

## 현대 한국인 머리뼈의 형태계측학적 연구

한승호, 황영일<sup>1</sup>, 이경훈<sup>2</sup>, 고기석<sup>3</sup>, 최병영<sup>3</sup>, 이규석<sup>3</sup>  
이혜연<sup>3</sup>, 서원석<sup>3</sup>, 정민석<sup>4</sup>, 김희진<sup>5</sup>, 김대웅<sup>6</sup>, 강호석<sup>7</sup>

가톨릭대학교 의과대학 해부학교실  
서울대학교 의과대학 해부학교실<sup>1</sup>  
전국대학교 의과대학 해부학교실<sup>2</sup>  
연세대학교 의과대학 해부학교실<sup>3</sup>  
아주대학교 의과대학 해부학교실<sup>4</sup>  
연세대학교 치과대학 구강생물학교실<sup>5</sup>  
단국대학교 예술대학 동양학과<sup>6</sup>  
연세대학교 원주의과대학 해부학교실<sup>7</sup>

간추림 : 한국인의 머리뼈의 형태적 특성을 밝히기 위해 머리뼈 120예를 대상으로 머리뼈를 계측하고 지수화하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 한국인 머리뼈의 앞뒤 최대길이는 평균  $171.6 \pm 8.4$  (149.0~191.0)mm이었고, 최대너비는 평균  $142.4 \pm 5.4$  (128.0~155.0)mm이었다. 머리덜개뼈의 가로지수는  $83.3 \pm 5.0$ 로 넓적 한 형태(brachycranic type)이었다.
2. 머리뼈의 평균높이는 바닥점-정수리점 높이가  $140.5 \pm 4.9$  (123.50~145.90)mm이었고, 귀구멍점-정수리점 간의 평균 높이(양쪽 귀구멍점에서 정수리점까지의 수직높이)가  $119.3 \pm 5.1$  (103.78~123.67)mm이었다.
3. 바닥점-정수리점 높이를 이용한 높이너비지수는  $98.5 \pm 3.6$ 으로 높은머리형(acrocranic type)이었고, 높이길이지수는  $81.8 \pm 3.8$ 로 높은머리형(hypsicranic type)이었다. 귀구멍점-정수리점 높이를 이용한 높이너비지수는  $85.4 \pm 5.7$ 로 중간머리형(metriocranic type)이었고, 높이길이지수는  $70.5 \pm 5.4$ 로 높은머리형(hysicranic type)이었다. 평균높이 지수는 귀구멍점-정수리점 높이의 경우는  $77.2 \pm 5.0$ 로 높은머리형(high skull)이었고, 바닥점-정수리점 높이의 경우도  $87.6 \pm 2.6$ 로 높은머리형(high skull)이었다.
4. 얼굴의 경우 위얼굴지수가  $54.0 \pm 4.1$ 로 가름한 얼굴형에 가까운 중간얼굴형(mesene)이었으며 코의 경우 코지수가  $48.0 \pm 4.6$ 으로 평균적으로는 중간코형(mesorhine)에 속하였으나 여러가지 코형이 혼재하였다.

찾아보기 낱말 : 한국인, 머리뼈, 머리지수

## 서 론

머리뼈의 생김새는 환경에 가장 적게 영향받는 부위로 체질인류학 분야에서 중요하게 여기는 형태적 요소의 하나이다(Martin, 1928; Krogman & İşcan, 1986). 현대 한국사람의 머리뼈 생김새에 대한 체질

인류학적 연구는 1867년 David에 의해 처음 시도되었고, 1940년대 이전까지는 주로 외국 학자들에 의하여 머리뼈의 길이, 너비, 높이 등과 같은 직접 계측에 의한 머리뼈의 해부학적 특징을 조사하여 다른 인종과 비교한 연구(Koganei, 1888, 1906; Shima, 1932, 1934; Onishi, 1941)가 이루어졌다. 해방이후에 이루어진 한국인 머리뼈에 대한 연구는 임상응용을 위한 계측적인 연구(안형규, 1961; Kim, 1968; 유영세, 1970; 김홍기와 김광현, 1974; 박영서, 1975; 이영

\* 이 연구의 일부는 1993년도 연세대학교 정책과제연구비의 도움으로 이루어졌음.

주 등, 1994)가 대부분이며 최근 본 연구자들이 체질 인류학적 측면에서 한국인 머리뼈의 계측적 특징을 조사한 연구는 황영일 등(1995)이 한국인 머리뼈의 용적을, 고기석 등(1995)이 안와의 형태를, Takenaka (1994)가 경상남도 사람 머리뼈의 특징을 보고한 것이 있을 뿐이다.

