

20대 여성의 구두 착용 특성과 발 유형의 관계

최 선 희 · 천 종 숙^{†*}

연세대학교 의류과학연구소, 연세대학교 의류환경학과*

The Relationship between Shoe Wearing Trait and Foot Shape of Women in Their Twenties

Sun-Hui Choi and Jongsuk Chun^{†*}

Research Institute of Clothing & Textile Science, Yonsei University

Dept. of Clothing & Textiles, Yonsei University*

(2008. 9. 1. 접수일 : 2009. 2. 23. 수정완료일 : 2009. 2. 26. 게재확정일)

Abstract

The purpose of this study is to find the relationship between women's shoes wearing trait and their foot shape. 203 women in their twenties were participated in the experiment. The subjects' feet were measured with a 3D foot scanner and their foot shapes were classified into five types by factor analysis and cluster analysis in the previous study. In addition to the five foot types, three foot types classified by foot index were also utilized for this study. This study analyzed the trait of their shoe wearing and the areas of discomfort on the foot when they wore shoes. The results of the experiment show that the size of shoe size-foot size mismatching and the foot areas of discomfort wearing shoes were differentiate by foot types. It shows that the subjects with long foot, wide fore foot shape, or fore foot angle deformity wore larger size shoes than their foot size. The foot areas of discomfort with wearing shoes were different according to the foot types. Subjects with wide fore foot shape or fore foot angle deformity had discomfort at the front shoe area. The subjects with straight toes had the least discomfort. The foot discomfort areas differentiated according to foot index type. The foot types with wide ball width experienced discomfort at the front of the ball and the top of the foot.

Key words: foot shape(발 유형), shoes(구두), wearing trait(착용 실태).

I. 서 론

구두 제작에 사용되는 구두골(last)은 다양한 모양과 치수로 만들어진다¹⁾. 구두골은 의류 제작에 사용

되는 인대(dress form)와 같이 구두를 만드는 틀로 사용된다²⁾. 착용감이 좋은 구두골을 만들기 위해서는 발 길이나 볼 둘레의 치수뿐만 아니라 발의 중심, 발끝의 모양, 종족골과 지골부분의 모양, 아치의 형태, 발뒤꿈치 모양 등 다양한 측정 부위와 형태의 특성

[†] 교신저자 E-mail : jschun@yonsei.ac.kr

1) 이상현, 정연찬, "맞춤 구두를 위한 3차원 발 측정 시스템," 대한산업공학회 춘계학술대회 논문집 (2001), p. 465.

2) 황인근, 김시경, "라스트 개발을 위한 발 측정 소프트웨어 개발," 대한산업공학회 추계학술대회 논문집 (2002), pp. 598-599.

을 반영하여야 한다³⁾. 또한 발의 각도, 높이 등 다양한 치수의 분석을 통하여 발의 형태 특성을 파악한다⁴⁾. 발의 형태에 적합한 구두의 설계를 위해 제화 산업에서는 발의 세로 아치와 가로 아치 형태를 중요시 한다⁵⁾.

한국공업규격(KS G 3405)은 여성용 구두골의 표준치수의 규격을 제시하고 있으며, 발 길이와 발둘레 치수를 기본치수로 하여 구두의 길이와 너비 사이즈를 구분한다. 이 규격은 여성용 구두의 치수 규격은 발 길이는 205mm부터 255mm까지 범위를 5mm 간격으로 11가지의 길이 치수를 제시하고, 발둘레 치수는 197mm에서 251mm까지 범위를 6mm 간격으로 7가지 구두의 너비 종류(B, C, D, E, EE, EEE, EEEE)를 제시하고 있다.

이와 같이 표준공업규격에는 매우 다양한 표준치수가 제시되고 있지만, 생산에 반영되는 기성화 사이즈는 소비자의 수요가 집중되는 220~250mm의 길이 치수와 D 또는 E 너비가 가장 많이 생산되는 경향이 있다⁶⁾. 전통적인 서구의 여성 제화 산업에서 103가지의 발 길이와 발 너비 치수가 조합된 구두 치수 자료를 사용하는 경향⁷⁾과 비교하면 국내 제화 산업에서는 비교적 제한된 사이즈의 종류를 제공하고 있다는 것을 보여준다.

