

Commercially Available Incontinence Pads and Requirement Analysis

Su-Joung Cha*

*Associate Professor, Dept. of Fashion & Clothing, Mokpo National University, Mokpo, Korea

[Abstract]

This study selected disposable incontinence pads marketed in Korea and examined the shape and size, the composition of incontinence pads, and the awareness and requirements of incontinence pads to provide basic data for the development of incontinence pads. The composition, dimensions and shape of nine commercial incontinence pads were analyzed, and the requirements of incontinence pads were analyzed through a survey. The shape of the incontinence pads was analyzed as 6 curved and 3 flat. Product dimensions for incontinence pads varied across all nine brands. Even products labeled as medium and normal showed differences. When looking at the type of incontinence pad preferences, we found that younger age groups preferred straight pads, while older age groups preferred panty pads. Consideration of incontinence pad absorbency increased with increasing age, and consideration of skin irritation increased with decreasing age. It was necessary to develop differentiated products based on age, severity of incontinence symptoms, etc. For the younger age group, it was necessary to develop a product with a flat pad that was not visible and had less skin irritation. On the other hand, the older age group required a panty type pad that was highly absorbent and waterproof.

▶ **Key words:** Urinary incontinence, Pad, Shape, Material, Requirement

[요 약]

본 연구는 국내에서 시판되고 있는 일회용 요실금 패드를 선정하여 요실금 패드의 형태와 규격, 요실금 패드의 구성, 요실금 패드의 인식과 요구사항에 대해서 살펴봄으로써 요실금 패드 개발에 필요한 기초자료를 제시하고자 하였다. 시판 요실금 패드 9종의 구성, 치수와 형태를 분석하고, 설문조사를 통해 요실금 패드의 요구사항을 분석하였다. 요실금 패드의 형태는 커브형이 6개, 플랫형이 3개로 분석되었다. 요실금 패드의 제품 치수는 9개 브랜드가 다 다른 것으로 분석되었다. 같은 중형과 노말로 표시된 제품에서도 차이를 나타냈다. 요실금 패드의 선호 유형을 살펴보면 연령층이 낮을수록 일자형 패드에 대한 선호도가 높고 연령층이 높을수록 팬티형 패드에 대한 선호도가 높은 것으로 나타났다. 요실금 패드의 흡수량을 고려하는 경우는 연령이 증가하는 경우에 증가하고 피부자극에 대해 고려하는 경우는 연령이 낮을수록 많았다. 연령, 요실금 증상의 정도 등에 따라 차별화된 제품 개발이 요구되었다. 연령이 낮은 경우에는 일자형 패드의 형태로 겉에서 표시가 나지 않으면서 피부자극이 적은 제품 개발이 필요하였다. 반면 연령이 높은 경우에는 팬티형 패드로 흡수량이 많고 방수기능이 뛰어난 제품 개발이 요구되었다.

▶ **주제어:** 요실금, 패드, 형태, 소재, 요구사항

-
- First Author: Su-Joung Cha, Corresponding Author: Su-Joung Cha
 - Su-Joung Cha (carollain@mnu.ac.kr), Dept. of Fashion & Clothing, Mokpo National University
 - Received: 2023. 03. 07, Revised: 2023. 06. 08, Accepted: 2023. 06. 09.

I. Introduction

젊게 사는 시니어가 증가하면서 옴드(YOLD)라는 말이 유행하고 있다. 젊음을 뜻하는 Young과 늙음을 뜻하는 Old의 합성어로 '젊게 사는 시니어'를 뜻하는 신조어 중 하나이다[1]. 최근에는 나이가 들어도 자신의 실제 나이보다 젊게 생활하며 여행이나 운동 등 활동적인 생활을 즐기고, 다양한 사회활동에 참여하고 있다. 하지만 나이가 들면서 쉽게 찾아오는 증상 중 하나가 요실금이다. 요실금은 자신도 모르게 소변이 누출되는 질병으로, 40대 이상 여성 중 30% 이상이 증상을 경험할 정도로 흔한 질환이다[2]. 요실금은 성별과 관계없이 연령이 증가할수록 유병률이 증가하게 되며, 여성의 경우 출산, 비만, 여성호르몬의 감소 등으로 인해 요실금 증상이 악화되는 것으로 나타났다[3]. 요실금 증상이 생명을 위협하지는 않지만, 삶의 질을 심각하게 떨어뜨린다. 소변 누출로 인해 냄새가 나지 않을까 걱정하게 되고 패드 또는 기저귀를 착용하면서 신체 활동에 부담을 갖게 된다. 이에 따라 우울증, 불안과 함께 정서적, 사회적 문제를 초래하게 된다[4]. 그러나 요실금 증상으로 병원을 찾는 경우는 요실금 여성 중 38.0%에 불과한 것으로 나타났으며, 대부분의 여성들은 요실금 증상이 있다는 것을 숨기는 것으로 나타났다. 22.2%의 여성은 스스로 해결할 수 있다고 생각하고 13.7%의 여성은 병원 치료가 효과가 없을 것이라고 생각하여 요실금 증상을 악화시키는 것으로 나타났다[5].

요실금 증상이 나타나면 요실금 증상에 대처하기 위해 다양한 방법을 강구하게 된다. 유한킴벌리(Yuhan-Kimberly)의 자체 소비자 조사에 따르면 요실금 증상이 나타날 때마다 속옷을 갈아 입거나 팬티 라이너나 생리대를 사용하는 경우가 가장 많은 것으로 나타났다. 생리혈에 특화된 제품은 소변을 흡수하기에 적합하지 않음에도 잘못된 방식으로 요실금에 대해서 대처하고 있는 것으로 조사되었다. 최근 들어 노년층의 증가로 실버 위생용품 시장도 꾸준히 성장하고 있는 것으로 나타났다. 시장조사기관 닐슨코리아(Nielsen Korea)에 따르면 실버 위생용품 시장 규모는 2020년 약 246억 8,000만 원에서 2021년 약 257억 원으로 전년 대비 4.1%가 성장하였다. 향후 국내 요실금 케어 시장은 약 830억 원 규모로 성장할 것으로 예측되고 있다[6].

실버층의 증가로 요실금 케어 시장이 성장할 것으로 예측됨에 따라 빠른 흡수 속도, 흡수량, 착용감을 강화한 고품질 요실금 패드 개발의 중요성이 대두되고 있다. 요실금 패드는 피부에 직접 닿을 뿐 아니라 일상생활의 움직임에도 영향을 미치기 때문에 실버층 삶의 질을 향상시킬 수

있는 착용감과 맞춤새가 무엇보다 중요하다고 할 수 있다. 이에 관련업계에서도 실버층의 니즈를 파악하여 시니어 시장 공략을 위한 다양한 제품을 출시하고 있다. 다양한 치수와 형태의 요실금 패드가 생산되어 판매되고 있으며, 요실금 패드 시장에 참여하고자 하는 기업도 증가하고 있다. 그러나 아직 국내에는 요실금 패드에 대한 표준화된 규격이 없으며, 요실금 패드 관련 연구도 매우 미비한 실정이다. 따라서 본 연구는 국내에서 시판되고 있는 일회용 요실금 패드를 선정하여 요실금 패드의 형태와 규격, 요실금 패드의 구성에 대해서 살펴보고 요실금 패드에 대한 요구사항을 알아봄으로써 요실금 패드 개발에 필요한 기초 자료를 제시하고자 한다.

II. Theoretical Consideration

1. Urinary Incontinence & Products

요실금은 노화의 증상으로 취급되는 경우가 49.5%이고 출산에 따른 불가피한 결과로 인식되는 경우가 51.9%이다. Kinchen 등에 따르면 여성의 38%만 요실금 문제에 대해서 언급하며, 7.0%만이 의사와 상담을 하는 것으로 조사되었다[5]. 여성의 경우 폐경 후에 발병하는 비율이 66.0%였다. 이 중 폐경 후 1년 이내에 발병하는 경우가 32.0%, 5년 이내에 발병하는 경우가 28.0%로 나타났다. 요실금 증상이 심할수록 요실금이 지속되는 기간도 길어지는 것으로 나타났다[5].

요실금 증상이 나타나면 대부분의 사람들은 일상적인 활동에 부정적인 영향을 받게 되며, 분노와 사회적 고립감을 느끼게 된다. 요실금 패드는 요실금 증상에 대한 효과적인 보조제로 대부분의 요실금 환자는 처방전이 필요 없는 마트나 약국에서 요실금 제품을 구매하는 것으로 나타났다[7]. 이처럼 사용이 증가되고 있음에도 불구하고 여성의 33.3%, 남성의 50.0% 정도가 피부 트러블, 누출, 불편감 등으로 요실금 제품에 대해서 불만족하는 것으로 나타났다[8]. 요실금 패드는 소변을 흡수하고 있어서 생각보다 요실금 환자들이 요실금 패드를 자주 교체하지 않는 것으로 나타났는데, 요실금 패드에 접촉하는 피부는 각질층에 손상을 입는 것으로 나타났다[9]. 건강보험 등에서 보조를 받아 요실금 제품을 구매할 때보다 자신이 직접 마트에서 요실금 제품을 구매할 때 요실금 제품에 대한 만족도가 낮은 것으로 나타나 개별 케어를 받지 못하거나 높은 비용을 지불하는 경우 제품에 대해서 좀 더 높은 기대를 하는 것을 알 수 있다[10].