본 연구는 1992년도 부터 조사한 한국인 머리뼈의 계측적 특징을 정리한 것으로 한국사람 머리뼈 생김새의 체질인류학적 특징을 규명하고 동북아시아의 다른 민족들과 비교 분석하여 우리 민족의 체질인류학적 특성을 정립하기 위하여 시행하였다.

## 재료 및 방법

본 연구에 사용된 머리뼈는 가톨릭의대, 건국의대, 상지한의대, 연세의대, 및 충북의대 해부학교실에 소장 되어있는 한국인 성인 머리뼈 120례(남, 81례; 여, 39례)로서 머리덮개뼈(calvaria)가 온전한 것을 택하였으며 이중 기록이 없는 것은 Simpson(1965), Brothwell(1981) 및 Bass(1987)의 방법으로 성별을 추정하여 구분하였다. 계측은 Martin의 방법(Olivier, 1969; Baba, 1991)에 따라 14가지의 길이와 4가지 각도를 계측하였다.

### 길이계측항목(No: Martin 번호)

- 1) 최대머리뼈길이(maximal cranial length: No. 1)
- 2) 최대머리뼈너비(maximal cranial breadth: No. 8)
- 3) 머리뼈높이(basio-bregmatic height: No. 17)
- 4) 귀구멍점머리뼈높이(auriculo-bregmatic height: No. 2)
- 5) 얼굴너비(bizygomatic breadth: No. 45)
- 6) 위얼굴높이(upper facial height: No. 48)
- 7) 최소전두너비(minimal frontal breadth: No. 9)
- 8) 최대전두너비(maximal frontal breadth: No. 10)
- 9) 코너비(nasal breadth: No. 54)
- 10) 코높이(nasal height: No. 55)
- 11) 얼굴길이(facial length: No. 40)

- 12) 머리뼈아래면길이(cranial base length: No. 37(2))
- 13) Calottal 길이(calottal length: No. 2a)
- 14) Calottal 높이(calottal height: No. 22)

### 각도계측항목

- 1) 앞머리경사도(forehead slope)
- 2) Welcker 각도(Welcker's angle: No. 36)
- 3) 위얼굴돌출각도(angle of total prognathism: No. 72)
- 4) 이틀돌출각도(angle of alveolar prognathism: No. 74)

이중 머리뼈높이는 바닥점(basion)에서 정수리점(bregma)까지의 직선거리인 일반적인 머리뼈높이(basio-bregmatic height) 이외에 귀구멍(porion)에서 정수리점까지의 투영거리인 귀구멍점머리뼈높이(auriculo-bregmatic height)도 계측하여 비교하였다. 계측항목 중에서 직접계측이 어려운 귀구멍점 머리뼈높이와 Calottal 높이 및 각도계측항목은 표준 눈금이 표시된 측면 방사선 사진을 찍어 현상된 필름을 이용하여 간접 계측하였다. 머리뼈의 형태를 분석하기 위하여 계측한 항목의 평균과 표준편차를 산출하고 연관지수들을 구하여 이를 다른 연구자들의 자료와 Student *t*-test로써 비교하였는데, 이때 비교는 편의상 남자의 자료를 이용하였다.

## 결 과

### 1. 머리뼈계측(cranial measurements)

한국인 머리뼈 120례를 대상으로 직접계측 및 측면 방사선사진을 찍어 간접계측한 후 다음과 같은 결과를 얻었다(표 1).

남자의 머리뼈가 여자의 것보다 크기때문에 두 표지점 사이의 거리를 잴때 모두 남자의 머리뼈가 통계학적으로 유의하게 더 컸다. 그러나 각도계측항목 중 뒤통수점(inion)과 정수리점이 눈썹사이점(glabella)과 이루는 각을 의미하는 앞머리경사도의 경우와 코뿌리점(nasion)에서 나비점(sphenoidale)을 지나 바닥점을 연결하여 이루어진 Welcker각도는 여자의 경우에서 평균값이 더 컸다.

길이계측항목은 관련지수를 산출하여 결과를 판독하였으며 각도계측항목의 경우 위얼굴돌출각도는 남녀

Table 1. Cranial measurements of Korean skulls.

