

친환경 속옷이 아토피 피부염에 미치는 영향

최정화 · 최미성*

동신대학교 한의과대학 한방안이비인후피부과학 교실
동신대학교 생활체육학과*

Influence of Eco-Friendly Underwears on Atopic Dermatitis

Jung-Hwa Choi · Mee-Sung Choi*

Dept. of Oriental Ophthalmology Otolaryngology and Dermatology,
College of Korean Medicine, Dongshin University Hospital
Dept. of Leisure and Sport, Dongshin University*

Abstract

The present study was undertaken to evaluate effects of eco-friendly underwears(three kinds of natural dying underwears) in patients with atopic dermatitis. We recruited 45 patients with atopic dermatitis admitted to Dongshin Oriental Hospital from August to September 2013. These patients were divided into three groups (A, B and C). Each group include 15 patients and three kinds of natural underwears dyed with *polygonum tinctorium*, loess, and non-dyed general cotton were given, respectively. We also used SCORAD index and digital infrared thermal imaging to investigate the effects of each eco-friendly underwear in patients with atopic dermatitis. In SCORAD index, Group A after wearing loess-dyed underwears for 4 weeks showed statistically significant reduction to 27.96 ($P < 0.05$) compared to 34.20 before wearing loess-dyed underwears. In Group B after wearing *polygonum tinctorium*-dyed underwears for 4 weeks, SCORAD index and objective severity assessment were markedly reduced into 22.97 ($P < 0.01$) and 18.17 ($P < 0.01$) compared to 35.95 and 27.89 before wearing *polygonum tinctorium*-dyed underwears, respectively. In Group C after wearing general cotton (non-dyed) underwears for 4 weeks, there was statistically no difference in SCORAD index, objective severity assessment and body temperature between before and after wearing general cotton (non-dyed) underwears. Taken together, *polygonum tinctorium*-dyed underwears used to patients with atopic

Corresponding author: Mee-Sung Choi, Tel.+82-61-330-3373, Fax.+82-61-336-4479
E-mail: mc102@dsu.ac.kr

This research was supported by the 'Center for Functionalize and Marketing Business of Natural Dyeing', Ministry of Trade, Industry & Energy, Korea(R0001096).

dermatitis shows significant amelioration in atopic symptoms than loess-dyed underwears as well as general cotton (non-dyed) underwears.

Key words : atopic dermatitis(아토피성 피부염), eco-friendly underwear(친환경 속옷), loess(황토), natural dying(천연염색), *polygonum tinctorium*(쪽)

I. 서론

급속한 산업화로 환경오염, 복잡해진 사회구조로 인한 스트레스의 증가와 패스트 푸드의 지속적인 섭취 등은 새로운 질병의 원인을 제공하게 되었다. 서구산업사회로의 진입으로 과거에는 발병률이 적었던 당뇨, 비만, 아토피 및 알러지성 피부염등과 같은 질병들의 발병률이 증가하고 있다. 특히 아토피 피부염은 대표적인 알러지성 질환으로 인공화학 물질의 과도한 사용으로 각종 면역과민성 질환을 유발시키는 항원의 급증으로 점점 더 증가하는 추세이며 적절한 예방 및 대책이 없으면 증가속도가 급격히 빨라질 것으로 보인다(An et al., 2010).

현재까지 아토피 피부염에 대한 치료제 중에는 부신피질호르몬제, 항히스타민제, 항생제 등과 같은 화학적 약물이 주로 사용되고 있는데 이러한 치료제를 장기간 투여할 경우 부작용이 심하고 근본적인 치료가 이루어지지 않는 단점이 있다(Arellano, Wentworth, & Arana, 2000; Furue et al., 2004). 이에 따라 부작용이 적고, 증상을 개선시킬 수 있는 방법을 한약이나 천연물에서 찾고자 하는 시도가 끊임없이 이루어지고 있다(Koo & Arain, 1998). 이에 대한 한의학적인 임상연구로는 내복약(Seungyun Lee, Bae, & Park, 2010; H. Park & Kim, 2003) 및 외치법(Ha, Choi, Kim, & Kim, 2008)을 이용한 연구가 주를 이루고 있으며, 체질별 접근(King, 2003) 및 문헌 고찰(M. Park, Kim, Hong, & Hwang, 2002) 등을 통해 한의학적 치료의 근거를 찾고자 하는 연구가 활발히 이루어지고 있다. 최근 화학적 약물을 위주로 한 치료의 한계점과 큰 부작용이 대두되면서, 치료의 방향이 공기, 음식, 주거, 의류 등 친환경을 염두에 두기 시작했다.

