

http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2022.8.1.331

JCCT 2022-1-38

## 지역사회 거주노인의 안구건조증 유병률과 관련요인

### Dry Eyes and its Associated Factors in the elderly living in the community

김수연\*, 김민지\*\*, 김유정\*\*, 김진섭\*\*, 김혜진\*\*, 문승주\*\*, 박서우\*\*, 박연수\*\*, 백승아\*\*, 원종순\*\*\*

**Su-Yeon Kim\*, Min-Ji Kim\*\*, Yu-Jeong KIM\*\*, Jin-Seob Kim\*\*, Hye-Jin Kim\*\*,  
Seung-Ju Moon\*\*, Seo-Woo Park\*\*, Yeon-Su Park\*\*, Seung-Ah Back\*\*,  
Jongsoon Won\*\*\***

**요약** 본 연구의 목적은 지역사회 거주 노인의 안구건조증, 수면장애, 우울의 유병률과 안구건조증 관련 요인을 파악하여 노인의 안구건조, 수면장애, 우울의 관련성을 규명하기 위함이다. 연구대상은 만 65세 이상 재가 노인으로, 일반적 특성과 우울, 수면의 질, 안구건조증 측정도구가 포함된 질문지를 이용하여 설문조사를 하였다. 149명의 자료를 분석한 결과 노인의 안구건조증 발생은 연령( $\chi^2=4.50, p=.034$ ), 직업유무( $\chi^2=7.14, p=.008$ ), 만성질환( $\chi^2=6.59, p=.010$ ), 약물( $\chi^2=4.86, p=.027$ ), 눈수술 여부( $\chi^2=6.02, p=.014$ ), 수면장애( $\chi^2=7.29, p=.007$ )에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 다중로지스틱회귀분석에서는 수면장애가 안구건조증에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 규명되었다(OR=2.45, 95% CI=1.17-5.13). 따라서, 노인의 안구건조증 관리 및 예방을 위해 수면장애를 유발하는 원인을 찾고 수면의 질을 증진 시킬 수 있는 간호중재 및 전략을 수립하는 것이 필요하다.

**주요어** : 안구건조, 수면장애, 우울, 노인

**Abstract** This study aimed to identify the prevalence of dry eye, sleep disorder, depression and factors related to dry eye among the elderly living in the community. Study subjects were 149 elderly, 65 years of age or older from nearby people, acquaintances and community elderly-related centers that researchers could access. Data collection period was from June 1 to August 31, 2021. Data were analyzed by frequency, percentage, mean, standard deviation, ANOVA,  $\chi^2$ -test, and multiple logistic regression. The results showed that dry eyes in elderly people were statistically significant according to age ( $\chi^2=4.50, p=.034$ ), occupation ( $\chi^2=7.14, p=.008$ ), chronic diseases ( $\chi^2=6.59, p=.010$ ), drugs ( $\chi^2=4.86, p=.027$ ), eye surgery ( $\chi^2=6.02, p=.014$ ), and sleep disorders ( $\chi^2=7.29, p=.007$ ). Multiple logistic regression revealed that dry eyes were associated with sleep disorders (OR=2.45, 95% CI=1.17-5.13). Therefore, for the management and prevention of dry eyes in the elderly, there is a need for nursing intervention and strategy that can find the causes of sleep disorders and improve the quality of sleep.

**Key words** : Dry Eyes, Sleep Disorders, Depression, Elderly

\*정회원, 을지대학교 간호학과 학부생 (제1저자)  
\*\*정회원, 을지대학교 간호학과 학부생 (참여저자)  
\*\*\*정회원, 을지대학교 간호대학 교수 (교신저자)  
접수일: 2021년 12월 31일, 수정완료일: 2022년 1월 5일  
게재확정일: 2022년 1월 8일

Received: December 31, 2021 / Revised: January 5, 2022  
Accepted: January 8, 2022  
\*Corresponding Author: jswon@eulji.ac.kr  
College of Nursing, Eulji University, South Korea

## 1. 서 론

안구건조증은 눈물이 부족하거나 눈물막의 증발이 많아서 안구표면이 손상되어 생기는 눈의 불편감 및 자극 증상을 동반하는 눈물막의 질환을 말한다. 국민건강보험공단의 보고(2018)에 따르면 안구건조로 안과 진료를 받은 환자 수는 2013년 약 212만 명에서 2017년 약 231만 명으로 5년간 809%(약 19만 명) 증가하였으며 연령별로는 50대가 19.8%로 가장 많았고, 60대가 16.9%, 40대가 16.3% 순으로 높은 연령대로 갈수록 진료인원이 많아지는 경향을 보였다. 눈물 분비량의 감소나 눈물의 상태 변화로 인해 안구의 불편감이나 시력의 변화 등이 나타날 가능성이 높은 노인이 안구건조 증상을 호소할 확률이 높은 것으로 사료된다[1].

노인에게 있어 시력저하는 사고 활동이나 상호작용을 점점 더 어렵게 하며 노인 스스로 외부의 감각자극을 제대로 받아들이지 못하므로 심리적 위축을 초래할 수 있다[2]. 즉 안구건조증은 노인에게 매우 중요한 건강문제이며 노인의 삶의 질과 직결되는 문제이다.

