

Original Article / 원저

아토피피부염 환자 1035명의 장기간의 한의학적 치료효과에 대한 후향적 연구

조아라 · 한수련 · 박 건 · 서 산
프리허그한의원

Retrospective Study about the Effectiveness of a long-term Korean Medicine Treatment on 1035 Atopic Dermatitis Patients

Ah-Ra Cho · Su-Ryun Han · Gun Park · San Seo
Freehug Oriental Medicine Clinic

Abstract

Objective : The purpose of this study is to report the effectiveness of a long-term Korean Medicine Treatment on 1035 atopic dermatitis patients

Methods : Objective SCORAD Index(OSI) is used for measuring the degree of atopic dermatitis with photos of total 1035 atopic dermatitis patients who has visited oriental clinic from January 9, 2011 to October 31, 2013. Then, OSI was estimated according to gender, age, period of treatment and intensity.

- Results** : 1. The ratio of male to female was 44.4 : 55.6. All patients were constituted with 26.5% of 0~11 year-old group, 15.7% of 12~18 year-old and 57.9% of 19 and more year-old.
2. The ratio of OSI improvement was significantly higher in women than in men after 3 month treatment, but there was no significant difference after 6, 9 and 12 months.
3. The OSI improvement of 0~11 year-old group was significantly higher than the other groups after 3 month treatment. But at the other periods of treatment, there was no significantly difference of the improvement among 3 different groups of age.
4. After 3, 6, 9 and 12 month treatment, the score of OSI was significantly lower than before treatment. After 12 month treatment, the score of OSI was lowest compared to the other periods of treatment.
5. The final OSI score of 87.7% patients was decreased compared to the initial.

© 2015 the Society of Korean Medicine Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology

This is an Open Access journal distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

6. All patients had been divided with 1,93% of the mild, 22,7% of the moderate and 75,4% of the severe by OSI intensity at initial visit. At final visit, the composition of patients was changed to 14,6% of the mild, 53,7% of the moderate and 31,7% of the severe.
7. The mild patients had got 42,56% of OSI improvement at the final. And the moderate had got 37,72% of OSI improvement at the final.
8. The severe patients had got 36,76% of OSI improvement at the final. And 89,2% of the severe had got decreased final OSI score compared to the initial.

Conclusion : There was a definite decreasing of OSI score on the significant rate of Atopic dermatitis patients who had been treated by Korean medicine treatment at least for 3 months.

Key words : Atopic dermatitis; Korean Medicine Treatment; Objective SCORAD Index(OSI); Improvement rate

1. 서 론

아토피피부염의 유병률은 전 세계적으로 증가하는 추세에 있다. 이에 따라 아토피피부염에 대한 관심도 높아지고 있다¹⁾. Deckers²⁾ 등이 1990년부터 2010년까지 전 세계적으로 발표된 아토피피부염에 관한 연구들을 분석한 자료에 의하면, 전 세계적으로 아시아는 유럽 다음으로 아토피피부염에 관한 연구가 가장 많이 진행되고 있고, 특히 동아시아에서 활발하게 연구가 이뤄지고 있다. 우리나라의 경우 학령기 아동을 대상으로 한 조사 결과, 1995년부터 2000년까지 꾸준히 아토피피부염의 유병률이 증가하고 있는 것을 확인할 수 있었다. 이는 비슷한 시기 홍콩에서 실시한 아토피피부염에 대한 조사 결과, 유병률에 큰 차이가 없는 것과는 대조적인 모습이다.

이렇듯 아토피피부염의 유병률이 증가하면서 환자들 역시 아토피피부염을 치료하기 위한 방법을 다양하게 찾고 있다. 하지만 아토피피부염 환자들의 아토피피부염 치료선택의 경향에 대한 손³⁾의 연구 결과를 살펴보면, 한방 치료군과 양방 치료군, 그리고 민간요법 치료군을 나눠 조사한 결과

한방 치료군의 치료 만족도(4.7±1.9)는 양방치료군(5.3±1.7)과 민간요법 치료군(5.4±1.8)보다 낮은 것으로 조사되었다. 한방 치료에 대한 불만사항으로는 불확실한 치료법과 효과라는 응답이 제일 많았다. 하지만 한방치료를 선택한 환자군의 아토피피부염 증상 정도는 양방 치료군과 민간요법 치료군에 비해 유의하게 그 정도가 심한 것으로 조사되었다. 이를 근거로 볼 때, 아토피 증상의 정도가 심한 환자군일수록 한방 치료를 선택하는 경향이 있지만, 아직은 한방 치료를 통한 아토피피부염 치료효과에 대해서는 확신을 갖지 못하고 있는 것으로 볼 수 있다. 따라서 아토피피부염의 한방 치료에 대한 더욱 체계적인 연구가 이루어져야 하는 필요성이 대두되고 있는 상황이다.

아토피피부염의 한의학적인 치료에 대한 연구는 2000년대 이후 꾸준한 증가세를 보이고 있다⁴⁾. 특히 2006년 이후 집중적으로 많은 연구가 이뤄지고 있으며, Randomized Controlled Trial(이하 RCT)를 비롯한 임상논문도 꾸준히 증가하고 있다. 한⁵⁾ 등의 연구에서는 500여명의 환자를 대상으로 장기간 한약 투약 효과에 대한 호전율을 분석하기도 하였다. 하지만 아직 1000명 이상의 환자군을 대상으로 3~12개월의 장기간 한방치료에 대한 호전율을 분석한 연구는 없었다.

2013년에 발표된 한⁵⁾ 등의 연구는 아토피피부염의 장기간 한의학적 치료 효과에 관해 거의 최초

Corresponding Author : Ah-Ra Cho,
Freehug Oriental Medicine Clinic, 97, Baekhyeon-ro,
Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Korea
(Tel. 031-715-8269, E-mail:bd_freehug@naver.com)

• Recieved 2015/1/2 • Revised 2015/1/30 • Accepted 2015/2/6

로 시도된 대규모 연구로서, 본 연구는 이에 대한 후속 연구로 대상과 기간을 확대하여 진행하였다. 그에 따라 2011년 1월 9일부터 2013년 10월 31일 까지 서울 소재 F한의원에 내원하여 3개월 이상 치료를 받은 1035명의 아토피피부염 환자들에 대하여 객관적인 아토피피부염 평가 지표인 Objective SCORAD Index(OSI)를 사용하여 성별, 연령, 치료 기간, 중증도에 따른 호전도를 후향적으로 분석하여 의미있는 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

II. 연구내용 및 방법

1. 대상

본 연구는 2011년 1월 9일부터 2013년 10월 31일까지, 서울 소재 F한의원에 내원한 환자들 중, 대한피부과학회지⁶⁾에 게재된 한국인의 아토피피부염 진단 기준에 부합하는 환자들 중 치료를 3개월 이상 지속하고, 초진과 재진의 설문지와 사진 자료가 모두 갖추어진 1035명을 대상으로 한의학적인 치료 효과에 대한 후향적 조사를 시행하였다(Fig. 1).

