

Impacts of Dry Eye Symptoms on Daily Life among University Students

Hyojin Kim^{1,2,*}

¹Dept. of Optometry, Baekseok University, Professor, Cheonan 31065, Korea

²Graduate School of Health and Welfare, Baekseok University, Professor, Seoul 06695, Korea

(Received May 7, 2021; Revised May 18, 2022; Accepted May 25, 2022)

Purpose: The aim of this study was to investigate dry eye-related ocular symptoms by conducting a questionnaire survey among university students to evaluate the relationship between dry eye symptoms and daily life. **Methods:** Of the university students who responded to the online survey from March to April 2022, 126 were included. The subjects were divided into a dry eye disease group (DED) and a non-DED group based on whether they had ever been diagnosed with DED by a doctor. The Dry Eye-Related Quality-of-Life Score (DEQS) Korean questionnaire was used to investigate dry eye-related ocular symptoms and daily life discomfort using 6 and 9 items, respectively. **Results:** Of the 126 respondents, 15 (11.9%) had DED and 111 (88.1%) were in the non-DED group. Students with ocular fatigue, dryness, and foreign body sensation were statistically significantly higher in the DED group than in the non-DED group. The total scores for ocular symptom items were 10.07 ± 4.65 and 6.66 ± 5.06 in the two groups, respectively ($p=0.016$). The total scores for discomfort in daily life were 6.07 ± 5.06 points and 3.15 ± 5.00 points in the DED and non-DED groups ($p=0.037$), respectively. Both the DED and non-DED groups showed a high correlation between the symptoms of dry eye symptoms and discomfort in daily life, with $r=0.642$ and $r=0.679$ ($p<0.001$), respectively. **Conclusions:** The DED group showed a greater correlation between dry eye-related ocular symptoms and daily life than the non-DED group, while dry eye symptoms showed a high positive correlation with discomfort in daily life.

Key words: Dry eye symptoms, Ocular fatigue, Dryness, Daily life, Quality of life

서 론

최근 우리는 정보 검색, 업무, 학습, 쇼핑, 금융, 음악, 동영상 게임에 이르기까지 다양한 일상생활을 컴퓨터, 스마트폰, 노트북과 같은 디지털 매체를 이용하고 있다.^[1] 이렇게 현대사회에서 정보 습득을 얻고 변화된 생활습관에 적응하기 위해서 건강한 눈과 선명한 시력은 필수적으로 요구된다. 만약 여러 가지 이유로 시력 감소가 있으면 일상생활의 모든 차원에서 광범위한 제한이 발생하여 개인의 삶의 질에 중대한 영향을 미치게 된다.^[2]

안구건조증은 눈의 불편감과 시각 장애를 유발하는 눈물막과 안구 표면의 다인성 질환이다.^[3] 이것은 안과 의사가 접하고 있는 가장 흔한 안질환의 하나로,^[4] 전 세계적으로 최근 미국 성인은 10-14.5%의 유병률을 보인다.^[5,6] 국내의 결과에 따르면, 20세 이상에서 10.4%가 안구건조증으로 진단을 받았고, 16.2%가 안구건조증의 증상 경험이 있다고 하였다.^[7-11]

게다가 급속하게 증가된 스마트폰의 보유율과 코로나

19의 대유행으로 디지털 매체 사용 시간의 증가는 눈의 피로와 함께 안구건조증을 유발할 수 있다.^[12,13] 특히, 대학 시기는 중고등학교 시절과 비교하면 스마트폰 이용에 제약이 적고,^[12] 다양한 갈등과 고민을 경험하게 되면서 이를 회피하려는 시도로 스마트폰에 몰입할 가능성이 크다.^[11] 현대사회의 생활습관의 변화와 환경오염과 같은 다양한 원인은 젊은 층의 안구건조증을 증가시키고 있다.

지금까지 대학생의 안구건조증과 삶의 질과의 관련성에 관한 이전 연구는 미국 NEI에서 개발한 National Eye Institute Visual Functioning Index-25(이하 VFQ-25)^[14,15]와 WHO에서 개발한 WHOQOL-BREF 26문항을 사용하였다.^[16] 그러나, 기존에 사용되어 온 시력관련 삶의 질 설문지는 평가 시간이 오래 걸리며, 최근 안구건조증과 관련된 일상생활의 불편함에 초점을 맞춘 Dry Eye-Related Quality-of-Life Score(DEQS) 설문도구가 개발되었다.^[17,18] 이에 본 연구에서는 대학생을 대상으로 DEQS를 이용하여 안구건조증과 관련된 눈 증상과 일상생활의 관련성을 알아보았다.

