포스터 발표 19

주시시차의 연구

김진영[1,2] · 옥승호[2] · 박현주[1,*]

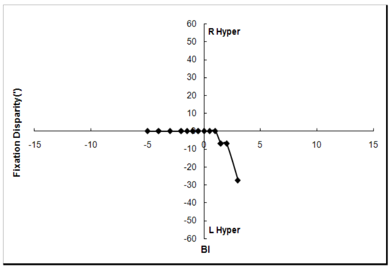
[1]동강대학교 안경광학과, [2]전남대학교 대학원 의공학협동과정

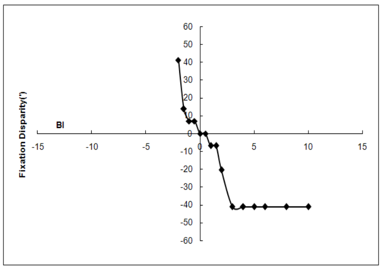
목적

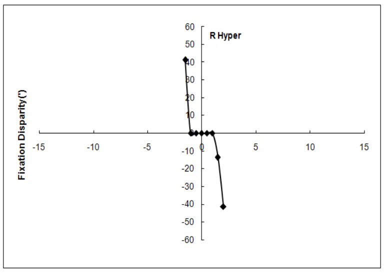
본 연구에서는 주시시차에 대한 사례 연구 등을 들어 시기능 교정에 활용하는데 가이드를 제공하고자 하였다.

방법

프리즘바와 웨슨카드를 이용하여 수직주시시차곡선과 수평주시시차곡선을 그리고 엑셀로 그래프를 얻었다.







결과

I, II, III, IV형 그래프가 얻어졌으며 그 결과값에 따라 광학적 교정을 하였을 때 자각적 만족도와 검사값 모두 개선되는 결과를 보였다. 특히 수직주시시차의 경우 선택적으로 광학적교정을 대조군으로 시기능훈련을 실시하였을 때 더 좋은 결과를 얻었다.

결론

사위 처방에 주시시차를 임상에서 활용할 수 있다.

주제어: 주시시차, 광학적교정

발 표 자 : 김진영, +82-62-520-2365, jyk12@naver.com
교신저자 : 박현주, +82-62-520-2365, hjpark@dkc.ac.kr

포스터 발표 20

주시시차의 임상특성

최영선[1,2] · 옥승호[2]· 박현주[1,*]

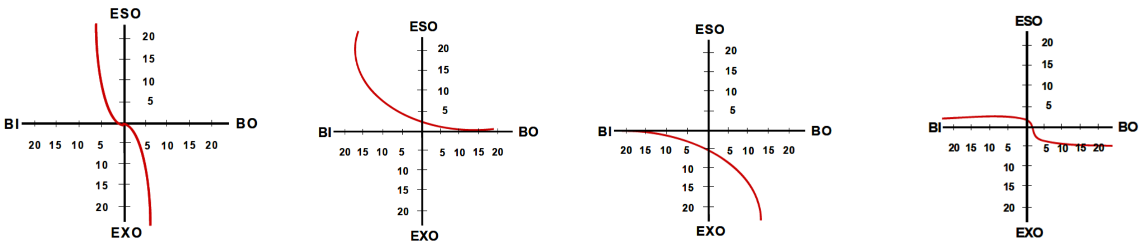
[1]동강대학교 안경광학과, [2]전남대학교 대학원 의공학협동과정

목적

주시시차 곡선에서 얻을 수 있는 정보는 주시시차량, 연합사위량, 경사도 등이다. 특히 경사도는 시기능훈련을 시작하기 전에 시각 시스템에 대한 정보를 알 수 있고, 또한 시기능 훈련을 할 때 훈련의 진전 및 효과 등을 볼 수 있다. 주시시차 검사는 사위 처방 시 유용하고 정확하다고 알려져 있는데 임상에서 적용성을 연구하고자 하였다.

방법

프리즘바와 웨슨주시시차 카드를 이용하여 곡선을 얻어 4가지 타입을 얻어 각각 분류하였고 기굴기의 변화를 보기 위하여 시기능훈련을 실시하였다.



