

Original Article / 원저

## Pubmed 검색을 통한 안 질환 관련 침 임상시험 현황 연구

정달림 · 김종채 · 홍승욱

동국대학교 대학원 한의학과 안이비인후피부과교실

### Clinical trials on ophthalmology with Acupuncture Reviewed in PubMed Database

*Dal-Lim Jung · Jong-Che Kim · Seung-Ug Hong*

Dept.of Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology.  
Dongguk university

#### Abstract

**Objective** : Acupuncture has been used for treating eye disease for thousands of years but there are few evidence based medicine (EBM) for its use. This study is a review of Clinical trials related to the treatment of eye disease by acupuncture therapy.

**Methods** : We referred a Pubmed site by using searching word of "eye, acupuncture" (Limits: 10 Year, Clinical Trials, Humans, English).

**Results** : Eight journals with twelve papers were searched. Eight of these studies were randomized and ten trials of acupuncture treatments reported significant effect. On the topic of these clinical trials, five of them were about dry eyes, four about disorder of refraction, two about intraocular pressure and one about visual function. The result of clinical studies represented the significant cure rate.

**Conclusion** : We found that RCTs about the acupuncture for eye diseases were more and more published. But their average impact factor was 2.16 and average modified Jadad score was 3.89, so there needs more qualifying studies.

---

**Key words** : RCTs; Ophthalmology; Acupuncture; Pubmed

© 2012 the Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology Society.

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

## 서 론

침은 수천 년 전부터 존재해 온 치료수단으로 그 기전이 명확하게 밝혀지지는 않았지만 경험의학으로 인정받아서 전 세계적으로 널리 이용되고 있다. 또한 한의학은 전통적 사유체계와 실증체계에 의해 형성된 경험 과학적 지식체계이며 근대까지 주장해온 전통적인 근거란 “문헌자료자체”와 “문헌에 근거한 임상경험가의 주장”을 의미한다<sup>1)</sup>. 임상의학 연구와 임상방법론 결정과정에서 중시되는 체계적 연구는 통상적으로 RCT(randomized controlled trial)을 의미하는데 최근 근거중심의학에 대한 필요성이 확대되면서 기존의 전통적인 근거 외의 치료에 대한 과학적인 근거를 마련하려는 노력이 뒤따르고 있어 RCT의 수와 질이 꾸준히 향상되는 추세이다. 세계보건기구(WHO)와 미국립보건원(NIH)에도 대체치료법으로 인정되는 등 점차 위치를 굳히고 있다. WHO에서는 침으로 이득을 얻을 수 있는 질병들을 정리, 발표했는데 Eye Disorders에는 acute conjunctivitis, central retinitis myopia (in children), Cataracts (without complications)가 이에 속한다<sup>2)</sup>.

이에 본 연구에서는 미국 국립 의학 도서관(NLM, National library of medicine)에서 만든 의학 관련 site인 pubmed에서 안과 영역에서의 침치료를 관한 임상연구를 살펴봄으로써, 향후 연구에 초보적인 자료를 제공하고자 한다.

## 연구 방법

Pubmed에서 검색어는 "eye, acupuncture"로, 제한 조건에서 Dates는 Published in the Last

교신저자 : 홍승욱, 경기 고양시 일산동구 식사동  
 동국대학교 일산한방병원 안이비인후과학교실  
 (Tel : 031-961-9085, E-mail : heenthisu@hanmail.net)  
 • 접수 2012/4/16 • 수정 2012/4/30 • 채택 2012/5/7

10years로, Type of Article은 Clinical Trial로, Species는 Humans로, Languages는 English로 검색하여 총 22편의 논문이 검색되었으며 이 중 프로토크올 논문이나 안질환 관련이 아닌 논문을 제외하면 총 13편의 논문이 검색되었다. 이 중 원문을 구할 수 없는 논문이 한 편 있어서 이를 제외한 12편을 대상으로 본 연구를 진행하였다. 그리고 검색어 eye 만으로는 미흡할 수 있어서 12편 논문의 주제인 anisometropic amblyopia, dry eye, visual morbidity, xerophthalmia, glaucoma, keratoconjunctivitis sicca, visual function과 acupuncture를 검색어로 하고 제한 조건은 그대로 하여 다시 논문을 검색했지만 12편 이외의 다른 논문은 검색되지 않았다. 또한 Clinical trials.gov.를 참고하여 임상연구가 진행되었던 적이 있는 안질환인 Conjunctival disease, Corneal Diseases, Dry Eye Syndromes, Glaucoma, Keratoconjunctivitis, Optic Nerve Diseases등에 대해서도 위와 동일한 방법으로 검색했지만 추가적인 논문은 검색되지 않았다.

## 결 과

총 10종의 학술지에서 12편의 논문이 검색되었으며, 이 중 RCT 논문은 9편이었다. 이들 논문의 초록 내용을 관련 질환과 증상에 따라 분류, 정리하였다.

