

Assessment of Knowledge and Practices concerning the Appropriate Use of Disposable Artificial Tears

Eunjin Jeong^{1,a} and Hyojin Kim^{2,b,*}

¹Dept. of Optometry, Graduate School of Health and Welfare, Baekseok University, Student, Seoul 06695, Korea

²Dept. of Optometry, Graduate School of Christian Studies, Baekseok University, Professor, Seoul 06695, Korea

(Received February 16, 2024; Revised March 11, 2024; Accepted March 18, 2024)

Purpose: This study aimed to examine the knowledge and practices concerning the appropriate use of disposable artificial tears among adults. **Methods:** A total of 384 adults aged 20-60 years, who experienced using artificial tears, completed an online survey from September to October 2023. The survey comprised 17 questions covering the general characteristics of the participants (6 questions), the use of disposable artificial tears (2 questions), knowledge levels and practices concerning the usage of artificial tears (4 questions), habits related to the reuse of disposable artificial tears (3 questions), and adherence to sanitation guidelines (2 questions). **Results:** Among the participants, 267 (69.5%) lacked knowledge about the correct method of applying artificial tears. Additionally, 272 (70.8%) lacked awareness of the appropriate site for applying artificial tears, whether in the corner of the conjunctiva or on the whites of the eyes. Approximately 42.4% of the participants used disposable artificial tears more than four times until the contents were used up, with 219 individuals (74.5%) citing leftover contents as the reason for reuse. A significant difference was observed by age, with 51.2% in their 20s, 60.4% in their 30s, 64.3% in their 40s, 52.9% in their 50s, and 26.7% in their 60s engaging in this practice ($p < 0.001$). The habit of using artificial tears without washing hands varied across age groups, with 54.6% in their 20s, 60.4% in their 30s, 51.4% in their 40s, 38.6% in their 50s, and 8.9% in their 60s. **Conclusions:** The study underscores disparities in knowledge and practices concerning the proper use of disposable artificial tears in various age groups. The study suggests promoting proper usage among users in their 20s and providing more active instructions to users in their 60s.

Key words: Disposable artificial tears, Eye drops, Reuse, Hand washing, Dry eye symptoms

서 론

안구건조증은 눈물막이 안정적이지 못하거나 안구 표면에 생기는 염증과 손상 등으로 눈물층의 항상성이 상실되어 여러 안구 증상을 동반한다.^[1] 안구건조증으로 병원이거나 안과를 찾은 국내 환자는 2015년 약 215만 명에서 2019년 약 268만 명으로 해마다 크게 증가하여 성인의 약 30%가 눈물 부족에 따른 안구건조를 경험하였다고 보고되었다.^[2] 안구건조증의 주요 증상은 모래알이 들어간 듯한 이물감과 눈이 시리고 쉽게 눈이 피로하며 충혈이 동반된다.

안구건조증의 치료는 인공눈물 점안, 온찜질 안대, 눈꺼풀 마사지, 눈꺼풀 테의 청소, IPL(intense pulsed light) 치료 등을 이용하며, 인공눈물 점안은 이 중에서 가장 기본적인 방법이다. 인공눈물은 여러 번 사용할 수 있는 다회

용 인공눈물과 1회 사용 후 버리는 일회용 인공눈물로 구분된다. 다회용 인공눈물은 점안제를 사용할 때 무균 상태를 유지하기 위해 벤잘코늄 보존제가 첨가되는데 이러한 보존제는 각막상피 세포의 손상을 유발할 수 있어 적절한 횟수의 점안이 권장되고 있다.^[3]

최근에는 다회용에 비해 소지하기가 편하고 오염 문제를 줄이는 일회용 인공눈물을 많이 사용하고 있다. 일회용 인공눈물의 재사용 실태를 조사한 이전 연구에서는 일회용 인공눈물이 일회성이지만 사용자들은 습관적으로 재사용하고 있으며, 제품의 용량이 과량으로 포장되어 있고 보관이 용이하게 되어 있어 재사용이 빈번히 일어나는 문제가 발생하고 있다.^[4] 따라서 일회용 인공눈물의 알맞은 사용방법을 인지하지 못하고 있는 사용자가 많아 재사용 시의 위험성과 올바른 사용법을 적극적으로 안내하는 의사와 약사의 역할이 중요하다고 주장하였다.^[4]

본 논문의 일부 내용은 정은진의 석사학위 논문을 발췌하였음

본 논문의 일부 내용은 대한시과학회·한국안광학회 공동학술대회에서 발표되었음

*Corresponding author: Hyojin Kim, TEL:+82-41-550-2841, E-mail:khj@bu.ac.kr

Authors ORCID: ^ahttps://orcid.org/0009-0006-8142-2521, ^bhttps://orcid.org/0000-0001-7703-5170

안구건조증을 치료하기 위한 가장 기본적인 방법인 인공눈물에 관련된 이전 조사 연구가 많지 않고 40대 이상의 경우 노화로 인하여 안구건조 증상이 더 많이 발생할 수 있다는 점을 고려할 때 다양한 연령대를 대상으로 한 연구가 필요한 실정이다. 이에 본 연구에서는 일회용 인공눈물의 점안에 관한 사용실태와 사용자들의 일회용에 대한 인식 정도를 파악하여 올바른 점안제 사용을 위한 기초자료를 마련하고자 하였다.

