 subgroup간의 코의 전후 관계를 나타내는 N-Pg-Sn, N-Pg-Pn에서 통계적으로 유의한 차이를 보였고($p < 0.05$), nasolabial angle, labiomental angle, 그리고 수직적 분석 항목에서 통계적으로 유의한 차이가 없었으며($p < 0.05$), 상하순 돌출도를 분석한 결과에서 H-angle, Ls to E line, Li to E line, Pg to Sn perp.에서 통계적으로 유의한 차이를 보였으나 Sn-Pg line와 Sn perp. 에서부터의 거리에는 차이가 없었다($p < 0.05$).

이상의 결과에서 안모 형태(facial pattern)에 따라 심미적인 측모를 구성하기 위한 특징적인 양상의 차이가 존재하며, 이는 특히 코와 상하순, 그리고 턱의 전후방적인 위치에 따라 크게 좌우됨을 알 수 있었다.

(주요 단어 : 안모의 심미성, 안모 선호도, 연조직 분석, 안모 돌출도)

I. 서 론

아름다운 안모에 대해 정의하고자 하는 많은 노력 이 여러 과학자, 예술가, 성형외과의사, 그리고 치과

교정의사 등에 의해 시도되었으나, 어떤 특징을 가진 얼굴이 보기에 좋고 매력적인가에 대해서는 다양한 견해를 보여주고 있다. 미의 기준은 지극히 주관적이며 여러 요인에 의해 영향을 받기 때문에 이를 간단히 설명하거나 정의하는 것은 쉽지 않으나¹⁻³⁾, 균형(balance)과 조화(harmony)가 이런 다양성 속에서도 변하지 않는 아름다운 안모를 구성하는 공통적이며 기본적인 요소임이 강조되어 왔다⁴⁻⁶⁾.

교정 치료의 궁극적인 목표는 치아를 가지런히 배열하고 기능적인 교합 관계를 유도하며 심미적인 안

¹⁾ 가톨릭대학교 의과대학 강남성모병원 치과교정과 조교수.

²⁾ 가톨릭대학교 의과대학 성모병원 치과교정과 조교수.

* 본연구는 '00년도 가톨릭대학교 의과학 연구비 지원'에 이루어졌음

교신저자 : 김정환

서울시 영등포구 여의도동 62번지

가톨릭대학교 의과대학 성모병원 치과교정과 / 02-3779-1316

kimortho@cmc.cuk.ac.kr

모를 획득할 뿐만 아니라, 치주조직과 측두 하악 관절의 기능과 건강을 위한 최적의 환경을 제공하고 교정 치료 결과의 안정성을 얻는 것이다. 특히, 교정 치료를 원하는 환자 및 보호자의 주된 관심사는 치아의 심미성(dental esthetics)과 얼굴의 심미성(facial esthetics)을 얻는 것이다. 1970년대 이후 악교정 수술의 급격한 발달과 더불어 아름다운 얼굴을 가지고자 하는 욕구가 보다 많은 사람들에게 있어서 중요한 치료 동기 중의 하나가 되었다⁷⁾.

치아를 포함한 골격 관계는 이를 둘러싸고 있는 연조직에 의해 표현되므로 교정 치료에 앞서 골격 관계 뿐만 아니라 연조직의 관계를 분석함으로써 보다 심미적인 안모에 근접하고자 하는 노력이 필수적으로 요구된다⁸⁻¹⁰⁾. 따라서 보다 이상적인 교정 치료의 목표에 접근하기 위해서는 심미적인 안모에 대해 구체적으로 고려되어야 한다. 이에 교정 치료의 전문적인 교육을 받은 집단에서 선호하는 현대 여성에서의 아름다운 안모의 특성을 평가하기 위한 보다 객관적이고 체계적인 조사가 선행되어야 할 것이다^{4,11-13)}.

본 연구에서는 교육적 배경이 다른 치과교정의사 간에 심미안의 차이가 있는지를 조사하고, 치과교정의사에 의해 선호되는 심미적인 측모를 가진 집단을 선정하여 이들의 측모 두부 방사선 사진을 이용하여 연조직 관계의 특성을 분석하고, facial convexity의 정도에 따라 심미적인 측모를 구성하기 위한 특징적인 양상을 보이는지를 조사하고자 하였다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구 대상

현재 서울에 거주하고 있는 임의로 추출된 20대 여학생 160명의 정모 및 측모 사진, 측모 두부 방사선 사진을 촬영하고 이중 판독에 장애가 없는 133명을 대상으로 하였다.

