

# 한국 성인 여성의 손 계측연구 - 장갑의 치수 설정을 중심으로 -

류 경 옥\* · 서 미 아  
한양대학교 대학원 의류학과

오늘날 첨단과학기술의 발달과 더불어 도래한 컴퓨터 및 디지털기술의 발전으로 인간의 생활양식, 환경, 사회가 급격히 변함에 따라 의복도 생리적, 물리적, 심미적, 기능적 요구가 다양하게 대두되고 있다. 이러한 요구에 대응하는 일환으로 장갑은 단순한 방한, 보호의 기능에서 각종 레저스포츠용 장갑은 물론, 고도의 정밀한 작업을 수행할 수 있는 특수한 장갑이 필요하게 되는 등 용도가 다양해지고, 세분화 된 기능을 필요로 하고 있으며, 그 수요 또한 증가할 전망이다.

장갑의 구성 요소에는 무엇보다도 손의 치수가 전제되어야 하고, 정밀한 작업 수행에 필요한 특수 용도의 장갑은 더욱 세밀하고 정확한 치수가 필요하다. 여러 가지 장갑 중에 손가락이 구분되어 구성된 장갑(glove)의 경우, 손가락 사이즈 및 손의 세부 치수에 대한 정확한 정보가 필요하고 이를 위한 계측부위의 선정도 중요하다. 그러나 치수와 형태를 동시에 파악할 수 있는 3D 스캐닝을 활용하여 손을 계측하는 것에는 어려움이 있는데, 손의 계측자세를 흔들림 없이 유지해야 하고, 또한 손가락 사이의 접촉면이 스캐닝 되기 위해서는 각 손가락을 벌리고 계측해야 하는 어려움 때문에 계측자세 등의 문제가 대두되고 있다.

손 치수는 인체치수와 마찬가지로 인종별, 성별 등에 따라 각기 다를 것으로 예상되는데, 윤희용은 미국, 일본, 우리나라의 손 부위 치수 비교에서 미국의 손 치수가 우리나라보다 크고, 일본의 치수와도 16부위가 유의하게 차이를 보이고 있음을 조사하였고, 서원석의 연구에서 한국 성인 손의 신경의 발달이 타민족과는 다르게 다양하게 발달하고 있음을 밝혔다. 이렇듯 손에 대한 연구는 재활 의학 분야의 일부 분야와 인간공학을 위한 한국 성인의 손 계측에 관한 보고가 단편적으로 이루어져 왔으나, 의류 분야의 손에 대한 선행 연구로는 장갑 치수 설정을 위한 上肢 계측 연구, 시판 장갑을 토대로 한 디자인연구와 장갑의 재료에 따른 보온 효과를 비교한 연구가 있을 뿐이다. 이 중 장갑치수설정을 연구한 문영옥의 계측 연구는 1970년도 계측 자료이고, 손의 치수를 장갑패턴에 적용한 결과가 적어 이를 활용하는 데에는 어려움이 있는 자료라 할 수 있다. 이렇듯 체형이나 의복의 치수 연구가 비교적 활발하게 연구되고 있는 것과 대조적으로 섬세한 운동이 이루어지는 손의 치수와 더불어 장갑의 치수와 형태, 장갑패턴 제작법은 거의 연구되지 않고 있는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 손의 각 부위들

에 대한 구체적인 계측자료를 획득하여 밀착형 장갑제작에 필요한 장갑치수를 설정하고, 밀착형 장갑의 기본패턴을 개발하는데 그 목적이 있다.

본 연구는 수도권에 거주하는 18세에서 35세까지의 한국인 성인여자를 계측대상으로 하여 오른손을 직접계측법과 간접계측 법으로 계측하였고, 총 271명의 자료를 최종 분석에 사용하였다. 자료의 분석은 SASS 9.0을 사용하였으며 분석방법으로 신뢰도 검증, 비모수 검정, 요인 분석, 상관관계분석을 실시하였다.

이에 본 연구의 결과로 도출된 결론은 다음과 같다.

