

한국인 머리뼈 밑면 높이 연구

- 조선후기인골(17-18세기)과 6.25전사자를 중심으로 -

박 선 주*

충북대학교 고고미술사학과

A Study of Korean Skull Base Height

with Special Reference to the MIA Sample during the Korean War
and the Late Chosun Sample

Park Sun-Joo*

Dept. of Archaeology and Art History Chungbuk National University
A study on the physical properties of fine aggregates of Bonghwang-cheon in the Geum River Basin, Korea

요약: 머리뼈 밑면의 높이는 영양상태와 건강조건에 크게 영향을 받는다. 귀밑점-으뜸점(Porion-basion)의 길이로 알려진 머리뼈 밑면의 높이는 캘리퍼(coordinate caliper)나 머리깊이(subtraction)를 계산하는 방법 등으로 쉽게 측정된다.

이 연구에서는 조선후기(17-18세기)와 6.25전쟁을 수행한 한국인의 영양상태와 건강상태를 알고자 하였다. 이를 위해 6.25전사자와 조선후기(17-18세기) 인골을 자료로 머리뼈 밑면높이의 변화정도를 살펴보고 변화에 영향을 끼친 요인이 무엇인지를 밝히고자 한다. 17-18세기 조선시대 회곽묘에서 출토된 인골모음과 6.25전사자 유해모음을 자료로 하였으며 비교는 미국에서 시기를 달리한 테리 인골모음과 법의학 인골모음을 사용하였다. 한국 인골모음의 경우 백인들과 비슷하거나 약간 낮으나 흑인보다는 건강상태가 좋은 것으로 관찰되는데 이는 민간계층가정에서 어린이 성장에 필요한 영양을 효과적으로 공급하는 민간 재래적 방법 때문인 것으로 가능하다. 그러나 조선 후기시대후기 인골의 영양상태는 일제하에서 성장한 6.25전사자와 별로 차이가 없다.

주요어 : 머리뼈 밑면높이, 영양, 건강 조건, 전사자, 테리 인골모음, 법의학 인골모음

ABSTRACT: Skull base height increases significantly with better nutrition and health conditions. With coordinate caliper or by subtraction, skull base height is easily measured. To examine nutrition and health condition of MIA(missing in action) during the Korean War and people who lived during the 17-18 century of the Late Chosun. This study is focused on the change of skull base height through time as seen in comparing 83 MIA cranium and 12 17-18 century cranium of Korea with 219 modern American middle class adult cranium(Terry Collection and forensic skeleton). To sum up, nutritional condition of MIA is not significantly changed, as seen in comparing with nutritional condition of 17-18 century people.

Key word: skull base height, nutrition, health condition, MIA, 17-18 century cranium, Terry Collection, forensic skeleton

*이 논문은 2006년도 충북대학교 학술연구지원사업의 연구비지원에 의하여 연구되었음(This work was supported by the research grant of the Chungbuk National University in 2007)"

*Corresponding author: Park Sun-Joo, Tel. 043-261-2165, E-mail. sjpark@cbnu.ac.kr

1. 서론

귀밑점(porion)-으뜸점(basion)을 이용하여 집단사이의 머리뼈 밑면 높이의 차이를 찾는 연구는 2세대 전부터 알려져 왔는데 머리뼈 밑면의 높이 정도는 유전적 특징이라는 주장과 환경과 영양 때문이라는 연구(Angle, 1982)가 있다. 19세기부터 20세기에 살던 미국인(백인과 흑인)과 아메리카 인디언의 머리뼈의 연구에 따르면 머리뼈 밑면의 높이는 영양상태와 건강조건에 따라 크게 영향을 받는다(Neumann, 1942).

비타민 D 결핍에 의한 심한 구루병이나 필요한 단백질 결핍은 뼈가 중력을 이겨내고 정상으로 성장하지 못하도록 한다. 따라서 어릴 때 영양상태가 나쁘면 뼈의 성장을 억제하여 특히 두뇌와 머리를 받쳐주는 머리뼈 밑면을 평평하게 한다(Angel, 1975, 1982). 즉 사회경제적으로 다른 집단에 속한 주민의 머리뼈 밑면의 편평 정도는 영양상태에 크게 영향을 받는다¹⁾. 다시말해 머리뼈 밑면의 높이는 어린아이의 성장할 때 영양상태와 질병을 겪었는지를 잘 나타내준다.

