

40~50대 여성 허리 보호대 착용 현황 및 디자인 분석

- 심층 인터뷰를 바탕으로 -

권채령·박세영·김동은⁺

이화여자대학교 의류산업학과 강사·이화여자대학교 의류산업학과 박사수료·
이화여자대학교 의류산업학과 교수⁺

Design and Use of Waist Protectors for Women in Their 40s - 50s

- An Analysis Through In-Depth Interviews -

Chae-Ryung Kwon · Seiyong Park · Dong-Eun Kim⁺

Lecturer, Dept. of Fashion Industry, Ewha Womans University

Doctoral Candidate, Dept of Fashion Industry, Ewha Womans University

Professor, Dept. of Fashion Industry, Ewha Womans University⁺

(received date: 2024. 9. 24, revised date: 2024. 10. 30, accepted date: 2024. 12. 2)

ABSTRACT

This study aimed to analyze the design and construction features of women's waist protectors as well as to identify their advantages and disadvantages. In-depth interviews were conducted with eight women in their 40s and 50s regarding their use of waist protectors, their purchase experiences, and the characteristics of the protectors they currently used. The interviewees, who all had conditions like herniated lumbar discs, lumbar sprains, and spinal stenosis, answered questions regarding the wearing of waist protectors during daily activities. At the purchasing stage, they had considered factors like lightness, support stays, ease of wear, pain relief, breathability, and thinness. They had all bought products that featured Velcro closures and had generally been designed with a wide back support section as well as a narrower abdominal section to reduce pressure. Furthermore, the interviewees preferred protectors that provided adequate back support without compromising their clothing's appearance. They also generally rated the fit of their protectors positively, with those with dual elastic straps receiving high marks for strong support and a secure fit. However, most of the interviewees were not well informed about the features of their waist protectors, nor had they thoroughly analyzed the product information at the time of purchase. Therefore, this study suggests that middle-aged women with back conditions could achieve further pain relief by wearing waist protectors suited to their specific conditions and body types. Such findings could serve as a valuable reference for the future design of waist protectors.

Key words: design analysis(디자인 분석), in-depth interviews(심층 인터뷰), middle-aged women(중년 여성), waist protector(허리 보호대), wearing condition(착용 실태)

I. 서론

현대 사회에서 40~50대 여성들은 외모와 체형 등 본격적으로 신체의 변화를 겪는 시기이며(Lee & Lee, 2022) 가사 노동, 육아, 경제 활동 등으로 인해 다양한 신체적 부담을 겪고 있는데, 그중 요통은 전 세계 인구 중 약 80% 이상이 평생에서 한 번 이상 경험할 정도로 매우 흔하게 발생하는 근골격계 질환 중 하나이다(Yang & Jung, 2013). 40~50대는 근육과 뼈의 노화가 시작되는 시기로 특히, 여성들은 임신 및 출산, 갱년기로 인한 호르몬 변화 등으로 인해 뼈와 관절이 약해져 척추질환의 위험성이 높아지며(Lee, 2024; Moon, 2024), 이로 인해 허리 통증을 호소하는 경우가 많다. 척추질환은 주로 근골격계의 노화로 인해 발생하는 질환이었으나 최근에는 노화와 함께 잘못된 자세나 디지털기기 사용 일상화로 인한 생활 습관 변화 등으로 인해 발생하는 인체 변형이 허리 통증을 유발하고 있다(Lee, 2024; Moon, 2024). 대표적인 척추질환으로는 요추추간판탈출증(허리 디스크)과 척추관협착증(추간공협착증), 요추 염좌, 척추 유착성 질환 등이 있다(Jeon, 2023). 허리질환으로 인한 통증은 생활의 질을 크게 저하시키고, 심각한 경우 일상생활에 지장을 주어 전반적인 삶의 만족도를 저하시킬 수 있다.

허리 보호대는 이러한 허리 통증을 예방하고 완화시켜 주는 도구 중 하나로, 다양한 형태의 의료기기 또는 스포츠용품으로 많이 판매되고 있다. 허리 보호대는 허리를 지지해주는 등 부위의 기립근과 복부 부위의 복부 코어 근육을 대신해 허리를 안정화시켜주는 역할을 하기 때문에(J. H. Kim, 2024) 올바른 착용은 허리 부상을 예방하고 허리 통증을 완화시켜 준다. 그러나 현재 시중에서 판매되고 있는 허리 보호대의 경우 성별이나 연령, 체형과 상관없이 단일 사이즈 또는 2~3단계의 사이즈 차이를 두어 제작되고 있어, 소비자들이 본인의 체형과 허리질환에 적합한 허리 보호대를 선택하는데 어려움이 있을 것으로 사료된다. 현재까지 허리 보호대 착용자를 대상으로 한 착용 실태 조사 연구는 진행되어 왔으나, 허리질환을 겪고 있는 연구대상자들이 직접 사용하고 있는 허리 보호대의 디자인을 분석하고 이에 대한 사용자의 의견을 심층적으로 분석한 연구는 부족하다.

이에 따라 본 연구에서는 허리질환으로 인해 허리 보호대를 착용하고 있는 40~50대 여성을 대상으로 인터뷰를 실시하였다. 인터뷰대상자들이 겪고 있는 허리질환과 현재 건강 상태를 파악하고 허리 보호대의 사용 현황 및 구매 현황, 현재 착용하고 있는 다양한 허리 보호대의 디자인 및 구조적 특징과 그에 따른 장단점 등을 분석하고자 한다. 이를 통해 허리질환을 경험한 40~50대 여성들의 허리보호대에 대한 다양한 의견을 파악할 수 있을 것으로 기대된다. 나아가 본 연구의 결과는 요추 염좌 및 디스크를 경험한 적 있는 40~50대 여성들을 위한 허리 보호대 개발 등에 중요한 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다. 본 연구는 척추관협착증, 허리디스크, 요추 염좌 등의 허리질환으로 인해 허리 보호대를 착용하는 40~50대 여성을 대상으로 실시한 심층 인터뷰로, 구체적인 착용 사례와 장시간 사용해 온 본인 소유 허리 보호대의 착용 현황을 연구하는 데에 의의가 있다.

이러한 허리 통증을 예방하고 완화시켜 주는 도구 중 하나로, 다양한 형태의 의료기기 또는 스포츠용품으로 많이 판매되고 있다. 허리 보호대는 허리를 지지해주는 등 부위의 기립근과 복부 부위의 복부 코어 근육을 대신해 허리를 안정화시켜주는 역할을 하기 때문에(J. H. Kim, 2024) 올바른 착용은 허리 부상을 예방하고 허리 통증을 완화시켜 준다. 그러나 현재 시중에서 판매되고 있는 허리 보호대의 경우 성별이나 연령, 체형과 상관없이 단일 사이즈 또는 2~3단계의 사이즈 차이를 두어 제작되고 있어, 소비자들이 본인의 체형과 허리질환에 적합한 허리 보호대를 선택하는데 어려움이 있을 것으로 사료된다. 현재까지 허리 보호대 착용자를 대상으로 한 착용 실태 조사 연구는 진행되어 왔으나, 허리질환을 겪고 있는 연구대상자들이 직접 사용하고 있는 허리 보호대의 디자인을 분석하고 이에 대한 사용자의 의견을 심층적으로 분석한 연구는 부족하다.

II. 이론적 배경

1. 중년 여성과 허리 보호대

대부분의 허리 통증 환자 중 90%는 3개월 이내에 회복되지만 그 이상의 기간동안 통증이 지속되는 만성 요통 환자의 비율도 23%에 달하는 것으로 나타났다(Kim, 2019). 특히 50세 이상 여성의 요통 발병률은 남성(13.1%)보다 두 배 이상 높은 31.0%로 나타났다(Kim, 2019). 이는 여성의 허리 및 척추 주변 근육의 크기와 힘이 남성에 비해 더 약하고, 중년 여성의 경우 대부분 월경과 임신, 출산의 경험이 있으며 주로 가사 노동과 육

아를 담당하기 때문이다(Choi, 2014). 또한 폐경 이후 여성 호르몬인 에스트로겐의 분비가 급격하게 감소함과 동시에 골밀도와 근육량도 감소하며 척추를 지지하는 힘이 약해지기 때문이다(Kang, 2023). 뿐만 아니라 체형에 따라 요통 발병률이 높아지기도 하는데, 특히 복부비만이 아닌 여성에 비해 복부비만이 있는 여성의 요통 발병률이 1.2 배로 높게 나타났다. 이는 복부비만으로 인해 고관절에 과도한 부담이 가해지면서 이를 완화시키기 위해 상체를 뒤로 기울이는 자세를 취하게 되며 이러한 자세는 허리에 압력을 가할 뿐만 아니라 요추 관절의 충격 흡수 효율성을 저하시켜 허리디스크를 손상시킬 수 있다(Kim, 2019).