### 1. 안구건조증

1) Acupuncture reduces symptoms of dry eye syndrome: a preliminary observational study<sup>3)</sup>

36명의 안구건조증 환자에게 주 3회 4주간 침치료를 시행하고 치료 전후 Schirmer test scores, BUTs(break-up time score), symptom scores,

ocular surface disease index(OSDI)와 안구건조증 증상 설문을 비교하였다. 치료 후에 symptom scores, OSDI scores와 안구건조증 관련 증상의 개수는 모두 현저히 낮아졌고 눈물 분비도 늘었으나, BUT 검사에서 호전은 보이지 않았다.

#### 2) Clinical curative effect of acupuncture therapy on xerophthalmia<sup>4)</sup>

44명의 안구건조증 환자를 침치료군과 인공눈물 대조군으로 임의 배정한 후 침치료군은 21일간 격일로 10번 침치료를 받았다. 유침 시간은 20분이고 BL1, BL2, GB14, SJ23, EXTRA1, ST2, LI4, LR3, GB37, SP6, GB20, BL1, BL2, GB14, SJ23, EXTRA 1, ST2등의 안구 주변 경혈과 LI4, LR3, GB30을 포함한 경혈에 유침하였다. SSS(symptoms and sign score)와 SIT(Schirmer I test), BUT (break-up time) 등의 검사는 baseline, 침치료 1시간 후, 침치료 종료 후 3주가 경과한 시점에 이뤄졌고 3주 후 SSS에서 침치료군이 인공눈물군에 비하여 통계적으로 유의하게 감소된 결과를 나타내었다. BUT, SIT, rose-bengal scores에서는 침치료군이 인공눈물군보다 우수한 효과를 나타내지는 못하였으며 둘 다 즉각적인 눈물 분비 증가 효과를 나타내었다.

#### 3) Acupuncture for treating dry eye: a randomized placebo-controlled trial<sup>5)</sup>

42명의 중등도 이상의 안구건조증 환자를 대상으로 3주간 주 3회 침치료를 시행하였다. 실험군에서는 17개의 경혈(GV23, 양측 BL2, GB14, TE23, EX1, ST1, GB20, 편측 SP3, LU9, LU10, HT8)에 득기감을 느끼도록 수기법을 병행하였고 대조군은 sham points에 수기법없이 침치료를 시행하였다. 3주 후 OSDI, VAS of ocular discomfort, BUT, Schimer I test 를 측정된 결과 침치료군과 거짓침치료군 사이에서 유의한 차이는 발견되지 않았다. OSDI와 VAS는 침치료군, 거짓침치료군 모두 개선

되었고 BUT는 침치료군에서 현저히 개선되었다. 부작용은 발견되지 않았다.

#### 4) A clinical study of acupuncture and SSP(Silver Spike Point) Electro-therapy for dry eye syndrome<sup>6)</sup>

43명의 안구건조증 환자를 침치료군, SSP 치료군, 대조군으로 나누고 대조군은 인공눈물만 사용하게 하였고 침치료군은 인공눈물을 사용하면서 주 2회 8주간 침치료를 받게 하였다. 침치료는 양측 EX-HN, SJ23, G14, S2, S6의 경혈에 득기감을 얻을 때까지 수기요법과 병행하면서 적용하였다. SSP 치료군은 침치료군과 같은 경혈에 침 대신 SSP를 시행하였다. 4주 후 침치료군과 SSP 치료군은 좌안의 Schirmer test와 양안의 눈물 분비에서 대조군보다 개선된 것을 확인할 수 있었고 8주후에는 Schirmer test와 VAS에서 현저한 차이를 보였다. BUT는 4주 후, 8주 후 모두 변화가 없었다. 덧붙여 침치료군이 8주후의 Schirmer test score에서 SSP 치료군보다 뛰어난 효과를 보였지만 SSP 치료군의 환자들이 인공 눈물을 적게 사용한 것으로 나타났다.

#### 5) Acupuncture treatment in patients with keratoconjunctivitis sicca: a pilot study<sup>7)</sup>

KCS(keratoconjunctivitis sicca) 환자 25명을 침치료군과 대조군으로 임의 배정하였다. 침치료군에 속한 환자들은 주 1-2회 양측 ST2, ST8, ST36, GB1, GB14, BL2, L14에 침치료를 받았으며 30분간 총 10번 치료를 받았다. 수기법도 병행하였는데 침치료 시작 직후와 10분후, 20분후, 30분 후 총 4번에 걸쳐서 수기를 시행했다. Dry eye test는 baseline, 침치료 1회 후, 2회후, 7회 후, 8회후에 시행하였고 침치료 종료 후 2-3주 후에 Follow-up 1을, 3-12개월 후에 (평균 8개월 후) Follow-up 2를 진행하였다. Follow-up 2까지 모두 마친 침치료군

에 속한 환자 10명 중 6명이 치료 효과에 대하여 better, 4명이 no change라고 대답하여 대조군에서 10명 중 8명이 no change, 2명이 worse라고 한 것에 비해 주관적으로 호전되었다고 느꼈다. 그러나 통계적으로 유의한 개관적 지표의 차이는 없었다.

