

SOUTH BAYLO UNIVERSITY

Comparison of the Effect between Acupuncture and Acupressure on Dry Eye

안구 건조증 환자에 있어 침치료와 눈 경혈 마사지 간의 증상 개선에 관한 임상적 비교

by

Won Ju Lee

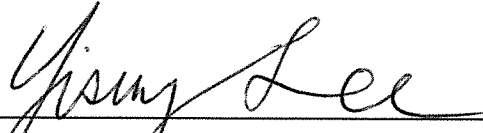
**A RESEARCH PROJECT SUBMITTED
IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE**

Doctor of Acupuncture and Oriental Medicine

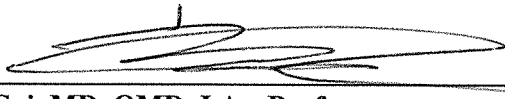
LOS ANGELES, CALIFORNIA

SEPTEMBER 2015

APPROVED BY RESEARCH PROJECT COMMITTEE



Yisung Lee, MD, PhD, Academic Dean



Shan Qin Cui, MD, OMD, LAc, Professor



Chul Hahn, OMD, LAc, Director of Clinic



Sun Wook Kim, OMD, LAc, Doctoral Research Coordinator



Sung Hwan Yun, PhD, LAc, Doctoral Research Project Coordinator

South Baylo University

Los Angeles, California

March 14, 2015

Copyright

by

Won Ju Lee

2015

ACKNOWLEDGEMENTS

South Baylo University, DAOM(Doctoer of Acupuncture and Oriental Medicine) 과정을 진행하는 동안과 논문을 준비하는 과정에서는 학문의 사고와 무지함을 인식하고 철저하게 반성하는 기회를 갖게 되었습니다. 동시에 재차 심도있는 공부를 할 수 있었던 시간이었으며 절대적으로 필요했던 시간들이었습니다.

이번 논문을 쓸 수 있는 환경을 만들어 주신 David Park 재단 이사장님과 LA Campus 총장 David Kwon 박사님께 감사를 드립니다. 아울러 논문의 주제부터 전 과정에 걸쳐서 조언 아끼지 않으시고 마음 써주신 윤 종석박사님께 깊은 감사를 드립니다.

그리고, 논문 작업에 많은 도움을 준 허 유주 교수에게도 감사를 드립니다.

이번 논문에 시작은 조기행 박사님과 했으며, 진행 과정에서는 윤성환, 김선욱, 그리고 마무리가 잘 되도록 행정적인 도움과 조언을 아끼지 않은 허상화 선생님과 김수경 선생님께도 감사를 드립니다.

특히, 최성금 교수님의 자세하신 지침과 방대한 자료들은 제게 많은 도움이 되었습니다.감사드립니다. 여러분의 손길에 드디어 마무리를 할 수가 있었습니다. 이 과정은 제게 단련과 연마가 되는 과정이었기에 기쁘고 다시 오지 않는 시간속에 같이 해주신 분들에게 깊이 감사를 드립니다.

Comparison of the Effect between Acupuncture and Acupressure on Dry Eye

안구 건조증 환자에 있어 침치료와 눈 경혈 마사지간의 증상 개선에 관한 임상적 비교

Won Ju Lee

South Baylo University at Los Angeles, 2015

Research Advisor: Dr. Jong S. Yoon

ABSTRACT

Dry eye is a common syndrome that 14~33% of population suffer, recognized as a basic symptom engaged in amblyopia associated with the change of life style such as the exposure to electronics, Ultra violet (UV) light, disease like hypertension and diabetes. The purpose of this randomized controlled trial is to establish an effective treatment method of Acupuncture and Oriental Medicine (AOM) by comparing the effect between Acupuncture and Acupressure on dry eye. Twenty two (22) participants were divided into two groups, eleven for Acupuncture Group and eleven for Acupressure Group. Same Acupoints like ST-1, UB-2, GB-1 and SJ-23 were taken for each group, respectively. Acupuncture Group showed improvement by $40.1 \pm 23.8\%$ ($p = .000$), whereas Acupressure Group showed $15.2 \pm 15.3\%$ ($p = .035$), respectively. There was a significant statistical difference of the treatment effect between two groups as the results of independent t -test showed $p = .004$. Evaluation by sections of OSDI

questionnaire showed that Acupuncture treatment improved mean values of Section 1 and Section 2 from 10.45 ± 4.63 to 6.45 ± 4.5 ($p=0.002$), and from 8.64 ± 3.80 to 6.00 ± 4.63 ($p=0.016$), respectively, while Acupressure treatment improved mean value of Section 2 from 6.27 ± 4.67 to 5.09 ± 4.35 ($p=0.000$). There was a significant statistical difference between the mean difference of Acupuncture group and Acupressure group as $p=0.018$. It was concluded that Acupuncture treatment is superior to Acupressure treatment for patients with dry eye.

TABLE OF CONTENTS

I.	INTRODUCTION.....	1
II.	METHODOLOGY.....	9
III.	RESULTS.....	16
IV.	DISCUSSION.....	23
V.	CONCLUSION.....	30
VI.	REFERENCES.....	32
	APPENDIX.....	

I. INTRODUCTION

1. 연구의 필요성

안구 건조증이란 2007년 Dry Eye Workshop (DEWS) 에서 안구건조증은 눈물과 안구표면의 다인성질환 (multifactorial disease) 로 눈물의 고 삼투압과 안구표면의 염증을 동반하는 질환으로 정의 하였으며, ¹전세계적으로 인구의 14~33%의 환자가 겪고있는 흔한 질환으로 ^{2,3,4} 시대의 변화에 따라 새로이 부각되고 있는 질환 중의 하나이다.

안구건조증이 시력에 영향을 주는 기초질환으로 확인 되었으며,^{5,6} 안구건조증이 유발하는 질환으로는 류머치스 관절염, 갑상선 질환, 천식, 루프스, 전신 홍반 루프스, 녹내장, 당뇨병, 편두통, 멜커슨 로젠탈(Melkersson Rosenthal Syndrome)⁷, 쇼그렌 증후군(Sjogren's disease), 스티븐슨 존슨 증후군(Stevens Johnson syndrome), 반흔성 유천포창, 전신피부 경화증 이 있다.

또한, 안구건조와 함께 구강건조가 동반되는 경우에는 말초신경계를 침범하여 다발성 신경병증이나 드물게는 중추신경계를 침범하기도 하는 원발성 쇼크렌증후군으로 발전하기도 한다.⁸

안구 건조증의 원인으로는 좁은 공간의 시야, 도시화 된 빌딩속의 공간, 영화관, 차안과 비행기안에서 보내는 시간이 늘어나, 원거리 보다는 근거리의 생활이 증가하며, 고령화(노인성 안구 건조, 당뇨, 고혈압, 식생활의 불균형), 자외선 노출, 인터넷과 초고속의 통신망의 보급으로 컴퓨터 작업과 핸드폰의 사용시간 증가로 안구표면의

수분이 증발 하여 안구건조증의 유병률이 높아지고 있는 추세이다.^{9,10} 그리고, 부유물의 축적으로 인한 안검부종과 눈꺼플 이상, 콘택트렌즈의 착용과 굴절 교정 수술, 약물(베타 차단제, 안티히스타민, 안정제, 항불안제,) 사용등으로, 눈물생성이 잘 안되는 경우(inadequate tear production), 생성된 눈물층이 기능장애가 있는 경우(inadequate function) 두 개의 범주로 분류 할 수 있다. 그 외의 다른 원인으로는 임신, 수유, 폐경등의 호르몬의 변화와, 낮은 습도의 에어컨으로 인한 환경적인 요인과 다량의 커피나 흡연, 머리염색, 마스크라등이 있다.¹¹

환자들이 호소 하는 주요 증상으로는 타는듯 한 작열감, 모래가 들어간 듯 한 까끌거림과 약간의 통증, 눈의 가려움, 눈의 뻑뻑함, 밝은 빛에 민감한 반응(눈부심), 등이 있고, 조금 진행된 안질환으로 결막염과 각막염 으로 인한 눈의 충혈이 있으며, 구강건조가 함께 나타날 때는 피부건조, 관절통, 성교장애, 가려움증등의 전신질환으로 이어진다.

안구건조증은 증상에 따라 4 단계로 구분하여 놓기도 하였다.