Measurements	Martin's No.	Total		Male		Female	
		N	Mean $\pm$ SD	N	Mean $\pm$ SD	N	Mean $\pm$ SD
Maximal cranial length	1	120	171.6 $\pm$ 8.4	81	174.0 $\pm$ 7.7	39	165.0 $\pm$ 6.6**
Maximal cranial breadth	8	120	142.5 $\pm$ 5.4	81	143.5 $\pm$ 4.7	39	139.8 $\pm$ 6.1**
Basio-bregmatic height	17	103	140.5 $\pm$ 4.9	75	142.2 $\pm$ 5.1	28	135.6 $\pm$ 4.3**
Auriculo-bregmatic height	20	103	119.3 $\pm$ 5.1	75	120.3 $\pm$ 5.3	28	116.5 $\pm$ 4.7**
Bizygomatic breadth	45	114	132.9 $\pm$ 7.3	78	135.6 $\pm$ 5.7	36	124.8 $\pm$ 5.4**
Upper facial height	48	117	71.3 $\pm$ 5.8	78	73.0 $\pm$ 5.3	39	66.8 $\pm$ 4.4**
Minimal frontal breadth	9	114	90.9 $\pm$ 5.1	75	92.2 $\pm$ 4.9	39	87.5 $\pm$ 3.8**
Maximal frontal breadth	10	113	113.4 $\pm$ 6.4	74	114.4 $\pm$ 6.3	39	110.9 $\pm$ 6.1**
Nasal height	55	48	52.8 $\pm$ 4.2	27	54.4 $\pm$ 3.3	21	48.9 $\pm$ 3.3**
Nasal breadth	54	105	25.2 $\pm$ 2.2	68	25.5 $\pm$ 2.1	37	24.5 $\pm$ 2.3*
Facial length	40	107	91.9 $\pm$ 6.8	69	93.5 $\pm$ 5.9	38	88.1 $\pm$ 7.9**
Cranial base length	37(2)	106	98.3 $\pm$ 6.9	69	100.8 $\pm$ 5.2	37	91.9 $\pm$ 8.0**
Calottal height	22	107	9.8 $\pm$ 1.1	69	10.0 $\pm$ 0.7	38	9.3 $\pm$ 1.9**
Calottal length	2a	106	16.7 $\pm$ 1.2	69	17.2 $\pm$ 0.8	37	15.5 $\pm$ 1.1**
Forehead slope	-	106	60.2 $\pm$ 2.7	68	60.1 $\pm$ 2.5	38	60.6 $\pm$ 3.0
Welcker's angle	36	106	130.9 $\pm$ 5.3	68	130.4 $\pm$ 5.5	38	132.0 $\pm$ 4.5
Angle of total prognathism	72	106	90.2 $\pm$ 4.5	68	90.5 $\pm$ 4.7	38	89.6 $\pm$ 3.8
Angle of alveolar prognathism	74	106	85.2 $\pm$ 7.5	68	85.9 $\pm$ 7.8	38	83.6 $\pm$ 6.3

N, number of skulls.

Mean  $\pm$  S.D. is expressed in millimeter.

\* <0.05 compared with male.

\*\* <0.01 compared with male.

Table 2. Cranial indices of Korean skulls.

Indices	Martin's No.	Total		Male		Female	
		N	Mean $\pm$ SD	N	Mean $\pm$ SD	N	Mean $\pm$ SD
Length-breadth index	8/1	119	83.3 $\pm$ 5.0	80	82.7 $\pm$ 4.8	39	84.9 $\pm$ 5.2*
Length-height index	17/1	103	81.8 $\pm$ 3.8	75	81.7 $\pm$ 4.6	28	82.1 $\pm$ 3.1
Breadth-height index	17/8	103	98.5 $\pm$ 3.6	75	99.0 $\pm$ 3.7	28	97.0 $\pm$ 3.6**
Upper facial index	48/45	106	54.0 $\pm$ 4.1	70	54.0 $\pm$ 4.2	36	53.8 $\pm$ 3.7
Transverse cranio-facial index	45/8	108	93.2 $\pm$ 4.3	72	94.6 $\pm$ 3.4	36	89.6 $\pm$ 4.4**
Transverse frontal index	9/10	112	80.2 $\pm$ 4.9	73	80.7 $\pm$ 4.9	39	79.1 $\pm$ 4.7*
Frontoparietal index	9/8	113	63.8 $\pm$ 3.6	74	64.2 $\pm$ 3.5	39	62.7 $\pm$ 3.4*
Frontozygomatic index	9/45	107	68.5 $\pm$ 3.8	71	67.9 $\pm$ 3.6	36	70.1 $\pm$ 3.6**
Nasal index	54/55	48	48.0 $\pm$ 4.6	27	47.1 $\pm$ 4.0	21	50.2 $\pm$ 5.1*
Gnathic index of FLOWER	40/37(2)	106	93.5 $\pm$ 4.5	69	92.8 $\pm$ 4.6	37	95.4 $\pm$ 3.8
Calottal index	22/2a	106	58.2 $\pm$ 4.4	69	58.1 $\pm$ 4.4	37	58.4 $\pm$ 4.3
Longitudinal cranio-facial index	40/1	106	57.7 $\pm$ 4.9	68	57.3 $\pm$ 4.9	38	58.8 $\pm$ 4.9

N, number of skulls.