2. 연구 방법

1) 측모 사진 촬영 및 평가 방법

측모 사진은 중심 교합 상태에서 입술을 자연스럽게 이완시키고 natural head position에서 촬영하였다. 국내에서 수련 받은 2명의 한국인 치과교정의사와 외국에서 수련 받은 3명의 한국인 치과교정의사에 게 133명의 측모 사진을 보여준 후 선호도에 따라 안

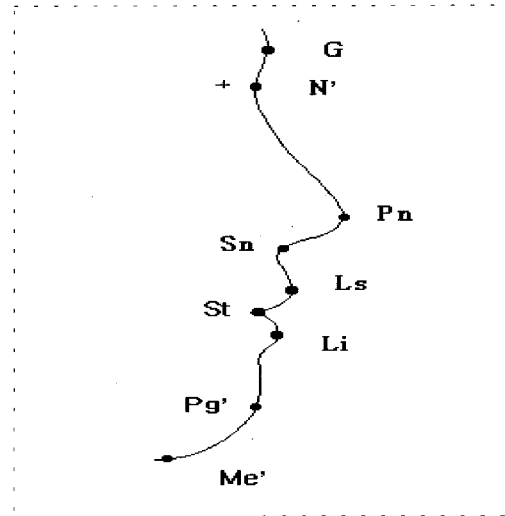


Fig 1. Landmarks

모를 평가하는 방법을 사용하였다. 각 연구자에게 연구 대상을 노출시키기 전에 눈의 형태에 의한 편견을 배제하기 위하여 측모 사진에서 눈을 베이지 색 가리개로 가렸고 관측자가 코의 형태나 피부색에 의해 측모를 평가하기 위한 객관적인 판단에 방해 받지 말 것을 사전에 교육하였다.

각 연구자가 판단하기에 가장 좋은 측모는 3점, 좋지 않은 측모는 1점, 그리고 보통의 측모에서는 2점으로 기록하도록 하여 15점을 만점으로 하여 5명의 교정치과의사로부터 기록된 점수를 합산하였고, 이 중 75% 이상의 점수를 획득한 경우를 심미적인 측모를 가진 군으로 설정하였다.

2) 측모 두부 방사선 사진 촬영 및 계측 항목

측모 두부 방사선 사진은 중심 교합 상태에서 입술을 자연스럽게 이완시키고 natural head position에서 촬영하였다. 모든 자료의 투사도 작성과 계측항목의 설정은 1명의 치과교정의사에 의해 시행되었다. 이 연구에서 사용된 계측점 및 계측 항목은 다음과 같다.

가. 계측점 (Fig. 1)

1. Glabella (G) : The most prominent or anterior point in the midsagittal plane of the forehead
2. Soft tissue Nasion (N) : The most concave point in the tissue overlying the area of the fronto-nasal suture
3. Pronasale (Pn) : The most anterior point of the

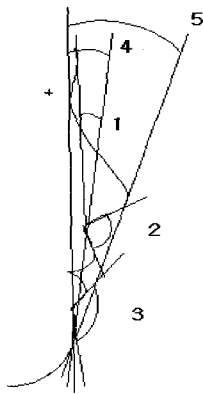


Fig 2. Measurements for facial convexity

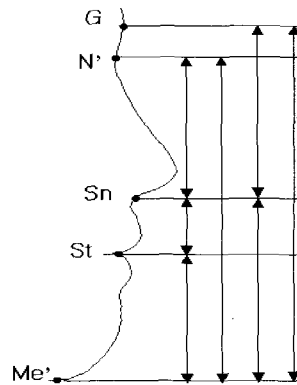


Fig 3. Vertical measurements

nose tip

4. Subnasale (Sn) : The point at which the columella merges with the upper lip in the midsagittal plane
5. Labrale superius (Ls) : The most anterior point of the upper lip
6. Stomion (St) : The median point of the oral embrasure when the lips are closed
7. Labrale inferius (Li) : The most anterior point of the lower lip
8. Soft tissue Pogonion (Pg) : The most anterior point of the soft tissue chin
9. Soft tissue Menton (Me) : The most inferior point of the soft tissue chin

나. 계측항목

(1) 안모 돌출도에 관한 계측항목 (Fig. 2)

1. G-Sn-Pg (°)
2. Naso-labial angle (°)
3. Labio-mental angle (°)
4. N-Pg-Sn (°)
5. N-Pg-Pn (°)

(2) 수직 계측항목 (Fig. 3)

1. G-Sn / G-Me
2. Sn-Me / G-Me
3. Na-Sn / Na-Me
4. Sn-St / Na-Me
5. St-Me / Na-Me

(3) 입술 돌출도에 관한 계측항목 (Fig. 4)

1. Ls to Sn-Pg (mm)
2. Li to Sn-Pg (mm)
3. H angle (°)
4. Sn to H line (mm)
5. Ls to S line (mm)
6. Li to S line (mm)
7. Ls to E line (mm)
8. Li to E line (mm)
9. Ls to Sn perp. (mm)
10. Li to Sn perp. (mm)
11. Pg to Sn perp. (mm)