ITF (International Task Force) 에서 제시한 DTS (Dysfunctional Tear Syndrome)

Level 1: Mild to moderate symptoms, no signs / Mild to moderate conjunctival signs.

Level 2 : Moderate to symptoms? / Tear film signs / Mild corneal punctate staining / conjunctival staining / Visual signs.

Level 3 : Severe symptoms / Marked corneal Punctuate staining / Central corneal staining / Filamentary keratitis.

Level 4 : Severe symptoms / Severe corneal staining, erosions / Conjunctival scarring.¹²

양방적 진단으로는

병력청취(History taking), 세극등 현미경검사 (Slitlamp examination), 플루오레신 염색, 눈물막 파괴시간(Tear break-up time), 진단적 염색법 (Rose Bengal staining), 압흔 세포 진단법 (Impression cytology), 눈물 오스몰 농도 (Tear osmolarity), 양안에서 자각증상검사, 쉬르머 (Schirmer test)를 이용하여 기본눈물분비검사등이 사용되고 있다.이 중에서 임상에서 자주 사용 빈도가 높은 것은 눈물막 파괴시간, 쉬르머 검사로 알려져 있다.^{13,14,15} 항히스타민제와 항 우울제, 베타차단제등의 약물 제재를 해야하고 인공눈물로 눈의 뻑뻑함을 감소시키고 염증이 생기면 조절하는 방법을 찾아야 하며 좀더 심해지면 자기혈청을 자가투여를 할 수 있다.

양방에서 사용하고 있는 점안액인 싸이클로스포린이 있으나, 아직까지 불안정한 상태이며, 약물치료보다 좀 더 적극적인 치료방법으로 외과적 누점절제, 전기 소작술, Argon laser, 그리고 실리콘 누점마개 삽입 등의 수술적인 치료법들이 있다.¹⁶

그러나, 작열감등을 호소하는 환자들과, 만성누소관염등의 여러가지 부작용과¹⁷ 더불어 안과적인 수술후에 안구 건조증이 증가하고 있다는 연구와 논문또한 발표되고 있으나, 관계자들은 비교적 간단한 눈물점 성형술과 누소관 내 소파술로 치료가 가능한 질환이라고 말하고 있다.

2. 연구의 목적

점점 낮아지는 연령대의 안경착용률, 여성의 안구 건조증의 증가, 에스트로젠은 폐경기의 여성과 밀접한 관계가 있듯이 불임과도 밀접한 관계가 있기에 여성의 안구건조증이 증가하고 있다.¹⁸ 그리고 암, 심장순환질환, 안질환의 3대 질환을 전 세계가 주시하고 있다는 점, 그중에서도 안구 건조증은 말초신경계 및 중추신경계로 이어지는 병증이 발생하고 있다.^{19,20,21} 현재 까지 근본적 치료는 불안정한 상태이며,^{22,23} 인공누액점안액은 근본치료가 될 수 없다. 그리하여 한의학적인 접근을 하고자 승읍, 동자료, 사죽공, 찬죽의 경혈로서 침치료와 경혈지압간의 치료를 시행하였다.

한의학적인 안구는 간혈이 진기를 따라 눈에 이어지고, 음정이 고액을 만들며 안정에서 신광이 발휘해서 나타난다고 기술하고 있으며,²⁴ 현대의 안구건조증에²⁵ 해당하는 안과적인 병증에 대한 표준화된 치료법으로는 미흡하다는 소견을 갖게 되었다. 다양한 고문을 근거로 하는 광범위한 접근을 바탕으로 하여 체계적인 임상적 근거를 확립하는 것이 필요한 시점이다. 현대의 안구건조증과 유사한 병증이

『東醫寶鑑』에서는 眼昏²⁶, 『향약집성방』에서는 目澁痛,

『王肯堂證治準繩』에서는 乾澁昏花 혹은 神水將枯, 『銀海精微』에서는 瞳仁幹缺이라 표현되어지고 있었다. 눈이 깔깔하고 마르는 감의 느낌의 병증을 目乾澁이라 하며, 結膜이 깔깔하고 마르는 것을 白睛澁痛, 角膜이 깔깔하고 마르는 것을 黑睛澁痛이라고 명명하기도 하였으며²⁷, 五臟의 精氣가 눈으로 올라오므로 눈이

正常的機能을 하며, 눈의 흰자는 肺腸, 瞳孔은 腎腸, 눈의 안쪽은 노육이라 부르며 心腸을, 눈꺼풀은 비장의 건강상태를 보여주는 것이라 하여 오장의 병리변화가 눈에 나타난다고 하였다. 『素問』의 『金匱眞言論』에서는 開竅於目, 藏精於肝이라 하여 간장의 고유한 액을 저장하는 곳이라 하였다.’ 素問의 『五臟生成』에서는 肝受血而能視 라 하여, 肝腸이 눈을 주관하는데 精血을 얻어야만 사물을 볼 수 있다고 하였다. 간과 관련된 질환으로는 간염, 간경화, 안구건조증, 빈혈, 간암, 망막색소변성, 황반변성, 백내장이 등이 보고되었다.

韓醫學적인 분류로는 虛와 實로 나누어 호흡기와 소화기계의 허약으로 오는 경우는 눈꺼풀이 무겁고 쉽게 피로감이 오후에 심한 脾臟의 허약이 있으며 이 때는 脾臟의 熱을 제거한다. 우울증과 스트레스로 오는 경우와 화를 자주내서 오는 경우에는 머리가 터질듯이 아프고 얼굴과 눈이 충혈되며 눈이 빠질 듯이 아픈경우이다. 이 때는 입도 같이 마르며 변비도 있고 소변색도 누렇다. 처방은 간과 담낭의 열을 내려주는 처방을 한다. 血液이 부족해서 오는 경우는 視力減退와 얼굴색이 광택이 없으며, 손발톱에 색이 없다. 또한 밤에 눈이 어두워 사물 보기가 힘들다. 이 때는 간혈의 보충방법으로 한다. 津液이 부족해서 오는 경우는 머리가 어지럽고 귀에서 소리가 나며, 손과 발의 發熱감이 있다. 즉, 韓醫學에서의 눈은 “간주목” 이라 하여 간이 눈을 주관하고, 눈은 심기능과 밀접하고 五臟六腑의 精氣가 모두 關係한다고 기록 되어 있으며 治法은 去風清熱, 治火之法, 補肝養血, 보익간신, 청열거습, 등을 써서 열을 내리고 습을 거하며 자음생진하는 처방을 사용한다.²⁸ 李등의 연구²⁹에서는 안구건조증을 화열로 보고 장부로는 심과 간이 밀접하다고 판단하여 심과 간의 유허에 황련해독탕을 약침으로

사용하여 이물감과 껄껄한 느낌,통증에 있어 현저한 효과를 봤다고 기록하였다. 또한, 양기부족과 음기유여에 의한 눈근거원증이라하여 육양경의 눈주위 혈을 치료 한다고 한다.³⁰

3.용어 설명.

본 연구에서는 승읍,동자료,사죽공,찬죽을 선혈하였고,

승읍(承泣, 2 개 혈)은 눈에서 아래로 7푼 내려가 눈동자와 직선 되는 곳에 있다. 눈을 앞면으로 바라보았을때 동공아래쪽의 눈밑부분이며, 동공에서 0.7촌정도 되는 위치이며, 눈에 關係되는 제반 질환에 患部 周圍穴로 使用한다.

(目赤痛,漏風症,雀目)流行性結膜炎,眼의 澁痛-上下眼瞼의 浮腫-몹시 充血됨-是動病에 屬함. 標證으로 본다. 주치로는 눈에 關係되는 제반 질환에 患部 周圍穴로 使用한다.

동자료(瞳子, 2 개 혈) 主治; 諸般 眼疾患,口眼와斜(Bell's palsy) , 일명 태양(太陽), 전관(前關)이라고도 한다. 눈귀에서 5푼 나가 있다. 침은 3푼을 놓고 뜸은 뜨지 말아야 한다[동인] 祛風泄熱, 疏經通氣, 止痛明目 主治로는 諸般 眼疾患, 口眼와斜 (Bell's palsy).

