

## 한국 청년층 구순의 사진 계측학적 연구

김우섭 · 홍정수 · 김한구 · 김승홍

중앙대학교 의과대학 성형외과학교실

### Photogrammetric Study of Lip in Young Population in Korean

Woo Seob Kim, M.D., Jung Soo Hong, M.D.,  
Han Koo Kim, M.D., Seung Hong Kim, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of  
Medicine, Chung-Ang University, Seoul, Korea

The aim of this study is to establish anatomical dimension of the lip in young population in Korean, using specially designed soft ware with photographic image. We measure 13 anatomical dimensions of lips in 2,229 young people. (917 male, 1312 female, Aged from 18-33 years. Average age 19.7).

Statistical analysis of these measurements of large population could offer useful information in facial plastic surgery.

The mean measurements are as follows

#### 1. Lengths (male/female)

Widths of philtrum:  $1.11 \pm 0.19$  cm /  $1.02 \pm 0.21$  cm  
Heights of philtrum:  $1.6 \pm 0.24$  cm /  $1.47 \pm 0.21$  cm  
Heights of cupid bow:  $0.88 \pm 0.16$  cm /  $0.83 \pm 0.16$  cm  
Height of upper vermilion:  $0.74 \pm 0.16$  cm /  $0.70 \pm 0.15$  cm  
Height of lower vermilion:  $1.08 \pm 0.17$  cm /  $1.02 \pm 0.15$  cm  
Height of upper lip(Rt.):  $1.24 \pm 0.2$  cm /  $1.23 \pm 0.2$  cm  
Height of upper lip(Lt.):  $1.24 \pm 0.2$  cm /  $1.17 \pm 0.19$  cm  
Half horizontal length of lip:  $2.2 \pm 0.26$  cm /  $2.11 \pm 0.2$  cm  
Horizontal length of lip:  $4.41 \pm 0.4$  cm /  $4.25 \pm 0.36$  cm  
Height of lower face:  $7.1 \pm 0.58$  cm /  $6.52 \pm 0.6$  cm

#### 2. Angles

Nasolabial angle:  $97.77 \pm 11.97^\circ$  /  $95.5 \pm 11.34^\circ$

Received November 9, 2004

Revised January 7, 2005

Address Correspondence : Woo Seob Kim, M.D., Department of  
Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Chung-  
Ang University, 65-207, Hangang-Ro 3-ga, Yongsan-gu, Seoul  
140-757, Korea, Tel: 02) 748-9561 / Fax: 02) 795-3873 / E-mail:  
kimws@cau.ac.kr

\* 본 논문은 2004년 5월 제 55차 대한성형외과학회 춘계학술대  
회에서 구연 발표되었음.

\* 본 논문은 2004학년도 중앙대학교 학술연구비 지원에 의해서  
만들어진 논문임.

Mentolabial angle:  $133.88 \pm 14.65^\circ$  /  $129.27 \pm 13.67^\circ$

Angle of Cupid's bow:  $111.65 \pm 13.99^\circ$  /  $116.75 \pm 16.2^\circ$

Previous reported photogrammetric measurements was difficult to implement to surgical practice. Because these were printed photographs of the same size. Therefore, in this study, we can measure a lot of objects and items more conveniently and correctly by using proportional program on computer after taking a digital photograph.

Consequently, proportional measurements with photogrammetry of lip could be useful and corrective substitute for anthropometrical measuring. These data could be useful reference for preoperative consultation, surgical planning and learning anatomical measurement of lips and adjacent structures.

**Key Words:** Anthropometry, Photogrammetry, Lip, Youth

## I. 서 론

안면부에 대한 형태학적 연구는 주관적인 인상학적 연구에서 시작하여 객관적인 자료에 의한 계측학적 연구가 도입되기 시작하였다. 안면계측은 안면부 각 부위간의 부조화나 불균형정도를 파악하고, 두개안면부에 발생하는 다양한 기형을 감별진단하며, 안면부 구조물간의 상호 연관관계를 통해 미용 및 재건 수술의 기준으로 활용되고 있다. 성형외과 영역에서는 Farkas<sup>1</sup>(1981년)가 6 - 18세 북미와 서구의 백인을 대상으로 두개안면부의 계측치를 제시하였고, Farkas와 Munro(1986년)는 이 계측치로써 연령별 및 성별 비지수(proportion index)를 산출함으로써 이 분야의 발전에 큰 공헌을 하였다.

