

설문을 통한 청소년기 학생들의 콘택트렌즈 사용실태조사

김판상 · 김상덕 · 김재덕 · 최창욱

원광대학교 의과대학 안과학교실

목적: 청소년들의 굴절상태, 교정방법, 콘택트렌즈 착용시기, 종류, 관리, 합병증, 유통에 관한 문제점을 조사함으로써 콘택트렌즈에 대한 올바른 이해와 사용, 유통에 대한 개선점을 제시하기 위함이다.

대상과 방법: 익산지역에 거주하는 중·고등학생 남자 472명(중 204명, 고 268명), 여자 448명(중 209명, 고 239명), 총 920명을 대상으로 설문지를 배부한 후 면담에 의하지 않고 직접 설문지를 작성하도록 하였다.

결과: 근시 49% (남 44%, 여 54%), 원시 12% (남 12%, 여 13%)였으며, 이들 중 70%는 안경으로 굴절이상을 교정하고 있었다. 콘택트렌즈 사용 경험이 있는 학생은 27% (남 4%, 여 50%)였으며, 64%가 소프트렌즈였다. 첫 착용시기는 14-16세 사이가 63%로 가장 많았고, 주로 안경점(95%)에서 구매하였다. 대부분 세척액을 이용하여 매일 세척하고 있었으나 정확한 소독법에 대해 알고 있는 학생은 25%에 불과했으며, 30일에 한 번 세척하는 학생도 5명 있었다. 콘택트렌즈 사용으로 인한 합병증은 충혈(31%), 이물감(19%), 눈물흘림(16%), 가려움(13%), 각막염(9%) 순이었으며, 합병증의 원인은 주로 본인들의 관리 잘못(93%)이라고 답하였다.

결론: 설문조사 결과 본인의 굴절상태, 콘택트렌즈 구입, 처방, 관리, 부작용에 대해서 잘못된 상식을 가지고 있는 경우가 많았다. 청소년을 대상으로 올바른 콘택트렌즈 사용과 관리에 대한 교육이 필요할 것으로 생각한다.

〈대한안과학회지 2014;55(1):54-58〉

콘택트렌즈는 시력교정을 위해 일반화되어 사용되고 있을 뿐만 아니라, 심미적 욕구를 만족시켜 줄 수 있어 30대 이하의 젊은 층에서 널리 이용되고 있으며 그 사용이 점점 증가하는 추세이다. 특히 외모에 대한 관심이 높은 청소년들은 안경보다 콘택트렌즈 착용을 선호하는 경향이 있다. 그러나 콘택트렌즈는 안경과는 달리 각막혼탁, 각막신생혈관, 각막각막감퇴와 같은 시력에 영향을 줄 수 있는 합병증^{1,2}을 일으킬 수 있기 때문에, 콘택트렌즈를 처음 착용하는 청소년들에게 대한 그 사용 및 관리 교육에 있어 안과 의사들의 역할은 매우 중요하다. 이에 대한안과학회 및 콘택트렌즈학회는 올바른 콘택트렌즈 착용법, 콘택트렌즈 착용과 관련된 부작용 사례연구, 이를 바탕으로 위험성 홍보등 많은 노력

을 기울이고 있으나 아직까지 사회전반의 콘택트렌즈에 대한 인식이 개선되고 있지 않는 실정이다. 이에 저자는 원광대학교 의과대학병원이 위치한 전라북도 익산 지역의 중·고등학생을 대상으로 지역사회 청소년들의 콘택트렌즈 착용 실태 및 합병증을 설문 조사하여 청소년의 콘택트렌즈의 사용실태를 알아보고 이를 통하여 적절한 교육에 필요한 자료를 얻고자 하였다.

대상과 방법

2011년 6월부터 7월까지 전라북도 익산시의 중·고등학교를 방문하여 설문조사를 시행하였다. 설문조사 전 설문지의 조사 목적에 대해 설명하고, 학생 920명에게 굴절상태, 교정방법, 콘택트렌즈 착용시기, 종류, 관리, 합병증에 관한 21문항으로 구성된 설문지에 답하도록 하였다. 조사대상자의 설문 작성에 대한 성실도가 수거된 설문지의 질에 영향을 줄 수 있다는 자료 조사방법의 단점을 보완하기 위하여, 학급 선생님의 지도하에 적극적인 작성을 유도하였다. 통계분석은 Pearson Chi-square test를 사용하였고, SPSS 버전 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하여 분석하였으며 모든 결과는 p 값이 0.05 미만인 경우를 통계학적으로 유의한 것으로 간주하였다.

