

학령기 남아의 신발 규격설정을 위한 발계측 및 관련 요인 분석

석 은 영 (연세대학교 생활과학대학 의류환경전공 강사)

전 은 경 (울산대학교 생활과학대학 의류학전공 조교수)

박 순 지 (연세대학교 생활과학대학 의류환경전공 강사)

권 속 희 (제주대학교 자연과학대학 의류학과 조교수)

발은 인간의 보행을 가능하게 할 뿐 아니라 인체의 모든 하중을 지지하고 있는 기능적 특성을 지니고 있다. 이러한 발의 기능을 도와주기 위한 신발류를 제작하기 위해서는 발의 형태 및 연령에 따른 치수 분포를 파악하고 있어야 한다. 특히 신발은 의류에 비해 보다 정확한 맞춤새가 요구되므로 성장단계별로 발의 계측치를 확보할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 초등학교 1학년에서 6학년까지의 남학생 252명에 대하여 직접계측 및 사진계측을 실시하여 학령기 남아의 신체치수와 발치수의 관계를 고찰하고, 발의 형태를 결정하는 요인을 추출하여 발의 형태를 유형화하며, 각 유형내의 연령분포를 살펴봄으로써 신발류 제작을 위한 기초자료를 제시하고자 한다. 계측항목은 직접계측 29항목, 사진계측 19항목 등 총 48항목으로 SPSS를 이용하여 상관관계, 요인분석, 군집분석, 분산분석 및 사후검정, 교차분석을 실시하였다.

연구의 결과는 다음과 같다.

1. 신체 및 발관련 계측항목에 대한 상관관계를 분석한 결과, 학령기 남아의 신체치수는 발관련 치수와 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났으나, 발의 각도 항목은 신체치수와 유의적인 관계를 보이지 않았다. 또한 연령에 따른 전체 계측항목의 치수를 비교한 결과 로러지수, 일지각도, 내측각도, 외측각도, 족형각도를 제외한 모든 항목에서 연령간에 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 연령의 증가에 따라 길이, 둘레, 두께, 너비 등의 항목은 계속 성장하나, 각도 항목과 관련이 있는 발의 형태는 성장과는 관련이 없음을 시사한다.

2. 발관련 치수가 가지는 정보를 요약하여 발 형태 구성요인을 추출하고자 요인분석을 실시한 결과, 발의 크기요인, 일지 형태요인, 외측 각도요인, 오지 형태요인, 내측 각도요인 등의 5가지 요인이 도출되었다. 학령기 남아의 신발류 제작을 위해서는 높은 적재값을 가진 일지길이와 이지길이 등의 발길이에 의한 치수규격 설정 외에도 발의 각도, 발길이에 대한 발너비의 비율 등을 고려해야 한다고 사료된다.

3. 요인점수에 의한 군집분석결과, 학령기 남아의 발 형태를 3가지로 유형화하였다. 유형 1은 발의 크기가 가장 크며 발길이에 비해 발너비는 좁은 유형으로 전체의 27.7%를 차지한다. 유형 2는

발의 크기는 가장 작으며 길이에 비해 발너비는 넓고, 일지 및 오지각도가 커서 발가락이 모여있는 유형으로, 전체의 39.8%를 차지한다. 유형 3은 발의 크기는 중간이며 일지의 형태가 가장 곧은 유형으로 전체의 32.5%를 차지한다. 각 유형의 연령별 분포를 살펴보면, 유형 1과 3은 고학년에 많이 분포되어 있는 유형인 반면, 저학년에는 유형 2가 많이 분포되어 아동의 성장에 따라 발의 형태가 길고 슬림해지며 발가락이 곧게 퍼지는 경향이 있음을 알 수 있다.

위 결과는 형태적합성이 높고 편안한 아동의 신발제작을 위해서는 치수규격을 연령에 따라 일률적으로 설정하는 것이 부적절하며 발의 형태를 결정하는 일지와 오지 각도 및 발길이에 대한 발너비의 성장비율을 반영하여야 함을 시사한다.