일반적으로 여성용 구두는 남성용 구두에 비해 다양한 디자인과 굽 높이로 생산된다. 정석길⁸⁾은 노년

여성이 노년 남성보다 발 변형 비율이 더 높다고 하였으며, 장길환과 허진영⁹⁾은 신발에 의한 발의 변형 장애가 여성이 남성보다 많은 이유로 여성화가 많이 좁고 굽이 높기 때문으로 추정하였다. 이러한 추정의 가능성은 한국공업규격이 여성용 구두골의 둘레 치수를 신제 발둘레 치수보다 9~11mm 더 좁게 규정하고 있는 것에서 확인할 수 있다¹⁰⁾. 이외에도 선행 연구들은 여성들이 구두 착용 후 발바닥이나 발가락 부위에서 불편함을 느끼며^{11,12)}, 발가락 부위, 발뒤꿈치, 발바닥에 대하여 불편함을 느끼는 경향이 있음을 지적하였다^{13~16)}. 또한, 불편함을 경험하는 부위는 인령에 따라 차이가 있다. 청년기 여성은 구두 바닥의 쿠션 등 발바닥 부위에 대하여 불편함을 느끼는 경향이 있고, 중년 여성은 구두볼 너비가 너무 좁은 것에 대해 불편함을 나타내었으며, 노년기 여성은 소재의 유연성 부족을 불편해 하였다¹⁷⁾. 구두 굽 높이가 높을수록 발바닥 부위에 불편감이 크며, 구두의 앞부리 부분 모양이 발의 형태와는 다르므로 발가락 부위에 압박을 느끼며, 착용시간이 길수록 발바닥 부위에 불편감이 증가한다¹⁸⁾. 이와 같이 여성들이 구두 착용 시 발의 불편함을 느끼는 부위에 관한 선행 연구는 비교적 다수의 연구자에 의해 실시되었으나, 불편함과 발의 형태적 특성의 구체적인 관련성을 밝힌 연구는 미비한 실정이다.

본 연구에서는 동일한 피험자들을 대상으로 발

3) 장길환, 허진영, *신발디자인*, (서울: 조형사, 1992), p. 33.

4) 최선희, 천종숙, "발 형태 분류 방법 비교 연구," *복식문화연구* 15권 2호 (2007), pp. 256-262.

5) 에스콰이어, *제화작업 교육자료* (1996), p. 25.

6) 에스콰이어, *Op. cit.*, pp. 59-62.

7) Gini Stephens Frings, *Fashion Form Concept to Consumer*, 9th Eds. (NJ: Prentice Hall, 2007), p. 281.

8) 정석길, "노인의 발 유형 및 보행특성에 따른 신발 디자인의 인간공학적 연구" (동아대학교 대학원 박사 학위논문, 2000), p. 32.

9) 상길환, 허진영, *Op. cit.*, p. 22.

10) 한국공업표준협회, *한국공업규격 구두용 구두골 KS G 2305* (1986).

11) 천종숙, 최선희, "여성의 구두 구매 및 착용에 관한 연구," *한국미용학회지* 24권 2호 (2000), pp. 187-189.

12) 황인국, 김용진, 변승남, "구두제품 요구조사 분석을 통한 고객만족향상방안," *품질경영학회지* 30권 2호 (2002), pp. 52-56.

13) 황인국, 김용진, 변승남, *Op. cit.*, p. 54.

14) 최순복, 이원자, "발의 불편감에 영향을 미치는 구두형태 및 보행특성," *복식문화연구* 10권 3호 (2002), pp. 308-313.

15) 김순복, "숙녀화 착용시 발의 형태요인과 상해부위와의 상관," *복식* 52권 2호 (2002), pp. 74-77.

16) 최중명, 권수애, 김정숙 (2004), "성인 여성의 신발 착용 실태와 구두 착용만족도," *대한가정학회지* 42권 10호, pp. 53-61.

17) 천종숙, 최선희, *Op. cit.*, pp. 185-191.

18) 최순복, 이원자, *Op. cit.*, pp. 308-315.

