

머리 계측 부위에 대한 연구

안 영 실* · 서 미 아

한양여자대학 패션디자인과* · 한양대학교 의류학과

1. 서 론

머리형태의 근간이 되는 두개골의 형태는 두개골이 나타내는 선에 따라 인종적 특징을 뚜렷이 나타낼 뿐 아니라 같은 집단 내에서도 개인차가 크며 복잡한 곡면구조를 가지고 있다.

더욱이 머리형태는 두개부 뿐만 아니라 얼굴부위와 연결되어 매우 세밀하고 복잡한 구조를 지니고 있을 뿐 아니라, 인간의 생명과 직결된 매우 중요한 부위이다. 그러므로 모자와 헬멧을 비롯하여 고글, 안전모, 안경 등 머리 및 얼굴에 착용되는 산업제품의 안전하고 유용한 설계를 위하여 이러한 부위들의 정확한 치수와 형태파악을 필요로 한다.

그러나 제시되고 있는 국내의 선행 자료들은 계측부위가 매우 제한적이므로 한국인 머리형태에 대한 상세한 정보를 제공하지 못하고 있는 실정이다.

이와 같이 머리와 얼굴은 치수의 분산이 크고 그 부위의 상관관계가 적으므로 머리형태를 파악하기 위하여 세밀한 머리 계측부위에 대한 연구가 선행되어야 할 것이며, 설정된 머리부위의 정확한 계측을 위하여 머리계측기구의 제작이 필요하다.

따라서 머리의 치수와 머리형태 파악에 필요한 주요 머리 부위를 설정함으로써 한국인의 머리형태에 맞는 머리계측자료를 체계화하여 산업제품 제작 시 중요한 자료로 활용될 수 있으리라 사료된다.

2. 연구방법 및 절차

계측부위 설정을 위한 자료로써 선행 연구와 국민표준체위조사, 日本生命工學工業技術研究所, 미 공군, 미 항공 우주국 등 국내외 기관의 보고서를 분석하였다.

1. 머리 계측자료 분석

- 미 공군의 머리계측부위는 총 64개로 이 중 전통적인 직접 계측방법에 의한 항목으로 둘레 및 호의 길이항목, 너비와 두께항목, 직선길이항목 등 16개 항목이었으며, 머리계측기를 이용하여 계측한 항목은 정면의 수평거리항목과 뒤통수점에서부터 각 부위의 수평거리항목, 머리계측기를 이용한 측면의 수직높이항목, 머리바루전에서 각 부위의 수직높이항목 등 48개 항목을 계측하였다. 이와 같이 전체 132항목의 인체 계측항목 중에서 머리부위는 다른 인체부위와 비교할 때 항목 수가 많아 매우 세밀하게 계측되었음

을 알 수 있었다.

- 미 항공우주국의 머리계측 부위는 총 60개로 둘째 및 호의 길이항목, 두께 및 너비항목이었으며, 뒤통수점에서부터의 수평거리항목, 머리마루점에서부터의 수직높이항목과 그 이외에 직선길이항목으로 설정되었다. 미 공군에서의 계측항목에 비해 수직수평거리의 항목은 적었으나 머리 뒤통수부위의 형태파악에 필요한 귀구슬점에서 뒤통수까지의 길이항목과 머리의 시상면 형태파악에 필요한 눈살점에서 뒤통수점까지의 길이와 뒤통수점에서 턱끝점까지의 직선길이항목 등 머리부위의 형태파악에 중요한 항목들이 추가 설정되었음을 알 수 있었다.
- 일본의 生命工學工業技術研究所의 계측부위는 총 44개로 둘째 및 호의 길이 8개 항목, 너비와 머리두께 15개 항목과 머리계측기를 이용한 머리마루점에서 각 기준점까지의 수직높이 7개 항목, 뒤통수점에서 각 기준점까지의 수평거리 7개 항목, 그 외 정면 측면에서의 직선길이를 설정되었으며 이외에 계산항목으로 9개 항목을 설정하였다. 미 공군, NASA에서 계측된 항목보다 적었으나 뒷머리끝 부위의 형태를 알 수 있는 유양돌기 사이너비항목을 추가로 설정하였다.
- 우리나라 국민표준체위조사의 머리계측부위는 총 11개 항목으로, 머리둘레와 호의 길이를 나타내는 5항목, 직선길이 3항목, 머리너비, 머리두께항목이었다. 미국·일본의 경우와 달리 수직·수평거리항목이 모두 제외되었으며, 머리형태를 파악할 수 있는 호의 길이항목과 둘째, 너비항목도 많이 제외되어 매우 제한된 머리의 계측항목임을 알 수 있었다.

