

# 스키니 진 착용이 인체생리반응과 주관적 압박감에 미치는 영향<sup>†</sup>

## The Effect of the Skinny Pants on the Physiological Responses and Subjective Pressure

권수애\*

충북대학교 패션디자인정보학과

Kweon, Soo Ae

Dept. of Fashion Design Information, Chungbuk National University

### Abstract

The purpose of this study was to analyze and determine the relationship between physiological responses including blood flow rate and garment pressure, and the feeling of restrictive tightness associated with the wearing skinny pants as a popular clothing style. Evaluation was based on material type, posture and activity type, and body part location.

Five female college students took part in this research. Five kinds of experimental clothes with waist measurements of 66cm were chosen. An analysis of the selected skinny pants demonstrated the degree of the whole looseness was higher in this order: clothing type A>B>D>C, and E with E being knitted cloth. Garment pressure was the highest in the front knee portions and was lowest in the outside thigh region. Garment pressure was highest in this sequence : clothing type C>=D>A>=B>E. In terms of posture and activity types, garment pressure was the highest when research participants were crouching, and was the lowest when standing. The blood flow rate was highest in this order: clothing type E>D>B>A>C. Type C skinny pants impeded blood flow and demonstrated the tightest and most restrictive relationship. Blood flow rate varied depending on the type of movement and was highest in this order: getting up, rowing, kicking, jumping and O-shaped leg posture.

The results of subjective pressure evaluation demonstrated that pressure was highest in this order: E>=C>B>A>D.

These results suggests the need to improve on the patterns and the material design in the area of the front knees. The degree of the looseness when wearing skinny pants did not always correspond to garment pressure or subjective sensation.

**Keywords:** skinny pants, physiological responses, garment pressure, blood flow rate; subjective pressure

### I. 서론

인간은 시대와 문화에 따라 변화되는 미의식과 기준에 맞추어 자신을 치장함으로써 복식을 통한 인체미를 구현해 왔다. 시대의 변화에 따라 미의 기준은 달라졌지

만 아름다움을 추구하는 욕구는 산업사회로 발전하면서 더욱 증가되었고, 이상미에 접근하기 위한 복식의 형태가 유행하고 있다. 다산을 숭상하던 과거에는 통통한 신체를 추구하였으나 1930년 이후 마르고 젊은 몸을 가지려는 다양한 노력이 지속되고 있다(Svendensen,

<sup>†</sup> 본 연구는 2010년도 충북대학교 학술연구지원사업의 연구비 지원에 의하여 연구되었음.

\* Corresponding author: Kweon, Soo Ae

Tel: +82-43-261-2748 Fax:+82-43-274-2792

Email: sooae@cbnu.ac.kr

2006). 최근의 날씬하고 긴 몸매를 추구하는 변화된 미적 기준에 의해 사람들의 의복에 대한 가치관 변화를 보여주는 상징적인 요소로 스키니 진(skinny jean)은 대표적인 예이다(Yim, 2011). 현재 유행하고 있는 다양한 패션 아이템 중 스키니 진은 20대 젊은이를 중심으로 수 년 전부터 꾸준히 큰 인기를 얻고 있는데, 착용시 다리가 길어 보이고 날씬하고 섹시해 보이는 시각적 효과와 유행성 때문에 선호하는 것으로 나타났다(Na & Lee, 2010; Kweon *et al.*, 2010).

이렇게 슬림한 체형을 선호하는 유행경향 때문에 몸에 밀착되는 청바지는 밑위가 짧고 타이트한 것이 특징인데(Choi & Do, 2007), 착용감과 치수 적합성면에서 여유있는 바지보다 만족도가 떨어질 수 있음에도 불구하고 소비자들에게 오히려 인기가 높아 Yim(2011)은 스키니 진을 여성의 몸을 구속하는 신종 코르셋이라고 하였다.

Kweon *et al.*(2010)의 여대생들을 대상으로 스키니 진의 착용현황을 조사한 연구에서 스키니진을 3매 이상을 소유한 경우가 60% 이상이며, 일주일에 한번 이상 착용하는 경우가 90%가 넘는 것으로 나타났고, 스키니 진은 4계절 내내 착용하는 경우가 절반에 가깝다고 하였다. 또한 유행선도력이 높을수록 스키니 진의 착용빈도와 보유수가 많다고 하였다. 그러나 스키니 진의 착용시 압박감과 활동성, 착탈성, 치수 만족도가 낮고 특히 하체비만 체형인 경우 착용만족도가 낮아 소재와 밑위 길이에 대한 개선요구도가 높았다.

스키니 진을 착용하였을 때 자세와 신체부위별 의복압과 주관적 감각에 대한 Na 와 Lee(2010)의 연구를 보면 엉덩이 돌출부위와 무릎부위의 의복압이 높고, 주관적 압박감은 허리벨트 부위와 허벅지부위가 높은 것으로 나타나 의복 착용시의 압박감은 의복압 뿐 아니라 다른 요소에도 영향을 받는 것으로 생각된다. 체격이 같은 사람이 동일한 의복을 입는다고 하더라도 개인이 평소에 얼마나 의복을 조이게 입느냐 아니면 헐렁하게 입느냐에 따라 의복압을 느끼는 정도가 다르므로(Shim & Choi, 1994). 평소 착의 습관도 의복에 의한 구속감의 중요 요인이 될 수 있다.