결과

4가지 타입 중 1타입이 가장 많았으며 기울기는 시기능훈련을 통해 완만해지는 변화를 보였다.

결론

주시시차에 대한 연구는 우리나라에서는 많이 이루어지고 있지 않으나 사위 처방에 정확한 방법으로 알려져 있어 앞으로도 지속적인 연구가 필요하다.

주제어: 주시시차, 기울기

발 표 자 : 최영선, +82-62-520-2365, cys-7007@hanmail.net
교신저자 : 박현주, +82-62-520-2365, hjpark@dkc.ac.kr

포스터 발표 21

우위안검사의 비교 및 임상활용

박현주*
동강대학교 안경광학과

목적

우위안검사는 매우 다양한데 검사방법에 따라 다른 결과를 보이며, 이 결과를 안경 처방 시 상관관계 및 기능적 분류에 의거 실용화 방향을 제시해보고자 하였다.

방법

20명을 대상으로 구멍 뚫린 카드, 주시물체(펜, 손가락 등), 축구공, 스테레오스코프(입체경, Bernell, USA)로 우위안검사를 실시하였으며, 통계처리는 SPSS(19.0)에서 $p<0.05$일 때를 유의하다고 하였다.

결과

SPSS에 의한 상관관계 검사에서 조준검사, Hole in the card 검사는 같은 방향으로 유의한 상관관계가 있고, 폭주근점검사, 이수검사도 같은 방향으로 유의한 상관관계가 있었다($p<0.05$). 스테레오스코프 검사는 다른 검사와 서로 상관성이 없었다($p>0.05$). 조준검사, Hole in the card 검사, 스테레오스코프 검사는 양의 상관관계를 가져 같은 방향의 결과가 나왔으나, 폭주근점검사나, 이수/이족검사와는 음의 상관관계로 주로 쓰는 쪽이 반방향으로 교차함을 보여주었다.

결론

우위안검사 결과 스테레오스코프 검사는 조준검사, Hole in the card 검사, 폭주근점검사, 이수/이족검사와 스테레오스코프 검사는 서로 상관성이 없었다. 조준검사와 Hole in the card 검사와는 높은 상관성을 가졌다. 시기능 이상에 따른 시기능 훈련이나 선수의 경기력 향상을 위한 스포츠 트레이닝 분야에서의 적용 가능성을 검토할 수 있으리라 생각한다.

주제어: 우위안검사, 구멍 뚫린 카드, 공, 스테레오스코프

발 표 자 : 박현주, +82-62-520-2365, hjpark@dkc.ac.kr
교신저자 : 박현주, +82-62-520-2365, hjpark@dkc.ac.kr

포스터 발표 22

굴절이상 검사의 차이에 관한 연구

박현주[*]
동강대학교 안경광학과

목적

각 국가별로 안경사에 한 법적지위와 권한, 사용 가능한 기기 및 처방권 등에 있어서는 다소 차이가 있다. 각 주요국가들에서 안경사 및 검안사에게 허용된 기기가 다른데, 우리나라는 다른 나라에 비해 허용된 타각식 검사기기가 AR외에는 제한되어 있어 정확한 눈 검사와 처방에 제약을 받고 있으므로, 한 안경사 협회 등에서 계속적으로 보건복지부에 '타각식 검사기기 사용 허용'에 한 법정 개정을 요구하고 있다. 과학적이고 정확한 안경 처방을 위해서는 타각식 및 자각적 굴절검사에 의한 처방 값이 상호보완적으로 필요하다. 본 연구는 이러한 타각식과 자각적 굴절검사의 처방 값을 비교하여 그 차이에 해 고찰하고자 하였다.

방법

동일인에 해 타각적 굴절검사는 자동안굴절력계를, 자각적 굴절검사는 포롭터를 사용하였다.