3) 통계 분석

이 연구에서의 모든 통계 처리는 SAS(version 6.12)를 이용하여 분석하였다. 먼저 5명의 치과교정의사 간의 안모 평가 경향에 차이가 있는지는 Friedman test를 시행하여 검증하였고, 그들에 의해 선택된 심미적인 측모에서의 연조직 계측 항목별 평균과 표준편차를 구하고, 안모 형태의 차이에 따라 심미적인 측모의 특징에 차이가 있는지를 조사하기 위하여 심미적인 측모군을 convex 군($G-Sn-Pg \geq 9^\circ$)과 straight 군($G-Sn-Pg < 9^\circ$)으로 세분화하였다. 두 subgroups에서의 각각의 연조직 계측 항목들은 unpaired t-test를 이용하여 비교 분석하였다. 마지막으로 심미적인 안모를 가진 집단에서 안모의 형태에 따른 연조직 계측 항목값의 특징적인 차이를 조사하기 위하여 상관 분석을 시행하였다.

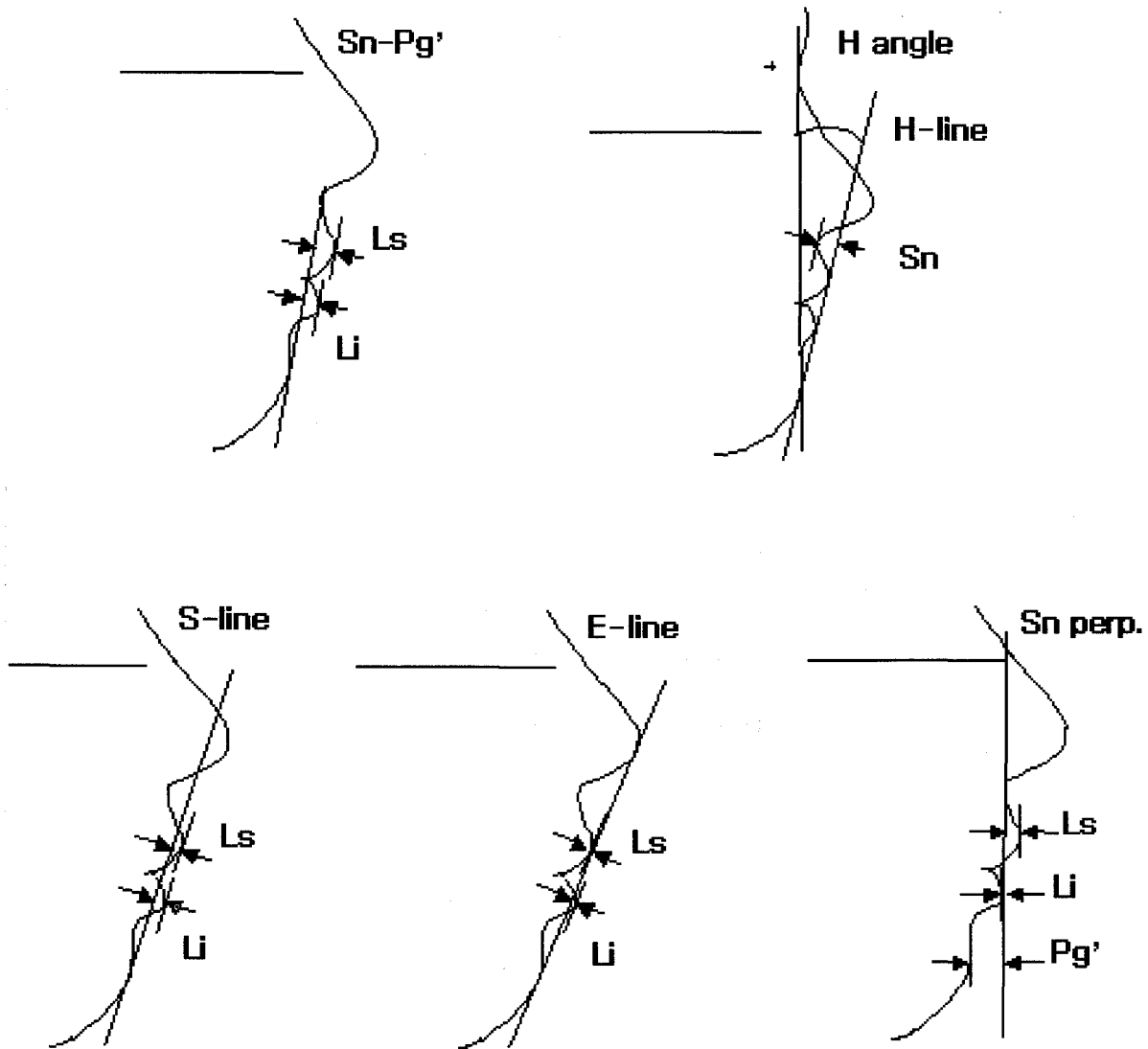


Fig 4. Measurements for lip protrusiveness

III. 연구 성적

1. 평가자인 5명의 한국인 치과교정의사 간의 채점 분포의 동질성 검정

안모의 심미성 정도를 점수로 평가한 자료의 객관성 여부를 판정하기 위하여 Friedman test를 시행하였고, 그 결과 각 관찰자들이 가지는 평가 기준에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다 ($p < 0.05$). 즉 서로

다른 문화적 환경에서 수련을 받은 5명의 한국인 치과교정의사 사이에는 심미안의 주관적인 차이가 없으므로 이를 기준으로 심미적인 측도 균을 선정하는 것이 문제시되지 않을 것으로 판단되는 바, 이를 바탕으로 다음의 연구 성적을 얻었다.

