

# 이압요법이 안구건조증에 미치는 효과: 대학생을 대상으로

박금주<sup>1</sup> · 강동훈<sup>2</sup> · 김다솜<sup>3</sup> · 강선영<sup>4</sup> · 서앵두<sup>5</sup> · 윤지선<sup>1</sup> · 정연상<sup>1</sup> · 최효진<sup>6</sup>  
수원대학교 간호학과<sup>1</sup>, 경희의료원<sup>2</sup>, 서울아산병원<sup>3</sup>, 강남세브란스병원<sup>4</sup>, 삼성서울병원<sup>5</sup>, 아주대병원<sup>6</sup>

## The Effects of Auriculotherapy on Relieving Symptoms of Dry Eye Syndrome

Kuem Ju Park<sup>1</sup> · Dong Hoon Kang<sup>2</sup> · Da Som Kim<sup>3</sup> · Sun Young Kang<sup>4</sup> · Aeng Du Seo<sup>5</sup> · Ji Sun Yoon<sup>1</sup> ·  
Yeon Sang Jeong<sup>1</sup> · Hyo Jin Choi<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, University of Suwon, <sup>2</sup>Kyung Hee University Hospital, <sup>3</sup>Asan Medical Center, <sup>4</sup>GangNam Severance Hospital, <sup>5</sup>Samsung Medical Center, <sup>6</sup>Ajou University Hospital

### ABSTRACT

**Purpose:** This study aims to examine the effects of auriculotherapy on reducing signs of dry eye syndrome. **Methods:** This study is based on a pretest-posttest nonequivalent control group design. The participants who scored higher than 13 on the Ocular Surface Disease Index (OSDI) were divided randomly into two groups, the experimental group (n=45) and the control group (n=44). Auriculotherapy was performed by researchers for 2 weeks. For the experimental group, seed stickers were applied to the eye, liver, shenmen, and tubercle point of their ears. The pretest and the posttest included the same questionnaires of the OSDI as well as the Visual Function Questionnaire (NEI-VFQ25) and the eye fatigue. Data were analyzed by descriptive statistics,  $\chi^2$  test, t-test and paired t-test, using SAS 20.0 program. **Results:** The difference in the OSDI's scores showed a significant decrease between the pretest and the posttest ( $t=-4.12, p<.001$ ) in the experimental group. No significant difference was found in the NEI-VFQ25 ( $t=-0.10, p=.921, t=-0.91, p=.374$ ). However, the experimental group showed a significant decrease in eye fatigue ( $t=5.78, p<.001$ ), whereas the control group showed no difference ( $t=1.38, p=.18$ ). **Conclusion:** Auriculotherapy can be used effectively on relieving the symptoms of dry eye syndrome and eye fatigue. However, the quality of life related to eyes was not improved by auriculotherapy.

**Key Words:** Auriculotherapy, Dry Eye Syndromes

## 서론

### 1. 연구의 필요성

안구건조증은 안구 표면의 다인성 질환으로[1], 안구에 모래가 들어간 것 같은 이물감, 뻑뻑함, 복시, 화끈거림, 충혈, 피로, 눈꺼풀이 무거워지는 증상이 있으며 안구 피로와 관련이

있다[2]. 국내 안구건조증 인구는 점차 증가하는 추세로 건강보험심사평가원에 따르면 2013년 211만 명에서 2017년 224만 명으로 4년간 12만여 명이 증가하였다. 연령이 증가함에 따라 발생빈도가 점차 높아지고 있으나 연령대 별로 증가하는 비율을 살펴보면 2017년 기준으로 10대 33,616명에서 20대 88,696명으로 20대에서 가장 급격하게 증가하였다[3]. 최근 스마트폰의 보급과 인터넷과 영상기기의 발달로 눈에 자극적인

Corresponding author: Kuem Ju Park

Department of Nursing, University of Suwon, 22 Mokdongseo-ro, 2-gil, Yangcheon-gu, Seoul 07979, Korea.  
Tel: +82-31-229-8360, Fax: +82-31-229-8316, E-mail: longdr@hanmail.net

Received: Oct 22, 2018 / Revised: Dec 10, 2018 / Accepted: Dec 10, 2018

This is an open access article 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.

환경이 조성되었고 대학생은 자율적인 생활패턴으로 인해 스마트폰 사용시간이 증가하고, 독립적인 생활이 시작되면서 흡연과 음주 등 안구건조증 유발과 관련된 요인에 노출되기 쉬운 대상이 되었다.

안구건조증의 증증도에 따라 작업생산성과 일상적인 활동에 손실을 주어 삶의 질에 영향을 미치는 것으로 확인되어[4] 증상 개선을 위한 중재가 필요한 시점임을 알 수 있다. 안구건조증으로 인한 요양급여 비용은 2013년 6,774만원에서 2017년 9,576만원으로 4년 동안 40% 이상 증가하였고 지역별로는 경기도와 서울에서 압도적으로 많이 발생하였다[3]. 이에 따라 서울, 경기 지역 20대 연령층을 대상으로 안구건조증의 증상을 확인하고 이를 중재하기 위한 연구의 필요성을 고려하게 되었다.