안구건조증의 위험인자로는 연령 외에 성별, 호르몬 변화, 자가면역 질환, 복용하고 있는 약, 생활환경, 콘택트렌즈 착용여부, 전자기기 사용, 눈 수술 과거력 등이 있다[3, 4]. 노인은 평균 5.3개의 약물을 복용하고 있으며[5] 눈 수술 후에 안구건조 결과가 더 높고[6] 직업이 없는 사람이 안구건조 증상이 더 높다[7]는 연구결과도 보고되었다. 수면문제와 우울도 안구건조와 관련성이 있는 것으로 확인되었다[8].

수면문제는 노인에게 흔한 건강문제이다. 노년기에 접어들면 전보다 일찍 잠자리에 들고 일찍 일어나며, 잠들기까지 시간이 오래 걸리고, 전체 수면 시간이 감소하게 된다[9]. 노인의 절반 이상에서는 수면장애를 경험하고 있고 노인에게서 높은 유병률이 보고되고 있다[10]. 지역사회 거주 노인 427명을 대상으로 한 조사에서는 19%가 매우 심각한 문제가 있었고, 21%가 불충분한 수면을 취하며, 24%가 적어도 1주일에 한 번 잠드는 것에 어려움을 겪으며 39%가 과도한 주간졸음증을 경험하였다[11].

노인의 수면문제는 연령의 증가에 따른 수면구조의 변화로 인해 발생되기도 하고 고혈압, 관상동맥 질환, 우울증 등 수면을 방해하는 질병으로 인해 발생되기도 한다[12]. 수면장애로 인하여 많은 노인들이 인지장애,

행동장애, 일상생활활동 기능장애와 이로 인한 사고나 낙상의 위험성 그리고 만성 피로감 등을 경험할 수 있으며[13], 수면의 질이 저하할수록 안구 건조증상이 높게 나타남을 보여준다[14].

우울도 우리나라 노인의 흔한 정신건강 문제 중 하나로 2014년 60대 노인의 7.3%, 70대 이상 노인의 11.2%가 우울로 보고되었고[15], 2019년에는 34.6%까지 높게 보고되었다[16]. 급속한 인구고령화를 겪으며 빠르게 증가하는 독거노인 수는 노인 우울을 증가시키는 주요 요인이 되고 있다. 노인우울은 방치해두면 고혈압, 당뇨 등 합병증을 증가시키고 인지기능의 장애를 초래하여 치매로 진행할 위험성이 높으며 자살의 원인이 되기도 한다. 노인인구의 우울과 같은 정신건강 및 심신의 회복탄력성은 신체활동 및 신체기능과 매우 밀접한 관련이 있다[17].

우울은 노인에게 흔히 나타나는 정서적인 변화 또는 수면장애에 따른 적응문제로 간주될 수 있으므로 수면장애를 호소하는 노인에서 우울은 수면장애와 함께 주요하게 다루어져야 한다[18]. 또한 우울의 정도가 심각하거나 우울의 증상을 호소하는 노인에게서 안구 건조증의 증상 호소율이 증가한다고 보고되었다[7].

이상에서 살펴본 바와 같이 노인의 안구건조증과 우울, 수면장애의 관련성에 대해 주목할 필요가 있다. 그러나 선행연구를 살펴보면 우울과 수면장애가 각각 안구건조증과 관련이 있다는 선행 연구[7, 14]는 있는 반면, 노인 우울과 수면장애가 노인의 안구건조증에 미치는 영향에 대한 직접적인 연구는 미비한 실정이다. 그러므로 본 연구에서는 제노노인을 대상으로 안구건조증, 수면장애 및 우울의 유병률과 안구건조증의 관련요인이 무엇인지를 파악함으로써 안구건조증을 가진 노인의 건강 및 삶의 질 향상을 위한 간호중재 개발에 기초자료를 제공하고자 한다. 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

- 1) 지역사회 거주 노인의 안구건조증, 수면장애, 우울의 유병률을 파악한다.
- 2) 지역사회 거주 노인의 일반적 특성, 수면장애, 우울에 따른 안구건조증 유병률 차이를 파악한다.
- 3) 지역사회 거주 노인의 안구건조증 관련 요인을 파악한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 만 65세 이상 노인의 안구건조와 수면의 질, 우울 간의 관련성을 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구에서는 수도권에 거주하는 재가노인을 대상으로 임의표집하였다. 대상자 모집방법은 ① 연구자들이 접근 가능한 주변인과 지인들을 통한 눈덩이 표집법과 ② 지역사회 노인관련 센터를 방문하여 기관장의 허락을 구한 후 센터에 등록된 노인대상자를 모집하였다. 연구대상자 선정기준은 의사소통이 가능한 65세 이상의 노인으로, 연구의 목적과 연구 진행 방법을 설명 듣고 연구참여에 동의한 노인이다.

대상자 수는 G\*Power 3.1.9.2 for window 프로그램을 이용하여 유의수준 .05, 효과크기 .15, 검정력 .8로 하였을 때 135명이 필요하나 탈락률 10%를 고려하여 149명을 대상으로 하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 대상자의 일반적 특성

일반적 특성으로 인구학적 특성인 성별과 연령, 건강 관련 특성인 음주, 흡연 등과 선행연구[14, 19]를 바탕으로 안구건조와 관련이 있는 특성인 눈 수술 여부, 전자기기(스마트폰, 노트북, TV) 사용 시간, 약물 복용 여부(고혈압약, 당뇨약, 보충제 등), 염색이나 파마 여부 등, 수면 관련 특성인 카페인 섭취 횟수 등의 총 12문항을 조사하였다.