황토(黃土)는 점토성 광물의 복합 풍화체로 생리활성 물질이 포함되어 있으며 항산화작용이 있다고

보고된 바가 있으며(An et al., 2010), 쪽(*polygonum tinctorium*)은 항바이러스 작용, 항균작용, 지연성 과민 증상에 대한 항염작용 등이 있다고 보고(Jang & Yang, 2002)되어 피부염에 효과가 있을 것으로 기대되었으나 이를 이용하여 만든 친환경 속옷에 대한 연구는 아직 미흡한 실정이다.

이에 본 실험은 장기적인 자연치료의 효능을 권장하는데 기여할 수 있을 것으로 기대되는 쪽 및 황토를 활용하여 전통적인 염색법으로 염색한 친환경 속옷을 아토피 피부염으로 진단된 환자들에게 착용시켜 아토피 피부염의 개선 효과를 살펴보고자 하였다.

II. 이론적 고찰

아토피 피부염은 호전과 악화를 반복하는 만성 재발성 피부염으로 최근에는 성인에서도 많이 발병하는 추세이다(H. Park & Kim, 2003). 아토피 피부염의 주요한 증상은 심한 가려움증, 피부건조, 발진, 진물, 부스럼딱지, 비늘 같은 껍질이 있는 피부인설 등으로, 환자의 연령에 따라 특징적인 임상 양상의 차이가 있어 크게 유아형, 소아형, 성인형으로 나누어진다(Kim, 2006). 아토피 피부염의 원인으로는 유전학적, 면역학적 요인, 약물반응, 미생물, 환경요인 등이 관여한다고 하나 정확하게 밝혀져 있지는 않으며 악화요인으로는 정신적인 스트레스, 알레르겐에 대한 노출(음식물 등), 과도한 운동에 의한 체온의 상승이나 발한 과다, 뜨거운 물이나 비누를 사용하여 자주 목욕하는 습관, 거친 침구나 의복 등을 들고 있다(King, 2003).

특히 최근 들어 급격한 경제 발전과 산업화에 따른 주거, 생활 및 근무환경의 변화에서 우리나라의 아토피 인구가 증가되고 있으며 더욱 가속화 될 것이라는 보고가 있다. 환자의 증가와 만성적인 경과

로 인하여 아토피를 치료하고자 하는 다양한 시도가 활발하고 아토피치료를 위한 다양한 연구들이 시행되고 있다(King, 2003).

현재까지 아토피 피부염에 대한 치료제로는 부신피질 호르몬제, 항히스타민제, 항생제 등과 같은 화학적 약물이 많이 사용되고 있는데 이러한 치료제를 장기간 투여할 경우 부작용이 많고 근본적인 치료가 이루어지지 않는다(Arellano et al., 2000; Furue et al., 2004). 이러한 치료들은 아토피 피부염의 근본적이고 효율적인 치료법이 아니므로 아토피 피부염의 발생인자 및 소양감을 줄이고 염증을 억제하며 피부를 건강하게 해야 하고 정신적 스트레스를 받지 않도록 하는데 목표를 두고 꾸준히 관리하는 것이 바람직하다(H. Park & Kim, 2003).

아토피 피부염은 한의학적으로 보면 피부가 熱化된 상태라고 판단을 할 수 있는 데, 피부상태가 붉게 충혈되거나 진물이 흐르기도 하며, 시간이 지나면서 태선화 과정을 거치기도 하며, 건조하여 각질이 생기기도 한다. 이러한 현상은 한의학적으로는 피부가 熱, 火, 濕이 있는 상태라고 진단할 수 있다(Sungwan Yang et al., 2008).

또한 韓醫學에서는 奶癬, 浸淫瘡, 四彎風, 胎熱 등이 아토피 피부염과 증상이 유사하다고 할 수 있으며 원인으로서는 濕熱, 風熱, 血燥 등이 언급되었다 (Saju Yang, Jang, & Bu, 1991). 아토피 피부염의 급성기에는 風熱, 濕熱의 양상을 나타내고 만성기에는 血熱과 血燥의 양상을 보이게 되며(H. Park & Kim, 2003), 체질적으로 脾胃氣虛 때문에 濕熱의 邪氣를 감수하기 쉬운 체질의 허약한 소아가 외부의 영향을 받아 腠理에 濕熱症을 일으킨다고 보고 있다. 또한 선천적으로 허약하며 脾의 건전한 운행기능을 상실한 사람에게 濕熱邪가 내에 발생하면 風熱邪가 피부에 침윤해서 발생되고 발작을 반복하여 치유되지 않으면 결국은 脾虛血燥로 되어 피부의 영양실조를 일으킨다고 보았다(Jung, 1991). 聖濟總錄에서도 得 寒即消滅 煖即痒悶한다고 하여 寒熱중에서 특히 熱이 그 원인이 됨을 논하였다(Jo, 1978).

