

발 유형별 여자 버선 원형의 보정에 관한 연구

-세장형, 광단형, 편평족을 중심으로-

부산대학교 의류학과
교수 권영숙
동의대학교 의류학과
조교수 문명옥

目 次

I. 서 언	2. 발 유형별 버선 원형의 보정
II. 연구방법	3. 사진에 의한 평가
1. 피험자	IV. 결 언
2. 버선 제작	참고문헌
3. 착의실험 및 평가	ABSTRACT
III. 연구결과 및 고찰	
1. 발 유형별 버선 원형의 착의 상태	

I. 서 언

인간의 발은 인체를 지탱함과 동시에 인체를 이동시키고 균형을 취하는 등의 중요한 역할을 담당하고 있다.^{1,2)} 따라서 발의 기능을 원활하게 해 주고 작업 수행 및 운동 기능을 향상시키기 위해 발에 신겨지는 모든 피복물은 단순히 발을 보호한다는 의미에서의 피복물의 개념을 넘어 발의 기능적인 목적에 맞게 제작되어야 하며³⁾, 발 피복물의 크기, 소재, 형태 등은 발의 형태에 적합하고 발의 기능을 도우도록 설계되어야 한다⁴⁾. 우리나라 전통의 발 피복물인 버선의 적합성을 높이기 위해서는 발의 형태적 특징을 고려하는 과학적이고 수리적인 근거 위에서 버선 원형의 설계가 이루어져야 하며, 이런 견지에서 선행된 拙稿⁵⁾⁶⁾에서는 발 체 표면전개도의 분석과 착의실험 등을 거쳐 버선 원

형을 설계하였다.

본 연구에서는 拙稿의 버선 원형을 기본으로 하여 선행연구⁷⁾된 발의 유형 분류에서 족지수가 표준이고 족형각도가 정상인 형과 버선 원형 보정에서 고려할 수 없는 족선각에 의하여 분류되는 발의 유형을 제외하고 족지수와 족형각도에 의하여 분류되는 5 종류의 발 유형을 중심으로 발 유형에 따른 버선 원형의 보정법을 제시함으로써 적합성 높은 버선을 설계하고자 한다.

II. 연구방법

1. 피험자

족지수, 족형각도, 족선각을 기준으로 분류한 발의 유형⁷⁾중에서 버선의 원형 제도시 발의 형태

〈표 1〉 발 유형의 분류

족지수	세장형	표준형	광단형	세장형	표준형	광단형
	40.14%이하	40.14~44.30%	44.30%이상	40.14%이하	40.14~44.30%	44.30%이상
족형각도	편평족			정상족		
	30° 이하			30° 이상		

〈표 2〉 피험자의 발 계측치

항목	족지수 피험자	세장형						표준형			광단형					
		편평족			정상족			편평족			편평족		정상족			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
발길이(cm)		22.5	25.5	22.4	23.7	24.5	23.5	22.0	23.5	23.8	23.2	23.3	22.7	23.0	21.5	23.0
발너비(cm)		9.0	10.0	8.9	8.8	9.8	8.7	9.4	10.0	9.8	10.5	10.3	10.5	10.2	9.7	10.5
족지수(%)		40.00	39.22	39.73	37.13	40.00	37.02	42.72	42.55	41.17	45.25	44.21	46.26	44.34	45.11	45.65
족형각도(°)		12	19	24	43	37	43	12	15	19	21	15	21	37	42	46
발둘레 I(cm)		20.9	22.2	22.4	21.8	21.6	20.5	22.6	23.0	23.2	23.7	23.2	23.3	23.0	23.0	25.2
발둘레 II(cm)		27.9	25.5	29.1	29.5	30.4	28.3	27.8	30.0	30.5	30.0	29.8	29.8	30.5	30.0	31.4

적 특징을 고려할 수 없는 족선각을 제외하고, 발 바닥면의 좁고 넓음을 나타내는 족지수와 족궁의 높이를 나타내는 족형각도로 분류한 6가지의 유형(표1) 중, 본 연구에서는 버선 원형 설계시 피험자였던 족지수가 표준이고 족형각도가 정상인형을 제외한 5가지 유형에 속하는 20대 여자대학

생 3명씩을 피험자로 선정하였으며, 표2는 이들 피험자들의 계측치를 나타낸 것이다.

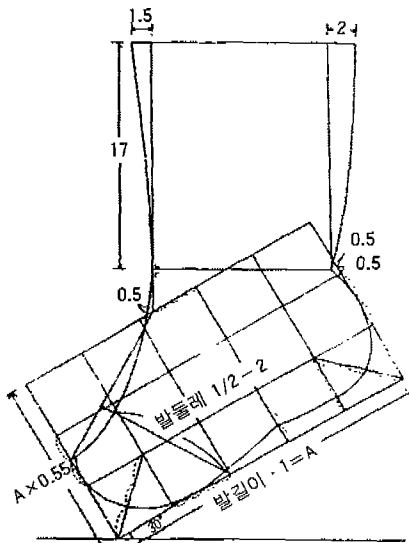
2. 버선 제작

버선의 원형은 그림1과 같이 선행연구에서 제시한 본 연구자의 제도법⁶⁾으로 제도하였다. 버선은 솜을 두지 않고 걸감, 안감을 동일한 포로써 겹으로 제작하였으며 사용되어진 실험포는 100% 면으로서 봉제과정 중의 수축을 막기 위해 하루동안 실온에서 물에 담근 후 손질하여 사용하였다. 실험포의 물성은 표3과 같다.