2. 방법

환자는 15일 간격으로 내원하여 사진촬영을 시행하고, SCORAD(Severity Scoring of Atopic Dermatitis) Index설문지를 작성하여 아토피피부염 증상의 호전 정도를 진단하였다. 그 중, 본 연구에 필요한 항목을 선별하여 연구의 분석 자료로 사용하였다.

1) 치료

치료는 한약과 침 치료를 시행하였다. 한약은 개별 환자의 상태를 확인하고 변증에 의거하여 15일 단위로 처방을 하였다. 침 치료는 부득이한 경우를 제외하고 일반적으로 주 1회를 기준으로 시행하였으며, 동방침구 제작소에서 제작한 0.20mm *30.0mm 침을 사용하였고 유침시간은 15분으로 하였다. 침 치료의 주요 혈자리는 百會, 四神聰, 內關, 足三里, 陽陵泉, 陷谷을 기본으로 하여 내원 당시 환자의 상태에 따라 가감하여 자침하였다.

한의원에서는 한약과 침치료 이외에는 추가적인 치료는 시행하지 않았으며, 환자들에게 기존에 사

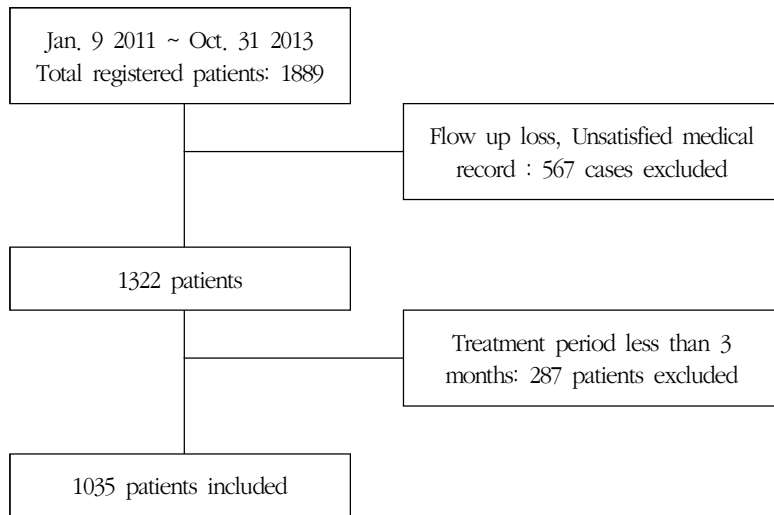


Fig. 1. Flow chart of the research protocol

용하고 있는 보습제를 그대로 사용하거나 혹은 한 의원에서 조제한 보습제를 지속적으로 사용하도록 지시하였다.

2) 평가

Severity Scoring of Atopic Dermatitis(이하 SCORAD) Index⁷⁾는 기존의 규격화 되지 않은 아토피피부염의 진단기준을 규격화하기 위해 'European Task Force on Atopic Dermatitis'의 구성원들이 1990년부터 1992년까지 개발한 아토피피부염의 진단 기준이다. SCORAD Index는 아토피피부염의 정도를 객관적인 증상과 주관적인 증상에 점수를 부과하여 그 합으로 아토피피부염의 중증도를 평가한다. 객관적인 증상은 병변의 범위와 병변의 정도를 기준으로 측정하며, 주관적인 증상은 가려움증의 정도와 수면장애의 정도를 기준으로 측정한다. 하지만 주관적인 증상인 가려움증과 수면장애는 의료진이 평가하기 어렵다는 단점이 있어 객관적인 증상(Objective SCORAD Index)가 아토피피부염의 중증도를 평가하기에 더 적합하다고 보고되기도 하였다^{8,9)}. 이번 논문의 자료 조사 과정에서 주관적인 증상에 대한 설문지 작성이 누락된 경우가 많아, 객관적인 지표인 Objective SCORAD Index(이하 OSI)만을 사용하여 평가를 진행하였다.

사진은 평균 15일마다 F한의원의 촬영 매뉴얼에 따라 전신 촬영을 시행하였다. 사진 촬영에는 Nikon D90 카메라와 Nikon AF NIKKOR 50mm F1.8D 렌즈를 사용되었다. 동일한 노출 시간, 초점 거리, 조리개로 세팅하여 동일한 거리에서 촬영한 사진을 토대로 OSI를 평가 하였다.

OSI의 점수 평가는 아토피 질환을 진료하는 한 의사 8인이 모여 환자 10명의 사진을 기준으로 서로 교차 평가하여 점수의 기준을 설정한 뒤, Po-SCORAD 프로그램을 이용하여 OSI 점수를 평가하였다. Po-SCORAD 프로그램을 이용해 OSI를

측정하기 위하여 주관적인 증상인 가려움증과 수면장애는 모두 0점으로 설정하였다. OSI 평가는 일주일간 총 1035명의 사진 자료를 평가하여 이루어 졌다. 2014년 11월 4일까지 이뤄진 치료를 기준으로 환자의 치료 기간을 산출하였고 치료 후 3개월, 6개월, 9개월, 12개월 시점과 최종 내원시점의 사진 자료를 활용하여 연구 분석 자료로 사용하였다.

3. 통계분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 남녀의 차이는 Mann-Whitney test, 치료 기간별 차이와 치료 전후의 차이는 모두 Wilcoxon test를 이용하였다. 연령별 차이는 Kruskal-Wallis test를 시행하였다. 수집된 자료의 정규성 분석을 시행한 결과, 정규분포를 따르지 않아 연속변수는 중위수(Median)와 사분위수(Interquartile Range)로 표기하였다. 결과의 빈도는 퍼센트(%)로 표시하였고 P-value 가 0.05 이하인 경우를 통계적으로 유의한 것으로 판정하였다.

III. 연구결과

1. 환자군의 일반적 특성

총 1035명의 환자 중에서 남자는 460명(44.4%), 여자는 575명(55.6%)이었다. 연령별 분포를 살펴보면 0~11세의 영유아를 포함한 어린이가 274명(26.5%) 이고, 12~18세에 해당하는 청소년은 162명(15.7%), 19세 이상의 성인은 599명(57.9%)이었다. 치료기간에 따른 환자 수는 3개월 이상 치료를 받은 1035명의 환자 중 치료 6개월 시점에는 513명(49.6%), 치료 9개월 시점에는 255명(24.6%), 치료 12개월 시점에는 114(11.0%)명이 치료를 지속한 것으로 나타났다(Table 1).