## 2. 굴절 부등 약시

### 1) Adjunctive effect of acupuncture to refractive correction on anisometropic amblyopia: one-year results of a randomized crossover trial<sup>8)</sup>

3세에서 7세 사이의 굴절 부등 약시 환자 83명을 안경 치료만 하는 그룹 1과 안경 착용과 침치료를 같이 하는 그룹 2로 나눠서 15주간 치료를 시행하고 크로스오버한 뒤 다시 15주간 치료를 시행하였다. BCVA(best-corrected visual acuity)는 baseline과 매 5주 마다 측정하여 45주까지 측정하고 baseline에서 60주 후 마지막으로 BCVA를 측정하였다. 15주 후에 BCVA가 그룹 1에서는 2.2 line, 그룹 2에서는 2.9 line 가량 호전되어 두 그룹간 평균 0.77line 차이가 나는 것으로 나타났다. 또한 크로스오버후인 30주에는 15주 후에 비하여 그룹 1은 1.2 line, 그룹 2는 0.4 line이 개선되어 그룹 1에서는 추가적으로 약 1.2line이 개선되었고 그룹 2에서는 약 0.4line이 개선되었다. 침치료가 모두 끝난 후 1명만 1line이상의 VA(visual capacity) 감소가 나타났다. 아동들도 침치료를 잘 참았고, 심각한 부작용도 발생하지 않았다.

### 2) Randomized controlled trial of patching vs acupuncture for anisometropic amblyopia in children aged 7 to 12 years<sup>9)</sup>

굴절 부등 약시가 있는, 대수시력표에서 시력이 0.3-0.8사이(equivalent 20/40-20/125)인 7-12세 사이의 아동 88명을 대상으로 하였다. 치료에 앞서 16주

간 안경교정을 실시하고 대조군은 하루 2시간 가량 가림막 치료를 하였고 침치료군은 편측 GV20, EX0HN5, BL2, LI4와 양측 BL59에 염전수기를 더하여 득기를 시키고 15분간 유침하는 과정을 1주에 5회 씩 25주간 실시하였다. 15주 후 BSCVA(best spectacle-corrected visual acuity)가 대조군에서 약 1.83, 실험군에서 약 2.27 line 개선되었고 2line 이상 개선된 경우가 대조군에서는 66.7%, 실험군에서는 75.6%였다. 그리고 약시가 치료된 경우가 대조군에서 16.7% 실험군에서 41.5%인 것으로 나타났다.

## 3. 근시

### 1) A combined therapy using stimulating auricular acupoints enhances lower-level atropine eyedrops when used for myopia control in school-aged children evaluated by a pilot randomized controlled clinical trial<sup>10)</sup>

71명의 근시 환아를 무작위로 세 그룹으로 나누었다. 22명은 0.25% atropine만으로 치료를 하였고 (0,25A) 23명은 0.5% atropine으로(0,5A), 그리고 26명은 0.25% atropine 치료에 더하여 이부 경혈에 자극을 주는 치료를 병행하였다(0,25A+E). Auricular acupoints의 경우 1mm alloy ball을 7mm의 테이프고 고정시킨 도구를 이용, 하루 세 번 자극을 주었다. 근시 진행 정도는 diopter change per year (D/Y)를 통해서 확인했는데, 0,25A군의 평균 근시 진행이  $0.38 \pm 0.32D/Y$ 이었고 0,5A( $0.15 \pm 0.15D/Y$ )와 0,25A+E군( $0.21 \pm 0.23D/Y$ ) 사이에서 유의미한 차이는 발견되지 않았다. 그리고 세 그룹간 안축 장의 연장에서도 유의한 차이는 없었다. 위의 결과로 이부 경혈 자극이 0.25% atropine의 작용을 강화시키는데 도움을 준다는 것을 증명할 수 있었는데 0.5% atropine과 거의 동일한 정도로 효과가 있었다.

2) Effects of ear acupressure in improving visual health in children<sup>11)</sup>

한 눈의 시력이 6/37.5와 6/9.6사이인 대만의 5학년 근시 환자 70명을 대상으로 하였다.

실험군은 15주동안 seed embedding을 통한 귀의 지압 치료를 받았고 대조군은 받지 않았다. 치료 전후 시력, 굴절 이상, 시력과 관계된 습관을 비교하였을 때 유의한 차이가 나타나 귀의 경혈을 지압하는 것이 시력 증진에 도움을 주는 것으로 밝혀졌다.