拙著의 버선 원형으로 모든 피험자의 기본원형버선을 제작하고, 이 기본원형버선의 착의 실험시 발

〈표 3〉 실험포의 특성

항 목	특 성
Componet	Cotton 100%
Weave Construction	Plain
Fabric Count	77×72 Strand/in
Weight	0.019 g/cm ²
Thickness resistance	0.31 mm
Bending resistance	Warp 46mm
(Method of 45 Cantail ever)	Weft 39mm



〈그림 1〉 버선 원형의 제도
(발길이: 23.0cm, 발둘레 I: 22.5cm)

유형에 따라 발생하는 문제점을 관찰하여 버선 원형을 보정하고, 보정한 원형으로 버선을 제작하였다.

3. 착의실험 및 평가

1) 착의 상태의 관찰

5가지 발 유형별로 3명씩 선택된 피험자 15명에게拙著의 버선 원형으로 제작한 기본원형버선을 착용시킨 다음 2시간 동안 실내를 걷거나 의자에 앉는 등의 일상적인 활동을 하게 하여 피험자의 착용감과 아래의 관찰항목에 대하여 조사하였다.

<관찰 항목>

①앞볼부위 : 발가락을 너무 조이거나 헐렁하지 않게 감싸주며, 발등을 너무 압박하지 않으면서 앞볼부분이 찢이지 않게 감싸주는 정도, 미적으로는 버선코가 너무 위로 뽐족하거나 낮지 않고 곡율이 아름다운 정도.

②앞발바닥부위 : 앞발바닥 밑에 생기는 주름의 정도에 따른 앞발바닥의 편한 정도

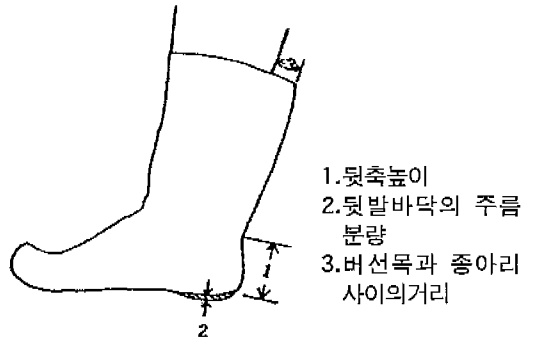
③뒷볼부위 : 뒷볼 전체를 너무 조이거나 헐렁하지 않게 적당히 감싸주며, 버선의 뒷축이 내려 오지 않고 뒤축이 제 위치에 있는 정도

④뒷발바닥부위 : 뒷발바닥 밑에 생기는 주름의 정도에 따른 뒷발바닥의 편한 정도

⑤회목부위 : 버선을 신고 벗기에 편하면서 회목이 헐렁하여 버선이 벗겨지지 않고 회목이 좁아 발목의 앞쪽에 닿지 않고 편한 정도

⑥버선목부위 : 버선목이 좁아 버선이 올라가지 않거나 헐렁하여 버선목부분이 내려 오지 않는 정도

그리고 그림2와 같이 뒷발바닥의 주름분량, 버선 뒷축 높이, 버선목과 종아리 사이의 거리 등을 측정하여 버선 원형 보정시 참고하였으며, 보정 버선에 대하여도 측정하여 보정 전과 후를 비교하는데 참고하였다.



<그림 2> 버선 착용 실험시의 측정 부위

2) 관능검사에 의한 평가

(1) 사진 제작

착의상태의 관찰시 문제가 발생하였던 새장형, 광단형, 편평족을 중심으로 관능검사에 의하여 보정결과를 평가하기 위하여, 표준형의 편평족, 새장형의 정상족, 광단형의 정상족, 등의 3가지 유형 각각 3명의 피험자에게 기본원형버선과 보정 버선을 각각 2시간씩 착용하게 한 후, 내축, 외축, 앞, 뒤, 바닥, 등을 촬영하였다.

(2) 검사자 및 검사방법

검사자는 의류학 전공자로서 대학원 석사과정 재학 이상의 6명으로 구성하였다.

검사자에게는 관능검사에 관한 사전 훈련을 실시하였으며, 한명의 피험자를 촬영한 5장의 사진을 동시에 검사자에게 제시하였고, 사진 제시의 순서는 발 유형 즉 피험자와 버선 종류에 관계없이 임의로 하였다.

(3) 검사항목 및 평가

검사항목은 전항의 착의상태의 관찰항목과 같은 6항목이며, S.D.법의 5단계 평점법^{8~9)}에 의하여 평가하였다.

평가방법 :

아주좋다 좋다 보통이다 나쁘다 아주나쁘다

(4) 분석방법

기본원형버선과 보정버선 각각에 대하여 6개 평

$$\text{종합신뢰도계수} = \frac{N (\text{분석자 상호간의 평균일치도})}{1 + \langle(N-1)(\text{분석자상호간의 평균일치도})\rangle}$$

가항목별로 평균 점수, 표준편차를 산출하고 전체 점수의 평균을 구하며, 평균간의 차이는 T-test로 그 유의성을 검정하였다. 평가결과에 대한 신뢰도 검정¹⁰⁾을 위하여 검사자 6명의 각 항목별 평가에 대한 상호일치도를 검사자 간의 상관계수로 산출하고 이를 종합신뢰도검정방법에 의하여 신뢰도 검정을 실시하였다.

