

여대생의 스키니 진 착용 실태 및 주관적 압박감[†]

Clothing Pressure Sensation and Discomfort Experience of Skinny Jean

나영주* · 이동욱
인하대학교 의류디자인학과

Na, Youngjoo* · Lee, Dongwook
Dept. of Fashion Design & Textiles, Inha University

Abstract

This study analyzed the effects of skinny jean on women's health by questionnaire survey and measuring the pressure experienced under the clothing and participants' subjective view of the pressure level. The average size women in their 20s' waists is 26 inches and so three pairs of jeans were prepared and worn by 4 female participants. A survey was conducted to investigate how often participants wear skinny jeans and whether they had had any feelings of discomfort as a result of this. Participants responded that they had experienced middle to high level of discomfort due to the high pressure inside skinny jeans. For the maximum value of clothing pressures, jean f2 at the part of buttocks showed 48.7gf/cm². The pressure inside the clothing was found to be highest around the buttocks followed by the knees and finally the belly. The mean values of 7 measuring parts are different according to the jean type; f3 20.8gf/cm² > f2 16.4gf/cm² > f1 15.5gf/cm², which is corresponding to the order of pressure sensation, but not corresponding to the order of ease amount of clothing pattern: f2 > f3 > f1. Mean pressure values were also measured according to the body posture: they were found to be highest when sitting on a chair (21.3gf/cm²), second highest when sitting on the floor (19.2gf/cm²) and lowest when standing (15.0gf/cm²). This is not always same to the order of participants subjective perceptions of the pressure, which is, they estimated pressure to be highest when sitting on the floor followed by sitting on a chair and lowest in a standing position.

Keywords : discomfort while wearing skinny jeans, wearing condition, clothing pressure, subjective sensation, posture, measuring part

I. 서론

인체에 대한 의복의 동작 구속성의 문제는 쾌적한 의생활을 추구해 나가는데 있어서 중요한 연구 분야로서 의복의 구속성이 인체의 건강, 운동 기능성, 착용감 등에 미치는 영향에 대해서 종래부터 많은 연구가 이루어져 왔다. 최근 청바지는 다양한 실루엣의 형태로

등장하여 여성미를 한층 높이고 있는데 다른 의복과 마찬가지로 미적인 면과 기능적인 면이 조화되도록 인체를 기준으로 만들어져야 한다(김연정, 2003). 타이트 핏(tight fit)이 강조되는 청바지의 경우 착용자가 느끼는 착용감과 치수 적합성이 루즈 핏(Loose fit) 보다 만족도가 떨어지기 쉬울 수 있음에도 불구하고 최근 인기가 높는데, 몇 년전부터 국내에서 유행하기 시작한

[†] 이 논문은 2010년도 교육과학기술부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(No. 2010-0012484)

* Corresponding author: Na, Youngjoo
Tel: 032-860-8136, Fax: 032-865-8130
E-mail: youngjoo@inha.ac.kr

스키니 진(skinnny jean)의 경우 착용 시 몸매를 그대로 드러나게 하는 시각적 효과와 유행성이 함께 작용하여 젊은 여성 구매자들을 중심으로 선호도가 높게 나타나고 있다. 몸에 피트 되는 진의 한 종류로 예전에 유행하던 밀위가 길면서 타이트했던 보브 진이나 배기 진과 달리 밀위가 짧고 타이트한 것이 특징이다(최진, 도월희, 2007).

20대 초중반 여대생을 대상으로 설문조사를 한 결과를 보면, 68%가 스키니 진을 소유하고 있었고 스키니 진 보유자를 중심으로 구매동기를 조사한 결과, 30%의 응답자가 '섹시해 보이기 때문에 스키니 진을 구매한다'라고 답하였고 26%의 응답자는 '날씬해 보이기 때문에 스키니 진을 구매한다'라고 응답하였다. 24%의 응답자는 '유행하는 아이템이기 때문에 스키니 진을 구매한다'고 답하였고 15%의 응답자는 '남과 다른 개성을 위해 스키니 진을 구매한다'고 답하였다(윤진아, 2007).

그러나 의복의 여유분이 거의 없는 스키니 진은 혈액순환 장애와 하복부 장기에 압력을 가해 소화불량, 변비 또는 생리불순 등의 증상을 야기해 여성의 건강을 위협할 것으로 예상된다. 구속감의 원인이 되는 의복압은 지나치게 되면 근육활동에 많은 부담을 주고, 혈류량을 점차 감소시켜 근육피로와 혈류순환 장애를 일으킬 수도 있고(심부자, 최선희, 1994), 지속적인 의복압은 인체 압박에 따른 감각을 둔화시키지만 근육의 활동에는 많은 부담을 주어 동작이 부자연스러워지고 호흡과 맥박에 영향을 미친다(정명선, 류덕환, 2002).

따라서 20대 여성들 사이에서 지속적으로 높은 선호도를 보이는 스키니 진이 여성 건강에 미칠 수 있는 영향에 대하여 객관적인 연구를 통해 조사해야 할 필요가 있겠다. 본 연구에서는 스키니 진의 착용 실태, 의복의 쾌적성 및 인체 적합성을 조사하고자 한다. 또 의복압 및 스키니 진의 주관적인 압박감을 측정하여 스키니 진이 의복의 기능적인 면에서 인체의 건강에 위협한지 분석해보고자 하였다.

II. 이론적 배경

1. 의복의 바지 패턴과 착용감

슬랙스는 스커트에 비해 하반신 부위의 형태와 동작

에 따라 영향을 많이 받는 품목으로 최근에는 슬랙스에 대한 다양한 연구가 이루어지고 있으며(이영주, 1999), 의복의 바지 패턴은 착용 시 기능성과 높은 착용감 수준을 위해 많은 연구를 통하여 발전하고 있다. 바지 패턴에 관한 선행 연구를 살펴보면 정연희(2006)는 Size Korea 2004의 한국인 인체치수를 이용한 남성용 밀착 팬츠 패턴 개발 연구를 하였으며, 이소영, 심부자(2008)는 중국 20대 남성의 생활상을 고려한 슬랙스 패턴 연구를 하였다. 도월희(2003)는 타이트 핏 슬랙스 패턴 구성을 위한 성인 남성의 하반신 체형에 관한 연구를 하였다.