■ Received: 2013. 6. 21. ■ Revised: 2013. 8. 16.

■ Accepted: 2013. 12. 2.

■ Address reprint requests to **Chang Wook Choi, MD**
Department of Ophthalmology, Wonkwang University Hospital,
#895 Muwang-ro, Iksan 570-711, Korea
Tel: 82-63-859-1380, Fax: 82-63-855-1801
E-mail: cuchoi77@hanmail.net

* This study was presented as a poster at the 106th Annual Meeting of the Korean Ophthalmological Society 2011.

* This work was supported by the year 2013 clinic research grant from Wonkwang University.

결 과

설문에 참여한 전체 응답자 920명 중 남자는 472명(중 204명, 고 268명), 여자는 448명(중 209명, 고 239명)이었다. 이중 남자 44% (중 36%, 고 50%), 여자 54% (중 34%, 고 70%)에서 근시, 남자 12%, 여자 13%에서 원시, 남자 24%, 여자 17%에서 정시였다. 남자 20%, 여자 16%는 본인의 굴절 상태를 알지 못하고 있었다(Table 1). 굴절 상태를 알지 못하는 남녀간에 유의한 차이를 보이지 않았다(Pearson Chi-square test, $p=0.115$). 굴절이상을 알게된 시기는 11-13세(43%), 14-16세(25%), 8-10세(24%) 순이었으며, 처음 발견한 곳은 안과(39%), 안경점(33%), 신체검사(20%)에서 었다. 굴절이상이 있는 학생 중 굴절교정은 안경(70%), 교정하지 않음(20%), 안경과 콘택트렌즈(9%), 콘택트렌즈(1%)를 이용하고 있었다(Fig. 1).

콘택트렌즈를 사용한 경험은 남자 4%, 여자 50%에서 있었으며, 이들 중 59%가 미용목적으로 컬러렌즈나 서클렌즈를 사용하였다.

첫 착용시기는 14-16세 사이가 63%로 가장 많았고 11-13세(21%), 17세 이상(15%) 순이었다(Fig. 2). 또한 처음 콘택트렌즈를 구매한 장소는 95%가 안경점이었으며, 안과 의사 처방에 의한 구매는 5%에 불과했다(Fig. 3). 현재 착용하고 있는 콘택트렌즈의 구입시기는 1-3개월 전(34%),

3-6개월 전(23%), 1개월 전(19%), 6개월-1년 전(14%), 1년 이상(10%) 순이었다.

구매 시 가장 중요하게 생각하는 점은 경제성(33%), 기타(27%), 브랜드(25%), 주위의 권유(15%)였으며, 기타에는 품질, 디자인, 착용감, 눈건강 등 다양한 답변이 있었다.

가지고 있는 콘택트렌즈 재질은 소프트렌즈(64%)가 가장 많았고, 잘 모름(29%), 하드렌즈(7%) 순이었다. 소프트렌즈는 연성매일착용렌즈(54%)가 가장 많았고 연성일회용렌즈(35%), 연성연속착용렌즈(3%) 순이었다.

하루 중 착용시간은 필요할 때에만 착용하는 경우가 80%로 가장 많았고, 일과시간만 착용 15%, 잘 때도 착용 5%가 뒤를 이었다. 친구와 교환하여 사용해 본 경험은 37명(11%)에서 있었다.

렌즈는 검지와 중지 사이에 볼록한 면이 아래로 향하도록 올려놓고 엄지 손가락으로 가볍게 문지르며 세척액을 이용하여 닦아야 한다. 렌즈 케이스는 렌즈를 세척해서 케이스에 넣을 때마다 다기능용액으로 헹구어 사용하고 1주일에 한 번 정도는 세척액으로 닦아 뜨거운 물로 깨끗이 헹구어 자연 건조시켜 사용해야 한다. 이러한 소독법에 대해 알고 있는 학생은 25%였다. 콘택트렌즈는 대부분 세척액을 이용(89%)하여 매일 세척(49%)하고 있었으나, 30일에 한 번 세척하는 학생도 5명있었다(Fig. 4). 렌즈 케이스는 세척액(67%), 수돗물(19%), 끓는물(13%)을 이용하여, 일주일(32%), 매일(31%)마다 69% 학생에서 소독하고 있었다.