대상 및 방법

본 연구는 백석대학교 기관생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인을 받고 시행하였다(승인번호: BUIRB-202308-HR-026). 연구대상자는 2023년 9월부터 10월까지 온라인 설문조사에 응답한 일반인으로 연구의 목적과 방법에 대해 설명하고 연구 참여에 동의한 자를 대상으로 선정하였다. 연구에 동의하지 않는 자, 인공눈물 점안 경험이 없는 자 2명을 제외하여, 20대에서 60대까지의 성인 남·녀 384명을 최종 분석에 포함하였다.

연구도구는 일회용 인공눈물의 사용실태를 조사하고자 일회용 점안제 사용실태에 사용된 설문 문항^[4]을 바탕으로 지식과 실천여부에 관한 문항을 추가하여 설문도구를 개발하였다. 일차적으로 개발된 설문도구는 안과전문의에게 검토를 받은 후 시험적으로 일부 성인에게 적용하여 보완하였다. 설문지는 대상자의 일반적인 특성(연령대, 성별, 학력, 시력교정도구, 안과 수술 여부, 안구건조증 여부) 6문항, 일회용 인공눈물의 사용여부 2문항, 일회용 인공눈물의 올바른 점안을 위한 지식수준과 실천행태 4문항, 일회용 인공눈물의 재사용 실태 3문항, 사용 전 손씻기 인식 및 실천도 2문항으로 총 17문항으로 구성하였다(Appendix).

통계분석은 SPSS 18.0(SPSS Inc., Chicago, IL, USA) 프로그램을 이용하였다. 대상자들의 일반적 특성은 범주형인 경우 빈도수(%)로 연속형인 경우 평균±표준편차로 제시하였다. 카이제곱 검정을 통해 연령과 성별에 따른 일회용 인공눈물의 올바른 점안을 위한 지식과 실천행태, 일회용 인공눈물의 재사용, 사용 전 손씻기 인식 및 실천도의 차이를 분석하였다. Table 5에서 7까지 제시한 연령별 p값은 항목별로 전체 연령대의 카이제곱 결과를 제시하였다. 모든 통계분석의 유의수준은 $p < 0.050$ 로 간주하였다.

결과 및 고찰

1. 대상자의 일반적 특성

Table 1에 대상자의 일반적 특성을 나타내었다. 대상자의 평균 연령은 36.2세로 남성이 167명(43.5%), 여성이

Table 1. General characteristics of the participants

	N (%)	
Age (years)	20-29	108 (28.2)
	30-39	91 (23.7)
	40-49	70 (18.2)
	50-59	70 (18.2)
	60-69	45 (11.7)
Sex	Male	167 (43.5)
	Female	217 (56.5)
Education	≤High school	49 (12.8)
	University	310 (80.7)
	≥Graduate school	25 (6.5)
Vision correction	Glasses	92 (24.0)
	Contact lenses	120 (31.3)
	Both	92 (24.0)
Ocular surgery	No	80 (20.8)
	Yes	33 (8.6)
Diagnosis of dry eye	No	351 (91.4)
	Yes	124 (32.3)
Total	384 (100.0)	

167명(43.5%)이었다. 콘택트렌즈만 사용하는 사람은 120명(31.3%), 둘 다 사용하는 사람은 92명(24.0%), 둘 다 사용하지 않는 사람은 80명(20.8%)이었다. 라식 또는 라섹 수술을 받은 사람은 33명(8.6%), 받지 않은 사람은 351명(91.4%)이었고, 병원에서 안구건조증으로 진단 받은 경험이 있는 사람은 124명(32.3%), 진단받은 경험이 없는 사람은 260명(67.7%)이었다.

2. 일회용 인공눈물의 올바른 사용을 위한 지식수준

Table 2에 일회용 인공눈물의 점안방법에 관한 지식도 4문항의 결과를 나타내었다. 인공눈물을 점안하는 방법을 알고 있느냐는 질문에 ‘모른다’는 267명(69.5%), ‘정확하게 안다’는 117명(30.5%)이었다(A1).

인공눈물 사용 시 점안하는 올바른 눈의 위치는 ‘결막 구석’ 또는 ‘눈의 환자’가 272명(70.8%), ‘눈의 구석’ 71명(18.5%), 그리고 ‘눈의 검은자(눈의 중앙)’ 41명(10.7%)이었다(A2). 일회용 인공눈물을 1회만 사용 후 버려야 한다는 것을 알고 있는가 라는 질문에 ‘알지만 실천하지 않는다’ 205명(53.4%), ‘알고 실천한다’ 132명(34.4%), ‘모른다’는 47명(12.2%)으로 나타났다(A3). 일회용 인공눈물 개봉 후 최초 1~2방울은 버리고 사용해야 한다는 사실을 알고 있는가 라는 질문에 ‘알지만 실천하지 않는다’ 225명(58.6%), ‘모른다’ 99명(25.8%), ‘알고 실천한다’는 60명(15.6%)으로 나타났다(A4).