안구건조증은 연령, 호르몬 변화와 같은 신체적인 변화, 기저질환 등의 요인과 관련되어 있으나[5], 냉난방이 가동될 밀폐된 실내 공간에서 장시간 생활하는 환경과, 컴퓨터와 휴대용 영상기기 및 인터넷 보급이 늘어남에 따라 영상 화면에 노출되는 시간이 증가되어, 점차 전 연령층으로 확대되고 있다[3]. 특히 대학생을 포함하고 있는 20대 성인은 전체 성인 중 스마트폰과의존 고위험군과 잠재적 위험군이 가장 높아[6] 안구건조증 유발과 관련된 요인에 다양하게 노출되고 있다. 연령별로 살펴보면 20세 미만에서 7.3%에 불과한데 비해 20대 이상에서는 13% 이상으로 2배로 증가되어[3] 대학생이 경험하는 안구건조증에 대한 관심이 필요함을 알 수 있다.

안구건조증의 치료는 인공눈물로 대표되는 안구표면 윤활제와 항염증 치료제인 사이클로스포린 제제로 증상 개선을 위한 약물요법과 눈물점 마개 삽입 치료가 있으나 절대 다수가 약물치료에 의존하고 있으며 약물치료는 증상 개선의 효과와 함께 수반되는 부작용에 대해 고려해야 하는 한계를 가지고 있다[7]. 따라서 안구건조증 증상 완화와 함께 부작용으로부터 자유롭고 안전한 치료를 통해 삶의 질을 개선할 수 있도록 접근이 쉬운 중재방법에 대한 연구가 필요한 시점이라고 생각되었다.

이압요법은 보완대체요법 중에 하나로 특정 부위에 반사되어 나타나는 인체의 장기, 기관 등 신경이 집결된 반응점을 씨앗, 자석, 돌 등으로 압박하고 자극하여 해당 장기와 관련된 증상을 완화시키고, 비침습적이고 비용효과적이며 대상자가 쉽게 배워서 적용가능하여 자가간호가 가능하다[8,9]. 이러한 특성으로 실제 연구에서 다양하게 적용되었는데 이는 이압요법이 시술하기 쉽고, 휴대하기 편리하고 안전하게 적용할 수 있기 때문인 것으로 확인되었다[10].

안구건조증 환자를 대상으로 이침을 적용한 한의학 연구[11,12]는 있었으나, 이압요법을 적용한 사례는 찾아볼 수 없었다. 따라서 본 연구에서는 안구건조증을 호소하는 대학생을 대상으로 이압요법을 적용함으로써 안구건조증과 시력 관련 삶의 질, 안구피로에 미치는 효과를 검증하여 안구건조증의 증상완화를 위한 자가관리방법으로써 간호중재 프로그램 개발을 위한 기초자료로 제시하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 안구건조증과 안구피로를 호소하는 대학생을 대상으로 이압요법이 안구건조증의 증상 개선에 미치는 효과를 확인하기 위함이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성을 확인한다.
- 이압요법이 안구건조증에 미치는 효과를 확인한다.
- 이압요법이 시력 관련 삶의 질에 미치는 영향을 확인한다.
- 이압요법이 안구피로에 미치는 효과를 확인한다.

## 3. 연구가설

본 연구목적에 따른 가설은 다음과 같다.

- 가설 1. 이압요법을 적용받은 실험군은 대조군보다 안구표면질환지수(OSDI)가 감소할 것이다.
- 가설 2. 이압요법을 적용받은 실험군은 대조군보다 시력 관련 삶의 질(NEI-VFQ25) 점수가 감소할 것이다.
- 가설 3. 이압요법을 적용받은 실험군은 대조군보다 안구피로도가 감소할 것이다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 이압요법이 안구건조증이 있는 대학생의 안구건조증 관련 증상 개선에 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후설계를 이용한 유사 실험연구이다.

### 2. 연구대상

연구대상자는 경기도 소재 S대학에 재학 중이며 안구표면질환지수(OSDI) 13점 이상으로 안구건조증 증상을 경험하는 대학생이다. 구체적인 선정기준은 안구건조증과 관련 없는 안

구의 급성 감염 또는 염증이 없는 자, 최근 3개월 이내에 안구 수술을 받지 않은 자, 연구기간 중 안경이나 콘택트렌즈를 교체하지 않은 자로 정하였다.

표본의 크기는 G\*Power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 대응 표본 T 검정에서 효과크기 .5 유의수준 .05, 검정력 .90로 설정하였을 때, 실험군, 대조군 각각 44명이 산출되었고 탈락을 고려하여 실험군 48명, 대조군 49명의 자료를 수집하였으나 중도 탈락하여 실험군 45명, 대조군 44명으로 분석되었다.

