침시술이 경피수분 손실량과 피부 수분함유량에 미치는 임상적 연구

박수연*

동신대학교 한의과대학 안이비인후피부과학교실

Pilot Clinical Trial to Evaluate the Efficacy of Acupuncture Therapy on TEWL and Skin hydration

Soo Yeon Park*

Department of Oriental Medical Ophthalmology, Otolaryngology and Dermatology, College of Korean Medicine, Dongshin University

The purpose of pilot clinical trial is to evaluate the efficacy and safety of acupuncture therapy on TEWL(Transepidermal Water Loss) and skin hydration. A total of 36 human who visited Dongshin University Oriental Medical Center from October 2nd, 2015 to July 31st, 2016 were included in the pilot clinical trial. Acupuncture therapy was performed at Gokji(LI11) and Daechu(GV14). We observed change of TEWL(Transepidermal Water Loss), skin hydration before and after acupuncture therapy. In the primary endpoint, index of TEWL showed a statistically significant decline(8.01±2.55→6.58±1.97 g/h/m2, 7.40±2.65→4.99±1.89 g/h/m2). Index of skin hydration showed statistical significance(52.83±6.53→56.82±7.24, 63.50±8.57→64.96±8.48). To evaluate the safety, vital sign check were conducted and showed no statistically significant result. And there were no severe adverse events during this study. According to the above pilot clinical trial, it is suggested acupuncture therapy were effective for skin moisturizing.

keywords : Acupuncture therapy, Pilot clinical trial, TEWL(Transepidermal Water Loss), Skin Hydration, Korean medicine

서 론

피부는 여러층으로 이루어진 매우 복잡한 신체기관으로 표피, 진피, 피하조직으로 구성되어 외부환경과 몸 사이에 장벽을 형성하여 인체를 보호하는 기관이다[1,2]. 피부는 하나의 장기로서 여러 가지 중요한 기능을 하고 있는데 외부로부터의 물리적 충격을 완화시키고 외부로부터의 수분도 침입하지 못하게 하며 체내의 수분도 빼앗기지 않는 보습기능을 가지고 있다. 각질층 자체에도 수분을 유지하는 기능이 있는데 피부표면이 피지막으로 덮여 있어 수분을 외부로 빼앗기지 않고 각질세포 사이의 틈새에는 세라마이드 같은 세포간지질이 채워져 각질층의 저지막기구를 구성하고 있다[3]. 건강한 피부를 위해서는 각질층에서의 수분함유량과 수분증발량 감소가 중요하다. 피부가 노화되면 피부 수분함유량이 저하되어서 건조해지고 피하지방층의 감소로 탄력성이 떨어지고 표피와 진피의 두께가 감소하면서 피부면역기능도 저하된다. 따라서 각질층에서 수분함량이 적절하게 유지되어야 피부의 유연성과 탄력성이 높아지면서 피부 방어기능도 강화된다[4,5].

건조 피부는 육안적으로는 피부표면의 거칠어짐, 각질, 균열 등이 나타나고 소양증, 진물, 홍반 등 습진을 동반한다. 건조 피부의 병인은 아직 완전히 규명되지는 않았으나 표피지질 성분의 조성 변화와 경피수분 손실량 증가, 유해한 성분 흡수에 대한 저지력 감소 등 피부 장벽의 기능을 수행하는 각질층에서 일어나는 변화가 건조 피부의 중요한 원인으로 인식되어지고 있다[6,7]. 아토피피부염 등 피부질환에 있어서도 피부장벽 기능이 중요시되고 있고 피부장벽 기능을 측정하는 대표적인 방법이 경피수분 손실량(TEWL)이다. 임상적으로 피부질환 침구치료시 다용하는 대표적인 경혈은 곡지혈(LI11)과 대추혈(GV14)이다[8,9].

최근 침시술이 피부 수분함유량과 방어기능에 미치는 연구로는 권 등[10]이 미소안면침이 피부 수분함유량을 증가시켰다고 보고하였고 국외에서도 곡지혈(LI11)등의 침시술이 피부 소양증 경감에 효과가 있었다고 보고하였다[11]. 그러나 피부질환에 다용하는 경혈인 곡지혈(LI11)과 대추혈(GV14) 침시술이 피부 수분함유량과 경피수분 손실량에 미치는 영향에 대한 임상적인 연구는 아직까지 없었다.

