



양측성 구순열 환자의 안모 변형에 대한 연구

윤보근, 소병수, 백진아, 신호근

전북대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실, 음성과학연구소

ABSTRACT

A Study of Facial Deformity in the Patient with Bilateral Cleft Lip before the Primary Cheiloplasty

Bo-Keun Yoon, Byung-Soo Soh, Jin-Ah Baik, Hyo-Keun Shin.

*Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry and
Research Institute of Speech Science, Chonbuk National University*

Midfacial hypoplasia in patients with clefts of the lip and palate is considered to be the result of congenital dysmorphogenesis. And cleft lip and palate develops facial deformity, jaw abnormality, speech problem, which is most frequent hereditary deformity in maxillofacial region. So cleft lip and palate is characterized by midface deformity which shows maxillary anterior nasal septal deviation and deformity. Our study describes congenital correlates of midfacial hypoplasia by examining the displacement of a normal complement of parts, a triangular tissue deficiency low on the lip border on the columellar side, and a linear deficiency and displacement in the line of the bilateral cleft lip. 15 patients with bilateral cleft lip and palate were taken impression before operation, but the patient who had other abnormalities and complications were excluded. Average age is 3.4 months and they were classified into both complete, both incomplete and complete & incomplete group.

The obtained results were as follows

1. There were no differences on intercanthal width and canthal width between each of the groups.
2. Both complete group had longer lateral ala length than both incomplete group, but there were no differences between both complete group and complete side of com. & incom. group and both incomplete group and incomplete side of com. & incom. group.
3. Columella length was greater in both incomplete group than in both complete group, but there was no difference between both complete group and complete side of com. & incom. group and both incomplete group and incomplete side of com. & incom. group.
4. Both complete group had longer ala width & ala base width than both incomplete group had. But there were no differences between both complete group and complete side of com. & incom. group and both incomplete group and incomplete side of com. & incom. group.
5. There were no differences between each of the groups on upper lip length, but nose/mouth width ratio was greater in both complete group than in both incomplete group.
6. Pronasale(pm), subnasle(sn), labrale superioris(ls), stomion(sto) points were located around the central vertical line of face but deviated to incomplete side in com. & incom. group.
7. Nasal tip protrusion was greater in both incomplete group and com. & incom. group than both complete group, but there was no difference between both incomplete group and com. & incom. group.

I. 서론

안모의 형태는 심리적으로 매우 큰 영향을 미치고 또한 안모 형태의 변형은 사회 생활에 적응 하는데 큰 장애가 되기도 한다.^{1), 2), 3), 8)}

구순 구개열의 경우 부정 교합, 젓빨기 장애, 과비음, 악골 발육의 부진 등의 장애 이외에도 짧아진 비주, 코의 변형, 안면 중앙부의 편위 등의 심각한 안모 변형을 초래한다.⁴⁾

이러한 안모의 변형은 양측성 구순 구개열에서 가장 심하게 나타나며, 이들은 전상악의 전방 편위, 상악골의 후퇴, 짧은 후상악 고경, 작고 후퇴된 하악 등을 특징적으로 보여준다.^{5), 6)} 이러한 경우 전순에는 근육 섬유가 결여 되어 있는 경우가 대부분이며, 넓어진 비공과 편평해진 비첨

부를 볼 수 있다. 또한 비주는 매우 짧거나 아예 결여되어 전순과 비첨부가 직접 맞닿아 있는 경우도 많다.^{5), 7)}

이와 같은 특징적인 안모의 변형은 수술 후에도 입술, 코, 치열 등에 잔존하거나 재발 하게 되며,²⁾ 이 중에서 코는 안면부의 중앙부에 위치하고 이마와 볼 그리고 턱과 함께 얼굴의 윤곽선을 이루고 있기 때문에 코의 변형은 입술이나 다른 부위의 변형 보다 안모에 가장 큰 영향을 미친다.^{9), 10), 11), 12), 13), 14), 15)} 이러한 이유로 코와 상순을 중심으로한 안면부의 계측에 대한 연구가 많이 되어왔다. Cosman⁴⁾ 등은 편측 구순열 환자의 안면 석고상에서 Silk를 이용하여 상순의 길이와 비공의 폭경을 계측하여 보고한바 있으며 Farkas^{16), 17), 18), 19), 20)}는 안면 형태 분석에 사용되는 연조직 기준점과 각 기준점간의 거리, 각도 등의 구체적인 계측 방법을 표준화하였으며 이는 현재 두 개악안면 계측 및 분석에 많이 이용되고 있다. 또한 최근에는 3차원 컴퓨터 단층 촬영,^{21), 22)} 레이저,^{23), 24), 25)} 컴퓨터를 이용한 안면 모형의 분석,^{26), 27)} 안면 사진^{2), 28), 29), 30), 31)} 등을 이용한 안모의 3차원적 재현 및 분석이 시도되고 있다.

본 연구에서는 일차 성형술 전 양측성 구순열 환

자에 있어서 안모 변형의 상호 관계 및 통계학적 연관 관계를 이용, 구순 성형술식의 성적 향상에 기여할 수 있는 적절한 대응책을 찾기 위해 환자의 안면 형태를 계측하였다. 환자의 안면 형태 계측법으로는 3차원 적인 계측이 가능하고, 정점 판정의 용이성, 충분한 계측 시간, 계측시의 오차가 적은 이유에서 안면 석고 모형을 계측하는 방법을 채택하였다.^{26), 32)} 모형 제작 후 각 정점간의 거리는 Califus와 Compus를 이용하여 모형상에서 직접 계측하였으며, 기준 평면을 설정하여 이 기준면이 기저면과 평행하게 조정 가능한 평형 고도계를 이용하여 높이를 측정하였으며, 안면 정중선에 대한 거리는 별지에 투영도화하여 측정하였다. 각 9개의 범주로 구분하여 내안각 폭경, 비익 폭경, 입술의 폭에 대한 비익폭의 비, 비첨부의 높이 등을 위주로 분석 평가하여 다소의 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

전북대학교 치과대학병원 구강악안면외과에 내원한 양측성 순열 및 구개열환자중 술전에 안면의 석고 모형을 채득한 총 15명의 환자를 대상으로 하였으며, 선천성 중후군, 외상 등 다른 합병 기형 및 병력이 있는자는 연구 대상에서 제외하였다. 이들은 다시 완전 순열군(Both Complete type), 불완전 순열군(Both Incomplete type), 혼합군(Complete & Incomplete type)으로 세분화 하였으며, 이들의 평균 연령은 3.4 개월(3개월~5개월)이었고, 남아 12명, 여아 3명이었다.

가. 완전 순열군

- 남아 4명, 여아 3명
- 평균 연령 : 3.3개월(3개월 ~ 5개월)

나. 불완전 순열군

- 남아 4명

- 평균 연령 : 4.2개월(3개월 ~ 5개월)

다. 혼합군

- 남아 4명

- 평균 연령 : 4.2개월(3개월 ~ 5개월)

2. 연구방법

가. 연구재료

본 연구에서 피험자의 안모 변형의 계측을 목적으로 술전 안모 석고 모형을 제작, 각 기준점, 기준축, 계측점을 설정하여 Vernier califers 및 Compas를 이용하였다.

나. 자료의 제작

- 1) 인상 채득은 치과용 알지네이트를 이용하여 가급적 무압 유동인상을 채득하였으며 모형 제작은 인상채득 직후 바로 경석고를 주입하고 작업용 모형과 진단용 모형을 따로 제작하였다.
- 2) 안면 모형에서 양측 내안각점과 비주기부중점을 포함하는 면을 기준 평면으로 하였다.