계측방법으로는 생체를 직접 계측하는 생체계측 방법과 사진촬영에 의한 사진계측학적 방법, 방사선촬영에 의한 두개안면계측학적 방법 등 다양한 방법이 소개되고 있다. 한편 국내에서도 안면계측에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있다. 안면부 전체에 대한 계측학적 연구가 있었고,<sup>2,4</sup> 안면 형태의 중요한 구조물인 눈, 코, 귀 등에 대해 세부계측에 대한 많은 연구가 있었다.

그러나, 기존 연구는 방법 면에 있어서는 사진 계측을

이용한다고 하여도 사진촬영을 한 후 등배로 인화하여 다시 계측을 하는 등 많은 불편함이 따랐으며, 계측 대상수도 많지 않아 한계가 있었다. 본 교실에서는 최근 구순부 미용 및 재건수술의 발달로 수술 시 참고할 구순부만의 계측학적 자료 필요하고 그동안 재건 이외엔 비교적 등한시 되어오던 구순부에 대해 보다 신뢰도가 높은 계측치를 얻기 위해서 사진계측학적 방법을 이용하되 디지털 사진촬영을 하여 컴퓨터 상에서 프로그램에 의해 실측치에 의한 비례 계측을 하여 좀 더 편리한 방법으로 단시간 내에 많은 계측대상과 계측항목에 대해 다음과 같은 결과를 얻어 논문고찰과 함께 보고하는 바이다.

## II. 재료 및 방법

본 교실에서는 2004년 2월 동안 안면부의 특이한 기형이나 골격이상 또는 안면질환이 없는 18세 이상 33세 미만의 서울 C대학 신입생 남 917명, 여 1,312명을 대상으로 계측을 시행하였다.

우선 각 환자들을 기준치 설정을 위해 비폭, 인중길이를 sliding caliper(Tajima사, 일본)을 이용하여 측정을 시행하였다. 그리고 대상자를 사진촬영을 시행하였다. 사진촬영 방법은 일정거리(2m)에서 디지털카메라(Nikon coolpix 5700, Japan)으로 정면 및 측면을 촬영(ASO 100, 1600 × 1200 pixels)하였다. 촬영 시 대상자는 앉은 자세에서 후두부를 받침대에 고정하여 움직이지 않도록 하였고, 머리띠를 착용시켜 대상자의 발제점(trichion)과 귀가 잘 보이게 하고, 입술을 가볍게 다물은 상태에서 촬영하였다. 촬영한 사진은 JPEG로 저장하여, 컴퓨터상에서 비례계측 프로그램을 이용하여 계측 작업을 시행하였다. 이 연구를 위해 개발된 비례계측 프로그램을 실행하여 촬영한 사진 파일 상에서 우선, 실측에 해당하는 비폭을 마우스를 이용하여 선을 그은 후, 실측 데이터를 입력하였다. 이것을 기준으로 하여 나머지 측정항목에 해당하는 부위를 마우스로 선을 그으면 자동으로 비례 계산되어 측정치가 산정되어 나온다(Fig. 4). 계측에 사용된 기준점은 비익점(alare,al), 하비점(subnasale, sn), 상순점(labiale superius,ls), 인중농점(crista philtri,cph), 구순열(labial fissure,lf), 구점(stomion,sto), 하순점(labiale inferius,li), 이하점(gnathion,gn) 등의 점을 사용하였고, 이 기준점을 이용하여 점 사이 직선거리인 비폭(al-al'), 인중길이(sn-ls), 인중폭(cph-cph'), 구간각폭(chl-chl'), 상구순 홍순높이(ls-sto), 하구순 홍순높이(sto-li), 큐피트활 최고점 높이(cph-lf), 하안면길이(li-gn), 구간구점각폭(chl-sto) 등을 측정하였다. 각도는 경사를 구성하는 세 점을 마우스로 찍으면 자동으로 산출되어 나오는데, 상홍순 경사도, 비주와 하비점 및 상순점이 이루는

각도인 비순각(columella-sn-upper lip), 이순각 등을 측정하였다. 계산되어 나온 각 계측치들은 평균값과 표준편차를 구하였다.