본 연구에서는 항상 피부와 접촉하고 있는 속옷이 피부에 미치는 영향을 고려하여 熱, 火를 다스리는 효능이 있는 쪽(靑黛), 황토로 염색된 친환경 속옷의

아토피 피부염에 대한 치료효과를 관찰하게 되었다.

쪽(靑黛)은 爵床科(쥐꼬리망초과; Acanthaceae)와 馬藍科(콩과; eguminosae)에 속한 野靑樹 *Indigofera suffruticosa* MILL., 蓼科(마디풀과; Poygonaceae)에 속한 蓼藍 *Polygonum tinctorium* 및 十字花科(십자화과; Cmciferae)에 속한 菘藍 *Isatis indigotica* FORT.의 잎이나 莖葉을 加工하여 얻은 분말이나 덩어리를 乾燥한 것으로 性味는 鹹寒하며 주로 肝, 肺, 胃三經으로 歸經하며 清熱解毒, 涼血散腫의 효능을 가지고 있다(Sangin Lee, 1986). 쪽의 成分은 靛藍(indigo, CisHio 02N2) 5% 이상을 함유하고, 아울러 indirubin이 함유되어 있는데 最近 報告에 의하면 孩藍으로 만든 靑黛에는 抗皮膚真菌成分인 tryptatrin이 들어 있다(Sangin Lee, 1986). 오늘날 대부분 합성품으로 대체 되었다 하더라도 그 사용량이 아주 많다(M. Kim & Jeon, 2011). 황토는 catalase, diphenoloxydase, saccharase, protease의 4가지 효소들에 의해 약리작용을 하게 된다. 카탈라아제는 생물에게 독소가 있음을 표현하는 과산화수소를 제거하여 생물에게 적절한 토양을 만들어 주며 saccharase 및 protease는 항균작용(H. Kim & Ji, 1998)을 한다.

또한 황토는 인체로부터 유해물질을 방출시키고 높은 비표면적은 열효율 및 가소성에 영향을 주어 탈취력이 뛰어나며, 금속이온에 대한 흡착능이 높고(G. Lee, 2010), 전자파흡수 및 방출 기능이 있어서(Baek & Jeong, 2000; Im, 2007) 친환경 소재로서 각광을 받고 있다. 천연염색에도 적용시켜 섬유유향균력, 복원력, 피부 보호력, 수분 흡수력, 냄새 흡착력이 향상된 기능성 조성물로도 사용되고 있다(H. Kim & Ji, 1998; Kand & Park, 2003; I. Kim, Seo, & Kang, 2000).

III. 연구 방법

1. 윤리적 고려에 대한 기술

본 임상시험은 윤리학적 측면을 충분히 고려하기 위해 2013년 8월 12일에 동신대학교 부속광주한방병원 임상시험 심사위원회 승인을 받았다(IRB No.

DSGOH-016).

임상시험 심사위원회(IRB: Institutional Review Board)란 인간을 대상으로 하는 임상시험에서 피시험자의 권리와 안전 및 정보보호를 위하여 의료기관 내에 설치한 상설위원회를 말한다.

2. 연구 대상

연구대상은 2013년 8월 14일부터 2개월간 광고와 포스터를 이용하여 아토피 피부염으로 진단받은 환자 45명을 모집하였다. 본 임상시험에 대해 목적과 동기를 충분히 설명한 후 자발적으로 임상시험 동의서에 서명하고(미성년자는 보호자가 서명함), 본 연구의 목적인 천연염색 속옷의 효과를 인지하고 있으며, 지금까지의 물리적인 치료인 연고도포나 약물복용 이외의 방법으로 치료를 받고자하는 의지가 있는 환자를 시험에 참여하도록 하였다.

선정된 연구대상자는 남성 27명(60%), 여성 18명(40%)이었으며, 연령분포는 10세이하 7명(15.56%), 20세이하 7명(15.56%), 30세이하 7명(15.56%), 40세 이하 8명(17.78%), 50세이하 4명(8.89%), 60세이하 7명(15.56%), 61세이상 5명(11.11%)이었다. 연구대상자 중에서 최소연령은 3세였고, 최고연령은 72세였다. 그리고 아토피 피부염에 대한 치료경험이 있는 환자는 34명(75.56%), 없는 환자는 11명(24.44%)이었으며, 유병기간은 1년 이하가 12명(26.66%), 5년 이하가 5명(11.11%), 10년 미만인 7명(15.5%), 10년 이상이 6명(13.33%), 정확히 알 수 없는 환자 15명(33.33%)으로 구성되었다.