본 연구의 모든 검사 결과는 통계 자료 처리 팩케지 SAS¹¹⁾를 이용하였다.

Ⅲ. 연구결과 및 고찰

1. 발 유형별 버선 원형의 착의 상태

1) 세장형

세장형은 족지수가 40.14% 이하로 발길이에 비해 발너비가 좁은 형태적 특징을 갖고 있으며, 세장형은 족형각도가 30° 이상인 정상족과 족형각도가 30° 이하의 족궁이 낮은 편평족으로 나누어진다.

그림 3은 세장형의 피험자가 기본 원형의 버선을 착용한 모습이다. 부위별로 착의 상태를 살펴보면 다음과 같다.

(1) 앞볼부위 : 정상족과 편평족 모두 버선코가 너무 위로 뾰족하여 그 곡율이 아름답지 못하나, 발가락과 발등을 감싸는 정도는 적당하다.

(2) 앞발바닥부위 :

① 정상족: 홈의 위치가 적당하며 홈을 향해 당기는 주름이 발생하지 않고 착용상태가 안정되었다.

② 편평족: 편평족은 족궁부분에 살이 많은 발의 특성 때문에 족궁에 해당하는 내측이 팽팽하게 조이며, 버선홈부분으로 당기는 주름이 발생하였다.

(3) 뒤볼부위 :

① 정상족: 착용시 버선의 뒷축높이는 발의 뒤꿈치에 비해 0.5cm 정도 내려와 있으나 이는 착용으로 인한 오차이며 뒷축의 위치가 안정되었다.

② 편평족: 버선의 뒷축이 아래로 많이 당겨 내려와 정상적으로 측정된 뒤축높이가 피험자 발의 뒤꿈치높이 보다 1.5cm 정도 내려와 있으며 피험자 역시 뒷축이 흘러 내리는 듯하여 안정감이 없다고 하였다.

(4) 뒷발바닥 부위 :

① 정상족: 뒷발바닥에서 거의 주름이 잡히지 않았다.

② 편평족: 뒷축이 내려옴으로 인해 뒷발바닥에 평균 0.8cm 의 주름이 잡혀지며 피험자들은 걸을 때 뒷발바닥의 주름이 밟히는 느낌이 많이 든다고 하였다.



〈그림 3〉 기본원형버선을 착용한 세장형

(5) 회목부위 :

① 정상족: 세장형의 피험자는 비교적 발길이에 비해 발둘레Ⅲ이 적어서 회목너비를 원형 제도와 같이 발길이에 대한 등분비를 적용했을 때 회목이 넓어 헐거운 경우가 발생하였다.

② 편평족: 뒷축이 제 위치에 있지 않고 흘러 내려 감으로 인하여 발목 앞쪽에서 뒷축으로 당기는 주름이 발생하고 회목의 앞쪽에 무리한 주름이 생겼을 뿐 아니라, 정상족과 같이 발길이에 대한 등분비로 구한 회목너비가 세장형 피험자의 발목에 비해 넓었다.

(6) 버선목부위 : 기본버선원형의 버선목너비는 회목너비에 의해 정해지므로 회목부위에서와 마찬가지로 세장형의 피험자들의 경우 정상족, 편평족 모두 발길이에 비해 다리가 약하여 버선목이 너무 넓어서 뒷쪽에서 발목이 다 보이는 경우가 발생하였다.

2) 표준형

표준형은 족지수가 40.14%~44.30%로서 발길이와 발너비의 비율은 표준에 속하는 특징을 지니고 있으며, 족지수가 표준이고 족형각도가 정상인형은 버선 원형 설계시 피험자이므로 표준형 중에서 족형각도가 30° 이하로 족궁이 낮은 편평족만을 대상으로 하였다.

그림 4는 표준형이며 편평족인 피험자가 기본 원형으로 제작되어진 버선을 착용한 모습이며, 부위별로 착의 상태를 살펴보면 다음과 같다.



(편평족)

<그림 4> 기본원형버선을 착용한 표준형

(1) 앞볼부위 : 버선코의 모양은 아름다우며, 발가락과 발등을 감싸는 정도도 적당하다.

(2) 앞발바닥부위 : 편평족은 발의 내축에 족궁이 형성되지 않고 족궁부분에 살이 두터워 족궁에 해당하는 부분이 팽팽하게 당기며 발등에서 버선 홈쪽을 향해 당기는 주름이 발생한다.

(3) 뒷볼부위 : 버선의 뒷축이 당겨 내려와서 발의 뒤꿈치보다 1.5cm 정도 아래로 내려와 있으며 피험자들도 활동시 버선이 벗겨지려는 느낌이 든다고 하였다.

(4) 뒷발바닥부위 : 뒷축이 내려옴으로 인해 뒷발바닥에 0.8cm 정도의 주름이 잡히며 이로 인해 피험자들은 걸을 때 발바닥의 착용감이 나쁘다고 하였다.

(5) 회목부위 : 뒷축이 제 위치에 있지 않고 흘러 내려 뒷발바닥에 주름이 잡히고, 발목 앞쪽에서 뒷축으로 당기는 주름이 발생하였다.

(6) 버선목부위 : 버선목에서는 문제점이 발생하지 않았다.