## III. 결 과

### 가. 연령별 분포

조사대상군은 18세부터 33세로 18-21세(95%)가 가장 많았으며, 평균 연령은 19.7세였다.

### 나. 성별 분포

조사대상군은 남자 917명, 여자 1,312명으로 각각 41%, 59%의 비율이었다.

### 다. 계측치

#### 1) 구순 및 구순주위부의 평균 계측치

비폭(width of alar)은 남자는 평균  $3.82 \pm 0.24$  cm, 여자는 평균  $3.54 \pm 0.24$  cm, 큐피트활 최고점 높이는 남자는 평균  $0.88 \pm 0.16$  cm, 여자는  $0.83 \pm 0.16$  cm, 상홍순 높이는 남자는 평균  $0.74 \pm 0.16$  cm, 여자는 평균  $0.70 \pm 0.15$  cm, 하홍순 높이는 남자는 평균  $1.08 \pm 0.17$  cm, 여자는 평균  $1.02 \pm 0.15$  cm, 구간각폭은 남자는 평균  $4.41 \pm 0.4$  cm, 여자는  $4.25 \pm 0.36$  cm, 구각구점간 폭은 남자는 평균  $2.2 \pm 0.26$  cm, 여자는  $2.11 \pm 0.2$  cm, 우상순 높이는 남자는 평균  $1.24 \pm 0.2$  cm, 여자는 평균  $1.23 \pm 0.2$  cm, 좌상순 높이는 남자는 평균  $1.24 \pm 0.2$  cm, 여자는 평균  $1.17 \pm 0.19$  cm, 인중폭은 남자는 평균  $1.11 \pm 0.19$  cm, 여자는 평균  $1.02 \pm$

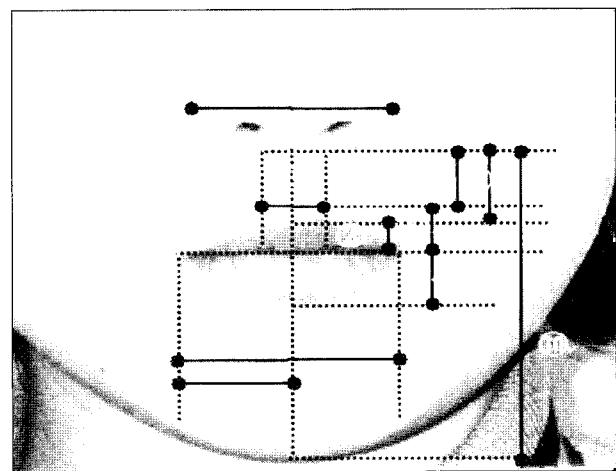


Fig. 1. Anterior view of anthropometric points.

① nose width, ② upper vermillion height, ③ lower vermillion height, ④ cupid's bow height, ⑤ phitrum height, ⑥ phitrum length, ⑦ upper lip height, ⑧ mouth width, ⑨ half mouth width, ⑩ lower face height

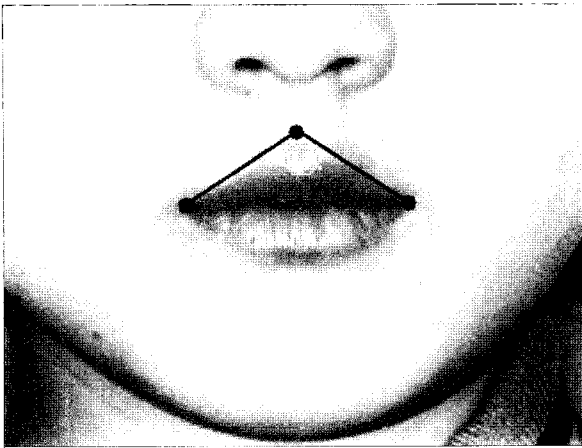


Fig. 2. Anterior view of anthropometric points and angle.  
11 Angle of Cupid's bow limbs.