*Corresponding author: Hyojin Kim, TEL: +82-41-550-2841, E-mail: khj@bu.ac.kr
Authors ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7703-5170>

대상 및 방법

본 연구는 2022년 3월부터 4월까지 온라인 설문조사에 응답한 대학생을 대상으로 하였다. 설문조사를 수행하기 전에 연구의 윤리 실행과 연구 참여자의 윤리적 보호를 위해 연구목적과 내용, 응답한 자료에 대한 비밀보장, 그리고 응답한 내용은 연구 외의 목적으로는 사용되지 않음을 설명하였다. 연구에 동의하지 않는 대상자는 설문조사에서 제외하였고, 이상의 과정을 거쳐 142명의 응답을 수집하였다. 최종 분석은 이 중에서 결막염, 백내장과 같은 안질환으로 진단받은 경험이 있거나 지속적인 약물을 복용하고 있는 16명을 제외하여 126명을 포함하였다.

연구 도구는 Sakane Y 등^[17]과 Tansanguan S 등^[18]이 개발한 안구건조증과 관련된 일상생활의 불편함에 따른 삶의 질 평가도구를 번역하여 활용하였다. 설문 항목은 한글로 번역된 것을 사용하여 가능한 원래 설문 항목에 대한 개념을 충실히 유지하는 것에 주안점을 두었고, 일차 개발된 설문지는 한국어와 영어를 사용하는 안과 전공자가 참여하여 시험적으로 일부 대학생에게 적용한 후에 보완하였다. 설문 문항은 총 15문항으로 크게 안구건조증 관련 눈 증상 6문항과 그로 인한 일상생활의 불편함 9문항으로 구성하였다. 모든 문항에 대한 응답은 Likert 5점 척도로 “전혀 그렇지 않다” 0점부터 “항상 그렇다” 4점까지 조사되었다. 눈 증상과 일상생활의 총점은 각 문항의 합계 점수로 산출하여 각각 0~24점, 그리고 0~36점으로 나타내었다. 그 외에 성별, 연령, 주당 1일 이상의 콘택트렌즈 착용 여부, 굴절수술 유무를 조사하였다. 마지막으로 안과의사로부터 안구건조증을 진단받은 경험이 있는지 조사하여 안구건조증(DED, dry eye disease group)과 안구건조증이 없는 두 그룹(non-DED, non-dry eye disease group)으로 구분하였다.

통계분석은 SPSS 18.0(SPSS Inc, Chicago, IL, USA) 프로그램을 이용하였다. 대상자의 일반적인 특성은 빈도분석과 기술통계를 사용하였고, 안구건조증 유무에 따른 눈 증상과 일상생활의 불편함 점수를 비교하기 위해서 Mann-Whitney U test를 시행하였다. 또한, 안구건조증과 관련된 눈 증상과 일상생활의 불편함 간의 상관관계를 분석하기 위해서 Spearman correlation analysis를 분석하였고, 모든 결과에서 $p < 0.05$ 인 경우를 유의하다고 간주하였다.

결과 및 고찰

1. 대상자의 일반적 특성

Table 1에 대상자의 일반적 특성을 나타내었다. 대상자의 평균 연령은 20.7 ± 2.1 세로 남학생이 50명(39.7%), 여학

Table 1. General characteristics of the subjects

Variables	N (%) or Mean±SD	
Age (years)	20.7±2.1 (19~30)	
Gender	Male	50 (39.7)
	Female	76 (60.3)
Contact lens wearing	Yes	51 (40.5)
	No	75 (59.5)
Refractive surgery	Yes	16 (12.7)
	No	110 (87.3)
Smoking	Yes	29 (23.0)
	No	97 (77.0)

생이 76명(60.3%)이었다. 일주일에 콘택트렌즈를 1일 이상 착용하는 경우는 51명(40.5%)이었으며, 굴절수술을 받은 경험이 있는 학생은 16명(12.7%)으로 나타났다. 흡연자와 비흡연자는 각각 29명(23.0%)과 97명(77.0%)이었다.

2. 안구건조증의 진단 유무

대상자의 안구건조증 진단 여부를 Fig. 1에 나타내었다. 안과의사로부터 안구건조증을 진단받은 DED 그룹은 전체의 15명(11.9%)이었고, 진단받은 경험이 없는 non-DED 그룹은 111명(88.1%)이었다.