요실금 증상에 대해서 인식하는 유형은 우울 불안형, 냄새 민감 은둔형, 기능 중시 화장실 빈번형으로 분류되었는데, 우울 불안형은 요실금을 다른 사람에게 숨기고 정신적으로 불안감과 우울감을 호소하는 유형이었다. 냄새 민감 은둔형은 요실금으로 인한 냄새를 가장 신경 쓰고, 요실금으로 인해 대인관계를 기피하는 유형이었다. 기능 중시 화장실 빈번형은 화장실을 자주 가고 다른 사람에게 숨기지 않으며, 요실금 제품의 흡수능을 중요하게 생각하는 유형이었다. 이에 따라 겉으로 표기가 나지 않는 제품, 소취기능이 있는 제품, 흡수력이 뛰어난 제품 등이 요구되었다[11].

2. Silver Sanitary Goods Market & Pads

저출산 고령화로 인하여 일본의 경우 성인용 위생용품 판매량이 아동 기저귀 판매량을 추월했다고 한다[12]. 우리나라도 2025년 전체 인구 5명 중 1명이 65세 이상인 ‘초고령화’ 사회에 진입할 것으로 예상되면서 시니어 위생용품 시장도 꾸준히 성장할 것으로 기대된다. 국내 한 대형마트에서는 매월 마지막 주에 시니어 위크(Senior week)를 기획하여 성인용 패드를 판매하고 있으며, 시니어 케어용품 판매 규모를 확대할 예정이다[13].



Fig. 1. Commercially Available Incontinence Pad Products

국내 시니어 위생용품 중 깨끗한 나라는 성인용 기저귀 브랜드 ‘메디프렌즈(Medi friends)’를 출시하였는데, 요양 시설 사용 특성을 고려한 메디프렌즈와 흡수 속도, 흡수량, 착용감을 강화한 메디프렌즈 디럭스(Delux)로 이원화하였다. 유한킴벌리는 ‘디펜드 애니데이(Depend anyday)’를 출시하여 요실금이 경미한 단계부터 전용 제품 사용 경험을 높일 수 있도록 라이너 2종과 패드 2종으로 구성하였다[6]. LG유니참의 ‘쏘피에일 데이실드(SOFY aile day shield)’는 사회적으로 왕성한 활동을 하면서 가

벼운 요실금 증상을 겪고 있는 40대와 50대 여성을 대상으로 개발되었는데, 사용 형태나 증상에 따라 라이너(Liner), 패드(Pad), 팬티(Panty) 등을 선택할 수 있도록 하였다[14]. 라엘은 유기농 순면 커버로 제작된 요실금 패드를 제작하고 있으며, 테나 레이디는 스웨덴 브랜드로 울트라 미니(Ultra mini), 미니(Mini), 노말(Normal), 엑스트라(Extra), 엑스트라 플러스(Extra plus), 맥시(Maxi) 등의 단계로 나누어 요실금 양에 따라 선택하여 사용할 수 있도록 제품을 구성하였다. 케어미(Care me) 안심패드는 중형과 대형으로 구성되어 있으며, 중형은 60cc, 대형은 130cc 흡수량을 가지고 있다(Fig. 1).

III. Study Methods

1. Selection of Incontinence Pad Products

본 연구를 위한 요실금 패드는 포털사이트 네이버에 요실금 패드를 입력한 후 검색되는 요실금 패드 제품 중 남성용은 제외하고 여성용 제품으로 선정하였다. 요실금 패드 디자인은 일자형으로 한정하였으며, 사이즈는 중형 또는 노말(Normal)로 선정하였다. 선정된 제품은 Table 1과 같다. 독일 브랜드인 몰리케어(Molicare)의 프리미엄 레이디패드(Premium lady pad), 국내 브랜드인 유한킴벌리의 디펜드 스타일 패드(Depend style pad), LG-unicharm의 쏘피에일 데이실드, 동성제약의 와우 레이디(Wow lady), 중국의 케어미 요실금 패드, 스웨덴 브랜드인 테나(Tena)의 레이디 노말(Lady normal), 네띠(Naty)의 에코(Eco) 노말, 덴마크 브랜드인 아베나(Abena) 노말, 미국 글로벌 브랜드인 라엘(Rael)의 요실금 패드 등이다. 선정된 브랜드는 임의로 A, B, C, D, E, F, G, H, I로 명명하여 분석하였다.

Table 1. Selection Brand

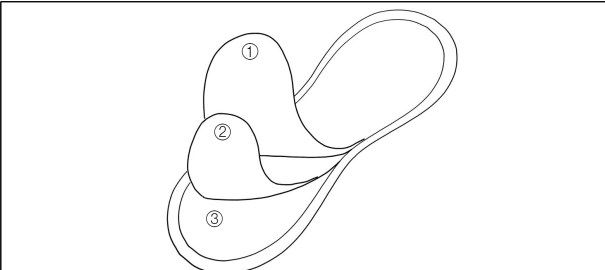
No.	Brand	No.	Brand
1	Molicare premium lady	6	Abena normal
2	Depend style pad	7	Eco by naty normal
3	Sofy aile day shield	8	Dongsung wow lady
4	Care me	9	Rael
5	Tena lady normal		

2. Structural and Shape Analysis of Incontinence Pads

요실금 패드를 분석하기 위해서 먼저 요실금 패드의 구조를 커버, 흡수층, 방수층 등으로 구분하여 구성 성분을 분석해보고자 한다(Table 2). 또, 요실금 증상 및 요실금 양에 따라 요실금 패드의 종류도 다양하므로 본 연구에서

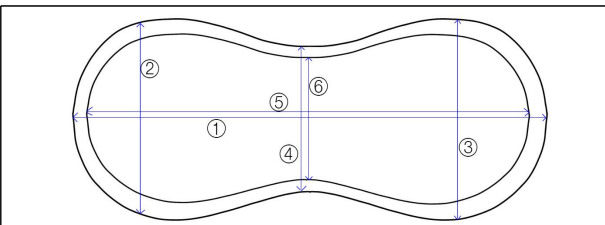
는 중형 또는 노말 사이즈를 기준으로 하여 요실금 패드의 총길이, 앞패드 폭, 뒤패드 폭, 중앙 폭, 흡수층의 길이, 흡수층의 폭, 요실금 패드의 두께 등 총 7개 항목을 측정하고자 한다(Table 3).

Table 2. Structural Analysis of Incontinence Pads



No.	Structure
①	Cover layer
②	Absorption layer
③	Waterproof layer

Table 3. Measurement Parts of Incontinence Pads



No.	Title
①	Total length
②	Front pad width
③	Back pad width
④	Center pad width
⑤	Absorption layer length
⑥	Absorption layer width
⑦	Pad thickness

3. Organization of the Incontinence Pad Questionnaire

요실금 패드에 관한 요구사항을 파악하기 위한 설문지의 구성은 요실금 패드 사용경험에 관한 5문항, 요실금 증상에 관한 4문항, 요실금 패드 구매 시 고려사항에 관한 10문항, 인구통계학적 특성에 관한 6문항 등 총 25문항으로 구성되었다.

4. Survey Process

요실금 패드 관련 연구 대상은 전라남도 지역에 거주하는 50대 이상의 성인 여성으로 설문지를 배부한 후 수집하였다. 설문지는 피험자가 직접 표기하도록 하였으나 직접 표기가 어려운 경우 조사자가 묻고 답하는 방식으로 진행하였다. 설문조사는 2023년 1월 15일부터 2월 20일까지

100부의 설문지를 배부하여 89부를 회수하였다. 이 중 응답이 불성실한 13부를 제외하고 총 76부를 분석하였다.

5. Survey Data Analysis

설문자료의 분석은 SPSS 27.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 요실금 패드 사용경험, 요실금 증상, 구매 시 고려사항 등에 대한 평균과 표준편차 등의 기술통계량을 산출하였다. 연령별, 사용경험, 요실금 증상에 따라 구매 시 고려사항에 차이가 있는지를 알아보기 위해 *t* 검정과 χ^2 검정을 실시하였다.

IV. Results

1. Structure and Components of Incontinence Pads

A 브랜드의 특징은 첫째, 피부에 닿는 커버에 알로에베라를 추가하여 피부진정 및 보습 효과를 주었다. 둘째, 장시간 닿는 부위의 pH(Potential of hydrogen)를 5.5의 약산성으로 유지하여 피부발진 등으로부터 보호한다. 셋째, 사이클로덱스트린(Cyclodextrin) 분자구조로 이루어져 냄새를 중화시킨다. 넷째, 탑 층은 컬리화이버(Curly fiber), 중간층은 초강력 흡수제 SAP(Super Absorbent Polymer)로 구성되고, 아래층은 흡수 안정 소재를 사용한다. 다섯째, 통기성이 좋은 방수포를 사용한다. A 브랜드의 구성 소재를 살펴보면, 안감은 폴리프로필렌(Polypropylene) 소재의 부직포로 구성되고, 흡수층은 고분자 흡수제인 크라프트 펄프(Kraft pulp)로 구성된다. 방수층은 라미네이트 필름(Laminated film)의 부직포로 구성되며, 고정 테이프는 핫멜트(Hot-melt) 접착제로 이루어졌다[15].