형태를 분류한 선행 연구¹⁹⁾의 결과를 사용하여 피험자의 발 형태를 구분하였다. 이는 3차원 발 측정 스캐너로 측정된 40개의 발 치수 항목을 분석하여 20대 여성의 발 유형을 분류한 것이다. 요인분석과 군집분석을 통해 5개의 발 유형을 분류하였으며, 동일한 피험자를 대상으로 발의 길이와 너비를 이용한 세장도 분류 방식에 의해서 3가지 형태로 추가로 분류한 것이었다. 본 연구에서는 이를 바탕으로 20대 여성의 발 유형에 따라 구두 착용 시 경험하게 되는 발의 불편함에 차이를 분석하였다. 또한 발 유형별 구두 사이즈 선택 경향도 분석하였다.

II. 연구방법

1. 자료 수집

20대 성인 여성 203명을 대상으로 설문조사를 실시하여 구두 착용의 실태와 구두 착용 시 불편함 경험에 관한 자료를 수집하였다. 피험자들은 당뇨병이나 발 건강과 관련한 질병을 경험하지 않은 사람들이었으며, 230~250 치수의 구두를 착용하는 평균 연령 23세인 여성들이었다. 자료 수집은 2004년 12월부터 2005년 2월까지 실시되었다. 구두 착용 특성을 파악하기 위한 분향으로는 평소 착용하는 구두의 사이즈, 평균적으로 하루 동안 구두를 착용시간, 선호하는 굽 높이와 구두 앞부리의 형태 등을 조사하였으며, 평소에 구두를 착용할 때 주로 불편을 느끼는 발 부위와 개선이 필요한 구두 부위도 조사하였다. 불편 부위 및 개선 요구사항에 대한 문항은 5점 리커트(Likert) 척도로 측정하였다. 1점은 '전혀 그렇지 않다' 또는 '전혀 불편하지 않다'로, 5점은 '매우 그렇다' 또는 '매우 불편하다'로 측정하였다.

2. 자료 분석

발 유형에 따른 구두 착용 시 불편한 부위의 차이는 분산분석을 실시하여 분석하였다. 피험자들의 발 유형은 동일한 피험자들의 발 유형 분류 결과²⁰⁾를 활용하였다. 피험자들의 발 유형 분포는 작고 밋밋한

발(유형 1, n=44), 납작하고 넓은 발(유형 2, n=42), 작고 엄지발가락 부위가 변형된 발(유형 3, n=26), 길이가 길고 둘째가 큰 발(유형 4, n=42), 발 길이가 짧고 발 앞부분이 넓고 높은 발(유형 5, n=49)이었다. 유형 1은 발 길이가 평균 231.18mm이었고, 발 너비의 평균은 87.80mm이었으며, 엄지발가락 각도는 4.10°이었다. 유형 2는 발 길이가 평균 233.28mm이었고, 발 너비의 평균은 90.44mm이었으며, 엄지발가락 각도는 9.36°이었다. 유형 3은 발 길이가 평균 228.27mm이었고, 발 너비의 평균은 86.40mm이었으며, 엄지발가락 각도는 9.82°이었다. 유형 4는 발 길이가 평균 240.68mm이었고, 발 너비의 평균은 90.35mm이었으며, 엄지발가락 각도는 7.25°이었다. 유형 5는 발 길이가 평균 226.69mm이었고, 발 너비의 평균은 86.40mm이었으며, 엄지발가락 각도는 8.06°이었다. 또한 세장도에 따라 분류한 발 유형별 구두 착용 시 문제점과 불편한 점도 비교 분석하였다. Hojo²¹⁾가 제안한 세장도에 따라 피험자의 발 유형을 분류한 결과 본 연구의 피험자들은 세장형(n=32), 광단형(n=31), 표준형(n=140)이었다.

발의 유형에 따른 구두 착용의 특성과 발 사이즈의 차이는 교차분석 및 χ^2 -검정으로 분석하였으며, 구두 착용 시 불편함을 경험한 부위의 차이를 발 유형별로 분석하여 비교하였다. 구두 구매 및 착용 실태와 구두 디자인 개선 수요는 빈도를 분석하였다. 통계분석에 사용한 프로그램은 SPSS 12.0이었다.

