

## 소아 알레르기 결막염의 한의학적 병인, 변증, 치법 및 한약재 선택에 대한 문헌적 고찰

김예지<sup>1</sup> · 서혜선<sup>1</sup> · 박용석<sup>1</sup> · 박슬기<sup>2</sup> · 이선행<sup>1</sup> · 이진용<sup>3,\*</sup>

<sup>1</sup>경희대학교 대학원 소아과학교실, <sup>2</sup>경희대학교한방병원 한방소아청소년센터, <sup>3</sup>한국한의학연구원

### Abstract

### A Review of Korean Medical Pathogenesis, Pattern Identification, Treatment Principle and Herbal Medicines for Allergic Conjunctivitis in Pediatric Patients

Kim Ye Ji<sup>1</sup> · Seo Hae Sun<sup>1</sup> · Park Yong Seok<sup>1</sup> · Park Sul Gi<sup>2</sup> · Lee Sun Haeng<sup>1</sup> · Lee Jin Yong<sup>3,\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Korean Pediatrics, Graduate School, Kyung Hee University,

<sup>2</sup>Department of Pediatrics, Kyung Hee University Korean Medicine Hospital,

<sup>3</sup>Korea Institute of Oriental Medicine

#### Objectives

We aimed to understand etiology, pattern differentiation, treatment principle, and the role of selected herbs in the treatment of Korean herbal medicine for allergic conjunctivitis (AC) in children.

#### Methods

We searched relevant literature published up to February 20, 2021 through CNKI, using search formula of (SU='結膜炎'+ 'conjunctivitis') AND (SU='儿童'+ '小儿'+ '少儿'+ '幼年') AND (SU='治療'+ '中医治療'+ '中藥'+ '中醫藥'+ '顆粒'+ '膠囊'+ '自擬'+ '湯'+ '丸'+ '散'+ '方').

#### Results

Among 81 searched studies, 9 randomized controlled trials and 1 case report were selected and analyzed. In all studies included, the efficacy of herbal treatment for AC was confirmed, and there was no evidence that herbal medicine treatment has higher risk of developing side effects compared to conventional eye drop treatment. As an etiology, wind (風邪) was observed the most frequently, and Saposhnikovia Radix (防風) and Schizonepetae Spica (荊芥) were in frequent use to dispel wind (祛風). As visceral pattern identification, spleen (脾) and lung (肺) were two important keywords, and spleen deficiency (脾虛), dampness-heat in the spleen and stomach (脾胃濕熱), lung qi deficiency (肺氣虛) were main pathologic mechanisms. Else, treatments related to liver (肝) and removing dampness-heat (濕熱) were mentioned next.

#### Conclusions

This study is significant in that AC in children, which has a lack of research compared to other allergic diseases, has been studied in the contents of Korean medicine and laid foundation that can be used as basic data in the actual clinical field. Based on this study, it is hoped that clinical data of Korean herbal medicine treatment for childhood AC will be further accumulated.

**Key words:** Conjunctivitis, Allergic; Child; Herbal medicine

Received: April 20, 2021 • Revised: May 17, 2021 • Accepted: May 25, 2021

\*Corresponding Author: Lee Jin Yong

Clinical Medicine Division, Korea institute of oriental Medicine, 1672 Yuseongdae-ro, Yuseong-gu, Daejeon 34054, Republic of Korea

Tel: +82-42-861-1994, Fax: +82-42-861-5800, 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

알레르기 결막염은 안구 결막조직에 알레르기 항원이 접촉하여 발생하는 안구의 면역염증질환으로, 대표적인 알레르기 질환인 알레르기비염 및 천식과 밀접한 관련이 있다<sup>1)</sup>. 국내의 미취학아동 대상의 단면연구에 의하면 알레르기 결막염이 있는 아동에서 비염의 유병률은 64.8%, 알레르기 비염이 있는 아동에서 결막염 유병률은 23.6%였다<sup>2)</sup>. 일반적으로 코 증상을 유발하는 임계점이 눈 증상을 유발하는 임계점보다 낮아 알레르기 결막염은 많은 어린이와 청소년들에서 알레르기 비염에 부차적인 것으로 생각된다<sup>3)</sup>. 그러나 알레르기 결막염은 개별적으로도 나타날 수 있는데, 외부 환경에 개방되어 있는 눈은 공기 중의 알레르겐에 광범위하게 노출되어 있는 한편 몸에서 분리되어 있어 알레르기 항원에 독립적으로 반응할 수 있다. 따라서 필요에 따라 알레르기 결막염이 의심되는 환자에서 기존의 알레르겐 확인 검사 외에 결막 알레르겐 유발 검사를 추가적으로 수행해야 할 수 있다<sup>4)</sup>.

다른 알레르기 질환과 마찬가지로 알레르기 결막염의 치료를 위해서는 항원 회피요법이 중시되나 정확한 항원 제거가 용이하지 않아 점안제 등을 이용하여 증상경감을 목표로 질환을 치료하게 된다. 사용되는 약제로는 항히스타민제, 인공누액, 스테로이드 제제 및 면역억제제가 있다. 그러나 질환의 재발되는 특성 및 지속적 약제 투여에 대한 환자의 낮은 순응도 때문에 치료는 쉽지 않다<sup>5)</sup>.

알레르기 비염, 아토피 피부염 등을 포함한 소아의 알레르기질환 전반에 한약치료가 유효하다는 국내 문헌은 다수 보고되었다<sup>6-8)</sup>. 그러나 소아의 알레르기 결막염은 높은 유병률 및 동시이환률, 그리고 질환의 특수성에도 불구하고 단독으로 연구된 한약치료 문헌이 부족하다. 현재 국내에 보고된 알레르기 결막염에 대한 한약치료 연구는 Lee와 Ku가 보고한 27세 남성 증례보고 1례<sup>9)</sup>와 Rishit<sup>10)</sup>등이 보고한 구두치 (*Timospora Cordifolia*)와 천초 (*Rubia cordifolia* Linn.)의 알레르기 결막염에 대한 항히스타민 효과를 보고한 동물실험이 유일하다. Lee와 Ku의 증례보고는 알레르기 결막염의 대표 환자군인 소아집단에 적용되기 힘들며 Rishit 등의 연구에서 구두치는 아우르베다 약물로 한의학의 한약치료와는 거리가 있다.

이에 따라 본 연구에서는 소아 알레르기 결막염의

한약 치료 유효성을 다수 보고한 중국 데이터베이스를 분석하여 소아 알레르기 결막염의 한의학적 병인, 변증, 치법 및 한약재 치료역할 동향을 파악하고 국내 소아 알레르기 결막염의 한약치료를 위한 기초자료를 제시하고자 한다.

## II. Materials and Methods

### 1. 문헌검색

검색원으로는 중국 전자 데이터베이스 검색 사이트인 중국정보과학술원 (CNKI, China National Knowledge Infrastructure)를 사용하였다. 검색일인 2021년 2월 20일까지 출판된 모든 문헌을 대상으로 하였으며, 연구 주제에 맞는 문헌을 검색하고자 ‘소아’, ‘알레르기 결막염’, 그리고 ‘한방치료’의 내용이 모두 포함될 수 있도록 검색전략을 수립하였다. 검색식은 (SU=‘结膜炎’+conjunctivitis) AND (SU=‘儿童’+‘小儿’+‘少儿’+‘幼年’) AND (SU=‘治疗’+‘中医治疗’+‘中药’+‘中医药’+‘颗粒’+‘胶囊’+‘自拟’+‘汤’+‘丸’+‘散’+‘方’)이었다. 문헌검색은 연구자 한 명이 수행하였고, 이후 타 연구자들이 검토하였다.

### 2. 문헌 선정 및 제외 기준

문헌 선정 기준으로는 (1) 알레르기 결막염 및 그 아형인 계절성 알레르기 결막염, 아토피 각결막염, 봄철 각결막염, 거대 유두 결막염 중 하나를 대상으로 한 연구 (2) 20세 미만의 소아청소년을 대상으로 한 연구 (3) 치료군에 한약치료가 포함된 연구로 한정하였다. 제외 기준으로는 (1) 감염성 결막염을 대상으로 한 연구 (2) 결막염의 원인을 구체적으로 밝히지 않은 연구 (3) 인간을 대상으로 하지 않은 연구로 설정하였다. 한약투여방법 및 다른 중재포함 여부 등의 연구설계에는 제한을 두지 않았다.

### 3. 자료 추출 및 분석

검색식을 통해 검색된 문헌의 제목, 초록을 검토하고 필요한 경우 원문확인 과정을 통해 분석대상 문헌을 선정하였다. 문헌선정 후 미리 정한 양식에 맞춰 두 명 이상의 연구자가 각각 연구설계, 대상자의 인구학적 정보, 치료결과, 한의학적 병인, 치법 및 한약재 치

료역할 등을 추출하였다. 문헌에 기술된 한약재 치료 역할은 범주화하여 유형별로 묶은 뒤 빈도를 분석하였으며, 각 원칙에 따라 선택된 한약재 또한 그 빈도를 분석하여 정리하였다. 자료 추출시 Excel 2016 (Microsoft Corporation, Redmond WA, USA)를 사용하였으며, 추출내용에 대해 불일치할 경우 연구자간의 합의과정을 거쳤다.

