

아토피 피부염의 한의학적 치료에 대한 연구 동향 -대한한방소아과학회지를 중심으로-

김기영 · 이진용

경희대학교 대학원 소아과학교실

Abstract

Research Trends of the Traditional Korean Medicine Treatment for Atopic Dermatitis -Based on the Journal of Pediatrics of Korean Medicine-

Jin Qi Ying · Lee Jin Yong

Department of Korean Pediatrics, Graduate School, Kyung Hee University

Objectives

The goal of this review was to investigate clinical, experimental and literature studies of Korean medicine on atopic dermatitis (AD) of Korean children in Korean medicine literature, seeking for the better research methods for more effective treatments.

Methods

Electronic investigations were practiced on AKOP (The Association of Korean Oriental Pediatrics, <http://www.akop.or.kr>) to collect theses which were published by J Pediatr Korean Med. The key word 'Atopy' was used for searching to ensure that every related thesis was collected. The publication date was limited from 1996 to 2016. The selected literatures were assessed mainly according to distributions of study type, publication year, scale, treatment and its efficacy.

Results

55 papers were selected from 59 studies. In these collected 55 related theses, there were 29 experimental studies (52.73%), 18 clinical studies (32.73%), 8 review studies (14.55%). In the 29 experimental studies, there were 20 studies (68.97%) using NC/Nga mouse as subjects. The mite antigen was used to trigger AD by 8 studies (27.59%). The studies have been utilizing DNCB and DNFB instead of mite antigen since 2011. All the experimental studies showed that the Korean medicine was effective in AD.

In total 18 clinical studies, 3 studies (16.67%) were case reports, only 1 thesis (5.56%) was conducted by case control study and the rest were case series studies. 7 studies (38.89%) of 18 studies diagnosed AD according to Hanifin and Rajka's diagnostic criteria (1980), only 1 study (5.56%) according to the Korean standard and the rest 10 studies (55.56%) didn't mention diagnostic criteria. 12 clinical studies (66.67%) showed efficacy in treating AD. There were 10 studies (55.56%) only employing internal treatments and 1 thesis (5.56%) didn't mention the exact prescription. Naesowhjungtang-kamibang, Saenghyeoryunbue-um were used 3 times (16.67%) as the internal medicine respectively. 5 theses (27.78%) were combined with acupuncture therapy. Hegu (LI4), Sanyinjiao (SP6) were used in 4 theses, and Taichong (LR3), Quchi (LI11), Zusanli (ST36) in 3 theses. The number of acupoints chosen from The Spleen meridian of Foot-Taiyin was the largest. There were 8 review theses. 2 were about the foreign oriental medicine, 3 were about the external medicine or external treatment methods, and 3 other studies were about severity scoring systems, the methodological study in the latest clinical study, overview for pattern and results of herbal medicine-derived AD clinical researches.

Conclusions

The experimental studies and clinical studies showed the effectiveness of Korean medicine treatments. However, this study still needs improving by conducting more comparative studies and using better research methods, in order to find more effective treatments to improve clinical efficacy.

Key Words: Atopic dermatitis, Korean medicine, Oriental medicine, Korean children

Received: November 28, 2016 • Revised: February 10, 2017 • Accepted: February 13, 2017

Corresponding Author: Lee Jin Yong

Pediatrics of Clinical Korean Medicine, College of Korean Medicine, Kyung Hee University, 23, Kyungheedaero, Dongdaemun-gu, Seoul, 130-872, Republic of Korea.

Tel: +82-2-958-9172 / Fax: +82-2-958-9171

E-mail: yjyee2080@hanmail.net

© The Association of Pediatrics of Korean Medicine. All rights reserved. This is an open-access article 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.

I. Introduction

아토피 피부염은 주로 유아기 또는 소아기에 시작되는 만성적 재발성의 염증성 피부질환으로 가려움증과 피부건조증, 특징적인 습진을 동반한다¹⁾. 유아기에 서부터 소년기, 사춘기, 성인에까지 나타나는 전형적인 과민성 피부질환으로 홍반, 구진, 태선화 및 인설을 동반한 건성 피부병변이 특징적 소견이라 할 수 있다¹⁾. 현재까지 정확한 원인과 발병 기전이 밝혀져 있지 않으나, 유전적 요인, 환경적 요인, 약리적 요인, 심리적 요인, 면역학적 요인 및 표피 투과 장벽과 항균 장벽 기능 이상이 중요한 원인으로 제시되고 있다²⁾.

한의학에서 아토피 피부염은 乳癬, 奶癬, 胎斂瘡, 浸淫, 浸淫瘡 등으로 불리며³⁻⁵⁾, 한약 內服시, 濕熱俱盛型, 脾虛濕盛型, 血虛風燥型으로 변증 분류하여⁶⁾ 치료하고 있으며 외용제, 침구요법 등 다양한 치료법이 병용되고 있다⁷⁾.

2007년 국민건강영양조사 (보건복지부)에 의하면 아토피 피부염의 의사 진단율은 만 11세 이하가 전체 20.6%, 아토피 피부염의 유병률은 1,000명당 53.8명으로 조사되었고 10년 전과 비교하여 7세 이상 아동의 유병률이 증가하였을 뿐만 아니라 중증 환자의 구성비도 높아진 것으로 보고되고 있다²⁾.

한국 소아의 아토피 피부염에 대한 한의학적 연구에 대해 조사하고자 대한한방소아과학회지를 중심으로 소아 아토피 피부염에 대한 한의학적 선행 연구들을 조사, 검토해 봄으로써 아토피 피부염 치료에 있어서 한의학적 치료 효과를 확인해 보고, 연구 방법, 본초, 처방 및 치료 방법을 정리하여 효과적인 치료법을 찾아가 한다.

II. Materials and methods

연구 자료 수집은 한국 전자 데이터베이스 검색을 통해 수행하였다. 자료의 수집을 위해 ‘대한한방소아과학회’ (<http://www.akop.or.kr>)의 대한한방소아과학회지를 중심으로 on-line 검색을 하였다. 아토피 피부염에 관련된 논문이 누락되지 않게 하기 위하여 학회지 검색시 “제목+저자+키워드” 항목에서 검색어는 ‘아토피’를 사용하였다. “년도 검색”은 1996년부터 2016년까지 출간된 학회지 논문으로 한정하였으며 검색일인 2016

년 11월 17일에 총 59편의 논문이 검색되었다. 그 중 한의학과 관련 없는 논문 3편, 즉 2009년에 발표된 블록놀이를 통해 3G색과 원문양의 시각적 활용이 아토피 피부염 환자의 증상변화에 미치는 영향에 관한 임상 연구 논문⁸⁾, 2002년에 발표된 한의학적 치료를 시행하지 않고 아토피 피부염과 환자 성장의 관계를 연구한 논문¹⁰⁾, 2000년에 발표된 아토피 피부염 환자 20명에 대해 한의학적 치료를 시행하지 않고 ECP의 변화만 연구한 논문¹¹⁾, 설문지 조사 논문 1편, 즉 2014년에 발표된 설문지 조사를 통해 수행된 소아·청소년의 알레르기 질환 (천식, 알레르기비염, 아토피 피부염)과 기능성 위장관 질환과의 관계를 연구한 논문¹²⁾을 제외하여 한국 소아의 아토피 피부염에 대한 한의학적 연구 논문에 대한 고찰에 중점을 두었다.

최종적으로 연구 주제에 부합하는 논문 55편을 선정하여 연도별, 유형별로 분류하고, 각 논문에 사용된 치료법, 평가도구, 유효성을 분석하였다.

III. Results

1. 연도 및 유형별 분류

연구를 진행한 55편의 논문을 연도별로 살펴보면 2009년 8편 (14.55%), 2006년 6편 (10.91%), 2005년, 2007년, 2008년, 2012년, 2014년 각 4편 (7.27%), 2004년, 2015년 각 3편 (5.45%), 2000년, 2001년, 2003년, 2010년, 2011년, 2016년 각 2편 (3.64%), 1999년, 2002년, 2013년 각 1편 (1.82%)으로 조사되었다. 이 중 실험 논문은 29편 (52.73%)으로 가장 많았고 문헌고찰 논문이 8편 (14.55%)으로 가장 적었다. 임상 논문은 18편 (32.73%)이며 그 중 임상 연구 논문이 15편 (27.27%), 증례 보고가 3편 (5.45%)이었다 (Table 1).

2. 실험 논문 분석 결과

아토피 피부염 관련 실험 논문 총 29편 중 대상 동물로 NC/Nga mouse를 사용한 논문이 20편 (68.97%), Balb/c mouse를 사용한 논문이 3편 (10.34%), SD rats를 사용한 논문이 2편 (6.90%), ICR mouse를 사용한 논문이 1편 (3.45%), 연구 대상을 MOLT-4 cell로 한 논문이 1편 (3.45%), 연구 대상을 아토피 환자로 한 논문이 2편 (6.90%)이었다 (Table 2).

Table 1. Classification of Articles Associated with Atopic Dermatitis

Year	Experimental trials	Clinical trials	Case reports	Review papers	Total
1996	0	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0
1999	0	1 (1.82%)	0	0	1 (1.82%)
2000	0	1 (1.82%)	0	1 (1.82%)	2 (3.64%)
2001	0	2 (3.64%)	0	0	2 (3.64%)
2002	1 (1.82%)	0	0	0	1 (1.82%)
2003	0	0	0	2 (3.64%)	2 (3.64%)
2004	3 (5.45%)	0	0	0	3 (5.45%)
2005	2 (3.64%)	2 (3.64%)	0	0	4 (7.27%)
2006	1 (1.82%)	3 (5.45%)	0	2 (3.64%)	6 (10.91%)
2007	3 (5.45%)	1 (1.82%)	0	0	4 (7.27%)
2008	3 (5.45%)	0	1 (1.82%)	0	4 (7.27%)
2009	7 (12.73%)	1 (1.82%)	0	0	8 (14.55%)
2010	1 (1.82%)	0	1 (1.82%)	0	2 (3.64%)
2011	1 (1.82%)	1 (1.82%)	0	0	2 (3.64%)
2012	1 (1.82%)	1 (1.82%)	0	2 (3.64%)	4 (7.27%)
2013	0	0	0	1 (1.82%)	1 (1.82%)
2014	1 (1.82%)	2 (3.64%)	1 (1.82%)	0	4 (7.27%)
2015	3 (5.45%)	0	0	0	3 (5.45%)
2016	2 (3.64%)	0	0	0	2 (3.64%)
Total	29 (52.73%)	15 (27.27%)	3 (5.45%)	8 (14.55%)	55 (100%)

