

미용콘택트렌즈 관련 합병증 환자의 임상양상 및 치료 순응도 실태

Clinical Features and Compliance in Patients with Cosmetic Contact Lens-Related Complications

최헌진 · 엄정훈 · 이종현 · 이도형 · 김진형

Hun Jin Choi, MD, Jung Hoon Yum, MD, Jong Hyun Lee, MD, PhD, Do Hyung Lee, MD, PhD,
Jin Hyoung Kim, MD, PhD

인제대학교 의과대학 일산백병원 안과학교실

Department of Ophthalmology, Ilsan Paik Hospital, Inje University College of Medicine, Goyang, Korea

Purpose: To investigate the clinical features and compliance of cosmetic contact lens (CL)-related complications compared with soft CL-related complications.

Methods: We performed a retrospective chart review of 97 patients (194 eyes) regarded as having CL-related complications at the outpatient clinic. The portion of complications, gender, age, and chief complaints at the initial visit were analyzed, as was compliance to cosmetic and soft CL-related guidelines for use.

Results: A total of 97 patients (49 patients with cosmetic CL-related complications and 43 patients with soft CL-related complications) were evaluated. The mean age of the subjects using cosmetic CL was 19.8 years (14-31 years), and all the patients were female. The chief complaints at the initial visit included ocular pain, injection, blurred vision, dryness, itching and foreign body sensation. The main complications included corneal erosion, sterile corneal infiltrate, allergic disease, neovascularization, corneal ulcer and dry eye syndrome. No statistical difference was found regarding chief complaints or complications. The proportion of patients lost to follow-up was 47% in cosmetic CL-related and 20% in soft CL-related complications, a significant difference ($p = 0.015$).

Conclusions: Because young females are the most common CL patients and do not always fully comply with the guidelines for use, ophthalmologists need to warn these patients about the risk of serious complications.

J Korean Ophthalmol Soc 2014;55(10):1445-1451

Key Words: Compliance, Contact lens-related complication, Cosmetic contact lens, Soft contact lens

콘택트렌즈는 안경 착용이 필요 없다는 편리성과 미용상 목적으로 보편화되어 사용되고 있다. 과거에는 콘택트렌즈

의 착용자가 대부분 굴절이상 교정 목적으로 안경 대신 렌즈를 선택한 것이었지만, 최근에는 굴절이상은 없으나 다양한 색깔 및 무늬로 제작되는 미용콘택트렌즈를 패션의 한 부분으로 매일 착용하는 사람들이 증가하고 있으며, 특히 착용자의 연령은 점점 어려워지는 추세이다.¹ 2010년 실시한 한 시장조사에 따르면, 한국에서 전체 콘택트렌즈 중 미용콘택트렌즈가 차지하는 비율이 30%라고 밝히고 있어 미용콘택트렌즈 착용의 양적 증가를 가늠할 수 있다.² 전체 미용콘택트렌즈 시장의 주요 수요층은 아시아 지역의 젊은 연령층이라고 알려져 있어, 국내외의 전문가들은 이들의

■ Received: 2014. 2. 7. ■ Revised: 2014. 4. 18.

■ Accepted: 2014. 9. 5.

■ Address reprint requests to **Jin Hyoung Kim, MD, PhD**
Department of Ophthalmology, Inje University Ilsan Paik Hospital, #170 Juhwa-ro, Ilsanseo-gu, Goyang 411-706, Korea
Tel: 82-31-910-7240, Fax: 82-31-911-7241
E-mail: jhk0924@hanmail.net

* This study was presented as a narration at the 110th Annual Meeting of the Korean Ophthalmological Society 2013.

© 2014 The Korean Ophthalmological Society

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.

눈 건강에 주목하고 있는 추세이다. 미용콘택트렌즈를 착용하는 젊은 연령층은 미용콘택트렌즈를 의료용구가 아닌 미용소품으로 여기는 경향이 많고, 또한 이들이 렌즈를 처음 접하는 경로가 안과의사를 비롯한 전문가가 아닌 비공식적인 경로가 많기 때문에, 전문가에게 관리 보관 등에 대한 적절한 교육을 받지 못한 상태로 안전성이 보장되지 않은 렌즈를 장기간 착용하는 경우도 흔하기 때문이다.³ 합병증의 발생을 예방하는 것도 중요하지만, 발생 시 즉시 안과에 내원하여 치료에 잘 순응하는 것이 심각한 후유증을 막는 데 있어 중요하므로, 미용콘택트렌즈착용자들의 임상양상과 더불어 치료순응실태를 파악하는 것이 환자나 보호자 교육에 필요할 것으로 생각한다. 그러나 순응도에 관련한 조사는 거의 전무한 상태이므로, 본 연구는 미용콘택트렌즈관련 합병증으로 내원한 환자들의 임상양상 및 치료에 대한 순응 실태를 일반 소프트콘택트렌즈관련 합병증과 비교하여 알아보고자 하였다.