이에 저자는 피부질환을 치료하는 주된 경혈인 곡지혈(LI11)과 대추혈(GV14)의 침시술이 피부 수분함유량을 증가시키고 경피수분 손실량을 감소시켜서 피부 보습력을 증가시킬 것으로 생각하고, 향후 이를 경증 아토피 피부염 환자에 적용하기 위해 본 예비연구를 진행하였고 다음과 같은 결과를 얻었기에 보고하고자 한다.

* Corresponding author

Soo Yeon Park, Department of Korean Medicine Opthalmology & Otolaryngology & Dermatology, Gwangju Oriental Hospital of Dongshin University, 141 Wolsan-ro, Nam-gu, Gwangju, Korea.

·E-mail : swallow92@hanmail.net ·Tel : +82-62-350-7217

·Received : 2018/07/17 ·Revised : 2018/08/13 ·Accepted : 2018/08/31

© The Society of Pathology in Korean Medicine, The Physiological Society of Korean Medicine

pISSN 1738-7698 eISSN 2288-2529 http://dx.doi.org/10.15188/kjopp.2018.08.32.4.271

Available online at https://kmpath.jams.or.kr

연구대상 및 방법

1. 대상

임상연구 모집 공고를 통해 동신대학교 부속 한방병원 한방안이비인후피부과에서 2015년 10월 02일부터 2016년 7월 31일까지 본 임상연구를 진행하였다. 또한 임상연구에 들어가기 전, 대상자에게 임상연구의 목적과 내용에 대하여 상세히 설명을 한 후, 대상자 동의서에 서명한 대상자만을 연구에 참여시켰다. 본 임상연구는 동신대학교 부속 순천한방병원 임상시험 심사위원회(IRB)에서 승인받고 실시하게 되었으며(IRB 승인번호 2015-08), 구체적인 선정기준과 제외기준은 다음과 같다.

1) 선정기준

(1) 만 19세 이상 40세 이하의 남녀

(2) 인구학적 정보 청취, 문진 및 병력 청취, 혈압, 맥박, 체온, 호흡수 등에 이상소견이 없는 대상자

(3) 본 임상시험에 대한 자세한 설명을 들은 후 자의로 참여를 결정하고 동의서에 서명한 대상자

2) 제외기준

(1) 침 시술에 대한 공포가 있는 자

(2) 급만성 염증이 있는 자

(3) 시험 참가 전 4주 이내에 스테로이드 제제를 투여 받은 자

(4) 급성 중증 심혈관계 질환을 가진 자

(5) 임상시험에 영향을 줄 수 있는 피부질환의 과거력이 있는 자

(6) 최근 3개월 이내에 타 임상시험에 참여한 자

(7) 급만성 신부전, 신증후군 등의 신장질환을 앓고 있는 자,

(8) 고혈압, 당뇨병이 있는 자

(9) 최근 2개월 이내에 항정신병 약물치료를 받은 경험이 있는 자

(10) 임신 혹은 수유중인 여성, 임신 가능성이 있는 가임 여성 중 적절한 피임법을 시행하지 않은 경우

(11) 기타 연구책임자에 의해 본 임상시험에 부적합하다고 판단된 자

3) 중지 및 탈락 기준

(1) 시험자에 의해 중지, 탈락되는 경우

① 대상자에게 중대한 이상반응(Serious Adverse Events)이 발생한 경우

② 시험계획을 위반한 경우

③ 시험기간 동안 연구결과 판정에 영향을 미칠 수 있는 약물을 복용한 경우

(2) 대상자에 의해 중지, 탈락되는 경우

① 대상자의 자유의사에 따라 자진 철회를 요청한 경우

4) 대상자 교육

피험자에게 시험기간 동안 침 시술 후 멍, 통증 등의 발생 가능성을 설명하였으며, 과음을 삼가도록 하였다.

2. 연구 방법

1) 시술방법

침(0.18×40 ㎜, stainless steel, 동방, 한국, 호침)을 사용하여 大腸經의 合土穴인 곡지혈(LI11)과 手三陽經·足三陽經·督脈의 交會穴인 대추혈(GV14)에 시술하였다. 시술 전 대상자들의 경혈부위를 소독한 후 10㎜ 정도 자입하였다. 5분 정도 유침하고 발침 후에도 경혈 부위를 소독하였다. 침 시술 전에 왼쪽 곡지혈 1cm 하부와 대추혈 1cm 하부의 경피수분 손실량(TEWL), 피부 수분함유량을 평가하고 침시술 30분 후에 다시 평가하였다.