B 브랜드의 특징은 첫째로 시트릭애씨드(Citric acid)가 적용되어 냄새를 방지하며, 둘째로 중앙 부분이 볼록한 형태의 2중 흡수 코어 쿠션으로 되어 있어 소변을 빠르게 흡수한다. 셋째, 부드러운 커버로 피부에 닿았을 때 편안함을 준다. 넷째, 옆부분에 샘 방지막이 있어 활동 시 소변이 새지 않는다. B 브랜드의 구성 소재를 살펴보면, 안감은 폴리에틸렌(Polyethylen)과 폴리프로필렌 부직포로 구성되었고, 흡수층은 폴리에틸렌과 폴리프로필렌 부직포, 펄프, 폴리아크릴산나트륨(Sodium Polyacrylate)과 구연산으로 구성된 고분자흡수제, 폴리프로필렌 부직포, 스티렌 블록공중합체(Styrene block copolymer), 탄화수소수지(Hydrocarbon resin), 파라핀계우레탄(Paraffinic urethane) 등으로 구성된 접착제로 구성되었다. 방수층은

폴리에틸렌 필름, 폴리프로필렌 부직포, 폴리우레탄 (Polyurethane) 고무줄, 스티렌블록공중합체, 탄화수소수지, 파라핀계탄화수소(Paraffinic hydrocarbon) 등으로 구성된 접착제로 이루어졌다[16].

C 브랜드는 스피드 인 시트(Speed in sheet)로 빠르게 흡수되고, 순간적인 흡수로 소변이 묻어나지 않으며, 숨쉬는 에어 시트(Air sheet)로 짓무름이나 습진 걱정이 없는 것이 특징이다. 또, 사이드의 입체 개더로 소변이 새는 것을 방지하였다. C 브랜드 구성 소재는 안감의 경우 폴리에스테르(Polyester), 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 청색 색소, 폴리우레탄(Polyurethane)으로 이루어진 탄성섬유, 스티렌블록공중합체, 탄화수소수지, 파라핀계탄화수소(Paraffinic hydrocarbon) 등으로 이루어진 접착제로 구성되었다. 흡수층은 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리에스테르 등으로 구성된 부직포, 폴리아크릴산나트륨(Sodium polyacrylate)으로 이루어진 고분자흡수체, 펄프, 벤질알코올(Benzyl alcohol), 신나밀알코올(Sinamil alcohol), 시트랄(Citral), 유제놀(Eugenol), 신남알(Cinnamal), 쿠마린(Cumarin), 제라니올(Geraniol), 파네솔(Panesol), 리날룰(Linalul), 벤질벤조에이트(Benzyl benzoate), 시트로넬롤(Citronelol)로 이루어진 향료, 스티렌블록공중합체, 탄화수소수지, 파라핀계탄화수소로 이루어진 접착제로 구성되었다. 방수층은 폴리에틸렌, 탄산칼슘으로 이루어진 필름, 스티렌블록공중합체, 탄화수소수지, 파라핀계탄화수소로 이루어진 접착제로 구성되었다[17].

D 브랜드는 순면 감촉의 표면, 2중 순간 흡수층, 360도 안심 샘방지선으로 소변이 새는 것을 막아주는 것이 특징이다. D 브랜드 소재를 살펴보면, 안감은 폴리에틸렌과 폴리프로필렌으로 이루어진 부직포로 구성된다. 흡수층은 아크릴산 중합체 나트륨염(Acrylic acid polymer sodium salt)으로 이루어진 고분자흡수체, 폴리에틸렌과 폴리프로필렌으로 이루어진 부직포, 천연고무, 탄화수소수지, 미네랄오일(Mineral oil)로 이루어진 접착제로 구성되었다. 방수층은 폴리에틸렌으로 이루어진 폴리에틸렌 필름, 천연고무, 탄화수소수지, 미네랄오일로 이루어진 접착제로 구성되었다[18].

E 브랜드는 빠르게 소변을 흡수해서 냄새를 막아주고 피부 트러블을 막아주는 쾌속 흡수 커버, 겉으로 표시가 나지 않는 초슬림 디자인, 순면 감촉 커버, 속옷에 밀착되는 접착 밴드 등이 특징이다. E 브랜드 제품의 소재는 안감의 경우 폴리프로필렌으로 이루어진 부직포와 연보라색 색소로 구성되었다. 흡수층은 폴리아크릴산나트륨으로 이루어진 고분자 흡수체와 펄프로 구성되었다. 방수층은 폴

리프로필렌으로 이루어진 부직포와 폴리에틸렌, 탄산칼슘으로 이루어진 필름, 색소로 구성되었다. 접착제는 스티렌블록공중합체와 탄화수소 수지로 구성되었으며, 고무줄은 폴리우레탄으로 구성되었다[19].

F 브랜드는 뛰어난 흡수력과 빠른 건조, 안전한 샘방지 가림막, 통기성 극대화 에어 플러스(Air plus) 커버, 빠른 분산 흡수, 냄새방지 등의 특징을 가지고 있다. 흡수층은 4중으로 되어 있어 얇고 상쾌한 통풍 시트, 뽕송한 걸면, 강력한 SAP 흡수층, 두터운 샘방지층으로 구성되었다. F 브랜드 제품의 소재는 안감은 폴리에틸렌 부직포로 구성되었고, 흡수층은 폴리아크릴산나트륨으로 이루어진 고분자흡수체, 펄프, 폴리프로필렌 부직포로 구성되었다. 접착제는 파라핀계탄화수소로 구성되었고, 방수층은 폴리프로필렌 부직포와 폴리에틸렌, 탄산칼슘으로 이루어진 필름, 색소로 구성되었다. 테이프는 폴리프로필렌으로 이루어졌고, 접착제는 파라핀계탄화수소, 고무줄은 폴리우레탄으로 이루어졌다[20].

G 브랜드는 100% 오가닉 코튼(Organic cotton)으로 피부에 닿는 부분을 구성하였다. G 브랜드 제품의 소재는 안감의 경우 면으로 된 부직포를 사용하였고, 흡수층은 펄프로 이루어진 흡수지, 셀룰로오스(Cellulose)로 이루어진 펄프, 스티렌블록공중합체, 탄화수소수지, 파라핀계탄화수소로 이루어진 접착제로 구성되었다. 방수층은 폴리에스테르와 탄산칼슘, 이산화티타늄(Titanium dioxide)으로 이루어진 필름, 스티렌블록공중합체, 탄화수소수지, 파라핀계탄화수소로 이루어진 접착제로 구성되었다.

H 브랜드는 100% 유기농 순면 커버를 사용하여 피부 자극을 줄였고, 고기능의 흡수력을 적용한 SAP 시트로 소변 누출 및 악취를 방지하였다. 얇고 가볍게 제작하여 착용한 것이 표시가 나지 않는 특징을 가지고 있다. H 브랜드 제품 소재는 안감의 경우 순면으로 이루어진 부직포와 폴리에틸렌과 폴리프로필렌으로 이루어진 부직포 2개로 구성되었다. 흡수층은 폴리아크릴산나트륨, 펄프, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 스티렌블록공중합체, 탄화수소수지, 파라핀계탄화수소로 이루어진 부직포와 스티렌블록공중합체, 탄화수소수지, 파라핀계탄화수소로 이루어진 접착제로 구성되었다. 방수층은 폴리에틸렌으로 이루어진 폴리에틸렌 필름과 스티렌블록공중합체, 탄화수소수지, 파라핀계탄화수소로 이루어진 접착제로 구성되었다[21].

I 브랜드는 일반라이너, 롱라이너, 중용량, 대용량으로 구분되며, 100% 유기농 순면 커버, 소변이 닿는 즉시 흡수되는 4중 쾌속 흡수 구조, 인체 곡선을 따라 밀착하도록 설계된 샘 방지 밴딩 가드, 통기성 백시트 등의 특징을 가

지고 있다. I 브랜드의 제품 소재는 안감의 경우 순면 부직포로 구성되었고, 흡수층은 폴리에틸렌, 폴리에틸렌테레프탈산(polyethylene terephthalic acid)으로 이루어진 부직포, 셀룰로오스 흡수지, 폴리아크릴산나트륨(Sodium polyacrylate) 고분자 흡수제, 셀룰로오스 펄프, 스티렌-이소프렌-스티렌블록공중합체, 파라핀계탄화수소, 펜타에리스리톨로진에스테르(pentaerythritol rosin ester), 펜타에리스리텔테트라-다이-t-부틸하이드록시나메이트(Pentaerythriteltetra-di-t-butylhydroxinamate)로 이루어진 접착제, 세그먼트화 폴리우레탄으로 이루어진 고무줄로 구성되었다. 방수층은 폴리에틸렌, 탄산칼슘으로 이루어진 폴리에틸렌필름, 스티렌-이소프렌-스티렌블록공중합체, 파라핀계탄화수소, 펜타에라스리톨로진에스테르, 펜타에리스리트라-다이-t-부틸하이드록시하이드로신나메이트로 이루어진 접착제로 구성되었다.