이에 많은 요통 환자들이 바른 자세를 유지하고 요통을 감소시키기 위한 목적으로 허리 보호대를 착용하고 있다. 허리 보호대는 복부 내부압력을 상승시켜 허리를 끈게 해주는 효과가 있으며 요통의 감소와 근력 보강을 위한 보조기구로서 허리에 집중되는 상체의 체중을 분산시켜 허리의 통증을 감소시키는 효과가 있다(Park, 2022). 허리 보호대는 이처럼 척추를 지지하는 척추기립근을 압박하여 근육을 대신해 허리를 안정시키는 역할을 하지만 장시간 착용 시 오히려 근육이 약해지며 척추질환을 발생시킬 수 있다(A. Kim, 2024). 척추센터 의료진에 따르면 디스크 수술을 한 환자의 경우 6주, 유합술 환자에게는 12주 착용을 권장하며 취침 시에는 착용하지 않도록 하고 있다. 시술 또는 수술 환자를 제외한 일반 착용자의 경우 하루 착용 시간이 2~3시간을 넘기지 않아야 하며 이보다 장시간 착용했을 경우 보호대를 풀고 근육 이완 허리 스트레칭을 해줘야 한다고 하였다(A. Kim, 2024). 이처럼 허리질환을 겪고 있는 경우, 본인의 체형과 허리 통증의 정도에 적절한 허리 보호대를 착용한다면 허리 통증을 더 완화시킬 수 있으나, 허리 보호대에 대한 지식 부족으로 인해 오히려 상황을 더욱 악화시킬 수 있다. 이에 따라 본인의 체형과 허리질환에 적합한 허리 보호

대 선택 방법과 사용법에 대한 인지가 필요할 것으로 사료된다.

2. 국내 허리 보호대 시제품 현황

최근 몇 년간 연령대에 상관없이 허리디스크 등 허리질환 환자들이 증가하고 있는데, 요통이 발생하였을 때 무리한 수술 치료는 오히려 상태를 악화시킬 수 있으며, 초기 환자 75%는 수술을 하지 않고 3개월 이내에 보존적 요법으로 증상이 완화된다(Seo, 2020). 이에 올바른 자세를 유지하기 위해 허리 보호대를 찾는 사람들이 증가하고 있다. 국내 허리 보호대 시장에서는 압박 기능과 이종고정 기능 등 검증된 기술의 다양한 제품을 출시하고 있는데 이중 벨트로 설계된 제품의 경우 단일 고정 방식 제품에 비해 압박 효과가 크기 때문에 최근 출시되는 제품은 대부분 이중 고정 방식으로 설계되고 있다(Seo, 2020).

국내에서 가장 많이 사용하는 쇼핑 앱 1위부터 3위인 쿠팡(Coupang), 11번가(11 Street), G마켓(G-market)(Yeon, 2022)을 중심으로 각 쇼핑몰에서 판매 랭킹이 높은 제품 5개씩을 선정하여 시제품 허리 보호대의 특징을 살펴보았다. 11번가는 판매하는 제품 중 선택 옵션이 2가지로 나뉘는 제품이 있어 6개의 제품을 분석하였으며, 중복된 제품을 제외하고 총 13개의 제품의 형태를 비교하였다. 각 쇼핑몰별 판매 랭킹이 높은 제품을 선정하였기 때문에 모두 사용자 만족도가 높은 제품임을 알 수 있었다.

13개의 상품 모두 벨크로 여밈으로 되어있었는데 본체 위에 이중 벨트로 설계되어 압박감을 추가할 수 있도록 되어 있었다. 이중 벨트의 경우 13개의 상품 중 다이얼로 조절 하도록 설계된 1개의 제품 제외하고 모두 벨크로로 압박감을 조절할 수 있었다. 허리 보호대의 전체적인 형태를 살펴본 결과, 13개의 제품 모두 구체적인 형태는 달랐으나 모두 허리 보호대의 두께에 변화를 주었는데, 허리를 지지하는 부분은 넓게, 복부 부분을 감

싸는 부분은 폭이 좁아지게 설계하였다. 허리 보호대의 소재는 제품별로 상이하였으나 모두 통기성을 강조하는 소재를 사용하였고 대부분의 제품이 메시 소재로 된 원단을 사용하는 것을 알 수 있었다.

모든 제품에는 지지대가 부착되어 있거나 내장되어 있었는데, 지지대의 형태와 삽입 위치는 제품별로 상이하였다. 지지대는 최소 1개에서 최대 7개까지 내장되어 있었는데 13개의 제품 중 7개의 제품에는 가늘고 긴 일자 형태의 지지대 3~7개가 일정한 간격으로 삽입되어 있었고 4개의 제품에는 뒤중심 부분을 지지하는 넓은 면적의 메인 지지대와 이를 추가로 지지하는 보조 지지대가 양옆으로 추가 내장되어 있었다. 그 외에 3D 인체 측정 데이터를 활용하여 허리 부위의 형상을 EVA 수지로 재현한 지지대가 삽입된 형태와 2개의 넓은 면적으로 설계된 지지대를 다이얼로 조여 착용하는 형태의 허리 보호대 제품이 있었다.

이처럼 현재 시판되고 있는 제품의 형태 중 판매 랭킹이 높은 제품은 일관된 특징을 가지고 있는 것을 알 수 있었다. 모두 복부를 압박하지 않도록 폭에 변화를 준 형태에 압박감을 추가로 조절할 수 있는 이중 벨트 구조로 설계되어 있었으며 허리의 지지력을 높이기 위해 지지대가 내장된 형태로 나타났다.

3. 허리 보호대에 대한 선행연구 동향 분석

시판 허리 보호대의 착의 실태를 조사한 다양한 선행연구에 따르면 현재 판매되고 있는 제품에 대한 소비자 만족도가 낮게 나타났는데, 조사 대상에 따라 만족도 및 선호도 조사 결과가 다르게 나타났다. 허리 보호대는 다양한 체형의 소비자가 구매하여 착용하므로 체형과 성별에 따른 신체 적합성과 선호도를 고려하여 제작되어야 한다(Park, 2022).

시판 허리디스크 보조기에 대해 분석하고 여성 허리디스크 환자의 보조기 착용 실태를 조사한 Kang & Jung(2016)의 연구에 따르면 허리디스크

보조기의 사이즈는 S부터 XL까지 3개의 사이즈로 제작하는 제품이 가장 많았는데, 여러 사이즈로 판매하고 있더라도 사이즈의 범위가 넓지 않기 때문에 본인에게 적합한 사이즈의 제품을 선택할 수 없는 경우, 'Free Size'를 구매하여 착용하는 것으로 것으로 나타났다. Park(2022)의 선행연구에서도 비만 체형의 소비자는 시판 제품 중 본인에게 적합한 사이즈를 찾기 어려운 것으로 나타났다. 이처럼 현재 시판 중인 허리 보호대는 다양한 체형과 성별의 선호도를 반영하지 못하고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 다양한 사용자를 대상으로 한 허리 보호대 사용 현황 분석 및 개발에 대한 연구가 진행되고 있다.

Chen, Zhang, Zhang, Liu, & Wang(2024)의 연구에서는 6개월 이내에 허리 보호대를 사용한 경험이 있는 만 18세 이상의 남녀 허리 통증 환자 14명을 대상으로 허리 보호대 사용 현황을 조사하였다. 그 결과, 맞춤새 및 착용감에 대한 불만족의 주요 원인은 허리 보호대의 형태와 개인의 체형간의 차이에서 발생하는 것으로 나타났으며, 이에 따라 특이 체형에 따른 맞춤형 허리 보호대의 개발의 중요성이 제기되었다. 특히 여성 연구대상자들은 생리 기간동안 허리 보호대의 가장자리가 가슴 아래쪽을 눌러 불편하다고 응답하여 성별에 따른 맞춤새 차이도 발생하는 것으로 보인다. 외관 디자인의 중요성에 대해서는 연령에 따라 양극화된 반응을 보였는데, 연령이 낮은 연구대상자의 경우 허리 보호대를 착용하였을 때의 외관에 민감하게 반응하는 반면 고령층 연구대상자의 경우 외관에 신경 쓰지 않으며 가장 중요한 것은 기능성이라고 응답하였다.

30~40대 비만 여성을 대상으로 3D 프린팅 기술을 활용하여 이너웨어 결합 허리 보호대를 개발한 Park(2022)은 연구에 앞서 시판 허리 보호대에 대한 시장조사와 소비자 설문조사를 실시하여 허리 보호대 개발에 있어 중요한 요소를 분석하였다. 시판 허리 보호대의 경우, 허리 고정력과 허리

통증 완화에 대한 만족도는 높게 나타났지만 사이즈, 디자인, 세탁, 휴대성, 통기성 부분에서 만족도가 낮게 나타났으며 소비자들은 허리 보호대 구매 시 허리보호 및 예방, 동작 용이성을 가장 중시하는 것으로 나타났다. 특히 비만도가 높을수록 본인에게 적합한 사이즈를 찾는 것이 어렵고 제품 구매 시 허리 보호대의 형태, 여밈 방식, 사이즈를 우선적으로 고려하는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 반영하여 2도 비만(BMI $30\text{kg}/\text{m}^2$ 이상 $35\text{kg}/\text{m}^2$ 이하)에 속하는 30-40대 여성의 평균 치수 인체형상 데이터를 바탕으로 허리 보호대 지지대를 모델링하였고, 지지대를 삽입 및 분리할 수 있는 이너웨어 결합 허리 보호대를 제작하여 30~40대 비만 여성의 체형에 적합한 허리 보호대를 개발하였다.