머리뼈의 버팀 구조를 형성하는 뒷머리꼭지뼈-뒷머리뼈 연결결합은 태아기에 형성되어 13-19세에 이루어지는데 이 구조는 성장 중 개인의 식생에 의해 영향을 받는다. 영양결핍은 성장 중 뼈대 연골이음매의 형성을 억제한다. 영양결핍으로 뼈가 약해지면 중력을 저항하는 능력을 저하시키며 그 결과 머리뼈가 위로 자라는 것을 억제한다. 동시에 대뇌 플랫폼 위로 내리누르는 두뇌의 무게가 머리뼈 밑면에 압박을 가한다. 따라서 이 부위에 가해지는 압박의 정도가 영양상태를 나타낸다고 하겠다.

미국사회에서 1880년부터 1950년대까지 머리뼈 밑면의 높이를 포함한 주요성장의 변화는 비타민 D와 햇빛, 그리고 단백질 섭취 때문에 일어났다는 보고가 있다(Cummings, 1940; Loomis, 1967; Frisch, 1978; De Luca, 1980).

이렇게 머리뼈 밑면높이는 과거 주민집단의 영양상태를 보여주는 좋은 해부학적 특징이지만 우리의 경우 이에 관한 연구는 전무한 실정이다.

이 논문에서는 6.25전사자와 조선후기(17-18세기)출토인골과 6.25 전사자의 인골을 자료로 머리뼈 밑면높이의 형성에 영향을 끼친 요인이 무엇인지를 살펴보고, 머리밑면높이의 변화가 있었다면 변화에 영향을 끼친 요인이 무엇인지를 밝히고자 한다.

2. 연구방법과 연구자료

1) 연구방법

머리뼈 밑면의 높이는 귀밑점-으뜸점 거리를 측정하고 머리뼈 높이는 으뜸점-정수리점(basion-bregma)까지의 거리를 말한다(Bass, 1995). 이 연구에서는 뉴먼(Neumann, 1942)의 방법에 따라 캘리퍼를 사용하여 귀밑점-으뜸점 거리를 측정하였으며(Bass, 1995)²⁾, 으뜸점-정수리점까지의 거리는 일반적인 방법에 따라 계산식캘리퍼(spreading caliper)를 사용하였다. 캘리퍼는 스위스 GPM사 제품이며 재기는 mm까지 계산하였다.

머리뼈 지수는 귀밑점-으뜸점/으뜸점-정수리점x100으로 얻었다.

2) 연구자료

한국인에 관한 자료는 6.25전사자³⁾와 조선후기(17-18세기 중부지방) 출토 인골⁴⁾을 바탕으로 하였다. 비교는 미국의 테리 인골모음(Terry collection)과 법의학인골모음(Forensic Collection; 백인과 흑인)⁵⁾과 중공군 전사자⁶⁾를 자료로 하였다.

연구에 사용된 인골은 모두 어른 남성이며 머리뼈에 이상이 있는 자료는 연구와 비교에서 제외하였다(Table 1).

Table 1. Human skeletons for comparison

직접 자료 :	6.25 전사자 (20-30세) : 83 명, 17-18세기 인골 (20-50세) : 12 명
비교자료 :	백인 어른남성 혹은 어른남성
Terry collection (1879-1933)	42 명 41 명
Forensic collection (1926-1969)	98 명 38 명
중공군 (18-24세)	7 명
고려시대 인골 (어른)	1 명

직접자료 : 한국인 샘플은 6.25 전쟁 중 전사한 군인과 18-17세기 조선 중부지방에서 살던 주민의 인골을 바탕으로 하였다. 6.25 전사자의 경우 2000년부터 2007년 전반까지 남한지역에서 발굴된 일정 나이(20-30세)에 속하는 유해 중 주로 머리뼈와 뼈대에 이상이 없는 건강한 유해의 머리뼈만을 택하였다.

조선시대인골은 조선시대 중부지방의 역사시대 유적 중 회곽묘에서 출토된 머리뼈 중 어른으로 감식된 머리뼈에 한하였다.

() 비교자료 : 비교자료로 이용된 미국의 인골은 크게 두 집단으로 나누어지는데 테리인골모음과 스미소니언 인골모음이 그것이다. 먼저 비교에 이용된 163 구의 인골은 1924년부터 1965년까지 미국 미조리 주 센트루이스 소재 워싱턴의과대학 해부학 실습실에서 수집된 테리인골모음의 일부로 영양상태가 좋은 편은 아니

다. 비교 인골은 1848년부터 1930년 사이에 태어났으며 대부분 1880년부터 1903년 사이에 어린 시절을 보냈었고 공장노동자 이거나 실내공 또는 청소부로 이들은 사회경제적으로 가난한 집단으로 영양상태는 좋지 않았다.