Table 2. Methods of Treatment and Evaluation in the Experimentation

No.	Ist Author (year)	Article	Species of animals Allergy inducing materials & treatments	Methods of evaluation	Conclusions
1	Lee ¹³⁾ (2016)	The Effects of Forsythiae Fructus n-BuOH Fraction on Atopic Dermatitis	1)NC/Nga mice 2)DNFB 3)Forsythiae Fructus n-BuOH fraction	The western blot analysis, histological examination	FF n-BuOH fraction can reduce pruritus by suppressing IL-31, IL-31RA secretion and modulate molecular mediators and immune cells associated with AD induced in NC/Nga mice which may have played a significant role in recovering atopic dermatitis symptoms.
2	Aum ¹⁴⁾ (2016)	The Anti-inflammatory Effects of Hataedock Taken Douchi Extracts on Atopic Dermatitis-like Skin Lesion of NC/Nga Mouse	1)NC/Nga mice 2)DNFB 3)Douchi extracts	The skin damage and angiogenesis, tratum corneum, hyperplasia, edema, infiltration of lymphocytes and distribution of capillary, NF-κB, COX-2, iNOS, apoptosis of inflammatory cells	Hataedock treatment of Douchi extracts alleviates AD through diminishing various inflammatory cytokines in the skin lesions, which are involved in the initial steps of AD development.
3	Cha ¹⁵⁾ (2015)	The Effects of Hataedock on 2,4-dinitrofluorobenzene Induced Atopic Dermatitis Like Skin Lesion in NC/Nga Mice	1)NC/Nga mice 2)DNFB (dinitrochlorobenzene) 3)Hataedock treatment	Protein kinase C (PKC), interleukin (IL)-4, degranulated mast cell, substance P and MMP-9	Hataedock alleviates AD through the down-regulation of PKC and Th2 cytokines, which are involved in the initial steps of AD development.
4	Kim ¹⁶⁾ (2015)	Therapeutic Effects of Sesamum Indicum Extracts on Atopic Dermatitis-Like Skin Lesions of NC/Nga Mouce	1)NC/Nga mouse 2)DNFB 3)Sesamum Indicum	Western blotting, ELISA, real-time PCR, H&E and toluidine blue	SEI can regulate allergic inflammatory response suppressed the gene expression and production of cytokines that mediate allergic reactions.
5	Park ¹⁷⁾	Effects of Aurantii	1)Balb/c mice	The body weight, weights of spleen	In conclusion, these data suggest that AI

No.	Ist Author (year)	Article	Species of animals Allergy inducing materials & treatments	Methods of evaluation	Conclusions
	(2015)	Immaturus Fructus (AI) on Atopic Dermatitis (AD) Induced by DNCB in Mice	2)DNCB 3)Aurantii Immaturus Fructus (AI)	and ear, thickness of dorsum skin and ear skin, clinical aspects on dorsum skin, historical assessments, proliferation of splenocytes in vitro and in vivo, and cytokine (TNF- α , IL-10)	can decrease symptoms of AD and show AI can be useful herbal therapy for AD.
6	Lee ¹⁸⁾ (2014)	The Effects of Dictamni Radicis Cortex Extracts on DNCB Induced Atopic Dermatitis-like Skin Lesions of NC/Nga Mouse	1)NC/Nga Mouse 2)DNCB 3)Dictamni Radicis Cortex	ELISA analysis, the western blot analysis	Histological examination showed that infiltration levels of immune cells in the skin of AD-induced NC/Nga mouse were much improved by DRC oral administration.
7	Min ¹⁹⁾ (2012)	Effects of Nardostachys Jatamansi on Atopic Dermatitis-like Skin Lesions	1)Balb/c mice 2)DNFB 3)Nardostachys Jatamansi (NJ)	ELISA analysis	NJ inhibited the production of the inflammatory cytokines (IgE, IL-6, IL-8 and TNF- α) significantly in vivo and in vitro.
8	Seo ²⁰⁾ (2011)	Therapeutic Effects of Yijungtang on Atopic Dermatitis-like Skin Lesions of NC/Nga Mouse Induced by Mite Antigen	1)NC/Nga mouse 2)Mite antigen 3)Yijungtang (YJT)	In-vitro experiment: real-time PCR, ELISA, clinical skin score. In-vivo experiment: clinical skin score, hematology and serum total IgE and IgG1, cytokine level, total number of cell, immunohistochemical staining and histological features of auxiliary lymph node (ALN), draining lymph node (DLN), peripheral blood mononuclear cells (PBMCs) and dorsal skin tissue	The anti-allergic activities of YJT may be mediated by down-regulation of Th2 cytokines, such as IL-4 and IL-13, through the regulation GATA-2, NF-AT2 and NF- κ B transcription factors in mast cells. YJT would be regulate molecular mediators and immune cells which are functionally associated with atopic dermatitis induced in NC/Nga mice, and may play an important role in recovering AD symptoms.
9	Han ²¹⁾ (2010)	Effects of SPDJTK (SoPungDoJeokTangK ami) and Concurrent Administration of AJ (Atopy cream, Jawoongo) Plus SPDJTK on Atopic Dermatitis-like Skin Lesions in NC/Nga Mouse Induced by BMAC	1)NC/Nga mice 2)Biostir Mite antigen cream 3)AJ (Atopy cream, Jawoongo) plus SPDJTK	Clinical skin score, hematology and serum total IgE and IgG1, the cytokine level, total cell number, immunohistochemical staining and histological features of axillary lymph node (ALN), draining lymph node (DLN), peripheral blood mononuclear cells (PBMCs) and dorsal skin tissue, real-time PCR in dorsal skin and ALN	Concurrent administration of SPDJTK and AJ on atopic dermatitis in NC/Nga atopic dermatitis mouse was very effective treatment for atopic dermatitis.
10	Park ²²⁾ (2009)	Effect of Yanghyeoljeseuptang (YHJST) Composition on Atopic Dermatitis NC/Nga Mice Induced by DNCB (dinitrochlorobenzene)	1)NC/Nga mice 2)DNCB 3)Yanghyeoljeseuptang	Clinical skin index, serum level of IgE, IL-6, TNF- α , total number of CD69+, CD3+ in PBMCs, absolute cell number of CCR3+CD3+, CD11b+Gr-1+ in dorsal skin tissue, serum IgG1, IgM, IgG2a, IgG2b, CD4+&CCR3+, eotaxin mRNA	YHJST on atopic dermatitis to atopic dermatitis NC/Nga mouse induced DNCB was increasingly effective.
11	Lee ²³⁾ (2009)	Effects of Concurrent Administration of JaUmJeseupTangKaKam (JUJSTK) and Atopy Cream, Jawoongo (AJ) on Atopic Dermatitis-like Skin Lesions in NC/Nga Mouse	1)NC/Nga Mouse 2)Mite antigen 3)JaUmJeseupTang KaKam (JUJSTK), Atopy cream, Jawoongo	Clinical skin score, hematology, serum total IgE, IgG1, cytokine, total number of the cells, immunohistochemical staining, histological features of axillary lymph node (ALN), peripheral blood mononuclear cells (PBMCs), dorsal skin tissue	Concurrent administration of JUJSTK and AJ on atopic dermatitis in an in-vivo experiment by using an NC/Nga atopic dermatitis mouse was very effective as an atopic dermatitis treatment.
12	Park ²⁴⁾ (2009)	Anti-dermatitis Effects of KamiCheongsimyeonj atang on GATA-3 Regulation in NC/Nga	1)Spontaneous dermatitis in NC/Nga Mouse 2)KamiCheongsimyeonjatang	FACS (Fluorescence Activated Cell Sorter) by intracellular staining of IFN- γ , GATA-3+ and cytokines by using	This study demonstrates immunological activity of KCSYJT on atopic dermatitis-like model mice.

No.	Ist Author (year)	Article	Species of animals Allergy inducing materials & treatments	Methods of evaluation	Conclusions
		Mouse		real-time PCR, serum IgE, the change of activated cells in PBMCs	
13	Song ²⁵⁾ (2009)	Effects of Concurrent Administration of KKSDU and AJ on Atopic Dermatitis-like Skin Lesions in NC/Nga Mouse	1)NC/Nga Mouse 2)Biotir Mite antigen cream 3)Kakamsodokum (KKSDU)	Clinical skin score, hematology, serum IgE and IgG1, cytokine, total cell number, immunohistochemical staining, ALN, DLN, PBMCs, dorsal skin tissue	Concurrent administration of KKSDU and AJ on atopic dermatitis in an in-vivo experiment using an NC/Nga atopic dermatitis mouse was very effective to the atopic dermatitis treatment.
14	Lee ²⁶⁾ (2009)	Effects of JaUmJeSeupTangKaKam (JUJSTK) on Atopic Dermatitis-like Skin Lesions in NC/Nga Mouse	1)Spontaneous dermatitis 2)NC/Nga Mouse 3)JaUmJeSeupTang KaKam (JUJSTK)	IL-1 β, IL-6, IL-10, TNF- α, TGF-β mRNA, CD4+/IFN- γ+, IL-17+CD4+ Th17 cells by real-time PCR and intracellular staining in vitro	JUJSTK on atopic dermatitis might be incredibly effective to the atopic dermatitis treatment.
15	Song ²⁷⁾ (2009)	Effects of Kakamsodokum (KKSDU) on Atopic Dermatitis-like Skin Lesions in NC/Nga Mouse	1)Spontaneous dermatitis in NC/Nga mouse 2)Kakamsodokum (KKSDU)	IL-1β, IL-6, TNF-α, TGF-β, IL-10 mRNA, CD4+/IFN-γ+, CD4+CD25+foxp3+ in B and T cells of NC/Nga atopic dermatitis mouse by real-time PCR and intracellular staining in vitro	KSDU on atopic dermatitis might be very effective to the atopic dermatitis treatment.
16	Yeo ²⁸⁾ (2009)	Effects of Atopy Cream-combined with Jawoongo Ointment on the Development of Atopic Dermatitis-like Skin Lesions in NC/Nga Mouse	1)NC/Nga Mice 2)Biotir Mite antigen cream (Mite Ext.) 3)A-J (Atopy Cream-combined with Jawoongo Ointment)	Clinical skin score, hematology and serum total IgE, IgG1 level, cytokine level, total cell number, immunohistochemical staining, histological features of ALN, DLN, PBMCs and dorsal skin tissue	A-J was the successful treatment of atopic dermatitis in a NC/Nga mouse model.
17	Yoon ²⁹⁾ (2008)	Effect of Gupoongjeseuptang (GPJST) on DNCB (dinitrochlorobenzene)-induced Atopic Dermatitis-like Model NC/Nga Mice	1)NC/Nga Mice 2)DNCB 3)Gupoongjeseuptang	Clinical skin index and analyzed immunological parameters in peripheral blood mononuclear cells (PBMCs), splenocytes, draining lymph node (DLN) and performed skin histology in ears and dorsal skin	This study demonstrates immunological activity of GPJST on atopic dermatitis-like model mice.
18	Na ³⁰⁾ (2008)	Effect of Jeseupwiryongtang-gagam on Atopic Dermatitis-like Skin NC/Nga Mouse Induced by Dermatophagoides Farinae Crude Extract	1)NC/Nga Mouse 2)Mite antigen 3)Jeseupwiryongtang-gagam	Clinical skin index and analyzed immunological parameters in peripheral blood mononuclear cells (PBMCs), splenocytes, draining lymph node (DLN) and performed skin histology in ears and dorsal skin	In vivo, clinical skin severity score was significantly lower in JWTG group than control group. IgE, IL-r, TNF-α, IgM, IgG2a and IgG2b levels in serum were decreased remarkably in JWTG group than control group and IFN-γ production, secreted in Th1 cell were increased by JWTG.
19	Kim ³¹⁾ (2008)	Effect of Kami-kanghwalsan (KKHS) on Atopic Dermatitis-like Skin Lesions Induced in NC/Nga Mouse by Mite Antigen Stimulation	1)NC/Nga Mouse 2)Mite antigen 3)Kami-kanghwalsan (KKHS)	Clinical skin index and analyzed immunological parameters in peripheral blood mononuclear cells (PBMCs), splenocytes, draining lymph node (DLN) and performed skin histology in ears and dorsal skin	KKHS on atopic dermatitis in an in-vivo experiment using an NC/Nga atopic dermatitis mouse was very effectiveness to the atopy dermatitis treatment.
20	Yeo ³²⁾ (2007)	Inhibitory Studies of Scrophulariae Radix on Development of Dermatitis in NC/Nga Mice	1)Spontaneous dermatitis in NC/Nga mouse 2)Scrophulariae Radix	IgE, IL-4, IL-6, IL-13, IgM, IgG2a, IgG2b, IgG1 level in serum, IFN-γ, CD3e+/CD69+, CD44+/CD19+ positive cells, CD3e+/CD69+, CD4+/CD8+, CD44+/CD19+, DLN, IL-4, IL-5, CCR3, IFN-γ, H&E staining method	Th1 cell and Th2 cell observe to be shifted by secretion amount of IL-4 and IFN-γ by SPAR medicines could know that SPAR medicines can be used for treating allergy autoimmune disease.
21	Kim ³³⁾ (2007)	Effects of Hanghaedan on the Cytokine Secretary	1)Atopic dermatitis patients	IL-4, IL-5, IFN- γ, IgE, cytokines, eosinophil	Effects of Hanghaedan on the cytokine (IL-4, IL-5, IFN- γ) secretory function of

