

경기도 지역 콘택트렌즈 착용실태 조사

송윤영*, 오현진**, 정미아***

제주관광대학교 안경광학과*, 백석문화대학교 안경광학과**, 백석대학교 보건학부 안경광학과***

Survey on Contact Lens Wear Status in Gyeonggido

Yun-Young Song*, Hyun-Jin Oh**, Mi-A Jung***

Dept. of Ophthalmic Optics, Cheju Tourism College*

Dept. of Ophthalmic Optics, Baek Seok Culture University**

Dept. of Visual Optics, Baekseok University***

요약 콘택트렌즈 착용 실태와 콘택트렌즈 보관용기의 관리 소독에 대한 실태조사를 통하여 경기도 지역 콘택트렌즈 착용실태를 알아보려고 하였다. 2013년 1월부터 7월까지 콘택트렌즈를 구매하고자 안경원에 내원한 고객 중 설문에 응한 중·고등학생 및 대학생 200명을 대상으로 하였다. 콘택트렌즈 착용 종류는 미용칼라 콘택트렌즈가 139명(55.16%)으로 가장 많았으며, 여성이 177명(88.5%), 남성이 23명(11.5%)으로 나타났다. 콘택트렌즈를 같이 사용한 경험이 있다는 설문에 대한 응답은 37명(18.5%)이 '있다'라고 응답하였으며, 콘택트렌즈 보관 용기의 교체 여부에 대해서는 '교체하지 않는다'라는 응답이 103명(51.5%)이었으며, 콘택트렌즈 착용자의 안경 사용률을 알아보기 위한 안경이 있는지에 대한 응답에서는 '안경이 있다'라는 응답이 148명(74%)으로 나타났다. 또한, 콘택트렌즈 처음 착용 시기는 중학교가 127명(63.5%)으로 가장 많았으며, 안경 처음 착용 시기는 초등학교 4-6학년이 65명(43.92%)으로 나타났다. 콘택트렌즈는 미용의 목적보다는 시력교정을 위한 목적으로 눈의 건강상태에 맞는 콘택트렌즈 착용이 필요한 것으로 생각되며 콘택트렌즈 착용자의 정기 검사 및 올바른 콘택트렌즈 관리를 위한 안경사의 역할이 중요한 것으로 생각된다.

주제어 : 콘택트렌즈, 관리, 보관용기, 안경사용률, 안경사

Abstract To investigate the wear status of contact lenses by analyzing care of contact lenses container and actual condition of people wearing contact lenses and in Gyeonggido. The results were based on a questionnaire survey of 200 people who are the students of the middle school, the high school and the college among the clients of opticians to purchase contact lenses for six months from January 2013 to July 2013. According to the poll, the highest number of those polled, 139 (55.16%) people, said they were wearing cosmetic color contact lenses. Female respondents and male respondents were in the proportion of 177 (88.5%) to 23 (11.5%), respectively. 37 people (18.5%) who responded said "yes" to the question of them sharing contact lenses and glasses. 103 people (51.5%) answered "no" to the question of regularly replacing their lens containers. 148 people (74%) answered "yes" to the question of having glasses in order to investigate contact lens wearers user rate of glasses. The highest number of respondents, 127 people (63.5%), said "middle school" was the first time that they wore contacts. Meanwhile, 65 people (43.92%) said they initiated wearing glasses at 4th-6th grades. It is considered that it is necessary using proper contact lenses suitable for the clients' eye health in order of vision correction, rather than for cosmetic purposes. The role of the optician is considered to be very important for the proper management of the appropriate contact lens hygiene and regular optical check-ups of the contact lens wearers

Key Words : Contact Lens, Care, Contact Lenses container, User rate of glasses, Optician

Received 19 November 2013, Revised 19 January 2014
Accepted 20 February 2014
Corresponding Author: MI-A Jung(Baekseok University)
Email: pearlsma@naver.com

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. 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.