또 다른 집단은 건강하고 비교적 중산층에 속하는 것으로 1962년부터 1981년 사이에 FBI와 기타 법기관들이 스미소니언 연구소의 체질인류학과에 조사를 의뢰했던 인골들이다. 스미소니언 연구소에서 소장한 인골은 237개체로 이들은 대개 1860년부터 1960년 사이에 태어났다. 이들은 대개가 중산층(blue collar)에 속하며 1/3은 사회경제적으로 상류층(공장주인, 검사, 과학자, 고급군인, 판사 딸 등)으로 분류된다. 이들은 테리 모음(Collection) 샘플보다 훨씬 사회경제적으로 안정되어 있었으며 지역적으로 고른 분포를 보이며 주로 도시거주자들이다. 두 샘플 모두 정확한 출생지는 알 수 없다. 국내 비교자료로는 6.25전사자 중 중공군으로 판정된 7구의 머리뼈와 고려시대 인골 1구가 있다.

3. 연구결과

조선후기 출토인골과 1950년대 사망한 6.25 전사자의 머리밑면높이와 지수 및 머리높이와 키의 쟈 값은 다음과 같다.

Table 2는 17-18세기 조선시대 중부지방의 회곽묘에서 출토된 인골과 1950년대에 사망한 6.25전사자의 머리뼈제기와 키를 보여주고 있다. 고려시대 말에 속하는 인골은 1구 뿐이지만

Table 2. Measurements and index of human bone remains.

재기항목	개체수/ 쟈값			
	고려말	17-18세기 조선시대	6.25전사자	중공군
skull base height(mm)	17.0	21.4 (12)	22.3(83)	19.1 (7)
basion - bregma height(mm)	132.0	139.5 (12)	141.0(78)	132.2 (7)
skull base height index	13	15.3 (12)	15.9(78)	14.2 (7)
stature(cm)	/	164.0 (12)	165.0(74)	163.5 (7)

17-18세기 인골과 머리밀면높이에서 큰 차이를 보이나, 조선시대인골과 6.25전사자와는 전체적으로 별다른 차이가 없다.

머리밀면 높이의 경우 조선후기부터 200~300년 후에 출토된 6.25전사자와 차이가 없다는 것은 많은 점을 시사해준다. 키의 변화 또한 당시의 영양상태와 밀접하게 관련이 있다. 한국전쟁 중 사망한 전사자는 대개 20대로 이들은 1930년대 태어난 사람들로 머리뼈 밀면높이와 키가 자랄 어린 시절을 일제강점기 하에서 보냈다. 그런 이들의 전체적인 크기가 조선후기시대 인골과 차이가 없다는 점은 일제하에서의 영양상태가 조선후기와 별로 차이가 없음을 보여주는 예라 하겠다.

그러나 한국전쟁 중 사망한 중공군의 경우는 17-18세기 조선후기 인골보다 전체적으로 더 작은 값을 보이고 있는 점으로 보아 이들의 영양상태가 한국 인골모음보다 나쁜 것으로 보인다.

○ 비교검토 :

미국의 법의학인골모음(1926-1969)의 경우 이른시기 인골모음(테리인골모음 1879- 1933)보다 재기값이 더 크다. 백인에 있어 더 높은 머리뼈밀면은 단지 일반적인 크기의 성장만을 나타내는 것이 아니라 전체적인 크기를 나타내는 데 주요한 지표이다(Angel, 1982)⁷⁾.

뉴만(Neumann, 1942)의 연구에 따르면 분명히 영양에 따른 압박은 머리통 전체 높이를 낮게 하는데 이는 머리밀면이 내리눌렸기 때문이다. 흑인의 경우는 다른 모습을 보인다. 테리모음과 법의학 모음에서 흑인도 백인처럼 머리

밀면 높이, 머리통 높이 등 전체적인 크기가 증가한다. 키는 테리 모음과 법의학 모음사이에 별 차이가 없다.