### III. Results

#### 1. 문헌선정

검색 결과 총 81편의 문헌이 검색되었다. 1차로 제목과 초록을 검토하였으며 이를 통해 62편을 제외하고 19편의 문헌을 대상으로 전문 검토를 수행하였다. 그 결과, 바이러스성 결막염 연구 1편, 거짓막결막염 연구 1편, 알레르기 결막염으로 진단을 명시하지 않은 급성 결막염 연구 6편, 그리고 결막염의 병인을 명시하지 않은 결막염 연구 1편이 제외되어, 총 10편의 연구가 분석에 포함되었다<sup>11-20)</sup>(Fig. 1). 포함된 문헌은 무작위 배정 비교 임상시험 9편<sup>11-19)</sup>, 증례 보고 1편<sup>20)</sup>이었다 (Table 1).

#### 2. 문헌의 개요 및 안전성 분석

##### 1) 한약 경구투여 연구

7편<sup>12,13,14-18)</sup>의 무작위배정 비교 임상시험과 1편<sup>20)</sup>의 증례보고에서 알레르기 결막염에 대한 한약 경구제의 효능을 확인하였다.

8편의 연구 중 5편<sup>12,14,16-18)</sup>에서는 옥병풍산(玉屏風散)을 치료군에 투여하였다. Wen<sup>12)</sup>, Pang<sup>18)</sup>, Wang<sup>17)</sup>은 항균제, 항염증제, 항히스타민제 혹은 스테로이드 점안제 처치를 받은 대조군과 이에 더하여 옥병풍산과립을 복용한 치료군을 비교하였으며, 그 결과 총유효율, 1주 이내의 결막염 재발율, 안과적 증상, 삶의 질 및 증상개선시간에서 치료군이 더 우세함을 확인하였다. Shen<sup>16)</sup>은 cromolyn sodium 점안제와 loratadine syrup을 복용한 58명의 대조군과 cromolyn sodium 점안제와 옥병풍산가미를 복용한 62명의 치료군을 비교하였는데, 치료군에서 총유효율, 2주후 눈소양감과 결막충혈, 4주후 눈소양감과 결막충혈 정도의 개선이 더 높았다. Huang<sup>14)</sup>은 옥병풍산과 소풍산을 합하여 복용한 치료군과 emedastine fumarate 점안제를 복용한 대조군을 비교하였고, 그 결과 치료군에서 총유효율과 눈소양감, 빛공포증, 눈물, 눈작열감, 이물감, 결막충혈, 부종, 분비물, 눈꺼풀주위부종, 결막소포, 유두, 결막윤부변화, 각막상피세포변화 등을 포함한 눈 증상 개선정도가 더 컸다.

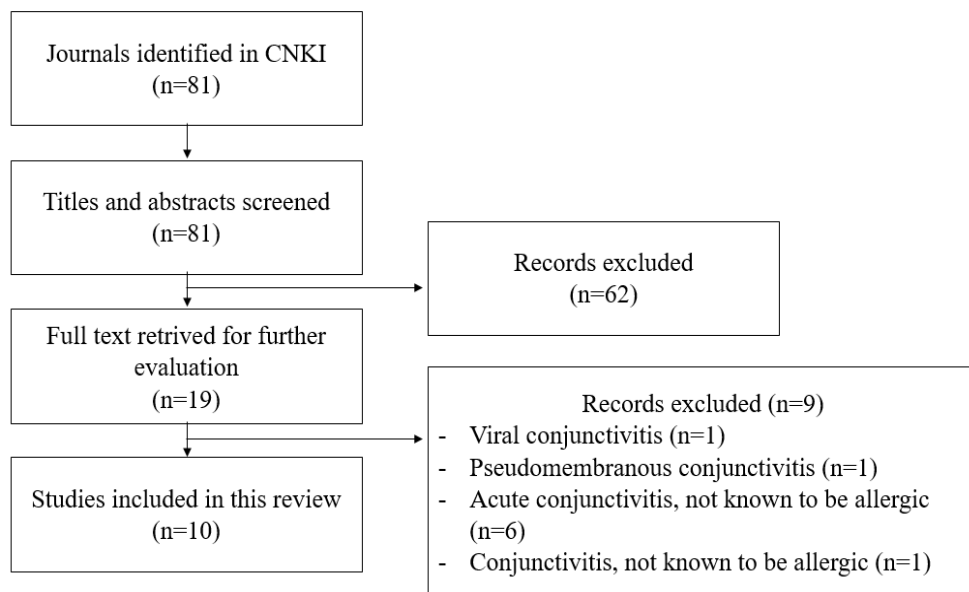


Figure 1. Flow chart of study selection process

Table 1. Demographic Information of the Included Studies

| Author (year)               | Study design | Sample size (Female, n) | Age distribution (M ± SD)                   | Duration of disease (M ± SD)                                      | Similarity between groups                              |        |
|-----------------------------|--------------|-------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------|
| Wen <sup>12)</sup> (2020)   | RCT          | 80 (49)                 | T: 40 (21)<br>C: 40 (20)                    | 4~8 y (5.6 ± 0.57 y)<br>4~8 y (5.7 ± 0.6 y)                       | 0.5~4 wk (1.32 ± 0.26 wk)<br>0.5~4 wk (1.25 ± 0.32 wk) | p>0.05 |
| Pang <sup>18)</sup> (2020)  | RCT          | 300 (117)               | T: 100 (40)<br>C1: 100 (39)<br>C2: 100 (38) | 4~7 y (5.2 ± 0.3 y)<br>4~6 y (5.2 ± 0.2 y)<br>3~7 y (5.3 ± 0.3 y) | NR<br>NR<br>NR                                         | p>0.05 |
| Wang <sup>19)</sup> (2018)  | RCT          | 94 (41)                 | T: 47 (20)<br>C: 47 (21)                    | 3~14 y (7.25 ± 2.23 y)<br>2~13 y (7.32 ± 2.19 y)                  | 1~48 m (15.62 ± 4.23 m)<br>2~46 m (16.12 ± 4.26 m)     | p>0.05 |
| Shen <sup>16)</sup> (2018)  | RCT          | 120                     | T: 62<br>C: 58                              | (8.5 ± 6.1 y)                                                     | NR<br>NR                                               | p>0.05 |
| Huang <sup>14)</sup> (2017) | RCT          | 66 (22)                 | T: 32 (11)<br>C: 34 (11)                    | 4~13 y (9.43 ± 2.06 y)<br>3~13 y (9.41 ± 2.29 y)                  | 4 d~4 y<br>3 d~4 y                                     | p>0.05 |
| Wang <sup>17)</sup> (2019)  | RCT          | 60 (23)                 | T: 30 (13)<br>C: 30 (10)                    | 3~14 y (6.63 ± 3.03 y)<br>2~18 y (6.90 ± 4.57 y)                  | 1~10 y (3.73 ± 2.09 y)<br>1~12 y (4.06 ± 2.09 y)       | p>0.05 |
| Tian <sup>11)</sup> (2020)  | RCT          | 74 (36)                 | T1: 25 (13)<br>T2: 25 (11)<br>C: 24 (12)    | (8.56 ± 2.815 y)<br>(8.84 ± 2.853 y)<br>(7.38 ± 2.568 y)          | NR<br>NR<br>NR                                         | p>0.05 |
| Tang <sup>15)</sup> (2017)  | RCT          | 60 (22)                 | T: 30 (11)<br>C: 30 (11)                    | 3~12 y (6.0 ± 1.0 y)<br>3~11 y (6.0 ± 1.0 y)                      | 1 wk~2 m (1 m)<br>1 wk~2 m (1 m)                       | p>0.05 |
| Zhang <sup>13)</sup> (2009) | RCT          | 66 (32)                 | T: 33 (16)<br>C: 33 (16)                    | 2~15 y (9.97 ± 3.58 y)<br>3~16 y (9.06 ± 4.15 y)                  | NR<br>NR                                               | p>0.05 |
| Xin <sup>20)</sup> (2002)   | Case study   | 56 (17)                 | 3~14 y                                      | 1 m~7 y                                                           |                                                        |        |

NR: Not reported, T: Treatment group, C: Control group, y: year, m: month, wk: week, RCT: Randomized controlled trial

8편의 연구 중 1편에서는 제습탕 (除濕湯)을 치료군에 투여하였다. Tang<sup>15)</sup>은 cromolyn sodium 점안제만을 투여한 30명의 대조군과 이에 더하여 제습탕을 추가하여 투여한 30명의 치료군을 비교하였고, 그 결과 치료군에서 총유효율이 컸으며, 2년내 재발율은 대조군에서 더 컸다.

8편의 연구 중 1편에서는 지양탕 (止痒湯)을 치료군에 투여하여 알레르기 결막염에 대한 효능을 확인하였다. Zhang<sup>13)</sup>은 pemirolast potassium 점안제만을 사용한 33명의 대조군과 이에 더하여 지양탕을 하루에 1회씩 추가하여 투여한 33명의 치료군을 비교하였고, 그 결과 치료군에서 치료효과가 더 컸음을 보고하였다.

8편의 연구 중 증례보고 1편<sup>20)</sup>에서는 약 이름을 특정하지 않은 한약처방을 56명의 알레르기 결막염 환아에게 투여하였고, 이를 통해 최대 32일간의 한약투여로 약 91%의 환아에서 눈소양감, 빛공포증, 눈물, 작열감, 분비물, 결막윤투 등의 증상이 소실되거나 개선된 것을 확인하였다 (Table 2).

## 2) 한약재 점안제 연구

1편<sup>19)</sup>의 무작위배정 비교 임상시험에서 알레르기 결막염에 대한 어성초 (魚腥草) 점안제의 효능을 확인하였다. Olopatadine 점안제만을 사용한 47명의 대조군에 비해, 대조군 치료에 더하여 어성초 점안제를 하루 2회 추가하여 점안한 47명의 치료군에서 총유효율과 안과적증상의 개선이 있었다. 더불어 결막충혈, 부종, 이물감, 눈소양감, 눈 발적, 결막소포 및 유두의 증상 개선시간이 대조군에서 더 길었다 (Table 2).

