

Review Article / 총설

급성인두염의 한약 치료에 대한 체계적 문헌 고찰 및 메타분석 : 중국 논문을 중심으로

이영은¹ · 임지원¹ · 최지영¹ · 지선영² · 황보민³
대구한의대 한방병원 안이비인후피부과 (¹수련의, ³교수)
대구한의대 포항한방병원 안이비인후피부과 (²교수)

A Systemic Review and Meta-Analysis of Herbal Medicine Treatment for Acute Pharyngitis : Based on Chinese Articles

Young-Eun Lee · Ji-One Im · Ji-Young Choi · Seon-Young Jee · Min Hwangbo

Dep. of Korean Medicine Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology, Daegu Hanny University

Abstract

Objectives : The purpose of this study is to investigate the effectiveness and safety of herbal medicine treatment for acute pharyngitis.

Methods : 2 databases(Wangfang Med Online, CNKI) were used to search Randomized Controlled Trials(RCTs) that used herbal medicine treatment for acute pharyngitis, which were published from January 2007 until April 2024.

Results : 9 RCTs were selected in this study, and all studies compared herbal medicine alone treatment with western medicine alone treatment. The most frequently used medicine was Toxin-removing medicinal(清热解毒藥). Platycodonis Radix(桔梗) was the most frequently used herb. Meta-analysis of nine studies showed that the Total Effective Rate(TER) of treatment group was statistically higher than that of control group(RR:1.12, 95% CI:1.06 to 1.19, $p<0.00001$, $I^2=22%$). Meta-analysis of 3 studies showed that the total symptom score of treatment group statistically improved than that of control group(MD: -1.00, 95% CI: -1.30 to -0.71, $p<0.00001$, $I^2=0%$). Mild adverse events such as anorexia were identified in 4 RCTs, but no serious adverse events were reported.

Conclusion : Using herbal medicine alone can be more effective and safe in improving acute pharyngitis than using western medicine. But further well-designed studies are needed because heterogeneity between studies existed and the quality of the reports needs to be improved.

Key words : Acute pharyngitis; Herbal medicine; Systemic review; Meta-analysis

I. 서 론

급성인두염은 인두의 이물감, 인통, 객담, 건조감, 가벼운 기침, 미열에서부터 심한 통증, 연하곤란, 39℃ 이상의 고열, 두통, 전신권태, 식욕부진, 구취에 이르기 까지 다양한 상태가 나타날 수 있는 질환이다. 급성인두염은 감기나 과로로 인한 저항력 저하, 홍역·페렴·성홍열·백일해 등의 전구증상으로 나타날 수 있고, 심한 경우 세균, 바이러스 감염, 화학물질 등에 의해서 나타난다¹⁾.

본증은 자연치유의 경향이 있으므로 안정을 취하고 추위에 노출되는 것을 피하면 수일 안으로 회복될 수 있으나, 전신증상이 3-4일 이상 계속되면 치료가 필요하다²⁾. 급성인두염의 원인 중 15-30%를 차지하는 A군 연쇄구균이 의심될 때는³⁾ 적절한 항생제로 치료해야 성홍열 등의 증상을 완화시키고, 류마티스열 및 사구체 신염과 같은 합병증을 줄이고, 감수성이 있는 사람에게 전파되는 것을 막을 수 있다⁴⁾. 페니실린(penicillin)과 아목시실린(amoxicillin) 계열이 주로 사용되는데⁵⁾, 치료 효과는 분명하지만⁶⁾ 세균학적 증명 없이 항생제를 사용하는 경우 내성균의 출현, 불필요한 비용의 증가, 항생제에 대한 부작용이 나타날 수도 있다⁷⁾. A군 연쇄구균 외에는 인두염의 급성 감염성 원인으로 바이러스가 우세하며, 주요 바이러스로는 인플루엔자, 파라인플루엔자, 코로나바이러스, 라이노바이러스 등이 있다. 대부분의 바이러스성 인두염에는 아세트아미노펜과 이부프로펜과 같은 경구용 해열제, 진통제를 사용하며, 성인에게는 코르티코스테로이드를 사용하기도 하지만 어린이에 대한 안전성과 유효성은 확립되지 않아 소아에게는 권장되지 않는다⁸⁾.

현재까지 급성인두염에 대한 국내 연구로는 급성인

두염의 침 치료 효과에 대한 체계적 문헌 고찰 1편⁹⁾만 존재한다. 그러므로 본 연구에서는 중국에서 보고된 급성인두염의 한약 치료에 관한 무작위 대조 임상시험(Randomized Controlled Trials, RCT) 논문 가운데 9편¹⁰⁻⁸⁾을 선정하여 치료 방법과 결과, 한약 치료의 유효성을 분석하고, 급성인두염에 대한 한약의 효과와 안전성을 평가하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 문헌 검색

본 연구에서는 2개의 중국 데이터베이스인 China National Knowledge Infrastructure(CNKI), Wanfang Med Online을 이용하여 한약의 급성인두염 치료에 관한 RCT 논문을 검색하였다. 검색은 2024년 4월 4일에 시행되었으며, 2007년 1월 1일부터 2024년 4월 30일까지 출판된 문헌을 대상으로 하였다. 검색어는 ‘湯’, ‘急性咽喉炎’과 ‘decoction’, ‘Acute pharyngitis’을 조합하여 사용하였다.

2. 문헌 선택 및 제외 기준

2개의 데이터베이스 검색을 통해 총 128편의 논문이 검색되었다. 이 중 중복된 19편의 논문을 우선적으로 배제하였고, 남은 109편의 논문 중 제목과 초록을 바탕으로 16편의 논문을 선정하였다. 소아, 월경기 여성 등 특정 집단이나 동물을 대상으로 연구를 시행하였거나 주제가 급성인두염이 아닌 경우에는 제외하였다. 중재는 한약 단독 치료이며, 다른 한방 치료를 사용하거나 흡입법으로 투여한 경우, 양방치료를 병용한 연구는 제외하였다. 비교 중재는 양방 치료를 사용하였고, 비교 중재로 양방 치료가 아닌 한방 치료나 대체요법을 사용한 논문은 제외하였다. 이후 원문 전체가 제공되지 않는 논문 1편과 원문을 바탕으로 비교 중재가 적절하지 않은 논문 6편을 제외하여 최종적으로 9편¹⁰⁻⁸⁾의 논문이 선정되었다(Fig. 1).

Corresponding author : Min Hwangbo, Dep. of Korean Medicine Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology, Daegu Hanny University, 136, Sincheondong-ro, Suseong-gu, Daegu, Republic of Korea.

(Tel : 053-770-2101, E-mail : dubo97@hanmail.net)

• Received 2024/7/5 • Revised 2024/7/25 • Accepted 2024/8/1

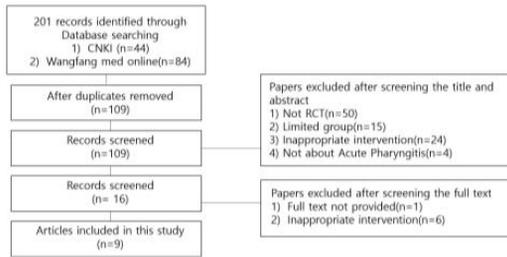


Fig. 1. Flow Chart of Searching and Article Selection

3. 자료 수집

최종 선정된 논문들에서 저자와 발행 연도, 대상자의 일반적인 특성(시험군과 대조군의 수와 나이, 질병 이환 기간)에 대한 정보를 표로 정리하였다(Table 1). 각 평가 지표, 결과, 치료기간과 부작용은 또 다른 표로 정리하였다(Table 2).