No.	Ist Author (year)	Article	Species of animals Allergy inducing materials & treatments	Methods of evaluation	Conclusions
		Function of Monocytes of Atopic Dermatitis Patients	2)Hanghaedan		monocytes of atopic dermatitis patients is recognized.
22	Yoon ³⁴ (2007)	Effect of Kami-chungsimyeunjatang on atopic dermatitis-like skin lesions induced in NC/Nga mice by mite antigen stimulation	1)NC/Nga mice Mite antigen 2)Kami-chungsim yeunjatang	IgE, IL-4, IL-6, TNF-α, IgG2b, IgM, IgG2a and IgG1 level in serum, IFN-γ production by KCSYJT. CD3e+/CD69+, CD4+/CD25+, B220+/IgE+ and B220+/CD23+ positive cells by flow cytometry in splenocytes, the revelation of CD3e+/CD69+, CD4+/CD8+, CD4+/CD25+ marker in PBMC, spleen and DLN, IL-4, eotaxin 2, CCR3, TARC mRNA in splenocytes DLN, H&E, and toluidine staining (mast cells marker) method	Th1 cell and Th2 cell was observed to be shift by secretion amount of IL-4 and IFN-γ by KCSYJT medicines. Therefore, the KCSYJT medicine turned out to be useful in allergy autoimmune disease.
23	Kim ³⁵ (2006)	Anti-histamic Effect and IL-4 and GM-CSF mRNA Expression on Sungmagalkuntang	1)Balb/c mouse 2)Ovalbumin 3)Sungmagalkuntang	IgE, IL-4 and GM-CSF mRNA, RBL-2H3	These results indicate that SGT has anti-histamic effect and controls IL-4 and GM-CSF mRNA expression on allergy.
24	Han ³⁶ (2005)	A Comparative Study of Regulatory Effect of Atopic Allergic Reaction by Prescriptions (A, B)	1)ICR mouse 2)Danguietuja gagambang (DGEJGB)	TNF-α, IL-6, IL-8, cytokine secretion, mRNA expression in vivo and in vitro	These results suggest that DGEJGB (A) contributes to the treatment of atopic allergic reactions rather than DGEJGB (B), and that its action may be due to inhibition of cytokine secretion and mRNA expression HMC-1.
25	Han ³⁷ (2005)	Effect of Kami-Dangkueumja (KDKEJ) in Atopic Dermatitis Animal Model	1)NC/Nga mice 2)Kami-Dangkueumja (KDKEJ)	IgE, IL-6, IL-4, IL-5, IL-13's level in serum, IFN-γ	Th1 cell and Th2 cell observe to be shifted by secretion amount of IL-4 and IFN-γ by KDKEJ extract can use usefully in allergy autoimmune disease.
26	Jin ³⁸ (2004)	Regulatory Effect of Atopic Allergic Reaction by Chungsangbangpoong-Tang	1)MOLT-4 cell 2)Chungsangbangpoong-Tang	Cytokines, IL-2, IL-4, IL-6, TNF-α, histamine assay	CBT contributes to the treatment of atopic allergic reactions, such as atopic dermatitis and that its action may be due to regulation of cytokine production.
27	Han ³⁹ (2004)	Effects of Arctii Fructus on the Atopic dermatitis	1)Sprague-Dawley (SD) rats 2)Compound 48/80 3)Arctii Fructus	The degree of degranulation of mast cell, histamine secretion	Arctii Fructus does obviously inhibit the degree of degranulation of mast cell (p<0.01) and separation of histamine in the plasma (p<0.05).
28	Kim ⁴⁰ (2004)	Effects of Lithospermum Erythrorhizon on the Atopic Dermatitis	1)SD rats 2)Compound 48/80 3)Lithospermum Erythrorhizon	The degree of degranulation and separation of histamine	Lithospermum erythrorhizon may be one of the effective therapeutic regimens on atopic dermatitis.
29	Shin ⁴¹ (2002)	Effect of Sunbangpaedoktang on the Cytokine Secretory Function of Monocyte Isolated and Cultured from Peripheral Blood of AD Patients	1)AD patients 2)Sunbangpaedoktang	IL-4, IL-5, IFN- γ, cytokine	In AD patients, Sunbangpaedoktang exhibits statistically significant inhibitory effect on IL-4. In AD patients, Sunbangpaedoktang exhibits statistically significant inhibitory effect on IL-5 (p<0.05). In AD patients, Sunbangpaedoktang exhibits statistically significant inhibitory effect on IFN- γ (p<0.01). In sample group, comparing the cytokine concentration change rate of AD patients with that of NAD patients IL-4 of AD patients exhibits statistically significant decrease (p<0.05).

Table 3. Classification of the Prescription in the Experimentation

Type	Prescription (Frequency)
Compound Korean Medicine Prescription	Coptidis Rhizoma-Glycyrrhiza Uralensis (1), Chungsangbangpoongtang (1), Dangkueumja (1), Danguieumjagagambang (1), Gupoongjeseuptang (1), Hanghaedan (1), Jaumjeseuptangkakam (1), Jeseupwiryongtang-gagam (1), Kamicheongsimyeonjatang (2), Kakamsodokum (1), Kamikanghwalsan (1), Kamisunbangpaedoktang (1), Sungmagalkuntang (1), Yanghyeoljeseuptang (1), Yijungtang (1)
Single Herb Prescription	Aurantii Immaturus Fructus (1), Arctii Fructus (1), Dictamni Radicis Cortex (1), Douchi Extracts (Latin Name: semen sojae preparatum) (1), Forsythiae Fructus (1), Lithospermum Erythrochizon (1), Nardostachys Jatamansi (1), Scrophulariae Radix (1), Sesamum Indicum (1)
External Korean Medicine	Atopy Cream - Jawoongo (1)
Compound Korean Medicine Prescription + External Korean Medicine	Sopungdojeoktangkami + Atopy Cream - Jawoongo (1), Jaumjeseuptangkakam + Atopy Cream - Jawoongo (1), Kakamsodokum + Atopy Cream - Jawoongo (1)

아토피 피부염 유발 물질로 mite antigen을 사용한 경우가 8편 (27.59%)으로 가장 많았고 1-chloro 2, 4-dinitro-chlorobenzene (DNCB)를 사용한 경우가 6편 (20.69%), di-nitrochlorobenzene (DNFB)를 사용한 경우가 3편 (10.34%), compound 48/80을 사용한 경우가 2편 (6.90%), ovalbumin를 사용한 경우가 1편 (3.45%), NC/Nga mouse에서 채혈하여 IgE 함량이 50 µg/ml 이상이고 피부에 발진이 있는 대상만을 선택하여 실험한 경우가 4편 (13.79%), 전혀 사용하지 않은 경우가 5편 (17.24%) 있었다. 2004년 이후, compound 48/80을 사용한 경우는 없었다. 1996년부터 현재까지 mite antigen을 가장 많이 선택하여 사용하였지만 2011년 이후 아토피 유발 물질로 mite antigen을 사용한 논문은 없었다. 2011년 이후에는 실험용 mouse에 DNCB 또는 DNFB를 사용하여 아토피 유발하여 연구 대상으로 연구하였다. 효과를 평가하기 위해 사용된 도구로는 clinical skin index score, western blot analysis, histological examination, ELISA, real-time PCR, 안전성 검사 등이 많이 사용되었다.

IgE level 가 유의성 있게 감소한 논문이 12편 (41.38%) 이었고, cytokine이 감소한 논문은 11편 (37.93%) 이었고, clinical skin score가 유의성 있게 감소한 논문이 9편 (31.03%), TNF-α, IL-6 level이 감소한 논문이 8편 (27.59%), IL-4 level이 유의성 있게 감소한 논문이 7편 (24.14%)으로 나타났다. 이외에 IgG level 감소, IL-5, IL-13 감소, IFN-γ 생성 증가 등의 효과를 보고한 논문들이 있다.

총 29편의 실험 논문에서 연구한 처방을 분석한 결과 (Table 3), 복합 처방을 연구한 논문은 16편 (55.17%)으로 가장 많았고, 단미 처방을 연구한 논문 9편 (31.03%), 내복제와 외용제를 병용한 효과를 연구한 논문 3편 (10.34%), 외용제만 사용하여 유효성을 연구한

논문 1편 (3.45%)이 있었다.