2. 심미적인 측도를 가진 집단의 연조직 분석

심미적인 측도를 가진 집단에서의 연조직 분석을

Table 1. Mean and standard deviation of soft tissue measurements for good-profile group

Measurements	Good-profile group (n=35)	
	Mean	S.D.
G-Sn-Pg' (°)	7.74	3.90
Naso-labial (°)	96.65	12.65
Labio-mental (°)	108.01	15.22
N'-Pg'-n (°)	6.54	2.20
N'-Pg'-n (°)	17.61	2.29
G-Sn / G-Me'	0.51	0.01
Sn-Me' / G-Me'	0.49	0.02
Na'-Sn / Na'-Me'	0.44	0.02
Sn-St / Na'-Me'	0.17	0.01
St-Me' / Na'-Me'	0.39	0.01
Ls to Sn-Pg' (mm)	6.59	1.22
Li to Sn-Pg' (mm)	5.34	1.37
H angle (°)	14.59	3.18
Sn to H line (mm)	9.41	2.04
Ls to S line (mm)	2.00	1.40
Li to S line (mm)	2.49	1.47
Ls to E line (mm)	-1.36	1.56
Li to E line (mm)	0.53	1.70
Sn perp. Ls (mm)	5.94	1.40
Sn perp. Li (mm)	3.76	2.00
Sn perp. Pg' (mm)	-2.53	3.53

통해 심미적인 측모를 구성하기 위한 각 계측항목의 평균값 및 표준 편차를 구하였다 (Table 1).

3. 안모 형태의 차이에 따른 심미적인 측모의 특징 비교

치과교정의사에 의하여 심미적인 측모로 선정된 35명을 안모 형태의 차이에 따라 두 subgroup으로 나누었다 (Table 5). 여러 문헌에서 안모의 유형을 세분화하기 위한 기준으로 G-Sn-Pg를 사용하였고, 이때 기준값은 한국 성인 여자에서의 평균치인 9°를 사용하였다¹⁴⁻¹⁶. G-Sn-Pg 값이 9° 이상이면 convex 군(n=16)에, 9° 미만이면 straight 군(n=19)에 포함시키고 각 군에서 계측항목의 평균과 표준 편차를 구하였다. 두 subgroup 간의 계측치를 비교하기 위하여 unpaired t-test를 시행한 결과, 여러 계측 항목 중

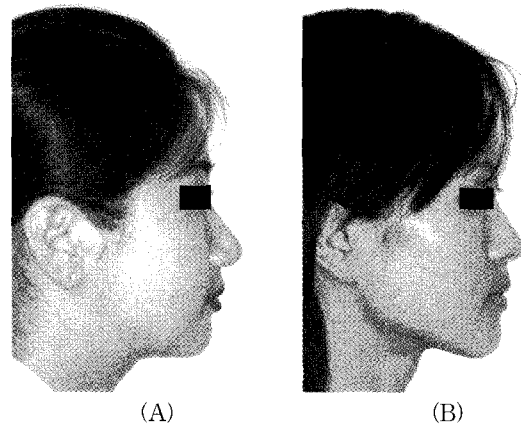


Fig 5. Examples of convex profile(A) and straight profile(B) selected as good-profile group

N-Pg-Sn, N-Pg-Pn, H-angle, Ls to E line, Li to E line, Pg to Sn perp.에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다 (Table 2).

또한 안모 형태의 유형에 따라 심미적인 안모를 구성하기 위한 계측 항목 값의 상관 관계를 분석하기 위하여 Spearman 상관 계수를 구하였다. 그 결과 계측 항목 중 N-Pg-Sn, N-Pg-Pn, H angle, Ls to E line, Li to E line, Pg to Sn perp.에서 통계적으로 유의한 상관 관계를 발견할 수 있었다(Table 3).