ISSN: 1738-1916

1. 서론

2013년 한국 갤럽조사에 의하면 만 19세 이상의 성인 남녀 중 시력 교정을 위하여 안경만 사용하는 사람은 40.1%, 콘택트렌즈만 사용하는 사람은 1.0%, 안경과 콘택트렌즈를 모두 사용하는 사람은 7.0%로 나타나 안경 사용률은 47.1%, 콘택트렌즈 사용률은 8.0%인 것으로 조사되었다. 남성은 여성에 비해 안경사용률이 높은 반면, 여성은 남성에 비하여 콘택트렌즈 사용률이 높게 나타났으며, 특히 20대 여성의 콘택트렌즈 사용률이 34.1%로 매우 높게 나타났다[1].

또한, 매년 전 세계 시장의 콘택트렌즈 경향을 분석하여 발표하고 있는 콘택트렌즈 스펙트럼에 의하면 콘택트렌즈 착용자들의 전 세계 평균 나이는 31세, 한국의 평균 나이는 26세이며, 한국(74%)과 중국(76%), 대만(77%) 등에서 여성 착용자의 비율이 전 세계 평균(67%)에 비하여 매우 높게 나타났다[2].

이는 안경 사용률에 비하여 콘택트렌즈 사용률이 매우 낮음을 의미하며, 콘택트렌즈 착용자의 한국 평균연령이 낮은 것으로 볼 때 미용칼라 콘택트렌즈의 착용 비율이 다른 나라에 비하여 높은 것으로 볼 수 있다.

안경 사용률과 비교하여 콘택트렌즈 착용자 수가 현저히 떨어지는 원인은 콘택트렌즈 착용으로 인한 건조감 때문이다. 이는 소프트 렌즈 착용자 뿐 아니라 RGP렌즈 착용자에서도 나타나는 흔한 증상으로 콘택트렌즈 착용을 포기해야 하는 원인으로 건조감이 해결되면 콘택트렌즈 포기율이 낮아진다고 보고되어 있다[3,4,5,6].

소프트 콘택트렌즈는 RGP렌즈와 비교하여 친수성 재질로 착용감이 뛰어난 장점을 가지고 있지만 높은 습윤성과 낮은 산소 투과율로 인하여 안질환등의 여러 부작용을 유발 할 수 있다. 이러한 소프트 콘택트렌즈 착용으로 인한 부작용은 콘택트렌즈 재질이나 착용습관, 착용빈도, 콘택트렌즈 내의 미생물 부착정도 및 미생물의 종류, 보관용기 자체의 미생물 오염, 관리 방법, 관리용품의 소독력 등과 같은 다양한 요소들의 단독 혹은 복합적인 작용에 의하여 발생하게 된다[7].

콘택트렌즈 착용으로 인한 부작용은 잘못된 콘택트렌즈 관리, 불결한 위생 상태나 렌즈 관리용액 및 콘택트렌즈 보관 용기의 부적당한 소독이나 관리용액에 의한 것으로 보고되어 있다[8]. 하지만 선행 콘택트렌즈에 관한

연구는 렌즈의 임상적인 효과에 치중되어 있어 콘택트렌즈 사용자들의 착용 실태나 콘택트렌즈 보관용기 자체의 관리 소독에 대한 인식이 부족할 실정이다.

그러므로 본 연구에서는 콘택트렌즈 사용자들의 콘택트렌즈 착용 실태와 콘택트렌즈 보관용기의 관리 소독 실태 조사를 통하여 올바른 콘택트렌즈 사용으로 인한 콘택트렌즈 부작용을 최소화 하고자 한다.

2. 연구 방법

2.1 연구대상 및 방법

2013년 1월부터 2013년 7월까지 콘택트렌즈를 가장 많이 착용하는 10-20대 연령을 대상으로 실시하였다. 조사 대상자는 중학생 71명, 고등학생 61명, 대학생 68명 이었으며, 대상자는 남자 23명, 여자 177명으로 대상자의 평균연령은 19.78±1.34이었다.

조사 방법은 경기도 지역의 안경원에 내원한 고객 중 안질환이 없는 콘택트렌즈 착용자 중 성실히 설문에 응한 응답자 200명을 대상으로 설문 조사를 수행하였다.

