

원저

자침 횟수의 차이에 따른 안구건조증 치료 효과 비교

이승민¹ · 이창우¹ · 전주현¹ · 김정호¹ · 김정일² · 최선미³ · 김영일¹

¹대전대학교 한의과대학 침구의학교실

²대전대학교 경영대학 정보통계학과

³한국한의학연구원 의료연구부

Abstract

Comparative Study of the Effect of Acupuncture for Dry Eye Syndrome According to Difference of Duration of Treatment

Lee Seung-min¹, Lee Chang-woo¹, Jeon Ju-hyun¹, Kim Jung-ho¹,
Kim Jung-il², Choi Sun-mi³ and Kim Young-il¹

¹Dept. of Acupuncture & Moxibustion Medicine, College of Oriental Medicine,
Daejeon University

²Dept. of Information Statistics, College of Administration, Daejeon University

³Korea Institute of Oriental Medicine*

Objectives : The aim of this study was to compare the effects of 12 acupuncture treatments versus 24 acupuncture treatments for patients with dry eye syndrome.

Methods : We have assessed the symptom score, number of dry eye symptoms, and ocular surface disease index(OSDI) scores before and after the acupuncture treatments. The group A received 12 acupuncture treatments, and the group B received 24 acupuncture treatments. To evaluate the efficacy of acupuncture treatments the before and after scores of both groups were compared.

Results : After treatment, symptom score, number of dry eye symptoms, and ocular surface disease index(OSDI) were significantly decreased in each group ($p < 0.001$). The symptom score has shown a greater decrease in group B than group A, but no significant differences were seen in the numbers of existing symptoms and ocular surface disease index(OSDI) scores between the two groups.

· 접수 : 2012. 7. 11. · 수정 : 2012. 8. 2. · 채택 : 2012. 8. 2.
· 교신저자 : 김영일, 대전광역시 서구 둔산동 1136 대전대학교 부속둔산한방병원 침구의학과
Tel. 042-470-9137 E-mail : omdkim01@dju.kr

Conclusions : Acupuncture is an effective way to relieve the symptoms of dry eye syndrome. The more number of acupuncture treatments may be correlated with better outcomes in the means of symptom score.

Key words : acupuncture, dry eye syndrome, symptom score, number of dry eye symptoms, ocular surface disease index(OSDI), duration of acupuncture

I. 서론

안구건조증이란 눈물이 부족하거나 눈물막의 증발이 많아서 안구표면이 손상되어 생기는 눈의 불편감 및 자극증상을 동반하는 눈물막의 질환이다¹⁾. 최근 연구에서는 단순히 눈물이 부족하여 건조해지는 증상이 아닌, 눈물막의 증가된 삼투압과 안구표면의 염증을 동반하는 다요소적 질환으로 이해되고 있다²⁾.

안구건조증은 세계적으로 14~33%의 환자가 겪고 있으며³⁻⁵⁾, 국내에서 안과 환자 중 20~30%로 가장 높은 빈도를 보였다⁶⁾. 또 최근 7년간(2002~2008년) 국내에서 안구건조증으로 진료 받은 환자가 연간 2.03배 증가하였다는 보도⁷⁾가 있으므로 안구건조증은 유병률이 높고 최근 증가 추세이다. 최근 컴퓨터와 단말기 사용의 생활화, 컴퓨터 작업시간 증가⁸⁻¹⁰⁾, 냉난방이 가동되는 밀폐된 실내생활이 많은 현대인의 생활양식¹¹⁾, 콘택트렌즈 착용, 굴절수술 등으로 인해¹²⁾ 안구건조증의 유병률이 높아지고 있다.

현재 안구건조증의 치료는 인공 누액의 점안 및 항염증 치료제가 사용되고 있으나 아직까지 근본적인 치료는 불완전한 상태이며¹³⁾, 수술적인 치료법들도 있으나 여러 가지 부작용을 발생시킬 수 있는 단점이 있다¹⁴⁾.

한의학에서 안구건조증은 白澁, 目乾澁, 奪睛, 瞳人乾缺, 昏澁, 眼睛乾澁 등이 해당되며^{15,16)} 치료는 약물요법·점안법·침구요법 등을 통해 주로 淸火熱 除濕 滋陰生津하여 치료한다¹⁷⁾.

안구건조증에 대한 연구로는 건성안에 대한 침요법의 문헌적 고찰¹⁷⁾, 목건삼에 대한 문헌적 고찰¹⁵⁾ 등이 있다. 임상 연구로는 소수 증례보고가 있으나¹⁸⁻²⁰⁾ 아직까지 임상례가 활발히 보고되지 않았다. 그리고 치료 기간, 치료 횟수, 한의학적 치료 방법에 따른 비교 연구 또한 미비한 실정이다. 이에 저자는 동일한 침 치료를 시행하였으나 치료 횟수가 다른 두 연구^{19,20)}의 증상 호전 정도를 비교 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 대상 및 방법

1. 대상

12회 치료군(group A)은 2008년 4월 21일부터 2008년 6월 27일까지 한국한의학연구원 임상연구센터에 내원한 만 19세 이상 70세 이하의 남녀 환자를 대상으로 하였고, 24회 치료군(group B)은 2010년 03월부터 2010년 10월까지 대전대학교 부속둔산한방병원 침구의학과에 내원한 만 19세 이상 70세 이하의 남녀 환자를 대상으로 하여 한의사의 문진과 설문지 작성을 통해 안구건조증으로 진단된 환자를 대상으로 하였다(임상시험 번호 IRB KI0906). 연구 대상자의 선정 기준과 제외 기준은 아래 서술한 바와 같으며 두 그룹에 동일하게 적용하였다.

1) 선정기준

안구건조증 환자의 특징적인 임상 증상인 작열감, 콧물 찌르는 듯한 아픔, 가려움, 이물감, 뻣뻣함, 쓰라림, 눈꺼풀이 무거운 느낌, 눈부심과 같은 안구피로증상²¹⁾ 중 2가지 이상의 증상을 호소하는 환자

2) 연구대상자 제외기준^{22,23)}

- ① 안구건조와 직접적인 관련이 없는 안구의 급성 감염 또는 염증이 있는 경우
- ② 외상에 의한 손상이 있는 경우
- ③ 최근 안구건조증을 일으킬 수 있는 전신적 약물을 투여 받은 경우
- ④ 폐경으로 호르몬 치료를 받는 경우
- ⑤ 임신부, 수유부 및 임신 가능성이 있는 경우

2. 방법

1) 침치료방법

침은 멸균된 1회용 stainless steal 호침(0.20×30mm, Haeng Lim Seo Won Co Korea)을 사용하였으며 유

침 시간은 30분으로 하였다. 치료 빈도 및 횟수는 1주 3회 치료를 기준으로 group A는 4주간 총 12회 시행하였고 group B는 8주간 총 24회 시행하였다. 치료 혈위는 분구 침법 및 각 혈위의 효능, 주치를 종합하여 선혈하였는데 耳鍼의 양측 屏間切痕 후하방 目²⁴⁾, 手指鍼의 양측 중지 眼下(E₂)²⁵⁾, 양측 상완의 天府(LU₃)²⁶⁾, 경외기혈의 奪命²⁷⁾ 총 10穴을 자침하였다. 자침 깊이는 目2는 1분, E2는 1분, 天府 및 奪命은 5분으로 하였다.

두 치료군의 시술자는 임상경력 10년 이상의 침구의학 전문의로 동일한 시술자가 침 치료를 시행하였다.

2) 평가방법

12회 치료군(group A)은 최초 내원 시에 환자들에게 설문에 대한 내용을 설명한 후 설문지를 작성하도록 하였으며 자각증상점수(symptom score)와 안구표면질환지수(ocular surface disease index: OSDI)는 치료 시작 전과 매회 침 치료 후 총 13회 동안 같은 설문 내용에 응답하도록 하였고, 안구건조증 임상증상개수(number of dry eye symptoms)는 치료 시작 전과 치료 후 2회 측정하였다.