2. 성별에 따른 연령, 치료기간, OSI 비교

남녀 간의 평균연령, 치료기간, 초진 내원시의 OSI 점수와 치료 3, 6, 9, 12개월째의 OSI 점수를 비교하여 호전율을 분석하였다. 분석 결과, 초진 내원시 아토피 여성 환자의 연령이 남성에 비해 유의하게 높게 나타났다. 치료 기간은 남녀 간에

유의한 차이가 없었다. 초진 내원시의 OSI 점수는 남성이 유의하게 높았으나, 3개월째 OSI 호전율은 여성이 유의하게 높았다. 이후 6개월, 9개월, 12개월째의 호전율은 남녀 간에 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 2).

Table 1. General Characteristics of Patients

Distribution		n(%, Total 1035)
Gender	M : F	460 (44.4%) : 575 (55.6%)
Average Age (years)		21 (11 - 29) ^①
Age Period	0~11	274 (26.5%)
	12~18	162 (15.7%)
	>19	599 (57.9%)
Average Treatment Duration (months)		6 (3 - 9)*
Treatment period (months)	3 ~ 5	522 (50.4%)
	6 ~ 8	258 (24.9%)
	9 ~ 11	141 (13.6%)
	>12	114 (11.0%)

Table 2. Distribution of Gender According to Age, Treatment Period, OSI Score at Initial Visit and Improvement Rate of OSI at 3, 6, 9, 12 month

Distribution	Male	Female	P-value
Age	18 (7.5 - 28)	23 (12.5 - 30)	<0.001
Treatment period (months)	6 (3 - 9)	6 (3 - 9)	0.3
OSI ^② score at initial visit	56.85 (43.35 - 65.40)	52.1 (38 - 61.70)	0.001
Improved percent of OSI after 3 month treatment (%)	23.47 (9.97 - 35.50)	29.28 (14.54 - 40.54)	<0.001
Improved percent of OSI after 6 month treatment (%)	34.22 (18.89 - 47.46)	39.45 (23.67 - 54.26)	0.007
Improved percent of OSI after 9 month treatment (%)	39.13 (25.82 - 54.88)	45.69 (28.16 - 59.83)	0.093
Improved percent of OSI after 12 month treatment (%)	40.62 (30.71 - 61.47)	45.08 (29.62 - 64.49)	0.48

Median (Interquartile range); P value was calculated by *Mann-whitney* test.

① Median (Interquartile range) : Median is the numerical value separating the higher half of a data sample from the lower half. In statistics, interquartile range is from Q1 to Q3. Q1 is defined as the lower 25% of the data and Q3 as the higher 25% of the data.

② Objective SCORAD Index

3. 연령에 따른 치료기간, OSI 비교

연령별 치료기간은 연령별로 유의한 차이를 보이지 않았다(P=0.09). 연령별 치료기간에 따른 OSI 호전율은 3개월 치료시 0~11세 연령군의 OSI 호전율이 다른 연령군에 비해 유의하게 높게 나타났다(P=0.017). 하지만 6개월 이후부터는 연령별 OSI 호전율이 유의한 차이를 보이지 않았다 (Table 3).

4. 치료 기간에 따른 OSI 비교

3개월 치료한 환자의 치료 전후 OSI 점수를 비교하면 치료 전 54.4에서 치료 후 38.3으로 유의하게 낮아졌다(P < 0.001). 6개월 치료한 환자의 OSI 점수는 치료 전 57.4에서 치료 후 34.6으로 유의하게 낮아졌으며(P < 0.001), 9개월 치료한 환자

의 OSI 점수는 치료 전 60.9에서 치료 후 32.9로 유의하게 낮아졌다(P < 0.001). 12개월 치료한 환자의 OSI 점수는 치료 전 61.3에서 치료 후 31.1로 역시 유의하게 낮아졌다(P < 0.001). 모든 치료기간에서 OSI 점수는 유의하게 낮아진 것을 확인할 수 있었다(Table 4, Fig. 2).

5. 최종 내원 시점의 OSI 점수 변화

전체 1035명의 환자들의 초진 내원시의 OSI와 최종 내원시의 OSI 점수는 54.4에서 32.4로 22점 낮아졌다. 전체 환자 중 최종 내원시 OSI 점수가 처음 내원시보다 감소한 사람은 908명으로 전체 1035명의 환자 중 OSI가 감소한 환자의 비율이 87.7%인 것으로 나타났다(Table 5, Fig. 3)

Table 3. OSI Improvement Rate According to Age

Age	0~11	12~18	above 19	P-value
Treatment period (month)	6 (3 - 8.75)	6 (4 - 9)	6 (3 - 9)	0.09
Improved percent of OSI after 3 month treatment (%)	31.17 (14.11 - 41.72)	22.47 (5.43 - 36.49)	25.54 (12.11 - 37.70)	0.017
Improved percent of OSI after 6 month treatment (%)	39.47 (25.54 - 57.75)	35.97 (21.24 - 49.59)	34.37 (20.45 - 51.06)	0.07
Improved percent of OSI after 9 month treatment (%)	43.10 (28.60 - 59.46)	46.89 (30.1 - 56.14)	39.97 (25.00 - 56.42)	0.96
Improved percent of OSI after 12 month treatment (%)	53.39 (35.83 - 75.68)	38.12 (21.83 - 54.29)	42.56 (29.59 - 62.14)	0.16

Median (Interquartile range); P-value was calculated by *Kruskal-Wallis* test

Table 4. OSI at Initial and 3, 6, 9 Month of Post-treatment

	Before treatment	After treatment	P-value
OSI score after 3 month of treatment	54.40 (39.90 - 63.20)	38.30 (26.85 - 50.80)	<0.001
OSI score after 6 month of treatment	57.40 (46.60 - 66.10)	34.60 (23.90 - 47.20)	<0.001
OSI score after 9 month of treatment	60.90 (51 - 68.30)	32.90 (22.65 - 44.20)	<0.001
OSI score after 12 month of treatment	61.30 (51.20 - 68.70)	31.10 (18.90 - 43.40)	<0.001

Median (Interquartile range); P-value was calculated by *Wilcoxon* test

Table 5. Comparison OSI Score at Initial and Final Visit

OSI Score	Initial Visit	54.4 (40.4 - 63.5)	
	Final Visit	32.4 (19.8 - 43.8)	
	P-value	<0,001	
Comparison OSI Score N (%)	Initial < Final (Worse)	62 (5.99%)	Total : 1035 (100%)
	Initial = Final (Non-Changed)	65 (6.28%)	
	Initial > Final (Better)	908 (87.7%)	