4. 안압

1) Intraocular pressure-lowering effect of auricular acupressure in patients with glaucoma: a prospective, single-blinded, randomized controlled trial<sup>12)</sup>

33명의 녹내장 환자들을 acupressure군(16 patients, 28 glaucoma eyes)과 sham 군(17 patients, 32 glaucoma eyes)으로 나누었다. Acupressure군은 귀의 경혈 (신, 간, 눈)에 두드리는 행위와 마사지를 하루 2번 4주간 시행하였고 sham군은 마사지없이 sham 경혈(손목, 어깨, 턱)에 두드리는 치료를 하였다. IOP (intraocular pressure)와 VA는 치료 전후 10분과 1,2,3,4,8주후의 follow-up에서 측정하였다. 치료군에서 치료 후인 8주 뒤의 F/U에서 IOP와 VA는 치료전에 비하여 호전되었다. IOP가 현저하게 낮아지는 효과는 치료시작 후 3-4주 일 때 가장 두드러졌고 4주간 치료를 중단한 후에는 처음의 정도로 IOP가 다시 되돌아갔다. VA는 치료군에서 2-4주 사이에 가장 현저하게 개선되는 것으로 나타났고 이는 sham 군에서도 동일했는데 치료 시작 3주째에만 두 군간에 유의미한 차이가 있었다. Best-corrected VA의 호전도 치료군, 대조군 모두에서 나타났지만 통계적으로 2주째에만 유의미한 차이를 보였다.

2) Short-term effect of acupuncture on intraocular pressure in healthy subjects<sup>13)</sup>

48명의 건강한 성인을 세 그룹으로 무작위로 나누었는데 침치료군은 GB1, GB14, BL1에 20분간 침치료를 받았고 sham군은 거짓 경혈에 침치료를 받게 하였고, 대조군은 아무런 처치도 하지 않았다. IOP는 치료 전과, 20분후, 24시간 후에 측정하였다. 침치료군, sham군, 대조군 사이에서 IOP 변화의 차이는 통계적으로 유효하지 않았으며 이를 통해서 건강한 성인에서 단시간 침치료가 IOP의 변화를 가져오지는 못하는 것을 알 수 있었다.

5. 시기능

1) Visual function with acupuncture tested by visual evoked potential<sup>14)</sup>

Visual Evoked Potential (VEP) 테스트는 시기능을 객관적으로 측정하기 위한 중요한 안과적 검사이다. VEP는 negative 파형인 N75, N135과 positive 파형인 P100으로 구성되며 P100 latency가 지연되고 전위가 약화된것이 현저하면 시신경에 질환이 있는 것으로 진단한다. 침치료의 효과를 주관적인 증상이 아니라 과학적인 증거를 가지고 객관적으로 증명하기 위해서 19명의 건강한 피험자를 모집하여 침치료의 효과를 알아보았다. P100 latency가 101.7msec이하인 그룹에서는 침치료 전후 통계적으로 유의한 변화가 없었고, 101/7sec 이상인 그룹에서는 통계적으로 침치료후에는 P100 latency의 변화가 나타났다. 이는 지연된 잠복기를 가진 피험자에서는 침 자극이 P100 latency와 pattern reversal (PR)-VEP에 영향을 준다는 것을 보여준다.

고 찰

국가통계포털(<http://kosis.kr>)를 이용하여 2009년

질병소분류별 외래 다빈도 상병 순위 및 급여 현황을 살펴보면 19위는 굴절 및 조절의 장애(상병 분류 기호 H52)로 내원 인원은 약 236만명, 진료비와 급여비 합계는 약 151억원 규모로 상기 질환으로 불편을 겪는 환자가 많은 것을 확인할 수 있었다. 눈물기관 장애(상병 분류 기호 H04)는 25위로 내원 인원은 약 210만명이었고 진료비와 급여비는 208억원이었으며 녹내장(상병 분류 기호 H40)은 119위로 약 40만명, 진료비와 급여비 합계는 127억원에 달했다<sup>15)</sup>. 위의 세 질환은 모두 제대로 치료하지 않으면 만성으로 이환하여 일상생활에도 불편함을 많이 초래하는 질환들이다.

안구건조증은 눈물 생성이 부족하거나 눈물막이 정상보다 빠르게 소멸되어 눈물막이 불안정하게 되고 이에 따라 이물감이나 따가움 등 여러 가지 증상이 발생하는 증후군으로 치료는 일정량 이상의 눈물을 유지시켜 주는데 초점을 두고 인공눈물, 점안액을 보충해주거나 눈물길을 일시적 혹은 영구적으로 막아주는 등의 보전적인 방법을 택하고 있다<sup>16)</sup>. 근시는 조절하지 않은 상태에서 안축에 평행하게 들어간 빛이 망막면보다 앞에서 초점이 맺힐 때를 말하며 가장 흔한 유형인 단순근시의 경우 수정체의 굴절력과 안축장 간의 불균형 때문에 생기며 보통 5~10세에 시작하여 안구가 충분히 자랄때까지 진행된다. 근시의 치료는 비수술 요법과 수술 요법으로 나눌 수 있는데 비수술 요법은 안경과 콘택츠 렌즈의 사용으로 소아 환자의 경우에는 대부분 비수술 요법으로 먼저 교정하게 된다. 약시는 Snellen 시력 표에서 양안의 시력이 두 줄 이상 차이가 있을 때로 일반적으로 안저에는 이상 없이 시력 장애가 있고 안경으로 1.0의 정상시력으로 교정되지 않는 경우를 말한다. 약시의 한 종류인 굴절부등 약시는 양안의 굴절력에 차이가 있는 것으로 이 경우에는 양안 막 망상의 크기와 선명도가 다르기 때문에 융합이 불가능하여 굴절이상인 심한 눈에 약시가 발생한다. 일찍 발견하면 안경을 쓰게 하고 좋은 눈가림법으로