결과

자동안굴절력계를 검사값이 포롭터 결과값과 유의한 차이를 보이지는 않았다($p>0.05$). 두 값이 일치하지 않은 경우는 부분 포롭터를 이용한 측정값보다 자동 안굴절력계를 이용한 측정값이 작게 측정 되었다. 측정 인원의 부분이 포롭터를 이용한 측정값보다 자동 안굴절력계를 이용한 측정값이 더 선명하게 보인다고 하였다. 상자 중에는 검사방법을 이해하지 못하는 등의 이유로 자각적 굴절검사값이 정확하지 않은 경우가 있었는데 그 경우는 타각식 굴절검사값이 더 신뢰할 수 있음을 알았다.

결론

본 연구에서는 포롭터와 자동안굴절력계의 값의 일치 비율은 동일한 장비를 사용하여도 피검사자의 굴절 이상도가 높을 때는 일치 비율이 낮고, 굴절이상도가 낮을 때는 일치 비율이 높았다. 피검사자에 따라 일치비율이 영향을 받기 때문에 안경 처방 시 자동안굴절력계의 검사 결과는 참고로 사용하고, 포롭터를 이용하여 정확한 처방값을 결정하는 것이 중요하다고 생각된다.

주제어: 자동안굴절계, 포롭터, 자각적굴절검사, 타각적굴절검사

발 표 자 : 박현주, +82-62-520-2365, hjpark@dkc.ac.kr
교신저자 : 박현주, +82-62-520-2365, hjpark@dkc.ac.kr

포스터 발표 23

청광차단렌즈의 대비감도시력

박현주*
동강대학교 안경광학과

목적

비감도란 시력의 질적인 측면을 측정하는 것으로 시력검사에서 1.0의 시력을 가졌다 할지라도 비 감도가 낮을 수 있다. 특히 낮은 비감도인 경우 야간시력의 저하와 눈의 피로를 더 많이 느끼게 된다. 실생활에서 물체와 그 주변 배경은 다양한 비를 이루고 있으며, 환경이나 눈의 질환 등의 요인에 의해 보이는 선명도가 달라지므로 낮은 contrast 와 다양한 공간주파수에 한 시력검사가 필요하다. 그리고 최근에는 다양한 기능성렌즈, 특히 청광차단렌즈에 한 연구가 여러 측면에서 실행되고 있으나 청광차 단과 비감도에 관한 연관성에 한 연구가 아직 미진한 점이 많아 안경교정상태와 청광차단렌즈 착용 상태에서 조도에 따른 비감도시력의 변화를 보고자 하였다.

방법

ETDRS 100% High Contrast Chart 와 10% Low Contrast Chart를 이용하여, 검사거리는 근거리 40cm와 원거리 4m에서 측정하였고 시표를 읽었을 때의 결과를 입하여 측정값을 구하였다. [Logmar V.A. = 0.1 + 가장 잘 읽은 줄의 값 - 0.02 X (읽은 글자 수)] 평균조도 500 lux와 10 lux에서 일반교정렌즈 착용 상태에서의 측정 시력과 각각의 청광차단렌즈 (CR380M, BPF50M)에서 측정한 시력과 비교 하였다. 결과 값이 낮아질수록 시력이 높은 것으로 판정하였다.

결과

원거리 시표 100%비에서 명실에서는 일반교정렌즈에서는 logMAR Chart에서 0.10±0.10, CR380에 서 0.09±0.10, BPF50M 0.09±0.10의 결과가 나왔다. 10% 비에서는 명실에서 일반교정렌즈에서 0.20±0.09, CR380에서 0.19±0.10, BPF50M에서 0.18±0.09이 나왔다. 원거리 시표 100% 비에서 암실에서 는 일반교정렌즈에서는 logMAR Chart에서 0.36±0.15, CR380에서 0.37±0.09, BPF50M 0.35±0.10의 결과가 나왔다. 10% 비에서는 암실에서 일반교정렌즈에서 0.58±0.08, CR380에서 0.56±0.09, BPF50M에서 0.56±0.09이 나왔다. 근거리 시표 100% 비에서 명실에서는 일반교정렌즈에서는 logMAR Chart에서 -0.04±0.10, CR380에서 -0.04±0.13, BPF50M -0.07±0.11의 결과가 나왔다. 10%비에서는 명실에서 일반 교정렌즈에서 0.11±0.15, CR380에서 0.11±0.11, BPF50M에서 0.11±0.12이 나왔다. 근거리 시표 100% 비 에서 암실에서는 일반교정렌즈에서는 logMAR Chart에서 0.09±0.04, CR380에서 0.12±0.06, BPF50M 0.09±0.06의 결과가 나왔다. 10% 비에서는 암실에서 일반교정렌즈에서 0.38±0.09, CR380에서 0.39±0.06, BPF50M에서 0.37±0.07이 나왔다.