3. 안구건조증 관련 눈 증상

안구건조증과 관련된 6항목의 눈 증상 점수를 Table 2에 나타내었다. 전체 대상자의 이물감(OS1)은 0.97 ± 1.03 점, 건조감(OS2)은 1.56 ± 1.27 점, 안구 통증(OS3)은 0.70 ± 0.97 점, 안정피로(OS4)는 1.94 ± 1.16 점, 눈꺼풀이 무겁게 느껴지는 증상(OS5)은 1.17 ± 1.12 점, 그리고 충혈(OS6)은 0.74 ± 0.97 점을 보였다. 이 중에서 이물감(OS1), 건조감(OS2), 안정

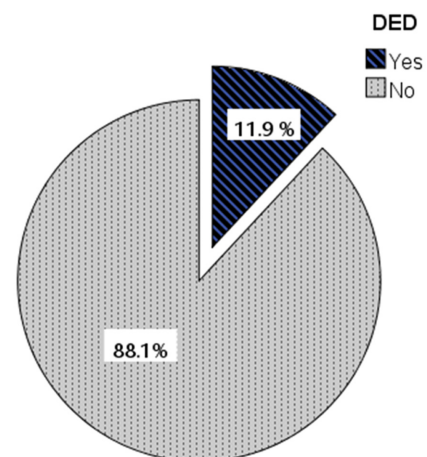


Fig. 1. Percentages of dry eye and non-dry eye disease groups among the university students.

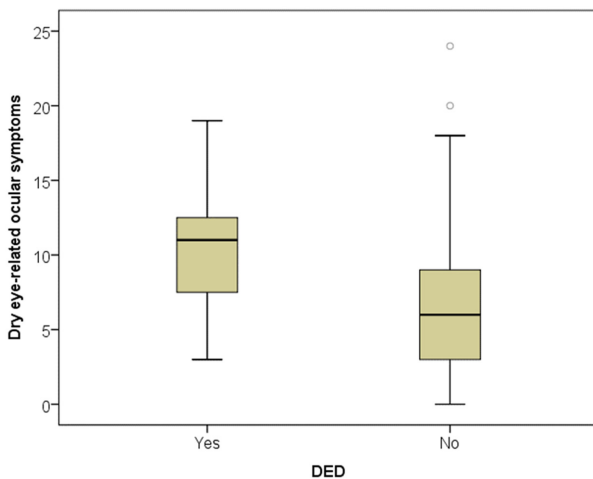
Table 2. Scores for dry eye-related ocular symptoms among the university students

	Total	DED	non-DED	p-value
	Score			
(OS1) Foreign body sensation	0.97±1.03	1.60±0.91	0.88±1.03	0.005*
(OS2) Dry sensation in eyes	1.56±1.27	2.87±0.92	1.39±1.21	<0.001*
(OS3) Painful or sore eyes	0.70±0.97	0.67±0.82	0.70±0.99	0.863
(OS4) Ocular fatigue	1.94±1.16	2.47±1.19	1.86±1.17	0.048*
(OS5) Heavy sensation in eyelids	1.17±1.12	1.47±1.30	1.13±1.10	0.315
(OS6) Redness in eyes	0.74±0.97	1.00±1.06	0.70±0.95	0.244
Total	7.06±5.11	10.07±4.65	6.66±5.06	0.016*

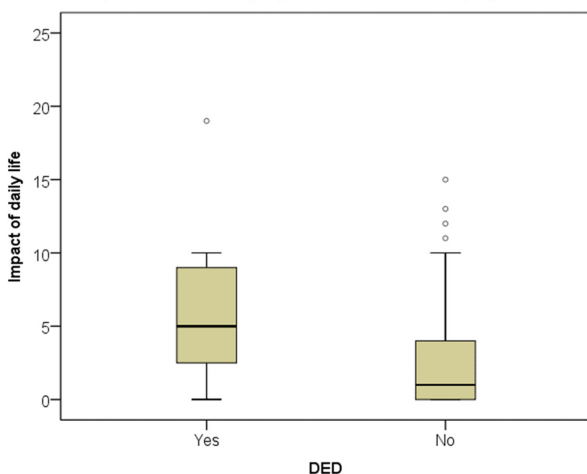
OS: ocular symptoms; DED: dry eye disease; *: $p < 0.05$

피로(OS4)는 안구건조증 그룹과 그렇지 않은 그룹에서 통계학적으로 유의한 차이를 보였다.