Fig. 4. Proportional measurement program by photogrammetry.

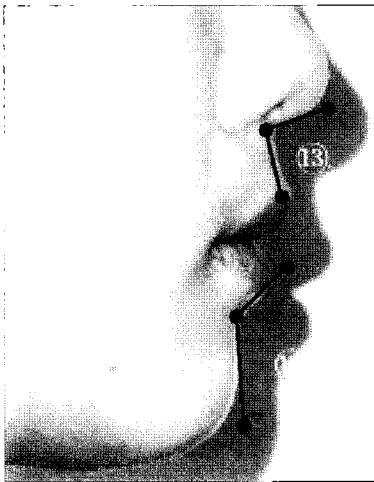


Fig. 3. Lateral view of anthropometric points and angle.  
12 mentolabial angle, 13 nasolabial angle.

0.21 cm, 인중 높이는 남자는 평균  $1.6 \pm 0.24$  cm, 여자는 평균  $1.47 \pm 0.21$  cm, 하안면 길이는 남자는 평균  $7.1 \pm 0.58$  cm, 여자는 평균  $6.52 \pm 0.6$  cm이었다.

2) 각도 측정치

상홍순 경사도는 남자는 평균  $111.65 \pm 13.99^\circ$ , 여자는 평균  $116.75 \pm 16.2^\circ$ , 이순각은 남자는 평균  $133.88 \pm 14.65^\circ$ , 여자는 평균  $129.27 \pm 13.67^\circ$ , 비순각(nasolabial angle)은 남자는 평균  $97.77 \pm 11.97^\circ$ , 여자는 평균  $95.5 \pm 11.34^\circ$ 이었다.

IV. 고 찰

구순부는 안면의 성장에 따라 아동기에서 성인이 되기

까지 크기 변화가 심한 부위로 이에 관한 많은 연구가 있고,<sup>2,4,5</sup> 성인이 된 뒤에도 연령이 증가되면서 노령화가 뚜렷이 나타나게 된다. 구순의 노인성 변화에 대해 Guerrissi와 Sanchez<sup>6</sup>는 구순에 수직으로 주름이 점점 많아지고 인중이 편평해지고 큐피트활의 곡선이 완만해지며 홍순이 얇아지고 홍순의 폭이 좁아지며 볼륨이 감소하고 구각이 하방으로 처진다고 하였다. 한국여성에서도 50대 이후에는 치아손실이 없는 경우에도 그와 같은 변화를 볼 수 있었고 연령이 증가할수록 변화가 심하므로 본 연구에서는 제외하였다.

따라서 본 연구에서는 조사 대상을 일정한 연령대로 국한시켰는데, 구순 미용에 가장 많은 관심과 미용 성형적 수요가 많은 20대의 젊은 대학생층을 대상으로 하였다.

본 연구에서 사용하는 사진을 이용한 비례계측 프로그램의 정확성을 검증하기 위해 사진 연구를 시행하였다. 2004년 6월 본원 외래 내원 환자 및 입원 환자 64명에 대해 비폭, 내안각폭, 인중길이, 구순길이를 실측한 후 같은 측정항목에 대해 비례계측 프로그램을 이용한 계측을 시행하였다. 두 수치를 비교 분석한 결과 유의한 차이를 발견하지 못하여, 사진을 이용한 비례 계측 프로그램의 정확성을 신뢰할 수 있음을 확인하였다(Table III).