복합 처방과 단미제는 MOLT-4 cell을 대상으로 한 논문 1편을 제외하고 모두 경구 투여하는 방식이었고 외용제가 사용된 총 4편 (13.79%)의 논문은 모두 아토피 크림-자운고를 도포하는 방식이었다.

3. 임상 논문 분석 결과

임상 논문은 인체를 대상으로 일정한 처치를 시행하여 경과 및 효과를 관찰, 분석한 연구를 지칭한 것으로⁴²⁾, 증례 보고와 임상 연구가 이에 해당한다고 볼 수 있다. 본 논문에서 분석한 임상 논문 총 18편 (임상 연구 논문 15편, 증례 보고 3편)의 주요 내용은 다음과 같다 (Table 4).

1) 연구 방법에 관한 분석

연구 대상의 선정에 있어서 아토피 피부염을 진단하는 기준으로 총 18편의 임상 논문 중 7편 (38.89%)은 Hanifin and Rajka 의 진단 기준 (1980)⁶¹⁾ (Table 5)을 사용했으며, 1편 (5.56%)은 대한피부과학회지⁶²⁾에 게재된 한국인 아토피 피부염 진단 기준을 사용했고 나머지는 진단 기준을 명시하지 않았다. 아토피 피부염 관련 임상 연구논문 총 15편 가운데 1편 (5.56%)만이 실험군-대조군을 설정하여 실험이 진행되었다. 각 임상시험마다 환자 연령군과 임상시험 진행 기간이 다르다.

2) Scale 항목에 관한 분석

아토피 피부염의 치료 효과를 평가하기 위해 사용된 scale로서 SCORAD Index 가 8편 (44.44%)으로 가장 많이 사용되었으며 각 2편 (11.11%)의 연구에서 Visual Analogue Scale, 혈액학적 검사 Total IgE 또는 Eosinophil count를 사용하였다. 이 외에 피부의 pH, Objective SCORAD Index, Numeric Rating Scale, Ceramides in the

Table 4. Methods of Evaluation, Treatment and Results in the Clinical Studies

No.	1st Author (Year)	Study type	Subject (N)	Treatment	Treatment duration	Scale	Effectiveness
1	Sung ⁴³⁾ (2014)	CS	17 (m=7, f=10)	H-med A-Tx Moxi-Tx	6m~42m	SCORAD, EASI	Significantly improved
2	Jo ⁴⁴⁾ (2011)	CS	267 (m=151, f=116)	H-med H-ex	1d~3m more	Patients' chart	Total effectiveness 47.9%
3	Shin ⁴⁵⁾ (2014)	CR	6 (m=3, f=3)	H-med A-Tx Emo-T	6d	SCORAD, Atopic dermatitis diary	Significantly improved
						Skin pH value	In the normal range before and after the treatment
4	Min ⁴⁶⁾ (2014)	CS	69 (m=39, f=30)	H-med Steroid ointment	3~9m	OSI	Significantly improved
5	Ko ⁴⁷⁾ (2012)	CS	71 (m=45, f=26)	H-med	7d~280d	Questionnaire of 8 symptoms of atopic dermatitis	Significantly improved
6	Park ⁴⁸⁾ (2010)	CR	1 (23y, F)	H-med A-Tx External wet therapy	9d	SCORAD, VAS	Significantly improved
7	Yoon ⁴⁹⁾ (2009)	CS	19 (m=12, w=7)	LLLT-Tx A-Tx H-med	3m	SCORAD	Significantly improved
8	Yu ⁵⁰⁾ (2008)	CR	9 (m=4, w=5)	H-med	4w~23w	SCORAD	Significantly improved
9	Song ⁵¹⁾ (2008)	CS	30 (m=18, f=12)	H-med	4.6 ± 2.20m	SCORAD, NRS	Significantly improved
10	You ⁵²⁾ (2007)	CCS	10 (m=2, f=8)	Control	45d	IFN- γ , IL-4, IL-5	No statistical significance
			19 (m=9, f=10)	H-med			
11	Kol ⁵³⁾ (2006)	CS	39 (m=18, f=21)	H-med	10d~45d	AST, ALT, BUN, Creatinin, VAS	Significantly improved
12	Lim ⁵⁴⁾ (2006)	CS	13 (m=7, f=6)	H-med	10w~12w	SCORAD, Total level of ceramides in the skin	No statistical significance
13	Cho ⁵⁵⁾ (2005)	CS	30 (m=11, f=19)	H-med	5w	SCORAD	Significantly improved
						Peripheral eosinophil counts, Serum total IgE	No statistical significance
14	Kim ⁵⁶⁾ (1999)	CS	67 (m=33, f=34)	-	-	Questionnaire consisting of 19 categories	Effectiveness 53.8%.
15	Lee ⁵⁷⁾ (2000)	CS	27 (m=17, f=10)	H-med	1w~16w (Mean=3.3w)	Questionnaire consisting of 12 categories	Improvement (51.9%) Unresponsivness (37.0%) Depravation (11.1%)
16	Jung ⁵⁸⁾ (2000)	CS	42 (m=29, f=13)	H-med	4w	Jacob T scoring system, Serum total IgE, Eosinophil count	Significantly improved
17	Han ⁵⁹⁾ (2001)	CS	20 (m=9, f=11)	H-med External aroma oil therapy External cream therapy	More 3w	Patients' chart, Questionnaire consisting of 19 categories	Total effectiveness 65%
18	Jang ⁶⁰⁾ (2005)	CS	22 (m=11, f=11)	H-med A-Tx Aroma Massage	4.55 ± 2.94m	Patients' chart, Questinnnaire, SCORAD	Significantly improved

CR: case report, CS: case series, CCS: case control study, RCT: randomized controlled trial, WM: western medicine, H-med: herbal medicine, A-Tx: acupuncture treatment, Emo-T: emotional therapy, Moxi-Tx: moxibution treatment, LLLT-Tx: low level laser therapy, H-ex: herbal external treatment, SCORAD: scoring of atopic dermatitis, EASI: eczema area and severity index, OSI: objective scorad index, VAS: visual analogue scale, NRS: numeric rating scale

skin, IFN- γ , IL-4, IL-5 등을 측정된 경우가 각 1편 (5.56%)이었다. 유효성 평가를 시행한 경우가 4편 (22.22%)이었다.

3) 결과에 관한 분석

총 18편의 임상 논문 중 12편 (66.67%)의 논문이 증상이 개선되었다고 보고하였고 4편 (22.22%)의 논문이 총 유효율을 통계하였는데 그 결과는 각각 47.9%, 51.9%, 53.8%, 65%이다. 임 등⁵⁴⁾의 논문에서 生血潤膚飲과 SCORAD Index의 호전도 및 세라미이드 측정량의 상관관계의 경향성은 나타났으나 유의성은 없었다. 조 등⁵⁵⁾의 논문에서 내소화중탕은 SCORAD 점수를 개선하였으나 Peripheral eosinophil counts 및 Total serum IgE 과 통계학적인 유의성은 없는 것으로 나타났다. 유일하게 실험군과 대조군을 설정하여 총괄적

유효성을 평가한 논문에서 실험군이 대조군에 비해 유의성은 없었다⁵²⁾. Eosinophil 를 측정된 총 2편의 논문 중 Eosinophil 이 유의성 있게 감소한 논문은 1편 (11.11%)이었다.

4) 처방과 치료법에 관한 분석

총 18편의 임상 논문에서 한약 내복제로만 임상 연구한 논문은 10편 (55.56%)이었고 구체적인 처방이 언급되지 않은 논문도 1편 (5.56%)이 있다. 한약, 침구요법 및 기타 요법을 병행한 논문이 5편이었고 한약과 침구요법만 병행한 논문은 없었다. 아로마 오일을 병행 외용한 논문이 2편, 습포요법을 외용한 논문이 2편이었다. 이 외에도 저출력 레이저, 스테로이드 연고, 이완요법, 미술치료, 심리치료 등 여러 가지 치료법을 병용하여 치료 효과를 연구하였다 (Table 6).

Table 5. Hanifin and Rajka Diagnostic Criteria (1980): at Least Three of 4 Major Features and Three of 23 Minor Features

Major features	Minor features
1. Pruritus 2. Typical morphology and distribution: Flexural lichenification or linearity in adults facial and extensor involvement in infants and children 3. Chronic or chronically relapsing dermatitis 4. Personal or family history of atopy	1. Xerosis 2. Ichthyosis / palmar hyperlinearity / keratosis pilaris 3. Immediate (type 1) skin test reactivity 4. Elevated serum IgE 5. Early age of onset 6. Tendency towards cutaneous infections 7. Tendency towards non-specific hand or foot dermatitis 8. Nipple eczema 9. Cheilitis 10. Recurrent conjunctivitis 11. Dennie-Morgan infraorbital fold 12. Keratoconus 13. Anterior subcapsular cataracts 14. Orbital darkening 15. Facial pallor / facial erythema 16. Pityriasis alba 17. Anterior neck folds 18. Itch when sweating 19. Intolerance to wool and lipid solvents 20. Perifollicular accentuation 21. Food intolerance 22. Course influenced by environmental / emotional factors 23. White dermographism / delayed blanch

Table 6. The Treatment in the Clinical Studies

No.	1st Author (Year)	Korean medicine prescription	Acupuncture	The other treatment combined
1	Sung ⁴³⁾ (2014)	Ex. Hwangyeonhaedok-tang, Ex. Hyunggaeyeungyo-tang	Hegu (LI4), Quchi (LI11), Taichong (LR3), Zusanli (ST36), Sanyinjiao (SP6), Yinlingquan (SP9)	Residence in wood and red-clay house in clean area, organic food, stress-less schedule with much exercise, monthly counselling, visible ray therapy, herb tea, herb bath, herbal ointment (Jawoongo), herbal lotion, moxibustion in Shenque (CV8), Guanyuan (CV4)
2	Jo ⁴⁴⁾ (2011)	Chungsimyeunjatang, Sunbangpaedoktang, Yangwytang, Bohtanggami, Dangieumja, Yukmijihwangtanggami, Chunggisan, Yangsintang, Samultanggami, etc.	-	Herbal external treatment, bath preparation
3	Shin ⁴⁵⁾ (2014)	Danggwieumja Jowisengchungtang - Kamibang, Saenghyeoryunbueum, Bulhwangeumjeonggi-san, Hwangyeonhaedoktang - Kamibang	1 time/day, retaining needle 15-20min, Zusanli (ST36), Hegu (LI4), Taichong (LR3), Sanyinjiao (SP6), Xuehai (SP10), Quchi (LI11)	Wet packing therapy, moisturizer, art therapy, relaxation therapy, atopy living education, food education, wind-bath, neuropsychiatry counseling of Korean medicine

