

유아용 땅콩형 천기저귀의 형태 및 소재에 관한 실태 조사

이 정 순 · 구 미 란^{*,**}
상명대학교 패션디자인전공 교수
수원여자대학 패션디자인학과 겸임 교수^{**}

Research on the Actual Condition of Shape and Material of Peanut-Shaped Cloth Diaper for Baby

Jung-Soon Lee · Mi-Ran Koo^{**}

Prof., Dept. of Fashion Design, Sanmyung University
Adjunct Prof., Dept. of Fashion Design, Suwon Women's College^{**}
(2010. 7. 16. 접수; 2010. 8. 20. 수정; 2010. 8. 24. 채택)

Abstract

This study is to understand the actual condition of design and material of peanut-shaped diaper with looking at the types and characteristics of baby cloth diapers and domestic peanut-shaped diapers registered in the Patent Office. Furthermore, it is to suggest the basic data for designing more functional and comfortable cloth diapers.

Here are the research result on the actual condition of design and material of baby cloth diapers. Firstly, 11 cloth diapers registered in the Patent Office can be divided into panty-shaped and straight line-shaped diapers. There are 7 kinds of panty-shaped cloth diapers which satisfy both the convenience of a disposable diaper and sanitation of a cloth diaper, and 4 kinds of straight line-shaped cloth diapers that minimize the weaknesses of existing cloth diapers.

Secondly, domestic peanut-shaped cloth diapers can be divided into peanut-shaped, inserted, winged, velcro-attached diapers. Among 23 kinds of peanut-shaped cloth diapers from 16 companies, there are 12 kinds of peanut-shaped diapers which consist of layers of cloth to make peanut shape. There are 6 kinds of inserted diapers that insert extra diapers or handkerchiefs in between two sheets of cloth diapers and 3 kinds of winged diapers designed to shorten drying time with sawing only one side of several layered sheets. Also, there are 2 kinds of velcro-attached diapers that are removable according to the amount of excreta. Commonly used materials are cotton woven of diamond jacquard and knit of diamond Hole Stitch or Plain Stitch. And for handing the edge of diaper, the method of wrapping up the edge with cotton woven or knit bias is used.

Key Words: Peanut-shaped cloth diaper(땅콩형 천기저귀), Inserted diaper(삽입형 기저귀), Winged diaper(날개형 기저귀), Velcro-attached diaper(벨크로 탈부착형 기저귀)

Corresponding author ; Mi-Ran Koo

Tel. +82-31-290-8328, Fax; +82-31-290-8329

E-mail : 749miho@hanmail.net

I. 서론

기저귀는 출생 시부터 생후 30개월 전후까지의 영유아에게 필수적인 소모품 가운데 하나이다. 과거에는 주로 천기저귀를 사용하였으나 산업화와 함께 일회용 종이기저귀가 생산, 시판되면서 종이기저귀 사용자수가 급속하게 증가하게 되었다. 1940년대에 스웨덴에서 종이기저귀가 발매된 이후 외국에서는 1960년대부터 종이기저귀를 사용하기 시작하였고, 우리나라에서 생산되기 시작한 것은 1980년²⁾으로, 최근에는 전체 기저귀 사용자의 80% 이상이 종이기저귀를 사용한다.³⁾ 종이기저귀는 세탁이 필요 없고 폐기가 간단하여 편리성을 추구하는 부모들의 욕구를 충족시켜 주고 흡수성이 우수하여 한번 착용하면 여러 번 배뇨를 하여도 종래에 사용하던 천기저귀에 비하여 갈아주는 횟수를 적게 할 수 있고 더욱이 신소재인 고 흡수성 폴리머가 도입된 이후부터는 고품질의 일회용 종이기저귀가 생산되고 있어 일회용 종이기저귀에 대한 선호도는 더욱 증가하고 있다. 그러나 기저귀 사용에서 반드시 고려해야 하는 유의사항인 피부건강, 환경, 비용 등 여러 가지 차원에서 일회용 종이기저귀에 대한 관심이 증대되고 있다. 특히 일회용 종이기저귀에 사용되는 여러 가지 염료 및 강력 흡수젤, 표백 종이와 피부와 건강에 치명적인 문제를 유발시킬 수도 있다는 주장⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾ 등이 제기되고 있다. 그리고 환경적인 면으로는 일회용 쓰레기 문제 중에서 매년 발생량이 지속적으로 증가하고 처리 방법도 개선되지 않는 분야가 일회용 종이기저귀 문제이다. 다른 플라스틱 제품과 달리 일회용 종이기저귀는 재이용 및 재활용되지 않는 100% 일회용 제품이다.

천기저귀의 사용에도 물의 사용과 이에 따른 수질 오염, 또 삶을 경우에 발생하는 에너지 사용 등의 이유를 들어 천기저귀 또한 반드시 환경친화적으로 보기 어렵다는 견해도 있다. 일회용 종이기저귀를 생산하는 P&G사는 국제표준화기구의 전과정평가법(LCA: Life Cycle Assessment)⁸⁾에 따라 천기저귀와 일회용 종이기저귀의 환경영향을 비교·분석하여 일회용 종이기저귀가 천기저귀 보다 결코 환경적으로 유해하지 않다

고 보고하기도 하였다.⁹⁾ 천기저귀와 일회용 종이기저귀를 비교할 때 제품사용시의 특정 단계나 특정 배출물을 부각시키면 공정한 비교에 어려움이 있다. 그러나 편하다는 이유로 당연한 듯 사용해온 일회용 종이기저귀에 대하여 아이의 피부건강과 환경을 위해서 천기저귀를 사용하는 엄마들이 늘고 있는 실정이다. 천연소재로 만든 천기저귀는 종이기저귀에 비해 통기성과 흡수성이 뛰어나 피부에도 자극이 적고, 자주 기저귀를 갈아주면서 애착관계와 배변훈련을 도울 수 있다는 점 등으로 많은 부모들이 환경에 해로운 일회용 종이기저귀를 대신할 수 있을 것으로 생각은 하지만 천기저귀의 사용에 대한 불편함으로 일회용 종이기저귀 대신에 천기저귀를 사용하기란 쉽지만은 않은 일이다. 먼 기저귀의 건강성과 일회용 종이기저귀의 편리성을 접목하여 개발된 신개념의 아이디어 상품인 땅콩형 천기저귀가 천기저귀에 대한 새로운 대안이 되고 있다. 땅콩형 천기저귀란, 사각형의 천기저귀를 접어서 사용하는 것과 같은 효과로 사각형 기저귀 착용시 불편했던 살부분을 땅콩 모양으로 오려내어 소재를 여러 장 겹쳐서 바이어스나 오버룩으로 마감 처리한 기저귀를 말하는 것이다. 땅콩형 천기저귀의 모양은 일회용 종이 기저귀와 비슷하지만 면과 스웨이드, 타올지 등의 천으로 만들어져 세탁해서 재사용하는 천기저귀 제품이다. 현재 국내에서는 땅콩형 천기저귀가 모양이나 크기, 그리고 소재에 따라 다양한 제품이 생산되고 있다.