Table 2. Knowledge concerning the proper use of disposable artificial tears

Questions		Total N	N (%)
A1	Do you know how to instill artificial tears?	384	Know exactly 118 (30.7)
			I do not know 266 (69.3)
A2	When using disposable artificial tears, where do you place them on the eye?	384	Corner the eye 71 (18.5)
			Black of the eye (center of the eye) 41 (10.7)
			White of the eye or corner of conjunctiva 272 (70.8)
A3	Did you know that disposable artificial tears should be discarded after one use?	384	Know and practice 133 (34.4)
			I know but I don't practice 205 (53.4)
			I do not know 46 (12.2)
A4	Did you know that when you first use disposable artificial tears after opening them, you should discard 1-2 drops before using them?	384	Know and practice 60 (15.6)
			I know but I don't practice 225 (58.6)
			I do not know 99 (25.8)

3. 일회용 인공눈물의 재사용 실태

Table 3에 일회용 인공눈물의 재사용 실태에 관한 3개 문항의 결과를 나타내었다. 개봉한 일회용 인공눈물을 하루 동안 사용하는 횟수는 ‘4회 이상, 다 쓸 때까지 사용한 다’가 163명(42.4%)으로 가장 높았고, ‘1회’ 90명(23.4%), ‘2회’ 70명(18.2%), ‘3회’ 사용은 61명(15.9%)이었다(B1).

일회용 인공눈물을 2회 이상 사용하는 이유는 ‘1회 사용 후 양이 남아서’ 219명(74.5%), ‘용기 뚜껑이 있어 여러 번 사용해도 될 것 같아서’ 55명(18.7%), ‘1회만 사용하고 버리라는 설명을 듣지 못해서’ 18명(6.1%), ‘기타’ 2명(0.7%)이었고, 기타의 이유에는 ‘눈이 건조해 한 번 점안 할 때 여러 번 넣는다’고 답하였다(B2). 개봉한 일회용 인공 눈물을 사용하는 기간은 ‘1일’ 342명(89.1%), ‘2일’ 26명(6.8%), ‘3일’ 9명(2.3%), ‘4일 이상’ 7명(1.8%) 이었다(B3).

4. 일회용 인공눈물의 사용 전 위생수칙에 관한 인식 및 실천행태

Table 4에 인공눈물을 사용하기 전에 손을 씻는 위생수

칙의 실천여부에 관해 나타내었다. 사용 전에 손을 ‘전혀 씻지 않는다’ 181명(47.1%), ‘가끔 씻는다’ 88명(22.9%), ‘거 의 씻지 않는다’ 69명(18.0%)으로 ‘항상 씻는다’가 46명 (12.0%)으로 가장 낮게 나타났다(C1). 일회용 인공눈물의 뚜껑을 연 다음 틱에 손이 닿거나 만진 적이 있는 사람이 213명(55.5%)이었고, 그렇지 않은 사람은 171명(44.5%)이 었다(C2).

5. 연령과 성별에 따른 일회용 인공눈물의 올바른 사용에 관한 지식 및 실천행태

Table 5에 연령과 성별에 따라 일회용 인공눈물의 올바른 점안에 관한 지식수준을 비교하여 나타내었다. A1 문 항에서 인공눈물의 점안 방법을 정확히 알고 있는 경우와 모르는 경우는 20대와 60대에서 각각 37.0%와 63.0%, 그 리고 13.3%와 86.7%로 연령별 차이를 보였다(total $p=0.039$). 또한, 연령대별 세부 그룹 간 비교에서, 60대는 20 대, 30대, 40대와 유의한 차이를 보였다(all $p<0.05$). 성별 에 따른 A1 문항의 지식 차이는 없었다($p=0.824$)(A1).

Table 3. Current status of the reuse of disposable artificial tears

Questions		Total N	N (%)
B1	Number of times to use opened disposable artificial tears per day	384	1 90 (23.4)
			2 70 (18.2)
			3 61 (15.9)
			4 or more, until used up 163 (42.4)
			There is a lot left after using it once 219 (74.5)
B2	Reasons for using disposable artificial tears more than once	294	Since the container has a lid, I think it can be used multiple times 55 (18.7)
			I didn't hear the instructions to use it only once and then throw it away 18 (6.1)
			Etc 2 (0.7)
B3	How long to use opened disposable artificial tears	384	1 342 (89.1)
			2 26 (6.8)
			3 9 (2.3)
			4 or more 7 (1.8)

Table 4. Frequency of hand washing before using disposable artificial tears (N=384)

Questions		Total N	N (%)	
C1	Whether you wash your hands before using artificial tears	384	Never	181 (47.1)
			Rarely	69 (18.0)
			Sometimes	88 (22.9)
			Always	46 (12.0)
C2	Experience with opening the cap of disposable artificial tears and then reaching or touching the tip	384	Yes	213 (55.5)
			No	171 (44.5)

Table 5. User knowledge of the appropriate use of disposable artificial tears according to age and sex