No.	Ist Author (Year)	Korean medicine prescription	Acupuncture	The other treatment combined
4	Min ⁴⁶⁾ (2014)	Hwangnyeonhaedoktang-Kamibang	-	Steroid ointment
5	Ko ⁴⁷⁾ (2012)	Hwangnyeonhaedok-tang	-	
6	Park ⁴⁸⁾ (2010)	Naesowhajungtan-Kamibang	Yingxiang (LI20), Guanliao (SI18), Yangbai (GB14), Sibai (ST2), Sizhukong (TE23), Cuanzhu (BL2), Yuyao (EX-HN4), Weizhong (BL40), Quchi (LI11), Chize (LU5), Quze (PC3), Hegu (LI4), Taichong (LR3)	Wet packing therapy
7	Yoon ⁴⁹⁾ (2009)	Yun-Pi-Chung	Reinforcing Taiyuan (LU9) and Taibai (SP3), eliminating Shaofu (HT8), Yuji (LU10), retaining needle 30min	Low level laser therapy
8	Yu ⁵⁰⁾ (2008)	Saenghyeoryunbueum	-	-
9	Song ⁵¹⁾ (2007)	Kami-chungsimyeunjatang	-	-
10	You ⁵²⁾ (2006)	NaesowhajungtangGamibang	-	-
11	Koh ⁵³⁾ (2006)	Naesohwa- joongtang decoction with the addition of extra herbs, granuled type of Sunbangpaedoktang, Tonggyutang, Bangpoongtongsungsan, Bangpoonghaedoktang decoctions	-	-
12	Lim ⁵⁴⁾ (2006)	Saenghyeoryunbueum	-	-
13	Cho ⁵⁵⁾ (2005)	Naesowhajungtang	-	-
14	Kim ⁵⁶⁾ (1999)	Not mentioned	-	-
15	Lee ⁵⁷⁾ (2000)	Bopejungcheuntang	-	-
16	Jung ⁵⁸⁾ (2000)	GamiYeoldahansotang	-	-
17	Han ⁵⁹⁾ (2001)	Danggwieumja-Kamibang, Yangwitang-Kamibang, Soahbohyultang Kamibang	-	Aroma oil, Jawoongo
18	Jang ⁶⁰⁾ (2005)	Bangpungtongseongsan-Kakambang, Yukmijihwangtang-Kakambang, Saenghyeoryunbueum-Kakambang	Both side of Hegu (LI4), Zusanli (ST36), Sanyinjiao (SP6), retaining needle 10-15min	Using aroma oil massage 10-15min

성 등⁴³⁾의 논문에서는 한약 내복 치료 외에 가장 많은 요법 (무공해의 청정지역과 황토주택 및 유기농 식단, 가시광선요법, 生脈散加減方으로 한 한방차, 清熱製劑 등으로 구성된 입욕제, 한약 추출물로 구성된 보습제, 신궤혈과 관원혈에 뜬요법, 매월 1회의 침치료) 을 병행하였으며 아토피 안심마을에서 6개월 이상 거주한 환아들의 EASI score 는 유의수준 0.1에서 유의미한 차이가 있었고 SCORAD index 유의수준 0.01에서

유의미한 차이가 있었다. 신 등⁴⁵⁾의 증례 보고에서도 습포요법, 보습제, 미술치료, 이완요법, 아토피 생활교육, 음식교육, 풍욕, 한방 신경정신과 상담치료 등 요법이 병용되었으며 6례의 환아 모두 치료 전후 SCORAD index 결과 상 호전을 보이고 있다.

한약 내복제를 통계한 결과, 내소화중탕가미방, 생혈윤부음이 각 3회, 당귀음자, 황련해독탕, 황련해독탕가미방, 선방패독탕이 각 2회 나타났다. 이 외 기타 24

개의 다양한 처방들의 임상효과를 관찰 및 연구하였다 (Table 7).

침치료 처방을 통계한 결과는 아래와 같다 (Table 8). 18편의 임상 논문 중 5편 (27.78%)의 논문에서 침구요법을 병행하였다. 그중 합곡 (LI4), 삼음교 (SP6) 각 4회로 가장 많이 사용되었으며 태충 (LR3), 곡지 (LI11), 족삼리 (ST36)가 각 3회, 척택 (LU5), 찬죽 (BL2), 관료 (SI18), 곡택 (PC3), 소부 (HT8), 사백 (ST2), 사죽궁 (TE23), 태연 (LU9), 태백 (SP3), 위중 (BL40), 혈해 (SP10), 어제 (LU10), 영향 (LI20), 음릉천 (SP9), 양백 (GB14), 어요 (EX-HN4)도 각 1회씩 채택되었다.

足太陰脾經에서 4개의 穴位가 선택됨으로써 가장 많이 치료에 응용된 경락이다. 그 다음으로 手陽明大

腸經, 手太陰肺經 각 3개, 足太陽膀胱經, 足陽明胃經 각 2개의 穴位 순이었고 여러 경락의 穴位가 다양하게 사용되었다 (Table 9).

4. 문헌고찰 논문 분석 결과

문헌고찰 논문을 살펴보면 총 8편의 논문 중 2편 (25.00%)의 논문은 일본과 중국의 문헌을 연구하였고 외용제, 외치법, 식이요법 및 외용요법을 연구한 논문이 각 1편 (12.50%)이 있고, 아토피 피부염의 중증도 평가 방법, 연구 方法論, 한약을 이용한 임상 연구의 경향에 관한 연구가 각 1편 (12.50%)이 있었다. 문헌연구도 다양하게 진행되고 있음을 알 수 있다 (Table 10).

Table 7. Frequency of Herb Medication in the Clinical Studies

Frequency	Herb medication
3	Naesowhajungtang-Kamibang, Saenghyeoryunbueum
2	Dangieumja, Hwangyeonhaedok-tang, Hwangyeonhaedoktang-Kamibang, Sunbangpaedoktang
1	Hyunggaeyeongyo-tang, Chungsimyeunjatang, Jowisengchungtang-Kamibang, Yangwytang, Bohtanggami, Bulhwangumjeonggi-san, Yukmijihwangtanggami, Chunggisang, Yangsintang, Samultanggami, Tonggyutang, Bangpoongtongsung-san, Bangpoonghaedoktang, Bopejungcheuntang, GamiYeoldahansotang, Yun-Pi-Chung, Naesowhajungtang, GamiYeoldahansotang, Danggwieumja-Kamibang, Yangwitang-Kamibang, Soahbohyul tang-Kamibang, Bangpungdongseongsan-Kakambang, Yukmijihwangtang-Kakambang, Saenghyeoryunbueum-Kakambang

Table 8. Frequency of the Acupoints in the Clinical Studies

Frequency	Name of acupoint
4	Hegu (LI4), Sanyinjiao (SP6)
3	Taichong (LR3), Quchi (LI11), Zusanli (ST36)
2	-
1	Chize (LU5), Cuanzhu (BL2), Guanliao (SI18), Quze (PC3), Shaofu (HT8), Sibai (ST2), Sizhukong (TE23), Taiyuan (LU9), Taibai (SP3), Weizhong (BL40), Xuehai (SP10), Yuji (LU10), Yingxiang (LI20), Yinlingquan (SP9), Yangbai (GB14), Yuyao (EX-HN4)

Table 9. The Classification of the Acupoints by Meridian in the Clinical Studies

Meridian	Acupoints
The Spleen Meridian of Foot-Taiyin	Sanyinjiao (SP6), Taibai (SP3), Xuehai (SP10), Yinlingquan (SP9)
The Large Intestine Meridian of Hand-Yangming	Hegu (LI4), Quchi (LI11), Yingxiang (LI20)
The Lung Meridian of Hand-Taiyin	Chize (LU5), Taiyuan (LU9), Yuji (LU10)
The Urinary Bladder Meridian of Foot-Taiyang	Cuanzhu (BL2), Weizhong (BL40)
The Stomach Meridian of Foot-Yangming	Zusanli (ST36), Sibai (ST2)
Extra-points of Head and Neck	Yuyao (EX-HN4)
The Gall Bladder Meridian of Foot-Shaoyang	Yangbai (GB14)
The Heart Meridian of Hand-Shaoyang	Shaofu (HT8)
The Liver Meridian of Foot-Jueyin	Taichong (LR3)
The Pericardium Meridian of Hand-Jueyin	Quze (PC3)
The Small Intestine Meridian of Hand-Taiyang	Guanliao (SI18)
The San Jiao Meridian of Hand-Shaoyang	Sizhukong (TE23)

Table 10. Subjects, Methods in the Review Studies

1st Author (Year)	Subject	Method	Material or origin of DB	Search key word	Number of text & Period
Park ⁶³ (2003)	Classification methods of the Ext-Tx of AD	Classified based in oriental medical book : Cause and Tx of AD : Type of Herb : Dosage form and dose of Herb : Distribution of AD (Wet and Dry form)	Oriental medical books	奶癬 (AD), 血風瘡 (AD), 小兒胎毒 (AD), 胎瘡 (AD), 胎垢 (AD), 胎剝 (AD), 癩癬 (嬰兒濕疹) (Infantile Eczema), 濕疹 (Eczema)	8
					-
Kim ⁶⁴ (2000)	Literature study of AD for children	Classified methods of AD : H-Tx (內治法) : Ext-Tx (外治法) : Combination of H-Tx and Ext-Tx (內外兼治法)	Recent Chinese medicine journal	-	29
					1990~2000
Min ⁶⁵ (2013)	Investigate clin and exp studies on Ext-Tx for AD in Korea	Electronic researches analysis divided into Clin and Exp studies	TKP, OASIS, National Assembly Library, Korean Medicine Database, KISS, DBpia, KISTI	Atopy, Atopic Dermatitis, External, External Treatment, Application or Apply, Cosmetics, Face Lotion	26 (Clin: 10, Exp: 16)
					~2012
Ha ⁶⁶ (2012)	Investigate various treatment of Japan	Electronic researches	Pubmed	AD + diet + Japan, AD + kampo + Japan	26
					2001~2011
Seo ⁶⁷ (2006)	Establish a new scoring system in Korean medicine	Comparative analysis of various scoring systems in articles Suggest new scoring system consisting of 4 categories	Pubmed KISS	-	-
					1990~2005
Kim ⁶⁸ (2006)	Analyze relationship between epidemiologic factor, Sasang constitution and AD	Comparative analysis of various factor	J Korean Orient Pediatr J Korean Orient Med Ophthalmol J Korean Orient Med J Korean Acad Pediatr Allergy Respir Dis J Korean Acad Fam Med Korean J Food Nutr	-	22
					2000~2005
Kim ⁶⁹ (2012)	To make comprehensive feature of clinical trials using H-Tx	Analyzed according to distribution mainly by subject, study design, number by year and its efficacy	Abroad Article Pubmed, EBSCO, Medline	atopic dermatitis (or atopic eczema) + herbal medicine (or herb or herbal or Chinese herb) + clinical trial (or clinical study or randomized controlled trial) or case series (or case study or case report)	50
					1970~2011
Park ⁷⁰ (2003)	Collection of dietary and Ext-Tx of AD Classification according to physical type	A literature and internet search in data distributed above date in 4 category according to Korean medical category	-	Atopy	29
					1970~2011
Park ⁷⁰ (2003)	Collection of dietary and Ext-Tx of AD Classification according to physical type	A literature and internet search in data distributed above date in 4 category according to Korean medical category	-	-	-

Ext-Tx: external treatment, AD: atopic dermatitis, H-Tx: herb treatment, Clin: clinical, Exp: experimental

IV. Discussion

본 연구에서는 1996년 1월 1일부터 2016년 11월 17일까지 한국 소아의 아토피 피부염에 대한 한의학적 연구 논문을 조사하고자 대한한방소아과학회지를 중심으로 연구 방법, 치료법, 평가 방법 및 유효성을 연구하였다.