Park(2021)은 기존 허리 보호대가 소비자의 성별 및 연령에 따른 선호도를 반영하지 못하고 있으며 특히 고령자가 착용할 경우 맞음새에 대해 불편함을 느끼고 착용 방법이나 형태에 대한 만족도가 낮다는 점을 지적하며 고령자를 위한 허리 보호대의 필요성을 제기하였다. 시장조사 및 이론적 고찰을 바탕으로 허리 보호대를 착용한 경험이 있는 만 65세 이상의 고령자를 대상으로 설문조사를 실시하였고, 분석 결과를 허리 보호대의 기능 및 디자인, 사용 특성에 반영하여 성별에 따른 허리 보호대를 각각 개발하였다. 남성용은 동작 용이성을 향상시킬 수 있도록 디자인하였고, 여성용은 조임 정도와 사이즈, 동작 용이성, 탈착 용이성 부분이 남성에 비해 만족도가 낮았던 점을 보완함으로써 고령층 소비자를 위한 허리 보호대 디자인을 개발하였다.

Kang & Jung(2017)의 연구에서는 허리디스크 보조기를 착용하는 여성을 대상으로 착의 실태를 조사한 Kang & Jung(2016)의 선행연구 결과를 바탕으로 여성 허리디스크 환자를 위한 허리보호용 이너웨어를 개발하였다. 기존 허리 보호대는 착용 시 활동성에 제한을 주고 옷 안에 착용하기 불편하며 외관을 해친다는 허리 보호대 여성 사용

자의 의견을 반영하여 허리만 감싸는 기존 밴드 형태가 아닌 속옷 일체형 보호복을 제작하여 새로운 개념의 허리보호용 이너웨어를 개발하였다.

현재 시판되고 있는 허리 보호대는 대부분 남녀공용 제품으로 판매하고 있으며 연령대, 체형에 상관없이 제작되어 판매되고 있다. 그러나 허리 보호대에 대한 선행연구에서는 성별과 체형에 따라 선호하는 허리 보호대의 디자인과 기능성 등이 다른 것으로 나타나, 성별, 연령대, 그리고 성별과 연령대에 따라 변화하고 다양해지는 체형에 대한 허리 보호대 개발의 필요성이 높아지고 있다는 점을 알 수 있었다. 체형은 성별과 연령에 따라 지속적으로 변화하기 때문에 동일한 성별이라 할지라도 연령에 따른 체형 변화를 고려한 허리 보호대 개발이 필요하다고 판단된다. 이에 본 연구에서는 40-50대 여성의 체형을 고려한 허리 보호대 개발을 위한 기초자료를 수집하고자 한다.

III. 연구방법

1. 인터뷰대상자 선정

인터뷰대상자로 척추관협착증, 허리디스크, 요추 염좌 등의 허리질환을 겪고 있거나 경험이 있는 40세 이상 59세 이하 중년 여성 8명을 선정하였다. 인터뷰대상자는 Size Korea의 제8차 인체치수 조사 결과를 바탕으로 키 155cm 이상 163cm 미만, 몸무게 55kg 이상 63kg 미만, 허리둘레 75.5cm 이상 83.5cm 미만, BMI $18.5\text{kg}/\text{m}^2$ 이상 $25\text{kg}/\text{m}^2$ 미만인 40~50대 여성 평균 인체치수 범위(Table 1)에 속하며 이에 따라 선정된 인터뷰대상자의 정보는 Table 2와 같다. 인터뷰대상자 1을 제외하고 모든 인터뷰대상자는 임신 또는 출산 경험이 있었다. 인터뷰대상자는 허리질환으로 인해 허리 보호대를 착용한 경험이 있고 허리 보호대를 소유하고 있으며 본 연구를 위해 인터뷰 시 본인이 사용하는 허리 보호대를 1종을 지참하도록 하였다. 본 연구는 이화여자대학교 연구윤리 심의

<Table 1> Average Body Size Range for Women in Their 40s and 50s

Parts	Body measurements
Stature	155cm to under 163cm
Weight	55kg to under 63kg
Waist circumference	75.5cm to under 83.5cm
BMI	18.5kg/m ² to under 25kg/m ²

<Table 2> Anthropometric Information of the Interviewee

Interviewee	Age	Stature (cm)	Weight (kg)	Waist cir. (cm)	BMI (kg/m ²)	Pregnancy and childbirth experience
No. 1	49	169.0	58.0	75.5	20.31	0
No. 2	48	164.0	60.0	78.5	21.01	1
No. 3	49	165.0	56.0	76.0	20.57	1
No. 4	54	163.0	56.5	75.5	21.27	2
No. 5	53	161.0	55.0	76.0	21.22	2
No. 6	55	158.0	54.0	77.0	21.63	2
No. 7	50	156.0	52.0	80.0	21.37	1
No. 8	50	162.5	60.0	77.0	22.71	2

위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인을 받은 후 심층 인터뷰를 진행하였다(승인번호: ewha-202405-0003-01).

2. 인터뷰 질문지 문항 구성

인터뷰 질문지는 크게 3가지 항목으로 구성하였으며 각 질문에 따라 인터뷰대상자가 자유롭게 응답할 수 있도록 하였다.

첫째, 인터뷰대상자에 대한 일반적인 질문은 현재 겪고 있는 허리질환에 대하여 발병 기간과 현재의 건강 상태, 병명에 따른 증상, 허리 통증 유발 원인, 임신 및 출산 경험 여부 등으로 구성하였다.

둘째, 현재 착용하는 허리 보호대에 관한 질문은 허리 보호대를 착용한 기간, 주당 착용 횟수, 하루 중 착용 시간, 착용하게 되는 상황 등 사용 현황에 대한 문항과 재구매 횟수 및 재구매 사유,

구매 시 고려 사항, 해외 브랜드 허리 보호대 사용 경험 유무 등 구매 현황에 대한 문항으로 구성하였다. 셋째, 현재 보유하고 사용 중인 허리 보호대의 형태와 디자인, 기능성, 착용감, 장단점 등에 대한 질문을 통해 다양한 허리 보호대의 구조 및 특징을 조사하였다.

IV. 연구 결과

1. 인터뷰대상자의 허리 질환 경험 배경

허리 보호대 착용 현황을 조사하기에 앞서, 허리 보호대를 착용한 경험이 있는 인터뷰대상자의 건강 상태를 알아보기 위해 허리질환의 발병 기간과 현재 상태, 병명에 따른 증상 및 통증 정도, 허리 통증 유발 원인 등에 대해 질문하였다. 본 연구의 인터뷰대상자로 선정된 8명은 모두 허리디스크, 요추염좌, 척추관협착증 등의 허리질환을 겪고

있었는데<Table 3>, 그중 6명이 7년 이상의 만성 허리질환을 겪고 있다고 응답하였다. 요추염좌와 척추관협착증을 겪고 있는 인터뷰대상자 1은 7년 전부터 허리질환이 발병하여 약 2년 전 프롤로 주사를 여러 번 맞은 경험이 있고 현재 일상생활에는 지장이 없으나 앉았다 일어나는 동작에서 허리에 불편감을 많이 느끼고 있었다. 허리디스크를 경험한 인터뷰대상자 2는 10대부터 허리질환을 겪고 있었고 교통사고 후 고관절과 허리 통증이 더 심해졌다고 응답하였으며 현재는 4~5번 척추가 협착되어 허리디스크가 심하다고 응답했다. 비교적 발병 기간이 짧은 인터뷰대상자 3은 3년 정도 허리질환을 겪었는데, 출산 후 허리를 뻐 경험이 있으며 약 3년 전 한 달 동안 제대로 설 수 없을 정도의 통증을 겪어 치료 주사를 맞았고 그 후 디스크가 파열되었다고 응답하였다. 4~5번 척추 수술을 하였고 6번 척추는 거의 퇴화된 상태라고 응답했다. 인터뷰대상자 4는 허리디스크를 겪고 있는데 30년 이상 만성 허리질환을 앓고 있으나 평상시에는 괜찮으나 무리를 할 경우 허리의 통증이 생긴다고 하였다. 인터뷰대상자 5는 약 7년 전 구부린 자세를 오래 유지하여 요추염좌가 발병하여 5개월 정도는 심한 통증을 느꼈고 현재는 일상생활에는 지장이 없다고 응답하였다. 인터뷰대상자 6은 어릴 때부터 허리 통증, 생리통이 심하였으나 출산 이후 생리통은 없어졌고 30대 내내 허리 통

증은 계속되었으며 현재는 일상생활이 가능한 정도라고 하였다. 그러나 허리 근육 부족이 다른 신체 부위에도 영향을 미쳐, 현재는 어깨와 허리에 통증이 있는 상태라고 응답하였다. 인터뷰대상자 7은 약 2년 전에 요추염좌가 발병하였는데 평소 운동량이 적고 계속 앉은 자세로 업무를 하기 때문에 허리와 어깨 부분이 불편하다고 하였다. 항상 통증이 있진 않으나 허리를 구부리고 앉아있다가 설 때, 돌아 누울 때 등 특정 동작에서 통증을 강하게 느낀다고 하였다. 10년 전부터 척추관협착증을 앓고 있는 인터뷰대상자 8도 계속 앉은 자세를 유지하여 허리에 많이 무리가 간다고 응답하였다. 5~6번 척추가 협착되어 10회 정도 시술을 받았고 목디스크도 앓고 있으나 현재는 일상생활이 가능하다고 응답하였다. 본 연구에 참여한 인터뷰대상자 모두 허리질환을 경험하였으며 현재는 일상생활은 가능하나 오래 앉아 있는 자세를 유지하거나 앉았다 일어나는 동작 등 특정 동작에 불편함을 느끼고 있는 상황이다.