의복의 구속성이 인체의 건강, 운동 기능성, 착용감 등에 미치는 영향에 대한 여러 연구(Kim, 2004; Kim & Baek, 2009; Jeong & Kim, 2006; Jung & Ryu, 2002; Shim & Choi, 1994)에서 적절한 의복압은 의복 착용감과 작업 능률을 향상시키며 내장 하수를 방지하

고 장시간 서있는 사람들의 부종 방지 및 하체 혈액 순환을 도와준다는 긍정적인 결과도 있지만 밀착된 의복으로 인한 과도한 의복압은 동작을 구속하고 근육활동에 부담을 주고, 혈류량을 감소시켜 근육피로와 혈행 장애를 일으킨다는 부정적인 보고도 있다.

종아리 판막은 혈액의 역류를 방지하는 역할을 하기 때문에 그 기능을 잃을 경우 하지 정맥에 더욱 더 많은 피가 쏠리게 되고 이러한 상황이 계속되면 다리가 저리고 붓고 당기는 기분이 들고 더욱 진행되면 하지정맥류가 생겨 종아리 혈관이 울퉁불퉁 튀어나오고, 심한 경우 궤양, 하지 근육 경련, 피부색 변화와 같은 합병증도 생긴다. 또한 하복부 장기에 가해지는 압력으로 인하여 소화불량, 변비, 또는 생리불순 등 여성 건강을 위협할 수도 있다(Song *et al.*, 2005). 지속적인 의복압은 인체 압박에 따른 감각을 둔화시키고 호흡과 맥박에 영향을 미칠 뿐 아니라(Jung & Ryu, 2002). 쾌적한 의복 내 기후 형성을 방해하여 밀착되는 슬렉스를 착용한 경우 요통과 종아리 부종이 초래되는 블루진증후군이라는 장애가 나타날 수 있어, Jeong(2008)은 의류의 적정 압력을 유지하여야 한다고 하였다.

따라서 본 연구에서는 스키니 진을 즐겨 착용하는 20대 여대생들을 대상으로 시판 스키니 진 착용시 의복압과 혈류량 및 주관적 압박감을 평가하여 자세, 동작, 신체부위, 의복종류에 따른 차이를 분석하고 스키니 진의 의복 기능성과 인체의 건강에 미치는 영향을 밝히고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 피험자

실험을 위해 스키니진을 주 4회 이상 착용하는 A대학교 여대생을 대상으로 연구의 목적과 내용을 설명한 후 자발적으로 연구 참여를 승낙한 피험자에게 연구 참여에 대한 동의를 승낙 받아, 유사한 체형을 가진 5명을 최종 피험자로 선정하였다. 피험자 평균연령은 만 22세, 평균신장은 160.2±3.8cm, 평균체중은 48.4±2.5kg, BMI 평균은 18.75 %이었다.

## 2. 실험의복

실험용 스키니진은 20대에게 인지도와 선호도가 높은 시판 브랜드(U사)로서, 20대 보통여성 평균 허리둘레 치수에 속하는 66cm 사이즈 제품 4종과 데님의 외관을 모방한 레깅스 1종을 선정하였다. 실험용 의복의 제원은 <Table 1>과 같다. 피험자는 상의에 면 티셔츠, 하의에 면 브리이프와 실험용 스키니진을 동일하게 착용하고 실험에 응하였다.

## 3. 측정항목 및 방법

### 1) 의복압

의복압 측정을 위하여 AMI 3037(ACR SYSTEM INC) 의복압 측정 모델을 사용하여 스키니진이 인체에 닿는 9점을 2회씩 반복 측정하였다. 의복압 측정점은 선행연구(Kweon at al., 2010; Na & Lee., 2010)와 예비실험에서 의복압이 발생한다고 응답한 부위인 허리앞쪽, 허리옆쪽, 살, 대퇴앞쪽, 대퇴안쪽, 무릎앞쪽, 무릎뒤쪽, 종아리최대돌출부위, 엉덩이최대돌출부위로 선정하였다.

### 2) 혈류량

SKD2000(SKINOS CO., LTD) 단채널 혈류량 측정

기를 사용하여 오른손 검지 손가락 끝에 혈류량 센서 부착 후 1초 간격으로 측정하였다. 측정시 동작은 국민보건 체조 동작 중 스키니진 착용에 영향을 미칠 것으로 예상되는 쪼그려 앉았다 일어서기(앉았다일어서기;M1), 제자리 뛰기(M2), 서서 한다리 뒤로 굽혔다 펴기(발차기;M3), 팔벌려 0자다리 굽혔다 펴기(0자다리하기;M4), 다리벌려 노젓기(노젓기;M5) 등 5가지 동작을 선정하였다.