2) 진행 과정

대상자 선정 및 제외 기준에 따라 연구에 적합한 대상자를 선정하고 시험 시작 전 피험자의 상태를 확인하고 임상연구를 진행하였다. 침시술 전후로 기기 평가 등에 관한 임상연구를 진행하였다.

3. 유효성 평가 항목

유효성 평가 시 대상자들의 측정 조건을 동일하게 하고자 최소 30분간 항온항습(온도 20~25 ℃, 습도 40~60 %)이 유지되는 곳에서 피부 안정을 취한 후 평가를 진행하였다. 연구자 1인이 측정부위를 사진촬영하고 시험 종료일에도 동일한 부위를 측정하였다. 기기 평가는 경피수분 손실량(TEWL), 피부 수분함유량 순으로 진행하였다.

1) 경피수분 손실량 (Transepidermal Water Loss: TEWL) 측정

Tewameter TM300 (Courage+Khazaka electronic GmbH, Germany)를 이용하여 곡지혈(LI11)과 대추혈(GV14) 1cm 하부의 경피수분 손실량을 측정하였다. 기기측정의 편의를 위하여 왼쪽 곡지혈 1cm 하부를 측정하였다. 항온항습이 유지되는 측정실 내에서 약 30분간 안정을 취한 후 측정하고 Probe를 측정부위에 대고 1초 간격으로 디스플레이되는 값이 안정화될 때까지 계속 측정한 후 최종 5개의 측정값을 평균하여 평가하였다. 발침 30분 후에 동일한 위치에서 다시 측정하였다.

2) 피부 수분함유량

측정은 Skin-O-Mat (SM815, CK electronics, Germany)를 사용하여 전용 프로그램 (MPA5, CK electronics, Germany)으로 분석하였다. 왼쪽 곡지혈(LI11)혈과 대추혈(GV14) 1cm 하부를 측정하고 발침 30분 후에 동일한 위치에서 다시 측정하였다.

3) 기타 관찰 항목

임상연구 시작 전 기초조사(생년월일, 성별), 신체검사(신장, 체중), 활력징후(혈압, 맥박, 체온), 병력과 약물 복용력 조사를 실시하였다.

4. 통계 분석

본 임상연구의 결과 정리 및 데이터 분석을 위하여 Excel program을 이용하였고, 통계 소프트웨어인 SPSS Window. version 20.0을 사용하여 통계적 분석을 하였으며, 통계의 유의성을 위하여 유의수준 0.05로 설정하여 분석하였다.

본 임상연구의 대상자 수가 36명으로 정규성 검정을 통해 정규분포임을 확인한 후 분석을 시행하였으며, 정규분포임이 확인되면 모수적 방법인 대응 표본 T 검정(paired t-test)을 시행하고, 확인되지 않으면 비모수적 방법인 Wilcoxon signed rank test를 시행하였다.

5. 안전성 평가

연구기간 내내 이상반응을 평가하였다. 연구종료 일주일 후에 전화로 이상반응의 유무를 다시 평가하였다(Table 1).

Table 1. Schedule of Clinical Trial

Period	Screening	Treatment Period	F/U
Visit	Visit 1	Visit 2	if neccessary
Day	-14	1	
Subject agreement	○		
Basic examination	○		
Physical examination	○		
Vital sign	○	○	
Examination of Family history	○		
Examination of disease/past history	○		
Examination of Drug history	○	○	
Criteria for discontinuance / drop out	○		
Measure of TEWL		○	
Measure of skin Hydration		○	
Acupuncture therapy		○	
Examination of adverse event		○	○

결 과

1. 대상자 정보

1) 연구 대상자의 일반적 특성

연구 대상자는 36명의 임상연구 대상자 중 남자가 24명, 여자가 12명. 20대가 32명이고 30대가 4명으로 나타났다(Table 2).