## 3) 한약재 혼증 연구

1편<sup>11)</sup>의 무작위배정 비교 임상시험에서 알레르기 결막염 환자에 대하여 장고삼 (將苦參), 갈근 (葛根), 박하 (薄荷) 혼증요법을 실시하였다. Azelastine hydrochloride 점안제만을 사용한 24명의 대조군에 비해, 대조군 치료에 더하여 혼증요법을 하루 1회 추가하였을 경우 총유효율이 더 증가하였으며, 눈소양감, 눈물, 빛공포증, 이물감, 결막충혈, 부종 및 분비물의 개선이 있었다 (Table 2).

#### 4) 안전성 평가

10편의 연구 중 안전성 평가를 시행한 연구는 총 6편<sup>11,12,14,16,17,19)</sup>이었으며, 이 중 3편<sup>11,14,16)</sup>의 연구에서 치료군 및 대조군에서 모두 이상반응 혹은 부작용이 발생하지 않았다. Wen<sup>12)</sup>의 연구에서는 결막상피탈락, 아랫눈꺼풀외반, 홍채염, 색소침착 등의 안과적 부작용이 보고되었는데, 치료군의 총 합병증 발생률이 대조군에 비해 통계적으로 유의미하게 낮았다 ( $p<0.05$ ). Wang<sup>19)</sup>의 연구에서는 두통, 피로, 오심, 호린시야, 열굴발진 등의 비안과적 이상반응이 보고되었는데, 총 이상 반응 발생률이 치료군에서 더 높았으나 통계적으로 유의한 수치는 아니었다. Wang<sup>17)</sup>의 연구에서는 치료군에서 경미한 설사가 발생하였으나 치료 없이 자연히 낫는 수준이었다 (Table 1).

### 3. 한의학적 병인, 변증 분석

10편의 연구 중 연구대상자들의 알레르기 결막염에 대한 한의학적 병인 혹은 변증을 기술한 연구는 7편<sup>13-18,20)</sup>이었으며, 병인 혹은 변증을 한 가지로 정의한 연구가 3편<sup>13,15,17)</sup>, 두 가지로 정의한 연구가 3편<sup>16,18,20)</sup>, 네 가지로 정의한 연구가 1편<sup>14)</sup>이었다.

알레르기 결막염의 병인, 변증으로 가장 많이 언급된 것은 風邪이며 7편 중 4편<sup>14,16,18,20)</sup>에서 기술하였다. 그 다음으로는 風熱挾濕으로, 같은 개념인 風濕熱侵襲을 포함하여 7편 중 3편<sup>13-15)</sup>에서 기술되었다. 그 밖에 알레르기 결막염의 변증으로 血分溫熱이 기술된 연구가 1편<sup>20)</sup> 있었다.

오장육부로 범주화하였을 때 알레르기 결막염의 병인, 변증으로 脾와 肺가 가장 많이 언급되었는데, 脾와 관련된 변증이 7편 중 4편<sup>14,16,18,20)</sup>에서 기술되었으며 脾胃內蘊濕熱, 脾胃肝膽濕熱內蘊, 肺脾氣虛, 病在肺脾가 포함되었다. 肺와 관련된 병인, 변증은 7편 중 3편<sup>14,16,18)</sup>으로 肺衛不固, 肺脾氣虛, 病在肺脾가 포함되었다. 그 밖의 장부변증으로는 肝膽이 脾胃肝膽濕熱內蘊의 형태로 1회 기술되었다 (Table 3).

### 4. 한의학적 치법 분석

10편의 연구 중 연구에 사용된 한약치료의 치법을 기술한 연구는 9편<sup>12-20)</sup>이었으며, 치법을 한 가지로 정의한 연구가 2편<sup>12,19)</sup>, 두 가지로 정의한 연구가 3편<sup>13,17,18)</sup>, 세 가지로 정의한 연구가 3편<sup>15-17)</sup>, 네 가지로 정의한 연구가 1편<sup>14)</sup>이었다.

알레르기 결막염의 한의학적 치법으로 가장 많이 언급된 것은 祛風으로 祛風止癢을 포함하여 9편의 연구 중 4편<sup>14-16,18)</sup>에서 기술되었다. 다음으로는 補脾肺하는 치법이 健脾益肺, 補脾肺氣, 健脾潤肺의 형태로 9편 중 3편<sup>14,16,18)</sup>에 기술되었다. 扶正固表 치법 또한 9편 중 3편<sup>12,16,17)</sup>의 연구에 기술되었으며 扶正固表, 補氣固表, 固表禦邪의 형태로 서술되었다. 다음으로는 清熱除濕 치법이 9편 중 2편<sup>14,15)</sup>에 기술되었다. 그 밖에는 疏風清熱, 解毒清熱, 祛濕明目, 健脾, 補益肝脾腎, 宣肺退赤, 解表祛邪, 涼血活血 등의 치법이 각 1회씩 사용되었다 (Table 3).

### 5. 한약재 치료역할 분석

10편의 연구 중 연구에 사용된 한약재의 개별 치료역할을 기술한 연구는 8편<sup>11-17,20)</sup>이었고 대다수의 연구에서 한약재의 치료역할을 복수로 기술하였다 (Table 4).

#### 1) 병인병증 관점 치료역할

병인병증 관점에서 한약재의 치료역할을 기술한 경우가 62건으로 가장 빈번하였으며, 風 관련이 23건, 熱 관련이 16건, 濕 관련이 15건, 風熱 관련이 5건, 痰, 瘀, 食積 관련이 각각 1건이었다. 風에는 疏風, 散風, 祛風, 祛血中之風의 치료역할이 기술되었으며 이에 대하여 羌活, 獨活, 防風, 桑寄生 등이 다빈도로 사용되었다. 熱에는 清熱, 發散熱毒의 치료역할이 기술되었으며 이에 대하여 黃芩, 連翹, 石膏, 知母 등이 다빈도로 사용되었다. 濕에는 燥濕, 利濕, 滲濕, 除濕, 化濕, 勝濕의 치료역할이 기술되었으며 이에 대하여 羌活, 獨活, 防風, 桑寄生 등이 각 2건으로 다빈도로 사용되었다. 風熱에는 疏散風熱의 치료역할이 기술되었으며 이에 대하여 菊花, 桑葉, 薄荷, 蔓荊子, 生地 등이 각 1건씩 사용되었다. 그 밖에 化痰의 치료역할에 浙貝母, 活血祛瘀의 치료역할에 桃仁, 消食化積의 치료역할에 山楂가 사용되었다.

#### 2) 장부변증 관점 치료역할

장부변증 관점에서 한약재의 치료역할을 기술한 경우는 21건이었으며, 脾 관련이 12건으로 가장 빈번하였고 肝 관련이 8건, 肺 관련이 1건이었다. 脾에는 健脾, 補脾의 치료역할이 기술되었으며 黃芪, 白朮 등이 각 4건씩 다빈도로 사용되었다. 肝에는 清肝, 疏肝, 平肝의 치료역할이 기술되었으며 菊花, 桑葉, 蔓荊子, 薄荷, 防風, 木賊, 生地, 龍葵가 사용되었다. 肺와 관련한 치료역할에는 補肺가 기술되었으며 이에 대하여 黃芪가 사용되었다.

Table 2. Summary of the Included Studies

| Author (year)                 | Intervention Methods                                                                                                               | Outcome measure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Result                                                                                                                                                                                                                                                                                         | AE, Complications (n)                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wen <sup>12)</sup><br>(2020)  | T: CTx + HM (Okbyeongpungsan granules, Aged 4-6 y: 1 bag/time, 6-8 y: 1.5 bags/time bid) for 30 days                               | 1) TER (%)<br>2) Recurrence within 1 week<br>3) Remaining ocular symptom score after Tx<br>① eye burning<br>② eye irritation<br>③ eye itching<br>④ photophobia<br>⑤ eyelid swelling<br>⑥ bulbar conjunctival edema<br>4) Quality of life assessment<br>① sleep status<br>② emotional status<br>③ social function<br>④ physical condition<br>⑤ behavioral problems                                  | 1) T > C* (92.50% vs 72.50%)<br>2) T < C* (3 times vs 7 times)<br>3)<br>① T < C*<br>② T < C*<br>③ T < C*<br>④ T < C*<br>⑤ T < C*<br>⑥ T < C*<br>4)<br>① T > C*<br>② T > C*<br>③ T > C*<br>④ T > C*<br>⑤ T > C*                                                                                 | T: conjunctival epithelium shedding 2, lower eyelid ectropion 1, ititis 1, pigmentation 1<br>C: conjunctival epithelium shedding 7, lower eyelid ectropion 2, ititis 2, pigmentation 2 |
|                               | C: Eye drops (tobramycin + dexamethasone. 1-2 drops/time, every two hours) for 7 days                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                        |
| Pang <sup>18)</sup><br>(2020) | T: CTx + HM (Okbyeongpungsan granules. tid) for 4 weeks                                                                            | 1) TER (%)<br>2) Recurrence after 1 week of Tx<br>3) Remaining ocular symptom score after Tx<br>① eye itching<br>② conjunctival hyperemia<br>③ foreign body sensation<br>④ eye burning<br>⑤ photophobia and tearing<br>⑥ bulbar conjunctival edema<br>⑦ conjunctival papilla and follicles<br>⑧ discharge<br>4) Symptom improvement time<br>① eye itching<br>② tearing<br>③ conjunctival hyperemia | 1) T > C1 > C2* (95% vs 80% vs 71%)<br>2) T < C1 < C2* (25 vs 19 vs 5 times)<br>3)<br>① T < C1 < C2*<br>② T < C1 < C2*<br>③ T < C1 < C2*<br>④ T < C1 < C2*<br>⑤ T < C1 < C2*<br>⑥ T < C1 < C2*<br>⑦ T < C1 < C2*<br>⑧ T < C1 < C2*<br>4)<br>① T < C1 < C2*<br>② T < C1 < C2*<br>③ T < C1 < C2* | NR                                                                                                                                                                                     |
|                               | C1: Eye drops (2% cromolyn sodium. 5 mL/time, qid) for 4 weeks<br>C2: Normal saline eye wash (5 mL/time, tid) for 4 weeks          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                        |
| Wang <sup>19)</sup><br>(2018) | T: CTx + Herbal eye drops (Houttuynia cordata eye drops. 10 min after olopatadine eye drops, 1 drop/time, twice a day) for 14 days | 1) TER (%)<br>2) Decrease of ocular score<br>3) Symptom improvement time<br>① conjunctival hyperemia and edema<br>② foreign body sensation<br>③ eye itching<br>④ eye redness<br>⑤ conjunctival follicle<br>⑥ conjunctival papilla                                                                                                                                                                  | 1) T > C* (91.49% vs 74.47%)<br>2) T > C*<br>3)<br>① T < C*<br>② T < C*<br>③ T < C*<br>④ T < C*<br>⑤ T < C*<br>⑥ T < C*                                                                                                                                                                        | T: headache 1, fatigue 1, nausea 1, blurred vision 1, facial rash 1<br>C: headache 1, fatigue 1, nausea 1, blurred vision 1                                                            |
|                               | C: Eye drops (olopatadine 2 drops/time, twice a day, interval of 8 hours) for 14 days                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                        |