Median (Interquartile range); P-value was calculated by *Wilcoxon* test

Table 6. OSI Intensity Distribution at Initial and Final Visit

	Final Mild, N(%)	Final Moderate, N(%)	Final Severe, N(%)	Total, N(%)
Initial Mild, N(%)	19 (1.83%)	1 (0.10%)	0 (0.00%)	20 (1.93%)
Initial Moderate, M(%)	81 (7.83%)	148 (14.3%)	6 (0.58%)	235 (22.7%)
Initial Severe, N(%)	51 (4.93%)	407 (39.3%)	322 (31.1%)	780 (75.4%)
Total, N(%)	151 (14.6%)	556 (53.7%)	328 (31.7%)	1035 (100%)

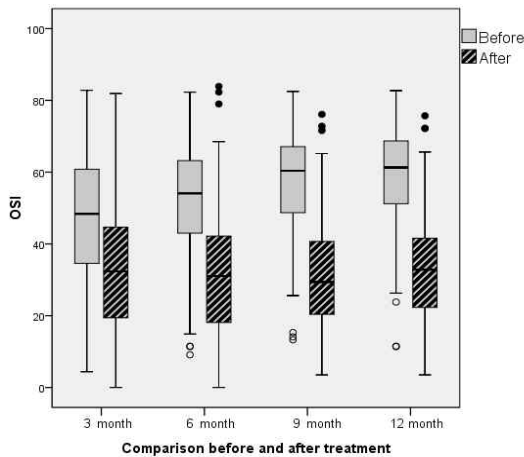


Fig. 2. Comparison of OSI after 3, 6, 9, 12 month with initial OSI score

6. OSI 점수에 의한 중증도에 따른 비교

초진 내원시 OSI 점수에 의한 중증도는 15점 이하인 경증이 20명(1.93%), 15과 40점 사이인 중등증이 235명(22.7%), 40점 이상인 중증이 780명(75.4%)으로 중증 환자군이 대다수를 차지하였다. 최종 내원시 OSI 점수를 기준으로 다시 환자들의

중증도를 분석한 결과, 중증도 분포는 경증이 151명(14.6%), 중등증이 556명(53.7%), 중증이 328명(31.7%)를 차지하였다. 초진 내원시와 비교하면 경증과 중등증의 비율은 증가하였고 중증의 비율은 감소하였다. 특히 초진 내원시 중증환자 780명의 최종 내원시점의 중증도 분포는 경증이 51명(6.54%), 중등증이 407명(52.2%), 중증이 322명(41.3%)으로 초진 내원시 중증 환자의 58.7%가 경증이나 중등증으로 호전되었음을 알 수 있었다 (Table 6).

연령별로 초진 내원시의 중증도의 분포를 살펴 보면, 0~11세의 영유아를 포함한 어린이군 274명 중 에서 경증은 없었고, 중등증 59(21.5%)명, 중증은 215명(78.4%) 이었다. 12~18세인 청소년군 162명중 경증은 역시 없었고, 중등증이 24명(14.8%), 중증이 138명(85.2%)이었다. 19세 이상의 성인 환자 599명중 경증이 20명(3.33%), 중등증이 152명(25.4%), 중증이 427명(71.3%)인 것으로 나타났다.

초진 내원시 OSI 점수 15점 이하의 경증 환자

20명의 치료기간은 4개월, 나이는 33세였다. 경중 환자의 초진 OSI 점수는 11.4였으며 최종 내원시 OSI 점수는 6.35으로 통계적으로 유의하게 감소하였고(P < 0.001), OSI 호전율은 42.56%인 것으로 나타났다. 초진 내원시 경중으로 진단된 환자군 중 치료 후 OSI 점수가 치료 전보다 감소한 환자는 16명, 같았던 환자는 2명, 증가한 환자는 2명이였다.

초진 내원시 OSI 점수 15점과 40점 사이의 중등증 환자 235명의 치료기간은 4개월, 나이는 24세였다. 중등증 환자의 초진 OSI 점수는 31.0였으며 최종 내원시 OSI 점수는 18.4로 통계적으로 유의하게 감소하였고(P < 0.001), OSI 호전율은 37.72%인 것으로 나타났다. 초진 내원시 중등증으로 진단된 환자군 중 치료 후 OSI 점수가 치료 전보다 감소한 환자는 196명, 같았던 환자는 22명, 증가한 환자는 17명이였다.

초진 내원시 OSI 점수 40점 이상을 받아 중증

으로 분류된 780명에 대해 분석한 분석을 시행한 결과 치료기간은 평균 6개월, 나이는 20세인 것으로 나타났다. 초진 내원시 OSI 점수는 59.1였으며 최종 내원시 OSI 점수는 36.4로 통계적으로 유의

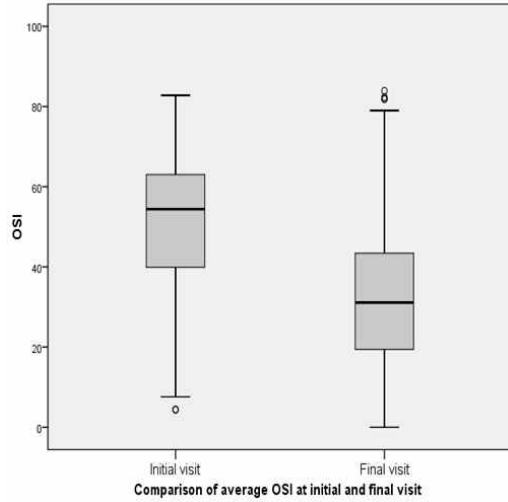


Fig. 3. Comparison of OSI score at initial and final visit

Table 7. Analysis According to Initial OSI Intensity

	Initial Mild	Initial Moderate	Initial Severe	
Age , N	0~11	0	59	215
	12~18	0	24	138
	19+	20	152	427
	total	20	235	780
Treatment Period (month)	4 (3 - 6)	4 (3 - 6)	6 (3.5 - 9)	
Average Age	33 (29.75 - 39.25)	24 (11.5 - 31)	20 (10 - 28)	
Initial OSI Score	11.4 (9.47 - 12.85)	31.0 (25.8 - 36.1)	59.1 (51.0 - 67.9)	
Final OSI Score	6.35 (4.4 - 8.00)	18.4 (11.6 - 24.9)	36.4 (25.9 - 48.0)	
P-value	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
Improved percent of OSI at the Final Visit (%)	42.56 (30.43 - 61.40)	37.72 (20.35 - 56.67)	36.76 (22.07 - 53.96)	
Changing Tendency of OSI Score	Initial < Final	2	17	43
	Initial = Final	2	22	41
	Initial > Final	16	196	696
	total	20	235	780

Median (Interquartile range); P-value was calculated by *Wilcoxon* test

하게 감소하였고(P < 0.001), OSI 호전율은 36.76%인 것으로 나타났다. 초진 내원시 증증으로 진단된 780명중 696명의 OSI 점수가 감소하여 초진시 증증 아토피피부염 환자 중 OSI 점수가 감소한 환자의 비율은 89.2%인 것으로 조사되었다. 43명은 OSI점수가 증가하였고 41명은 그대로 유지되었다 (Table 7).

