

측모에 대한 치과 의사와 일반인의 인지도와 선호도에 관한 비교 연구

^a 가톨릭대학교 임상 치학 대학원, ^b 가톨릭대학교 성가병원 교정과
^c 가톨릭대학교 강남성모병원 교정과, ^d 가톨릭대학교 성모병원 교정과
 임수정^a, 이근혜^b, 국윤아^a, 모성서^a, 양미선^b, 강윤구^c

ABSTRACT

Comparison study on preference and perception in changed profile between dentists and lay people

^aGraduate School of Clinical Dentistry, The Catholic University of Korea

^bDepartment of Orthodontics, Holy Family Hospital, The Catholic University of Korea

^cDepartment of Orthodontics, Kangnam St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea,

^dDepartment of Orthodontics, St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea

S.J. Yim^a, K.H. Lee^b, Y.A. Kook^c, S.S. Mo^d, M.S. Yang^b, Y.K. Kang^c

The purpose of this study was to determine the level of perception and preference between dentists and lay people to altered facial profile. The assessors consisted of 40 dentists and 54 lay people, the survey was performed using questionnaire asking the order of perception and preference. The profiles presented in the questionnaire were based on the profile of one man and one woman, each morphed according to anterior or posterior direction of maxilla and mandible.

The results were as follows.

1. In antero-posterior change of man and woman's profile, both dentists and lay people were sensitive to relatively skeletal II profile (convex profile) changes than skeletal III profile (concave profile) changes.
2. At least dentists needed to be perceived a 2 mm change in convex profile and a 3 mm change in concave profile and lay people needed to be perceived a 2 mm change in convex profile and a 3 mm change in concave profile for profile view.
3. Dentists are more sensitive in perception of man's profile change than lay people, but there is no significant differences between dentists and lay people in sensitivity of detection for woman's profile changes.
4. It seems that there is a general concordance between dentists and lay people in their perception of man's and woman's facial profile.

This information might be clinician in comprehensive perception and preference of dentists and lay people to altered facial profile.

Key words: profile change, perception, preference

본 논문은 가톨릭 대학교 성가병원 학술 연구비 지원에 의해 연구되었음

서론

일반적으로 교정치료는 저작기능 증진과 이를 통한 구강 건강의 개선 그리고 안모의 심미성의 향상 등을 치료의 목표로 두고 있다. 이러한 교정치료의 목표는 모두 다 조화롭게 달성되어야 하나, 최근 들어서는 안모의 심미적 개선을 위해 교정치료를 받는 경우가 늘고 있고 이에 따라 심미적인 개선이 다른 무엇보다 비중 있게 부각되고 있다.

심미는 자연과 예술에서 '미의 과학'이라고 사전적으로 정의되지만, 시대와 문화 사회적 배경에 따라 그 시대와 문화에 따라 다양한 가치가 반영되며, 이로 인해 미의 기준은 시대마다 새롭게 정의되고는 한다.

미국인 성인을 대상으로 한 연구에서도, 많은 사람들이 좋은 치아 상태를 갖는 것은 좋은 친구를 사귀고 데이트를 하고 취업을 위해서 중요하다고 생각한다고 조사된 바 있다.(Jenny¹⁾) 이는 현재 우리나라에서도 다르지 않아, 국내에서도 심미성 향상을 이유로 교정을 하고자 하는 요구가 점점 많아지고 있으며 심미적 개선을 위한 악교정 수술의 빈도도 점차 증가하고 있는 추세이다.(황 등², 임 등³⁾)

이렇게 환자의 미적 욕구가 증가하면서 교정치료 시 이러한 환자의 요구를 명확히 이해하는 것이 더욱 더 중요하게 여겨지고 있으며 이러한 정보에 입각해 정확한 진단과 합리적인 치료 계획을 수립하고 적절한 치료 방법을 선택하는 것이 무엇보다 중요하다고 할 수 있다.

안모의 심미성에 대한 개념과 이에 관한 연구는 예전부터 이미 다양한 방법으로 시도되었다. Holdaway^{4,5}, Papef, Amett^{7,8,9} 등은 안모의 심미성이 연조직에 의해 표현되기 때문에 연조직에 중점을 둔 새로운 분석법과 치료법을 발표한 바 있으며, 이러한 연구 결과는 현재 임상적으로 도입되어, 연조직의 심미성을 예측하는 유용한 자료로 사용되고 있다. 국내에서도 이와 같은 분석법들을 적용하여 좋은 안모를 가진 한국인의 정상치를 찾고자 하는

연구들이 장 등¹⁰, 김 등¹¹, 강 등¹²에 의해 행해졌으며 정¹³은 중국인, 베트남인, 일본인과 심미적 안모에 관한 비교 연구를 하였고, Hwang et al¹⁴은 한국인과 유럽-미국인 성인에서 연조직 축모의 차이를 연구하고 보고하였다. 이와 더불어 교정치료 시 기준이 될 만한 안모의 선호도에 관한 객관적 기준을 알아내고자 하는 연구도 활발히 진행되었는데, Hall et al¹⁵에 의해 흑인과 백인간의 안모의 심미성에 대해 느끼는 차이에 관한 대한 연구가 발표된 바 있으며, 국내에서도 강 등¹², 김 등¹¹에 의해서 일반인들이 선호하는 한국인 여성의 축모 유형에 관한 연구가 시행된 바 있다. 또한 교정치료와 악교정 수술 전후 나타나는 축모 변화 인지도에 대한 연구도 다양하게 진행된 바 있는데, 박 등¹⁶에 의해 축모와 정모에서 하안면부의 수직적 변화에 관한 인지도를 조사하는 연구가 보고된 바 있으며, 지 등¹⁷은 상하순 돌출과 비대칭 인지도에 대한 연구를 보고한 바 있다. 또한 Mckoy et al¹⁸도 흑인 여성의 교정치료 전후 안모의 변화에 대한 인지 정도와 각각의 변화된 안모에 대한 선호도 연구 논의가 보고하였다.

그러나, 기존의 논문에서는 축모의 변화에 대한 인지도와 미적 선호도를 종합적으로 조사한 바 없었으며 특히 동양인 남녀를 조사 대상으로 설정하고, 일반인과 치과의사간에 선호도와 인지도에 차이가 있는지를 비교한 연구가 진행된 바는 없었으므로, 본 연구는 축모 변화에 따라 이러한 변화를 어느 정도부터 인지할 수 있는지와, 이에 의해 제작된 다양한 축모 모습에 대한 선호도를 조사하여 한국인의 안모의 심미성에 관한 보다 객관적 기준을 얻고자 실시되었다.