응답자의 82%가 안경점을 통해 콘택트렌즈를 교체하고

Table 1. Refractive status of the respondent

	Male	Female
Myopia	44	54
Hyperopia	12	13
Emmetropia	24	17
Don't Know	20	16

Values are presented as number of the respondent.

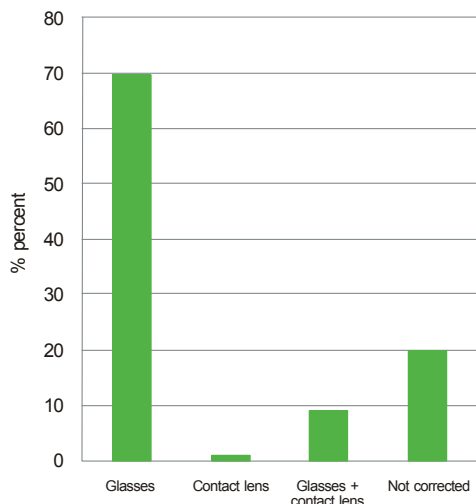


Figure 1. The ways of correcting refractive errors.

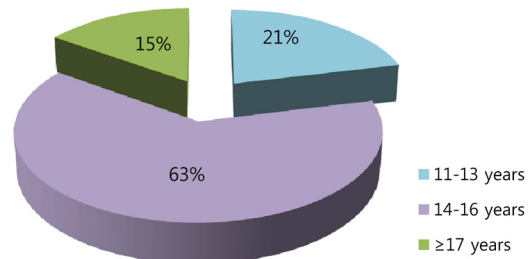


Figure 2. First timing of wearing contact lens.

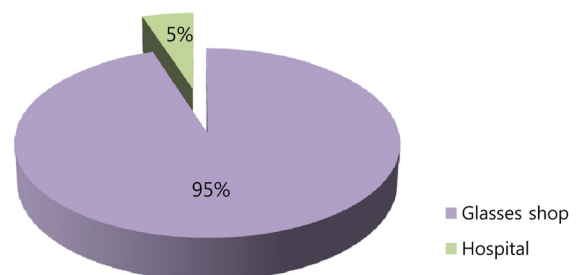


Figure 3. Where to buy contact lens first.

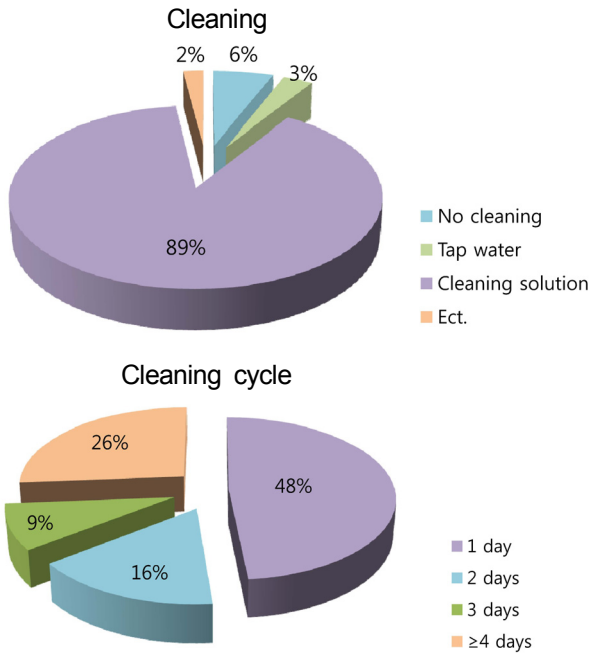


Figure 4. Contact lens care.

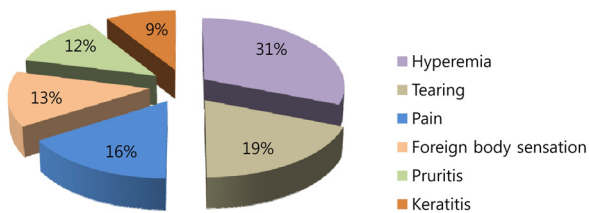


Figure 5. Complications associated with contact lens wearing.