발 표 자 : 박현주, +82-62-520-2365, cornea93@paran.com
교신저자 : 박현주, +82-62-520-2365, cornea93@paran.com

결론

원거리 비감도 시력은 500 lx, 100%비에서는 차이가 매우 미세하였고 10%비에서는 BPF50M 가 높게 측정되었다 이는 렌즈의 비 개선 효과가 약간의 영향을 미친 것으로 여겨진다. 10 lx 100%비에서 시력은 BPF50M가 높게 나타났는데 이는 황색의 영향으로 보이며 CR380렌즈의 경우 코팅에 의한 영향으로 시력의 저하가 나타난 것으로 여겨진다. 근거리 비감도 시력은 500 lx, 100% 비에서는 BPF50M렌즈가 높게 측정이 되었는데 이는 이미지 콘트라스트 개선 효과가 영향을 미친 것으로 여겨진다. 10% 비에서 시력은 BPF50M 렌즈가 비효과 개선과 투과율 증가의 결과 더 높은 시력을 얻을 수 있었다. 일반적으로 청광차단렌즈를 끼고 컴퓨터를 볼 때 눈부심까지는 아니지만, 편안하게 볼 수 있다고 느낀 다. 그래서 컴퓨터를 보는 시간이 좀 길어져도 쉽게 눈이 피로하지 않는다. 그리고 특히 야간 운전 시 눈 부심 감소에도 효과가 크다고 한다. 국내 제품 중에선 코팅도 뛰어난 편이라 이물질이 잘 닦여나가며, 멜라토닌 분비를 촉진시켜 밤에 잠드는 시간이 좀 더 앞당겨졌다는 보고도 있다. 청광차단렌즈의 제작 방법에 따라 일반렌즈에 비해 어두운 조명에서 비감도 시력이 높았다. 따라서, 청광차단렌즈의 사용은 생활환경을 잘 고려해야 할 것으로 생각된다. 야간운전이나 각종 기능성렌즈의 요구가 점차 증되는 시점에서 비감도에 한 연구는 계속 이루어져야 한다.

포스터 발표 24

HEMA와 Si-Hy 재질의 일회용 콘택트렌즈의 교차 착용을 통한 자각적 평가

박상호[1] · 김철홍[2] · 전인철[1,*]

[1]동신대학교 안경광학과, [2]스타비젼

목적

콘택트렌즈 시장에서 점유율을 높여가는 Si-Hy와 기존 HEMA 렌즈 간의 자각적 평가를 통해 만족도를 비교하고자 하였다.

방법

연구 대상자는 안질환 및 전신질환이 없고 정상적인 시 생활이 가능한 대학생 20명을 대상으로 하였으며, 연구의 사용된 렌즈는 원데이렌즈 3종류[somofilcon A(A렌즈) Si-Hy, etafilcone A(B렌즈) HEMA, nelfilcon A(C렌즈) HEMA]를 사용하였다. 각 렌즈는 3일간 교차로 착용하였으며 착용 후 구글설문지를 이용하여 불편감 발생시간, 6시간 및 10시간 착용 후 렌즈 간 대비만족도, 렌즈 착용 후 느낌을 조사하였다.

결과

착용시간은 A렌즈는 9.27시간, B렌즈는 9.44시간, C렌즈는 9.09시간이며, 불편감 발생시간은 A렌즈는 7.14±3.97시간, B렌즈는 6.12±3.66시간, C렌즈는 6.74±3.98시간으로 나타났다. 6시간 착용 후 대비만족도에서 A렌즈가 6점, B렌즈가 2점, C렌즈가 3점이며, 10시간 착용 후 대비만족도에서 A렌즈가 8점, B렌즈가 0점, C렌즈가 5점으로 나타났다. 렌즈 착용 후 느낌에서 A렌즈는 편안하다> 촉촉하다>부드럽다=건조하다, B렌즈는 건조하다>촉촉하다>부드럽다, C렌즈는 촉촉하다=편안하다>건조하다>부드럽다 순서로 나타났다.