4. 비뚤림 위험 평가 방법

한 명의 독립된 연구자가 최종적으로 선정된 연구들에 대해 코크란 비뚤림 위험 평가 도구('Risk of bias(RoB)' by Cochrane collaboration)를 사용하여 비뚤림 위험을 평가하였다. 무작위 배정 과정(Randomization process), 연구 대상자 채용 시기(Timing of identification and recruitment of participants), 의도된 개입으로부터의 편차(Deviations from intended interventions), 누락된 결과(Missing outcome data), 결과 측정(Measurement of the outcome), 선택적 결과 보고(Selection of the reported result) 7개의 항목으로 구성되어 있다. 각각 '낮음(Low risk)', '일부 우려가 있음(Some concerns)', '높음(High risk)'으로 비뚤림 편향을 판단하게 된다.

Table 1. Patient Characteristics

First Author (year)	C* & T† Sample	Mean Age§	Mean DI†
Yin ¹⁰ (2007)	C : 30 T : 100	39y 35y	NR
Pan ¹¹ (2010)	C : 60 T : 60	28.6y 30.8y	1.58d 1.61d
Liu ¹² (2012)	C : 35 T : 68	34.40y 32.25y	NR
Jang ¹³ (2012)	C : 45 T : 45	NR	(1.6±0.55)d (1.70±0.50)d
Wang ¹⁴ (2013)	C : 62 T : 62	41y 39y	NR
Zhong ¹⁵ (2016)	C : 60 T : 60	36.55y 36.2y	1.65d 1.62d
Guo ¹⁶ (2017)	C : 30 T : 33	37.6y 37.2y	NR
Li ¹⁷ (2017)	C : 30 T : 30	NR	NR
Zhou ¹⁸ (2019)	C : 40 T : 40	(52.39±5.96)y (52.78±5.99)y	NR

* C : Control, † T : Treatment, ‡ DI : Duration of illness, § y : year, || NR : Not reported

III. 결 과

1. 일반적 특성

최종 선정된 9편¹⁰⁻⁸⁾의 논문의 연도별 분포는 2007년 1편¹⁰⁾, 2010년 1편¹¹⁾, 2012년 2편^{12,13)}, 2013년 1편¹⁴⁾, 2016년 1편¹⁵⁾, 2017년 2편^{16,17)}, 2019년 1편¹⁸⁾이었다. 또한 9편¹⁰⁻⁸⁾의 논문에서 환자들의 평균 나이는 최소 28.6세에서 최대 52.78±5.99세였다. 질병 이환 기간의 평균값을 언급한 논문은 3편^{10,12,14)}으로 모두 1-2일 이내였다(Table 1). 모든 논문에서 치료 기간을 언급하였으며, 치료 기간은 최소 3일, 최대 10일이었다(Table 2).

2. 연구 대상자 수

연구대상자 수는 총 890명으로, 시험군 498명이었다. 9편¹⁰⁻⁸⁾의 연구 중 시험군과 대조군을 합친 총 피험자가 50명 이상 100명 미만으로 진행된 연구가 4편^{13,16-8)}, 100명 이상으로 진행된 연구가 5편^{10-2,14,15)}이었다.

3. 평가 지표

1) 총 치료 유효율(Total Effective Rate, TER)

선정된 9편¹⁰⁻⁸⁾의 논문 모두 TER을 평가 지표로 사용하였다. TER 평가 기준은 대부분 치유(治愈), 현효(显效), 유효(有效), 무효(无效)로 평가하였으며, 유효 이상의 비율을 TER로 삼았다.

2) 증상 점수(Symptom Score)

선정된 9편¹⁰⁻⁸⁾의 논문 중에서 4편¹⁵⁻⁸⁾에서 증상 점수를 평가 지표로 사용하였다. Zhong¹⁵⁾, Li¹⁷⁾은 인통, 기침, 객담 등의 항목으로 증상을 세분화하여 항목별로 점수를 평가하였다. Guo¹⁶⁾은 치료 전과 치료 3일, 7일 후에 평가를 실시하였으며 각 증상을 輕, 中, 重으로 나누어 점수로 환산하였다. Zhou¹⁸⁾는 치료 전후에 평

가를 실시하였으며 평가 기준에 대해 언급하지 않았다.

3) 혈액 지표(Blood Test Index)

WBC와 Neutrophil 수치를 활용한 논문은 2편^{15,18)}이었다.

4) 병리검사 지표(Pathological Index)

혈청 인터루킨(IL-2, IL-12, IFN- α 등)의 병리검사 지표 결과를 활용한 논문은 1편¹⁸⁾이었다.

5) 그 외 Yin¹⁰⁾의 연구에서는 치료 시작 후 효과가 시작되기까지 걸리는 시간과 회복시간을 평가지표로 사용하였다.

4. 시험군 치료 분석

선정된 9편¹⁰⁻⁸⁾의 연구 모두 시험군 증재는 한약 단독 치료였다. 시험군 증재에는 경구 한약 치료를 사용하였고, 한약을 제외한 침 뜸 등의 기타 한방 치료는 시행되지 않았다. 9편¹⁰⁻⁸⁾의 연구에서는 각 1개씩의 처방을 사용하였으며, 가장 빈용된 처방은 2편^{11,12)}의 연구에서 사용된 六味湯이었다. 그 외로는 清咽湯, 銀翹散, 翹荷湯, 柴芩利咽湯, 清咽樞歧湯, 清咽下痰湯, 大清真湯이 각 1건씩 처방되었다.

처방 중 가장 많이 사용된 약재는 桔梗으로 8개(88.8%)의 처방에서 이용되었고, 牛蒡子, 薄荷, 僵蠶는 6개(66.6%), 連翹, 荊芥, 甘草는 5개(55.5%), 防風은 4개(44.4%), 金銀花, 黃芩은 3개(33.3%), 梔子, 芦根, 板藍根은 2개(22.2%)의 처방에서 이용되었다(Table 3).

5. 대조군 치료 분석

대조군의 치료는 모두 양약 치료가 시행되었다. amoxicillin이 4편^{10,16-8)}으로 가장 많이 사용되었다. 2편^{12,14)}의 연구에서 Cephalexin capsule이 사용되었고, 2편^{11,15)}의 연구에서는 Cefuroxime axetil이 사용되었다. 그 외의 연구¹³⁾에서는 Roxithromycin capsule이 사용되었다.

6. 치료 결과

1) 총 치료 유효율(Total Effective Rate, TER)

9편¹⁰⁻⁸⁾의 연구 모두 TER을 평가지표로 사용하였으며, 9편¹⁰⁻⁸⁾ 중 8편^{10-4,16-8)}의 연구에서는 시험군의 TER이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 높았으나 ($p < 0.05$), Zhong¹⁵⁾의 연구에서는 그 결과가 통계적으로 유의하지 않았다($p > 0.05$).

2) 증상 점수(Symptom Score)

9편¹⁰⁻⁸⁾의 연구 중 4편¹⁵⁻⁸⁾의 연구에서 Symptom Score를 평가지표로 사용하였다. Zhong¹⁵⁾의 연구에서는 인통, 인부작열감, 인부 점막 관찰 결과를 기준으로 평가하였고, Li¹⁷⁾의 연구에서는 인통, 인부 작열감과 건조감, 기침, 가래, 인두부 점막 충혈을 기준으로 평가하였으며 두 연구에서 모두 시험군의 증상점수가 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 개선되었다 ($p < 0.05$). Guo¹⁶⁾와 Zhou¹⁸⁾의 연구에서는 증상 점수 평가 기준에 대한 언급은 없었으나 모두 시험군의 증상점수가 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 개선되었다($p < 0.05$).

3) 혈액 지표(Blood Test Index)

Zhong¹⁵⁾과 Zhou¹⁸⁾의 연구에서 WBC와 Neutrophil 수치를 측정하였으며, 모든 시험군의 수치는 대조군에 비해 유의한 개선을 보였다($p < 0.05$).

4) 병리검사 지표(Pathological Index)

Zhou¹⁸⁾의 연구에서 IL-2, IL-12, INF- α 의 수치를 측정하였으며, 시험군의 수치는 대조군에 비하여 유의한 개선을 보였다($p < 0.05$).

5) Yin¹⁰⁾의 연구에서는 효과가 시작되기까지 걸리는 기간과 회복기간을 평가지표로 사용하였는데, 모든 시험군이 대조군에 비하여 유의한 개선을 보였다($p < 0.05$).