3) 광단형

광단형은 족지수가 44.30% 이상으로 발길이에 비해 발너비가 넓은 형태적 특징을 갖고 있으며, 족형각도가 30° 이상인 정상족과 족형각도가 30° 이하의 족궁이 낮은 편평족으로 나누어 진다.

그림 5는 광단형의 피험자가 기본 원형으로 제작한 버선을 착용한 모습이며, 부위별로 착의 상태를 살펴보면 다음과 같다.

(1) 앞볼부위 : 정상족, 편평족 모두 버선코의 곡율이 아름답지 못하며, 광단형은 세장형이나 정상형에 비해 발너비가 넓어서 앞볼너비를 발둘레 I/2-2cm 로 제도하면 앞볼너비가 좁아 발볼이 조이는 통증이 느껴진다고 하였다.

(2) 앞발바닥부위 :

① 정상족: 홈의 위치가 적당하며 홈을 향해 당기는 주름이 발생하지 않고 착용상태가 안정되었다.



(정상족)



(편평족)



〈그림 5〉 기본원형버선을 착용한 광단형

② 편평족: 족궁이 낮은 발의 내측에서는 버선이 팽팽히 당겨지는 주름이 발생하고, 발등에서 버선 홈쪽을 향해 당기는 주름이 발생하였다.

(3) 뒤볼부위 :

① 정상족: 버선의 뒷축높이는 발의 뒤꿈치에 비해 0.5cm 정도 내려와 있으나, 이는 착용으로 인한 오차이며 피험자들의 뒷축에 대한 착용감은 안정되었다고 하였다.

② 편평족: 버선의 뒷축이 아래로 당겨 내려와서 발의 뒤꿈치보다 1.5cm 정도 아래에 있으며 피험자들은 활동중 뒷축이 내려와 벗겨지려고 하는 등 뒤볼부위의 착용감이 나쁘다고 하였다.

(4) 뒤발바닥부위 :

① 정상족: 뒤발바닥에서 거의 주름이 잡히지 않았다.

② 편평족: 뒤발바닥에 0.8cm 정도의 주름이 잡혀져 이로 인해 피험자들은 걸을 때 발바닥의 착용감이 나쁘다고 하였다.

(5) 회목부위 : 발볼이 넓은 광단형의 피험자들

은 발길이에 비해 발둘레Ⅲ의 크기가 큰 특징을 보이므로 회목너비를 발길이에 대한 등분비로 구하는 기본원형의 회목너비는 좁아서 버선을 신을 때 몹시 힘들었으며, 피험자에 따라서는 버선의 뒷축이 터져 버린 경우도 발생하였고 심한 경우는 버선을 신기가 불가능한 경우도 발생하였다. 특히, 편평족은 족궁이 낮아서 뒷축이 내려 오고 이로 인해 뒷발바닥에 주름이 잡힐 뿐만 아니라 회목부위의 발목 앞쪽에서 뒤축으로 당기는 주름까지 발생하였다.

(6) 버선목부위 : 기본버선원형의 버선목너비는 회목너비에 의해 정해지므로 회목부위에서와 마찬가지로 광단형의 피험자는 정상족, 편평족 모두 발길이에 비해 발목이 굵고 다리가 굵은 피험자가 많아 버선목이 좁고 버선이 올라가지 않는 경우도 발생하였다.

이상의 발 유형별 버선의 착의 상태에 대한 고찰에서 발생되었던 문제점들은 족지수에 의해 구분되는 세장형, 광단형과, 족형각도에 의한 편평족별로 정리되며, 다음과 같다.

① 세장형 : 버선코가 높아 뽀족하여 미적으로 아름답지 못하다. 세장형의 피험자들은 발길이에 비해 발둘레Ⅲ의 크기가 적어서 등분비로 구해지는 기본원형의 회목너비가 피험자들의 발목에 비해 넓고, 또 회목너비에 의해 정해지는 버선목너비도 피험자들의 종아리에 비해 넓다.

② 광단형 : 버선코가 낮아 미적으로 아름답지 못하다. 광단형의 피험자들은 발길이에 비해 발둘레Ⅲ의 크기가 커서 등분비로 구해지는 기본원형의 회목너비가 피험자들의 발목에 비해 좁고, 또 회목너비에 의해 정해지는 버선목너비도 피험자들의 종아리에 비해 좁다. 이러한 현상이 심한 경우 아예 버선을 신지 못하는 경우도 있었다.

③ 편평족 : 편평족의 발은 족궁부분이 편평한데 이 부분에 해당되는 버선홈의 위치는 높아 발바닥면과 버선의 바닥면이 서로 맞지 않게 되고 이로 인해 뒷축이 당겨 내려가 뒷발바닥에 주름이

생기고, 또 회목 앞쪽에서 뒷측으로 당기는 주름이 발생하였다.

④ 종아리가 굵은 사람 : 버선 착용시 버선목에 해당하는 종아리가 굵은 피험자는 기본원형의 버선목이 좁아 버선목이 올라가지 않거나 꼭 끼는 경우가 발생하였다.