### 3. 연구도구

#### 1) 안구표면질환지수(Ocular Surface Disease Index, OSDI)

OSDI는 Allergan사에서 개발하고 Schiffman [13]이 수정한 도구를 연구자가 번역과 역번역을 거쳐 국문으로 번역한 도구로 안구증상 및 시력과 관련된 5 문항, 직접적 증상 유발인자와 관련된 4 문항, 증상을 야기할 수 있는 환경인자와 관련된 3 문항으로 총 12문항으로 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 총수 × 4]로 계산하였으며 총점은 최소 0점에서 최대 100점까지이고 점수가 높을수록 증상이 심한 것을 나타내고 13~22점은 경증, 23~32점은 중등도, 33점 이상은 중증도를 나타낸다[14]. 본 연구에서는 13점 이상인 경우 안구건조증 증상이 있는 것으로 하였다. 선행연구에서 제시된 OSDI의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  값은 .92였으며 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .783이다.

#### 2) 시력 관련 삶의 질(Visual Function Questionnaire: NEI-VFQ25)

시력 관련 삶의 질(NEI-VFQ25)은 미국 국립 안 연구센터로부터 후원 받은 RAND에서 만들어졌고 노바티스에서 후원 받은 대한망막학회에서 번역한 도구로 시각 기능을 평가하는 도구[15]이다. 주 항목으로 전반적인 건강상태 및 시력과 관련된 4 문항, 활동 어려움과 관련된 12 문항, 시각적인 문제들에 대한 반응 9 문항으로 총 25개 문항이며 각 항목 당 최저 0점에서 최대 100점으로 산출한다. VFQ25 점수는 점수가 높을수록 시력과 관련된 삶의 질이 높다는 것을 의미한다. Ünver 등의 연구[16]에서 Cronbach's  $\alpha$  값은 .89였으며 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .833이다.

### 3) 안구피로도

Ames 등이[17]이 개발한 안구 피로 평가 도구를 연구자가 국문과 영문을 함께 기재한 설문지를 통해 안구의 주관적인 피로도를 평가하였다. 이 도구는 피로감, 자극감, 건조감, 작열감, 통증 등의 주관적인 항목으로 총 10문항으로 구성되어 있고, 각 문항의 점수는 '없음' 0점에서 '중증' 6점까지이며, 최소 0점에서 최대 60점까지이다. 점수가 클수록 피로도가 높음을 의미한다. 선행연구에서 제시된 안구피로도의 Cronbach's  $\alpha$  는 .844이며, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  값은 .845이다.

### 4. 실험처치

이압요법은 실험군 대상자에게 연구자가 직접 압봉스티커를 부착하여 압박하였고, 한번 압박할 때, 엄지와 검지로 통증을 느낄 정도로 2초 간격으로 5회 압박하도록 하며, 매일 아침, 점심, 저녁에 대상자가 직접 압박하도록 교육하였다. 2주간 압박을 적용하였고, 실험 기간 중 3회 압봉스티커를 교체하였다. 연구자가 대상자를 담당하는 책임제를 도입하여 문제발생 시 연락할 수 있도록 하였고 매일 아침, 점심, 저녁에 문자 메시지, 전화로 압봉스티커 부착 부위를 압박하도록 격려하여 대상자의 규칙적인 압박을 도모하였다. 자체 제작한 체크리스트를 개별로 제공하여 대상자의 참여를 유도하였다. 대조군에게는 이압요법을 적용하지 않았으며 연구가 종료된 후 적용하였다.

압봉 스티커의 부착 부위는 이개 앞면에 눈점(eye point), 간점(liver point), 결절점(tubercle point), 신문점(shenmen point)으로(Figure 1) 점압 위치는 문헌고찰과 전문가 1인의 자문을 얻어 안구건조증에 효과가 있는 4개의 이개혈을 정하였다. 모든 연구자는 한중 자연치유능력협회에서 주관하는 이압요법 전문가 과정을 수료하였다.



Figure 1. Points of auricular acupressure therapy.

## 5. 자료수집방법

대상자는 게시물을 통해 모집하였고 자료수집기간은 2015년 9월 14일부터 2015년 10월 20일까지였다.

안구표면질환지수(OSDI) 검사 도구를 통하여 13점 이상인 대상자로 선정된 후 추첨을 통하여 무작위로 실험군과 대조군으로 분류한 후 사전 조사로 일반적 특성, 시력 관련 삶의 질(NEI-VFQ25), 안구피로도를 수집하였다. 실험처치 후 실험군과 대조군을 대상으로 사후 조사를 위해 안구표면질환지수(OSDI), 시력 관련 삶의 질(NEI-VFQ25), 안구피로도를 통해 변화를 측정하였다

연구자는 대상자에게 본 연구의 목적과 절차, 연구 과정 중 발생할 수 있는 이상반응에 대해 설명하고 연구 진행 중에 참여를 원하지 않을 경우 중단할 수 있고 개인정보와 검사 결과와 관련된 자료는 연구목적외로만 사용하고 폐기할 것에 대해 구두와 서면으로 고지하고 동의서를 받았다.

