

안모, 치열궁 및 상악 중절치의 형태에 관한 상호 비교 연구

조선대학교 치과대학 치과보철학교실

이봉호 · 정재현

I. 서 론

지금까지 의치에 이용되는 인공 전치 형태의 선택은 심미성과 기능적 관점에서 중요하게 논의되어 왔으며 많은 임의적인 방법이 소개되어 왔다. 이러한 치아 선택의 방법중의 하나로서 무치악 상악 악궁의 형태 및 안모의 형태가 상악 중절치의 형태와 유사하므로 치아 선택시 이를 고려하여야 한다고 주장되어 임상에서 널리 이용되어 왔다.^{6, 15, 19)}

Williams²⁷⁾은 조화의 법칙 (law of harmony)을 주장하여 환자의 안모 형태와 상악 중절치의 형태는 유사성을 보이므로 이들의 형태를 동일하게 재현시켜 주므로서 가장 바람직한 심미성을 제공할 수 있으며 또한 이들의 형태는 방형 (square form), 첨형 (tapering form), 난원형 (ovoid form)의 기본 형태로 분류할 수 있다 하였다. 반면 Bell⁵⁾은 치열궁 모형의 사진, 중절치의 방사선 사진, 안모의 사진 등을 이용한 연구에서 안모의 형태와 상악 중절치의 형태가 일치하는 경우는 소수이며 이러한 형태의 일치가 심미적으로 이상적인 모습을 재현 시키지도 않았다고 하였다. 한편

Frush 등^{12, 13, 14)}은 환자의 성별, 개성, 연령에 따라 개별적으로 치아를 조화시키는 “dentogenic concept”을 주장하였는데 이는 여성에겐 더욱 적절한 조화와 심미성을 위해 둥글고 부드러우며 섬세한 치아를 제공해야 하며 남성에겐 방형의 각지고 강건한 치아가 제공 되므로서 조화를 이룰 수 있다고 하였다. Nelson¹⁹⁾은 악궁, 치아, 안모의 기본적 형태 분류로서 Williams의 분류 방법과 같이 방형, 첨형, 난원형으로 분류하여 의치 제작에 있어서 “esthetic triangle”의 개념을 주장하여 안모의 형태, 치아의 형태, 상악궁의 형태 사이에는 뚜렷한 유사 관계가 있다 하였고 Boucher 등⁶⁾, Ho¹⁵⁾ 등도 악궁의 형태와 치아의 형태와는 유사한 관련을 가지며 조화를 이루어야 한다고 주장한 반면 French¹¹⁾, Stein²⁵⁾, Wright²⁸⁾ 등은 그 견해에 동의 할 수 없다고 반박하였다.

따라서 치아선택시 중요한 지침으로 이용되어온 이러한 안모, 치아, 치열궁의 형태 간의 상호 연관성에 관하여 이와같이 논란이 많은 관계로 신뢰성을 입증할 필요가 있다고 사료되어 저자는 본 연구에서 술자의 주관적인 방법에 전적으로 의존하지 않

고 객관적으로 수치화 하여 이를 규명코자 하여 안모, 치열궁, 상악 중절치의 형태에 관하여 폭경의 비율을 측정, 상호 비교한 결과, 다소의 지견을 얻었기에 이에 보고하고자 한다.

II. 연구재료 및 방법

1. 연구재료

조선대학교 치과대학 재학생 가운데 전신적 및 국소적 질환에 의한 신체와 악골의 발육 장애가 없고 안모가 단정하며 제2대구치까지의 전 치아가 비교적 양호한 교합상태를 이루어 정상교합이라고 판단되는 자 115명(남자 71명, 여자 44명)을 대상으로 상악 모형 제작과 안모의 정면 규격사진 및 상악 중절치의 구내 사진을 촬영 하였다.

단, 아래 사항에 해당되는자는 제외하였다.

(1) 인접면에 우식증의 치료를 받은 자

(2) 교정 및 보철 치료의 경험자

(3) 교모 및 마모 상태가 자연스러운 치아 배열에 영향을 미쳤다고 판단되는 자

(4) 좌우측 상악 중절치가 마모, 치아 우식증, 인공 충전물 또는 치관 수복물이 있고 뚜렷한 기형이 있는 자

(5) 좌우측 상악 중절치의 형태를 결정하는데 방해하는 치은 염증이나 치은 비대가 있는 자

2. 연구방법

1) 안모 형태의 결정

연구 대상자를 이완시킨 후 안모에 수직이 되도록 하여 105mm 망원 렌즈

를 이용하여 피사체와 182cm 거리에서 정면 규격사진을 촬영하여 안모의 형태를 결정 하였다(Fig. 1). 촬영 대상자는 앉은 자세에서 ear rod를 이용하여 안모의 움직임을 방지하고 발제점과 귀가 잘 보이도록 머리띠를 착용하여 안면 정중선과 안이 평면(Frankfort 수평면)의 교차점에 렌즈의 중심선을 일치 시켰다.