청바지는 다트가 없으며, 데님으로 된 두툼고 신축성이 없는 소재를 사용한 것들이 대부분으로 여유양이 적고 높은 맞춤새가 요구되는 특징을 가지고 있다(오설영, 천종숙, 2002). 또 패턴분석 및 착의 평가에 의한 기성복 청바지의 비교연구를 통해 20대 여성이 선호하는 청바지 패턴설계를 위한 기초자료를 제시하였고(서추연 외, 2005), 청바지의 패턴과 그레이딩에 관한 연구에서 착의평가를 통하여 20대 여성의 청바지 패턴 개발과 그레이딩을 하였다(정선희, 이정란, 2003). 신축성 데님 청바지의 패턴 연구를 통해 신축성 데님을 사용하여 소재가공 방법과 워싱가공 방법을 달리하여 각각의 특성을 파악하고 소재가공별 및 워싱 가공별로 적합한 수축률을 추출해낸 후 청바지 패턴에 적용하여 맞춤새가 높은 청바지 패턴 설계방법을 제안했다(어미경, 서미아, 2007).

2. 의복압과 생리 신호적 반응의 연관성

의복압이란 의복과 인체가 접촉하면서 발생하는 접촉 압력으로서 의복 중량과 맞춤새 등에 의해 의복이 인체를 압박하는 의복압과, 인체 동작에 의해 직물이나 의복 변형이 발생하면서 인체를 구속하면서 생기는 의복압 두 종류가 있다.

적절한 의복압은 의복 착용감을 좋게 하고 신체 활동을 용이하게 하며, 작업 능력을 향상시킬 뿐 아니라 건강의 유지 및 증진에도 중요하게 작용하여 내장 하수를 방지하고 오랫동안 서있는 사람들의 부종 방지 및 하체 혈액 순환을 도와준다.

또 적절한 압박을 주는 의복이 화상 환자들이나 외상 수술 환자들의 피부 조직의 회복과 수술로부터 빠른 회복을 돕는다. 가벼운 인체구속은 피부의 형상변화

를 초래시키지만 혈관과 근육을 압박하는 강한 인체구속은 순환기능에 장애를 초래시키며 그 구속력이 직접 인체 내부에 작용하여 말초부의 혈류량에 영향을 미친다. 과도한 의복압은 단순한 동작 구속성을 넘어 혈행 장애를 일으키고 위장이나 심장의 위치를 변화시키고(박영득, 김효은 1990; 안영숙, 1986) 또 밀착되는 청바지를 장시간 착용할 경우 압박으로 인한 요통 및 종아리 부종이 유발되며, 지나친 의복 중량으로 인한 의복압이 성장기 어린이들에게 성장 장애 가능성이 있고, 동작의 불편함, 의복 무게로 인한 보온력의 상승을 유발하여 쾌적한 의복 내 기후 형성을 방해한다(이순원, 1997).

기본 의복압의 수치보다 높게 측정되는 것으로 보고된 여성의 보정 속옷의 경우 착용을 하고 동작을 행할 때 신체는 신축변형을 일으키게 되는데 이 때 착용한 속옷이 피부변형에 따라 변화하지 않는다면 신체는 압박을 받게 되고 이러한 압박은 골격, 내장 등의 물리적 변형뿐 만 아니라 혈액 순환, 소화기능 등의 생리적 장애를 초래하고 불쾌감, 피로감 등의 심리적 장애도 발생 시킨다(정정림, 김희은, 2006).

또한 인체에 밀착되는 슬렉스를 착용한 경우 압박에 의한 영향으로 요통과 하퇴의 부종이 초래되며 블루진(Blue jean) 증후군이라고 하는 형태로서 인체에 밀착되는 슬렉스로 인한 인체 장애가 나타나고 있다(심부자, 최선희, 1994). 파운데이션과 브래지어를 착용 시 발가락 혈류량이 가장 낮게 측정되었는데 속옷이 인체상, 하부에 가하는 압박을 그 원인으로 보았다(심부자, 최선희, 1993).

III. 연구방법 및 절차

1. 착용실태 및 불쾌감에 대한 설문조사

스키니 진의 일반적인 착용감과 착용으로 인한 인체 생리학적 증상에 대하여 알아보고자 스키니 진 착용 경험이 있는 20대 여대생 100명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 질문 문항은 피부계, 생식계, 배설계, 근육계, 혈류계 등으로 나누어 각 분야당 1~3개씩 총 16문항으로 질문하였으며 스키니진의 착용빈도에 대한 문항을 추가하였다.

SPSS통계 프로그램을 이용하여 각 문항의 빈도분

석을 실시하였고 스키니 진 착용빈도와 인체 생리학적 반응에 대한 경험 간의 상관관계를 분석하였으며 스키니 진을 착용하고 느끼는 일반적인 불쾌감에 대한 의견을 종합하여 공통되는 의견들을 추출 분석하였다.

2. 스키니 진 및 피험자의 선정

인체 착용 후 의복압을 측정하기 위해 스키니 진을 판매하는 국내 진 캐주얼 브랜드 중 소비자에게 인지도가 높은 세 개의 브랜드를 선정하였다.

사이즈, 소재, 스타일 요소들을 최대한 동일하도록 구입하여 사용하였다. 스키니 진의 소비가 높은 연령층인 18~24세 여성의 허리둘레 평균 사이즈가 674mm (26 inch)이므로 각 브랜드에서 26인치 제품으로 선택하였다. 소재 혼용율은 면 98%, 폴리우레탄 2%로 동일하게 하였고 스트레이트 형 스키니 진으로 스타일을 일치시켰다. 각 스키니 진의 세부사항은 <표 1>과 같다.

<표 1> 실험에 사용된 시판 스키니 진의 규격

id	Size(waist/hip) (cm)	weight(g/pair)	thickness(mm)
f1	66/79	493.4	0.91
f2	67/85	461.9	0.85
f3	66/90	492.4	0.81

청바지 구입 시 주로 26사이즈를 택하는 20대 초반 여대생 4명을 선정하여 신장, 체중을 측정하였고 의복압 측정의 주요부위인 허리둘레, 엉덩이 둘레 등을 측정하였다. 피험자의 신체 사이즈 평균은 <표 2>와 같았다.