다. 계측방법

안면 석고 모형상에 계측점, 계측 기준점, 기준축을 인기하고 안면 양측 내안각점과 비주기부중점을 포함하는 면을 기준 평면으로 하여 Vernier calipers 와 Compas를 이용하여 모형상에서 계측하였고, 안면 정중선에 대한 거리는 별지에 투영도화 하여 측정하였다.

라. 계측기준점, 계측점, 기준면, 기준축

Fig. 1, 2, 3)

- 1) 기준점, 기준선 및 기준 평면
 - ex : outer eye fissure point
 - en : inner eye fissure point
 - n : deepest point of nasal root
 - al : most lateral point of ala

sbal : central junction point between upper lip and ala base

prn : most prominent point of nose

sn : midline junction point between columella & upper lip

sn : lateral junction point between columella & upper lip

oac : outer alar curvature point

iac : inner alar curvature point

c : highest point of the columella

G : terminal point between skin & vermilion of upper lip in cleft side

F : terminal point between skin & vermilion of upper lip in prolabium

cph : top of philtral column at vermilion or peak point of Cupid's bow

ls : midpoint of upper vermilion margin or Cupid's bow

sto : stomion

ch : lateral extent of labial commissure

BP : ane which includes both en points & sn point

Vc : central vertical line of face

마. 계측 항목

- 1) 내 · 외 안각과 비익의 관계
 - ex - ex, ex - en, en - en, en - bal
- 2) 비근점, 내안각 및 코와의 관계
 - n - en, n - prn, n - sn, n - sbal
- 3) 비첨부와 비익과의 관계
 - prn - al, prn - oac, prn - iac,
 - prn - sbal, prn - sn
- 4) 비익의 폭경

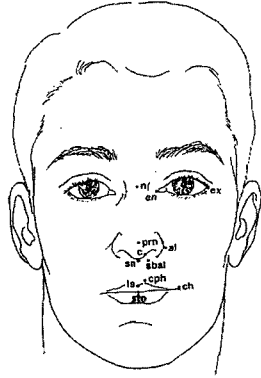


Fig. 1. 정안모의 계측점

al - al, oac - oac, iac - iac,
 sbal - sbal

5) 비공의 폭경

sn - sbal, sn` - iac, sn` - c, G - F

6) 상순과 비주 및 비익과의 관계

sn - sto, sn - ls, ls - sto, sbal - cph, ch - ch, al - al/ch - ch

7) 비익, 비주 및 상순의 정중선에 대한 위치

(al, oac, iac, c, G, F, cph) to Vc

8) 정중점의 편위

(pm, sn, ls, sto) to Vc

9) 기준 평면에 대한 비침의 위치

pm to BP

바. 각 계측치의 처리 및 검토

각 계측 항목간 평균치와 표준 편차를 구한 후, 완전 순열군과 불완전순열군, 완전 순열군과 혼합군의 완전 순열부, 불완전 순열군과 혼합군의 불완전 순열부를 각각 비교하였으며, SPSS Program을 이용하여 student t - test로 유의성을 검증하였다.

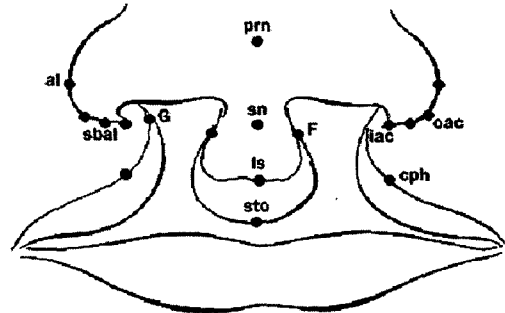


Fig. 2. 상순 및 순열부의 계측점

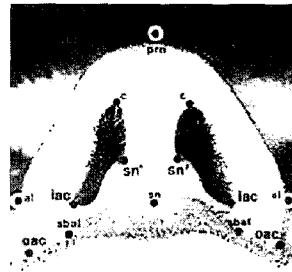


Fig. 3. 비익 및 비주의 계측점

III. 연구성적

1. 내·외안각과 비익의 관계 Table 1.)

외안각폭(ex - ex)은 완전 순열군에서 81.44±5.66mm, 불완전 순열군에서 81.31±4.22mm 그리고 혼합군에서 80.48±3.32mm로 나타났으며, 내외안각폭(ex - en)에서는 완전 순열군은 27.25±3.47mm, 불완전 순열군은 27.61±2.07mm, 혼합군은 27.48±0.94mm으로 계측 되었으며, 내안각폭(en - en)은 완전 순열군은 31.41±5.08mm, 불완전 순열군은 30.31±3.02mm, 혼합군은 32.60±2.27mm을 보이고 있었다. 내안각과 비익기부점(en - sbal)은 완전 순열군이 25.97±2.49mm, 불완전 순열군이 25.42±2.34mm, 혼합형의 완전 순열부가 25.44±1.09mm, 혼합형의 불완전 순열부가 24.83±2.42mm로 계측 되었다. 위의 모든 계측 항목에서 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것은 없었다.

Table 1. 내·외안각과 비익의 관계

Table 1.-1> 완전 순열군과 불완전 순열군과의 비교

	Both complete		Both incomplete	
	mean	SD	mean	SD
ex - ex	81.44	5.66	81.31	4.22
ex - en	27.25	3.47	27.61	2.07
en - en	31.41	5.08	30.31	3.02
en - sbal	25.97	2.49	25.42	2.34

* : p<0.1, ** : p<0.05

Table 1.-2> 완전 순열군과 혼합군의 완전 순열측과의 비교

	Both complete		Complete side of com. & incom. type	
	mean	SD	mean	SD
ex - ex	81.44	5.66	80.48	3.32
ex - en	27.25	3.47	27.48	0.94
en - en	31.41	5.08	32.60	2.27
en - sbal	25.97	2.49	25.44	1.09

* : p<0.1, ** : p<0.05

Table 1.-3> 불완전 순열군과 혼합군의 불완전 순열측과의 비교

	Both complete		Complete side of com. & incom. type	
	mean	SD	mean	SD
ex - ex	81.31	4.22	80.48	3.32
ex - en	27.61	2.07	27.48	0.94
en - en	30.31	3.02	32.60	2.27
en - sbal	25.42	2.34	25.44	1.09

* : p<0.1, ** : p<0.05

Table 2. 비근점, 내안각 및 코와의 관계

Table 2.-1> 완전 순열군과 불완전 순열군과의 비교

	Both complete		Both incomplete	
	mean	SD	mean	SD
n - en	16.73	2.52	16.14	1.41
n - pm	23.22	1.82	22.53	1.93
n - sn	21.27	10.01	27.30	2.29
n - sbal	31.97	2.12	30.66	3.34

* : p<0.1, ** : p<0.05

Table 2.-2> 완전 순열군과 혼합군의 완전 순열측과의 비교

	Both complete		Complete side of com. & incom. type	
	mean	SD	mean	SD
n - en	16.73	2.52	17.49	0.71
n - prm	23.22	1.82	20.90	1.59 *
n - sn	21.27	10.01	24.91	0.94 **
n - sbal	31.97	2.12	31.19	0.85

* : p<0.1, ** : p<0.05

Table 2.-3> 불완전 순열군과 혼합군의 불완전 순열측과의 비교

	Both complete		Complete side of com. & incom. type	
	mean	SD	mean	SD
n - en	16.14	1.41	16.71	1.25
n - prm	22.53	1.93	20.90	1.59 **
n - sn	27.30	2.29	24.91	0.94 *
n - sbal	30.66	3.34	29.96	1.43

* : p<0.1, ** : p<0.05

2. 비근점, 내안각 및 코와의 관계 Table 2.)