Table 2. Distribution of Sex, Age

	Number of subject(%)		
	Male	Female	Total
Sex	24	12	36
Age			
20≤ Age 〈30	21(87.5)	11(91.7)	32(88.9)
30≤ Age 〈40	3(12.5)	1(8.3)	4(11.1)

2. 유효성 분석

1) 경피수분 손실량 (Transepidermal Water Loss: TEWL) 변화

침시술 전과 후의 경피수분 손실량의 변화를 비교한 결과 곡지혈(LI11)은 8.01±2.55 g/h/m2 에서 6.58±1.97 g/h/m2 로 유의성 있게 감소하였고 대추혈(GV14)도 7.40±2.65 g/h/m2 에서 4.99±1.89 g/h/m2 로 유의성 있게 감소하였다(Table 3).

Table 3. Changes of TEWL (LI11, GV14, n=36)

	Mean±SD		P-values
	Before	After	
TEWL(LI11)	8.01±2.55	6.58±1.97	0.000*
TEWL(GV14)	7.40±2.65	4.99±1.89	0.000**

* P-values<0.05 by Paired t-test, ** P-values<0.05 by Wilcoxon signed rank test

2) 피부 수분함유량 변화

피부 수분함유량의 변화를 비교한 결과 곡지혈(LI11)은 52.83±6.53에서 56.82±7.24로 유의성 있게 증가하였고 대추혈(GV14)도 63.50±8.57에서 64.96±8.48로 유의성 있게 증가하였다(Table 4).

Table 4. Changes of Skin Hydration (LI11, GV14, n=36)

	Mean±SD		P-values
	Before	After	
Skin Hydration(L1I)	52.83±6.53	56.82±7.24	0.000*
Skin Hydration(GV14)	63.50±8.57	64.96±8.48	0.024*

* P-values<0.05 by Paired t-test, ** P-values<0.05 by Wilcoxon signed rank test

3. 안전성 평가

1) 이상반응

침시술 직후와 일주일 후에 외형적 신체반응 (발적, 소양감, 열감, 부종, 피하출혈, 변색, 경결, 농형성 등), 자각증상 (통증, 오심현훈, 식은땀, 흉민, 과호흡, 심계항진, 감각장애 등), 피부계통 (국부마비, 국부부종, 수포 등) 기타 이상반응을 평가했을 때 모두 이상반응이 관찰되지 않았다.

2) 활력징후의 변화

활력징후의 변화는 시험 전과 시험 후 혈압과 맥박 및 체온의 변화량을 평가하였다. 분석 결과 혈압, 맥박, 체온의 변화량 모두 통계적으로 유의한 변화를 보이지 않았다.

고 찰

최근에는 아토피피부염의 병인을 표피장벽의 손상과 면역학적인 변화라는 두 가지 관점으로 설명하고 있을 정도로 표피장벽이 중요시 되고 있다[12]. 표피의 각질층 내 수분과 피부표면의 지질은 피부의 건조 및 보습력과 밀접한 관계를 가지고 있다. 피부 각질층의 구성성분은 약 40% 단백질, 20% 지질, 나머지는 수분으로 이루어져 있고, 단백질의 대부분은 케라틴이며 스핑고지질, 자유지방산, 콜레스테롤 같은 다양한 지질은 주로 세포간 기질에 분포되어 있다. 이를 벽돌담에 비유하여 벽돌과 같은 역할을 하는 각질세포와 이를 고정해 주는 회반죽(mortar), 각질세포를 연결하는 단백질 구조체인 각질교소체(corneodesmosome) 등이 각질층을 구성하고 있는 대표적인 성분으로 인체 내부의 수분 손실을 막는 기능과 함께 외부 유해 물질의 침입을 막는 역할을 수행하게 된다. 피부노화는 피부 수분함유량이 저하되어서 건조해지고 피하지방층의 감소로 주름이 생겨서 피부탄력성이 떨어지고 표피와 진피의 두께가 감소하면서 피부면역기능도 저하된다. 따라서 각질층에서 수분함량이 적절하게 유지되어야 피부의 유연성과 탄력성이 높아지면서 방어기능 또한 강화된다[4,5].