3. 시험방법

본 시험에서 사용한 속옷은 세 종류로, 면 100% 소재에 황토 염색한 속옷, 쪽으로 염색한 속옷, 염색하지 않은 속옷이다. 모든 속옷은 전라남도 N시 천연염료 기능 및 마케팅 활성화 사업단에서 제공받아 연구를 진행하였는데, 염색은 전통방식(Han, 1997; J. Kim & Jung, 2009)으로 실시되었다. 쪽

염색 전통방식이란, 쪽염료의 재료인 쪽 풀을 화학적 조제를 하지 않고 자연발효에 의한 방법으로 염색한 것을 말하며, 염료 제조과정은 2013년에 경작된 쪽 풀을 대형 항아리(400리터)에 넣고 지하수에 3내지 4일 정도 담근 후 쪽 풀을 건져내고, 굴껍질을 태워 만든 석회가루를 넣어 고무래질을 한 다음, 윗물을 버리고 쪽 앙금을 만든다. 이후 벗짚을 태워 만든 잿물을 쪽 앙금과 4:1 내지 5:1 비율로 섞어 잘 저어준 다음 물발이 서기를 기다렸다가 염액의 물색이 배추색이 되었을 때 피염물을 넣어 침염(Han, 1997)으로 3회 염색하는 방법을 사용하였다. 염색은 실외기온 $25\pm 5^{\circ}\text{C}$ 에서, 하루 중 오전 11:00부터 오후 3:00시 사이에 실시하였으며, 염색 후 색차계(Gretag Macbeth Color-Eye 3100, USA)를 사용하여 CIELAB 색표계의 L^* , a^* , b^* 값과 색상(Hue), 명도(Value), 채도(Chroma) 값을 측정하여 표면색의 변화시료의 표면색에 관한 내용은 Table 1과 같으며 쪽 염색 시료의 염착량(K/S)은 10.08이며, 황토염색 시료의 염착량(K/S)은 3.18이다.

황토염색은 숙성시킨 황토염액에 침염시켜 손염을 활용하여 염색하였다. 황토염색 속옷의 원적외선 방출시험(KICM-FIF-1005:2006)결과 방사율이 0.877%이며, 원적외선 방사에너지는 3.54×10^2 (W/m²)이다. 항균도(KS K 0693:2011 준용)는 67.6%이며, 소취성(가스검지관법 암모니아)은 30분에서 64%, 60분에서 71%, 90분에서 78%, 120분에서 84%였다. 임상시험에 참여한 환자에게 주어진 속옷종류는 무작위 추첨을 통해 3가지, 황토 염색 속옷 군(실험군 A), 쪽염색 속옷 군(실험군 B), 무염색 속옷군(대조군)으로 나누어 15명씩 배정한 다음, 해당되는 속옷을 치수에 맞게 주문 제작하여 세벌씩 제공하였다.

어린이와 남자에게는 팬티와 런닝셔츠를 제공하였고 성인여성에게는 팬티와 스포츠형 브라지어를 제공하였다. 시험기간은 4주 동안으로 편성하였으며, 반드시 제공받은 속옷만을 24시간 내내 착용하게 하였고 환의는 환자 임의대로 하도록 하였다. 또한 시험 기간 동안 모든 피험자들은 피부염에 관한 어떠한 치료도 받지 않도록 하였다.

Table 1. Change of the Surface Color of Dyed Material

Dyeing Material	L*	a*	b*	H	V/C
Non-dyed	87.16	2.84	-14.03	-	-
<i>Polygonum tinctorium</i>	37.65	-4.44	21.72	33.9B	3.5/5.4
Loess	66.11	17.35	30.51	5.8YR	6.6/6.0

4. 평가방법

피험자는 총 3회 임상시험실을 방문하게 하였다. 1차 방문시 본 연구의 선정기준에 적합한 대상자에 한해서 본 임상시험의 취지와 목적에 대해 설명하고, 임상시험 동의서에 자발적으로 서명하게 하였다. 아울러 무작위 추첨으로 정해진 해당속옷을 주문제작하기 위해 신체치수를 측정하였다. 2차 방문 시 시험 전 피부상태와 증상관찰 및 문진, 체열검사를 실시하고 주문 제작된 해당 속옷을 공급하였다. 전문의의 진료로 모든 사항을 평가하였으며, 피부의 임상증상은 SCORAD 지수를 이용하여 측정하였다. SCORAD(SCORing Atopic Dermatitis) 지수란 아토피성 피부염 증상지수로, 아토피 증상의 심화정도를 점수화한 것이다. 3차 방문은 속옷착용 4주후에 이루어졌는데 2차 방문시 시행되었던 모든 항목을 같은 조건하에서 실시하였다.

