

Original Article / 원저

안구건조증의 뜸 치료에 대한 체계적 문헌 고찰

이호찬¹ · 이유림¹ · 고흥제² · 최정화³ · 정민영³ · 박수연^{3*}

동신대학교 한의과대학 안이비인후피부과학 교실 (¹수련의, ³교수)

동신대학교 한의과대학 침구과 교실 (²수련의)

Systematic Review of Moxibustion Treatment for Dry Eye Syndrome

Ho-Chan Lee¹ · Yu-Lim Lee¹ · Hong-Je Ko² · Jung-Hwa Cho³ · Min-Yeong Jeong³ · Soo-Yeon Park^{3*}

^{1,3}Department of Ophthalmology, Otolaryngology & Dermatology, College of Korean medicine, Dongshin University

²Department of Acupuncture and Moxibustion, College of Korean medicine, Dongshin University

Abstract

Objectives : The aim of this study is to review the methodology of clinical trials conducted with the acupuncture and moxibustion treatment on Dry eye syndrome.

Methods : Through four foreign online databases(PubMed, Cochrane library, EMBASE, CNKI) and two domestic online databases(NDL, OASIS), we searched for clinical studies that performed moxibustion for dry eye syndrome from 2000 to December 2018. Only randomized controlled trials(RCT) were selected and analyzed according to the research method.

Results : A total 12 studies were reviewed and conducted in China. BL1, ST2, BL2 were most frequently used acupoints in moxibustion treatment. Among the evaluation indexes, Schirmer I Test(SIT), Tear break-up time(BUT) were used most. In most of the 12 studies, moxibustion treatment showed significant therapeutic effects.

Conclusions : These results suggest that it is necessary to develop more detailed standards about moxibustion treatment method as the method of moxibustion is getting more diverse, and objective tools are needed in evaluating dry eye syndrome.

Key words : Dry eye syndrome; Acupuncture; Moxibustion; Randomized controlled trials(RCT)

I. 서 론

안구건조증은 눈물이 부족하거나 눈물막이 과도하게 증발하여 안구 표면이 손상되고 눈에 불쾌감, 이물감, 건조감 같은 자극 증상을 일으키는 눈물막의 질환을 말한다¹⁾. 국내 2018년 국민건강보험공단의 자료에 따르면 2013년 약 212만 명에서 2017년에는 약 231만 명으로 최근 5년간, 연간 2.1%씩 꾸준히 증가한 것으로 나타났다²⁾. 최근 스마트폰, 컴퓨터와 같은 시각적 전자기기 사용 증가와 함께, 실내 공간에서의 활동 시간이 늘어나며, 실내 공기 질에 따른 안구의 건조감, 이물감 등의 증상을 호소하는 사람들이 많아지고 있으며, 콘택트렌즈 사용이 증가함에 따라 안구 불편감을 호소기도 하며, 이러한 이유들이 안구건조증을 가속화시킬 수 있다³⁻⁵⁾.

안구건조증의 일반적인 치료법으로 인공누액 점안을 기본적으로 사용하여 안구에 일시적인 수분감 보충, 스테로이드 점안, 치료용 콘택트렌즈, 보호안경 등을 착용하며, 눈물점 폐쇄 등과 같은 처치를 시행하기도 한다. 또한 cyclosporine(Restasis)이라는 눈물 분비 증가약물을 사용하지만 충혈과 같은 부작용으로 인해 폭넓게 사용되고 있지 않으며 근본적인 치료법이 아니다⁶⁻⁹⁾.

안구건조증은 白澁, 乾澀昏花, 神水將故, 奪睛 등으로 표현할 수 있으며, 이 중에서 白澁을 가장 유사하다고 결론을 내리고 있다^{10,11)}. 病因은 肝熱, 心肝脾熱, 眼病, 生活失調 등이 있으며 淸火熱, 滋陰生津, 補血補氣하는 治法을 위주로 침구치료, 약물치료, 점안법 등을 사용한다¹²⁾.

안구건조증에 대한 치료는 주로 침 치료를 통해 이루어지며, 이에 관련하여 효과를 확인하고자 하는 연

구들¹³⁻¹⁶⁾이 꾸준히 보고되고 있다. 하지만 국내에서 발표된 안구건조증의 여타 한의치료에 대한 연구들은 증례보고 연구들뿐이며 그 수가 부족한 실정이다. 또한 이마저도 침과의 병행치료를 시행하거나 대증치료를 기본으로 한 임상논문들이어서, 일관된 치료법에 대해 제시할 수 없는 실정이다.

저자는 국내·외 데이터베이스를 바탕으로 안구건조증에 대해 뜬 치료를 실시한 무작위배정 비교임상시험연구(Randomized Controlled Trial, RCT)들을 통해 안구건조증에 대한 뜬 치료의 유의성을 알아보고 국내·외 연구동향을 살펴보고자 한다.

II. 대상 및 방법

1. 문헌 검색 방법

안구건조증의 뜬 치료에 관한 문헌을 조사하기 위하여 영어 문헌은 Pubmed, Cochrane library, EMBASE, 중국어 문헌은 CNKI(China National Knowledge Infrastructure), 한국어 문헌은 국가과학기술정보센터(National Digital Science Library, NDSL), 전통의학정보포털(Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, OASIS)을 이용하여 검색하였다. 검색은 2018년 12월 14일에 시행되었으며, 2000년도 이후 발표된 문헌을 연구 대상에 포함시켰다.

검색어는 안구건조증의 영어 표현인 'Dry eye syndrome', 'Dry Eye Syndromes', 'dry eye', 'keratoconjunctivitis sicca', 'Sicca, Keratoconjunctivitis', 'xerophthalmia', 'xerophthalmias', 'conjunctivitis sicca', 'cornea xerosis', 'xerosis conjunctivae', 'dysfunctional tear syndrome', 'dysfunctional tear syndromes', 중국어 표현인 '干眼症', '干眼病', '干眼', '角结膜干燥症', '眼球乾燥症', '乾性眼', 한글 표현인 '안구건조증', '건성안', '안구건조', '안건조'를 뜬 치료의 영어 표현인 'Moxibustion', 'Moxabustion',

Corresponding author : Soo-Yeon Park, Department of Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology, Gwangju Korean Medicine Hospital of Dongshin University, 141 Wolsan-ro, Nam-gu, Gwangju, Korea.

(Tel : 062-350-7217, E-mail : swallow92@hanmail.net)

•Received 2019/1/14 •Revised 2019/1/29 •Accepted 2019/2/5

‘moxa’, ‘mugwort’, ‘wormwood’, 중국어 표현인 ‘灸’, ‘艾’, ‘艾灸’, ‘灸法’, ‘灸疗’, ‘直接灸’, ‘間接灸’, ‘隔灸’, ‘熱敏灸’, ‘雷火灸’, ‘重灸’, 한글 표현인 ‘뜸’, ‘구’, ‘구법’, ‘구치료’, ‘쑥’, ‘직접구’, ‘간접구’, ‘애주구’, ‘애주’, ‘열민구’, ‘뇌화구’와 조합하여 검색하였다.

CNKI 검색 시, 검색 범위는 Medicine & Public Health 내에서 Traditional Chinese Medicine, Traditional Chinese Medicinal Herbs, Combination of Traditional Chinese Medicine With Western Medicine으로 한정하였고, 검색의 민감도를 높이기 위해 대상자 검색어, 중재치료 검색어 모두 검색 범위를 제목뿐만 아니라 초록까지 확대 포함시켜 검색하였다. 실제 검색은 각 검색 데이터베이스의 환경에 맞게 수정 및 변화시켜 사용하였다 (Appendix 1).

2. 선정 기준

안구건조증에 대해 뜸 치료를 중재로 설정한 무작위배정 비교임상시험(randomized controlled trial, RCT)만을 본 체계적 문헌 고찰에 포함시켰으며, 비무작위배정 비교임상시험(non-randomized controlled trial, nRCT), 단일 증례 보고(case report), 연속 증례군 보고(case series), 환자대조군 연구(case-control study, CCS), 인간이 대상이 아닌 실험실 연구(in vivo or in vitro), 프로토콜 논문, 문헌 고찰 등은 제외하였다.