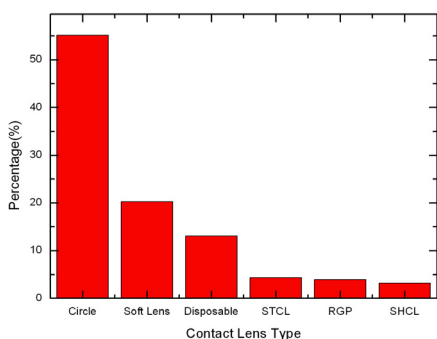
2.2 분석방법

자료 분석은 SPSS 18.0을 이용하여 각 문항별 빈도분석을 실시하였다. 또한, 문항의 독립성을 검증하기 위하여 피어슨카이제곱 검증을 이용하여 교차분석을 실시하여 유의성을 검증하였으며 유의 수준은 $p < 0.05$ 이하로 하였다.

3. 연구결과

3.1 콘택트렌즈 종류

콘택트렌즈 종류는 복수 응답자를 포함한 총인원 252명 중 미용칼라 콘택트렌즈가 139명(55.16%)으로 가장 많았으며, 소프트렌즈가 51명(20.24%), 일회용 렌즈가 33명(13.097%), 연속착용렌즈가 36명(6.06%), 소프트토릭 렌즈가 11명(4.37%), RGP 렌즈가 10명(3.97%), 실리콘 하이드로겔렌즈가 8명(3.17%) 순으로 나타났다[Fig. 1].



[Fig. 1] Contact lens type

3.2 콘택트렌즈 착용 실태

콘택트렌즈 착용실태를 알아보기 위하여 콘택트렌즈를 같이 사용한 경험이 있느냐는 질문에 대한 응답자 200명 중 37명(18.5%)이 ‘있다’고 응답하였으며 ‘없다’고 응답한 응답자가 163명(81.5%)으로 나타났다.

또한, 콘택트렌즈 보관 용기의 관리 실태를 알아보기 위한 소독의 여부를 묻는 질문에 대해서는 ‘소독을 한다’는 응답이 149명(74.7%), ‘소독을 하지 않는다’라는 응답이 51명(25.5%)으로 나타났으며, 콘택트렌즈 보관 용기의 교체 여부에 대해서는 ‘교체한다’는 응답이 97명(48.5%), ‘교체하지 않는다’라는 응답이 103명(51.5%)이었다[Table 1].

<Table 1> Survey on contact lens wear status

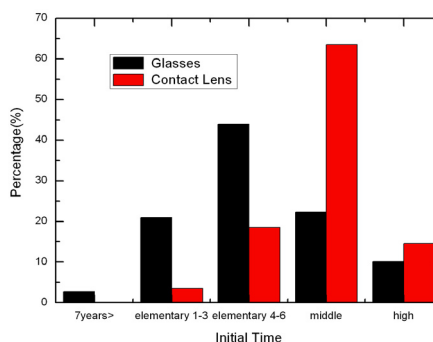
No.(%)	Yes	NO
Experience of sharing contact lens	37(18.50%)	163(81.50%)
Disinfection of lens container	149(74.70%)	51(25.50%)
Replacement of lens container	97(48.50%)	103(51.50%)
Contact Lens users with glasses	148(74.00%)	52(26.00%)
Wearing glasses of father	69(46.62%)	79(53.38%)
Wearing glasses of mother	46(31.08%)	102(68.92%)

3.3 안경착용 유무 및 초기 착용시기

콘택트렌즈 착용자 200명의 안경 사용률을 알아보기 위한 안경이 있는지에 대한 응답에서는 ‘안경이 있다’라는 응답이 148명(74%), ‘안경이 없다’라는 응답이 52명(26%)이었다. 안경이 있다고 응답한 148명중 부모의 안경 착용 여부에 대해서는 아버지가 안경을 ‘착용한다’라고 응답한 응답자가 69명(46.62%), ‘착용하지 않는다’

라고 응답한 응답자가 79명(53.38%)이었으며, 어머니가 안경을 ‘착용한다’라고 응답한 응답자가 46명(31.08%), ‘착용하지 않는다’라고 응답한 응답자가 102명(68.92%)으로[Table 1], 안경 착용 대상자의 아버지가 어머니보다 안경을 더 많이 착용하는 것으로 나타났으며 유의한 차이가 있었다($p=0.003$).