### 3) 주관적 압박감

스키니진 착용시 주관적 압박감은 5점 리커트 척도로(1점:매우 여유 있다~5점:매우 조인다) 착용자가 자가 평가하였다.

### 4) 실험절차

본 실험은 2011년 5~6월 중에 온도 23±10℃, 습도 50±10%R.H.의 환경에서 계측 시간에 따른 피험자의 바이오 리듬 변화의 편차를 줄이고자 오전 계측 피험자와 오후 계측 피험자로 나누어 실시하였다. 피험자는 실험실에 도착하여 실험 의복으로 갈아입고, 의복압과 혈류량 센서를 부착한 다음, 의자에 10분 동안 안정 상태를 유지한 후 의복압은 정적자세에서 혈류량은 동작 중에 측정하였다. 모든 피험자가 5종 의복을 각

<Table 1> Experimental Garments Description

Item	cloth A	cloth B	cloth C	cloth D	cloth E
Weave	twill	twill	plane	twill	knit
Density(ply/2.5cm)	38 X 40.8	40 X41.8	40.6 X 45.6	53 X 60	39 X40
Thickness(mm)	0.68	0.89	0.72	0.52	0.64
Fiber component	C/P 63/37	C/P 95/5	C/P/Pu 44/52/4	C/R/Pu 36/55/9	C/P 65/35
Waist circumference(cm)	85	83	76	81	66
Hip circumference(cm)	91	85	78	86	71
Crotch length(cm)	55.7	53.3	57.2	54.8	51.8
Thigh circumference(cm)	53.0	50.3	48.5	47.5	46.0
Knee circumference(cm)	35.7	33.5	32.0	36.0	30.5
Ankle circumference(cm)	28.0	28.5	27.5	28.2	20.4

C: Cotton, P: Polyester, Pu: Polyurethan, R: Viscose Rayon

각 2번씩 반복 착용하고 총 270회 실험하였다.

#### 4. 자료분석

자료의 통계 처리는 SPSS Win 18.0을 사용하여 스키니진 종류별 의복압, 혈류량, 주관적 압박감을 비교하기 위해 기술 통계, 일원배치 분산분석(사후분석; Duncan)을 실시하였다.

### III. 연구결과 및 고찰

#### 1. 스키니진의 종류에 따른 생리반응과 주관적 압박감

5가지의 스키니진을 착용하였을 의복압과 혈류량, 주관적 압박감을 평가한 결과는 <Table 2>와 같이 평균 의복압과 혈류량, 주관적 압박감 모두 스키니진 종류에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

##### 1) 생리반응

의복압을 살펴보면, 스키니진 C(26.04 g/cm<sup>2</sup>)와 D(23.66 g/cm<sup>2</sup>)가 가장 높았고, 다음은 A(21.61 g/cm<sup>2</sup>)와 B(20.20 g/cm<sup>2</sup>)이며, E(17.11 g/cm<sup>2</sup>)는 가장 낮았다. 본 연구에 사용된 스키니진의 의복압은 17.11g/cm<sup>2</sup>~26.04g/cm<sup>2</sup>(평균 18.32g/cm<sup>2</sup>)로 Na & Lee(2010)의 스키니진 착용시 의복압 15.5g/cm<sup>2</sup> ~20.8g/cm<sup>2</sup>(평균 17.57g/cm<sup>2</sup>)인 것과 유사하거나 약간 상회하였다. 그러나 모두 일반적인 의복압의 허용한계인 40 g/cm<sup>2</sup>를 초과하지 않았다. 스키니진 C는 다른 스키니진에 비해 같은 브랜드의 동

일한 허리 66cm(26inch) 사이즈임에도 불구하고 허리둘레 및 힙둘레, 대퇴등 전체적인 치수가 적었기 때문에 피트성이 커서 의복압이 더 높아진 것으로 생각된다. 스키니진 D는 평직이면서도 다른 스키니진보다 조직밀도가 높기 때문에 의복압이 높아진 것으로 보인다. 스키니진 E는 스키니진 스타일로 나온 편성물로 된 레깅스로서 데님소재와는 달리 신축성이 크기 문에 의복압이 가장 적은 것으로 생각된다.

스키니진의 종류별 혈류량을 살펴보면, 스키니진 E(3.10g/sec)와 B(3.02g/sec)가 가장 높았고, 다음으로 D(2.85g/sec), A(2.77g/sec)의 순이며, C가 2.64g/sec로 가장 낮았다. 즉 의복압이 가장 작게 나타났던 스키니진 E가 혈류량이 가장 높게 나타났고, 의복압이 가장 크게 나타났던 스키니진 C가 혈류량이 가장 적게 나타났다. 이로써 의복압이 커지면 혈행의 흐름을 방해함을 확인할 수 있었으며 의복압이 높은 스키니진은 인체에 좋지 않은 영향을 줄 것으로 예상된다. 실험시간이 짧았던 것을 감안하면 장시간 스키니진을 착용하면 의복압은 더욱 증가하고 혈류량이 더 감소할 것으로 보여 장시간 스키니진을 착용할 때 특히 신축성이 우수한 소재를 선택해야 할 것으로 생각된다.