<표 2> 피험자 4인의 신체 사이즈

Age (yrs)	Height (cm)	Weight (kg)	hip girth (cm)	waist girth (cm)
22±0.8	160.0±4.6	48.8±2.8	87.1±2.3	65.8±1.7

3. 실험방법 및 측정항목

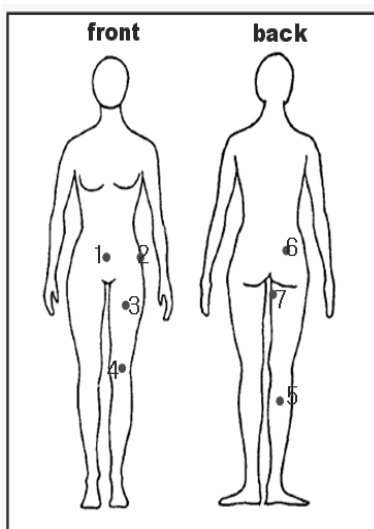
실험은 피험자의 식후 2시간이 경과한 후 인공 기후실에서 실시되었다. 인공 기후실의 조건은 온도 25±

1℃, 상대습도 50±10%, 기류 0.1m/sec로 피험자 네 명을 실험하는 이들 동안 동일하게 유지시켰으며 하루 중 동일한 시간대에 측정하였다. 측정 항목은 의복압과 주관적 압박감 등으로 이루어졌다. 선행 연구와 실험 전에 조사한 설문 조사를 바탕으로 미리 선정된 일곱 개의 측정 부위를 바탕으로 피험자의 신체에 센서를 부착한 후 피험자는 임의 순서대로 세 개의 청바지를 착용하였으며 각 청바지당 세가지 자세를 취하였다. 자세별 소요 시간은 5분으로 정해 자세교정과 스키니진의 교체 시간을 제외하고 한 청바지당 총 15분 동안 측정되었다.

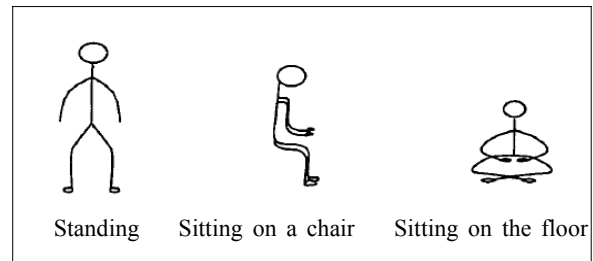
1) 의복압

의복압에 측정된 사용기기는 접촉압 측정기 (AMI 3037-10, AMI Co. Ltd.)로 의복압 센서가 에어팩(Air pack)으로 이루어져 인체의 원하는 부위에 넣어 압력을 측정하는 기기로 측정치를 실시간으로 출력하고 미세한 압력도 감지할 수 있는 것이 특징이다. 본 실험에서는 가로 세로 40mm의 일반용 센서를 사용하였고 의복압 단위는 mV로서 100mV = 1kPa이며 0.98 kPa = 7.36 mmHg = 10 gf/cm² 로 환산하여 사용하였다. 의복압의 측정 부위는 선행연구(심부자, 최선희, 1993)를 참고하였으며 그 부위는 [그림 1]과 같았다.

피험자의 자세 선정은 선행 연구(김양원, 2004)을 참고하여 일상생활에서 자주 행해지는 하지부 자세를 중심으로 세 가지 자세를 선정하여 의복압을 측정하였다. 자세는 [그림 2]와 같았다.



[그림 1] 의복압 측정 부위



[그림 2] 의복압 측정 자세

동작 I 서있기: 정자세로 뒷 발꿈치를 붙이고 선 자세에서 움직임 없이 5분간 측정한다.

동작 II 의자에 앉기: 허리와 하지가 수직이 되도록 대퇴와 하퇴가 수직이 되도록 의자에 정자세로 앉아 5분간 측정한다.

동작 III 바닥에 앉기: 허리를 일직선이 되게 펴고 양반다리 자세로 쭈그리고 앉은 상태로 5분간 측정한다.

2) 주관적 압박 감각 평가

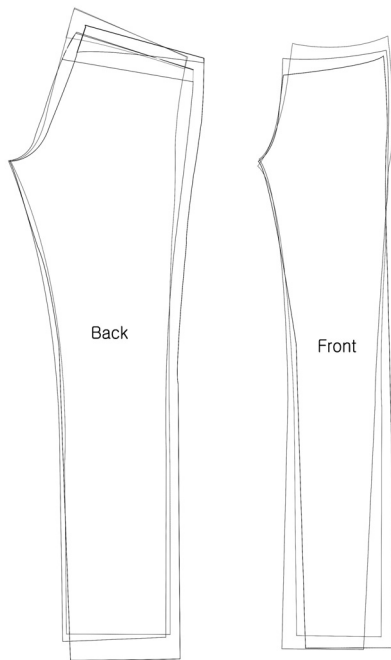
패턴 분석 및 착의평가에 의한 기성복 청바지의 비교 연구(서추연 외, 2005) 에서 착의평가 분석을 위해 사용되었던 관능검사 항목을 참고 하여 피험자 별로 각 청바지의 주관적 착용감을 각 동작에 따른 부위별로 총 24문항으로 조사하였다. 평가 척도는 5점 리커트 척도를 이용했다. ‘매우 여유있다.’가 1점, ‘조금 여유있다.’가 2점, ‘보통이다.’가 3점, ‘조금 조인다.’가 4점, ‘매우 조인다.’를 5점으로 평가하였다. SPSS 통계 프로그램을 통해 빈도분석, 상관분석 등을 이용하였다. 각 청바지의 의복압 측정결과를 종합하여 자세별 측정부위별로 평균과 표준편차를 구해 비교 분석하였다.

5점 리커트 척도로 측정한 주관적 감각 평가 설문에 대해서는 각 스키니 진에 대한 착용감에 대한 피험자 네 명의 문항별 점수를 종합하여 평균을 구하고 의복압 측정결과와 비교 분석하였다.

3) 스키니 진의 패턴 스캐닝

3종의 스키니 진이 동일한 허리둘레 사이즈로 판매가 되고 있으나 각 제품의 패턴과 사이즈에서 서로 차이를 나타낼 것이므로 의복압 실험 전에 세 가지 청바지의 패턴과 치수를 측정하였다. 실제 청바지를 스캐닝하여 사이즈를 추출 및 비교 분석한 결과, 모두 같은 호칭과 스

타일로 출시된 제품이라도 청바지의 여유량과 길이에서 차이가 있었다. 수직선과 수평선은 제도를 위한 기준선으로 본 스캔에서는 이를 찾는 것이 용이하지 않아 시각적 비교를 위해 살점을 기준으로 패턴을 포개어 [그림 3]과 같이 나타내었다. 전체적인 여유 분량은 청바지 $f1 > f3 > f2$ 의 순서로 많았다. $f1$ 은 앞 밑위 길이가 가장 짧았으나 뒷 밑위 길이가 긴 편이었다. $f2$ 는 밑위 길이가 가장 길었는데, 약 5cm가량 더 길었으며 뒤 영덩이 폭이 약간 좁았다.