결론

본 연구에서는 시중에 유통되고 있는 원데이렌즈 제품군에 대한 만족도를 비교를 해보고자 하였다. 불편감 발생시간은 3제품을 비교한 결과 Si-Hy인 A제품의 불편감 발생시간이 더 늦게 발생했다. 대비만족도는 6시간과 10시간 착용 후 모두 A렌즈(somofilcon A)가 높은 점수를 받았다. 렌즈 착용 후 느낌에서는 HEMA재질의 B,C렌즈에서 건조하다고 답한 학생이 더 많은 것을 볼 수 있었다.

주제어: 콘택트렌즈, 실리콘하이드로겔, 헤마, 함수율, 재질

발 표 자 : 박상호, +82-31-330-3554, qh3756@gmail.com
교신저자 : 전인철, +82-31-330-3554, icjeon@dsu.ac.kr

포스터 발표 25

액정렌즈의 광학적 분석

김덕훈[1,*] · **이민호**[2]

[1]마산학교 안경광학과, [2]에프론

목적

노안의 교정시력은 방법은 광학적, 의학적, 약리적, 등 다양하게 시행되고 있다. 광학적 방법으로는 기능성 렌즈는 초기 노안의 시력 개선에 좋은 영향을 미칠 수 있다. 그러나 소비자의 경제성과 적용에서 어려움을 가진다. 이 같은 문제점을 보완하고자 본 연구에서 개발한 액정렌즈를 광학적 특성을 분석하여 향후 임상에 적용하는데 자료로 활용하고자 한다.

방법

액정 렌즈의 광학적 특성 분석은 코팅렌즈와 비코팅 렌즈로 구분해서 하였다. 분석항목은 투과률 측정 [Dual Beam UV-Vis Spectrometer, USA], 흐림도 측정[Anti-Abrasin Tester, Germany], 투영도 측정 [[Anti-Abrasin Tester, Germany], 렌즈 투께 측정[Thickness gauge, Germany], 발수각 측정[Contact Tester, USA], 내구성 측정[Accelerated Weather Testing, USA], 렌즈 굴절력 측정[Lensmeter, Germany]하였다.

결과

청색광 투과률[380-500nm]측정에서 코팅렌즈는 93.64%이나 코팅하지 않은 렌즈는 91.00%이다. 흐림도 [Haze] 분석에서는 코팅렌즈는 1.91 +/- 0.001%이나, 코팅하지 않은 렌즈는 2.21+/-0.00%이다. 투영도 [Clarity] 분석에서는 코팅렌즈와 코팅하지 않은 렌즈는 모두 0.00+/-0.00%이다. 렌즈의 중심두께는 코팅렌즈와 코팅하지 않는 렌즈 모두 2.00mm이다.발수각 분석에서는 코팅렌즈는 angle L 43.45degree, angle R 48.90 degree, angle mean 46.18degree이나, 코팅 하지 않는 렌즈는 angle L 76.50degree, angle R 76.61 degree, angle mean 76.56degree이다. 자외선 투과률 분석에서 코팅렌즈는 280nm에서 315nm 사이는 0.01%, 315nm에서 380nm사이는 66.71%, 380nm에서 780nm 사이는 94.66%이나, 코팅하지 않는 렌즈는 280nm에서 315nm 사이는 31.27%, 315nm에서 380nm사이는 81.56%, 380nm에서 780nm 사이는 91.39%이다. 렌즈의 굴절력은 코팅렌즈와 코팅하지 않는 렌즈 모두 +1.25diopter이다. 한편 내구성 환경분석에서는 코팅렌즈와 코팅하지 않는 렌즈 모두 이상 없음으로 분석되었다.

