

한국 여성 노인을 대상으로 한 피트니스 압박웨어 선호도 및 착용특성 평가

전은진¹, 유희천¹, 김동미², 김희은²

¹포항공과대학교 산업경영공학과

² 경북대학교 의류학과

Evaluation of Preference and Wearing Characteristics of Fitness Compression Clothing for Korean Elderly Women

Eunjin Jeon¹, Heecheon You¹, Dongmi Kim², Heeun Kim²

¹Department of Industrial Management Engineering, POSTECH

² Department of Clothing & Textiles, Kyungpook National University

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study was to evaluate the preference and wearing characteristics of existing fitness compression clothing for Korean elderly women and to identify the problems and improvements of existing fitness apparel. **Background:** Medical expenses used for health care and treatment purposes of the elderly are causing a large socioeconomic loss cost. Improving basic physical strength and muscle activity of elderly people can be a fundamental solution to the problem of elderly people's medical expenses. **Method:** Twenty two Korean elderly women (60~70 years old) were evaluated for their preference and wearing characteristics of 12 fitness compression clothing. The preference was evaluated by presenting the evaluation clothing, the photograph and the design, and then the preferred design and the detail were examined. The wearing characteristics were evaluated on a 5 point Likert scale with fitness, allowance, pressure, ease of movement, fabric material, overall satisfaction after wearing the evaluation clothing at random. **Results:** The design preference was B type (26.6%), C type (23.4%), D type (15.6%) for top, and there was a preference of 19.4% for bottom, C type, E type and F type respectively. The fitness and the allowance amount of the top B type were the most appropriate (≥ 4), the type C was in close contact (2.86), and the type F was inadequate in the neck circumference (1.77). Slack C type and F type was not easy to wear (2.55, 1.55), but the muscle support effect was excellent (4.09, 3.82). The feeling of pressure was high in the waist circumference, abdomen circumference and thigh. **Conclusion:** The existing fitness compression clothing does not consider the body shape and the body characteristics of the elderly at the time of design, when the elderly wear it, it is not appropriate to fitness and allowance, and the feeling of pressure is felt in the specific part. **Application:** Application of this study to the design of fitness compression clothing for the elderly will not only provide a suitable fit for the body shape of Korean elderly women, but also help to muscle activation.

Keywords: Korean elderly women, Fitness, Compression wear, Preference, Wearing characteristics

Corresponding author: Eunjin Jeon (slowjeon@hanmail.net)

1. Introduction

현재 우리나라는 고령화에 따른 노인성 만성질환으로 인한 의료비 증가가 심각한 사회 문제로 대두

되고 있다. 고령자의 건강관리와 치료 목적으로 사용된 의료비는 2012년의 경우 우리나라 GDP의 7.1%(약 82.9조원)로 큰 폭의 사회경제적 손실비용이 발생되고 있다(Statistics Korea, 2017). 고령화로 인한 의료비 문제는 국가 차원의 신체 활동 프로그램 개

발과 건강관리 시스템 구축을 통한 예방이 필수적이다. 고령자의 신체 활동은 독립생활, 삶의 질을 향상시키고 만성 건강문제를 예방할 수 있다(Goldspink, 2005). 고령자들의 근력 감퇴는 단기간의 피트니스 운동을 통해 회복될 수 있으며, 피트니스 운동은 고령자의 이동 능력을 개선시키는 효과가 있다(Yoon et al., 2017). 따라서 고령자는 피트니스 운동이 필수적이며, 피트니스 압박웨어의 착용으로 근 활성화 및 운동효과를 향상시킬 필요가 있다(Kim & Chun, 2013; Hong et al., 2015; Lee et al., 2015). 현재 판매되고 있는 피트니스 압박웨어는 젊은층을 대상으로 제작된 것으로 디자인, 치수, 패턴이 고령자의 체형에 적합하지 않다. 기존 제품 디자인은 과도하게 밀착되는 형태로 고령자가 착용하기 힘들며, 고령자의 신체특성과 동작특성이 반영되지 않아 부위별 여유량과 절개선 위치가 적절하지 않다. 또한, 피트니스 압박웨어는 근육의 위치와 종류에 따라 소재별 최적 신축률을 적용해 적절한 압력으로 근육을 압박해야 하지만 시판 제품은 노인의 근육특성을 반영하지 않았다는 한계가 있다.

본 연구에서는 한국 여성 노인을 대상으로 현재 판매되고 있는 피트니스 압박웨어에 대한 선호도 및 착용특성을 평가하여 기존 피트니스 압박웨어의 문제점과 개선 요구사항을 파악하고자 한다.