이에 본 연구에서는 우리나라 특허청에 등록된 유아용 천기저귀의 형태와 국내산 땅콩형 천기저귀의 종류와 그 특징들을 살펴봄으로써 땅콩형 천기저귀의 디자인과 소재의 사용 실태를 파악하고 더 나아가 보다 기능적이고 쾌적한 천기저귀를 설계하는 기초 자료를 제시하는 데 그 목적이 있다.

구체적인 연구내용은 다음과 같다.

1. 우리나라 특허청에 등록된 천기저귀의 종류와 특징을 정리한다.
2. 2010년 현재 국내산 땅콩형 천기저귀 제품의 특성을 비교, 분석한다.

II. 이론적 배경

1. 유아용 기저귀 관련 선행연구

유아용 기저귀의 선행연구는 기저귀의 사용 실태에 관한 연구와 일회용 종이기저귀 착용시의 반응에 관한 연구 등이 있다. 기저귀의 사용 실태에 관한 연구¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾¹³⁾는 주로 종이기저귀와 천기저귀의 사용실태조사와 선택이유, 그리고 기저귀에 대한 만족도를 조사한 연구 등으로 천기저귀와 일회용 종이기저귀의 사용실태는 선행연구의 발표연도에 따라 차이가 있었다. 90년도에 이루어진 2편의 연구 중 이기정의 연구¹⁴⁾¹⁵⁾에서는 면기저귀 만을 사용하는 경우가 23% 정도와 일회용 종이기저귀 만을 사용하는 경우가 26%, 혼용하는 경우가 51% 정도라고 보고하였고, 김경화, 김희영의 연구¹⁶⁾에서는 일회용 종이기저귀를 착용하는 경우는 30.4% 정도라고 보고하였다. 그러나 2000년대가 되면서 천기저귀의 사용 빈도는 줄고 일회용 종이기저귀의 사용빈도는 급증하고 있음이 선행연구 뿐만 아니고 여러 종류의 자료에서도 나타나고 있다. 기저귀를 선택할 때 종이기저귀를 선택하는 이유는 편리성과 청결성, 그리고 천기저귀를 선택하는 이유는 피부보호와 비용¹⁷⁾¹⁸⁾ 등이며, 일회용 종이기저귀를 구입할 때 고려하는 사항은 제품의 통기성, 제품의 흡수성, 제품의 가격¹⁹⁾인 것으로 조사되었으며, 기저귀 종류가 피부염 발생과 의미있는 상관관계가 있다고 보고하였다.²⁰⁾ 일회용 종이기저귀의 착용이 증가되면서 일회용 종이기저귀에 합성수지 필름, 폼알데히드의 사용으로 인해 유아의 민감한 피부가 화학적 자극에 직접 노출되어 피부질환을 유발시킬 수도 있다는 지적 등을 바탕으로 일회용 종이기저귀 착용시 유아의 생리적 반응에 관한 연구도 진행되었으며,²¹⁾²²⁾²³⁾ 그 연구결과로 기저귀내의 온도, 습도 그리고 피부온이 대체로 높은 경향을 보이고 특히 일회용 종이기저귀가 면기저귀 보다 쾌적범위를 크게 벗어나 불쾌영역에 놓여 있음을 보고하였다.

2. 일회용 종이기저귀와 천기저귀 사용에 대한 환경성 비교

천기저귀의 재료로는 피부를 자극하지 않고 가볍고 부드러우며 유연하고 흡수성이 좋으며 소변의 색을 잘 구별할 수 있고, 통기성이 좋으며, 복부 및 사타구니를 압박하지 않아야하고 잘 건조되고 세탁에 강한 것이어야 한다.²⁴⁾ 직물로는 흰색 cotton, gauze, bird's eye 등이 사용되고 있으며, 직사각형, 정사각형 등 그 형태와 접는 방법은 여러 가지가 있으며 유아의 성별, 성장, 수면 등을 고려하여 적절히 사용하고 있다. 천기저귀의 모양도 1990년대의 선행연구²⁵⁾에 의하면 79.4%가 직사각형을 사용하는 것으로 조사되었으나 이제는 다양한 형태가 개발되어 사용되어지고 있다.

일회용 종이기저귀는 많은 상품이 범람하고 그 선전도 광범위하게 이루어지고 있다. 유아용 일회용 종이기저귀의 형태 변천은 면 상태의 펄프내지 흡수지를 부직포로 짠 간단한 구성의 패드 타입에서 면의 표면에 방수 시트를 씌우고 접착테이프를 부착하여 기저귀 커버가 불필요한 윈크홀 타입으로 바뀌고 현재는 흡수체에 고흡수성 폴리머가 첨가되고 겉에 엘라스틱 재료로 탄력성을 가진 팬티형이 주류를 이루고 있다.²⁶⁾ 종이기저귀의 표면은 부직포, 흡수층은 분쇄펄프와 고분자 흡수제, 방수막은 폴리에틸렌 필름으로 되어 있다. 표면의 부직포에는 폴리에틸렌, 폴리에스테르 등의 소수성 합성섬유가 많이 사용되어 노가 새는 것을 방지하는데 큰 역할을 하고, 흡수성을 높이기 위해 친수성 섬유 유연제로 표면을 처리하고 있다. 감촉을 좋게 하기 위해서 섬도가 낮은 섬유가 이용되고 넓적다리 부분에 탄성 고무줄로 셔링 처리가 되어 있어 밀리지 않으며, 얇고도 흡수성이 좋다.²⁷⁾ 고분자 흡수체의 혼입 등 품질개량이 진행되고 성능이 좋은 일회용 종이기저귀가 등장하여 편리함의 이유로 많이 착용되어지고 있지만 쾌적성, 위생적인 면과 배설의 습관화 등의 문제와 더욱이 사회적인 면에서는 펄프 등의 자원과 사용 후의 처리 등의 문제가 새롭게 대두되고 있다.

천기저귀와 일회용 종이기저귀의 사용에 대한 논쟁은 건강한 피부의 유지와 편리함, 환경에 대한 관심을 포함한다. 아기를 키우는 엄마들은 아기들의 짓무르는 피부를 걱정하여 일회용 종이기저귀 보다는 천기저귀를 사용하고자 노력하는 사례가 있기는 하지만 일회용 종이기저귀의 시장 규모는 급증하고 있는 실정이다. 일회용 종이기저귀는 매립지에서도 썩는데 100년 이상이 걸린다는 보고가 있고, 일회용 종이기저귀를 생산하기 위해 전 세계적으로 연간 10억 그루에 해당하는 나무가 사용된다고 알려져 있다. 이러한 환경적인 차원으로 (사)시민환경연구소와 서울환경연합이 공동으로 일회용 종이기저귀와 천기저귀의 환경성을 비교 연구한 결과 제품의 동일한 기능과 전 과정을 고려하여 일회용 종이기저귀와 천기저귀의 주요 투입산출물량을 종합한 결과 천기저귀가 일회용 종이기저귀에 비해 무려 5개 비교 항목 중 4개 항목에서 환경적으로 우수한 것으로 나타났고, 일회용 종이기저귀는 폐수발생량 1개 분야에서 만 환경적으로 우수한 것으로 나타났다. 원료사용 측면에서 일회용 종이기저귀는 펄프의 원료가 되는 목재 사용량은 일일 약 249배이고 화석연료 사용량은 일일 144g으로 천기저귀의 2.3배이고, LCA에 걸친 일회용 종이기저귀의 일일 폐기물 발생량은 703g/일로 천기저귀에 비해 무려 10.2배에 달하는 폐기물이 발생하는 것으로 조사되었다. 지구 온난화의 원인 물질로 주목받고 있는 이산화탄소 발생량도 천기저귀대비 3배 가까운 것으로 조사되었다. 반면 폐수발생 분야에서 천기저귀는 일회용 종이기저귀 보다 0.9배 더 많은 환경 부담을 갖는 것으로 조사되었다. 하지만 우리나라 하수 및 폐수 종말 처리장의 경우 유입 원수의 양과 농도가 설계부하 보다 낮은 상태로 운영되는 경우가 많아 폐수 발생으로 인한 자연환경에의 직접적인 영향은 비교적 적을 것으로 예측된다고 하였다.²⁸⁾