안면부 형태를 계측하는 여러 방법 중 본 연구에서는 장시간의 직접 계측에 대한 거부감과 움직임에 대한 오차, 조사자에 따른 오차 등을 최소화하고, 각도 측정이 비교적 용이하고 반복측정이 가능한 사진계측학적 방법을 사용하되, 기존의 사진계측학적 방법은 사진 촬영 후 실제 직접 등배인화하여 지시자를 이용한 계측을 해야 하는 번거로움이 있었다. 이런 단점을 보완하기 위해 본 연구에서는 사진 이미지를 이용한 비례계측 프로그램을 이용하여 사진 인화와 직접 계측해야하는 불편을 줄이는 동시에 더 많

**Table I.** Anthropometric Values in Nose and Lip Area

| Definition                 | Male           | Female         |
|----------------------------|----------------|----------------|
| Nose width                 | 3.82 ± 0.24    | 3.53 ± 0.24    |
| Upper vermilion height     | 0.74 ± 0.16    | 0.7 ± 0.15     |
| Lower vermilion height     | 1.08 ± 0.17    | 1.02 ± 0.15    |
| Cupid's bow height         | 0.88 ± 0.16    | 0.83 ± 0.16    |
| Phitrum width              | 1.11 ± 0.19    | 1.02 ± 0.21    |
| Phitrum height             | 1.6 ± 0.24     | 1.47 ± 0.21    |
| Upper lip height(Rt)       | 1.24 ± 0.2     | 1.23 ± 0.2     |
| Upper lip height           | 1.24 ± 0.2     | 1.17 ± 0.19    |
| Mouth width                | 4.41 ± 0.4     | 4.25 ± 0.36    |
| Half mouth width           | 2.2 ± 0.26     | 2.11 ± 0.2     |
| Lower face length          | 7.1 ± 0.58     | 6.52 ± 0.6     |
| Angle of Cupid's bow limbs | 111.65 ± 13.99 | 116.75 ± 16.2  |
| Mentolaboal angle          | 133.88 ± 14.65 | 129.27 ± 13.67 |
| Nasolabial angle           | 96.77 ± 11.97  | 95.5 ± 11.34   |

은 양의 계측을 가능하게 하였다.

구순의 형태학적으로 이상적으로 받아들여지는 것은 구 각폭(mouth width. ch-ch)은 양측 동공의 내측연(medial pupil margin)에서 그른 2개의 수직선 사이의 거리가 같으며, 하비점(sn)에서 하순점(li)까지의 수직거리는 하순점에서 이하점(gn)까지의 수직거리와 같고, 인중길이(cutaneous upper lip height)와 상홍순 길이(upper lip vermilion height)와 하홍순 길이를 더한 길이와 같다. 대략적으로 윗입술이 아랫입술에 비해 더 얇고 넓으며 앞으로 조금 튀어나와 있다.

구순의 표준 계측치에 관해서는 기존에 다양한 연구가 있었는데(Table III) 鬼塚는 일본인 여성의 상구순 홍순 높이는 상구순 홍순연 중앙점에서 평균 8-9 mm라고 하였고, Guerrissi와 Sanchez<sup>6</sup>는 백인에서 평균 9-10 mm라고 하였으며, 한국인 여성의 경우에 위성신 등은 8.1 mm, 조준현 등은 18세 남자에서 9.10 mm, 여자에서 8.5 mm라고 하였는데, 본 연구에서는 남자는 7.4 ± 1.6 mm, 여자는 7.0 ± 1.5 mm이었다. 따라서, 기존 연구보다 다소 적은 값을 보였는데, 이러한 차이는 한국 청년층의 상구순 홍순 높이 자체가 변화하였거나, 상순점(labial superius)과 구점(stomion) 설정에 오류가 있었을 가능성도 있다고 생각된다.