24회 치료군(group B)은 환자들에게 12회 치료군(group A)과 같은 설문지를 치료 시작 전과, 24회 치료 후 총 2회 측정하였다.

두 치료군의 임상 시험 평가는 치료 전 후에 임상경력 2년 이상의 침구의학 전공의가 설문지를 통해 측정하였다.

이 연구에서는 두 치료군의 치료 전 설문 결과와 12회, 24회 각각의 치료 종료 후 설문 결과를 비교 분석하였다.

(1) 자각증상점수(symptom score)²⁸⁾

자각증상점수는 0부터 4까지의 점수로 분류하였는데, 증상이 없을 때를 0, 불편감이 없는 정도의 증상을 1, 불편감이 있으며 중등도의 증상이 있는 경우

Table 1. Symptom Score Questionnaire

증상이 없을 때	0 점
불편감이 없는 정도의 증상	1 점
불편감이 있으며 중등도의 증상	2 점
심한 증상과 불편감이 있지만 일상생활에 장애를 받지 않을 정도	3 점
불편감과 함께 일상생활에 장애를 주는 매우 심한 증상이 있을 때	4 점
해당점수 : () 점	

를 2, 심한 증상과 불편감이 있지만 일상생활에 장애를 받지 않는 정도를 3, 그리고 불편감과 함께 일상생활에 장애를 주는 매우 심한 증상이 있을 때를 4로 하였다(Table 1).

(2) 안구건조증 임상증상개수(number of dry eye symptoms)²⁹⁾

안구건조증 환자의 대표적인 임상 증상 10가지 항목을 제시하고 이 중 환자들이 자각적으로 증상을 호소하는 개수를 측정하였으며 해당하는 항목의 총 개수로 표시하였다(Table 2).

Table 2. Dry Eye Symptom Questionnaire

안구건조증 증상	예	아니오
비눗물이 들어간 듯한 작열감	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
콧콧 찢르는 아픔	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
가려움	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
이물감	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
뻑뻑함	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
쓰라린 아픔	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
눈꺼풀이 무거운 느낌	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
눈부심	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
눈의 충혈	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
눈물 흘림	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
'예'에 해당하는 항목 : 총 () 개		

(3) 안구표면질환지수(ocular surface disease index: OSDI)³⁰⁾

안구표면질환지수는 안구 증상 및 시력과 관련된 항목 5가지, 직접적 증상 유발 인자 4가지, 증상을 야기할 수 있는 환경 인자 3가지 가지, 총 12항목으로 이루어져 있으며 증상이 없으면 0점, 가끔 증상이 있으면 1점, 반나절 정도 증상이 있으면 2점, 대부분 증상이 있으면 3점, 하루 종일 증상이 있으면 4점으로 하였다. OSDI 점수는 [대답한 모든 항목의 합계 × 100] / [대답한 질문의 총 수 × 4]로 계산하였으며 OSDI의 총점은 0점에서 100점까지이고, 점수가 높을수록 증상이 심한 것이다(Table 3).

3) 통계처리방법

통계 처리는 SPSS 18.0 for Windows program을 이용하였다. 전체 환자의 일반적 특성은 빈도분석을 통한 실수와 백분율로 분석하였다. 성별, 연령, 병력기간에 따른 치료 전 자각증상점수, 안구건조증 임상증

Table 3. Ocular Surface Disease Index(OSDI) Questionnaire

지난 1주일 사이에 본인이 느낀 증상 항목에 표시하세요.	항상	대부분	반나절	가끔	전혀
불빛에 민감합니까?	4	3	2	1	0
모래가 들어간 느낌이 있습니까?	4	3	2	1	0
시립니까?	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?	항상	대부분	반나절	가끔	전혀
독서할 때	4	3	2	1	0
야간 운전할 때	4	3	2	1	0
컴퓨터할 때	4	3	2	1	0
TV볼 때	4	3	2	1	0
지난 1주일 사이에 언제 불편함을 느꼈습니까?	항상	대부분	반나절	가끔	전혀
바람볼 때	4	3	2	1	0
습도가 낮을 때	4	3	2	1	0
에어컨이 있을 때	4	3	2	1	0

상개수, 안구표면질환지수의 동질성을 검정하기 위하여 분산분석(ANOVA, analysis of variance)을 사용하고 치료 전후의 효과를 검정하기 위하여 각 그룹별로 paired *t*-test를 실시하였다. 12회 치료군(group A)과 24회 치료군(group B)의 치료 효과를 비교분석하기 위하여 공분산분석(ANCOVA, analysis of covariance)을 실시하였다. 모든 치료 대상에서 성별, 연령, 병력 기간별로 치료 성적의 차이를 분석하기 위하여 공분산분석(ANCOVA)을 실시하였다. 모든 분석은 $p < 0.05$ 일 때 통계적 유의성이 있다고 판정하였다.

2010년 10월 31일까지 대전대학교 부속둔산한방병원에 내원한 안구건조증 증상을 보이는 환자 총 56명 중 24회 침치료를 마치지 못하고 탈락한 13명(개인적 사정 6명, 양방 치료 병행을 위한 4명, 증상 호전으로 24회 이전에 치료 종결 3명)을 제외한 총 43명 86안을 대상으로 평가하였다.

Group A 연구 대상자의 일반적 특성을 분석하여

Table 4. General Characteristics(Group A)

	Classification	Number	Percentage(%)
Sex	Male	12	37.5
	Female	20	62.5
Age	20s	1	3.13
	30s	6	18.75
	40s	9	28.13
	50s	13	40.63
	60s	3	9.38
Duration of disease	Less than 1 year	2	6.25
	1 year ~ 2 years	3	9.38
	2 years ~ 3 years	2	6.25
	3 years ~ 4 years	5	15.63
	More than 4 years	18	56.25
	Unknown	2	6.25

III. 결 과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

12회 치료군(이하 group A)은 2008년 4월 21일부터 2008년 6월 27일까지 한국한의약연구원 임상연구센터에 내원한 만 19세 이상 70세 이하의 남녀 환자 중 안구건조 증상을 보이는 환자 36명 중 12회 침 치료를 마치지 못하고 탈락한 4명(개인적인 사정 1명, 타 질환 치료를 받기 위한 2명, 안구건조증에 대한 한·양방 병행 치료를 위한 1명)을 제외한 총 32명 64안을 대상으로 평가하였다.

24회 치료군(이하 group B)은 2010년 3월 01일부터

보면 전체 32명의 환자 중 남자 12명(37.5%), 여자 20명(62.5%)이었으며, 연령별로는 20대 1명(3.13%), 30대 6명(18.75%), 40대 9명(28.13%), 50대 13명(40.63%), 60대 3명(9.38%)으로 분류되었다. 안구건조증의 병력 기간별 분포는 1년 미만 2명(6.25%), 1년 이상 2년 미만 3명(9.38%), 2년 이상 3년 미만 2명(6.25%), 3년 이상 4년 미만 5명(15.63%), 4년 이상 18명(56.25%), 모르는 경우 2명(6.25%)이었다(Table 4). Group B 연구 대상자의 일반적 특성을 분석하여 보면 전체 43명의 환자 중 남자 14명(32.6%), 여자 29명(67.4%)이었으며, 연령별로 살펴보면 20대 2명(4.6%),

30대 5명(11.6%), 40대 10명(23.3%), 50대 17명(39.5%), 60대 9명(20.9%)으로 분류되었다. 안구건조증의 병력 기간별 분포는 1년 미만 3명(7%), 1년 이상 2년 미만 12명(27.9%), 2년 이상 3년 미만 4명(9.3%), 3년 이상 4년 미만 10명(23.3%), 4년 이상 11명(25.6%), 모르는 경우 3명(6.9%)이었다(Table 5).