#### 2) 우울

노인의 우울을 측정하기 위해 Sheikh와 Yesavage [20]에 의해 개발된 Geriatric Depression Scale Short Form을 한국노인에 맞게 Kee[21]에 의해 표준화된 한국판 노인우울간이척도(Geriatric Depression Scale-Short Form; Korean Version, GDSSF-K)를 사용하였다. 15 문항의 '예(1점)', '아니오(0점)'로 응답하는 이 도구는 총점은 0~15점이며, 점수가 높을수록 우울의 정도가 높은 것을 의미하고, 총점 5점 이상은 우울, 5점 미만은 정상으로 구분하였다[16]. 개발당시 도구의 신뢰도는

Cronbach's  $\alpha=.88$ , 본 연구에서는 .85 이었다.

#### 3) 수면의 질

수면장애를 조사하기 위하여 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)를 사용하였다. PSQI는 주관적인 수면의 질, 수면의 잠복시간, 수면 시간, 평소 수면의 효율성, 수면 방해, 수면제 사용, 주간기능장애에 관련한 내용들을 복합적으로 고려하여 대상자의 수면문제를 파악하기 때문이다. Buysse, Reynolds, Monk, Berman과 Kupfer[22]가 개발하고 Sohn 등[23]이 변안한 PSQI는 수면의 질과 관련된 18문항, 7개 하부 영역-주관적인 수면의 질 1문항, 수면 잠복기 2문항, 수면 기간 1문항, 수면의 효율성 2문항, 수면 방해 9문항, 수면제 사용 1문항, 주간기능장애 정도 2문항으로 구성되어있고 영역 별로 0~3점으로 측정되고 총점은 7개 하부 영역 점수를 더한 것이다. 점수가 높을수록 수면의 질이 낮을 것을 의미하며 5점 이상은 수면장애가 있는 것이다. 도구 개발 당시 Cronbach's  $\alpha= .83$ , 본 연구에서는 .73 이었다.

#### 4) 안구건조증

안구건조증 측정을 위하여 Schiffman[19]이 개발한 안구표면질환지수(Ocular Surface Disease Index)를 사용하였다. OSDI는 시력 관련 기능, 안구증상 및 환경요인과 관련된 설문으로 구성되며[3] 총 12문항으로 각 문항은 4점 척도이고 총점은 0~100점 범위이며, 점수가 높을수록 증상이 심해서 많이 불편한 것을 의미한다. 총점 0~12점인 경우 정상, 13~22점은 경도 건성안, 23~32점은 중등도 건성안, 33~100점을 중증 건성안으로 분류하므로 본 연구에서는 12점 이하 정상, 13점 이상 안구건조증으로 분류하였다. Han[3]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha= .94$  이고 본 연구에서는 .90 이었다.

### 4. 자료수집

본 연구는 E대학교 기관생명윤리심의위원회(IRB)의 승인(EU21-\*\*\*\*)을 받은 후 만 65세 이상 노인을 대상으로 2021년 7월 6일부터 8월 31일까지 구조화된 질문지를 이용하여 자료수집 하였다. 대상자의 일반적 특성, 안구건조증, 수면의 질, 우울이 주요 설문내용이며 질문지는 대상자용 설명문, 동의서, 연구 설문내용 순으로 구성되었다. 설문조사는 연구자와 훈련된 설문조사요원이

실시하였으며, 조사요원은 모집된 간호대학생 20인으로 연구의 목적과 방법, 설문조사방법에 대한 교육을 2시간 받은 훈련된 인원이었다.

5. 윤리적 고려

연구자와 설문조사요원이 대상자들에게 연구의 목적과 방법 등을 구두와 서면으로 충분히 설명한 후 연구 참여 동의서를 받았다. 연구 참여 동의서에는 대상자의 비밀보장에 대한 내용, 원치 않으면 언제든지 연구 참여 중단을 할 수 있으며, 철회로 인한 불이익이 없다는 내용을 포함하였다. 수집한 내용은 무기명 처리하여 통계 처리 하였으며 처리된 자료는 본 연구에만 사용하였다.

6. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS 프로그램을 사용하여 통계처리 하였으며, 자료 분석을 위한 방법은 다음과 같다.

- 1) 일반적 특성은 빈도와 백분율로 분석하였다.
- 2) 우울, 수면장애, 안구건조증 유병률은 빈도, 백분율, 평균과 표준 편차를 산출하였다.
- 3) 일반적 특성에 따른 우울, 수면장애, 안구건조증 발생여부의 차이는 Chi-square test 로 분석하였다.
- 4) 안구건조증 발생여부에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해서는 다중로지스틱회귀분석을 사용하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자는 남자 30.2%, 여자 69.8%이었으며, 평균연령은 75세로 75세 미만 33.6%, 75세 이상 66.4%였고 직업이 있는 대상자는 15.4%, 하루 3시간 이상 전자기기(tv, 스마트폰, 컴퓨터)를 사용한 대상자는 49.0%이었다(Table 1). 음주 대상자는 17.4%로 적었으며 비흡연자가 91.3%로 대부분이었고 83.2%는 규칙적인 식사를 하며 대상자의 55% 가 카페인을 섭취하였다. 만성질환을 가진 대상자는 71.8%, 약물 및 보충제를 복용하는 대상자는 75.2%이었다. 눈수술(백내장, 시력교정 등)을 받은 대상자는 38.9% 이었고, 염색이나 파마를 한 대상자는 67.8%로 하지 않은 대상자보다 많았다.