예방과 치료가 가능하다<sup>17)</sup>. 녹내장의 안압 상승과 다른 여러 위험 요인으로 초래된 시신경병증이 같이 나타나면서 이에 따른 시야결손을 보이는 양상들의 총칭으로 병인론에 대해서는 논란이 많지만 아직까지는 안압이 가장 중요한 요인으로 알려져 있어서 치료도 이를 조절하는 것에 초점을 맞추고 있다<sup>18)</sup>.

상기 질환들은 흔하면서도 치료법이 뚜렷하지 않아 환자의 생활의 질에 지대한 영향을 주는 질환으로 간편하고 부작용이 적으며 비용 대비 효율적인 치료법인 침치료가 상기 질환들의 치료에 효과가 있다면 기존 치료에 병행하는 보조치료로, 나아가서는 일차치료 방법으로 선택될 수 있다고 본다. 그러나 최근 임상연구가 늘기는 했지만 아직까지는 한의학계에서 치료 근거로 RCT를 들기에는 많은 부분 연구가 미진하며 특히 안질환에 대해서는 연구 실적이 더더욱 없는 실정이다. 십수편의 연구를 통해서 안질환의 침치료 효과를 살펴본 결과, 12편중 10편은 effective한 것으로 나타나<sup>3-6,8-12,14)</sup> 다량의 양질 연구가 필요하기는 하지만 미약하나마 안질환에도 침치료가 효과가 있는 것을 확인할 수 있었다.

안구건조증의 경우 dry eye, dry eye syndrome, xerophthalmia, keratoconjunctivitis sicca 등으로 질환명의 표기는 조금씩 달랐지만 모두 눈물 분비와 침치료의 관계를 알아본 임상 연구 논문으로 총 5편<sup>3-7)</sup>이 검색되었다. 발표 년도는 2004년 1편, 2006년 1편, 2010년 3편이었으며 검색된 논문을 게재한 journal을 분석한 결과, 총 3종의 journal이 검색되었으며 Am Chin Med.에서 3편, Acta Ophthalmol.에서 2편의 논문이 게재되었다. 그리고 한국, 중국의 동아시아 국가에서 4편을 발표하였고 서구에서는 Sweden에서 1편이 발표되었다. 연구 형태는 5편 중 3편이 RCT 논문이었고 비무작위 연구가 2편이었으며 대조군이 있는 연구가 4편, 대조군이 없는 연구가 1편이었다. 대조군에 대해 살펴본 결과 4편의 논문 중 2편의 연구에서 인공눈물군으로 대조군을 설명했으며, 나머지 2편은 거짓침과 치료

Table 1. Clinical Trials of Acupuncture for Treating Dry Eye

Reference	Study design	Study sample	Experimental intervention	Control interventions	Outcome measure	Main results
Jeon et al. <sup>3)</sup> Korea	prospective, observational	36 subjects	acupuncture three times per week for 4 weeks	no control group	schirmer test BUTs, symptom scores, OSDI scores, dry eye symptom questionnaires	significant effect on outcome measure except for BUTS
Gong et al. <sup>4)</sup> China	parallel comparative Study	44 patients	10 session acupuncture therapy program for 21 days	Dextran 70 for 21days	SSS, schirmer I test, BUT, rose-bengal scores	both treatment effective, 3 weeks lafter completion of treatment, acupuncture group showed lager reduction of SSS.
Shin et al. <sup>5)</sup> (korea)	patient-asse ssor blinded , RCT	42 patients	acupuncture treatment three times a week for 3 weeks	Sham acupuncture	OSDI, VAS, BUT, schirmer I test	significantly improved OSDI and VAS in both groups and the BUT in the verum acupuncture group after 3 weeks of treatment and No statistically significant difference between two group
Tseng et al. <sup>6)</sup> Taiwan	RCT	43 patients	acupuncture group: artificial tears + two 20-minute acupuncture for 8 weeks SSP electro-therapy group: artificial tears + two 20-minute SSP for 8 weeks	control group: Artificial tears	Basal Schirmer test, BUT, VAS , overall score of eye condition	significantly improved, acupuncture showed greater 8-week improvement in Schirmer tests scores compared to the SSP group
Grönlund et al. <sup>7)</sup> Sweden	Prospective, RCT	25 patients	10 acupuncture sessions of 30 minutes each, once to twice per week with manual stimulation	did not receive treatment	Questionnaire on symptoms, VAS, registration of drop frequency, dry eye tests (BUT, schirmer-1 test, RBS)	no statistical significance could be found

\* BUT: break-up time, OSDI:Ocular Surface Disease Index' SSS: symptoms and sign score, RBS: Rose-Bengal staining

하지 않는 군으로 대조군을 설정하여 연구를 시행하였다. 그리고 5편의 연구 중 4편의 연구에서는 부분적으로라도 유의한 효과가 있는 것으로 평가되었으며 1편에서는 유의한 효과가 없는 것으로 나타났다 (Table 1).