##### 2) 주관적 압박감

스키니진의 종류에 따른 피험자의 주관적 압박감을 5점 척도로 평가한 결과 스키니진 C(4.38)와 E(4.22)가 압박감이 가장 큰 것으로 나타났고, B(3.77), A(3.34), D(2.96)의 순으로 평가하여. 스키니진 C와 E가 조이는 정도가 가장 크고, 스키니진 D가 조이는 정도가 가장 작다고 응답하였다. 주관적 압박감이 크다고 응답한 스키니진 C는 주관적 감각이 생리반응인 의복압과 혈류량에 상응하는 결과를 보였지만 스키니진 D는 평균 의복

<Table 2> Physiological Responses & Subjective Pressure by Colthing Type

Item	cloth A	cloth B	cloth C	cloth D	cloth E	F- values
garment pressure	21.61 <sup>ab</sup>	20.20 <sup>ab</sup>	26.04 <sup>c</sup>	23.66 <sup>c</sup>	17.11 <sup>a</sup>	2.60 <sup>*</sup>
blood flow rate	2.77 <sup>ab</sup>	3.02 <sup>b</sup>	2.64 <sup>a</sup>	2.85 <sup>b</sup>	3.10 <sup>c</sup>	10.32 <sup>***</sup>
subjective pressure	3.34 <sup>b</sup>	3.77 <sup>c</sup>	4.38 <sup>d</sup>	2.96 <sup>a</sup>	4.22 <sup>d</sup>	42.55 <sup>***</sup>

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Duncan test; a<b<c

압이 높고 혈류량이 적었음에도 불구하고 피험자는 구속감이 작다고 응답하였다. 이는 스키니진 D가 다른 스키니진에 비해 무릎둘레와 바지부리에 여유량이 많았으며 폴리우레탄의 함유량이 가장 커서 동작시 구속감을 작게 느꼈을 것으로 생각된다. 스키니진 E도 의복압과 혈류량 측정에서 압박이 적을 뿐만 아니라 혈행도 원활한 것으로 나타났지만 피험자의 주관적인 감각은 이와 반대되는 결과를 보였는데, 스키니진 E는 스키니진을 가장한 레깅스로서 시각적으로 몸에 가장 밀착되기 때문에 피험자가 몸에 밀착되는 감각 문에 조이는 감각을 크게 느꼈을 것으로 사료된다.

## 2. 자세에 따른 생리반응과 주관적 압박감

스키니진의 종류에 관계없이 자세를 달리하였을 경우에 받는 의복압, 혈류량, 주관적 압박감의 정도를 <Table 3>에 나타내었다. 평균 의복압과 주관적 압박감은 자세에 따라 유의한 차이를 보였지만 혈류량은 자세에 따라 유의한 차이를 보이지 않았다.

평균 의복압은 바닥에 앉은 자세에서 38.22 g/cm<sup>2</sup>를 나타내어 가장 의복압이 컸으며 의자에 앉은 자세

21.64 g/cm<sup>2</sup>이고 선 자세에서는 5.33g/cm<sup>2</sup>으로 나타나 선 자세에서는 의복압이 매우 미미하고, 의자에 앉은 자세보다는 바닥에 앉은 자세에서 의복압이 높았다. 이는 책상다리를 하고 바닥에 앉은 경우에는, 바지가 경사방향 뿐아니라 위사방향 및 바이어스 방향으로 압력이 퍼지게 되어 피부면에서 수직 압력을 적게 받기 때문으로 Na & Lee(2010)의 연구를 지지해 주는 결과이다. 즉 인체의 구속성은 인체의 동작 및 운동에 의해 의복에 생기는 인장, 압축, 전단, 굽힘 등 복합응력에 의해 생기는 탄성변형, 또 의복과 인체의 상대적 운동의 결과로 생기는 마찰 저항 등에 영향을 받게 되기 때문이다. 주관적 압박감도 의복압 측정 결과와 동일하게 바닥에 앉았을 때(4.23)가 가장 압박감이 크고 다음은 의자에 앉은 자세(3.78)이며 선 자세(3.20)일 때 압박감이 가장 낮은 것으로 나타났다.

## 3. 동작에 따른 생리반응과 주관적 압박감

스키니진의 종류에 관계없이 동작에 따른 평균 의복압과 혈류량, 주관적 감각의 차이를 분석한 결과, <Table 4>에서 보는 바와 같이. 동작에 따라 평균 의복압, 혈류

<Table 3> Physiological Responses & Subjective Pressure by Posture

Item	standing	sitting	crouching	F-values
garment pressure	5.33 <sup>a</sup>	21.64 <sup>b</sup>	38.20 <sup>c</sup>	133.85 <sup>***</sup>
blood flow rate	2.81	2.89	2.95	2.49
sence of pressure	3.20 <sup>a</sup>	3.78 <sup>b</sup>	4.23 <sup>c</sup>	50.10 <sup>***</sup>