2. 허리 보호대 사용 현황

1) 사용 현황

인터뷰대상자들이 현재 소지하고 사용하고 있는 허리 보호대에 대해 사용기간, 주 착용 횟수, 하루 착용 시간, 착용 상황에 대해 질문하였고, 인터뷰 결과는 다음과 같다<Table 4>. 먼저 허리 보

<Table 3> Interviewee's Spinal Conditions

Interviewee	Spinal conditions
No. 1	Lumbar sprain, Spinal stenosis
No. 2	Herniated lumbar disc
No. 3	Ruptured lumbar disc
No. 4	Herniated lumbar disc
No. 5	Lumbar sprain
No. 6	Lumbar sprain, Sarcopenia
No. 7	Lumbar sprain
No. 8	Spinal stenosis

호대를 사용한 기간은 인터뷰대상자들 별로 차이가 있었는데, 인터뷰대상자 1은 약 3개월, 인터뷰대상자 2와 7은 2년, 인터뷰대상자 3과 6은 3년, 인터뷰대상자 4는 발병 이후 현재까지, 인터뷰대상자 5는 2022년부터 현재까지, 인터뷰대상자 8은 10년째 사용 중이라고 응답하였다.

허리 보호대의 사용 빈도 및 사용 현황에 대해

질문한 결과, 인터뷰대상자별로 다르게 나타났는데 인터뷰대상자 1, 3, 4, 5, 8은 일주일 내내 착용한다고 응답하였다. 인터뷰대상자 1과 5는 일과시간 중 10시간 이상 착용한다고 응답하였고 인터뷰대상자 8은 하루 5시간 이상 착용한다고 응답하였다. 인터뷰대상자 3은 건강 상태에 따라 착용 시간을 조절하여 착용하였는데 수술 후 1개월 동안

<Table 4> Usage Status of Waist Protector among Interviewee

Interviewee	Usage period	Frequency of use per week	Wearing time per day	Situations for using a waist protector
No. 1	-3 months	-7 days	-About 10 hours -Wear it all the time except when sleeping	-While working, both when standing and sitting
No. 2	-2 years	-3 days	-1 hour	-Worn when working while standing -Worn when lying down
No. 3	-3 years	-7 days	-Wear 24 hours a day for 1 month after surgery -Wear only when walking for 2 months -Wear it when driving from 3 months after surgery	-Worn all day during daily activities
No. 4	-Ongoing wear since the onset of the back diseases	-Wear for 7 days when the pain is severe -Wear once or twice a day after recovery	-Wear 24 hours a day when pain is severe	-Mainly worn when working while standing -Utilized during routine daily tasks due to the inability to engage in physical exercise
No. 5	-The first back brace was used for 1 month -The one I received afterward has been in use since 2022	-Wear for 7 days -when going out	-10 hours	-Mainly worn during outings -Worn when working
No. 6	-About 3 years	-2~3 days	-3~4 hours	-Mainly worn when working while standing -When doing housework, such as washing dishes
No. 7	-2 years	-About 8 hours a week, when the pain is severe	-1 hour	-Worn when working while standing -When doing housework
No. 8	-10 years	-7 days	-More than 5 hours	-Worn when relaxing at home -Not used during exercise

은 24시간 착용했으며 그 후로 2개월 동안은 보행 시에만, 3개월 후부터는 운전 시에만 착용하고 있다고 응답하였다. 인터뷰대상자 4 또한 건강 상태에 따라 착용 횟수를 조절하여 착용하고 있었는데 통증이 심할 경우 일주일 내내 24시간 동안 착용하고 호전되었을 때는 한 달에 한두 번 착용한다고 응답하였다. 인터뷰대상자 2와 6은 일주일에 2~3번 착용하는데, 인터뷰대상자 2는 하루에 1시간 정도, 인터뷰대상자 6은 하루에 3~4시간 정도 착용한다고 응답하였다. 인터뷰대상자 7은 통증이 있을 경우만 착용하고 있는데 하루에 약 1시간씩 착용하게 된다고 응답하였다.

허리 보호대를 사용하는 상황에 대해 대다수의 인터뷰대상자가 외출할 때, 집안일 할 때, 또는 서서 일할 때 등 착용한다고 응답하여 주로 일상생활에서 기립 자세 또는 보행 시 허리 보호대를 사용하는 것을 알 수 있었다. 그 밖에도 인터뷰대상자 1은 앉아서 업무를 할 때, 인터뷰대상자 2는 누워 있을 때도 착용한다고 응답하였으며 모든 인터뷰대상자가 운동할 때는 착용하지 않는다고 하였다.

2) 구매 현황

허리 보호대의 재구매 횟수 및 재구매 사유, 구매 시 고려 사항, 해외제품 사용 경험 등, 구매 현황에 대해서 인터뷰한 결과는 다음과 같다. 인터뷰대상자 3, 4, 5를 제외한 모든 인터뷰대상자는 재구매한 경험이 없으며 현재까지 1개만 사용하고 있다고 응답하였다. 인터뷰대상자 3은 3회 재구매를 하였는데 그 전에 사용하던 허리 보호대가 너무 무겁고 옷을 입으면 티가 나서 불편했으며 착용 시 더워서 다른 제품을 재구매했다고 응답하였고 인터뷰대상자 4는 사용하던 허리 보호대가 낡으면 한의원에서 동일한 제품을 여러 번 재구매하였다고 응답하였다. 인터뷰대상자 5는 다른 질병이 발병하여 정형외과에서 다른 제품을 1회 재구매를 하였다고 하였다.

허리 보호대 선택 시 고려할 점에 대해 8명의

인터뷰대상자의 의견을 종합한 결과, 경량성(3명)과 허리 지지력(3명)이 중요하다는 의견이 가장 많았고 착용 편리성, 통증 감소 기능, 통풍, 옷 안에 착용할 수 있는 얇은 두께감 등을 고려한다고 응답하였다. 그 외 병원이나 타인에게 추천받은 제품을 구매하기도 한다고 응답하였다.

해외제품 사용 또는 구매 경험에 대해서는 인터뷰대상자 1과 2만 경험이 있다고 응답하였는데, 인터뷰대상자 1은 보건교사의 도움으로 해외제품을 사용해 본 경험이 있으나 장단점을 구분하기 어려웠다고 응답하였다. 인터뷰대상자 2는 일본 제품을 사용 중인데 허리 지지대 부분이 인체 굴곡에 맞게 제작되어 착용이 편하다고 응답하였다.

3) 디자인 및 구조

인터뷰대상자들은 본 연구를 위해 인터뷰 시 본인이 사용하는 허리 보호대를 지참하였다. 8명의 인터뷰대상자 모두 허리만 감싸는 형태의 허리 보호대를 소지하고 있었다.

인터뷰대상자 1의 허리 보호대의 길이는 105.0cm로 전체적으로 직선의 형태이나 등판 부분의 아래쪽에 변화를 준 형태로 디자인되었다. 등판 부분의 폭이 17.0cm로 복부 부위를 감싸는 부분의 폭(13.0cm)보다 약 4.0cm 넓게 설계되어 있었다. 본 제품을 구성하는 재료는 스팸덱스, Latex 등 이라고 라벨에 표기 되어 있었으나 구체적인 사용 위치와 혼용률은 표기되어 있지 않았다. 또한 근육통 완화에 도움을 줄 수 있는 자석이 등 부분에 16개, 복부 부분에 6개가 부착되어 있다(Fig. 1).