| Author (year)                  | Intervention Methods                                                                                                                                                                                      | Outcome measure                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Result                                                                                                                                                                                                                | AE, Complications (n)                                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Shen <sup>16)</sup><br>(2018)  | T: HM (Okbyeongpungsan 1 dose with 150 mL of water per day) + Eye drops (2% cromolyn sodium 1~2 drops/time, qid) for 14 days                                                                              | 1) TER (%)<br>① after 2 weeks<br>② after 4 weeks<br>2) Improvement of ocular symptom score<br>① eye itching after 2 weeks<br>② eye itching after 4 weeks<br>③ conjunctival hyperemia after 2 weeks<br>④ conjunctival hyperemia after 4 weeks<br>3) Total IgE positive rates<br>① after 2 weeks<br>② after 4 weeks | 1)<br>① T > C (95.16% vs 93.10%)<br>② T > C* (91.93% vs 75.86%)<br>2)<br>① Not statistically significant btw groups<br>② T > C*<br>③ Not statistically significant btw groups<br>④ T > C*<br>3)<br>① T > C<br>② T > C | No AE, complications occurred in both groups                            |
|                                | C: OA (lontadine syrup. Aged 3~12 y: 5mg/time if body weight ≤ 30kg, 10mg/time if body weight >30kg. Aged 12~14 y: 10mg/time once a day) + Eye drops (2% cromolyn sodium 1~2 drops/time, qid) for 14 days |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                         |
| Huang <sup>14)</sup><br>(2017) | T: HM (Okbyeongpungsan powder 1 dose with 90 mL of warm water + Xiaofeng powder 1 dose with 90 mL of warm water per day)                                                                                  | 1) TER (%)<br>① eye itching<br>② photophobia<br>③ tearing<br>④ eye burning<br>⑤ foreign body sensation<br>⑥ conjunctival hyperemia and edema<br>⑦ discharge<br>⑧ eyelid and peribulbar edema<br>⑨ conjunctival follicles and papilla<br>⑩ limbal change<br>⑪ corneal epithelial change                            | 1) T > C* (93.75% vs 76.47%)<br>2)<br>① T < C*<br>② T < C*<br>③ T < C*<br>④ T < C*<br>⑤ T < C*<br>⑥ T < C*<br>⑦ T < C*<br>⑧ T < C*<br>⑨ T < C*<br>⑩ T < C*<br>⑪ T < C*                                                | No AE, complications occurred in both groups                            |
|                                | C: Eye drops (emedastine fumarate 1 drop/time, tid) for 14 days                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                         |
| Wang <sup>17)</sup><br>(2019)  | T: CTx + HM (Okbyeongpungsan granules, tid) for 14 days                                                                                                                                                   | 1) TER (%)<br>2) Symptom disappearance time<br>① eye itching<br>② conjunctival heremia<br>③ discharge<br>④ conjunctival papilla                                                                                                                                                                                   | 1) T > C* (93.3% vs 70.0%)<br>2)<br>① T < C*<br>② T < C*<br>③ T < C*<br>④ T < C*                                                                                                                                      | T: mild diarrhea, healed without treatment 1<br>C: no AE, complications |
|                                | C: Eye drops (emedastine fumarate 1~2 drops/time, qid) for 14 days                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                         |
| Tian <sup>11)</sup><br>(2020)  | T1: T2x + Acupuncture (subcutaneous needle embedding, kept for 72 hrs, twice a week)                                                                                                                      | 1) TER (%)<br>2) Improvement of ocular symptom score<br>① eye itching<br>② tearing<br>③ photophobia<br>④ foreign body sensation<br>⑤ conjunctival heremia<br>⑥ conjunctival edema<br>⑦ discharge                                                                                                                  | 1) ① T1 > T2 > C* (88% vs 72% 58%)<br>2)<br>① T1 > T2 > C<br>② T1 > T2 > C*<br>③ T1 > T2 > C*<br>④ T1 > T2 > C*<br>⑤ T1 > T2 > C*<br>⑥ T1 > C > T2*<br>⑦ C < T2 < T3*                                                 | No AE, complications occurred in both groups                            |
|                                | T2: CTx + HM fumigation (temperature about 40 °C, keeping a distance of about 30cm from spray port, 15 minutes/time, once a day)                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                         |
|                                | C: Eye drops (azelaetine hydrochloride 0.05% 6 ml/bottle 1 drop/time, tid)                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                         |

| Author (year)               | Intervention Methods                                                                                                                                                                                                                                  | Outcome measure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Result                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | AE, Complications (n) |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Tang <sup>15)</sup> (2017)  | T: CTx + HM (Jeseup tang decoction 1 dose per day) for 7 days<br>C: Eye drops (cromolyn sodium, qid) for 7 days                                                                                                                                       | 1) TER (%)<br>2) Recurrence within 2 years                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1) T > C* (86.67% vs 56.67%)<br>2) T < C* (1 case vs 15 cases)                                                                                                                                                                                                                                                                             | NR                    |
| Zhang <sup>13)</sup> (2009) | T: CTx + HM (Jiyang tang decoction 1 dose with 200 ml of water per day) for 10 days<br>C: Eye drops (pemirolast potassium 1 drop/time, bid) for 10 days                                                                                               | 1) Curative effect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1) T > C*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | NR                    |
| Xin <sup>20)</sup> (2002)   | HM (1 dose per day) until 6-8 days after the symptom disappearance<br>cf. If itching is severe, add 0.5% cortisone acetate eye drops or 0.025% dexamethasone eye drops. If symptoms don't improve, cromolyn sodium eye drops or oral calcium is used. | 1) Curative effect on eye itching, photophobia, tearing, burning sensation, discharge, conjunctival papilla etc.<br>① cured<br>② improved<br>③ ineffective<br>2) Medication period<br>① in cured patients<br>② in improved patients<br>③ ineffective patients<br>3) Initial disease period<br>① in cured patients<br>② in improved patients<br>③ ineffective patients<br>4) Characteristics of the lesion<br>① in cured patients<br>② in improved patients<br>③ ineffective patients | 1) ① 41 cases (73.2%)<br>② 10 cases (17.9%)<br>③ 5 cases (8.9%)<br>2) ① min 8, max 24 days<br>② min 12, max 32 days<br>③ min 18, max 44 days<br>3) ① min 1 m, max 3.6 yrs<br>② min 3 yr, max 5 yrs<br>③ at least 6 yrs<br>4) ① mostly palpebral conjunctival type<br>② hypertrophic nipple and pericorneal tissue proliferation<br>③ mixed | NR                    |

AE: Adverse event, T: Treatment group, C: Control group, CTx: Control group treatment, Tx: Treatment, HM: Herbal medicine, yr: year, NR: Not reported, TER: Total effective rate [%]  
P<0.05, \*: P<0.01]