연구 대상 및 방법

1. 연구대상

40명의 치과의사와 일반인 54명을 대상으로 하안면부에 전후방적 변화를 준 사진을 통해 축모에 대

한 인지도와 선호도를 조사하였다. 치과의사군은 40명으로 구성되었으며 치과의사군의 평균 연령은 33.5 ± 5.7 세이고 임상경력은 평균 7.5 ± 5.0 년이었다. 일반인 군은 교정 치료를 완료하였거나 교정 치료 중인 사람은 22명이었고 교정치료를 받지 않은 일반인은 32명으로 구성되었다. 평균 연령은 28.9 ± 6.2 세였다.

2 연구방법

교정치료를 완료한 환자 중 골격적 조화된 측모를 가진 환자를 선택하여 측모 사진과 측모 두부 방사선 사진을 채득하였다. 기준 모델로 선정된 남

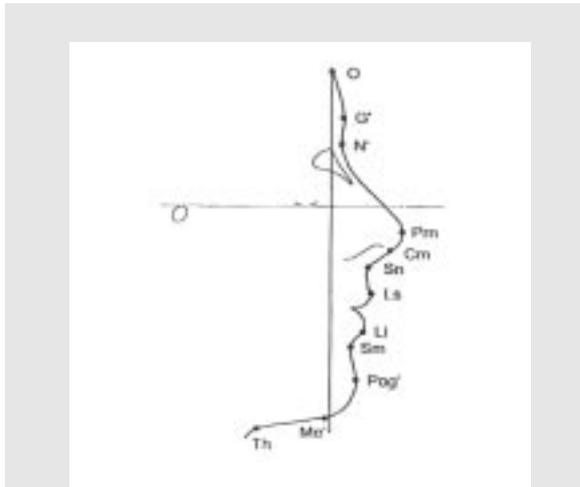


Fig 1. Soft tissue landmark

계측점 (Fig 1)

O : indicates intersection of the NP with the forehead
 G' (soft tissue glabella) : the most prominent point in the midsagittal plane of the forehead
 N' (soft tissue nasion) : the most concave point in the tissue overlying the area of the frontonasal suture
 Prn (pronasale) : the most prominent point of the nose
 Cm (columella) : the most anterior soft tissue point on the columella (nasal septum) of the nose
 Sn (subnasale) : the point at which the columella merges with the upper lip in the midsagittal plane
 Ls (labiale superius) : the most anterior point on the upper lip
 St (stomion) : the median point of the oral entrance when the lips are closed
 Li (labiale inferius) : the most anterior point on the lower lip
 Sm (supermentale) : the point of greatest concavity in the midline lip
 Pog' (soft tissue pogonion) : the most anterior point on the soft tissue chin
 Me' (soft tissue menton) : the most inferior point on the soft tissue chin
 Th (throat) : the intersection between the submental area and the tangent line of the neck

녀의 측모 두부방사선 사진을 Hwang et al⁴ 에 의해 제시된 계측치와 비교하여 다음과 같은 기준점을 중심으로 분석하였다.

본 연구는 두 단계로 계획되었으며 첫 번째 단계는 변화된 측모에 대해 치과의사와 일반인의 인지도에 대해 알아보기 위한 것이며 두 번째 단계는 이 실험의 결과를 바탕으로 차이를 인지할 수 있는 정도를 결정하고 인지 가능한 정도의 상의 변화를 준 사진을 제시하여 다양한 측모에 대한 선호도를 조사하였다.

실험 1

선택된 남녀 각각의 사진을 TVL을 기준으로 상악과 하악을 각각 1mm 씩 점진적으로 전후방으로 변화시켜 측모가 변형된 새로운 모습의 사진을 제작하였다. 이 때 상악은 Sn-St까지를 포함 하여 이동하였으며, 하악은 St-Me까지 포함하여 변형된 상을 얻었다. 즉, 상악은 TVL을 기준으로 1mm씩 총 5mm까지 전방과 후방으로 각각 이동시켰으며, 하악 역시 TVL을 기준으로 1mm씩 총 5mm까지 전후방으로 이동시켰고 이러한 상의 변화로 구성한 조합은 다음과 같다.

1. Class II profile (convex profile)로의 변화
 - 1) 상악 전돌 (maxilla protrusion)
 - 2) 하악 후퇴 (mandible retrusion)
 - 3) 상악 전돌과 하악 후퇴 (maxilla protrusion and mandible retrusion)
 2. Class III profile (concave profile)로의 변화
 - 1) 상악 후퇴 (maxilla retrusion)
 - 2) 하악 전돌 (mandible protrusion)
 - 3) 상악 후퇴와 하악 전돌 (maxilla retrusion and mandible protrusion)
 3. 상하악 같은 방향으로 이동
 - 1) 상하악 전돌 (bimaxillary protrusion)
 - 2) 상하악 후퇴 (bimaxillary retrusion)
- 앞선 분류에 따라 각 사진별 5가지의 변형된 측

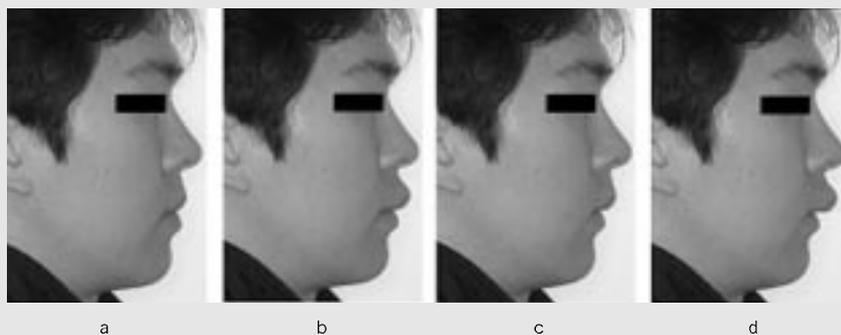


Fig 2. Class II profile of man

- a. standard profile of man
- b. 5mm protrusion of maxilla
- c. 5mm retrusion of mandible
- d. 5mm maxilla protrusion and mandible retrusion



Fig 3. Class III profile of Woman

- a. standard profile of woman
- b. 5mm retrusion of maxilla
- c. 5mm protrusion of mandible
- d. 5mm maxilla retrusion and mandible protrusion

모 사진의 균을 만들었으며 총 남녀 각각 40장의 변형된 사진을 제작하였다. 이후 표준 사진을 기준으로 1mm 간격으로 변화시킨 6장의 사진을 차례대로 배열하였으며 이렇게 얻어진 사진이 본 연구의 자료로 사용되었다. 다양한 측모의 모습을 얻기 위해 다양한 사람의 사진을 사용하지 않고 하나의 사진으로 변형한 이유는 다수의 사람의 사진을 대상으로 연구한 기존의 논문에서처럼 다양한 사람의 사진으로 조사한 경우, 이는 각 개인별

로 측모의 심미성에 영향을 줄 수 있는 다른 요소(눈과 코의 심미도의 차이, 피부의 색) 등에도 많은 영향을 받을 수 있다는 점이 결과에 변수를 줄 수 있는 요소로 작용하는 바, 본 연구에서는 하나의 대상에 변화를 주는 방법을 선택하여 결과에 영향을 줄 수 있는 다른 요소를 배제할 수 있게 구성하였다.