Questions	Age					Sex		
	20's N=108	30's N=91	40's N=70	50's N=70	60's N=45	Male N=167	Female N=217	
A1	Yes	40 (37.0)	28 (30.8)	25 (35.7)	18 (25.7)	6 (13.3)	52 (31.1)	65 (30.0)
	No	68 (60.0)	63 (69.2)	45 (64.3)	52 (74.3)	39 (86.7)	115 (68.9)	152 (70.0)
	<i>p</i> -value	0.039					0.824	
A2	Corner of the eye	27 (25.0)	11 (12.1)	12 (17.1)	13 (18.6)	8 (17.8)	8 (4.8)	63 (29.0)
	Black of the eye (center of the eye)	2 (1.9)	5 (5.5)	6 (8.6)	10 (14.3)	18 (40.0)	19 (11.4)	22 (10.1)
	White of the eye or corner of conjunctiva	79 (63.9)	75 (82.4)	52 (74.3)	47 (67.5)	19 (42.2)	140 (83.9)	132 (60.9)
	<i>p</i> -value	<0.001					<0.001	
A3	Know and practice	46 (42.6)	31 (34.1)	22 (31.4)	23 (32.9)	10 (22.2)	60 (35.9)	72 (33.2)
	I know but I don't practice	56 (51.9)	55 (60.4)	45 (64.3)	37 (52.9)	12 (26.7)	80 (47.9)	125 (57.6)
	I don't know	6 (5.5)	5 (5.5)	3 (4.3)	10 (14.2)	23 (51.1)	27 (16.2)	20 (9.2)
	<i>p</i> -value	<0.001					0.061	
A4	Know and practice	17 (15.7)	13 (14.3)	6 (8.6)	14 (20.0)	10 (22.2)	29 (17.4)	31 (14.3)
	I know but I don't practice	73 (67.6)	66 (72.5)	50 (71.4)	31 (42.9)	5 (11.1)	98 (58.7)	127 (58.5)
	I don't know	18 (16.7)	12 (13.2)	14 (20.0)	25 (35.7)	30 (66.7)	40 (23.9)	59 (27.2)
	<i>p</i> -value	<0.001					0.620	

A1: Do you know how to instill artificial tears?

A2: When using disposable artificial tears, where do you place them on the eye?

A3: Did you know that disposable artificial tears should be discarded after one use?

A4: Did you know that when opening disposable artificial tears for the first time, you should discard 1-2 drops before using them?

A2 문항에서 인공눈물 사용 시 눈의 흰자나 결막 구석에 점안한다고 응답한 경우는 20대에서 63.9%, 30대 82.4%, 40대 74.3%, 50대 67.1%, 60대 42.2%로 통계적으로 차이가 있었다(total $p < 0.001$). A2 문항의 연령대별 세부 그룹 간 비교에서, 60대는 20대뿐만 아니라 30대, 40대, 50대와도 유의한 차이를 보였고(all $p < 0.05$), 20대는 40대와 50대와도 차이가 있었다(all $p < 0.05$). 남성과 여성에서 눈의 흰자나 결막 구석에 점안한다고 응답한 경우는 각각 83.9%와 60.9%로 나타났다($p < 0.001$).

A3 문항에서 20대부터 50대까지 일회용 인공눈물을 1회만 사용하고 버려야 한다는 것을 알고도 실천하는 않는 경우가 실천하거나 모르는 경우보다 많았다. 그에 비해 60대는 20대, 30대, 40대, 50대와 다르게 1회만 사용하고 버려야 한다는 것을 모르는 경우가 많았다(total $p < 0.001$). A3 문항에서 이처럼 60대는 다른 연령대와 통계적으로 유

의한 차이가 있었으나 그 외에 다른 연령대별 차이는 없었다. 성별에 따른 A3 문항의 지식 차이는 없었다($p = 0.061$).

A4 문항에서 20대부터 50대까지 처음 1~2방울을 버리고 일회용 인공눈물을 사용해야 한다는 것을 알고도 실천하지 않는 경우가 실천하거나 모르는 경우보다 많았고, 이들과 통계적으로 유의한 차이를 보인 60대는 모르는 경우가 가장 많아 연령별 차이를 보였다(total $p < 0.001$). 또한, A4 문항은 60대뿐만 아니라 50대도 20대, 30대, 40대와 유의한 차이가 있었다(all $p < 0.05$). 성별에 따른 A4 문항의 지식 차이는 없었다($p = 0.620$).

6. 연령과 성별에 따른 일회용 인공눈물의 재사용 실태

Table 6에 연령과 성별에 따라 일회용 인공눈물의 재사용 실태를 비교하였다. 개봉한 일회용 인공눈물을 하루 동

Table 6. Status and causes of the reuse of disposable artificial tears according to age and sex