Mean  $\pm$  S.D. is expressed in millimeter.

\* P < 0.05 compared with male.

\*\* P < 0.01 compared with male.

모두 들어간 형에 속하였으나 이들의 돌출정도는 남자의 경우 들어간 형이나 여자는 중간형에 속해 여자의 경우에서 이들이 더 돌출되었음을 알 수 있었다.

## 2. 머리뼈지수(cranial indices)

최대머리뼈길이를 포함한 14가지의 머리뼈 길이와 앞머리경사도를 포함한 4가지의 각도를 계측한 후 다

음과 같은 12가지의 머리뼈지수들을 구하였다(표 2).

1) 머리길이너비지수(length-breadth index)

머리뼈의 앞뒤길이와 좌우너비의 비를 나타내는 지수로 그 평균값으로 볼 때 남녀모두 짧은머리(brachycranic type)에 속하나 그 정도가 여자의 경우에서 더 컸으며 남자와 유의한 차이가 있었다.

2) 머리길이높이지수(length-height index)

머리뼈의 앞뒤길이와 높이의 비를 나타내는 지수로 남녀모두 높은머리형(hypsicranic type)에 속하였으며 여자의 경우에서 그 값이 더 컸으나 통계학적으로 유의하지 않았다.

3) 머리너비높이지수(breadth-height index)

머리뼈의 좌우너비와 높이의 비인 머리너비높이지수의 경우 남자의 경우 높은머리형(acrocranic type)에 속하였으며 여자의 경우 중간머리형(metrocranic type)에 속해 남녀의 머리형이 다른 범주에 속하였다.

4) 위얼굴지수(upper facial index)

얼굴의 높이와 너비의 비로 얼굴형태를 구분하는 지수인 위얼굴지수의 경우 남녀 모두 좁은얼굴형(leptene)에 가까운 중간얼굴형(mesene)에 속하였으며 남녀간에 유의한 차이가 없었다.

5) 가로머리얼굴지수(transverse cranio-facial index)

머리의 너비와 얼굴의 너비를 비교한 지수로 머리를 위에서 보았을 때 권골의 돌출정도를 알 수 있는데 남자의 경우 여자에서 보다 권골의 돌출정도가 더 심하였다.

6) 가로전두지수(transverse frontal index)

최소전두너비와 수평면상에서 전두골의 가장 멀리 떨어져 있는 두점사이의 거리인 최대전두너비와의 비로 전두골 모양을 나타내는 가로전두지수의 경우 전체적으로 좁은형(divergent)에 속하였으며 여자의 경우 좁은형에 가까운 매우좁은형(markedly divergent)이 대부분이었다.

7) 전두두정지수(fronto-parietal index)

temporal crest중 전두부분(frontal part)의 최단거리인 최소전두너비와 최대머리뼈너비의 비로 머리뼈를 위에서 보았을 때 앞머리부위의 모양을 나타내는 전두두정지수의 경우 남녀 모두 좁은앞머리형(sthenometopic)이 가장 많았다.

8) 전두권골지수(frontozygomatic index)

최소전두너비와 얼굴의 너비와의 비로 얼굴에서 전두골의 발달정도를 상대적으로 평가하는 지수이며 본 연구에서 여자의 경우 지수값이 더 크게 나와 남자보다 더 타원형의 얼굴임을 알 수 있었다.

9) 코지수(nasal index)

코의 너비와 높이와의 비로 최소값이 39.9, 최대값 61.4로 머리뼈마다 그 값의 차이가 커서 여러가지 유형의 코모양이 혼재함을 알 수 있었으며 평균은 48.0으로 중간코형(mesorrhine)에 속하였다.

10) Flower의 턱지수(gnathic index of Flower)

바닥점에서 위턱끝점(prosthion)까지의 거리인 얼굴길이와 바닥점에서 코뿌리점까지의 거리인 머리뼈아래면길이의 비로 위턱의 돌출 정도를 가늠하는 지수인데 한국인은 남녀모두 들어간턱형(orthognathism)이 가장 많았으며 그 정도는 남자의 경우에서 더 심했다.