7. 이상반응

총 9편¹⁰⁻⁸⁾의 연구 중 4편^{14,15,17,18)}에서 시험군과 대조군의 이상반응 발생률을 비교하였고, 5편^{10-3,16)}의 연구에서는 이상반응에 대한 언급이 없었다. 2편^{15,18)}의 논문에서 시험군과 대조군 모두에서 심각한 이상반응은 나타나지 않았고, 1편¹⁴⁾의 논문에서는 대조군의 전체 이상반응은 11.29%로 피부발진 2건, 설사 4건, 구토 1건이 발생하였고 시험군의 전체 이상반응은 3.23%로 설사 1건, 구토 1건이 발생하였다. 1편¹⁷⁾의 논문에서는 대조군의 전체 이상반응은 26.7%로 현훈 2건, 식욕부진 3건과 심계, 한출, 오심이 각각 1건씩 발생하였고, 시험군의 전체 이상반응은 6.7%로 식욕부진과 설사가 각각 1건씩 발생하였다.

8. 비뚤림 위험 평가(Fig. 2, 3)

선정된 9편¹⁰⁻⁸⁾의 연구에 대해 코크란 비뚤림 위험 평가 도구('Risk of bias(RoB)' by Cochrane collaboration)에 따라 비뚤림 위험 평가를 시행하였다. 원문에 명시된 내용을 기준으로 비뚤림 위험이 '낮음(Low Risk)', '일부 우려가 있음(Some Concerns)', '높음(High Risk)' 3가지로 평가하였다. 평가는 한 명의 연구자가 독립적으로 수행하였다.

1) 무작위배정 과정(Randomization Process)

난수표로 무작위배정 순서를 정하고 배정순서가 적절히 은폐된 연구는 8편¹¹⁻⁸⁾이었으며 8편은 모두 'Low Risk'로 판단하였고, 1편¹⁰⁾은 무작위배정에 대한 언급이 없어서 'High Risk'로 판단하였다.

2) 참가자 신원확인 및 모집 시기

(Timing of identification and ecruitment of participants)

9편¹⁰⁻⁸⁾의 연구 모두 참가자들이 무작위배정 과정 이전에 모집되었는지에 대한 언급은 없었으며, 참가자들이 사전에 알게된 증재에 대한 정보에 의해 영향을

받았을 가능성에 대한 언급도 없었기 때문에 'Some concerns'로 판단하였다.

3) 의도된 중재로 인한 비틀림

(Deviations from intended interventions)

9편¹⁰⁻⁸⁾의 연구 모두 연구 대상자와 중재 제공자에 대한 눈가림을 시행했다는 언급이 없었으며, 중재로 사용된 한약과 양약의 차이에 대한 눈가림을 시행하였다는 언급이 없었으므로 모든 연구에 대해 'Some concerns'로 평가하였다.

4) 누락된 결과(Missing outcome data)

9편¹⁰⁻⁸⁾의 연구 모두 누락된 결과가 없었기 때문에 'Low Risk'로 판단하였다.

5) 결과 측정(Measurement of the outcome)

9편¹⁰⁻⁸⁾의 연구 모두 결과 측정 방법이 적절하고 중재군 간에 차이는 존재하지 않았으므로 'Low Risk'로 판단하였다.

6) 선택적 결과 보고

(Selection of the reported result)

9편¹⁰⁻⁸⁾의 연구 모두 측정 방법이 적절하였고 해당 연구가 사전에 결정된 계획에 따라 결과값이 측정되었으나, 눈가림이 풀리기 전에 결과값을 측정했다는 언급이 없었기 때문에 모든 연구에 대해 'Some concerns'로 평가하였다.

이상의 결과를 바탕으로 RoB2에서 제시한 평가 항목에 따라 논문 전체에 대한 비틀림 위험 평가를 판정한 결과 1편¹⁰⁾의 논문에서 'High risk'로 비틀림이 높은 것으로 나타났고 3편¹²⁻⁴⁾의 논문에서 'Some concerns'로 비틀림이 약간 우려되는 것으로 평가되었으며 5편^{11,15-8)}은 'Low Risk'로 비틀림이 낮은 것으로 나타났다.

9. 치료 효과 분석

1) 급성인두염에 대한 한약 시험군과 양약 대조군의 효과 비교

(1) 총 치료 유효율(Total Effective Rate, TER)
최종적으로 선정된 9편¹⁰⁻⁸⁾의 연구 모두 TER에 대해 평가하였으며, 이에 대해 메타 분석을 진행하였다. 메타분석 결과 한약 시험군은 양약 대조군에 비해 TER이 1.12배 높았으며, 통계적으로 유의하였다(RR:1.12, 95% CI:1.06 to 1.19, $p<0.00001$, $I^2=22%$)(Fig. 4).

(2) 증상 점수(Symptom Score)
증상 점수를 밝힌 4편¹⁵⁻⁸⁾의 연구 중 총점을 평가한 3편¹⁶⁻⁸⁾의 연구에 대하여 메타 분석을 진행하였다. 그 결과 한약을 사용한 시험군이 양약을 사용한 대조군에 비해 1.00점 낮게 분석되었으며 그 결과는 통계적으로 유의하였다(MD: -1.00, 95% CI: -1.30 to -0.71, $p<0.00001$). 3편¹⁶⁻⁸⁾의 연구 사이에 이질성은 없다고 평가되었다($I^2=0%$)(Fig. 5).

(3) 혈액 지표(Blood Test Index)
혈액 지표 중 WBC와 Neutrophil 수치를 활용한 2편^{15,18)}의 연구에 대하여 메타 분석을 진행하였다. WBC 수치는 한약을 사용한 시험군과 양약을 사용한 대조군의 유의한 차이가 없었으며(MD: -0.03, 95% CI :-0.51 to 0.46, $p=0.92$, $I^2=0%$)(Fig. 6), Neutrophil 수치 또한 유의한 차이가 없었다(MD: -0.24, 95% CI : 0.52 to 0.04, $p=0.10$, $I^2=0%$). 두 연구^{15,18)} 간의 이질성은 없었다(Fig. 7).

2) 급성인두염에 대한 한약 시험군과 양약 대조군의 이상 반응 비교

이상 반응을 언급한 4편^{14,15,17,18)}의 연구에 대해 메타 분석을 진행한 결과, 양약 대조군이 한약 시험군에 비해 이상 반응이 0.27배로 발생하였으며, 이는 통계적으로 유의한 결과였으며, 문헌들 간의 이질성 또한