사죽공(絲竹空, 2 개 혈) 일명 목료(目眇)라고도 하는데 눈썹 바깥쪽 옆 우묵한 곳에 있다[동인]. 미릉골(眉尾骨) 옆의 우묵한 곳에 있다[입문]. 침은 3푼을 놓고 3번 숨쉴 동안 꽃아 두며 뜸은 뜨지 말아야 한다. 뜸을 뜨면 눈이 작아지거나 보지 못한다[동인]. 散風止痛, 清火泄熱, 通調三焦氣, 主治로는 眼痛, 偏正頭痛, 眉稜骨痛 에 이용한다.

찬죽(瓊竹, 2 개 혈) 일명 시광(始光), 광명(光明), 원주(圓柱)라고도 한다.

두 눈썹의 안쪽 끝 우묵한 곳에 있다. 침은 1푼을 놓으며 3번 숨쉴 동안 꽂아 둔다. 사할 때에는 5번 숨쉴 동안 꽂아 둔다.가는 삼릉침으로 찔러서 열기를 사하는데 이렇게 3번 놓으면 눈이 밝아진다[동인]. 祛風氣,明眼目 主治로는 諸般 눈병 질환,眉陵骨痛 위주의 頭痛에 대한 患部周圍穴,參考:陰,陽脈의 交會혈이다.^{31,32}

경혈지압이란 신체의 특정부위인 경혈을 손가락으로 압력을 주는 것으로, 기원 전 2000년 중국에서 사용되기 시작하였으며, 이는 침술보다 앞선 것이다. 지압은 이완 및 건강 증진 그리고 다양한 건강 상태를 치료하기 위해서 전 세계적으로 사용되고 있다. 또한, 한의학의 경락이론을 기초로 기혈의 통로인 경락에 분포하는 반응점인 경혈을 일정한 형식에 따라 자극함으로써 기혈의 순행을 원활하게 촉진시키고 지체조절능력을 유도하여 면역력을 높여 질병을 예방과 함께 회복하는 기능이 있다.³³ 지압의 지속시간이 3~5초가 가장 효과적이고,³⁴ 국부 지압시는 5~10분 정도가 좋다.³⁵ 쾌적압과 수직압, 지속압, 조화압인 지압의 3원칙에 적용하여³⁶ 각 혈당 5초씩 10분간, 문헌고찰과 한의학과 교수님의 자문을 통해, 선혈된 승읍, 동자료, 사죽공, 찬죽을 일주일에 2번 지압하였다. 쾌적압은 눌렀을 때 약간의 통증과 함께 상쾌한 감을 환자가 느끼는 정도의 압이다.³⁷

OSDI 안구건조증을 측정하기 위하여 Schiffman 등이 개발한 안구표면질환지수(OSDI)는 시력관련 기능, 안구 증승 및 환경요인과 관련된 설문으로 구성 되어 있다.³⁸

안구표면질환지수의 각 문항은 총 12 문항으로 이루어져 있는 ‘항상 그렇다’에서 ‘그런적 없다’ 0 점에서 4 점 척도이며, 점수계산은 총 점수의 합에 25 를 곱하여 12 로 나눈 점수가 10.5 이상이면 경증, 31.4 이상이면 중등도, 93.9 이상이면 중증으로 분류한다.

II. METHODOLOGY

1. 연구설계

본 연구는 22명의 안구 건조증 환자를 대상으로 무작위로 눈 경혈 마사지 군 (Acupressure Group)과 침치료군(Acupuncture Group) 등 두 군으로 나누어 각 군에 해당하는 시술을 통하여 그 결과를 비교 분석하는 임상연구(Clinical Trial)로 설계되었다. 자발적 참여의사를 밝힌 환자들을 대상으로 OSDI 설문을 통하여 연구대상의 적합성과 치료 효과를 검증하였으며, 치료의 진전여부를 가리는 평가가 각 치료 단계 전후로 시행되었다. 평가시 Intention-to-treat (ITT) 원칙을 적용하여 선별이 끝난 22명을 편차에 관계없이 군별 치료 효과를 평가하였다. 전반적인 연구설계는 Figure 1 과 같다.

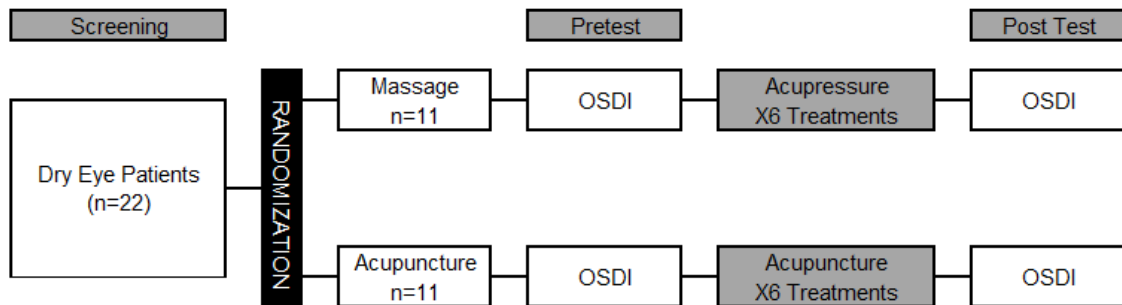


Figure 1. Schematic Diagram of Research Design.

2. 연구 대상

2014년 10월 14일부터 2015년 2월 25일까지 16주에 걸쳐 South Baylo University LA Clinic에 안구건조증으로 내원한 20세 이상 75세 이하의 남녀 환자 중, OSDI 설문지를 통해 안구건조증으로 진단된 환자 총 22명을 대상으로 하였다. (Table 1). 총 22명의 조사 대상자 중에서 남자는 10명으로 (45.5)%였고, 여자는 12명으로 (54.5)%를 차지하였다. 연령별로는 50대가 9명으로 가장 많은 (51.0)%를 차지하였고, 다음으로 30대가 6명으로 (27.27)%, 20대, 40대 3명, 60와 70대가 각 1명으로 (9.1)%였다. 인종별로는 백인 환자가 11명으로 (50.0)%, 한국인인 동양인 환자가 11명으로 (50.0)%의 분포를 보였다.

Table 1. Demographic features of participants.

Character	Division	Frequency	Ratio(%)
Sex	Male	10	45.5
	Female	12	54.5
	Total	22	100
Age	25-30	2	9.09
	31-40	6	27.27
	41-50	3	13.63
	51-60	9	40.9
	61-75	2	9.09
	Total	22	99.98
Ethnicity	Asian	11	50
	Caucasian	11	50
	Total	22	100

연구 대상자의 선정기준과 제외기준은 아래 서술한 바와 같으며 두 군에 동일하게 적용하였다.

1) 선정기준

안구건조증 환자의 특징적인 임상 증상인 작열감, 콧코끼리는 듯한 아픔, 가려움, 이물감, 뻑뻑함, 쓰라림, 눈꺼플의 무거운 느낌, 눈부심과 같은 안구피로 증상 중 2 가지 이상의 증상을 호소하는 환자.

2) 연구 대상자의 제외기준

- a. 안구건조와 직접적인 관련이 없는 안구의 급성감염 또는 염증이 있는 경우
- b. 외상에 의한 손상이 있는 경우
- c. 최근 안구건조증을 일으킬 수 있는 다른 약물을 투여 받은 경우
- d. 폐경으로 호르몬 치료를 받는 경우
- e. 임신부, 수유부 및 임신 가능성이 있는 경우

3. 치료 방법

Table 2 와 같이 승읍 ST1, 동자료 GB1, 찬죽 UB2, 사죽공 SJ23 등 안구 주변에 위치한 거풍산화, 명목, 청열, 통경락, 조혈맥 등의 효과가 있는 혈위를 사용하여 경혈 지압군은 엄지 손가락에 의해 쾌적압으로 5 초씩 4 개의 경혈을 눌러준후 2 초간 휴식하는 방식으로 승읍, 동자료, 사죽공, 찬죽의 순서로 4 혈을 5 분동안 15 회 지압했으며, 그 후 5 분은 안정을 취하게 하여 10 분을 소요하였다. 침치료군은 같은 혈위에, 1 회 자침시 20 분간 유침하였다. 치료 회수는 3 주간 주 2 회, 총 6 회를 치료하였으며, 치료 전과 6 회

치료 후에 OSDI 설문을 통하여 치료 효과를 측정하였다. 사용된 침은 Dong Bang Acupuncture Co.Korea 에서 제작한 1 회용, Stainless Steel 재질의 Length 30mm, Diameter 25mm 호침을 사용하였다.