중재치료로 뜸 치료 외에 다른 치료법을 병행하거나 뜸 치료가 대조군 치료에 적용된 연구는 선정대상에서 제외하였다. 다만 치료군과 대조군의 차이가 뜸 치료인 경우, 즉 뜸 치료의 적용여부만 달라 뜸 치료의 효과를 판별할 수 있는 경우는 포함하였다.

3. 자료 선별 및 추출

두 명의 연구자(LHC, KHJ)가 독립적으로 수행하였다. 제목 및 초록을 통해 선정 기준에 적합성 여부를

판단하여 1차적으로 논문을 선정하고 두 명의 연구자가 원문을 검토한 후 의견을 조율하여 최종적으로 논문을 선정하였다. 연구자들 간의 이견이 있는 경우 제3의 연구자(PHY)가 개입하여 적합성 여부를 판단한 후 결정하였다.

4. 자료 분석 및 관리

EndNote X8.2를 통해 검색한 문헌을 정리하였고 이를 바탕으로 제 1저자, 발행연도, 제목, 연구 디자인, 대상자 일반 특성, 시험군과 대조군의 중재방법, 평가 지표, 치료 기간 및 횟수, 결과값 등을 Excel을 이용하여 추출 및 분석하였다. Endnote와 Excel을 이용해 정리한 자료를 바탕으로 각 논문들에 대한 문헌 고찰을 시행하였다.

5. 비뚤림 위험 평가

두 명의 연구자(LHC, KHJ)가 최종 선정 논문에 대해 코크란 비뚤림 위험 평가 도구(‘Risk of bias (RoB)’ by Cochrane collaboration)³³⁾를 이용하여 독립적으로 평가하였다. 평가 문항에는 무작위 배정순서 생성(random sequence generation), 배정순서 은폐(allocation concealment), 연구 대상자 및 연구자에 대한 눈가림(blinding of the participants and personnel), 결과 평가에 대한 눈가림(blinding of the outcome assessments), 불충분한 결과 자료(incomplete outcome data), 선택적 보고(selective reporting), 그 외 비뚤림(other sources of bias) 총 7가지 항목이 있으며 각 항목에 대하여 ‘낮은 위험(Low risk of bias)’, ‘높은 위험(High risk of bias)’, ‘불확실한 위험(Unclear risk of bias)’으로 평가하였다. 연구자들 간의 이견이 있는 경우 제3의 연구자(PHY)가 개입하여 합의를 통해 결정하였다.

III. 결 과

1. 검색 및 자료선정

문헌 검색 결과, PubMed 10편, Cochrane library 5편, EMBASE 26편, CNKI 79편, NDSL 15편, OASIS 31편으로 총 166편의 논문이 검색되었고, 중복제거 후 110편이 포함되었다. 이 중 제목과 초록 등을 검토하여 안구건조증과 관련이 없는 논문과 RCT가 아닌 문헌들을 배제하는 1차 스크리닝을 진행하였다.

남은 21개 문헌의 원문을 검토하여 뜸 치료 외에 다른 치료법을 병행하여 뜸 치료의 효과를 판별할 수 없는 논문 5편, 전문을 확인할 수 없는 논문 2편, 다른 저널·시기에 같은 내용인 논문 1편, 뜸 치료가 시험군·대조군에 모두 포함되어있는 논문 1편 총 9편의 문헌이 배제되었다. 따라서 최종적으로 기준에 맞는 논문 12편을 선정하였다(Fig. 1, Table 1).

2. 선정 문헌 개요

선정된 12편의 논문 모두 중국에서 발표되었다. 연도별로 보면 2007년 1편, 2009년 1편, 2011년 1편, 2012년 1편, 2013년 2편, 2014년 1편, 2016년 1편, 2018년 4편으로 최근 10년 내에 11편의 논문들(92 %)이 발표되었다(Fig. 2).