2. 일반적 특성에 따른 치료 전 증상 정도의 분석

성별, 연령, 병력기간에 따라 치료 전의 자각증상점수, 안구건조증 임상증상개수, 안구표면질환지수를 분석한 결과 group A와 group B에서 모두 유의한 차이는 나타나지 않았다(Table 6~8).

3. 치료 전후 유효성 평가

1) 자각증상점수(symptom score)

Group A의 치료 전 자각증상점수는 2.22 ± 0.71 이었고, 치료 후에는 1.44 ± 0.56 으로 나타나 평균 0.78 ± 0.75 의 차이가 났으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

Group B의 치료 전 자각증상점수는 3.24 ± 0.71 이었고, 치료 후에는 2.16 ± 0.91 로 나타나 평균 1.08 ± 0.97 의 차이가 났으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

(Table 9, Fig. 1).

2) 임상증상개수(number of dry eye symptoms)

Group A의 치료 전 임상 증상 개수 평균은 6.91 ± 1.80 이었고, 치료 후는 4.00 ± 1.70 으로 치료 전후의 평

Table 5. General Characteristics(Group B)

	Classification	Number	Percentage(%)
Sex	Male	14	32.6
	Female	29	67.4
Age	20s	2	4.6
	30s	5	11.6
	40s	10	23.3
	50s	17	39.5
	60s	9	20.9
Duration of disease	Less than 1 year	3	7
	1 year ~ 2 years	12	27.9
	2 years ~ 3 years	4	9.3
	3 years ~ 4 years	10	23.3
	More than 4 years	11	25.6
	Unknown	3	6.9

Table 6. Analysis of Symptom Score(Pre-treatment)

	Classification	Group A			Group B		
		Mean±SD	F	p	Mean±SD	F	p
Sex	Male	2.00±0.85	1.89	0.179	3.36±0.63	0.35	0.729
	Female	2.35±0.58			3.28±0.75		
Age	20s	1.00±0.00	1.10	0.376	2.50±0.70	1.20	0.326
	30s	2.00±0.63			3.60±0.55		
	40s	2.22±0.66			3.10±0.87		
	50s	2.33±0.76			3.35±0.70		
	60s	2.22±0.57			3.30±0.71		
Duration of disease	Less than 1 year	2.50±0.70	0.54	0.708	2.67±0.57	1.34	0.274
	1 year ~ 2 years	2.67±0.57			3.50±0.52		
	2 years ~ 3 years	2.00±0.00			3.75±0.50		
	3 years ~ 4 years	2.40±0.54			3.20±0.78		
	More than 4 years	2.11±0.83			3.36±0.80		

Table 7. Analysis of Number of Dry Eye Symptoms(Pre-treatment)

	Classification	Group A			Group B		
		Mean±SD	F	p	Mean±SD	F	p
Sex	Male	6.92±1.73	0.001	0.98	5.71±2.13	0.09	0.923
	Female	6.90±1.89			5.66±1.74		
Age	20s	5.00±0.00	0.849	0.507	4.00±0.00	2.28	0.78
	30s	6.50±2.17			6.80±1.64		
	40s	6.44±2.00			4.60±1.89		
	50s	7.38±1.55			5.82±1.81		
	60s	7.67±1.53			6.33±1.58		
Duration of disease	Less than 1 year	5.00±0.00	2.807	0.047	5.67±1.53	1.14	0.353
	1 year~2 years	8.67±1.53			5.42±1.56		
	2 years~3 years	4.50±0.70			7.25±1.70		
	3 years~4 years	7.00±1.00			5.00±1.76		
	More than 4 years	6.83±1.75			5.82±2.23		

Table 8. Analysis of OSDI(Pre-treatment)

	Classification	Group A			Group B		
		Mean±SD	F	p	Mean±SD	F	p
Sex	Male	47.64±15.89	0.057	0.813	56.50±23.02	-0.55	0.583
	Female	49.11±17.40			60.53±22.06		
Age	20s	36.36±0.00	0.884	0.487	44.64±7.58	0.24	0.916
	30s	53.75±20.89			61.25±27.18		
	40s	47.28±11.38			60.19±20.72		
	50s	51.19±18.90			58.65±23.09		
	60s	34.71±5.24			61.33±24.43		
Duration of disease	Less than 1 year	58.24±14.86	0.623	0.650	47.92±21.95	0.68	0.614
	1 year~2 years	51.07±13.09			60.92±23.43		
	2 years~3 years	37.05±17.67			58.33±11.66		
	3 years~4 years	53.48±22.15			50.92±25.47		
	More than 4 years	45.62±15.86			64.88±22.89		

Table 9. Statistic Analysis of Symptom Score(Pre&Post-treatment)

		Pre-treatment		Post-treatment		t	p
		Mean	Standard deviation	Mean	Standard deviation		
Symptom score	Group A	2.22	0.71	1.44	0.56	5.887	0.000***
	Group B	3.24	0.71	2.16	0.91	6.862	0.000***

*** : p<0.001 by paired t-test.

Table 10. Statistic Analysis of Number of Dry Eye Symptoms(Pre & Post-treatment)

		Pre-treatment		Post-treatment		t	p
		Mean	Standard deviation	Mean	Standard deviation		
Number of dry eye symptoms	Group A	6.91	1.80	4.00	1.70	7.716	0.000***
	Group B	5.67	1.85	3.58	2.08	6.870	0.000***

*** : p<0.001 by paired t-test.

Table 11. Statistic Analysis of OSDI(Pre & Post-treatment)

		Pre-treatment		Post-treatment		<i>t</i>	<i>p</i>
		Mean	Standard deviation	Mean	Standard deviation		
OSDI	Group A	48.57	16.61	31.23	19.47	5.102	0.000***
	Group B	59.22	22.19	41.13	25.03	5.210	0.000***

*** : $p < 0.001$ by paired *t*-test.

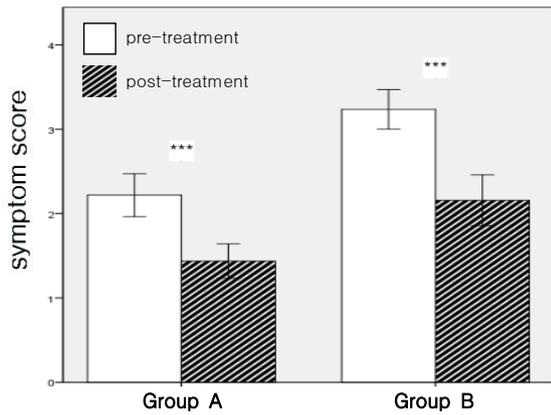


Fig. 1. Comparison between pre-post treatment in symptom score of group A and group B
*** : $p < 0.001$.

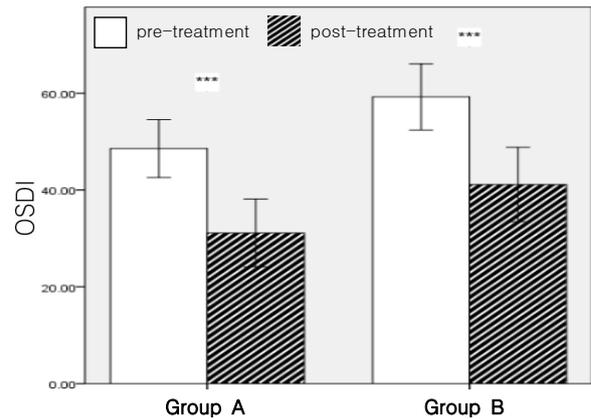


Fig. 3. Comparison between pre-post treatment in OSDI of group A and group B
*** : $p < 0.001$.