비근점과 내안각간 거리(n - en), 비근점과 비침부간 거리(n - prm), 비근점과 비주기부 중점간 거리(n - sn), 비근점과 비익기부 중점간 거리(n - sbal)는 완전 순열군에서는 각각 16.73±2.52mm, 23.22±1.82mm, 21.27±10.01mm, 31.97±2.12mm, 불완전 순열군에서는 16.14±1.41mm, 22.53±1.93mm, 27.30±2.29mm, 30.66±3.34mm로 계속되었으며 이들은 모두 통계적으로 유의적인 차이가 없었다.

완전 순열군과 혼합군의 완전 순열부와의 비교시 비근점과 비침부간 거리(n - prm)에서 23.22±1.82mm과 20.90±1.59mm로 유의한 (p<0.1)

차이가 보여졌으며, 비근점과 비주기부 중점간 거리(n - sn)에서도 21.27±10.01mm과 24.91±0.94mm로 유의적인 (p<0.05) 차이를 볼 수 있었다.

불완전 순열군과 혼합군의 불완전 순열부와의 비교에서는 비근점과 비침부간 거리(n - prm)에서 22.53±1.93mm과 20.90±1.59mm로 유의한 (p<0.05) 차이가 보여졌으며, 비근점과 비주기부 중점간 거리(n - sn)에서도 27.30±2.29mm과 24.91±

0.94mm로 유의적인 (p<0.1) 차이를 볼 수 있었다.

3. 비침과 비익과의 관계 Table 3.)

완전 순열군과 불완전 순열군의 비교시 비침과 비익 최외측점간 거리(prm - al), 비침과 비익 기부 외측점간 거리(prm - oac), 비침과 비익 기부 최내측점간 거리(prm - iac), 비침과 비익 기부 중점간 거리(prm - sbal)는 완전 순열군에서는 각각 21.83±1.60mm, 21.44±1.49mm, 18.24±1.61mm, 20.12±2.29mm, 불완전 순열군에서는 18.89±0.88mm, 18.52±1.17mm, 14.84±1.34mm, 17.35±1.42mm로 완전 순열군에서 더 크게 (p<0.1) 나타났다. 그러나 비주길이(prm - sn)에서는 불완전 순열군(7.54±0.37mm)이 완전 순열군(5.16±2.45mm)보다 크게 (p<0.05) 나타났다.

혼합군의 완전 순열부의 비침과 비익 최외측점간 거리(22.91±2.28mm), 비침과 비익 기부 외측점간 거리(23.28±2.27mm), 비침과 비익 기부 내측점간 거리(20.30±2.05mm), 비침과 비익 기부 중점간 거리(21.94±2.32mm), 비주길이(5.18±2.09mm)는 완

Table 3. 비첨부와 비익과의 관계

Table 3.-1> 완전 순열군과 불완전 순열군과의 비교

	Both complete		Both incomplete	
	mean	SD	mean	SD
prn - al	21.83	1.60	18.89	0.88 *
prn - oac	21.44	1.49	18.52	1.17 *
prn - iac	18.24	1.61	14.84	1.34 *
prn - sbal	20.12	1.50	17.35	1.42 *
prn - sn	5.16	2.45	7.54	0.37 **

* : p<0.1, ** : p<0.05

Table 3.-2> 완전 순열군과 혼합군의 완전 순열측과의 비교

	Both complete		Complete side of com. & incom. type	
	mean	SD	mean	SD
prn - al	21.83	1.60	18.89	0.88 *
prn - oac	21.44	1.49	18.52	1.17 *
prn - iac	18.24	1.61	14.84	1.34 *
prn - sbal	20.12	1.50	17.35	1.42 *
prn - sn	5.16	2.45	7.54	0.37 **

** : p<0.1, ** : p<0.05

Table 3.-3> 불완전 순열군과 혼합군의 불완전 순열측과의 비교

	Both complete		Complete side of com. & incom. type	
	mean	SD	mean	SD
prn - al	18.89	0.88	18.31	2.28
prn - oac	18.52	1.17	18.10	1.92
prn - iac	14.84	1.34	14.19	1.94
prn - sbal	17.35	1.42	16.18	1.77
prn - sn	7.54	0.37	5.18	2.09

* : p<0.1, ** : p<0.05

전 순열군과 비교시 통계적 유의성은 보이지 않았다.

혼합군의 불완전 순열부의 비첨과 비익 최외측점 간 거리(18.31±2.28mm), 비첨과 비익 기부 외측점 간 거리(18.10±1.92mm), 비첨과 비익 기부 내측점 간 거리(14.19±1.94mm), 비첨과 비익 기부 중점간 거리(16.18±1.77mm), 비주길이(5.18±2.09mm)도 불완전 순열군과 비교시 유의적 차이가 없었다.

4. 비익의 폭경 Table 4.)

완전 순열군의 최외측 비익폭(al-al)은 37.22±2.18mm이고, 비익기부 외측폭(oac - oac)은 35.91±2.13mm으로 계속 되었으며, 비익기부 내측폭(iac - iac)은 27.45±2.68mm이고, 비익기부폭(sbal - sbal)은 32.50±2.37mm로 나타났다. 이는 불완전 순열군의 최외측 비익폭(31.93±1.95mm), 비익기부 외측폭(30.25±1.49mm), 비익기부 내측폭(20.76±1.04mm), 비익기부폭(25.96±0.99mm)과 비교해 불

Table 4. 비익의 폭경

Table 4.-1> 완전 순열군과 불완전 순열군과의 비교

	Both complete		Both incomplete	
	mean	SD	mean	SD
al - al	37.22	2.18	31.93	1.95 **
oac - oac	35.91	2.13	30.25	1.49 **
iac - iac	27.45	2.68	20.76	1.04 **
sbal - sbal	32.50	2.37	25.96	0.99 **

* : p<0.1, ** : p<0.05

Table 4.-2> 완전 순열군과 혼합군의 완전 순열측과의 비교

	Both complete		com. & incom. type	
	mean	SD	mean	SD
al - al	37.22	2.18	36.19	5.11
oac - oac	35.91	2.13	34.88	4.67
iac - iac	27.45	2.68	25.93	4.19
sbal - sbal	32.50	2.37	30.69	5.01

* : p<0.1, ** : p<0.05

Table 4.-3> 불완전 순열군과 혼합군의 불완전 순열측과의 비교

	Both complete		com. & incom. type	
	mean	SD	mean	SD
al - al	31.93	1.95	36.19	5.11
oac - oac	30.25	1.49	34.88	4.67
iac - iac	20.76	1.04	25.93	4.19 *
sbal - sbal	25.96	0.99	30.69	5.01

* : p<0.1, ** : p<0.05

때 모두 유의적으로 크게 (p<0.05) 나타났다. 혼합군의 최외측 비익폭(36.19±5.11mm), 비익기부 외측 폭(34.88±4.67mm), 비익기부 내측폭(25.93±4.19mm), 비익기부폭(30.69±5.01mm)로 완전 순열군과 불완전 순열군 비교시 모두 유의적 차이를 나타내지 않았다.

5. 비공의 폭경 Table 5.)