IV. 고 찰

아토피피부염은 심한 소양증을 주소로 하는 만성 피부염으로 가족력이 있거나 타 알레르기 질환과 동반되며 만성적으로 재발하는 질환이다¹⁰⁾. 아토피피부염은 한의학에서는 奶癬, 苔癬, 胎癬, 胎斂瘡, 濕疹, 濕瘡 등의 범주에 속한다. 奶癬은 《諸病源候論·小兒雜病諸候·癬候》에 최초로 기재되어 있는데, “小兒面上 癬皮如甲錯起乾燥 謂之乳癬 言兒飲乳 乳汁漬汚兒面 變生此症”이라 하였고, 《醫宗金鑑·外科心法要訣·嬰兒部》에 胎斂瘡에 대해 “此證生嬰兒頭頂 或生眉端 又名奶癬 痒起白屑 形如癬疥 由胎中血熱 落草受風纏綿 此系乾斂 有誤用燙洗 皮膚起粟 癢痒無度 黃水浸淫 延及遍身 卽成濕斂”이라 설명하였다. 이렇듯 한의학 문헌에서는 대부분 아토피피부염을 영유아에 나타나는 피부 질환으로 설명하고 있다¹¹⁾.

그러나 최근 연구에 따르면 성인 아토피피부염 환자 수는 증가하는 추세인 것으로 보고되고 있기 때문에¹²⁾ 이제는 아토피피부염을 단순히 영유아만의 문제로 보기 어렵다. 더욱이 성인에게 나타나는 아토피피부염의 경우 대개 그 증상의 정도가 심한 경향을 나타내는 것으로 알려져 있다¹³⁾. 손¹⁴⁾ 등의 연구에서도 최근 아토피피부염의 증상의 정도가 점점 증증화 되는 경향을 보이고 있다고 보고하고 있다. 또한 아토피의 유병률 역시 증가하고 있는 상황이다. 2008년 국민건강영양조사 결과에서는 1

천명당 의사진단 아토피피부염 유병률이 2001년에 비해 661% 증가한 것으로 나타났다¹²⁾. 이렇듯, 아토피피부염은 이제 전 연령대의 문제이며, 유병률도 증가하고 그 증상의 정도도 심해지고 있는 만큼 치료법에 대한 연구의 필요성이 절실하다.

하지만 아토피피부염의 정확한 발병 기전은 아직까지 밝혀지지 않고 있다. 그래서 현대 의학에서의 아토피피부염의 치료는 국소 스테로이드제, 항히스타민제 등을 통해 증상을 경감시키는 것에 목표를 두고 있다⁵⁾. 특히 중증의 아토피피부염 치료에는 전신적인 스테로이드를 투여하거나 면역억제제를 사용하게 된다. 하지만 이에 대한 많은 안전성의 논란에서 자유로울 수가 없기 때문에 가려움에 대한 중추신경계의 경로를 파악하거나 아토피피부염 환자 개개인에 따라 그 발생기전을 파악하여 특화된 맞춤형 치료법을 찾는 방법을 모색하는 등 아토피피부염 치료법을 개발하기 위한 다방면의 연구가 진행되고 있다¹⁵⁾.

최근 한의학에서도 아토피피부염 연구가 활발하게 이뤄지고 있다. 김¹⁶⁾이 1970년 이후 이뤄진 한약을 통한 국내 아토피 임상연구 50여 편을 분석한 결과를 보면, 그 중 30여 편이 2006년 이후에 발표되었다. 특히 RCT연구 6편은 모두 2006년 이후에 발표되었다. 또한 한방안이비인후피부과 학회지에 발표된 아토피피부염에 관한 논문을 살펴보면 2003년 이후 아토피피부염과 관련된 논문의 편수가 뚜렷하게 증가하는 경향을 보이고 있다⁴⁾.

본 연구에서는 F한의원에서 3개월 이상 치료를 받은 아토피피부염 환자 1035명을 대상으로 3, 6, 9, 12개월의 시점에서의 호전율을 평가하였으며, 치료가 완전히 종결되기 전에 임의로 치료를 중단한 환자를 포함하여 최종 내원시점의 환자의 호전율을 평가하였다.

SCORAD Index의 평가 방법은 병변의 범위, 병변의 심한 정도로 이뤄진 객관적인 증상과, 가려움증과 수면장애로 이루어진 주관적인 증상으로

중증도를 평가하는데⁸⁾, 본 논문에서는 주관적인 증상을 제외한 객관적 증상에 관한 문항(Objective SCORAD Index, 이하 OSI)만을 평가하였다. OSI 점수는 최저 0점에서 최고 83점까지 평가가 가능하며, 이런 평가의 도구를 통해 성별, 연령별, 치료기간별 호전율의 차이와 최종 내원시의 호전율 및 중증도의 변화 등을 분석하였다.

환자군의 연령별 분포는 0~11세의 영유아를 포함한 어린이가 26.5%, 12~18세 청소년이 15.7%, 19세 이상 성인이 57.9%로 전체 환자 중 성인의 비율이 절반 이상을 차지하였다. 과거 아토피피부염은 영아 습진으로 자연 경과를 기대할 수 있었던 것과 달리, 최근에는 성장하면서 증상이 계속 지속되거나 심해지는 경향을 보이고 있다¹⁷⁾. 실제 김¹⁸⁾ 등이 2007년 국민건강영양조사 자료를 분석한 결과에 따르면 성인의 아토피피부염 유병률이 3.09%에 이른다고 보고하였다. 또한 김¹²⁾ 등이 2008년 7280명의 국민건강영양조사 자료를 분석한 결과에서도 18세 이상 성인 아토피피부염의 유병률은 2.9%에 이른다고 보고하였다. 게다가 2003년 이후로 40대 이상에서 아토피피부염으로 진료를 보는 환자는 꾸준히 증가하고 있다¹⁹⁾. 이렇듯 이제는 아토피피부염이 단순히 학령기 아동들만의 문제가 아닌 전 연령층이 겪고 있는 문제로 봐야 한다. 실제 한의원에 아토피피부염 치료를 위해 내원하는 환자의 절반 이상이 성인 환자인 것으로 나타났는데, 중장기적인 연구를 통해 연령별 아토피피부염 환자의 분포가 매년 어떤 식으로 변화하는지도 관찰해 볼 필요가 있다고 생각된다.

환자군의 성별 분포는 여성이 55.6%로 전체적으로 여성의 비율이 높았다. 이는 박²⁰⁾ 등의 2011년 연구 결과와 일치하는 내용이며, 독일²¹⁾과 이탈리아²²⁾의 연구 결과와도 일치하는 부분이다.