IV. 총괄 및 고찰

교정 치료의 중요한 목표는 기능적인 교합 관계를 회복할 뿐만 아니라 조화롭고 아름다운 얼굴을 획득하는 것이다. 이 중 심미적인 안모를 얻기 위해서는 먼저 이를 정의하기 위한 보편 타당한 척도를 찾는 것이 필요하다. De Smit와 Dermaut¹⁷, Foster¹⁸ 등은 아름다운 안모란 추상적인 개념이 아니며 명확한 특성을 가지면서 조화로운 골격 구조를 바탕으로 한다고 하였고, Farkas와 Kolar¹⁹는 아름다운 안모란 수치상으로 명확히 구분되는 기준을 가진다기보다는 평균적인 범위 내에 존재하면서 이들 간의 조화로운 비율에 근거한다고 하였다. 이처럼 안모의 심미성을 객관적이고 구체적으로 설명하는 것은 쉽지 않으나, 올바른 교정 치료 계획을 수립하고 치료 결과를 예측하기 위해서는 정확하게 분석하고 평가하기 위한 보다 유용한 자료가 반드시 필요하며^{20,21}, 환자 및 보호자에게 환자가 가지고 있는 연조직 환경을 설명함으

Table 2. Mean and standard deviation of soft tissue measurements for the convex group and the straight group in good-profile group

Measurements	Straight group (n=19)		Convex group (n=16)		Sig
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
G-Sn-Pg' (°)	5.23	2.94	11.10	2.00	***
Naso-labial (°)	96.30	13.52	97.13	11.86	NS
Labio-mental (°)	109.68	15.84	105.80	14.59	NS
N'-Pg'-n (°)	5.25	1.61	8.27	1.65	***
N'-Pg'-n (°)	16.90	1.62	18.57	2.72	*
G-Sn / G-Me'	0.51	0.02	0.52	0.02	NS
Sn-Me' / G-Me'	0.49	0.02	0.48	0.02	NS
Na'-Sn / Na'-Me'	0.44	0.02	0.44	0.02	NS
Sn-St / Na'-Me'	0.17	0.01	0.17	0.01	NS
St-Me' / Na'-Me'	0.39	0.01	0.38	0.02	NS
Ls to Sn-Pg' (mm)	6.40	1.10	6.83	1.38	NS
Li to Sn-Pg' (mm)	5.03	1.12	5.77	1.58	NS
H angle (°)	12.88	2.37	16.87	2.69	***
Sn to H line (mm)	9.10	1.78	9.83	2.34	NS
Ls to S line (mm)	1.78	1.23	2.30	1.59	NS
Li to S line (mm)	2.25	1.35	2.80	1.60	NS
Ls to E line (mm)	-1.90	1.31	-0.63	1.61	*
Li to E line (mm)	0.03	1.49	1.20	1.79	*
Sn perp. Ls (mm)	5.98	1.43	5.90	1.43	NS
Sn perp. Li (mm)	4.18	1.98	3.20	1.95	NS
Sn perp. Pg' (mm)	-1.28	3.69	-4.23	2.56	**

* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001 NS : non-significant

로써 보다 효과적인 상담을 가능하게 할 수 있다²²⁾. 또한 교정 치료 계획을 수립하는 데 있어서 간과해서는 안 되는 중요한 고려 사항이 있다. 이는 심미적인 측모와 부정교합을 가진 환자에서는 측모를 그대로 유지시키면서 기능적 교합 관계를 획득하도록 하고, 좋지 못한 측모와 부정교합을 가진 환자에서는 심미적인 측모와 기능적인 교합 관계를 모두 획득하도록 하는 것을 목표로 해야 하는 것이다.

심미적인 안모를 치료 계획에 도입하는 극적인 효과는 다수의 일반인들 중에서 아름다운 안모의 집단을 추출해냄으로써 교정 치료의 계획 및 목표를 설정하는 데 보다 현실적인 접근을 가능하도록 하는 것이다^{16,23)}. 본 연구에서 이들 아름다운 안모의 집단을 추출하기 위한 방법으로 교정의사의 견해를 기준으로 하였다. 이는 심미적인 안모를 쉽게 정의내릴 수

없다 하더라도 교정 치료를 포함하는 심미치료를 계획하는 데 있어서 치과교정의사가 선호하는 심미적인 안모에 대해 조사하고 심미적인 안모에 관한 전문가의 관점을 재평가하는 것이 필요하기 때문이다.

심미적인 안모에 대한 많은 보고에서 이용된 연구 대상은 그 추출하는 과정에서 이미 주관적이고 개인적인 판단에 의존하거나, 또는 제한된 연구 대상을 통해 얻어진 연구 결과에 의존하였다. 그러나 심미적인 안모란 연예인이나 미인 대회 참가자들에게서 만이 발견할 수 있는 것이 아니다. 일반 대중 속에서 찾을 수 있는 심미적인 안모의 평가가 보다 보편적이고 타당한 아름다움의 선정 기준에 속할 것이다. 따라서 본 연구에서는 젊은 일반인 여성을 대상으로 심미적인 안모를 가진 개체를 선정하였으며 그들의 연조직 분석을 통해 가능한 한 많은 사람들에게 적용할 수 있

Table 3. Correlation analysis between convex group and straight group.