먼저, 실험 참가자에 대해 설문 조사 시, 하안면부에 변형을 가했다는 정보를 주고 각각의 조합 별

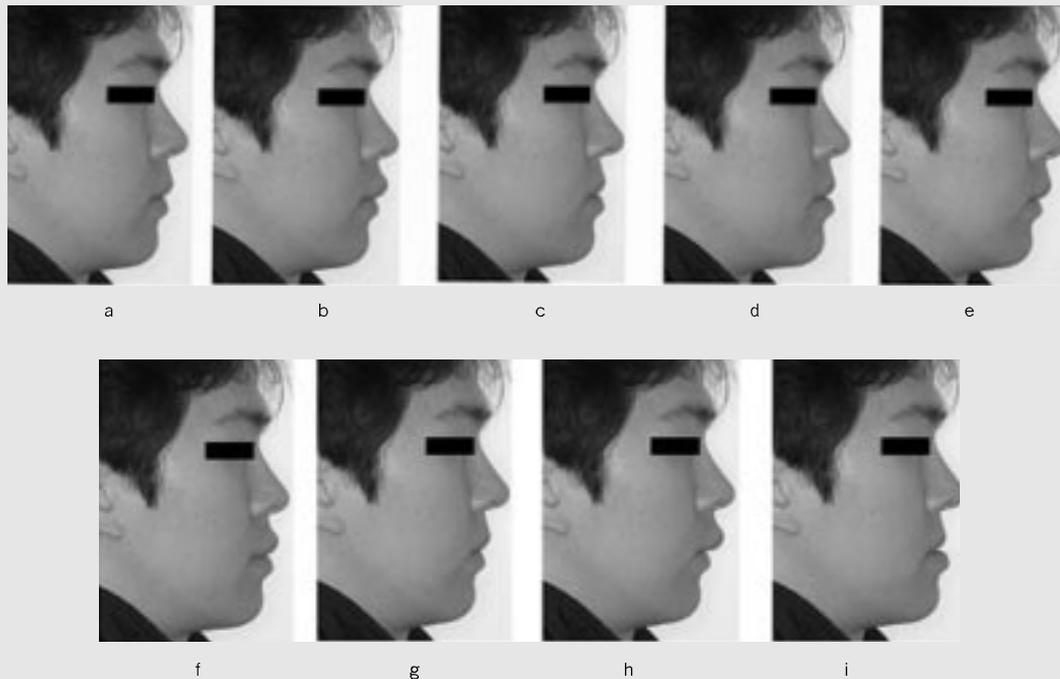


Fig 4. 3mm altered profile of man

- | | |
|--|--|
| a. standard profile | b. maxilla protrusion |
| c. maxilla retrusion | d. mandible protrusion |
| e. mandible retrusion | f. bimaxillary protrusion |
| g. bimaxillary retrusion | h. maxilla protrusion and mandible retrusion |
| i. maxilla retrusion and mandible protrusion | |

로 점진적으로 변화된 사진에 대해 어느 정도의 변화부터 인지할 수 있는 지를 조사 하였다. 변화를 인식할 수 있는 모든 측모를 선택하여 처음 선택된 번호상의 하안면부의 변화된 양의 평균과 표준편차를 구했으며 각각의 변화 정도에 따른 인지율을 백분율로 표시하였다.

실험 2

실험 1의 결과를 바탕으로 변화를 인지 할 수 있을 만한 수치를 결정 한 후 이에 맞게 다양하게 변형시킨 사진과 변형하지 않은 원래의 한 장의 사진을 합한 9장의 측모 사진- 표준 측모 사진, 상악 전돌, 상악 후퇴, 하악 전돌, 하악 후퇴, 상하악 전돌,

상하악 후퇴, 상악의 전돌과 하악의 후퇴, 상악의 후퇴와 하악의 전돌 측모-을 따로 배열하여 제시된 각각의 사진을 선호하는 순서대로 기록하도록 하였다(Fig 4, 5). 모든 실험 참가자는 상호 영향을 받지 않도록 개개 별로 설문 조사를 했으며, 모두 5분이라는 동일한 시간 동안 사진을 관찰 한 후 순위를 결정하도록 했다. 선호하는 측모의 순위대로 기록한 것은 선택된 번호로 1순위는 1점, 2순위는 2 점, 9순위는 9점의 식으로 순차적으로 점수를 주어 통계처리 하였다.

즉 평균값이 작을수록 더 선호하는 것으로 기록 하였다. 실험에 사용된 모든 측모 사진의 조합은 hp deskjet 9860 printer를 이용하여 A3 인쇄지에