Table 2. Summary of Included Studies

First Author (Year)	C* & T† Samples	Treatment Methods	Treatment Period	Outcome Measurement	Result & P value	Side Effects
Yin ⁽¹⁰⁾ (2007)	C : 30 T : 100	Amoxicillin Cheongin-tang	5 days	1. TER 2. Onset of Effect 3. Recovery Time	1. T)C(p<0.05) C : 86.7% T : 94% 2. T)C(p<0.05) C : (3.48±0.58)h T : (1.52±0.71)h 3. T)C(p>0.05) C : (4.5±2.07)d T : (4.13±1.31)d	NR
Pan ⁽¹¹⁾ (2010)	C : 60 T : 60	Cefuroxime Axetil Yukmi-tang	3 days	1. TER	1. T)C(p=0.036, p<0.05) C : 80.0% T : 95.0%	NR
Liu ⁽¹²⁾ (2012)	C : 35 T : 68	Cephalexin Capsule Yukmi-tang	10 days	1. TER	1. T)C(p=0.036, p<0.05) C : 68.6% T : 97.1%	NR
Jang ⁽¹³⁾ (2012)	C : 45 T : 45	Roxithromycin Capsule Eungyo-san	5 days	1. TER	1. T)C(p<0.01) C : 88.88% T : 95.55%	NR
Wang ⁽¹⁴⁾ (2013)	C : 62 T : 62	Cephalexin Capsule Gyoha-tang	7 days	1. TER	1. T)C(p<0.05) C : 82.26% T : 96.77%	C : 11.29% T : 3.23%
Zhong ⁽¹⁵⁾ (2016)	C : 60 T : 60	Cefuroxime Axetil Sigeumyiin-tang	5 days	1. TER 2. Symptom Score ① Sore Throat ② Throat Burning Sensation ③ Pharyngeal examination 3. Peripheral Blood Percentage ① WBC ② Neutrophils	1. T)C(p>0.05) C : 90.0% T : 91.7% 2. T)C(p<0.001) ① C : 3.55±1.06 → 2.30±0.79 T : 3.60±0.95 → 1.16±0.62 ② C : 2.82±1.26 → 1.59±0.72 T : 2.65±1.33 → 0.35±0.77 ③ C : 3.93±1.07 → 2.35±0.75 T : 3.80±1.21 → 1.10±0.78 3. ① T)C(p>0.05) C : 8.01±2.45 → 6.31±1.65 T : 8.13±2.37 → 6.23±1.78 ② T)C(p<0.05) C : 73.21±3.12 → 62.12±2.45 T : 72.30±3.05 → 61.35±2.13	C : 0% T : 0%
Guo ⁽¹⁶⁾ (2017)	C : 30 T : 33	Amoxicillin Cheonginchisi-tang	7 days	1. TER 2. Symptom Score	1. T)C(p<0.05) C : 83.33% T : 93.94% 2. T)C(p<0.01) C : 19.80±4.05 → 4.62±1.34 T : 20.73±3.86 → 2.81±1.59	NR

First Author (Year)	C* & T† Samples	Treatment Methods	Treatment Period	Outcome Measurement	Result & P value	Side Effects
Li ¹⁷⁾ (2017)	C : 30	Amoxicillin	5 days	1. TER 2. Symptom Score ① Sore Throat ② Pharyngeal Dryness and Burning Sensation ③ Pharyngeal Mucosal Congestion ④ Cough ⑤ Sputum ⑥ Overall	1. T)C(p<0.05) C : 73.3% T : 90.3% 2. T)C(p<0.05) ① C : 2.70±0.47 → 1.40±0.68 T : 2.93±0.25 → 0.77±0.82 ② C : 2.57±0.50 → 1.23±0.63 T : 2.70±0.47 → 0.77±0.82 ③ C : 2.57±0.57 → 1.47±0.63 T : 2.73±0.57 → 1.17±0.15 ④ C : 2.10±0.55 → 0.83±0.59 T : 2.47±0.57 → 0.27±0.45 ⑤ C : 2.23±0.63 → 1.0 0±0.79 T : 2.43±0.63 → 0.50±0.78 ⑥ C : 12.10±0.92 → 6.00±2.21 T : 13.27±1.31 → 3.43±2.42	C : 26.7% T : 6.7%
	T : 30	Cheonginhadam-tang				
Zhou ¹⁸⁾ (2019)	C : 40	Compound Borax Gargle & Amoxicillin	7 days	1. TER 2. Symptom Score 3. Peripheral Blood Percentage ① WBC ② Neutrophils 4. Ratio of Peripheral Blood ① IL-2 ② IL-12 ③ IFN-a	1. T)C(p<0.05) C : 87.50% T : 95.00% 2. T)C(p<0.05) C : 21.87±4.38 → 5.68±3.65 T : 20.62±4.61 → 3.26±2.24 3. T)C(p<0.05) ① C : 10.73±1.61 → 6.21±1.79 T : 10.56±1.50 → 6.27±1.76 ② C : 80.08±4.68 → 58.39±9.25 T : 79.98±4.66 → 57.52±9.02 4. T)C(p<0.05) ① C : 65.58±20.32 → 70.36±20.08 T : 65.56±20.31 → 73.98±20.06 ② C : 7.20±1.85 → 7.99±3.02 T : 7.18±1.84 → 9.05±3.04 ③ C : 30.17±9.66 → 35.63±10.69 T : 30.15±9.67 → 39.15±10.47	C : 0% T : 0%
	T : 40	Daecheongin-tang				

* C : Control, † : Treatment, ‡ TER : Total Effective Rate

매우 낮았다(RR: 0.27, 95% CI: 0.09 to 0.77, p=0.01, I²=0%)(Fig. 8).

IV. 고찰



Fig. 2. Risk of Bias Summary

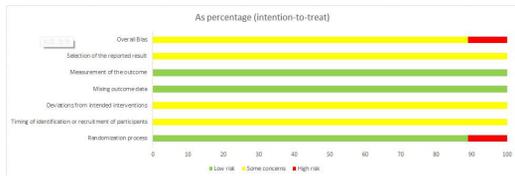


Fig. 3. Risk of Bias Graph

급성인두염은 주로 바이러스 및 세균이 동시 또는 각각의 감염으로 나타나는 것으로, 인두의 이상감각, 지각마비, 운동장애와 같은 인두의 신경성 질환도 포함된다. 원인의 대부분은 용혈성 연쇄상구균, 포도상구균, 폐렴균, 인플루엔자균에서 비롯되고 바이러스는 influenza virus, adenovirus의 감염으로 나타나며¹⁹⁾ 이러한 병원균은 공기·음식물 또는 식기를 통해서 간접 또는 직접 접촉으로 강력하게 전파된다²⁾. 이외 홍역, 폐렴, 성홍열과 같은 급성 전염병의 전구증상에서도 나타난다¹⁹⁾.

한의학에서는 《素問玄機原病武》에서 “喉痺, 痺 不仁也. 俗作閉, 猶閉塞也”라 하여 喉痺는 喉內가 폐색되어 呼吸不通, 言語不出, 咽喉腫痛 및 潰爛, 嚥下困難이 발생

Table 3. Frequency and Category of Herbs on Prescription Used More than 2 Times

Herb	Category	Frequency
<i>Platycodonis Radix</i> (桔梗)	Heat-clearing and phlegm-transforming medicinal(清化熱痰藥)	8
<i>Arctii Fructus</i> (牛蒡子)	Wind-heat dissipating medicinal(發散風熱藥)	6
<i>Menthae Herba</i> (薄荷)	Wind-heat dissipating medicinal(發散風熱藥)	6
<i>Batryticatus Bombyx</i> (僵蠶)	Liver-soothing and wind-extinguishing medicinal(平肝息風藥)	6
<i>Forsythiae Fructus</i> (連翹)	Heat-clearing and toxin-removing medicinal(清熱解毒藥)	5
<i>Schizonepetae Spica</i> (荊芥)	Wind-cold-dispersing medicinal(發散風寒藥)	5
<i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i> (甘草)	Qi-tonifying medicinal(補氣藥)	5
<i>Saposhnikoviae Radix</i> (防風)	Wind-cold-dispersing medicinal(發散風寒藥)	4
<i>Lonicerae Flos</i> (金銀花)	Heat-clearing and toxin-removing medicinal(清熱解毒藥)	3
<i>Scutellariae Radix</i> (黃芩)	Heat-clearing and dampness-drying medicinal(清熱燥濕藥)	3
<i>Gardeniae Fructus</i> (梔子)	Heat-clearing and fire-draining medicinal(清熱瀉火藥)	2
<i>Phragmitis Rhizoma</i> (芦根)	Heat-clearing and fire-draining medicinal(清熱瀉火藥)	2
<i>Isatidis Radix</i> (板藍根)	Heat-clearing and toxin-removing medicinal(清熱解毒藥)	2