2) 상악 중절치 형태의 결정

연구 대상자를 중심교합으로 물도록 한 상태에서 상악 중절치에 직각이 되도록 55mm 마이크로 렌즈의 중심선을 일치시켜 6전치 중심의 구내 사진을 촬영하여 상악 중절치의 형태를 결정하였다(Fig. 2).

3) 치열궁의 결정

(1) 상악 석고 모형 제작

alginate 인상재로 채득한 상악 인상에 경석고를 부어 석고 모형을 제작하고 교합평면과 석고 모형의 기저평면이 평행이 될 수 있도록 삭제조절 하였다.

(2) 치열궁의 결정

상악 석고 모형의 교합면 상에 치아 접촉점을 표시한 후 그 접촉점을 잇는 선을 제2대구치의 원심면에서 시작하여 견치, 전치의 절단면을 거쳐 반대편 제2대구치의 원심면까지 그어 치열궁으로 하였으며²²⁾, 이 상악 모형의 교합면 부위를 복사하여 재현 하였다³⁾ (Fig. 3).

4) 안모, 상악 중절치, 치열궁 형태의 분석

계측점의 선정을 위해서 안모의 경우에는 양눈썹 상단을 이은 선에 턱의 하점(gnathion) 으로부터 수직 선을 그어 3등분 하였고, 상악 중절치의



Fig. 1. Photograph of full face.



Fig. 2. Close—up photograph of anterior teeth.

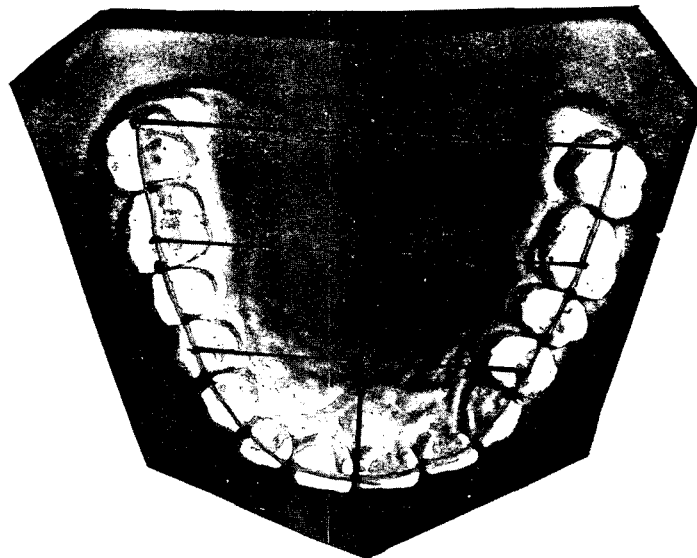


Fig. 3. Photograph of maxillary arch copied by xerox.

경우에는 절단각을 연결한 선에 치아의 순측 치경부 중앙으로부터 수직선을 그어 3등분 하였으며 상악 치열궁의 경우에는 치아 접촉점을 잇는 선과 만나는 제2대구치의 원심면의 점간을 이은선에 상악좌우 중절치간의 중앙점으로 부터 수직선을 그어 3등분하여 그 각각의 수평거리를 a,b,c 라 하여 그 거리를 측정하였다(Fig. 4).

기본 유형의 분류를 위해선, 안모, 상악 중절치, 치열궁의 폭경의 비율을 상부와 하부로 나누어 비교하므로써 형태를 분석하였는데, 상부 R1 은 a/b이며 하부 R2는 c/b 로서 이때 $R > 1.1$ 이면 역첨형(reverse tapering), $0.9 \leq R \leq 1.1$ 이면 방형(square), $R < 0.9$ 이면 첨형(tapering)으로 분류하여,

상부와 하부 모두가 방형(square) 이면 방형(square), 상부는 방형(square), 하부는 첨형(tapering)이면 방형-첨형(square-tapering), 상부는 첨형(tapering), 하부는 방형(square) 이면 첨형-방형(tapering-square), 상부 및 하부가 모두 첨형(tapering) 이면 난원형(ovoid) 등으로 분류하여 안모, 치열궁, 상악 중절치 간의 형태를 분류하였다. 각 형태간의 상호 비교를 위하여 SPSS crosstabs 컴퓨터 프로그램을 이용한 Chi-square test 에 의해 통계 처리하였다.