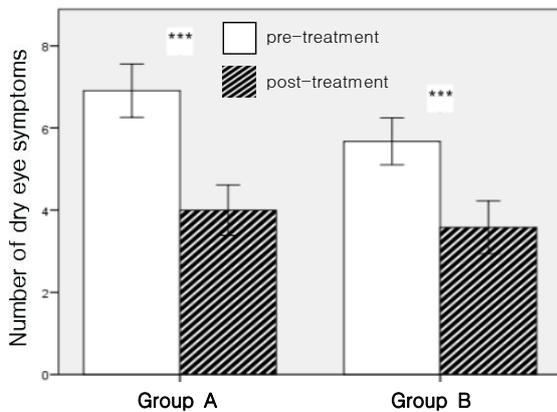


Fig. 2. Comparison between pre-post treatment in number of eye symptoms of group A and group B
*** : $p < 0.001$.

군은 2.91 ± 2.13 의 차이가 있었으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

Group B의 치료 전 임상 증상 개수 평균은 5.67 ± 1.85 였고, 치료 후는 3.58 ± 2.08 로 치료 전후의 평균은 2.09 ± 1.99 의 차이가 있었으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Table 10, Fig. 2).

3) 안구표면질환지수(OSDI)

Group A의 치료 전 안구표면질환지수 평균은 48.57 ± 16.61 이었고, 치료 후는 31.23 ± 19.47 로 치료 전후 평균의 차이는 17.44 ± 19.34 로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

Group B의 치료 전 안구표면질환지수 평균은 59.22 ± 22.19 였고, 치료 후는 41.13 ± 25.02 로 치료 전후 평균의 차이는 18.09 ± 22.77 로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Table 11, Fig. 3).

4. Group A와 group B의 치료 성적 차이 분석

치료 횟수에 따른 치료 성적의 차이를 알아보기 위해 치료 전 자각증상점수, 치료 전 증상개수, 치료 전 안구표면질환지수 값을 공변량으로 하여 ANCOVA를 시행하였다.

1) 자각증상점수(symptom score)

치료 횟수에 따른 자각증상점수는 치료 전후 평균의 차이가 group A(0.78 ± 0.75)에 비해 group B($1.08 \pm$

Table 12. Statistic Analysis of Symptom Score(Pre & Post-treatment)

		Pre-treatment		Post-treatment		F	p
		Mean	Standard deviation	Mean	Standard deviation		
Symptom score	Group A	2.22	0.71	1.44	0.56	4.393	0.040*
	Group B	3.24	0.71	2.16	0.91		

* : p<0.05 by ANCOVA.

Table 13. Statistic Analysis of Number of Dry Eye Symptoms(Pre & Post-treatment)

		Pre-treatment		Post-treatment		F	p
		Mean	Standard deviation	Mean	Standard deviation		
Number of dry eye symptoms	Group A	6.91	1.80	4.00	1.70	0.162	0.689
	Group B	5.67	1.85	3.58	2.08		

Table 14. Statistic Analysis of OSDI(Pre & Post-treatment)

		Pre-treatment		Post-treatment		t	p
		Mean	Standard deviation	Mean	Standard deviation		
OSDI	Group A	48.57	16.61	31.23	19.47	0.091	0.764
	Group B	59.22	22.19	41.13	25.03		

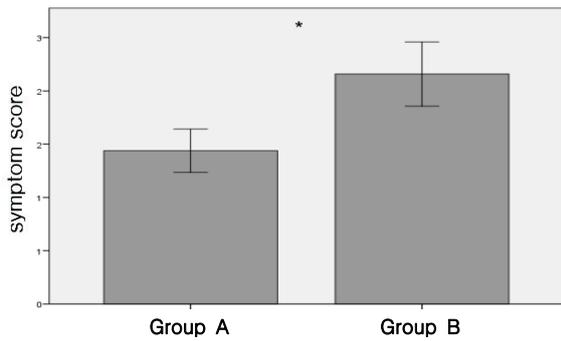


Fig. 4. Comparison of post-treatment symptom score between group A and group B

* : p<0.05 by ANCOVA.

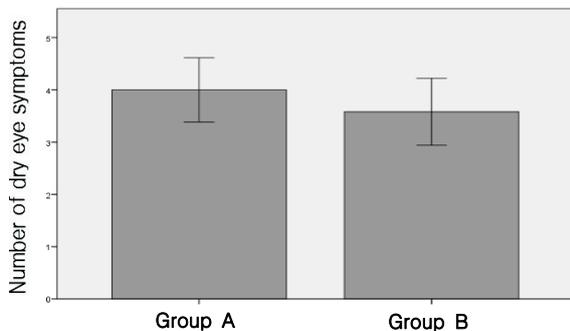


Fig. 5. Comparison of post-treatment number of dry eye symptoms between group A and group B

0.97)가 높게 나타났으며 통계적으로 유의성이 있었다 (Table 12, Fig. 4).

2) 임상증상개수(number of dry eye symptoms)

임상증상개수는 치료 전후 평균의 차이가 group A (2.91±2.13)가 group B(2.09±1.99)보다 더 높았으며 통계적 유의성은 없었다(Table 13, Fig. 5).

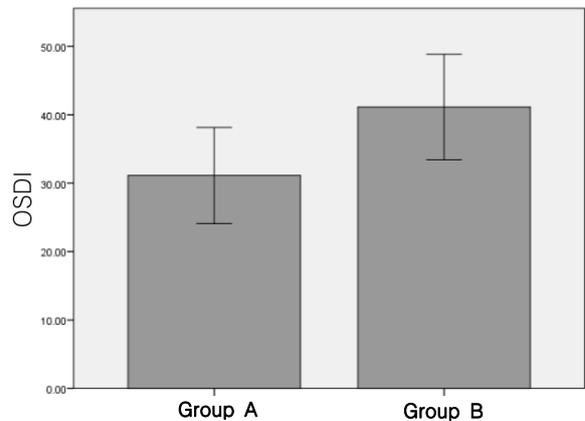


Fig. 6. Comparison of post-treatment OSDI between group A and group B

Table 15. Statistics Analysis of Symptom Score with Sex, Age, Duration of Disease(Pre & Post-treatment)

	Classification	Pre-treatment		Post-treatment		F	p
		Mean	SD	Mean	SD		
Sex	Male	2.73	1.00	2.08	0.88	7.421	0.008**
	Female	2.90	0.82	1.70	0.81		
Age	20s	2.00	1.00	1.67	0.57	1.754	0.149
	30s	2.73	1.01	2.10	0.87		
	40s	2.68	0.88	1.44	0.98		
	50s	2.93	0.87	1.82	0.72		
	60s	3.17	0.72	2.27	0.78		
Duration of disease	Less than 1 year	2.60	0.55	1.80	0.44	0.981	0.489
	1 year~2 years	3.33	0.61	1.85	0.98		
	2 years~3 years	3.17	0.98	1.60	0.55		
	3 years~4 years	2.93	0.80	1.86	0.66		
	More than 4 years	2.59	1.02	1.93	0.92		

** : $p < 0.01$ by ANCOVA.

Table 16. Statistics Analysis of Number of Dry Eye Symptoms with Sex, Age, Duration of Disease(Pre & Post-treatment)

	Classification	Pre-treatment		Post-treatment		F	p
		Mean	SD	Mean	SD		
Sex	Male	6.27	2.01	3.77	1.88	0.005	0.945
	Female	6.16	1.88	3.76	1.97		
Age	20s	4.33	0.57	4.67	1.53	0.916	0.460
	30s	6.64	1.86	4.18	1.78		
	40s	5.47	2.12	3.32	1.76		
	50s	6.50	1.85	3.87	1.90		
	60s	6.67	1.61	3.58	2.50		
Duration of disease	Less than 1 year	5.40	1.14	3.60	1.67	0.780	0.692
	1 year~2 years	6.07	2.01	3.27	2.15		
	2 years~3 years	6.33	1.96	4.83	3.31		
	3 years~4 years	5.67	1.80	3.73	1.83		
	More than 4 years	6.45	1.97	3.93	1.67		

Table 17. Statistics Analysis of OSDI with Sex, Age, Duration of Disease(Pre & Post-treatment)

	Classification	Pre-treatment		Post-treatment		F	p
		Mean	SD	Mean	SD		
Sex	Male	52.41	20.18	33.52	25.71	0.395	0.532
	Female	55.87	20.88	38.62	21.85		
Age	20s	41.88	7.18	35.09	3.70	0.464	0.762
	30s	57.16	23.00	42.00	24.70		
	40s	54.08	17.78	32.20	24.57		
	50s	55.42	21.35	36.76	21.88		
	60s	54.68	24.16	40.19	27.24		
Duration of disease	Less than 1 year	52.04	18.11	34.25	13.79	0.826	0.645
	1 year~2 years	58.94	21.73	37.03	22.92		
	2 years~3 years	51.38	16.12	46.52	23.03		
	3 years~4 years	51.77	23.63	36.37	24.60		
	More than 4 years	52.92	20.74	35.36	24.56		

3) 안구표면질환지수(OSDI)

안구표면질환지수는 치료 전후 평균의 차이가 group A(17.44±19.34)에 비해 group B(18.09±22.77)가 높게 나타났으나 통계적으로 유의성은 없었다(Table 14, Fig. 6).