Table 3. Etiology, Pattern Identification, Treatment Principle, and Herbal Medicine of the Included Studies

| First Author (Year)         | Etiology, pattern identification of disease                                                                                            | Treatment principle                                                                                                                                                                     | Herbal medication                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wen <sup>12)</sup> (2020)   | NR                                                                                                                                     | ① secure the exterior (固表禦邪)                                                                                                                                                            | Okbyeongpungsan granules (加減銀翹散)<br><i>Astragali Radix</i> (黃芪), <i>Atractylodis Rhizoma Alba</i> (白朮), <i>Saposhnikovia Radix</i> (防風)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Pang <sup>18)</sup> (2020)  | ① disease present in lung and spleen (病在肺脾)<br>② wind (風邪)                                                                             | ① dispel wind (祛風)<br>② fortify the spleen and moisten the lung (健脾潤肺)                                                                                                                  | Okbyeongpungsan granules (加減銀翹散)<br><i>Astragali Radix</i> (黃芪) 5 g, <i>Atractylodis Rhizoma Alba</i> (白朮) 5 g, <i>Saposhnikovia Radix</i> (防風) 5 g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Wang <sup>19)</sup> (2018)  | NR                                                                                                                                     | ① clear heat and detoxicate (解毒清熱)                                                                                                                                                      | Houttuynia cordata eye drop (魚腥草滴眼液)<br>extracts from <i>Houttuynia Cordata</i> (魚腥草)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Shen <sup>16)</sup> (2018)  | ① dual deficiency of the lung-spleen (肺脾氣虛)<br>② wind (風邪)                                                                             | ① tonify qi and secure the exterior (補氣固表)<br>② fortify the spleen and lung (健脾益肺)<br>③ dispel wind and relieve itching (祛風止癢)                                                          | Modified Okbyeongpungsan powder (玉屏風散加味)<br>3~6 years old:<br><i>Astragali Radix</i> (黃芪) 1 g, <i>Atractylodis Rhizoma Alba</i> (白朮) 2 g, <i>Saposhnikovia Radix</i> (防風) 0.25 g, <i>Pseudostellariae Radix</i> (太子參) 0.5 g, <i>Gleditsiae Spina</i> (皂角刺) 0.5 g, <i>Smilacis Glabrae Rhizoma</i> (土茯苓) 1 g, <i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i> (甘草) 0.5 g<br>7~14 years old:<br><i>Astragali Radix</i> (黃芪) 1.5 g, <i>Atractylodis Rhizoma Alba</i> (白朮) 2 g, <i>Saposhnikovia Radix</i> (防風) 0.5 g, <i>Pseudostellariae Radix</i> (太子參) 0.5 g, <i>Gleditsiae Spina</i> (皂角刺) 0.5 g, <i>Smilacis Glabrae Rhizoma</i> (土茯苓) 1 g, <i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i> (甘草) 0.5 g               |
| Huang <sup>14)</sup> (2017) | ① wind, heat, dampness (風熱夾濕)<br>② insecurity of lung and exterior qi (肺衛不固)<br>③ wind (風邪)<br>④ spleen-stomach dampness-heat (脾胃內蘊濕熱) | ① dispel wind and relieve itching (祛風止癢)<br>② clear heat and eliminate dampness (清熱除濕)<br>③ tonify and replenish liver, spleen and kidney (補益肝脾腎)<br>④ tonify spleen and lung qi (補脾肺氣) | Okbyeongpungsan powder + Xiaofeng powder (玉屏風散合消風散)<br><i>Astragali Radix</i> (黃芪) 9~15 g, <i>Grataegii Fructus</i> (山楂) 9~15 g, <i>Saposhnikovia Radix</i> (防風) 6~9 g, <i>Atractylodis Rhizoma Alba</i> (白朮) 6~9 g, <i>Mori Folium</i> (桑葉) 6~9 g, <i>Chrysanthemi Flos</i> (菊花) 6~9 g, <i>Schizonepetae Spica</i> (菊苣) 6~9 g, <i>Cicadae Periostracum</i> (蟬蛻) 6~9 g, <i>Sophorae Radix</i> (苦參) 6~9 g, <i>Rebmanniae Radix Recens</i> (生地黃) 6~9 g, <i>Vitidis Fructus</i> (蔓荊子) 6~9 g, <i>Paoniae Radix Rubra</i> (赤芍) 6~9 g, <i>Dictamni Radicis Cortex</i> (白鮮皮) 6~9 g, <i>Kochiae Fructus</i> (地膚子) 6~9 g, <i>Cnidii Rhizoma</i> (川芎) 6~9 g, <i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i> (甘草) 6 g |
| Wang <sup>17)</sup> (2019)  | ① spleen, stomach, liver, gallbladder dampness, heat (脾胃肝膽濕熱內蘊)                                                                        | ① tonify spleen (健脾)<br>② reinforce the healthy qi and secure the exterior (扶正固表)<br>③ release the exterior (解表祛邪)                                                                      | Okbyeongpungsan granule (玉屏風顆粒)<br>Not reported                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tian <sup>11)</sup> (2020)  | NR                                                                                                                                     | NR                                                                                                                                                                                      | HM fumigation<br><i>Sophorae Radix</i> (將苦參) 30 g, <i>Puerariae Radix</i> (葛根) 30 g, <i>Menthae Herba</i> (薄荷) 15 g<br>Acupoints<br>EX-HN5 (太陽), BL2 (攢竹)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| First Author<br>(Year)         | Etiology, pattern identification of<br>disease | Treatment principle                                                                                                                | Herbal medication                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tang <sup>15)</sup><br>(2017)  | ① wind, heat, dampness<br>(風熱挾濕)               | ① clear heat and eliminate dampness (除濕清熱)<br>② dispel wind and relieve itching (祛風止癢)<br>③ diffuse the lung and clear heat (宣肺退赤) | Jesup tang (除濕湯)<br><i>Forythiae Fructus</i> (連翹) 10 g, <i>Citri Unshius Pericarpium</i> (陳皮) 10 g,<br><i>Mori Folium</i> (桑葉) 10 g, <i>Cbrysanthemi Flos</i> (菊花) 10 g, <i>Poria Scleritium</i> (茯苓) 10 g, <i>Scutellariae Radix</i> (黃芩)<br>10 g, <i>Saposhnikovia Radix</i> (防風) 5 g, <i>Kobiae Fructus</i> (地膚子) 5 g, <i>Tetrapanacis Medulla</i> (通草) 5 g, <i>Paemoniae Radix Rubra</i> (赤芍) 5 g, <i>Schizonepetae Spica</i> (荊芥) 5 g, <i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i> (甘草) 5 g, <i>Xanthii Fructus</i><br>(蒼耳子) 10 g, <i>Magnoliae Flos</i> (辛夷) 10 g,                                                     |
| Zhang <sup>13)</sup><br>(2009) | ① wind, dampness, heat<br>(風濕熱侵襲)              | ① disperse wind and clear heat (疏風清熱)<br>② dispel dampness and improve vision (祛濕明目)                                               | Jiyang tang (止痒湯)<br><i>Schizonepetae Spica</i> (荊芥), <i>Scutellariae Radix</i> (黃芩), <i>Equiseti Hiemalis Herba</i> (木賊), <i>Lycopi Herba</i> (澤蘭), <i>Fossilia Ossis Mastodi</i> (生龍骨), <i>Cicadae Periostracum</i> (蟬蛻)<br><i>Schizonepetae Spica</i> (荊芥) 10 g, <i>Saposhnikovia Radix</i> (防風) 10 g, <i>Angelicae Gigantis Radix</i> (當歸) 10 g, <i>Sophorae Radix</i> (苦參) 10 g, <i>Cicadae Periostracum</i> (蟬蛻) 10 g, <i>Clenatidis Radix</i> (威靈仙) 10 g, <i>Dictamni Radicis Cortex</i> (白鮮皮) 30 g, <i>Tribuli Fructus</i> (刺蒺藜) 30 g                                                                         |
| Xin <sup>20)</sup><br>(2002)   | ① wind (風邪)<br>② blood heat (血分蘊熱)             | ① disperse wind and detoxicate (疏風解毒)<br>② cool and activate blood (涼血活血)                                                          | If wind-heat type(風熱), add <i>Loniceræ Flos</i> (銀花) 15 g, <i>Forythiae Fructus</i> (連翹) 15 g<br>If dampness-heat type(濕熱), add <i>Smilacis Glabrae Rhizoma</i> (土茯苓) 10 g, <i>Atractylodis Rhizoma</i> (蒼朮) 10 g,<br><i>Coicis Semen</i> (生薏苡仁) 20 g<br>If blood-heat type(血熱), add <i>Rebmaniae Radix Reens</i> (生地) 50 g, <i>Moutan Radicis Cortex</i> (丹皮) 各 50 g, <i>Gazellae Cornu</i> (羚羊角) 1 g,<br>If blood stasis type(血瘀), add <i>Cnidii Rhizoma</i> (川芎) 10 g, <i>Persicae Semen</i> (桃仁) 10 g, <i>Carbami Flos</i> (紅花) 10 g<br>If pruritus is present, add <i>Gentianae Macrophyllae Radix</i> (秦艽) 20 g |