[그림 3] 3종 스키니 진의 패턴 (검정-f1, 빨강-f2, 파랑-f3)

IV. 연구결과

1. 설문조사 결과

1) 일상생활에서의 불편 경험

스키니 진 착용 빈도 문항에서는 설문자 중 ‘주 2~3번 착용한다.’고 응답한 학생이 44%로서, 다수가 스키니 진을 월 10회 정도로 빈번하게 착용하는 것으로 나타났으며, 스키니 진을 일상생활 시 비교적 자주 착용하였다 <표 3>.

<표 3> 스키니 진의 착용 빈도 (회/%)

	스키니 진의 착용 빈도					계
	월1~2번	월3~4번	주2~3번	주4~5번	주6번 이상	
%	8	22	44	20	6	100

<표 4>를 보면 스키니 진을 착용 했을 때 ‘보행, 착탈의, 장시간 착용하고 앉은 자세’ 등의 순서로 일상 활동에서 느끼는 불만족이 높은 것으로 나타났다. 즉 스키니 진을 착용함에 있어서 일상생활에서 가장 불편한 점은 ‘보행시 부자연스러움’는 것이다. ‘조금 그렇다’와 ‘매우 그렇다’를 합한 응답자는 52%로 문항 중에서 가장 높은 것으로 나타났다. 다음은 스키니 진의 ‘착탈 시 불편하다’에 대해 질의한 문항이었다. 그 다음으로는 ‘장시간 앉아있을 시 드는 불쾌감’에 대해서 동의하는 응답이 23%로 서 높게 나타났다.

<표 4> 스키니 진 착용시의 불쾌감 빈도 (회/%)

	매우 그렇다	조금 그렇다	보통이다	별로 그렇지 않다	매우 그렇지 않다	계
보행시 부자연스러움	12	40	33	15	0	100
착탈시 불편	3	24	45	25	3	100
장시간 앉아있으며 불쾌감	6	17	40	25	12	100
다리동작에 불편함	5	15	58	17	5	100
다리부종 경험의 빈번함	4	10	29	14	43	100
계	30	106	205	96	63	500
%	6.0	21.2	41.0	19.2	12.6	100

또 스키니 진으로 인한 다리 동작의 불편함에 대하여 20%의 응답자가 ‘조금 그렇다’ 이상으로 불편하다고 답하였고, 스키니 진 착용으로 인해 다리가 붓거나 저린 경험의 빈번함에 대해서는 ‘조금 그러하다’ 이상이 14%로 자주 경험하였다고 답하였으며 절반수 응답자들이 다리 부종을 경험해 본 것으로 나타났다. 이러한 경험은 스키니 진이 하지부에 가하는 압박이 하지부의 순환기능에 영향을 미쳐 다리가 저리거나 붓는 증상의 원인일 수 있다는 점을 보여주며 이는 청바지 슬랙스의 하지부 압박은

혈류량 감소에 영향을 미친다는 연구(정명선, 류덕환, 2002)와도 일치하는 결과이다.

이들 문항은 근육계 생리반응과 관련된 부분으로 응답자들 대부분이 신체 근육계와 연관된 증상을 경험한 것으로 나타났다.

스키니 진 착용으로 인한 피부 장해를 조사한 결과, 응답자의 14%가 스키니 진 착용으로 인한 피부 트러블을 경험하였다고 답하였다. 또 이들의 피부 트러블의 종류는 ‘가려움’과 ‘간지러움’이 55%를 차지하여 많은 비중을 차지하였다<표 5>.

〈표 5〉 스키니 진 착용으로 인한 피부장해

	스키니 진으로 인한 피부질환						계
	가려움	간지러움	울긋불긋변함	따끔거림	발진	기타	
%	32	24	17	3	7	17	100

〈표 6〉은 스키니 진으로 인한 신체 통증 경험에 대한 조사이다. 경험해 본 적이 있는 응답자는 30%정도인 것으로 나타났으며 통증 부위에 대해서는 골반 > 허리띠 부위 > 대퇴부 = 무릎/종아리 > 살 부위 의 순서로 많이 경험하였다.

〈표 6〉 스키니 진 착용으로 인한 신체 통증경험과 부위

	착용 시 통증 경험						계
	매우 그렇다	조금 그렇다	보통이다	별로 그렇지 않다	매우 그렇지 않다		
%	1	11	18	14	56	100	

	주로 느껴지는 신체부위						계
	골반	허리띠 부위	대퇴부	무릎/종아리	살부위	기타	
%	23	21	19	19	8	10	100

그 밖에 스키니 진 착용으로 인해 경험한 생식계와 배설계 증상과 관련한 질문에서는 81%의 대다수 응답자가 경험한 적이 없다고 응답하였으나 19%가 이러한 불편을

경험한 것으로 나타났으므로 이에 대한 구체적인 조사가 필요하다고 생각된다.

2) 생활의 불편함에 대한 의견

총 100명의 응답자 중 60명이 주관식 의견을 서술했으며 그 서술 의견은 <표 7>과 같이 크게 4 항목으로 분류되었다.

응답자의 37.5%가 ‘동작/활동의 불편함’과 관련된 의견을 서술했다. 다음은 ‘압박감’으로서 28.1%가 압박감으로 인한 통증에 대하여 서술했다.

〈표 7〉 스키니 진의 불쾌 경험의 개방형 질문에 대한 답변 종류

	동작의 불편	압박감	장시간 앉아있을 시	혈액순환 장애	기타
%	37.5	28.1	12.5	12.5	9.4

3) 착용빈도에 따른 인체 생리적 불쾌 경험

스키니 진을 착용하는 빈도에 따라 인체 생리적 불쾌 경험이 유의한 상관관계를 가지는지 알아보려고 상관분석을 한 결과 <표 8>과 같았다. 스키니 진을 자주 착용하는 사람일수록 순환계와 피부계에서 불편을 경험한 경우가 증가하였다($p<.05$).

〈표 8〉 착용빈도와 불쾌경험의 상관관계

	순환계	피부계	근육계	배설계	생식계
착용 빈도	.23*	.20*	.11n.s.	-.09n.s.	-.08n.s.

* $p<.05$

2. 의복압 측정과 주관적 압박 감각

1) 스키니 진에 따른 의복압

각 스키니 진의 부위 별 의복압을 평균하여 보면 f1은 15.5gf/cm², f2는 16.4gf/cm², f3은 20.8gf/cm²으로서 f3의 의복압이 가장 높게 나타났다. f1은 여유분이 가장 많아서 의복압도 가장 낮은 것으로 생각된다. 그러나 f3은 여유분량이 f2보다 더 많았으나 의복압은 f2보다 높았다.