안경 착용자 148명의 안경 처음 사용 시기는 7세 이하가 4명(2.7%), 초등학교 1-3학년 31명(20.94%), 초등학교 4-6학년 65명(43.92%), 중학교 33명(22.3%), 고등학교 15명(10.14%)으로 나타났으며, 콘택트렌즈 처음 착용 시기는 초등학교 1-3학년 7명(3.5%), 초등학교 4-6학년 37명(18.5%), 중학교 127명(63.5%), 고등학교 29명(14.5%)으로 나타났다[Fig. 2]. 안경 처음 착용시기와 콘택트렌즈 처음 착용시기를 비교하였을 때 안경 처음 착용 시기는 초등학교 4-6학년이 65명(43.92%), 콘택트렌즈 처음 착용 시기는 중학교가 127명(63.5%)으로 가장 많아 안경 처음 착용 시기가 콘택트렌즈 처음 착용 시기에 비하여 어린 것으로 나타났으며, 유의한 차이가 있었다($p=0.043$).



[Fig. 2] Wearing time of initial time

4. 고찰

초기 개발된 소프트 콘택트렌즈는 HEMA재질의 렌즈로 산소투과율이 낮아 장시간 착용 시 충혈 등의 부작용이 나타나 이러한 부작용을 예방하기 위하여 산소투과율이 높은 고탍수율 렌즈가 개발되었다. 그러나 고탍수율 소프트렌즈는 초기 착용감은 좋으나 단백질 침전물에 의

하여 렌즈표면이 쉽게 탈수 되어 건조감을 유발하였다 [9,10].

이러한 문제점을 해결하기 위하여 일회용 렌즈가 개발되었으나 장시간의 렌즈 착용 시 저산소증과 건조감이 문제점으로 보고되어 있다[11,12,13].

저산소증과 건조감 문제를 해결하기 위하여 실리콘 하이드로겔 렌즈가 개발되었으며, 실리콘 하이드로겔 렌즈는 산소 투과율(DK/t)이 86-175로 높은 산소 투과율이 특징인 RGP 렌즈와 유사한 정도의 산소투과율을 가지고 있다고 보고되어 있다[14,15,16,17].

전 세계 시장의 콘택트렌즈 트렌드는 콘택트렌즈의 물성 및 눈의 건강을 고려하여 렌즈재질은 실리콘 하이드로겔 소재가 67%이며 콘택트렌즈 처방도 눈의 특징을 고려한 구면 소프트렌즈 53%, 소프트 토릭렌즈가 23%, 미용칼라렌즈가 11%, 노안교정용 멀티포컬 및 모노비전 렌즈가 11%로 콘택트렌즈가 눈의 특성에 맞게 다양하게 처방되어 사용되고 있다. 또한, 여성의 콘택트렌즈 사용률은 67%, 남성의 콘택트렌즈 사용률은 33% 보고되어 있다[2].

하지만, 본 연구에서는 눈동자를 크게 뚜렷하게 보이게 하려는 미용칼라 콘택트렌즈가 139명(55.16%)으로 가장 많았으며, 소프트렌즈가 51명(20.24%), 일회용 렌즈가 33명(13.09%), 소프트 토릭렌즈가 11명(4.37%), RGP 렌즈가 10명(3.97%), 실리콘 하이드로겔렌즈가 8명(3.17%) 순으로 나타났다. 또한, 여성과 남성의 콘택트렌즈 사용 비율도 여성이 177명(88.5%), 남성이 23명(11.5%)로 나타나 콘택트렌즈가 시력 교정과 눈 건강을 고려하기 보다는 미용적 측면이 강조되는 미용칼라 렌즈의 착용 비율과 여성의 비율이 높게 나타나 전세계 시장의 트렌드와는 차이를 보였다.

오염된 콘택트렌즈 관리 용액이나 콘택트렌즈 보관용기는 세균성각막염과 관련이 있으며, 심한 경우에는 각막궤양까지 발생 할 수 있다. 이러한 증상이 없는 경우에도 74-82% 정도가 오염된 콘택트렌즈 관리용액을 사용하고 있다고 보고되어 있어[7], 올바른 콘택트렌즈 사용과 콘택트렌즈 보관용기의 관리 및 소독은 눈 건강을 위하여 반드시 필요하다.