대상과 방법

2012년 2월부터 2013년 8월까지 콘택트렌즈관련 합병증 증상으로 본원 외래에 내원한 97명(194안)을 대상으로 의무기록을 이용하여 후향적 연구를 시행하였다. 합병증 발병 원인이 된 렌즈를 미용콘택트렌즈와 일반 소프트렌즈, 일반 rigid gas permeable (RGP) 렌즈와 각막굴절교정렌즈로 분류하였고, 이후 합병증 임상 양상 및 순응도에 관한 분석은 CCL환자와 SCL환자를 대상으로 하였다. 본 논문에서는 미용콘택트렌즈에 컬러렌즈와 서클렌즈를 모두 포함하여 그 대상으로 삼았다. 합병증 환자들의 첫 내원 시 성별, 나이, 주 증상 및 진단, 교정시력을 조사하였다. 교정시력은 현성 굴절검사에 의한 최대 교정시력을 한전석시력표를 사용하여 측정한 후 log MAR로 변환하였다. 주 증상은 통증, 결막충혈, 시력저하, 건조감, 가려움증, 이물감, 눈물흘림으로 분류하였고 진단은 각막미란, 비감염성 각막침윤, 알러지 질환, 신생혈관, 감염성 각막궤양, 건성안, 기타로 나누어 각각에 대해 중복을 허용하였다. 증상별, 진단별로 성별, 연령에 따라 발생빈도에 차이가 있는지 분석하였다.

치료경과로서 최종 교정시력을 조사하였으며, 치료에 대한 순응도는 안약 사용 지시사항에 대한 순응도, 렌즈 사용 중지 및 허용 지시사항에 대한 순응도를 환자의 다음 내원 시에 기록되어 있는 의무기록을 통하여 좋음과 불량으로 나누었다. 경과관찰 내원 지시사항에 대한 순응도는 추적관찰 횟수(회), 추적관찰 기간(일), 치료 종결 판정까지 내원 성공 및 실패 여부로 세분하여 조사하였다. 또한 치료

종결 판정 이후에 정기 경과관찰을 장기간 추적 관찰로 정의하고 조사하였다. 최종교정시력과 치료 및 렌즈사용, 경과관찰에 대한 순응도를 CCL군과 SCL군에서 비교 분석하였다. 또한 렌즈종류에 관계없이 추적 관찰 달성 여부에 따라 실패군과 성공군으로 나누어 비교 분석하여, 추적 관찰 달성 여부에 영향을 주는 요소를 분석하였다.

통계 분석은 SPSS프로그램(SPSS v18.0, Chicago, IL, USA)을 이용하여 p 값이 0.05 미만인 경우를 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 간주하였다. 미용콘택트렌즈 및 일반 소프트렌즈 관련 합병증 사이의 분석 유형에 따라 Linear-by-linear association test, Independent sample t -test, Pearson's chi square test, Fisher exact test를 이용하여 비교하였고, 각각의 치료 경과를 Paired t -test를 이용하여 비교하였다. 또한 추적 관찰 실패와 성공에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 로지스틱 회귀분석(Logistic regression analysis)을 통한 다변수 분석을 시행하였다.

결 과

2012년 2월부터 2013년 8월까지 1년 7개월 동안 총 97명 194안의 콘택트렌즈관련 합병증 환자가 본 연구에 포함되었다. 합병증이 보고된 렌즈의 종류로 미용콘택트렌즈가 49명(98안, 50.5%), 일반 소프트콘택트렌즈가 43명(86안, 44.3%)으로 대다수를 차지했고, RGP 렌즈 4명(8안, 4.1%)과 각막굴절교정렌즈 1명(2안, 1.1%)으로 그 뒤를 이었다 (Fig. 1).