모든 청바지에서 공통적으로 6번 엉덩이 최대 돌출 부위와 4번 무릎부위는 의복압이 높게 나타났다. 반면에 3번 대퇴부와 7번 살아래 부위가 의복압이 낮게 나타났다는데 이는 여성의 경우 대퇴부가 피하지방이 많고, 살아래 부위의 공간이 비교적 많은 것에 기인한다고 사료된다.

구체적으로 살펴보면 f1의 의복압은 엉덩이 최대 돌출부위의 평균값이 28.0 gf/cm²으로 가장 높게 나타났고 대퇴부의 경우가 7.0 gf/cm²으로서 가장 낮게 나타났으며 의복압의 범위는 허용할 만한 수치였다.

f2의 경우 부위별 평균 의복압은 6.8~33.5 gf/cm²의 범위로서 f1보다 최고 의복압의 수치가 더 높았다. 심지어 기좌위 자세인 경우에 엉덩이 최대 돌출 부위에서 39.9gf/cm²로 의복압의 허용 한계인 40gf/cm²에 다다랐다. 이는 여유분량이 f2가 f1보다 적고 더 꼭 맞는 형이었기 때문이라고 생각된다.

f3의 경우 부위별 평균 의복압은 9.9 ~ 39.6 gf/cm²으로서 가장 압력이 높은 것으로 나타났다. f3의 여유량이 f2의 경우보다 많았으나 오히려 의복압은 더 높게 나타났다. 이는 여유량의 대소 뿐만 아니라 패턴의 형태가 의복압에 영향을 미치기 때문이라고 생각된다. 기좌위 자세에서 엉덩이 최대 돌출 부위가 48.7gf/cm²로 의복압의 허용 한계 40gf/cm²보다 높게 나타났다. 또 정좌위 자세에서 무릎 앞 부위가 43gf/cm², 엉덩이 최대 돌출부위가 39.9gf/cm², 등으로서 의복압이 기준

치를 넘는 부위가 비교적 많았다.

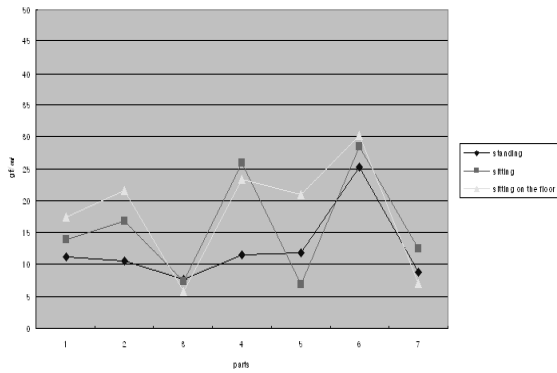
[그림 4~6]을 보면 스키니 진 3종에 대하여 측정 부위별 의복압의 차이를 볼 수 있다. 스키니 진의 종류와 자세에 따라서 의복압의 값은 다르게 나타났다. 즉 f1에서는 자세에 따라 2, 4, 5번의 의복압이 크게 변화하였으나, f2에서는 4, 5번의 의복압이 크게 변화하였고, f3에서는 1, 4, 5, 6번의 의복압이 크게 변화하였다. 즉 자세마다 의복압이 서로 크게 다른 것으로 나타났다.

1번 복부와 6번 엉덩이 부위는 f2에서는 자세에 따라 의복압의 변화가 크지 않지만 f1에서는 약간의 증가하였고, f3에서는 큰 증가를 보였다. 2번 상장골 부위는 f3에서는 큰 변화가 없으나 f2에서는 약간 변화하였고 f1에서는 크게 변화하였다. 3번 대퇴부 및 7번 대퇴부안쪽 부위는 모든 의복에서 자세에 따른 차이가 크지 않았다. 4번 무릎부위는 모든 의복에서 자세에 따라 차이가 크게 발생하였는데, 선자세에서 가장 낮았고 앉게 되면 그 압력이 위험한 수위로 변화하였다.

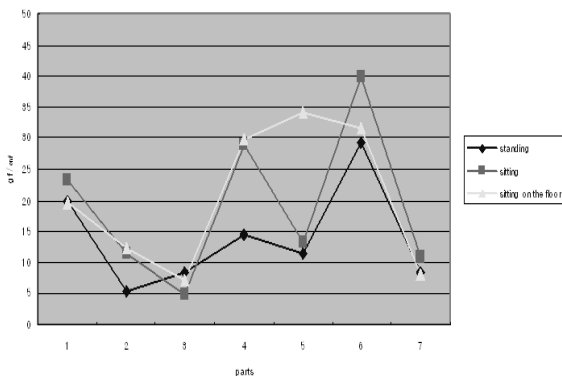
5번 종아리 부위는 바닥에 앉은 정좌위의 경우에 의복압이 크게 증가하였으나 기좌위는 선자세와 거의 유사하거나 f1의 경우에는 심지어 낮게 측정되기도 하였다. f3의 경우 5번 종아리 부위가 선자세에서도 비교적 의복압이 높은 것은 여유분량은 비슷할지라도 패턴의 형태가 비스듬하게 제작되었기 때문이다.

〈표 9〉 스키니 진 종류에 따른 의복압 (gf/cm²)

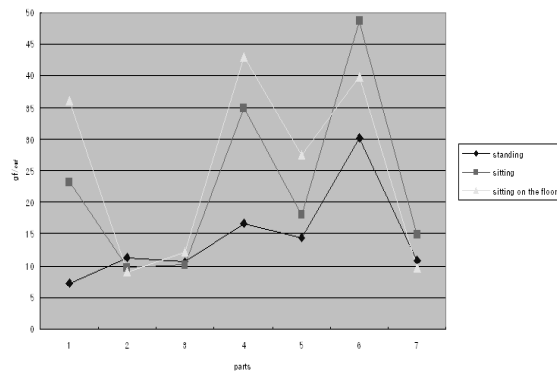
jean ID	part posture								Mean
		1	2	3	4	5	6	7	
f1	P1	11.1	10.6	7.8	11.6	11.7	25.3	8.8	12.4
	P2	14.0	16.7	7.2	26.0	6.8	28.6	12.4	16.0
	P3	17.4	21.7	5.9	23.3	21.1	30.2	7.0	18.1
	mean	14.2	16.3	7.0	20.3	13.2	28.0	9.4	15.5
f2	P1	20.0	5.3	8.4	14.4	11.5	29.1	8.3	13.9
	P2	23.1	11.4	4.9	28.8	13.4	39.9	10.9	18.9
	P3	19.6	12.4	7.2	29.8	34.1	31.6	8.2	20.4
	mean	20.9	9.7	6.8	24.3	10.7	33.5	9.1	16.4
f3	P1	7.2	11.2	10.5	16.7	14.5	30.1	10.9	14.4
	P2	23.1	9.6	10.1	35.0	18.0	48.7	14.8	22.8
	P3	36.1	8.9	12.1	43.0	27.5	39.9	9.7	25.3
	mean	22.1	9.9	10.9	31.6	20.0	39.6	11.8	20.8