Table 2. Acupoint to Treat Dry Eye

혈위	주치	고전 및 근거
承泣(승읍) ST 1	目昏暗(목혼암). 靑盲(청맹) 목적중통,유루,야맹, 구완와사,안검순동.	『治腫指南(치중지남)·眼疾(안질)』 . 『東醫寶鑑(동의보감)·眼門(안문)·鍼灸法(침구법)』
攢竹(찬죽) UB 2	두통,목현,미릉골통, 목시불명,영풍유루, 목적중통,안검순동,청맹 .	『東醫寶鑑·眼門·鍼灸法』 (동의보감 안문 침구법) 『治腫指南·眼疾』 (치중지남 안질)
絲竹空(사죽공) SJ 23	“目赤腫瞼(목적중의) 羞明隱澁”(치명은삽) 두통,목현,목적통,안검 순동,치통,구완와사.	『東醫寶鑑·眼門·鍼灸法』 (동의보감 안문 침구법)
瞳子膠(동자료) GB 1	“翳覆瞳子 侵痛不明 (예복동자 침통불명) 두통,목적통,시력감퇴, 영풍유루,구완와사. 目赤腫瞼(목적중의) 雀目者”(작목자)	『治腫指南·眼疾』 (치중지남 안질) 『東醫寶鑑·眼門·鍼灸法』 (동의보감 안문 침구법)

4. 측정 방법

치료에 들어가기 전에 침 치료군과 경혈 마사지군 환자들에게 설문에 대한 내용을 설명한 후 안구 표면 질환 지수(Ocular surface disease index; OSDI) 설문지를 작성하도록 하였으며, 6 회 치료 후에도 OSDI 설문지를 이용하여 치료에 의한 개선효과를 측정하였다. Table 3 에서와 같이 OSDI 설문은 안구 증상 및 시력과 관련된 항목 5 가지(Section 1), 직접적 증상 유발 인자 4 가지(Section2), 증상을 애기할 수 있는 환경 인자 3 가지(Section 3), 총 12 항목으로 이루어져 있으며, 증상이 없으면 0 점, 가끔 증상이 있으면 1 점, 반나절 정도의 증상이 있으면 2 점, 대부분 증상이 있으면 3 점, 하루 종일 증상이 있으면 4 점으로 하였다. OSDI 점수는 [대답한 모든 항목의 합계 × 100 / [대답한 질문의 총 수 × 4]로 계산하였으며 OSDI 의 총 점은 0 점에서 100 점 까지이고, 점수가 높을수록 증상이 심한 것이다.

Table 3. Ocular Surface Disease Index (OSDI) Questionnaire

지난 1주일 사이에 본인이 느낀 증상 항목에 표시하세요. (Section 1)	항상	대부분	반나절	가끔	전혀
• 불빛에 민감합니까?	4	3	2	1	0
• 모래가 들어간 느낌이 있습니까?	4	3	2	1	0
• 시렵니까?	4	3	2	1	0
• 흐리게 보입니까?	4	3	2	1	0
• 시력이 감소했습니까?	4	3	2	1	0
지난 1주일 사이에 언제 증상이 발생했습니까? (Section 2)					
• 독서할 때	4	3	2	1	0
• 야간 운전할 때	4	3	2	1	0
• 컴퓨터할 때	4	3	2	1	0
• TV 볼 때	4	3	2	1	0
지난 1주일 사이에 언제 불편함을 느꼈습니까? (Section 3)					
• 바람불 때	4	3	2	1	0
• 습도가 낮을 때	4	3	2	1	0
• 에어컨이 있을 때	4	3	2	1	0

5. 치료 효과의 산출

치료성적의 판정기준으로는 OSDI 설문지의 치료 전과 후의 점수를 다시 다음과 같은 공식 (1)로 개선지수를 산출하였다.

$$\text{개선지수 (Treatment Rate)} = [(\text{치료 전 점수} - \text{치료 후 점수}) \div \text{치료 전 점수}] \times 100$$

... (1)

6. 통계분석

경혈 마사지 군과 침치료군의 치료 효과를 알아보기 위하여 치료 전후의 OSDI를 측정하여 각각의 Section 및 종합점수를 비교하여 분석하였다. 모든 측정결과는 평균 \pm 표준편차로 표시하였으며, 소수점 아래 둘째 자리에서 반올림하였다. 통계분석은 SPSS (Statistical Program for Social Science) v 20.0 for Windows를 이용하였다. 각 군내 치료 전후의 변화를 보기 위하여 *paired t-test*를 병행시행하고 그 결과를 상호 비교하였다. 각 군간의 시술효과를 검증하기 위하여서는 *Independent t-test*를 병행 실행하고 그 결과를 상호 비교하였다.

III. RESULTS

1. 처치별 분포

환자 50 명중 21 명의 데이터 부족과, 침치료에 양방약을 병행으로 치료하는 경우는 8 명, 지압군이 11 명, 침치료군이 11 명으로 구분되었다.

2. 치료 효과 분석

1) 침치료와 경혈 지압에 의한 OSDI 개선 효과

Table 4. Effect of Acupuncture Treatment and Acupressure Treatment of Dry Eye.

Group	n	Pre OSDI value	Post OSDI value	Treatment Rate(%)	p-value
Acupressure	11	20.7±11.2	18.1±10.7	15.2±15.3	.035
Acupuncture	11	25.3±11.3	16.6±10.6	40.1±23.8	.000

Table 4 와 같이 OSDI 로 평가한 안구건조증 개선효과는 침치료군에서 25.3±11.3 에서 16.6±10.6 으로 40.1±23.8%,(p=.000)의 개선효과를 보였으며 , 경혈 지압군에서는 20.7±11.2 에서 18.1±10.7 으로 15.2 ± 15.3%,(p=.035)의 개선효과를 보였다. 또한, 중간값을 비교한 boxplot 에 비교에서도 동일한 양상을 보이고 있다.

무작위군 배정을 하였으나 초기값이 침치료군에서 높았음에도 불구하고 6 회의 침치료군과 경혈지압군과의 차이가 유의하게 개선되었음을 알 수 있었다. 특히 침치료군에 치료후 개선값들이 많은 부분 Q₂₅~ Q₅₀ 의 범위에 분포함을 알 수 있어서 평균값이 상대적으로 낮아짐을 예측할 수 있었다. 또한 Figure 2 에서와 같이 각군

11 명씩의 소규모 시험군이지만, 데이터가 치료전과 치료후 모두 분석 범위에서 벗어나는 outlier 가 없음을 알 수 있었다.