완전 순열군의 비공폭(sn - sbal)은 18.72±1.81mm, 비공 내측폭(sn` - iac)는 12.85±2.53mm,

파열폭(G - F)는 8.88±3.77mm로 불완전 순열군의 비공폭(14.36±1.00mm), 비공 내측폭(8.28±1.72mm), 파열폭(4.93±2.22mm)보다 평균치는 크게 나타났으나 유의적인 차이는 없었다. 또한 불완전 순열군의 비공 높이(sn` - c)는 2.02±0.56mm으로 완전 순열군의 비공 높이(1.41±0.51mm)보다 큰 평균값을 보이고 있었으나 이도 유의적인 차이는 보이지 않았다. 혼합군의 완전 순열부의 비공폭(19.85±2.82mm), 비공 내측폭(14.51±1.88mm), 파열폭(9.23±2.33mm), 비공 높이(1.13±0.95mm)는 완전

Table 5. 비공의 폭경

Table 5.-1> 완전 순열군과 불완전 순열군과의 비교

	Both complete		Both incomplete	
	mean	SD	mean	SD
sn - sbal	18.72	1.81	14.36	1.00
sn` - iac	12.85	2.53	8.28	1.72
sn` - c	1.41	0.51	2.02	0.56
G - F	8.88	3.77	4.93	2.22

* : p<0.1, ** : p<0.05

Table 5.-2> 완전 순열군과 혼합군의 완전 순열측과의 비교

	Both complete		Complete side of com. & incom. type	
	mean	SD	mean	SD
sn - sbal	18.72	1.81	19.85	2.82
sn` - iac	12.85	2.53	14.51	1.88
sn` - c	1.41	0.51	1.13	0.95
G - F	8.88	3.77	9.23	2.33

* : p<0.1, ** : p<0.05

Table 5.-3> 불완전 순열군과 혼합군의 불완전 순열측과의 비교

	Both complete		Complete side of com. & incom. type	
	mean	SD	mean	SD
sn - sbal	14.36	1.00	14.73	2.97
sn` - iac	8.28	1.72	8.21	0.82
sn` - c	2.02	0.56	2.15	0.58
G - F	4.93	2.22	3.68	1.76

* : p<0.1, ** : p<0.05

순열군과 통계적 차이는 보이지 않았으며, 혼합군의 불완전 순열부의 비공폭(14.73±2.97mm), 비공 내 측폭(8.21±0.82mm), 파열폭(3.68±1.76mm), 비공 높이(2.15±0.58mm) 또한 불완전 순열군과 비교시 유의적 차이가 없었다.

6. 상순과 비주 및 비익과의 관계 Table 6.)

완전 순열군의 비주기부 중점과 stomion간 거리(sn` - sto)는 8.56±0.74mm, 전순의 길이(sn - ls)는 7.32±0.99mm, 전순의 적순부 너비(ls - sto)는 3.30±0.63mm, 상순의 길이(sbal - cph)는 9.93±

1.56mm 로 불완전 순열군의 비주기부 중점과 stomion간 거리(7.96±0.39mm), 전순의 길이(5.83±0.73mm), 전순의 적순부 너비(3.80±0.60mm), 상순의 길이(12.19±3.80mm) 등과 비교시 통계적 차이는 볼 수 없었다. 완전 순열군의 입술 폭경(ch - ch)는 36.06±2.08mm로 불완전 순열군의 32.19±0.71mm 보다 유의적으로 (p<0.1) 크게 나타났으며, 완전 순열군의 입술폭에 대한 비익폭의 비는 1.04±0.08로 불완전 순열군의 0.99±0.07보다 유의적으로 (p<0.05) 크게 나타났다. 혼합군의 입술폭(35.05±3.94mm)과 입술폭에 대한 비익폭의 비(1.03±0.10)

Table 6. 상순과 비주 및 비익과의 관계

Table 6.-1> 완전 순열군과 불완전 순열군과의 비교

	Both complete		Both incomplete	
	mean	SD	mean	SD
sn - sto	8.56	0.74	7.96	0.39
sn - ls	7.32	0.99	5.83	0.73
ls - sto	3.30	0.63	3.80	0.60
sbal - cph	9.93	1.56	12.19	3.80
ch - ch	36.06	2.08	32.19	0.71 *
al - al/ch - ch	1.04	0.08	0.99	0.07 **

* : p<0.1, ** : p<0.05

Table 6.-2> 완전 순열군과 혼합군의 완전 순열측과의 비교

	Both complete		Complete side of com. & incom. type	
	mean	SD	mean	SD
sn - sto	8.56	0.74	8.11	0.44
sn - ls	7.32	0.99	6.31	0.79 *
ls - sto	3.30	0.63	4.00	0.55
sbal - cph	9.93	1.56	8.56	0.83 *
ch - ch	36.06	2.08	35.05	3.94
al - al/ch - ch	1.04	0.08	1.03	0.10

* : p<0.1, ** : p<0.05

Table 6.-3> 불완전 순열군과 혼합군의 불완전 순열측과의 비교

	Both complete		Complete side of com. & incom. type	
	mean	SD	mean	SD
sn - sto	7.96	0.39	8.11	0.44
sn - ls	5.83	0.73	6.31	0.79
ls - sto	3.80	0.60	4.00	0.55
sbal - cph	12.19	3.80	10.46	0.95
ch - ch	32.19	0.71	35.05	3.94
al - al/ch - ch	0.99	0.07	1.03	0.10

* : p<0.1, ** : p<0.05

완전 순열군보다 작고, 불완전 순열군보다 컸으나 유의적 차이는 없었다.

7. 비익, 비주 및 상순의 정중선에 대한 위치 Table 7.)

안면 정중선에 대한 거리는 완전 순열군의 비익 최외측점(al, 18.48±1.07mm), 비익 기부 외측점

(oac, 17.59±1.21mm), 비익 기부 내측점(iac, 13.34±1.54mm), 순열부 피부 적순 종말점(G, 10.28±1.14mm) 등이 불완전 순열군의 비익 최외측점(15.69±1.14mm), 비익 기부 외측점(14.83±0.95mm), 비익 기부 내측점(10.20±0.80mm), 순열부 피부 적순 종말점(8.40±0.75mm) 보다 유의적으

Table 7. 비익, 비주 및 상순의 정중선에 대한 위치

Table 7.-1> 완전 순열군과 불완전 순열군과의 비교

	Both complete		Both incomplete	
	mean	SD	mean	SD
al	18.48	1.07	15.69	1.14 **
oac	17.59	1.21	14.83	0.95 **
iac	13.34	1.54	10.20	0.80 **
c	3.29	0.71	2.65	0.27
G	10.28	1.14	8.40	0.75 **
F	6.32	0.80	6.13	0.76
cph	13.06	2.60	12.31	1.37

* : p<0.1, ** : p<0.05

Table 7.-2> 완전 순열군과 혼합군의 완전 순열측과의 비교

	Both complete		Complete side of com. & incom. type	
	mean	SD	mean	SD
al	18.48	1.07	17.35	4.20
oac	17.59	1.21	16.69	4.11
iac	13.34	1.54	11.85	3.96
c	3.29	0.71	1.68	0.80 *
G	10.28	1.14	9.43	3.57
F	6.32	0.80	3.50	2.43 *
cph	13.06	2.60	11.35	3.50

* : p<0.1, ** : p<0.05

Table 7.-3> 불완전 순열군과 혼합군의 불완전 순열측과의 비교

	Both complete		Complete side of com. & incom. type	
	mean	SD	mean	SD
al	15.69	1.14	18.15	2.93
oac	14.83	0.95	17.28	2.31
iac	10.20	0.80	12.68	2.28
c	2.65	0.27	5.35	1.43 **
G	8.40	0.75	10.51	2.12
F	6.13	0.76	9.05	2.15 *
cph	12.31	1.37	11.94	2.21