III. 연구결과

1. 구두 소비 특성 및 개선점 수요

피험자들이 하루 중 구두를 착용하는 평균적인 시간은 3~6시간(39.4%)이 가장 많았고, 9시간 이상 착용하는 피험자도 전체의 25.6%를 차지하였다. 이는 20대 여성들의 일상적인 구두 착용 시간이 상당히 길다는 것을 보여주며, 이 결과는 선행 연구²²⁾ 결과를 지지한다.





19) 최선희, 천종숙, *Op. cit.*, pp. 252-264.

20) 최선희, 천종숙, *Op. cit.*, pp. 256-262.

21) T. Hoko and T. Nakashima, "The Foot Shape of School Girls and Female Farm Workers in Northern Kyushu," *J UOEH Vol. 3 (1985)*, pp. 265-268.

구두 구매 시 가장 중요시하는 요소를 선택하게 한 결과, 피험자들은 디자인을 가장 중요시하는 집단(54.2%)과 편안함을 추구하는 집단(43.3%)으로 비슷한 분포를 나타냈다. 굽 높이는 4~5cm의 중간 굽(52.2%)과 2~3cm의 낮은 굽(33.0%)을 선호하였다. 선호하는 구두의 앞모양은 가늠한 형(38.4%)과 둥근형(29.1%), 뾰족한 형(16.3%)이었다(표 1). 이와 같은 조사 결과는 20대 여대생들이 다양한 디자인의 구두를 원하는 스타일 수요와 더불어 편안한 구두에 대한 수요도 상당히 높음을 시사한다.

〈표 1〉 구두 스타일 선호 및 소비 특성 (n=203)

항목	분류	빈도 (%)
선호하는 구두 앞모양	뾰족한 형태 	33 (16.3)
	가늠한 형태 	78 (38.4)
	둥근 형태 	59 (29.1)
	사각 형태 	10 (4.9)
	로퍼 형태 	23 (11.3)
선호하는 구두 굽 높이	2~3cm	67 (33.0)
	4~5cm	106 (52.2)
	6~7cm	29 (14.3)
	7cm 이상	1 (0.5)
구두 구매 시 가장 중요시하는 사항	디자인	110 (54.2)
	편안함	88 (43.3)
	가격	3 (1.5)
	브랜드 인지도	2 (1.0)
착용 시간 (1일)	0~3시간/일	37 (18.2)
	3~6시간/일	80 (39.4)
	6~9시간/일	34 (16.8)
	9시간 이상/일	52 (25.6)

〈표 2〉 여성용 구두 디자인 개선에 대한 수요 (n=203)

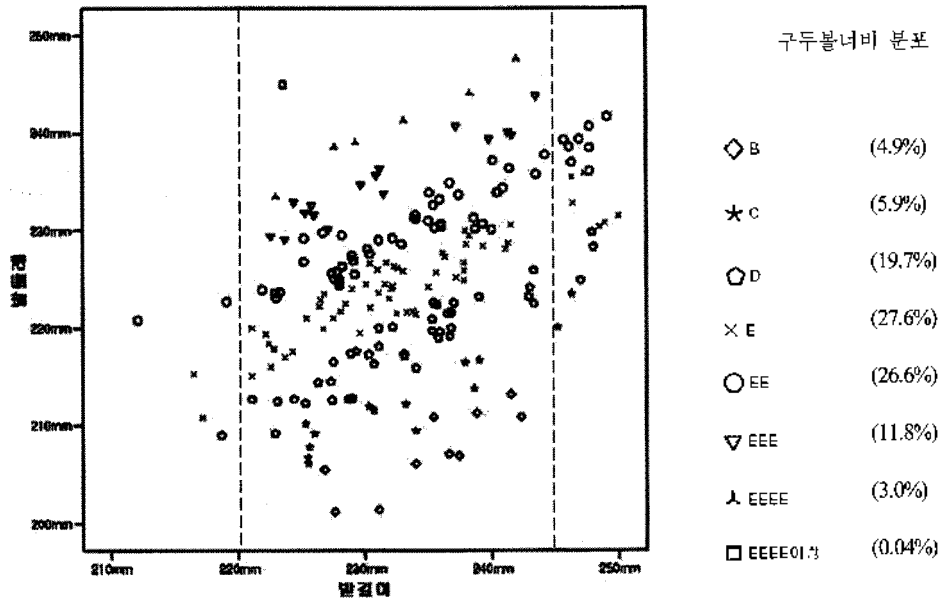
항목	분류	평균
구두 부위별 개선 수요도	앞볼	3.90
	바닥	3.77
	앞코	3.88
	뒤축	3.60
구두 바닥의 쿠션 보강이 필요한 부위	발등	2.95
	발뒤꿈차부위	3.80
	아치부위	3.40
	착지부위	3.87
	앞부분	4.06