피부장벽 기능을 측정하는 가장 중요한 방법 중 비침습적인 방법의 대표적인 것이라면 경피수분 손실량(TEWL)이라고 할 수 있다. 경피수분 손실량은 표피를 통과해 증발되는 수분에 의해 피부표면에 형성되는 수분 기울기를 산출한 것으로 각질층의 투과장벽 기능을 평가할 수 있는 지표로 가장 많이 활용된다. 피부의 표면에서 나타나는 수동적인 수증기의 확산을 측정함으로써 피부의 표피투과 장벽 기능을 측정하는 방법이다. 피부 표면에서 외부로 수증

기가 Fick의 법칙에 따라 확산하는 것을 가정하고 피부 표면에 밀착한 탐침자(probe)내 chamber에서 일정 거리의 두 센서를 통해 측정되는 증기압을 가지고 계산한다. 즉, 측정되는 수치는 수분의 증발 속도이므로 단위 g/h/㎡ 이며 결과치가 낮을수록 건강한 투과 장벽 기능을 나타낸다고 생각된다. 피부 전층 기능을 본다기보다는 보통 10~30 ㎛ 깊이에서의 기능을 측정하게 된다. Tape stripping 방법과 함께 사용되면 각질층 제거에 따른 손상 후 피부장벽의 회복능력을 측정하는 데에도 쓰인다. EEMCO (European Group for Efficacy Measurement on Cosmetics and Other Topical Products)의 가이드라인에서는 일정한 외부 온도 (20~22 ℃)와 상대 습도 (40~60 %)하에서 피험자를 최소 15~30분 정도 안정화시킨 후에 측정하여야 하며, 수분 증발에 가장 큰 영향을 미치는 땀을 최소 20분 전에는 나지 않게 준비하여 한다고 제시하고 있다. 또한 측정하기 최소 10분 전에는 측정 장소의 외기에 측정 부위가 노출되는 것이 중요하다. 특히 온도는 중요한 증발에 영향을 미치는 요소이므로 가능한 기기의 온도를 피부의 온도와 유사하게 만드는 것이 정확한 측정에 도움이 된다. 이는 특히 open chamber 방식에서 중요한 요소이고 온도가 유사 할수록 피부 표면 공기의 turbulence가 안정화되고 정확한 경피수분 손실도를 빠른 시간에 측정하게 된다. 경피수분 손실도 측정에서 가장 선호하는 부위는 전완부라고 한다[13].

최근 미소안면침이 피부상태 개선에 미치는 효과에 관한 연구[10]가 있었고 국외에서도 곡지혈(LI11)등의 경혈에 침치료를 하였을 경우 대조군에 비해서 아토피피부염의 소양증 감소에 유효함을 보고한 바 있다[11,14]. 아토피피부염과 건조피부 등의 피부보습에 있어서 표피장벽의 손상 정도가 중요한 인자이고 그것을 측정하는 대표적인 것이 피부수분 함유량과 경피수분 손실량이다. 그러므로 본 연구에서는 유효성 평가지표로서 두가지를 선택하였다.

곡지혈(LI11)은 大腸經의 合土穴로 主治는 繞踝風, 手臂紅腫, 肘中痛, 偏風半身不遂, 惡風邪氣, 泣出喜忘, 風癰疹, 喉痺不能言, 胸中煩滿, 臂膊疼痛, 筋緩捉物不得, 挽弓不開, 屈伸難, 風痹, 肘細無力, 傷寒餘熱不盡, 皮膚乾燥, 皮脫作瘡, 皮膚痂疥 등이고 대추혈(GV14)은 手三陽經·足三陽經·督脈의 交會穴로서 主治는 肺脹脇滿, 嘔吐上氣, 五勞七傷, 乏力, 溫虐痎虐, 氣注背膊拘急, 頸項强不得回顧, 風勞食氣 등이다. 곡지혈(LI11)과 대추혈(GV14) 모두 아토피피부염 등 피부질환에 다용하는 대표적인 경혈이다[15].

아토피피부염(Atopic Dermatitis)은 유전적 소인과 환경요인이 복합적으로 작용하여 발생하는 만성 재발성 피부질환으로, 심한 소양감을 특징으로 한다[16,17]. 아토피 피부염의 근본적인 치료법은 아직 없는 상태로 2차 병변 발생 방지를 목적으로 한 악화 원인의 파악 및 회피, 알레르겐의 회피가 있고, 염증과 소양감의 조절을 위해 경구용 항히스타민제 복용, H2길항제 및 항우울제 사용, 국소용 스테로이드 도포, 타르요법, 항생제, 항진균제, 항바이러스제 등을 통한 항염증 치료 등을 하며, 추가적으로 싸이클로스포린 등의 면역억제제와 면역조절제를 병용하여 사용하고 있다. 그러나 이러한 치료를 장기간 시행했을 때, 각종 부작용이 문제가 되고 있다[18].