9개 요실금 패드의 구성 소재를 정리하면 Table 4와 같다. 또, 각각의 요실금 패드의 특성을 정리하면 Table 5, Table 6과 같다.

2. Shape and Dimensional Analysis of Incontinence Pads

1) Shape Analysis of Incontinence Pads

본 연구에서 수집된 9개 일자형 요실금 패드에 대한 형태의 특징을 살펴본 결과는 Fig. 2와 같다. 옆쪽의 조임 밴드로 인해 둥근 형태로 양쪽 끝이 올라오는 패드를 커브형(Curve type)으로 분류하였고, 바닥에 평평하게 놓여지는 패드를 플랫형(Flat type)으로 분류하였다. 또, 날개가 있는 형과 날개가 없는 형으로 분류하여 정리하였다. A, E, F, I 브랜드의 제품은 옆에 고무줄 처리를 하여 안으로 모아지는 형태로 되어 있으며, B, C 브랜드도 옆을 당겨지도록 처리하여 안으로 오목하게 모아지는 형태로 되어 있었다. D, H 브랜드는 날개가 달려 있으면서 플랫한 형태를 가지고 있으며, G 브랜드는 일자형으로 납작하였다. 요실금 패드의 경우 생리대와는 다르게 날개형보다는 일자형이 많았다. 패드의 옆선 부분의 형태를 살펴보면 중앙부분이 움푹 안으로 굴러져 있는 형태와 일자로 내려오는 형태로 나뉘어졌다. A, B, E, F 브랜드는 중앙부분이 잘록하게 안으로 들어간 형태를 가지고 있었고, C, D, F, H, I 브랜드는 일자로 내려오는 형태를 가지고 있었다.

Table 4. Composition of Materials

Div.	Cover layer	Absorption layer	Waterproof layer	Others
A	<ul style="list-style-type: none"> Nonwoven fabric of polypropylene 	<ul style="list-style-type: none"> Kraft pulp's polymer absorber 	<ul style="list-style-type: none"> Nonwoven fabric of laminated film 	<ul style="list-style-type: none"> Hot-melt adhesive
B	<ul style="list-style-type: none"> Nonwoven fabric of polyethylene & polypropylene 	<ul style="list-style-type: none"> Nonwoven fabric of polyethylene & polypropylene Pulp Polymeric absorber composed of sodium polyacrylate and citric acid Polypropylene nonwoven fabric Adhesive consisting of styrene block copolymer, hydrocarbon resin, and paraffinic urethane 	<ul style="list-style-type: none"> Polyethylene film Polypropylene nonwoven fabric Polyurethane rubber band Adhesive consisting of a styrene block copolymer, a hydrocarbon resin, and a paraffinic hydrocarbon 	
C	<ul style="list-style-type: none"> Polyester Polyethylene Polypropylene Blue Pigments Elastic fiber made of polyurethane Adhesive consisting of a styrene block copolymer, a hydrocarbon resin, and a paraffinic hydrocarbon 	<ul style="list-style-type: none"> Nonwoven fabric composed of polypropylene, polyethylene, polyester, etc. Polymeric absorber consisting of sodium polyacrylate Pulp Fragrance consisting of benzyl alcohol, sinamyl alcohol, citral, Eugenol, sinnamal, coumarin, geraniol, panesol, linalul, benzyl benzoate, and citronelol Adhesive consisting of a styrene block copolymer, a hydrocarbon resin, and a paraffinic hydrocarbon 	<ul style="list-style-type: none"> Film made of polyethylene and calcium carbonate Adhesive consisting of a styrene block copolymer, a hydrocarbon resin, and a paraffinic hydrocarbon 	

D	<ul style="list-style-type: none"> Nonwoven fabric made of polyethylene and polypropylene 	<ul style="list-style-type: none"> Polymeric absorbers consisting of sodium salts of acrylic acid polymers Nonwoven fabric made of polyethylene and polypropylene Adhesive consisting of natural rubber, hydrocarbon resin and mineral oil 	<ul style="list-style-type: none"> Polyethylene film Adhesive consisting of natural rubber, hydrocarbon resin and mineral oil 	
E	<ul style="list-style-type: none"> Nonwoven fabric made of polypropylene Light purple pigment 	<ul style="list-style-type: none"> Polymeric absorber consisting of sodium polyacrylate Pulp 	<ul style="list-style-type: none"> Nonwoven fabric made of polypropylene Film made of polyethylene and calcium carbonate Pigment 	<ul style="list-style-type: none"> Adhesive consisting of a styrene block copolymer and a hydrocarbon resin Polyurethane rubber band
F	<ul style="list-style-type: none"> Polyethylene nonwoven fabric 	<ul style="list-style-type: none"> Polymeric absorber consisting of sodium polyacrylate Pulp Polypropylene nonwoven fabric Paraffinic hydrocarbon adhesive 	<ul style="list-style-type: none"> Polypropylene nonwoven fabric Film made of polyethylene and calcium carbonate Pigment 	<ul style="list-style-type: none"> Polypropylene tape Paraffinic hydrocarbon adhesive Polyurethane rubber band
G	<ul style="list-style-type: none"> Cotton nonwoven fabric 	<ul style="list-style-type: none"> Absorbent paper made of pulp Pulp made of cellulose Adhesive consisting of a styrene block copolymer, a hydrocarbon resin, and a paraffinic hydrocarbon 	<ul style="list-style-type: none"> Film consisting of polyester, calcium carbonate, and titanium dioxide Adhesive consisting of a styrene block copolymer, a hydrocarbon resin, and a paraffinic hydrocarbon 	
H	<ul style="list-style-type: none"> Cotton nonwoven fabric Nonwoven fabric made of polyethylene and polypropylene 	<ul style="list-style-type: none"> Non-woven fabric consisting of sodium polyacrylate, pulp, polyethylene, polypropylene, styrene block copolymer, hydrocarbon resin, and paraffin-based hydrocarbon Adhesive consisting of a styrene block copolymer, a hydrocarbon resin, and a paraffinic hydrocarbon 	<ul style="list-style-type: none"> Polyethylene film Adhesive consisting of a styrene block copolymer, a hydrocarbon resin, and a paraffinic hydrocarbon 	
I	<ul style="list-style-type: none"> 100% cotton 	<ul style="list-style-type: none"> Nonwoven fabric made of polyethylene and polyethylene terephthalic acid Cellulose absorbent paper Sodium polyacrylate polymer absorber Cellulose pulp Adhesive consisting of styrene-isoprene-styrene block copolymer, paraffin-based hydrocarbon, pentaerythritol rosinester, and pentaerythriteltetra-di-t-butylhydroxamate Rubber band made of segmented polyurethane 	<ul style="list-style-type: none"> Polyethylene film made of polyethylene and calcium carbonate Adhesive consisting of styrene-isoprene-styrene block copolymer, paraffinic hydrocarbon, pentierasrithlithrozine ester, and pentierisrithra-di-t-butylhydroxyhydroxamate 	

Table 5. Characteristics of Incontinence Pads

Div.	Characteristics
A	<ul style="list-style-type: none"> • Add aloe vera to skin-contact cover (soothing and moisturizing skin) • Maintaining pH 5.5 weak acidity in long-term contact areas • Neutralize odor with cyclodextrin molecular structure • Use Curly Fiber for the top layer, SAP for the middle layer, and stable absorption material for the bottom layer • Use waterproof fabric with good ventilation
B	<ul style="list-style-type: none"> • Anti-odor with citric acid application • Double absorption core cushion with convex center area for quick urine absorption • Skin comfort with a soft cover • Spring prevention
C	<ul style="list-style-type: none"> • Fast absorption with speed-in-sheet • Quick absorption prevents urine from being stained • Breathing air seat ensures no dirt or eczema
D	<ul style="list-style-type: none"> • The surface of a pure cotton texture • Double instantaneous absorption layer • 360° safety spring line
E	<ul style="list-style-type: none"> • Prevents odors with fast absorption • Fast absorption cover to prevent skin trouble • Ultra-slim design that doesn't show on the outside • Pure cotton feel cover • Adhesive band that adheres to underwear
F	<ul style="list-style-type: none"> • Excellent absorption and fast drying • Safe spring screen • Maximize breathability Air Plus Cover • Fast distributed absorption • Anti-odor protection
G	<ul style="list-style-type: none"> • 100% Organic Cotton Composition on the Skin
H	<ul style="list-style-type: none"> • 100% organic cotton cover reduces skin irritation • SAP sheets with high-performance absorption to prevent urine leakage and odor • Thin and light, not visible
I	<ul style="list-style-type: none"> • 100% organic pure cotton cover • Quadratic fast absorption structure that is absorbed as soon as urine is touched • Anti-spray banding guard designed to adhere to the curve of the body • Breathable back sheet

Table 6. Similarities and Differences between Incontinence Pads

Similarities	Differences
<ul style="list-style-type: none"> • Consists of a top layer, an absorbent layer, and a waterproof layer • Top layer consists of polyethylene and polypropylene • Absorption layer contains styrene block copolymer • The waterproof layer is composed of polyethylene and polypropylene 	<ul style="list-style-type: none"> • Enhanced with aloe vera, citric acid, etc. depending on the product • Depending on the product, SAP is included in the absorption layer to enhance absorption • Some products are made with organic cotton for your skin

2) Dimensional Analysis of Incontinence Pads

본 연구를 위해 선정된 9개 브랜드의 요실금 패드 제품에 대한 치수는 Table 7과 같다. 요실금 패드의 총길이는 평균 25.26cm로 분석되었다. B, I 브랜드가 28.00cm로 가장 길고, A, G 브랜드가 25.50cm, E 브랜드가 25.30cm, H 브랜드가 25.00cm, D 브랜드가 24.00cm, C, F 브랜드가 23.00cm의 순이었다. 가장 긴 B 브랜드와 가장 짧은 C, F 브랜드의 차이는 5.00cm였다.