Questions	Age					Sex		
	20's N=108	30's N=91	40's N=70	50's N=70	60's N=45	Male N=167	Female N=217	
B1	1	29 (26.9)	20 (22.0)	12 (17.1)	20 (28.6)	9 (20.0)	46 (27.5)	44 (20.3)
	2	17 (15.7)	11 (12.1)	14 (20.0)	16 (22.9)	12 (26.7)	24 (14.4)	46 (21.2)
	3	15 (13.9)	16 (17.6)	12 (11.2)	9 (12.9)	9 (20.0)	23 (13.8)	38 (17.5)
	4 or more	47 (43.5)	44 (48.3)	32 (45.7)	25 (35.6)	15 (33.3)	74 (44.3)	89 (41.0)
	<i>p</i> -value	0.467					0.132	
B2	A lot left after using it once	63 (79.7)	55 (77.5)	47 (81.0)	37 (74.0)	17 (47.2)	91 (75.2)	128 (74.0)
	There is a container lid	14 (17.7)	13 (18.3)	8 (13.8)	10 (20.0)	10 (27.8)	23 (19.3)	32 (18.5)
	I couldn't hear the explanation	2 (2.5)	3 (4.2)	3 (5.2)	2 (4.0)	8 (22.2)	6 (5.0)	12 (6.9)
	Etc	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.0)	1 (2.8)	1 (0.8)	1 (0.6)
	<i>p</i> -value	0.003					0.909	
B3	1	99 (91.7)	82 (90.1)	63 (90.0)	64 (91.5)	34 (75.5)	145 (86.8)	197 (90.8)
	2	5 (4.6)	5 (5.5)	4 (5.7)	5 (7.1)	7 (15.6)	12 (7.2)	14 (6.5)
	3	4 (3.7)	3 (3.3)	2 (2.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (3.0)	4 (1.8)
	4 or more	0 (0.0)	1 (1.1)	1 (1.4)	1 (1.4)	4 (8.9)	5 (3.0)	2 (0.9)
	<i>p</i> -value	0.011					0.392	

B1: How many times a day do you use opened disposable artificial tears?

B2: Why do I use disposable artificial tears more than once after opening? (If you answered once, you do not need to select)

B3: Do you use opened disposable artificial tears the next day? How many days do you use it on average?

안 4회 이상 사용하는 횟수는 20대에서 43.5%, 30대 48.3%, 40대 45.7%, 50대 35.6%, 60대 33.3%를 보였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다(total $p=0.467$)(B1).

일회용 인공눈물을 재사용하는 이유는 2회 이상 사용하는 294명에 대해 조사하였고, 1회 사용 후 양이 남아서 재사용한다고 응답한 경우가 20대, 30대, 40대, 50대, 60대에서 각각 79.7%, 77.5%, 81.0%, 74.0%, 47.2%로 연령별로 유의한 차이가 있었다(total $p=0.003$)(B2). 개봉한 일회용 인공눈물의 평균 사용 기간은 20대, 30대, 40대, 50대는 1일 사용이 각각 91.7%, 90.1%, 90.0%, 91.5%로 가장 많았고, 60대는 75.5%로 연령별 차이를 보였다(total $p=0.003$)(B3).

특히 60대는 B2와 B3 문항에서 20대, 30대, 40대, 50대와 통계적으로 유의한 차이를 보였다(all $p<0.05$). 그러나, 성별에 따른 재사용 관련 문항인 B1($p=0.132$), B2($p=0.909$), B3($p=0.392$)는 통계적으로 차이가 없었다.

7. 연령과 성별에 따른 일회용 인공눈물의 사용 전 위생수칙에 관한 인식 및 실천행태

Table 7에 연령과 성별에 따른 일회용 인공눈물의 사용 전 위생수칙에 관한 인식과 실천행태 정도를 비교하였다.

인공눈물 사용 전에 손을 씻지 않는 경우는 20대, 30대, 40대, 50대, 60대에서 각각 54.6%, 60.4%, 51.4%, 38.6%, 8.9%, 손을 항상 씻는 경우는 각각 5.6%, 9.9%, 11.4%, 17.1%, 24.4%로 연령별 차이를 보였다(total $p<0.001$)(C1). 일회용 인공눈물을 개봉한 후에 팁을 손으로 만지는 경우는 20대, 30대, 40대, 50대, 60대에서 각각 61.1%, 64.8%, 64.3%, 51.4%, 15.6%로 연령별 차이가 있었다(total $p<0.001$)(C2).

특히, 60대는 C1과 C2 문항 모두 다른 연령대와 유의한 차이를 보였다(all $p<0.05$). 그러나 C1($p=0.193$)과 C2($p=0.606$) 문항에 대한 성별의 차이는 없었다.

본 연구에서는 인공눈물을 사용자를 대상으로 일회용 인공눈물의 올바른 점안에 대한 지식 과 실천행태를 조사하였다. 또한, 이를 통해 일회용 인공눈물 재사용 실태와 그 원인을 파악하고 올바른 점안제 사용을 위한 기초자료를 마련하고자 하였다. 연구 결과 인공눈물 사용자 중 76.8%가 '일회용'을 사용하였고, 이들의 69.3%가 점안하는 방법을 잘 모르는 것으로 나타났다. 일회용 인공눈물을 1회만 사용 후 버려야 한다는 것을 알지만 실천하지 않는 경우가 53.4%로 실천하는 경우보다 높았다. 연령별로는 20대부터 50대까지는 일회용 인공눈물이 1회 사용인 것을

Table 7. Frequency of hand washing before using disposable artificial tears according to age and sex