눈 증상 항목의 총점은 DED 그룹에서 10.07±4.65점으로 non-DED 그룹의 6.66±5.06점보다 유의하게 높았다($p = 0.016$)(Fig. 2a).



(a) Score for dry eye-related ocular symptoms



(b) Impact on daily life

Fig. 2. Total scores for dry eye-related ocular symptoms and impact on daily life among the university students.

4. 안구건조증 관련 일상생활의 영향

안구건조증과 관련된 9항목의 일상생활의 불편함 점수를 Table 3에 나타내었다. 전체 대상자가 안구건조증 관련 증상으로 일상에서 눈을 뜨기 어려웠던 경험(DL1)은 0.37±0.77점, 물체나 글씨를 볼 때 흐리게 보였던 경험(DL2)은 0.85±0.95점, 빛이 눈부시게 느낀 적(DL3)은 0.65±0.95점, 눈 증상으로 인해 글씨를 읽기 어려웠던 경험(DL4)은 0.30±0.68점, 눈 증상으로 TV, 컴퓨터, 핸드폰을 하기 어려웠던 경우(DL5)는 0.31±0.77점, 눈 증상으로 피로운 경험(DL6)은 0.37±0.81점이었다. 또한, 눈 증상으로 일(학업)에 영향(DL7)을 받거나 외출하기 어려웠던 경험(DL8)은 각각 0.29±0.74점과 0.19±0.62점이었다. 마지막으로 눈 증상으로 우울했던 경험(DL9)은 눈 증상 항목 중에서 0.11±0.48점으로 가장 낮은 점수를 보였고, DED 그룹과 non-DED 그룹에서 차이가 없었다. 이 중에서 이물감, 건조감, 안정피로는 안구건조증 그룹과 그렇지 않은 그룹에서 통계학적으로 유의한 차이를 보였다.

이 중에서 DED 그룹과 non-DED 그룹 간에 유의한 차이를 보인 일상생활의 항목은 DL2($p = 0.001$), DL4($p = 0.048$), DL6($p = 0.049$), DL7($p = 0.027$)이었다.

일상생활의 불편함 총점은 DED 그룹에서 6.07±5.06점으로 non-DED 그룹의 3.15±5.00점보다 유의하게 높았다($p = 0.037$)(Fig. 2b).

5. 안구건조증 관련 눈 증상과 일상생활의 관계

Fig. 3에는 안구건조증 관련 전체 눈 증상과 일상생활 불편함 총합의 상관분석 결과를 나타내었다. a는 전체 대상자, b는 DED 그룹과 non-DED 그룹에서 두 변수 간의 상관성을 나타내었다. 전체 대상자의 눈 증상과 일상생활 불편함의 상관계수는 0.679($p < 0.001$)로 양의 상관성을 보였다. DED 그룹과 non-DED 그룹에서 두 변수 간의 상관계수는 각각 0.679($p < 0.001$)와 0.642($p < 0.001$)로 모두 안구건조증 관련 눈 증상이 심할수록 일상생활의 불편함도 커졌다.

Table 3. Scores for impact on dry eye-related daily life among the university students

	Total	DED	non-DED	p-value
	Score			
(DL1) Difficulty opening eyes	0.37±0.77	0.53±0.83	0.35±0.76	0.324
(DL2) Blurred vision when watching something	0.85±0.95	1.60±0.99	0.75±0.90	0.001*
(DL3) Sensitivity to bright light	0.65±0.95	1.00±1.07	0.60±0.93	0.096
(DL4) Problems with eyes when reading	0.30±0.68	0.53±0.74	0.27±0.67	0.048*
(DL5) Problems with eyes when watching television, looking at a computer or using a cell phone	0.31±0.77	0.40±0.63	0.30±0.79	0.155
(DL6) Feeling distracted because of eye symptoms	0.37±0.81	0.60±0.91	0.34±0.79	0.049*
(DL7) Eye symptoms affecting work	0.29±0.74	0.73±1.28	0.23±0.62	0.027*
(DL8) Not feeling like going out because of eye symptoms	0.19±0.62	0.47±1.01	0.15±0.53	0.209
(DL9) Feeling depressed because of eye symptoms	0.11±0.48	0.07±0.26	0.12±0.50	0.986
Total	3.50±5.08	6.07±5.06	3.15±5.00	0.037*