## 6. 자료분석방법

수집된 자료는 자료분석은 SAS 20.0/WIN 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 두 집단의 일반적 특성은 실수, 백분율, 평균 및 표준편차로 분석하였다.
- 두 집단의 일반적 특성과 종속변수에 대한 동질성 검정은 t-test로 분석하였다.
- 연구의 가설을 검증하기 위해 t-test, paired t-test를 시행하였다.

## 연구결과

### 1. 실험군과 대조군의 동질성

#### 1) 연구대상자의 일반적 특성

실험군과 대조군의 라식, 라섹, 렌즈삽입술 여부, 안경착용, 렌즈착용, 스마트폰 사용, 컴퓨터 사용, TV시청, 독서, 수면, 운전, 에어컨, 음주, 흡연, 식품 및 보충제 섭취 여부에 대해 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않아 두 집단이 동질한 집단을 확인하였다(Table 1).

#### 2) 종속변수에 대한 사전 동질성

실험처치 전 OSDI, NEI-VFQ25, 안구피로도에 대한 실험

군과 대조군의 동질성 검증 결과, OSDI의 총점은 실험군 38.4±15.24, 대조군 34.9±16.10으로 측정되었고 두 집단 간에 유의한 차이가 없어( $p=.304$ ) 동질함을 확인하였다. OSDI에 의한 안구건조증의 분류는 실험군에서 경증은 15.6%, 중등도 24.4%, 중증 60%였으며 대조군은 경증 18.2%, 중등도 22.7%, 중증 61.4%로 나타났다. NEI-VFQ25는 실험군 79.9, 대조군 80.1로 측정되었고 두 집단 간에 유의한 차이가 없어( $p=.901$ ) 동질함을 확인하였다. 안구피로도는 실험군 15.1, 대조군 13.5로 측정되었고 두 집단 간에 유의한 차이가 없어( $p=.332$ ) 동질함을 확인하였다(Table 2).

## 2. 가설검증

### 1) 가설 1. 이압요법을 적용받은 실험군은 대조군보다 안구표면질환지수(OSDI)가 감소할 것이다.

실험군은 OSDI는 38.4±15.24에서 이압요법 시행 후 24.07±16.35로 감소하였고( $t=6.25, p<.001$ ) 대조군은 34.9±16.10에서 이압요법 시행 후 31.84±17.12로 감소하여( $t=2.15, p=.044$ ) 두 집단 모두 통계적으로 유의하게 감소하였다(Table 3). 그러나 실험군과 대조군의 이압요법 시행 전후 차이를 검증하기 위하여 독립 표본 t-test를 실시한 결과 통계적으로 유의한 차이가 있어( $p<.001$ ) 가설 1은 지지되었다(Table 3).

### 2) 가설 2: 이압요법을 적용받은 실험군은 대조군보다 NEI-VFQ25 점수가 감소할 것이다.

실험군과 대조군의 NEI-VFQ25는 두 집단 모두 이압요법 시행 전과 후에 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않아 가설 2는 기각되었다(Table 3).

### 3) 가설 3: 이압요법을 적용받은 실험군은 대조군보다 안구피로도가 감소할 것이다.

실험군의 안구피로도는 15.1±7.72에서 이압요법 시행 후 9.24±7.41로 통계적으로 유의하게 감소하였고( $t=5.78, p<.001$ ), 대조군은 13.5±8.52에서 이압요법 시행 후 12.20±7.15로 감소하여( $t=1.38, p=.182$ ) 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않아 가설 3은 지지되었다(Table 3).

## 논 의

본 연구는 안구건조증이 있는 대학생을 대상으로 이압요법을 적용하여 안구건조증 완화에 미치는 효과를 확인하기 위해

**Table 1.** Homogeneity Test of General Characteristics and Pretest Dependent Variables

(N=89)