Table 4. Summary of Herbal Medicine

First Author (year)	Herb Medicine of Decoction(each herb)
Yin ¹⁰ (2007)	黄芩(<i>Scutellariae Radix</i>)12g, 僵蚕(<i>Batryticatus Bombyx</i>)10g, 莠子(<i>Arctii Fructus</i>)10g, 赤芍(<i>Paeoniae Radix Rubra</i>)10g, 桔梗(<i>Platycodonis Radix</i>)10g, 甘草(<i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i>)10g, 荆芥(<i>Schizonepetae Spica</i>)8g, 防风(<i>Saposhnikoviae Radix</i>)8g
Pan ¹¹ (2010)	荆芥(<i>Schizonepetae Spica</i>)10g, 防风(<i>Saposhnikoviae Radix</i>)10g, 桔梗(<i>Platycodonis Radix</i>)10g, 甘草(<i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i>)10g, 僵蚕(<i>Batryticatus Bombyx</i>)10g, 薄荷(<i>Menthae Herba</i>)5g
Liu ¹² (2012)	荆芥(<i>Schizonepetae Spica</i>)9g, 防风(<i>Saposhnikoviae Radix</i>)6g, 桔梗(<i>Platycodonis Radix</i>)6g, 甘草(<i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i>)6g, 僵蚕(<i>Batryticatus Bombyx</i>)9g, 薄荷(<i>Menthae Herba</i>)9g
Jang ¹³ (2012)	金银花(<i>Lonicerae Flos</i>)15g, 连翘(<i>Forsythiae Fructus</i>)12g, 荆芥(<i>Schizonepetae Spica</i>)12g, 薄荷(<i>Menthae Herba</i>)910g, 牛蒡子(<i>Arctii Fructus</i>)12g, 桔梗(<i>Platycodonis Radix</i>)12g, 僵蚕(<i>Batryticatus Bombyx</i>)12g, 诃子(<i>Terminalia Chebula Retz</i>)15g, 芦根(<i>Phragmitis Rhizoma</i>)13g, 千张纸(<i>Oroxylum Indicum</i>)6g, 甘草(<i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i>)10g
Wang ¹⁴ (2013)	桔梗(<i>Platycodonis Radix</i>)18g, 绿豆(<i>Phaseoli Radiati Semen</i>)12g, 栀子(<i>Gardeniae Fructus</i>)10g, 连翘(<i>Forsythiae Fructus</i>)10g, 薄荷(<i>Menthae Herba</i>)10g, 牛蒡子(<i>Arctii Fructus</i>)9g
Zhong ¹⁵ (2016)	枳壳(<i>Aurantii Fructus</i>)25g, 明党参(<i>Changium Smyrnioides Wolff</i>)25g, 炒白朮(<i>Atractylodis Rhizoma Alba</i>)20g, 茯苓(<i>Poria</i>)20g, 柴胡(<i>Bupleuri Radix</i>)15g, 黄芩(<i>Scutellariae Radix</i>)15g, 连翘(<i>Forsythiae Fructus</i>)15g, 僵蚕(<i>Batryticatus Bombyx</i>)15g, 牛蒡子(<i>Arctii Fructus</i>)15g, 川芎(<i>Cnidii Rhizoma</i>)15g, 桔梗(<i>Platycodonis Radix</i>)15g, 前胡(<i>Peucedani Radix</i>)15g, 防风(<i>Saposhnikoviae Radix</i>)15g, 法夏(<i>Pinelliae Rhizoma</i>)12g, 甘草(<i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i>)6g
Guo ¹⁶ (2017)	淡豆豉(<i>Glycine Semen Preparatum</i>)15g, 水牛角(<i>Bubali Cornu</i>)15g, 桔梗(<i>Platycodonis Radix</i>)15g, 牛蒡子(<i>Arctii Fructus</i>)15g, 栀子(<i>Gardeniae Fructus</i>)12g, 竹叶(<i>Phyllostachys Foliolum</i>)12g, 芦根(<i>Phragmitis Rhizoma</i>)12g, 灯心草(<i>Juncus Effusus</i>)10g, 马勃(<i>Lastiosphaera Seu Calvatia</i>)10g, 僵蚕(<i>Batryticatus Bombyx</i>)10g, 蝉蜕(<i>Cicadidae Periostracum</i>)10g, 连翘(<i>Forsythiae Fructus</i>)10g, 金银花(<i>Lonicerae Flos</i>)10g, 薄荷(<i>Menthae Herba</i>)6g, 生甘草(<i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i>)6g
Li ¹⁷ (2017)	荆芥(<i>Schizonepetae Spica</i>)15g, 射干(<i>Belamcandae Rhizoma</i>)15g, 玄参(<i>Scrophulariae Radix</i>)15g, 牛蒡子(<i>Arctii Fructus</i>)15g, 桔梗(<i>Platycodonis Radix</i>)10g, 全瓜蒌(<i>Trichosanthes Kirilowii</i>)15g, 浙贝母(<i>Fritillariae Thunbergii Bulbus</i>)15g, 板蓝根(<i>Isatis Radix</i>)30g, 青果15g
Zhou ¹⁸ (2019)	金荞麦(<i>Fagopyrum dibotrys</i>)30g, 金银花(<i>Lonicerae Flos</i>)30g, 板蓝根(<i>Isatis Radix</i>)20g, 连翘(<i>Forsythiae Fructus</i>)15g, 竹叶(<i>Phyllostachys Foliolum</i>)15g, 黄芩(<i>Scutellariae Radix</i>)10g, 八爪金龙(<i>Ardisia Crispa</i>)10g, 蝉蜕(<i>Cicadidae Periostracum</i>)10g, 薄荷(<i>Menthae Herba</i>) 6g

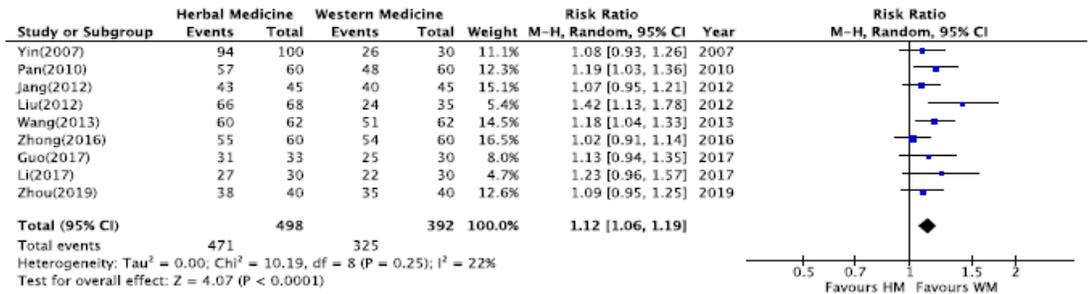


Fig. 4. Forest Plot : Comparison of Total Effective Rate between Herbal Medicine Group and Western Medicine Group for Acute Pharyngitis

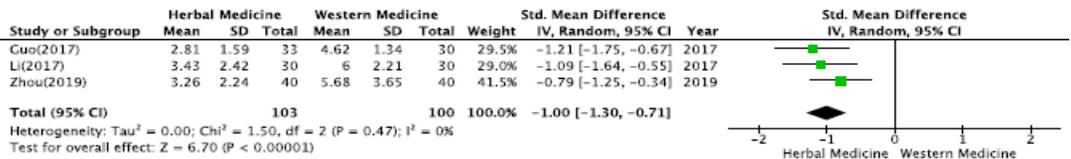


Fig. 5. Forest Plot : Comparison of Symptom Score between Herbal Medicine Group and Western Medicine Group for Acute Pharyngitis

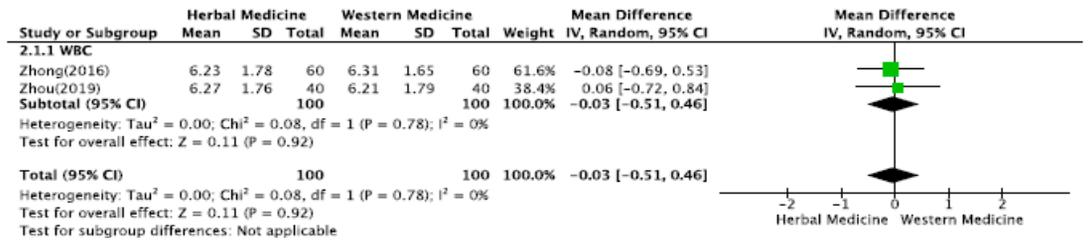


Fig. 6. Forest Plot : Comparison of WBC between Herbal Medicine Group and Western Medicine Group for Acute Pharyngitis