Questions	Age					Sex		
	20's	30's	40's	50's	60's	Male	Female	
	N=108	N=91	N=70	N=70	N=45	N=167	N=217	
C1	Never	59 (54.6)	55 (60.4)	36 (51.4)	27 (38.6)	4 (8.9)	84 (50.3)	97 (44.7)
	Rarely	21 (19.4)	14 (15.4)	10 (14.3)	11 (15.7)	13 (28.9)	28 (16.8)	41 (18.9)
	Sometimes	22 (20.4)	13 (14.3)	16 (22.9)	20 (28.6)	17 (37.8)	31 (18.6)	57 (26.3)
	Always	6 (5.6)	9 (9.9)	8 (11.4)	12 (17.1)	11 (24.4)	24 (14.3)	22 (10.1)
	<i>p</i> -value	<0.001					0.193	
C2	Yes	66 (61.1)	59 (64.8)	45 (64.3)	36 (51.4)	7 (15.6)	90 (53.9)	123 (56.7)
	No	42 (38.9)	32 (35.2)	25 (35.7)	34 (48.6)	38 (84.4)	77 (46.1)	94 (43.3)
	<i>p</i> -value	<0.001					0.606	

C1: Do you wash your hands before using artificial tears?

C2: Have you ever touched the tip of disposable artificial tears with your hand after opening the cap?

알지만 실천하지 않는 경우가 가장 많았고, 60대는 모르는 경우가 가장 많아 연령별 차이가 있었다. 또한, 인공눈물을 사용하기 전에 손을 씻지 않는 경우는 20대, 30대, 40대에서 각각 54.6%, 60.4%, 51.4%로 60대의 8.9%과 차이를 보였다.

일회용 점안제는 보존제가 함유되어 있지 않기 때문에 개봉 후 미생물이 발생할 수 있으며 재사용하는 경우 손과 눈꺼풀 등으로부터 오염이 쉽게 될 수 있어 주의가 필요하다고 보고되었다.^[5] 일회용 점안제의 재사용 실태를 다룬 선행연구에서 응답자 중 80.9%가 일회용 점안제를 2회 이상 사용하였다.^[4] 본 연구에서도 개봉한 일회용 인공눈물을 하루 동안 사용하는 횟수는 4회 이상, 다 쓸 때까지 사용하는 경우가 42.4%로 가장 높았다. 한편 사용기한을 넘기거나 재사용하는 콘택트렌즈는 각막에 세균성 각염 위험을 높일 수 있다.^[5] 이처럼 눈에 직접 점안하는 인공눈물을 사용할 때도 사용기한을 지키고,^[6] 1회만 사용함으로써 세균성 각막염의 위험을 줄이도록 해야 하겠다.

본 연구에서 인공눈물을 사용하기 전에 위생 관련 손씻기에 관한 실천행태에서 대상자의 47.1%로 손을 전혀 씻지 않는 경우로 가장 높은 비율을 보였다. Lee 등^[7]은 점안약의 오염에 관한 연구를 진행하여 인공눈물의 팁이 결막이나 외안부에 접촉하거나 손끝에 의해 결막정상균총에 의한 오염이 발생할 수 있다고 발표하였다. 하지만 본 연구의 결과에서 대상자들은 위생수칙을 지키지 않는 사용자가 높은 결과를 보였다. 따라서 인공눈물 점안 전 손씻기의 중요성에 대한 안내 또한 중요한 사항임을 확인할 수 있었다.

최근 식품의약품안전처는 일회용 인공눈물을 개봉할 때 미세 플라스틱이 점안 액에 들어갈 수 있으므로 첫 한 방울은 버리고 사용할 것을 권고하였다.^[8] 특히 안과 수술 후 다른 안약과 인공눈물을 함께 쓰는 경우라면 점안제의

타입이나 점안 간격도 주의해야 한다.^[9] 또한, 인공눈물 점안 시 용기 입구가 눈에 닿으면 결막이나 각막에 상처가 생길 수 있으며, 이러한 인공눈물의 사용법을 정확히 숙지하고, 사용기한과 사용 전 위생수칙을 잘 지킴으로써 세균 번식과 각막손상을 예방하며 사용효과를 높일 수 있겠다.^[9]

연구의 결과로부터 일회용 인공눈물의 올바른 사용을 위해서 연령대에 따라 다른 접근법이 필요할 것으로 생각된다. 김 등^[10]은 2003년부터 ‘손씻기 공익 광고 및 캠페인’의 효과를 평가하였는데 습관 형성은 연령대에 따라 차이가 있으므로 주요 대상자를 구분한 다음 메시지 전략을 수립하여 차별화 할 것을 제안하였다. 연령별 차별화로 20대의 경우 일회용 인공눈물의 올바른 점안 방법 및 사용 방법을 알지만 잘 실천하지 않는 경우가 많으므로 인터넷 검색 시 올바른 정보가 제공될 수 있는 경로와 올바른 사용을 위한 실천도를 높이려는 방안 마련되어야 할 것이다. 60대의 경우는 재사용이 빈번히 일어나고 있다는 점을 고려할 때 올바른 사용법에 대한 적극적인 교육 및 안내가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 연령별 연구대상을 동일하게 포함하지 못했다. 둘째, 콘택트렌즈 착용자나 각막 굴절교정수술을 받은 경우와 같이 대상자의 특성에 따른 일회용 인공눈물의 지식 및 실천행태의 차이점은 분석에 포함하지 못했다. 그럼에도 불구하고 이전 연구와 비교하면 20대에서 60대까지의 다양한 연령대에서 일회용 인공눈물의 점안에 관한 사용실태와 사용자들의 일회용에 대한 지식 및 실천행태의 정도를 파악하고 연령별 차이를 도출하였다는 점에서 그 의의가 있다. 향후 연구에서는 연령별 사용자를 충분히 확보하여 콘택트렌즈나 안과 수술 과거력과 같은 대상자의 경험적 특성에 따른 지식 및 실천행태를 추가적으로 분석할 필요가 있을 것으로 생각된다.