표 1. 대상자의 일반적 특성

Table 1. General Characteristics of Subjects (n=149)

Variables	Categories	Frequency (%)
Gender	Men	45 (30.2)
	Women	104 (69.8)
Age	< 75	50 (33.6)
	≥ 75	99 (66.4)
Occupation	No	126 (84.6)
	Yes	23 (15.4)
Use of electronic devices (hour)	< 3	76 (51.0)
	≥ 3	73 (49.0)
Drinking	No	123 (82.6)
	Yes	23 (17.4)
Smoking	No	136 (91.3)
	Yes	13 ( 8.7)
Diet	irregular	25 (16.8)
	regular	124 (83.2)
Disease	No	42 (28.2)
	Yes	107 (71.8)
Medication	No	37 (24.8)
	Yes	112 (75.2)
Caffeine	No	67 (45.0)
	Yes	82 (55.0)
Eye_Operation	No	91 (61.1)
	Yes	58 (38.9)
Hair	No	48 (32.2)
	Yes	101 (67.8)

2. 대상자의 안구건조, 수면장애 및 우울의 유병률  
대상자 중 안구건조증 유병률은 63.8%, 수면장애와 우울의 유병률은 각각 65.8%, 42.3% 이었다(Table 2).

표 2. 대상자의 안구건조증, 수면장애, 우울의 유병률  
Table 2. The Prevalence of Dry Eyes, Depression, and Sleep Disorder (n=149)

Variables	Categories	Frequency (%)	M±SD	Max	Mini
Dry Eyes	Normal (OSDI <sup>1)</sup> <12)	54 (36.2)	3.67±3.88	10	0
	Dry eyes (OSDI≥12)	95 (63.8)	38.18±23.17	98	13
Sleep Quality	Normal (PSQI <sup>2)</sup> <5)	51 (34.2)	2.59±1.15	4	0
	Sleep Disorder (PSQI≥5)	98 (65.8)	8.83±3.22	19	5
Depression	Normal (GDSSF-K <sup>3)</sup> <5)	86 (57.7)	1.83±1.42	4	0
	Depression (GDSSF-K≥5)	63 (42.3)	8.31±2.61	14	5

<sup>1)</sup> OSDI= Ocular Surface Disease Index  
<sup>2)</sup> PSQI= Pittsburgh Sleep Quality Index  
<sup>3)</sup> GDSSF-K= Geriatric Depression Scale-Short Form; Korean Version

3. 대상자의 일반적 특성, 우울, 및 수면의 질에 따른 안구건조증 유병률 차이

안구건조증 유병률은 대상자의 일반적 특성 중 연령 ( $x^2=4.50, p<.32$ ), 직업유무( $x^2=7.14, p<.01$ ), 만성질환 ( $x^2=6.59, p<.01$ ), 약물( $x^2=4.86, p<.03$ ), 눈수술 여부 ( $x^2=6.02, p<.01$ )에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Table 3). 또한 안구건조증 발생률은 수면의 질에 따라 유의한 차이를 보여 수면장애가 있을 경우 발생빈도가 유의하게 높은 것으로 나타났다( $x^2=7.29, p<.01$ ).

#### 4. 대상자의 안구건조증 관련 요인

안구건조증 관련요인을 파악하기 위해 안구건조증 유병률에서 유의한 차이를 보인 6가지 변수, 연령, 직업 유무, 투약여부, 눈수술 이력, 수면장애를 독립변수로 투입하여 다중로지스틱 회귀분석을 실시한 결과(Table 4), 통계적으로 유의한 결과를 보인 변수는 수면장애였다. 수면의 질이 낮아 수면장애가 있는 대상자가 정상인

표 3. 대상자의 일반적 특성, 우울, 및 수면장애에 따른 안구건조증 유병률 차이

Table 3. Differences in Dry Eyes according to General Characteristics, Depression, and Sleep Disorder (n=149)

Variables	Categories	Normal (%)	Dry Eyes (%)	$x^2$	$p$
Gender	Men	19(42.2)	26(57.8)	1.00	.318
	Women	35(33.7)	69(66.3)		
Age	< 75	24(48.0)	26(52.0)	4.50	.034
	≥ 75	30(30.3)	69(69.7)		
Occupation	No	40(31.7)	86(68.3)	7.14	.008
	Yes	14(60.9)	9(39.1)		
Use of electronic devices (hr)	< 3	30(39.5)	46(60.5)	0.70	.402
	≥ 3	24(32.9)	49(67.1)		
Drinking	No	44(35.8)	79(64.2)	0.07	.795
	Yes	10(38.5)	16(61.5)		
Smoking	No	49(36.0)	87(64.0)	0.03	.862
	Yes	5(38.5)	8(61.5)		
Diet	irregular	10(40.0)	15(60.0)	0.18	.668
	regular	44(35.5)	80(64.5)		
Disease	No	22(52.4)	20(47.6)	6.59	.010
	Yes	32(29.9)	75(70.1)		
Medication	No	19(51.4)	18(48.6)	4.86	.027
	Yes	35(31.3)	77(68.7)		
Caffeine	No	19(28.4)	48(71.6)	3.27	.070
	Yes	35(42.7)	47(57.3)		
Eye Operation	No	40(44.0)	51(56.0)	6.02	.014
	Yes	14(24.1)	44(75.9)		
Hair	No	16(33.3)	32(66.7)	0.26	.611
	Yes	38(34.2)	63(56.8)		
Depression	Normal	36(41.9)	50(58.1)	2.78	.096
	Depression	18(28.6)	45(71.4)		
Sleep Quality	Normal	26(51.0)	25(49.0)	7.29	.007
	Sleep Disorder	28(28.6)	70(71.4)		