초진 내원시의 남녀간의 OSI 점수를 비교해 보면 초진 내원 시 OSI 점수는 남성의 OSI 점수가 여성의 OSI 점수보다 유의하게 높다. 이는 처음

내원할 때 여성이 아토피피부염을 치료하는 시점이 남성들에 비해 경한 상태에서 시작을 하고, 남성들의 아토피피부염의 상태가 여성들에 비해 더 악화된 상태로 내원하는 것을 의미한다. 하지만 OSI 점수의 호전율은 3개월 시점에서 여성의 호전율이 남성에 비해 유의하게 높았다. 초진 내원 시 여성들이 남성보다 경한 상태에서 치료를 시작해도, 3개월 시점에서의 호전율이 통계적으로 유의하게 높은 것은 전반적으로 일반 여성들이 자신의 피부 상태에 대한 만족도가 낮고 이를 개선하려는 노력은 높은 경향을 띠는 것²³⁾과 무관하지 않을 것으로 생각된다. 하지만 이는 아토피 환자군만을 특정해 조사한 것은 아니기 때문에 이에 관한 추가적인 연구도 필요할 것으로 생각된다.

치료기간에 따른 연령별 호전율은 3개월째에 유의한 차이를 보였다. 특히 0~11세 사이의 영유아를 포함한 어린이 집단에서 3개월째 호전율이 유의하게 높은 것을 확인할 수 있었는데, 연령이 낮을수록 아토피피부염의 치료 경과가 좋다는 보고와 일치하는 부분이라고도 볼 수 있다^{24,25)}. 이는 연령이 낮을 경우 부모가 아이의 식이습관이나 생활습관을 조절하는 것이 가능하기 때문에 다른 연령대에 비해 호전율이 높았을 것으로 추정해볼 수 있다. 그러나 이후 6개월, 9개월, 12개월의 OSI 호전율은 연령별로 유의한 차이를 보이지 않았다.

치료 기간에 따른 증상의 호전 정도는 3개월, 6개월, 9개월, 12개월 시점에서의 OSI 점수를 비교하여 평가한 결과, 모든 치료기간에서 OSI 점수가 유의하게 감소하였고(P (0.001) 치료 전의 OSI 점수는 치료 기간이 길수록 더 높았고 치료 후의 OSI 점수는 치료기간이 길수록 더욱 낮아지는 경향을 보였다. 이는 처음 내원 당시의 아토피피부염의 상태가 중증일수록 치료에 더 오랜 시간이 필요하지만, 장기간 치료 받을수록 아토피 증상의 호전이 더 크게 나타나는 것으로 해석할 수 있다. 따라서 아토피피부염은 그 증상의 정도가 심할수

록 장기간 치료를 받는 것이 증상의 호전에 있어 중요하다는 것을 확인할 수 있었다.

전체 1035명의 환자에 대해 초진 내원 시와 최종 내원시의 OSI의 점수 변화를 살펴보면 최종 내원시 유의하게 점수가 감소하였다. 또한 전체 환자들 중 87.7%에 해당하는 908명이 초진 내원시와 비교해 최종 내원시 OSI 점수가 감소한 것으로 나타났다. 이를 근거로 볼 때 환자 1035명의 최종 내원 시점의 호전된 환자의 비율은 87.7%로 실제 한의학적 치료를 통해 대다수의 환자들의 증상이 호전되었음을 알 수 있다.

아토피피부염 환자들의 증증도는 OSI 점수를 통해 경증(≤ 15), 중등증 ($15 <, 40$), 중증(≥ 40)으로 나눌 수 있었다²⁶⁾. 초진 내원시 아토피피부염의 증증도별로 환자를 나눠본 결과 초진시 중증으로 내원한 환자가 75.4%로 중증 환자군의 비율이 절대다수를 차지했다. 이는 아토피의 증상이 심할수록 한방치료를 선호하는 연구 조사 결과와도 일치하는 부분이다³⁾. 치료 후, OSI 점수에 따라 다시 증증도를 나눠본 결과 중증이 31.7%로 중증 환자군의 비율이 대폭 감소한 것을 확인할 수 있었다. 또한 각 증증도의 환자군에서 초진 내원시 OSI 점수와 최종 내원시 OSI 점수를 비교한 결과, 초진시 경증 환자의 80%, 중등증 환자의 83.4%, 중증 환자의 89.2%가 최종 내원시 OSI 점수가 감소한 것으로 나타났다. 이를 통해 모든 증증도의 환자군에서 대부분의 환자들 이 최종 내원시 OSI 점수가 유의하게 감소하였다는 점을 확인하였다. 특히 증증도가 심할수록 OSI 점수가 감소한 환자의 비율이 높아지는 경향을 보였다.

이번 연구에서 초진 내원시 연령별 OSI 점수를 통한 증증도 분포를 살펴보면 영유아를 포함한 어린이 환자군에서의 중증 환자 비율은 78.4%, 청소년 환자군에서의 중증 환자 비율은 85.2%, 성인 환자군에서의 중증환자 비율은 71.3%로 나타났다. 따라서 전 연령에 걸쳐 한의원에 내원한 아토피피

부염 환자의 대부분이 중증인 것을 확인할 수 있었다. 이를 근거로 볼 때, 전 연령층의 중증 아토피피부염 치료법에 대한 연구가 시급하다.

아토피피부염을 앓고 있는 환자군들은 가려움이나 진물과 같은 육체적인 증상 이외에도 정신적인 스트레스를 가장 큰 고통으로 생각한다. 특히 학령기 아이들에게서는 따돌림이나 정서적인 불안감, 혹은 집중력장애와 같은 문제가 발생한다. 뿐만 아니라 아토피 환아를 둔 부모들에게도 양육 스트레스는 커다란 문제가 된다³⁾. 그래서 아토피 환아의 SCORAD index의 점수가 낮아질수록 가족들의 삶의 질은 높아진다는 연구 결과도 있다²⁷⁾. 이는 성인 아토피 환자들도 예외는 아니어서, 성인 아토피 환자의 아토피 증증도가 심할수록 아토피피부염이 삶의 질에 더 큰 영향을 미치는 것으로 조사되었다²⁸⁾. 그렇기 때문에 아토피피부염에 대한 연구는 의료적인 관점에서 뿐만 아니라 사회적인 관점에서도 매우 중요한 문제라 할 수 있다.