* : p<0.1, ** : p<0.05

로 (p<0.05)로 크게 나타났으며, 비주 최상점(c), 전순부 피부 적순 종말점(F), Cupid's bow 최고점 등은 불완전 순열군 보다 완전 순열군에서 안면 정중선과의 거리가 더 크게 나타났으나 유의적인 차이는

없었다. 혼합군의 완전 순열부의 안면 정중선에서 비주 최상점과의 거리는 1.68±0.80mm, 전순부 피부 적순 종말점과의 거리는 3.50±2.43mm으로 완전 순열군과 비교시 유의적으로 (p<0.1) 짧게 나타났으

Table 8. 정중점의 편위

	Both complete (+:Rt., -:Lt.)		Both incomplete (+:Rt., -:Lt.)		com. & incom. type (+:com. side, -: incom. side)	
	mean	SD	mean	SD	mean	SD
pm	-0.52	3.12	-0.50	1.22	-1.53	3.07
sn	-1.53	2.59	0.11	0.78	-2.89	0.69
ls	-0.17	2.84	0.91	1.47	-3.08	3.17
sto	-0.16	2.50	1.16	1.31	-2.75	2.06

Table 9. 기준 평면에 대한 비침의 위치

Table 9.-1> 완전 순열군과 불완전 순열군과의 비교

	Both complete		Both incomplete	
	mean	SD	mean	SD
pm to BP	3.31	1.92	5.58	0.37 **

* : p<0.1, ** : p<0.05

Table 9.-2> 완전 순열군과 혼합군의 완전 순열측과의 비교

	Both complete		com. & incom. type	
	mean	SD	mean	SD
pm to BP	3.31	1.92	4.68	1.14 *

* : p<0.1, ** : p<0.05

Table 9.-3> 불완전 순열군과 혼합군의 불완전 순열측과의 비교

	Both complete		com. & incom. type	
	mean	SD	mean	SD
pm to BP	5.58	0.37	4.68	1.14

* : p<0.1, ** : p<0.05

며, 비익 최외측점, 비익 기부 외측점, 비익 기부 내측점, 순열부 피부 적순 종말점, Cupid's bow 최고점 등과 안면 정중선과의 거리는 완전 순열군의 경우와 비교시 평균치는 작았으나 통계적인 의미는 볼 수 없었다. 혼합군의 불완전 순열부의 안면 정중선에서 비주 최상점과의 거리는 5.35±1.43mm으로 불완전 순열군과 비교시 유의적으로 (p<0.05) 길게 나타났으며, 전순부 피부 적순 종말점과의 거리도 9.05±2.15mm로 유의적으로 (p<0.1) 길게 나타났다. 그리고 비익 최외측점, 비익 기부 외측점, 비익 기부 내측점, 순열부 피부 적순 종말점, Cupid's bow 최고점

등과 안면 정중선과의 거리는 불완전 순열군의 경우와 비교시 평균치는 컸으나 통계적인 의미는 볼 수 없었다.

8. 정중점의 편위 Table 8.)

안면 정중선에 대한 각 정중점과의 거리는 완전 순열군(Rt.:+, Lt.:-)의 비침은 -0.52±3.12mm, 비주 기부 중점은 -1.53±2.59mm, Cupid's bow 중점은 -0.17±2.84mm, stomion은 -0.16±2.50mm 이고 불완전 순열군(Rt.:+, Lt.:-)의 비침은 -0.50±1.22mm, 비주 기부 중점은 0.11±0.78mm, Cupid's bow 중점

은 $0.91 \pm 1.47\text{mm}$, stomion은 $1.16 \pm 1.31\text{mm}$ 으로 안면 정중선 주위에 분포하고 있으나, 혼합군(완전 순열부:+, 불완전 순열부:-)의 경우 비침($-1.53 \pm 3.07\text{mm}$), 비주 기부 중점($-2.89 \pm 0.63\text{mm}$), Cupid's bow 중점($-3.08 \pm 3.17\text{mm}$), stomion($-2.75 \pm 2.06\text{mm}$) 모두 불완전 순열부로 편위 되어있는 것을 볼 수 있었다.

9. 기준 평면에 대한비침의 위치 Table 9.)

기준 평면에 대한 비침의 위치는 불완전 순열군($5.58 \pm 0.37\text{mm}$)이 완전 순열군($3.31 \pm 1.92\text{mm}$)보다 유의적으로 ($p < 0.05$) 높았으며, 혼합군($4.68 \pm 1.14\text{mm}$)도 완전 순열군보다 유의적으로 ($p < 0.1$) 높았다. 그러나, 불완전 순열군의 비침부 평균 높이가 혼합군보다 높았으나 통계적 유의성은 없었다.

IV. 총괄 및 고찰

1. 연구 대상에 대하여

본 연구의 목적은 일차 성형술 전 양측성 순열 환자에 있어서 안면 형태의 변형을 안모 석고 모형을 제작, 고도 계측기 등을 이용 각 기준점 및 계측점의 편위 등을 완전 순열군, 불완전 순열군, 혼합군으로 분류, 완전 순열군과 불완전 순열군, 완전 순열군과 혼합군의 완전 순열부, 불완전 순열군과 혼합군의 불완전 순열부로 비교 검토하여 순열 성형술식의 성적 향상에 기여할 수 있는 적절한 소인 및 대응책을 찾는 데 있으며 대상 증례는 총 15명의 환아를 대상으로 하였으며, 이들의 평균 연령은 3.4개월(3개월 ~ 5개월)이었고, 남아 12명, 여아 3명이었고, 선천성 증후군, 외상 등 다른 합병 기형 및 병력이 있는자는 연구 대상에서 제외하였다.

2. 자료 제작 및 계측 방법에 대하여

순열 환자의 안면 형태의 계측은 안면을 직접 계측하는 방법³³⁾에서 시작하여, 석고 모형을 이용한 계측법, 안면의 사진을 분석하는 방법,^{2), 28), 29), 30), 31)}

Moire topography에 의한 등고선 계측법, 두부 방사선 사진을 이용한 계측법³⁴⁾ 등이 이용되어 왔다. 최근에는 Laser를 이용한 3차원적인 계측법과^{23), 24), 25)} 3차원 컴퓨터 단층 촬영을 이용한 분석^{21), 22)} 그리고 안면 석고 모형을 금속 프레임으로 재제작하여 분석하는 방법이²⁶⁾ 소개되기도 했다. 그러나 이러한 안면 형태의 계측법은 대부분 계측 장소에 의해 구애를 받고, 특수한 장비 및 program을 필요로 하기 때문에 정점의 판정이 용이하고, 계측에 충분한 시간을 얻을 목적으로 3차원적 계측이 가능한 안면 석고 모형을 계측하는 방법을 시행하였으며,²⁶⁾ 인상 채득 시 가압에 의한 안면 연조직의 형태적 변화와 인상 재 및 석고 경화시 수축 및 신장은 안모 전반에 걸쳐 같은 비율로 변화되기 때문에 계측에 영향을 미치지 않았다.³²⁾ 본 연구에서는 생체와 가급적 동량의 형태를 재현하기 위해, 전신 마취하에서 순열 성형 수술 전에 Alginate를 이용하여 가급적 무압 유동 인상을 행하고, 인상시의 변형을 막기 위해 인상 채득 후 즉시 경석고를 주입하여 모형의 변형을 최소한으로 방지하였다.