2. 발 유형별 버선 원형의 보정

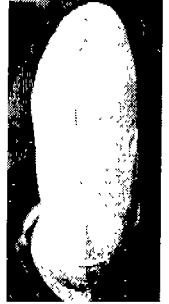
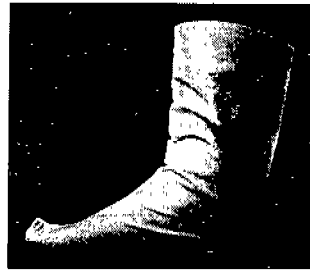
1) 발 유형별 버선 원형의 보정법

착의 실험에서 발생되어진 발 유형에 따른 문제점은 족지수에 의해 분류되는 세장형, 광단형과, 족형각도에 의해 분류되는 편평족 별로 정리되어 지므로, 세장형, 광단형, 편평족 등에 대하여 각기 그 보정방법을 고찰하였다.

(1) 세장형

그림 6은 세장형을 위한 기본버선원형의 보정법이다.

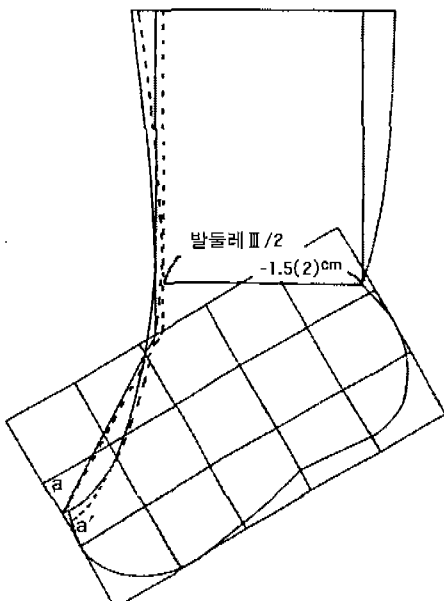
① 버선코 : 세장형은 발너비가 좁기 때문에 원형제도(그림 6의 실선)에서와 같이 버선코 위치를 고정시키고 앞볼너비를 정하여 수축선을 그리



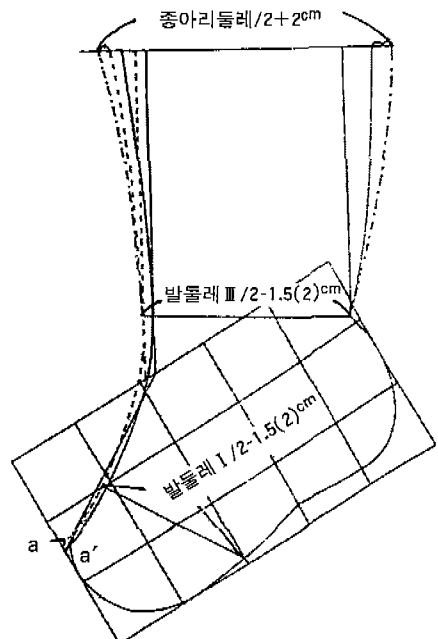
〈그림 7〉 보정버선을 착용한 세장형(정상족)

면 버선코 곡선의 곡율이 커져서 너무 뾰족한 버선코의 곡선이 그려지게 된다. 그러므로 앞볼너비를 정하고 정상형의 버선코 곡율에 맞추어 그림 6의 점선과 같이 버선코를 a 에서 a'로 낮추어 보정하였다.

② 회목너비 : 세장형의 피험자들은 발길이에 비해 발둘레Ⅲ의 크기가 적기 때문에 기본원형의 제도와 같이 등분에 의하여 회목너비를 구하면 회목이 크고, 또 회목너비에 의해 정해지는 버선목너비도 넓어서 버선목이 헐렁하다. 그러므로 회목너비를 피험자들의 발둘레Ⅲ을 적용하여 발둘레Ⅲ/2-1.5(2)cm로 구하여 그림 6의 점선과 같이



〈그림 6〉 세장형을 위한 버선원형의 보정



〈그림 8〉 광단형을 위한 버선원형의 보정



〈그림 9〉 보정버선을 착용한 광단형(정상족) 보정하였다.

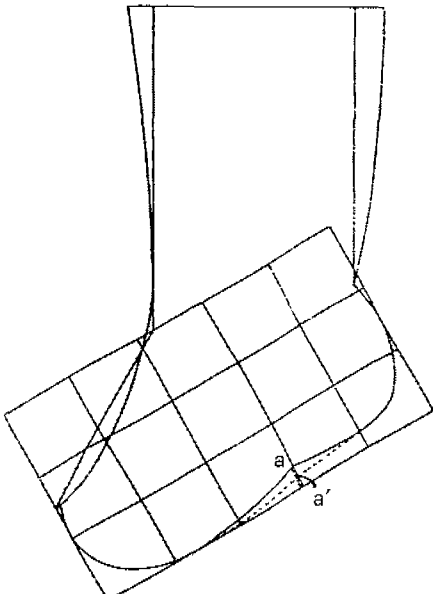
그림 7은 세장형(정상족)의 보정버선을 착용한 모습이다.

수정된 버선코는 뾰족하지 않고 아름다운 곡을 이루며, 직접 계측한 피험자들의 발둘레Ⅲ을 적용하여 구한 회목너비와 이 회목너비로 정해진 버선목너비는 험렁하지 않고 적합하였다.

(2) 광단형

그림8은 광단형을 위한 기본버선원형의 보정법이다.