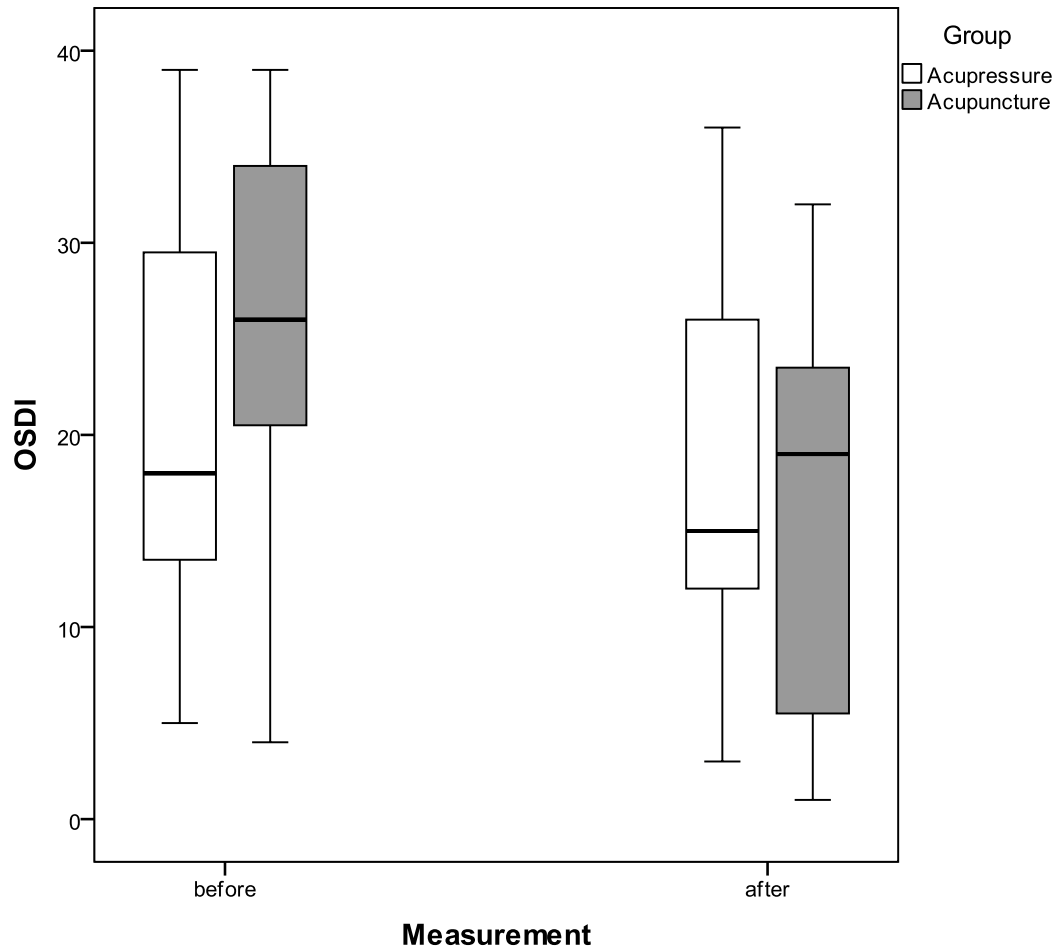


Figure 2. Change of Median OSDI Value between Acupuncture Group and Acupressure Group before and after Treatment.

2) 침치료와 경혈 지압에 의한 OSDI 개선 효과 비교

Table 5. Comparison of the Effect between Acupuncture Treatment and Acupressure Treatment on the Improvement of Dry Eye.

	N	Mean Difference ±SD	<i>p</i> value
Acupressure	11	-2.64±3.585	.004
Acupuncture	11	-8.73±5.002	

Table 5 와 같이 침치료군과 경혈 마사지군에서 OSDI 로 평가한 안구 건조증의 개선 효과를 independent *t*-test 로 분석한 결과, 등분산 가정시 $p = .004$ 로 침치료 군의 개선효과가 우월함을 알 수 있었다.

3) 경혈 지압에 의한 OSDI 의 항목 군별 개선 효과

Table 6. Paired Samples Statistics for the Evaluation of the Effect of Acupressure on the Sections of OSDI.

	N	Mean±SD (before)	Mean±SD (after)	<i>p</i> value
Section1	11	9.55±4.927	8.55±4.390	.145
Section2	11	6.27±4.671	5.09±4.346	.000
Section3	11	4.91±2.700	4.45±2.979	.472

Table 6 과 Figure 3 에서와 같이, 경혈 지압에 의한 11 명 환자의 OSDI 측정치의 항목군별 치료 효과를 평가하기 위한 paired *t*-test 에서, Section 1 에서는 평균 9.55 ± 4.93 에서 8.55 ± 4.39 으로 ($p=0.145$), Section 2 에서는 6.27 ± 4.67 에서 5.09 ± 4.35 로 ($p=0.000$), Section 3 에서는 4.91 ± 2.70 에서 4.45 ± 2.98 ($p=0.472$)으로 나타나, 경혈 지압의 경우, Section 2 에서 유의한 효과가 있음을 알 수 있었다.

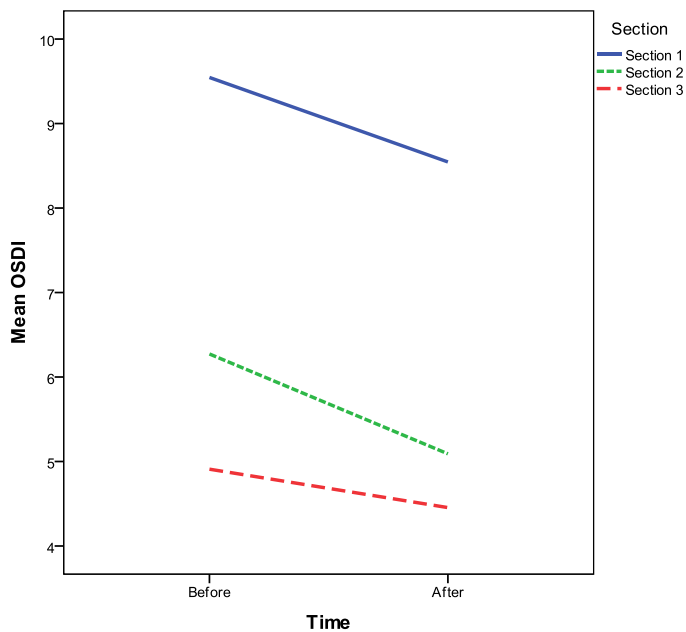


Figure 3. Mean Changes of OSDI by Sections before and after the Acupressure Treatment.

4) 침치료에 의한 OSDI 의 항목 군별 개선 효과

Table 7. Paired Samples Statistics for the Evaluation of the Effect of Acupuncture on the Sections of OSDI.

	N	Mean±SD (before)	Mean±SD (after)	<i>p</i> value
Section1	11	10.45±4.634	6.45±4.947	.002
Section2	11	8.64±3.802	6.00±4.626	.016
Section3	11	5.91±4.415	4.09±2.663	.082

Table 7 과 Figure 4 에서와 같이, 침치료에 의한 11 명 환자의 OSDI 측정치의 항목군별 치료 효과를 평가하기 위한 paired *t*-test 에서, Section 1 에서는 평균 10.45±4.63 에서 6.45±4.5 ($p=0.002$)로, Section 2 에서는 8.64±3.80 에서 6.00±4.63 ($p=0.016$) 으로, Section 3 에서는 5.91±4.42 에서 4.09±2.66 ($p=0.082$)으로 나타나, 침치료의 경우, Section 1 과 2 에서 유의한 효과가 있음을 알 수 있었다.

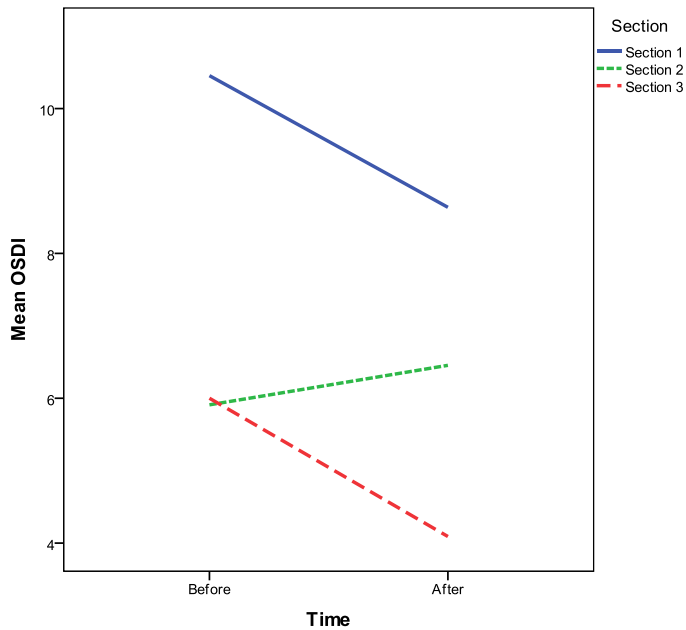


Figure 4. Mean Changes of OSDI by Sections before and after the Acupuncture Treatment.

5) 침치료와 경혈 지압에 의한 OSDI의 항목 군별 개선 효과 비교

Table 8. Independent *t*-test for the Evaluation of the Mean Difference of the Effect of Acupressure and Acupuncture on the Sections of OSDI.

	Group	N	Mean Difference ±SD	<i>p</i> value
Section1	Acupressure	11	-1.00±2.098	.018
	Acupuncture	11	-4.00±3.225	
Section2	Acupressure	11	-1.18±.751	.148
	Acupuncture	11	-2.64±3.009	
Section3	Acupressure	11	-.45±2.018	.238
	Acupuncture	11	-1.82±3.125	

Table 8 에서와 같이, 경혈 지압군과 침치료군, 각각 11 명 환자에 대한 OSDI 측정치의 항목군별 치료 효과를 비교 분석하기 위한 independent *t*-test 에서, Section 1 의 비교에서는 평균차가 경혈 지압군과 침치료군, 각각 -1.00 ± 2.10 과 -4.00 ± 3.23 ($p=0.018$)으로, Section 2 에서는 경혈 지압군과 침치료군, 각각 -1.18 ± 0.75 과 -2.64 ± 3.01 ($p=0.148$)로, Section 3 에서는 경혈 지압군과 침치료군, 각각 -0.45 ± 2.02 와 -1.82 ± 3.13 ($p=0.082$)으로 나타나, Section 1 에서 효과의 유의한 차이가 있음을 알 수 있었으며, 전체 OSDI 평가에서 침치료 군의 효과가 우월한 것은 주로 Section 1 항목의 효과 차이에서 기인하는 것으로 분석되었다.