노인에 비해 안구건조증 발생에 대한 오즈비가 2.45이고(OR=2.45, CI=1.17- 5.13). 수면장애가 안구건조증을 18% 설명하였다( $R^2 = .180$ ).

표 4. 대상자의 안구건조증 관련 요인

Table 4. Associated Factors of Dry Dyes in the Subjects (n=149)

Variables		OR(95% CI)*	$p$
Occupation	No	1	.051
	Yes	0.379 (0.14, 1.01)	
Disease	No	1	.058
	Yes	2.13 (0.98, 4.63)	
Eye Operation	Yes	1	.097
	No	1.94 (0.89, 4.24)	
Sleep Quality	Normal	1	.018
	Sleep disorder	2.45 (1.17, 5.13)	

\* Adjusted for occupation, disease, eye\_operation and Sleep Quality; OR=Odds Ratio

#### IV. 논 의

이상의 연구결과를 중심으로 논의를 하면, 대상자의 안구건조증 유병률은 63.8%로 나타났다. 이는 대학생 대상으로 조사한 선행연구[24] 결과(50.6%)에 비해 높은 것으로 노인에게 있어 안구건조증은 다른 연령층에 비해 흔히 경험하는 건강문제임을 알 수 있다. 따라서 노인의 안구건조 상태에 관심을 가지고 증상완화 및 관리 등 효과적인 간호중재의 필요성이 제기된다. 대상자의 수면장애 유병률 65.8%는 50% 이상의 유병률을 보고한 노인대상 선행연구[10]에 비해 훨씬 높은 결과이며 우울 유병률 42.3%도 노인 대상 선행연구[16] 34.6%에 비해 높은 결과이었다. 전반적으로 본 연구의 대상자는 안구건조증, 수면장애, 우울의 유병률 정도가 기존의 연구에 비해 대체로 높은 편이었다.

본 연구대상자의 평균 연령은 75세이었으며 안구건조증 발생은 75세 미만에서는 52.0%이었으나 75세 이상에서는 69.7%로 유의하게 더 높은 것으로 나타나 고령 노인이 초년 노인보다 안구건조증 발생률이 더 높은 것을 알 수 있다. 이는 노인을 포함한 성인을 대상으로 한 선행연구[25]와 유사한 결과이다. 나이가 증가함에 따라 노화가 발생하고 이로 인해 눈물샘의 부피가 줄고, 눈물선의 기능이 서서히 저하되어 눈물의 분비가 감소되기 때문으로 해석된다[26].

직업이 없는 대상자의 안구건조 발생 비율이 유의미하게 높았는데 이는 선행연구 Choi[7]와 일치하는 결과이다.

반대로 직업을 가진 경우에 안구건조증이 더 많이 발생한다는 선행연구 결과도 있는데, 높은 온도와 건조한 환경의 공장 노동자[27]이거나 장시간 모니터를 사용하는 직업군인 것으로 보고되어[28] 직업 유무보다는 직업 환경에 따른 직업종류의 차이가 영향요인으로 보인다. 본 연구 대상자의 경우 직업을 가진 사람이 15.4%로 낮고 노인들의 직업군이 농업과 아파트 경비원과 같이 안구건조증을 유발하는 환경과는 연관성이 낮다는 점이 연구결과에 영향을 미쳤다고 볼 수 있다.

연구결과, 약물복용군이 비복용군보다 안구건조 발생 비율이 더 높았는데 약물 복용 유무만을 조사한 본 연구와 달리 노인 대상 동일한 연구도구를 사용한 선행 연구에서는 약물의 종류까지 조사하여 항히스타민제, 항우울제, 불안완화제, 스테로이드제, 항고혈압제 등의 약물이 안구건조 발생에 영향을 미친다고 보고한 바 [29-32], 이러한 약물들은 노인들이 흔히 복용하는 약물이기 때문에 본 연구와 유사한 연구결과라 할 수 있다. 또한 본 연구에서 만성질환을 가진 대상자가 안구건조 발생률이 높았는데, 노인 실태조사[5]에 따르면 우리나라 노인의 경우 약 90%가 만성질환을 가지고 있으며 만성질환으로 인해 전체 노인이 평균 5.3개의 약을 복용하는 것으로 보고된 바 있다. 따라서 만성질환 병력과 약물 복용력 등 노인의 정확한 질병 특성을 고려하여 안구건조 발생을 예방하고 지속적, 체계적으로 관리하는 방안이 필요할 것으로 사료된다.