III. 연구 성적

남녀의 안모, 치아 및 치열궁의 상부 폭경비($R1 = a/b$) 및 하부 폭경비($R2 = c/b$) 는 Table 1,2,3 과 같으며,

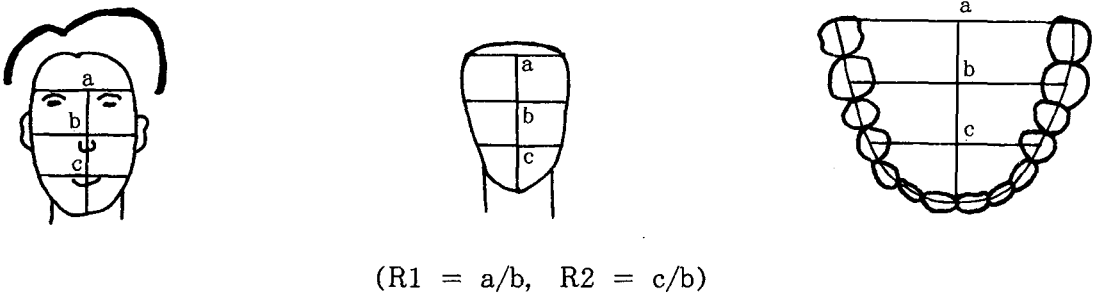


Fig. 4. Ratios of widths of face, inverted tooth and maxillary dental arch for form analysis.

Table 1. Mean of R1 and R2 of face, tooth and arch in male (n=71)

	Face		Tooth		Arch	
	R1	R2	R1	R2	R1	R2
Mean	0.98	0.88	0.86	0.85	1.10	0.80
S.D.	0.05	0.04	0.07	0.05	0.04	0.03
Maximum	1.09	0.97	1.01	0.97	1.26	0.90
Minimum	0.77	0.67	0.66	0.68	1.02	0.74

R1(upper segment) is equal to ratio of a/b.

R2 (low segment) is equal to ratio of c/b.

폭경의 비에 의해 형태를 기본 유형으로 분류한 것을 Table 4,5,6 에서 보여 주고 있다. 대체로 남녀의 안모, 치아 및 치열궁의 상부 및 하부 폭경비 및 형태 분포는 대체로 유사하였

다 (Table 1,2 및 Table 4,5). 안모, 치열궁 및 상악 중절치 간에 형태의 분포는 남녀 전체적으로 안모의 형태는 방형-첨형 (66.1 %) 과 방형 (27 %) 이 대체로 많았으며 치

Table 2. Mean of R1 and R2 of face, tooth and arch in female (n=44)

	Face		Tooth		Arch	
	R1	R2	R1	R2	R1	R2
Mean	0.95	0.88	0.85	0.84	1.11	0.81
S.D.	0.03	0.03	0.06	0.06	0.04	0.04
Maximum	1.03	0.94	0.98	1.09	1.21	0.98
Minimum	0.87	0.79	0.67	0.72	1.05	0.71

R1(upper segment) is equal to the ratio of a/b.

R2 (low segment) is equal to the ratio of c/b.

Table 3. Mean of R1 and R2 of face, tooth and arch in male and female (n=115)

	Face		Tooth		Arch	
	R1	R2	R1	R2	R1	R2
Mean	0.97	0.88	0.86	0.85	1.10	0.80
S.D.	0.04	0.04	0.07	0.06	0.04	0.04
Maximum	1.09	0.97	1.01	1.09	1.26	0.98
Minimum	0.77	0.67	0.66	0.68	1.02	0.71

R1(upper segment) is equal to the ratio of a/b.

R2 (low segment) is equal to the ratio of c/b.