3. 천기저귀 사용을 위한 캠페인 및 정책

일회용 종이기저귀 문제는 현대사회의 여러 환경 문제 중에서 가장 개선이 어려운 문제 중의 하나이다. 여성들의 사회활동의 증대, 현대인

들의 편리성 추구, 다양한 종류의 일회용 종이기저귀의 개발 등 기저귀 사용에 있어서 천기저귀 사용의 확대는 그다지 용이한 일은 아니다. 환경단체의 활동과 언론의 관심으로 상당한 개선을 가지고 온 분야로, 예를 들어 나무젓가락의 사용이나 일회용 컵라면의 용기가 플라스틱 용기에서 재활용 가능한 종이제품으로 전환한 사례 등을 보면 천기저귀의 사용도 다양한 캠페인이나 정책 등으로 변화가 올 수 있다고 생각한다. 그래서 천기저귀 사용을 위한 해외의 사례나 정책 등을 정리하고자 한다. 해외의 사례로는 영국에서는 몇 년 전 부터 환경부 장관이 앞장서서 천기저귀의 사용을 장려하고 있으며, Go Real은 영국의 환경부 장관의 참여와 함께 천기저귀를 사용하도록 전 세계적으로 활동하는 캠페인 단체로서, 매년 1주일 동안 ‘Nappuccino’라는 커피를 마시면서 천기저귀에 대한 이야기를 나누는 행사를 하면서 천기저귀 사용에 대한 캠페인을 한다.²⁹⁾ 특히 매년 4월에는 환경단체들이 중심이 된 천기저귀사용주간(Real Nappy Week)이 선포되고 Nappy Line이라는 천기저귀 관련 안내전화를 설치하여 천기저귀의 이용에 대한 시민들의 문의를 받는 등, 정부가 환경적 차원에서 천기저귀 사용 캠페인에 앞장서고 있다.

그리고 런던에 본부를 둔 WEN(여성환경연대: Women's Environmental Network, <http://www.wen.org.uk>)은 가장 활발하게 천기저귀 캠페인을 전개하고 있으며, 2000년 영국 총리의 부인 세리 여사가 자신의 아들들에게 천기저귀를 사용함으로써 더욱 힘을 얻고 있다.³⁰⁾ 미국의 The Real Diaper Association; RDA는 2004년부터 비영리 단체로서 부모들에게 천기저귀에 대해 교육을 제공하였다. 그러다 2008년부터는 Real Diaper Industry Association; RDIA를 개설하여 좀더 비즈니스적으로 천기저귀에 대한 정보와 서비스를 제공하고 천기저귀를 부모들이 사용하도록 전파하고 있다.³¹⁾ 이 단체의 목표는 부모들로 하여금 천기저귀를 사용하도록 이끌어 주거나, 천기저귀를 사용하도록 교육시키는 것이며, cloth diaper friendly daycare directory를 통하여 부모가 알맞은 daycare를 찾을 수 있도록 디렉토리를 만들고, 또한 천기저귀를 사용하지 않는 daycare에 천기저귀 사용을 권장하는 guide tip을 만들어

부모들에게 제공하는 역할을 한다.³²⁾ 독일의 대도시 뮌헨에서는 일회용 종이기저귀 대신 천기저귀를 사용하는 시민들에게 세금혜택을 주고 있다고 한다.³³⁾

III. 연구방법 및 절차

1. 연구방법 및 절차

1) 우리나라 특허청에 등록된 천기저귀의 종류와 특성

우리나라 특허청의 특허정보 검색서비스를 이용하여 검색한 결과, 천기저귀에 대한 특허신청 내용은 총 22건이었으며 천기저귀의 형태나 기능적인 측면에서의 특허내용을 담고 있는 것으로만 분석의 범위를 제한하였다. 따라서 특허청에 등록된 총 11 종류의 천기저귀에 대한 형태의 특징과 성능에 대하여 분석하였다.

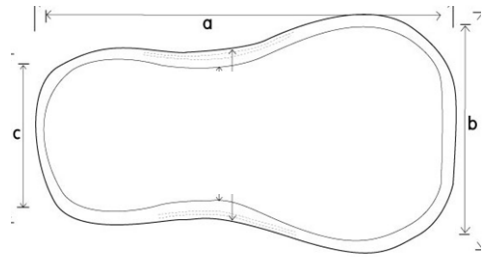
2) 국내산 땅콩형 천기저귀 제품의 종류와 특성의 분석

(1) 국내산 땅콩형 천기저귀 수집

2010년 2월부터 2010년 4월까지 인터넷 쇼핑몰인 옥션, G마켓, 네이버에서 검색한 천기저귀 업체 중 국내에서 제작하는 땅콩형 천기저귀를 수집하였다. 검색된 21개 업체 중 자체 제작이 아닌 사입의 형태를 띠고 있는 5개의 업체는 제외하여 총 16개 업체의 23종류의 땅콩형 천기저귀를 분석하였다.

(2) 국내산 땅콩형 천기저귀 제품의 분석

수집한 23개의 기저귀의 실제 사이즈 비교는 기저귀의 사이즈 구분이 다양하여 가장 일반적인 사이즈이며 다양한 연령에서 사용되고 있는 대형 사이즈를 기준으로 비교하였고 <그림 1>과 같이 기저귀의 총길이(a), 뒤의 가로길이(b), 앞의 가로길이(c)의 순으로 정리하였다.



<그림 1> 땅콩형 천기저귀의 평면도

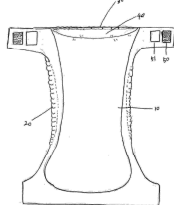
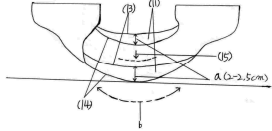
IV. 결과 및 고찰

1. 우리나라 특허청에 등록된 천기저귀의 종류와 특성


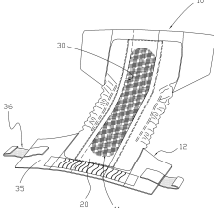
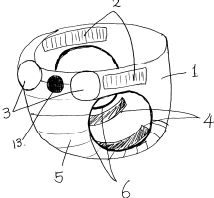
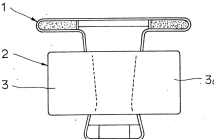
우리나라 특허청의 특허정보 검색서비스를 이용하여 검색한 결과 천기저귀로 등록된 총 11 종류의 천기저귀의 형태와 특징에 대하여 분석하였다. 특허청에 등록된 11종류의 천기저귀의 특징과 도식화는 <표 1>과 같다.