Table 4. Frequency and Therapeutic Role of Selected Herbs

| Subcategory      | Frequency              | Detailed treatment principle of same category                                                        | Frequency | Herbs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visceral pattern | spleen (脾)             | fortify the spleen (健脾), tonify the spleen (補脾)                                                      | 4         | <i>Astragali Radix</i> (黃芪), <i>Atractylodis Rhizoma Alba</i> (白朮)                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                  |                        |                                                                                                      | 1         | <i>Pseudostellariae Radix</i> (太子參), <i>Smilacis Glabrae Rhizoma</i> (土茯苓), <i>Poria Sclerotium</i> (茯苓), <i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i> (甘草)                                                                                                                                                                  |
|                  | liver (肝)              | clear the liver (清肝), soothe the liver (疏肝), pacify the liver (平肝)                                   | 1         | <i>Chrysanthemi Flos</i> (菊花), <i>Mori Folium</i> (桑葉), <i>Vitidis Fructus</i> (蔓荊子), <i>Menthae Herba</i> (薄荷), <i>Saposhnikovia Radix</i> (防風), <i>Equiseti Hiemalis Herba</i> (木賊), <i>Cicadae Periostracum</i> (蟬蛻), <i>Fossilia Ossis Mastodi</i> (龍骨)                                                          |
|                  | lung (肺)               | tonify the lung (補肺)                                                                                 | 1         | <i>Astragali Radix</i> (黃芪)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qi-bood pattern  | qi (氣)                 | tonify qi (補氣), replenish qi (益氣)                                                                    | 4         | <i>Astragali Radix</i> (黃芪)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                  |                        |                                                                                                      | 3         | <i>Atractylodis Rhizoma Alba</i> (白朮)                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                  | blood (血)              | cool the blood (涼血), activate the blood (活血), clear and disperse blood heat (清散血中之熱毒)                | 1         | <i>Pseudostellariae Radix</i> (太子參), <i>Saposhnikovia Radix</i> (防風)                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                  |                        |                                                                                                      | 2         | <i>Rebmanniae Radix Revers</i> (生地黃), <i>Paoniae Radix Rubra</i> (赤芍)                                                                                                                                                                                                                                                |
| Disease cause    | heat (熱)               | clear heat (清熱), disperse heat toxin (發散熱毒)                                                          | 1         | <i>Lycopi Herba</i> (澤蘭), <i>Angelicae Gigantis Radix</i> (當歸), <i>Moutan Radicis Cortex</i> (丹皮), <i>Gazellae Cornu</i> (羚羊角)                                                                                                                                                                                       |
|                  |                        |                                                                                                      | 1         | <i>Angelicae Gigantis Radix</i> (當歸), <i>Astragali Radix</i> (黃芪), <i>Rebmanniae Radix Revers</i> (生地黃), <i>Paoniae Radix Rubra</i> (赤芍)                                                                                                                                                                             |
|                  | wind (風)               | disperse wind (疏風, 散風), dispel wind (祛風), dispel blood wind (祛血中之風)                                  | 6         | <i>Saposhnikovia Radix</i> (防風)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                  |                        |                                                                                                      | 3         | <i>Schizonopetae Spica</i> (荊芥)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Disease cause    | dampness (濕)           | dry dampness (燥濕), drain dampness (利濕), dampness, eliminate dampness (除濕), resolve dampness (化濕, 勝濕) | 2         | <i>Sophorae Radix</i> (苦參), <i>Cicadae Periostracum</i> (蟬蛻)                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                  |                        |                                                                                                      | 1         | <i>Gleditsiae Spina</i> (皂角刺), <i>Puerariae Radix</i> (葛根), <i>Menthae Herba</i> (薄荷), <i>Mori Folium</i> (桑葉), <i>Chrysanthemi Flos</i> (菊花), <i>Forsythiae Fructus</i> (連翹), <i>Equiseti Hiemalis Herba</i> (木賊), <i>Dicamni Radicis Cortex</i> (白鮮皮), <i>Tribuli Fructus</i> (刺蒺藜), <i>Clematidis Radix</i> (威靈仙) |
|                  | wind-heat (風熱)         | clear heat (清熱), disperse heat toxin (發散熱毒)                                                          | 2         | <i>Scutellariae Radix</i> (黃芩), <i>Forsythiae Fructus</i> (連翹), <i>Sophorae Radix</i> (苦參), <i>Kochiae Fructus</i> (地膚子)                                                                                                                                                                                             |
|                  |                        |                                                                                                      | 1         | <i>Menthae Herba</i> (薄荷), <i>Puerariae Radix</i> (葛根), <i>Tetrapanax Madalla</i> (通草), <i>Lonicerae Flos</i> (銀花), <i>Schizonopetae Spica</i> (荊芥), <i>Saposhnikovia Radix</i> (防風), <i>Mori Folium</i> (桑葉), <i>Chrysanthemi Flos</i> (菊花)                                                                         |
| Disease cause    | phlegm (痰)             | resolve phlegm (化痰)                                                                                  | 2         | <i>Scutellariae Radix</i> (黃芩), <i>Sophorae Radix</i> (苦參), <i>Kochiae Fructus</i> (地膚子), <i>Saposhnikovia Radix</i> (防風)                                                                                                                                                                                            |
|                  |                        |                                                                                                      | 1         | <i>Astragali Radix</i> (黃芪), <i>Puerariae Radix</i> (葛根), <i>Menthae Herba</i> (薄荷), <i>Tetrapanax Madalla</i> (通草), <i>Poria Sclerotium</i> (茯苓), <i>Atractylodis Rhizoma Alba</i> (白朮), <i>Smilacis Glabrae Rhizoma</i> (土茯苓)                                                                                      |
|                  | food accumulation (食積) | promote digestion and resolve accumulation (消食化積)                                                    | 1         | <i>Chrysanthemi Flos</i> (菊花), <i>Mori Folium</i> (桑葉), <i>Menthae Herba</i> (薄荷), <i>Vitidis Fructus</i> (蔓荊子), <i>Cicadae Periostracum</i> (蟬蛻)                                                                                                                                                                    |
|                  |                        |                                                                                                      | 1         | <i>Citri Unshius Pericarpium</i> (陳皮)                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Disease cause    | stasis (瘀)             | activate blood and dispel stasis (活血祛瘀)                                                              | 1         | <i>Lycopi Herba</i> (澤蘭)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                  |                        |                                                                                                      | 1         | <i>Citri Unshius Pericarpium</i> (陳皮)                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                  | food accumulation (食積) | promote digestion and resolve accumulation (消食化積)                                                    | 1         | <i>Crataegii Fructus</i> (山楂)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                  |                        |                                                                                                      | 1         | <i>Crataegii Fructus</i> (山楂)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Subcategory          | Frequency | Detailed treatment principle of same category | Frequency | Herbs                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|-----------|-----------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| relieve itching (止癢) | 17        | relieve itching (止癢)                          | 3         | <i>Schizonepetae Spica</i> (荊芥)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      |           |                                               | 2         | <i>Sophorae Radix</i> (苦參), <i>Saposhnikovia Radix</i> (防風)                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                      |           |                                               | 1         | <i>Gleditsiae Spina</i> (皂角刺), <i>Puerariae Radix</i> (葛根), <i>Menthae Herba</i> (薄荷), <i>Mori Folium</i> (桑葉), <i>Chrysanthemi Flos</i> (菊花), <i>Forsythiae Fructus</i> (連翹), <i>Dictamnii Radicis Cortex</i> (白鮮皮), <i>Tribuli Fructus</i> (刺蒺藜), <i>Cicadae Periostracum</i> (蟬蛻), <i>Clematidis Radix</i> (威靈仙) |
|                      |           |                                               | 3         | <i>Saposhnikovia Radix</i> (防風)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      |           |                                               | 1         | <i>Astragali Radix</i> (黃芪), <i>Schizonepetae Spica</i> (荊芥), <i>Mori Folium</i> (桑葉), <i>Chrysanthemi Flos</i> (菊花), <i>Forsythiae Fructus</i> (連翹)                                                                                                                                                                |
|                      |           |                                               | 2         | <i>Cicadae Periostracum</i> (蟬蛻)                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                      |           |                                               | 1         | <i>Chrysanthemi Flos</i> (菊花), <i>Mori Folium</i> (桑葉), <i>Vitidis Fructus</i> (蔓荊子), <i>Equiseti Hiemalis Herba</i> (木賊), <i>Menthae Herba</i> (薄荷)                                                                                                                                                                |
|                      |           |                                               | 3         | <i>Saposhnikovia Radix</i> (防風)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      |           |                                               | 2         | <i>Astragali Radix</i> (黃芪)                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                      |           |                                               | 1         | <i>Smilacis Glabrae Rhizoma</i> (土茯苓), <i>Kochiae Fructus</i> (地膚子), <i>Tetrapanacis Medulla</i> (通草), <i>Sautellariae Radix</i> (黃芩)                                                                                                                                                                               |
| Others               |           |                                               | 3         | <i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i> (甘草)                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                      |           |                                               | 1         | <i>Xanthii Fructus</i> (蒼耳子), <i>Magnoliae Flos</i> (辛夷)                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                      |           |                                               | 1         | <i>Menthae Herba</i> (薄荷)                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                      |           |                                               | 1         | <i>Fossilia Ovis Mastodi</i> (龍骨)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                      |           |                                               | 1         | <i>Lycopi Herba</i> (澤瀉)                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                      |           |                                               | 1         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      |           |                                               | 1         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      |           |                                               | 1         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      |           |                                               | 1         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      |           |                                               | 1         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 3) 기혈변증 관점 치료역할

기혈변증 관점에서 한약재의 치료역할을 기술한 경우는 21건이었다. 이 중 氣관련이 9건으로 補氣, 益氣의 치료역할이 제시되었으며, 이에 대하여 황기가 4건, 백출이 3건 등으로 다빈도 사용되었다. 血과 관련하여서는 活血, 涼血, 清散血中之熱毒의 치료역할에 대하여 8건의 약제설명에서 기술되었으며 생지황, 적작약 등이 선택되었다. 補血, 養血의 치료역할에 대해서는 4건의 약제에서 기술되었으며 당귀, 황기, 생지황, 적작약이 사용되었다.

### 4) 기타 관점 치료역할

한약재의 止癢역할이 17건에서 기술되었으며 형계가 3건, 고삼 및 방풍 등이 각각 2건으로 다빈도 사용되었다. 祛邪, 散邪의 역할은 8건에서 기술되었으며 방풍이 3건으로 다빈도 사용되었다. 明目, 清利頭目的 역할은 7건에서 기술되었으며 선태가 2건으로 다빈도로 사용되었다. 解表, 發表, 固表, 固衛의 역할은 5건에서 기술되었으며 방풍이 3건으로 다빈도 사용되었다. 解毒의 역할은 4건에서 기술되었으며 토복령, 지부자, 통초, 황금이 사용되었다. 그 밖으로 調和의 역할에 감초가, 宣通鼻竅의 역할에 창이자 및 신이가, 利咽透疹의 역할에 박하가, 鎮靜安神의 역할에 용골이, 利水消腫의 역할에 택란이 사용되었다.