임상시험 과정 중, 황토속옷 군에서 2명이 단순한 변심으로 포기하였고, 무염색속옷 군에서 1명이 중도 포기하여 결과를 측정한 피험자는 총 42명이 되었다. 임상시험실은 실내온도 20℃~25℃, 실내습도 50~60%를 유지하였다. 피험자의 피부상태는 직접적인 관찰과 문진을 통해서 이루어졌으며, 구성은 다음과 같다.

1) 손상부위

아토피 피부염이 나타나 있는 피부의 면적을 Rule of nines에 의하여 계산하였다(0-100).

2) 병변의 정도

건조함, 홍반 및 변색, 부종, 구진, 삼출물, 가피, 찰상, 태선화의 병변 정도를 0-3까지 등급을 측정하여 표시하였다. 이때 0은 none, 3은 가장 심한 상태를 나타낸다.

피부 측정부위는 연구대상자들이 증상을 보이고 있는 피부병변 부위 중 가장 심한 부위에서 측정하였다.

3) 임상 시험 대상자의 주관적인 증상

소양증(가려움증)과 수면곤란을 0-10까지 등급을

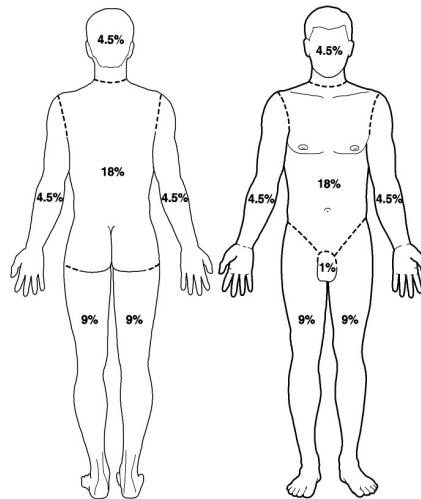


Figure 1. Rules of Nines

측정하여 표시하였다. 이때 0은 none, 10은 가장 심한 상태를 의미한다.

SCORAD 점수는 다음의 공식에 의하여 계산하였으며 최저값이 0, 최고값이 103이다. [(1)손상부위/5] + [2]병변의 정도/2×7] + [3]환자의 주관적인 증상]

4) 적외선 체열 영상검사(Digital infrared thermal imaging, DITI)

아토피 피부염 患部の 熱, 火의 偏差 및 多少를 평가함으로써 호전을 파악하고 경과를 관찰하고자 본 실험에서 사용된 적외선 체열검사는 (주)메디코아의 IRIS-XP(CART) 체열검사기를 이용하였으며, 인체에서 방출되며 눈에 안보이지 적외선을 촬영하여 질병 부위의 체온 변화를 컴퓨터 영상으로 나타내는 방법이다(Lim, Kang, Song, An & Jang, 2010). 체열촬영은 외부로부터 빛과 열이 차단된 상태로 기류가 일정하고 약 20℃의 항온을 유지하는 밀폐된 실내공간에서 전신을 탈의한 상태에서 15분 정도 실내 온도에 적응하게 한 다음 1.5M 거리에서 컴퓨터 적외선 체열 촬영기를 이용하여 촬영하였다. 검사는 착용 전, 그리고 4주간 착용한 후, 총 2회 실시하였다.

5) 통계처리

치료 전후의 SCORAD 변화 및 적외선체열촬영 결과의 변화는 paired T-test를 이용하여 분석하였다. 모두 유의수준 p<.05, p<.01, p<.001에서 검증하였으며, 통계처리는 SPSS WIN 18.0 프로그램을 사용하여 분석하였다.

객관적 점수 = [(1) 손상부위/5] + [2] 병변의 정도/2×7]

SCORAD점수 = [(1)손상부위/5] + [2]병변의 정도/2×7] + [3]환자의 주관적인 증상]

체열점수 = 피부 병변이 있는 각 부위의 체표 열을 측정하고, 각 부위의 평균값을 사용하였다.