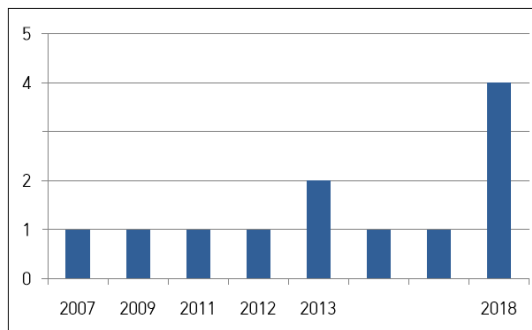


Fig. 2. Summary of Publication Year

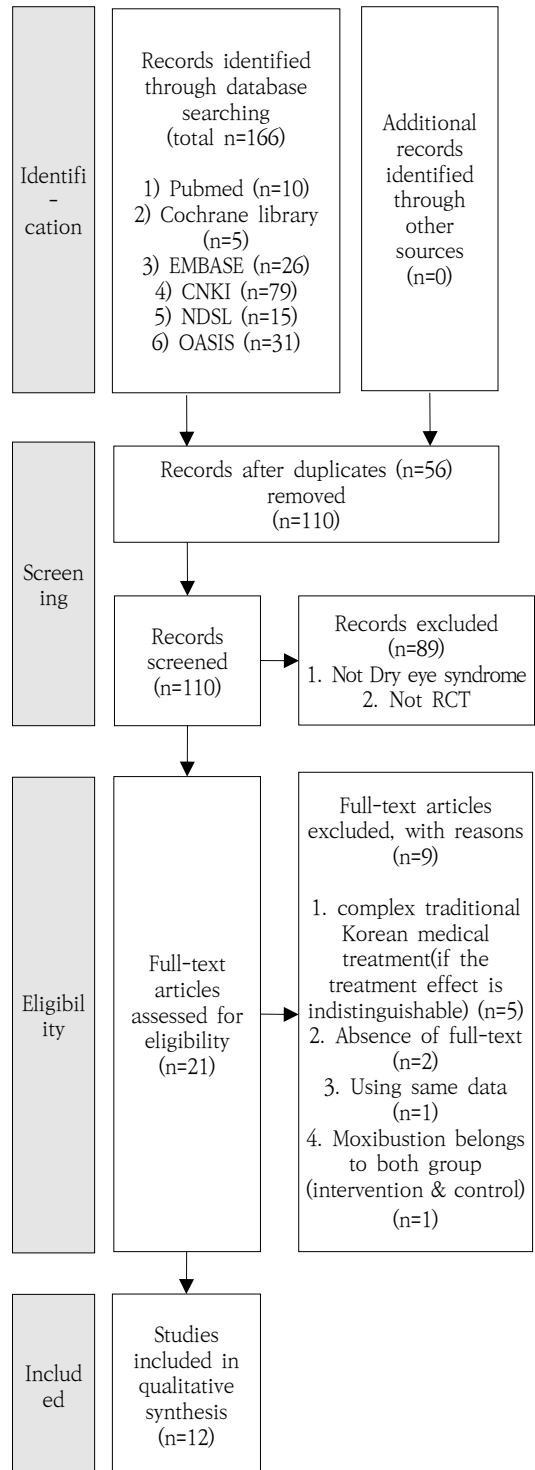


Fig. 1. Flow diagram according to the diagram of PRISMA

Table 1. Characteristics of articles of Moxibustion for Dry eye syndrome

Author	Sample size	Style of moxibustion	Acupoints/region(I)	Treatment session & period (I)	Time (I)	Intervention group	Control group	Outcome measurements	Main result (I/C)	Safety
Song (2007) ⁽⁸⁾	40 (20/20)	Indirect (warming, circling, bird-pecking moxibustion)	BL1, BL2, EX-HN4, ST2 /eye, ear	1 per a day /total 4weeks	20~30 min	Thunder-fire Moxibustion +AT	AT	1. Subjective symptom score 2. BUT 3. SIT 4. FL(P<0.05)	1.2. >C(P<0.05) 3. I=C(P<0.05)	N.R
Wang (2009) ⁽⁹⁾	43 (21/22) -> 40 (20/20)	Indirect (warming, circling, bird-pecking moxibustion)	BL1, BL2, EX-HN4, ST2 /eye, ear	1 per a day /4weeks for 1 session, total 1 session	20~30 min	Thunder-fire Moxibustion +AT	AT	1. Total efficacy rate 2. Subjective symptom score 3. BUT 4. SIT 5. FL	1. >C(P<0.05) I: 87.5 C: 75 2.5. I=C(P>0.05) 3.4. >C(P<0.05)	N.R
Ren (2011) ⁽²⁰⁾	42 (22/20)-> 40 (22/18)	Indirect (warming, circling moxibustion)	BL1, BL2, EX-HN4, ST 2, TE21, LI4 /forehead, eye, ear	N.R	20min	Thunder-fire Moxibustion	CA	1. Subjective symptom score 2. SIT 3. BUT	1. I<C(p<0.05) = In eye dryness, uncomfortable symptom of red eye. 2.3. I=C(p>0.05)	N.R
Ju (2012) ⁽²¹⁾	84 (42/42)	Indirect (warming, circling, bird-pecking moxibustion)	BL1, BL2 /eye, ear	1 per a day /4weeks for 1 session, total 1 session	15~25 min	Thunder-fire Moxibustion +AT	AT	1. Total efficacy rate	1. p-value=N.R I: 95.52 C: 80.9	N.R
Liu (2013) ⁽²²⁾	40 (20/20)	Indirect (circling, bird-pecking moxibustion)	TE21 /eye, ear	1 per a day /10days for 1 session, total 1 session	10min	Stick moxibustion n+Chinese herbal fumigation	Chinese herbal fumigation	1. Total efficacy rate 2. Subjective symptom score	1. >C(P<0.05) I:95.33 C:79.10 2. >C(P<0.05)	N.R
Song (2013) ⁽²³⁾	80 (40/40)-> 77 (38/39)	Indirect (warming, circling, bird-pecking moxibustion)	BL1, BL2, EX-HN4, ST 2, TE17 /forehead, eye, ear	1 per a day /4 weeks for 1 session n, total 1 session	20~30 min	Thunder-fire Moxibustion	AT	1. Total efficacy rate 2. Total efficacy grade 3. BUT 4. SIT	1. I=C(p>0.05) I: 84 C: 82 2. >C(p<0.05) 3.4. >C(p<0.05)	N.R

Table 1. 계속

Author	Sample size	Style of moxibustion	Acupoints/region()	Treatment session & period ()	Time ()	Intervention group	Control group	Outcome measurements	Main result (I/C)	Safety
Ren (2001) ⁴⁾ ²⁰⁾	70 (37/33)	Indirect (warming, bird-pecking moxibustion)	BL1, ST2, LI4 /eye	1 per a day /10 days for 1 session n, total 2 sessions	N.R	Thunder-fire Moxibustion	AT	1. Total efficacy rate	1. I>C(p<0.01) I: 97.30 C: 66.67	N.R
Li (2016) ²⁵⁾	80 (40/40)	Indirect (circling moxibustion)	TE21, EX-HN5, BL2, S T2, LI4, BL1 /forehead, eye,	1 per a day /10 days for 1 session n, total 1 session	20min	Thunder-fire Moxibustion	AT	1. Total efficacy rate 2. Subjective symptom score 3. BUT 4. SIT	1. I>C(p<0.05) I: 92.50% C: 75.50% 2,3,4. I>C(p<0.05)	N.R
Fu (2018) ²⁶⁾	96 (48/48)-> 84 (44/40)	Indirect (Use wire to make a glass frame which can fix two walnut shells and moxa roll in front of the eyes)	N.R /eye	1 per 2 days, 3 days per a week /total 4 weeks	45min	Walnut-shell Moxibustion	AT	1. OSDI 2. OSDI efficacy rate 3. VAS 4. BUT 5. FL 6. SIT	#At 4 weeks 1,4. I=C(p>0.05) 2. I=C(p>0.05) I: 34.09 C:30.00 3. I>C(p<0.05) 5,6. I=C(>)(p>0.05) #At 8, 16, 28 weeks 1,3. A=B(p>0.05)	O
Xu (2018) ²⁷⁾	84 (44/40) A=33-11(ATD:MG D)	Indirect (Use wire to make a glass frame which can fix two walnut shells and moxa roll in front of the eyes)	N.R /eye	1 per 2 days, 3 days per a week /total 4 weeks	45min	Walnut-shell Moxibustion	AT	1. VAS 2. OSDI 3. BUT 4. FL 5. SIT 6. Total efficacy rate	1. I>C(p<0.05) 2,3. I=C(p>0.05) 4,5. I=C(>)(p>0.05) 6. I=C(p>0.05) A: 52.3 B: 40.0 #In A group 1,2,3. ATD=MGD(p>0.05)	O

Table 1. 계속

Author	Sample size	Style of moxibustion	Acupoints/region(I)	Treatment session & period (I)	Time (I)	Intervention group	Control group	Outcome measurements	Main result (I/C)	Safety
Fun (2018) ²⁸⁾	67 (33/34)→64 (33/31)	Indirect (Use wire to make a glass frame which can fix two walnut shells and moxa roll in front of the eyes)	N.R /eye	1 per 2 days, 3 days per a week /total 4 weeks	45min	Walnut-shell Moxibustion	AT	1. OSDI 2. VAS 3. BUT 4. SIT 5. FL	1,2,3. I=C(p>0.05) 4,5. I=C(X)(p>0.05)	O
Chen(2018) ²⁹⁾	70 (36/34)	Indirect (circling, bird-pecking moxibustion)	BL2, EX-HN4, GB1, EX-HN5, ST2, BL1, TE21, TE17, LI4 /forehead, eye, ear	1 per a day /10 days for 1 session n, total 2 sessions	20min	Thunder-fire Moxibustion	AT	1. Subjective symptom score 2. Visual acuity 3. SIT 4. BUT 5. FL 6. Total efficacy rate	1,3,4. I/C(p<0.05) 2,5. I=C(p>0.05) 6. I/C(p<0.05) A: 73.6 B: 55.9	N.R

Schirmer I Test: SIT, Tear break-up time: BUT, Fluoresceine staining: FL, Ocular surface disease index: OSDI, Visual Analogue Scale: VAS
Intervention group: I, Control group: C, Artificial Tears: AT, Common acupuncture: CA, Meibomian Gland Dysfunction: MGD, Aqueous Tear Deficiency: ATD, Not reported: N.R
p<0.05: significantly different between two groups after treatment, p<0.01: significantly different between two groups after treatment, p>0.05: not significantly different between two groups after treatment, X= the result did not change significantly before and after treatment in the two groups(p>0.05)

3. 선정 문헌 특성 및 결과 분석

1) 연구 대상자 수

연구에 참여한 대상자 수는 총 796명이었고, 이 중 중도탈락자는 23명이었다. 시험군과 대조군을 합한 총 피험자 수는 최소 40명에서 최고 96명까지 다양하였으며 평균 66.33명이었고, 50명 미만인 연구가 4편(33 %), 50명 이상 100명 미만인 연구가 8편(67 %)에 해당하였다.

2) 시험군 및 대조군

시험군에서 雷火灸(thunder-fire moxibustion)를 사용한 연구는 8편, 核桃壳眼镜灸(Walnut Shell Glasses Moxibustion)를 사용한 연구는 3편, 棒灸(Stick moxibustion)를 사용한 연구는 1편이었다.