[그림 4] 의복압 (f1)



[그림 5] 의복압 (f2)



[그림 6] 의복압 (f3)

2) 자세에 따른 의복압

자세를 달리하였을 경우에 받는 의복압의 정도를 <표 10>에 나타내었다. 대부분의 부위에서 선자세보다 기좌위 및 정좌위의 경우 의복압이 높았으며 또 기좌위가 정좌위보다 의복압이 높았다.

이는 엉덩이 돌출과 허벅지앞의 경우에는 기좌위가 정좌위보다 의복압이 높았던 결과와 일치한다(김양원, 백윤정, 2009). 부위 1, 2, 3, 4, 5 거의 대부분에서 기

좌위 자세의 의복압이 정좌위보다 높은 수치로서, 바닥에 꿰어앉은 것이 아니라 책상 다리를 하는 경우, 청바지가 경사방향으로만 압력을 받지 않고 위사방향 및 바이어스 방향으로 압력이 퍼지게 되어 피부면에서 수직 압력을 적게 받기 때문인 것으로 사료된다.

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.

구체적으로 살펴보면, 선 자세의 경우 엉덩이 최대 돌출 부위가 38.2gf/cm²로 가장 높게 나타났다. 무릎 앞 부위 14.2gf/cm², 복부가운데 부위 12.8gf/cm², 종아리 뒷 부위 12.6gf/cm²으로 높게 나타났고, 대퇴부 부위로 8.9gf/cm²가 가장 낮게 나타났다.

상장골 부위 9.0gf/cm², 대퇴부 안쪽 부위 9.3gf/cm²로 의복압이 낮게 나타났다.

기좌위 자세에서 엉덩이 최대 돌출 부위가 33.9gf/cm²로 가장 높게 나타났다. 무릎 앞 부위 32.0gf/cm², 종아리 뒷 부위 27.6gf/cm², 복부 가운데 부위 24.4gf/cm²으로 높게 나타났고, 대퇴부안쪽 부위가 8.3gf/cm²로 의복압이 가장 낮게 나타났다. 또한 대퇴부 부위도 8.4gf/cm²로 의복압이 낮게 나타났다.

정좌위 자세에서 엉덩이 최대 돌출 부위가 39.1gf/cm²로 의복압이 가장 높게 나타났다.

무릎 앞 부위 29.9gf/cm², 복부 가운데 부위 20.1gf/cm²으로 높게 나타났고, 대퇴부 부위가 7.4gf/cm²로 의복압이 가장 낮게 나타났다. 나머지 부위는 약 12.0gf/cm² 의복압이 측정 되었다.

대퇴부 부위는 정좌위 자세에서 가장 낮게 측정되었고, 선 자세에서 가장 높았다. 엉덩이 최대 돌출 부위와 대퇴부 안쪽 부위는 기좌위 자세에서 의복압이 가장 낮게 나타났다.

3) 주관적 압박 감각

피험자들은 대체적으로 f3 > f2 > f1의 순으로 스키니 진에 대하여 압박감을 높게 느꼈다(표 11~13). 스키니 진 중에서 f3는 주관적 압박감 평가치가 가장 높고 다음이 f2이었으며 f1의 압박감이 가장 낮았는데, 이는 <표 3>의 의복압의 측정치 결과 f3 > f2 > f1의 순서와 동일하게 나타난 것이다.

〈표 10〉 자세에 따른 의복압 (gf/cm²)

Body Posture	Body part							mean
	1	2	3	4	5	6	7	
standing	12.8	9.0	8.9	14.2	12.6	38.2	9.3	15.0
sitting on a chair	24.4	14.3	8.4	32.0	27.6	33.9	8.3	21.3
sitting on the floor	20.1	12.6	7.4	29.9	12.7	39.1	12.7	19.2

스키니 진 종류에 따라서 살펴보면, 실제 의복압력 측정치와 피험자들이 주관적으로 느끼는 감각이 대부분 서로 일치하였다.

허리벨트 부위, 허벅지 부위, 무릎부위 등이 대체로 압박감이 높게 나타났다. 밑 위 길이와 살 부위는 대체로 보통정도의 압박감을 느낀다고 답하였으며 f1, f2의 경우에는 심지어 ‘조금 여유있다’고까지 답하였다.

최고 압력치를 나타냈던 엉덩이 최대 돌출부위보다는 허리벨트 부위 및 허벅지 부위를 조이는 압박감이 크다고 답하였다.

사실 허벅지 부위는 실제 의복압력은 낮게 나타난 곳이었다.

이는 허벅지 부위의 피하지방으로 인해 의복압력이 낮게 측정되었을 지라도 주관적 압박감은 높을 수 있으며 따라서 혈류를 방지하는 등 인체에 위협할 수 있다는 것을 내포한다.

또 주관적 압박감은 실제 의복압력과는 다르게 인지될 수 있기 때문인데, 평소에 착용하는 타 의복과의 상대적인 압박감에 대하여 비교 인지한 감각결과가 도출될 수도 있다.

선자세에서는 허리벨트 부위가, 기좌위에서는 허리벨트 부위, 허벅지 부위가, 정좌위에서는 무릎부위, 허벅지 부위, 허리벨트 부위에서 조이는 압박감이 가장 큰 것으로 나타났다.

자세에 따라서 주관적 압박감을 살펴보면 의복압력과 주관적 압박감은 약간 차이가 있었다.

즉 주관적 압박감은 정좌위 > 기좌위 > 선자세의 순서로 높게 나타났는데 이는 의복압력 실측치인 기좌위 > 정좌위 > 선자세의 순서와는 약간 다른 결과이다.