RGP 렌즈 및 각막굴절교정렌즈는 그 대상안이 적어 통계적 비교가 힘들 것으로 판단하여 모든 분석에서 제외하고 미용콘택트렌즈(cosmetic contact lens, CCL) 부작용 군

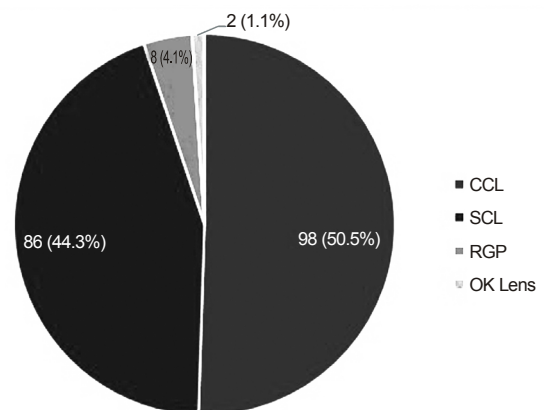


Figure 1. The distributions of lens type in eyes with contact lens-related complications. CCL = cosmetic contact lens; SCL = soft contact lens; RGP = rigid gas permeable lens; OK lens = orthokeratology lens.

과 일반 소프트콘택트렌즈(soft contact lens, SCL) 부작용 군으로 나누어 통계적 분석을 하였다. CCL 부작용 군은 49명(98안) 모두 여성이었으며, SCL 부작용 군은 남성이 11명(22안), 여성이 32명(64안)으로 두 군 사이 성비에 통계학적으로 유의한 차이를 보였다(1:2.9, $p<0.001$, Table 1). 초기 내원 시 최대교정시력은 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 1). 환자 평균 연령에서는 CCL군이 19.8 ± 4.18 세로 SCL군의 22.0 ± 4.53 세보다 통계적으로 유의한 차이를 보였으나($p=0.01$, Table 1), 렌즈 종류별 연령 분포를 비교하였을 때 두 군 간의 유의한 차이는 없었다($p=0.073$, Pearson's chi square test) (Table 2).

초기 내원 시 증상을 분류하였을 때 통증과 결막 충혈이 두 군 모두에서 주된 증상이었으며, 시력저하, 건조감, 가려움증, 이물감, 눈물흘림 등의 분포를 보였으며 두 군 간 분포에는 통계적 유의한 차이를 보이지 않았다(Fig. 2,

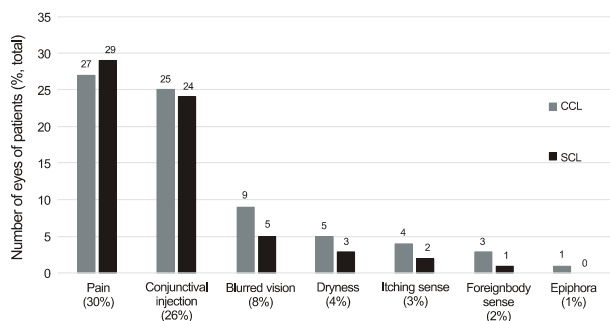


Figure 2. The distribution of symptoms at the initial visit in contact lens-related patient. CCL = cosmetic contact lens group; SCL = soft contact lens group.

$p=0.073$, Linear-by-linear association test). 합병증의 진단을 분류하였을 때 각막 미란과 비감염성 각막침윤이 대부분을 차지하였고 알려지질환, 신생혈관, 감염성 각막궤양, 건성 안, 기타 순의 분포를 보였고 두 군 간 분포에는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(Fig. 3, $p=0.808$, Linear-by-linear association test).

합병증의 발생 빈도를 환자의 연령대별, 성별로 비교분석 하였으며 비감염성 각막 침윤이 10대와 20대가 30대와 비교하여 유의하게 발생빈도가 높았다(10대 vs. 30대 $p=0.042$, 20대 vs. 30대 $p=0.034$, Scheff test after ANOVA). 감염성 각막 궤양은 10대에서만 발생하였다. 다른 질환의 연령별 발생빈도는 차이가 없었고, 성별에 따른 합병증의 발생 빈도 또한 유의한 차이를 보이는 질환은 없었다(Table 3).