IV. 결과

황토 속옷, 쪽 속옷이 SCORAD 지수, 객관적 점수, 체열에 미치는 영향을 알아보기 위해 황토 속옷 착용군, 쪽 속옷 착용군, 무염색 속옷 착용군 각 집단의 시험 전후 차이를 대응표본 t-검정을 실시하여 알아보았다.

1. 황토속옷 그룹

황토속옷 착용 전후를 대응표본 t-검정을 통해 알아본 결과, Table 2와 같이 나타났다.

Table 2. Effects of Loess-dyed Underwears on SCORAD Index, Objective Severity Assessment and Body Temperature (n=13)

Assessment Items	Group	Mean	SD	Range	T value	P value
SCORAD index	Before	34.20	10.90	6.24	2.415*	.033
	After	27.96	12.42			
Objective severity assessment	Before	25.97	10.35	4.55	2.011	.067
	After	21.42	12.05			
Body temperature	Before	31.82	.58	.40	1.521	.154
	After	31.42	.92			

* p<.05

SCORAD 지수는 황토 속옷을 착용하기 전 34.20 점에서 4주간 착용 후 27.96점으로 측정되어 6.24 점 감소한 것으로 나타나 황토 속옷 착용전후 SCORAD 지수가 유의하게 감소한 것을 알 수 있었다($p < .05$).

객관적 점수에서는 황토 속옷을 착용하기 전후의 차이가 통계적으로 유의하지 않았으나 25.97점에서 21.42로 4.55점 감소한 것으로 나타났다.

체열은 황토 속옷을 착용하기 전 31.82에서 4주간 착용 후 0.40 감소한 31.42로 나타나 황토 속옷 착용전후에 체열의 변화는 유의한 차이를 보이지 않았다.

2. 쪽염색 속옷 그룹

쪽 속옷 착용 전후를 대응표본 t-검정을 통해 알아본 결과, Table 3와 같이 나타났다.

SCORAD 지수는 쪽 속옷을 착용하기 전 35.95점에서 4주간 착용 후 22.97점으로 12.98점 감소한 것으로 나타나 쪽 속옷 착용전후 SCORAD 지수가 유의하게 감소한 것을 알 수 있었다($p < .01$).

객관적 점수에서는 쪽 속옷을 착용하기 전 27.89점에서 4주간 착용 후 18.17점으로 9.72점 감소한 것으로 나타나 쪽 속옷 착용전후 객관적 점수가 유의하게 감소한 것을 알 수 있었다($p < .01$).

Table 3. Effects of *polygonum tinctorium*-dyed Underwears on SCORAD Index, Objective Severity Assessment and Body Temperature ($r=13$)

Assessment items	Group	Mean	SD	Range	T value	P value
SCORAD index	Before	35.95	13.56	12.98	3.862**	.002
	After	22.97	15.49			
Objective severity assessment	Before	27.89	11.36	9.72	3.702**	.002
	After	18.17	11.50			
Body temperature	Before	31.22	.98	.40	1.569	.139
	After	30.82	1.25			

** $p < .01$

Table 4. Effects of General Cotton(non-dyed) Underwears on SCORAD Index, Objective Severity Assessment and Body Temperature ($r=14$)

Assessment items	Group	Mean	SD	Range	T value	P value
SCORAD index	Before	20.08	8.26	1.10	.858	.406
	After	18.98	9.43			
Objective severity assessment	Before	15.94	7.90	.81	.793	.442
	After	15.13	8.78			
Body temperature	Before	31.35	.88	.35	1.194	.254
	After	31.00	.87			

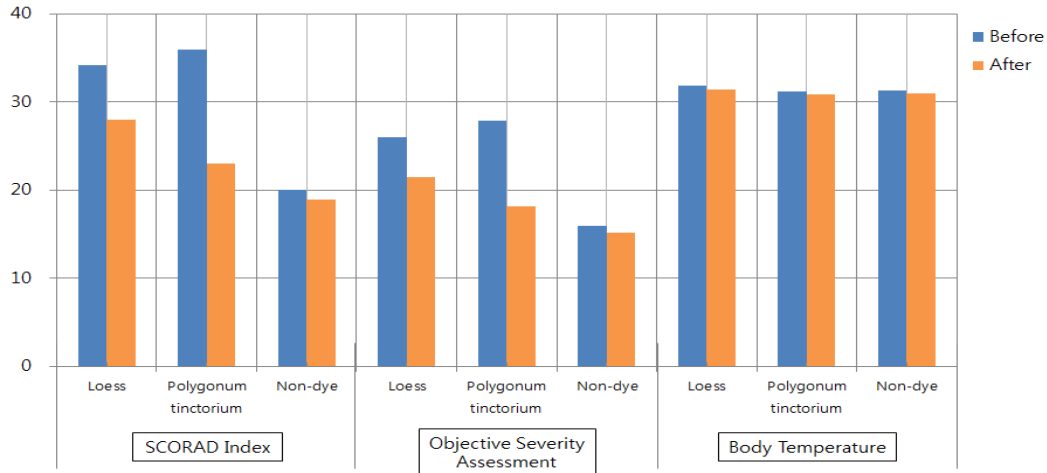


Figure 2. Summary of Natural Underwears Dyed with *Polygonum tinctorium*, Loess and Non-dyed General Cotton Underwears on SCORAD Index, Objective Severity Assessment and Body Temperature