개선이 필요한 구두의 부위는 앞볼(3.90), 앞코(3.88), 구두 바닥(3.77), 뒤축(3.60)이라고 하였다. 구두 바닥의 부분적인 쿠션 보강이 필요한 부위는 발 앞부분(4.06)과 착지부위(3.87), 발뒤꿈치(3.80)이었으며, 여성용 구두 발바닥 형태에 맞추어 쿠션을 보강하는 아치 부분(3.40) 쿠션에 대한 수요는 상대적으로 낮았다(표 2). 이는 아치 부분 이외에도 발바닥의 압력이 크게 분포하는 부위에 대한 쿠션 기능의 보완이 필요함을 시사한다.

2. 피험자의 발 형태 및 치수

피험자들의 발 길이는 213~250mm로 분포하였으나, 착용하는 구두는 230~250 사이즈이었다. 피험자들에게 적합한 사이즈와 착용하는 구두 치수를 한국공업규격(KS G 2305)의 너비 사이즈에 근거하여 분포를 조사한 결과, F(56명, 27.6%)와 EE(54명, 26.6%) 사이즈가 많았고, 너비가 좁은 D(40명, 19.7%)와 너비가 넓은 EEE(24명, 11.8%) 사이즈도 상당히 많았다. 발볼이 매우 넓은 소비자를 위한 사이즈인 EEE와 EEEE에 해당하는 피험자들도 14.8%이었다. 발 너비가 좁은 편인 B와 C 사이즈도 10.8% 분포하였다(그림 1). 이러한 결과는 20대 여성의 발 너비 사이즈가 상당히 다양하며, 여성용 구두가 D와 E에 집중되어 생산되므로 넓은 발의 여성들이 발 치수보다 긴 사이즈의 구두를 착용할 가능성이 있음을 시사한다. 따라서 구

22) 최순복, 이원자, *Op. cit.*, pp. 307-308.



<그림 1> 피험자의 발 길이와 발너비 분포(n=203).

두 사이즈와 발 치수의 차이를 발의 길이를 중심으로 비교하고, 발 치수에 적합하지 않은 구두 사이즈를 선택하는 이유를 파악하기 위하여 발 유형별 구두 사이즈 선택을 비교하였다.

3. 발 유형별 구두 사이즈 선택 비교

각 유형 집단에 속하는 피험자들의 구두 사이즈와 발 길이 측정치의 차이를 비교한 결과, 발 유형별로 구두 사이즈 선택에 차이가 있는 것으로 나타났다

(표 3). 발이 작고 밋밋한 유형은 발 길이보다 큰 사이즈를 선택하는 경향이 있는 반면, 발이 큰 유형의 피험자들은 작은 치수의 구두를 선택하는 경향을 나타내었다. 밋밋하고 작은 발 형태 특성을 나타내는 집단(유형 1)은 자신의 발 길이에 해당하는 사이즈(13명, 29.5%)나 발 길이보다 5mm(11명, 25.0%) 내지 10mm(12명, 27.2%) 큰 사이즈를 착용하는 경향을 보였다. 그러나 발이 길고 늘레가 큰 형태를 나타내는 집단(유형 4)은 실제 발 길이 치수보다 작은 사이즈

<표 3> 발 유형에 따른 구두 사이즈와 발 길이 치수 부합도 비교 (n=203)

발 형태 구두사이즈-발 길이	요인/ 군집분석에 의한 발 유형					세장도에 의한 발 유형		
	유형 1 (n=44)	유형 2 (n=42)	유형 3 (n=26)	유형 4 (n=42)	유형 5 (n=49)	세장형 (n=32)	표준형 (n=140)	광단형 (n=31)
-10mm	1	1	0	2	0	3	1	0
-5mm	7	5	2	18	1	8	23	2
0mm	13	18	6	14	13	16	43	5
5mm	11	11	7	7	21	2	44	11
10mm	12	6	10	1	11	3	27	10
15mm	0	1	1	0	2	0	2	2
20mm	0	0	0	0	1	0	0	1

* 진하게 표시된 수치는 각 발 유형별로 가장 많이 분포함을 나타냄.