DL: daily life; DED: dry eye disease; *: $p < 0.05$

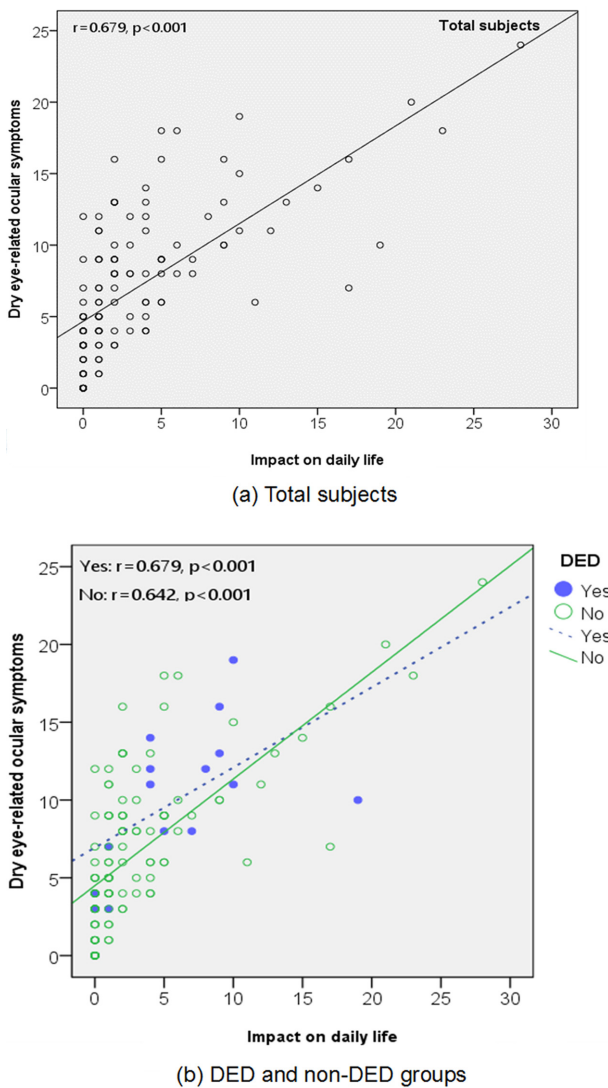


Fig. 3. Correlation analysis between dry eye-related ocular symptoms and impact on daily life among the university students.

본 연구는 대학생을 대상으로 안구건조증과 일상생활의 불편함을 분석하여 안구건조증 관련는 증상과 일상생활과의 관련성을 확인하였다. 최근 우리나라의 안구건조증 환자는 점차 증가하여 2020년 기준 245만 명으로 10년 전의 186만 명과 비교하여 약 59만 명(31.7%)이 증가한 것으로 조사되었다.^[19] 게다가 코로나19 팬데믹 발생 후에는 스마트폰을 사용하는 시간이 크게 증가하여 노년층에서 주로 발생했던 안구건조증이 이제는 점점 젊은 성인에서도 발생한다고 보고되고 있다.^[12,20] 따라서, 안구건조증과 관련된 눈 증상이 이들 젊은 층의 일상 활동에 어떤 영향을 미치는지 파악해야 할 필요성도 커졌다.

선행 연구에서 디지털 매체를 사용하는 시간이 증가함에 따라 발생하는 건강 문제는 눈의 피로가 가장 많이 나타나는 것으로 보고되고 있다.^[12,20] 본 연구에서도 눈의 피로는 DED와 non-DED 그룹에서 모두 가장 높았고, 그다음으로는 눈의 건조감과 이물감을 호소하였다. 선행 연구에서는 안구건조증으로 진단받은 환자의 주요 자각 증상으로 건조감, 모래가 들어간 느낌, 피곤함, 이물감 등의 불편한 증상들을 호소한다고 하였다.^[21,22] 본 연구에서도 DED 그룹에서 non-DED 그룹보다 안구 건조의 자각 증상이 높게 나타나 이전연구의 결과와 일치하였다.^[21,22]

안구건조증과 관련된 눈 증상은 건강 관련 삶의 질 평가에서 정상에 비해 더 낮은 점수를 보였다.^[16] Park 등^[16]은 대학생을 대상으로 건성안이 신체적인 영역을 넘어 전반적인 삶의 질 저하로 이어진다고 하였다. 본 연구에서는 안구건조증으로 인해 시각적 생활과 관련된 일상생활에서 어떤 불편함을 느끼는지 분석하였다. 사물을 볼 때 흐리게 보이거나 빛이 눈부시게 보인다는 항목에서 가장 큰 불편함을 보였고, DED와 non-DED 그룹에서 전체적인 일상생활의 불편함 총점은 유의한 차이를 보여 안구건조증이 일

상생활에 영향을 미치고 있음을 확인하였다.