우선 우리나라 특허청에 등록된 천기저귀의 형태는 크게 일자형 천기저귀와 팬티형 천기저귀의 2가지 형태로 분류할 수 있다. 일자형 천기저귀의 형태는 총 11종류 중 4개, 팬티형 천기저귀는 7개로 팬티형 천기저귀의 형태가 더 많은 것으로 나타났다. 이것은 일자형 천기저귀에 비해 팬티형 천기저귀가 활동성이 좋고 신체를 감싸는 형태이기 때문에 많은 움직임에도 배변이 옆으로 새지않아 실용적이기 때문인 것으로 생각된다. 또 팬티형 기저귀는 외면의 방수 기능이 있는 커버부와 내면의 먼 흡수패드로 구성되어 이와 같은 형태가 반 분리되어 몸에 직접 닿는 부분은 천연소재를 사용하고 그 외의 커버부는 일회용 기저귀의 장점인 방수 기능을 결합하여 천기저귀와 일회용 기저귀의 장점을 결합한 형태라는 특징을 가지고 있었다. 4종류의 일자형 기저귀의 형태는 천기저귀에 고무 소재의 용변채집기구를 부착하여 재사용이 가능하도록 설계한 천기저귀, 일자형 천기저귀 3장을 한쪽면만 봉제하여 세탁 후 건조시간을 단축시켜 주는 천기저귀, 배변이 옆으로 새는 것을

<표 1> 우리나라 특허청에 등록된 천기저귀의 특징

	형태 구분	출원인	특징	도식화
1	팬티형 천기저귀	김지현	면직물로 된 메인 시트 그리고 메인 시트에 탈부착이 가능한 흡수 시트를 포함하고 후단부에는 날개가 형성되어 있는 팬티형 천기저귀	
2	팬티형 천기저귀	김은이	허리부분 전체에 고무밴드를 넣어 입힐 때 일반 팬티처럼 간단히 끌어올려 입힐 수 있는 팬티형 천기저귀	
3	일자형 천기저귀	박종석	일자형 천 기저귀에 고무 소재의 용변채집기구를 부착하여 재사용이 가능하도록 설계한 일자형 천기저귀	
4	팬티형 천기저귀	원희진	외면의 방수 기능이 있는 커버부와 내면의 2장의 면흡수패드와 반 분리되는 팬티형 천기저귀	
5	일자형 천기저귀	원희진	유선형의 일자형 천기저귀 3장을 겹쳐서 한쪽면만 봉제되어 있어 세탁 후 건조되는 시간을 단축시켜주는 일자형 천기저귀	
6	일자형 천기저귀	박남희	여러장을 덧댄 천기저귀에 폴리우레탄 합성섬유로 살부위를 봉제하여 U자 형태로 만든 일자형 천기저귀	
7	팬티형 천기저귀	박수경	방수기능의 커버부와 면소재의 패드부가 반 분리 되는 형태의 팬티형 천기저귀	

<표 1> 계속

	형태 구분	출원인	특 징	도식화
8	일회용 일자형 천기저귀	성미숙	일회용 종이기저귀의 기능을 유지하며 천연 면으로 제작한 면과 먼 기저귀의 번거러움을 보완하여 만들어진 일자형 일회용 천기저귀	
9	일회용 팬티형 천기저귀	(주)다쉬	방수특성을 갖는 외측시트와 내측의 면시트로 형성된 일회용 팬티형 천기저귀	
10	팬티형 천기저귀	정환옥	오물이 묻어있는 안쪽부분에 방수천을 대고 벨크로 테이프(찍찍이)를 붙여 일자형 먼기저귀를 덧대는 형태의 팬티형 천기저귀	
11	팬티형 천기저귀	강정일	천 기저귀를 착용시키기 위한 패드와 일정한 두께를 가지고 개어진 천 기저귀를 패드의 내측에 부착하는 형태의 팬티형 천기저귀	

방지하기 위해 천기저귀에 폴리우레탄 합성섬유로 살부분을 봉제하여 U자 형태로 만든 일자형 천기저귀, 일자형태의 일회용 천기저귀의 형태로 분석되었다. 대부분의 천기저귀는 일회용 종이기저귀의 방수기능과 천기저귀의 천연소재의 장점에 대한 내용들을 결합하는 형태가 주를 이루고 있었다.

2. 국내산 땅콩형 천기저귀의 종류와 특성

인터넷 쇼핑몰을 통해 수집된 16개 업체의 23 종류의 땅콩형 천기저귀의 종류와 특성은 <표 2>와 같다. 수집된 23 종류의 기저귀는 인터넷 사이트 옥션, G마켓, NAVER에서 검색되는 땅콩형 천기저귀업체들을 조사한 것으로 가장 많은 종류의 땅콩형 천기저귀가 검색된 인터넷 사이트 옥션의 옥션랭킹 순위(판매실적과 판매자의 판매촉진 활동에 근거하여 산출)에 의한 순

서로 정리하였다.

수집된 16개 업체의 23 종류의 국내산 땅콩형 천기저귀에 대한 특징을 살펴 본 사항은 다음과 같다.


우선, 땅콩형 천기저귀의 소재는 주로 100% 면을 사용하고 있으며 그 외 면보다 빠른 시간에 소변을 흡수하는 스웨이드, 섬유의 단면에 규칙적인 구멍들이 있어 통기성, 흡수성, 보온성이 뛰어나며 특히 면의 135%에 해당하는 흡수성을 지닌 대나무 섬유, 유기농 면을 주로 사용하고 있었다. 또 여러 가지 염료재료로 황토, 숯, 쑥, 은나노 등이 있었으며 천기저귀에 염색하여 배뇨에 의한 짓무름을 완화시키기 위한 시도들이 있었다. 땅콩형 천기저귀로 사용된 소재는 우븐 면(유기농면)소재에 우븐 면 바이어스로 마감처리한 천기저귀가 포로리, 아미엘, 내츄라 오가닉, 피터래빗, 자연나라 송송이로 5종류였으며 우븐 면(유기농 면)소재에 니트 면 바이어스