본 연구에서는 SCORAD index의 기준을 적용하여 아토피피부염의 증증도를 판단하였는데, SCORAD index의 특성상 부위별로 점수를 부여하기 때문에 환부의 크기가 작아지더라도 증상이 남아있는 한 동일한 점수가 적용되는 한계점이 있다⁵⁾. 이에 대한 대안으로 기계장치를 이용하여 피부의 수분함유량이나, 경표피 수분 손실량 등을 측정하면서 피부 장벽 기능과 염증상태를 객관적으로 평가하고자 하는 움직임도 있다²⁹⁾. 하지만 이 역시 아토피 환부의 크기와 관련된 수치를 제공하는 것은 아니기 때문에, 아토피피부염의 환부의 크기 까지 고려할 수 있는 더 나은 평가 지표가 개발될 필요성이 있다.

현재 아토피피부염의 한의학적 치료에 대한 호전율을 3개월에서 12개월에 이르기까지 장기간 추적 관찰한 연구는 많지 않다. 국내에서 시행된 여러 RCT 연구에서 한방치료를 통해 SCORAD index가 유의하게 낮아졌다고 보고하고 있지만, 이

는 모두 4주 이내의 경과로 만성적 경향을 띠는 아토피피부염의 호전도를 평가하기에는 그 기간이 짧다³⁰⁻³²⁾.

본 연구는 1000명이 넘는 대규모 환자를 대상으로 3개월에서 12개월에 걸친 장기적인 한의학적 치료의 효과를 객관적인 지표를 통해 평가하였다는 점에서 의의가 있다. 아직 1000명 이상의 대규모 환자군을 대상으로 3개월에서 12개월까지 장기간의 임상 연구를 시도한 적은 없었다. 따라서 이번 연구 결과는 향후 이뤄질 장기적 아토피피부염 연구에 있어서 하나의 지표가 될 것이라 생각한다. 하지만 본 연구는 대규모의 외래 환자들을 대상으로 시행하였기 때문에, 환자 개개인의 수면 시간이나, 식사 습관과 같은 외부 환경적인 요인들이 철저히 통제되지 못하였다. 따라서 이런 부분들을 통제할 수 있는 상황에서 이뤄지는 대규모 임상 연구는 앞으로 한의학의 발전을 위해 한의학계에서 시도해야 할 필요성이 있다고 생각한다.

또한 기타 질환과 아토피피부염의 상관관계에 대한 조사가 이뤄질 필요성도 있다. 실제 조사 대상 중 상당수의 환자들이 비염이나 결막염 등의 증상을 호소하였으나, 기록이 누락된 경우가 많아 이번 연구에서는 제외되었다. 하지만 황보³³⁾ 등이 중학생들을 대상으로 이뤄진 조사에서 아토피군은 비아토피군보다 기도과민성의 경향을 더 많이 갖는 것으로 나타났다. 따라서 전 연령대의 아토피피부염 환자군을 대상으로 다른 동반 질환과 아토피피부염과의 상관관계를 연구하는 것도 필요할 것이라 생각된다.

V. 결 론

저자는 2011년 1월 9일부터 2013년 10월 31일까지 서울 소재 F한의원에 아토피피부염으로 진단 받고 내원한 환자들 중 3개월 이상 치료를 받은

환자 1035명을 대상으로 OSI 점수를 후향적으로 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 아토피피부염 환자의 성별은 남성이 44.4%, 여성이 55.6%였으며, 연령별로는 0~11세 영유아 포함 어린이가 26.5%, 12~18세 청소년이 15.7%, 19세 이상의 성인이 57.9%였다. 치료 기간별로 살펴보면 치료 3개월 1035명의 환자들 중 치료 6개월 시점에는 49.6%, 치료 9개월에는 24.6%, 치료 12개월 시점에는 11.0%가 치료를 지속하였다.
2. 남녀 간의 차이는 남성은 18세, 여성은 23세로 여성의 연령이 유의하게 높았고, 치료기간은 남성과 여성 모두 6개월로 유의한 차이는 없었다. 초진 내원시 OSI는 남성이 56.85, 여성이 52.1로 남성이 유의하게 높았다. 치료 3개월째에는 여성의 호전율이 29.28%로 남성의 호전율 23.47%에 유의하게 높았으나 이후 6개월, 9개월, 12개월에서는 유의한 차이를 보이지 않았다.
3. 연령에 따른 치료기간의 차이는 없었다. 연령에 따른 치료기간별 OSI 호전율은 치료 3개월에서 0~11세 영유아 포함 어린이의 호전율이 유의하게 높은 것으로 나타났다. 하지만 6개월, 9개월, 12개월에서는 연령별 호전율은 유의한 차이를 보이지 않았다.
4. 치료기간에 따른 OSI 점수는 초진 내원시와 비교하여 치료 3개월, 6개월, 9개월, 12개월에서 모두 유의하게 감소하였다. 치료기간이 길수록 초진 내원시의 OSI의 점수가 높았고, 치료기간이 길수록 최종 내원시의 OSI 점수는 낮은 것으로 나타났다.
5. OSI 점수의 변화는 초진 내원시 54.4점에서 최종 내원시 32.4점으로 22.0점이 낮아졌으며, OSI점수가 감소한 환자의 비율은 87.7%였다.
6. OSI의 중등도 변화는 초진 내원시 경증이

1.94%, 중등증이 22.7%, 중증이 75.4%였던 것이 최종 내원시의 증등도는 경증이 14.6%, 중등증이 53.7%, 중증이 31.7%를 차지한 것으로 나타났다.

7. 연령별로 OSI의 증등도를 평가하면 0~11세 영유아 포함 어린이의 78.4%, 12~18세 청소년군의 85.2%, 19세 이상 성인의 71.3%가 초진 내원시 증등인 것으로 나타났다.
8. 초진 내원시 경증으로 평가된 환자의 치료기간은 4개월 나이는 33세였으며 OSI 호전율은 42.56%였다. 초진 내원시 중등증으로 평가된 환자의 치료기간은 4개월 나이는 24세였으며, OSI 호전율은 37.72%였다. 경증과 중등증 환자군에서 모두 최종 내원시 OSI 점수가 유의하게 감소한 것으로 나타났다.
9. 초진 내원시 중증으로 평가된 780명의 환자들에 대한 분석 결과, 치료기간은 6개월 나이는 20세였으며, OSI 호전율은 36.76%인 것으로 나타났다. 초진 내원시 OSI 점수는 59.1에서 최종 내원시 36.4로 감소하였다. OSI 점수가 감소한 중증 환자의 비율은 89.2%였다.