하구순 홍순 높이는 이영길<sup>5</sup>은 9.86 ± 0.13 mm, 조준현 등<sup>4</sup>은 여자는 9.8 mm, 남자는 10.50 mm, 김희석 등은 10.9 ± 1.4 mm였으며, 본 연구에서는 남자는 10.8 ± 1.7 mm, 여

자는 10.2 ± 1.5 mm로 나타났다. 상구순 홍순과 하구순 홍순 높이의 비례지수에 대하여 이영길<sup>5</sup>은 상구순 홍순 높이가 하구순 홍순 높이의 80%였고, 위성신 등<sup>7</sup>은 미인대회에 출전한 한국에서의 81.16 ± 0.95%이며, 김희석 등<sup>8</sup>은 76.4 ± 13.8%였는데 본 연구의 결과는 상구순 홍순 높이에 대한 하구순 홍순 높이의 비례지수가 남자는 68.5%, 여자는 68.6%로 다른 저자들에 비해 하구순 홍순 높이가 더 높은 것으로 나타났다. 구각간 폭은 이영길<sup>5</sup>이 46.51 ± 0.27 mm, 박종섭 등<sup>9</sup>은 20대 남녀 대학생을 대상으로 한 결과에선 남자는 50.85 mm, 여자는 45.81 mm, 김희석 등<sup>8</sup>은 46.9 ± 3.6 mm였으며, 본 연구 결과는 남자는 44.1 ± 4 mm, 여자는 42.5 ± 3.6 mm로 기존 결과에 비해 약간 적게 측정되었다. 인중폭은 보통 인중하부 1/3부위의 측정으로 이영길<sup>5</sup>은 10.07 ± 0.17 mm, 조준현 등<sup>4</sup>은 10.1 ± 1.1 mm, 김철주 등<sup>10</sup>은 10.09 ± 1.61 mm였으며, 본 연구에서는 인중 능선과 상구순 홍순연이 접하는 위치에서 측정한 결과가 남자는 11.1 ± 1.9 mm, 여자는 10.2 ± 2.1 mm이었다. 인주 재건의 이개견골 복합이식법의 경우 이식 연골의 크기는 위의 측정치와 생착률을 고려하여 정하는 것이 적당할 것으로 보인다.

인중 길이는 이영길<sup>5</sup>의 16.36 ± 0.23 mm, 오석준 등<sup>2</sup>이 15.37 ± 1.10 mm, 김희석 등<sup>8</sup>은 15.2 ± 2.0 mm이었으며, 본 연구의 결과는 남자는 16.0 ± 2.4 mm, 여자는 14.7 ± 2.1 mm였다. 内田은 인중의 평균 길이는 13-15 mm이고, 10 mm이하거나 20 mm 이상이면 이상한 느낌을 준다하였다.

**Table II.** Index Values in Nose and Lip Area

| Proportional indices                                   | Mean(%)       |              |
|--|---------------|--------------|
|  | Male          | Female       |
| Mouth width-Lower face height Index                    | 62.15 ± 7.60  | 64.62 ± 6.96 |
| Nose width-Lower face height Index                     | 53.84 ± 5.73  | 53.67 ± 4.70 |
| Nose width-Mouth width Index                           | 86.62 ± 6.62  | 83.05 ± 7.60 |
| Upper & lower vermilion height-Lower face height Index | 25.56 ± 4.03  | 25.97 ± 3.56 |
| Upper & lower vermilion height-Mouth width Index       | 41.12 ± 6.75  | 40.19 ± 6.64 |
| Philtral length-Mouth width Index                      | 36.35 ± 6.21  | 34.48 ± 6.14 |
| Upper vermilion height-Lower vermilion height Index    | 68.13 ± 15.27 | 67.74 ± 1.56 |

**Table III.** Difference Analysis of Photogrammetric Study and Actual Measurement

| Definition        | Actual | Photogrammetric | P value |
|-------------------|--------|-----------------|---------|
| Nose width        | 3.763  | 3.762           | 0.032   |
| Interanthal width | 3.465  | 3.408           | 0.077   |
| Mouth width       | 4.803  | 4.668           | 0.058   |
| Philtrum height   | 1.607  | 1.581           | 0.089   |

Statistically significant at the p<0.05 (unit: cm)