이를 토대로 하여 예비계측을 실시하고 머리형태 분류와 머리모형제작에 필요한 기존의 머리계측부위와 새로운 계측부위를 설정하였다.

머리계측 부위 설정을 위한 기준이 되는 머리의 계측기준점은 기존의 국민체위조사 연구에서 제시된 기준점 이외에 더 많은 항목의 기준점을 설정하였다.

또한 정확한 머리계측을 위해 머리의 계측자세를 유지하고 설정된 머리부위의 수직높이와 수평거리의 계측을 위하여 머리 계측 보조기구를 제작하였다.

2. 머리 계측 보조기구 제작

미국과 일본의 머리계측기를 참고로 머리의 계측 자세를 유지하고 머리부위의 수직·수평거리를 계측하기 위하여, 머리계측보조기구를 제작하였다. 머리계측보조기구는 머리마루의 수평면과 뒤통수부위의 수직면이 유지되도록 90°로 제작되었으며, 정확한 자세 유지를 위하여 계측기의 1/2지점에 보조선을 표시하였다. 재질은 0.5cm두께의 투명아크릴로 하였으며, 머리의 길이와 폭을 지지할 수 있도록 가로 25cm, 세로 30cm 크기로 제작하였다.

3. 결과 및 결론

머리의 계측부위는 선행연구를 기초로 기존의 머리 계측부위 이외에 새로운 계측부위를 포함하여 총 67부위를 설정하였다. 이를 살펴보면 둘째·호의 길이 항목 15부위, 수직높이항목 16부위, 직선길이항목 8부위, 수평거리항목 18부위, 두께·너비항목 10부위를 설정하였다. 이중 연구자가 설정한 새로운 계측부위는 수직높이항목의 머리마루점에서 뒤통수점까지의 수직높이와 머리마루점에서 뒷머리끝점까지의 수직높이 등 2부위였으며, 수평거리항목의 뒤통

수점에서 머리마루점까지의 수평거리, 뒤통수점에서 뒷머리끝점까지의 수평거리 등 2부위, 호의 길이항목 중에 눈살점에서 머리마루점길이, 머리마루점에서 뒤통수점까지 길이 등 2부위로 총 6부위를 설정하였다. 또한 모자제작이 머리둘레 치수에 기초하여 제작된다는 점과 모자 형이나 쓰는 방법의 변화에 따라 사이즈 원의 곡선도 변화하고 모자의 머리둘레 치수도 달라진다는 점을 고려하여 머리둘레 항목을 3개로 정하였다.

본 연구는 한국인 머리부위에 대한 세밀한 기초 자료가 없는 실정에서 머리에 대한 세부 계측부위를 제시함으로써 한국인 머리형태와 머리부위의 세밀한 치수를 체계화할 수 있을 것으로 사료된다.

참고문헌

한국표준과학연구원 (1997). *국민표준체위조사 보고서*.

日本生命工學工業技術研究所 (1994). *設計のための人體計測マニュアル*. 日本: 人間生命工學研究 センター.

Anthropology Research Project, Inc (1989). *Anthropometric Survey of U.S. Army Personal: Methods and Statistics 1988*, U.S Department of Commerce National Technical Information Service. Ohio: Yellow Spring.

Staff of Anthropology Research Project Webb Associates (1978). *Anthropometric Source Book Volume II*.