결론

코팅렌즈와 코팅하지 않는 렌즈는 약간의 차이를 확인 할 수 있었다. 코팅한 렌즈는 안경렌즈로서의 사용에 적합한 것으로 확인 할 수 있다. 그러나 향후 렌즈 표면의 미세구조와 성분 분석 및 임상적인 연구가 수행되어야 한다고 생각된다.

** 위 연구는 산업통상자원부 소비제 사업과제로 수행된 것임
주제어: 교정시력, 미세구조, 액정렌즈, 코팅렌즈, 투과률

발 표 자 : 김덕훈, +82-10-6587-1954, doukhoon@naver.com
교신저자 : 김덕훈, +82-10-6587-1954, doukhoon@naver.com

포스터 발표 26

Effect of soft contact lens on the corneal thickness and anterior chamber depth in the adult population

Douk-Hoon Kim*

Department of Optometry, Masan College

Purpose

This study was perform the effect of soft contact lenses on the corneal thickness and anterior chamber depth of the adult Korean Population.

Methods

The subjects consisted of 102 eyes (31 females, 31 males) with the mean age of 20.97±3.21 years (range 20-23 years) in female and of 23.61±7.52 years (range 20-25 years) in male during 2018. The thinnest cornea thickness (TCT)s, central cornea thickness (CCT), and pupil centre thickness (PCT) of the corneal thickness were measured using the Pentacam pachymetry. ACD value was also measured with Pentacam.

Results

There was a statistically significant among the TCT, CCT, and PCT values ($p<0.001$) in female and male. However, there was no statistical difference ($p>0.5$) in the mean TCT, ACT, PCT between female and male. Also, correlation between ACD and corneal thickness in all subjects had no statistical differences ($p>0.5$) in all subjects.

Conclusions

These results suggested that the regional thickness of cornea and ACD with Pentacam can provide correct and useful diagnostic information of the morphology of the RGP contact lens fitting and diagnosis of corneal refraction surgery.

Key words: anterior chamber depth, cornea thickness, soft contact lens

발 표 자 : 김덕훈, +82-10-6587-1954, doukhoon@naver.com
교신저자 : 김덕훈, +82-10-6587-1954, doukhoon@naver.com

포스터 발표 27

시기능 훈련렌즈의 광학적 분석

김덕훈[1,*] · 박성종[2]

[1]마산학교 안경광학과, [2](주)에덴룩스

목적

굴절이상 눈에 대한 교정시력의 개선 방법은 광학적, 의학적, 약리적, 기능적 등 다양하게 시행되고 있다. 현재 가장 널리 이용되고 있는 방법은 광학적 방법으로 안경 및 콘택트렌즈 등이 사용되고 있다. 의료산업의 발달로 시기능 훈련을 통한 시력 개선이 선진국에서 수행되고 있다. 본 연구에서 개발한 시기능 훈련렌즈의 광학적 특성을 분석하여 향후 임상에 적용하는데 기초 자료를 획득하고자 한다.

방법

투과률 측정[Dual Beam UV-Vis Spectrometer, USA], 흐림도 측정[Anti-Abrasin Tester, Germany], 투영도 측정[[Anti-Abrasin Tester, Germany], 렌즈 투께 측정[Thickness gauge, Germany], 발수각 측정[Contact Tester, USA], 내구성 측정[Accelerated Weather Testing, USA]를 사용하였다.

결과

시기능 훈련렌즈 [Optotune] 청색광 투과률[380-500nm]dms 94.20%이다. 흐림도 [Haze] 분석에서는 48.73+/-0.641%이며, 투영도[Clarity] 분석에서는 0.00+/-0.00%이다. 렌즈의 중심두께는 8.50mm이다. 발수각 분석에서는 angle L 47.54degree, angle R 47.23 degree, angle mean 46.89degree이다. 자외선 투과률 분석에서 280nm에서 315nm 사이는 4.661%, 315nm에서 380nm사이는 38.15%, 380nm에서 780nm 사이는 95.60%이다. 굴절력은 -15.25diopter이다. 한편 내구성 환경 분석에서는 이상 없음으로 분석되었다.

결론

시기능 훈련에 사용하는 렌즈는 광학적 특성으로 적합한 것으로 확인되었다.