본 연구에서는 최근에 개발된 안구건조증이 일상생활에 미치는 영향을 조사하기 위해 개발된 안구건조증 관련 눈 증상과 일상생활 평가도구를 이용하여 둘 간의 관련성을 제시하고자 하였고, 우리의 연구와 유사하게 분석한 Tansungan S등^[18]의 연구에서도 안구건조증 관련 눈 증상은 사물을 볼 때 흐려 보이는 항목에서 가장 불편함이 높은 것으로 나타났다. 우리의 연구에서 안구건조증 증상과 일상생활의 불편함은 $r=0.679$ 의 상관성을 보여 젊은 층에서 둘 간의 관련성이 높다는 것을 주장할 수 있겠다. 또한, 본 연구에서 의사에게 진단받은 경험이 있는 DED 그룹은 전체 대상자의 11.9%로 20대의 대학생에서도 높은 진단 결과를 보였다. 최근 조사된 태국 방콕지역 대학생의 안구건조증 진단 유병률은 8.15%로 젊은 층에서도 안구건조증의 인식을 높일 필요가 있다고 하였다.^[23] 이번 결과는 젊은 층의 안구건조증과 관련된 공중 보건 증진을 위한 기초자료로 활용할 수 있겠다.

본 연구는 일부 지역의 학생을 대상으로 하였고, DED 그룹의 인원이 많지 않아 연구 결과를 일반화하기에는 제한점이 있다. 향후 연구에서는 계속되는 팬데믹 상황과 디지털 매체의 사용 증가에 따라 안구 건강을 유지할 수 있도록 안구건조증이 일상생활에 미치는 영역에 대해 변화된 환경에서 현명한 가이드라인을 제시할 수 있도록 이와 관련된 연구가 지속적으로 필요하다고 생각된다.

결 론

본 연구는 대학생 126명을 대상으로 안구건조증 관련 눈 증상과 일상생활 간의 관계를 알아보려고 하였다. 본 연구 결과, DED 그룹은 non-DED 그룹에 비해 높은 눈 증상을 보였고, 특히, 안정피로, 건조감, 이물감에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 또한, 안구건조증 눈 증상과 일상생활의 불편함은 높은 양의 상관성을 보였고, DED 그룹의 일상생활 불편함은 non-DED 그룹보다 높았다. 최근 안구건조증 환자는 젊은 층에서도 계속 증가하는 추세이며, 안구건조증의 삶의 전반적인 영역에 영향을 미치므로 젊은 층에서도 안구건조증이 건강에 미치는 영향에 대한 인식을 높이고, 이를 줄이기 위한 공중 보건학적 접근이 필요하다고 생각한다.

감사의 글

이 논문은 2022학년도 백석대학교 학술연구비 지원을 받아 작성되었음.