11) Calottal 지수(calottal index)

주로 머리뼈의 아래면이 부분적으로 파손된 경우 이용되는 지수로서 눈썹사이점에서 뒤통수점까지의 Calottal길이와 이 선에서 수직선을 그어 가장 먼곳에 위치한 머리덜개뼈상의 점까지의 거리인 Calottal높이와의 비로 고고학적인 의미가 큰 지수이며 평균 58.2로 성별에 따라 유의한 차이가 없었다.

12) 세로머리얼굴지수(longitudinal cranio-facial index)

정중시상면에서 얼굴길이와 최대머리뼈길이의 비로 머리뼈에서 얼굴부위가 차지하는 정도를 나타내며 평균값이 57.7이었으며 남녀간에 유의한 차이가 없었다.

## 고 찰

일반적으로 머리뼈지수(cranial index)라 함은 머리길이너비지수(length-breadth index)를 말한다.

이 머리지수는 정수리쪽에서 머리뼈를 관찰하여 나타나는형으로서 지수 80.0 이상은 짧은머리형(brachycranic type), 지수 75.0~79.9를 중간머리형(me-

Table 3. Comparison of cranial measurements and indices among 8 male samples.

Martin's No.	Modern Koreans <sup>1)</sup>		Modern Koreans <sup>2)</sup>		Modern Koreans <sup>3)</sup>		Modern Mongol (Shilingol) <sup>4)</sup>		Modern Chinese (Fushun) <sup>5)</sup>		Japanese (Northern Kyushu- yamaguchi) <sup>6)</sup>		Modern Japanese (Kinai) <sup>7)</sup>		Modern Japanese (Kanto) <sup>8)</sup>		Yean-ri <sup>9)</sup>	
	N	Mean	N	Mean	N	Mean	N	Mean	N	Mean	N	Mean	N	Mean	N	Mean		
1 Maximum cranial length	81	174.0	27	175.2	178	175.0	105	182.5	76	180.8	89	181.2**	30	178.3	143	178.9	8	182.9
8 Maximum cranial breadth	81	143.5	21	144.7	178	142.4	102	149.1	75	139.7	89	138.8**	30	141.2	143	140.3	11	141.8
17 Basio-bregmatic height	75	142.2	18	142.4	178	140.0**	103	132.3	77	139.2	89	138.2**	30	139.7	143	138.1	8	135.1
8/1 Length-breadth index	80	82.7	21	83.0	178	81.5*	102	81.8	75	77.3	89	76.6**	30	79.7	143	78.5	8	77.1
17/1 Length-height index	75	81.2	18	81.0	178	80.1	103	72.5	76	77.1	89	76.3**	30	78.5	143	77.3	6	73.2
17/8 Breadth-height index	75	99.0	18	98.5	178	98.5	100	88.7	75	100.0	89	99.7*	30	99.3	143	98.6	8	96.0
45 Bizygomatic breadth	78	135.6	51	137.7**	178	136.0	86	142.1	75	134.3	89	133.2**	30	133.5	144	132.9	5	143.3
48 Upper facial height	78	73.0	53	74.5**	145	73.9	75	77.2	63	76.2	79	71.5*	29	72.9	144	70.7	11	74.2
48/45 Upper facial index(Kollmann)	70	54.0	40	54.6	145	54.5	65	54.6	62	56.8	79	53.9	29	54.6	144	53.3	3	49.8
54 Nasal breadth	68	25.5	69	26.4*	178	25.7	92	27.4	75	25.7	89	25.5	30	26.4	144	25.0	12	26.6
55 Nasal height	27	54.4	70	55.2	178	53.6*	97	56.3	76	55.1	88	51.5**	30	52.4	143	52.0	10	54.9
54/55 Nasal index	27	47.1	69	47.9	178	48.2	92	48.8	75	46.9	88	49.5**	30	50.3	143	48.4	10	48.6



socranic type), 그리고 지수 70.0 이하는 긴머리형(dolichocranic type)으로 구분하여 이 중 짧은머리형과 긴머리형은 다시 세분하게 되는데 brachyranic type(짧은머리형)은 80.0~84.9 사이의 머리뼈를 말하며, 85.0~89.9 사이의 머리뼈는 hyperbrachyranic type(패짧은머리형), 90.0 이상의 머리뼈는 ultrachyranic type(아주짧은머리형)으로 구분하고, 긴머리형도 마찬가지로 지수 70.0~79.9사이의 머리뼈는 dolichocranic type(긴머리형), 지수 65.0~69.9 사이의 머리뼈는 hyperdolichocranic type(패긴머리형), 지수 65.0 이하의 머리뼈는 ultradolichocranic type(아주긴머리형)으로 구분한다.