궁극적으로는 곡지혈(LI11)과 대추혈(GV14) 침치료가 아토피피부염 환자의 피부 소양증을 경감시킬 것으로 예상하고 경증 아토피피부염 환자를 대상으로 곡지혈(LI11)과 대추혈(GV14) 침시술이 피부 보습에 미치는 영향에 관한 임상연구를 계획하였다. 그리고 이 연구를 시행하기 전에 예비적으로 건강인에서도 곡지혈(LI11)과 대추혈(GV14) 침시술이 경피수분 손실량을 감소시키고 피부 수분함유량을 증가시켜서 피부보습에 효과가 있는지 알아보고자 연구를 시행하였다.

이에 저자들은 피부 보습에 효과가 있는 곡지혈(LI11)과 대추혈(GV14) 침시술이 피부 수분함유량을 증가시키고 수분 증발량을 감소시켜서 피부장벽 보호에 효과적일 것으로 생각하여 예비적인 연구를 진행하였고 유의한 결과를 얻었기에 보고하고자 한다.

임상연구 모집 공고를 통해 동신대학교 부속 한방병원 한방안이비인후피부과에서 2015년 10월 02일부터 2016년 7월 31일까지 본 임상연구를 진행하였다. 또한 임상연구에 들어가기 전, 대상자에게 임상연구의 목적과 내용에 대하여 상세히 설명을 한 후, 대상자 동의서에 서명한 대상자만을 연구에 참여시켰다. 연구 대상자는 36명의 임상연구 대상자 중 남자가 21명, 여자가 11명. 20대가 32명이고 30대가 3명으로 나타났다(Table 2).

유효성 평가 시 대상자들의 측정 조건을 동일하게 하고자 최소 30분간 항온항습(온도 20~25 ℃, 습도 40~60 %)이 유지되는 곳에서 안정을 취한 후 평가하였다. 경피수분 손실량(TEWL), 피부수분함유량 순으로 진행하였다. 경피수분 손실량 (Transepidermal Water Loss: TEWL) 측정은 Tewameter TM300 (Courage+Khazaka electronic GmbH, Germany)를 이용하여 곡지혈(LI11)과 대추혈(GV14) 1cm 하부의 손실량을 측정하였는데 기기측정의 편의를 위하여 왼쪽 곡지혈 1cm 하부를 측정하였다. 항온항습이 유지되는 측정실 내에서 약 30분간 안정을 취한 후 측정하고 Probe를 측정부위에 대고 1초 간격으로 디스플레이되는 값이 안정화될 때까지 계속 측정한 후 최종 5개의 측정값을 평균하여 평가하였다. 침시술 30분 후에 동일한 위치에서 다시 측정하였다. 피부 수분함유량의 측정은 Skin-O-Mat (SM815, CK electronics, Germany)를 사용하여 전용 프로그램 (MPA5, CK electronics, Germany)으로 분석하였다. 왼쪽 곡지혈(LI11)혈과 대추혈(GV14) 1cm 하부를 측정하였는데 역시 기기측정의 편의를 위하여 왼쪽을 측정하였다. 침시술 30분 후에 동일한 위치에서 다시 측정하였다. 침(0.18×40 ㎜, stainless steel, 동방, 한국, 호침)을 사용하여 大腸經의 合土穴인 곡지혈(LI11)과 督脈의 대추혈(GV14)에 시술하였다. 시술 전 대상자들의 경혈부위를 소독한 후 10 ㎜ 정도 자입하였다. 5분 정도 유침하고 발침 후에도 경혈 부위를 소독하였다. 침 시술 전에 왼쪽 곡지혈 1cm 하부와 대추혈 1cm 하부의 경피수분 손실량(TEWL), 피부 수분함유량을 평가하고 침시술 30분 후에 다시 평가하였다.