REFERENCES

- [1] Jeon HS, Jang SO. A study on the influence of depression and stress on smartphone addiction among university students: focused on moderating effect of gender. *Korean Journal of Youth Studies*. 2014;21(8):103-129.
- [2] Rim THT, Lee DM, Chung EJ. Visual acuity and quality of life: KNHANES IV. *J Korean Ophthalmol Soc*. 2013; 54(1):46-52. DOI: <https://doi.org/10.3341/jkos.2013.54.1.46>
- [3] Lemp MA, Baudouin C, Baum J, et al. The definition and classification of dry eye disease: report of the definition and classification subcommittee of the international dry eye workshop(2007). *Ocul Surf*. 2007;5(2):75-92. DOI: [https://doi.org/10.1016/s1542-0124\(12\)70081-2](https://doi.org/10.1016/s1542-0124(12)70081-2)
- [4] Moon IH, Kim TI, Seo KY, et al. The relationship between subjective ocular discomfort and blepharitis severity in dry eye patients. *J Korean Ophthalmol Soc*. 2016;57(10):1507-1513. DOI: <https://doi.org/10.3341/jkos.2016.57.10.1507>
- [5] Galor A, Feuer W, Lee DJ, et al. Prevalence and risk factors of dry eye syndrome in a United States veterans affairs population. *Am J Ophthalmol*. 2011;152(3):377-384.e2. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2011.02.026>
- [6] Paulsen AJ, Cruickshanks KJ, Fischer ME, et al. Dry eye in the beaver dam offspring study: prevalence, risk factors, and health-related quality of life. *Am J Ophthalmol*. 2014;157(4):799-806. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2013.12.023>
- [7] Yoon KC, Choi W, Lee HS, et al. An overview of ophthalmologic survey methodology in the 2008-2015 Korean National Health and Nutrition Examination Surveys. *Korean J Ophthalmol*. 2015;29(6):359-367. DOI: <https://doi.org/10.3341/kjo.2015.29.6.359>
- [8] Um SB, Kim NH, Lee HK, et al. Spatial epidemiology of dry eye disease: findings from South Korea. *Int J Health Geogr*. 2014;13:31. DOI: <https://doi.org/10.1186/1476-072X-13-31>
- [9] Roh HC, Lee JK, Kim M, et al. Systemic comorbidities of dry eye syndrome: the Korean National Health and Nutrition Examination Survey V, 2010 to 2012. *Cornea*. 2016;35(2):187-192. DOI: <https://doi.org/10.1097/ICO.0000000000000657>
- [10] Lee W, Lim SS, Won JU, et al. The association between sleep duration and dry eye syndrome among Korean adults. *Sleep Med*. 2015;16(11):1327-1331. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.06.021>
- [11] Ahn JM, Lee SH, Rim THT, et al. Prevalence of and risk factors associated with dry eye: the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2010-2011. *Am J Ophthalmol*. 2014;158(6):1205-1214.e7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2014.08.021>
- [12] Yun J, Moon J, Kim M, et al. Smart phone addiction and health problem in university student. *Journal of Korean Association for Crisis and Emergency Management*. 2011;

- 3(2):92-104.
- [13] Park JS, Choi MJ, Ma JE, et al. Influence of cellular phone videos and games on dry eye syndrome in university students. *J Korean Acad Community Health Nurs.* 2014;25(1):12-23. DOI: <https://doi.org/10.12799/jkachn.2014.25.1.12>
- [14] Lee SY. The relationship between dry eye syndrome and vision-specific quality of life. MS Thesis. Korea University, Seoul. 2010;23-24.
- [15] Hong KH, Hwang JH, Kim SJ. Effects of vision correction status on visual functions (vision-specific quality of life): focusing on university students. *Korean J Vis Sci.* 2020;22(2):93-101. DOI: <https://doi.org/10.17337/JMBI.2020.22.2.93>
- [16] Park JH, Kim JH, Hong KH. A study on the dry eye disease and the quality of life of university students. *Korean J Vis Sci.* 2016;18(2):215-222. DOI: <https://doi.org/10.17337/JMBI.2016.18.2.215>
- [17] Sakane Y, Yamaguchi M, Yokoi N, et al. Development and validation of the dry eye-related quality-of-life score questionnaire. *JAMA Ophthalmol.* 2013;131(10):1331-1338. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2013.4503>
- [18] Tansanguan S, Tananuvat N, Wongpakaran N, et al. Thai version of the dry eye-related quality-of-life score questionnaire: preliminary assessment for psychometric properties. *BMC Ophthalmol.* 2021;21:310. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12886-021-02077-0>
- [19] Health Insurance Review and Assessment Service. Healthcare Bigdata Hub, 2021. <https://opendata.hira.or.kr/op/opc/olapMfrnIntrsIlnsInfo.do>(7 May 2022).
- [20] Kim H, Kim SJ. Management of eye and vision symptoms caused by online learning among college students during COVID-19 pandemic. *J Korean Ophthalmic Opt Soc.* 2021;26(1):73-80. DOI: <https://doi.org/10.14479/jkoos.2021.26.1.73>
- [21] Toda I, Fujishima H, Tsubota K. Ocular fatigue is the major symptom of dry eye. *Acta Ophthalmol.* 1993; 71(3):347-352. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1755-3768.1993.tb07146.x>
- [22] McCulley JP, Sciallis GF. Meibomian keratoconjunctivitis. *Am J Ophthalmol.* 1977;84(6):788-793. DOI: [https://doi.org/10.1016/0002-9394\(77\)90497-4](https://doi.org/10.1016/0002-9394(77)90497-4)
- [23] Supiyaphun C, Jongkhajornpong P, Rattanasiri S, et al. Prevalence and risk factors of dry eye disease among university students in Bangkok, Thailand. *PLoS One.* 2021; 16(10):e0258217. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258217>