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ , \*\*\*  $p<0.001$

Duncan test; a<b<c

<Table 4> Physiological Responses & Subjective Pressure by Movement

Item	M1	M2	M3	M4	M5	F-values
garment pressure	32.26 <sup>c</sup>	8.98 <sup>a</sup>	14.48 <sup>a</sup>	26.16 <sup>b</sup>	23.41 <sup>b</sup>	20.61 <sup>***</sup>
blood flow rate	2.63 <sup>a</sup> 85.95%	3.06 <sup>d</sup> 100%	3.01 <sup>cd</sup> 98.37%	2.82 <sup>ba</sup> 92.16%	2.87 <sup>bc</sup> 93.79%	8.46 <sup>***</sup>
sence of pressure	4.04 <sup>c</sup>	3.53 <sup>a</sup>	3.32 <sup>a</sup>	3.84 <sup>bc</sup>	3.61 <sup>ab</sup>	7.42 <sup>***</sup>

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ , \*\*\*  $p<0.001$

Duncan test; a<b<c

량, 주관적 압박감 모두 유의한 차이를 보였다.

### 1) 생리적 반응

평균 의복압은 앉았다 일어서기 동작을 할 때가 32.26 g/cm<sup>2</sup> 로 가장 높았고, 다음은 0자다리하기 (26.16g/cm<sup>2</sup>)와 노젓기(23.41)이며, 발차기(14.48g/cm<sup>2</sup>)와 제자리뛰기(8.99g/cm<sup>2</sup>) 동작시 가장 의복압이 낮았다.

혈류량은 제자리뛰기(3.06)와 발차기(3.01)시 가장 많고 노젓기(2.87)와 0자형다리하기(2.82) 앉았다 일어서기(2.63), 순으로 나타났다. 제자리 뛰기 동작시의 혈류량을 100으로 기준하여 비교하면, 앉았다 일어서기 동작시의 혈류속도는 제자리뛰기 동작시의 86%정도여서 14%가량 감소한 것을 알 수 있다. 즉 제자리뛰기와 발차기 동작시 혈액의 흐름이 가장 원활하고, 앉았다 일어서기 동작시는 혈액이 가장 원활하지 않았는데, 이를 통해 여유량이 적은 스키니진을 입고 다리의 움직임이 많은 운동을 했을 경우 혈류량이 현저하게 낮음을 확인할 수 있었다.

### 2) 주관적 압박감

주관적 압박감은 앉았다 일어서기 동작(4.04)시 가장 압박감이 큰 것으로 나타났고 제자리 뛰기(3.53)과 발차기 동작(3.32)시 가장 압박감이 낮은 것으로 응답하여, 의복압이 높고 혈류량이 낮은 동작을 할 때 압박감이 높은 반면, 의복압이 낮고 혈류량이 많은 동작에서 주관적 압박감을 적게 느끼는 것을 확인할 수 있었다. 신체 활동량이 많은 사람이 스키니진을 착용하는 경우, 앉았다 일어서는 동작과 같이 무릎굽힘과 엉덩이를 구부릴 때

특히 피부신장이 커지는 무릎, 허벅지, 엉덩이 부분의 신축성을 증가시키는 방안으로 소재의 신축성을 달리하는 디자인적 접근이 필요할 것으로 생각된다.

### 3) 동작별 차이

스키니진 착용에 따른 혈류량의 변화를 동작별로 살펴본 결과(Table 5), 앉았다 일어서기, 발차기, 0자다리하기 동작에서 의복종류에 따라 유의한 차이를 나타내었다. 앉았다 일어서기와 발차기, 0자다리하기 동작 모두 스키니진 E가 혈류량이 가장 많고 스키니진 C가 가장 적었다. 다리의 운동량이 크거나 무릎 굽힘동작을 할 때 스키니진 E가 다른 네 종류의 의복에 비해 혈액이 원활했고, 스키니진 C는 혈류량의 흐름이 원활하지 않음을 알 수 있었다. 스키니진 E는 다른 의복보다 소재가 얇고 신축성이 큰 편성물이기 때문에 여유량이 적어 몸에 매우 밀착됨에도 불구하고 혈류의 흐름이 상대적으로 높았고, 스키니진 C는 상대적으로 소재가 두껍고 여유량이나 신축성이 부족하기 때문에 가장 낮은 혈류량을 보였다고 사료된다.

## 4. 신체부위별 생리반응과 주관적 압박감

스키니진 착용시 신체부위별로 의복압과 혈류량 및 주관적 감각을 측정된 결과 <Table 6>와 같이 혈류량은 신체부위별로 유의한 차이를 나타내지 않았으나 의복압과 주관적 압박감은 신체부위에 따라 유의한 차이를 보였다.