雷火灸를 사용한 연구 8편 중, 雷火灸 단독의 증재를 사용한 연구는 6편으로 나머지 2편은 雷火灸와 인공 눈물을 병행하였다. 雷火灸 단독의 증재를 사용한 연구 6편에서 인공눈물을 사용한 대조군이 5편, 침을 사용한 대조군이 1편이었다. 雷火灸와 인공눈물을 병행한 연구 2편에서 모두 인공눈물을 사용한 대조군을 설정하였다.

核桃壳眼镜灸를 사용한 연구 3편에서 모두 核桃壳眼镜灸를 단독의 증재로 사용하였으며, 인공눈물을 사용한 대조군을 설정하였다.

棒灸를 사용한 연구 1편은 棒灸와 훈증 치료를 병행하였고, 훈증 치료를 사용한 대조군을 설정하였다.

3) 시험군 치료 시간, 치료 횟수, 치료 기간

12편의 논문에서 11편의 연구가 치료 시간, 횟수, 기간을 보고하였는데, 치료 시간은 10~45분으로 다양하였고 20분이 7편으로 가장 많았다. 치료 횟수는 10~28회로 다양하였으며, 20회 이상이 6편으로 가장 많았다. 치료 기간은 10일~4주까지 다양하였으며, 3주 이상이 7편으로 가장 많았다.

4) 치료 혈위 및 경락 빈도수

12편의 논문에서 치료 혈위를 표기하지 않은 논문 3편을 제외하고 9편의 연구에서 치료 시행 시 선택된 혈위를 분석한 결과, 睛明(BL1)이 8회, 四白(ST2)과 攢竹(BL2)가 7회, 魚腰(EX-HN4)가 5회, 耳門(TE21)과 合谷(LI4)가 4회순으로 많이 사용되었으며, 翳風(TE17)과 太陽(EX-HN5)이 2회, 瞳子膠(GB1)이 1회 사용되었다.

혈위에 따른 선택 경락을 분석해 본 결과, 足太陽膀胱經(Bladder Meridian, BL)이 15회, 足陽明胃經(Stomach Meridian, ST)이 7회, 手少陽三焦經(Triple Energizer Meridian, TE)이 6회, 手陽明大腸經(Large Intestine Meridian, LI)이 4회, 足少陽膽經(Gallbladder Meridian, GB)이 1회 상기 순서대로 해당 경락이 많이 선택되었다.

6) 평가 지표

안구건조증에 대한 뜬 치료에 대한 유효성을 평가하기 위하여 사용된 평가 지표는 총 10가지로 나타났다. 각 논문에서 적게는 1가지 많게는 6가지의 평가 지표를 사용하였으며, 총 12편의 논문에서 Schirmer I Test(SIT), Tear break-up time(BUT)를 평가 지표로 사용한 논문은 각 9편(75 %), Total efficacy rate를 평가 지표로 사용한 논문이 8편(67 %), Subjective symptom score, Fluorescein staining(FL)을 평가 지표로 사용한 논문이 각 6편(50 %), Visual Analogue Scale(VAS), Ocular Surface Disease Index(OSDI)를 평가 지표로 사용한 논문이 각 3편(25 %), Visual Acuity, Total efficacy grade, OSDI efficacy rate를 평가 지표로 사용한 논문이 각 1편(8 %)이었다.

7) 이상반응 보고

12편의 논문에서 核桃壳眼镜灸 3편만이 안전성 평가를 실시하였다. Xu(2018)²⁷⁾의 연구에서 이상반응이 없다고 보고하였고, Fu(2018)²⁸⁾의 연구에서 경도 화상 1례, 오심구토 등의 뜬 알레르기 증상 1례를 보

고하였고, 모두 처치 후에 호전되었다고 보고하였다. Fu(2018)²⁶⁾의 연구는 시험군에서 총 7례의 이상반응을 보고하였으며 눈 통증 2례, 오심구토 1례, 일시적인 침침함 1례, 뜸으로 인한 수포 1례, 갈증 1례, 다래끼 1례를 보고하였다. 모든 이상반응은 휴식, 환기, 수분 보충, 세척 후 연고, 안과 진료 등의 처치 이후에 호전되었다.

8) 비뚤림 위험 평가

선정된 12편의 RCT에 대해서 코크란 비뚤림 위험 평가 도구('Risk of bias(RoB)' by Cochrane collaboration)¹⁷⁾를 사용하여 평가하였다(Fig. 3,4).

① 무작위 배정순서 생성(Random Sequence Generation)

Low Risk는 6편으로 난수표를 사용한 연구가 4편, 컴퓨터 프로그램을 사용한 연구가 2편이었다. High Risk는 3편으로 홀·짝수를 이용한 연구 2편, 연구자가 환자의 증증도에 따라 나눈 연구 1편이었다. Unclear risk는 3편으로 '무작위 배정'이라는 표현만 존재할 뿐, 무작위 배정방법에 대한 내용이 언급되지 않았다.

② 배정순서 은폐(Allocation Concealment)

Low Risk는 2편으로 모두 일련번호가 기록된 불투명하고 봉해진 봉투에 의한 배정순서 보관 및 개봉이 이루어진 연구였다. High Risk 연구는 1편으로 난수표를 사용한 후 홀수는 시험군, 짝수는 대조군으로 설정하였기에 배정순서가 은폐되지 않아서 High Risk로 분류하였다. 나머지 9편은 배정순서 은폐에 대한 내용의 언급이 없거나 판단의 근거가 부족하여 Unclear Risk로 분류하였다.

③ 연구 참여자, 연구자에 대한 눈가림(Blinding of Participants and Personnel)

연구 참여자 및 연구자 눈가림이 가능한 Sham (거짓) 치료에 대한 연구도 없었고 뜸 치료라는 중재의 특성상 치료의 눈가림이 불가능하므로

12편의 연구 모두 High Risk로 분류하였다.

④ 결과 평가에 대한 눈가림(Blinding of Outcome Assessment)

결과평가자가 연구결과 평가에 있어 눈가림을 시행했다는 언급이 나타나 있지 않아 12편의 연구 모두 Unclear Risk로 분류하였다.

⑤ 불충분한 결과 자료(Incomplete Outcome Data)

Low Risk는 7편으로 모두 결측치가 없고, 결과 평가 전후의 피험자 수가 동일하였다. 나머지 5편의 연구에서는 결측치의 수가 시험군과 대조군에서 불균등하게 나타나 High Risk로 분류하였다.

⑥ 선택적 보고(Selective Reporting)

1편의 연구에서 프로토콜이 존재하여 연구에서 사전에 정의해놓은 방법대로 다루어졌으므로 Low Risk로 분류하였다. 나머지 11편의 연구 모두에서 프로토콜 및 사전 계획에 대한 언급이 없어 Unclear Risk로 분류하였다.

⑦ 그 외 비뚤림(Other Bias)

High Risk는 3편으로 시험군과 대조군의 치료 횟수와 기간에 대한 내용이 없어 이로 인한 잠재적 비뚤림 위험이 1편, 시험군의 치료 시간에 대한 내용이 명확하지 않아 이로 인한 잠재적 비뚤림 위험이 1편, 평가 지표의 수치값만 나와있고 통계적으로 유의한 차이를 나타내는지 확인할 수 없어 이로 인한 잠재적 비뚤림 위험이 1편이었다. 나머지 9편의 연구에서 추가적인 비뚤림의 가능성이 보이지 않아 Low Risk로 분류하였다.