2. Method

본 연구는 한국 여성 노인 22명(60세~70세)을 대상으로 기존 피트니스 압박웨어 12종(상의 6종, 하의 6종) 제품에 대한 선호도와 착용특성을 설문지와 인터뷰 방법을 병행하여 평가하였다(Figure 1). 피트니스 압박웨어 선호도 평가는 평가 대상 압박웨어의 사진, 도식화 및 제품을 제시한 후 선호하는 디자인 및 디테일을 조사하였다. 착용특성은 선정된 6종의 압박웨어(상의: B, C, F type, 하의: A, C, F type)를 착용한 후 맞음새, 여유량, 동작용이성, 소재, 전반적 만족도 등을 5점 likert scale로 평가하였다. 설문 문항은 참여자의 기본정보, 피트니스 운동특성, 피트니스 압박웨어 수용도, 선호도(디자인, 디테일), 착용특성(맞음새, 여유량, 동작용이성, 소재, 전반적 만족도), 개선 요구사항 등으로 구성되었다. 평가는 약 40분이 소요되었으며, 평가 설명 및 인체계측, 수용도, 선호도, 착용특성, 개선 요구사항의 순으로 진행하였다.

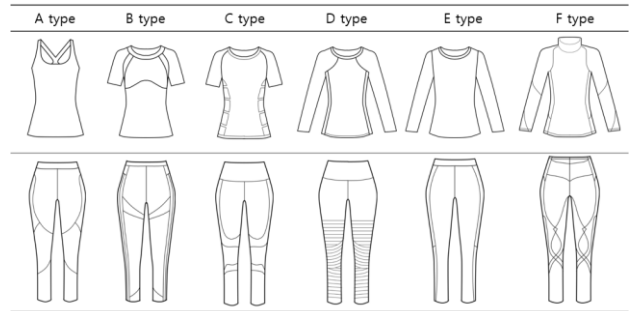


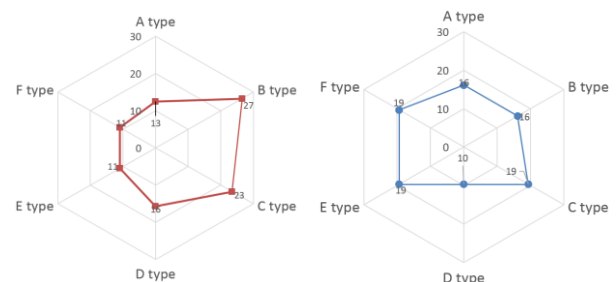
Figure 1. 선호도 평가용 피트니스 압박웨어 도식화

3. Results

3.1 피트니스 압박웨어 선호도

피트니스 운동 경험 및 특성 평가 결과에서 참여자의 86.4%가 피트니스 운동 경험이 있었으며, 요가 및 피트니스 50.0%, 에어로빅 28.1%, 걷기 12.5%, 등산 3.1%, 기타 6.3%로 조사되었다. 근력 향상을 원하는 부위는 다리 81.8%, 허리 13.6%로 조사되어 고령자들은 다리 근력 강화를 가장 희망하는 것으로 조사되었다. 피트니스 압박웨어 수용도 평가 결과, 참여자의 90.0%가 피트니스 압박웨어를 인지하고 있었으며, 95.5%가 필요하다고 응답하였다. 착용시 가장 신경 쓰이는 부위는 배 61.3%, 가슴 22.6%, 엉덩이 6.5% 순으로 파악되었다. 또한 참여자의 68.2%가 구매의사가 있었으며, 86.3%가 피트니스 압박웨어 착용시 운동 효과를 향상시킬 것으로 응답하였다.

피트니스 압박웨어 선호도 평가 결과, 상의 6종 중 B type(26.6%)과 C type(23.4%), D type(15.6%) 순으로 선호하였으며, 하의는 C type(19.4%), E type(19.4%), F type(19.4%)을 유사한 비율로 선호하였다(Figure 2).



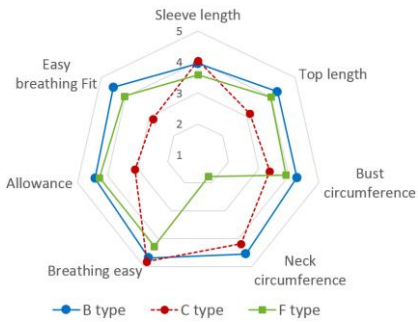
(a) Top design preference (b) Slacks design preference

Figure 2. Design preference of fitness compression wear

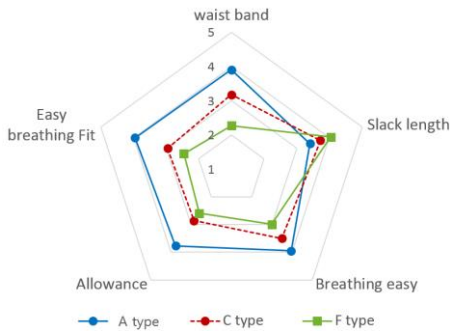
색상은 파스텔톤(57.1%), 여유량은 약간 조임(40.9%)을 선호하였으며, 상의길이는 허리선 아래(72.7%), 하의길이는 종아리 길이와 발목길이(45.5%), 절개선은 세로 절개선(68.6%), 곡선(54.5%) 형태를 선호하였다.