로 마감처리한 천기저귀는 마리꼬 베베, 아이스토리, 무루, 아꼬야로 4종류인 것으로 조사되었다. 또, 니트 면(유기농 면)소재에 니트 면 바이어스로 마감처리한 경우는 베이비앙, 수피아, 로한 맘스 오가닉의 3종류, 아이뽕송의 2종류, 자운영 안의 5종류로 총 23종류의 천기저귀 중 12종류를 차지하였다. 면보다 흡습성과 통기성이 좋은 대나무섬유 소재에 니트 면 바이어스로 마감처리한 경우는 토미토미, 밤부베베 2개의 업체인 것으로 조사되었다. 따라서 루프로 이루어진 니트의 특성에 따라 우븐 면소재보다 니트 면소재가 더 부드럽고 유연하며 탄성회복률이 좋아 몸에 닿는 느낌과 몸의 움직임에 따라 유연하게 변형되는 니트 소재가 가장 많이 사용되고 있다는 것을 알 수 있었다. 그리고 우븐 면소재와 니트 면소재에 사용된 조직은 Plain 조직이 아닌 다이아몬드나 물결 모양의 자카드 조직을 사용함으로 해서 배변이 빠르게 흡수되는 것을 도움과 동시에 자카드 조직이 갖는 도톰한 두께 때문에 기저귀의 형태안정성과 배변이 외의로 새는 것을 방지하는 2가지 효과를 동시에 가지는 것을 알 수 있었다. 수집된 땅콩형 천기저귀의 사이즈를 살펴보면, 월령이나 몸무게에 상관없이 Free Size로 1단계인 경우는 총 7종류로 조사되었고 월령이나 몸무게에 따라 2단계로 구분되는 경우는 8종류가 있었다. 또, 3단계의 사이즈로 구분되는 땅콩형 천기저귀도 8종류로 조사되었다. 사이즈의 차이를 비교해보면 Free size인 경우 신생아때는 기저귀의 앞부분을 허리밴드에 고정시켜 한번더 접어주는 방법으로 사용하고 6~8개월이 지나면 접는 분량없이 펼쳐서 사용하여 기저귀를 하지않는 돌이후까지 사용이 가능한 사이즈로 일반적인 대형사이즈와 같은


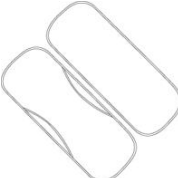

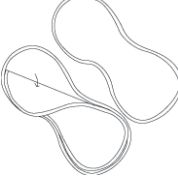
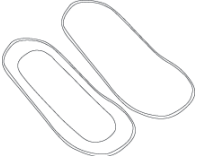
치수이다. 따라서 <표 2>에 표기된 상세사이즈는 단계 구분에 상관없이 모두 대형사이즈만 기록해 놓은 것으로 총길이-앞가로길이-뒤가로길이의 순으로 표기하였다. 총길이가 가장 긴 경우는 ‘자운영 베이비 安’의 삽입형 기저귀로 총길이 52cm로 조사되었다. 가장 짧은 것으로는 총길이 38cm인 ‘피터 래빗’과 ‘자운영 베이비 安’의 인서트 땅콩형 기저귀인 것으로 나타났다. 앞가로 길이와 뒤 가로길이를 같은 경우는 포로리, 아미엘, 로한 맘스 오가닉 3종류, 자운영 베이비 安 5종류로 총 10종류인 것으로 조사되었다. 이 외의 땅콩형 천기저귀에서는 작게는 1.5cm, 많게는 6cm까지 앞과 뒤의 가로길이가 차이가 나는 것을 알 수 있었다.

따라서 국내산 땅콩형 천기저귀의 사이즈는 1~3단계까지 고르게 분포하는 것으로 조사되었지만 어느 종류의 천기저귀에서도 남아와 여아의 성별에 따른 차이를 두어 제작하는 곳은 단 한 곳도 없다는 것을 알 수 있었다. 남아와 여아는 생식기의 위치에 따라 소변이 흡수되는 곳이 서로 다르다. 우리나라에서 가장 많이 사용되고 있는 일회용 기저귀인 “하기스”는 성별에 따라 기저귀를 구분하고 있는데 이것은 소변을 흡수하는 흡수시트의 위치를 성별에 따라 달리함으로써 보다 기능적인 형태의 일회용 기저귀를 생산하여 좋은 반응을 얻고 있다. 이처럼 천기저귀에서도 성별에 따라 소변이 흡수되는 위치에 천을 더 많이 덧대거나 별도의 천을 만들어 천기저귀 내에 봉제하여 부착시켜 움직이지 않도록 하여 더욱 기능적인 천기저귀의 형태를 구상해 볼 수 있었다.

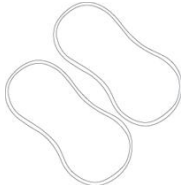
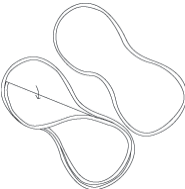
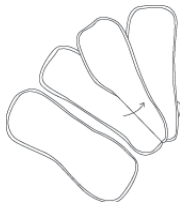

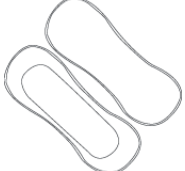

<표 2> 국내산 땅콩형 천기저귀의 종류와 특징

기저귀명	소재 (마감 소재)	사이즈 구분	상세사이즈 (대형기준)	특징	도식화
1 베이비앙	니트 면 스웨이드 유기농면 (니트 바이어스)	S L	41-16.5-22.5	· 땅콩형 천기저귀 · 물결모양의 니트 자카드를 여러겹 겹쳐 니트 바이어스로 감싸서 제작	

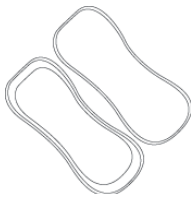

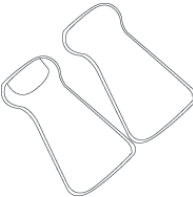
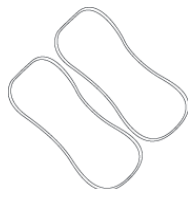

<표 2> 계속

	기저귀명	소재 (마감 소재)	사이즈 구분	상세사이즈 (대형기준)	특징	도식화
2	마리꼬 베베	면 (니트 바이어스)	Free	40-16.5-19	<ul style="list-style-type: none"> · 땅콩형 천기저귀 · 다이아몬드 모양의 순면 자카드를 여러겹 겹쳐 니트 바이어스로 감싸서 제작 	
3	포로리	면 (바이어스)	신생아용 대형	44-18.5-18.5	<ul style="list-style-type: none"> · 삽입형 기저귀 · 다이아몬드 모양의 순면 자카드를 여러겹 겹쳐 순면 바이어스로 감싸서 제작 · 땅콩모양과 일자모양의 기저귀가 합쳐진 모양으로 그 사이에 기저귀나 손수건을 삽입하여 사용 	
4	토미토미	대나무섬유+ 니트면 (니트 바이어스)	Free	45-18.5-20	<ul style="list-style-type: none"> · 날개형 기저귀 · 앞면은 테리조직의 대나무섬유로 뒷면은 니트로 구성되어 있으며 니트 바이어스로 마감처리 · 땅콩모양과 일자모양의 기저귀가 합쳐진 모양으로 한쪽 면에 봉제가 되어져 있어 펼쳐서 건조 	
5	아미엘	유기농면 (바이어스)	소형 대형	41-17.5-17.5	<ul style="list-style-type: none"> · 삽입형 기저귀 · 다이아몬드 모양의 유기농 자카드면을 여러겹 겹쳐서 면바이어스로 마감처리 · 땅콩모양과 일자모양의 기저귀가 합쳐진 모양으로 그 사이에 작은 사이즈의 기저귀나 손수건을 삽입하여 사용 	
6	수피아	니트유기농면 (니트 바이어스)	Free	40-18.5-22	<ul style="list-style-type: none"> · 벨크로 탈부착형 기저귀 · 유기농 니트를 사용하여 작은 사이즈의 땅콩형 천기저귀와 큰 사이즈의 땅콩형 천기저귀(윙커버)를 벨크로로 탈부착할 수 있는 형태의 제품 	
7	네츄라 오가닉	유기농 면 (바이어스)	소형 중형 대형	44.5-18.5-22.5	<ul style="list-style-type: none"> · 땅콩형 천기저귀 · 다이아몬드 모양의 순면 자카드를 여러겹 겹쳐 면바이어스로 감싸서 제작 	