합병증 치료 이후 최종 교정 시력은 CCL군에서 내원 시 logMAR 시력 0.10 ± 0.23 에서 최종 logMAR 시력 0.06 ± 0.17 로 통계적으로 유의한 호전을 보였으며, 일반 소프트렌즈 군에서도 내원 시 logMAR 시력 0.06 ± 0.15 에서 최종

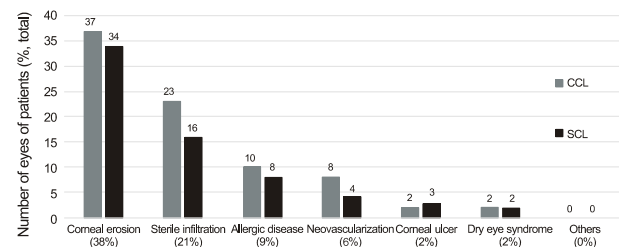


Figure 3. The distribution of complications in contact lens-related patient. CCL = cosmetic contact lens group; SCL = soft contact lens group.

Table 1. Comparison of baseline characteristics between cosmetic contact lens group and soft contact lens group

	CCL (n = 98)	SCL (n = 86)	p-value*
Sex (M/F)	0/98	22/64	<0.001†
Age (years) (range)	19.8 ± 4.18 (14-34)	22.0 ± 4.53 (7-36)	0.01‡
log MAR BCVA	0.10 ± 0.23	0.06 ± 0.15	0.208

Values are presented as mean \pm SD unless otherwise indicated.

CCL = cosmetic contact lens group; SCL = soft contact lens group; BCVA = best corrected visual acuity.

*p-value less than 0.05 is considered statistically significant; †Statistically significant difference is shown in gender between CCL and SCL group by Linear-by-linear association test; ‡Age is statistically significant younger in CCL group than SCL group by independent sample t-test.

Table 2. Distribution of subjects according to age group between cosmetic contact lens group and soft contact lens group

Age (years)	CCL (No. of eyes of patients, %)	SCL (No. of eyes of patients, %)	Total (No. of eyes of patients, %)
10-19	22 (44.8)	13 (30.2)	35 (38.0)
20-29	25 (51.0)	24 (55.8)	49 (53.2)
Above 30	2 (4.2)	6 (14.0)	8 (8.8)
Total	49 (100)	43 (100)	92 (100)

There is no statistically different distribution of age group according to lens group ($p = 0.073$ by Pearson chi square test).

CCL = cosmetic contact lens group; SCL = soft contact lens group.

Table 3. Statistically significant age groups related with complication type

Complications	Age (years)	CCL (No. of eyes of patients)	SCL (No. of eyes of patients)	Total (No. of eyes of patients)
Sterile infiltration	10-19	8	6	14*
	20-29	13	10	23†
	Above 30	2	4	6
Corneal ulcer	10-19	2	3	5
	20-29	0	0	0
	Above 30	0	0	0

Statistically significantly different distribution of sterile infiltration according to age group.

CCL = cosmetic contact lens group; SCL = soft contact lens group.

*10-19 vs. above 30 $p = 0.042$; †20-29 vs. above 30 $p = 0.034$ (p -value was determined by Scheffe test after ANOVA test).

Table 4. Characteristics of noncompliant patients with medication and lens wearing schedule

Noncompliance	Patient	Lens	Age (years)	Sex	Initial log MAR BCVA	Complication	Chief complain	Symptom relief at last f/u (Y/N)
Medication	1	CCL	18	F	0.0	Corneal erosion	Injection	Y
	2	CCL	19	F	0.0	Allergic disease	Itching sense	N
	3	CCL	21	F	0.04	Dry eye syndrome	Dryness	N
	4	CCL	23	F	0.0	Sterile infiltration	Injection	Y
	5	SCL	16	M	0.0	Sterile infiltration	Injection	Y
	6	SCL	21	F	0.04	Sterile infiltration	Pain	Y
Lens wearing schedule	7	CCL	17	F	0.15	Sterile infiltration	Pain	Y
	8	CCL	20	F	0.0	Corneal erosion	Pain	Y
	9	CCL	28	F	0.04	Sterile infiltration	Injection	Y
	10	SCL	22	F	0.1	Sterile infiltration	Pain	Y
	11	SCL	30	F	0.4	Corneal erosion	Blurry vision	Y

CCL = cosmetic contact lens; SCL = soft contact lens; BCVA = best corrected visual acuity; f/u = follow up.