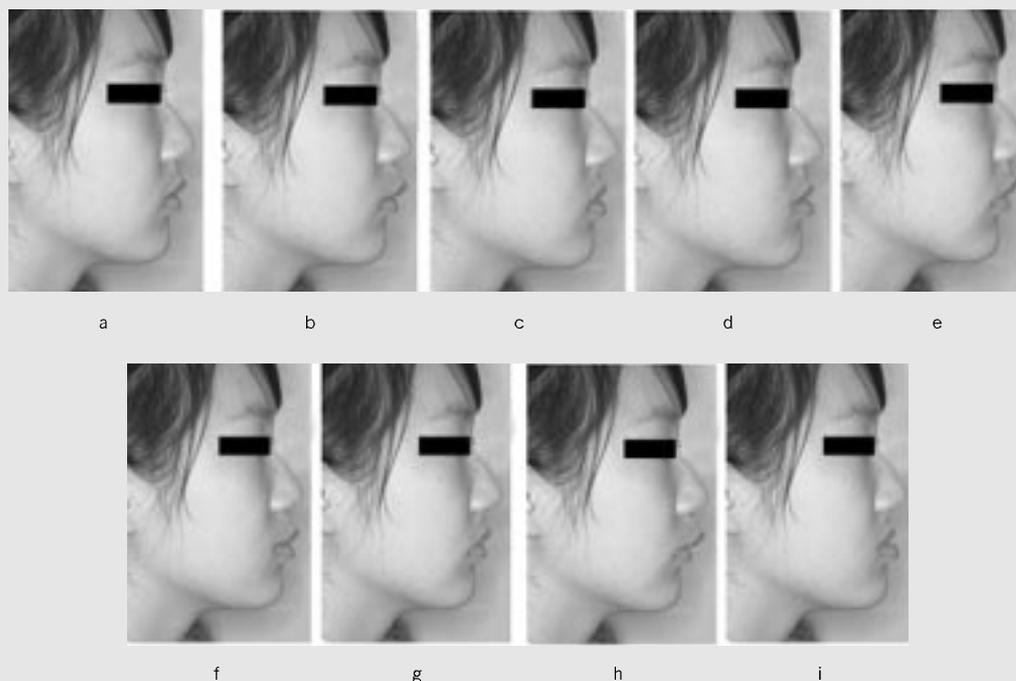


Fig 5. 3mm altered profile of woman

- | | |
|---|---|
| a. standard profile | b. maxilla protrusion |
| c. maxilla retraction | d. mandible protrusion |
| e. mandible retraction | f. bimaxillary protrusion |
| g. bimaxillary retraction | h. maxilla protrusion and mandible retraction |
| i. maxilla retraction and mandible protrusion | |

출력되었다. 각각의 실험 군은 동일하게 하나의 사진 조합 당 30초의 시간동안 대상을 관찰할 수 있게 하였다. 모아진 자료는 SAS version 8.01을 사용하여 통계 분석하였다. 치과의사 군과 일반인 군 간의 차이의 검증을 위해서는 unpaired t-tests 사용하여 검증하였다.

연구성적

실험 1

측모의 전후방 변화에 대한 인지도

변형된 남자 여자 측모에 대해 그 차이를 처음 인지한 변형량에 대한 평균과 표준 편차는 Table 1에 정리하였다. 변화의 차이를 인식한 모든 측모는

Fig 6, 7에 정리하였다.

1) 남자의 변화된 측모에 대한 인지도

골격성 II급 측모로 변형시킨 군에서 상악과 하악을 서로 반대 방향으로 이동한 상악의 전돌과 하악의 후퇴 측모에서 가장 적은 변형량인, 치과의사 군은 평균 1.5mm, 일반인 군은 평균 2.3mm에서 차이를 처음 인식하였다. 그러나 상악과 하악이 동시에 반대방향으로 이동한 것이므로 실제 변형량은 이의 두 배이므로 치과의사군은 상악 전돌 측모에서 평균 2.0mm에서 차이를 처음 인식하였고 일반인군은 하악 후퇴 측모에서 2.7mm에서 차이를 처음 인식하였다. 치과의사군은 3mm 변화에서 세 가

Table 1. The level of perception of different antero-posterior profile change - mean (mm)

	man			woman		
	dentists mean	lay people mean	significance	dentists mean	lay people mean	significance
maxilla protrusion	2.0±1.1	2.7±1.4	*	1.6±1.0	2.0±1.2	ns
mandible retrusion	2.2±1.0	2.7±1.3	*	2.3±1.2	2.7±1.2	ns
maxilla protrusion & mandible retrusion	1.5±0.7	2.3±1.2	*	1.4±0.8	2.0±1.2	*
maxilla retrusion	2.7±1.3	2.8±1.5	*	2.4±1.0	2.9±1.5	ns
mandible protrusion	2.5±1.3	3.2±1.5	*	2.4±1.2	2.9±1.4	ns
maxilla retrusion & mandible protrusion	1.6±1.0	2.4±1.4	*	1.6±0.8	2.0±1.2	*
bimaxillary protrusion	2.1±1.1	2.7±1.4	*	2.1±1.1	2.6±1.2	ns
bimaxillary retrusion	2.9±1.3	2.9±1.3	ns	3.0±1.2	3.0±1.3	ns

SD, standard deviation; and ns, not significant *, $p < 0.05$

지 측모 모두 90% 이상의 인지율을 나타내었으나 일반인군은 3mm 변화에서 세 가지 측모는 72%에서 87%의 인지율을 보였다. 골격성 III급 측모로 변형시킨 군에서도 상악과 하악이 반대방향으로 이동한 상악의 후퇴와 하악의 전돌 측모에서 가장 적은 변화에서 차이를 인식하였으나 실제 가장 적은 차이에서 차이를 인식한 측모는 치과의사군은 하악 전돌 측모로 평균 2.5mm, 일반인군은 상악 후퇴 측모 평균 2.8mm에서 차이를 처음 인식하였다. 3mm 변화에서 치과의사군은 상악 후퇴 측모는 75%, 하악 전돌 측모는 85%, 상악 후퇴와 하악 전돌이 동반된 측모는 100% 인지율을 보였다. 일반인군은 하악 전돌 측모의 변화를 4mm에서 63% 차이를 인지하였으나 13%가 5mm 변형시킨 측모의 차이를 인식하지 못하였고 4mm에서 상악 후퇴 측모는 74%, 상악 후퇴와 하악이 전돌 동반된 측모 변화는 3mm에서 83% 차이를 인식하였다.

상하악의 같은 방향으로 이동시킨 군에서는 상하악 전돌에서 상하악 후퇴보다 적은 변화량에서 차이를 인식하였다. 치과의사군과 일반인군의 10% 이상이 5mm 상하악의 후퇴의 변화를 인식하지 못하였다.

상하악의 후퇴 측모를 제외한 7가지 변형 측모에

서 치과의사군과 일반인군의 처음 차이를 인식한 인지도에 유의한 차이가 있었다. (Table 1, Fig 6)