앞패드폭의 평균 치수는 11.10cm였고, I 브랜드가 14.00cm로 가장 앞패드폭이 넓은 것으로 나타났다. 다음으로 B 브랜드 13.00cm, A, D 브랜드가 11.00cm, F, G 브랜드

가 10.50cm, E, H 브랜드가 10.30cm, C 브랜드가 9.30cm의 순이었다. I 브랜드가 앞패드폭이 가장 넓고 C 브랜드가 앞패드폭이 가장 좁아 4.70cm의 차이를 나타냈다.

뒤패드폭의 평균 치수는 11.14cm로 분석되었다. A, B, C, D, E, F, G, I 브랜드는 앞패드폭과 뒤패드폭이 동일하여 패드의 앞과 뒤가 따로 구분되지 않았다. H 브랜드만 뒤패드의 폭이 앞패드의 폭보다 0.40cm가 넓은 것으로 나타났다.

패드의 중앙폭은 평균 10.04cm로 분석되었다. I 브랜드가 13.00cm로 가장 중앙폭이 넓었고, 다음으로 B 브랜드 10.80cm, A, F 브랜드가 10.00cm, D 브랜드가 9.50cm,

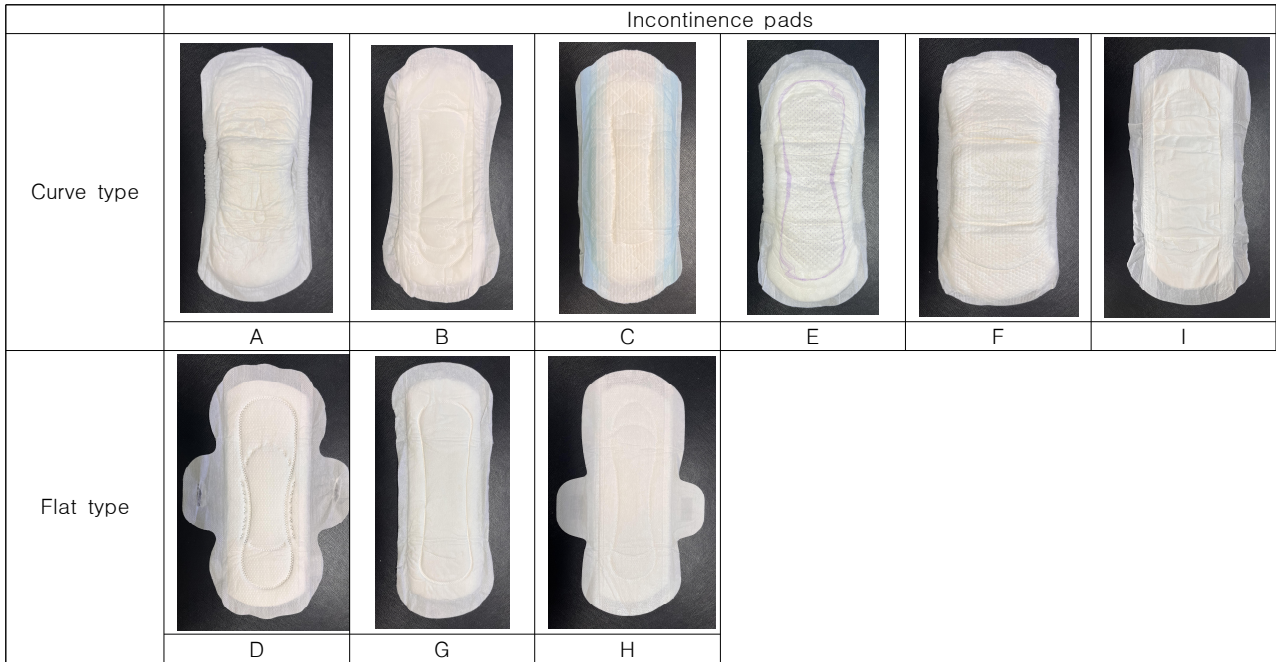


Fig. 2. Classification according to the type of incontinence pad

Table 7. Dimensions Analysis of Incontinence Pads

(unit:cm)

Div.	Total length	Front pad width	Back pad width	Center pad width	Absorption layer length	Absorption layer width	Pad thickness
A	25.5	11.0	11.0	10.0	22.5	7.0	0.6
B	28.0	13.0	13.0	10.8	24.5	9.0	0.4
C	23.0	9.3	9.3	9.2	18.5	7.0	0.4
D	24.0	11.0	11.0	9.5	20.7	7.6	0.3
E	25.3	10.3	10.3	9.3	23.7	6.5	0.9
F	23.0	10.5	10.5	10.0	20.5	7.5	0.7
G	25.5	10.5	10.5	9.3	22.2	7.3	0.4
H	25.0	10.3	10.7	9.3	22.0	7.5	0.3
I	28.0	14.0	14.0	13.0	24.0	10.0	0.5

E, G, H 브랜드가 9.30cm, C 브랜드가 9.20cm의 순이었다. I 브랜드가 가장 중앙폭이 넓고 C 브랜드가 가장 좁아 3.80cm의 차이를 나타냈다.

패드의 흡수층 길이 평균은 22.07cm로 나타났다. B 브랜드가 24.50cm로 가장 길었고, 다음으로 I 브랜드가 24.00cm, E 브랜드가 23.70cm, A 브랜드가 22.50cm, G 브랜드가 22.20cm, H 브랜드가 22.00cm, D 브랜드가 20.70cm, F 브랜드가 20.50cm, C 브랜드가 18.50cm의 순이었다. B 브랜드가 가장 길고, C 브랜드가 가장 짧아 6.00cm의 차이를 나타냈다.

패드 흡수층의 폭은 평균 7.71cm의 폭을 나타냈다. I 브랜드가 10.00cm로 가장 넓었고, 다음으로 B 브랜드가 9.00cm, D 브랜드 7.60cm, F, H 브랜드 7.50cm, G 브랜드 7.30cm, A, C 브랜드 7.00cm, E 브랜드 6.50cm의 순이었다. B 브랜드가 가장 넓고 E 브랜드가 가장 좁아

3.50cm의 차이를 나타냈다.

패드의 두께는 평균 0.50cm로 분석되었다. E 브랜드가 0.90cm로 가장 두껍고 D, H 브랜드가 0.30cm로 가장 얇은 것으로 분석되어 0.60cm의 차이를 나타냈다. F 브랜드가 0.70cm, A 브랜드가 0.60cm, I 브랜드가 0.50cm, B, C, G 브랜드가 0.40cm의 순이었다.

요실금 패드 제품을 측정 한 결과, 중형 또는 노말로 표시된 제품임에도 불구하고 모든 치수에서 차이를 나타냈다. 총길이의 경우 최소 23.00cm에서 최대 28.00cm로 5.00cm의 차이를 나타내 소비자들이 요실금 패드 선택에 있어서 정확한 기준을 잡기가 어려울 것으로 생각되었다. 또, 요실금 패드의 앞과 뒤 구별 없이 폭이 같게 설정되어 있어서 신체의 구조나 소변의 흐름 등에 대한 고려가 필요할 것으로 생각되었다.