Characteristics	Categories	Cont. (n=44)	Exp. (n=45)	$\chi^2$	p
		n (%)	n (%)		
Ophthalmology operation	LASIK	4 (9.1)	3 (6.7)	7 (7.9)	.532
	LASEK	3 (6.8)	6 (13.3)	9 (10.1)	
	ICL	0 (0.0)	1 (2.2)	1 (1.1)	
	N/A	37 (84.1)	35 (77.8)	72 (81.0)	
Hours a day wearing glasses	<12	6 (13.6)	12 (26.7)	18 (20.2)	.223
	8~11	3 (6.8)	1 (2.2)	4 (4.5)	
	4~7	6 (13.6)	10 (22.2)	16 (18.0)	
	<4	10 (22.7)	5 (11.1)	15 (16.9)	
	N/A	19 (43.2)	17 (37.8)	36 (40.5)	
Hours a day using a Lenses	<12	5 (11.4)	2 (4.4)	7 (7.9)	.184
	8~11	12 (27.3)	6 (13.3)	18 (20.2)	
	4~7	3 (6.8)	5 (11.1)	8 (9.0)	
	<4	1 (2.3)	0 (0.0)	1 (1.1)	
	N/A	23 (52.3)	32 (71.1)	55 (61.8)	
Hours a day using a smart phone	<12	3 (6.8)	6 (13.3)	9 (10.1)	.581
	8~11	13 (29.6)	11 (24.4)	24 (27.0)	
	4~7	21 (47.7)	19 (42.2)	40 (44.9)	
	<4	6 (13.6)	9 (20.0)	15 (16.9)	
	N/A	1 (2.3)	0 (0.0)	1 (1.1)	
Hours a day using a computer	<12	0 (0.0)	4 (8.9)	4 (4.5)	.053
	8~11	0 (0.0)	1 (2.2)	1 (1.1)	
	4~7	2 (4.6)	6 (13.3)	8 (9.0)	
	<4	42 (95.5)	34 (75.6)	76 (85.4)	
Hours a day watching TV	4~7	1 (2.3)	0 (0.0)	1 (1.1)	.314
	<4	43 (97.7)	45 (100.0)	88 (98.9)	
Hours a day reading books	4~5	3 (6.8)	1 (2.2)	4 (4.5)	.102
	2~3	1 (2.3)	6 (13.3)	7 (7.9)	
	<2	40 (90.9)	38 (84.4)	78 (87.6)	
Time of sleeping (hour/day)	8<	5 (11.4)	7 (15.6)	12 (13.5)	.614
	6~7	29 (65.9)	25 (55.6)	54 (60.7)	
	4~5	10 (22.7)	12 (26.7)	22 (24.7)	
	<4	0 (0.0)	1 (2.2)	1 (1.1)	
Hours a day driving car	<4	10 (22.7)	7 (15.6)	17 (19.1)	.394
	N/A	34 (77.3)	38 (84.4)	72 (80.9)	
Hours a day using air conditional	4~7	1 (2.3)	3 (6.7)	4 (4.5)	.051
	<4	19 (43.2)	9 (20.0)	28 (31.5)	
	N/A	24 (54.6)	33 (73.3)	57 (64.0)	
Drinking (week)	5<	0 (0.0)	2 (4.4)	2 (2.3)	.512
	3~4	1 (2.3)	1 (2.2)	2 (2.3)	
	1~2	21 (47.7)	23 (51.1)	44 (49.4)	
	<1	17 (38.6)	12 (26.7)	29 (32.6)	
	N/A	5 (11.4)	7 (15.6)	12 (13.5)	
Smoking	Smoking	4 (9.1)	10 (22.2)	14 (15.7)	.092
	Non smoking	40 (90.9)	35 (77.8)	75 (84.3)	
Food & Food supplements intake	Intake	6 (13.6)	8 (17.8)	14 (15.7)	.594
	Non intake	38 (86.4)	37 (82.2)	75 (84.3)	

**Table 2.** Homogeneity Test on OSDI, NEI-VFQ25, Eye Fatigue Score before Treatment

(N=89)

Variables	Cont. (n=44)	Exp. (n=45)	p
	M±SD	M±SD	
OSDI	34.9±16.10	38.4±15.24	.304
NEI-VFQ25	80.1±8.60	79.9±7.05	.901
Eye Fatigue	13.5±8.52	15.1±7.72	.332

OSDI=ocular surface disease index; NEI-VFQ25=national eye institute visual function questionnaire.

**Table 3.** OSDI of Control Group and Experimental Group after Auricular Acupressure

(N=89)

Variables	Group	Pretest	Posttest	t	p
		M±SD	M±SD		
OSDI	Cont. (n=44)	34.9±16.10	31.84±17.12	2.15	.044
	Exp. (n=45)	38.4±15.24	24.07±16.35	6.25	< .001
NEI-VFQ25	Cont. (n=44)	80.1±8.60	81.1±4.95	-0.10	.921
	Exp. (n=45)	79.9±7.05	82.8±5.9	-0.91	.374
Eye fatigue	Cont. (n=44)	13.5±8.52	12.20±7.15	1.38	.182
	Exp. (n=45)	15.1±7.72	9.24±7.41	5.78	< .001
OSDI Difference between pre & post	Cont. (n=44)		3.1±9.58	-4.12	< .001
	Exp. (n=45)		14.3±15.36		

OSDI=ocular surface disease index; NEI-VFQ25=national eye institute visual function questionnaire.

시행되었다. 2주 동안 이압요법을 적용한 실험군은 대조군에 비해 안구건조증을 나타내는 안구표면질환지수(OSDI)와 안구피로도 점수가 유의하게 감소하여 안구건조증 완화에 효과적인 것으로 확인되었다.