References

1. Yun YH, Choi IH. Quality of Life and Economic Impact of Adult Atopic Dermatitis Patients in Seoul. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol*. 2010;23(1):199-214.
2. Deckers IAG, McLean S, Linssen S, Mommers M, Schayck CP, Sheikh A. Investigating International Time Trends in the Incidence and Prevalence of Atopic Eczema 1990 - 2010: A Systematic Review of Epidemiological Studies. *PLoS ONE*. 2012;7(7): e39803. Available from: URL:<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0039803>
3. Son CG. Pattern of Treatment Choice for Atopic Dermatitis by Child's Parents. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol*. 2014;27(1):37-44.
4. Seo MS, Kim KJ. The Study on Atopic Dermatitis Papers Published in the Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol*. 2009;22(3):108-21.
5. Han SR, Park G, Han MH, Seo S, Cho JG, Ko YH, Jung CH, Lee JH, Jang JY. Retrospective Study about the Effectiveness of a long-term Korean Medicine Treatment on 511 Atopic Dermatitis Patients. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol*. 2013;26(3):65-76.
6. Park YL, Kim HD, Kim KH, Kim MN, Kim JW, Ro YS, Park CW, Lee KH, Lee AY, Cho SH, Choi JH. Report from ADRG: A study on the diagnostic criteria of Korean Atopic dermatitis. *Korea J Dermatol*. 2006;44(6):659-63.
7. European Task Force on Atopic Dermatitis. Severity Scoring of Atopic Dermatitis: The SCORAD Index, consensus report of th European Task Force on Atopic Dermatitis. *Dermatology*. 1993;186: 23-31.
8. Kuntz B, Oranje AP, Labreze L, Stalder JF, Ring J, Taieb A. Clinical validation and guidelines for the SCORAD index; consensus report of th European Task

- Force on Atopic Dermatitis, *Dermatol*, 1997;195:10-9.
9. Rees JL, Laidlaw A, Pruritus: more scratch than itch, *Clin Exp Dermatol*, 1992;24:490-3.
 10. Kim BE, Leung DY, Epidermal barrier in atopic dermatitis, *Allergy Asthma Immune Res*, 2014;4:12-6.
 11. College of Oriental Medicine Dermatology&Surgery Textbook Compilation Committee, *Text of Traditional Korean Dermatology&Surgery*, Pusan: Sunwoo, 2007:355-6.
 12. Kim KH, Park AY, Kim JS. Factors Associated with Atopic Dermatitis in Korean Adults: The Korean National Health and Nutrition Survey 2008, *Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 2012; 15(2):83-90.
 13. Yang JH, Park SD, Gong NM. Western and Traditional Korean approach in Atopic Dermatitis, *J Jeahan Orient Med Acad*, 1999;4(1):416-27.
 14. Son JM, Kim HT, Hong SW. A research on elementary school students with atopic dermatitis in Je-Cheon, *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol*, 2009;22 (2):163-75.
 15. Li KS. Itch in atopic dermatitis: from pathogenesis to treatment, *Allergy Asthma Respir Dis*, 2014;2(1):8-15.
 16. Kim YH. Overview for Pattern and Results of Herbal Medicine-derived Atopic Dermatitis Clinical Researches, *J Korean Orient Pediatr*, 2012;26(2):53-61.
 17. Lee HS, Kim JS, Pyun BY. Changes of the Prevalence and the Allergens of Atopic Dermatitis in Children: in between the Year of 1992 and 2002, *Allergy Asthma & Respiratory Disease*, 2002;12(4):263-71.
 18. Kim NK, Oh YL, Seo ES, Lee DH. A Research on Quality of Life and Cost of Oriental Medical Care in Adult Patients with Chronic Atopic Dermatitis in Korea, *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol*, 2010;23(1):215-23.
 19. Park IS, Lee CJ, Lee HY, Han EJ, Seo SR. Statistical Analysis of Health Security. Social Security System of Korea, 2010;Issue Brief No. 2010-01.
 20. Park HJ, Kim KS. Association of blood mercury concentrations with atopic dermatitis in adults: A population-based study in Korea, *Environmental Research*, 2010;111(4):573-8.
 21. Peters AS, Kellberger J, Vogelberg C, Dressel H, Windstetter D, Weinmayr G, Genuneit J, Nowak D, Mutius E, Radon K. Prediction of the incidence, recurrence, and persistence of atopic dermatitis in adolescence: A prospective cohort study. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2010;126(3):590-5.
 22. Zeppa I, Bellini V, Lisi P. Atopic dermatitis in adults, *Dermatitis*, 2011;22(1):40-6.
 23. Rhie SJ, Park Y. Interest in Appearance, Recognition of Skin, and Skin Care Behavior According to Women's Age, *Journal of Korea Soc, Beauty and Art*, 2011;12(1):101-12.
 24. Kim JH. Current understanding of atopic dermatitis, *Pediatr Allergy Respir Dis*

- (Korea). 2004;14(1):12-23.
25. Yun HJ, Ko WS. Clinical study of the classification of oriental medical type of atopic dermatitis. *J Dong-Eui Orient Med*. 2001;5(1):43-57.
 26. Freehug Oriental Clinic. Atopic Revolution, The Project of Body Temperature for Immunity I: Theory. 1st ed. Gyeonggi. Brilliant Tree. 2011:108.
 27. Cho JB, Lee JH, Suh JM, Yu JS, Lee HS, Park EN, Kim HM, Chang EY, Kim JH, Han YS, Ahn KM. Change in Quality of Life according to the Change in Atopic Dermatitis Severity. *Allergy Asthma & Respiratory Disease*. 2012;22(1):86-99.
 28. Kim JH, Kim HO, Park CW, Lee CH. Quality of Life in Adults with Atopic Dermatitis. *Korea J Dermatol*. 2011;49(11):983-92.
 29. Hwang SW, Kang JH, Seol JE, Seo JK, Lee D, Sung HS. The Correlation between SCORAD Index and Instrumental Assessment in Evaluation of Atopic Dermatitis Severity. *Korea J Dermatol*. 2010;48(4):266-71.
 30. Choi I, Kim S, Kim Y, Yun Y. A Clinical Study of Shi Ho Cheong Gan-San on Blood Heat Pattern Atopic Dermatitis: a Randomized, Double-blind Clinical Trial. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol*. 2011;24(1):96-110.
 31. Yun D, Kim H, Kim E, Ho D. Clinical Research of Atopic Dermatitis treated by Hwangryeonhaedok-Tang in Cosmetics. *J Orient Physiol Pathol*. 2008;22(6):1611-20.
 32. Shin SH, Kim JH, Kim MB, Yoon HJ, Lyu SA, Lee SY, Lee MY, Kim KK, Ko WS. A Clinical Research about the Effects of Seunggaltang on Patients with Atopic Dermatitis. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol*. 2007;20(2):199-212.
 33. Hwangbo JW, Kwon JW, Seo JH, Kim HY, Yu JH, Kim HB, Kim WK, Jang GC, Song DJ, Shim JY, Hong SJ, Lee SY. The effect of atopy and allergic disease on pulmonary function of Korean adolescents. *Allergy Asthma Respir Dis*. 2014;2(2): 108-13.