인종적 차이라는 측면에서 볼 때 법의학 모음 중 흑인은 백인보다 머리밀면 높이와 지수, 머리통 높이(여성의 br까지의 수직높이를 제외하고), 그리고 머리전체적인 크기(여성을 제외하고), 키 등에서 아주 작게 나타난다. 이런 인종적 차이는 ba-br 높이와 남성 머리뼈모듈을 제외하고는 테리모음에서는 보이지 않는다(Table 3).⁸⁾

흑인의 머리뼈모습은 전체적으로 백인보다 다양하게 나타나는데 이는 흑인이 어린 시절에 넓은 범위의 사회경제적 계층에 속했기 때문이며 좀 더 다양한 유전적 요인을 지녔기 때문이다. 머리뼈 밀면의 높이 또한 변이의 폭이 넓은데 이런 특징은 같은 크기의 머리뼈에서 앞니를 제외한 다른 재기 항목(po-mastoid 높이, 양미간과 코너비)에서 나타난다. 치아의 마모 또한 다양하게 나타나는데 이는 머리밀면의 성장이 일정하지 않기에 치아의 높이가 다양하게 나타난다고 한다(Schulter, 1976). 또한 자라나는 나이에 뼈에 영향을 끼치는 유전적, 호르몬 그리고 영양조건은 뼈의 성장에 다양하게 영향을 끼친다. 특히 뒷 머리뼈의 변형은 머리뼈 밀면 높이를 증가시킨다(Otteking, 1924). 머리뼈 무게나 나이는 머리뼈밀면 높이에 영향을 끼치지 않으나 키는 비타민과 단백질 호르몬 같은 요인과 성장과도기 중에 압박을 받는다.

- 1) 미국인골 모음에서 본 영양상태의 변화
최근 미국에서 진행된 어린시절의 영양상태

Table 3. Measurements and index of human bone remains for comparison.

재기항목	백인남성		흑인남성	
	테리모음	법의학모음	테리모음	법의학모음
skull base height(mm)	19.2(42)	21.3(99)	18.4(41)	19.3(38)
basion -bregma height(mm)	135.4(42)	139.4(103)	132.5(41)	135.6(38)
skull base height index	14.2(41)	15.3(98)	13.9 (41)	14.2(38)
stature(cm)	168.0	175.4	170.1	175.4

의 변화를 보여주는 연구를 통해 한반도에서 출토된 인골들이 시대에 따라 영양상태가 어떻게 변했는지를 살펴보자. 미국의 경우 특히 1940년 이후 태어난 백인과 흑인사이의 영양상태와 삶의 차이가 주요 비교 연구대상이었다. (Abraham, 1979; Jerome et al., 1980).

테리인골모음과 법의학 인골모음사이에서의 영양이나 성장 중 압박의 차이를 살펴보기 위해 흑인의 경우 39년간, 백인의 경우 47년간의 영양상태와 질병상태를 조사하였다. 이 기간 중 음식과 영양과 건강에 관한 중요한 사실들이 밝혀졌다(Angel, 1982). 인골모음 중 이른 시기에 살았던 사람들은 산업혁명 중 늦은 시대에 성장하였다⁹⁾. 어린아이들은 디프테리아나 홍역 같은 질병에 쉽게 걸려 사망했다. 북부공장지역과 남부나 서부지역의 경우 환경과 사회적 위치에 따라 백인 아이들의 경우 1/4내지 3/4이, 흑인아이의 경우 100%가 구루병으로 고생했다.

이 시기에 그리고 이른 20세기에 더 나은 삶을 요구하는 여론이 커지면서 미국 농무성의 과학자들과 공공의료기구 및 대학 관계자들이 이를 충족키 위해 범세계적으로 많은 노력을 기울이기 시작했다. 그들은 사람에게 필요한 단백질과 탄수화물 기준을, 그리고 성장에 필요한 아미노산을 얻기 위한 지방과 몸에 필요한 설탕 그리고 특히 필요한 비타민 등의 표준섭취량을 정하기 위해 노력했다(Brobeck, 1949). 이런 노력의 결과로 질병의 전파나 대체 음식으로 인한 저질음식 등의 유통을 제지할 수 있었다. 동시에 농사와 운반 냉장시설 등의 개량으로 어린아이의 발육에 필요한 비타민과 균형잡힌 음식을 공급할 수 있었다. 그러나 이런 변화는 이주자들 사회에서는 관찰되지 않는다.

건강상태 또한 크게 향상되었다. 1920년부터 1940년대까지 결핵 사망율은 백인의 경우 십만명 당 50명 이하로 떨어졌으며 흑인의 경우는 150명 이하로 까지 떨어졌다. 홍역에 의한 사망자는 1/9로 줄어들었다. 모든 전염병의 발병율도 줄었다. 흑인아이의 50%정도와 백인아이의 경우 15% 정도가 구루병에 걸린 것으로 보고되었다. 태양과 적절한 음식이 구루병을 예방하는 지식은

1820년대부터 알려져 왔지만(Ackernecht, 1965) 이런 지식은 한세기 동안 무시되었다.