대학생에서 안구건조증이 일상생활에 미치는 영향

김효진^{1,2,*}

¹백석대학교 안경광학과, 교수, 천안 31065

²백석대학교 보건복지대학원 안경광학과, 교수, 서울 06695

투고일(2022년 5월 7일), 수정일(2022년 5월 18일), 게재확정일(2022년 5월 25일)

목적: 대학생을 대상으로 설문조사를 시행하여 안구건조증의 증상을 조사하고, 안구건조증 관련 눈 증상과 일상생활의 상관성을 알아보려고 하였다. **방법:** 2022년 3월부터 4월까지 온라인 설문조사에 응답한 대학생 126명을 대상으로 하였다. 대상자는 의사에게 안구건조증으로 진단받은 경험이 있는지에 안구건조증 그룹(DED)과 그렇지 않은 그룹(non-DED)으로 구분하였다. 안구건조증 관련 눈 증상과 일상생활의 불편함은 DEQS(Dry Eye-Related Quality-of-Life Score) 한국어 설문지를 이용하여 각각 6문항과 9문항을 조사하였다. **결과:** 126명의 응답자 중 DED 그룹은 15명(11.9%)이었고, non-DED 그룹은 111명(88.1%)이었다. 안정피로, 건조감, 이물감이 있는 학생은 DED 그룹에서 non-DED 그룹보다 통계학적으로 유의하게 많았다. 눈 증상 항목의 총점은 두 그룹에서 각각 10.07±4.65점과 6.66±5.06점이었($p=0.016$). 일상생활 불편함의 총점은 DED 그룹 6.07±5.06점, non-DED 그룹 3.15±5.00점으로 유의한 차이를 보였다($p=0.037$). 두 그룹 모두 안구건조증 증상과 일상생활의 불편함 간에 $r=0.642$ 와 $r=0.679$ 로 높은 상관관계를 보였다($p<0.001$). **결론:** 대학생을 대상으로 DED 그룹은 non-DED 그룹 보다 눈 증상과 일상생활 간에 관련성이 컸고, 안구건조증 증상은 일상생활의 불편함과 높은 양의 상관관계를 보였다.

주제어: 안구건조증, 안정피로, 건조감, 일상생활, 삶의 질

Appendix

A. 대상자의 일반적인 사항

1. 귀하의 나이는? (만 세)
2. 귀하의 성별은? 남자 여자
3. 콘택트렌즈를 주 1회 이상 착용하십니까? 예 아니오
4. 각막교정굴절수술(라식 또는 라섹)을 받은 적이 있습니까? 예 아니오
5. 현재 흡연을 하십니까? 예 아니오
6. 현재 꾸준히 복용하고 있는 약이 있습니까? 예 아니오
 - 6-1. 현재 꾸준히 복용하고 있는 약은 무엇입니까? ()

B. 안구건조증 진단 여부

귀하는 안과 의사로부터 안구건조증으로 진단을 받은 경험이 있습니까? 예 아니오

C. 안구건조증 관련 눈 증상

*지난 1주일 동안 다음과 같은 눈 증상이 있었습니까?					
	전혀 없음	드물게	보통	자주	항상 있었음
(1) 눈에 이물감이 있었다					
(2) 눈이 건조했다					
(3) 눈이 욱신욱신 아팠다					
(4) 눈꺼풀이 무겁게 느껴졌다					
(5) 눈이 충혈되었다					

D. 일상생활의 영향

*지난 1주일 동안 눈 증상으로 인해서 다음과 같은 일상생활에 영향을 받았습니까?					
	전혀 없음	드물게	보통	자주	항상 있었음
(1) 눈을 뜨기 어려웠다					
(2) 물체나 글씨를 볼 때 흐리게 보였다					
(3) 빛이 눈부시게 느껴졌다					
(4) 눈 증상으로 인해 글씨를 읽기 어려웠다					
(5) 눈 증상으로 인해 TV, 컴퓨터, 핸드폰을 하기 어려웠다					
(6) 눈 증상으로 괴롭다고 느꼈다					
(7) 눈 증상으로 일(학업)에 나쁜 영향을 받았다					
(8) 눈 증상때문에 외출하기 싫었다					
(9) 눈 증상으로 우울했다					