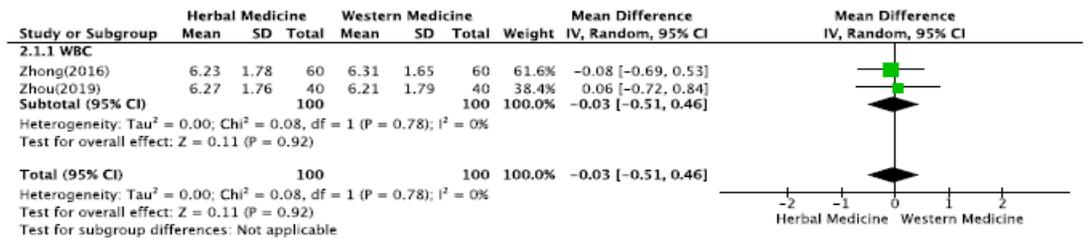


Fig. 7. Forest Plot : Comparison of Neutrophil between Herbal Medicine Group and Western Medicine Group for Acute Pharyngitis

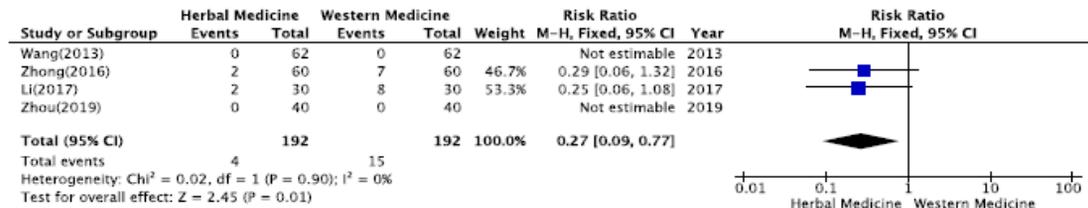


Fig. 8. Forest Plot : Comparison of Adverse Events Rate between Herbal Medicine Group and Western Medicine Group for Acute Pharyngitis

되는 인후질환의 증후라 하였다. 광의의 喉痺는 편도 및 인후부의 종양, 인후의 염증 및 전염성 질환에 해당되는 乳蛾, 喉痛, 白喉와 여러 종류의 喉痺를 말하며, 협의의 喉痺는 인후가 發赤, 紅腫疼痛, 乾燥하여 咽喉不利 되는 것을 말한다¹⁹⁾. 변증으로는 太陽熱로 기인한 것, 陽明實熱로 기인한 것과 傷寒咳嗽로 나눌 수 있는데, 太陽熱로 기인한 것은 낮에 번조하고 밤에 안정되며 열이 나지 않고 陽明實熱로 기인한 것은 두통, 변비를 동반하며 傷寒咳嗽로 인한 경우에는 기침을 할 때 동통이 심하며 비색, 신중, 두통, 오한, 발열하게 되는 특징을 가진다¹⁾.

증상은 돌발적인 인두의 건조감, 동통, 작열감으로 시작되어 동통으로 인한 연하곤란과 경부 임파선의 종창 및 압통이 나타난다. 이후 전신증상으로 두통, 전신권태, 발열, 식욕부진과 구취가 생기고 인두까지 파급이 되면 애성(hoarseness)이 발생한다¹⁹⁾.

임상진단에서 발열이 3-4일 이상 지속되면 중증이나 합병증이 동반되었음을 의미하고, 위막이 생겼을 경우에는 디프테리아를 의심할 수 있으며 인두통이 몇 주 이상 계속되는 경우에는 제2기 매독검사를 실시해야 한다. 급성 전염병의 전조증상으로 나타날 때는 초기 1-2일 사이에 피부에 특이한 발진이 나타난다는 특징이 있다¹⁹⁾.

치료로는 aspirin 또는 codeine의 투여로 불쾌감과 동통을 완화시킬 수 있고, 생리식염수로 함수하는 것도 또한 국소적으로 유효한 방법이다. 기원균이 A군 연쇄상구균인 경우에는 페니실린을 투여해야 하고, terramycin, aureomycin, tetracycline, penbritin을 비롯한 그 밖의 항생물질은 감수성검사의 결과에 따라서 사용해야 한다²⁾. 하지만, 항생제가 과하게 사용되거나 잘못 사용될 때는 내성이 생길 수 있으며²⁰⁾, 20년 동안의 보고에 따르면 항생제 내성은 지역사회에서 증가하고 있고 그것을 감별하고 치료하는 것은 더욱 어려워지고 있는 실정이다²¹⁻³⁾.

본 연구는 급성인두염의 한약 치료의 유효성과 증상 개선에 미치는 효과에 대해 평가하고자 2개의 중국 테

이터베이스인 CNKI, Wanfang Med Online서 급성 인두염에 대한 한약의 효과를 확인한 RCT를 검색하여 최종적으로 9편¹⁰⁻⁸⁾의 연구를 선정하였고 체계적 문헌 고찰 및 메타분석을 수행하였다.

시험군에서 사용된 한약의 종류는 다양하였으며, 9편¹⁰⁻⁸⁾의 연구에서는 淸咽湯, 銀翹散, 翹荷湯, 柴芩利咽湯, 淸咽樞紐湯, 淸咽下痰湯, 大淸咽湯이 각 1건씩 처방되었으며, 2편^{11,12)}의 연구에서 六味湯이 사용되었다.

시험군에서 사용된 한약의 약재는 본초학적 분류상 淸熱解毒藥이 3가지로 가장 많았고, 9편의 연구에서 가장 많이 사용된 약재는 8편의 연구에서 사용된 桔梗이었다. 桔梗은 宣肺利咽하며 祛痰排膿하는 효능이 있다. 桔梗의 뿌리에는 saponin이 함유되어 있는데²⁴⁾, 이는 비만세포의 IgE 매개의 아나필락시스를 억제하는 효과가 있으며²⁵⁾ 桔梗의 물추출물과 platycodin D, deapi-platycodin이 기관지 점액의 과다분비를 조절하여 기관지 염증을 억제한다는 보고된 바 있다²⁶⁾. 그 다음으로 6편의 연구에서 사용된 약재로는 牛蒡子, 薄荷, 僵蠶이 있다. 牛蒡子와 薄荷는 본초학적 분류상 모두 發散風熱藥에 속하며, 牛蒡子の 활성성분인 Arctigenin과 그 배당체인 Arctiin은 염증성 질환에 대한 항염증 효과를 가진다고 보고되었으며²⁷⁾, 疏散風熱하는 효능으로 外感風熱로 인한 咳嗽, 咯痰不利, 咽喉腫痛 등의 증상을 치료하는 상용약이다²⁴⁾. 薄荷는 風熱上攻으로 인한 咽喉腫痛을 치료하며²⁴⁾, 薄荷 추출물이 항염증성 사이토카인 IL-10 생성을 통해 염증성 사이토카인을 억제함으로써 항염증 효과가 있다는 연구 결과가 있다²⁸⁾. 僵蠶은 疏散風熱하며 平肝息風藥에 속하는 약이다²⁴⁾. 5편의 연구에서 사용된 약재로는 連翹, 荊芥, 甘草가 있다. 連翹 또한 항염증 효과가 있는 것으로 보고되었으며²⁹⁾, 淸熱解毒, 消腫散結하며 상초의 風熱을 散하여 風熱感冒을 치료하고, 荊芥는 風熱과 風寒을 疏散하여 外感을 치료하고 咽喉가 腫痛한 증상을 치료한다²⁴⁾. 甘草는 調和諸藥의 역할을 한다²⁴⁾. 그러므로 선정된 연구에서는 항염증 효과를 통해 염증을 완화시키고, 초기 증상에 해당하는 발열을 해소하는 淸熱解毒藥 및 發

散風熱藥을 위주로 사용한 것으로 생각된다.