논문 분류에 있어 분류 방법이 다양하나 본 연구에서는 크게 실험 논문, 임상 논문, 문헌고찰 논문 세 종류로 분류하였고, 임상 논문을 임상 연구 논문과 증례 보고로 세분화하였다. 여기에서 실험 논문은 사람이나 동물, 세포 등 기타 생물을 대상으로 실험한 논문을 가리키며 임상 논문은 인간을 대상으로 시험하였거나 치료 경과를 발표한 논문을 말한다. 연구를 진행한 55편의 논문을 연도별로 살펴보면 아토피 피부염에 대한 연구가 시간에 따라 대체적으로 더욱 활발히 진행되고 있음을 알 수 있다. 특히 아토피 피부염에 관한 실험 논문은 2002년부터 꾸준히 진행되고 있고 2009년에는 가장 많은 7편 (24.24%)의 실험 논문이 발표되었다. 실험 논문 중에서도 동물실험 논문이 26편 (89.66%)으로 가장 많다. 이는 동물 실험은 연구 대상의 통제가 쉽고 실험군과 대조군의 설정이 간편한 것으로 추정된다.

아토피 피부염 유발 물질로 mite antigen을 사용한 경우가 8편 (27.59%)으로 가장 많았고 2004년 이후, compound 48/80을 사용한 경우는 없었다. 1996년부터 현재까지 mite antigen을 가장 많이 선택하여 사용하였지만 2011년 이후 아토피 유발 물질로 mite antigen을 사용한 논문은 없었다. 2011년 이후에는 실험용 mouse에 DNCB 또는 DNFB를 사용하여 아토피 피부염을 유발하였다.

아토피 피부염에 대한 한약의 효과를 평가하기 위해 사용된 도구로는 clinical skin index score, the western blot analysis, histological examination, ELISA, real-time PCR, 안전성 검사 등이 많이 사용되었다.

총 29편의 실험 논문에서 연구한 처방을 분석 (Table 3)한 결과, 복합 처방을 연구한 논문은 16편 (55.17%)으로 가장 많았고, 단미 처방을 연구한 논문 9편 (31.03%), 내복제와 외용제를 병용한 효과를 연구한 논문 3편 (10.34%), 외용제만 사용하여 유효성을 연구한 논문 1편 (3.45%)이 있었다. 복합 처방과 단미제는 MOLT-4 cell을 대상으로 한 논문 1편을 제외하고 모두 경구 투여하는 방식이었고 외용제가 사용된 총 4편

(13.79%)의 논문은 모두 아토피 크림-자운고를 도포하는 방식이었다. 처방 중 가미청심연자탕은 2편의 논문에서 반복 연구하여 효과를 확인하였고 기타 처방은 모두 1번씩 실험하였다. 자음제습탕가감 및 가감소독음은 단독 경구 투여 효과 연구 및 아토피 크림-자운고 외용 병행 치료 효과 연구를 하였으나 유효성만 입증하였기에 병행 여부에 관한 효과 변화는 확인할 수 없었다. 한의학적 내복제 및 외용제 병행 여부와 치료 효과의 관계를 연구하는 것이 필요하다. 그리고 한의학 처방의 유효성은 확인할 수 있었으나 비교 연구가 부족함으로써 더 효과적인 처방을 확인할 수 없었다. 또는 단순 실험 논문 결과로 처방들의 유효율 비교시 통계학적으로 유의성 여부를 확인할 수 없으므로 비교 연구가 필요한 부분이다.

임상 논문 총 18편 (임상 연구 논문 15편, 증례 보고 3편)이 선정되었다. 연구 대상의 선정에 있어서 아토피 피부염을 진단하는 기준으로 총 18편의 임상 연구 논문 중 7편 (38.89%)은 Hanifin and Rajka의 진단 기준 (1980)⁽¹⁾ (Table 5)을 사용했으며, 1편 (5.56%)은 대한피부과학회지⁽²⁾에 게재된 한국인 아토피 피부염 진단 기준을 사용했고 나머지는 진단 기준을 명시하지 않았다. 더욱 정확한 연구 결과를 위하여 진단 기준을 명확히 하고 기준에 부합하는 대상으로 임상 연구를 진행해야 할 것이다.

아토피 피부염 관련 임상 연구 논문 총 15편 가운데 1편 (5.56%)만 실험군-대조군을 설정하여 실험이 진행되었다. 하지만 RCT 논문은 없었으므로 많은 RCT 연구가 진행되어야 한다고 사료된다.

18편의 임상논문 중 5편 (27.78%)의 논문에서 침구 요법을 병행하였다. 그중 합곡 (LI4), 삼음교 (SP6) 각 4회로 가장 많이 사용되었으며 足太陰脾經에서 4개의 穴位가 선택됨으로써 가장 많이 치료에 응용된 경락이다. 그 다음으로 手陽明大腸經, 手太陰肺經 각 3개, 足太陽膀胱經, 足陽明胃經 각 2개의 穴位 순이었고 여러 경락의 穴位가 다양하게 사용되었다.

이 연구에서 실험 논문과 임상 논문의 한의학 치료법의 유효율을 비교하면 모든 실험 논문이 결과적으로 유효하지만 임상 논문은 통계학적으로 유의성이 인정되지 않은 논문들이 있었다. 그러므로 실험 논문에서 유효성이 인정되었다고 해도 임상시험을 시행하여 다시 한 번 유효성을 확인하여 임상에서 응용하는 것이 바람직하다고 사료된다.

문헌고찰 논문 8편 중 중국과 일본의 문헌을 연구한

논문은 각 1편 (12.5%)이었다. 일본 전자 데이터 베이스를 통해 2001년부터 2011년까지 일본의 아토피 피부염 치료에 대한 식품 및 화학의학 (和漢醫學) 연구 경향을 연구하였고 그 결과, 한약 처방 관련 논문 총 6편 (임상 논문 2편, 동물실험 논문 4편), 단미제 관련 논문은 총 4편 (동물실험 논문 4편)으로 모두 아토피 피부염의 치료에 효과가 있다고 보고했다. 한약 처방 抑肝散, 補中益氣湯, 麥味地黃丸, 十全大補湯, 消風散, 黃連解毒湯, 단미제 白鮮皮, 牡丹皮, 苦參, 柿葉가 아토피 피부염에 효과가 있음을 보여 주었다⁶⁰.

중의잡지를 중심으로 연구한 문헌고찰에서는 1990년부터 2000년까지 발표된 논문 중 29편을 선정하여 정리하였고 그 결과를 내치법, 외치법, 내치법과 외치법을 병용한 치료법으로 나뉘서 결론을 얻었다. 내치법에서는 아토피 피부염을 辨證에 따라 脾虛濕盛型, 血虛風燥型, 濕熱俱盛型으로 분류하여 健脾利濕, 養血潤燥, 消風清熱하여 치료하였으며, 薏苡仁, 白扁豆, 白朮, 白鮮皮, 防風, 當歸, 牡丹皮, 生地黃, 蟬蛻 등 한약이 많이 사용되었으며, 소아에게 苦寒峻烈한 藥物을 처방시 주의해야 한다. 外治法에서는 清熱燥濕, 解毒止痒, 消腫生肌가 주된 치료법이며, 苦參, 蛇床子, 青黛, 金銀花, 枯礬, 冰片, 爐甘石, 白僵蠶 등 한약이 많이 사용되었다. 內外兼治法은 內로는 清熱止痒, 健脾利濕, 涼血祛風하는 한약으로 本을 치료하고, 外로는 消腫生肌, 解毒止痒 하는 한약으로 標를 치료하는 것으로 金銀花, 白朮, 薏苡仁, 茯苓, 苦參, 生地黃, 白芷, 白鮮皮, 黃連, 黃柏, 蟬蛻, 石膏, 冰片, 青黛, 蛇床子, 枯礬 등의 한약들이 많이 사용되었다⁶⁴.

외용제를 연구한 문헌고찰 논문에서 처방을 통계한 결과, 단미 처방 논문이 6편 (23.08%), 복합 처방 논문이 20편 (76.92%)이었다. 처방에 사용된 본초는 黃柏 (7), 黃芩 (6), 苦參 (6), 黃連 (5), 金銀花 (5), 大黃 (4), 當歸 (4), 魚腥草 (4), 蓮翹 (4) 등의 순이었다. 아토피 피부염 외용제 관련 임상실험 연구 총 10편 중 5편 (50%)만이 실험군-대조군을 설정하여 무작위 배정, 이중맹검으로 진행되었다. 연구 대상 선정에 있어서 아토피 피부염을 진단하는 기준으로 4편 (40%)이 대한아토피피부염학회의 한국인 아토피 피부염 진단 기준 (2005)을, 6편 (60%)이 Hanifin and Rajka 의 진단 기준을 사용했다⁶⁵.

아토피 환자에게 사용되는 한약재에서 근원한 식이요법은 인동초, 유근피, 오가피, 국화꽃, 칩차, 삼백초, 어성초, 검은콩 등이 있다. 아토피 환자들의 외용요법

을 보면, 목욕 방법으로는 온천욕, 냉수욕, 건포마찰, 냉수마찰, 풍욕법 등이 있었고, 體質별로 구별을 하여 陽人에게는 지실, 익모초, 권백을, 陰人에게는 형개, 총백, 애엽을 사용하기도 하였다⁷⁰.