## IV. Discussion

《한방소아청소년의학》 교과서<sup>11)</sup>상 알레르기 결막염에 대응되는 한의학적 범주에 대한 정보는 없다. 그러나 알레르기 결막염의 구체적인 증상을 고려하여 알레르기 결막염에 대한 한의학적 병증을 대응해볼 수 있다.

먼저 알레르기 결막염은 한의학적으로 時復症의 범주로 볼 수 있다. 《眼科菁華錄》에서는 “類似赤熱, 不治自愈, 及期而發, 過期又愈, 如花如潮, 久而不治, 遂成其害”이라하여 時復症을 저절로 나왔다가 때가 되면 다시 발생하고, 때가 지나면 다시 또 나아 밀물처럼 반복되며, 마침내는 오래 가는 병증이라 하였다<sup>21)</sup>. 이는 만성적인 경과로 환자들에 불편감을 초래하고 항원을 제거하지 않으면 언제든지 재발할 수 있는 계절성 및 통년성 알레르기 결막염의 특징을 잘 묘사하고 있

으며<sup>5)</sup>, 실제로 알레르기 결막염의 중의치료와 관련한 문헌<sup>14)</sup>에서도 알레르기 결막염을 時復症에 대응한 경우가 있었다.

그 밖에도 아토피 각결막염 등에서도 같이 극심한 눈 가려움증에 초점을 두었을 때에는 알레르기 결막염을 한의학적으로 目痒, 目癢 眼內風痒의 범주로 볼 수 있겠으며, 안구 이물감의 증상이 심하면 痒如蟲行症으로, 눈 충혈의 증상이 심할 경우에는 目赤, 赤眼 등으로 범주화하여 한의학적 진단 및 치료를 할 수 있겠다.

한의학은 알레르기라는 용어는 없지만 正氣와 衛氣를 포함하는 면역개념이 존재하여, 환경적 요인에 해당하는 風寒暑濕燥火 등의 邪氣를 튼튼한 正氣를 통해 물리쳐 면역적 과민반응이 발생하지 않게 하고<sup>22)</sup>, 표면으로 표출되는 증상을 관리하는 약재를 병행하여 알레르기에 대한 表本을 동시에 다스린다<sup>23)</sup>. 알레르기 천식은 哮喘의 범주로, 알레르기 비염은 鼻鼽, 噴嚏의 범주로, 아토피 피부염은 奶癬, 胎癬, 胎斂瘡 등의 범주로 치료해왔으며<sup>23)</sup>, 각각에 대한 한의학적 치료의 근거가 다양한 수준에서 다수 보고되고 있다.

그러나 이환율이 높은 알레르기 질환임에도 불구하고 소아의 알레르기 결막염에 대해서는 한의학적 치료에 대한 국내 문헌이 거의 없다. 따라서 본 연구에서는 알레르기 결막염에 대한 한약치료의 효과가 다수 보고된 중국 데이터베이스를 분석하여 알레르기 결막염의 한의학적 병인, 변증, 치법 및 한약재 치료역할 등의 동향을 파악하였다.

9편의 무작위배정 비교 임상시험과 1편의 증례보고를 검토한 결과 알레르기 결막염을 가진 소아를 한약으로 치료한 연구에는 한약 경구투여 연구가 8편으로 대부분이었으며, 그 밖에 한약재 점안제 처치를 한 연구가 1편, 한약재 혼증치료를 한 연구가 1편이었다. 포함된 무작위배정 비교 임상시험에서 대조군은 항히스타민제 등 양약 성분의 eye drop이었는데, 모든 문헌에서 대조군에 비하여 치료군의 치료결과가 더 좋았다. 치료결과에 대한 지표는 연구들마다 상이했으며, 대부분 충유효율, 안구증상 감소 정도, 증상개선까지 걸린 시간, 재발율 등의 범주에서 결과를 도출하였다.

한편, 포함된 10편의 연구 중 이상반응 혹은 부작용 여부를 보고한 연구는 6편<sup>11,12,14,16,17,19)</sup>이었는데, 그 중 3편<sup>11,14,16)</sup>에서는 이상반응 혹은 부작용이 없었다. 알레르기 결막염의 한약치료에 있어 혼증요법 및 한약재 점안치료 등은 소아 안구에 대한 국소적 부작용을 일으킬 것으로 염려되나, 본 연구에 포함된 혼증요법 1건

에서는 부작용이 나타나지 않았고, 한약제 점안치료 1건에서는 두통, 피로 등의 일반 부작용이 나타났으며, 대조군에 비해 치료군에서 부작용의 위험도가 더 높다는 근거는 없었다. 그러므로 소아 알레르기 결막염의 한약 치료에 대한 국소, 전신 부작용은 다른 질환과 마찬가지로 한약치료의 일반적 주의사항을 따르면 될 것으로 사료되나, 문헌자료 부족이라는 한계로 인해 추가적인 연구가 더 필요하다.

한편, 알레르기 결막염을 가진 소아를 진단, 치료할 때 가장 빈번하게 등장한 개념은 風이었다. 알레르기 결막염의 한의학적 병인을 기술한 문헌들 중 風邪가 가장 다빈도로 관찰되었으며, 한의학적 치법을 기술한 문헌들을 분석하였을 때에도 祛風이 가장 다빈도로 관찰되었다. 가장 오래된 한방 안과 서적인 《銀海精微》<sup>24)</sup>에서는 눈 가려움이 심하여 참을 수 없는 것에 대하여 “癢極難忍者, 肝經受熱, 膽因虛熱, 風邪攻充”이라하여 肝經이 열을 받고 膽이 虛熱로 風邪가 공격한 것이라 하였다. 같은 맥락으로 《東醫寶鑑》<sup>25)</sup>에서는 “眼痒極甚, 瞳子連眦頭皆痒, 不能收臉. 此因膽受風熱得之, 宜服驅風一字散”이라하여 눈이 아주 가려워 눈을 감을 수 없는 것은 膽이 風熱을 받은 것이며, 驅風一字散을 복용해야 한다고 하여 마찬가지로 風을 몰아내는 것이 중요함을 밝혔다. 본 연구에서 분석한 문헌들에서는 祛風, 疏風, 散風 등의 목적을 달성하기 위하여 방풍과 형개는 많이 선택되었음을 확인하였다. 한의학적 효능분류 상 發散風寒藥에 속하는 방풍과 형개는 실제로 항알레르기효과가 보고 되고 있는 만큼<sup>26,27)</sup> 알레르기 결막염을 가진 소아에서 사용하였을 때 눈소양감과 알레르기반응을 감소시키는데 도움이 될 것으로 사료된다.

알레르기 결막염을 가진 소아를 장부변증하였을 때 가장 빈번하게 거론되는 것은 脾와 肺였다. 脾와 관련하여 크게 脾虛와 脾胃濕熱의 병리기전이 알레르기 결막염의 변증으로 많이 언급되었으며, 肺와 관련하여 肺氣虛 범주의 병리기전이 다수 언급되었다. 《한의병리학》<sup>28)</sup>에서는 脾肺가 虛하면 衛氣와 진액이 모두 輸布함을 잃고, 外邪가 쉽게 犯하며 이에 저항하는 힘이 약해진다고 하였다. 따라서 본 연구에서 다회 언급된 補脾, 健脾, 補肺지제를 사용하여 소아의 면역반응을 개선할 수 있겠다. 더불어 《及幼方》<sup>29)</sup>에서는 “白睛屬肺, 黑睛屬肝, 瞳子屬腎, 上下胞屬脾胃, 兩眦屬心與膀胱, 各隨部位而治之”라하여 흰자위는 肺臟에 속하고, 검은자위는 肝臟에 속하고, 눈동자는 腎臟에 속하

고, 상, 하안검은 脾胃에 속하니 각 부위에 맞게 치료해야 한다고 하였다. 그러므로 눈꺼풀의 안쪽과 안구의 흰 부분을 덮고 있는 결막의 해부학적 위치를 고려해 볼 때에도, 알레르기 결막염의 치료에서 오장육부 중 脾肺변증을 활용한 것은 의미가 있을 수 있겠다.

그 밖에, 알레르기 결막염의 치료를 위한 한약제 선택에 있어서 淸肝, 疏肝 및 平肝의 肝과 관련된 치법이 肺脾와 더불어 다빈도로 활용되었는데, 이는 《東醫寶鑑》<sup>25)</sup>의 “目者肝之竅”와 상통한다. 또한, 濕熱을 제거하는 관점에서 황금, 고삼, 지부자 등을 활용하여 소아의 알레르기 결막염을 치료한 문헌들이 다수 있었는데, 황금, 지부자 등의 항알레르기 효과를 보고한 연구가 있는 만큼<sup>30)</sup>, 환아의 결막충혈, 결막부종 등의 증후를 참고하여 임상에서 除濕淸熱 치법을 활용할 수 있겠다. 그 밖에도 본 연구에 따르면 氣血의 관점에서 補氣, 益氣, 涼血, 活血 등의 효능을 목적으로 황기, 생지황, 적작약 등을 선택하여 유효한 치료효과를 보았으므로 소아 알레르기 결막염의 진료 시 참고할 수 있겠다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째로, 본 연구는 알레르기 결막염의 한의학적 원인, 진단, 치료에 대한 기초자료를 제시하는데 주된 목적이 있으며 소아 알레르기 결막염의 한약치료에 대한 체계적 문헌고찰이 아니다. 따라서 포함된 문헌들의 risk of bias 및 연구방법론의 타당성을 검토하지 않았다. 둘째로, 소아집단의 알레르기 결막염에 대한 한약치료라는 구체성으로 인하여 본 연구에 포함된 문헌은 10편에 불과하며, 모든 문헌이 본 연구가 추출하고자 하는 자료를 담고 있지는 않다. 따라서 본 연구의 결과해석에 있어 적은 표본으로부터 도출된 것임이 고려되어야 한다.