한편 생체계측에서 얻어진 머리지수(cephalic index)의 값을 머리뼈지수의 값으로 바꾸어 주는 산출공식(Oivier, 1969)를 이용하여 비교연구 하기도 한다.

$$\text{머리뼈지수} = (1.097 \times \text{머리지수}) - 8.6$$

머리뼈의 형태는 각 개인에 따라 차이가 있고, 나아가 종족에 따른 차이를 보인다(Beal, 1934; Hrdlicka, 1942).

아시아 인종의 머리길이너비지수는 북아시아지역의 경우 커서 가장 짧은머리형태를 보이며 남동과 남서에서는 다소 작은 값을 그리고 남아시아지역에서 가장 작은 지수값을 보이며 동과 서아시아지역에서 비교적 큰 값을 보인다. 즉, 가장 작은 지수값은 북아시아중 남쪽에서 관찰되어 이 지역의 머리뼈의 형태가 가장 긴머리형을 한다(Bear, 1934). 그러므로 우리나라가 속한 동북아시아 지역은 비교적 머리길이너비지수가 커서 대체로 짧은머리형을 보인다고 할 수 있다. 한국인의 머리길이너비에 관한 자료를 보면 저자에 따라 약간의 차이는 있으나 모두 짧은형으로 분류하고 있다(Table 3). 비교된 지역별 지수에서 한국인과 같은 형이 보이는 보고로는 몽고인이 있고 그의 중국인과 일본지역은 중간형을 보여 한국인과는 차이를 보였다. 이 '짧은머리형'은 머리의 앞뒤길이가 작은 것에 기인한 것으로 한국인 머리모양의 중요한 특징이다. 중앙아시아에도 몽골인 처럼 '짧은머리형'이 특징인 여러 민족이 있으나 이들은 머리의 좌우너비가 커서 생긴 '짧은머리형'으로 우리와는 형성요인이 다르다.

높이지수의 경우, 본 연구는 바닥점-정수리점과 귀구멍점-정수리점의 두 높이지수를 구하였으나 대부분

의 문헌에서 귀구멍점-정수리점 높이를 다루지 않아 전부 비교할 수 없었으나 바닥점-정수리점을 이용한 높이너비지수에서 우리나라 사람은 높은머리형을 몽고지역은 낮은머리형을 그리고 중국과 일본의 여러지역은 높은머리형을 보여 차이가 있었고 높이길이지수는 몽고지역인종만이 중간머리형을 보였고 우리나라 및 중국, 일본지역 인종은 모두 높은머리형을 보였다.

특히 한민족의 '높은머리형'은 머리높이의 절대적 수치에서도 주변국가보다 크며 머리 앞뒤길이와 비교한 지수로 볼때 동북아시아의 '높은머리형'집단의 중심을 이루며 우리민족의 80% 이상이 '높은머리형'에 속한다. 이는 한민족의 중요한 특징으로 생각된다.

그러나 코의 경우 평균적으로는 중간코형에 속하나 그 분포로 볼 때는 여러 가지 형태가 혼재하였다. 그러므로 우리나라 머리뼈의 형태는 산출한 지수를 근거로 하여 주변의 여러 지역과 부분적으로는 일치하고 있으나 전반적으로 우리나라 사람만의 고유한 형태를 하고 있는 것으로 보인다. 이러한 특징은 우리나라에서 발굴된 고인골과 비교하여 볼 때 신석기시대 이후에 정착된 것으로 보인다(이용조와 박선주, 1992).

우리나라에 구석기인들이 살기 시작한 것은 70만년 전인 것으로 알려져 있다. 불행히도 이들의 머리뼈 화석이 발견된 것이 없어 오늘날의 우리들과의 연관성을 비교할 수 없다. 우리나라에서 머리뼈화석이 출토되어 형태학적 특징을 조사할 수 있는 시기는 약 4만년전의 후기구석기 시대로 북한지역에 룡곡동굴, 려포동굴, 승리산동굴, 만달동굴, 금촌동굴 유적이 있으며 남한 지역에 상시 바위그늘, 홍수동굴유적이 있다. 이들의 머리뼈 겐 값을 비교해 보면 머리의 앞 뒤 길이가 현대 한국인에 비해 길며 머리의 좌우폭과 앞뒤길이를 비교한 지수로 볼때도 '긴머리형'에 속해 현대 한국인의 '짧은머리형'과는 차이가 있다. 그러나 머리의 높이와 좌우폭을 비교한 높이지수에서 '높은머리형'이 나온 것과 얼굴의 좌우폭과 높이를 비교한 위얼굴지수에서 '중간얼굴형'이 나타난 것 등 일부 형태학적 특징은 이미 후기 구석기시대부터 형성되었다고 여겨진다. 한편 신석기시대의 머리뼈에는 해부학상의 여러특징이 뒤섞여 나타나는데 이 시대에는 한반도에 새로운 유전자의 유입이 있었던 것으로 생각된다. 그러나 이 신석기시대에 현대 한국사람의 가장 뚜렷한 특징인 높은머리형이 나타나기 시작한 것으로 생각된다. 이러한 형태학적 특징이 한반도 전체적으로 커다란 지역차가 없