3. Requirements for Incontinence Pads

1) Subject Characteristics

요실금 패드 관련 연구대상자의 특성은 다음과 같다. 40대가 3명(3.0%), 50대가 56명(55.4%), 60대가 30명(9.7%), 70대가 12명(11.9%)으로 50대가 가장 많았다. 학력은 중학교 졸업 이하가 9명(8.9%), 고등학교 졸업이 21명(20.8%), 전문대학교 졸업이 10명(9.9%), 대학교 졸업이 55명(54.5%), 대학원 졸업 이상이 6명(5.9%)으로 대학교 졸업이 가장 많았다. 거주지역은 서울이 51명(50.5%)으로 가장 많았고, 다음으로 전북 24명(23.8%), 경기 23명(22.8%), 전남 2명(2.0%), 기타 1명(1.0%)의 순이었다. 직업은 전업주부가 55명(54.5%)으로 가장 많았고 다음으로 자영업 18명(17.8%), 전문직 14명(13.9%), 서비스직 9명(8.9%), 기타 5명(5.0%)의 순이었다. 자신의 건강 상태에 대해서 건강하다고 생각하는 경우가 59명(58.4%)으로 가장 많았고, 다음으로 보통이라고 생각하는 경우가 26명(25.7%), 나쁘다고 생각하는 경우가 15명(14.9%), 매우 나쁘다고 생각하는 경우가 1명(1.0%)의 순이었다. 키는 155~160cm가 39명(38.6%)으로 가장 많았고, 160~165cm가 33명(32.7%), 150~155cm가 15명(14.9%), 165~170cm가 14명(13.9%)의 순이었으며, 평균 158.7cm, 표준편차가 4.22cm였다. 몸무게는 55~60kg이 39명(38.6%)으로 가장 많았고, 다음으로 60~65kg이 25명(24.8%), 50~55kg이 22명(21.8%), 65kg 이상이 15명(14.9%)의 순이었다. 몸무게 평균은 58.47kg이었고 표준편차는 5.11kg이었다.

2) Incontinence Symptoms and Experience with Pads

연구대상자의 요실금 관련 증상은 Table 8과 같다.

Table 8. Incontinence Symptoms

	Division	N	%
Number of incontinences	1-2 times per week	29	28.7
	3-4 times per week	13	12.9
	1-2 times per day	12	11.9
	3-4 times per day	4	4.0
	Other	43	42.6
Number of times you urinate during sleep	0 time	13	12.9
	1 time	31	30.7
	2 times	27	26.7
	3 times	22	21.8
Leaking urine during incontinence symptoms	Over 4 times	8	7.9
	None	16	15.8
	Interpersonal	4	4.0
	Sleeping	16	15.8
	Sneezing and coughing	31	30.7
Incontinence amount	Climbing stairs	8	7.9
	During strenuous physical activity	26	25.7
	A few drops	63	62.4
Total	Wet your panties	36	35.6
	Soak through outerwear	2	2.0
		101	100.0

요실금 횟수는 1주일에 1~2회가 29명(28.7%)으로 가장 많았고, 1주일에 3~4회가 13명(12.9%), 하루 1~2회가 12명(11.9%), 하루 3~4회가 4명(4.0%)의 순이었다. 수면 시 소변 횟수는 1회가 31명(30.7%)으로 가장 많았고, 다음으로 2회 27명(26.7%), 3회 22명(21.8%), 0회 13명(12.9%), 4회 이상 8명(7.9%)의 순이었다. 요실금 증상 중 소변이 누출되는 경우에 대해서는 재채기나 기침 시 나오는 경우가 31명(30.7%)으로 가장 많았고, 다음이 신체활동을 심하게 할 때가 26명(25.7%)이었다. 요실금 양은 몇 방울 정도가 63명(62.4%)으로 가장 많았고, 다음으로 팬티를 적시는 정도가 35명(35.6%)이었다.

요실금 패드 사용 경험은 있는 경우가 47명(46.5%), 없는 경우가 54명(53.5%)이었다. 사용해봤거나 사용하기 원하는 요실금 패드 유형은 일자형인 67명(66.3%)으로 가장 많았고, 다음으로 팬티형 22명(21.8%), 테이프형 12명(11.9%)의 순이었다. 요실금 패드를 사용하지 않을 시 사용하는 제품에 대해서는 생리대가 58명(57.4%)으로 많은 것으로 나타났고, 다음으로 요실금 팬티가 39명(38.6%)이었다. 요실금 패드가 필요한 경우로는 외출 시가 47명(46.5%)으로 가장 많았고, 다음으로 신체활동을 심하게 할 때가 43명(42.6%)이었다. 요실금 패드 가격에 대해서는 비싸다고 생각하는 경우가 60명(59.4%)으로 가장 많았고, 다음으로 매우 비싸다고 생각하는 경우가 28명(27.7%)이었다(Table 9).

Table 9. Experience with Incontinence Pads and Product Awareness

	Division	N	%
Experience with Incontinence Pads	Yes	47	46.5
	No	54	53.5
Types of Incontinence Pads used	Straight type	67	66.3
	Tape type	12	11.9
	Panty type	22	21.8
What to use when not using incontinence pads	Sanitary napkin	58	57.4
	Incontinence panty	39	38.6
	Tissue	2	2.0
What to use incontinence pads	Other	2	2.0
	Sleeping	10	9.9
	When you're away	47	46.5
	When being physically active	43	42.6
Incontinence pad prices	Other	1	1.0
	Extremely expensive	28	27.7
	Expensive	60	59.4
	Appropriate	12	11.9
	Cheap	0	.0
Total	Extremely cheap	1	1.0
		101	100.0

3) Considerations for Buying Incontinence Pads

요실금 패드 구매 시 고려사항을 살펴보면, 흡수량에 대해서 고려하는 경우가 4.57로 가장 많았고, 다음으로 방수 4.51, 냄새 4.50, 새는 정도 4.31, 겉옷에 티가 나지 않는 것 4.22, 피부자극 4.20의 순이었다. 그러나 브랜드에 대한 고려는 3.38로 가장 낮은 것으로 분석되었다. 요실금 패드의 고유한 기능인 흡수량이나 방수 등과 다른 사람들이 알지 못하도록 하는 냄새나 겉옷에 표시가 나지 않는 것과 같은 기능이 중요하게 고려되었으나 브랜드 등은 중요한 고려사항이 아닌 것으로 나타났다(Table 10).

4) Preference of Incontinence Pads

연령에 따른 요실금 패드 선호 유형의 차이를 살펴보면, 연령층이 낮을수록 일자형 패드에 대한 선호도가 높고 연령층이 높을수록 팬티형 패드에 대한 선호도가 높은 것으로 분석되었다(Table 11).

수면 시 소변 횟수에 따른 요실금 패드 선호도를 살펴보면, 소변횟수가 1~2회인 경우에는 일자형 패드에 대한 선호도가 높았고 3회 이상인 경우에는 팬티형 패드에 대한 선호도가 높은 것으로 나타났다(Table 12).

Table 10. Considerations for Buying Incontinence Pads unit: N(%)

Division	Not at all not important	Not important	Normal	Important	Very important	Total	M	SD
Price	0 (.0)	4 (4.0)	21 (20.8)	48 (47.5)	28 (27.7)	101 (100.0)	3.99	.81
Brand	3 (3.0)	19 (18.8)	26 (25.7)	43 (42.6)	10 (9.9)	101 (100.0)	3.38	1.00
Absorption	0 (.0)	0 (.0)	8 (7.9)	27 (26.7)	66 (65.3)	101 (100.0)	4.57	.64
Skin irritation	1 (1.0)	1 (1.0)	15 (14.9)	44 (43.6)	40 (39.6)	101 (100.0)	4.20	.80
Leakiness	1 (1.0)	6 (5.9)	3 (3.0)	42 (41.6)	49 (48.5)	101 (100.0)	4.31	.87
Fit	0 (.0)	2 (2.0)	37 (36.6)	37 (36.6)	25 (24.8)	101 (100.0)	3.84	.82
Waterproof	1 (1.0)	3 (3.0)	5 (5.0)	26 (25.7)	66 (65.3)	101 (100.0)	4.51	.81
Odor	3 (3.0)	1 (1.0)	4 (4.0)	28 (27.7)	65 (64.4)	101 (100.0)	4.50	.87
What doesn't show up	1 (1.0)	3 (3.0)	9 (8.9)	48 (47.5)	40 (39.6)	101 (100.0)	4.22	.81
Easy to remove	1 (1.0)	5 (5.0)	26 (25.7)	52 (51.5)	17 (16.8)	101 (100.0)	3.78	.82

Table 11. Incontinence Pad Preference Based on Age unit: N(%)

Division	Straight type	Tape type	Panty type	Total	χ^2
40.50's	47 (79.7)	6 (10.2)	6 (10.2)	59 (100.0)	22.63***
60's	16 (53.3)	6 (20.0)	8 (26.7)	30 (100.0)	
70's	4 (33.3)	0 (.0)	8 (66.7)	12 (100.0)	
Total	67 (66.3)	12 (11.9)	22 (21.8)	101 (100.0)	

***p<.001

Table 12. Incontinence Pad Preference Based on the Number of Times You Urinate in Your Sleep unit: N(%)

Division	Straight type	Tape type	Panty type	Total	χ^2
0 time	6 (46.2)	3 (23.1)	4 (30.8)	13 (100.0)	25.65***
1 time	28 (90.3)	1 (3.2)	2 (6.5)	31 (100.0)	
2 times	21 (77.8)	4 (14.8)	2 (7.4)	27 (100.0)	
Over 3 times	12 (40.0)	4 (13.3)	14 (46.7)	30 (100.0)	
Total	67 (66.3)	12 (11.9)	22 (21.8)	101 (100.0)	

***p<.001

요실금 양에 따른 요실금 패드 선호도 유형을 살펴보면, 요실금의 양이 몇 방울일 경우에는 일자형 패드에 대한 선호도가 74.6%로 매우 높은 것으로 나타났다. 팬티를 적시는 정도이거나 겉옷에 스며들 정도의 요실금 양인 경우에는 요실금 양이 적은 경우에 비해서 팬티형이나 테이프형 요실금 패드에 대한 선호도가 높은 편으로 분석되었다(Table 13).