Table 4. Distribution of form of face, tooth and arch in male (n=71)

Form	Face	Tooth	Arch
Reverse tapering-square	0	0	36 (50.7%)
Square	21 (29.6%)	3 (4.2%)	0
Square-tapering	47 (66.2%)	17 (23.9%)	35 (49.3%)
Tapering square	0	9 (12.7%)	0
Ovoid	3 (4.2%)	42 (59.2%)	0
Total	71	71	71

아 형태는 난원형 (65.2 %) 이 많았고, 치열궁 형태는 방형-첨형(50.4 %) 및 첨형(48.7 %)이 대체로 많았으며, 또한 안모, 치열궁 및 상악 중

절치 간의 형태의 상호 관련성을 규명하기 위한 Chi-square test 에 의한 통계 처리의 결과, 통계적 유의성이 없었다 (Table 7,8,9).

Table 5. Distribution of form of face, tooth and arch in female (n=44)

Form	Face	Tooth	Arch
Reverse tapering-square	0	0	1 (2.3 %)
Tapered	0	0	20 (45.4 %)
Square	10 (22.7 %)	1 (2.3 %)	0
Square tapering	29 (65.9 %)	6 (13.6 %)	23 (52.3 %)
Tapering square	2 (4.6 %)	4 (9.1 %)	0
Ovoid	3 (6.8 %)	33 (75.0 %)	0
Total	44	44	44

Table 6. Distribution of form of face, tooth and arch in male and female (n=115)

Form	Face	Tooth	Arch
Reverse tapering-square	0	0	1 (0.9 %)
Tapering	0	0	56 (48.7 %)
Square	31 (27.0 %)	4 (3.5 %)	0
Square-tapering	76 (66.1 %)	23 (20.0 %)	58 (50.4 %)
Tapering-square	2 (1.7 %)	13 (11.3 %)	0
Ovoid	6 (5.2 %)	75 (65.2 %)	0
Total	115	115	115

Table 7. Relationship of form of maxillary central incisor to face form

Face form	Tooth form				Total face form	
	Square - tapering	Square	Tapering - square	Ovoid	No.	(%)
Square	0	8	6	17	31	(27.0)
Square-tapering	4	14	6	52	76	(66.1)
Tapering-square	0	1	0	1	2	(1.7)
Ovoid	0	0	1	5	6	(5.2)
Total tooth forms	4	23	13	75	115	
No. (%)	(3.5)	(20.0)	(11.3)	(65.2)	(100.0)	

Chi-square = 8.71211, with 9 degrees of freedom ; Significance = 0.4643.

Result : no correlation.

Table 8. Relationship of arch form to face form

Face form	Arch form			Total face form	
	Reverse tapering -square	Tapering	Square -tapering	No.	(%)
Square	0	11	20	31	(27.0)
Square-tapering	1	39	36	76	(66.1)
Tapering-square	0	1	1	2	(1.7)
Ovoid	0	5	1	6	(5.2)
Total arch form	1	56	58	115	
No. (%)	(0.9)	(48.7)	(50.4)	(100.0)	

Chi-square=5.92757, with 6 degrees of freedom; significance=0.4314.

Result : no correlation.

Table 9. Relationship of arch form to form of maxillary central incisor

Face form	Arch form			Total tooth form	
	Reverse tapering -square	Tapering	Square -tapering	No.	(%)
Square	0	2	2	4	(3.5)
Square-tapering	0	7	16	23	(20.0)
Tapering-square	0	7	6	13	(11.3)
Ovoid	1	40	34	75	(65.2)
Total arch form	1	56	58	115	
No. (%)	(0.9)	(48.7)	(50.4)	(100.0)	

Chi-square = 4.61517 with 6 degrees of freedom; Sinificance = 0.5940.

Result : no orrelation.

IV. 총괄 및 고안

무치악 환자의 심미적인 고려로서 치아의 형태, 크기, 배열, 위치, 치은 형태, 연령, 성별, 개성, 인종 등이 고려되어야 하며 심미적으로 이상적인 결과를 얻어 내는데 이러한 요소들의 중요성 정도는 문화적 가치, 개인적

선호, 전문적 훈련 등에 의해 좌우된다 할 수 있다^{7,10,30}. 따라서 무치악 환자에서 적절한 치아의 선택은 임상에서 무엇보다 중요한 과정 중의 하나로서 여러 제반 방법이 널리 주장되고 있는데 그중 치아의 형태는 안모의 형태, 상악궁의 형태와 뚜렷한 유사 관계가 있으므로 치아의 형태

선택 시 기준이 될 수 있다고 주장하는 선학들^{6, 15, 19, 27)}이 있는 반면 그와는 다른 견해를 갖고 있는 선학들^{11, 25, 28)}도 있다. 따라서 본 연구에서는 이들 형태를 이용, 분류하여 상호 상관관계를 규명코저 하였다.