의 구두를 착용하는 비율이 가장 높았다(18명, 42.9%). 발의 형태가 납작하고 넓은 형태인 집단(유형 2)은 자신의 발 길이에 적합한 치수의 구두를 착용하는 비율이 가장 높았고(18명, 42.9%), 작으나 엄지발가락이 휘어진 변형된 형태를 나타내는 집단(유형 3)은 실제 발 길이보다 큰 사이즈의 구두를 착용하는 비율이 높았다(17명, 65.4%). 발 길이가 짧고 앞부리가 짧고 두툼한 유형 집단(유형 5)은 실제 발 길이 치수보다 5mm 크거나(21명, 42.9%), 10mm 큰 구두를 착용하였다(11명, 22.4%). 이와 같은 결과는 엄지발가락의 변형이 크거나 발의 앞부리가 짧고 두툼한 발 유형의 피험자들이 앞부리가 좁은 여성화의 불편함을 피하기 위해 자신의 발 치수보다 큰 치수의 구두를 선택하는 경향이 있음을 시사한다. 그러나 발이 긴 피험자(유형 4)는 자신의 발 치수에 비해 작은 구두를 착용하는 경향이 높은 것은 이들의 심리적인 측면에 대한 고찰이 필요함을 시사한다.

세장도 유형에 따라 피험자들을 분류하여, 발 길이 치수와 구두 사이즈 일치도를 분석한 결과, 세장형은 자신의 발 길이에 부합하는 사이즈의 구두를 착용하는 피험자의 비율이 가장 높았다(n=16, 50%). 반면, 광단형은 자신의 발 길이 치수보다 큰 사이즈의 구두를 착용하는 비율이 높았다(n=24, 77.4%).

이와 같은 결과는 발의 길이가 짧고 앞부리가 두툼한 발(유형 5, 광단형) 형태를 가진 소비자의 발 유

형 특성에 적합한 스타일의 구두 형태 개발이 필요함을 시사하며, 발이 변형된 여성들(유형 3)이 편안하게 착용할 수 있는 스타일의 구두 개발도 필요함을 시사한다.

4. 발 유형별 구두 착용 시 불편한 부위 비교

선행 연구^{23)·25)}에서 제시한 구두 착용 시 발이 불편하거나 통증을 느낀 경험을 조사한 기준을 바탕으로 구두 착용 시 불편한 부위를 5점 척도(1=전혀 불편하지 않다, 5=매우 불편하다)로 조사한 결과 새끼발가락(3.80), 엄지발가락(3.54)에서 불편을 크게 느꼈으며, 앞볼(3.43), 발바닥(3.37), 발뒤꿈치(3.26)에서도 대체로 불편함을 경험한 것으로 나타났다(표 4).

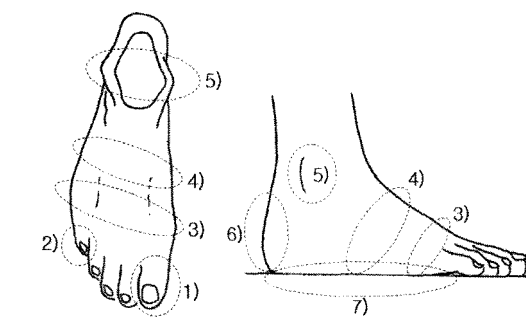
구두 착용 시 불편을 느끼는 부위를 5개의 발 유형별로 분석한 결과, 엄지발가락에서의 불편함에 대하여 발 유형간 차이가 있었다(p<.05)(표 5). 작고 밋밋한 발 형태를 가지고 있음에도 불구하고 발 길이 치수보다 큰 사이즈의 구두를 선택하는 경향을 나타내었던 유형 1 집단에 비해 유형 2, 3, 4, 5 집단이 엄지발가락 부위에 불편함을 더 크게 느끼는 것으로 나타났다.