역대 문헌과 최근의 한의학 저서 및 연구논문에 나타난 아토피 皮膚炎과 관련된 한방 外治法을 중심으로 조사 분석한 결과, 藥物의 선택을 살펴보면, 역대 문헌에서는 硫磺, 雄黃, 輕粉, 枯礬, 黃栢이 많이 사용되었으며, 청대 이후 최근의 문헌자료에서는 黃栢, 枯礬, 靑黛, 石膏, 冰片, 苦參, 硫磺, 蛇床子, 黃連이 주로 사용되었다. 외용제의 제형에 대하여 살펴보면, 고체와 액체가 섞인 것이 가장 많았다. 외용제의 용법은 제형에 따라 달라서 고체와 액체가 섞인 경우는 바르는 방법, 고체 (散劑)는 뿌리는 방법, 액체는 환처를 씻어내는 방법이 주로 사용되었다. 濕潤型 과 乾燥型 의 아토피 성 피부염에는 사용되는 劑型和 용법이 달라 紅斑, 丘疹, 水泡, 糜爛, 結痂, 水の滲溢, 黃水, 瘙癢 등의 증상이 나타나는 濕潤型 (주로 급성일 경우)에는 散劑로 噴射 (뿌려 도포하는 방법)하거나 액체로 患處를 洗滌 (씻어내는 방법)을 주로 활용하였고, 鱗屑, 痂, 皸裂, 乾燥, 瘙癢, 胎癬樣, 消化不良 등의 증상이 나타나는 乾燥型 (주로 만성일 경우)에는 액체와 고체가 혼합된 제형을 주로 塗布하는 치료법을 활용한 것으로 보인다⁶³.

1990년에서 2005년까지의 국내의 논문을 검색하여 아토피 피부염의 평가 방법과 아토피 피부염에 관한 임상 실험 논문 중 호전도에 관한 평가 방법이 있는 것과 이들 평가 방법을 비교한 논문을 위주로 참고하였으며 그 결과 아래와 같은 제안을 했다. 평가 방법은 9가지 각 부위에 6가지 증상의 중증도를 판단하는 객관적 증상과 밤낮의 소양감을 중심으로 하는 주관적 증상으로 한다. 객관적 증상은 인체를 머리, 목, 상지, 주관절, 손, 몸통, 대퇴, 서혜부, 하지, 슬관절, 발 9구역으로 두고, 각 부위에 홍반, 부종, 경결, 구진, 삼출, 분비, 부스럼, 찰상, 인설, 태선화의 항목을 0-3 점으로 평가한다. 주관적 증상은 낮과 밤으로 나누어 놀이, 학습의 방해와 수면장애를 기준으로 0-3 점의 3 단계로 평가한다. 전체 점수 100점 중 객관적 증상의 비율은 70%, 주관적 증상의 점수는 30%로 한다. 초기 급성기 증상부터 만성화되는 증상까지 모든 과정을 밝는 소아 아토피 환자에게는 치료의 과정과 자연 경과에 대한 평가가 동시에 반영되어야 한다. 또한, 한의학적 변증에 입각한 치료 효율을 판단할 수 있어야 한다고 제안했다⁶⁷.

2000년부터 2005년까지 아토피 관련 논문을 대상으로 아토피 피부염의 역학적 변화, 모체와의 상관성, 체질적 요인, 치료에 관하여 조사, 분석한 결과 아토피 피부염은 1995년에 비해 2000년에 유병률, 발병률, 진단율이 모두 증가되었다. 항원 변화의 원인을 정확하게 알기 위해 흡입성 항원과 식품 항원에 대한 광범위한 연구가 필요하다⁶⁸⁾.

1970년부터 2011년 12월까지의 국내외 저널에 발표된 한약을 이용한 임상 연구 논문 79건을 분석한 결과, 국내의 경우 50건의 논문 중 2006년 이후에만 약 30편의 논문이 발표되었으며, RCT에 관련한 임상 연구 6편은 모두 2006년 이후 발표되었다. 전체 RCT 중에서 소아를 대상으로 한 것은 2건이었다⁶⁹⁾. 아토피 피부염 환아를 대상으로 한 RCT 연구가 진행되어야 한다고 사료된다. 문헌고찰 논문의 수는 적지만 외용제, 외치법, 중증도 평가 방법에 대한 제안, 최신 연구 경향 등 다방면으로 연구하여 연구 방법과 유효한 치료법을 제시하였다.

본 연구는 인터넷 검색 엔진을 통해 대한한방소아과학회지만을 대상으로 검색이 이루어져 한국 내 다른 학회지나 국외 학술지에 발표한 논문들은 연구 대상에서 제외되어 근거 수준이 높은 연구들이 누락되었을 가능성이 있다. 또한 현재까지 대한한방소아과학회지에 게재된 논문이 상대적으로 적은 한계가 있었다.

이후 본 연구에 이용된 논문의 질 평가를 통해 아토피 피부염의 한의학적 연구에 적합한 방법론에 대한 고찰 및 검토가 필요할 것으로 사료된다.

V. Conclusion

본 연구는 1996년 1월 1일부터 2016년 11월 17일까지 대한한방소아과학회지를 중심으로 한국 소아의 아토피 피부염에 대한 한의학적 연구 논문을 고찰하여 아래와 같은 결론을 얻었다.

1. 선정된 총 55편의 논문 중, 29편 (52.73%)의 실험 논문, 18편의 임상 논문 (32.73%), 문헌고찰 논문 8편 (14.55%)이 있다.
2. 실험 논문 총 29편 가운데 대상 동물로 NC/Nga mouse를 사용한 논문이 20편 (68.97%), 아토피 피부염 유발 물질로 mite antigen을 사용한 경우가 8편 (27.59%)으로 가장 많았지만 2011년 이후

에는 실험용 mouse에 DNCB 또는 DNFB를 사용하여 아토피 피부염을 유발하였다. 모든 29편의 실험 논문에서 한의학적 치료가 아토피 피부염에 유효한 것으로 나타났다.

3. 18편의 임상 논문 중 3편의 논문은 증례 보고였고, 1편의 논문만 실험군-대조군을 설정하여 진행하였고 나머지는 모두 CS 논문이었다. 7편 (38.89%)의 논문은 Hanifin and Rajka (1980)⁶¹⁾ 진단 기준에 의해 연구 대상을 선정하였고, 1편의 연구⁶²⁾만이 대한한방피부과학회지에 게재된 한국인 아토피 피부염 진단 기준에 의해 연구 대상을 선정하였으며 나머지 10편은 진단 기준을 명시하지 않았다. 12편 (66.67%)의 임상논문 결과가 유효한 것으로 나타났으며, 10편의 논문은 내복제만 투여하였으며, 1편의 논문은 구체적인 처방을 제시하지 않고 유효성만 보여줬다.
4. 8편의 문헌고찰 논문에서 2편 (25.00%)은 중국과 일본의 문헌을 연구한 것이고 3편 (32.5%)은 외용제, 외치법, 외용요법 등을 연구한 것으로 나머지 3편은 각각 중증도 평가법에 대한 제안, 연구 방법론의 최신 경향, 한약을 이용한 아토피 임상 연구의 경향에 관한 연구이었다.

Reference

1. Lee HS, Kim JS, Pyun BY. Pediatric allergy and respiratory disease, change of prevalence and the allergens of atopic dermatitis in children: in between the year of 1992 and 2002. *Pediatr Allergy Respir Dis.* 2002;12(4): 263-71.
2. Korean Dermatological Association Textbook Compilation Committee. *Dermatology.* 5th ed. Seoul: Ryomoongak Publishing co. 2008:170.
3. Hong WS. Jeonggyo Huang Di Nei Jing Su Wen. Seoul: Dongyanguihakyeonguwon Publishing co. 1985:72-80, 246-8.
4. Song SG. Jin Gui Yao Lue Guang Zhou Xiao Quan. Beijing: Renminweisheng Publishing co. 1994:221-6.
5. Chao YF. Chao Shi Zhu Bing Yuan Hou Lun. Seoul: Daesung Publishing co. 1992:251-3.
6. Kwon MW, Lee HJ, Park EJ, Hwang WJ. The clinical

- study of atopic dermatitis and eosinophil cationic protein in atopic dermatitis. *J Korean Orient Med.* 2000;14(2): 121-32.
7. Choi YY, Kim MH, Kim CJ, Choi YJ, Hwang MK. Anti-inflammatory effects of HC001 on atopic dermatitis-like skin lesions in mice. *J Korean Orient Med Prescription.* 2012;20(1):41-9.
 8. Choi IH, Kim SH, Kim YC, Yun YH. A clinical study of Shi Ho Cheong Gan-San on Blood Heat pattern atopic dermatitis: a randomized, double-blind clinical trial. *J Korean Orient Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol.* 2011;24(1):96-110.
 9. Choi H, Kim JS, Lee EH. Clinical study for visual application of circle pattern with 3G color on atopic dermatitis patients. *J Korean Orient Pediatr.* 2009; 23(2):1-14.
 10. Lee SH, Chang GT, Kim JH. A study on growth of children with atopic dermatitis. *J Korean Orient Pediatr.* 2002;16(2):163-70.
 11. Kwon WM, Lee JL, Park EJ, Hwang WJ. The clinical study of atopic dermatitis and eosinophil cationic protein in atopic dermatitis. *J Korean Orient Med.* 2000;14(2): 119-30.
 12. Kim MJ, Kim DG, Lee JY. The relationship between allergic and functional gastrointestinal disorders in children and adolescents. *J Pediatr Korean Med.* 2014; 28(1):32-42.
 13. Lee JH, Han JK, Kim YH. The effects of Forsythiae Fructus n-BuOH fraction on atopic dermatitis. *J Korean Orient Pediatr.* 2016;30(3):1-30.
 14. Aum SH, Ahn SH, Park SY, Cheon JH, Kim KB. The anti-inflammatory effects of Hataedock taken Douchi extracts on atopic dermatitis-like skin lesion of NC/Nga mouse. *J Korean Orient Pediatr.* 2016;30(2):1-9.
 15. Cha HY, Ahn SH, Jeong AR, Cheon JH, Park SY, Kim KB. The effects of Hataedock on 2,4-dinitrofluorobenzene induced atopic dermatitis like skin lesion in NC/Nga mice. *J Korean Orient Pediatr.* 2015;29(4): 97-107.
 16. Kim YH, Lee HL. Therapeutic effects of Sesamum Indicum extracts on atopic dermatitis-like skin lesions of NC/Nga mouse. *J Korean Orient Pediatr.* 2015;29(4): 39-66.
 17. Park JM, Chae JW. Effects of Aurantii Immaturus Fructus (AI) on atopic dermatitis (AD) induced by DNCB in mice. *J Korean Orient Pediatr.* 2015;29(1):27-43.
 18. Lee YS, Han JK, Kim YH. The effects of Dictamni Radicis Cortex extracts on DNCB induced atopic dermatitis-like skin lesions of NC/Nga mouse. *J Korean Orient Pediatr.* 2014;28(4):1-29.
 19. Min DL, Park EJ. Effects of Nardostachys Jatamansi on atopic dermatitis-like skin lesions. *J Korean Orient Pediatr.* 2012;26(2):13-24.
 20. Seo HY, Han JK, Kim YH. Therapeutic effects of Yijungtang on atopic dermatitis-like skin lesions of NC/Nga mouse induced by mite antigen. *J Korean Orient Pediatr.* 2011;25(1):1-27.
 21. Han DS, Han JK, Kim YH. Effects of SPDJTK (SoPungDoJeokTangKami) and concurrent administration of AJ (Atopy cream, Jawoongo) plus SPDJTK on atopic dermatitis-like skin lesions in NC/Nga mouse induced by BMAC. *J Korean Orient Pediatr.* 2010;24(1):9-35.
 22. Park DB, Han JK, Kim YH. Effect of Yanghyeoljeseuptang (YHJST) composition on atopic dermatitis NC/Nga mice induced by DNCB (dinitrochlorobenzene). *J Korean Orient Pediatr.* 2009;23(3):263-91.
 23. Lee NY, Kim YH, Han JK. Effects of concurrent administration of Jaumjeseuptangkakam (JUJSTK) and atopy cream, Jawoongo (AJ) on atopic dermatitis-like skin lesions in NC/Nga mouse. *J Korean Orient Pediatr.* 2009;23(2):9-36.
 24. Park SK, Han JK, Kim YH. Anti-dermatitis effects of Kamicheongsimyeonjatang on GATA-3 regulation in NC/Nga mouse. *J Korean Orient Pediatr.* 2009;23(2): 29-50.
 25. Song HJ, Han JK, Kim YH. Effects of concurrent administration of KKSDU and AJ on atopic dermatitis-like skin lesions in NC/Nga mouse. *J Korean Orient Pediatr.* 2009;23(2):51-85.
 26. Lee NY, Kim YH, Han JK. Effects of Jaumjeseuptangkakam (JUJSTK) on atopic dermatitis-like skin lesions in NC/Nga mouse. *J Korean Orient Pediatr.* 2009;23(2):87-101.
 27. Song HJ, Han JK, Kim YH. Effects of Kakamsodokum (KKSDU) on atopic dermatitis-like skin lesions in NC/Nga mouse. *J Korean Orient Pediatr.* 2009;23(1):23-35.