문헌적 고찰을 통해 볼때 안모, 치아, 치열궁의 형태를 비교하는 정확한 연구 방법은 지금까지 비교적 잘 알려져 있지 않았으며 악궁 형태, 치아 형태, 안모 형태의 상호 관련성에 관한 대부분의 기존의 연구는 과학적 규명보다는 주로 술자의 주관적 평가에 주로 의존해 왔고^{10, 15)} 그 형태의 분류 방법도 다양하나 가장 많이 거론된 형태로서 방형, 첨형, 난원형의 기본 형태 및 그 혼합형으로 주로 거론되어 왔다⁹⁾.

소아의 경우 치아의 형태는 잘 형성되어 있다 하더라도 안모 및 치열궁은 완전히 성장되지 못하였고 반면 노인의 경우는 치아의 마모, 정출, 치은 퇴축 및 치조골 흡수에 의한 치열궁 형태의 변화 등에 의한 많은 부조화가 존재하므로¹⁷⁾ 본 연구에서는 이러한 제반 문제가 없는 20세-30세의 치과대학생 115명(남 71명, 여 44명)을 연구 대상으로 하였으며 중절치는 전치의 배열에 있어서 측절치 보다 크고 전방에서 볼 때 근심면만 보이는 견치에 비해 심미적으로 가장 중요하고 현저한 치아로서 치아 형태의 선택시 일반적으로 기준이 되고 있으며^{16, 26)} 상악 중절치의 상하를 거꾸로 한 형태와 일반적 안모의 형태와의 유사성이 비교되고 있다.

Nelson¹⁹⁾ 은 안모의 형태, 치아의 형태, 치열궁의 형태의 상호 관련성이

있다고 주장하면서 치열궁의 경우에는 특히 상악의 경우가 밀접한 관련을 갖는다 하였으므로 본 연구에서도 상악 치열궁을 채득하여 분석하였다. 그러나 치열궁의 어떠한 위치들을 기준으로 처리하여야 할지에 대해서는 일치된 의견은 없으나^{19, 20, 23)} 기저 치조돌기의 배열은 치아 교합면의 접촉점을 따라 형성된 선과 아주 유사하다 하였으므로²²⁾ 본 연구에서도 치열궁의 형태 결정시 제2대구치의 원심면에서 시작하여 견치, 전치의 절단면을 거쳐 반대 또는 제2대구치의 원심면까지의 접촉점을 잇는 선을 그어 치열궁으로 하였고, 치열궁의 배열 상태는 전치부, 소구치부와 구치부로 크게 구분될 수 있다²²⁾ 하였으나 악궁형태를 안모 및 치아의 형태와 비교 분석하는데는 같은 비율로 등분하는 기준이 필요하리라 사료되어 접촉점을 잇는선과 제2대구치 원심면이 만나는 점 간을 이은 선에 상악 좌우 중절치 간의 중앙점으로 부터 수직선을 그어 3등분 하여 기준으로 삼았고, 안모의 경우에는 Sears²⁴⁾가 실제의 안모(actual face)는 glabella 로 부터 gnathion 까지이며 이 부위가 환자의 심미성과 관련을 가지며, 비교적 변화가 적은 관계로 기준으로써 항상 일정하게 고려될 수 있다고 하였다. 따라서 본 연구에서는 glabella 상부의 이마 부위는 두발에 의해 정확한 측정점의 결정이 어려우며 양 협골궁 간의 폭경을 기준으로 하여 상단과 하단의 비교시 안모의 형태를 결정하는데는 큰 관계가 없으리라고 사료되어 이마 부위는 안모의 형태를 결정하는데 제외시켰다. 또한 glabella 를

사진 상에서 기준으로 잡기가 어려워 Mavroskoufis 등¹⁸⁾ 이 이용한 양눈썹의 상단을 이온선을 기준으로 삼아 하악의 gnathion 에서 이 선까지 수직선을 그어 3등분하였는데 대체로 그 등분선은 양 협골궁 및 하악각 부위를 지나고 있었으며 또한 상악 중절치의 경우에는 양 절단각을 연결한 선에 협측 치경부의 최 하단점에서 수직선을 그어 3등분 하였는데 그 등분선은 대체로 원심 접촉점 및 치은선에 가깝게 있는 급한 치경선 부위를 지나고 있어, 그 형태를 분할해서 연구시 변곡점으로 처리하는데 큰 지장이 없었다고 사료된다.