향후 렌즈의 미세구조 및 성분 분석과 임상적 연구 자료가 필요하다고 생각된다.

** 위 연구는 산업통상자원부 사업화 과제로 수행된 것임

주제어: 굴절이상, 발수각, 시기능 훈련 렌즈, 투과률, 투영도

발 표 자 : 김덕훈, +82-10-6587-1954, doukhoon@naver.com
교신저자 : 김덕훈, +82-10-6587-1954, doukhoon@naver.com

포스터 발표 28

Analysis on the corneal thickness of the young children in Korean male

Douk-Hoon Kim*

Department of Optometry, Masan College

Purpose

This study was to analysis the corneal thickness of 14-year-old Korean male population with corneal topography.

Methods

The subjects consisted of 48 eyes with the 14 year old Korean male during 2018. The thinnest cornea thickness (TCT), central cornea thickness (CCT), pupil centre thickness (PCT), and periphery corneal thickness was measured using the Pentacam pachymetry.

Results

Thers was no statistically significant in the mean among the TCT, CCT, and PCT, and periphery corneal thickness values ($p>0.1$) between right eye and left eye. However, there was a statistical significant ($p<0.01$) in the mean among the TCT, CCT, and PCT , and periphery corneal thickness values ($p>0.1$) in the right eye and left eye. Also, Korean male of 14-year old have markedly thicker corneas than the India, Chinese, and Taiwan populations. There was no significant difference in the mean thickness between right eye and left eye.

Conclusions

Korean male of 14-year old have markedly thicker corneas than another country populations. These results suggested that the regional thickness data of cornea with Pentacam tool can provide correct and useful diagnostic information of the corneal shape of the contact lens fitting and diagnosis of corneal refraction surgery.

Key words: male population, corneal thickness, corneal topography

발 표 자 : 김덕훈, +82-10-6587-1954, doukhoon@naver.com
교신저자 : 김덕훈, +82-10-6587-1954, doukhoon@naver.com

포스터 발표 29

난시안의 축방향 오차에 따른 시력 변화 연구

김소영 · 김현정 · 김현호 · 이승연 · 오예슬 · 권오현*

백석대학교 보건학부 안경광학과

목적

난시안의 축방향 오차에 따른 시력 변화를 분석하여, 정확한 굴절 검사와 안경 조제 가공의 기초자료로 활용하고자 하였다.

방법

연구 대상자는 안질환 및 전신질환이 없고 정상적인 시 생활이 가능한 근시성 난시를 가지고 있는 대학생 15명(30안)을 대상으로 하였으며, 난시안은 저도난시(-0.25 D ~ -0.75 D), 중등도난시(-1.00D ~ -2.00D), 고도난시(-2.00 D 이상)로 분류하였다. 자각식 굴절검사법으로 굴절력 및 난시 축방향, 교정시력을 검사하였으며, 난시안의 축방향 오차를 ±5° ~ ±25°까지 임의로 5°씩 변화시켜 시력변화를 측정하였다.

결과

난시안의 축방향 오차에 따른 시력변화는 저도난시에서는 -25° ~ +25°, 중등도난시에서는 -20° ~ +10°, 고도난시에서는 -5° ~ +5°의 축방향 오차 범위까지 0.8시표를 읽을 수 있었다. 저도난시는 축방향 오차에 따른 시력 변화는 거의 없었고, 중등도난시는 시력 변화가 있었으나 그 변화는 크지 않았고, 고도난시는 시력 변화가 크게 나타났다.

결론

난시안의 축방향 오차가 커질수록 교정시력이 불량하며, 난시도가 클수록 시력 변화는 크게 나타났다. 그러므로 정확한 굴절 검사뿐만 아니라 안경 조제 가공 시에 축방향 오차가 발생하지 않도록 주의가 필요하다.

주제어: 난시, 축방향, 시력 변화

발 표 자 : 김소영, +82-41-550-2273, ksy02178@naver.com
교신저자 : 권오현, +82-41-550-2273, kohnlove@bu.ac.kr

포스터 발표 30

소비자의 안경원 이용 만족도가 전환의도에 미치는 영향 연구

김세진[1,*] · 심정규[1] · 서재명[2] · 이명희[2] · 최가을[2]
[1]백석대학교 보건학부 안경광학과, [2]백석문화대학교 안경광학과

목적

소비자가 체감하는 안경원 이용 만족도를 조사하여 안경원 전환의도에 미치는 영향을 분석하고자 하였다.