① 버선코 : 광단형은 발볼이 넓기 때문에 원형의 제도와 같이 버선코 위치를 고정시키고 앞볼너비를 정하면 그림 8의 실선과 같이 버선코 곡선의 곡율이 적어서 버선코가 낮아진다. 그러므로 광단



〈그림 10〉 편평족을 위한 버선원형의 보정

형의 버선코 제도는 버선코의 위치를 고정한 다음 앞볼너비를 연결하여 그리지 않고 앞볼너비를 정하고 표준형 버선코 곡율에 맞추어 그림 8의 점선과 같이 버선코를 a 에서 a'로 높혀 보정하였다.

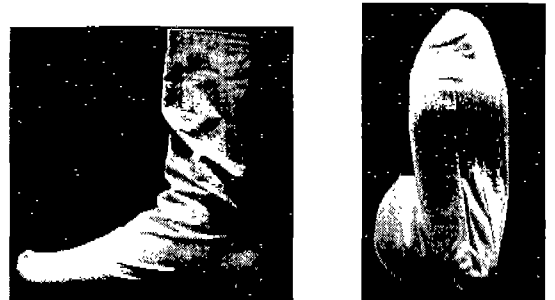
② 앞볼너비 : 광단형은 발볼이 넓으므로 기본원형과 같이 앞볼너비를 발둘레 I/2-2cm 로 하였을 경우 앞볼의 조임이 다른 유형에 비해 많이 느껴지므로 앞볼너비를 발둘레 I/2-1.5cm 로 정하였다.

③ 회목너비 : 광단형 피험자들은 발길이에 비해 발둘레Ⅲ이 크므로 기본원형과 같이 등분비에 의하여 회목너비를 구하면 회목이 좁아 불편하였으므로 회목너비로 직접 계측한 피험자들의 발둘레Ⅲ을 적용하여 발둘레Ⅲ/2-1.5cm로 구하여 그림 8의 점선과 같이 보정하였다.

④ 버선목너비 : 발둘레Ⅲ/2-1.5cm로 구해지는 회목너비에 따라 버선목너비도 넓어지나, 특히 종아리가 굵은 사람에게 한해 버선 착용시 버선목의 위치에 해당되는 종아리의 둘레를 재어 버선목너비로 적용하였다. 즉, 종아리둘레/2+2cm 를 구하여 등분에 의한 제도상의 버선목너비와의 차이를 3등분하여 앞쪽으로 1, 뒷쪽으로 2를 나누어 그림 8의 점선과 같이 버선목너비를 넓혀 보정하였다.

그림9는 광단형(정상족)의 보정버선을 착용한 모습이다.

버선코를 높혀 수정한 버선코의 곡율이 안정된 아름다운 상태가 되었으며, 직접계측한 피험자들



〈그림 11〉 보정버선을 착용한 편평족(표준형)

의 발둘레I로 구한 앞볼너비가 적합하여 앞볼이 조이지 않았고, 직접계측한 피험자들의 발둘레III으로 구한 회목너비도 적합하며 버선을 신기에 힘들지 않았고, 발둘레III으로 구한 회목너비에 의해 정해진 버선목너비도 적합하였다.

종아리가 굵은 피험자들의 경우 버선목높이에 해당하는 종아리둘레를 재어 버선목너비를 수정함으로써 적합한 버선목너비를 구할 수 있었다.

(3) 편평족

그림10은 편평족을 위한 기본버선원형의 보정법이다.

편평족의 경우 뒷축이 내려가고 뒷발바닥에 주름이 생기는 것은 편평족의 발바닥면은 낮으나 버

선 착용시 족궁부분에 해당되는 버선홈의 위치는 높기 때문이므로, 그림10의 점선과 같이 버선홈의 위치를 a 에서 a'로 내려 주어 보정하였다.

그림11은 편평족(표준형)의 보정버선을 착용한 모습이다.

편평족의 편평한 족궁부분에 해당되는 버선홈의 위치를 내려줌으로써 발바닥면과 버선의 바닥면이 서로 적합되어 앞발바닥의 무리한 주름이 없어졌으며, 버선홈부분이 당기지 않아 뒷축이 제 위치에 있으며 뒷발바닥에도 주름이 거의 잡히지 않았으며, 또한 회목앞쪽에서 뒷축으로 당기는 무리한 주름도 발생하지 않았다.

<표 4> 세장형의 보정에 대한 관능검사

항 목	기본원형버선			T-값	보정버선		
	\bar{X}	S.D.	신뢰도계수		\bar{X}	S.D.	신뢰도계수
1. 버선코부위	1.88	.32	.95	*** 18.70	4.56	.32	.81
2. 앞발바닥부위	2.83	.49	.78	*** 8.10	4.33	.49	.85
3. 뒷볼부위	2.61	.61	.84	*** 10.39	4.56	.51	.85
4. 뒷발바닥부위	2.61	.61	.78	*** 9.79	4.44	.51	.90
5. 회목부위	1.89	.47	.91	*** 15.33	4.33	.47	.86
6. 버선목부위	1.72	.57	.84	*** 14.81	4.22	.43	.92
전체평균	2.26		.85		4.41		.87