28. Yeo EJ, Han JK, Kim YH. Effects of atopy cream-combined with Jawoongo ointment on the development of atopic dermatitis-like skin lesions in NC/Nga mouse. *J Korean Orient Pediatr.* 2009;23(1):37-72.
29. Yoon JE, Kim YH, Han JK, Kim YH. Effect of Gupoongjeseuptang (GPJST) on DNCB (dinitrochlorobenzene)-induced atopic dermatitis-like model NC/Nga mice. *J Korean Orient Pediatr.* 2008;22(3):105-37.
30. Na DG, Han JK, Kim YH. Effect of Jesupwiryongtang-gagam on atopic dermatitis-like skin NC/Nga mouse induced by Dermatophagoides Farinae Crude extract. *J Korean Orient Pediatr.* 2008;22(2):81-114.
31. Kim YH, Han JK, Kim YH. Effect of Kami-kanghwalsan (KKHS) on atopic dermatitis-like skin lesions induced in NC/Nga mouse by mite antigen stimulation. *J Korean Orient Pediatr.* 2008;22(1):69-93.
32. Yeo EJ, Han JK, Kim YH. Inhibitory studies of Scrophulariae Radix on development of dermatitis in NC/Nga mice. *J Korean Orient Pediatr.* 2007;21(2):13-34.
33. Kim WY, Lee JY. Effects of Hanghaedan on the cytokine secretory function of monocytes of atopic dermatitis patients. *J Korean Orient Pediatr.* 2007;21(2):169-84.
34. Yoon JY, Han JK, Kim YH. Effect of Kami-chungsimyeunjangtang on atopic dermatitis-like skin lesions induced in NC/Nga mice by mite antigen stimulation. *J Korean Orient Pediatr.* 2007;21(1):87-116.
35. Kim HB, Kim OI, Lee SY. Anti-histamic effect and IL-4 and GM-CSF mRNA expression on Sungmagalkuntang. *J Korean Orient Pediatr.* 2006;20(2):69-83.
36. Han KH, Park EJ, Lee HJ. A comparative study of regulatory effect of atopic allergic reaction by prescriptions (A, B). *J Korean Orient Pediatr.* 2005;19(2):13-30.
37. Han JK, Kim YH. Effect of Kami-dangkueumja (KDKEJ) in atopic dermatitis animal model. *J Korean Orient Pediatr.* 2005;19(1):35-52.
38. Jin KS, Lim TH, Park EJ, Lee HJ, Han KH, Na WK. Regulatory effect of atopic allergic reaction by Chungsangbangpoong-tang. *J Korean Orient Pediatr.* 2004;18(2):61-76.
39. Han KC, Lee JY, Kim DG. Effects of Arctii Fructus on the atopic dermatitis. *J Korean Orient Pediatr.* 2004;18(2):107-17.
40. Kim SH, Jung HS, Cho BG, Lee JY, Kim DG. Effects of Lithospermum Erythrorhizon on the atopic dermatitis. *J Korean Orient Pediatr.* 2004;18(1):63-75.
41. Shin DG, Kim WY, Lee JY, Kim DK. Effect of Sunbangpaedoktang on the cytokine secretory function of monocyte isolated and cultured from peripheral blood of AD patients. *J Korean Orient Pediatr.* 2002;16(1):21-37.
42. Park JW, Park CK. A statistical study on the contents of theses of oriental medicine. *J Korean Med Classics.* 1994;7:161-97.
43. Sung HK, Seo KS, Son CG. A observational study on children with atopic dermatitis in atopic-free village. *J Korean Orient Pediatr.* 2014;30(2):1-9.
44. Jo MS, Han JK, Kim YH. The use of oriental medicine for pediatric outpatients with atopic dermatitis. *J Korean Orient Pediatr.* 2011;25(2):8-15.
45. Shin MR, Oh JA, Lee DN. 6 cases of atopic dermatitis children patients for hospitalization program. *J Korean Orient Pediatr.* 2014;28(2):40-55.
46. Min DL, Han MH, Park G, Seo S, Han SR. Retrospective study about the effectiveness of a Korean medicine treatment on 69 infant and young child atopic dermatitis patients. *J Korean Orient Pediatr.* 2014;28(3):17-30.
47. Ko MJ, Baek JH. A clinical study on the effect of Hwangryunhaedock-tang on atopic dermatitis. *J Korean Orient Pediatr.* 2012;26(4):51-60.
48. Park ES, Lee JY. One case of atopic dermatitis treated by Horminis Placenta external wet therapy. *J Korean Orient Pediatr.* 2010;24(1):46-56.
49. Yoon HJ, Yoon JS, Kim DG, Lee JY. The effects of low level laser therapy on decrease of atopic dermatitis symptoms. *J Korean Orient Pediatr.* 2009;23(3):193-206.
50. Yu HY, Kim KB, Min SY, Kim JH. Case study of the effects of Saenghyeoryunbueum on atopic dermatitis. *J Korean Orient Pediatr.* 2008;22(1):35-48.
51. Song HJ, Han JK, Kim YH. A clinical study on the treatment of atopic dermatitis by using Kami-chungsimyeunjangtang. *J Korean Orient Pediatr.* 2007; 21(3):21-31.
52. You HJ, Lee JY, Kim DG. Effects of Naeowhjungtangganibang on serum cytokines of patients with atopic dermatitis. *J Korean Orient Pediatr.* 2006;20(2):15-29.
53. Koh DJ, Yoo HJ, Lee JY, Kim DG. Clinical assessment of efficacy, safety and usefulness of traditional herbal

- medicine (THM) on atopic dermatitis. *J Korean Orient Pediatr.* 2006;20(2):129-37.
54. Lim YK, Jung JA, Yun CS, Hur KW, Lee H, Kim HC, Kim YR, Cho YH. A pilot study of herb medication for atopic dermatitis. *J Korean Orient Pediatr.* 2006; 20(3):129-41.
55. Cho BG, Lee JY, Kim DG. A clinical study on the treatment of atopic dermatitis using Naesowhajungtanggamibang. *J Korean Orient Pediatr.* 2005;19(1):131-41.
56. Kim DG, Lee JY. The clinical study of atopic dermatitis. *J Korean Orient Pediatr.* 1999;13(2):171-86.
57. Lee SH, Kim JH. The clinical study of atopic dermatitis treated by Bopejungcheuntang (BPJC). *J Korean Orient Pediatr.* 2000;14(1):137-52.
58. Jung HS, Lee JY. A study on the alteration of general characteristics and therapeutic effect of Gamieoldahansotang (加味熱多寒少湯) in patients with atopic dermatitis. *J Korean Orient Pediatr.* 2001;15(2):177-88.
59. Han JK, Kim YH. A clinical study in 20 cases of atopic dermatitis (treatment with aroma therapy and Jaungo). *J Korean Orient Pediatr.* 2001;15(1):15-37.
60. Jang JH, Lee JM, Lee SY. A clinical study of atopic dermatitis for children. *J Korean Orient Pediatr.* 2005;19(2):69-84.
61. Hanifin JM, Rajka G. Diagnostic features of atopic dermatitis. *Acta Derm Venereol Suppl.* 1980;92:44-7.
62. 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. *Korean J Dermatol.* 2006;44(6):659-63.
63. Park BK, Jang GT, Kim JH. A study of external treatment for the atopic dermatitis. *J Korean Orient Pediatr.* 2003;17(1):71-86.
64. Kim MJ, Lee SY. A literature study of atopic dermatitis for children. *J Korean Orient Pediatr.* 2000;14(2): 167-82.
65. Min DL, Park EJ, Kang KH. Review of clinical and experimental studies on external application treatment for atopic dermatitis in the Korean literature. *J Korean Orient Pediatr.* 2013;27(1):36-49.
66. Ha NR, Lee JC, Kim KB. Recent research on treatments of atopic dermatitis in Japan -within diet and Kampo medicine-. *J Korean Orient Pediatr.* 2012;26(1):16-35.
67. Seo JM, Kim SC, Hwang SY, Hwang BM, Lee SY, Lee SG, Baek JH. A study on the severity scoring systems of atopic dermatitis; comparison, analysis and establishment on childhood patients in oriental medicine. *J Korean Orient Pediatr.* 2006;20(2):1-14.
68. Kim KB, Min SY, Kim JH. The methodological study on atopic dermatitis in the latest clinical study. *J Korean Orient Pediatr.* 2006;20(2):151-64.
69. Kim YH. Overview for pattern and results of herbal medicine-derived atopic dermatitis clinical researches. *J Korean Orient Pediatr.* 2012;26(2):53-61.
70. Park JS, Kim YH. A study on the dietary and external treatments of atopic dermatitis, and it's application according to phisical type. *J Korean Orient Pediatr.* 2003;17(2):85-101.