대조군에서는 9편¹⁰⁻⁸⁾의 연구 모두 항생제가 사용되었다. 가장 많이 사용된 항생제 성분은 Amoxicillin으로 4편^{10,16-8)}의 연구에서 사용되었고, 그 다음으로는 Cefuroxime Axetil이 2편^{11,15)}, Cephalexin^{12,14)}이 2편의 연구에서 사용되었으며, Roxithromycin이 1편¹³⁾의 연구에서 사용되었다.

9편¹⁰⁻⁸⁾의 연구에서 모두 사용된 평가지표인 TER은 8편^{10-4,16-8)}의 연구에서 시험군이 대조군에 비하여 유의미하게 개선되었다. 1편¹⁵⁾의 연구에서는 그 결과가 통계적으로 유의하지 않았다. TER을 평가한 9편¹⁰⁻⁸⁾의 연구를 메타분석한 결과 시험군이 대조군보다 통계적으로 유의미하게 1.12배 높았다($p < 0.0001$). 연구간 이질성이 $I^2 = 22\%$ 로 다소 있는 것으로 나타났는데, 이는 각 연구마다 TER을 평가하는 기준에 차이가 존재했으며 한약의 약물구성, 대조군 치료 약물과 치료 기간의 차이로 인해 이질성이 나타난 것으로 사료된다.

4편¹⁵⁻⁸⁾의 연구에서 Symptom Score를 평가 지표로 사용하였는데, 모든 시험군의 증상점수가 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 개선되었다($p < 0.05$). 메타분석은 4편¹⁵⁻⁸⁾ 중 총점을 측정한 3편¹⁶⁻⁸⁾의 연구에 대해서만 진행하였으며, 1편¹⁵⁾의 연구에서는 증상에 따라 개별적으로 점수를 측정하여 메타분석을 시행할 수 없었다. 분석 결과 상 시험군이 대조군에 비해 증상 점수의 총점이 1.00점 낮게 측정되었고, 그 결과는 통계적으로 유의하였으며($p < 0.00001$), 연구간 이질성은 없는 것으로 나타났다. 이는 한약이 급성인두염의 증상 개선에 효과가 있음을 나타내는 임상 적용 근거로 활용될 수 있다는 점에서 의미가 있다. 그러나 증상의 총점을 분석하였기 때문에, 구체적으로 어떤 증상에 효과가 있었는지 파악하기에는 한계가 존재한다. 2편^{15,17)}의 연구에서는 개별적인 증상에 대한 점수를 평가하였지만, 평가한 증상의 항목에 차이가 있어 메타분석을 시행할 수는 없었다. 후후의 연구에서는 발열, 인통, 해수 등의 통일된 증상의 점수를 각각 평가하여 한약이 급성인두염의 어떤 증상에 더 효과적인지 파악하면

보다 연구의 질이 높아질 것으로 사료된다.

2편^{15,18)}의 연구에서 치료 전후의 WBC와 Neutrophil의 수치를 측정하였으며, 두 연구에서 모든 시험군의 수치는 대조군에 비해 유의한 개선을 보였다($p < 0.05$). 2편^{15,18)}의 연구에 대해 메타분석을 진행하였을 때 WBC와 Neutrophil의 수치에 있어서 한약 시험군과 양약 대조군의 차이가 통계적으로 유의하지는 않았지만, 한약 치료가 WBC와 Neutrophil의 수치를 개선하여 감염에 대한 항염증 효과를 나타내어 급성인두염을 치료할 수 있음을 시사한다. 이외에도 급성 염증 수치에 해당하는 CRP나 염증을 시사하는 다른 혈액검사 결과들을 측정할 결과도 보고된다면, 급성인두염에 대한 한약 치료가 더 활발해질 수 있을 것으로 생각된다.

안전성 측면은 이상 반응 발생 여부로 평가하였으며, 이상 반응을 보고한 4편^{14,15,17,18)}의 연구 중 2편^{15,18)}에서 시험군과 대조군 모두에서 심각한 이상반응이 나타나지 않았다고 언급되었다. 그 외의 2편^{14,17)}에서는 대조군과 시험군에 이상반응이 나타났는데, 식욕부진, 설사 등이 가장 많이 나타났다고 보고되었다. 이상반응을 언급한 4편^{14,15,17,18)}의 연구에 대해 메타분석을 시행한 결과, 한약 시험군이 양약 대조군에 비해 이상반응이 0.27배로 통계적으로 유의한 결과를 나타냈다(RR: 0.27, 95% CI: 0.09 to 0.77, $p = 0.01$, $I^2 = 0\%$). 이는 한약의 급성인두염 치료가 양약 대조군에 비해 이상반응 발생률이 낮고 안전함을 나타낸다는 점에서 의미가 있다.

비뚤림 위험 평가를 시행한 결과 1편¹⁰⁾의 연구에서 무작위배정에 대한 언급이 없었으며, 모든 연구¹⁰⁻⁸⁾에서 참가자 신원확인 및 모집 시기에 대한 언급이 없었다. 또한 연구 대상자와 중재 제공자에 대한 눈가림을 시행했다는 언급이 없었으며, 이에 대해 중재로 사용된 한약과 양약의 외관상 눈가림이 이루어지기 어렵기에 비뚤림이 우려된다고 판단하였다. 9편¹⁰⁻⁸⁾의 연구 모두 누락된 결과는 없었으며, 결과 측정 방법은 적절하였고 중재군 별로 동일하였다. 그러나 9편의 연구 모두 눈가림이 풀리기 전에 결과값을 측정했다는 언급이

없었다. 추후 비뚤림 위험을 줄이기 위해서는 연구 참가자를 모집한 시기가 중재 결정 시기와 비교했을 때의 전후관계를 상세하게 언급해야하며, 눈가림의 시기, 대상 및 방법에 대한 설명이 요구된다.

본 연구는 급성인두염에 한약 투여가 항생제 투여에 비해 치료 효과가 있음을 밝혔고, 안전성의 측면에서도 이상 반응이 적게 발생하였음을 나타내어 향후 임상에서 사용될 치료 근거를 마련하였다는 점에서 의의를 가진다. 또한 급성인두염에 대한 한약 치료에 대하여 국내에서 처음으로 체계적 문헌 고찰 및 메타 분석을 시행하였다는 점에서 의미가 있다. 그러나 중국에서 발표된 논문만을 대상으로 하였다는 점, 같은 평가 지표를 사용하였더라도 세부적인 평가 기준에 차이가 있었다는 점, 참여자들의 모집 시점이나 사전 고지된 내용에 대한 설명이 없어 그에 대한 비뚤림이 우려된다는 점에 대한 한계가 존재한다. 그러므로 향후 본 연구를 기점으로 하여 국내에서도 급성인두염에 대한 한약 투여에 대한 임상 연구들이 활발해지고 통일된 평가 지표 사용, 참여자 모집 및 무작위 배정의 비뚤림에 대한 우려를 보완하여 연구의 질 또한 향상되는 계기가 되기를 기대해본다.

V. 결 론

본 연구에서는 2개의 중국 데이터베이스에서 급성인두염에 한약을 중재로 적용한 9편⁽¹⁰⁻⁸⁾의 논문들을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 시험군은 모두 한약을 단독으로 사용하였으며, 대조군에서는 항생제만 사용한 연구가 8편⁽¹⁰⁻⁷⁾, 항생제와 가글을 함께 사용한 연구가 1편⁽⁸⁾이었다.
2. 가장 빈용된 약재는 桔梗으로 총 8회(88.8%) 사용되었고, 牛蒡子, 薄荷, 僵蚕가 6회(66.6%) 사용되었다.
3. 평가 지표로는 TER, 증상 점수, 혈액 지표, 병리검사 지표, 이상반응 등이 사용되었다.
4. TER을 평가지표로 사용한 논문 9편⁽¹⁰⁻⁸⁾ 중 1편⁽⁵⁾을

제외한 8편^(10-4,16-8)에서 한약 시험군이 양약 대조군보다 TER이 유의미하게 높은 것으로 나타났다. 9편⁽¹⁰⁻⁸⁾에 대해 메타분석을 시행한 결과 한약 시험군은 양약 대조군에 비해 TER이 통계적으로 유의하게 높았으며, $I^2=22\%$ 로 이질성은 다소 존재하였다.