**Table IV.** A Comparative Table

| Author     | Wea(1981')  | Oh         | Jo          | Lee(1981') | Kim(1998') | Park       | Kim(1988') | our results |          |          |
|------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|----------|----------|
| Definition | (n=125)     |            | 18y(n=1300) |            |            | 20y(n=362) | (n=323)    | 18~33y      |          |          |
|            |             |            | male        | female     |            | male       | female     | male        | female   |          |
| ① ls-sto   | 8.1         |            | 9.10        | 8.5        |            |            |            | 7.4±1.6     | 7.0±1.5  |          |
| ② sto-li   |             |            | 10.50       | 9.8        | 9.86±0.13  | 10.9±1.4   |            | 10.8±1.7    | 10.2±1.5 |          |
| ③ 1)       | 81.16±0.95% |            |             |            | 80%        | 76.4±13.8% |            | 68.5%       | 68.6%    |          |
| ④ ch-ch    |             |            |             |            | 46.51±0.27 | 46.9±3.6   | 50.85      | 45.81       | 44.1±4   | 42.5±3.6 |
| ⑤ cph-cph  |             |            | 10.1±1.1    | 10.07±0.17 |            |            | 10.09±1.61 | 11.1±1.9    | 10.2±2.1 |          |
| ⑥ sn-ls    |             | 15.37±1.10 |             | 16.36±0.23 | 15.2±2.0   |            |            | 16.0±2.4    | 14.7±2.1 |          |
| ⑦ 2)       |             |            |             |            | 9.7±1.5    |            |            | 8.8±1.6     | 8.3±1.6  |          |

| Author     | Wea(1981')   | Kim(1998')     | Kim(1988') | Jo(1989')  | Han        | Lee(1989')                  | Our results |                          |
|------------|--------------|----------------|------------|------------|------------|-----------------------------|-------------|--------------------------|
| Definition | adult female |                | (n=323)    | a beauty   | an ugly    |                             | 18~33y      |                          |
|            |              |                |            |            |            |                             | male        | female                   |
| ⑧ al-al    |              | 37.8±2.6       | 36.91±3.80 | 37.08±2.67 | 38.02±2.65 |                             | 38.2±2.4    | 35.3±2.4                 |
| ⑨ 3)       |              | 81.0±5.5%      |            |            |            | 64.8±7.0%                   |             | 83%                      |
| ⑩ sn-gn    |              | 67.5±4.5       | 65.52±4.45 | 63.64±3.69 | 66.80±4.82 |                             | 71±5.8      | 68.2±6                   |
| ⑪ NLA      | 89.18±5.56°  | usual<br>90±9° |            |            |            | usual prefer<br>93.64° 100° | 85.36°      | 99.77±11.97° 95.5±11.34° |

ls=labiale superius, sto=stomion, li=labiale inferius, ch=cheilion, cph=crista philtri

sn=subnasale, al=alare, gn=gnathion, NLA=nasolabial angle

1) upper vermilion hight-lower vermilion height index

2) height of cupid's bow

3) nose width-mouth width index

큐피트할 최고점 높이를 측정하여 김희석 등<sup>8</sup>은  $9.7 \pm 1.5$  mm였고, 본 연구에서는 남자는  $8.8 \pm 1.6$  mm 여자는  $8.3 \pm 1.6$  mm였다. 코하부 비익의 가장 외측단 사이의 거리인 비폭에 대하여, 김철주 등<sup>10</sup>이  $36.91 \pm 3.80$  mm, 조대환 등<sup>11</sup>이 미인형에서  $37.08 \pm 2.67$  mm, 추녀형에서  $38.02 \pm 2.65$  mm, 김희석 등<sup>8</sup>은  $37.8 \pm 2.6$  mm였으며, 본 연구 결과는 남자는  $38.2 \pm 2.4$  mm, 여자는  $35.3 \pm 2.4$  mm로 측정되었다. 비폭이 구간각 폭에 비하여 상대적으로 좁을수록 미인형에 가깝다고 하였는데 비폭과 구간각 폭 사이의 비례지수는 한기환 등<sup>12</sup>이  $64.8 \pm 7.0\%$ , 김희석 등<sup>9</sup>은  $81.0 \pm 5.5\%$ , 본 연구의 결과는 남자는  $86.6\%$ , 여자는  $83\%$ 로 후자의 결과와 더 가까웠다.