*** p < .001

<표 5> 광단형의 보정에 대한 관능검사

항 목	기본원형버선			T-값	보정버선		
	\bar{X}	S.D.	신뢰도계수		\bar{X}	S.D.	신뢰도계수
1. 버선코부위	1.72	.46	.88	*** 16.63	4.28	.46	.89
2. 앞발바닥부위	2.89	.76	.80	*** 5.66	4.00	.34	.96
3. 뒷볼부위	2.06	.54	.92	*** 13.64	4.44	.51	.86
4. 뒷발바닥부위	2.44	.51	.89	*** 11.30	4.28	.46	.91
5. 회목부위	1.67	.49	.86	*** 16.56	4.28	.46	.94
6. 버선목부위	1.89	.58	.86	*** 13.98	4.44	.51	.81
전체평균	2.11		.87		4.27		.90

*** p < .001

〈표 6〉 편평족의 보정에 대한 관능검사

항 목	기본원형버선			T-값	보정버선		
	\bar{X}	S.D.	신뢰도계수		\bar{X}	S.D.	신뢰도계수
1. 버선코부위	2.88	.32	.96	10.81 ^{***}	4.17	.38	.92
2. 앞발바닥부위	2.44	.51	.84	11.52 ^{***}	4.39	.50	.83
3. 뒷볼부위	1.61	.50	.85	19.38 ^{***}	4.72	.46	.89
4. 뒷발바닥부위	1.44	.51	.81	22.50 ^{***}	4.83	.38	.97
5. 회목부위	1.44	.51	.84	17.87 ^{***}	4.50	.51	.83
6. 버선목부위	1.89	.47	.91	16.27 ^{***}	4.56	.51	.89
전체평균	1.95		.89		4.53		.89

*** $p < .001$

3. 관능검사에 의한 평가

1) 세장형

세장형의 보정에 대한 관능검사 평가는 표 4와 같다. 관능검사의 신뢰도계수는 .78에서 .95까지의 범위로 나타났으므로 관능검사의 결과에 대한 신뢰도가 높다는 것을 알 수 있다. 평가된 모든 항목에서 보정버선의 평가 점수가 높았으며, 두 버선 간의 이러한 차이는 모든 평가항목에서 유의하고, 전체 점수의 평균은 보정버선이 4.41, 기본원형버선이 2.26으로 보정버선에 대한 평가는 좋은 점수를 얻었다.

특히 세장형의 경우 문제가 되었던 버선코부위, 회목부위, 버선목부위에서 보정버선의 점수가 우수하게 평가되었으므로 보정의 결과가 좋다고 하겠다.

2) 광단형

광단형의 보정에 대한 관능검사 평가는 표 5와 같다. 관능검사의 신뢰도계수는 .80에서 .94까지 범위로 나타났으므로 관능검사의 결과에 대한 신뢰도가 높다는 것을 알 수 있다. 평가된 모든 항목에서 보정버선의 평가 점수가 높았으며, 두 버선 간의 이러한 차이는 모든 평가항목에서 유의하고, 전체 점수의 평균은 보정버선이 4.27, 기본원

형버선이 2.11로 보정버선에 대한 평가는 좋은 점수를 얻었다.

특히 광단형의 경우 문제가 되었던 버선코부위, 회목부위, 버선목부위에서 보정된 버선의 점수가 우수하게 평가되었으므로, 보정의 결과가 좋다고 하겠다.

3) 편평족

편평족의 보정에 대한 관능검사 평가는 표 6과 같다. 관능검사의 신뢰도계수는 .81에서 .97까지의 범위로 나타났으므로 관능검사의 결과에 대한 신뢰도가 높다는 것을 알 수 있다. 평가된 모든 항목에서 보정버선의 평가 점수가 높았으며, 두 버선 간의 이러한 차이는 모든 평가항목에서 유의하고, 전체 점수의 평균은 보정된 버선이 4.53, 기본원형버선이 1.95로 보정버선에 대한 평가는 좋은 점수를 얻었다.

특히 편평족의 경우 문제가 되었던 뒷발바닥부위, 뒤볼부위, 회목부위, 버선목부위에서 보정버선의 점수가 우수하게 평가되었으므로 보정의 결과가 좋다고 하겠다.

이러한 보정법들은 다년간의 수업에서 여러 가지 발 유형의 많은 학생들에게 적용하였으며, 그 결과 보정법들은 좋은 평가를 받았다.

IV 결 언

발 유형에 적합한 버선 원형의 보정을 위하여 5가지 발 유형별로 3명씩의 피험자를 선정하여 권영숙식의 기본원형버선을 착의시켜 발생하는 문제점을 관찰하고 이를 바탕으로 보정 실험을 실시하여 발 유형별 버선 원형의 보정법을 제시하였다. 보정 결과에 대하여 객관적으로 평가하기 위하여 기본원형버선의 착의 상태와 보정버선의 착의 상태를 촬영한 사진에 대하여 관능검사를 실시하였다.

연구 결과는 아래와 같다.

1. 발 유형별 기본원형버선의 착의 상태의 관찰 결과 발생한 문제점은,

① 세장형 : 버선코가 높아 뾰족하여 미적으로 아름답지 못하다. 발길이에 비해 발둘레Ⅲ의 크기가 적어서 발길이의 등분에 의해 정해지는 회목이 넓고, 또 버선목도 넓다.

② 광단형 : 버선코가 낮아 미적으로 아름답지 못하다. 발길이에 비해 발둘레Ⅲ의 크기가 커서 발길이의 등분에 의해 정해지는 회목이 좁고, 또 버선목도 좁다.