3.2 피트니스 압박웨어 착용특성

피트니스 압박웨어 맞춤새와 여유량 분석 결과, 7개 평가 항목 중 상의는 B type이 상의길이, 가슴둘레, 목둘레, 호흡용이, 여유량, 밀착 정도 등 모든 평가 항목에서 가장 적절(≥ 4)한 것으로 파악되었다(Figure 3). C type은 밀착 정도(2.86), F type은 목둘레(1.77)가 매우 불편한 것으로 확인되었다. 하의는 5개 평가 항목 중 A type이 허리밴드, 바지길이, 호흡용이, 여유량, 밀착 정도 5개 평가 항목에서 적절(≥ 3.4)한 것으로 나타났으며, C type과 F type은 여유량(2.86, 2.59)과 밀착 정도(2.95, 2.45)가 적절하지 않은것으로 파악되었다.



(a) Top design preference



(b) Slacks design preference

Figure 3. Evaluation result of fit & allowance

동작용이성 분석 결과, 6개 평가 항목 중 상의는 움직임 때, 착용할 때, 서있을 때, 앉아 있을 때, 동작할 때 5개 항목에서 불편함이 없었으나(≥ 4) 근육

지지 효과는 B type(3.14), C type(1.59), F type(3.05) 부족한 것으로 파악되었다. 하의는 A type이 움직임 때, 서있을 때, 근육지지 효과 3개 항목에서 불편함이 없는(≥ 4) 것으로 확인되었으며, C type과 F type 착용하기 불편(2.55, 1.55)한 반면 근육지지 효과가 우수(4.09, 3.82)한 것으로 파악되었다.

부위별 압박감 분석 결과, 14개 평가 부위 중 상의는 허리둘레(B type: 32.0%, C type: 30.6%, F type: 29.6%), 배둘레(28.0%, 20.4%, 20.4%) 부위에서 압박감을 느꼈으며, 하의는 허벅지(A type: 20.0%, C type: 18.4%, F type: 14.8%), 무릎(4.0%, 12.2%, 11.1%), 종아리(8.0%, 12.2%, 9.3%) 부위에서 압박감을 느끼는 것으로 확인되었다(Figure 4).

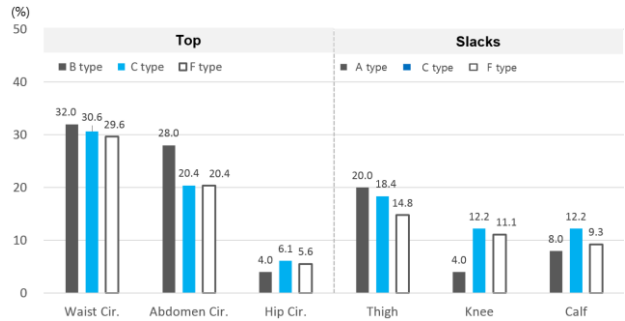
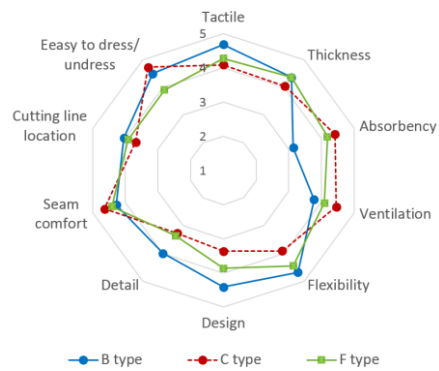


Figure 4. Evaluation result of pressure

소재 및 전반적 만족도 분석 결과, 10개 평가 항목 중 상의 3종은 촉감, 두께, 신축성, 흡수성, 통기성, 절개선 위치, 착탈의 용이 등 7개 항목에서 우수(≥ 4)한 것으로 확인되었다. 하의는 A type이 촉감(4.32), 신축성(4.32)이 우수한 반면, 나머지 8개 항목은 보통 수준(≥ 3)이었으며, C type과 F type은 흡수성(2.45, 2.95), 통기성(2.41, 2.68), 착탈의 용이(1.77, 1.45)의 만족도가 낮은 것으로 파악되었다(Figure 5).