IV. DISCUSSION

본 연구에서는 안구건조증에 대한 침치료군과 경혈지압군의 효과를 비교 분석하기 위하여 안구표면질환지수로 측정을 하였으며, 22 명의 안구건조증 환자를 두 군으로 나누어 침치료 효과와 눈 주변의 경혈 마사지에 의한 증상의 개선 효과를 OSDI 설문 측정으로 비교한 결과, 침 치료군에서는 $40.1 \pm 23.8\%$ ($p = .000$) 의 개선 효과를 보였으나, 경혈 마사지군에서는 $15.2 \pm 15.3\%$ ($p = .035$) 의 개선 효과를 보이는데 그쳤다.

이 두군간의 치료 효과에 대한 통계 분석에서 침치료가 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. ($p = .004$).

안구 건조증은 눈물막의 질환으로 건성 각결막염(keratoconjunctivitis sicca)과, 눈물 분비 부전증후군 (dysfunctional tear syndrome) 이라 부르고 있다.^{39,40}

또한, 불쾌감,시력장애,안구표면에 손상을 줄 수 있고 눈물막 불안정등을 불러오는 복합성 질병이며 눈물막의 오스본 농도와 안구표면의 염증또한 동반하고 있다.

안과 질환은 안구의 화학적 화상이나 중심망막동맥폐쇄와같이 수분내에 처치를 하지 않으면 치명적 손상을 가져오는 경우도 있고 안내염, 급성 홍채염, 급성 망막박리, 전방출혈 등과 같이 수 시간 이내에 치료를 하지 않으면 불량한 예후에 이르는 경우도 있지만 대다수의 질병들은 응급적인 진료를 요하는 경우가 적다. 안과질환의다수가 치료적 한계에 직면해 있는 경우가 많은 실정이고 근거리 작업의 증가, 사회의 급속한 고령화, 당뇨 및 고혈압 등의 성인병 증가, 자외선 노출, 텔레비전및 컴퓨터 사용시간 증가 등으로 안과적 증상으로 안구건조증이 증가되고 있으며, 안구건조증이나

시력저하 역시,한방치료를 받기 위한 사례가 많은 것으로 판단된다. 안구건조증은 세계적으로 14~33%의 환자가 겪고 있으며 해마다 11% 정도가 증가하고 있다.우리나라의 경우에는 연간 2.03 배 증가한다.⁴¹ 미국에서는 30~60 세 인구의 10%,65 세 이상의 인구에서 15%이상, 일본에서는 전 인구의 22%에서 나타날 만큼 흔한 질환이다.

안구 질환의 44.4%를 안구 건조증이 차지하고 있으며, 18 세 이하 경험하는 안구 건조증은 40%, 65 세 이상에서 경험하는 안구 건조증은 75%이다.

최근 인터넷의 발달로 TV 시청률과 컴퓨터 작업시간, 핸드폰의 상시 휴대로 인해, 전자파에 간섭과 눈 깜박이는 횟수가 적어 눈물의 분비량이 감소 되었고, 밀폐된 공간에서의 에어컨 역시 안구 건조증에 한 몫을 했다.⁴² 그리하여 안경의 착용률과 콘택트렌즈의 착용률 그리고 안구 굴절수술 또한 증가했으며, 더불어 부작용이 염려되는 인공누액 점상액의 사용이 늘어나고 있다.⁴³ 눈물은 내안각 누호에 모였다가 누점,누소관,누낭,비루관을 거쳐 비강으로 분출되며,1 일 분비량은 0.6cc 이고 수면중에는 분비되지 않으며, 생후 3 개월 이내의 신생아는 울어도 눈물이 나오지 않으며 젊은 사람은 노인보다 분비량이 많으며, 여성이 남성보다 많고 삼투압은 혈장과 같으며 pH는 약알칼리성이다. 눈물샘은 삼중으로 신경의 지배를 받으며 누도의 통과장애등의 경우에 눈물이 나오거나 반대로 눈물의 분비량이 감소 되는 것등이 있다. 눈물은 건강유지의 필수이며 순환기능이 순조롭고, 각막의 부유물을 세척하는 것으로 각막의 염증이나 외상을 방지하는 방어기능이 있고 각막에 산소와 영양을 공급하는

기능이 있어 항상 눈물이 축축한 상태에서 건강한 눈을 유지할 수 있다. 그리하여, 깨끗하고 건강한 수정체의 광학적인 기능과 구조로 시야를 확보 할 수 있는 것이다.⁴⁴

안구 건조증은 안구표면, 눈꺼플 그리고 눈물샘이 새로운 눈물샘을 생성하고 안구 표면으로부터 사용된 눈물을 배출하는 기능을 지닌 하나의 통합단위로 생각하고, 이러한 통합 단위에 이상이 생기는 경우 눈물 순환에 장애가 생기며 불안정한 눈물막을 형성하여 이로 인해 안구에 자극이 생기고 ‘건성 각결막염’이라는 상피 병변이 발생하는 것이다.

환자가 느끼는 증상의 대표적인 것은 건조감, 눈이 뻑뻑하거나, 모래가 들어간 듯한 이물감, 따갑고 시리기도 하고, 쉽게 충혈 되는 수도 있다. 그리고 비눗물이 들어간 듯한 작열감, 콧코 찌르는 듯한 아픔, 가려움, 쓰라림, 눈꺼플이 무거운 느낌, 눈부심과 같은 안구 피로 증상이 나타날 수 있다. 구강 건조가 동반 되는 경우는 말초신경계와 드물게는 중추신경계를 침범하기도 한다. 증상으로는 관절염, 림프절 종대, 혈관염, 신장 및 간질환, 근육염등이 있다. 좀 더 진행이 되면, 눈앞이 뿌옇고 시신경이 말라 시력을 잃게 되는 시신경염으로 인한 시신경 위축으로 진행된다.

건성안 증후군의 임상적인 진단방법으로는 병력청취 (History taking), 세극등 현미경 검사(Slitlamp examomation), 눈물막 파괴 시간(Tear break up time), 쉬어머 검사(Schirmer test), 진단적 염색법 (Rose Bengal staining), 압흔 세포 진단법 (Impression cytology), 눈물 오스몰 농도 (Tear osmolarity).등이 있으나, 이렇게 보편적인 임상진단방법의 결과가

환자의 증상과 큰 연관성이 없는 것으로 밝혔으며^{45,46}, Begley 등은 임상적 검사들보다는 환자의 증상이 진단에 있어 더 중요하다는 보고를 하였다.⁴⁷

李 등은“안구 건조증의 치료법으로는 인공누액 점안이 가장 많이 이용되고 있으며,스테로이드 점안제,사이클로스포린 점안제,자가 혈청 점안제가 사용 되고 있다.인공 누액 연고의 경우에는 일시적인 시력장애가 나타날 수 있다. 스테로이드 점안제는 안압을 상승시키고,백내장을 유발하여 감염의 가능성이 있으므로 사용기간을 짧은 기간 동안만 사용하고 중단 하거나 사용 횟수를 줄여야 한다”고 기록을 했다. 외과적인 치료방법으로는 외과적 누점절제,전기 소작술, 실리콘 누점마개 삽입등이 선택 되지만, 여러가지 부작용이 있다.⁴⁸ 안구 건조증의 치료는 현재까지 근본적 치료는 아직 불안정한 상태이다.

한의학에서는 눈을 통해 간의 생리나 병리상태를 파악하기도 한다.눈과 간은 밀접한 관련되어 있다는 기록으로 『영추 맥경』에 ,<간의 기운은 눈으로 통해있고 간의 기운이 조화로우면 능히 오색을 판별할 수 있다.> 라고 하여 간과 눈의 밀접한 연관성에 관해 서술하고 있다.