Measurements	Good-profile group (n=35)	Sig
G-Sn-Pg' (°)	-0.8589	***
Naso-labial (°)	-0.3434	NS
Labio-mental (°)	0.0515	NS
N'-Pg'-Sn (°)	-0.7477	***
N'-Pg'-Pn (°)	-0.4082	*
G-Sn / G-Me'	-0.2544	NS
Sn-Me' / G-Me'	0.2544	NS
Na'-Sn / Na'-Me'	-0.1772	NS
Sn-St / Na'-Me'	0.0114	NS
St-Me' / Na'-Me'	0.1888	NS
Ls to Sn-Pg' (mm)	-0.1211	NS
Li to Sn-Pg' (mm)	-0.2950	NS
H angle (°)	-0.7352	NS
Sn to H line (mm)	-0.1527	NS
Ls to S line (mm)	-0.1489	NS
Li to S line (mm)	-0.1947	NS
Ls to E line (mm)	-0.3986	*
Li to E line (mm)	-0.3497	*
Sn perp. Ls (mm)	0.0432	NS
Sn perp. Li (mm)	0.2100	NS
Sn perp. Pg' (mm)	0.4473	**

* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001
NS : non-significant

는 미의 기준을 설정하고자 하였다.

먼저 5명의 치과교정의사가 심미적인 안모를 평가하는 기준에 객관성 또는 동질성이 있는지를 알아본 결과 안모를 평가하는데 통계적으로 유의한 차이가 없었음을 알 수 있었다. 이는 치과교정의사들의 경우 서로 다른 문화적 생활 환경과 교육 여건, 각기 다른 주관과 취향을 가졌다 하더라도 그들이 이미 습득한 전문적인 지식과 임상적인 경험 등을 기반으로 심미적인 안모에 대한 객관적인 기준을 설정하였다고 판단되었다.

Facial profile의 분석을 위해서는 상하악과 이를 포함하는 연조직 구조물의 전후방적인 위치 관계, 상하악 전치와 입술의 돌출도, 그리고 안면의 수직 고경 (vertical facial proportion)의 세 가지 측면에서의 평

가가 필요하다. 상하악과 이를 포함하는 연조직 구조물의 전후방적인 위치 관계에 따라 얼굴의 형태는 통상적으로 convex profile, straight profile, concave profile의 세 가지 유형으로 분류된다²⁴⁾. 아름다운 안모란 각 개체가 가지고 있는 정해진 골격 구조의 한계 내에서 연조직 구조의 조화에 의한 것이기 때문에 안면 골격의 형태에 따라 균형 있는 연조직의 관계 또한 다르게 될 것이다. 따라서 심미적인 안모를 가졌다고 평가된 대상들을 그들의 얼굴 형태에 따라 세분화하여 연조직 구조를 분석하였다. 이를 위하여 본 연구에서는 안모의 유형을 세분화하기 위한 기준으로 여러 문헌에서 이미 언급된 바 있는 G-Sn-Pg 값을 이용하였으며 이때 기준값은 한국 성인 여자에서의 평균치인 9°를 사용하였다¹⁴⁻¹⁶⁾. G-Sn-Pg 값이 9° 이상이면 convex 군으로, 9° 미만이면 straight 군으로 정의하여 분류한 후 연조직 계측 항목의 평균값과 표준 편차를 비교 분석하였다. 그 결과 여러 계측 항목 중 N-Pg-Sn, N-Pg-Pn, H-angle, Ls to E line, Li to E line, 그리고 Pg to Sn perp.에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다 (Table 2).

먼저 전후방적인 분석에서 N-Pg-Sn, N-Pg-Pn에서는 유의한 차이가 관찰되었는데 아름다운 측모를 구성하기 위해서는 코의 높이, 중앙면부의 돌출 정도, 그리고 턱 끝의 전후방적인 위치가 상대적으로 어떤 조화와 균형 내에 있는지가 상당히 중요한 영향을 끼치는 것으로 해석될 수 있다. 또한 적당한 nasolabial angle과 labiomental angle이 좋은 측모를 구성하기 위한 필요 조건임에도 불구하고 두 측모군에서는 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

상하순의 돌출도를 분석한 결과에서는 그 기준선의 설정에 따라 안모의 유형과 상관성이 있는 항목과 그렇지 않은 항목으로 나뉘어졌다. 즉 심미적인 안모를 평가하는 데에 있어서 입술의 돌출도는 코 끝과 턱 끝의 위치에 따라 크게 영향을 받는 반면, subnasale(Sn)의 위치와는 큰 상관성이 없었다. 그러나 subnasale(Sn)와 soft tissue pogonion(Pg)의 위치는 서로 영향을 끼치는 것으로 분석되었다. 마지막으로 안모 유형의 차이에 따라 연조직 계측 항목들이 어떤 상관 관계를 가지고 조화로운 안모를 구성하는지를 분석하였다. 보다 더 조화롭고 심미적인 안모를 위해서는 안모의 유형이 straight할수록 Pg to Sn perp. 계측값은 증가하기 때문에 N-Pg-Sn, N-Pg-Pn, H angle, Ls to E line, 그리고 Li to E line 값이 감소하여야 보기 좋은 측모 윤곽을 나타내었다.