는 것으로 보아 청동기시대 이후 정착된 한민족의 형질이 새로운 유전자 유입에 따른 커다란 변화 없이 현재까지 이어진 것으로 보인다. 한편 이들이 후에 일본으로 건너가 야요이(Yayoi) 사람들의 근간을 이룬 것은 잘 알려진 사실이다(Takenaka, 1994).

이상의 결과로 볼 때 한국인 머리뼈의 체질인류학적 특징을 정리하면 다음과 같다.

1. 머리의 앞뒤길이를 좌우너비와 비교하여 볼 때 '짧은머리형'에 속한다.
2. 머리의 높이를 머리의 앞뒤길이 및 너비와 비교하여 볼 때 '높은머리형'에 속한다.
3. 이밖에 얼굴의 경우 가름한 형에 가까운 '중간얼굴형', '중간코형' 등을 다른 특징으로 꼽을 수 있다.

이러한 머리뼈의 계측적인 연구는 머리뼈 표면에 나타나는 비계측적 변이에 대한 연구와 함께 체질인류학적으로 한민족의 기원을 연구하는데 중요한 자료가 되리라 생각된다.

## 참 고 문 헌

- 안형규 : Roentgenographic cephalometry에 의한 한국인의 기준치에 관하여. 의학다이제스트, 3:1433-1449, 1961
- Baba H : Osteometry. In : Eto M(ed) Anthropometry, Anthropology, Suppl 1, Yuzankaku Shuppan, Tokyo, 1991
- Bass WM : Human Osteology. A Laboratory and Field Manual, 3rd Ed., Columbia, Missouri Archaeological Society, 1987
- Bean RB : The cephalic index, head length and breadth in old Virginians, Am J Phys Anthropol, 19:247-288, 1934
- Brothwell DR : Digging up Bone. The Excavation, Treatment and Study of Human Skeletal Remains, 3rd Ed., New York, Cornell University Press, 1981
- David TB : Catalogue of the skulls of the various races of man. In Thesaurus craniorum, London, Cambridge, 1867
- Hwang YI, Lee KH, Choi BY, Lee KS, Lee HY, Sir WS, Kim HJ, Koh KS, Han SH, Chung MS, Kim H : Study of the Korean adult cranial capacity. J Kor Med Sci, 4:239-242, 1995
- Hrdlicka A : Crania of Siberia, Am J Phys Anthropol, 29:435-481, 1942
- 김흥기, 김광현 : X선상으로 본 한국인 약안면의 기준치. 가톨릭大學 醫學部 論文集, 27:653-665, 1974
- Kim JJ, Baek SY, Morimoto I, Yoshida S, Ogata T, Kawaji N : Human skeletal remains from Yean-ri site, Kimhae, Korea. J Pusan Med Coll, 21:35-50, 1993
- Kim KH : Roentgenocephalometric study on the skull and jaw in Korean. 가톨릭大學 醫學部 論文集, 14:287-299, 1968
- Koganei Y : Über vier Koreanerschädel. Mitt Med Fak Univ Tokyo, 1:209-229, 1888
- Koganei Y : Über Schädel und Skelette der Koreaner. Z. Ethol. 38, 513-535, 1906
- 고기석, 황영일, 손현준, 한승호, 백두진, 김희진, 최병영, 이해연, 정민석 : 한국인 안와형태에 대한 재평가. 대한 체질인류학회지, 8:195-204 1995
- Krogman WM & Iscan MY : The Human Skeleton in Forensic Medicine, Illinois, Charles Tomas Publisher, 1986
- 이영주, 한기환, 강진성 : 한국인 두개악안면골의 표준계측치. 大韓成形外科學會誌, 21:438-451, 1994
- Martin R : Lehrbuch der Anthropologie, Vol. 1, 2nd Ed., Jena, Gustav Fischer Verlag, 1928
- Miyamoto H : Anthropologische Untersuchungen über das Skelett der rezenten Japaner. I. Der Schädel(In Japanese). J Kumamoto Med Soc, 30:834-879, 1924
- Morita S : Anthropological study of the Kanto Japanese skulls(In Japanese). Rep Dep Anat, Jikei Univ sch Med 3, 1950
- Nakahashi T : Temporal craniometric changes from the Jomon to the Modern period in western Japan. Am J Phys Anthropol, 90:409-425, 1993
- Olivier G : Practical Anthropology, Illinois, Charles C Thomas, 1969
- Onishi M : Anthropologische Untersuchungen der einzelnen Abschnitte der Schädeln von den Mongolen, Chinesen und Koreanern. I. Teil. Jinruigaku Sokan A Anthropol, 3:1-102, 1941