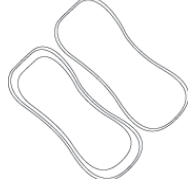
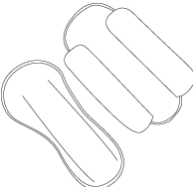
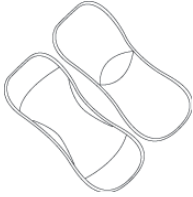
<표 2> 계속

	기저귀명	소재 (마감 소재)	사이즈 구분	상세사이즈 (대형기준)	특징	도식화
8	아이스토리	면 (니트 바이어스) 유기농 면	Free	39.5-17-19.5	<ul style="list-style-type: none"> · 땅콩형 천기저귀 · 다이아몬드 모양의 순면 자카드를 여러겹 겹쳐 니트 바이어스로 감싸서 제작 	
9	무루	면 (니트 바이어스)	1단계 2단계	43.5-18.5-21.5	<ul style="list-style-type: none"> · 벨크로 탈부착형 기저귀 · 다이아몬드 면자카드를 여러겹 겹쳐서 니트 바이어스로 감싸서 제작 · 작은 사이즈의 땅콩형 천기저귀와 큰 사이즈의 땅콩형 천기저귀(땅콩 워 기저귀)를 벨크로로 탈부착할 수 있는 형태의 제품 	
10	아꼬야	면 (니트 바이어스)	소형 대형	44.5-14.5-19	<ul style="list-style-type: none"> · 날개형 기저귀 · 다이아몬드 면자카드를 여러겹 겹쳐서 니트 바이어스로 감싸서 제작 · 니트 바이어스로 감싼 땅콩형 천기저귀가 2장, 가운데 1장은 오버록 처리 하여 3장이 한쪽 면만 고정된 3단 분리형태 	
11	피터래빗	면 (바이어스)	Free	38-13.7-17.5	<ul style="list-style-type: none"> · 땅콩형 천기저귀 · 다이아몬드 모양의 순면 자카드를 여러겹 겹쳐 순면 바이어스로 감싸서 제작 	
12	로한 맘스 오가닉	니트유기농면 순면 대나무면 섬유 (니트 바이어스)	소형 대형 특대형	45-18-18	<ul style="list-style-type: none"> · 땅콩형 천기저귀 · 다이아몬드 모양의 니트자카드를 여러겹 겹쳐 니트 바이어스로 감싸서 제작 	
				45-16.5-16.5	<ul style="list-style-type: none"> · 땅콩형 천기저귀 · 다이아몬드 모양의 니트자카드를 여러겹 겹쳐 니트 바이어스로 감싸서 제작 · 방수 소재가 들어있어 대,소변이 밖으로 새어나가는 것을 방지 	

<표 2> 계속

기저귀명	소재 (마감 소재)	사이즈 구분	상세사이즈 (대형기준)	특 징	도식화
12 로한 맘스 오가닉	니트유기농면 순면 대나무면 섬유 (니트 바이어스)	소형 대형 특대형	45-16-16	<ul style="list-style-type: none"> ·삽입형 기저귀 ·다이아몬드 모양의 니트 자카드를 여러겹 겹쳐 니트 바이어스로 감싸서 제작 ·큰 사이즈의 땅콩형과 작은 사이즈의 땅콩형이 합쳐진 형태로 그 사이에 라이너 기저귀나 손수건을 삽입하여 사용 	
13 아이뽀송	니트면 (니트 바이어스)	소형 대형	43-18-24	<ul style="list-style-type: none"> ·땅콩형 천기저귀 ·니트를 여러겹 겹쳐 외곽 처리는 니트 바이어스로 감싸서 제작 ·전체적으로 마름모 모양으로 누빔 처리한 형태로 건조 시간이 단축되도록 한쪽 부분에 구멍이 뚫려 있음 	
		소형 중형 대형	46-20-24.5	<ul style="list-style-type: none"> ·땅콩형 천기저귀 ·니트를 여러겹 겹쳐 외곽 처리는 니트 바이어스로 감싸서 제작 ·전체적으로 마름모 모양으로 누빔 처리한 형태 ·기저귀 커버에서 기저귀가 고정되도록 고정장치가 있는 합체형 천기저귀 	
14 자운영베 이비안	유기농 면	Free	38-20.5-20.5	<ul style="list-style-type: none"> ·땅콩형 천기저귀 ·니트를 여러겹 겹쳐 외곽 처리는 니트 바이어스로 감싸서 제작 ·일회용 종이기저귀를 사용할 때 기저귀 안에 넣어 사용하거나 천 기저귀 사용시 보조흡수대로 사용 	
		소형 중형 대형	52-21-21	<ul style="list-style-type: none"> ·삽입형 기저귀 ·다이아몬드 모양의 니트 자카드를 여러겹 겹쳐 니트 바이어스로 감싸서 제작 ·같은 사이즈의 땅콩형 천기저귀가 합쳐진 형태로 한쪽 면에는 셔링이 들어가 있어 배변이 옆으로 새는 것을 방지있고 2장의 기저귀 사이에 라이너 기저귀나 손수건을 삽입하여 사용 	

<표 2> 계속

	기저귀명	소재 (마감 소재)	사이즈 구분	상세사이즈 (대형기준)	특징	도식화
14	자운영베 이비안	유기농 면	소형 중형 대형	51-21-21	<ul style="list-style-type: none"> · 삽입형 기저귀 · 다이아몬드 모양의 니트 자카드를 여러겹 겹쳐 니트 바이어스로 감싸서 제작 · 모양이 틀린 2개의 팽퐁기저귀가 합쳐진 형태로 그 사이에 기저귀 사이에 라이너 기저귀나 손수건을 삽입하여 사용 	
			소형 중형 대형	52-21-21	<ul style="list-style-type: none"> · 팽퐁형 천기저귀 · 다이아몬드 모양의 니트 자카드를 여러겹 겹쳐 니트 바이어스로 감싸서 제작 · 기저귀 중앙부분에 셔링을 주어 배변이 옆으로 새는 것을 방지해 기저귀 커버 옆이 찢지 않도록 디자인 	
			소형 대형	48-21-21	<ul style="list-style-type: none"> · 팽퐁형 천기저귀 · 다이아몬드 모양의 니트 자카드를 여러겹 겹쳐 니트 바이어스로 감싸서 제작 	
15	밤부베베	대나무섬유+ 순면 (니트 바이어스)	S L	41-15-17.6	<ul style="list-style-type: none"> · 날개형 기저귀 · 앞면은 테리조직의 대나무섬유고 뒷면은 면소재로 구성되어 있으며 니트 바이어스로 마감처리 · 팽퐁모양의 기저귀의 뒷면에 직사각형의 날개가 부착되어 있어 착용시에는 접어서 사용함으로써 배변이 밖으로 스며드는 것을 방지하고 건조시에는 날개를 펼쳐서 건조 	
16	자연나라 송송이	순면	Free	44-19-23	<ul style="list-style-type: none"> · 삽입형 기저귀 · 순면에 황토, 쑥, 은나노 가공 · 앞면에는 망사포로 제작된 흡수흡과 순면으로 제작되어져 있고 뒷면은 가공된 2장의 기저귀 사이에 기저귀 라이너나 손수건을 삽입하여 사용하는 형태 	