각 계측점간 거리는 석고 모형상에서 직접적으로 Compas와 Vernier caliper를 이용하여 측정하였다. 안면 석고 모형의 계측에 있어서 각 계측점을 별지에 투영하여 도화 시킨 후 계측하여 보고하기도 하였으나,³⁵⁾ 본 연구에서는 기저면을 기준면과 평형을 조정할 수 있는 Surveyor를 변형 제작한 평형기에 의해 모형 기저면을 수정, 계측에 이용하였다. 또한 안면 정중선에 대한 좌·우 거리는 평형기를 이용, 별지에 투영도화하여 별지상에서 Compas와 Vernier caliper(정밀도 1/20mm)를 이용하여 계측하였다.

3. 계측 기준면 및 기준축에 대하여

편측성 순열 환자의 안면 형태에 관한 연구에서 기준면의 설정은 양측 내안각점과 비이환측 비익 최외측점에 의해 형성된 면을 기준면으로 설정하고 있다. 본 연구에서는 양측 모두 구순열이 발생한 경우 이므로 이러한 설정을 할 수 없으므로 양측 내안각

점과 비주기부 중점을 포함하는 평면을 기준 평면으로 설정하였으며, 각각의 기준점들은 Farkas와 Duffy의 설정을 주로 참고하였고,^{16), 17), 18), 19), 20), 25)} 비근점을 지나는 안면 정중선을 설정하였다.

4. 계측 결과에 대하여

1) 내·외안각과 비익의 관계

외안각폭과 내안각폭, 내안각과 비익기부점간 거리 등은 중안모 성장에 있어서 저성장의 척도로 이용되기도 한다. 이에 Duffy²⁵⁾ 등은 Laser를 이용하여 계측한 결과 편측 완전 순열과 불완전 순열의 경우 각 집단간 차이가 없으며, 정상인과도 뚜렷한 차이가 없었다고 보고한 바 있다. 본 연구에서는 양측성 구순열의 3가지 집단간 차이가 없는 것으로 나타났으며, 이는 각 집단간 성장의 차이가 없는 것으로 보인다.

2) 비근점, 내안각 및 코와의 관계

Farkas^{36), 37)} 비근점과 비주기부중점간 거리에서 편측성 순열과 양측성 순열의 비교시 편측성 순열이 약간 길지만 모두 정상적인 범주에 있다고 하였으며, Fisher²²⁾ 등은 3차원 단층 촬영을 이용하여 편측 순열 환자에서 비근점과 비주기부중점, 비익기부점 등의 관계를 보고한 바 있다. 본 연구에서 완전 순열군과 불완전 순열군에서는 차이가 보이지 않았으나, 완전 순열군과 혼합군과 비교시 비근점과 비첨간 거리는 완전 순열군이 길고 비근점과 비주기부중점간 거리는 혼합군이 길었으며, 불완전 순열군과 혼합군의 비교시에는 비근점과 비첨간 거리, 비근점과 비주기부중점간 거리 모두 불완전 순열군이 크게 나타났다. 그러나 이러한 결과는 표본간 표준편차의 차이가 심하였으며, 모두 정상적인 범주에 있다는 보고도 있어 보다 주의 깊은 관찰이 요구될 것으로 여겨진다.

3) 비첨부와 비익과의 관계

Brussé³⁰⁾ 등은 규격화된 사진을 이용하여 비익의 각도와 외형선을 계측 코의 대칭성을 연구하여 보고

한 바 있다. 또한 Fisher 등은 3차원 단층 촬영 영상을 이용하여 편측성 구순열 환자에서 비익기부의 전후적 관계를 분석한 결과 이환측의 비익기부가 정상측에 비해 후방에 위치하고 있으며 안면 정중선에 대해서도 더 측방에 위치한다고 보고 하였다.^{22), 33)} 본 연구에서는 완전 순열군과 불완전 순열군이 불완전 순열군 보다 비첨과 비익최외측점, 비익기부외측점, 비익기부점, 비익기부내측점 간 거리 모두 크게 나타났으나, 완전 순열군과 혼합군의 완전 순열측, 그리고 불완전 순열군과 혼합군의 불완전 순열측 간에는 차이가 없었다. 이는 본 연구의 양측성 구순열 환자에서 완전 순열군의 경우 불완전 순열군보다 비익기부가 더 측방에 위치하는 것으로 보여진다. 비주의 길이에서는 불완전 순열군이 완전 순열군보다 크게 나타났다. 이는 완전 순열군이 불완전 순열군보다 전순의 근섬유가 존재하지 않고 비익이 가라앉아 있으며 넓게 퍼진 비첨부를 갖고 있고, 비주가 매우 짧거나 때로는 이에 존재하지 않아 비첨과 전순이 맞닿아 있는 경우가 더 많기 때문으로 여겨진다.^{5), 7)}

4) 비익의 폭경

코의 너비에 대한 계측점으로는 비익최외측점이 대체적으로 이용되어왔으며, 이는 코의 크기나, 모양을 판단하는데 있어서 가장 큰 영향을 끼치는 것으로 알려져 있다. 따라서 코의 너비를 구하는데 비익기부가 많이 이용되고 있으며, 코의 너비를 분석할 때 비익기부는 비익폭에 직접적으로 영향을 끼쳐 비변형의 심도 및 안모 변형의 직접 요인으로 작용한다.²⁵⁾ 본 연구에서는 완전 순열군의 비익폭이 불완전 순열군보다 모두 넓게 나타났으며, 완전 순열군과 혼합군의 비교 시 모든 계측항목에서 완전 순열군의 평균값이 모두 크게 나타났으나, 통계적인 유의성은 없었고, 불완전 순열군과 혼합군의 비교 시 비익기부 내측점간 거리는 유의적으로 혼합군이 크게 나타났으나 다른 항목에서는 평균치는 모두 혼합군이 크게 나타났으나 통계적인 의미는 없었다. 이런 결과는 완전 순열시 불완전 순열 보다 비익기부가 더 후측방에 위치

하여 발생한 것으로 여겨진다.

5) 비공의 폭경

비공의 폭은 순열의 파열도를 일정 반영하므로 보다 직접적이며 정확한 비폭의 계측을 목적으로 비공 폭과 순열폭을 계측하였다.³⁶⁾ 본 연구에서는 완전 순열군의 비주기부와 비익기부간 거리와 순열폭이 불완전 순열군 보다 평균값은 더 넓게 나타났으나 통계적인 유의성은 없었다. 완전 순열군과 혼합군의 완전 순열측간 비교시 평균치에서도 별다른 차이가 없었으며 불완전 순열군과 혼합군의 불완전 순열측과 비교시에도 차이를 발견하지 못했다. 이는 우선 표본의 수가 적어 나타난 결과로 볼 수도 있지만 Millard³⁸⁾ 등이 보고한 바로 비익폭이 외비공의 변형도와 상관관계를 보이지만 외비공의 폭이 순열의 파열도와는 상관관계를 보이지 않는다는 주장도 있어 이에 대한 주의 깊은 연구가 더 필요하리라고 여겨진다.