5. 증상 점수를 평가지표로 사용한 논문 4편⁽¹⁵⁻⁸⁾ 모두 시험군의 증상점수가 대조군에 비해 통계적으로 유의미하게 개선되었다. 총점을 평가한 3편⁽¹⁶⁻⁸⁾의 논문에 대해 메타분석을 시행한 결과 한약 시험군은 양약 대조군에 비해 증상 점수가 1.00점 낮게 나타났다. 그 결과는 통계적으로 유의하였다. $I^2=0\%$ 로 이질성도 매우 낮았다.
6. WBC와 Neutrophil 수치를 평가지표로 사용한 논문 2편^(15,18) 모두 한약 시험군이 양약 대조군보다 유의미하게 개선되었다. 2편^(15,18)에 대해 메타분석을 시행한 결과 한약 시험군과 양약 대조군의 유의한 차이가 없었으며 문헌 간 이질성은 존재하지 않았다.
7. 이상 반응을 보고한 4편^(14,15,17,18) 중 2편^(15,18)의 논문에서는 심각한 이상반응이 나타나지 않았고, 2편^(14,17)의 논문에서는 식욕부진, 설사, 현훈 등의 이상반응이 나타났다. 4편^(14,15,17,18)의 논문에 대한 메타분석을 시행한 결과 한약 시험군이 양약 대조군에 비해 이상 반응이 0.27배로 통계적으로 유의한 결과를 나타냈다.

ORCID

Youngeun Lee
(<https://orcid.org/0009-0006-7500-5297>)

Jione Im
(<https://orcid.org/0009-0001-6105-5924>)

Jiyoung Choi
(<https://orcid.org/0000-0002-5678-5105>)

Seonyoung Jee
(<https://orcid.org/0000-0002-3240-9949>)

Min Hwangbo

(<https://orcid.org/0000-0003-0890-5157>)

References

1. The Society of Korean Medicine Ophthalmology, Otolaryngology & Dermatology. Korean Medicine of Ophthalmology & Otolaryngology. Paju:Globooks. 2019:221,222.
2. Park MK. Otolaryngology, Rhinology and Laryngology. Seoul:Ilchogak. 1996(1):353,354.
3. Gerber MA. Diagnosis and Treatment of Pharyngitis in Children. *Pediatr. Clin North Am.* 2005;52(3):729-47.
4. Robertson KA, Volmink JA, Mayosi BM. Antibiotics for the Primary Prevention of Acute Rheumatic Fever: a meta-analysis. *BMC Cardiovasc Disord.* 2005;5(1):11.
5. Cots JM, Alos JI, Barcena M, Boleda X, Canada JL, Gomez N, et al. Recommendations for Management of Acute Pharyngitis in Adults. *Acta Otorrinolaringologica(English Edition).* 2015;66(3):159-70.
6. Zhu S, Mao X, Liu Q. Clinical Observation on the Treatment of Acute Pharyngitis (Wind Heat Syndrome) with Shufeng Jiedu Capsule Combined with Budesonide Atomization. *Zhongyiyaoxuejiu.* 2019;16(8):67-71.
7. Mayes T, Pichichero ME. Are Follow-up Cultures Necessary when Rapid Antigen Detection Tests are Negative for Group A Streptococci. *Clin Pediatr.* 2001;40(4):191-5.
8. Robert M, Kliegman MD, Joseph W, St. Geme III. Nelson Textbook of Pediatrics. 22nd ed. Philadelphia:Elsevier. 2024:2558-62.
9. Kang JG. A Systematic Review on the Effectiveness of Acupuncture Treatment for Acute Pharyngitis. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol.* 2018;1-38.
10. Yin Q, Gao Y. Clinical Verification of Cheongin-tang in Treating Acute Pharyngitis. *Medical Journal of Chinese People's Health.* 2007;19(6):451.
11. Pan Z, Xu Q. Clinical Observation on Treating Acute Pharyngitis with Yukmi-tang. *Guide of China Medicine.* 2010;8(22):125,126.
12. Liu W, Tian W, Song Q. 68 Cases of Acute Pharyngitis treated with Yukmi-tang. *Hebei J TCM.* 2012;34(7):1003.
13. Jang J. Observation on the Efficacy of Eungyo-san Flavored in the Treatment of 45 Cases of Acute Pharyngitis. *Yunnan Journal of Traditional Chinese Medicine.* 2012;33(8):44.
14. Wang Y. Observation on the Clinical Efficacy of Gyoha-tang in the Treatment of Acute Pharyngitis. *Chinese Medical Frontier.* 2013;8(16):124,125.
15. Zhong W, Zeng G. Clinical Observation on 60 Cases of Acute Pharyngitis (Wind-heat Syndrome) Treated by Chaiqinliyan Decoction. *China Health Care & Nutrition.* 2016;2(2):329,330.
16. Guo X, Xie M. 33 cases of Acute Pharyngitis treated with Cheonginchisi-tang. *Henan Traditional Chinese Medicine.* 2017;37(6):1038-40.
17. Li J. Observation on the Clinical Efficacy of Cheonginhadam-tang in the Treatment of 60 cases of Acute Pharyngitis. *Cardiovascular Disease Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine.* 2017;5(28):

- 177,178.
18. Zhou Y, Chen J, Wang Y, Li Z, Xie J. Therapeutic Effect of Daecheongin-tang on Acute Pharyngitis of Exogenous Wind-heat Type. *Traditional Chinese Medicine*. 2019;17:104,105.
 19. Roh SS. *Kyojeong Wonsek Otolaryngology*. Seoul:Iljoongsa. 1999:47.
 20. Goossens H, Ferech M, Stichele RV, Elseviers M. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: A cross-national database study. *Lancet*. 2005;365(9459):579-87.
 21. Duin DV, Paterson DL. Multidrug-resistant bacteria in the community: an update. *Infectious Disease Clinics*. 2020;34(4):709-22.
 22. Martens E, Demain AL. The antibiotic resistance crisis, with a focus on the United States. *The Journal of antibiotics*. 2017;70(5):520-6.
 23. Larson E. Community factors in the development of antibiotic resistance. *Annu. Rev. Public Health*. 2007;28:435-47.
 24. Kim IR, Kim HC, Kuk YB, Park SJ, Park YG, Park JH, et al. *Bonchohak*. 3rd ed. Seoul:Yong Lim Publishing Co. 2011:158,178,180,242,243,497,498,545,585.
 25. Han EH, Park JH, Kim JY, Chung YC, Jeong HG. Inhibitory mechanism of saponins derived from roots of *Platycodon grandiflorum* on anaphylactic reaction and IgE-mediated allergic response in mast cells. *Food Chem Toxicol*. 2009;47(6):1069-75.
 26. Ryu J, Lee HJ, Park SH, Kim J, Lee D, Lee SK, et al. Effects of the root of *Platycodon grandiflorum* on airway mucin hypersecretion in vivo and platycodin D(3) and deapi-platycodin on production and secretion of airway mucin in vitro. *Phytomedicine*. 2014;21(4):529-33.
 27. Gao Q, Yang M, Zuo Z. Overview of the anti-inflammatory effects, pharmacokinetic properties and clinical efficacies of arctigenin and arctiin from *Arctium lappa* L. *Acta Pharmacol Sin*. 2018;39(5):787-801.
 28. Choi DH, Seung OT, Lim MH. Comparative study of the biological activities effect of *Mentha arvensis* L. extracts from water and 80% ethanol. *Journal of the Korean Applied Science and Technology*. 2019;36(1):208-16.
 29. Kang HS, Lee JY, Kim CJ. Anti-inflammatory activity of arctigenin from *Forsythiae Fructus*. *J Ethnopharmacol*. 2008;116(2):305-12.