(a) Result of top evaluation

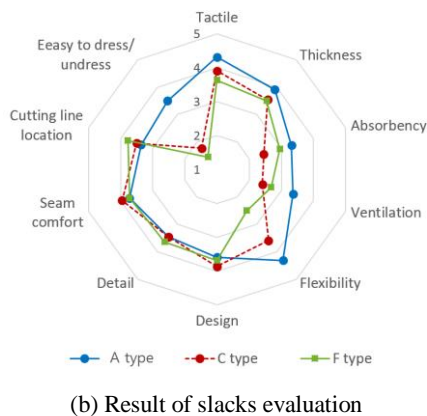


Figure 5. Result of material and overall satisfaction evaluation

3.3 개선 요구사항

착용 특성 평가를 통해 조사된 개선 요구사항은 소재, 착용감, 디자인, 디테일 관련사항으로 분류되었다. 소재 관련 개선사항은 통기성, 흡수성, 신축성, 신장력, 촉감 개선, 압박감 개선, 동·하계 구분 등으로 확인되었다. 착용감 관련 개선사항은 과도한 압박감과 밀착감 개선에 대한 내용이었으며, 특히 배부위의 경우 착용시 배 형상이 드러나 불편감과 수치심을 유발하므로 체형 교정 효과를 병행할 수 있는 피트니스 의복에 대한 요구가 있었다. 디자인 관련 개선사항은 근육을 압박하되 과도한 밀착감 보다는 여유량 있으면서 날씬해 보이는 디자인을 요구하였으며, 절개선을 단순화, 최소화하고 칼라 삭제, 9부 소매적용 등으로 팔, 다리 동작이 편안해질 수 있는 디테일을 요구하였다.

4. Conclusion

본 연구에서는 한국 여성 노인을 대상으로 기존 피트니스 압박웨어에 대한 선호도 및 착용특성을 평가하여 기존 피트니스 의복의 문제점과 개선사항을 파악하였다. 참여자의 86.4%가 피트니스 운동 경험이 있고 63.6%가 피트니스 압박웨어 착용 경험이 있는 것으로 확인되었다. 또한, 선호도 및 착용특성 평가를 통해 고령자들이 선호하는 디자인 및 디테일을 확인하였으며, 착용시 맞음새 및 여유량, 동작용이성, 압박부위를 파악하였다. 기존의 피트니스 압박웨어는 젊은층을 대상으로 제작되어 착용시 부위별 여유량과 맞음새가 적절하지 않고 특정부위에 과도한 압박감이

확인되었다. 피트니스 압박웨어 착용시 공통적으로 압박을 느낀 부위는 허리둘레, 배둘레, 엉덩이둘레, 허벅지 부위로 피트니스 압박웨어 패턴 설계 시에 반드시 고려해야 할 부위로 파악되었다. 본 연구에서 파악된 기존 피트니스 압박웨어에 대한 고령자의 착용특성과 개선 요구사항을 반영하여 고령자용 피트니스 압박웨어를 설계할 경우 한국 노인 체형에 적합한 맞음새를 제공하고 근효율을 향상시킬수 있을 것으로 기대된다. 한국 여성 노인의 인체계측자료를 활용한 인체특성, 체형특성, 동작특성에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

Acknowledgements

이 논문은 2017년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초 연구 사업임(No. 2017R1D1A1B03033496)

References

- Goldspink, D. F. Ageing and activity: their effects on the functional reserve capacities of the heart and vascular smooth and skeletal muscle, *Ergonomic*, 48, 1334-1351, 2005.
- Hong, K. H., Kim, S. Y., & Choi, J. Y. Design of fitness body wear and responses of human body, *The Korean Fiber Society, Fiber Technology and Industry*, 19(3), 185-200, 2015.
- Kim, S. H., & Chun, Y. J. The Analysis of Literature: Fall Prevention Program for the Elderly, *Journal of Sport and Leisure Studies*, 53(2), 711-721, 2013.
- Lee, H. J., Eom, R. I., & Lee Y. J. Research Papers : Analysis of Wearing Propensities, Wearing Comfort, Mobility of Movement, and 3D Shape for Advanced Baseball Leg Guards Design, *Journal of Korean Society of Clothing and Textile*, 39(1), 63-76, 2015.
- Statistics Korea Home Page. <http://kosis.kr>(retrieved June 5, 2017).
- Yoon, M. K., Song, K. S., & Kim, H. S. A study on the design of muscle fitness equipment considering the physical characteristics of elderly. *Journal of Korean Society design culture*, 23(1), 403-415, 2017.