심미적인 안모의 수직 고경에 관한 분석은 보다 명료하다. Romani¹⁴⁾ 등은 일반인과 교정 의사 모두에서 심미적인 안모를 구성하기 위한 수직적 안모 관계의 평가가 서로 유사하다고 보고하였는데, 이는 심미적인 안모를 구성하기 위한 수직적 분석은 앞선 다른 평가 항목과 비교하여 보다 명료하다는 것을 시사한다. 본 연구에서 심미적인 안모의 수직적인 관계를 분석 결과, 안모의 형태가 다르다고 하더라도 아름다운 안모를 이루기 위한 조화로운 안모의 비율에는 차이가 없었다. 이는 아름다운 안모를 구성하기 위해서는 절대적인 길이가 아닌 얼굴의 상대적인 조화와 균형이 중요하다는 것을 말해 준다. 본 연구의 표 2에서 보여지는 두 subgroup간에 유의한 차이를 보이지 않은 측정 항목들은 좋은 측모를 구성하기 위한 절대적인 기준이라고 생각할 수 있다.

이상의 연구에서 말해주듯이 아름다운 얼굴은 명확하게 정해진 평균적인 수치에 의한 것이 아니라 조화(harmony), 균형(balance), 비율(proportion)에 의해 좌우된다고 할 수 있다. 즉, 아름다운 얼굴은 안모 형태의 특징적인 양상에 따라 차이가 있으며, 그 차이에 영향을 끼치는 주된 요소는 안모 형태에 대한 턱 끝의 전후방적인 위치와 상하순의 돌출도, 그리고 이 두 항목간의 조화이다.

V. 결 론

133명의 20대 여성의 측모 사진을 대상으로 5명의 치과교정 의사에 의해 심미적인 안모로 판정된 35명의 측모 두부 방사선 사진의 투사도를 작성하여 연조직의 심미성을 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 심미적인 측모를 선정하는 데에 있어서의 객관성 여부를 조사하기 위하여 5명의 치과교정 의사 간의 심미안의 차이에 대한 동질성 검정을 시행하였는데 미의 기준이 주관적임에도 불구하고 치과교정 의사 간에 측모 선호 양상은 통계적으로 유의한 차이가 없었다(p<0.05).
2. 안모 형태의 차이에 따라 세분된 두 subgroup간의 코의 전후 관계를 나타내는 N-Pg-Sn, N-Pg-Pn에서 통계적으로 유의한 차이를 보였고(p<0.05), nasolabial angle, labiomental angle, 그리고 수직적 분석 항목에서 통계적으로 유의한 차이가 없었으며(p<0.05), 상하순 돌출도를 분석한 결과에서

H-angle, Ls to E line, Li to E line, Pg to Sn perp.에서 통계적으로 유의한 차이를 보였으나 Sn-Pg line와 Sn perp. 에서부터의 거리에는 차이가 없었다(p<0.05).

3. 안모의 형태와 연조직 계측항목 간의 상관 관계를 분석한 결과, 보다 더 조화롭고 심미적인 안모를 위해서는 안모의 유형이 straight할수록 Pg to Sn perp.값은 계측값이 증가하는 반면 N-Pg-Sn, N-Pg-Pn, H angle, Ls to E line, 그리고 Li to E line 값은 감소하였다 (p<0.05). 즉, straight한 안모일수록 턱은 보다 전방으로 위치하므로 상하순이 Sn-Pg line과 Sn perp.에 대해 일정한 거리에 위치하여야 좋은 측모 윤곽을 나타내었다.

이상의 결과에서 안모 형태(facial pattern)에 따라 심미적인 측모를 구성하기 위한 특징적인 양상의 차이가 존재하며, 이는 특히 코와 상하순, 그리고 턱의 전후방적인 위치에 따라 크게 좌우됨을 알 수 있었다.