조사된 23종류의 천기저귀는 크게 땅콩형 기저귀, 삽입형 기저귀, 날개형 기저귀, 벨크로 탈부착형 기저귀의 4가지의 형태로 나눌 수 있다. 땅콩형 기저귀는 큰 사각형 형태의 천을 여러 가지 형태로 접어서 사용하는 것과 같이 땅콩모양의 천을 여러 겹 겹쳐서 봉제한 기본적인 땅콩모양의 천기저귀를 말하는 것이다. 또 삽입형 기저귀는 기본적인 땅콩형 천기저귀와 일자형 천기저귀를 결합한 형태로 기저귀와 기저귀 사이에 인서트 기저귀나 손수건을 삽입하여 사용할 수 있도록 하는 것으로 배변량이나 월령에 따라 두께의 조절이 가능한 형태를 말하는 것이다. 날개형 기저귀는 형태는 삽입형 기저귀와 흡사하거나 여러 장의 땅콩형 기저귀를 겹친 형태이다. 이와 같이 여러 장의 기저귀가 합쳐지면 배변의 흡수성과 배변이 밖으로 새는 것을 방지하는 장점이 있지만 세탁 후 건조의 시간이 많이 걸린다는 단점이 있다. 따라서 날개형 기저귀는 겹쳐진 여러 장의 기저귀를 한 쪽면만 봉제하여 세탁 후 건조 시에는 부착되어 있는 날개를 펼쳐서 건조하여 건조시간을 단축하는 효과를 가지고 있다. 벨크로 탈부착형 기저귀는 작은 사이즈의 기저귀와 큰 사이즈의 기저귀를 벨크로로 탈 부착할 수 있는 형태의 제품으로 배변량에 따라 조절이 가능하다는 장점이 있다. 총 23종류의 땅콩형 천기저귀 중 기본적인 땅콩형 기저귀는 12종류로 조사되었다. 그 중 ‘아이뽀송’의 2종류의 땅콩형 기저귀는 한쪽면에 구멍을 뚫어 자체 제작된 옷걸이형 건조대에 구멍을 걸어 건조하는 형태와 기저귀 커버에 기저귀가 고정되도록 앞쪽에 고정장치를 하는 합체형 땅콩 기저귀도 있었다. 기저귀와 기저귀 사이에 또 다른 기저귀를 삽입하는 형태인 삽입형 기저귀는 총 6종류로 조사되었다. 그 중 ‘자운영베이비안’의 삽입형 기저귀는 살부분에 셔링을 넣어 배변이 옆으로 새는 것을 방지하는 형태가 있었고 ‘자연나라 송송이’는 기저귀의 앞면에 망사포로 제작된 흡수 홀(hole)을 가지고 있어 배변이 흡수되는 시간을 최소화하려는 노력을 알 수 있었다. 날개형 기저귀는 착용 시에는 부착된 날개를 겹쳐서 사용하고 건조 시에는 날개를 펼쳐서 건조하는 건조속성형 기저귀로 총 3종류로 조사되었다. 날개형 기저귀 중 ‘밤부베베’는 앞

면은 테리조직의 대나무 섬유고 뒷면은 면소재로 구성된 땅콩형 기저귀로 기저귀의 뒷면에 직사각형의 날개가 부착되어 있어 배변이 흡수되는 부위에만 날개가 겹쳐져서 더욱 실용적인 형태였다. 벨크로 탈부착형 기저귀는 ‘수피아’와 ‘무루’의 기저귀로 총 2종류로 조사되었다. 두 업체 모두 작은 사이즈의 땅콩형 기저귀와 큰 사이즈의 땅콩형 기저귀를 벨크로를 이용해 필요에 따라 탈·부착하는 형태의 기저귀로 배변량에 따라 기저귀의 두께를 조절할 수 있다는 장점이 있었다. 하지만 이 기저귀를 섬세한 조직의 세탁물과 함께 세탁하였을 때는 벨크로로 인해 섬세한 조직의 세탁물이 뜯어지거나 벨크로에 이물질이 끼여 부착력이 저하된다는 단점도 있었다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 우리나라 특허청에 등록된 유아용 천기저귀와 국내산 땅콩형 천기저귀의 종류와 특징들을 살펴봄으로써 땅콩형 천기저귀의 디자인과 소재의 사용 실태를 파악하고 더 나아가 보다 기능적이고 쾌적한 천기저귀를 디자인하는 기초 자료를 제시하는 데 그 목적이 있다.

유아용 천기저귀의 디자인과 소재 사용에 관한 실태조사의 결과는 다음과 같다.

첫째, 특허청에 등록된 11개의 천기저귀는 크게 팬티형과 일자형 천기저귀로 나눌 수 있다. 일회용 기저귀의 편리함에 천기저귀의 위생적인 면을 모두 충족시키는 팬티형 천기저귀가 7종류, 기존의 천기저귀의 단점을 최소화한 일자형 천기저귀가 4종류로 조사되었고 대부분의 천기저귀는 일회용 종이기저귀의 방수기능과 천기저귀의 천연소재의 장점에 대한 내용들을 결합하는 형태가 주를 이루고 있었다.

둘째, 국내산 땅콩형 천기저귀에서 주로 사용되는 소재는 다이아몬드 자카드의 니트가 사용되고 있다. 또 기저귀의 외곽 마감처리는 니트 소재의 바이어스로 외곽을 감싸는 방법을 사용하고 있었다. 따라서 루프로 이루어진 니트의 특성에 따라 우븐 면소재보다 니트 면소재가 더 부드럽고 유연하며 탄성회복률이 좋아 몸에 닿

는 느낌과 몸의 움직임에 따라 유연하게 변형되는 니트 소재가 가장 많이 사용되고 있다는 것을 알 수 있었다. 수집된 땅콩형 천기저귀의 사이즈 단계는 월령이나 몸무게에 상관없이 Free Size로 1단계인 경우는 총 7종류로 조사되었고, 월령이나 몸무게에 따라 2단계로 구분되는 경우는 8종류가 있었다. 또, 3단계의 사이즈로 구분되는 땅콩형 천기저귀도 8종류로 조사되었다. 대형사이즈를 기준으로 상세사이즈를 비교해 본 결과 총길이 가장 긴 경우는 52cm, 가장 짧은 것으로는 38cm로 조사되었으며 23종류의 땅콩형 천기저귀 중 10종류는 앞과 뒤의 가로길이를 동일하게 두고 있었다. 그 외 13종류는 작게는 1.5cm에서 많게는 6cm까지 앞과 뒤의 가로길이의 차이를 두는 것으로 조사되었다.