있었으며, 안과(14%), 인터넷(1%)을 통해서도 이루어지고 있었다. 콘택트렌즈 사용으로 인한 합병증은 충혈(31%), 이물감(19%), 눈물흘림(16%), 가려움(13%), 각막염(9%)이 나타났으며(Fig. 5), 합병증의 원인은 주로 본인들의 관리 잘못(93%)이라고 생각하였다. 소독법의 인지 여부에 따른 합병증의 발생여부가 서로 상관 관계가 있음을 알 수 있었다(Pearson Chi-square test, $p=0.033$). 합병증 발생시 51%에서 안과를 방문하였고, 그 외의 응답자는 지켜본다(37%), 안경점 방문(6%), 약국(5%)처방에서 치료방법을 찾는 것으로 나타났다. 콘택트렌즈 사용을 중단한 이유는 안경선택이 많았고, 합병증 발생, 안구건조증, 부모님의 반대, 귀찮다 등의 의견이 있었다.

고 찰

콘택트렌즈는 이탈리아의 Leonardo Da Vinci가 1508년 콘택트렌즈의 개념을 처음 발표한 이래, 1960년 체코슬로

바키아의 Wichterle and Lim³에 의해 연성콘택트렌즈가 개발되어 임상적 이용이 가능해졌으며 그 후 많은 시행착오를 겪으면서 꾸준히 발전하고 있다. 우리나라에서는 1957년 공병우에 의하여 미국에서 경성콘택트렌즈가 처음 수입되었으며, 1970년부터 연성콘택트렌즈 사용에 따른 임상연구가 보고되기 시작했다.

콘택트렌즈는 시력교정을 위해 주로 사용되다가 최근 미용을 목적으로 한 착용이 늘어나면서 사용량이 증가하고 있다. 콘택트렌즈 사용에 따른 합병증에 관련한 연구의 증가 또한 콘택트렌즈 사용량의 증가를 반영해 주고 있다.⁴⁻⁶ 콘택트렌즈와 관련한 연구를 고찰한 결과 콘택트렌즈 사용과 관련한 합병증을 치료하고 잘못된 사용의 위험성에 대해 경고하는 임상연구가 지속적으로 보고되고 있었으며 대한안과학회 및 콘택트렌즈학회는 국민 홍보 및 학회활동을 통해 콘택트렌즈 착용과 관련한 부작용 사례를 줄이기 위해 많은 노력을 기울여 왔다. 하지만 콘택트렌즈 사용자와 청소년들을 포함한 사회전반의 인식이 개선되고 있지 않다. 청소년들은 콘택트렌즈와 관련된 적절한 착용 및 관리법과 렌즈 착용시 발생할 수 있는 안과적 문제점에 대해 정확한 정보를 갖고 있지 못하고 정기적 검사를 받는 경우도 적기 때문에 합병증에 더욱 쉽게 노출될 수 있다. 또한 콘택트렌즈에 대한 처음 접근이 대개 안경점을 통해 이루어지고 있어 이러한 현상을 더 조장할 수 있으며, 콘택트렌즈에 대한 접근이 안과에서 이루어질 때에도 정확한 굴절교정을 목적으로 하는 경우가 많기 때문에 착용 중 관리에 대한 설명은 미흡할 것이라고 생각된다.

설문조사 결과 콘택트렌즈의 첫 착용시기가 14-16세(63%)인 비교적 어린 나이로 나타났기 때문에 단순한 액세서리가 아닌 의료기기로서의 어린 시절 첫 개념정립이 중요하다. 하지만 첫 구입이 대부분 안경점(95%)을 통해 이루어지고 있으므로 의학적 관점은 간과되고 상대적으로 교정 및 미용에 관심이 높을 수 있다.