IV. 고 찰

본 연구에서는 안구건조증에 대한 뜸 치료의 유효성을 알아보고 국내·외 연구동향을 살펴보고자 하여 2000년부터 2018년 12월까지의 연구현황을 국내·외 6개의 데이터베이스를 검색하여 확인한 결과 선정 기

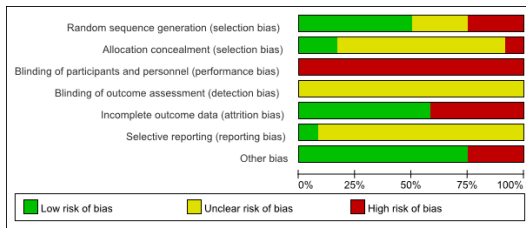


Fig. 3. Risk of Bias Graph(RCT)

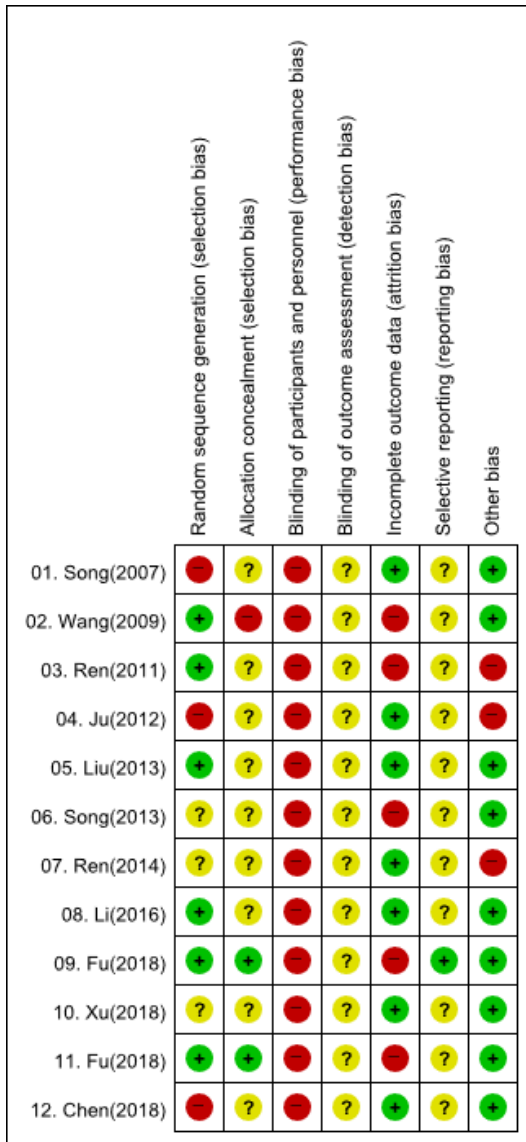


Fig. 4. Risk of Bias Summary(RCT)

(+) : Low risk of bias, (-) : High risk of bias, (?) : Unclear risk of bias

준에 부합한 RCT 연구는 12편이었으며, 모두 중국의 데이터베이스인 CAJ에서 보고되었다.

8편의 논문에서 뜸 치료만을 시행한 군과 인공눈물을 시행한 군을 비교하였고, 2편의 논문에서 뜸 치료와 인공눈물을 병행 시행한 군과 인공눈물을 시행한 군을 비교하였고, 1편의 논문에서 뜸 치료와 혼증치료를 병행 시행한 군과 혼증치료를 시행한 군과 비교하였으며, 1편의 논문에서 뜸 치료를 시행한 군과 침 치료를 시행한 군을 비교하였다. 12편의 논문에서 증재로 雷火灸, 核桃壳眼镜灸, 棒灸를 사용하였다. 雷火灸는 艾卷에 處方藥末을 혼합하여 藥艾卷을 만들어서 사용하는 방법이며, 棒灸는 종으로 艾絨을 싸서 원통형의 艾條를 만들고 그 끝에 점화하여 患處를 熨灸하는 것이다³⁰⁾. 核桃壳眼镜灸는 枸杞子, 菊花 10g을 넣고 끓인 물에 호두껍질을 약 30분간 담그고 이를 철사로 만든 안경에 맞춘 후 양쪽에 쑥을 꽂아 뜸을 뜨는 방법이며²⁶⁻⁸⁾, 이용된 약재인 枸杞子是 滋補肝腎, 益精明目하며 菊花는 散風清熱, 平肝明目 하는 효과가 있어 이를 치료에 사용한 것으로 사료된다³¹⁾.

대조군으로는 대부분 인공눈물을 설정하였는데, 안구건조증의 여러 가지 원인에 관계없이 1차 치료로서 가장 널리 사용되는 것으로 건조한 눈 표면에 눈물과 유사한 특성을 가지는 안약을 점안하여 증상을 완화시키는 방법이다. 그러나 인공눈물 점안 후 증상 완화 효과가 30~45분 정도에 불과하여 여러 차례에 걸쳐 점안을 해야 하는 단점이 있고, 장기간 점안에 따른 불편함이 있다³²⁾.

치료 혈위는 12편 중 9편의 논문에서 보고하였고 치료 시행 시 선택된 혈위를 분석한 결과, 睛明(BL1)이 8회로 가장 많이 사용되었으며 그 외 四白(ST2), 攢竹(BL2), 魚腰(EX-HN4) 등의 순으로 사용되었다. 사용된 혈위는 대부분 눈 주변 혈위이며 혈위를 표기하지 않은 연구인 核桃壳眼镜灸도 눈 부위에 뜸 치료를 시행하는 것이기 때문에 뜸 치료는 눈 주변의 혈위를 포함한 눈 부위를 중심으로 치료를 시행하였음을 확인할 수 있었다. 뜸으로 인한 부작용으로 피부 알레

르기, 화상 등이 있으며 이를 방지하기 위해 안면부에는 직접구법을 사용하지 않는다³⁰⁾. 비록 12편에서 시행된 조작 방법은 모두 간접구법에 해당하였지만 눈 부위를 중심으로 치료하였기에 환자는 치료 중 화상 등의 위험으로 두려움을 느낄 수 있다. 이에 원위취혈을 이용한 뜸 치료에 대한 연구도 필요하다 사료된다.

혈위에 따른 선택 경락을 분석해 본 결과, 足太陽膀胱經이 15회로 가장 많이 선택되었고 足陽明胃經, 手少陽三焦經 등의 순서대로 해당 경락이 많이 선택되었다. 선택된 경락은 足三陽經과 手少陽三焦經, 手陽明大腸經이었고 뜸 치료가 눈 부위를 중심으로 하여 귀 부위까지 시행하는 방식으로 이루어졌기 때문에 눈, 귀 부위를 유지하는 경락노선들이 많이 선택된 것으로 사료된다.

평가 지표로는 12편의 논문에서 총 10가지가 사용되었으며 SIT, BUT를 사용한 연구가 각 9편으로 가장 많이 사용되었고 그 외 Total efficacy rate, Subjective symptom score, FL 등의 순으로 사용되었다. 객관적 평가 지표인 SIT, BUT, FL과 주관적 평가 지표인 Subjective symptom score가 대부분의 연구에서 사용되었음을 알 수 있었다. 하지만 Quality of Life(QOL)를 평가 지표로 설정한 연구는 없었다. 최근 환자에 대한 의학적 치료 결과를 평가하는 데 있어 단순히 질환의 중증도를 측정하여 평가하는 것뿐만이 아니라 환자 본인이 느끼는 삶의 질도 평가해야 한다는 의견이 의료계 전반에서 강조되고 있다³³⁾. 이러한 이유에서 단순히 객관적 지표와 주관적 지표를 통한 질환의 호전 정도만 평가할 뿐만 아니라, 더불어 환자의 삶의 질의 개선 여부도 평가하여야 한다 생각한다.

사용된 평가 지표 중 Subjective symptom score의 항목으로 이물감, 피로감, 건조감 등이 있으나 연구마다 선택한 항목의 차이가 있었고, 연구마다 유효율 평가에 대한 기준을 제시하였으나 기준이 통일되어 있지 않았다. 이와 관련하여 통일된 평가 기준이 필요하다 사료된다. 참고로 Song(2013)²³⁾의 연구에

서는 雷火灸군과 인공눈물군 간의 Total efficacy rate에서 통계적으로 유의한 차이가 없었고 显效, 有效, 无效의 등급을 비교한 Total efficacy grade를 사용하여 두 군간 통계적으로 유의한 차이가 있음을 밝혔지만, 이는 Total efficacy rate에서 차이가 없어 추가로 설정하여 비교한 것으로 사료되며 두 치료군간의 치료 효과 차이를 비교하는 지표로 적합하다 사료되지 않는다.