이는 의복압력은 7점법으로 측정하여 한정적인 측정이었으나 주관적인 압박감은 하지 전체가 느끼는 감각이기 때문이며, 혹은 자세종류에 따른 압박감이 기준 경

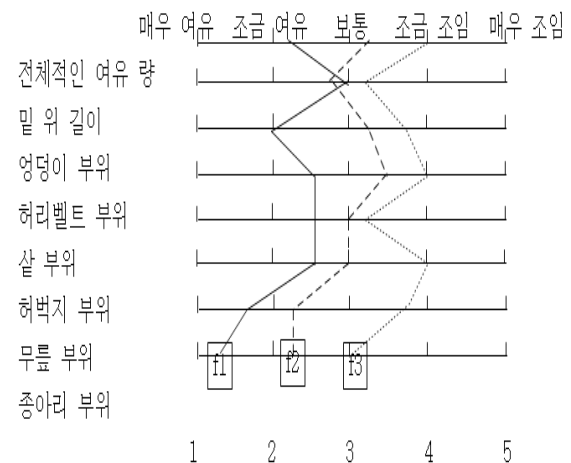
험으로서 뇌에 저장되어 있는 판단이 평가에 영향을 미쳤기 때문일 것이라고 사료된다.

실제로 선행연구(김양원, 백윤정, 2009) 에서도 의복압이 높고 의복을 많이 착용한 집단에서 의복압이 낮은 집단보다 주관적 압박감이 더 낮았다고 하였다.

또 지속적인 압박은 압박감을 둔화시킨다고 하였다(정명선, 류덕환, 2002).

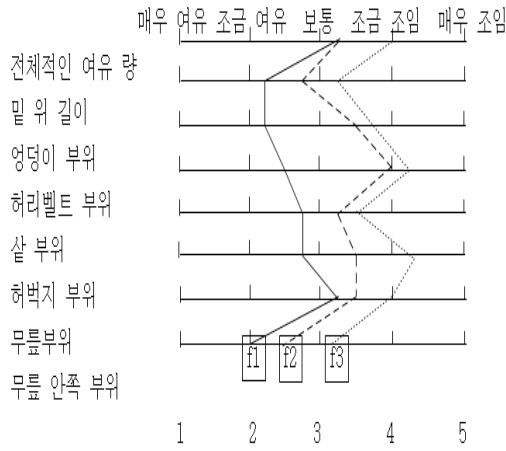
따라서 온냉감처럼 의복 압박감도 어떤 절대치가 있다가 보다는 상대적인 것이며 개인의 경험과 착용 습관이 작용하고 있다고 생각된다.

〈표 11〉 선자세에서의 주관적 압박감



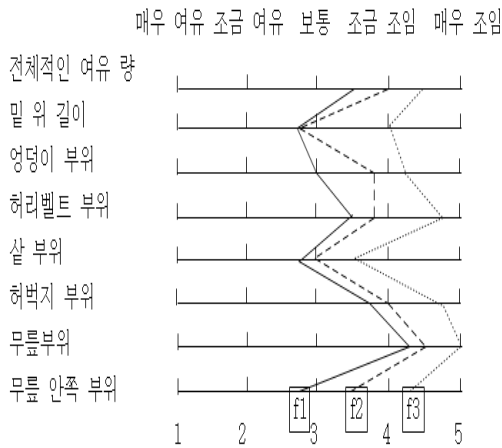
f1	평균	2.25	2.5	2	2.5	2.5	2.5	1.75	1.25
	표준편차	0.5	0.6	0	0.6	0.6	1	0.5	0.5
f2	평균	3.25	2.75	3.25	3.5	3	3	2.25	2.25
	표준편차	0.5	0.5	0.5	0.58	0.82	0.82	0.5	0.5
f3	평균	4	3.25	3.75	4	3.25	4	3.75	3
	표준편차	3.82	0.5	0.96	0.82	0.96	0.82	0.5	0.82

〈표 12〉 의자에 앉은 자세(기좌위) 에서의 주관적 압박감



f1	평균	3.25	2.25	2.25	2.5	2.75	2.75	3.25	2
	표준편차	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	1	1	0.8
f2	평균	3.25	2.75	3.5	4	3.25	3.5	3.5	2.5
	표준편차	0.5	0.5	0.58	0	0.96	0.58	1	0.58
f3	평균	4	3.25	3.75	4.25	3.5	4.25	4	3.25
	표준편차	0.82	0.96	0.96	0.5	1	0.5	0	0.96

〈표 13〉 바닥에 앉은 자세(정좌위) 에서의 주관적 압박감



f1	평균	3.5	2.75	3	3.5	2.75	3.75	4.25	2.75
	표준편차	0.6	0.5	0.8	0.6	0.5	0.5	0.5	1
f2	평균	4	2.75	3.75	3.75	3	4	4.5	3.5
	표준편차	0	0.5	0.96	0.5	0.82	0	0.58	1
f3	평균	4.5	4	4.25	4.75	3.5	4.75	5	4.25
	표준편차	0.58	0.82	0.5	0.5	1	0.5	0	0.5

V. 결 론

본 연구는 여성 100명을 대상으로 스키니 진의 착용시 불편한 경험에 대하여 설문조사를 실시하고, 20대 여성 4명을 대상으로 3개 브랜드의 스키니 진에 대한 의복압 측정 실험을 통하여, 스키니 진 종류, 동작간의 의복압 차이를 비교·분석하고자 하였으며, 결론은 다음과 같았다.

1. 20대 여성의 하의 평균 사이즈 26으로 통일시킨 국내 브랜드 3종의 스키니 진의 패턴을 분석한 결과, 전체적으로 $f1 > f3 > f2$ 의 순서로 여유량이 많았으며 $f2$ 는 허리둘레와 엉덩이 둘레 여유량에 비해 밑 위 길이가 가장 길었다. 또 $f3$ 은 $f1$ 과 밑 위 길이가 비슷하지만 허리둘레와 엉덩이 둘레의 여유량이 작았다.

2. 착용실태 및 불쾌감에 대한 설문 조사 결과, 많은 응답자들이 스키니 진을 일상에서 자주 착용하였음을 알 수 있었는데 주 2~3회 착용이 44%를 차지하였다. 응답자의 대다수가 스키니 진 착용으로 인한 인체 생리적 반응과 관련하여 부정적으로 경험한 것으로 나타났다. 스키니 진으로 인한 불쾌감에도 불구하고 지속적으로 착용하였다. 또 스키니 진 착용빈도가 높을수록 피부계, 근육계, 순환계 질환을 경험하는 빈도가 높았다.