그럼에도, 본 연구는 소아에서의 높은 유병률과 동시이환율에도 불구하고 타 알레르기 질환에 비하여 한의학적 연구가 턱없이 부족한 알레르기 결막염에 대해 최근까지의 중의학 데이터베이스 분석하여 소아 알레르기 결막염의 한의학적 병인, 변증, 치법 및 한약제 치료역할 동향 등을 정리했다는 의의가 있다. 포함된 문헌들의 긍정적인 결과지표 및 안전성 보고 내용은 본 연구가 실제 임상현장에서 기초자료로 활용될 수 있는 토대를 마련한다. 향후 본 연구를 바탕으로 국내에서도 소아 알레르기 결막염에 대한 한약치료 임상데이터가 축적되고 이 질환에 대한 한약치료의 유효성 및 한의진단체계에 대한 근거의 질이 높아지길 바라는 바이다.

## V. Conclusion

중국 전자 데이터베이스인 CNKI를 검색하여, 소아 알레르기 결막염에 대한 한약 치료의 효과를 연구한 무작위배정 대조군연구 9편과 증례보고 1편을 분석하여 한의학적 병인, 변증, 치법 및 한약재 치료역할 등을 정리한 결과는 다음과 같다.

1. 소아 알레르기 결막염에 대한 한약 치료의 효과를 연구한 연구에는 한약 경구투여 연구가 8편, 한약재 점안제 처치 연구가 1편, 한약재 훈증치료 연구가 1편이었다.
2. 소아 알레르기 결막염의 한의학적 병인으로 風邪가 가장 다빈도로 관찰되었으며, 祛風, 疏風, 散風의 치법을 달성하기 위해 방풍과 형개 등이 높은 빈도로 선택되었다.
3. 장부변증의 범주에서는 脾와 肺가 다빈도로 관찰되었다. 脾에 대해서는 脾虛와 脾胃濕熱의 병리기전이, 肺에 대해서는 肺氣虛 범주의 병리기전이 다수 언급되었다.
4. 그 밖에 淸肝, 疏肝 등의 肝과 관련된 치법이 다빈도로 관찰되었으며 濕熱을 제거하는 관점에서 황금, 고삼, 지부자 등을 활용하여 소아의 알레르기 결막염을 치료한 문헌들이 다수 있었다.
5. 본 연구에 포함된 모든 무작위배정 대조군연구에서, 대조군에 비하여 치료군의 치료결과가 더 좋았으며, 증례보고에서도 한약치료를 통한 알레르기 결막염의 개선이 있었다.
6. 본 연구에 포함된 문헌들이 보고한 안전성 평가에 따르면 소아 알레르기 결막염에 대하여 한약 치료가 기존의 양약 eye drop 치료에 비해 국소, 전신 부작용이 나타날 위험이 높다는 근거는 없는 것으로 보이나 자료 부족의 한계로 결과해석에 주의가 필요하다.

## VI. References

1. Department of Pediatrics, Nationwide Korean Medicine College. Pediatrics of Korean medicine. 3rd ed. Seoul: Ui Sung Dang Publishing Cooperation; 2020:751-4.
2. Kim HY, Kwon EB, Baek JH, Shin YH, Yum HY,

- Jee HM, Yoon JW, Han MY. Prevalence and comorbidity of allergic diseases in preschool children. Korean J Pediatr. 2013;56(8):338-42.
3. Bielory L, Delgado L, Katelaris CH, Leonardi A, Rosario N, Vichyanoud P. ICON: diagnosis and management of allergic conjunctivitis. J Ann Allergy Asthma Immunol. 2020;124(2):118-34.
4. Fauquert JL. Diagnosing and managing allergic conjunctivitis in childhood: the allergist's perspective. J Pediatr Allergy Immunol. 2019;30(4):405-14.
5. Hwang HB. Pathogenesis of allergic conjunctivitis and trends in its treatment. Korean Med Assoc. 2017;60(3):51-6.
6. Jo HR, Oh SH, Kim SH, Sung WS, Hong SU, Kim EJ. Comparison of the effects of topical nasal application on allergic rhinitis between Korean and Western medicine: a systematic review of randomized controlled trials. J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2019;32(4):62-89.
7. Jeung CW, Jo HG, Kim HH, Song MY. Current update on allergic rhinitis for Korean medicine management. J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2016;29(4):95-113.
8. Jo MS, Han JK, Kim YH. The use of oriental medicine for pediatric outpatients with atopic dermatitis. Korean J Pediatr. 2011;25(2):8-14.
9. Ku YH, Lee KJ. One case of allergic conjunctivitis. J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2006;19(3):209-14.
10. Rishit Z, Chintan G, Vaibhav P, Balaraman R. Inhibitory effects of *Tinospora cordifolia* and *Rubia cordifolia* Linn. on egg albumin-induced experimental allergic conjunctivitis in rats. J Orient Pharm Exp Med. 2009;9(1):8-66.
11. Tian MY. The clinical effect observation of needle therapy combined with traditional Chinese medicine fumigation on allergic conjunctivitis in primary school students [Master's thesis]. Cheongdu: Cheongdu University of Traditional Chinese Medicine; 2020. 1-51p. Master of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Clinical.
12. Wen JJ. Clinical effect of tobramycin dexamethasone eye drops combined with yupingfeng granules in treating

- children with allergic conjunctivitis. *J Chin Mod Med*. 2020;27(15):163-5.
13. Zhang YP, Li LP, Lu F, Wu SQ. Treating 132 eyes of children with seasonal allergic conjunctivitis with zhiyang decoction clinical observation. *J Chin Integ Trad Chin West Med Ped*. 2009;1(6):549-50.
  14. Huang SY, Chen GX, Xu D. Observation of traditional chinese medicine on vernal keratoconjunctivitis with wind-heat syndrome with dampness of 32 children. *J Emerg Trad Chin Med*. 2017;26(3):523-5.
  15. Tang XY, Qu J. Observation on curative effect of integrated traditional chinese and western medicine in treating allergic conjunctivitis in children. *J Shanxi Trad Chin Med*. 2017;33(3):19-21.
  16. Shen Y, Zhang XL, Jiang YQ, Wu HJ, Dong LJ, Zhang HT. Clinical observation of modified yupingfeng powder combined with sodium cromoglicate eye drops for treatment of allergic conjunctivitis in children. *J Guangzhou Univ Trad Chin Med*. 2018;35(4):623-7.
  17. Wang JL. Observation on the therapeutic effect of yupingfeng granule on allergic conjunctivitis in children. *J Drug Clin*. 2019;16(13):19-20.
  18. Pang Y, Long J, Feng J, Xiong HM, Wang J, Chen SY. Clinical efficacy of the yupingfeng granule plus eye washing on allergic conjunctivitis in children. *Clin J Chin Med*. 2020;12(10):127-9.
  19. Wang Z, Wu A. Clinical observation of 47 cases with anaphylactic conjunctivitis in children treated by yuxingcao diyanye combined with olopatadine. *J Ped Tradit Chin Med*. 2018;14(06):38-41.
  20. Xin AQ, Liang QG, Li YH, Liu YF. 56 cases of infantile vernal conjunctivitis treated with integrated traditional chinese and western medicine. *J Sichuan Trad Chin Med*. 2002(8):71-2.
  21. Korea Institute of Oriental Medicine. Sibokjeung [Internet]. Korean intellectual property office; 2007. Available from: <https://doi.org/10.20929/KTKP.DIS.000111904>.
  22. Im GM, Jeong HW, Kim HS, Jeong WY. Oriental medical approach on the allergic disease. *Korean J Orient Physiol & Pathol*. 2002;16(5):831-9.
  23. Department of Pediatrics, Nationwide Korean Medicine College. Pediatrics of korean medicine. 3rd ed. Seoul: Ui Sung Dang Publishing Cooperation; 2020:727-43.
  24. National translation eunhaejeongmi [Internet]. Daejeon: Korea Institute of Oriental Medicine; 2020. 202-3 p. Available from: [https://info.medicclassics.kr/bookshelf/books/20141210\\_eunhae](https://info.medicclassics.kr/bookshelf/books/20141210_eunhae).
  25. Heo J. Donguibogam [Internet]. Daejeon: Korea Institute of Oriental Medicine; 1613. Available from: <https://medicclassics.kr/books/8/volume/5>.
  26. Jung JK, Park Y. Effects of saposinokoviae radix on allergic responses in ova-induced allergic rhinitis mice. *J Korean J Herbology*. 2012;27(5):85-90.
  27. Shin TY, Jeong HJ, Jun SM, Chae HJ, Kim HR, Back SH, et al. Eft of schizonepeta tenuifolia extract on mast cell-mediated immediate-type hypersensitivity In rats. *J Immunopharmacol Immunotoxicol*. 1999;21(4):705-15.
  28. Textbook Compilation Committee of Pathology of Korean Medicine. Pathology of korean medicine. Han-ui-munhwasa; 2015.
  29. Jo JJ. National translation geubyubang. Daejeon: Korea Institute of Oriental Medicine; 2020. 298 p.
  30. Lee WG, Hong EG, Kim BH, Kim KS, Nam HJ, Kim YB. A review of experimental study for herbal medicines of anti-allergic effects. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol*. 2012;25(3):34-55.