한의학적 기록으로는 백삽,목건삽,안정건삽,안질환, 목적삽통, 백정삽통 등으로 기록 되어 있다. 안구 건조증은 간허의 소모성이며, 영기의 부족으로 그 영양이 부족하여 눈에 조달하는 음기의 허손에서 생긴다. 또한, 화의 원인을 두고 있기도 하다. 눈 자체는 오장육부 중 간의 기능을 반영하고 간과 밀접한 연관을 갖고 있는 곳이나 간에 저장된 혈이 부족하거나 기능이상이 있으면 안구가 건조해져서 허화 (진액과 혈액의 부족으로 오는 현상)가 발생한다.

이 때에 안구에서 열을 발생하고 그로 인해 눈의 건조감과 눈의 작열감을 느끼게 된다. 안구의 영양은 진액과 혈이 공급하고 있으므로 외부적인 환경에서 오는 원인에 의해 눈이 건조해지는 안구 건조증이 발생한다. 治法으로는 去濕清熱과 輔肝小肝을 같이 해야 한다.

현재까지 한의학계의 안구건조증의 원인에 대한 문헌적 고찰, 건성안에 대한 침요법의 문헌적 고찰, 목건삽에 대한 문헌적 고찰등이 있고 임상 연구로는 안구건조증 환자의 치험 3례, 안구건조증 환자에 대한 침치료 임상 시험연구등 소수 증례보고가 있으나 아직까지 임상례가 활발히 보고되지 않았고 약물치료에 따른 후유증 개선을 위하여 한방적 치료율을 높이고 지속적인 연구 및 자료 축적을 통하여 치료적 한계에 직면한 안과적 질환에 치료 영역을 넓여야할 것으로 보인다.

평균수명이 길어지면서 노인 인구가 많아진 점, 여성 호르몬 사용의 증가, 관절염과 같은 눈물분비가 적은 각종 질환의 증가, 항정신과 약물 복용이 증가했다는 점도 건성안이 많아지는데 기여했을 수 있다. 그리고 콘택트렌즈의 착용, 굴절수술과 관련되어 젊은이들의 유병률도 점차 높아지는 추세이다.

한의학에서는 안구건조증에 나타나는 증상에 초점을 맞추어 眼疾患의 『治腫指南』, 『東醫寶鑑』, 『鍼灸經驗方』, 『舍岩鍼法』 등 고전의학문헌에 제시되기도 했다. 『諸病源候論』에서는 슬픈 감정으로 인하여 눈물을 많이 흘리거나, 열사가 간을 상한다고 하였다. 『聖濟總錄』에서는 肝에 熱이 있으면 血脈이마르고 津液이 榮潤할 수가 없어서 目澀痛 이 나타난다고 하였다. 난다고 하였다. 『銀海精微』에서는 腎虛가 暗生花의 원인이라고 하였고, 정신이

불안정하여 잠을 적게 자고 피로하여 肝을 상하거나 肝腎이 모두 虛하여 火가 旺盛하여 瞳仁乾結이 생긴다고 하였다.

Yoon 등은

- “1. 황제내경시대의 안구건조증에 대한 병인은 燥와 血虛이다.
 2. 수 · 당시대의 안구건조증에 대한 병인은 悲哀內動, 風邪, 腑臟勞熱이다.
 3. 송 · 금원시대의 안구건조증에 대한 병인은 悲哀內動, 肝臟有熱, 腎之虛, 腎肝俱虛火旺 이다.
 4. 명시대의 안구건조증에 대한 병인은 因風而痒者, 因血虛而痒者, 風熱, 熱, 風, 燥, 腎水虛竭, 老人火在上水不足, 火盛也, 熱毒, 足少陰之脈病, 肝虛, 氣脫者, 陰者, 腎氣弱, 熱氣拂鬱玄府閉密이다.
 5. 청시대의 안구건조증에 대한 병인은 多因勞瞻過慮 耽酒恣欲 五火熬傷神水而致 이다.”
- 과 같이 기록을 하였다.

이 결과기록으로 눈은 간의 화기로 인한 요인이라는 접근이 더욱 확실히 되었다.이 시대에 오염된 대기권과 전자파에 항상 노출 되어있고, 습관적인 약물 남용이 우리몸의 수분을 증발시키거나 생성이 미비하여 면역체계의 이상으로 류머치스 관절염, 갑상선질환, 천식,루프스,전신흡반 루프스, 녹내장, 당뇨병, 편두통, 맥커슨 로젠탈, 전신 피부 경화증 , 스티븐 존슨 증후군까지 안구건조증과 밀접한 관계가 있다.

간경의 화가를 다스리는 또 다른 방법들이 유도되기를 바라며 눈 주위의 간단한 경혈을 선혈하여 경혈지압과 침치료를 시행 한 것은,좀 더 쉽고 간결하게 누구나 할 수 있다는

전제하에 경혈지압으로 시행한 것이다. 침치료로 유의차를 보이기는 했으나, 경혈지압도 나쁘지 않았다.

안구건조증의 예방적 근거를 마련 하고자, 침치료와 경혈지압으로 눈 주위의 경혈을 자극하는 요법으로 안구건조증에 대한 유사한 효과를 거둘 수 있는지 시험하였고, 그 후, 유의한 결과를 얻어 이에 보고하는 바이다.

V. CONCLUSION

South Baylo University 의 LA Clinic에 내원한 환자 중 안구건조증을 호소하는 환자로 연구 대상자 요건에 맞는 22명을 각각 11명씩 침치료군과 경혈 지압군으로 나누어 6회 치료한 후 효과를 비교측정 하였으며 수집된 자료는SPSS (Statistical Program for Social Science) v 20.0 for Windows을 이용하여 실험군과 대조군의 사전 동질성은 paired *t*-test를 병행시행하고, 각 군간의 시술효과를 검증하기 위하여서는 Independent *t*-test로 검증 하였다.

연구결과는 다음과 같다.

1. 승읍, 찬죽, 동자료 및 사죽공에 대한 안구건조증 개선효과는 침치료군에서 25.3 ± 11.3 에서 16.6 ± 10.6 으로 $40.1 \pm 23.8\%$, ($p=.000$)의 개선효과를 보였으며 , 경혈 지압군에서는 20.7 ± 11.2 에서 18.1 ± 10.7 으로 $15.2 \pm 15.3\%$, ($p=.035$)의 개선효과를 보였다.
2. 침치료군과 경혈 마사지군에서 OSDI 로 평가한 안구 건조증의 개선 효과를 independent *t*-test 로 분석한 결과, 등분산 가정시 $p = .004$ 로 침치료 군의 개선효과가 우월하였다.
3. OSDI 측정치의 항목군별 치료 효과를 평가에서, 침치료에 의해 Section 1 에서 평균 10.45 ± 4.63 에서 6.45 ± 4.5 ($p=0.002$)로, Section 2 에서는 8.64 ± 3.80 에서 6.00 ± 4.63 ($p=0.$

016) 으로 유의한 효과가 있었으며, 경혈 지압에 의해서는 Section

2 에서 6.27 ± 4.67 에서 5.09 ± 4.35 로 ($p=0.000$) 유의한 효과가 있었다.

4. OSDI 측정치의 항목군별 치료 효과의 비교에, Section 1 에서 평균차가 경혈

지압군과 침치료군에서 각각 -1.00 ± 2.10 과 -4.00 ± 3.23 ($p=0.018$)으로 효과의 유의한

차이가 있었다.

REFERENCES

-
- ¹ . Behrens A.,Doyle JJ., Stem L.(2006). Dysfunctional tear syndrome : A Delphi approach to treatment recommendation. *Cornea* 25.900-907.
2. Schaumberg DA,Sullivan,Buring JE, Dana MR. Prevalence of dry eye syndrome among US women. *Am J Ophthalmol.* 2003 ; 136 : 318-26.
- 3 Lin PY, Tsai SY, Cheng CY et al. Prevalence of dry eye among an elderly Chinese population in Taiwan. The Shihpal Eye Study. *Ophthalmology.* 2003 ; 110 : 1996-2101
- ⁴ Brewitt H. & Sistani F.(2001). Dry eye disease : the scale of the prtblem. *Surv phthalmol.* 45, 199 - 202.
- ⁵ The definition and classification of dry eye disease report of the Definition and Classification Subcommittee of the Internation Dry Eye Work Shop. (2007).*Ocul Sulf.*5.75-92.
- ⁶ Kisla TA., Cu-Unjieng A., Sigler L.& Sugar J.(2000).Medical management of *Beauveria bassiana* Keratitis.*Cornea* 19.405-406.
- ⁷ 김태완, 권재우, 양민석, 이소희, 이상민, 김세훈, 권혁수, 이혜승, 박창한, 박홍우.& 김선신.(2007). 안검부종을 주소로 내원한 Melkersson-Rosenthal Syndrome 1 예. *대한천식 및 알레르기 학회 (구 대한알레르기 학회)* Vol 27.(4).268-272.
- ⁸ 권도희., 김용석. & 최도영.(2002).b 건성안에 대한 침요법의 문헌적 고찰. *대한침구학회지.* 17(3). 10-24.
- ⁹ Thomas PA. (2003). Curent perspectives on ophthalmic mycoses. *Clin Microbiol Rev* 16.730-797.