3. 의복압 측정 결과, 자세와 상관없이 스키니 진의 의복압은 엉덩이 최대 돌출 부위에서 가장 높게 나왔고 다음은 무릎 부위였다. 일부 자세, 일부 부위에서 의복압의 허용 한계 $40\text{gf}/\text{cm}^2$ 보다 높게 나타났다. 즉 $f1$ 에서는 단 한곳도 없었으나, $f2$ 에서는 기좌위에서 엉덩이 최대돌출부위가 허용한계치에 가깝게 높은 의복압을 나타내었다. $f3$ 에서도 $48.7\text{gf}/\text{cm}^2$ 를 나타내었다. 또 $f3$ 에서는 정좌위에서 무릎부위에서 $43.0\text{gf}/\text{cm}^2$ 를 나타내었다. 스키니 진의 장시간 착용 및 앉는 자세 생활이 인체 생리상 부정적인 영향을 미치게 되며, 따라서 스키니진의 엉덩이 부위와 무릎 부위의 패턴 및 소재에 대한 개선이 요구된다.

스키니 진의 종류에 따른 의복압은 $f3 > f2 > f1$ 순으로 크게 나타났다. 여유분량과 의복압이 반드시 일치하지는 않았는데, 이는 선 자세보다는 기좌위, 정좌위를 취할 경우, $f3$ 은 $f2$ 보다 패턴의 길이가 짧아서 길이방향으로 늘어나는 신장에 대해 충분히 대응되지 못하는 압력을 인체가 고스란히 다 받기 때문이다.

자세에 따라서는 기좌위 > 정좌위 > 선자세의 순으로 의복압이 높게 나왔다. 복부 중심 부위의 의복압

은 스키니 진에 따라 편차가 크게 나왔는데 이는 스키니 진의 허리둘레 차 때문으로 보인다. 대퇴부 부위, 대퇴부 안쪽 부위는 자세별 의복압 편차가 작게 나왔고, 무릎부위, 종아리 뒷 부위는 자세별 의복압 편차가 크게 나왔다. 즉 대체로 무릎 아랫 부위가 무릎 윗 부위 보다 자세에 따라 의복압 변화의 차가 큰 것으로 나타났는데 이는 아래 부위의 의복압력이 자세의 종류에 따라 영향을 크게 받기 때문이다.

4. 주관적 감각에 대한 평가 결과, 전반적으로 f3, f2, f1순으로 큰 압박감을 주는 것으로 평가 되었고, 자세에 따라서는 정좌위 > 기좌위 > 선자세의 순으로 압박감이 높은 것으로 평가되었다.

모든 자세에서 허리벨트 부위가 가장 압박감을 크게 느끼는 것으로 나타났다. 다음으로는 허벅지부위, 무릎 부위가 압박감이 높게 나타났다. 의복압과 주관적 감각의 관계분석에 있어서 스키니 진의 대부분의 부위에서 의복압이 높을수록 압박감을 느끼는 것으로 나타났으나 대퇴부 부위는 의복압이 낮아도 불구하고 압박감을 크게 느끼는 곳이었다. 압박감은 의복압 뿐만 아니라 바지 착용에 따른 비교 및 인식 정도, 경험도, 비만도, 생리적 민감도 등과 같은 요소에도 영향을 받을 수 있으므로 추후 이러한 요소를 고려한 연구가 진행되리라 생각한다.

주제어: 스키니 진의 불쾌 경험, 착용 실태, 의복압, 주관적 압박감, 자세, 측정부위

참 고 문 헌

김양원. (2004). 평상복 착용시 인체의 자세가 의복압에 미친 영향. **한국생활과학회지**, 13(1), 153-158.

김양원, 백윤정. (2009). 자세 변화에 따른 의복압 분포 현황. **한국의류학회지**, 33(5), 771-781.

김언정. (2003). 청바지 형태에 따른 소비자 착용현황 및 착의 평가. 성균관대학교 석사학위논문.

도월희. (2003). 타이트-핏(Tight-Fit) 슬랙스 패턴구성을 위한 성인 남성의 하반신 체형에 관한 연구. **한국생활과학회지**, 12(4), 559-570.

박영득, 김효은. (1990). 거들 착용이 신체내 기능에 미치는 영향에 관한 연구. **대한가정학회지**, 28(1), 1-7.

서추연, 석은영, 박순지. (2005). 패턴 분석 및 착의평가에 의한 기성복 청바지의 비교연구. **한국가정과학회지**, 7(3), 5-13.

심부자, 최선희. (1993). 의복의 구속성에 관한 연구(III) - 화운데이션의 의복압과 근활동과의 관계를 중심으로. **한국의류학회지**, 17(2), 197-206.

심부자, 최선희. (1994). 의복의 구속성에 관한 연구(IV) - 슬랙스 착용시 하지부 압박을 중심으로. **한국의류학회지**, 18(3), 387-394.

안영숙. (1986). 화운데이션 착용 실태에 관한 조사연구. 이화여자대학교 석사학위논문.

어미경, 서미아. (2007). 신축성 데님 청바지의 패턴 연구. **한국상디자이닝학회지**, 9(3), 191-203.

오설영, 천종숙. (2002). 한국 여성복 브랜드의 치수체계 실태에 관한 연구. **한국의류학회지**, 26(1), 50-61.

윤진아. (2007). 여대생의 진 팬츠 스타일에 대한 연구-스키니 진을 중심으로-. **한국상디자이닝학회지**, 9(1), 189-201.

이소영, 심부자. (2008). 중국 20대 남성의 슬랙스 패턴 개발. **한국패션비즈니스학회지**, 12(1), 93-108.

이순원. (1997). **의복과 환경**. 방송통신대학교 출판부.

이영주. (1999). 비만체형의 슬랙스 원형설계를 위한 평면재단과 입체재단의 비교 연구. **한국생활과학회지**, 8(2), 289-299.

정명선, 류덕환. (2002). 화운데이션 소재의 역학적 특성이 의복압에 미치는 영향. **한국생활과학회지**, 11(1), 79-93.

정선희, 이정란. (2003). 청바지 패턴 및 그레이딩에 관한 연구. **한국의류학회지**, 27(9/10), 1048-1059.

정연희. (2006). Size Korea 2004의 한국인 인체치수를 이용한 남성용 밀착 팬츠 패턴 개발. **한국생활과학회지**, 15(5), 791-802.

정정림, 김희은. (2006). 파운데이션 착용으로 인한 의복압과 주관적 감각의 비교 평가. **한국의류학회지**, 30(11), 1531-1537.

최진, 도월희. (2007). 부츠 컷(Boots-cut) 청바지 착용 실태 및 맞춤새에 관한 연구. **한국의류학회지**, 32(2), 271-283.

접수일: 2010. 05. 31.
수정완료일: 2010. 08. 04.
게재확정일: 2010. 08. 12.