대상자의 사전 안구표면질환지수(OSDI)는 실험군 38.4±15.24, 대조군 34.91±6.10으로 측정되었고 OSDI 33점 이상인 중증 안구건조증은 실험군은 60%였고 대조군은 61.4%가 중증이었다. 대학생을 대상으로 안구건조증의 유행률을 조사한 연구[18]에서는 36.8%가 중증으로 나타나 본 연구에서 안구건조증 중증도가 높은 것으로 나타났다. 병원 근로자의 안구건조증을 조사한 연구[19]에서는 33.9%가 중증으로 나타나 본 연구의 대상자인 대학생의 안구건조증 중증도가 더 높은 것으로 나타났다.

본 연구에서 이압요법 중재는 OSDI의 점수를 향상시켜 안구건조증의 주증상인 안구표면질환지수를 개선시킨 것으로 판단할 수 있었다. 이는 4주간 전기 이압을 적용한 연구[20]에서 안구건조증이 완화된 결과와 유사하였으나 전기자극을 위해 대상자는 외래에 방문해야 하고 기구가 필요한 점과 비교하였을 때 이압요법의 편리성이 장점으로 사료되었다. 본 연구에서 이압요법으로 안구피로도 점수가 개선되어 안구건조증 대상자의 안구피로도를 호전시키는 것을 알 수 있었는데 이는

자가 경혈자극을 이용한 대학생의 안구 건강 연구[21]에서 안구피로도를 향상시킨 결과와 맥을 같이 하였다. 본 연구에서 적용한 이압요법의 반응점이 눈점, 간점, 결절점, 신문점이었는데 전기이압을 이용한 선행연구[22]에서 눈점, 간점, 신문점을 반응점으로 적용하여 효과가 있었던 결과와 같았다. 공통적인 반응점은 간점으로 간은 오장육부의 정기가 혈맥으로 눈으로 움직이고 이로 인해 간의 기능은 눈에 반영되고[23] 나아가 귀 부위에 배아조직과 연관되어 귀의 특정 부위 자극으로 신체의 특정 부위에 자극이 되어 반응이 나타난다는 원리를 확인할 수 있었다[8]

이압요법의 중재기간의 경우 본 연구에서는 2주간 적용하여 4주간 적용한 선행연구[22]보다 짧았다. 이침과 이압요법을 적용한 국내 연구분석[10]에 의하면 1일~1주 중재한 연구가 33.8%였고, 1~4주 중재한 연구도 33.8%로 대부분의 연구에서 4주 이내로 중재하였음을 확인하였다. 이를 통해 본 연구의 이압요법 중재기간은 선행연구에 비추어 적절하였으나 향후 다양한 중재기간을 고려한 연구가 필요함을 확인하였다.

안구건조증은 눈물이 충분히 만들어지지 않아 발생하며 눈의 불편감, 시력문제와 안구 표면에 손상을 줄 수 있는 안구 표면의 복합적인 질환으로 안구 표면의 염증을 동반한 질환으로 [24] 이를 치료하기 위해서 인공눈물 점안액을 사용하여 눈물

을 대체하고 있지만 이는 보존제를 포함하고 있어 자주 사용할 경우 상피세포를 자극하고 손상시킬 수 있다. 항염증치료제는 눈꺼풀의 염증과 세포손상에 도움을 주고 있지만, 장시간 사용할 경우 감염과 안압상승, 백내장 발생으로 발전가능성이 있어[25] 부작용에 대한 위험을 고려해야 한다. 이와 같이 안구 건조증의 치료에는 약물 사용으로 인한 부작용과 합병증이 동반되고 병원을 방문해야 하는 번거로움이 있으며, 근본적인 완치가 되지 않는다는 한계를 가지고 있다. 따라서 본 연구는 안구 건조증 증상완화를 위해서 약물치료로 인한 부작용으로부터 자유롭고 스스로 적용할 수 있는 비용 효과적인 중재방법에 대한 대안으로서 의의가 있다고 사료된다.

본 연구에서 시력 관련 삶의 질에 대한 이압요법의 효과는 확인되지 않았다. 이는 시력 관련 삶의 질을 측정하였던 선행 연구에서[26,27] 중재 기간을 최소 12주에서 최대 24개월까지로 하여 연구를 진행한 점을 고려하면 2주간의 중재 기간은 이압요법 중재로 인한 시력 관련 삶의 질의 변화를 반영하기에는 짧았다고 사료되었다. 이에 충분한 중재 기간 동안 이압요법을 적용한 후 시력 관련 삶의 질의 변화를 확인하기 위한 연구가 필요하다고 생각되었다.