6) 상순과 비주 및 비익과의 관계

입술폭에 대한 비익폭의 비는 구순열 환자 안모 계측의 가장 중요한 항목이며 이 값이 커질수록 안모변형이 심한 것을 나타낸다.^{25), 39), 40)} 또한 Duffy²⁵⁾ 등은 이 입술폭에 대한 비익폭의 비가 양측성 구순열이 가장 크고 구개열이나 편측성 구순열 환자보다 뚜렷이 크다고 보고한 바 있다. 본 연구에서는 완전 순열군의 입술폭이 불완전 순열군 보다 유의적으로 크게 나타났으며 입술폭에 대한 비익폭의 비도 더 크게 나타났다. 그러나 완전 순열군과 혼합군, 불완전 순열군과 혼합군 사이에는 차이를 보이지 않았다. 이는 양측성 순열에서 완전 순열군의 안모 변형이 가장 심한 것을 말해준다고 할 수 있다.

7) 비익, 비주 및 상순의 정중선에 대한 위치

Farkas⁴¹⁾ 등은 비익 최외측점의 측방 편위, 상하방 편위, 전후적 편위는 순열의 파열도에 따라 커지며, 구개열의 존재에 의해 한층 커지고 이는 전상악의 외상방 회전에 기인한다고 보고하였다. 또한 비익기

부의 골격적인 지지는 전상악에 의해 이루어지며 비익기부는 부비연골과 주위의 섬유성 지방조직, 연골막 등으로 구성되는데 편측성 구순열의 경우 정상측에 비해 이환측에서 이러한 것들이 결여되어있다고 Le Pesteur 등이 보고한 바 있다.^{22), 42)} 본 연구에서는 비익최외측점, 비익기부외측점, 비익기부내측점, 순열부 피부적순 종말점 등에서 완전 순열군이 불완전 순열군보다 정중선에 비해 더 외측에 위치하고 있는 것으로 나타났으며, 다른 항목에서도 평균적으로 정중선과의 거리가 더 크게 나타났으나, 통계적으로 유의하지는 않았다. 그리고 비주 최상점과 전순부 피부적순 종말점에서 완전 순열군이 혼합군의 완전 순열측 보다 더 측방편위 되게 나타났으며, 혼합군의 불완전 순열측이 불완전 순열군 보다 더 크게 나타났다. 이는 비익기부가 완전 순열의 경우 더 후측방에 위치하여 나타난 결과로 보인다.

8) 정중점의 편위

비침은 전반적인 안모의 좌우 대칭 식별의 구심점으로 안모 변형 평가에 필수적인 지표로 알려져있다. Hedemi^{43), 44)} 등은 편측성 구순열에서 비침의 편위도에 대해 측방편위도를 분석하여 불완전 순열에 비해 완전 순열군의 측방, 후하방 편위를 보고한바 있으며, Farkas⁴¹⁾ 등도 편측성 구순열에서 비침의 비이환측 편위 및 완전, 불완전 순열군에서의 후하방 편위를 보고하였다. Lindsay³³⁾ 등은 양측성 구순열에서 코는 왼쪽보다 오른쪽으로 변형되는 경우가 약 두배 정도 많다고 하였다. Cupid's bow 중점에 있어서 Motegi⁴⁵⁾는 편측성 구순열에서 비이환측 Cupid's bow의 측방편위는 순열의 파열도에 의하며 상하적 위치는 파열도, 열형과 관계가 있고 전후적 위치는 순열의 파열도 및 전상악의 회전으로 인한다는 보고가 있으며, Cupid's bow 중점의 외측 편위, 환측 비익최외측점의 외측, 하후방 편위를 순열군의 특징으로 보고 되기도 하였다. 본 연구에서는 완전 순열군과 불완전 순열군에서는 비침, 비주기부중점, Cupid's bow 중점, Stomin 모두 정중선 주위에 분포

하고 있으나, 혼합군에서는 불완전 순열부로 편위 되어 양측성 구순열의 경우 혼합군에서는 불완전 순열측으로 비첨부가 편위되는 것을 볼 수 있었다.

9) 비첨의 높이

Viale-gonzález⁴⁶⁾ 등은 양측성 구순열의 경우 전순의 길이는 정상적인 길이를 가질 수 있으나 매우 짧은 길이의 비주를 가진다고 하였으며, Farkas³⁶⁾는 양측성 구순열 환자에서 가장 낮은 비첨을 갖는다고 보고하였다. 본 연구에서는 불완전 순열군이 가장 높은 비첨을 가지고있었으며, 혼합군, 완전 순열군의 순으로 완전 순열군이 가장 낮은 비첨을 가지고 있는 것으로 나타났다.

이상의 일차 성형술전 양측성 순열 환자에 있어서 안모 형태의 변형에 대한 연구 결과를 토대로 분류, 검토한 바 순열 성형술식의 성적 향상에 기여할 수 있는 여러 가지 요소들을 밝혀내어 임상에 적용할 수 있으리라 기대되며 연구대상의 한계로 인해 연령 증가에 따른 안모의 변형 및 성별의 차이, 악변형과 안모의 변형과의 관계, 악변형 간의 연관관계에 대한 연구 등에 대해서도 더 많은 검토가 필요하리라고 사료된다.

V. 결론

전북대학교 치과대학 구강악안면외과학교실에 내원한 양측성 순열 및 구개열 환자를 대상으로 술전 안면 석고 모형을 채득한 후 모형상에서 3차원적인 계측을 시행, 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 각 집단간의 내안각 폭경, 내외안각 폭경에는 유의적 차이가 없었다.
2. 비첨부에서 비익기부 최외측점, 비익기부 최내측점, 비익기부 중점까지의 거리는 완전 순열군이 불완전 순열군 보다 더 넓게 나타났으나, 완전 순열군과 혼합군의 완전 순열부 그리고 불완전 순열군과 혼합군의 불완전 순열부 간에는 유

의적 차이가 없었다.

3. 비주의 길이는 불완전 순열군이 완전 순열군 보다 유의적으로 길게 나타났으나, 완전 순열군과 혼합군의 완전 순열부 그리고 불완전 순열군과 혼합군의 불완전 순열군 사이에는 유의적인 차이가 없었다.
4. 비익 폭경, 비익 기부 폭경에서는 완전 순열군이 불완전 순열군 보다 유의적으로 더 넓게 나타났으며, 완전 순열군이 혼합군 보다, 혼합군이 불완전 순열군 보다 평균치는 컸으나 유의적 차이는 보이지 않았다.
5. 상순폭은 각 집단간 차이는 보이지 않았으나 입술폭에 대한 비익폭의 비는 완전 순열군이 불완전 순열군 보다 유의적으로 크게 나타났다.
6. 완전 순열군과 불완전 순열군에서는 비첨, 비주 기부 중점, Cupid's bow 중점, Stomin 모두 정중선 주위에 분포하고 있으나, 혼합군에서는 불완전 순열부로 편위 되었다.
7. 불완전 순열군과 혼합군에서 기준 평면에대한 비첨의 높이는 완전순열군보다 유의적으로 높게 나타났으며, 불완전 순열군에서 비첨의 높이의 평균치는 혼합군 보다 높게 나타났으나 유의적인 차이는 없었다.