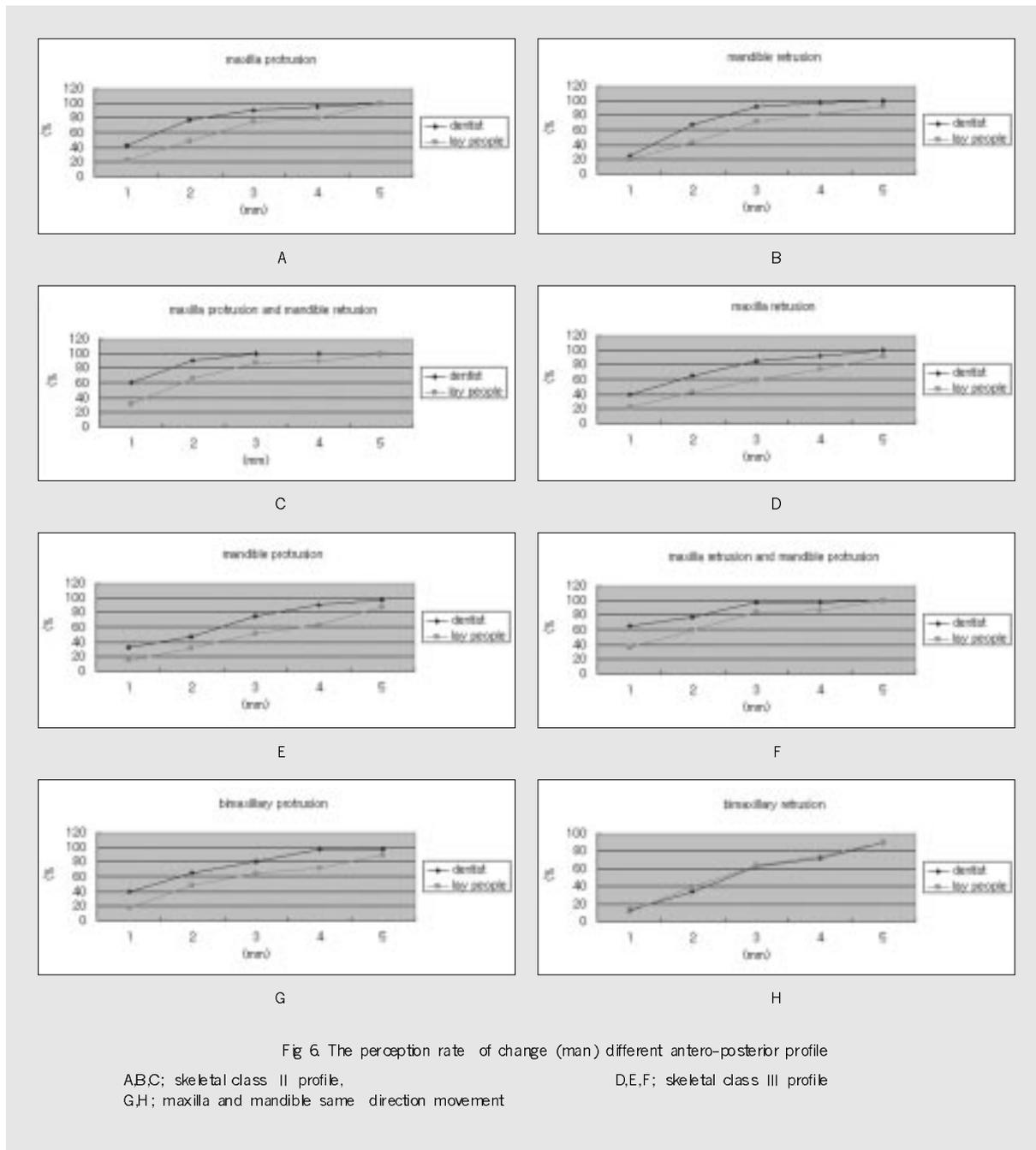
2)여자의 변화된 측모에 대한 인지도

골격성 II급 측모로 변형시킨 군에서 치과의사군은 상악 전돌 측모에서 평균 1.6mm에서, 일반인군은 2.0mm에서 차이를 처음 인식하였고 하악 후퇴 측모에서 치과의사군은 2.3mm, 일반인군은 2.7mm에서 차이를 처음 인식하였다.

3mm 변화에서 하악 후퇴 측모는 치과의사군은 87.5% 인지율을 보였고 일반인군은 72% 인지율을 보였으나 나머지 두 측모는 치과의사군과 일반인군 모두 90% 이상의 인지율을 보였다. 골격성 III급 측모로 변형시킨 군에서 치과의사군은 하악 전돌 측모와 상악 후퇴 측모는 평균 2.4mm에서 차이를 처음 인식하였고 일반인군은 하악 전돌 측모와 상악 후퇴측모는 평균 2.9mm에서 차이를 처음 인식하였다.

3mm 변화에서 치과의사군은 상악 후퇴 측모는 77.5%, 하악 전돌 측모는 82.5%, 상악 후퇴와 하악 전돌이 동반된 측모는 97.5% 인지율을 보였다.

일반인군은 3mm 변화를 상악 후퇴 측모는 64%, 하악 전돌 측모의 79% 차이를 인지하였다. 상악 후퇴와 하악 전돌 동반된 측모 변화는 3mm에서



89% 차이를 인식하였다.

상하악을 같은 방향으로 이동시킨 군에서 상하악 후퇴에 대한 인지율이 매우 낮았다. 치과의사군의 30%와 일반인군의 42%가 5mm 상하악의 후퇴의 변화를 인식하지 못하였다.

상하악을 반대 방향으로 이동시킨 측모를 제외한 변형된 측모에서 치과의사군과 일반인군의 처음 차이를 인식한 인지도에 차이가 없었다. (Table 1, Fig 7)

실험 1의 결과에서 차이를 인지한 평균값이 남자

Table 2. Preference of beautiful facial profile Man

	Dentists			Lay people			significance
	Mean	S D	Ranking	Mean	S D	Ranking	
standard profile	1.5	1.2	1	1.8	1.2	1	ns
maxilla protrusion	5.4	1.7	7	4.8	2.0	5	ns
maxilla retrusion	4.6	1.6	5	5.1	1.9	6	ns
mandible protrusion	4.5	1.6	4	4.3	1.9	3	ns
mandible retrusion	5.3	1.8	6	5.2	1.6	7	ns
bimaxillary protrusion	3.4	1.6	2	2.9	1.8	2	ns
bimaxillary retrusion	3.4	1.7	2	4.3	1.8	3	*
maxilla protrusion & mandible retrusion	8.4	0.6	8	8.0	1.0	8	*
maxilla retrusion & mandible protrusion	8.5	0.5	9	8.5	1.0	9	ns

SD, standard deviation; and ns, not significant * $p < 0.05$

Table 3. Preference of beautiful facial profile Woman

	Dentists			Lay people			significance
	Mean	S D	Ranking	Mean	S D	Ranking	
standard profile	1.7	0.9	1	1.7	1.0	1	*
maxilla protrusion	6.6	1.5	7	6.2	1.5	7	ns
maxilla retrusion	3.4	1.0	3	3.7	1.6	3	ns
mandible protrusion	4.7	1.2	5	5.4	1.7	6	ns
mandible retrusion	4.6	1.5	4	4.0	1.7	4	*
bimaxillary protrusion	5.9	1.1	6	5.3	1.5	5	ns
bimaxillary retrusion	1.7	0.9	1	2.3	1.2	2	ns
maxilla protrusion & mandible retrusion	8.5	0.6	9	8.2	1.0	9	**
maxilla retrusion & mandible protrusion	7.8	1.4	8	8.1	1.1	8	ns

SD, standard deviation; and ns, not significant * $p < 0.05$

의 측모에서는 치과의사군은 1.5mm에서 2.9mm 사이의 값을 가졌고 일반인군은 2.3mm에서 3.1mm 까지의 값을 나타내었다.