### 1) 의복압

신체부위별 의복압을 분석한 결과 무릎앞(42.20g/cm<sup>2</sup>),

<Table 5> Blood Flow Rate by Kinds of Clothing

Posture	cloth A	cloth B	cloth C	cloth D	clothE	Total	F-values
M1	2.46 <sup>ab</sup>	2.68 <sup>b</sup>	2.34 <sup>a</sup>	2.60 <sup>ab</sup>	3.06 <sup>c</sup>	2.63	8.87**
M2	3.18 <sup>ab</sup>	3.35 <sup>b</sup>	2.98 <sup>ab</sup>	2.98 <sup>ab</sup>	2.80 <sup>a</sup>	3.06	2.41
M3	2.85 <sup>ab</sup>	3.12 <sup>b</sup>	2.74 <sup>a</sup>	2.89 <sup>ab</sup>	3.47 <sup>c</sup>	3.01	8.86**
M4	2.43 <sup>a</sup>	2.87 <sup>b</sup>	2.26 <sup>a</sup>	3.01 <sup>b</sup>	3.52 <sup>c</sup>	2.82	13.292**
M5	2.95	3.09	2.90	2.75	2.67	2.87	1.46
Total	2.77	3.02	2.65	2.85	3.10	2.88	

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Duncan test; a < b < c

무릎뒤(36.99g/cm<sup>2</sup>), 종아리(27.36g/cm<sup>2</sup>), 엉덩이 부분(23.12g/cm<sup>2</sup>).이 대체로 의복압이 높아 무릎 부분은 허용 한계치에 근접하거나 초과하였으며, 허벅지 안쪽(9.62g/cm<sup>2</sup>), 허벅지 바깥쪽(8.01g/cm<sup>2</sup>), 및 살 부위(11.06g/cm<sup>2</sup>)가 의복압이 작게 나타났다. Na & Lee(2010)의 연구에서, 무릎부위 의복압이 가장 높은 것과 허벅지와 살부위 의복압이 가장 낮았던 결과를 대부분 지지하였지만 본 연구에서 엉덩이보다 종아리의 의복압이 더 높은 것은 차이가 있었다.

## 2) 주관적 압박감

주관적 압박감을 보면 엉덩이(4.12)부분의 압박감이 가장 높게 나타났으며, 허리 앞(4.00)과 허벅지 안(3.97)도 압박감이 큰 쪽으로 응답하였고, 살부위(3.01)는 압박감이 가장 적은 쪽으로 응답하였다 의복압 측정치와 피험자의 주관적 압박감이 대부분 서로 일치한 Na & Lee(2010)의 결과와 달리 본 연구에서의 의복압 측정치와 피험자들의 주관적 감각이 신체부위에 따라 부분적으로 일치하지 않는 결과를 보였다. 허벅지 부위는 피험자의 주관적 압박감이 높은 것과는 달리 실제 의복압이 낮게 나타났는데 이는 허벅지 부위의 피하지방으로 인해 의복압력이 낮게 측정되었을지라도 주관적 압박감은 높을

수 있으며 따라서 혈류를 방지하는 등 인체에 악영향을 줄 수 있다는 것을 내포한다. Kim & Baek(2009)은 의복압이 높은 의복을 많이 착용한 집단이 의복압이 낮은 의복을 착용하는 집단보다 주관적 압박감이 더 낮았다고 하였으며, Jung & Ryu(2002)는 화운데이션의 지속적인 착용에 의해 주관적 압박감을 둔화시킨다고 하여, 평소 착의 습관에 따라 주관적 압박감은 실제 의복압력과는 다르게 인지된 것도 객관적 의복압 측정치와 주관적 압박감이 일치하지 않는 요인일 것으로 생각된다.

자세별로 의복종류에 따른 생리반응과 압박감을 분석한 결과<Table 7참조>, 앉은 자세에서는 의복압과 혈류량, 주관적 감각 모두 의복종류에 따라 유의한 차이를 나타내었으나 선 자세에서 혈류량과, 쪼그린 자세에서 의복압이 의복종류에 따라 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 선 자세는 의복압이 전반적으로 낮아 혈류량의 차이를 보이지 않고 쪼그린 자세는 모든 의복의 의복압이 크게 증가하기 때문에 의복간 차이가 유의하지 않은 것으로 해석된다. 선 자세에서 의복압이 가장 높았던 스키니진 C가 주관적 압박감도 가장 컸으며, 의복압이 가장 작은 스키니진 A가 주관적 압박감도 가장 작았는데 스키니진 A는 탄성소재가 포함되지 않았으나 둘레부분의 여유분이 가장 커서 정적동작을 할 때는 압박감이 그리 크지 않았던

<Table 6> Physiological Responses & Subjective Pressure by Body Parts

Body Part	garment pressure	blood flow rate	subjective pressure
weist-front	21.17 <sup>cd</sup>	2.76	3.78 <sup>bc</sup>
waist-side	15.99 <sup>bc</sup>	2.92	4.00 <sup>cd</sup>
hip	23.12 <sup>cd</sup>	2.96	4.12 <sup>d</sup>
crotch	11.06 <sup>ab</sup>	2.94	3.01 <sup>a</sup>
thigh-inside	9.62 <sup>a</sup>	2.90	3.97 <sup>cd</sup>
thigh-outside	8.01 <sup>ab</sup>	2.94	3.77 <sup>bc</sup>
knee-front	42.20 <sup>e</sup>	2.85	3.84 <sup>bc</sup>
knee-back	36.99 <sup>e</sup>	2.87	3.66 <sup>bc</sup>
leg-back	27.36 <sup>d</sup>	2.76	3.47 <sup>b</sup>
F- Values	21.89 <sup>***</sup>	0.91	6.56 <sup>***</sup>