5. 성별, 연령, 병력기간에 따른 치료 성적 차이 분석

연구 대상자의 일반적 특성에 따른 치료 성적의 차이를 알아보기 위해 치료 전 자각증상점수, 치료 전 증상 개수, 치료 전 안구표면질환지수 값을 공변량으로 하여 ANCOVA를 시행하였다. 연령, 병력기간에 따른 치료성적의 차이는 통계적 유의성이 없었고, 성별에 따른 자각증상점수는 여성이 남성보다 유의성 있게 감소하였으며, 임상증상개수와 안구표면질환지수는 통계적 유의성이 없었다(Table 15~17).

IV. 고찰

안구건조증이란 눈물이 부족하거나 눈물막의 증발이 많아서 안구 표면이 손상되어 생기는 눈의 불편감 및 자극 증상을 동반하는 눈물막의 질환¹⁾으로 단순히 눈물이 부족하여 건조해지는 증상만을 나타내는 것은 아니며, 최근 연구에서는 안구건조증을 건성 각결막염(keratoconjunctivitis sicca)과 눈물분비부전증후군(dysfunctional tear syndrome)이라 부르고 있다³¹⁾. 1995년 미국 국립 안연구소(National Eye Institute)에서는 안구건조증을 ‘눈물의 부족 및 눈물막의 과도한 증발로 노출된 눈꺼풀 틈새의 안구표면의 손상으로 눈의 불편감 및 자극증상을 일으키는 눈물막의 질환’이라고 정의하였다. 또한 2007년 국제 안구건조 워크숍(the international dry eye workshop)자료³²⁾에 따르면 “안구건조증이란 불편감, 시력장애, 그리고 안구표면에 잠재적 손상을 줄 수 있고 눈물막 불안정 등을 야기하는 눈물과 안구표면의 복합 요인성 질병이며, 그것은 눈물막의 오스몰 농도와 안구표면의 염증 증가를 동반하고 있다”라고 하였다.

최근에는 염증과 관련된 새로운 병리기전이 소개되면서 안구건조증의 개념이 변화되었고³³⁾, 다양한 방법으로 정의되고 있다¹¹⁾. 또 안구건조증의 이해와 치료에 있어 안구표면, 안검 그리고 눈물샘을 신경되돌림

회로(neural feedback loop)와 연결되는 하나의 통합된 단위로 이해하고 있으며, 이에 대한 치료도 특이한 면역학적 개념에 기초를 둔 염증 질환이라는 쪽으로 관심이 모아지고 있다³⁴⁻³⁶⁾.

안구건조증은 세계적으로 14~33%의 환자가 겪고 있는 유병률이 높은 질환³⁻⁵⁾이다. 국내에서 1,978명의 안과전문의를 대상으로 시행한 역학연구에서도 37.8%의 안과전문의 외래 환자들 중 안구건조증 환자가 20~30%로 가장 많은 빈도를 보였다⁶⁾. 또 2010년 03월 국민건강보험공단의 자료에 따르면 최근 7년간(2002~2008년) 우리나라에서 안구건조증으로 진료 받은 환자가 연간 2.03배 증가(연평균 12.5% 증가)하였다고 보도하였다⁷⁾.

최근 인터넷, 고속 통신의 발달로 컴퓨터와 단말기 사용이 생활화 되면서 다수의 사람들이 visual display terminal(VDT)에 노출되어 있는데, 이는 다른 작업보다 피로가 빨리 오게 하며³⁷⁾ 눈 깜빡임 횟수와 눈물 분비 감소 등을 유발하는 것으로 보고되었다^{8,9)}. 또 컴퓨터 사용 시간과 안구 건조 증상이 통계적으로 높은 상관관계가 있다는 보고도 있었다¹⁰⁾. 냉난방이 가동된 밀폐된 실내 공간에서 장시간 생활하는 현대 도시인의 생활양식 또한 안구건조증 환자수가 많아지는 데 기여했을 것으로 생각된다¹¹⁾. 그리고 콘택트렌즈의 착용, 굴절수술과 관련되어 유병률이 점차 높아지고 있는 추세이다¹²⁾.

눈물은 눈의 기능과 건강유지에 필수적인 것으로, 첫째는 안검과 안구의 마찰을 줄여 원활한 안구운동을 가능케 하는 윤활기능이 있다. 둘째는 눈에 들어오는 이물질을 씻어내어 각막의 감염이나 외상을 방지하는 방어 기능이 있으며, 셋째는 눈물 속에 immunoglobulin, complement, lactoferrin, betalysin 등을 함유하고 있어 눈에 들어오는 균을 막아주는 항균작용이 있고, 넷째로 각막에 산소와 영양을 공급하는 영양공급 기능이 있으며, 마지막으로 눈과 대기 사이에 부드러운 접촉면을 형성하여 잘 보이게 하는 광학적 기능이 있다³⁸⁾.

눈물층의 구조는 지방층·수성층·점액층으로 구성되어 있다. 지방층은 세 층 중 맨 바깥층의 단층막으로 눈물의 증발을 막고 표면장력을 높여 눈물층의 안정성 유지에 필수적 역할을 하며 윤활역할도 한다. 수성층은 항균작용과 각막에 산소와 영양을 공급하는 역할을 한다. 눈물의 세 층 중 맨 안쪽에 있는 점액층은 각막의 표면과 접촉하는 면으로 표면장력을 낮추어 표면이 골고루 적셔지도록 하는 역할을 한다³⁸⁾.

안구건조증의 원인은 누액 분비량의 절대적인 감소, 눈물막(지방층·수성층·점액층)의 이상, 안구표면(결막·각막)의 이상, 안검이상, 안검 깜빡임 기전의 이상, 전신질환의 6가지로 분류할 수 있다. 눈물의 분량은 연령과 함께 점차 감소하며 특히 중년 이후에는 정상 생리현상의 하나로 누액분비가 서서히 감소한다. 생리적 누액분비의 감소 외에 선천적 무누증, 누선염, dacryoadenitis, 누선종양, 건성 각결막염, 쇼그렌증후군, Steves Johnson 증후군, 반흔성 안구유착포창, 트라코마, 감염, 주사비, 반흔성 surface disease, Riley Day 증후군, 비타민 A 결핍증, allergy, rheumatoid arthritis, 폐경 또는 적출술 이후의 에스트로겐 감소 상태, 갑상선 질환, 방부제, 방사선, chemical burns, 전신에 영향을 주는 약물의 사용, 안검염, 안검외반, 안검내반, 첩모난생, 불규칙한 안검염, 안검의 종양, 흉터, 토안, Bell's palsy 등의 안면신경마비, 제7뇌신경마비, 유아기의 심한 영양실조가 있을 때, 부적절한 컴퓨터 화면 높이, 색소나 계면활성제가 있는 마스크라를 지속적으로 사용하는 경우 등이 안구건조증을 유발할 수 있다¹⁷⁾. 또 독서나 TV시청을 오래 하거나 컴퓨터 작업을 장시간 하면 눈을 깜빡이는 횟수가 적어지므로 눈물이 쉽게 증발되어 증상이 심하게 나타난다. 혹은 에어컨, 선풍기를 오래 켜거나 연기에 노출된 경우, 습도가 낮은 건조한 공간(좁은 사무실, 영화관, 비행기 안)에서도 증상이 생기거나 악화되는 것이 안구건조증의 특징이다¹⁾.