박영서 : 두개 X선 사진의 남녀 비교관찰. 가톨릭大學 醫學部 論文集, 28:371-374, 1975

Shima G : Osteometry of the lower jaw of the modern Coreans. J Anthropol Soc Tokyo, 47:1-22, 1932

Shima G : Anthropological study of the chinese skull obtained from the suburbs of Fushun, Manchuria. J Anthropol Soc Tokyo, 48:423-537, 1933

Shima G : Further notes on the anthropological studies of the modern Korean. J Anthropol Soc Tokyo, 49:245-267, 1934

Shima G : Kraniologie der Mongolen. Jinrui-gaku Soka A Anthropology, 2:1-108, 1941

Simpson K : Taylor's Principles and Practice of Medical Jurisprudence, London, I & A Churchill Ltd, 1965

Takenaka M : Morphological traits of crania in modern Kyongsangnam-do Koreans Acta Anat Nippon, 69:645-660, 1994

유영세 : Higley씨 분석법에 의한 한국인 roentgenographic cephalometry의 기준치에 관하여. 대한치과 의사협회지, 8:629-644, 1970



Abstract

## Craniometric Study in Modern Korean Adults

HAN Seung-Ho, HWANG Young-II<sup>1</sup>, LEE Kyung-Hoon<sup>1</sup>, KOH Ki-Seok<sup>2</sup>,  
CHOI Byoung-Young<sup>3</sup>, LEE Kye-Seok<sup>3</sup>, LEE Hye-Yeon<sup>3</sup>, SIR Won-Seok<sup>3</sup>,  
CHUNG Min-Suk<sup>4</sup>, KIM Hee-Jin<sup>5</sup>, KIM Dae-Woong<sup>6</sup>, KANG Ho-Suck<sup>7</sup>

*Department of Anatomy, Catholic University, College of Medicine*

*Department of Anatomy, Seoul National University, College of Medicine<sup>1</sup>*

*Department of Anatomy, Konkuk University, College of Medicine<sup>2</sup>*

*Department of Anatomy, Yonsei University, College of Medicine<sup>3</sup>*

*Department of Anatomy, Ajou University, College of Medicine<sup>4</sup>*

*Department of Oral Biology, Yonsei University, College of Dentistry<sup>5</sup>*

*Department of Oriental Painting, Dankook University, Art College<sup>6</sup>*

*Department of Anatomy, Yonsei University, Wonju College of Medicine<sup>7</sup>*

Metric dimensions of skull of Korean adults were measured and the indices of each dimension were calculated to identify the morphological characteristics of neurocrania of Koreans in 97 cases.

The results were as follows.

The maximal anteroposterior length was  $171.6 \pm 8.4$  (149.0~191.0)mm and the maximal lateral length(maximal breadth) was  $142.4 \pm 5.4$  (128.0~155.0)mm. The horizontal cranial index was  $83.3 \pm 5.0$  and therefore the neurocrania of Koreans were classified to brachyranic type (rounded cranium). The auriculo-bregmatic height was  $119.3 \pm 5.1$ mm and basio-bregmatic height was  $140.5 \pm 4.9$ mm. The height-breadth index on the basis of the auriculo-bregmatic height was  $98.5 \pm 3.6$ , and belong to medium skull. The height-length index was  $81.8 \pm 3.8$ , therefore They belonged to high skull. Height-breadth index on the basis of auliculo-bregmatic height was  $85.4 \pm 5.7$ , and belonged to medium skull, and the hieght-length index was  $70.5 \pm 5.4$  and belonged to high skull. In the case of mean height index, the auriculo-bregmatic height was  $77.2 \pm 5.0$ (high skull), basio-bregmatic height was  $87.6 \pm 2.6$ (high skull)

**Key words** : Korean, Skull, Cranial indices