1920년대까지 햇빛이 성장에 미치는 중요성은 잘 알려져 왔다. 도시거주 백인 중산층은 아이들에게 선천과 수영, 캠핑, 및 옥의 운동을 권장하여 농촌아이들만큼 햇빛에 아이들을 노출시켰다. 별에 그을린 피부는 부와 아름다움의 상징이었다. 따라서 늦은 시기의 샘플은 이른 시기 샘플보다 더 나은 건강상태와 성장상태를 지녔다고 가늠된다.

이에 반해 흑인들의 생활 상태는 별로 향상되지 않았다. 구루병의 발병률은 높았는데 이는 인종차별에 관한 대법원의 결정과 민권법인 공포되기 전까지 많은 흑인들의 생활수준이 흑인 도시중산층 수준에 이르지 못했기 때문이며 또한 흑인들의 검은 피부가 자외선을 흡수하는 것을 막기 때문이었다(Loomis, 1967). 한편 흑인에서 구루병의 발병율이 높은 이유는 우유를 소화시키는 락타아제가 부족하기 때문이다(MaCracken, 1971). 한편 도시와 농촌에서 영양상태가 개선된 흑인의 경우 구루병의 발병률이 낮았다. 농촌에서는 돼지고기를 섭취할 수 있었지만 우유와 계란 그리고 신선한 야채가 부족했다. 도시음식에는 탄수화물이 너무 많았다. 흑인과 백인아이들의 음식의 질은 1970년대에 와서야 겨우 비슷해졌다. 아직도 오늘날 흑인들의 샘플은 백인들의 샘플에 비해 덜 건강한 상태를 보인다.

사회경제적인 입장에서 보면 이른 시기(테리 collection)와 늦은 시기(forensic)를 망라하고 흑인들의 샘플은 백인들의 샘플에 비해 건강상태가 나쁘다고 말할 수 있다.

2) 한국인골의 영양상태

17-18세기와 20세기 초인 6.25전사자의 영양상태와 건강상태를 알려주는 연구가 전무한 지금 두 인골모음에서 머리뼈면의 차이가 크지 않다는 것은 두 인골모음사이에서 영양상태가 별로 차이가 나지 않는다고 가정할 수 있다. 이 두 인골모음의 영양상태를 직접 비교할 자료가 없는 상황에서 위에서 언급한 미국인골모음에 영향을 끼친 사회경제적 조건에 따른 영양상태

의 변화는 정도의 차이는 있지만 한국인에서도 같은 현상으로 나타났을 것으로 가늠된다. 따라서 한국인골의 모음의 경우 17-18세기에 살던 주민들의 영양상태를 알려주는 연구와 1930년대 일제 치하에서 한국인 어린아이들의 영양상태를 보여주는 연구는 전무한 실정이나 민간계층에서 어린이 성장에 필요한 영양을 어떻게 획득했는지를 살펴보는 방법이 효과적이다.

위에서 지적했듯이 햇빛이 성장에 미치는 중요성은 잘 알려져 왔다. 한국출토 인골모음은 17-18세기 출토 인골의 경우는 매장형태로, 6.25전사자는 뼈대와 치아 등의 특징 등으로 볼 때 중산층 내지 이하의 계층으로 성장과정 중 충분히 햇빛을 받으며 살았을 것으로 가늠된다. 문제는 어린이의 발육에 필요한 비타민과 단백질 등 균형 잡힌 음식을 어떻게 공급할 수 있었느냐 하는 점이다. 이 문제는 민간계층 가정에서 어떻게 어린이에게 필요한 단백질을 제공했는지를 살펴보면 그 답을 얻을 수 있다. 17-18세기 이후 조선후기사회는 자본주의의가 태동하면서 개인의 소득을 진작시키는 경제적 구조를 지니게 된다. 집주위나 사용 가능한 텃밭 등에서 심은 채소류나 콩 등으로 성장에 필요한 단백질을 얻을 수 있었다. 필요한 단백질은 민간계층에서 계절에 따라 집주위에서 획득할 수 있는 작은 짐작이동물이나 물고기 및 양서류 등과 논두렁에 따라 심은 콩이나 견과류 등¹⁰⁾을 통해 해결했을 것으로 가늠된다. 실제로 이런 방법은 얼마 전까지도 농촌 등지에서 시행되고 있었다.¹¹⁾

3) 기타 체질적 특성 비교

머리뼈 밀면 높이 이외에 사람의 성장과 영양 그리고 건강상태를 나타내는 다른 생물학적인 특성으로 키와 머리통의 다공성 정도, 그리고 치아에서 보이는 에나멜형성부전증이 있다. 이들 특성이 미국 인골모음과 한국 인골모음에서 어떻게 나타나는지 비교해 보면 다음과 같다.