참고문헌

1. Jacobsen, A.: Psychological aspects of Den-tofacial Asthetics and Orthognathic Surgery. Angle Orthod 1984;54:18~35
2. Asher-McDade et al.: Development of Met-hod for Rating Nasolabial Appearance in Patients with Cleft of Lip and Palate. Cleft Palate-Craniofacial Journal 1991;28(4) 385 ~ 391
3. Samman et al.: Analysis of 300 dentofacial deformities in Hong Kong. Int J Adult Orthod Orthognath Surg 1992;7:181~185
4. Bard Cosman, Geoge F. Crikelair: The shape of the unilateral cleft lip defect. Plastic & Reconstructive Surgery 1965;35(5)484~493

5. O. G. Silva Filho et al: Craniofacial Morphology in Adult Patients with Unoperative Bilateral Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate-Craniofacial Journal* 1998;35(2)111~119
6. E. Dahl et al: Roentgen cephalometric studies of infants with untreated cleft lip and palate In : Kriens O, ed. *What Is a Cleft Lip and Palate? A Multidisciplinary Update*. Stuttgart:Georg Thieme Verlag 1989;113~119
7. H. McComb: Anatomy of the unilateral and bilateral cleft lip nose. In: Bardach J. Moris HL, eds. *Multidisciplinary Management of Cleft Lip and Palate*. Philadelphia: WB Saunders 1990;144~149
8. WC. Shaw et al: The influence of dentofacial appearance on the social attractiveness of young adults. *Am J Orthod* 1985;87:21~26
9. L. G. Farkas et al: Geography of the Nose: A Morphometric study. *Aesth Plast Surg* 1986;10:191~223
10. C. Hoyer et al: Non Caucasian nose, extra rigidity to the lower lateral cartilage. VIIIth Congress of the International Society of Aesthetic Plastic Surgery, Madrid, Spain 1985, p66(abstract)
11. J. C. Lavater: *Essai sur la physiognomonie*. La Haye:1783, Tome I, p 262
12. F. C. McGregor: The place of the patient in society. *Aesth Plast Surg* 1981;5:19
13. V. Micheli-Pellegrini et al: Rhinoplasty and its psychological implications: applied psychology observations in aesthetic surgery, *Aesth Plast Surg* 1979;3:229
14. C. N. Patterson et al: Facial analysis in patient evaluation for physiologic and cosmetic surgery. In G. A. Sisson, M. E. Tardy Jr, eds. *Plastic and Reconstructive Surgery of the Face and Neck*, Proc 2nd Int Symp, Vol. I, *Aesth Surg*. New York: Grune & Stratton, 1977, p 146
15. J. L. Robin: The preplanned rhinoplasty. *Aesth Plast Surg* 1979;3:719
16. L. G. Farkas: *Anthropometry of the Head and Face in Medicine*. New York: Elsevier, 1981
17. L. G. Farkas et al: Vertical and horizontal proportions of the face in young adult North American Caucasians: Revision of neoclassical canons. *Plas Reconstr Surg* 1985;75:328
18. L. G. Farkas et al: Anthropometrics and art in the aesthetics of women's faces. *Clin Plast Surg* 1987;14:599
19. L. G. Farkas et al: Anthropometry of the face in lateral facial dysplasia: The bilateral form. *Cleft Palate J* 1977;14:41
20. L. G. Farkas et al: Orbital measurements in 63 hypertelorid patients: Differences between the anthropometric and cephalometric findings. *J Craniofacial Surg* 1989;17:249
21. Ichiro Ono et al: Three-dimensional analysis of craniofacial bones using three-dimensional computer tomography *J Cranio-Maxill-Facial Surgery*. 1992;20:49~60
22. D. M. Fisher et al: Three-Dimensional Computed Tomographic Analysis of the Primary Nasal Deformity in 3-Month-Old Infants with Complete Unilateral Cleft Lip and Palate. *Plast & Recons Surg* 1999;103(7):1826~1833
23. C. B. Cutting et al : Three dimensional Input of Body Surface Data Using a Laser Light Scanner. *Annals of Plastic Surgery* 1998;21:38~45
24. Kevin Bush et al: Three-Dimensional Facial Anthropometry Using a Laser Surface Scanner: Validation of the Technique. *Plastic and Reconstructive Surgery* 1996;98(2):226~235
25. S. Duffy et al: Three-Dimensional Analysis of the Child Cleft Face. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2000;37(2)137~144
26. Katsuaki Mishima et al: Application of New Method for Anthropometric Analysis of the Nose. *Plast & Recons Surg*. 1996;98(4):637~644
27. B. A. Coghlan et al: A computer aid method of

- measuring nasal symmetry in the Cleft lip nose, British Journal of Plastic Surgery, 1993;46:13~17
28. Magnus Becker et al: Morphometry in Digital Photographs : A promising Technique for Assessing Patients with Cleft Lip and Palate, Scan J Plast Reconstr Hand Surg. 1997;32:295~299
29. E. Gotfredsen et al: Development of a system for craniofacial analysis from monitor-displayed digital images, Dentomaxillofacial Radiology, 1999;28:123~126
30. C. A. Bruss et al: Symmetry and Morgidity Assesment of Unilateral Complete Cleft Lip Nose Corrected with or without Primary Nasal Correction, Cleft Palate-Craniofacial Journal, 1999;36(4)361~366
31. R. Brusati et al: Analysis on photographs of the growth of the cleft lip following a rotation-advancement flap repair: Preliminary report, Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery 1996;24:140~1444
32. Mishima et al: A method of three-dimensional measurement and evaluation of exteranl nasal forms, J Osaka Univ Dent School 1995; 35:45
33. W. K. Lindsay et al: The use of anthropometry in assessing the cleft lip nose, Plast Reconstr Surg 1972;49:286~293
34. A. Gaggl et al: Aesthetic and Functional Outcome of Surgical Orthodontic Correction of Bilateral Cleft of Lip, Palate, and Alveolus, Cleft Palate-Craniofacial Journal 1999;36(5):407~412
35. 河合 幹: 兩側性 口脣裂患者の 顔面形態に 關する 研究 日 口蓋誌, 1981;6:29~50
36. L. G. Farkas et al: Anthropometric and Anthroposcopic Findings of the Nasal and Facial Region in Cleft Patients before and after Primary Lip and Palate Repair, Cleft Palate-Craniofacial Journal 1993;30(1):1~12
37. L. G. Farkas et al: Comparison of the Morphology of the "Cleft Face" and the Normal Face: Defining the Anthropometric Differences, The Journal of Craniofacial Surgery 2000;11(2):76~82
38. D. R. Millard: Complete bilateral cleft lip, Primary lip and nose correction In Tr, Fifth Internat Congr Plast Surg, p 165 Butterworth, Australia, 1971
39. O. Larson et al: Early bone grafting in complete cleft lip and palate cases following maxillofacial orthopaedics, Scand J Plast Reconstr Surg 1983;17:209~223
40. R. B. Ross et al: Treatment variables affecting facial growth in complete unilateral cleft lip and palate, Cleft Palate J 1987;24:5~64
41. L. G. Farkas et al: Morphology of the adult face following repair of bilateral cleft lip and palate in childhood, Plast Reconstr Surg 1971;47:25~32
42. J. Le Pesteur et al: Reflections sur l'auvert cartilagineux nasal, Ann Chir Plast 1977;22:1
43. Hidemi Yoshimasu: Studies on craniofacial morphology in Monozygotic Twins with cleft lip and palate JOMS 1978;45:408~441
44. Tsuyoshi Kawai et al: Considerations of three-dimensional measurment of the facial form, JOMS 1974;20:53~58
45. Katsutoshi Motegi et al: The relation between cleavage lines and postoperative scars after repair of cleft lip, J Maxillofacial Surg 1985;13:183~184
46. Viale-gonzález: Observations of Growth of Collmella and Prolabium in the Bilateral Cleft Lip, Plastic & Reconstructive Surgery 1970;46(2):140~144

저자 연락처

전북대학교 치과대학 구강악안면외과 신호근 우편번호) 561-712
전화: 063-250-2014 E-mail: hkshin@moak.chonbuk.ac.kr