안구건조증의 주된 증상은 작열감, 자극, 통증, 이물감, 가려움, 건조감, 눈부심(羞明), 안검부종(부유물의 축적), 눈물, 충혈, 피로감 등이다³⁹⁾. 또 울어도 눈물이 안 난다고 호소하는 경우도 있는 반면, 가끔 눈물이 많이 난다고 호소하는 환자들 중 안구건조증인 경우도 있다. 그 외에 안구건조증이 있는 경우 안검염, 결막염, 각막염과 같은 외안부 감염이 잘 동반된다³⁸⁾.

안구건조증의 임상적 진단 기준으로 눈물막 파괴시간(break-up time of tear film, BUT)과 슈르머검사(Schirmer test)가 검사의 용이성으로 가장 많이 사용되는 검사이다. 그러나 BUT는 개인차가 많고⁴⁰⁾ 정상인에서도 날짜별로 수치가 다양하게 나타나서 재현성이 떨어지는 것으로 밝혀졌다⁴¹⁾. 슈르머검사는 눈물의 양을 측정한다는 관점에서는 꼭 필요한 검사이지만 이 검사 또한 재현성이 떨어지는 것으로 알려져 있다⁴²⁾. 이 두 가지 검사 외에도 플루오레신 염색(Fluorescein eyes stain), 로즈벵갈염색, 인상세포학 검사(impression cytology), 눈물청소술검사 등이 사용되고 있다. 그러

나 이렇게 보편적으로 사용되고 있는 임상적인 진단 방법의 결과가 환자의 증상과 큰 연관성이 없는 것으로 밝혀졌고^{43,44)}, 치료효과를 판정하는 통일된 기준도 확립되어 있지 않다⁴⁶⁾. Begley 등은 건성안 설문지를 통하여 100안의 건성안을 진단한 후 임상적 검사들보다는 환자의 증상이 진단에 더 중요하다고 보고 하였다⁴⁵⁾. 따라서 임상검사보다는 임상증상이 진단에 더욱 의미를 가질 수 있다.

안구건조증의 치료법으로는 인공누액 점안이 가장 많이 이용되고 있으며 최근에는 항염증 치료제로 스테로이드 점안제, 사이클로스포린 점안제, 자가혈청 점안제가 사용되고 있다²³⁾. 인공누액은 부족한 눈물의 양을 보충하고, 눈물의 삼투압을 감소시켜 안구건조증의 증상 완화에 큰 도움을 주나 이 또한 내인성 눈물과 마찬가지로 배액, 증발되어 그 작용기간이 짧은 것이 단점이다. 한편으로는 눈물의 용적이 증가함에 따라 눈물의 배액도 증가하므로 건성안에서 눈물의 용적이 감소하면 이의 배액도 감소되어 생리적 폐쇄가 발생할 수 있으며 이런 경우 인공누액으로 부족한 눈물의 양을 보충해 주면 오히려 배출도 따라서 항진되어 눈물 보충에 의한 효과가 떨어질 수 있다는 주장도 있다⁴⁷⁾. 인공누액 연고의 경우 점안액에 비해 작용시간이 길지만 일시적인 시력장애가 나타날 수 있는 단점이 있다⁴⁸⁾. 스테로이드 점안제는 안압을 상승시키고, 백내장을 유발하여 감염의 가능성이 있으므로 짧은 기간 동안만 사용하고 중단하거나 사용 횟수를 줄여야 한다¹⁾. 싸이클로스포린 점안액은 작열감 등 부작용을 호소하는 환자들에 대한 보고가 있다²⁾. 자가혈청 치료 또한 신선한 혈청을 얻기 위해 환자로 부터 주기적으로 혈액을 채취해야 하며 제조 과정과 보관이 불편하다는 단점이 있다⁴⁹⁾.

약물치료보다 좀 더 적극적인 치료방법으로 외과적 누점절제, 전기소작술, Argon laser, 그리고 실리콘 누점마개 삽입 등이 이용되기도 하는데, 이런 수술적인 치료법들도 수술 후 유루가 발생하거나 막힌 누점이 재개방될 수 있다는 문제점이 있고, 여러 가지 부작용을 발생시킬 수 있다¹⁴⁾. 따라서 현재까지 안구건조증에 대한 근본적인 치료는 불완전한 상태이다¹³⁾.

한의학에서 안구건조증의 범주는 白澁, 目乾澁, 奪情, 瞳人乾缺, 昏澁, 眼睛乾澁 등에 해당하며 그 외에 眼目疾, 目赤澁痛, 目緊澁, 目病乾疼, 白睛澁痛 등이 있다^{15,16)}.

안구건조증의 한의학적 病因病理는 虛·實·기타로 나누어볼 수 있다. 虛에 속하는 병리로는 泣不止液

竭, 肝虛血虛, 肝腎陰虛, 肺陰不足, 津液不足, 其他虛症, 虛熱虛火 등이 있고, 實에는 肝熱, 心肝脾熱, 脾濕熱, 脾肺濕熱, 火鬱, 邪熱, 邪氣, 風, 風熱, 風寒, 氣血凝滯 등이 있으며, 기타에는 眼病, 生活失調, 情緒刺戟 등이 있다¹⁷⁾.

治法으로는 瀉膽補腎, 治火之法, 去風清熱, 活血解毒(外感風毒症), 補肝養血, 生津止澀(肝虛血少症), 補益肝腎(肝腎陰虛症), 健脾補中 益氣升清(脾胃虛弱症), 養陰清肝(肺陰不足), 清熱除濕(脾蘊濕熱), 清熱散邪利肺(邪熱留戀) 등으로 주로 清火熱 除濕 滋陰生津한다¹⁷⁾.

안구건조증에 사용된 기존의 침구치료는 體鍼療法·耳鍼療法·梅花鍼療法·皮膚鍼療法·頭皮鍼療法·手鍼療法·手指鍼療法·刺血法·灸 등이 있다¹⁷⁾. 體鍼療法은 크게 眼周圍穴·顔面頭部穴·遠位 取穴의 세 가지로 나눌 수 있고 眼周圍穴에는 攢竹·絲竹空·睛明·四白·太陽·瞳子膠를 多用하였다. 顔面頭部穴로는 上星·風池·頭臨泣·百會·鬣交·前頂 등을 多用하였으며 遠位取穴로는 合谷·陽白·肝俞·陽谿·臨泣·足三里·太衝·光明·陽谷·行間 등을 多用하였다. 耳鍼療法에서는 肝·脾·腎·眼이 多用되었고, 梅花鍼療法에서는 四白·絲竹空·魚腰·睛明·攢竹·太陽 등의 혈이, 皮膚鍼療法에서는 눈주위 및 肩背部의 穴이 사용되었다. 頭皮鍼에서는 額中線·額旁 1線·額旁 3線·頂中線·枕上正中線·枕上旁線이 사용되었고, 手鍼療法에서는 眼點이 사용되었으며, 手指鍼療法에서는 大腸膀方+腎正方, 心正方이 사용되었다. 刺出血에는 太陽經·陽明經·前五·前頂·百會·上星·攢竹·絲竹空·鼻中鼻孔이 사용되었다. 灸는 人中近鼻柱·和膠·身柱·風門·肝俞·心俞·曲池·孔最·少海를 사용하였다¹⁷⁾.