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Duncan test; a<b<c

것으로 생각된다. 스키니진 B,C,E는 의복압과 주관적 압박감이 일치하지 않은 결과를 보였다. 앉은자세에서는 스키니진 E가 의복압이 가장 낮고, A, C가 가장 컸다. 혈류량은 C=D>B=A>E의 순이며 압박감은 D=A<B=E=C의 순으로 나타났다. 쪼그린 자세에서 혈류량은 B가 가장 적고 D와 E가 가장 큰 것으로 나타났으며 압박감은 D<A=B<E=C의 순으로 나타났다.

이상을 종합해보면 모든 자세에서 스키니진 C가 의복압이 가장 높고 구속감이 가장 큰 것으로 나타났는데, 이는 C가 다른 의복에 비해 치수가 작으면서 폴리우레탄 비율이 적었기 때문으로 해석된다. 이와 달리 스키니진 E는 객관적인 의복압이 가장 낮았음에도 피험자의 주관적 구속감이 크다고 응답하였는데, E가 다른 의복에 비해 조적밀도가 낮고 편성물로 이루어져 의복압은 작으나 몸에 밀착이 되어 상대적으로 달라붙는 특성을 압박감으로 느꼈기 때문으로 사료된다.

#### IV. 결론

본 연구는 여대생을 대상으로 시판 스키니진 착용시 의복압 및 혈류량, 구속감을 측정하여, 스키니진의 종류, 자세, 신체부위에 따른 생리적 반응과 주관적 압박감 차이를 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 동일 브랜드의 허리둘레 신체치수 66cm인 스키니진의 치수를 분석한 결과, 의복의 전반적인 여유량은 A>B,D>C의 순서로 나타났고 편성물로 된 E의 여유량이 가장 적었다. 의복C는 다른 스키니진에 비해 여유량이 작고 앞뒤 살 길이는 가장 길었다. 스키니진 B와D는 치수가 대략 유사하지만 스키니진 D의 바지부리 여유량이 많았다.

2) 스키니진 착용시의 의복압은 무릎 앞 부위에서 압박감이 가장 높았고, 허벅지 바깥쪽이 상대적으로 압박감이 가장 낮았다. 스키니진을 장시간 착용하거나 무릎을 굽히거나 쪼그리는 자세가 필요한 경우 의복압 증가로 인해 인체에 부정적 영향을 미칠 것으로 생각되며, 스키니

(Table 7) Physiological Responses & Subjective Pressure by Clothing according to Posture

Posture	cloth item	clothingA	clothingB	clothingC	clothingD	clothingE	F-values
P1	garment pressure	3.47 <sup>a</sup>	6.06 <sup>ab</sup>	7.30 <sup>c</sup>	5.89 <sup>ab</sup>	3.92 <sup>a</sup>	3.18 <sup>*</sup>
	blood flow rate	2.62	2.94	2.82	2.90	2.74	1.43
	subjective pressure	2.61 <sup>a</sup>	3.24 <sup>b</sup>	4.07 <sup>c</sup>	2.31 <sup>a</sup>	3.74 <sup>c</sup>	21.84 <sup>***</sup>
P2	garment pressure	25.21 <sup>b</sup>	20.90 <sup>ab</sup>	26.59 <sup>b</sup>	21.09 <sup>ab</sup>	14.42 <sup>a</sup>	3.83 <sup>*</sup>
	blood flow rate	2.98 <sup>b</sup>	2.96 <sup>b</sup>	2.53 <sup>a</sup>	2.72 <sup>a</sup>	3.32 <sup>c</sup>	14.04 <sup>***</sup>
	subjective pressure	3.31 <sup>a</sup>	3.93 <sup>b</sup>	4.31 <sup>b</sup>	3.13 <sup>a</sup>	4.22 <sup>b</sup>	12.67 <sup>***</sup>
P3	garment pressure	36.14	33.64	44.23	44.00	32.99	1.83
	blood flow rate	2.87 <sup>ab</sup>	2.78 <sup>a</sup>	2.89 <sup>ab</sup>	3.26 <sup>b</sup>	3.28 <sup>b</sup>	4.62 <sup>**</sup>
	subjective pressure	4.09 <sup>b</sup>	4.15 <sup>b</sup>	4.76 <sup>c</sup>	3.44 <sup>a</sup>	4.69 <sup>c</sup>	16.97 <sup>***</sup>

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ , \*\*\*  $p<0.001$

Duncan test; a<b<c



진의 무릎 앞 부위의 패턴 여유량 및 소재에 대한 개선이 요구된다. 스키니진의 종류에 따라 의복압은  $C>D>A>B>E$ 의 순으로 나타났고, 의복의 여유분량과 의복압이 반드시 일치하지는 않았다. 자세에 따라서는 쪼그린자세>바닥에 앉은자세>선 자세의 순으로 의복압이 높게 나타났다.