렌즈의 사용기간은 다양하였다. 그 기간은 다양할 수 있다고 생각되나, 렌즈의 첫 구입이 대부분 안경점을 통해 이루어지므로 사용기간에 대한 결정이 안과의사가 아닌 착용자나 안경사에 의해 이루어지도록 구조화되어 있는 게 문제이다. 이렇게 구조화된 콘택트렌즈의 유통구조는 안경과는 달리 눈에 직접 닿기 때문에 렌즈의 상태 및 안구의 상태를 안과의사와의 진료와 상담 후 교체시기를 고려해야 함에도 불구하고 안경점에서 환자에게 콘택트렌즈를 판매 가능하게 함으로써 그 과정에서 안과의사가 배제되어 환자의 눈에 대한 진료 없이 렌즈 착용을 지속하도록 만들었다. 이러한 유통구조에 따른 부작용이 환자에게 돌아감을 알리는 교육을 통해 렌즈의 소비구조에 대한 환자의 인식을 개

선하고 유통구조 또한 바뀌어야 한다. 과거 한국콘택트렌즈 연구회의 설문조사에서 콘택트렌즈의 처음 구입장소가 안경점이 2001년(47%), 2004년(70%)^{7,8}였으며, 본 연구에서는 95%로 증가하는 추세로 나타나고 있다는 점 또한 본 연구의 결과가 의미 있음을 뒷받침한다.

구매 시 고려하는 점으로 경제성, 브랜드, 주위의 권유를 중요하게 생각하고 있었으나, 눈 건강 및 착용감, 품질과 같은 안구에 영향을 미칠 수 있는 요소의 비중이 높아질 수 있도록 교육해야 할 것으로 생각한다.

착용자의 59%가 미용목적으로 사용한다는 점은 콘택트렌즈를 의료기기가 아닌 액세서리로 생각하게 하고 안경점에서 사는 것을 당연하게 여기며 나아가 인터넷 구매, 친구 간 교환 착용까지 가능하게 만든다.

착용시간은 다양하게 조사되었으며 대부분의 경우에는 필요한 경우에만 착용하였는데 이는 미용목적의 렌즈 착용과 연관이 있을 것으로 생각된다.

정확한 콘택트렌즈 소독 방법과 일정한 소독 주기로 렌즈 및 보관용기를 관리하는 청소년들의 수가 많지 않았으며 이는 본 설문 조사 결과 렌즈 소독법 교육을 받은 학생이 25%에 지나지 않았고 소독에 대한 중요성도 인식하지 못한 결과라 생각된다. 또한 소독법 인지 여부에 따른 합병증 발생 유무가 통계학적으로 상관 관계가 있는 점으로 보아 소독법 교육의 중요성을 다시 한 번 환기 시켜주었다.

콘택트렌즈 교체시 주로 안경점(82%)을 이용하였고, 안과를 이용한 경우는 첫 착용시 5% 보다는 증가한 14%였다. 합병증 발생시 응답자의 절반 정도만 안과를 방문한다는 것은 렌즈의 공급은 안경점이 주가 되고 눈에 대한 치료만 병원에서 이루어지고 있다는 것을 보여준다. 대상자의 대부분이 합병증 발생의 원인을 스스로의 관리 잘못으로 생각하고 있다는 것은 본인 스스로도 관리의 중요성을 인식하고 있다는 반증이다. 주기적인 안과 검진 없이 합병증 발생 시에만 안과에 내원하는 것이 심각한 합병증을 초래하는 원인 중의 하나인 것으로 생각된다. 이렇듯 컬러렌즈를 포함한 콘택트렌즈 사용에 대한 교육을 할 수 있는 안과 의사의 역할이 중요하지만 현재 수련병원의 콘택트렌즈의 교육은 제대로 이루어지고 있지 않다.⁹ 근본적인 수련환경의 개선 없이 콘택트렌즈 착용으로 인한 합병증을 치료하는 것은 모순적이다.

지역적 특성을 고려해야겠지만 중·고교 청소년기 콘택

트렌즈 착용자의 절대 수는 안경 착용자에 비해 아직 많지 않았다. 하지만 청소년의 컬러렌즈 착용 비중이 높다는 것은 미용을 목적으로 렌즈 착용자의 수가 많아질 것을 예상할 수 있으며, 굴절 교정 목적이 아니기 때문에 렌즈를 의료기기가 아닌 액세서리로 생각할 수 있다. 따라서 청소년을 대상으로 콘택트렌즈가 안구 및 시력에 심각한 영향을 줄 수 있는 의료기기라는 인식을 심어주어야 합병증 발생을 최소화할 수 있을 것으로 보인다. 컬러렌즈는 굴절 처방 없이 판매되고 있으므로 청소년들의 눈 건강을 위해 관련 정부부처의 렌즈 유통 과정에 대한 확인과 관리가 필요하다.