본 연구에서는 연구대상자가 직접 자극해야 하는 이압요법의 특성을 고려하고 이압요법을 스스로 적용하는 가압 이행을 높이기 위해 본 연구에서는 자가 체크리스트를 이용하였다. 본 연구의 실험군에 속한 연구대상자는 자가 체크리스트를 이용함으로써 스스로 부착 부위를 자극하고 체크하면서 적극적인 참여를 하게 되었고, 자신의 건강문제에 더욱 능동적으로 대처하고 관리하였다. 이압요법이 전문가의 첩압에 의해 이루어지지만, 일상적으로 본인이 압박을 가해야 작용이 이루어짐을 고려할 때, 이압요법의 효과를 극대화하기 위한 적절한 전략으로 판단되었다. 자가 체크리스트에서 실험군의 압박 순응도는 99.21%로 확인되었다. 체크리스트를 사용한 선행연구와 비교해 보았을 때[20] 대상자의 편리성을 고려하여 간편한 체크리스트의 양식을 개발하고 문자와 전화를 이용하여 시행을 독려했던 것이 높은 순응도로 연결된 것으로 분석되었다. 체크리스트 순응도를 제시한 선행연구가 없어 비교하는데 어려움이 있었지만 대상자가 능동적으로 이압요법을 시행하도록 유도하였고 연구결과의 신뢰성을 높이는 데 기여한 것으로 생각되었다. 따라서 향후 이압요법을 적용할 때 대상자의 능동적인 참여를 유도하고 자가 관리를 도모하는 것이 가능함을 알 수 있었다.

본 연구를 통해 귀에 특정 자극을 주면 특정 부위가 반응하여 증상을 완화시킨다는 것[8]을 확인하였다. 본 연구는 처음

으로 이압요법을 적용하여 대학생의 안구 건조증에 미치는 효과를 분석한 연구로서 향후 많은 후속연구가 이루어지길 기대하며, 이압요법이 대학생의 안구 건강을 증진시키기 위한 중재 방법으로 적극 활용할 수 있기를 기대한다. 향후 미세먼지, 황사와 같은 환경적인 변화로 인해 증가하게 될 안구 건조증의 증상에 대해 대상자가 직접 자가 관리할 수 있고, 시간적, 경제적으로 효율적인 중재방법 중에 하나로 이압요법이 활용될 수 있는 기초적인 자료를 제공하였다는 것에 의의를 가질 수 있다.

## 결론

본 연구는 이압요법이 대학생의 안구 건조증, 시력과 관련한 삶의 질, 안구피로도에 미치는 효과를 확인하고자 실시하였다. 안구 건조증 증상이 있는 대학생에게 이압요법을 적용하였을 때 안구표면질환지수(OSDI)와 안구피로도가 감소하여 효과가 있었으나 시력 관련 삶의 질에는 효과가 없는 것으로 확인되었다. 본 연구의 결론을 바탕으로 향후 대학생을 대상으로 이압요법의 중재기간을 달리 하여 반복 연구를 진행하고 이압요법을 적용하는 집단과 인공눈물 점안액을 사용하는 집단의 안구 건조증 증상 완화 효과를 비교하는 연구를 진행하여 이압요법의 효과를 적극적으로 탐색해 볼 것을 제언한다.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

## REFERENCES

1. DEWS Definition and Classification. The Definition and Classification of Dry Eye Disease: Report of the definition and classification subcommittee of the international dry eye workshop (2007). *Ocular Surface*. 2007;5(2):75-92. [https://doi.org/10.1016/S1542-0124\(12\)70081-2](https://doi.org/10.1016/S1542-0124(12)70081-2)
2. Kim JH. Clinical study on ocular fatigue (Dry Eye) patients. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*. 2012;23(2):59-66. <https://doi.org/10.7231/JON.2012.23.2.059>
3. Health Insurance Review & Assessment Service. The statistics of public interest [Internet]. Seoul: 2018 [cited 2018 November 15]. Available from: <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olapMfrnIntrsIlnsInfo.do>
4. Kim HJ, Park CJ, Lim BS, Kim HH. Effects of dry eye symptoms on work productivity and general activity in newly building. *Journal of Ophthalmic Optic Society*. 2014;19(3):389-396. <https://doi.org/10.14479/jkoos.2014.19.3.389>
5. Jeon YW, Kim JH, Beak SS, Rhee KO, Lee YT, Lee H. Analysis of