③ 편평족 : 편평족의 발은 족궁부분이 편평한데 이 부분에 해당되는 버선홈의 위치는 높아 발바닥면과 버선의 바닥면이 서로 맞지 않게 되고 이로 인해 버선홈에서 뒷측으로 당기는 주름과 함께 뒷측이 당겨 내려가 뒷발바닥에 주름이 많이 잡히고, 또 회목 앞측에서 뒷측으로 당기는 무리한 주름이 발생하였다.

2. 발 유형별 여자 버선 원형의 보정법은 다음과 같다.

착의 실험에서 발생되어진 발 유형에 따른 문제점은 족지수에 의해 분류되는 세장형, 광단형과, 족형각도에 의해 분류되는 편평족 별로 정리되어 지므로, 세장형, 광단형, 편평족 등에 대하여 각기 그 보정방법을 고찰하였다.

① 세장형은 그림6의 점선과 같이 버선코를 낮추고, 회목너비를 등분비를 적용하지 않고 발둘레Ⅲ/2-1.5 cm를 바로 적용한다.

② 광단형은 그림8의 점선과 같이 버선코를 높히고, 앞볼너비를 발둘레I/-1.5cm로 하고, 회목너비는 등분비를 적용하지 않고 발둘레Ⅲ/2-1.5 cm를 적용한다.

③ 편평족은 그림10의 점선과 같이 버선홈의 위치를 내려 준다.

④ 종아리가 굵은 사람의 경우 그림8과 같이 버선 착용시 버선목의 위치에 해당하는 종아리둘레를 제어 종아리둘레/2+2cm를 구하여 등분에 의한 제도상의 버선목 너비와의 차이를 3등분하여 앞쪽으로 놓, 뒷쪽으로 놓 나누어 그림12의 점선과 같이 버선코너비를 넓혀 적용하였다.

3. 기본원형버선과 보정버선의 착의상태의 사진에 대한 관능검사의 결과 보정버선은 발 유형 각각에서 기본원형버선 보다 유의적인 차이를 나타내며 높은 평가를 받았으므로 발 유형에 따른 보정의 결과가 우수하다고 여겨진다.

참고문헌

- 1) 이궁세, 바이오메카닉스, 동지문화사, 1982, 321~322.
- 2) 田島 實, サッカ-によるスポーツ障害, J.J.S-SPORTS, 1983, 2~11, 856~863.
- 3) 서국웅, Biolite shoes의 충격력 흡수 효능 분석, 체육과학연구소 논문집, 2, 1986, 75~101.
- 4) 손미진, 어린이 발 보호에 대한 연구, 숙명여자대학교 대학원 석사학위논문, 1985.
- 5) 권영숙, 여자 버선 원형설계를 위한 실험적 연구Ⅰ, 복식, 18호, 1991.
- 6) 권영숙, 여자 버선 원형설계를 위한 실험적 연구Ⅱ, 부산대학교 가정대학 연구보고, 18집, 1992.

- 7) 문명옥, 한국여성 발의 유형분류와 형태분석, 부산대학교 대학원 박사학위논문, 1993.
- 8) 三浦新, 新版官能検査ハンドブック, 8版, 光生館(東京), 1973.
- 9) 日本纖維機械學會, 布の風合い, 日本纖維機械學會(大阪), 1972.
- 10) 차배근, 사회과학연구방법, 세영사, 1985, 326~330.
- 11) 성내경, SAS/STAT-분산분석, 자유아카데미, 1996.
- 석주선, 우리나라웃, 광문출판사, 1961.
- 권계순, 우리웃의 變遷과 裁縫, 수학사, 1974.
- 박경자, 한국의상구성, 수학사, 1984.
- 김분칠, 한복구성학, 교문사, 1990.
- 김분옥, 한복구성학, 수학사, 1975.
- 조정희, 한복, 형설출판사, 1984.
- 이주원, 한복구성학, 경춘사, 1987.
- 이순원, 한국복식, 서울대학출판부, 1980.

ABSTRACT

A Study on the Revisions of Basic Women's Beosun for Foot Types

-on Slender, Broad, Flat Type of Foot-

Young-Suk Kwon, Myeng-Ok Moon*

Dept. of Clothing and Textiles, Pusan National University

*Dept. of Clothing and Textiles, Dong Eui University

We executed the wearing test in order to revise the basic Beosun pattern for five kinds of foot type. And we took sensory test to evaluate that revisions.

The result were as follows:

1. The characteristics of slender foot is that the foot circumference III is short as compared with foot length. So Kou of basic Beosun is sharp-pointed, Hoimok and Beosunmok are broad. For slender foot, we took down Kou of Beosun and use foot circumference III / 2 - 1.5cm as Hoimok like the part shown in dotted line of Fig. 6.

2. The characteristics of broad foot is that the foot circumference III is long as comparison with foot length. So Kou of basic Beosun is stubby, Hoimok and Beosunmok are narrow. For broad foot, we took up Kou of Beosun, put foot circumference I / 2 - 1.5cm for the width of Apbol, and circumference III / 2 - 1.5cm for Hoimok like the part shown in dotted line of Fig. 8.

3. Because the arch of flat foot is flat, the sole of basic Beosun is not suitable to the flat foot. It developes on wrinkles of Duichuk and sole. For flat foot, we took down Hom of the basic Beosun like the part shown in dotted line of Fig. 10.

4. We evaluated the revisions of basic Beosun for foot types were useful in sensory test.