체열은 쪽 속옷을 착용하기 전 31.22에서 4주간 착용 후 0.40 감소한 30.82로 나타나 쪽 속옷 착용 전후 체열의 변화는 유의한 차이를 보이지 않았다.

3. 무염색 속옷 그룹

무염색 속옷 착용 전후를 대응표본 t-검정을 통해 알아본 결과, Table 4와 같이 실험 후 SCORAD 지수, 객관적 점수, 체열 모든 영역이 약간씩만 감소한 것으로 나타나 통계적으로 유의하지 않았다.

이러한 결과를 통해 무염색 속옷은 피험자의 피부변화에 유의한 역할을 하지 않는 것을 알 수 있었다.

세 그룹의 SCORAD 지수, 객관적 점수, 체열의 임상시험 전후 변화를 도식화하면 Figure 2와 같다.

V. 결론

아토피 피부염 환자를 대상으로 친환경 속옷의 치료 효과를 관찰한 결과는 다음과 같다.

황토염색 속옷 착용전후 비교 실험에서 SCORAD 지수는 황토 속옷을 착용하기 전 34.20에서 착용 후

27.96으로 감소하여 통계적으로 유의한 감소를 나타내었다($p < 0.05$). 그러나 객관적 점수에서는 황토속옷을 착용하기 전후의 차이가 통계적으로 유의성은 없었으며 체열검사에서도 또한 착용 전 과 후를 비교해서 통계적인 유의성은 없었다.

쪽염색 속옷 착용전후 실험에서 SCORAD 지수는 쪽 속옷을 착용하기 전 35.95에서 착용 후 22.97으로 감소하여 통계적으로 유의하게 감소하였다($p < .01$). 객관적 점수에서도 쪽 속옷을 착용하기 전 27.89에서 4주간 착용 후 18.17으로 감소하여 유의하게 감소를 나타내었다($p < 0.01$). 체열검사는 착용 전 과 착용 후를 비교 시 유의한 차이가 없었다. 무염색 속옷 착용전후 실험에서는 SCORAD 지수, 객관적 점수, 체열검사에서 모두 유의적인 차이가 없었다. 이는 아토피피부염이 단순한 체표의 열보다는 한의학에서 아토피성 피부염의 원인으로 언급되는 內熱에 의한 것임을 간접적으로 시사해 주는 것이라 생각해 볼 수 있다.

이와 같은 결과를 종합하자면, 쪽 염색 속옷 착용이 황토염색 속옷이나 염색하지 않은 무염색 속옷에 비하여 아토피 피부염 환자의 증상이 유의하게 감소한 것으로 나타났다. 따라서 본 연구 결과로 보아,

피시험자들이 4주간의 임상시험 기간 동안 피부염에 관한 치료를 받지 않았음에도 불구하고 친환경 속옷 착용만으로도 통계적으로 유의성 있는 결과가 나온 점은, 아토피피부염 치료의 방향설정과 섭생관리에 중요한 참고가 될 것으로 생각된다. 특히 아토피피부염의 완고성 때문에 난무하게 되는 치료제와 제품들로 인해 치료는 고사하고 막대한 경비지출과 환자의 심리적 불안, 증상악화와 빈번한 재발로 인한 사회적 부적응 등 심각한 문제점이 발생하고 있는 실정이라서 본 질환에 대한 친환경적인 치료와 제품에 대한 관심과 연구가 더욱 절실하다고 생각되며 쪽염색과 같은 천연염색 친환경 속옷을 지속적으로 착용함으로써 아토피 피부염의 개선 및 치료효과를 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