결 론

본 연구는 20대에서 60대까지의 인공눈물 사용자 384명을 대상으로 일회용 인공눈물의 올바른 점안에 관한 지식 및 실천행태를 조사하였다. 본 연구 결과, 올바른 점안 방법을 ‘모른다’는 경우가 ‘정확히 알고 있다’ 보다 많았고, 일회용 인공눈물을 1회만 사용하는 경우는 34.4%에 불과했다. 연령별로는 20대는 일회용 인공눈물을 1회만 사용해야 하는 것을 알고 있지만 실천하지 않는 경우가 많았고, 그에 비해 60대는 모르는 경우가 많았다. 이러한 문제를 해결하기 위해 일회용 인공눈물의 첨부된 주의사항에 올바른 점안 위치를 기재하는 가이드라인이 도움이 될 것으로 생각되며, 일회용 인공눈물 사용자들에게 일회용 인공눈물을 개봉한 이후에는 품질의 안정성이 확보되지 않음을 인식시키고 올바른 사용법을 실천할 수 있도록 독려해야 할 것으로 생각된다.

References

- [1] Seoul national university hospital. Dry eye syndrome, 2023. <http://www.snuh.org/health/nMedInfo/nView.do?category=DIS&medid=AA000385>(23 March 2024).
- [2] Health insurance review and assessment service. Dry eye disease, 2022. <https://www.hira.or.kr/ra/stcIInsInfm/stcIInsInfmView.do?pgmid=HIRAA030502000000&sortSno=192> (23 March 2024).
- [3] Kim SJ, Kim KH, Lee JE, et al. Effect of artificial tears used in contact lens-wearing eyes on human corneal epithelial cells in vitro. *J Korean Ophthalmol Soc.* 2010;51(4): 588-597. DOI: <https://doi.org/10.3341/jkos.2010.51.4.588>
- [4] Kim SO. Fact-finding survey on reuse of disposable ophthalmic drops for proper use and care. MS Thesis. Chung-Ang University, Seoul. 2016;1-13.
- [5] UNSW(University of New South Wales) Media. Reusable contact lenses increase risk of rare preventable eye infection: study, 2022. <https://www.unsw.edu.au/newsroom/news/2022/09/reusable-contact-lenses-increase-risk-of-rare-preventable-eye-in>(11 March 2024).
- [6] Seoul Shinmun. Don't tear off disposable artificial tears and put them 'right in' into your eyes, 2022. <https://www.seoul.co.kr/news/life/2022/09/13/20220913500002> (11 March 2024).
- [7] Lee YH, Hahn YH, Roh JH. Microbial contamination of topical eye drugs. *J Korean Ophthalmol Soc.* 1996;37(5): 879-886.
- [8] KHA(Korean Hospital Association). Artificial tears, use them correctly to enhance their effectiveness, 2022. <https://www.khanews.com/news/articleView.html?idxno=220070> (11 March 2024).
- [9] Joongangilbo Healthmedia. Discard the first drop of disposable artificial tears, 2022. https://jhealthmedia.joins.com/article/article_view.asp?pno=25351(11 March 2024).
- [10] Kim HS, Lee MS, Kim BH, et al. The effects and related factors of public service announcement on hand-washing. *Korean J Health Educ Promot.* 2015;32(2):1-13. DOI: <https://doi.org/10.14367/kjhep.2015.32.2.1>

일회용 인공눈물의 올바른 사용에 대한 지식 및 실천

정은진¹, 김호진^{2*}

¹백석대학교 보건복지대학원 안경광학과, 학생, 서울 06695

²백석대학교 기독교전문대학원 옵토메트리학과, 교수, 서울, 06695

투고일(2024년 2월 16일), 수정일(2024년 3월 11일), 게재확정일(2024년 3월 18일)