뜸 치료만을 시행한 군과 인공눈물을 시행한 군을 비교한 8편 중, 중재로 雷火灸를 사용한 5편의 연구는 치료 후 대부분의 평가 지표에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 核桃壳眼镜灸를 사용한 3편 모두에서 시험군은 FL, SIT에서 치료 전후의 효과를 확인할 수 없었으며, Fu(2018)²⁶⁾와 Xu(2018)²⁷⁾의 연구에서는 치료 후 核桃壳眼镜灸군이 인공눈물군에 비해 VAS를 제외한 나머지 지표에서 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 못하였다. 결과를 종합하여 보았을 때, 3편 모두에서 核桃壳眼镜灸군은 인공눈물군에 비해 치료 효과에 있어 더 뛰어나다고 판단하기 어려웠다.

雷火灸와 인공눈물을 병행 시행한 군과 인공눈물을 시행한 군을 비교한 2편 중, Song(2007)¹⁸⁾의 연구에서 SIT, Wang(2009)¹⁹⁾의 연구에서는 Subjective symptom score, FL에서 치료 후 시험군은 대조군에 비해 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 못하였다. 상기 언급된 부분을 제외하고 모든 지표에 대해 시험군이 대조군보다 통계적으로 유의하게 호전되었다는 결과를 보였다.

棒灸와 훈증치료를 병행 시행한 군과 훈증치료를 시행한 군과 비교한 1편은 모든 지표에서 치료 후 시험군은 대조군에 비해 통계적으로 유의한 차이를 나타냈지만, 이와 같은 결과는 棒灸와 훈증의 병행치료가 훈증의 단독 치료보다 효과적이라는 것을 의미하나 棒灸의 단독 치료 효과를 확인하기는 어려웠다.

雷火灸를 시행한 군과 침 치료를 시행한 군을 비교한 1편은 모든 지표에서 치료 후 시험군은 대조군에 비해 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 못하였다.

하지만 치료 횟수와 기간에 대한 언급이 없어 정확한 비교를 할 수 없었다.

12편의 논문 중 3편의 논문에서만 이상반응에 대해 언급하였다. 3편의 논문 중 1편에서는 이상반응이 없었으며 나머지 2편에서도 발생한 이상반응은 적은 수였으며 중대한 이상반응은 없었다. 뜬 치료는 치료 특성상 피부 알레르기, 화상, 2차 감염을 일으킬 수 있는 치료³⁰⁾이므로 치료 종료 후에도 장기적으로 이상반응에 대해 관찰 및 관리가 필요할 것으로 보인다. 나머지 9편의 논문에서는 이상반응에 대해 기술되지 않았으나, 이상반응은 보다 정량적이고 상세히 보고되어야 하며 향후 연구에서는 이에 대한 보고가 명확하게 되어야 할 것으로 사료된다.

무작위배정 비교임상시험연구는 치료의 중재 효과를 정확히 평가하기 위한 연구 디자인 방법으로 인정받고 있지만, 비뚤림 위험이 높은 연구는 결과 추정에 있어 중재 효과를 과소 혹은 과대 추정하여 잘못된 효과를 보고할 수 있어 비뚤림 위험 평가가 점점 필수적인 수행이 되고 있다^{34,35)}.

최종 선정된 12편의 문헌에 관한 전체적인 비뚤림 위험 평가의 특징은 대부분의 항목에서 비뚤림을 평가하기 어려운 'Unclear Risk' 결과가 많았다. 무작위 배정순서 생성의 경우 12편 중 9편에서 언급되었으며, 이 중 6편은 난수표, 컴퓨터 프로그램을 이용하여 순서 생성에 무작위방법을 시행하여 Low Risk, 3편은 연구자의 판단이 개입되어 있는 1편, 홀·짝수를 이용한 연구 2편으로 순서 생성에 부적절한 방법을 시행하여 High Risk, 나머지 3편에서는 이에 대한 언급이 없어 Unclear Risk로 분류하였다. 배정순서 은폐의 경우 12편 중 3편에서 언급되었으며, 이 중 2편은 일련번호가 기록된 불투명하고 봉해진 봉투에 의해 배정순서 보관 및 개봉이 이루어져 Low Risk, 1편은 난수표를 사용하였지만 홀수는 시험군, 짝수는 대조군으로 설정하였기에 배정순서가 은폐되지 않아서 High Risk, 나머지 9편은 이에 대한 언급이 없거나 판단의 근거가 부족하여 Unclear Risk로 분류하였다.

눈가림 항목에 대해서는 뜬 치료의 특성상 눈가림에 한계가 있어 연구 참여자, 연구자에 대한 눈가림에서는 모두 High Risk, 결과 평가에 대한 눈가림에서는 언급된 연구가 존재하지 않아 모두 Unclear Risk로 분류하였다. 불충분한 결과 자료 항목에서는 연구 전, 후 결측치의 수가 시험군과 대조군에서 불균형하게 나타나는 연구 5편을 High Risk로 분류하였고, 선택적 보고 항목에서는 프로토콜을 보고한 1편을 제외한 모든 연구에서 언급이 없어 Unclear Risk로 분류하였다.

마지막으로, 그 외 비뚤림 항목에서는 3편의 연구를 High Risk로 분류하였으며, 시험군과 대조군의 치료 횟수와 기간에 대한 내용이 없어 이로 인한 잠재적 비뚤림 위험이 1편, 시험군의 치료 시간에 대한 내용이 명확하지 않아 이로 인한 잠재적 비뚤림 위험이 1편, 평가 지표의 수치값만 나와있고 통계적으로 유의한 차이를 나타내는지 확인할 수 없어 이로 인한 잠재적 비뚤림 위험이 1편이었다. 나머지 연구들은 특별히 비뚤림이 있을 만한 부분을 찾을 수 없어 Low Risk로 분류하였다. 비뚤림 위험평가 결과를 분석해보면, 대부분의 연구들에서 비뚤림 평가와 관련된 언급이 부족하여 비뚤림 위험 평가에 있어 다소 어려운 점이 존재하였고, 한약제제 치료보다 뜬을 포함한 침, 부항 등 기타 한의학적 치료의 특성상 눈가림에 한계가 있어 추후 연구 방법 설정에 있어 지속적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구는 검색에 사용된 6개의 데이터베이스를 제외한 나머지 데이터베이스에 존재하는 연구나 타 언어권 연구 및 현재 진행 중인 임상연구는 포함하지 못하였고 선정된 12편 모두 중국에서 시행된 연구들로 특정 국가에 편향된 위험을 가지고 있다. 대부분의 논문들은 객관적인 평가 지표를 활용하여 측정하였고 환자의 주관적 증상 개선, 눈물 분비량 및 눈물막이 깨지는 시간의 증가, 치료의 유효율 등에 유의미한 효과가 있었음을 알 수 있었다. 하지만 뜬 치료가 대조군 치료에 비해 통계적으로 유의한 차이를 나타내지

못하는 연구도 존재하며, 일부 연구에서는 뜸 치료와 타 처치의 복합치료로 시행되어 단독 치료 효과를 확인하는 데에는 한계점이 있으며, 문헌 고찰만을 통해 확인한 것으로 평가에 객관성이 부족하다 사료된다. 향후 체계적인 임상연구 설계에 기초 자료를 제공하여 제한점들을 보완할 수 있는 다양한 RCT 연구들이 지속적으로 이루어져야 할 것으로 보인다.