이러한 각막염에서 각막 궤양까지 여러 가지 안질환을 유발 할 수 있는 잘못된 콘택트렌즈 착용 실태를 알아보기 위한 콘택트렌즈를 같이 사용한 경험이 있느냐는 설

문에 대한 응답은 응답자 200명 중 37명(18.5%)이 '있다'고 응답하였으며, 콘택트렌즈 보관 용기의 소독에 대해서는 '소독을 하지 않는다'라는 응답이 51명(25.5%), 콘택트렌즈 보관 용기의 교체 여부에 대해서는 '교체하지 않는다' 라는 응답이 103명(51.5%)으로 나타나 콘택트렌즈 보관용기를 전혀 소독하지 않는다는 응답이 23.2%로 나타나는 선행 연구와 유사한 결과를 보였다[18].

이는 콘택트렌즈 착용 시 생기는 저산소증, 각막세포 내의 pH 감소로 유발되는 충혈, 신생혈관, 각막 부종, 굴절률 변화[19] 등으로 인하여 나타날 수 있는 건조감, 불편감등의 부작용에 대한 문제점을 심각하게 고려하지 않은 것으로 나타났다.

또한, 콘택트렌즈 표면에 부착된 병원균에 의하여 감염성 각막궤양의 위험성은 증가 될 수 있으며, 콘택트렌즈 착용시 나타날 수 있는 가시야매마 각막염은 콘택트렌즈 표면 및 각막 사이에 쉽게 부착되어 부작용 증상을 유발 할 수 있다[20]. 이러한 여러 부작용 증상과 안질환 유발을 줄이기 위해서는 올바른 콘택트렌즈 사용과 콘택트렌즈 보관용기 관리 및 소독에 대한 적절한 교육이 반드시 필요하다.

콘택트렌즈 착용자의 안경 사용률을 알아보기 위한 안경이 있는지에 대한 응답에서는 '안경이 있다'라는 응답이 148명(74%), 부모의 안경 착용 여부에 대해서는 아버지가 안경을 '착용한다'라고 응답한 응답자가 69명(46.62%), 어머니가 안경을 '착용한다'라고 응답한 응답자가 46명(31.08%)으로 나타났다. 이는 콘택트렌즈를 시력 교정이 아닌 미용 목적으로 착용하는 응답자가 52명(24%) 이었으며, 아버지가 어머니보다 안경을 더 많이 착용하는 것으로 나타나 남성은 시력 교정을 위하여 안경을 많이 착용하고 여성은 콘택트렌즈를 많이 착용하는 것으로 나타났다.

또한, 콘택트렌즈 처음 착용 시기는 중학교가 127명(63.5%)으로 가장 많았으며, 안경 처음 착용 시기는 초등학교 4-6학년이 65명(43.92%)으로 안경의 처음 착용시기가 콘택트렌즈 처음 착용시기에 비하여 어린 것으로 나타났다. 그러나 콘택트렌즈 처음 착용시기가 성장기 시절인 중학교 시절인 것으로 볼 때 우리나라의 콘택트렌즈 사용 연령이 전세계 평균과 비교하여 어린 것으로 보여진다.

본 연구에서는 콘택트렌즈의 착용 실태 조사를 통하

여 올바르지 못한 콘택트렌즈 사용과 부적절한 콘택트렌즈 보관용기의 관리 소독에 대한 이해를 도울 수 있는 연구 결과를 제공 하였다. 본 연구 결과를 바탕으로 후속 연구에서는 콘택트렌즈 착용시 나타날 수 있는 여러 가지 부작용 증상에 대한 연구가 필요하다고 사료된다.

5. 결론

결론적으로 콘택트렌즈는 미용의 목적보다는 시력교정을 위한 목적으로 눈의 건강상태에 맞는 콘택트렌즈 착용이 필요한 것으로 생각되며 콘택트렌즈로 인하여 생길 수 있는 여러 부작용 증상을 줄이기 위하여 콘택트렌즈 착용자의 정기 검사 및 올바른 콘택트렌즈 관리를 위한 안경사의 역할이 중요한 것으로 생각된다.