눈 수술을 하지 않은 경우 안구건조 유병률이 더 높게 나타난 본 연구결과와 반대로 선행연구에서는 눈 수술 후 안구건조가 더 높았고, 수술 후 경과기간(1, 2, 6개월)이 길어질수록 안구건조가 유의하게 증가한 결과를 보여 차이가 있었다[6]. 본 연구에서는 눈 수술 여부만 조사하고 수술 종류와 수술 후 경과기간에 대해서는 조사하지 않았으며 눈 수술을 하지 않은 대상자가 더 많았기 때문에 위와 같은 결과가 나타난 것으로 사료된다. 향후 눈 수술 기간과 수술 종류 등을 고려하여 눈 수술이 안구건조에 영향을 미치는 정확한 원인을 파악하는 추후연구가 요구된다.

연구결과 PSQI로 측정된 수면장애 군이 정상 군에 비해 안구건조증 유병률이 더 높게 나타났는데, 이는 동일한 연구도구를 사용하여 성인을 대상으로 한 선행 연구[14]에서 수면의 질이 나쁠수록 안구건조증이 더 많이 발생한다는 보고와 일치하는 결과이다. 종합하면

노인에서나 성인에서나 수면장애는 안구건조증 발생과 연관이 있음을 알 수 있다. PSQI는 수면시간 뿐 아니라 수면 잠복시간과 수면 효율성, 야간 수면방해, 수면제 사용, 야간수면 방해로 인한 주간기능장애와 주관적인 수면의 질을 측정하는 도구이다. 본 연구에서는 노인 대상자의 다차원적이고 복합적인 수면특성을 포괄하여 수면장애를 판단할 필요가 있다고 보아 PSQI를 연구도구로 선택하였다. 이점에서 수면장애를 가진 노인이 정상인 노인에 비해 안구건조 유병률이 더 높다는 본 연구결과는 의미를 더한다고 사료된다. 이러한 결과를 토대로 수면장애를 유발하는 근본적인 원인을 찾고 수면의 질을 증진 시킬 수 있는 중재 전략을 수립하고 수행하는 것은 안구건조증을 관리하는 방법이 될 것이다.

그러나 본 연구에서 상정했던 우울과 안구건조증과의 관련성은 입증되지 못했다. 평균 연령 75.1세인 노인을 대상으로 한 선행 연구와[7] 평균연령이 45세인 지역사회 회사를 대상으로 한 선행연구[8]에서는 우울이 증가할수록 안구건조 발생이 증가한다는 보고와는 다른 결과이다. 노인의 우울과 안구건조 유병률과의 연관성 규명을 위한 추후 연구가 필요하다.

다중로지스틱회귀분석 결과, 유일하게 수면의 질이 안구건조증 유병률 관련 요인으로 확인되었으며 수면의 질이 낮아 수면장애를 가지고 있는 대상자가 정상인 대상자에 비해 안구건조증 발생 위험이 2.45배 높았다 (OR=2.45, CI=1.17- 5.13). 직장인을 대상으로 한 선행 연구[14]에서도 수면의 질이 좋지 않은 군이 유의하게 안구건조 점수가 높다고 보고하여 성인에서도 본 연구와 같은 결과를 보였다. 이러한 연구결과는 안구건조증 발생을 줄이려면 노인의 수면장애를 경감시키는 수면의 질 관리 전략이 선행되어야 함을 의미한다.

선행연구를 살펴보면, 수면장애에 영향을 미치는 주요 요인은 교육수준, 주관적 건강상태, 외로움, 규칙적인 운동, 가족관계, 우울 등으로 보고되었다[16, 33-35]. 노인의 경우는 학력이 낮을수록, 외로움이 클수록 수면의 질이 나쁜 것으로 보고된 바[33-34], 외로운 노인, 학력이 낮은 노인의 경우 정서상태와 수면장애에 대한 관심을 가지고 정서적 지지 및 수면의 질 관리를 위한 중재 및 교육 전략을 수립하는 것이 안구건조증 예방 및 관리에 도움이 될 것이라 사료된다.

## V. 결 론

본 연구는 눈덩이 표집과 지역사회 노인관련 센터의 65세 이상 노인들을 대상으로 안구건조, 수면장애 및 우울의 유병률과 안구건조증의 관련요인을 파악함으로써 안구건조증을 가진 노인의 건강 및 삶의 질 향상을 위한 간호중재 개발에 기초자료를 제공하고자 시행하였다.

연구결과 노인의 안구건조는 연령, 직업, 만성질환, 약물, 눈수술 여부관계 및 수면의 질과 연관성이 있었고 특히 수면장애가 있는 노인은 안구건조증 발생 위험이 2.45배 높은 것으로 나타났다(OR=2.45, 95% CI=1.17-5.13). 이러한 결과에 기반하여, 노인의 안구건조증 관리 및 예방을 위해서는 수면장애를 유발하는 원인을 찾고 수면의 질을 증진시킬 수 있는 간호중재 및 전략을 수립하는 것이 필요하다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언한다.

첫째, 본 연구는 안구건조증을 대상자의 주관적 증상 경험에 대한 자가보고형 설문조사방법으로 측정된 제한점이 있다. 생리적 측정을 적용한 안구건조 측정법을 적용한 추후연구를 제언한다.

둘째, 본 연구의 결과를 바탕으로 향후 안구건조증 노인을 대상으로 안구건조 증상 경감과 수면의 질 향상을 위한 간호 중재연구를 제언한다.