① 키: 머리뼈 밀면 높이는 세월에 따라 몸의 크기(머리뼈 높이와 키 등)와 상관성이 있음을 알

수 있다. 사람에 있어 음식과 이른 시기의 신체적 압박(Landauer, & Whiting, 1964), 및 질환(Tanner, 1962) 등의 요인을 개선하면 키가 증가한다. 선택적 진화와 유전적 재결합 또한 키에 영향을 끼친다(Hulse, 1971). 표 1에서 보면 테리인골모음과 백인 법의학 인골사이에서 키가 평균 4.5cm 정도 증가한 것이 관찰되나 흑인인 경우에는 별다른 차이가 없음을 보여준다. 즉 미국 테리모음과 법의학모음은 x-1890-1915 - 1940-1960년의 4세대로 구분되며 세대에 따라 차이가 분명하다. 이 기간 중 백인 남성의 경우 168.1cm(34)에서 175.4cm(21)로 증가하였으며 흑인남성의 경우 170.1cm(20)에서 175.4cm(9)로 늘어났다. 머리뼈밀면 높이의 경우 백인 남성은 19.2에서 22.3으로, 흑인남성은 18.4에서 19.3으로 변화였다.

한국인의 경우 17-18세기 조선후기 출토 인골과 6.25전사자 유해와는 시간적으로 200~300년의 차이가 있으나 머리뼈밀면의 높이는 21.4에서 22.3으로 변화했는데 키는 겨우 1cm 정도의 증가만을 보인다. 이는 6.25전사자가 어린이시절을 보냈던 일제하에서 영양상태가 향상되지 않았다는 것을 뜻한다.

② 머리뼈의 다공성 문제: 머리뼈의 다공성은 음식의 결핍에서 오는데 특히 약한 구루병(Letterer, 1949)과 괴혈병(Ortner & Putschar, 1981) 또는 빈혈증은 다공성 골비대증의 원인이 된다(Angle, 1978). 법의학 인골모음에서 백인과 흑인 남성의 경우 다공성의 증가와 더불어 키가 5cm 정도 감소하였다. 머리뼈 다공성의 증가와 더불어 백인 경우 머리뼈 밀면의 높이가 2.6mm 감소하였다. 흑인남성의 경우 2.3mm가 감소하였다. 테리인골모음의 경우 머리뼈의 다공성은 머리뼈 밀면 높이에 별다른 영향을 끼치지 않았다.

한국인 인골모음에서 머리뼈의 다공성은 관찰되지 않았다.

③ 에나멜 형성부전증: 영구치아의 경우 에나멜 부위에 줄이 생기는 에나멜형성부전증은 어릴 때 열(아니면 영양실조에 의해)에 의해 에나멜

조직이 심각하게 상한 결과이다(Clement, 1963; Cook, 1979). 테리인골모음에서는 에나멜형성 부전증이 70-90% 정도 나타내는데 반해 법의학 샘플에서는 47-68% 정도가 나타난다. 치아의 에나멜 성장 장애는 영양보다는 어린시절의 질병 때문인 것으로 가늠된다. 법의학 샘플의 경우 에나멜 형성부전증을 가진 사람은 키가 1.8cm 줄어들었지만 머리뼈 밑면의 높이는 1.4mm가 줄었다.¹²⁾ 따라서 키와 머리뼈의 다공성 정도, 그리고 에나멜 형성부전증은 법의학인골모음이 테리인골모음보다 더 나은 영양조건과 건강상태를 지녔다는 것을 보여주며 이는 분명히 문화조건과 연관이 있다는 것을 알 수 있다. 그리고 백인보다 흑인에서 영양상태의 차이는 별로 보이지 않는다.

한국 출토인골에서 에나멜형성부전증은 인골 전체에서 관찰되나 그 정도가 미약한 점으로 보아 치아를 형성하는데 필요한 특정 영양소의 부족에서 기인한 것으로 가늠된다.

4. 결 론

머리뼈 밑면의 높이변화는 환경과 영양에 의해 변한다. 이 연구에서는 6.25전사자와 조선 후기(17-18세기) 인골 자료의 머리뼈 밑면높이(귀밑점 porion-으뜸점basion)의 변화정도를 살펴보고 변화에 영향을 끼친 요인이 무엇인지를 밝히고자 하였다.