첫째, 장갑패턴 개발을 위한 손 계측 부위 설정을 위하여 기존의 손 계측 부위 외에 새로운 계측 부위를 설정하였다. 그 내용은 직접계측방법으로 지선점을 지나는 수평선을 기준으로 각 손가락 끝점까지의 길이와 지선점을 지나는 수평선을 기준으로 각 손가락구별점까지의 길이, 손등과 손바닥의 수지간 구별점의 간격 등 총 17부위를 설정하였고, 간접계측방법으로 손의 외곽선 각도를 측정하기 위한 4부위를 설정하였다.

둘째, 손의 계측 자세를 안정적으로 유지시키고, 새로 설정한 손 계측부위를 계측하기 위하여 새로운 손 계측기구를 개발하였다. 계측기구는 지선점과 손목구별점을 일직선상에 두고 이 선과 수직인 선이 지선점을 지나도록 자세를 유지시킬 수 있는 손 계측기구와 제1지를 70° 벌려 유지할 수 있는 계측기구, 그리고 손의 직각너비를 잴 때 사용하는 모든 면이 90°인 손 계측기구를 개발하여 제작하였다. 계측기구 타당성은 이 계측기구의 사용여부에 따라 반복 계측한 편차를 비모수 검정한 결과, 개발된 계측기구를 사용하여 손을 계측하는 것이 보다 안정적이고 정확한 계측임이 입증되었다.

셋째, 한국인 성인 여자의 평균 손길이는 16.9cm였고, 손둘레는 18cm였다. 제3지 길이의 평균은 7.13cm였고, 새로운 계측부위의 계측치는 지선점을 지나는 수평선을 기준으로 제2지, 제3지, 제4지, 제5지 손가락끝점까지의 길이가 각각 1.01cm, 0.0cm, 0.9cm, 3.52cm로 나타났다. 이는 장갑 제조업체에서 사용하고 있는 1.4cm, 0.0cm, 0.7cm, 2.8cm와 비교할 때 매우 다른 결과로 기성장갑의 손가락 길이는 우리나라 성인 여자에게는 부적합함을 알 수 있었다.

그리고 손 계측부위의 요인분석 결과, 제1요인으로는 둘레와 너비항목이, 제2요인으로는 길이 항목으로 나타났는데 제1요인의 가장 설명 변수가 큰 인자로 제2지 기절둘레가, 제2요인의 가장 큰 설명변수를 가진 인자로 제3지 길이가 도출되었다. 이 두 인자는 장갑 치수의 중요한 항목일 뿐 아니라 다른 부위를 대표하는 정도가 크므로 장갑의 치수체계에 적용할 수 있는 부위로 밝혀졌다.

손 계측부위 간 상관관계 분석 결과, 손등쪽 손길이와 손바닥쪽 손길이의 상관계수는 0.90, 키와의 상관계수는 0.80으로 매우 큰 상관관계를 나타냈으며, 너비항목에서 손의 너비는 1지를 포함한 손의 최대너비와의 상관이 0.89로 나타나서, 너비항목은 너비항목들끼리 관계가 많았고, 손 둘레와도 상관계수가 0.88로 많은 관계가 있음을 알 수 있었다. 수지간 간격과 각도 등은 다른 손 부위와 상관이 매우 적은 것으로 나타났다.

넷째, 손 치수 그룹을 제3지길이와 제2지둘레를 기준으로 나누어 9개의 여자장갑 치수를 제시하였다. 사이즈 표시는 제3지길이~제2지둘레 순으로 표시하였고 사이즈 간 치수의 편차는 제3지길이에서 0.3~0.4cm, 제2지둘레에서 0.3~0.5cm로 설정하였다.

이상에서 살펴본 바와 같이 밀착형 장갑기본원형을 위해서는 제2지 둘레와 제3지 길이가 중요한 설명력을 갖는 손 부위였으며 장갑 제조업체에서 사용하고 있는 손가락길이와 손가락 구별점의 길이는 우리나라 성인에게 부적합함을 알 수 있었다. 따라서 손 계측 자료에 의하여 장갑의 완성치수와 사이즈 체계가 수정되어야 할 것으로 생각된다.