여자의 측모는 치과의사군은 1.4mm에서 3.0mm 까지, 일반인군은 2.0mm에서 3.1mm에서 값을 나타내었다. 그러므로 3mm 정도의 변화는 치과의사군과 일반인군이 차이를 인지할 수 있다고 생각되어 실험 2는 각각 3mm 씩 변형시킨 측모 사진을

따로 모아 기준 측모와 함께 9장의 측모 사진을 배열하여 선호하는 측모 순으로 나열하도록 하였다.

실험 2

심미적인 측모의 선호도

실험 1의 결과를 바탕으로, 각각의 실험 군에서 3mm의 변화를 준 다양한 조합의 사진을 제시한

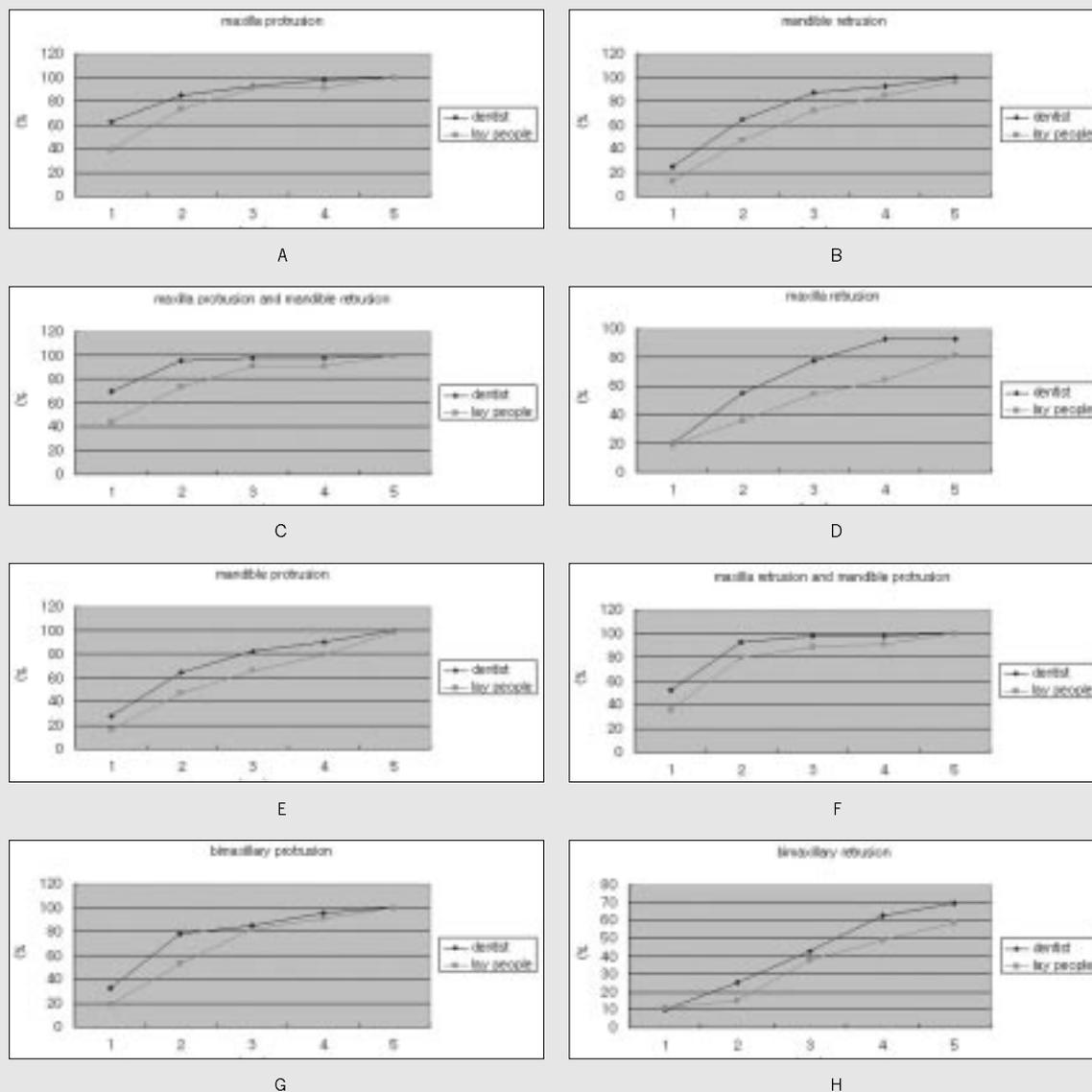


Fig 7. The perception rate of different antero-posterior profile change (woman)

ABC; skeletal class II profile,

D,E,F; skeletal class III profile

G,H; maxilla and mandible same direction movement

후 선호도를 조사하였다.

1) 남자의 측모에 대한 선호도

남자의 측모에서 변형시키지 않은 표준 측모가 치과의사군과 일반인군 모두 가장 적은 점수를 받

아 가장 선호하는 측모였으며 치과의사군에서 선호하는 측모의 순위별로 배열한다면 표준 측모, 상하악의 전돌과 상하악의 후퇴(2순위), 하악의 전돌, 상악의 후퇴, 하악의 후퇴, 상악 전돌, 상악의 전돌과 동반한 하악의 후퇴, 상악의 후퇴와 동반한 하

악의 전돌 순이었다. 일반인군에서 선호하는 측모의 순위별로 배열한다면 표준 측모(1순위), 상하악의 전돌(2순위), 상악의 전돌, 상하악의 후퇴, 상악의 전돌, 상악의 후퇴, 하악의 후퇴, 상악의 전돌과 동반한 하악의 후퇴, 상악의 후퇴와 동반한 하악의 전돌 순이었다(Table 2).

2) 여자의 측모에 대한 선호도

여자의 측모에서 치과의사군은 상하악의 후퇴 측모의 선호 점수가 가장 낮아 가장 선호하는 측모였으며 일반인은 표준 측모를 가장 선호하였다. 치과의사군이 선호하는 측모의 순위별로 배열한다면 상하악의 후퇴와 표준 측모(1순위), 상악의 후퇴(3순위), 하악의 후퇴, 하악의 전돌, 상하악의 전돌, 상악의 전돌, 상악의 후퇴와 동반한 하악의 전돌, 상악의 전돌 동반한 하악의 후퇴 순이었다.

일반인군에서 선호하는 측모의 순위별로 배열한다면 표준 측모, 상하악의 후퇴(2순위), 상악의 후퇴(3순위), 하악의 후퇴, 상하악의 전돌, 하악의 전돌, 상악의 전돌, 상악의 후퇴와 동반한 하악의 전돌, 상악의 전돌과 동반한 하악의 후퇴 순이었다(Table 3).