V. 결 론

본 연구는 안구건조증에 대한 국·내외 6개의 온라인 데이터베이스에서 검색작업을 통해 선별된 안구건조증의 뜸 치료에 대한 12편의 임상연구를 선정하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 선정된 12편의 논문은 모두 중국에서 발표된 RCT 연구였다.
2. 뜸 치료의 중재로 雷火灸, 核桃壳眼镜灸, 棒灸를 사용하였으며, 雷火灸를 이용한 연구가 8편으로 가장 많았다. 뜸 치료는 睛明(BL1), 四白(ST2), 攒竹(BL2) 등의 눈 주변의 혈위를 포함한 눈 부위를 중심으로 시행하였다.
3. 평가 지표로 SIT, BUT를 사용한 연구가 각 9편으로 가장 많았다. 사용된 평가 지표 중, 연구마다 선택한 Subjective symptom score의 항목에 차이가 있었으며 유효율 평가에 대한 기준이 통일되어 있지 않았다.
4. 안구건조증에 대해 雷火灸와 인공눈물을 비교한 5편의 논문, 雷火灸와 인공눈물의 병행 시행과 인공눈물을 비교한 2편의 논문 모두 시험군과 대조군 간 통계적인 차이가 있었고, 이로써 환자의 주관적 증상 개선, 눈물 분비량 및 눈물막이 깨지는 시간의 증가, 치료의 유효율 등에 유의미한 효과가 있었음을 알 수 있었다. 하지만 이외에 5편의 연구에서는 뜸 치료가 대조군 치료에 비해 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 못하는 연구도 존재하며, 문

헌 고찰만을 통해 확인한 것으로 평가에 객관성이 부족하다 사료된다.

5. 12편의 논문 중 3편의 논문에서만 이상반응에 대해 언급하였고, 나머지 9편의 논문에서는 이상반응에 대해 기술되지 않았다. 보고된 이상반응은 적은 수였으며 중대한 이상반응은 없었다.
6. 코크란 비폴립 위험 평가 도구를 사용하여 평가한 결과, 향후 RCT 연구에서는 무작위 배정순서 생성과 은폐에 관해 자세한 언급이 요구되며, 한의학적 중재법의 특성상 참가자 및 연구자 또는 평가자의 눈가림이 어렵다는 점에 대해 보완이 필요하다.

ORCID

Ho-Chan Lee

(<https://orcid.org/0000-0002-3619-3962>)

Yu-Lim Lee

(<https://orcid.org/0000-0002-2819-587X>)

Hong-Je Ko

(<https://orcid.org/0000-0001-8732-0901>)

Jung-Wha Choi

(<https://orcid.org/0000-0002-5500-141X>)

Min-Yeong Jung

(<https://orcid.org/0000-0003-2344-1960>)

Soo-Yeon Park

(<https://orcid.org/0000-0001-6812-0787>)

References

1. Kim HS, Kim HM, Seong GJ, Yoo YS. Ophthalmology. 11th ed. Seoul:Ilchokak. 2017:113.
2. National Health Insurance Service. 2018[cited 2018 JUN 14]. Available from: URL:<http://www.nhis.or.kr/wbdy/retrieveWbdy01.xx?query=%EC%95%88%EA%B5%AC%EA%B1%B4%EC%A1%B0%EC%A6%9D>

3. Park JS, Choi MJ, MA JE, Moon JH, Moon HJ. Influence of Cellular Phone Videos and Games on Dry Eye Syndrome in University Students. *The Journal of Korean Acad Community Health Nurs.* 2014;25(1):12-23.
4. Kim HJ, Park CJ, Lim BS, Kim HH. Effects of Dry Eye Symptoms on Work Productivity and General Activity in Newly Building. *The Journal of Korean Ophthalmic Opt Soc.* 2014;19(3):389-96.
5. Kim DJ, Park MC, Lee SH, Kim HW, Lee HJ, Cha JW. The Influence of Office Indoor Air Qualitys on the Dry Eye Symptom of Contact Lens Wearers. *The Journal of Korean Ophthalmic Opt Soc.* 2012;17(2):215-22.
6. Perry HD, Donnenfeld ED. Dry eye diagnosis and management in 2004. *Current Opinion in Ophthalmology.* 2004; 15(4):299-304.
7. Smith RE. The tear film complex: pathogenesis and emerging therapies for dry eyes. *Cornea : The Journal of Cornea and External Disease.* 2004;24(1):1-7.
8. Balaram M, Schaumberg DA, Dana MR. Efficacy and tolerability outcomes after punctal occlusion with silicone plugs in dry eye syndrome. *American Journal of Ophthalmology.* 2001;131(1):30-6.
9. Behrens A, Doyle JJ, Stern L, Chuck RS, McDonnell PJ, Azar DT, et al. Dysfunctional tear syndrome: a Delphi approach to treatment recommendations. *Cornea: The Journal of Cornea and External Disease.* 2006;25(8):900-7.
10. Jeong DH, Kim JH, Choi JH. A literature of study on Xerophthalmia. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol.* 2002;15(1):177-97.
11. Heo J. Donguibogam. Seoul:Namsandang;1984.
12. Kwon DH, Kim YS, Choi DY. Book Research into Acupuncture Treatment for Dry Eye. *Journal of Acupuncture Research.* 2000;17(3):10-24.
13. Choi EH, Jeon JH, Kim YI. Clinical Observation on 3 Cases of Dry Eye Syndrome. *Journal of Acupuncture Research.* 2007;24(4):237-45.
14. Lee CW, Lee EK, Jeon JH, Kim JH, Kim YI, Kim JI. Effects of Acupuncture Therapy on Dry Eye Syndrome: 43 Case Series. *Journal of Acupuncture Research.* 2010;27(6): 85-94.
15. Lee SM, LEE CW, Jeon JH, Kim JH, Kim JI, Choi SM, et al. Comparative Study of the Effect of Acupuncture for Dry Eye Syndrome According to Difference of Duration of Treatment. *Journal of Acupuncture Research.* 2012;29(4):55-69.
16. Kim BH, Kim MH, Kang SH, Nam HJ. Optimizing acupuncture treatment for dry eye syndrome: a systematic review. *BMC Complement Altern Med.* 2018;18(1):145.
17. Higgins JPT AD, Sterne JAC. Chapter 8: Assessing risk of bias in included studies. In: Higgins JPT, Green S, eds. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0(updated March 2011). The Cochrane Collaboration; 2011.
18. Song L, Zhang N, Jiao H, Xu JJ, Zhao Jun, Gao HZ. Clinical observation of dry eye

- syndrome treated with fire acupuncture. China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy. 2007;22(10): 726-9.
19. Wang XL. Clinical observation of dry eye syndrome treated with fire acupuncture. Beijing University of Chinese Medicine: Thesis of Master's Degree. 2009.
20. Ren F. zhen ci liao fa yu lei huo jiu zhi liao gan shen yin xu xing gan yan de ji ke xiao ying dui bi guan cha. Beijing University of Chinese Medicine: Thesis of Master's Degree. 2011.
21. Ju S. lei huo jiu liao fa zhi liao gan yan zheng 84 li lin chuang guan cha. Chinese Journal of Modern Drug Application. 2012;17(6):64.
22. Liu B, Chen YS. zhong yao chao sheng liang wu fa jia bang jiu liao zhi liao gan yan zheng de lin chuang guan cha. Lishizhen Medicine and Materia Medica Research. 2013;24(8):1961-2.
23. Song XL, Xing YF, Zhang DY. lei huo jiu zhi liao gan yan zheng 38 li lin chuang guan cha. Guiding Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy. 2013;19(5):77-8.
24. Ren TT. Clinical observation on treating dry eye syndrome by thunderbolt moxibustion. Clinical Journal of Chinese Medicine. 2014;32(6):26.
25. Li ZP. wen jiu lei huo jiu dui gan yan zheng huan zhe zuo ban xian xing tai xue de ying xiang fen xi. Guizhou Medical Journal. 2016;40(8):842-4.
26. Fu WW. Walnut-shell moxibustion for dry eye symptoms: a randomized controlled trial. Beijing University of Chinese Medicine: Thesis of Master's Degree.. 2018.
27. Xu J. Walnut-shell moxibustion for dry eye symptoms. Beijing University of Chinese Medicine: Thesis of Master's Degree. 2018.
28. Fu WW, Zhang GL, Liu ZS, Wu L, Xu J. Walnut-shell moxibustion for dry eye symptoms: a randomized controlled trial. Chinese Acupuncture & Moxibustion. 2018;38(11):1177-82.
29. Chen IQ. Observation on therapeutic effect of moxibustion with thunder-fire herbal moxa stick on xerophthalmia of oligodacrya. Chinese Acupuncture & Moxibustion. 2018;28(8):585-8.
30. Korean Acupuncture & Moxibustion Society the committee for Editing Textbook. Acupuncture Medicine. Seoul: Hanmibook. 106, 111.
31. Kim IL, Kim HC, Kuk YB, Park SJ, Park YG, Park JH, *et al.* Bonchohag. Seoul: Younglimsa. 2008:182, 655.
32. Lee JS, Yoon TJ, Kim KH. Clinical Effect of Restasis Eye Drops in Mild Dry Eye Syndrome. J Korean Ophthalmol Soc. 2009;50(10):1489-94.
33. Kim MH, Kim JH, Yoon HW, Ko WS. Quality of Life in Patients with Skin Disease. J Korean Oriental Med. 2005;26(3):43-54.
34. Ryu DH, No SS. The assessment of risk of bias on clinical trials of Korean medicine for alopecia. J Res Inst Korean Med. 2015;24(1):25-36.
35. Kim SY, Park JE, Seo HJ, Lee YJ, Son HJ,