본 연구에서는 Brodbelt 등⁸⁾ 이 제안한 바 있는 안모, 치아, 치열궁의 폭경을 비율로 나타내 형태를 비교하고자 하였는데 Brodbelt등은 단지 안모와 치아의 형태를 상부와 하부로 나누어 중앙에 대한 상부 또는 하부의 폭경의 비(R)를 비교, 형태를 구분하면서 방형(square)으로 간주할 수 있는 범주를 명확히 하는데는 임의적인 제한점이 있다고 하였던바, 본 연구에서는 중앙에 대한 상부 및 하부의 비율을 측정(R) 하여, 이 비율과 실제 안모, 치열궁, 치아의 형태의 술자에 의하면 주관적 분류와를 비교 검토하므로써 $0.9 \leq R \leq 1.1$ 이면 일단 방형(square)으로 $R < 0.9$ 이면 첨형(tapering)으로 간주하여도 무난하리라고 생각되었다. 이러한 범위의 결정은 형태의 분류에 술자에 따른 주관적 차이가 있어 다르게 결정될수도 있으리라고 사료된다. 그러나 실험치를 이 기준에 근거해서 분석해 본 결과 비교적 고르게 형태를 분류

해 낼 수 있었으며 또한 수치적 기준에 의한 안모의 형태, 치열궁의 형태, 중절치의 형태의 상관성을 상호 비교하는데는 이러한 기준이 큰 문제가 없으리라 사료되었다.

안모의 형태 및 치열궁의 형태는 대체적으로 좌우 대칭을 이루나 상악 중절치의 근심 만곡도와 원심 만곡도는 비대칭으로써 대체로 근심 만곡도에 비해 원심 만곡도가 더 큰 경향을 보여주며 치아 접촉점의 위치도 근심과 원심에서 다름을 알 수 있다.⁸⁾ 따라서 치아의 형태와 안모의 형태 및 악궁의 형태를 상호 비교하는데는 어려움이 있다고 사료된다.

Table 3 및 Table 6 에서 보는바와 같이 안모에서는 상부의 평균 비율이 방형에 가깝고 하부의 평균 비율이 첨형에 가까와 전체적으로 방형-첨형의 형태를 이루며, 빈도수에 있어서 66.1%로 가장 큼을 알수 있는데 이는 Wright^{28,29)}가 안모는 첨형(86%)이 가장 현저하다고 하였는데 이는 형태 분류 시 기준의 차이 때문이라고 사료된다. 또한 중절치에서는 상부 및 하부의 비율이 첨형을 보여줘 전체적으로 난원형(65.2%)에 가까워 Ho¹⁵⁾의 연구 결과와 유사하였으며 이는 중절치에서는 근원심 접촉점 간의 거리가 대체로 크기 때문⁸⁾이라고 사료되며 치아 선택시 형태의 선호도를 연구한 결과에서도 술자들은 이러한 난원형의 치아 선택을 대부분 선호하고 있다 하였다¹⁰⁾. 치열궁에서는 상부 비율은 방형, 하부 비율은 첨형을 보여줘 전체적으로 방형-첨형(50.4%) 또는 첨형(48.7%)에 가까운 형태를 보여줘 치열궁의 형태는 타원형 또는

포물선에 가깝다는 견해^{1,2,4,23)}와 유사하며 이는 후구치부에서 악궁의 이개도가 크기 때문¹⁵⁾이라고 사료된다.

Table 1,2 및 Table 4,5 에서 보는 바와 같이 남녀 간의 안모, 중절치 및 치열궁의 형태의 빈도 차이는 별로 없음을 알수 있는데 이는 Ho¹⁵⁾의 연구 결과와 유사하며 성별에 따른 치아의 형태가 달라져야 한다는 Frush 등^{12,13,14)}의 견해와 일치되지 않았다.

안모, 치열궁 및 상악 중절치 간의 형태의 상관 관계가 없음을 Table 7, 8,9 에서 보여주는데 이는 Bell⁹⁾, Ho¹⁵⁾ 등의 견해와 일치하는 반면 Pound²¹⁾, Williams²⁷⁾ 등의 견해와는 달리하고 있음을 알 수 있다.