셋째, 국내산 땅콩형 천기저귀는 크게 땅콩형 기저귀, 삽입형 기저귀, 날개형 기저귀, 벨크로 탈부착형 기저귀로 나눌 수 있다. 총 16개 업체의 23종류 땅콩형 천기저귀 중 여러 겹의 천을 겹쳐서 땅콩모양으로 만들어진 땅콩형 기저귀가 12종류, 2장의 천기저귀 사이에 여벌의 기저귀나 손수건을 넣어서 사용하는 삽입형 기저귀가 6종류, 2장 이상의 천기저귀를 한쪽만 봉제하여 건조시간이 단축되도록 설계한 날개형 기저귀가 3종류, 배변 양에 따라 기저귀의 탈부착이 가능한 벨크로 탈부착형 기저귀가 2종류로 나타났다. 이렇듯 다양한 형태의 천기저귀들이 개발되어 판매되고 있지만 조사된 16개 업체 23종류의 땅콩형 천기저귀에서는 남아와 여아의 성별에 따른 차이를 두어 제작하는 곳은 단 한 곳도 없었다. 따라서 성별에 따른 천기저귀의 형태에 대한 연구와 천기저귀의 기능을 향상시킬 수 있는 다양한 용도의 천기저귀에 대한 연구가 필요하다.

본 연구는 국내에서 생산되고 있는 땅콩형 천기저귀 중 23종류에 대한 연구 결과로 전체 국내산 땅콩형 천기저귀의 결과로 일반화하기에는 한계가 있음을 밝혀 둔다. 본 연구는 기저귀의 형태 및 소재에 관한 실태 조사이므로 이를 기반으로 한 천기저귀의 소재의 물성에 관한 평가 및 인체공학적인 형태에 관한 연구가 필요하다 사료되어 후속연구로 제안한다.

참 고 문 헌

- 1) 김경화, 김희영 (1997). 유아의 기저귀 및 기저귀 카바에 관한 연구. *우석대학교 자원개발 연구소 논문집 2(1)*, p.76.
- 2) 한국소비자 보호원 (1989). 일회용기저귀. *소비자시대*, p.12.
- 3) 한정석, 김동건, 신현숙, 정예리, 정태석, 채선미 (2000). 기저귀 사용실태와 피부자극도 조사. *한국모자보건학회지 4(1)*, p.94 .
- 4) 豊間和子, 小松眞彌 (1989). 市販紙おむつの構成とその性能. *日本纖維製品消費科學會誌 30(5)*, pp.223~229.
- 5) Newman, E., Daskiet, K. (1992). The diaper controversy. *Pediatrics 89*, pp.978~979.
- 6) 신정화, 윤혜은, 박미애, 안윤경 (2004). 유아용 일회용 종이기저귀의 유해성 평가. *한국의류학회지28(1)*, Op. cit., p.166.에서 재인용
- 7) 홍경화, 강태진, 오경화 (2004). 기저귀용 부직포의 촉감에 미치는 마찰과 함수의 영향. *한국의류학회지 28(1)*, p.113.
- 8) 전과정평가(LCA: Life Cycle Assessment)는 어떤 제품이나 서비스의 전과정(원료채취, 제품생산, 사용, 폐기)에 걸친 환경 부하 즉, 투입물에 의한 자원소모, 배출물에 의한 영향을 평가하기 위해 투입, 산출물의 정량적 자료 목록을 작성, 환경 영향을 평가하여 환경성과를 개선시키는 대안을 검토하는 과정이다.
- 9) 환경연합 (2001.8.17). 그래도 천기저귀가 환경친화적이다. 자료검색일. 2010. 6.15. 자료출처 <http://www.kfem.or.kr>
- 10) 이기정 (1994). 일회용 종이기저귀 사용에 관한 연구. *충북대학교 교육대학원 석사학위논문*.
- 11) 김경화, 김희영 (1997). Op. cit., pp.75~90.
- 12) 이명숙, 임현빈, 전화연 (2000). 영유아의 기저귀 사용실태와 피부관리 및 만족도에 관한 연구. *동남보건대학논문집 18(2)*, pp.109~121.
- 13) 한정석, 김동건, 신현숙, 정예리, 정태석, 채

- 선미 (2000). Op. cit., pp.93~102.
- 14) 이기정(1994). Op. cit.
- 15) 이명숙, 임현빈, 전화연(2000). Op. cit., p.114.
- 16) 김경화, 김희영 (1997). Op. cit., p.86.
- 17) 한정석, 김동건, 신현숙, 정예리, 정태석, 채 선미 (2000). Op. cit., p.97.
- 18) 이명숙, 임현빈, 전화연 (2000). op. cit., p.115.
- 19) Ibid., p.116.
- 20) 한정석, 김동건, 신현숙, 정예리, 정태석, 채 선미 (2000). Op. cit., p.100.
- 21) 심부자, 이경주 (1994). 일회용 종이기저귀 착용시 유아의 생리적 반응에 미치는 영향. 동아대학교 생활과학연구소 생활과학연구 논문집 2, pp.75~88.
- 22) 심부자, 이경주 (1995). 일회용 종이기저귀 착용이 기저귀내의 온습도와 피부온에 미치는 영향. 한국온열환경학회지 2(1), pp.23~31.
- 23) 성유진, 이순원 (1999). 흡열제가 첨가된 일회용 종이기저귀의 착용이 유아의 온열 생리적 반응에 미치는 영향. 한국의류학회지 23(4), pp.499~509.
- 24) 신인수 (1991). *피부위생학*. 서울: 경춘사, pp.143~146.
- 25) 김경화, 김희영 (1997). Op. cit., p.89.
- 26) Ibid., p.81.
- 27) 권수애, 이종민, 최종명 (2003). *의복과 인체의 환경적응*. 서울: 교학연구사, pp.161~164.
- 28) 이지현 (2005). 일회용 종이기저귀의 환경 부담. 국회정책토론회 (2005. 10.13) “매년 20억개씩 버려지는 폐기저귀, 환경이냐? 수익이냐?”, pp.21~36.
- 29) Go Real. 자료검색일. 2010.6.4. 자료출처 <http://www.goreal.org.uk>
- 30) 최예용 (2003). 일회용 종이기저귀와 (대어) 천기저귀의 환경성 비교연구. 제2회 전국 대학(원)생활환경 논문수상논문, pp.409~410.
- 31) The Real Diaper Association. 자료검색일. 2010. 5.28. 자료출처 <http://www.realdiaper-associationl.org>, <http://www.realdiaperindustry.org>
- 32) Real Diaper Association. 자료검색일. 2010. 6.4. 자료출처 <http://www.realdiaperassociationl.org/daycare/index.php>
- 33) 최예용 (2003). Op. cit., p.410.