안구건조증을 제외한 안 질환 관련 침 임상 연구는 7편이 검색되었으며 굴절부등 약시가 2편, 근시 2편, 안압 2편, visual function이 1편이었다<sup>8-14)</sup>. 안 질환이 있는 피험자를 대상으로 한 연구가 5편이었으며 건강한 지원자를 피험자로 선발한 연구가 2편

Table 2. Clinical Trials of Acupuncture for Treating Eye Disease

Reference	Study design	Study sample	Experimental intervention	Control interventions	Outcome measure	Main results	topic
Lam et al. <sup>8)</sup> China	prospective, crossover, RCT	83 children aged 3 to 7 years	spectacles +acupuncture 15weeks	spectacles alone 15weeks	BCVA	effective	anisometropic amblyopia
Zhao et al. <sup>9)</sup> China	RCT	88 children aged 7 to 12 years	5 sessions of acupuncture weekly for 25 weeks	2 hours of patching of the sound eye daily for 25 weeks	BSCVA	statistically superior compared with patching	anisometropic amblyopia
Liang et al. <sup>10)</sup> Taiwan	single blinded RCT	71 school-aged children	0.25A group: 0.25% atropine only 0.5A group: 0.5% atropine only 0.25+E: 0.25% atropine together with stimulation of the auricular acupoints	no control group	D/Y: diopter change per year	markedly 0.25A+E group reduced myopia progression compared to the 0.25A group, no statistical difference among three groups in ALE	myopia
Chen et al. <sup>11)</sup> Taiwan	RCT	70 children	15 week ear acupressure intervention with seed embedding	no intervention	visual acuity, refractive error, behaviors toward visual health	significant differences were observed between groups, effective.	visual morbidity
Her et al. <sup>12)</sup> Taiwan	prospective, single blinded, RCT	33 patients	auricular acupoint stimulator tapping and regular massage twice a day for 4 weeks	tapping at sham auricular acupoints without massage stimulation	IOP , VA	significantly improved , most significant 3-4weeks after acupressure	glaucoma
Meira-Freitas et al. <sup>13)</sup> Brazil	double blinded RCT	48 healthy volunteers (94 eyes)	Acupuncture group: 20 min session of acupuncture Sham group: 20min session of acupuncture at false points	control group: no intervention	IOP	no significant difference in the IOP variation (post-intervention minus baseline measurements) between groups after 20min and 24h.	IOP
Sagara et al. <sup>14)</sup> Japan	nonrandomized clinical trials	19 healthy subjects (38 eyes)	acupuncture for 15 minutes	no control group	PR-VEP	mild proportional correlation	visual function

\* BCVA: best-corrected visual acuity, BSCVA: best spectacle-corrected visual acuity, ALE: axial length elongation IOP: intraocular pressure, VA: visual capacity, PR-VEP: pattern reversal - Visual evoked potential



Table 3. Modified Jadad Score

Criteria	point
Study described as randomized	+1
Appropriate randomization method	+1
Inappropriate randomiation method	-1
Patient blinded to intervention	+1
Evaluator blinded to intervention	+1
Description of withdrawals and dropouts	+1
Total	5 points

Table 4. Quality Assessment of Trials of Acupuncture for Eye Disease Using Modified Jadad Score

	A	B	C	D	E	Total Modified Jadad Score
Tseng et al. <sup>6)</sup> 2006	1	0	0	1	0	2
Shin et al. <sup>5)</sup> 2010	1	1	1	1	1	5
Grönlundet al. <sup>7)</sup> 2004	1	0	0	0	1	2
Lam et al. <sup>8)</sup> 2011	1	1	0	1	1	4
Zhao et al. <sup>9)</sup> 2012	1	1	0	1	1	4
Liang et al. <sup>10)</sup> 2008	1	1	0	1	1	4
Chen et al. <sup>11)</sup> 2010	1	0	0	1	1	3
Her et al. <sup>12)</sup> 2010	1	0	1	0	1	3
Meira-Freitas et al. <sup>13)</sup> 2010	1	1	1	1	1	5

A: Was the study described as randomized?

B: The method of randomization was described in the paper, and that method was appropriate?

C: Were the patients blinded to the interventions?

D: Were the outcome assessor(evaluator) reported as blinded?

E: Was there a description of withdrawals and drop-outs?