인터뷰대상자 2의 허리 보호대의 경우 전체적으로 유선형을 띠고 있으며 가장 긴 부분을 기준으로 측정한 허리 보호대의 길이는 105.0cm였다(Fig. 2). 허리 아래를 감싸는 부분만 부분적으로 폭이 넓게 설계되었는데, 등판 부분의 폭은 22.0cm였으나 배 부분을 감싸는 폭은 점차 좁아져 벨크로 여밈이 부착된 가장 끝 부분의 폭은 16.5cm였다. 허리 보호대를 구성하는 재료는 나일론, 폴리아세탈,



<Fig. 1> Product Image and Wearing Appearance (Interviewee No. 1)



<Fig. 2> Product Image and Wearing Appearance (Interviewee No. 2)

폴리우레탄, 폴리에스터, 면, 합성고무(라텍스 포함)로 라벨에 표기되어 있으나 구체적인 사용 위치 및 혼용률은 알 수 없었다. 폴리아세탈은 허리 지지대로 사용된 것으로 추측된다. 본체 원단은 흡습성과 쾌적성이 뛰어난 통기성 신축 소재를 사용된 것으로 나타났다. 등판 부분에는 통기성을 높이기 위해 스트라이프 형태로 된 신축성 원단을 사용하였고 허리를 지지해 주는 지지대는 2개가 내장되어 있는데, 허리의 인체 곡선에 맞게 S자 모양으로 제작되었다. 또한 허리 지지력과 압박력을 추가할 수 있는 이중 벨트가 추가로 부착되어 있다.

인터뷰대상자 3의 허리 보호대는 직선의 형태이나 등과 허리를 넓게 감쌀 수 있도록 등판 부분의 위, 아래 폭이 넓은 반면, 복부를 감싸는 부분

은 복부의 압박감을 줄이기 위해 폭이 좁아지는 형태로 설계되어 있다(Fig. 3). 본 제품의 길이는 80.0cm이며 등판 부분의 폭은 19.5cm, 복부를 감싸는 부분의 폭은 13.5cm이다. 다른 제품에 비해 등판과 복부를 감싸는 부분의 폭 차이가 비교적 크고 아래 부분으로만 넓어지는 다른 제품과는 다르게 폭이 위, 아래로 넓어진다는 특징이 있다. 등판 부분에는 통기성을 높이기 위해 나일론으로 된 메시 소재를 사용하고 있었으며 그 외의 소재에 대한 정보는 없었다. 등판 부분에는 허리를 지지해 주는 6개의 지지대가 내장되어 있으며 압박력을 추가할 수 있는 이중 벨트 구조로 되어 있다.

인터뷰대상자 4의 허리 보호대는 전체적으로 유선형을 띠고 있으며 복부를 감싸는 부분에서 등판 부분으로 갈수록 점차 폭이 넓어지는 형태로



<Fig. 3> Product Image and Wearing Appearance (Interviewee No. 3)



<Fig. 4> Product Image and Wearing Appearance (Interviewee No. 4)

되어있다(Fig. 4). 가장 긴 부분을 기준으로 측정 한 허리 보호대의 길이는 85.0cm이며 등판 부분의 폭은 19.0cm이나 배 부분을 감싸는 폭은 점차 좁아져 벨크로 여밈이 부착된 가장 끝 부분의 폭은 14.0cm이다. 등판 부분 중앙에는 통판 지지대를 사용하고 통판 지지대 양옆에는 일반 지지대 2개를 삽입하여 지지력을 높였으며 해당 부위에 통기성을 위해 메시 소재를 사용하였다. 또한 추가 압박력을 위해 이중 벨트 구조로 설계되었다.

인터뷰대상자 5의 허리 보호대의 경우 길이는 100.0cm이며 폭은 신체 부위에 따른 변화 없이 20.0cm로 직사각형의 형태를 띠며 신축성이 없는 소재로 제작되었다(Fig. 5).

인터뷰대상자 6의 허리 보호대는 직선의 형태

이며 인터뷰대상자 3의 제품과 같은 형태로 등과 허리를 넓게 감쌀 수 있도록 등판 부분의 위, 아래 폭이 넓게 설계되어 있다. 길이는 102.0cm이고 등판 부분의 폭은 14.5cm, 복부를 감싸는 부분은 10.0cm이다. 본 제품을 구성하는 재료는, 스판덱스 혼용 소재와 네오프렌으로 구성된 것으로 라벨에 표기되어 있었다. 등판과 복부를 감싸는 부분에는 자석 원석이 내장되어 있으며 등판 부분과 복부 부분을 연결하는 옆 신축성 밴드 부분은 스트라이프 형태로 된 원단을 사용하였다(Fig. 6).

인터뷰대상자 7의 허리 보호대의 경우 전체적인 형태는 직선형이나 허리 아래를 감싸는 부분만 부분적으로 폭이 넓게 설계되어 있는데 길이는 110.0cm로 8개의 제품 중 가장 길었으며 등판 부

분은 17.0cm, 복부를 감싸는 부분은 13.0cm로 나타났다. 제품을 구성하는 소재에 대한 정보는 기재되어 있지 않았으나, 발열 스톤이 등판 부위에 16개, 복부 부위에 3개가 부착되어 있고 발열 스톤

이 부착된 부분은 메시 소재로 덮여 있었다 <Fig. 7>.

인터뷰대상자 8의 허리 보호대의 경우 인터뷰 대상자 7의 허리 보호대와 외관의 형태는 유사하



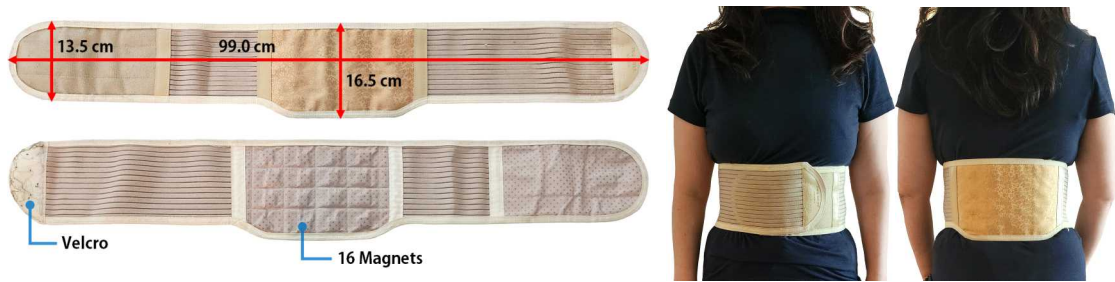
<Fig. 5> Product Image and Wearing Appearance (Interviewee No. 5)



<Fig. 6> Product Image and Wearing Appearance (Interviewee No. 6)



<Fig. 7> Product Image and Wearing Appearance (Interviewee No. 7)



<Fig. 8> Product Image and Wearing Appearance (Interviewee No. 8)

지만, 등판 부분에 16개의 자기발생기가 내장되어 있다<Fig. 8>. 길이는 99.0cm이고 등판 부분의 폭은 16.5cm, 복부를 감싸는 부분의 폭은 13.5cm로 등판 부분과 복부를 감싸는 부분의 폭 변화가 8개의 제품 중 가장 적었다. 본 제품을 구성하는 소재에 대한 정보는 기재되어 있지 않았다.

8종류의 허리 보호대 모두 착·탈의가 편리한 벨크로(Velcro) 여밈으로 설계되어 있었으며 색상은 채도가 높지 않은 아이보리색, 흰색, 검은색 단일 또는 혼합 색상이 주를 이루었고 부분적으로 연하늘색을 사용한 허리 보호대도 있었다. 직사각형의 형태를 띠고 있는 인터뷰대상자 5의 허리 보호대를 제외한 모든 제품은 등, 허리를 감싸는 부분과 복부를 감싸는 부분의 폭에 차이를 두어 설계하였는데 이는 복부의 압박감이 높아지면 소화기능의 문제와 동적 행동을 하는데 있어 불편함을 초래하기 때문으로 사료된다.

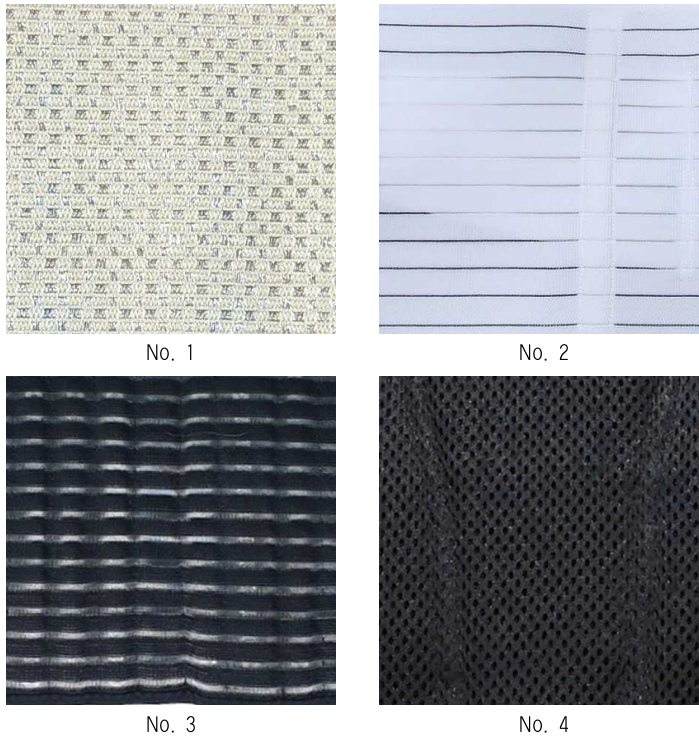
4) 소재

현재 사용하는 허리 보호대의 두께에 대한 만족도는 제품에 따라 다르게 나타났다. 인터뷰대상자 1, 2, 4, 6은 현재 사용 중인 허리 보호대의 두께가 무난하고 괜찮다고 응답하였는데 그중 인터뷰대상자 6은 옷 안에 입을 수 있는 정도의 무난한 두께라고 하였으며 인터뷰대상자 2는 현재 두께도 괜찮으나 조금 더 얇으면 좋을 것 같다고 응답하였다. 인터뷰대상자 5, 7, 8은 현재 사용 중인

허리 보호대의 두께가 얇다고 응답하였는데 그중 인터뷰대상자 7의 경우, 두께가 얇은 점이 좋지만 얇은 대신 허리 지지력이 부족하다고 응답하였다. 인터뷰대상자 3은 여성이 착용하기엔 두께가 두껍고 허리 보호대 착용 시 옷맵시가 살지 않는다고 응답하였다. 이를 통해 소비자들이 만족하는 허리 보호대의 두께는 허리 부위를 잘 지지하면서 옷맵시를 해치지 않는 정도인 것으로 나타났다.