세장도에 의해 분류한 3개의 발 유형에 대해서도 구두 착용 시의 불편함의 차이를 분석한 결과 유형간 차이가 있었다(p<.05)(표 5). 발이 넓은 광단형 집단은 앞볼에서 큰 불편함을 느낀다고 하였으며, 표준형

<표 4> 구두 착용 시 불편을 경험한 부위

(n=203)

항목	5점 척도 평균
1) 엄지발가락	3.54
2) 새끼발가락	3.80
3) 앞볼	3.43
4) 발등	2.52
5) 복사뼈	2.21
6) 발뒤꿈치	3.26
7) 발바닥	3.37



23) 천종숙, 최선희, *Op. cit.*, pp. 187-189.
 24) 최순복, 이원자, *Op. cit.*, pp. 308-313.
 25) 황인라, 김용진, 변승남, *Op. cit.*, pp. 52-56.

〈표 5〉 발 유형에 따른 불편 부위 비교

발 형태	요인/ 근집분석에 의한 발 유형 (n=203)						세장도에 의한 발 유형 (n=203)			
	유형 1 (n=44)	유형 2 (n=42)	유형 3 (n=26)	유형 4 (n=42)	유형 5 (n=49)	F-value	세장형 (n=32)	표준형 (n=140)	광단형 (n=31)	F-value
엄지발가락	3.14 B	3.81 A	3.58 A	3.64 A	3.57 A	3.251*	3.50	3.50	3.77	1.145
새끼발가락	4.02	3.60	3.73	3.71	3.88	1.032	3.75	3.84	3.65	0.474
앞볼	3.34	3.33	3.27	3.36	3.76	1.583	2.84 C	3.46 B	3.94 A	9.470***
발등	2.30	2.74	2.38	2.43	2.67	1.663	2.19 B	2.50 B	2.94 A	4.921**
발뒤꿈치	3.39	3.02	3.15	3.33	3.33	0.666	3.19	3.32	3.03	0.815
발바닥	3.50	3.26	3.42	3.40	3.31	0.385	3.34	3.38	3.39	0.019

1: 전혀 불편하지 않다, 2: 불편하지 않다, 3: 그저 그렇다, 4: 불편하다, 5: 매우 불편하다.

주) A, B는 Duncan test 결과임(A>B), * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$.

의 발 형태 집단도 앞볼 부위의 불편함을 느낀다고 응답하였다($p<0.001$). 발등 부위는 광단형이 불편함을 느낀다고 평가하는 경향이 있었다($p<0.01$)(표 5). 그러나 발등 부위에 대한 불편함의 평균 평가 점수는 3점(그저 그렇다)보다 낮은 점수이므로 심각한 정도의 불편함은 아닌 것으로 해석된다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 20대 여성의 발 형태와 치수가 구두의 불편감에 미치는 영향을 파악하는데 목적이 있었다. 이를 위하여 본 연구에서는 선행연구에서 발표한 근집분석에 따른 분류 기준과 세장도에 따른 분류 기준을 이용하여 20대 여성의 발 유형을 분류하고, 각 유형이 구두 착용 시 경험한 불편함과 치수 선택의 경향 등을 분석하였다. 연구 결과, 발 유형에 따라 구두 치수 선택과 그들이 구두 착용 시 느끼는 발의 불편한 부위가 부분적으로 다른 것으로 나타났다. 발 길이가 긴 유형은 자신의 발 길이 치수보다 작은 사이즈 구두를 선택하는 경향을 나타내었다. 발 앞부리의 변형이 있거나 짧고 뭉툭한 발의 형태를 가진 경우, 신체 발 길이 치수보다 큰 사이즈의 구두를 선택하였다. 이러한 결과는 발의 형태에 따른 구두 사이즈의 다양성에 대한 소비자의 수요를 제화 산업의

치수 체계나 설계 기술이 해결하지 못하는 측면이 있다는 것을 시사한다. 그러나 특이한 결과는 발 길이가 짧은 유형은 발이 밋밋하게 좁거나 넓은 형태이더라도 자신의 실제 발 사이즈보다 큰 사이즈의 구두를 착용하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 작은 사이즈의 여성화에 대한 수요가 있음에도, 이에 대한 생산이 제한적으로 이루어지므로 나타나는 현상일 수 있다.