피부 보습력을 측정하기 위한 방법으로는 각질층 수분측정을 평가하는 방법을 포함하여, 경피수분 손실량 측정, 수분함유량 측정, 인설 측정, 피부 탄력측정 및 피부형태 측정법 등이 제시되어 있는데[19], 본 임상연구에서는 유효성 평가지표로 피부장벽 기능을 알아보기 위해서 경피수분 손실량(TEWL)과 각질층 수분함유량 측정을 시행하였다. 피부장벽의 기능은 수분의 함유량 뿐만 아니라 보유한 수분을 얼마나 잘 지키는가도 매우 중요한 문제로 피부가 함유한 수분을 외부에 빼앗기지 않고 얼마나 많이 함유하고 있는가

하는 개념에서 경피수분 손실량(TEWL)은 피부장벽의 기능을 측정하는 중요한 방법의 하나이다. 경피수분 손실량(TEWL)은 아토피 피부염의 증상정도를 제일 잘 반영하는 척도일 뿐만 아니라, 피부장벽 손상 후 회복 정도를 측정하는 지표로서 여러 연구에서 활용되고 있다[20].

침시술 전과 후의 경피수분 손실량(TEWL)의 변화를 비교한 결과 곡지혈(LI11)은 8.01±2.55 g/h/m2 에서 6.58±1.97 g/h/m2 로 유의성 있게 감소하였고 대추혈(GV14)도 7.40±2.65 g/h/m2 에서 4.99±1.89 g/h/m2 로 유의성 있게 감소하였다 (Table 3).

침시술 전과 후의 변화를 비교한 결과 곡지혈(LI11)은 52.83±6.53에서 56.82±7.24로 유의성 있게 증가하였고 대추혈(GV14)도 63.50±8.57에서 64.96±8.48로 유의성 있게 증가하였다 (Table 4). 침시술이 경피수분 손실량(TEWL)은 감소시키고 피부수분함유량은 증가시켰음을 알 수 있다.

안전성 평가를 위해서 침시술 직후 외형적 신체반응, 자각증상, 기타 이상반응 등을 평가하였고 연구종료 일주일 후에 전화로 이상반응의 유무를 다시 평가하였다. 연구에 참여한 모든 대상자에서 이상반응이 관찰되지 않았다. 활력징후의 변화도 알아보았는데 시험 전과 시험 후 혈압, 맥박, 체온의 변화량 모두 통계적으로 유의한 변화를 보이지 않았다.

이상의 결과를 통해서 곡지혈(LI11)과 대추혈(GV14)의 침시술이 유의성 있게 경피수분 손실량(TEWL) 수치는 감소시키고 피부수분함유량 수치는 증가시켜서 피부 보습력을 호전시켰음을 확인하였다. 따라서 향후 경증 아토피 피부염 환자를 대상으로 침시술이 피부장벽의 방어기능과 증상 경감에 효과가 있을 것으로 예상하고 이에 대한 임상연구를 시행할 수 있는 초석으로서 의미가 있을 것으로 사료된다.

하지만 본 연구는 대조군이 없다는 한계점이 있어서 연구결과를 일반화하는데 어려움이 있고 완료된 임상연구로 수정이 불가한 상황이므로 향후에 대조군 설정과 시술 횟수 등 부족한 부분을 개선하여 후속 연구를 시행한다면 유의미한 결과를 얻을 수 있을 것으로 생각된다.

결 론

2015년 10월 02일부터 2016년 7월 31일까지 동신대학교 부속 한방병원 안이비인후피부과에서 만 19～40세의 인구학적 정보 청취, 문진 및 병력 청취, 혈압, 맥박, 체온, 호흡수 등에 이상소견이 없는 36명을 대상으로 곡지혈(LI11)과 대추혈(GV14)에 침시술 전후 경피수분 손실량(TEWL)과 수분함유량 변화에 관한 임상연구를 통해 다음과 같은 결과를 얻었다.

임상연구 대상자 성별은 남자가 24명, 여자가 12명이었고 연령은 20대가 32명이고 30대가 4명이었다.

침시술 전과 후의 경피수분 손실량(TEWL)의 변화를 비교한 결과 곡지혈(LI11)은 8.01±2.55 g/h/m2 에서 6.58±1.97 g/h/m2 로 유의성 있게 감소하였고 대추혈(GV14)도 7.40±2.65 g/h/m2 에서 4.99±1.89 g/h/m2 로 유의성 있게 감소하였다.