목적: 일회용 인공눈물 사용자들을 대상으로 올바른 사용법에 관한 지식 및 실천 행태를 알아보고자 하였다. **방법:** 2023년 9월부터 10월까지 일회용 인공눈물을 사용하고 있는 20대에서 60대의 성인남녀 384명을 대상으로 설문조사를 진행하였다. 연구 도구는 대상자의 일반적인 특성(6문항), 일회용 인공눈물의 사용 여부(2문항), 일회용 인공눈물의 올바른 점안을 위한 지식수준과 실천 행태(4문항), 일회용 인공눈물의 재사용 실태(3문항), 사용 전 위생수칙에 관한 실천도(2문항)가 포함된 총 17문항의 설문지를 이용하였다. **결과:** 전체 대상자 중에서 올바른 인공눈물의 점안 방법을 모르는 사람은 267명(69.5%)이었고, 인공눈물 사용 시 올바른 위치인 결막 구석 또는 눈의 흰자에 점안하는 경우는 272명(70.8%) 이었다. 일회용 인공눈물을 대상자의 42.4%가 4회 이상, 내용물을 다 쓸 때까지 사용하고 있었고, 재사용하는 이유는 내용물이 남았기 때문이라고 응답한 경우가 219명(74.5%)로 가장 많았다. 일회용 인공눈물을 1회만 사용하고 버려야 한다는 것을 알지만 실천하지 않는 경우는 20대에서 51.2%, 30대 60.4%, 40대 64.3%, 50대 52.9%, 60대 26.7%로 연령별 차이를 보였다($p < 0.001$). 손을 씻지 않고 인공눈물을 사용하는 경우는 20대에서 54.6%, 30대 60.4%, 40대 51.4, 50대 38.6, 60대 8.9%로 연령대 별로 차이가 있었다. **결론:** 일회용 인공눈물의 올바른 사용에 관한 지식 및 실천 행태는 연령대에 따라 차이를 보였다. 따라서 20대는 올바른 사용의 실천도를 높이기 위한 방안을 마련하고, 60대는 올바른 사용 방법에 대한 적극적인 교육 및 안내가 필요할 것으로 생각된다.

주제어: 일회용 인공눈물, 점안제, 재사용, 손씻기, 안구건조증

Appendix

I. 일반적 특성

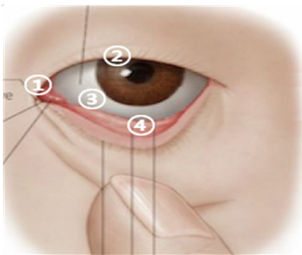
1. 귀하의 연령대는?
 ① 10대 ② 20대 ③ 30대 ④ 40대 ⑤ 50대 이상
2. 귀하의 성별은?
 ① 남자 ② 여자
3. 귀하의 최종 학력은?
 ① 고졸 이하 ② 전문대 졸업 ③ 대학교 졸업 ④ 대학원 졸업 이상
4. 현재 사용하는 시력교정용 도구는 무엇인가요?
 ① 안경만 사용 ② 콘택트렌즈만 사용 ③ 둘 다 사용 ④ 해당사항 없음
5. 라식 또는 라섹수술을 받은 경험이 있습니까?
 ① 예 ② 아니오
6. 안구건조증으로 병원에서 진단받은 경험이 있습니까?
 ① 예 ② 아니오

II. 일회용 인공눈물의 사용여부

1. 인공눈물을 점안한 경험이 있습니까?
 ① 예 ② 아니오
2. 점안한 경험이 있는 경우 주로 사용하는 인공눈물은 일회용입니까? 다회용입니까?
 ① 일회용 인공눈물 ② 다회용 인공눈물

III 일회용 인공눈물의 올바른 사용을 위한 지식 및 실천행태

1. 인공눈물을 점안하는 방법을 알고 계십니까?
 ① 정확하게 안다 ② 잘 모른다
2. 일회용 인공눈물 사용 시 눈의 어느 위치에 점안 하십니까?



그림출처: <https://blog.naver.com/tjkimeyeyclinic/221653055046>

- ① 눈의 구석 ② 눈의 검은자(눈의 중앙) ③ 눈의 흰자 ④ 결막 구석
3. 일회용 인공눈물을 1회만 사용 후 버려야 한다는 것을 알고 있습니까?
 ① 알고 실천한다 ② 알지만 실천하지 않는다 ③ 모른다
4. 일회용 인공눈물을 개봉 후 최초 점안 시 1~2방울은 버리고 사용해야 한다는 사실을 알고 계십니까?
 ① 알고 실천한다 ② 알지만 실천하지 않는다 ③ 모른다

IV. 일회용 인공눈물의 재사용 실태

1. 개봉한 일회용 인공눈물은 하루 동안 몇 회 사용하십니까?
① 1회 ② 2회 ③ 3회 ④ 4회이상, 통 안의 내용물을 다 쓸 때 까지
2. 일회용 인공눈물을 개봉 후 2회 이상 사용하는 이유는 무엇입니까? (1회에 답변하신 분은 선택하지 않으셔도 됩니다)
① 1회 사용 후 양이 남아서 ② 용기 뚜껑이 있어 여러번 사용해도 될 것 같아서
③ 1회만 사용하고 버리라는 설명을 듣지 못해서 ④ 기타
3. 개봉한 일회용 인공눈물을 다음 날에도 사용하십니까? 평균적으로 며칠 동안 사용하십니까?
① 1일 ② 2일 ③ 3일 ④ 4일 이상

V. 일회용 인공눈물의 사용 전 위생수칙에 관한 실천행태

1. 인공눈물을 사용하기 전 손을 씻고 사용하십니까?
① 전혀 씻지 않는다 ② 거의 씻지 않는다 ③ 가끔 씻는다 ④ 항상 씻는다
2. 일회용 인공눈물의 뚜껑을 연 다음에 틱을 손으로 만지거나 닿은 적이 있습니까?
① 예 ② 아니오