Jang BH, Suh HS, Shin CM. NECA's guidance for undertaking systematic reviews and meta-analyses for intervention. Seoul: NECA. 2011:65.

Appendix 1

1. PUBMED

- #1 : Search ("Dry Eye Syndromes"[MH] OR "Dry Eye Syndromes"[TW] OR "Dry Eye Syndrome"[TW] OR "Syndrome, Dry Eye"[TW] OR "Syndromes, Dry Eye"[TW] OR "Keratoconjunctivitis Sicca"[TW] OR "Sicca, Keratoconjunctivitis"[TW] OR "Xerophthalmia"[TW] OR "Xerophthalmias"[TW] OR "dry eye"[TW] OR "conjunctivitis sicca"[TW] OR "cornea xerosis"[TW] OR "xerosis conjunctivae"[TW] OR "dysfunctional tear syndrome"[TW] OR "dysfunctional tear syndromes"[TW])
- #2 : Search (Moxibustion[MH] OR moxibustion[TW] OR Moxabustion[TW] OR moxa[TW] OR mugwort[TW] OR wormwood[TW])
- #3 : #1 AND #2=10(2000년도 이상 적용)

2. Cochrane Library

- #1 : [mh "Dry eye syndromes"]
- #2 : "Dry Eye Syndromes":ti,ab,kw or "Dry Eye Syndrome":ti,ab,kw or "Syndrome, Dry Eye":ti,ab,kw or "Syndromes, Dry Eye":ti,ab,kw or "Keratoconjunctivitis Sicca":ti,ab,kw or "Sicca, Keratoconjunctivitis":ti,ab,kw or "Xerophthalmia":ti,ab,kw or "Xerophthalmias": ti,ab,kw or "dry eye":ti,ab,kw or "conjunctivitis sicca":ti,ab,kw or "cornea xerosis":ti,ab,kw or "xerosis conjunctivae":ti,ab,kw or "dysfunctional tear syndrome":ti,ab,kw or "dysfunctional tear syndromes":ti,ab,kw\
- #3 : #1 OR #2
- #4 : [mh "Moxibustion"]
- #5 : moxibustion:ti,ab,kw or Moxabustion:ti,ab,kw or moxa:ti,ab,kw or mugwort:ti,ab,kw or wormwood:ti,ab,kw
- #6 : #4 OR #5
- #7 = #3 AND #6= 5(2000년도 이하 없음)

3. EMBASE

- #1 : 'dry eye'/exp
- #2 : 'dry eye syndromes' OR 'dry eye syndrome' OR 'syndrome, dry eye' OR 'syndromes, dry eye' OR 'keratoconjunctivitis sicca' OR 'sicca, keratoconjunctivitis' OR 'xerophthalmia' OR 'xerophthalmias' OR 'dry eye' OR 'conjunctivitis sicca' OR 'cornea xerosis' OR 'xerosis conjunctivae' OR 'dysfunctional tear syndrome' OR 'dysfunctional tear syndromes'

#3 : #1 OR #2

#4 : 'moxibustion'/exp

#5 : moxibustion OR moxabustion OR moxa OR mugwort OR wormwood

#6 : #4 OR #5

#7 : #3 AND #6 = 26(2000년도 이하 없음)

4. CNKI

#1 : TI=('干眼症'+ '干眼病'+ '干眼'+ '角结膜干燥症'+ '眼球乾燥症'+ '乾性眼'+ 'Dry Eye Syndromes'+ 'Dry Eye Syndrome'+ 'Syndrome, Dry Eye'+ 'Syndromes, Dry Eye'+ 'Keratoconjunctivitis Sicca'+ 'Sicca, Keratoconjunctivitis'+ 'Xerophthalmia'+ 'Xerophthalmias'+ 'dryeye'+ 'conjunctivitis sicca'+ 'cornea xerosis'+ 'xerosis conjunctivae'+ 'dysfunctional tear syndrome'+ 'dysfunctional tear syndromes') AND TI=('灸'+ '艾'+ '艾灸'+ '灸法'+ '灸疗'+ '直接灸'+ '間接灸'+ '隔灸'+ '熱敏灸'+ '雷火灸'+ '重灸')

#2 : AB=('干眼症'+ '干眼病'+ '干眼'+ '角结膜干燥症'+ '眼球乾燥症'+ '乾性眼'+ 'Dry Eye Syndromes'+ 'Dry Eye Syndrome'+ 'Syndrome, Dry Eye'+ 'Syndromes, Dry Eye'+ 'Keratoconjunctivitis Sicca'+ 'Sicca, Keratoconjunctivitis'+ 'Xerophthalmia'+ 'Xerophthalmias'+ 'dry eye'+ 'conjunctivitis sicca'+ 'cornea xerosis'+ 'xerosis conjunctivae'+ 'dysfunctional tear syndrome'+ 'dysfunctional tear syndromes') AND AB=('灸'+ '艾'+ '艾灸'+ '灸法'+ '灸疗'+ '直接灸'+ '間接灸'+ '隔灸'+ '熱敏灸'+ '雷火灸'+ '重灸')

#3 : #1 OR #2=79개(2000년도 이하 없음)

5. NDSL

전체=안구건조증 | 건성안 | 안구건조 | 안건조 | "Dry Eye Syndromes" | "Dry Eye Syndrome" | "Syndrome, Dry Eye" | "Syndromes, Dry Eye" | "Keratoconjunctivitis Sicca" | "Sicca, Keratoconjunctivitis" | "Xerophthalmia" | "Xerophthalmias" | "dry eye" | "conjunctivitis sicca" | "cornea xerosis" | "xerosis conjunctivae" | "dysfunctional tear syndrome" | "dysfunctional tear syndromes" AND 전체=뜸 | 구 | 구법 | 구치료 | 쑥 | 직접구 | 간접구 | 애주구 | 애주 | 열민구 | 뇌화구 = 15(2000년도 이상 적용)

6. OASIS

안구건조증, 안구건조, 건성안, 안건조, 'Dry Eye Syndromes', 'Dry Eye Syndrome', 'Syndrome, Dry Eye', 'Syndromes, Dry Eye', 'Keratoconjunctivitis Sicca', 'Sicca, Keratoconjunctivitis', 'Xerophthalmia', 'Xerophthalmias', 'dry eye', 'conjunctivitis sicca', 'cornea xerosis', 'xerosis conjunctivae', 'dysfunctional tear syndrome', 'dysfunctional tear syndromes'

각 검색어 검색 후 취합 = 33(2000년도 이하 2개) → 31