

아동화의 규격 설계를 위한 발 관련 치수분포 분석

전 은 경* (울산대학교 생활과학대학 의류학전공)

석 은 영 (연세대학교 의류과학연구소)

발은 인체를 이동시키고 체중을 유지하는 중요한 역할을 한다. 발육속도가 빠르고 활동이 왕성한 아동에게 있어 신발의 크기 및 형태는 그들의 보행 습관 및 자세에 큰 영향을 미친다. 이에 본 연구는 아동화의 올바른 치수 규격을 설계하기 위한 연구의 일환으로 학령기 여아를 대상으로 발 및 관련된 인체 변인의 정적자료를 계측하여 연령에 따른 치수 변화 추이와 그 분포를 파악하고 치수 체계설정에 유용한 자료를 제시하는 데 있다.

연구대상으로 경인지역에 거주하는 만 6세에서 11세의 여아 220명을 계측하였으며 선행연구를 참고로 하여 발의 치수설정에 직접적으로 요구되는 항목 23개와 발과 관련가능성이 있는 인체항목 24개 및 7개의 계산항목으로 총 53개 연구항목을 선정하였다.

인체항목 및 발의 길이, 둘레항목은 마틴 계측기를 이용하여 측정하였으며, 발의 너비, 두께 및 발바닥 관련항목은 디지털 카메라로 영상을 획득한 후 CAD 프로그램을 이용하여 계측하였다. 본 연구의 분석을 위하여 분산분석 및 사후검정(SNK test), 교차분석 등이 사용되었다.

계측치를 분석한 결과 다음과 같은 결론을 도출하였다.

1. 인체 및 발관련 대부분의 항목에서 연령에 따른 유의한 치수 차이가 있었으며 특히 발길이를 포함한 길이 항목에서 모든 학령기 연령마다 차이를 보여 성장에 따른 치수변화가 가장 큰 항목으로 나타났다. 그러나 다른 항목 간에 상관성이 거의 없고 연령의 차이도 나지 않는 발가락 너비 및 발가락 각도 등은 개개인의 특성에 따라 분류, 적용해야 하는 항목으로 나타났다. 이는 아동의 성장에 따라 발길이의 성장을 일률적으로 반영할 수 있으나 발가락 너비, 발각도 등의 개인차가 심한 부위는 성장에 따른 변화보다는 개인의 특성에 의한 유형을 반영해야 함을 의미한다.
2. 신발의 규격 설정을 위해 요구되는 발길이, 발둘레, 발가락 너비의 분포관계를 분석한 결과 발길이는 신장으로 판별할 수 있을 만큼 신장과 직선적인 관계를 가졌으며 계측된 아동 모두 현재 시판되는 아동화 규격에 포함되어 발길이의 문제점은 발견되지 않았다. 그러나 신발의 폼을 결정하는 발둘레와 발가락 너비에 있어서는 발길이에 비해 보다 다양한 분포를 보여, 같은 발길이이라 해도 다양한 발둘레와 너비를 적용시켜야 함을 시사한다.