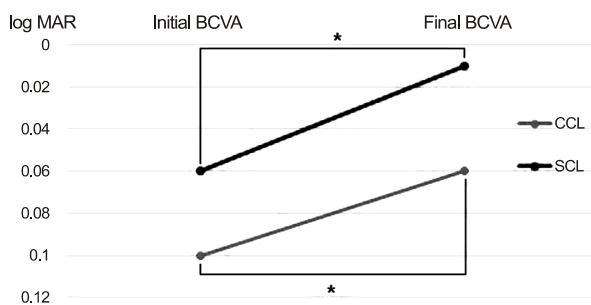


Figure 4. log MAR BCVA at the initial visit compared with log MAR BCVA after therapy. BCVA = best corrected visual acuity; CCL = cosmetic contact lens group; SCL = soft contact lens group. *Statistical difference is shown by paired t -test between initial and final log MAR BCVA ($p = 0.01$ in CCL group, $p < 0.001$ in SCL group).

logMAR 시력 0.01 ± 0.04 로 통계적으로 유의한 호전을 보였다(각각 $p=0.01$, $p<0.001$) (Fig. 4). 첫 내원 시 및 치료 후 최종 교정 시력은 두 군 간에 통계적인 유의한 차이가 없었다(각각 $p=0.208$, $p=0.313$ by independent sample t -test).

안약 사용 지시에 대한 순응의 경우 CCL군에서 4명(8%)이 순응 불량에 해당되었으며 SCL군에서 2명(4.5%)의 환자가 순응 불량에 해당하였다. 또한 렌즈 사용 지시에 대한

순응의 경우 미용콘택트렌즈에서 3명(6%)의 환자가 순응 불량, 소프트콘택트렌즈에서 2명(4.5%)의 환자가 순응 불량에 해당하였다. CCL군과 SCL군에서 안약 사용 지시에 대한 순응 및 렌즈사용에 대한 순응불량 환자 비율에는 유의한 차를 보이지 않았다(각각 $p=0.681$, 0.755 by Fisher's exact test). 각각 환자에 해당하는 세부 특성은 Table 4에 정리하였다. 총 11명의 환자 중 9명의 환자에서 경과관찰에서 중 증상의 호전을 보인 이후에 순응 불량에 해당됨을 알 수 있었다.

합병증으로 내원한 환자들의 평균 추적관찰 횟수는 CCL군이 2.81 ± 1.89 (1-10)회, SCL군이 2.69 ± 1.97 (1-10)회로 조사되었고 평균 추적관찰 기간은 CCL군에서 17.34 ± 4.87 (1-65)일, SCL군에서 15.67 ± 5.43 (1-57)일로 이들 사이에는 각각 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 완치 판정 전에 내원하지 못한 추적관찰 실패의 경우 CCL군에서 23명(47%), SCL군에서 9명(20%)으로 두 군 사이에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p=0.015$ by Fisher exact test) (Table 5). 두 군 사이에 Odd ratio는 2.04로 추적관찰 실패에 있어서 미용콘택트렌즈가 소프트콘택트렌즈에 비해 약 2배 정도 추적관찰 실패 확률이 높음을 알 수 있었다. 두 군 모두에서 치료 종결 판정 이후에 정기적으로 경과 관찰을 하는

Table 5. Comparison of follow-up loss according to lens type

	CCL	SCL	p-value*
Total follow-up numbers	2.87 ± 1.89	2.69 ± 1.97	0.48
Total follow-up duration (days)	17.34 ± 4.87	15.67 ± 5.43	0.25
Patients loss to follow-up (% of total)	23 (47)	9 (9)	0.015†

Values are presented as mean ± SD unless otherwise indicated.

CCL = cosmetic contact lens group; SCL = soft contact lens group.

*Fisher exact test; †There is significant difference in follow-up loss between CCL and SCL group.

Table 6. Comparison of age and log MAR BCVA between follow up success group and follow-up failure group

	Failure (n = 32)	Success (n = 50)	p-value*
Age (years) (range)	19.88 ± 3.95 (14-27)	22.33 ± 4.76 (16-36)	0.043†
log MAR BCVA (at initial)	0.02 ± 0.10	0.05 ± 0.18	0.031†

Values are presented as mean ± SD.

BCVA = best corrected visual acuity.

*Independent sample t-test; †There is significant difference in age and log MAR BCVA between follow-up success group and failure group.

장기적이 추적관찰이 이뤄진 예는 없었다.