이었다. 발표 년도는 2006년 1편, 2008년 1편, 2010년 4편, 2011년 1편이었으며 검색된 논문을 게재한 journal을 분석한 결과 모두 다른 journal에 실린 논문으로 7종의 journal이 검색되었다. 7종의 저널명은 Tohoku J Exp Med., Am J Chin Med., Acupunct Med., J Altern Complement Med., Complement Ther Med., Arch Ophthalmol., Ophthalmology이다. 대만, 일본, 중국에서 6편을

발표했으며 Brazil에서 1편을 발표하였다. 연구 형태는 7편 중 1편을 제외한 6편이 RCT 논문이었으며 6편의 논문에서 유의한 효과가 있는 것으로 나타났다. 통계적으로 침치료군과 거짓침치료군, 대조군 사이에 변화가 없었던 연구는 정상인을 대상으로 1회의 침 치료 후 각 치료 전, 20분 후, 24시간 후에 안압을 측정된 연구였으며 이 연구는 침이 건강한 사람의 안압에 미치는 단기간 효과를 알아보기 위함

이었다<sup>13)</sup>(Table 2).

상기 논문에서 다른 질환들은 모두 흔하면서 만성적이고 현재의 치료법으로는 완치가 어렵거나 수술 용법이 필요해서 적응 대상이 아닌 사람에게 대체 치료법이 필요한, 침치료의 효과를 증명했을 때 활용도가 높을 만한 질환들이었다. 차<sup>19)</sup>의 연구에 따르면 K 한방병원 외래 환자의 통계를 내어보았을 때 乾性眼 신환이 전체 안과 신환 중 36.61%를 차지하였으며 다음이 視力障로 27.03%, 斜視가 10.07%를 차지하였다. 침 치료에 한정된 것이긴 하지만 임상연구에도 건성안의 비율이 높은 것으로 보아 실제로 환자가 많고 침의 치료 효과 검증이 시급한 분야부터 연구가 이루어지고 있는 것은 다행한 점이다. 그렇지만 몇가지 주제에 한정해서 연구를 진행하고 있는 점은 연구 인력 부족, 역량 부족이 그 원인으로 보이며 연구주제의 다변화를 위해서 임상에서 치료율이 좋으나 발표 논문이 적은 질환을 조사하여 잘 설계된 연구가 진행될 필요가 있다.

또한 12편의 논문은 8개의 학술지에 나눠서 실렸는데, Acta ophthalmol Scand.를 제외한 나머지 7개의 학술지는 모두 SCI급이었고, 평균 impact Factor가 약 2.16으로 국제적으로 알려져 있는 학술지의 경우 보통 impact factor가 3.0 이상임을 감안할 때 상대적으로 낮은 수치이다. Impact factor가 3.0이상인 학술지에 실린 논문은 Lam DS, Zhao J et.al<sup>8)</sup>의 두 편뿐이었는데 Ophthalmology와 Arch Ophthalmol.은 둘 다 한의학 관련 논문을 주로 다루는 학술지는 아니다.

논문의 질을 평가하기 위하여 지금까지의 고찰한 연구 중 RCT만을 대상으로 기존 Jadad score의 경우 침 시술자가 현실적으로 블라인딩 되기 어렵다는 것을 감안한 Modified Jadad score<sup>20)</sup>(Table 3)를 매겨보았다(Table 4). 아홉 편 중 다섯 편이 4점 이상으로 양질의 연구로 분류되는데 RCT 논문 9편의 평균 Modified Jadad score는 3.89이고 4점 이상이 다섯편, 3점 이하가 세편으로 나타났다. 2점 이하의

논문은 모두 2006년 이전의 논문으로 최근 논문일 수록 연구의 질이 향상되는 경향을 보였다.

본 연구에서는 pubmed 한 site에서만 논문을 검색하였고, 논문 형식을 clinical trials로 제한하여 letter형식이나, clinical trial이지만 publication Types에 clinical trials로 분류하지 않은 논문들이 누락되었다. 또한 영어로 작성된 논문만을 검색하였기 때문에 누락된 연구들도 몇 편 있었다. 이는 본 연구의 한계로, 추후 연구에서는 검색 사이트를 늘리고, 여러 언어로 된 논문을 분석하여 STRICTA의 권장안이나 Jadad score을 이용, 이 중 제대로 계획되고 수행된 양질의 RCT 논문을 가려내어 메타 분석을 하여 특정 질환에 대한 침의 효과를 검증하는 자료가 될 수 있도록 해야 할 것이다.

## 결 론

Pubmed database를 통하여 안질환 관련 침에 대한 Clinical Trial 논문을 검색한 결과 안구건조증에 대한 논문이 5편으로 제일 많았으며 굴절이상, 안압에 대한 연구가 그 뒤를 이었다. 실제 임상 내원 환자가 많은 질환을 대상으로 연구가 이루어진 점은 바람직하나 다양한 질환에 대해서 연구가 이루어지고 있지 않은 한계가 발견되었으며 RCT 논문은 아홉 편 뿐으로 논문수가 절대적으로 부족했다. 2010년 이전에 발표된 논문이 4편, 2010년 이후에 발표된 논문이 8편인 것으로 보아 최근 침 관련 임상연구가 활발히 진행되고 있는 것을 확인할 수 있으며 침치료는 12편 중 10편의 연구에서 모두 부분적으로나마 효과가 있는 것으로 나타났다.