하안면부 길이는 김철주 등<sup>11</sup>이  $65.52 \pm 4.45$  mm, 조대환 등<sup>11</sup>이 미인형에서  $63.64 \pm 3.69$  mm, 추녀형에서  $66.80 \pm 4.82$  mm, 김희석 등<sup>8</sup>은  $67.5 \pm 4.5$  mm였으며, 본 연구에선 남자가  $71 \pm 5.8$  mm, 여자는  $68.2 \pm 6$  mm였다.

구순과 코와 턱과의 관계는 비순각은 이동진 등<sup>3</sup>의 보고는  $85.36^\circ$ 였고, 한기환 등<sup>12</sup>의 보고에서 평균  $93.64^\circ$ 이고, 다수가 선호하는 비순각은  $100^\circ$ 라고 하였고, 위성신 등<sup>7</sup>은 한국 미인에서  $89.18 \pm 5.56^\circ$ , 김희석 등<sup>8</sup>은 일반여성에서  $90 \pm 9^\circ$ 였으며, 본 연구 결과는 남자는  $99.77 \pm 11.97^\circ$ , 여자는  $95.5 \pm 11.34^\circ$ 로 나타났다.

## V. 결 론

한국 청년층 2,229명을 대상으로 구순부에 대해 사진 측정에 의한 비례측정방법에 의한 측정을 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

- 가. 본 연구의 대상은 2,229명으로서 많은 대상에서 보다 많은 항목을 측정함으로써 구순에 대한 보다 다양하고 유용한 데이터를 얻을 수 있었다.
- 나. 신체를 직접 측정한 다른 저자의 경우와 대체적으로 유의한 차이가 없어 본 저자가 이용한 사진을 이용한 비례측정방법이 생체 측정의 편리하고 유용한 방법이 될 수 있으며, 평균치가 구순부의 수술 전 상담 및 수

술 계획 시 이용될 수 있을 것으로 사료된다.

- 다. 구순부의 표준 비례지수는 구순부와 주변 구조물간의 관계에 대한 연구 시 참고자료가 되며 구순부 수술 전 상담 및 수술 계획 시 하안면부와 균형을 이루는 구순을 얻기 위한 기초 자료로 응용될 수 있을 것이다.

## REFERENCES

1. Farkas LG: *Anthropometry of the head and face in medicine*. New York, Elsevier 1981, p 1
2. Oh SJ, Kim WK, Lee YH, Lew JD: Somatometric study on the face of the Korean. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 2: 15, 1975
3. Lee DJ, Kim WK, Kim SS, Baek SM: Photogrammetric study on the face of adult Korean female. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 16: 423, 1989
4. Cho JH, Han KH, Kang JS: Normal anthropometric values and standardized templates of Korean face and head. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 20: 995, 1993
5. Lee YG: Anthropological studies on the mouth of the Korean, Part 1. Somatometric study of the mouth. *Seoul University Journal of Medicine* 2: 77, 1961
6. Guerrissi JO, Sanchez LI: An approach to the senile upper lip. *Plast Reconstr Surg* 92: 1187, 1993
7. Wee SS, Ham KS, Lee JH, Jho YJ: Anthropometric studies on the standard beauty of Korean adult female. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 8: 283, 1981
8. Kim HS, Kim DC: Photogrammetric study and classification of the lip in Korean adult female. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 8: 1404, 1998
9. Park JS, Han KS, Kim Y, Cho YJ: An anthropometric study on the young Korean faces related to their impression. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 16: 920, 1989
10. Kim CJ, Ham KS, Cho YJ: A facial anthropometric study on the Korean youths. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 15: 427, 1988
11. Cho DH, Ham KS, Cho YJ: An anthropometric analysis on the beautiful and ugly focus of the young Korean. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 16: 926, 1989
12. Han KH, Hong YJ, Kang JS: Standard proportion indices of Korean face and head. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 22: 1330, 1995