추적관찰 성공 군과 추적관찰 실패 군의 비교에서 평균 추적관찰 횟수는 실패 군에서 1.63 ± 0.90 , 성공 군에서 3.41 ± 2.10 회였으며 평균 추적관찰 기간은 실패 군에서 3.51 ± 1.48 일 성공 군에서 23.48 ± 5.52 일이었으며 각각에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다(각각 $p < 0.001$, $p < 0.001$ by Linear-by-linear association test). 평균 연령은 추적관찰 실패 군에서 19.88 ± 3.95 , 추적관찰 성공 군에서 22.33 ± 4.76 로 측정되어 두 군 사이에 통계적으로 유의한 차이가 관찰되었다($p = 0.043$). 초기 내원 시 최대 교정시력은 실패 군에서 0.02 ± 0.10 , 성공 군에서 0.05 ± 0.18 로 측정되어 두 군 사이에 유의한 차이가 관찰되었다($p = 0.031$) (Table 6). 내원 시 증상, 진단명, 교정시력을 독립변수로 설정하고 추적관찰 성공 또는 실패를 종속변수로 설정한 후 로지스틱 회귀분석을 실시하였으며 모든 독립변수에 대해 통계적으로 유의하지 않았다.

고 찰

콘택트렌즈 사용이 증가함에 따라 콘택트렌즈의 부주의한 사용과 잘못된 관리로 발생하는 합병증도 임상에서 흔히 접할 수 있게 되었다. 국내에서도 콘택트렌즈 사용 관련 합병증의 양상과 빈도가 여러 번 보고된 바 있다.^{1,4,6} 최근 미용콘택트렌즈 사용 증가와 더불어 주 사용층이 렌즈관리와 합병증의 심각성에 대한 인식이 부족한 10대 청소년들이라는 점이 사회적인 문제로 떠오르고 있는데, 기존의 연구와 비교하여 본 연구는 그동안 국내에서 거의 조사된 바 없는 미용콘택트렌즈관련 합병증 치료에 대한 순응도를 파악한 보고라는 점에서 의의가 있다.

본 연구 결과에서 콘택트렌즈관련 합병증의 대부분은 10대, 20대의 젊은 연령에서 발생하고 있음을 알 수 있었다. 2004년 국내에서 발표한 보고에서 10대가 23%를 차지하고 있으며 본 연구에서는 통계 분석에 포함된 92명 중 35명에 해당하여 약 36%를 차지하여 그 비율이 증가하고 있음을 알 수 있었다.⁷ 미용콘택트렌즈관련 합병증 환자는 모두 여성이었으며 평균 연령이 소프트렌즈관련 합병증 군에 비해 유의하게 낮았다. Singh et al⁸은 젊은 연령의 미용콘택트렌즈의 사용이 굴절 이상유무에 관계 없이 젊은 연령에서 렌즈 착용에 대한 사전 교육 없이 비교적 쉽게 접근할 수 있고 비위생적으로 사용할 수 있다는 점을 들어 좀 더 심각한 합병증으로 진행에 기여할 수 있다고 보고하였다. 본 연구에서도 비교적 젊은 연령인 10대, 20대 합병증 환자군의 91.2%로 대부분을 차지하고 있어 이에 대한 심각성을 인지할 필요가 있다.

콘택트렌즈관련 합병증의 대부분이 시력 예후가 비교적 좋은 비감염성 합병증이었으나 비감염성 각막 침윤의 경우 10대, 20대의 비율이 높음을 알 수 있었다. 시력 예후에 심각한 영향을 미칠 수 있는 감염성 각막 궤양은 본 연구에서 5예가 있었는데 이들 모두가 10대였다는 점과 기존에 다른 연구에서도 비슷한 결과를 보이고 있다는 점에 주목해 볼 필요가 있다.^{9,10} 사회 경제적 지위가 낮은 젊은 연령층의 경우, 렌즈 사용에 대한 적절한 교육 없이 합병증 위험에 대한 인식이 낮은 상태로 저가 미용렌즈를 착용하여 심각한 합병증으로 진행할 가능성이 높기 때문이다. 본 연구에서는 렌즈의 종류에 따른 합병증 발생이 유의한 차이를 보이지 않았지만, 산소 투과율이 낮은 렌즈군에서 손상된 각막 표피에 미생물 부착이 증가하게 된다는 연구가 있다.¹¹ 국내에서 Song et al¹²은 저가 미용콘택트렌즈를 대상으로 한