References

- An, J., Im, L., Kim, J., Sin, M., Kwon, S., Kim, D..., & Lee, Y. (2010). Inhibitory effect of Gamigunggui-tang on allergic contact dermatitis. *Korean Journal Oriental Physiology & Pathology*, 24(2), 290-295.
- Arellano, F. M., Wentworth, C. E., & Arana, A. (2000). Risk of Lymphoma following exposure to calcineurin inhibitors and topical steroids in patients with atopic dermatitis. *Journal Investigative. Dermatol*, 105, 860-876.
- Baek, U., & Jeong, G. (2000). Biological activities effect of far-infrared radiation on living organisms. *The Korean Society For Thermotherapy And Oncology*, 5(3), 63-70.
- Furue, M., Terao, H., Moroi, Y., Koga, T., Kubota, Y., Nakayama, J..., & Urabe, K. (2004). Dosage and adverse effects of topical tacrolimus and steroids in daily management of atopic dermatitis. *Journal Dermatol*, 31, 277-283.
- Ha, Y., Choi, H., Kim, S., & Kim, D. (2008). A study on combination of topical Jacho-bokhabbang (JBB) and internal Hwangtogamibang (HTGMB) for the treatment of atopic dermatitis. *The Journal of Daejeon Oriental Medicine*, 17(2), 117-135.
- Han, K. (1997). *Indigo dyeing*. Seoul: Daewonsa Publishing Co., Ltd.
- Im, S. (2007). *A study on the efficiency of yellow earth as ceramic groundworks* (Unpublished doctoral dissertation). Kyeonghui University, Seoul, Korea.
- Jang, H., & Yang, K. (2002). Effects of isatis inditica on anti-lipid peroxidation and low density lipoprotein oxidation. *Yakhak Hoeji*. 46(6), 448-451.
- Jo, H. (1978). *Seongjaechongrok*. Daebuk: Sinmunpung Publisher.
- Kim, J., & Jung, K. (2009). *Natural Dyeing & Craft*. Seoul: Korea Craft & Design Foundation.
- Jung, D. (1991). *Oriental medical treatment of dermatology*. Seoul: Iljung Publisher.
- Kand, Y., & Park, S. (2003). A study on the dyeing according to kinds of loess the experiments about dyeing concentration, temperature and time were done using yell, *Journal of The Korean Society of Dyers and Finishers*, 397-404.
- Kim, M., & Jeon, D. (2011). A study on the effect of the changes of dyeing conditions on the dyeability of cotton fabrics dyed with natural *polygoum tinctoria*, *Journal of Fashion Business*, 15(4), 144-154.
- Kim, H., & Ji, D. (1998). Study on the loess dyeing of wool fabric. *Proceedings of the Korean Fiber Society Conference* (pp. 145-148). Seoul: Journal of the Korean Fiber Society.
- Kim, G. (2006). *Dermatology*. Seoul: Chunggu publisher.
- Kim, I., Seo, S., & Kang, J. (2000). *General*

- properties and ferric oxide content of hwangtoh (Yellow Ochre). *Journal of Pharmaceutical Investigation*, 30, 219–222.
- King, H. (2003). Analysis of atopic dermatitis patients according to the sasang constitution. *The Journal of Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology*, 16(3), 200–209.
- Koo, J., & Arain, S. (1998). Traditional Chinese medicine for the treatment of dermatologic disorders. *Archives of Dermatol*, 134, 1388–1393.
- Lee, G. (2010). *Loess, good for Health and Detoxication*, Seoul: IdamBooks.
- Lee, SY., Bae, H., & Park, S. (2010). A case report of soeumin atopic dermatitis patient improved by Gwakhyangjeonggi-san. *Journal of Sasang Constitutional Medicine*, 22(4), 106–112.
- Lee, Sl.. (1986). *Herbal medicine*. Seoul: Hakrimsa.
- Lim, M., Kang, I., Song, J., An, K., & Jang, H. (2010). Treatment of reflex sympathetic dystrophy with bee venom. *Journal of Pharmacopuncture*, 13(2), 5–12.
- Park, H., & Kim, Y. (2003). Five cases of atopic dermatitis. *The Journal of Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology*, 16(2), 256–260.
- Park, M., Kim, J., Hong, C., & Hwang, C. (2002). A literature study about the comparison of Oriental–Occidental medicine on the Atopic dermatitis. *The Journal of Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology*, 15(1), 226–252.
- Yang, SJ., Jang, S., & Bu, G. (1991). *Jungui imsangdaejeon*. Beijing: Beijing scientific technique publisher.
- Yang, SW., Kim, Y., Kim, S., Choi, H., Son, Y., & Park, S. (2008). Effect of several herbal medicibes on atopic dermatitis patients' SCORAD and cytokine levels. *The Herbal Formula Science*, 16(1), 185–205.

Received (February 17, 2015)

Revised (February 23, 2015; February 25, 2015)

Accepted (February 26, 2015)