셋째, 본 연구는 눈덩이표집으로 대상자를 임의표집하였으므로 우리나라 노인 전체를 대표하기에는 제한점이 있다. 향후 다양한 지역과 환경에서 거주하는 노인을 대상으로 안구건조와 우울 및 수면의 질을 측정하는 반복연구를 시행할 것을 제언한다.

## References

[1] A. Sharma, H. B. Hindman, "Aging: A Predisposition to Dry Eyes", *Journal of Ophthalmology*, vol. 2014, Article ID 781683, 8pages, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/781683>

[2] S. Lee, "Health Problems of the Aged", *Korean Nurses Association*, vol. 24, no. 130, pp.19-23, 1985. <https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchArticle.do?cn=JAKO198565719420311>

[3] S. Han, E. Kim, "Prevalence of Dry Eye Disease Its Affecting Factors by Using OSDI Questionnaire", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, vol. 17, no. 10, pp.93-103, 2016. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.10.93>

[4] H. H, "The pathogenesis of dry eye disease and trends in treatment", *Journal of the Korean Medical Association*, vol. 59, no. 9, pp.713-718, 2016. <https://doi.org/10.5124/jkma.2016.59.9.713>

[5] K. J, "2014 Survey on Seniors", *Korea Institute for Health and Social Affairs*, Report No.: 2014-61, p.619, 2014.

[6] Y. R. Roh, S. M. Lee, Y. G. Lee, M. G. Kim, W. R. Wi, J. H Lee, "Changes in Clinical Manifestations of Dry Eye Syndrome after Cataract Surgery and the Affecting Factors", *Journal of the Korean Ophthalmological Society*, vol. 52, no. 9, pp.1030-1038, 2011. <https://doi.org/10.3341/jkos.2011.52.9.1030>

[7] H. N. Choi. "Dry eye, depression and vision related to quality of life in elderly", *Graduate School of Chosun University*, 2016.

[8] K. J. Cho, H. K. Kim, M. H. Lim, H. S. Baek, Y. A. Yang, B. H. Kang, J. Y. Lee, J. Y. Kim, M. S. Kim, C. M. Lee, "Depression, ADHD, Job Stress, and Sleep Problems with Dry Eye Disease in Korea", *The Korean Psychological Association*, vol. 18, no. 6, 2015. <http://doi.org/10.4172/2378-5756.1000331>

[9] B. A. Mander, J. R. Winer, M. P. Walker, "Sleep and Human Aging", *Neuron*, vol. 94, no. 1, pp.19-36, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2017.02.004>

[10] K. Crowley, "Sleep and sleep disorders in older adults", *Neuropsychology Review*, vol. 21, no. 1, pp.41-53, 2011. <http://doi.org/10.1007/s11065-010-9154-6>.

[11] S. Ancoli-Israel, D. F. Kripke, M. R. Klauber, W. J. Mason, R. Fell, O. Kaplan, "Sleep-disordered breathing in community-dwelling elderly", *Sleep*, vol. 14, no. 6, pp.486-495, 1991. <https://doi.org/10.1093/sleep/14.6.486>

[12] J. C. Rodriguez, J. M. Dzierzewski, C. A. Alessi, "Sleep problems in the elderly", *Med Clin North Am*, vol. 99, no. 2, pp.431-439, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2014.11.013>

[13] C. P. Pollak, D. Perlick, "Sleep Problems and Institutionalization of the Elderly", *Topics in geriatrics*, vol. 4, no. 4, pp.204-210, 1991. <https://doi.org/10.1177/089198879100400405>

[14] H. W. Park, T. Kim, "A study on the Correlation between Quality of Sleep and Dry eye in Workers", *The Korean Society Of Vision Science*, vol. 20, no. 1, pp.77-86, 2018. <https://doi.org/10.17337/JMBI.2018.20.1.77>

[15] C. Shin, Y. Kim, S. Park, S. Yoon, Y. Ko, Y.