- prevalence and risk factor for dry eye syndrome in Korean adults; Based on the 5th national health and nutrition examination survey (2012). *The Korean Journal of Vision Science*. 2017;19(1):19-27. <https://doi.org/10.17337/JMBI.2017.19.1.19>
6. Smartphone overreliant survey in 2017 [Internet]. Seoul: Ministry of Science and ICT & NIA National Information Society Agency; 2018 [cited 2018 November 15]. Available from: [https://www.nia.or.kr/site/nia\\_kor/ex/bbs/View.do?cbIdx=65914&bcIdx=19592&parentSeq=19592](https://www.nia.or.kr/site/nia_kor/ex/bbs/View.do?cbIdx=65914&bcIdx=19592&parentSeq=19592).
  7. Hwang HB. The pathogenesis of dry eye disease and trend in treatment. *Journal Korean Medical Association*. 2016;59(9):713-718. <https://doi.org/10.5124/jkma.2016.59.9.713>
  8. Oleson T. *Auriculotherapy manual: Chinese and western system of ear acupuncture* 4th ed.. Oxford: Elsevier; 2014. p. 50-60. <https://doi.org/10.1136/acupmed-2014-010591>
  9. Lee JO, Kim SJ, Kim JS, Park HH. *Ear Acupressure Therapy*. Seoul: The Korea-China Self Healing Power Association; 2010. p. 12-23.
  10. Kwon SJ, Park JS. Analysis of Korean nursing research on auricular acupuncture and ear acupressure therapy. *Keimyung Journal of Nursing Science*. 2011;5(1):103-114.
  11. 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. *The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society*. 2012;29(4):55-69.
  12. Lee CW, Lee EK, Jeon JH, Kim JH, Kim YI, Kim JI. Effect of acupuncture therapy on dry eye syndrome: 43 Case Series. *The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society*. 2010;27(6):85-94.
  13. Schiffman RM, Christianson MD, Jacobson G, Hirsh JD, Reis BL. Reliability and validity of the ocular surface disease index. *Archives of Ophthalmology*. 2000;118(5):615-21. <https://doi.org/10.1001/archophth.118.5.615>
  14. Miller KL, Walt JG, Mink DR, Saram-Hoang S, Wilson SE, Perry HD, et al. Minimal clinically important difference for the ocular surface disease index. *Archives of Ophthalmology*. 2010;128:94-101. <https://doi.org/10.1001/archophth.128.1.94>
  15. Heo JW, Yoon HS, Shin JP, Moon SW, Chin HS, Kwak HW. A validation and reliability study of the Korean version of national eye institute visual function questionnaire 25. *Journal of the Korean Ophthalmological Society*. 2010;51(10):1354-1367. <https://doi.org/10.3341/jkos.2010.51.10.1354>
  16. Ünver YB, Yavuz GA, Sinclair SH. Interactive, computer-based, self-reported, visual function questionnaire. *Eye*. 2009;23:1572-1581. <https://doi.org/10.1038/eye.2009.101>
  17. Ames S, Wolffsohn JS, McBrien NA. The development of a symptom questionnaire for assessing virtual reality viewing using a head-mounted display. *Optometry and Vision Science*. 2005;82(3):168-176. <https://doi.org/10.1097/01.opx.0000156307.95086.6>
  18. Yun CM, Kang SY, Kim H, Song J. Prevalence of dry eye disease among university students. *Journal of the Korean Ophthalmological Society*. 2012;53(4):505-509. <https://doi.org/10.3341/jkos.2012.53.4.505>
  19. Han SH, Kim EY. Prevalence of dry eye disease its affecting factors by using OSDI questionnaire. *Journal of the Korean Academia-Industrial Cooperation Society*. 2016;17(10):93-103. <https://doi.org/10.5762/kais.2016.17.10.93>
  20. Lee JS, Hwang SH, Jeon JB. Treatment of dry eye disease by electrical stimulation. *The Journal of Pusan National University Hospital*. 2005;18:247-254.
  21. Kim MK, Yoon HM, Jung HM. The effects of self-acupressure on the visual health of college students. *The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society*. 2012;29(5):39-50.
  22. Lee JS, Hwang SH, Shin BC, Park MS. Electrical stimulation of auricular acupressure for dry eye: A randomized controlled-clinical trial. *Chinese Journal of Interactive Medicine*. 2016;22(4):1-7. <https://doi.org/10.1007/s11655-016-2449-6>
  23. Kim MJ. *Oriental medicine, acupoint therapy*. Seoul: Hakjisa medical; 2006. p. 265-360.
  24. National Eye Institute. Facts about dry eye [Internet]. USA: NEI; 2017 [cited 2018 November 20]. Available from: <https://nei.nih.gov/health/dryeye/dryeye>.
  25. Kim EC. Diagnosis and treatment of dry eye syndrome. *Journal of Korean Medical Association*. 2018;61(6):352-364. <https://doi.org/10.5124/jkma.2018.61.6.352>
  26. Suner IJ, Kokame GT, Yu E, Ward J, Dolan C, Bressler NM. Responsiveness of NEI VFQ-25 to changes in visual acuity in neovascular AMD: Validation studies from two phase 3 clinical trials. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*. 2009;50(8):3629-3635. <https://doi.org/10.1167/iovs.08-3225>
  27. Yuzawa M, Fujita K, Wittrup-Jensen KU, Norenberg C, Zeitz O, Adachi K, et al. Improvement in vision-related function with intravitreal aflibercept: Data from phase 3 studies in wet age-related macular degeneration. *Ophthalmology*. 2015;122(3):571-578. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2014.09.024>