-
- ¹⁰ Gopinathan U., Garg P., Fernandes M., Sharma., Athmanathan S. & Rao GN.(2002).The epidemiological features and laboratory results of fungal keratitis: a 10-year review at a referral eye care center in South India.*Cornea* 21. 555-559.
- ¹¹ Sun Jang ., Young Lim Kho .,Hyo Jin Kim ., Bong Hoon Kang .& Eun Hee Lee .(2009). The Ingredients of Mascara Causing Effects on the Eyes. *Journal of Korean Ophthalmic Optics Society*.14.(4)83-87.
- ¹² . Wilson,SE. & Stulting,RD.(2007). Agreement of physician treatment practices with the international task force guidelines for diagnosis and treatment of eye disease.*Cornea*.26,284-289.
- ¹³ Cho, BJ., Lee, JH., & Shim, OJ. (1992). J Korean Ophthalmol Soc. *The Relation Between Clinical Manifestations of Dry Eye Patients and Their BUTs*. 33 : 297 – 302.
- ¹⁴ Nichols KK., Nichols JJ., & Mitchell Gl. (2004). The lack of association between signs and symptoms in patients with dry eye disease. *Cornea*. 23 : 762 – 770.
- ¹⁵ 김상식. (2004).누점크기와 건성안의 관계에 대한 고찰. *대한안과학회지*.44.1723,1725-1726.
- ¹⁶ Sall K, Stevenson OD, Mundorf TK, & Rise BL.(2000). Two multicenter, randomized studies of the efficacy and safety of cyclosporine ophthalmic emulsion in moderate to severe dry eye disease. *Ophthalmology* 107.631-639.
- ¹⁷ Guyton DL., Coondep HC, and Lindstrom RL.(1988). Punctal occlusion for the dry eye.Ophthalmic procedure assessment.*Am Acad Ophthalmol*. 71-73.
- ¹⁸ 문정현,정지웅,신경환. & 백혜정.(2010). 폐경기 여성의 호르몬 대체요법이 안구건조증에 미치는 영향: 전향적 연구보고. *대한안과학회지* 51(2).175-179.
- ¹⁹ Ebers GC.(1985). Optic neuritis and multiple sclerosis. *Arch Neurol* 42:702-704.

-
- ²⁰ Optic Neuritis Study Group. (1997). The 5-year risk of MS after optic neuritis: *experience of the optic neuritis treatment trial*. *Neurology* 49:1404-1413.
- ²¹ The Optic Neuritis Study Group. (2008). *Multiple sclerosis risk after optic neuritis: final optic neuritis treatment trial follow-up*. *Arch Neurol* 65:727-732.
- ²² Nichols KK., Nichols JJ., & Zadnik K. (2000). Frequency of dry eye diagnostic test procedures used in various modes of ophthalmic practice. *Cornea*. 19 : 477 – 82.
- ²³ Korb DR. (2000). Survey of preferred tests for diagnosis of the tear film and dry eye. *Cornea*.19. 483 – 6.
- ²⁴ 허준 동의보감. (2005). 서울. 범인문화사. 435-436.
- ²⁵ 김용석, 최도영, & 권도희. (1995). 건성안에 대한 침요법의 문헌적 고찰. *대한침구학회지*. 17(3). 1. – 24.
- ²⁶ 허준 동의보감. 서울. 범인문화사. 2005;435-436.
- ²⁷ 朴圭庠. (1995). 목건삽에 대한 문헌적 고찰. *대한외관과학회지*. 8. 51-74
- ²⁸ 권도희. & 김용석 (2009). 안구건조증 환자에 대한 침치료 임상 시험 연구. *대전대학교 대학원한의학과*.
- ²⁹ 이채우., 박인범., 김상우., 안창범., 송춘호., 장경정., 김철홍. & 윤현민. (2003). 황련해독탕약침요법을 통한 만성 결막염 또는 안구건조증 환자 1례에 대한 보고. *The Korea Journal of Meridian & Acupoint*.. 20(4). 77-84.
- ³⁰ 최도영., 최용태. & 강성길. (1991). 근시의 침치료에 관한 문헌적 고찰. *대한침구학회지*. 8(1). 37-46.
- ³¹ 朴壽福. (2015). <http://www.gamoon.com.ne.kr>.
- ³² 허준. 동의보감. (1999). 서울 범인문화사. 524-574.
- ³³ Ko. K. S. & Han, S. Y. (1997). Small dictionary of meridian acupressure. *Seoul: Ehwa publishing company*.
- ³⁴ 김정화. & 최성남. (2007). Effect of the Meridian Pressure on the Function of Upper Extremities and Discomfort of ADLs of Hemiplegic Patients. *College of Nursing Science, Kyung Hee University*.

-
- ³⁵ Ko. K.S.(1993).Meridion acupressure and chiropractic treatment.*Seoul: Chung Moon Gak.*
- ³⁶ Ko.K.S.(2000. New millennium basic meridian acupressure. *Seoul: Ew ha Womans University Press.*
- ³⁷ Han S.Y.& Ko G.S.(2005).Acupressure and acupuncture. *Seoul: Seoye-Muninhwa.*
- ³⁸ Schiffman RM.,Christianson MD.Jacobsen G, et al.(2000).Reliability and validity of the Ocular Surface Disease Index. *Arch Ophthamol* 118.615-621.
- ³⁹ 73. Schiffman RM.,Christianson MD.Jacobsen G, et al.(2000).Reliability and validity of the Ocular Surface Disease Index. *Arch Ophthamol* 118.615-621.
- ⁴⁰ Behrens A., Doyle JJ., Stem L.,Chuck RS.,McDonnell PJ.,Azar DT.,Dua HS.,Hom M.,Karprcki PM.,Laibson PR.,Lemp MA., Meisler DM., Del Castillo JM., O'Brien TP.,Pflugfeldr SC.,Rolando M.& Schein OD.(2006). Dysfunctional tear syndrome study group, Dysfuntional tear syndrome:a Delphi approach, to treatment recommendation,*Cornea* 25.900-907.
- ⁴¹ 건강보험 정책연구원.(2010).최근 7년간 (2002~2008)안구건조증 연간 진료 환자수 2.03 배 증가. *국민건강보험공단.*
- ⁴² 박형중.&이가영.(2002).중학생의 컴퓨터 이용시간과 건성안과의 관계에 대한 고찰. *대한안과학회지.* 43(3).449-454).
- ⁴³ 김만수. (2008). 가정의학 : *찬바람이 불면 찾아오는 안구건조증.* 34 - 35.
- ⁴⁴ 조병주.(1999).건성안의 최신지견. *건국의과학술지.* 8.19 - 23.
- ⁴⁵ Cho, BJ., Lee, JH., & Shim, OJ. (1992). J Korean Ophthalmol Soc. The Relation Between Clinical Manifestations of Dry Eye Patients and Their BUTs. 33 : 297 - 302.
- ⁴⁶ Nichols KK., Nichols JJ., & Mitchell Gl. (2004). The lack of association between signs and symptoms in patients with dry eye disease. *Cornea.* 23 : 762 - 770.

⁴⁷ Begley CG., Caffery B, & Chalmers RL et al.(2002).Use of the dry eye questionnaire to measure symptoms of ocular irritation in patients with aqueous tear deficient dry eye. *Cornea*.21. 664 - 70.

⁴⁸ 김용석,최도영,& 권도희.(1995). 건성안에 대한 침요법의 문헌적 고찰. *대한침구학회지*.17(3).10.-24.