침시술 전과 후 피부 수분함유량의 변화를 비교한 결과 곡지혈(LI11)은 52.83±6.53에서 56.82±7.24로 유의성 있게 증가하였고 대추혈(GV14)도 63.50±8.57에서 64.96±8.48로 유의성 있게 증가하였다.

감사의 글

This study was supported by The National Research Foundation of Korea(NRF-2015R1D1A1A01058412).

References

1. KDA Textbook Editing Board. Textbook of Dermatology. 6th rev. Seoul:Medbook. 2014;1-29, 958, 970.
2. Lee SC. Clinician's Dermatology. Seoul:Medbook. 2016;1-9.
3. Kim HN. Dermatology. Seoul:Uihakseowon. 2017;1-33.
4. Ahn KM, Hong KH, Lee JS, Shin KO. A Study on Regulation of Sebum·Moisture, Elasticity and Edema in Face by Combination of Manual & Jade Massage. Asian J Beauty Cosmeto. 2010;6(4):338.
5. An YH. Effects of the extracts from Nardostachys chinensis Batal, Cimicifuga heracleifolia Komarov and Paeonia latiflora Pall on skin troubles. The Graduate School, Catholic University of Daegu. 2008;49.
6. Kim GY, Jeon HP, Jin JH. Study on the atopic dermatitis Clinical Trial. Asian J Beauty Cosmeto. 2010;8(2):1-12.
7. Kwon SB, Lee GT, Choi SJ, Lee NK, Park HW, Lee KS, et al. The Effect of Glycerin, Hyaluronic Acid and Silicone Oil on the Hydration, Moisturization and Transepidermal Water Loss in Human Skin. Asian J Beauty Cosmeto. 2013;11(4):761-8.
8. Korean Acupuncture & Moxibustion medicine society Textbook Editing Board. The Acupuncture and Moxibustion Medicine. Seoul:Hanmibook. 2016;873-6.
9. Korea Institute of Oriental Medicine. KMCPG-Atopic Dermatitis. Elsevier Korea L.L.C:Seoul. 2015;92.
10. Kwon GS, Kim JH, Lee KA, Lee SJ, Song JH, Song CH, et al. The Effect of Miso Facial Acupuncture on Facial Reduction and Improvement of Skin Condition. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. 2012;29(4):7-18.
11. Pfab F, Georgios I Athanasiadis, Huss Marp J, Fuqin J, Beate Heuser, Liliana Cifuentes, et al. Effect of Acupuncture on Allergen-Induced Basophil Activation in Patients with Atopic Eczema: A Pilot Trial. J Alternative and Complementary Medicine. 2011;17(4):309-14.
12. SNU college of medicine, Department of Dermatology. Dermatology. 4th ed. Seoul:KOMB. 2017;43-51.

13. Kim HJ. Skin Function Measurement in Use. The Korean Society for Skin Barrier Research. 2016;18(1):17-21.
14. Lee KC, Keyes A, Hensley JR, Gordon JR, Kwasny MJ, West DP, et al. Effeciveness of acupressure on pruritus and lichenification associated with atopic dermatitis: a pilot trial. Acupunct Med. 2012;30:8-11.
15. Society for Meridian and Acupoint Textbook Editing Board. Details of Meridians & Acupoints :A guidbook for college student. 6th ed. Daejeon:Jongryeonamu Publishing Co. 2012;98, 1057.
16. The Department of Dermatology of Seoul University College of Medicine. Dermatology For a medical student. 3rd ed. Seoul:Korea Medical Book Publishing Company. 2011;37-9.
17. Kang YH. Atlas of skin disease. Seoul:Hanmi Medical Publishing Co. 2016;80-9.
18. Hur IH, Hong SM, Um YS, Byun HS, Sim SY, Kim KJ. A Case of Atopic dermatitis treated by Exteral therapy. J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2006;19(3):201-8.
19. Kang MS, Kim JB, Kim HT. A Clinical Study for the Effect of External Applications Containing Herbal Extracts on Mild Atopic Dermatitis Patients. J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2014;27(3):40-55.
20. Hong JH, Jung HA. Clinical Efficacy of External Application Containing Betula platyphyllae Cortex, Viticis Fructus, Agrimoniae herba in Atopic Dermatitis. J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2014;27(1):1-16.