본 연구에서 두 치료군에 사용한 치료 穴位는 분구 침법 및 각 혈위의 효능, 주치를 참고하여 선혈하였는데, 耳鍼의 屏間切痕 目2(각 1穴씩 양측 2穴), 手指鍼의 中趾 眼下(E₂)(각 2穴씩 양측 4穴), 상완의 天府(LU₃)(각 1穴씩 양측 2穴), 경외기혈의 奪命(각 1穴씩 양측 2穴) 총 10穴을 취혈하였다.

目2는 耳鍼에서 인체의 안구 부위에 해당되며, 위치는 屏間切痕 후방 對耳屏 전하방으로 清肝明目하여 目疾, 즉 屈光不正, 綠內障, 視網膜炎, 麥粒腫을 治한다²⁴⁾. 眼下(E₂)는 수지침에서 眼疾, 아래끼, 眼炎, 시력장애, 안구건조증을 주치하며, 인체에서는 足陽明胃經의 承泣에 비교할 수 있다⁵⁰⁾. 天府는 手太陰肺經의 穴로 腋下前橫紋頭에서 尺澤까지 9寸의 骨度法으로 腋下 3寸이며 上腕二頭筋 中에 있는 穴²⁷⁾로 宣通肺氣

清熱散結하는 효능이 있어 頭眩, 頭痛, 咳逆上氣, 氣喘 등을 치료하며, 消風明目하는 효능이 있어 目眩, 遠視諸疾, 眼翳 등을 치료한다²⁶⁾. 奪命은 惺惺, 蝦蟆라는 이름이 있으며 上腕橈側 肩峰과 肘關節橫文橈側端을 이은 선의 중점에 취혈하며 腹膜炎, 丹毒, 失神, 上臂痛, 腹痛, 目昏暈 등을 주치한다²⁷⁾.

현재까지 한의학계의 안구건조증에 대한 문헌적 고찰은 건성안에 대한 침요법의 문헌적 고찰¹⁷⁾, 목건삼에 대한 문헌적 고찰¹⁵⁾ 등이 있고, 임상 연구로는 안구 건조증 환자의 치험 3례¹⁸⁾ 안구건조증 환자에 대한 침치료 임상 시험 연구¹⁹⁾ 안구건조증 환자 43례의 침 치료 효과에 대한 임상적 연구²⁰⁾ 등 소수 증례보고가 있으나 아직까지 임상례가 활발히 보고되지 않았다. 그리고 치료 기간, 치료 횟수, 한의학적 치료 방법에 따른 비교 연구 또한 미비한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 안구건조증의 침 치료 횟수에 따른 치료 효과를 비교하기 위해, 침 치료 방법과 치료 전후 평가 방법이 같으나 치료 횟수가 다른 두 연구^{19,20)} 결과를 비교하였다. 침 치료를 총 12회 한 군을 group A(총 32명, 64眼), 총 24회 치료한 군을 group B(총 43명, 86眼)로 하여 통계적으로 비교 분석하였다. Group A의 일반적 특성에 따른 분포는 여자가 남자보다 많았고(20명: 62.5%), 연령별로는 40대 이상이 25명 78.14%로 대부분을 차지하였다. group B의 일반적 특성에 따른 분포도 여자가 29명 67.4%로 남자보다 많았고 연령별로는 40대 이상이 36명으로 87.6%를 차지하였다.

치료받기 전의 성별, 연령, 병력기간에 따른 치료 전의 자각 증상점수, 안구건조증 임상증상개수, 안구표면질환지수를 분석한 결과 group A와 group B에서 모두 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

두 그룹 전체를 대상으로 연구 대상자의 일반적 특성에 따른 치료 성적의 차이를 분석해 보았을 때 연령, 병력기간에 따른 치료 성적의 차이는 통계적 유의성이 없었고, 성별에 따른 자각증상점수는 여성이 남성보다 유의성 있게 감소하였으며, 임상증상개수와 안구표면질환지수는 통계적 유의성이 없었다.

치료 전후의 유효성 평가에서 두 그룹 모두 치료 전에 비해 치료 후에 자각증상점수, 임상증상개수, 안구표면질환지수가 통계적으로 유의성 있게 감소하였다.

두 그룹의 치료 성적 차이를 분석했을 때 자각증상점수가 group A에 비해 group B에서 치료 전후 평균의 차이가 크게 나타났으며 통계적으로 유의성이 있었다. 나머지 두 평가지수인 임상증상개수, 안구표면

질환지수에서는 두 그룹의 치료 후 점수 차이에 통계적 유의성이 없었다.

이상의 결과로 보아 안구건조증 환자에 대한 침 치료는 환자의 증상 완화에 유의한 효과가 있으며 총 12회 치료에 비해 24회 치료할 경우 대표적인 임상증상의 개수나, 유발인자 또는 환경인자에 의한 증상 정도에는 유의한 변화가 나타나지 않으나 주관적인 자각 증상 정도는 유의하게 완화되는 것을 알 수 있었다.

본 연구는 후향적 연구이므로 총 12회 치료군과 24회 치료군을 같은 환자를 대상으로 할 수 없었으며, 치료 기간이 동일하지 않았고, 두 치료군 모두 대조군 없이 실험군 만으로 진행되었다는 한계가 있다. 따라서 향후 임상 기준에 따라 계획된 전향적 연구가 필요할 것으로 생각된다. 또한 안구건조증의 평가 시 주관적인 기준으로 평가하여 임상적 진단 기준이 객관적이지 않았던 한계점이 있었다. 그러나 현재 약물 치료나 수술적 치료로는 근본적인 치료가 불완전한 안구건조증에 대해 한방 치료의 효과를 검증하는 의미가 있을 것으로 사료된다.

본 연구가 안구건조증의 한의학적 연구와 임상 운용에 참고가 되길 바라며, 향후 한계점을 보완한 더 많은 비교 연구가 이루어지기를 바란다.

V. 결 론

한국한의학연구원 임상연구센터에 내원한 안구건조증 환자 32명 64眼을 대상으로 총 12회 침 치료한 군과 대전대학교 부속둔산한방병원 침구과에 내원한 안구건조증 환자 43명 86眼을 대상으로 총 24회 침 치료한 군의 치료 효과에 대하여 통계비교분석을 한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 치료 후의 안구건조증 임상 증상 개수, 자각증상 점수, 안구표면질환지수는 두 치료군에서 모두 치료 전보다 유의하게 감소하였다.
2. 총 24회 치료군은 총 12회 치료군에 비해 치료 후 임상증상개수와 OSDI 점수는 유의한 차이가 없었으나, 치료 후 자각증상점수는 유의성 있게 감소하였다.
3. 두 그룹 전체에서 치료 후 자각증상점수는 여성의 감소치가 남성의 감소치 보다 유의성 있게 감소하였다.

VI. 참고문헌

1. 이승찬, 진경현. 안구건조증의 최신지견. 경희의학. 2006 ; 22(2) : 107-11.
2. 임성규, 윤경철. 건성안 환자에서 0.05% 싸이클로스포린 점안제의 순응도에 영향을 미치는 인자. 대한안과학회지. 2010 ; 51(7) : 921-6.
3. Schaumberg DA, Sullivan DA, Buring JE, Dana MR. Prevalence of dry eye syndrome among US women. Am J Ophthalmol. 2003 ; 136 : 318-26.
4. Lin PY, Tsai SY, Cheng CY et al. Prevalence of dry eye among an elderly Chinese population in Taiwan: the Shihpai Eye Study. Ophthalmology. 2003 ; 110 : 1096-101.
5. Brewitt H, Sistani F. Dry eye disease: the scale of the problem. Surv Ophthalmol. 2001 ; 45 : S199-202.
6. Kim WC, Kim HS, Kim MS. Current Trends in the Recognition and Treatment of Dry eye: A Survey of Ophthalmologists. J Korean Ophthalmol Soc. 2007 ; 28 : 1614-22.
7. 건강보험정책연구원, 최근 7년간(2002~2008년) 안구건조증 연간 진료 환자수 2.03배 증가. 국민건강보험공단. 2010.
8. Boss SR, Calssendorff BM, Knave BG et al. Work with video display terminal among office employees. 3 Ophthalmic factors. Scan J work Environ Health. 1985 ; 11 : 475-81.
9. Yaginuma Y, Yamada H, Shigata S. Study of the relationship between lacrimation and blink in VDT work. Ergonomics. 1990 ; 33 : 799-809.
10. 박형준, 이가영. 중학생의 컴퓨터 이용시간과 건성안과의 관계에 대한 고찰. 대한안과학회지. 2002 ; 43(3) : 449-54.
11. 이소영. 안구건조증이 시력관련 삶의 질에 미치는 영향. 고려대학교 보건대학원 환경보건학과. 2010 ; 6 : 1-36.
12. 김만수. 찬바람 불면 찾아오는 안구건조증. 가정의학. 2008 : 34-5.
13. 서성관. 건성안에서 인공누액제 점안이 중심각막 두께에 미치는 영향. 2009 ; 50(10) : 1483-88.
14. 이지영, 백혜정. 건성안에서 실리콘 누소관 마개의 임상효과. 1995 ; 36(11) : 1847-53.