3) 스키니진 착용시의 혈류량 측정결과, 의복  $E>D>B>A>C$ 순으로 혈류량이 높았고, 스키니진 C가 다른 의복에 비해 타이트하여 혈류량이 작음을 알 수 있다. 동작에 따른 혈류량은 앉았다 일어서기< 0자다리하기 <노젓기<발차기<제자리뛰기의 순으로 혈류량이 높아 무릎을 많이 굽히거나 앉는 동작을 할 때 혈행이 원활하지 않은 것을 알 수 있었다.

4) 스키니진의 주관적 압박감은 의복  $E>C>B>A>D$ 순으로 압박감이 큰 것으로 평가되었고, 자세에 따라서는 쪼그려 앉은자세>바닥에 앉은자세>선 자세의 순으로 압박감이 높게 평가되었다. 신체부위별로는 무릎앞, 무릎 뒤, 종아리, 엉덩이, 허리앞 부위가 압박감을 크게 느끼는 것으로 나타났다. 그러나 의복압과 주관적 감각의 관계는 일치하지 않는 부분이 많았는데, 이는 스키니진의 패턴 자체가 특히 종아리 부분이 밀착되는 것이 특징이기 때문에 무릎 앞, 무릎 뒤, 종아리 뒤 부위에서 의복압이 높게 나타났음에도 불구하고, 피험자는 엉덩이와 허리 앞부분을 더 타이트하게 느껴 유행을 수용하면서 불편을 감수하려는 심리적요인이 영향을 준 것으로 해석된다.

젊은 연령층에서 스키니진의 유행을 수용하면서 무릎 부위 등에 허용치 이상의 의복압이 발생함을 감수하고 있으므로 착용쾌적성 향상과 건강유지를 위해 타이트한 실루엣 형성이 가능하도록 신축성이 풍부한 소재를 도입해야 할 것으로 생각된다.

평소 의복을 꼭 맞게 착용하는 정도에 따라 객관적 의복압과 주관적 압박감이 일치하지 않는 결과를 보이므로 차후 평소 착의 습관의 피트성 정도에 따른 의복압과 주관적 압박감에 대한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

**주제어:** 스키니진, 생리반응, 의복압, 혈류량, 주관적 압박감

## REFERENCES

Choi, J. & Do, W. H. (2007). A Study on the Actual

Wearing Conditions and Fit Preferences of Boots-cut Jean -Focus on Adult Women in Their 20's and 30's. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 32(2). 271-283.

Jeong, J. R. & Kim, H. E. (2006). Transactions : Comparative Evaluation of Clothing Pressure and Subjective Sensation Exerted by Foundation. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 30(11). 1531-1537.

Jeong, Y. H. (2006). Pattern Development of Tight-fitting Pants for Men Using Measurements of Size Korea 2004. *Korean Journal of Human Ecology*, 15(5). 791-802.

Jeong Y. H. (2008). Pattern Development of Skate Pants Allowing for Dynamic Movement and Postures. *Korean Journal of Human Ecology*, 17(1). 115-126.

Jung, M. S. & Ryu, D. H. (2002). The Effect of Physical Characteristics of Foundation Knitted Fabrics on the Wearing Sensation. *Journal of the Korean Society of Living Environment System, Korea*, 11(1). 79-93.

Kim, Y. W. (2004). Effects of Body Postures on Garment Pressure in Daily Wear. *Korean Association of Human Ecology*, 13(1). 153-158.

Kim, Y. W. & Baek, Y. J. (2006). Distribution of the Garment Pressure by Postures. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 33(5). 775-781.

Kweon, S. A., Sohn, B. H. & Park S. E. (2010). A Study on Wearing Condition and Demanding on Improvement in Skinny Jean of College Woman. *Journal of Human Ecology*, 14(2). 111-121.

Na, Y. J. & Lee, D. W. (2010). Clothing Pressure Sensation and Discomfort Experience of Skinny Jean. *Korean Journal of Human Ecology*, 19(4). 655-665.

Shim, B. J. & Choi, S. H. (1994). Studies on Garment Restraint (IV): Effect of Slacks Restraint on Lower Extremity. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 18(3). 387-394.

Song, K. H., Kwon O. E., Kim H. S. 7 Kim, K. H.

- (2005). A Clinical Analysis of the Risk Factors of Varicose Veins in Korean, *Korean Journal of Dermatology*, 43(6). 762-768.
- Yim, E. H. (2011). Idealization of the Body in Fashion -Focus on Skinny Jeans as an Externalized Corset-. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 35(10). 1215-1227.
- Yoon, J. A. (2007). Female College Students' Jean Pants Style -With a Focus on Skinny Jean. *Korea Fashion & Costume Design Association*. 9(1). 189-201.

접 수 일 : 2012. 05. 04.  
수정완료일 : 2012. 05. 15.  
게재확정일 : 2012. 05. 19.