- Kim, S. Kim, S. W. Jeon, C. Han, "Prevalence and associated factors of depression in general population of Korea: results from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2014", *Journal of Korean Medical Science*, vol. 32, no. 11, pp.1861-1869, 2017. <https://doi.org/10.3346/jkms.2017.32.11.1861>
- [16] J. Won, H. Jeon, H. Yi, "Self-rated Health and its Associated Factors in the Elderly", *The International Promotion Agency of Culture Technology*, vol. 5, no. 4, pp.217-225, 2019. <https://doi.org/10.17703/JCCT.2019.5.4.217>
- [17] Korea Disease Control and Prevention Agency, "Analysis of factors related to geriatric depression", vol. 2, no. 44, 2006-2007.
- [18] K. R. Shin, Y. Kang, H. J. Park, K. Kim, L. H. Jin, "Depression, Somatoform Disorders, and Quality of Life between Poor Sleepers and Good Sleepers in Community-Dwelling Older Adults. Korean Journal of Adult Nursing", *Korean Society of Adult Nursing*, vol. 23, no. 4, pp.332-339, 2011. <https://koreascience.or.kr/article/JAKO201114639121990.page>
- [19] R. M. Schiffman, M. D. Christianson, G. Jacobsen, J. D. Hirsch, B. L. Reis, "Reliability and Validity of the Ocular Surface Disease Index", *Archives of Ophthalmology*, vol. 118, no. 5, pp.615-621, 2000. <https://doi.org/10.1001/archoph.118.5.615>
- [20] J. A. Yesavage, T. L. Brink, T. L. Rose, O. Lum, V. Huang, M. Adey, "Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report", *Journal of Psychiatric Research*, vol. 17, no. 1, pp.37-49, 1982. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(82\)90033-4](https://doi.org/10.1016/0022-3956(82)90033-4)
- [21] B. S. Kee, "A Preliminary Study for the Standardization of Geriatric Depression Scale Short Form-Korea Version", *Journal of The Korean Neuropsychiatric Association*, vol. 35, no. 2, pp.298-307, 1996.
- [22] I. K. Jung, D. I. Kwak, S. H. Joe, H. S. Lee, "A Preliminary Study on Standardization of Korean Form of Geriatric Depression Scale(KGDS)", *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, vol. 37, no. 2, pp.340-351, 1998. <https://koreamed.org/SearchBasic.php?RID=2340149>
- [23] Sohn, S.I., D. H. Kim, M. Y. Lee and Y.W. Cho, "The reliability and validity of the Korean version of The Pittsburgh Sleep Quality Index", *Sleep and Breathing* vol. 16, no. 3, pp.803-812, 2012. <https://doi.org/10.1007/s11325-011-0579-9>
- [24] C. M. Yun, S. Y. Kang, H. Kim, J. Song, "Prevalence of Dry Eye Disease among University Students", *Journal of The Korean Ophthalmological Society*, vol. 53, no. 4, pp.505-509, 2012. <https://doi.org/10.3341/jkos.2012.53.4.505>
- [25] H. Kim, G. Park, "Relationships between Symptoms of Chronic Pain and Sleep Disturbance in Community-dwelling Elderly with Chronic Diseases", *Journal of The Korean Society of Living Environmental System*. vol.25, no.4, pp.424-431, 2018. <https://doi.org/10.21086/ksles.2018.08.25.4.424>
- [26] Y. H. Choi, M. K. Joo, W. J. Kim, "Sleep Status among Older Adults in Korea according to Urban or Rural Area Residence", *Journal of Sleep Medicine*, vol. 17, no. 1, pp.37-43, 2020. <https://doi.org/10.13078/jsm.190051>
- [27] H. Yi, "Sleep Quality and its Associated Factors in Adults", *Journal of Korean Public Health Nursing*, vol. 27, no. 1, pp.76-88, 2013. <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2013.27.1.76>
- [28] J. Luo, G. Zhu, Q. Zhao, Q. Guo, H. Meng, Z. Hong, D. Ding, "Prevalence and Risk Factors of Poor Sleep Quality among Chinese Elderly in an Urban Community: Results from the Shanghai Aging Study", *PLoS ONE*, vol. 8, no. 11, p.e81261, 2013. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0081261>
- [29] J. H. Kim, "Clinical Study on Ocular fatigue (Dry Eye) Patients", *Journal of Oriental Neuropsychiatry*, vol. 23, no. 2, pp.59-66, 2012. <https://doi.org/10.7231/JON.2012.23.2.059>
- [30] M. Uchino, Y. Nishiwaki, T. Michikawa, K. Shirakawa, E. Kuwahara, M. Yamada, M. Dogru, D. A. Schaumberg, T. Kawakita, T. Takebayashi, K. Tsubota, "Prevalence and risk factors of dry eye disease in Japan: Koumi study", *Ophthalmology*. vol. 118, no. 12, pp.2361-2367, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2011.05.029>
- [31] S. G. Min, M. S. Ha, "Original Article : Calculated CT Volumes of Lacrimal Glands in Normal Korean Orbits", *Journal of The Korean Ophthalmological Society*, vol. 56, no. 1, pp.1-5, 2015. <https://doi.org/10.3341/jkos.2015.56.1.1>
- [32] R. Ranjan, S. K. Shukla, C. V. Singh, B. N. Mishra, S. Sinha, B. D. Sharma, "Prevalence of Dry Eye and Its Association with Various Risk Factors in Rural Setup of Western Uttar Pradesh in a Tertiary Care Hospital", *Open Journal of Preventive Medicine*, vol. 6, no. 1,

- pp.57-63, 2016. <http://dx.doi.org/10.4236/ojpm.2016.61005>
- [33]Y. J. Choi, K. K. Lee, S. B. Lee, D. Kim, J. J. Lee, "Association between Sleep and Loneliness in the Elderly Living Alone", vol. 28, no. 2, pp.168-176, 2020. <https://doi.org/10.22722/KJPM.2020.28.2.168>
- [34]F. Malet, M. Le Goff, J. Colin, C. Schweitzer, M. Delyfer, J. Korobelnik, M. Rougier, T. Radeau, J. Dartigues, C. Delcourt, "Dry eye disease in French elderly subjects: The Alienor Study", *Acta Ophthalmologica*, vol. 92, no. 6, pp.e429-e436, 2014. <https://doi.org/10.1111/aos.12174>
- [35]Y. Kim, J. Han, "Factors related to the Quality of Sleep in the Elderly Women", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, vol. 12, no. 10, pp.4467-4474, 2011. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2011.12.10.4467>

※ 이 연구는 2021년 을지대학교 대학혁신지원  
사업 지원을 받아 진행된 연구임.