Sears²⁴⁾는 치아 선택에 있어서 안모의 형태에 일치시키는 방법은 항상 좋은 결과를 얻어내지는 못한다고 하였으며 오히려 치아배열, 의치의 치은선의 만곡, 치아 윤곽 형태 등의 중요성을 함께 강조하였고, French¹¹⁾는 심미성을 위한 상악 중절치의 선택은 임의적인 방법에 의해서 결정될 수 없고 치아의 윤곽 형태보다는 오히려 치아의 배열, 순측면 윤곽이 보다 중요하다고 하였으며 Lambardi¹⁶⁾는 모든 치아가 이루는 전체 형태가 개개 치아의 형태보다 심미성을 인지하는데 있어서 더욱 중요하게 간주된다 하였으며, 적절한 치아 크기의 선택이 심미적으로 치아 형태와 안모 형태의 일치보다 중요하다 하였다.

본 연구의 결과에서도 보는 바와 같이 안모의 형태, 치열궁의 형태와 중절치의 형태 사이에는 밀접한 상관 관계가 없음을 보여주므로써 중절 치아의 형태 선택 시 안모나 치열궁의

형태가 절대적인 기준이 될 수 없음을 보여 주어 앞으로도 인공치아 형태의 선택에 대한 기준을 제공하기 위한 지속적인 연구가 필요하리라고 사료된다.

V. 결 론

전신적 및 국소적 질환에 의한 신체와 악골의 발육 장애가 없고 안모가 단정하며 제2대구치 전 치아가 비교적 양호한 교합상태를 이루어 정상 교합이라고 판단되는 115명 (남 71명, 여 44명)의 조선대학교 치과대학생을 대상으로 구강내 사진, 안모의 사진 및 상악 치열궁 모형을 채득하여 안모의 형태, 치열궁의 형태, 치아의 형태 간에 상관 관계를 비교 검토하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 안모의 형태의 빈도수는 방형-첨형(66.6%), 방형(27.0%), 난원형(5.2%),첨형-방형(2%)의 순이었다.
2. 치아 형태의 빈도수는 난원형(65.2%), 방형-첨형(20.0%), 첨형-방형(11.3%), 방형(3.5%)의 순이었다.
3. 치열궁 형태의 빈도수는 방형-첨형(50.4%), 첨형(48.7%), 역첨형-방형(0.9%)의 순이었다.
4. 안모의 형태, 치아의 형태, 치열궁의 각 형태의 남녀 간 빈도 차이는 별로 없었다.
5. 치아의 형태와 안모의 형태 사이에는 상관 관계가 없었다.
6. 안모의 형태와 치열궁의 형태 사이에는 상관 관계가 없었다.

7. 치아의 형태와 치열궁의 형태 사이에는 상관 관계가 없었다.

8. 치열궁 및 안모의 형태는 치아 선택에 있어서 지침이 되지 못했다.

참고문헌

1. 권 용철, 성 정옥, 권 오원, 성 재현 : “ 정상교합자의 치열궁 형태”, 『대한치과교정학회지』, 19:95-105, 1989.
2. 이 영철, 박 영철 : “ Occlusogram 을 이용한 정상교합자의 악궁형태에 관한 연구”, 『대한치과교정학회지』, 17:279-287, 1987.
3. 이 진행, 이 동주 : “ Crowding 에서 치아 크기와 치열궁 크기와의 관계에 대한 연구”, 『 대한치과교정학회지』, 18:217-225, 1988.
4. 전 경민, 남 동석 : “ 정상 교합자의 치열궁 설측 형태에 관한 연구”, 『 대한치과교정학회지』, 15:303-311, 1985.
5. Bell, R.A.: “The geometric theory of selection of artificial teeth” : is it valid ?, J. Am. Dent. A., 97:637-640, 1978.
6. Boucher, C.O., Hickey, J.C. and Zarb, G.A.: “ Prosthodontic treatment for edentulous patients”, 7th ed., St Louis, C.V. Mosby, 1975, p.623.
7. Brisman, A.S.: “Esthetics ; a comparison of dentists’ and patients’ concepts”, J. Am. Dent. A., 100:345-352, 1980.
8. Brodbelt, R.H.W. and Walker, G. F.: “ Comparison of face shape with tooth form”, J. Prosth. Dent., 52:588-592, 1984.
9. Clapp, G.W.: “How to science of esthetic tooth-form selection was made easy”, J. Prosth. Dent., 5:596-608, 1955.
10. Chamberlain, B.B. et al.: “Facial form and anterior tooth from in complete denture esthetics”, Ann Arbor, University of Michigan, School of Dentistry, 1980, typed thesis.
11. French, F.A.: “The selection and arrangement of the anterior teeth in prosthetic denture”, J. Prosth. Dent., 1:587-593, 1951.
12. Frush, J.P. and Fisher, R.D.: “How dentogenesis interprets the personality factor”, J. Prosth. Dent., 6:441-449, 1956.
13. Frush, J.P. and Fisher, R.D.: “How dentogenic restorations interpret the sex factor”, J. Prosth. Dent., 6:160-172, 1956.
14. Frush, J.P. and Fisher, R.D.: “The age factor in dentogenics”, J. Prosth. Dent., 7:5-13, 1957.
15. Ho, G.F.C.: “Arch shape and tooth shape”, Ann Arbor, University of Michigan, School of Dentistry, 1981, typed thesis.
16. Lombardi, R.E.: “The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics”, J. Prosth. Dent., 29:358-382, 1973.
17. Lowery, P.C.: “Selection of artificial teeth for prosthetic restora-