REFERENCES

- [1] Korean Optometric Association: Available at <http://www.opt.or.kr>
- [2] Contact Lens SPECTRUM, Available at <http://www.clspectrum.com>.
- [3] Fonn D., Discontinuation of contact lens wear and its effect on the growth of the business, Contact Lens Spectrum, 11(Suppl). 4-5, 1996.
- [4] Fonn D., Gauthier C.A., Pritchard N., Patient preferences and comparative ocular responses to rigid and soft contact lenses, Optom. Vis. Sci., 72(12), 857-863, 1995.
- [5] McMonnies C.W., Ho A., Patient history in screening for dry eye conditions, J. Am. Optom. Assoc., 58(4), 296-301, 2004.
- [6] Pritchard N., Fonn D., Potvin R., Discontinuation of contact lens wear, Optom. Vis. Sci., 70(Suppl), 140, 1993.
- [7] Y.H. Hahn, H.W. Tchah, T.W. Hahn, J.C. Kim, Contamination of Contact Lens or Contact Lens Storage Case in Contact Lens Related Infectious Keratitis, J. Korean Ophthalmol. Soc., 41(2), 349-355, 2000.
- [8] G.C. Ryu, I.S. Kim, The Current State of Lens Care in Contact Lens Wearer, J. Korean Oph. Opt. Soc., 7(1), 15-20, 2002.
- [9] Ruston D, A clinical comparison of two high water content contact lenses, Optician, 124, 28-36, 1994.
- [10] Vajdic C. Holden B.A., Sweeney D.F., Cornish R.M, The frequency of ocular symptoms during spectacle and daily soft and rigid contact lens wear, Optom. Vis. Sci., 76(10), 705-711, 1999.
- [11] Boswall G.J., Ehlers W.H., Luistro A., Worrall M., Donshik P.C, A comparison of conventional and disposable extended wear contact lenses, CLAO J. 19(2), 158-165, 1993.
- [12] Doughty M.J., Fonn D., Richter D., Simpson T., Caffery B.m and Gordon K. A patient questionnaire approach to estimating the prevalence of dry eye symptoms in patients presenting to optometric practices across Canada, Optom. Vis. Sci., 74(8), 624-631, 1997.
- [13] Poggio E.C., Abelson M.B., Complications and symptoms with disposable daily wear contact lenses and conventional soft daily wear contact lenses, CLAO J. 19(2), 95-102, 1993.
- [14] Dumbleton K, Richter D, Simpson T, A comparison of the vascular response to extended wear of conventional lower Dk and experimental high Dk hydrogel contact lenses, Optom. Vis. Sci., 75(2), 170-175, 1998.
- [15] Edwards K, Contact lens problem-solving silicone hydrogels, Optician, 218, 22-27, 1999.
- [16] Nilsson SEG,, Seven-day extended wear and 30-day continuous wear of high oxygen transmissibility soft silicone hydrogel contact lenses: A randomized 1-year study of 504 patients, CLAO J., 27(2), 125-136, 2001.
- [17] Sweeney D.F., Silicone Hydrogels, 1st Ed., Butterworth-Heinemann, Oxford, UK, 90-149, 2000.
- [18] J.H. Shin, A study on Hygienic Control of contact lens Storage case, J. Korean Oph. Opt. Soc., 5(2),

33-42, 2000.

- [19] S.R. Kim, S.H. Park, S.O. Joo, H.R. Lee, M.J. Park,
A Comparison of the Movements of Circle Contact
Lens and Soft Contact Lens with Identical Material
on Cornea. J. Korean Oph. Opt. Soc., 17(1), 27-35,
2012.
- [20] T.W. Hahn, D.I. Chung, H.H. Kong, Y.H. Hahn,
nation-wide Survey for Acanthamoeba from
Contact Lens Care Systems in Korea, J. Korean
Oph. Opt. Soc., 39(4), 667-672, 1987.

송 윤 영(Yun-Young Song)



- 2013년 2월 : 성균관대학교
물리학과(이학박사)
- 2006년 3월 ~ 현재 : 제주관광
대학교 안경광학과 교수
- 관심분야 : 임상안광학
- E-Mail : yun8260@hanmail.net

오 현 진(Hyun-Jin Oh)



- 2007년 8월 : 성균관대학교 나노과
학전공(이학박사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 백석문화 대
학교 안경광학과 교수
- 관심분야 : 임상안광학
- E-Mail : ohjin@bscu.ac.kr

정 미 아(Mi-A Jung)



- 2008년 8월 : 성균관대학교 나노과
학전공(이학박사)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 백석대학교
보건학부 안경광학과 교수
- 관심분야 : 임상안광학
- E-Mail : pearlsma@naver.com