현재 사용하는 허리 보호대의 무게에 대해 다수의 인터뷰대상자가 무난하다고 응답하였으며 허리 보호대의 지지대 부분과 지지대를 고정하기 위한 소재의 무게가 감안할 수 있는 정도라고 응답하였다. 특히 인터뷰대상자 7의 허리 보호대는 원적외선 기능을 하는 돌이 뒷면에 부착되어 있어 가벼운 편은 아니지만 기능성을 감안하였을 때 무게가 무난하다고 응답하였다. 인터뷰대상자 4는 허리 통증이 심할 때는 허리 보호대의 무게가 상관없지만 예방 차원에서 착용하는 허리 보호대의 경우 무게가 중요하기 때문에 좀 더 가벼운 것을 선호한다고 응답하였다.

현재 사용하고 있는 허리 보호대의 통풍에 대해 질문한 결과는 다음과 같다. 인터뷰대상자 1, 2, 3, 4가 사용 중인 허리 보호대는 통풍이 잘되지 않는다고 응답하였는데 통풍이 잘된다고 응답한 인터뷰대상자 6, 7, 8이 사용하는 제품에 비해 비교적 폭이 넓어 인체를 감싸는 부위가 넓기 때문에 답답함을 느끼는 것으로 사료된다. 인터뷰대상



〈Fig. 9〉 Fabric of Waist Protector

자 1의 허리 보호대는 통기성 소재를 사용하였고 인터뷰대상자 2의 허리 보호대는 본체 원단으로 흡습성, 쾌적성, 통기성이 뛰어난 스트라이프 형태의 신축 소재를 사용하였다. 또한 인터뷰대상자 3의 허리 보호대는 나일론으로 된 메시 밴딩 소재를, 인터뷰대상자 4의 허리 보호대는 메시 원단을 사용하였다. 본 연구를 위해 인터뷰 대상자들이 지참한 허리보호대의 정확한 혼용률이 표기되어 있지 않았다는 제한점이 있었으나 통풍이 잘되지 않는다는 의견이 있었던 4가지 제품(Fig. 9) 모두 통기성을 위한 소재로 설계되었음에도 불구하고, 허리 보호대의 소재가 착용자가 직접 느끼는 통풍 기능에 미치는 영향이 미미한 것으로 판단된다.

현재 사용하고 있는 허리 보호대의 세탁 현황에 대한 질문에서 한 달에 한 번 손세탁을 한다고 응답한 인터뷰대상자 7을 제외하고 모두 세탁한

적이 없다고 응답하였으며 인터뷰대상자 4는 허리 보호대가 오염되면 동일한 제품으로 재구매한다고 응답하였다.

5) 착용감 및 기능성

현재 사용하는 허리 보호대에 대한 착용감과 기능성에 대한 인터뷰 결과는 다음과 같다. 현재 사용 중인 허리 보호대의 압박 정도와 허리 고정력에 대해 질문한 결과, 인터뷰대상자의 허리 보호대 모두 벨크로 여밈으로 설계되어 있어 압박의 정도를 조절할 수 있으나 제품마다 다르게 나타났다. 인터뷰대상자 1의 경우 압박력이 약하다고 응답하였는데 특히 복부 부위가 압박이 잘되지 않으며 허리를 고정해 주는 느낌보다 전체적으로 감싸는 느낌이 든다고 응답하였다. 인터뷰대상자 2, 3, 4의 경우 압박의 정도가 적당하거나 조금 압박되



<Fig. 10> Dual Elastic Straps of Waist Protector

어 허리를 잘 고정해 준다고 응답하였는데, 인터뷰대상자 2, 3, 4의 허리 보호대의 경우 이중 벨트로 된 구조로 인해 허리 고정력을 높여준 것으로 사료된다(Fig. 10). 이와 같은 인터뷰 결과는 앞서 조사한 판매 랭킹이 높은 13개의 시제품 모두 본체 위에 이중 벨트로 설계되어 있었다는 특징과 일치한다. 13개의 시제품 중 다이얼로 조절 하도록 설계된 1개의 제품 제외하고 모두 인터뷰대상자 2, 3, 4의 제품과 동일하게 벨크로로 압박감을 조절하는 구조로 설계되어 있었다. 이중 벨트 구조와는 별개로 인터뷰대상자 2의 허리 보호대의 경우, 허리 부위의 굴곡을 반영한 S자 경량 지지대가 삽입되어 있으나 지지대로 인한 기능은 미비하다고 응답하였다. 인터뷰대상자 5의 경우, 허리 보호대 착용 시 허리 압박감을 조절할 수 있다는 점은 좋으나 허리 부위를 잘 고정해 주지 않고 느슨하며 오래 착용하면 답답하다고 응답하였다. 이는 신축성이 없는 직물로 제작된 허리 보호대의 소재 특성으로 인해 압박감이 다른 제품에 비해 약한 것으로 판단된다. 인터뷰대상자 6의 경우 불편함 없이 압박감이 적당하여 허리 고정력은 좋으나 지지력이 부족하다고 응답하였는데 허리 지지대가 조금 더 견고했으면 좋겠다는 의견을 주었다. 인터뷰대상자 7의 경우 압박력을 10단계로 가정하였을 때 3~4단계 정도의 압박감으로 허리를 고정해 주는 힘이 부족하다고 응답하였고 인터뷰대상자 8의 경우 압박력을 4~5단계 정도의 압박

감으로 답답한 느낌이 없이 허리를 잘 고정해 주고 착용감이 괜찮다고 응답하였다. 특히 현재 소지하고 있는 허리 보호대의 경우, 허리 부분에 자석 같은 돌이 들어있는데 이 부분이 허리를 잘 지지를 해주는 것 같다고 응답하였다.

허리 보호대 착용 시 움직임에 불편함을 주지 않는지에 대해 인터뷰대상자 3을 제외한 모든 인터뷰대상자는 움직임에 불편함은 없다고 응답하였다. 다만 몸을 굽히는 동작 등에서는 등이나 배 부분이 조금 불편함을 느끼기도 한다고 응답하였다. 움직임에 불편함을 느낀다고 응답한 인터뷰대상자 3은 현재 본인이 사용하고 있는 허리 보호대 높이가 낮게 느껴져 현재 사용하는 제품에 비해 허리 보호대의 면적이 위아래로 좀 더 넓었으면 좋겠다고 응답하였다. 인터뷰대상자 3의 허리 보호대의 경우 등판 부위는 19.5cm로 다른 인터뷰대상자의 허리 보호대와 비교하였을 때 상대적으로 좁은 폭은 아니었으나 복부를 감싸는 앞부분의 폭(13.5cm)이 다른 제품에 비해 급격하게 좁아지는 디자인으로, 이 부분에서 발생하는 불편함을 느끼는 것으로 사료된다. 등판 부분의 폭과 복부를 감싸는 부분의 폭 차이가 클수록 등판 부위의 위, 아래 부분이 힘을 받지 못해 단단히 고정되지 않을 수 있다. 이러한 문제점으로 인터뷰대상자 3은 허리를 지지하는 부분의 높이가 낮아 허리를 제대로 지지하지 못한다고 느껴졌을 것으로 보인다.