## 참고 문헌

1. Eom SK, Kim SH, Choi WE. A proposal for use in research methodology of traditional

- medicine in East Asia - Historical Evidence-Base Medicine, 2010;23(2):89-105.
2. NIH, Acupuncture, 1997;15(5):3-5.
  3. Jeon JH, Shin MS, Lee MS, Jeong SY, Kang KW, Kim YI, Choi SM, Acupuncture reduces symptoms of dry eye syndrome: a preliminary observational study. *J Altern Complement Med*, 2010 Dec;16(12):1291-4.
  4. Gong L, Sun X, Chapin WJ. Clinical curative effect of acupuncture therapy on xerophthalmia. *Am J Chin Med*, 2010;38(4):651-9.
  5. Shin MS, Kim JI, Lee MS, Kim KH, Choi JY, Kang KW, Jung SY, Kim AR, Kim TH. Acupuncture for treating dry eye: a randomized placebo-controlled trial. *Acta Ophthalmol*, 2010 Dec;88(8):328-33.
  6. Tseng KL, Liu HJ, Tso KY, Woung LC, Su YC, Lin JG. A clinical study of acupuncture and SSP (silver spike point) electro-therapy for dry eye syndrome. *Am J Chin Med*, 2006;34(2):197-206.
  7. Grönlund MA, Stenevi U, Lundeberg T. Acupuncture treatment in patients with keratoconjunctivitis sicca: a pilot study. *Acta Ophthalmol Scand*, 2004 Jun;82(3 Pt 1):283-90.
  8. Lam DS, Zhao J, Chen LJ, Wang Y, Zheng C, Lin Q, Rao SK, Fan DS, Zhang M, Leung PC, Ritch R. Adjunctive effect of acupuncture to refractive correction on anisometropic amblyopia: one-year results of a randomized crossover trial. *Ophthalmology*, 2011 Aug;118(8):1501-11.
  9. Zhao J, Lam DS, Chen LJ, Wang Y, Zheng C, Lin Q, Rao SK, Fan DS, Zhang M, Leung PC, Ritch R. Randomized controlled trial of patching vs acupuncture for anisometropic amblyopia in children aged 7 to 12 years. *Arch Ophthalmol*, 2010 Dec;128(12):1510-7.
  10. Liang CK, Ho TY, Li TC, Hsu WM, Li TM, Lee YC, Ho WJ, Cheng JT, Tzeng CY, Liu IT, Chang SL. A combined therapy using stimulating auricular acupoints enhances lower-level atropine eyedrops when used for myopia control in school-aged children evaluated by a pilot randomized controlled clinical trial. *Complement Ther Med*, 2008 Dec;16(6):305-10.
  11. Chen CH, Chen HH, Yeh ML, Tsay SL. Effects of ear acupressure in improving visual health in children. *Am J Chin Med*, 2010;38(3):431-9.
  12. Her JS, Liu PL, Cheng NC, Hung HC, Huang PH, Chen YL, Lin CP, Lee CH, Chiu CC, Yu JS, Wang HS, Lee YJ, Shen JL, Chen WC, Chen YH. Intraocular pressure-lowering effect of auricular acupressure in patients with glaucoma: a prospective, single-blinded, randomized controlled trial. *J Altern Complement Med*, 2010 Nov;16(11):1177-84.
  13. Meira-Freitas D, Cariello AJ, Vita RC, Tabosa A, Melo LA Jr. Short-term effect of acupuncture on intraocular pressure in healthy subjects. *Acupunct Med*, 2010 Mar;28(1):25-7.
  14. Sagara Y, Fuse N, Seimiya M, Yokokura S, Watanabe K, Nakazawa T, Kurusu M, Seki T, Tamai M. Visual function with acupuncture tested by visual evoked

- potential, *Tohoku J Exp Med*, 2006 Jul;209(3):235-41.
15. [http://kosis.kr/abroad/abroad\\_02List.jsp?parentId=1211032,350](http://kosis.kr/abroad/abroad_02List.jsp?parentId=1211032,350).
  16. Pflugfelder SC, Tseng SC, Sanabria O, Kell H, Garcia CG, Felix C, Feuer W, Reis BL. Evaluation of subjective assessments and objective diagnostic tests for diagnosing tear-film disorders known to cause ocular irritation, *Cornea*, 1998 Jan;17(1):38-56.
  17. Yoon DH, Lee SU, Choi Ug. *Ophthalmology*. *Ijogak*. 2003;256, 288-9.
  18. Albert DM, Jakobiec FA. *Principles and Practice of ophthalmology*. Philadelphia: WB Saunders Co, 1994:1291.
  19. Cha JH, Kim YB, Nam HY. The stastical analysis of ophthalmology, otolaryngology, dermatology new outpatients. *The Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology*. 2007;20(3): 169-80.
  20. Jadad AR, Moore RA, Carrol D et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials:is blinding necessary *Controlled Clin Trials*. 1996;17: 1-12.