연구에서 저가 미용콘택트렌즈의 산소 투과율이 기존의 콘택트렌즈보다 낮다고 보고하였고 이러한 저가 미용콘택트렌즈 사용은 감염성 각막 질환의 발생을 늘릴 수 있게 된다. 또한, Sauer and Bourcier¹³의 보고에 따르면 미용콘택트렌즈의 경우 렌즈 세척에 대한 올바른 인식이나 장기착用に 따른 위험성에 대한 인지가 부족한 채로 사용하여 렌즈 관련 합병증의 발생 가능성을 높이고 있다고 한다. 실제로, 굴절 이상이 없는 10대들이 인터넷이나 문방구 등 접근하기 쉬운 곳에서 렌즈를 구입하여 적절한 교육 없이 미용콘택트렌즈를 처음 착용하게 되고 이로 인해 합병증이 발생한 경우가 국내 및 국외에서 종종 보고되고 있다.^{3,6,14}

본 연구에서, 미용콘택트렌즈관련 합병증 환자가 소프트콘택트렌즈관련 합병증 환자에 비해 약 2배 정도 추적 관찰 실패 비율이 높았고 나이가 어릴수록, 내원 시 시력저하가 심하지 않을수록 치료 순응도가 낮음을 알 수 있었다. 모든 콘택트렌즈 관련 합병증 환자에서 장기적인 추적관찰을 교육하였으나 실제로 장기적인 추적관찰이 이뤄진 예는 없었다. 젊은 층 특히나 미용콘택트렌즈 사용 군에서 의료용품이라는 인식, 렌즈사용에 대한 적절한 교육, 합병증 발생 후 생기는 심각한 시력저하 등의 후유증에 대한 경각심의 부재 및 치료에 대한 순응이 부족하다고 생각한다. 또한 약물 사용 및 렌즈 사용에 대한 순응 실패는 미용콘택트렌즈 환자에서 각각 8%, 6%로 측정되었으며 소프트콘택트렌즈 환자에서는 각각 4.5%, 4.5%로 측정되어 두 군 간 차이가 없는 것으로 분석되었으나, 이는 추적관찰 실패 군은 통계처리에서 제외했기 때문에 생긴 선택편의에 의한 것으로, 추적관찰 실패 비율이 높은 미용 콘택트렌즈 환자군에서의 실제 순응부족은 더 높을 가능성이 크다.

본 연구의 한계로는 증상을 호소하고 내원한 환자만을 대상으로 하였기 때문에 선택 편의가 나타날 수 있다는 점이고, 의무기록을 바탕으로 한 후향적 연구이기 때문에 렌즈 합병증 발생과 관련이 있는 일일 착용시간, 렌즈 관리, 렌즈 구입 경로 등에 관한 정보가 없다는 점이 아쉽다. 그러나, 전반적인 환자의 순응에 영향을 미치는 요소들을 파악한 것은 기존연구에서 보고된 바 없어 의미가 있다고 생각한다. 향후 좀 더 많은 수의 콘택트렌즈 착용자를 대상으로 한 전향적인 장기간의 연구가 필요할 것으로 생각하며, 본 논문에서 다뤄졌던 치료에 대한 순응뿐만 아니라 렌즈 착용 전반에 대한 순응에 대한 연구도 추가될 필요가 있다.

안과 의사는 미용콘택트렌즈의 위험성만을 강조할 것이 아니라 시대적 흐름에 부응하여 처음 렌즈를 접하는 사용자들이 상대적으로 질 좋은 미용콘택트렌즈를 전문가와 상

의하여 올바르게 관리할 수 있게 하는 데 관심을 기울일 필요가 있다. 결론적으로, 합병증을 완전히 예방할 수는 없더라도 발생 시 치료에 대한 순응도를 높일 수 있도록 젊은 연령층 및 보호자에게 콘택트렌즈 합병증 발생 이후 더 심각한 합병증 발생에 대한 위험을 인식하게 하고 콘택트렌즈 사용자는 정기적인 경과 관찰이 필요하다는 것을 더 철저히 인지시켜야 할 것이다.