허리 보호대 소재의 유연성으로 인한 불편함을

묻는 질문에서 인터뷰대상자 2, 5, 8은 크게 불편함을 느끼지 않는다고 응답하였다. 인터뷰대상자 1과 7의 허리 보호대는 소재가 유연하여 힘을 받지 못해 허리 부위를 고정시키지 못한다고 응답하였다. 인터뷰대상자 3의 경우 소재가 단단하여 앉아있을 때 착용 부위의 압박감이 더욱 강해진다고 응답하였다. 인터뷰대상자 4의 경우 허리 보호대를 오래 착용하였을 때 허리 보호대가 처음에 착용했던 허리 부위를 벗어나 위로 떨어져 올라가는 문제점이 있다고 응답하였다. 이럴 경우, 허리 보호대를 다시 착용한다고 하였다. 이는 <Fig. 10>에 보여지는 바와 같이, 인터뷰대상자 4의 허리 보호대의 경우 이중 벨트가 허리 보호대의 중심에 고정되지 않고 다른 제품에 비해 비교적 윗부분을 감싸도록 설계되어 있어 발생하는 문제점으로 사료된다. 이중 벨트는 허리 보호대의 뒷중심선 중앙에 부착되어 있으나, 허리 보호대의 형태가 전체적으로 유선형을 띠고 있어 제품을 착용하였을 때 이중 벨트가 허리 보호대의 중심이 아닌 윗부분을 감싸게 된다. 즉, 허리 보호대의 형태로 인해 고정력을 증가시켜주는 이중 벨트가 허리 보호대의 중심이 아닌, 윗부분을 고정함으로써 시간이 지남에 따라 허리 보호대가 떨어져 올라가는 것으로 분석된다. 인터뷰대상자 6의 허리 보호대의 경우 허리 보호대의 부딪히는 것 같은 촉감이 불편하다고 응답하였다.

6) 장단점

현재 사용하고 있는 허리 보호대에 대한 장단점은 다음과 같다. 인터뷰대상자 1의 허리 보호대는 복부를 감싸는 앞부분의 폭이 좁아지는 디자인이라 배에 가해지는 압박이 적어서 편하다고 응답하였다. 인터뷰대상자 2, 3, 4의 허리 보호대는 압박력을 강화해 주는 이중 벨트 구조로 되어있어 허리 부위를 잘 고정해 주고 자세 교정 효과가 있다고 하였다. 인터뷰에서는 언급하지 않았으나, 인터뷰대상자 2, 3, 4가 사용하는 허리 보호대의 경

우 이중 벨트 구조로 되어 있을 뿐만 아니라 모두 허리를 지지해주는 지지대가 내장된 제품으로, 이 또한 허리 고정 및 자세 교정 효과에 영향을 끼친 것으로 사료된다. 앞서 조사한 판매 랭킹이 높은 13개의 시제품 모두 구체적인 형태는 달랐으나 모두 허리 보호대의 두께에 변화를 준 제품이었는데, 허리를 지지하는 부분은 넓게, 복부 부분을 감싸는 부분은 폭이 좁아지게 설계된 제품으로 인터뷰대상자 1이 언급한 제품의 형태와 일치한다. 또한 형태와 삽입 위치는 제품별로 다르나, 13개의 모든 제품에는 지지대가 부착되어 있거나 내장되어 있어 인터뷰대상자 2, 3, 4이 소지하고 있는 제품의 형태와 유사한 것으로 나타났다. 인터뷰대상자 5의 허리 보호대는 가벼워서 휴대성이 좋다고 응답하였으며 인터뷰대상자 6의 허리 보호대 또한 가볍고 편안하며 옷 안에 착용하여도 외관상 표시가 나지 않는 점이 장점이라고 응답하였다. 원적외선 육각 돌이 등판 부위와 복부 부위에 부착된 인터뷰대상자 7의 허리 보호대의 경우 약간의 발열 기능이 있어서 혈액순환에 도움이 되며 추운 날씨에 통증을 완화시켜 주는 것 같다고 응답하였다. 또한 일상생활에서 착용이 가능하다는 점이 장점이라고 하였다. 인터뷰대상자 8의 허리 보호대는 허리를 잘 고정해 주어 통증이 완화시켜 준다고 응답하였다.

반면, 현재 사용하고 있는 허리 보호대의 단점에 대해서는 인터뷰대상자 1의 경우 허리 보호대의 소재가 좋지 않고 고정력이 약하다고 응답하였고 인터뷰대상자 2의 경우 단점이라고 느끼는 부분은 크게 없으나 한여름에는 더울 것 같다고 응답하였다. 인터뷰대상자 3의 경우 허리 보호대의 높이가 낮아 체형에 맞지 않고 조금 들뜨는 느낌이 아쉽다고 응답하였다. 또한 여성이 하기에는 두께가 두껍고 허리 보호대의 색상이 검은색이라 옷맵시가 살지 않아 피부색과 유사한 아이보리 색상이 좋을 것 같다고 응답하였다. 인터뷰대상자 4의 허리 보호대의 경우 통풍이 되지 않아 착용 시

너무 더운 것이 단점이라고 하였다. 인터뷰대상자 5, 6, 7의 경우 허리 보호대의 허리 지지력이 약하다고 응답하였는데, 이 경우 이중 벨트 구조로 되어있는 인터뷰대상자 2, 3, 4의 허리 보호대와 달리 1점으로 된 구조 때문인 것으로 사료된다.

V. 결론

본 연구에서는 허리질환으로 인해 허리 보호대 착용하고 있는 40~50대 여성의 허리 보호대 사용 현황 및 구매 현황, 현재 사용 중인 허리 보호대의 구조적 특징과 그에 따른 장단점 등을 인터뷰를 통해 분석하였다.

인터뷰대상자들은 척추관협착증, 허리디스크, 요추 염좌 등의 허리질환을 겪고 있으나, 현재는 일상생활이 가능할 정도로 상태가 호전되었다. 허리 보호대를 착용해 온 기간과 주 착용 횟수 및 시간은 인터뷰대상자별로 차이가 있었으나 인터뷰대상자 대다수가 외출할 때, 집안일 할 때, 서서 일할 때 등 착용한다고 응답하여 주로 일상생활에서 기립 자세 또는 보행 시 허리 보호대를 사용하는 것으로 나타났다.

허리 보호대 구매 시, 경량성과 허리 지지력을 가장 중요하게 생각하며 착용 편리성, 통증 감소 기능, 통풍, 얇은 두께감 등을 고려한다고 응답하였다. 그 외 병원이나 타인에게 추천받은 제품을 구매하기도 한다고 응답하였다.

8명의 인터뷰대상자 모두 현재 사용 중인 허리 보호대는 허리만 감싸는 형태이며 8종류의 허리 보호대 모두 착·탈의가 편리한 벨크로(Velcro) 여밈으로 설계되어 있었으며 색상은 채도가 높지 않은 아이보리색, 흰색, 검은색 단일 또는 혼합 색상이었다. 폭의 변화가 없는 직사각형 형태인 인터뷰대상자 5의 허리 보호대를 제외한 모든 제품은 등과 허리를 감싸는 부분의 폭은 넓게, 복부를 감싸는 부분의 폭은 좁게 설계하여 허리 부분을 넓게 지지하면서 복부에 가해지는 압박을 줄일 수

있도록 설계되었다. 현재 사용하고 있는 허리 보호대의 두께와 무게에 대한 질문을 통해 소비자들이 만족하는 허리 보호대의 두께는 허리 부위를 잘 지지하면서 옷맵시를 해치지 않는 정도이며 무게는 현재 사용하는 제품들 대다수가 무난하다고 응답하였다.

현재 사용 중인 허리 보호대의 통기성에 대해서는 사용된 소재와 무관하게 비교적 폭이 넓은 인체를 감싸는 부위가 넓은 제품들이 답답하고 통풍이 잘되지 않는다고 응답하였으며 인터뷰대상자 8명 중 7명은 허리 보호대를 세탁하지 않고 사용한다고 응답하였다.

허리 보호대의 착용감에 대한 문항에서 대부분의 인터뷰 대상자들이 허리 보호대 착용 시 움직임에는 불편함을 느끼지 않는다고 응답하였다. 허리 보호대의 압박감에 대해 압박의 정도가 적당하여 허리를 잘 고정해 준다고 응답한 인터뷰대상자의 허리 보호대는 모두 이중 벨트로 설계된 제품이었는데, 허리 지지력과 압박력을 추가할 수 있는 이중 벨트 구조로 인해 허리 고정력을 높여준다고 하였다. 인터뷰대상자 8의 허리 보호대의 경우, 이중 벨트 구조는 아니었으나, 허리 부분에 16개의 자석이 4×4 배열로 내장되어 허리를 잘 지지해주는 것 같다고 응답하였다.

현재 사용하고 있는 허리 보호대에 대한 장단점에 대해 질문한 결과, 제품에 따라 결과가 다르게 나타났는데 각 제품의 장점으로 꼽힌 주요 특징은 다음과 같다. 복부를 감싸는 부분의 폭을 좁아지도록 설계한 제품들은 복부에 가해지는 압박감을 줄여준다는 점이 장점으로 언급되었다. 또한 이중 벨트 구조로 설계한 제품의 경우 압박력과 지지력을 추가할 수 있어 허리 부위를 잘 고정해 주고 자세 교정 효과가 있다는 점을 주요 장점으로 꼽았다. 그 밖에도 경량성과 휴대성이 좋은 점, 옷 안에 착용하여도 표시가 나지 않는 점 등이 각 제품의 장점이라고 응답하였다. 반면 제품의 지지력과 고정력이 약한 점이 단점이라고 언급된 허리

보호대는 모두 이중 벨트 구조가 아닌 제품들이었다. 또한 소재가 좋지 않고 통기성이 좋지 않은 점을 각 제품의 단점으로 언급하였다.