Table 13. Preferred Type of Incontinence Pad Based on Amount of Incontinence unit: N(%)

Division	Straight type	Tape type	Panty type	Total	χ^2
A few drops	47 (74.6)	4 (6.3)	12 (19.0)	63 (100.0)	6.61*
Wet panties+Soak through outwear	20 (52.6)	8 (21.1)	10 (26.3)	38 (100.0)	
Total	67 (66.3)	12 (11.9)	22 (21.8)	101 (100.0)	

*p<.05

5) Correlation between Items in Incontinence Pads

연령에 따른 요실금 패드 구매 시 고려사항의 차이를 살펴본 결과 흡수량과 피부자극에 있어서 연령층별로 유의미한 차이를 나타냈다. 요실금 패드 구매 시 흡수량을 중요하게 고려하는 경우는 70대가 가장 높았고, 다음으로 40대와 50대, 60대의 순으로 나타났다. 피부자극에 대한 고려는 40대와 50대가 가장 높았고, 다음으로 60대, 70대의 순으로 나타나 연령대가 낮을수록 피부자극이 적은 요실

금 패드를 구매하는 것으로 나타났고, 연령이 높은 경우에는 요실금 패드의 흡수량을 중요한 사항으로 고려하는 것으로 분석되었다(Table 14).

Table 14. Different Age Groups Have Different Considerations When Buying Incontinence Pads

Division	40.50's (N=59) a		60's (N=30) b		70's (N=12) c		F	Duncan test
	M	SD	M	SD	M	SD		
Price	3.95	.68	4.07	1.01	4.00	.85	.21	
Brand	3.47	.86	3.40	1.22	2.83	.94	2.11	
Absorption	4.54	.62	4.47	.73	5.00	.00	3.32*	a<c, b<c
Skin irritation	4.42	.65	3.90	.96	3.83	.72	6.27**	b<a, c<a
Leakiness	4.37	.81	4.03	1.03	4.67	.49	2.78	
Fit	3.80	.83	3.93	.87	3.83	.72	.27	
Waterproof	4.53	.75	4.37	1.00	4.83	.39	1.46	
Odor	4.54	.79	4.33	1.09	4.67	.49	.84	
What doesn't show up	4.31	.84	4.07	.87	4.17	.39	.89	
Easy to remove	3.80	.91	3.80	.76	3.67	.49	.13	

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

Table 15. Different Consideration for Buying Incontinence Pads Based on How Often You Urinate in Your Sleep

Division	0 time (N=13) a		1 time (N=31) b		2 times (N=27) c		Over 3 times (N=30) d		F	Duncan test
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		
Price	3.62	.51	3.77	.84	4.04	.85	4.33	.71	3.82*	a<d, b<d
Brand	3.62	.51	3.29	1.07	3.26	1.13	3.47	.97	.52	
Absorption	3.85	.69	4.71	.46	4.59	.75	4.73	.45	8.20***	a<b, a<c, a<d
Skin irritation	4.00	.82	4.32	.60	4.15	1.03	4.20	.76	.54	
Leakiness	3.54	1.13	4.42	.81	4.30	.95	4.53	.51	4.72**	a<b, a<c, a<d
Fit	4.00	.82	4.13	.81	3.48	.58	3.80	.92	3.41*	c<a, c<b
Waterproof	3.69	.95	4.65	.49	4.44	1.09	4.80	.41	7.21***	a<b, a<c, a<d
Odor	3.62	1.12	4.65	.49	4.48	1.16	4.73	.45	6.42**	a<b, a<c, a<d
What doesn't show up	3.85	1.21	4.35	.66	4.11	.89	4.33	.61	1.61	
Easy to remove	3.85	1.21	3.84	.82	3.89	.80	3.60	.62	.72	

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

수면 시 소변 횟수에 따른 요실금 패드 구매 시 고려사항을 살펴보면 Table 15와 같다. 수면 시 소변 횟수에 따라 가격, 흡수량, 새는 정도, 착용감, 방수, 냄새 등의 항목에서 유의미한 차이를 나타냈다. 가격의 경우에는 요실금 횟수가 증가할수록 중요하게 고려하는 것으로 나타났다. 흡수량과 새는 정도는 수면 시 소변을 보지 않는 경우에 비해 수면 시 소변을 1회 이상 보는 경우에 요실금 패드

구매 시 더 중요하게 고려하는 사항으로 분석되었다. 요실금 패드의 착용감은 소변을 보지 않거나 1회 소변을 보는 경우에 소변을 2회 보는 경우에 비해 중요하게 고려하는 것으로 나타났다. 방수와 냄새의 경우에도 소변을 보지 않는 경우보다 수면 시 소변을 보는 경우에 중요하게 생각하는 사항으로 분석되었다.

Table 16. Different Consideration for Buying Incontinence Pads Depending on the Amount of Incontinence

Division	A few drops (N=63)		Wet panties+Soak through outwear (N=38)		t
	M	SD	M	SD	
Price	4.08	.75	3.84	.89	1.44
Brand	3.62	.87	2.97	1.08	3.30*
Absorption	4.44	.67	4.79	.53	-2.88**
Skin irritation	4.32	.82	4.00	.74	1.96
Leakiness	4.27	.90	4.37	.82	-.55
Fit	3.73	.85	4.03	.75	-1.77
Waterproof	4.44	.91	4.63	.59	-1.25
Odor	4.44	1.00	4.58	.60	-.75
What doesn't show up	4.22	.91	4.21	.62	.07
Easy to remove	3.71	.83	3.89	.80	-1.07

*p<.05, **p<.01

요실금 양에 따른 요실금 패드 구매 시 고려사항의 차이를 살펴본 결과는 Table 16과 같다. 요실금 양에 따라 브랜드와 흡수량에 있어서 유의미한 차이를 나타냈다. 요실금 양이 많은 경우보다 요실금 양이 적을 때 브랜드를 중요시하였다. 흡수량은 요실금 양이 적을 때보다 요실금 양이 많을 때 중요하게 생각하는 것으로 분석되었다.

V. Conclusion

본 연구는 국내에서 시판되고 있는 일회용 요실금 패드를 선정하여 요실금 패드의 형태와 규격, 요실금 패드의 구성, 요실금 패드의 인식과 요구사항에 대해서 살펴봄으로써 요실금 패드 개발에 필요한 기초자료를 제시하고자 하였다.

각 제품의 특징으로는 피부에 닿는 커버 부분의 자극이 없음을 나타내는 알로에베라 추가, 100% 코튼, 순면 감촉, 쾌속 흡수 등이 있었다. 또, 요실금 패드의 특성상 흡수에 대한 부분이 중요한데, 초강력 흡수제, 2중 흡수 코어 쿠션, 스피드 인 시트, 4중 쾌속 흡수 구조 등이 있었다. 요실금의 누출 및 방수와 관련된 특징으로는 통기성 방수포,

샘 방지막, 사이드의 입체 개더, 두터운 샘방지층, 샘방지 밴드 등이 있었다. 이 외에도 겉으로 표시가 나지 않는 슬림 디자인, 속옷에 밀착되는 접착 밴드 등이 있었다. 요실금의 주요 기능인 흡수, 소변 누출 방지, 피부 저자극 등에 초점을 맞추어져 있었다.

요실금 패드를 구성하는 소재는 피부에 닿는 안감 부분은 주로 면이나 폴리에틸렌과 폴리프로필렌으로 이루어진 부직포로 구성되어 있었다. 소변이 누출된 경우 빠른 시간에 흡수하여 피부에 자극을 주지 않는 것이 중요한 기능으로 평가되어 피부 자극을 최소화할 수 있는 속건기능이 강화된 소재를 적용하였다. 흡수층의 경우에는 고분자 흡수제, 폴리에틸렌과 폴리프로필렌 부직포, 펄프 등으로 구성되었다. 흡수층을 여러 층으로 구성하여 많은 양의 소변을 흡수할 수 있도록 구성되어 고분자 흡수제가 중요한 소재로 작용하였다. 방수층은 흡수된 소변이 겉으로 새지 않도록 막아주는 기능을 하는 층으로 라미네이트, 폴리에틸렌, 탄산칼슘 등으로 이루어진 필름으로 구성되었다. 방수포의 경우 통기성이 되지 않을 경우 피부 짓무름 등의 트러블이 발생할 수 있어 통기성이 있으면서 소변 누출을 막아주는 기능이 중요하게 생각되었다. 이 외에도 소변이 누출되지 않도록 둥근 형태로 만들어주기 위한 고무줄, 요실금 패드를 고정시켜 주는 접착제 등이 사용되었다. 생리대의 경우에도 커버층은 순면부직포나 합성섬유, 표지용 폴리에틸렌 필름으로 구성되었고, 흡수층은 고분자 섬유 부직포나 고흡수성 고분자 소재로 구성되었으며, 방수층은 통기성 방수막으로 구성되었다. 그러나 흡수하는 주체가 생리혈로 차이를 나타냈다[22].