고 찰

본 연구에서는 교정 치료 이후 발생하는 안모의 변화에 대한 인지 정도와, 선호하는 측모 유형을 알기 위해, 성인 남녀의 인위적으로 변형된 다양한 측모의 사진을 자료로 하여, 치과의사 40명과 일반인 54명을 대상으로 앞서 언급한 인지도와 선호도를 조사하였다. 성인 일반인의 사진을 자료로 하여 실험을 실시한 이유는 교정 치료가 성인에서 점점 늘어나는 추세이며 이에 따라, 치과의사와 일반인의 인지와 선호도 차이가 있는지를 밝혀 보는 것이 임상 진료 시 중요한 고려 사항이 될 수 있다고 판단되었기 때문이다. 또한 기존의 연구에서 다양한 상, 하악골의 변화에 대한 차이를 인식할 수 있

는 역치에 대한 연구와 선호하는 안모를 종합적으로 조사한 연구는 없으므로 본 연구를 시행하게 되었다.

본 연구에서는 상하악의 수평적 변화를 전후방적으로 세분화하여 변형된 측모를 골격성 II급 측모(convex profile)와 골격성 III급 측모(concave profile)와 상하악을 같은 방향으로 이동시킨 그룹으로 나누어 인지도의 차이를 조사하였다.

남녀의 측모 변화에서 치과의사군과 일반인군 모두 상하악의 전후방적 이동에서 골격성 II급 측모의 경우가 골격성 III급 측모의 경우보다 더 적은 변화에서 그 차이를 처음 인식하였다. 상하악을 같은 방향으로 이동 시, 상하악을 전방 이동시킨 사진에서 더 적은 변화에서도 차이를 인지하는 것으로 조사되었다. 남자의 측모 관찰 시 치과의사군과 일반인군 모두 상하악을 동시에 후방 이동시켰을 때 최대 변형인 5mm까지의 변화를 인식하지 못한 정도가 10% 이상이었으며 변형량에 대한 인지율의 변화가 두 군간 거의 유사하였다. 여자의 측모 사진에서는 상하악을 후방으로 5mm까지 변화시켰을 때 치과의사군은 30%, 일반인군은 42%가 인식하지 못한 결과를 보였다. 이는 상하악 후퇴 측모가 표준 측모와 같은 straight profile을 보이기 때문에 그 차이를 인식하기가 쉽지 않았던 것 같다.

남자의 측모 변화에서는 상하악을 후방이동시킨 측모 변화에서는 치과의사군과 일반인군 간에 인지도에 큰 차이가 없었으나, 그 외의 변화에서는 치과의사군의 인지도와 일반인군의 인지도에 유의한 차이가 발견되었으며 치과의사군이 보다 작은 변화에 반응하였다.

그러나, 여자의 변화된 측모 사진에서는 상, 하악을 서로 반대 방향으로 이동시킨(상악의 전돌과 하악의 후퇴, 상악의 후퇴와 하악의 전돌 측모) 사진을 제외하고는 치과의사군과 일반인군의 인지도 차이는 발견되지 않았다.

8가지 방향으로 이동시킨 측모의 차이를 인식한 평균을 치과의사군과 일반인 각각 남녀 측모의 평

군을 비교해보니 어떤 경향성은 발견되지 않았으며 이는 기존의 논문의 보고, 즉 Romanil⁹ 연구에서 치과의사군과와 일반인군은 남자의 측모보다 여자의 측모 변화에 더 민감하다는 보고와는 다소 차이가 있는 결과였다.

변형량에 대한 60% 이상의 인지율을 조사한 바에 의하면 남녀 측모 변화에서 골격성 II 급 측모는 치과의사군은 2mm 이상, 일반인군은 3mm 이상 변화가 있어야 그 차이를 인식할 수 있고 골격성 III 급 측모는 치과의사군 3mm 이상, 일반인군은 4mm 이상 변화 시 차이를 인식할 수 있었다. 상하악의 전돌 및 상하악의 후퇴는 치과의사군과 일반인군 모두 3mm 이상 변화에서 차이를 인식할 수 있었다.

선행된 지 등¹⁷의 연구에서 남녀 대학생을 대상으로 사용된 여자의 전후방적 측모 변화는 정보가 제공되지 않은 상태에서 3mm 변화시 61%의 인지율을 나타내었는데 본 연구에서 여자의 하악 후퇴 측모로 정확한 변화 부위에 대한 정보 없이 인지율을 조사하였을 때 일반인은 56% 인지율을 보였으므로 유사한 결과를 얻었다고 볼 수 있다.

남자의 측모는 치과의사군과 일반인군 모두 표준 측모를 가장 보기 좋은 안모로 꼽았고 상하악의 전돌과 상하악의 후퇴를 동일한 점수로 그 다음으로 그리고 하악 전돌 순으로 선호하는 측모로 선정하였으나, 일반인은 상하악의 전돌, 하악의 전돌, 상하악의 후퇴 순으로 선호하는 측모를 선정하였다. 가장 심미적이지 않은 안모로는 치과의사와 일반인 모두 상,하악을 반대방향으로 움직인 측모를 꼽았다.

여자의 측모의 경우는 치과의사군은 상하악의 후퇴 측모와, 표준 측모, 상악후퇴, 하악 후퇴 순으로 심미적인 안모를 선정하였으며, 일반인은 표준 측모, 상악 후퇴, 하악 후퇴순으로 가장 심미적인 측모를 선정하였다.

측모의 선호도에 대한 치과의사와 일반인의 선호도 조사는 인종, 계층, 성별에 따라 치과의사와 일

반인 사이에 의미 있는 차이가 없었다고 보고 되기도 했고, 또한 반대의 결과 즉, 상기한 두 군 간에 차이가 있었다고 보고 된 논문도 있었다.

Perk and Perk²⁰ 은 방송연예인 모델들의 두부 방사선 계측과 Steiner, Downs의 두부계측 평균치와의 비교에서 일반 대중들은 치과 교정의가 선호하는 측모보다 돌출된 안면 형태를 선호한다고 하였다. 반면 Soh et al^{21,22}은 중국인을 대상으로 한 연구에서 치과의사와 일반인 모두 여자의 측모 중 표준 측모와 상하악의 후퇴 안모를 선호한다고 하였다.

이전에 보고 된 다른 논문에서도 여성의 측모에 대한 선호도 조사는 다양한 결과가 보고 된 바 있다. Mckoy et al⁸에 의하면 black orthodontists와 white orthodontists는 black patients 보다 더 후퇴된 측모를 선호한다고 하였다. Mantzikos²³도 20대 일본인 여성의 측면사진을 컴퓨터를 이용하여 입술의 돌출도와 하악의 위치를 전후방적으로 변화시켜 미국계 일본인을 대상으로 연조직 측모의 선호도를 연구하였는데 일본인 성인은 표준 측모, 상하악의 전돌, 상하악의 후퇴 순으로 선호하였으며 양악성 돌출 및 후퇴와 같은 측모를 더 심미적이라 지각하였다. 그리고 돌출 안모와 후퇴 안모 중에서는 후퇴 안모를 더욱 선호하는 경향을 보인다고 하였다.