15. 林圭彦. 目乾澁에 대한 문헌적 고찰. 대한외관과학회지. 1995 ; 8 : 51-74.
16. 許浚. 東醫寶鑑. 서울 : 남산당. 1984 : 216, 220, 232.
17. 권도희, 김용석, 최도영. 건성안에 대한 침요법의 문헌적 고찰. 대한침구학회지. 2000 ; 17(3) : 10-24.
18. 최은희, 전주현, 김영일. 안구 건조증 환자의 치험 3례. 대한침구학회지. 2007 ; 24(4) : 237-45.
19. 전주현, 김영일. 안구건조증 환자에 대한 침치료 임상 시험 연구. 대전대학교 대학원 한의학과. 2009.
20. 이창우, 이은경, 전주현, 김정호, 김영일, 김정일. 안구건조증 환자 43례의 침치료 효과에 대한 임상적 연구. 2010 ; 27(6) : 1-17.
21. Begley CG, Caffery B, Nichols K, Chalmers R. Responses of contact lens wearers to a dry eye survey. *Optom Vis Sci.* 2000 ; 77(1) : 40-6.
22. 문형진, 박창수, 윤경철. 건성안 환자의 진단에서 결막술질검사의 유용성에 관한 연구. 대한안과학회지. 2009 ; 50(3) : 340-6.
23. 허준, 유선임, 서성관. 건성안 환자에서 다양한 항염증 치료에 따른 임상효과. 대한안과학회지. 2006 ; 47(12) : 1901-10.
24. 대한침구학회 교재편찬위원회 편저. 침구학(중). 광주 : 집문당. 2008 : 283-307, 344-6.
25. 전국한의과대학 침구경혈학교실 편저. 침구학(하). 서울 : 집문당. 2004 : 806, 1367, 1369-70, 1383, 1435-46.
26. 임윤경, 김준표, 김태한. 대학 경혈학 각론. 대전 : 오비기획. 2005 : 13-4.
27. 대한침구학회 교재편찬위원회 편저. 침구학(상). 광주 : 집문당. 2008 : 6-9, 117-23, 419.
28. 허환, 강인성, 오미화, 윤경철. 안구건조증 환자에서 국소 테스토스테론 젤의 치료효과. 대한안과학회지. 2006 ; 47(8) : 1259-65.
29. 김영진, 김재찬, 신경환, 조호균. 건성안증상 호소군과 비호소군에서 Tearscope®를 이용한 눈물막 지방층의 형태학적 관찰. 대한안과학회지. 1999 ; 40(6) : 1464-72.
30. Pflugfelder SC, Tseng SC, Sanabria O et al. Evaluation of subjective assessment and objective diagnostic tests for diagnosing tear-film disorders known to cause ocular irritation. *Cornea.* 1998 ; 17 : 38-56.
31. Behrens A, Doyle JJ, Stern L, Chuck RS, McDonnell PJ, Azar DT, Dua HS, Hom M, Karpecki PM, Laibson PR, Lemp MA, Meisler DM, Del Castillo JM, O'Brien TP, Pflugfelder SC, Rolando M, Schein OD, Seitz B, Tseng SC, van Setten G, Wilson SE, Yiu SC. Dysfunctional tear syndrome study group. Dysfunctional tear syndrome: a Delphi approach to treatment recommendations. *Cornea.* 2006 ; 25 : 900-7.
32. The definition and classification of dry eye disease: report of the Definition and Classification Subcommittee of the International Dry Eye Work Shop. *Ocul Surf.* 2007 ; 5 : 75-92.
33. 김용재, 김현승, 김만수, 설문조사에 의한 국내 건성안 환자의 진단 및 치료 현황. 대한안과학회지. 2007 ; 48(12) : 1614-22.
34. Stern ME, Beuerman RW, Fox RI et al. The pathology of dry eye: the interaction between the ocular surface and lacrimal glands. *Cornea.* 1998 ; 17 : 584-9.
35. Stephen C, Pelugfelder. Antiinflammatory therapy for dry eye. *Am J Ophthalmol.* 2004 ; 137 : 337-42.
36. Dana MR, Hamrah P. Role of immunity and inflammation in corneal and ocular surface disease associated with dry eye. *Adv Exp Med Biol.* 2002 ; 506 : 729-38.
37. Smith MJ, StammerjohnLW. Job stress in VDT operations, Gradjean E, Vigligani E ed. *Eergonomic aspects of VDT*, revised ed. London : Taylor & Francis. 1982 : 201-10.
38. 조병주. 건성안의 최신지견. 건국의과학술지. 1999 ; 8 : 19-23.
39. 고현주. 안건조증 환자에서 안 증상의 의의 및 환자에 대한 통계적 고찰. 대한안과학회지. 1990 ; 31(5) : 39-45.
40. Lemp MA, Hamill JR. Factors affecting Tear film Break up in normal eyes. *Arch Ophthalmol.* 1973 ; 89 : 103-5.
41. Asbell PA, Chiang B, Li K. Phenol-red thread test compared to Schirmer test in normal subjects. *Ophthalmology.* 1987 ; 94 : 128.
42. Nichols KK, Mitchell GL, Zadnik K. The repeatability of clinical measurements of dry eye. *Cornea.* 2004 ; 23 : 272-85.
43. Cho BJ, Lee JH, Shim OJ. The Relation Between

- Clinical Manifestations of Dry Eye Patients and Their BUTs. *J Korean Ophthalmol Soc.* 1992 ; 33 : 297-302.
44. Nichols KK, Nichols JJ, Mitchell GL. The lack of association between signs and symptoms in patients with dry eye disease. *Cornea.* 2004 ; 23 : 762-70.
45. Begley CG, Caffery B, Chalmers RL et al. Use of the dry eye questionnaire to measure symptoms of ocular irritation in patients with aqueous tear deficient dry eye. *Cornea.* 2002 ; 21 : 664-70.
46. 정소향, 나경선, 권형구, 이현수, 김수영, 김은철, 조양경, 전은정, 김현승, 정성근, 주천기, 김만수. 건성안 증후군의 텔피 패넬에 따른 분류. 2010 ; 51(9) : 1179-83.
47. Guyton DL, Coondep HC, and Lindstrom RL. Punctal occlusion for the dry eye, Ophthalmic procedure assessment. *Am Acad Ophthalmol.* 1988 : 71-3.
48. 이은하, 장재우, 유호민. 건성안에서 실리콘 누점마개 삽입술이 눈물 오스몰과 단백질 성분에 미치는 영향. 2001 ; 42(11) : 1509-14.
49. 윤경철, 임성규, 박영걸, 최진. 안구건조증 환자에서 제대혈청 점안액 치료 후 눈물막 및 안구표면의 변화. 2005 ; 46(2) : 237-42.
50. 류태우. 高麗 手脂鍼과 十四氣脈論. 서울 : 陰陽脈診出版社. 1979 : 18-25.