REFERENCES

- 1) Kim JH, Song JS, Hyon JY, et al. A survey of contact lens-related complications in Korea: The Korean Contact Lens Study Society. J Korean Ophthalmol Soc 2014;55:20-31.
- 2) Rah MJ, Schafer J, Zhang L, et al. A meta-analysis of studies on cosmetically tinted soft contact lenses. Clin Ophthalmol 2013;7:2037-42.
- 3) Steinemann TL, Pinninti U, Szczotka LB, et al. Ocular complications associated with the use of cosmetic contact lenses from unlicensed vendors. Eye Contact Lens 2003;29:196-200.
- 4) Park SJ, Lee SM, Kim MK, et al. Cosmetic contact lens-related complications: 9 cases. J Korean Ophthalmol Soc 2009;50:927-35.
- 5) Lee WJ, Yoon GS, Shyn KH. Corneal complications in contact lens wearer. J Korean Ophthalmol Soc 1996;37:225-32.
- 6) Lee JS, Hahn TW, Choi SH, et al. Acanthamoeba keratitis related to cosmetic contact lenses. Clin Experiment Ophthalmol 2007;35:775-7.
- 7) Choi TH, Kim HM, Cha HW, et al. Research on the current status of contact lenses in Korea. J Korean Ophthalmol Soc 2004;45:1833-41.
- 8) Singh S, Satani D, Patel A, Vhankade R. Colored cosmetic contact lenses: an unsafe trend in the younger generation. Cornea 2012;31:777-9.
- 9) Hoddenbach JG, Boekhoorn SS, Wubbels R, et al. Clinical presentation and morbidity of contact lens-associated microbial keratitis: a retrospective study. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 2014;252:299-306.
- 10) Steinemann TL, Fletcher M, Bonny AE, et al. Over-the-counter decorative contact lenses: Cosmetic or Medical Devices? A Case Series. Eye Contact Lens 2005;31:194-200.
- 11) Ladage PM, Jester JV, Petroll WM, et al. Role of oxygen in corneal epithelial homeostasis during extended contact lens wear. Eye Contact Lens 2003;29:S2-6.
- 12) Song JS, Lee H, Kim JW, et al. The effects of cheap tinted contact lenses on corneal swelling and ocular surface inflammation. J Korean Ophthalmol Soc 2008;49:1888-93.
- 13) Sauer A, Bourcier T. Microbial keratitis as a foreseeable complication of cosmetic contact lenses: a prospective study. Acta Ophthalmol 2011;89:e439-42.
- 14) Ray M, Lim DK. A rare polymicrobial keratitis involving Chryseobacterium meningosepticum and Delftia acidovorans in a cosmetic contact lens wearer. Eye Contact Lens 2013;39:192-3.

= 국문초록 =

미용콘택트렌즈 관련 합병증 환자의 임상양상 및 치료 순응도 실태

목적: 미용콘택트렌즈관련 합병증으로 내원한 환자들의 임상양상 및 치료 순응에 대한 실태를 일반 소프트콘택트렌즈관련 합병증 환자들과 비교하여 알아보고자 하였다.

대상과 방법: 콘택트렌즈관련 합병증으로 본원에 내원한 97명(194안)의 환자의 의무기록을 후향적으로 조사하여 이 중 미용 및 일반 소프트콘택트렌즈관련 합병증의 비율, 환자의 성별, 나이, 내원 시 주 증상 및 진단, 치료 경과 및 치료에 대한 순응도를 분석하였다.

결과: 전체 97명 중 49명(98안: 50.5%)이 미용콘택트렌즈(cosmetic contact lens, CCL)관련 환자이며 평균 나이는 19.8세(14-31세)였다. 일반 소프트렌즈(soft contact lens, SCL) 환자는 43명(86안: 43.3%)으로 평균 22.0세(17-36세)였다. CCL관련 환자는 모두 여성이었으며, SCL관련 환자의 남녀 성비는 1:2.9였다. 내원 시 주요 증상은 통증, 충혈, 시력저하, 건조감, 가려움증, 이물감 순이었고, 주요 합병증은 각막미란, 비감염성 각막침윤, 알러지질환, 결막충혈, 신생혈관, 감염성 각막궤양, 건성안 순으로 CCL 환자군과 SCL 환자군 간에 유의한 차이가 없었다. 치료 도중 추적 실패 환자비율은 CCL관련 환자의 47% (23명), SCL관련 환자의 20% (9명)이었으며, CCL 환자군에서 통계적으로 유의하게 높았다($p=0.015$).

결론: 미용콘택트렌즈관련 합병증 환자들은 일반 렌즈관련 환자에 비해 더 어렵고 치료에 대한 순응도도 부족하므로 심각한 합병증 발생에 대한 위험을 인지시키기 위한 노력이 필요하다.

〈대한안과학회지 2014;55(10):1445-1451〉