요실금 패드의 형태는 커브형과 플랫형으로 분류하였는데, 소변이 새지 않도록 양옆에 고무줄 등으로 처리하여 모아지는 형태를 가지고 있는 경우가 6개였고, 플랫형이 3개로 분류되었다. 요실금 패드의 옆선이 안으로 굴러져 있는 형태와 일자로 내려오는 형태로 분류하였을 때, 안으로 굴러진 형태가 4개 브랜드, 일자로 내려오는 형태가 5개 브랜드로 분류되었다. 생리대에서도 굴러진 형태보다 일자형이 많은 것으로 나타났다[22]. 요실금 패드에 대한 선호도 조사에서도 일자형 패드에 대한 선호도가 가장 높은 것으로 나타나[23] 제품의 형태에 있어 이런 선호도를 잘 반영하고 있었다.

요실금 패드의 제품 치수는 9개 브랜드가 다 다른 것으로 분석되었다. 같은 중형과 노말로 표시된 제품에서도 차이를 나타냈다. 적게는 0.3cm에서 6.00cm까지 부위별로 차이를 나타냈다. 브랜드별로 각기 다른 기준으로 요실금 패드가 제작되어 소비자가 요실금 패드를 선택할 시 정확

한 기준을 갖기 어려울 것으로 생각되었다. 또, 앞패드쪽과 뒤패드쪽에 차이가 없는 경우들이 많아 신체의 구조 및 소변 누출 시의 흐름에 대한 고려 없이 요실금 패드가 제작된 것으로 생각되었다. 소변의 누출을 막고 흡수를 높이기 위해서는 착용자의 신체 형태 및 구조 등 인체공학적 특성에 대한 연구가 선행되어야 할 것으로 생각되며, 대부분 서 있는 경우보다는 앉아서 생활하는 경우가 많으므로 앉아서 있는 자세에서 소변이 누출되는 위치를 고려하여 앞뒤패드쪽에 차이를 둘 필요가 있을 것으로 생각된다.

요실금 패드의 선호 유형을 살펴보면 연령층이 낮을수록 일자형 패드에 대한 선호도가 높고 연령층이 높을수록 팬티형 패드에 대한 선호도가 높은 것으로 나타났다. 또, 수면 시 소변 횟수가 많은 경우와 요실금 양이 많은 경우 팬티형을 선호하는 것으로 분석되었다. 요실금 패드의 흡수량을 고려하는 경우는 연령이 증가하는 경우에 증가하고 피부자극에 대해 고려하는 경우는 연령이 낮을수록 많았다. 요실금 양이 적을 경우에는 브랜드를 중요하게 생각하고 요실금 양이 많을 때는 흡수량을 중요하게 고려하는 것으로 분석되었다. 따라서 연령, 요실금 증상의 정도 등에 따라 차별화된 제품 개발이 요구되었다. 연령이 낮은 경우에는 일자형 패드의 형태로 겉에서 표시가 나지 않으면서 피부자극이 적은 제품 개발이 필요하였다. 반면 연령이 높은 경우에는 팬티형 패드로 흡수량이 많고 방수기능이 뛰어난 제품 개발이 요구되었다.

본 연구는 국내에 시판되는 일회용 요실금 패드 중 일자형 요실금 패드의 형태와 규격, 소재 등을 중심으로 하여 분석하였다. 9개 제품에 대한 분석만 이루어졌으므로 일반화에는 한계가 있음을 밝힌다. 따라서 향후 연구에서는 팬티형 요실금 제품이나 라이너 제품 등 다양한 요실금 제품에 대한 분석이 이루어져야 할 것으로 생각되며, 남성용과 여성용의 차이에 대한 분석 또한 이루어져야 할 것으로 생각된다. 또, 다양한 제품의 분석을 통해 요실금 패드의 치수 규격을 체계화하여 소비자들의 선택에 필요한 기준을 분명히 할 필요가 있을 것으로 생각된다.

ACKNOWLEDGEMENT

This work was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) grant funded by the Korea government(MSIT)(NRF-2021R1F1A1048925).

REFERENCES

- [1] H. Lee, Incontinence that lowers the quality of life...I treat it like this, *Asia Economics*, <https://view.asiae.co.kr/article/2023020320465001046>
- [2] B. Cho, Urinary incontinence that comes with aging...How do we prevent it?, *Health Chosun*. https://health.chosun.com/site/data/html_dir/2023/02/06/2023020600997.html
- [3] J. Cho, A deadly disease but deathly uncomfortable incontinence, *Newsin*. <http://www.newsin.co.kr/news/articleView.html?idxno=110619>
- [4] C. Lee, Urinary incontinence that destroys the lives of energetic middle-aged YOLD women, *Korea Health log*. <https://www.koreahealthlog.com/news/articleView.html?idxno=40455>
- [5] M. Grzybowska, D. Wydra, & J. Smutek, "Analysis of the usage of continence pads and help-seeking behavior of women with stress urinary incontinence in Poland," *BioMed Central Women's Health*, 4 charts, pp.1-6, Sep., 2015. DOI: 10.1186/s12905-015-0238-6
- [6] J. Ham, From diapers to incontinence care...Senior specialized sanitary supplies 'attention', *Edaily*. <https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=01111926632393208&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y>
- [7] T. Teunissen, & A. Largo-Janssen, "Sex differences in the use of absorbent (incontinence) pads in independently living elderly people: do men receive less care?," *International Journal of Clinical Practice*, 63(6), pp.869-873, June, 2009. DOI: 10.1111/j.1742-1241.2008.01975.x
- [8] K. Getliffe, M. Fader, A. Cottenden, K. Jamieson, & N. Green, "Absorbent products for incontinence: 'treatment effects' and impact on quality of life," *Journal of Clinical Nursing*, 16(10), pp.1936-1945, October, 2007. DOI: 10.1111/j.1365-2702.2007.01812.x
- [9] L. Bostan, P. Worsley, S. Abbas, & D. Bader, "The influence of incontinence pads moisture at the loaded skin interface," *Journal of Tissue Viability*, 28, pp.125-132, August, 2019. DOI: 10.1016/j.jtv.2019.05.002
- [10] N. Grotenhuis, M. Schreuder, T. Bos, H. Worp, & M. Blanker, "Association of supply source with continence product and care satisfaction in patients with urinary incontinence," *Patient Preference and Adherence*, 16, pp.2115-2123, August, 2022. DOI: 10.2147/PPA.S359960
- [11] S. Cha, "Recognition types of the urinary incontinence and urinary incontinence products for elderly women," *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 46(2), pp.219-231, April, 2022. DOI: 10.5850/JKSCT.2022.46.2.219
- [12] S. Ahn, A super-aging society...Sales of diapers decreased and silver sanitary products increased, *Kookje News*. <http://kookje.co.kr/mobile/view.asp?gbn=v&code=0200&key=20220224.22010005840>
- [13] Senior marketing for competition of large companies...“Is the silver industry going up in earnest?”, *Incheon Senior News*. <https://incheon-senior.com/issues/14266/>
- [14] H. Moon, LG Unicham introduces 'Sofy aile DayShield' exclusively for light incontinence, *Asia Economics*. <https://view.asiae.co.kr/article/2023021410004531953>
- [15] Molicare, <http://molicare.co.kr>
- [16] Depend, <http://ykbrand.co.kr>
- [17] Sofy aile, https://with.gssshop.com/prd/prd.gs?prdid=1024952197&utm_source=price&utm_medium=affiliate&utm_campaign=daum&media=qM&fromWith=Y
- [18] Care me, <http://itempage3.auction.co.kr/DetailView.aspx?ItemNo=C410431173&frm3=V2>
- [19] Tena, https://www.tenamall.co.kr/goods/goods_view.php?goodsNo=112
- [20] Abena, www.abenamall.co.kr
- [21] Dongsung Bio Pharm, www.dongsung-pharm.com
- [22] Y. Kim, S. Kim, S. Lee, & D. Kim, "Analysis on the shape of sanitary pads and user experience evaluation," *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 44(3), pp.485-498, June, 2020. DOI: 10.5850/JKSCT.2020.44.3.485
- [23] E. Park, & E. Han, "An analysis on usage of disposable sanitary products for adults with urinary incontinence," *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 17(2), pp.181-195, June, 2011.

Authors



Su-Joung Cha received the B.S., M.S. and Ph.D. degrees in Clothing and Textiles from Sookmyung Women's University, Korea, in 1996, 2005 and 2009, respectively. Dr. Cha joined the faculty of the Department of

Fashion and Clothing at Seowon University, Chungju, Korea, in 2017. She is currently a Professor in the Department of Fashion and Clothing, Mokpo National University. She is interested in human body, virtual 3D simulation, sewing technology and pattern making.