본 연구는 콘택트렌즈를 처음 접하는 시기인 청소년들을 대상으로 하는 적절한 관리 교육의 중요성을 확인할 수 있게 해준다. 굴절교정 목적의 콘택트렌즈 착용은 굴절수술을 통해 그 수요가 감소 혹은 유지될 것으로 보이는 반면, 미용을 목적으로 한 컬러렌즈 사용은 더욱 증가할 것으로 보이며 그 주된 사용층이 청소년이고, 합병증이 발생하기 전까지 심각성을 알지 못한다는 것을 감안할 때, 청소년을 대상으로 한 적극적인 홍보와 교육이 필요할 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) Shin YJ, Moon JW, Wee WR. Corneal neovascularization and corneal hypesthesia as contact lens complications. J Korean Ophthalmol Soc 2006;47:25-30.
- 2) Park SJ, Lee SM, Kim MK, et al. Cosmetic contact lens-related complications: 9 cases. J Korean Ophthalmol Soc 2009;50:927-35.
- 3) Wichterle O, Lim D. Hydrophilic gels for biological use. Nature 1960;185:117-8.
- 4) Shin KH, Kang JS. Complicated corneal disorders secondary to contact lens wearer. J Korean Ophthalmol Soc 1985;26:657-62.
- 5) Seol CR, Kim MS, Kim JH. Corneal complications of contact lens wearer. J Korean Ophthalmol Soc 1989;30:363-7.
- 6) Lee DK, Choi SK, Song KY. Clinical survey of corneal complications associated with contact lens wear. J Korean Ophthalmol Soc 1994;35:895-901.
- 7) Dong EY, Kim EC. Results of population - based questionnaire on the symptoms and life styles associated with contact lens. J Korean Ophthalmol Soc 2001;42:30-35.
- 8) 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.
- 9) Choi TH, Kim HM, Tchah HW, et al. Research on the actual educational condition of contact lens in Korean ophthalmology residency training hospitals. J Korean Ophthalmol Soc 2004;45: 1438-45.

=ABSTRACT=

A Survey on Contact Lens Care in Young Adolescent Student

Pan Sang Kim, MD, Sang Duck Kim, MD, Jae Duck Kim, MD, Chang Wook Choi, MD

Department of Ophthalmology, Wonkwang University School of Medicine, Iksan, Korea

Purpose: The present study was conducted to gather valid data for promoting public eye health among adolescent contact lens wearers by investigating the current practices of contact lenses wearers.

Methods: A questionnaire regarding use and care of contact lenses was distributed to middle and high school students. A total of 920 students (472 males, 448 females) were enrolled and the purpose of the study was explained to the students.

Results: Among all student, 49% had myopia (male 44%, female 54%) and 12% hyperopia (male 12%, female 13%). In addition, 70% of the subjects chose to wear glasses for vision correction, 27% (male 4%, female 50%) reported they have worn contact lenses and 64% of those were soft contact lenses. The age for starting contact lenses was between 14-16 years of age (63%). Most students (95%) purchased their contact lenses from an optical store. Many (89%) cleaned the contact lenses with cleaning solution on a daily basis, however, only 25% of the students received instructions on how to clean the lens properly. Common complaints associated with use in descending order were hyperemia (31%), foreign body sensation (19%), tearing (16%), pruritis (13%), and keratitis (9%). The subjects reported that the main cause of complications was due to the users' lens handling (93%).

Conclusions: The present study findings showed many adolescents have misleading knowledge regarding use of contact lenses. There is a need for better education of young contact lens users regarding the contact lens care.

J Korean Ophthalmol Soc 2014;55(1):54-58

Key Words: Adolescent, Contact Lens

Address reprint requests to **Chang Wook Choi, MD**

Department of Ophthalmology, Wonkwang University Hospital

#895 Muwang-ro, Iksan 570-711, Korea

Tel: 82-63-859-1380, Fax: 82-63-855-1801, E-mail: cuchoi77@hanmail.net