17-18세기 조선시대 회곽묘에서 출토된 인골모음과 6.25전사자 유해모음을 직접자료로 하였으며 비교자료는 미국에서 시기를 달리한 테리인골모음과 법의학 인골모음을 사용하였다. 먼저 한국 출토 인골 모음의 경우 17-18세기인골과 6.25전사자 인골에서 차이가 있었는지를 밝히고 한국사회에서는 어린이 성장에 필요한 비타민과 단백질 등의 영양을 어떻게 획득했는지를 살펴보고자 하였다.

백인의 경우, 시기에 따른 사회경제적 발달에 따라 어린이 발육에 필요한 비타민과 균형 잡힌 음식을 공급할 수 있어 뚜렷한 머리뼈 밑면

의 변화가 관찰되었지만 흑인의 경우는 생활환경이 크게 개선되지 않았기 때문이다.

한국 인골모음의 경우 백인들과 비슷하거나 약간 낮지만 흑인보다는 건강상태가 좋은 것으로 관찰되는데 이는 민간계층 가정에서 어린이 성장에 필요한 영양을 효과적으로 공급하는 민간 재래적 방법 때문인 것으로 가늠된다. 그러나 조선 후기시대후기 인골과 20세기초 6.25 전사자의 머리뼈 밑면을 비교한 결과 별다른 차이가 없는 점으로 보아 두 집단은 시간적인 차이가 있었음에도 불구하고 1930년대 일제하에서 어린 시절을 보낸 6.25전사자의 영양 상태와 생활환경은 크게 개선되지 않은 것으로 가늠된다.

참 고 문 헌

- 이용조, 박선주, 권학수, 노병식, 1995, 화성고주리 발굴조사보고, 서해안 고속도로 건설구간(안산-안중간) 유적발굴조사보고서(3), 한국도로공사/단국대학교 중앙박물관.
- 육군본부, 충북대학교 중원문화연구소, 2003, <6.25 전쟁 50주년기념> 6.25 전사자 유해조사기록 : 발굴유해 개인별 조사기록
- 박선주, 고재룡, 우은진, 이혜진, 2004, 2004년도 6.25전사자유해발굴보고서. 육군본부/충북대학교 중원문화연구소 유해발굴센터.
- 박선주, 이문승, 이혜진, 권영은, 2005, 2005년도 6.25전사자 유해발굴보고서. 육군본부/충북대학교 중원문화연구소 유해발굴센터.
- 박선주, 김종성, 한경하, 권영은, 박정상, 김동영, 2006, 2006년도 6.25전사자 유해발굴보고서. 육군본부/충북대학교 중원문화연구소 유해발굴센터.
- Ackerknecht, E.H., 1965, History and Geography of the Most Important Diseases. New York: Hafner.
- Angel, J.L., 1975, "Paleoecology, paleodemography and health" In S Polgar (ed.): Population, Ecology and Social Evolution. The Hague: Mouton,

- pp.167-190.
- Angel, J.L., 1978, Porotic hyperostosis in the Eastern Mediterranean. *Medical College of Virginia Quarterly* 14, 10-16.
- Angel, J.L., 1982, A New Measure of Growth Efficiency: Skull Base Height. *American Journal of Physical Anthropology* 58, 297-305.
- Bass, W.M., 1995, *Human Osteology : A Laboratory and Field Manual*(4th ed.). Special Publication No.2 of the Missouri Archaeological Society.
- Brobeck, J.R., 1949, Metabolism and nutrition. In JF Fulton(ed.): *A Textbook of Physiology*. Philadelphia, W.B. Saunders, pp.1001-1090.
- Clement, A.J., 1963, Variations in the microstructure and biochemistry of human teeth. In DR Brothwell(ed): *Dental Anthropology. Symposium of the Society for the Study of Human Biology*. New York, V.Pergamon Press, pp.245-269.
- Cook, D.C., 1979. Subsistence base and health in prehistoric Illinois valley: evidence from the human skeleton. *Med. Anthropol.* 3, 109-124.
- Cummings, R.O., 1940, *The American and His Food. A History of Food Habits in the United States*. Chicago, University of Chicago Press.
- De Luca, H.F., 1980, The control of calcium and phosphorous metabolism by the Vitamin D endocrine system. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 355, 1-17.
- Frisch, R.E., 1978, Population, food intake, and fertility. *Science* 199, 22-30.
- Hulse, F.S., 1971, *The Human Species*. (2nd ed.), NewYork, Random House.
- Landauer, T.K., and Whiting, J.W.M., 1964, Infantile stimulation and adult stature of human mates. *Amer. Anthropologist* 66, 1007-1028.
- McCracken, R.D., 1971, Lactase deficiency: an example of dietary evolution. *Curr. Anthropol.* 12, 479-517.
- Neumann, G., 1942, American Indian crania with low vaults. *Human. Biol.* 14, 178-191.
- Ortner, D.J., and Putschar, W.G.J., 1981, *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Smithsonian Contributions to Anthropology No. 28, Washington, D.C., Smithsonian Institution Press.
- Otteking, B., 1924, Declination of the pars basiliaris in normal and artificially deformed skulls. New York, Museum of American Indian, Heye Foundation, *Indian Notes and Monographs*, No. 27, pp.3-25.
- Schulter, F.P., 1976, Studies of the basicranial axis: a brief review. *Am. J. Phy. Anthropol.* 45, 545-551.
- Stewart, T.D., 1966, The problem of analyzing the height of the cranial vault. In *Homenaje a Juan Comas en su 65 Anivasario*, 2, Mexico, pp.43-55.
- Trotter, M., and Glesser, G, 1951, The effect of ageing on stature. *Am. J. Phy. Anthropol.*, 9, 311-324.