참 고 문 헌

1. Auger TA, Turley PK. The female soft tissue profile as presented in fashion magazines during the 1900s : a photographic analysis. Int J Adult Orthodont Orthognath Surg 1999 : 14 : 7-18.
2. Jefferson Y. Facial esthetics-presentation of an ideal face. J Gen Orthod 1993 : 4 : 18-23.
3. Pelton WJ, Elsasser WA. Studies of dentofacial morphology, IV. Profile changes among 6829 white individuals according to age and sex. Angle Orthod 1995 : 25 : 199-207.
4. Peck H, Peck S. A concept of facial esthetics. Angle Orthod 1970 : 40 : 284-318.
5. Ricketts RM. Planning treatment on the basis of the facial pattern and an estimate of its growth. Angle Orthod 1957 : 27 : 14-37.
6. Wuerpel EH. On facial balance and harmony. Angle Orthod 1937 : 7 : 81-9.
7. Sarver DM. The esthetic impact of orthodontics : planning treatment to meet patients needs. J Am Dent Assoc 1993 : 124 : 99-102.
8. Bartlett SP, Wornom I, Whitaker LA. Evaluation of facial skeletal aesthetics and surgical planning. Clin Plast Surg 1991 : 18 : 1-9.
9. Burstone CJ. Integumental profile. Am J Orthod 1958 : 44 : 1-25.
10. 노준, 유영규. 한국 젊은 여성의 심미적 안모 형태에 관한 두부 방사선 계측학적 연구. 대치교정지 1988 : 18 : 127-39.
11. Cox NH, Van der Linden FP. Facial harmony. Am J Orthod 1971 : 60 : 175-83.
12. Riedel RA. Esthetics and its relation to orthodontic therapy. Angle Orthod 1950 : 20 : 168-78.
13. Lines PA, Lines RR, Lines CA. Profilemetrics and facial esthetics. Am J Orthod 1978 : 73 : 648-57.
14. Romani KL, Agahi F, Nanda R, Zernik JH. Evaluation of hori-

- zontal and vertical differences in facial profiles by orthodontists and lay people. *Angle Orthod* 1993 : 63 : 175-82.
15. 우계경, 권오원, 성재현. 한국인 젊은 여성의 심미적인 안면 연조직 형태에 관한 두부 x-선 계측학적 연구. *대치교정지* 1997 : 27 : 245-58.
 16. 장영일, 최희영, 신수정. 연조직 측모에 관한 분석. *대치교정지* 1995 : 25 : 627-34.
 17. De Smit A, Dermaut L. Soft-tissue profile preference. *Am J Orthod* 1984 : 86 : 67-73.
 18. Foster EJ. Profile preferences among diversified groups. *Angle Orthod* 1973 : 43 : 34-40.
 19. Farkas LG, Kolar JC. Anthropometrics and art in the aesthetics of womens faces. *Clin Plast Surg* 1987 : 14 : 599-616.
 20. Koury ME, Epker BN. Maxillofacial esthetics : anthropometrics of the maxillofacial region. *J Oral Maxillofac Surg* 1992 : 50 : 806-20.
 21. Holdaway RA. A soft-tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning Part II. *Am J Orthod* 1984 : 85 : 279-93.
 22. Papel ID. Quantitative facial aesthetic evaluation with computer imaging. *Fac Plast Surg* 1990 : 7 : 35-44.
 23. 이정화, 남동석. 성인 정상 교합자의 연조직 비율에 관한 두부 X-선 계측학적 분석. *대치교정지* 1994 : 24 : 405-18.
 24. Burstone CJ. Integumental contour and extension patterns. *Angle Orthod* 1959 : 29 : 93-104.

- ABSTRACT -

A study on the characteristics of attractive profiles of Korean young women to orthodontists

Young-Jin Kim¹⁾, Jeong-Hwan Kim²⁾

¹⁾*Department of Orthodontics, Kangnam St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea.*

²⁾*Department of Orthodontics, St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea.*

The perception of facial esthetics is critically important to orthodontists. A viewpoint to facial esthetics is influenced by various factors and dependent on the perception of observer. The purpose of this study was to examine the differences regarding esthetic viewpoints among orthodontists, to identify attractive profiles preferred to orthodontists and to present the characteristic aspects of attractive profiles upon the degree of facial convexity. 35 persons whose faces were judged as attractive one by 5 orthodontists were selected out of 133 young Korean women. Soft tissue profiles identified as a good-profile group were measured and analyzed. And then according to the facial convexity, good-profile group was subdivided to convex ($G-Sn-Pg9^\circ$) and straight ($G-Sn-Pg<9^\circ$) groups for the purpose of this study.

There were statistically no significant differences regarding esthetic viewpoints among 5 orthodontists ($p<0.05$), even if there exists prevailing concept that the standard for facial esthetics is substantially subjective. N-Pg-Sn and N-Pg-Pn, measured for determining anteroposterior relationship of midfacial convexity, showed significant differences statistically between 2 subgroups ($p<0.05$) while nasolabial angle, labiomental angle, and vertical measurements didnt show statistically significant difference between 2 subgroups ($p<0.05$). And all the measurements related to lip position, H-angle, Ls to E line, Li to E line and Pg to Sn perp., had statistically significant differences between 2 subgroups ($p<0.05$).

The results indicate that the attractive facial profile has different characteristics to be recognized as a good facial pattern, which depend strongly on anteroposterior position of nose, upper and lower lips, and chin.

KOREA. J. ORTHOD. 2001 : 31(5) : 479-87

※ **Key words** : Facial esthetics, Profile preference, Soft-tissue analysis, Facial convexity