본 연구 결과, 한국인 남자의 안모의 선호도를 평가한 경우에는 경우 상하악의 후퇴보다 상하악의 전돌을 선호하였는데, 이는 남자의 경우 상대적으로 발달된 턱과 코로 인해서 다소의 돌출이 심미적으로 허용되어졌기 때문으로 생각된다. 위의 결과를 토대로 볼 때 남녀의 다양한 측모 변화의 예시 등에서 치과의사군과 일반인군 모두에게서 상위로 선정된 측모 변화의 경우는 비교적 공통된 결과를 보이고 있어 일반적으로 한국인이 선호하는 측모의 특성을 짐작할 수 있을 것으로 판단된다. Table 2,3에서 상위 4위까지 약간의 순서 변화는 있으나 동일한 측모를 선정하였음을 알 수 있다.

결 론

교정 치료의 결과가 치과 의사의 견지에서 어떠한 차이를 느꼈다 할지라도, 일반인들이 거의 인식하지 못할 정도라면 그러한 치료의 의의에 대해서는 의문을 가질 수 밖에 없으므로 하안변부 변화량에 대한 인지도에 대한 객관적인 기준 제시는 중요하며 이에 인지도와 선호도에 관한 결과는 아래와 같다.

1. 남녀 측모 변화에서 치과 의사군과 일반인군 둘 다 골격성 III급 방향으로의 측모(concave profile) 변화보다 골격성 II급 방향으로의 측모(convex profile) 변화에 더 민감하였다.
2. 남녀 측모에서 변화를 인식하기 위해서 치과 의사군은 골격성 II급 방향으로 변화된 측모(convex profile)에서는 2mm 이상, 일반인군은 3mm 이상 변화가 있을 때 이를 인지하였도, 골격성 III급 방향으로 변화된 측모(concave profile)에서는 치과 의사군은 3mm

이상, 일반인군은 4mm 이상 변화부터 인지하였다.

3. 치과 의사군은 일반인군보다 남자 측모 변화에 더 민감하나 두 군간 여자의 측모 변화 인지 차이는 유의하지 않았다.
4. 남자와 여자의 측모에서 치과 의사군과 일반인군 둘 다 순위는 다르지만 선호하는 상위 순위는 동일하였으며 두 성별에서 모두 정상 측모와 상하악이 다소 후퇴된 안모를 가장 심미적이라고 하였다.

치과 의사와 환자 모두 만족하는 수술 후 결과를 얻기 위해서는 다양한 요소들이 고려되어야 하겠지만 심미적인 안모에 대한 많은 정보 교환과 대화를 통해 일치된 의견을 바탕으로 교정 환자의 상담과 진단 및 치료 계획 수립이 이루어져야 할 것이다. 본 연구가 치과 의사와 일반인이 느끼는 변화된 안모에 대한 차이와 선호도의 기준 확립에 도움이 될 수 있기를 기대한다.

참 고 문 헌

1. Jenny J. A social perspective on need and demand for orthodontic treatment. *Int J Dent* 1975;25:248-56.
2. 황미선, 윤영주, 김광원. 최근 10년간 주선대학교 부속치과병원 교정과에 내원한 부정교합 환자에 관한 역학적 연구 (1990-1999) *대치교정지* 2001;31(2):283-320.
3. 임동혁, 김태우, 남동석, 장영일. 서울대학교 치과병원 교정과에 내원한 부정교합 환자의 최근 경향. *대치교정지* 2003;33(1):63-72.
4. Holdaway RA. A soft tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic planning Part I. *Am J Orthod*. 1983;84(1):1-28.
5. Holdaway RA. A soft tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic planning Part II. *Am J Orthod*. 1984;85(4):279-93.
6. Papell ID. Quantitative facial aesthetic evaluation with computer imaging. *Facial Plastic Surg* 1990;7(1):35-44.
7. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning : part I, *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993; 103(4): 299-312.
8. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning : part II, *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993;103(5): 395-41.
9. Arnett GW, Jelic JS, Kim J, Cummings DR, Beress A, Worley Jr. CM, Chung B, Bergman R. Soft tissue cephalometric analysis: Diagnosis and treatment planning of dentofacial deformity. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1999;116(3):239-253.
10. 장영일, 최희영, 신수정. 연조직 측모에 관한 분석. *대치교정지* 1995;25(5):627-634.
11. 김영진, 김정환. 교정의사가 선호하는 측모의 유형에 따른 특징적 양상에 관한 연구. *대치교정지* 2001;31(5):479-87.
12. 강승구, 이영준, 박영국. 한국인 정상교합자의 natural head position 시 안모의 연조직에 대한 측모 두부 방사선학적 분석. *대치교정지* 2003;33(5)323-338.
13. 정규림, 박영국, Stephen Chu, Fu Min-Kui. 아시아 성인 연조직 측모의 비교분석. *대치교정지* 1997;27(6):881-889.
14. Hwang HS, Kim WS, Mcnamara JA. Ethnic differences in the soft tissue profile of Korean and European-American adults with normal occlusions and well-balanced faces. *Angle orthod* 2002;72:72-80.
15. Hall D, Tayler RW, Jacopson A, Sadowsky PL, Bartolucci A. The perception of optimal profile in African Americans versus white Americans as assessed by orthodontists and the lay public. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2000;118:514-25.
16. 박승현, 김영진, 국윤아. 하안면 고경 변화의 인지도에 관한 연구. *대치교정지* 2005; 35(3):174-81
17. 지혜선. 하안면 변화에 대한 일반인의 인지도. 가톨릭대학교 치의학 석사 학위 논문 2004. 8.
18. Mckoy-White J, Evans CA, Viana G, Anderson NK, Giddon DB. Facial profile preferences of black women before and after orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;129:17-23.
19. Romani KL, Agahi F, Nanda R, Zernik JH. Evaluation of horizontal and vertical differences in facial profile by orthodontists and lay people. *Angle Orthod*. 1993;63(3):175-82.
20. Perk H, Perk S, A concept of facial esthetics. *Angle Orthod* 1970;40:284-318.
21. Soh J, Chew MT, Wong HB. A comparative assessment of the perception of Chinese Facial profile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;127:692-9.
22. Soh J, Chew MT, Wong HB. Professional assesment of facial profile attractiveness. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;128:201-5.
23. Mantzikos T. Esthetic soft tissue profile preferences among the Japanese population. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998;114:1-7.