투 고 일: 2007. 6. 17.

심 사 일: 2007. 6. 18.

심사완료일: 2007. 6. 25.

박 선 주

361-763 충북 청주시 흥덕구 성봉로 410(개신동) 충북대학교 고고미술사학과(Dept. of Archaeology and Art History, Chungbuk National University, 410 SungBong-Ro, Heungduk-gu Cheongju, Chuyngbuk 361-763, Korea)

- 1) 그러리히와 톰스 (Greulich & Thomas, 1938,1939)등은 골반도 영양상태에 민감하다는 것을 보여주고 있다.
- 2) 엔젤(L.Angle, 1982)이 새로운 방법을 제시 했으나, 한국출토 샘플의 경우 골반 등이 남아있지 않아 사 용할 수 없었다.
- 3) 육군본부, 충북대학교 중원문화연구소, 2003, 《6.25 전쟁 50주년기념》 6.25 전사자 유해조사기록 :발굴유 해 개인별 조사기록. pp.1-420.
박선주의, 2004, 2004년도 6.25전사자유해발굴보고서. pp.52-141.
박선주의, 2005, 2005년도 6.25전사자 유해발굴보고 서. pp.55-163.
박선주의, 2006, 2006년도 6.25전사자 유해발굴보고 서. pp.46-130.
2007년도 전반기 유해는 개인식별차트에서 인용하 였다.
- 4) 17-18세기 출토 인골은 1995년 서해안고속도로건설 당시 출토되어 충북대학교 고인류학실습실에 보관되 어 있는 인골 중 보존상태가 좋은 남성인골만을 자 료로 하였으며 안성공도출토 인골은 기전문화재연구 원이 2005년에 발굴하고 2007년 가을 충북대학교 유 해발굴센터에서 감식을 마친 자료이다.
- 5) 테리인골모음과 법의학인골모음 자료는 엔젤(Angel, 1982)의 자료를 인용하였다.
- 6) 박선주, 2003-2007, 위책.
- 7) 백인의 경우 머리뼈 밑면의 높이가 11% 증가할 때 머리뼈의 전체적인 크기는 1% 정도 증가하며 키는 3% 이하로 증가한다고 한다.
- 8) 트롯터와 글레서(1959)는 테리인골모음의 경우 흑인의 상체가 백인 것보다 키가 더 크다고 한다.
- 9) 이 시기에 우유와 고기, 마른 과일과 광둥에 든 야채를 쉽게 구할 수 있었으나 신선한 과일이나 야채는 부 족했다.
- 10) 어린시절에 필요한 단백질 등은 개구리나 쥐, 뱀, 개, 물고기와 집에서 키우는 가금류 등으로 해결이 가능 하였다.
- 11) 지방에서 자란 많은 4-50대의 경우 어릴 때 개구리 나 쥐고기 및 냇가에서 잡은 물고기 등을 먹었다는 증언을 하고 있다.
- 12) 한국인골의 경우 정도의 차이는 있지만 대부분의 인 골에서 약한 에나멜형성부진증이 관찰되었다. 이는 어린시절에 질병에 걸린 정도가 심하지 않았음을 나타 낸다. 키와 머리밑면높이와의 관계는 밝히지 못했다.