심층 인터뷰를 통해 도출된 8개 제품에 대한 사용자 의견과 이론적 배경에서 언급한 판매 랭킹이 높은 13개의 제품이 일관된 특징을 가지고 있는 것으로 나타나, 이에 대한 결과를 종합하여 향후 허리 보호대 제품 설계 시 참고할 수 있는 몇 가지 제안점을 제시할 수 있다. 앞서 조사한 13개의 시제품은 각 쇼핑몰별 판매 랭킹이 높은 제품을 선정하였기 때문에 모두 사용자 만족도가 높은 제품임을 시사한다. 첫째, 허리 부위를 지지하는 반면 복부 부분에 가해지는 압박을 완화시킬 수 있도록 허리 보호대에 부위별 폭 변화를 주어 설계할 수 있다. 이때, 등판 부분과 허리를 감싸는 부분의 폭 차이가 클수록 오히려 등판 부분에 대한 지지력이 감소할 수 있으므로 이에 유의해야 한다. 둘째, 이중 벨트 구조로 설계하여 허리 지지와 고정력을 높이고 착용자에 따라 압박감을 조절할 수 있도록 할 수 있다. 또는 허리 지지대와 같은 허리 부위를 지지할 수 있는 추가적인 장치를 부착하거나 삽입하여 이중 벨트 구조와 같은 효과를 낼 수 있다. 셋째, 압박하여 착용하는 제품의 특성을 고려하여 통기성과 흡습성이 우수한 소재를 사용하여 착용감을 높일 수 있다. 넷째, 보호대의 두께를 줄이고 착용자의 몸에 밀착되는 인체공학 적 디자인을 적용하여 옷 안에 착용하여도 외관상 표시가 나지 않도록 설계할 수 있다. 이러한 결과는 추후 허리 보호대 제품 설계 시 참고할 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구에서 실시한 인터뷰를 통해 인터뷰대상자 8명 중 6명은 본인이 착용하는 허리 보호대의 특징에 대해 잘 모르고 있었으며 허리 보호대 구매 시 다양한 시판 허리 보호대의 종류 및 기능에 대해 분석해 본 경험이 거의 없었다. 근육을 대신하여 허리를 지지해주는 역할을 하지만 허리 보호대는 장시간 착용 시 오히려 근육을 약화시키며

척추질환을 발병시킬 수 있다. 허리질환을 겪고 있는 경우 본인의 체형과 허리 통증의 정도에 적절한 허리 보호대를 착용한다면 허리 통증을 더 완화시킬 수 있으나, 본 연구의 인터뷰를 통해 허리 보호대 착용자 대다수가 허리 보호대에 대한 지식이 부족한 경우가 많았으며 자신의 허리질환에 적합하고 통증을 완화시켜 주기 위한 최선의 허리 보호대를 착용하고 있지 않은 것으로 나타났다. 이와 같이 대다수의 허리 보호대 사용자들이 적절한 착용 방법과 착용 시간에 대해 모르고 허리 보호대를 착용하는 경우가 많아, 본인의 허리질환에 적합한 허리 보호대 선택 방법과 사용법에 대한 안내가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구는 허리질환으로 인해 허리 보호대 사용 경험이 있는 40~50대 여성 8명을 대상으로 인터뷰를 진행하였다. 조사 대상은 많지 않았으나, 1:1 심층 인터뷰를 통해 인터뷰대상자의 허리질환과 관련된 허리 보호대 사용 현황과 다양한 종류의 허리 보호대에 대한 사용자 의견을 구체적으로 파악할 수 있었다. 본 연구의 결과를 바탕으로 시판 허리 보호대 제품의 단점을 보완하고 장점을 반영하여 허리질환을 겪고 있는 40~50대 여성들을 위한 허리 보호대 개발 등에 중요한 기초 자료로 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

References

- Chen, Z., Zhang, M., Zhang, X., Liu, C., & Wang, H. (2024). Understanding the user experience of lumbar-support-assistive devices in lower-back pain patients: Design recommendations. *Applied Sciences*, *14*, 7495. doi:10.3390/app14177495
- Choi, E. K. (2014, December 15). Why is upper back pain, marked by tight and achy muscles, more common in women? [근육이 뭉친 듯 뻣근하게 아픈 '등 통증', 여성에게 많은 이유는?]. *Hi Doc News*. Retrieved from <https://mobile.hidoc.co.kr/healthstory/news/C0000000671>
- Jeon, A. (2023, November 20). Percutaneous lumbar extraforaminotomy, a surgical procedure applicable to the treatment of various spinal diseases [추간공확장술, 다양한 척추 질환 치료에 적용 가능한 시술

- 법]. Baby News. Retrieved from <https://www.ibabnews.com/news/articleView.html?idxno=113605>
- Kang, H.-J. & Jung, M.-S. (2016). A study on the development of protective inner wear for lumbar disc disease patients (Part I): Analysis of commercial lumbar pads and the actual wearing state of the lumbar pads. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 40(3), 516-525. doi:10.5850/JKST.2016.40.3.516
- Kang, H.-J. & Jung, M.-S. (2017). A study on the development of protective inner wear for lumbar disc disease patients (Part II): Development of female inner wear and wearing test. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 41(1), 141-152. doi:10.5850/JKST.2017.41.1.141
- Kang, J. M. (2023, May 13). [Spine & joint health for a 100-year life] Why middle-aged women should not ignore lower back pain [[척추·관절 100세 설계] 중년 여성, 허리통증 간과하면 안 되는 이유]. *The Financial News*. Retrieved from <https://www.fnnews.com/news/202305121424476667>
- Kim, A. (2024, July 17). How to use a waist protector correctly? [허리보호대 올바른 사용법은?]. *Bokuen News*. Retrieved from <http://www.bokuennews.com/news/article.html?no=246882>
- Kim, D. Y. (2019, January 15). More than 3 out of 10 women over 50 are 'back pain patients' [50대 이상 여성 10명 중 3명 이상이 '요통 환자']. *Akom News*. Retrieved from https://www.akomnews.com/bbs/board.php?bo_table=news&wr_id=15467
- Kim, J. H. (2024, March 26). [Medical] Will a waist protector help when my back pain? [[의료] 허리가 아플때 허리보호대가 도움이 될까?]. *Geumgang Ilbo*. Retrieved from <https://www.ggilbo.com/news/articleView.html?idxno=1021603>
- Lee, H.-H. & Lee, M. (2022). A study on awareness of ideal body image, internalization of appearance, and anti-fat attitudes among middle-aged women. *The Research Journal of the Costume Culture*, 30(4), 563-578. doi: 10.29049/rjcc.2022.30.4.563
- Lee, S. Y. (2024, July 10). [Expert Column] Disc Stenosis... If spinal disease is not caught in its early stages, there is a risk of it becoming chronic [[전문가의 칼럼] 디스크, 협착증... 척추질환 초기에 잡지 않으면 만성화 위험]. *Edaily*. Retrieved from <https://www.edaily.co.kr/News/Read?newsId=01357926638953208&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y>
- Moon, J. H. (2024, January 23). [Health Life] Protect your back and spine health in 2024... Health tips by generation [[건강라이프] 2024년에는 허리·척추 건강 지켜요... 세대별 건강법 정리]. *Golftimes*. Retrieved from <http://www.thegolftimes.co.kr/news/articleView.html?idxno=59951>
- Park, S. (2022). *Development of an innerwear combined lumbar support using 3D printing: For obese women in their 30s and 40s*. (Master's thesis, Ewha Womans University, Republic of Korea). Retrieved from https://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=4418e35133b456afffe0bdc3ef48d419&keyword=Development%20of%20an%20innerwear%20combined%20lumbar%20support%20using%203D%20printing:%20%20For%20obese%20women%20in%20their%2030s%20and%2040s
- Park, S. J. (2021). *Development of waist protector designs for elderly: Focusing on evaluations of preferences and satisfaction*. (Doctoral dissertation, Konkuk University, Republic of Korea). Retrieved from https://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=ecbcc6b0552364ffe0bdc3ef48d419&keyword=Development%20of%20waist%20protector%20designs%20for%20elderly:%20Focusing%20on%20evaluations%20of%20preferences%20and%20satisfaction
- Seo, J. Y. (2020, September 07). Domestic 'back support belts' aiding proper posture see rapid market growth... Strong overseas exports as well [바른 자세 돕는 국산 '허리보호대' 시장 급성장... 해외 수출도 활발]. *MK Health*. Retrieved from <https://www.mkhealth.co.kr/news/articleView.html?idxno=50371>
- Yang, S. & Jung, E. (2013). The design of a biofeed-back stabilizer for back pain prevention and treatment. *Archives of Design Research*, 26(3), 379-392. doi:10.15187/adr.2013.08.26.3.379
- Yeon, H. J. (2022, April 27). The number one shopping app in Korea is Coupang. Which app ranks second? [국내 쇼핑앱 사용자 1위는 쿠팡... 2위는?]. *Money S*. Retrieved from <https://www.moneys.co.kr/article/2022042715144028750>