또한, 발의 유형에 따라 구두 착용 시 느끼는 불편 부위가 다른 것으로 나타났다. 엄지발가락이 가장 큰 유형(유형 1)은 다른 집단에 비해 엄지발가락 부위 불편감이 가장 적은 것으로 나타났다. 세장도에 따라서도 발의 불편 부위에 차이가 있는 것으로 나타나 발볼이 넓은 광단형 같은 경우 다른 유형에 비해 앞볼과 발등에 불편을 느끼고 있었다.

이와 같은 결과는 발이 작고 밋밋한 유형을 제외한 거의 모든 유형의 발을 가진 20대 여성들이 엄지발가락 부위에 불편을 느끼고 있으므로 우리나라 여성의 엄지발가락의 형태적 특성과 여성화의 앞부리 형태의 특성의 상호 관계를 세밀하게 분석하여 여성화 디자인 개선에 접목하여야함을 시사한다. 또한, 광단형이나 두꺼운 발 유형의 경우 앞볼에서의 불편함도 상당히 크므로 이러한 발 유형에 적합한 구두 스타일 개발의 기술이 필요함을 시사한다. 아울러 소

비자들이 자신의 발 형태 특징을 알고 발이 편한 구두를 선택할 수 있도록 발의 형태에 대한 다양성과 분류기준에 대한 후속 연구가 이루어져야 할 것이며, 소비자들도 자신의 발 형태에 적합한 구두의 사이즈나 스타일을 선택할 수 있도록 소비자 교육도 지속적으로 이루어져야함을 보여준다. 본 연구에서는 구두의 종류 및 구두 굽 높이, 착용 시간, 앞모양 등의 통제가 이루어지지 않은 점이 본 연구의 제한점이며 후속 연구에서는 그러한 디자인 및 착용 상황이 통제된 질적 연구가 필요할 것으로 보인다.

참고문헌

- 김순분 (2002). "숙녀화 착용시 발의 형태요인과 장해부위와의 상관." *복식* 52권 2호.
- 에스콰이어 (1996). *재화직원 교육자료*.
- 이상현, 정연찬 (2001). "맞춤 구두를 위한 3차원 발 측정 시스템." *대한산업공학회 춘계 학술대회 논문집*.
- 장길환, 허진영 (1992). *신발디자인*. 서울: 조형사.
- 정석길 (2000). "노인의 발 유형 및 보행특성에 따른 신발 디자인의 인간공학적 연구." 동아대학교 대학원 박사학위논문.
- 천종숙, 최선희 (2000). "여성의 구두 구매 및 착용에 관한 연구." *한국의류학회지* 24권 2호.
- 최선희, 천종숙 (2007). "발 형태 분류 방법 비교 연구." *복식문화연구* 15권 2호.
- 최순복, 이원자 (2002). "발의 불편감에 영향을 미치는 구두형태 및 보행특성." *복식문화연구* 10권 3호.
- 최종명, 권수애, 김정숙 (2004). "성인 남성의 신발 착용 실태와 구두 착용만족도." *대한가정학회지* 42권 10호.
- 한국공업표준협회 (1986). 한국공업규격 구두용 구두골 G 2305.
- 황인극, 김시경 (2002). "라스트 개발을 위한 발 측정 소프트웨어 개발." *대한산업공학회 추계 학술대회 논문집*.
- 황인극, 김용진, 변승남 (2002). "구두제품 요구조사 분석을 통한 고객만족향상방안." *품질경영학회지* 30권 2호.
- Hoko, T. and T. Nakashima (1985). "The Foot Shape of School Girls and Female Farm Workers in Northern Kyushu." *J UOEH Vol 3*.
- Frings, Gini Stephens (2007). *Fashion Form Concept to Consumer*. 9th Eds. NJ: Prentice Hall.