- tions", J. Am. Dent., A., 9:392-401, 1922.
18. Mavroskoufis, F. and Ritchie, G. M.: "The face form as a guide for the selection of maxillary central incisors", J. Prosth. Dent., 43:501-505, 1980.
 19. Nelson, A.A.: "The aesthetic triangle in the arrangement of teeth : Face form, tooth form, and alignment form, harmonious or grotesque", J. Am. Dent. A., 9:392-401, 1922.
 20. Pepe, S.H.: "Polynomial and catenary curve fits to human dental arches", J. Dent. Res., 54:1124-1132, 1975.
 21. Pound, E.: "Applying harmony in selecting and arranging teeth", Dent. Clin. N. Am., 241-258, Mar. 1962.
 22. Robnett, J.H.: "Segment concept in arch pattern design", Am. J. Orthod., 77:355-367, 1980.
 23. Sampson, P.D.: "Dental arch shape : a statistical analysis using conic sections", Am. J. Orthod., 79:535-548, 1981.
 24. Sears, V.H.: "Selection of anterior teeth for artificial dentures", J. Am. Dent. A., 28:728-935, 1941.
 25. Stein, M.R.: "Williams' classification of tooth form", J. Am. Dent. A., 23:1512-1518, 1936.
 26. Tayler, R.M.: "Variation in form of human teeth, I. An anthropologic and forensic study of maxillary incisors", J. Dent. Res., 48:5-16, 1969.
 27. Williams, P.: "Denture esthetics", Dent. Clin. N. Am., 801-810, Nov. 1964.
 28. Wright, M.H.: "Correlation between face form and tooth form in young adults", J. Am. Dent. A., 29:1388-1392, 1942.
 29. Wright, W.H.: "Selection and arrangement of artificial teeth for complete prosthetic dentures", J. Am. Dent. A., 23:2291-2307, 1936.
 30. Young, H.A.: "Selection the anterior tooth mold", J. Prosth. Dent., 4:748-760, 1954.

A COMPARISON OF THE FORM OF THE FACE, THE DENTAL ARCH AND THE MAXILLARY CENTRAL INCISOR

Bong - Ho Lee, D. D. S., Chae - Heon Chung, D. D. S., M. S. D., Ph. D

Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Chosun University

The purpose of this study was to evaluate facial form, arch form and tooth form in young adults to determine if a correlation exists.

115 subjects who had healthy natural maxillary incisors and good occlusion consisted of 71 males and 44 females ranging from 20–30 years of age. Facial photographs and, intraoral photographs of upper anterior teeth and dental casts of upper jaws were taken to demonstrate facial form, dental arch form and tooth form.

Form analysis is determined by comparing the ratio of the widths of the faces, dental archs and the teeth. The Chi-square test of independence between facial form, arch form and tooth form, was executed and the significance level determined.

The results were as follows :

1. The distribution of facial forms was 66.1 % square-tapering, 27.0 % square, 5.2 % ovoid, 2 % tapering-square.
2. The distribution of tooth forms was 65.2 % ovoid, 20.0 % square-tapering, 11.3 % tapering-square, 3.5 % square.
3. The distribution of arch forms was 50.4 % square-tapering, 48.7 % tapering, 0.9 % reverse tapering-square.
4. There was no large differences in the distribution of facial forms, dental arch forms and tooth-forms between male and female.
5. No relationship existed between the tooth form and the facial form.
6. No relationship existed between the facial form and the dental arch form.
7. No relationship existed between the tooth form and the dental arch form.
8. This gave the impression that dental arch form and facial form could not be used as a true index in tooth selection.