방법

평균 연령 33.43±12.76(만 19세 ~ 70 세)의 안경원 이용 경험이 있는 소비자 163명을 대상으로 하였다. 조사 방법은 안경원 이용 만족도에 관한 4개 문항과 안경원 전환 의도에 관한 3개 문항의 설문도구를 사용하였으며, 통계분석은 SPSS 18.0을 사용하였다.

결과

안경원 이용 만족도는 전반적인 서비스가 3.21점으로 높았고, 안경사의 기술 만족도는 3.16점으로 나타났다. 전환의도는 ‘다른 스타일의 안경(선글라스) 및 콘택트렌즈 교체 계획이 있다’는 문항이 2.88점, ‘다른 안경원으로 교체할 계획이 있다’는 문항은 2.42점으로 낮게 나타났다. 안경원 이용 만족도와 전환의도는 부적 상관을 나타내었다.

결론

본 연구의 결과로 안경원 이용 만족도가 높을수록 안경사 또는 안경원 교체 계획의 전환의도가 낮아지는 것을 확인하였다. 이에 소비자의 안경원 전환의도를 감소시킬 수 있도록 안경원 이용 만족도 향상을 위한 노력이 필요하다.

주제어: 안경원 이용 만족도, 전환의도, 소비자

발 표 자 : 김세진, +82-41-550-2185, sjkim@bu.ac.kr
교신저자 : 김세진, +82-41-550-2185, sjkim@bu.ac.kr

포스터 발표 31

스마트폰 사용이 시기능에 미치는 영향 분석

김태완 · 박유진 · 박희렬 · 우정은 · 전용환 · 김세진*

백석대학교 보건학부 안경광학과

목적

장시간의 스마트폰 사용은 눈 깜박임 횟수를 감소시켜 눈의 피로를 유발할 수 있으며, 시력저하를 초래할 우려가 있다. 이에 본 연구는 스마트폰과 눈의 피로와의 관련성을 조사하여 스마트폰 사용이 시기능에 미치는 영향을 분석하고자 하였다.

방법

연구 대상자는 안질환이 없고 교정시력이 0.8 이상인 대학생 남녀 50명으로 하였다. 스마트폰을 사용 전과 30분간 동영상을 시청한 후의 조절용이성, 폭주 근점, 순목 횟수를 검사하였다. 통계분석에는 SPSS 18.0을 사용하였다.

결과

폭주 근점은 스마트폰 사용 전이 평균 8.95 cm, 시청 후에는 평균 10.65 cm로 길어졌으며 통계적으로 유의미한 차이를 나타내었다($p<0.001$). 조절용이성 검사는 스마트폰 사용 전이 평균 17.2회, 시청 후에는 평균 13.5회로 나타났으며, 통계적으로 유의미한 차이를 나타내었다($p<0.001$). 순목 횟수는 스마트폰 사용 전이 평균 18.2회, 시청 중이 평균 13.2회로 나타났으며 통계적으로 유의미한 차이를 나타내었다($p<0.001$).

결론

스마트폰 사용 전에 비해 시청 후의 폭주 근점이 길어져 폭주력은 감소하였고, 조절용이성과 순목 횟수도 감소함을 알 수 있었다. 따라서 장시간의 스마트폰 사용은 눈의 피로도를 증가시킬 수 있는 것으로 생각된다. 본 연구의 결과를 종합해 볼 때 스마트폰의 적정 사용시간과 사용 후의 충분한 휴식이 필요하다고 판단된다.

주제어: 스마트폰, 폭주 근점, 폭주력, 조절용이성, 순목 횟수, 눈 피로도

발 표 자 : 김태완, +82-41-550-2185, skgk000@naver.com
교신저자 : 김세진, +82-41-550-2185, sjkim@bu.ac.kr

포스터 발표 32

안경 착용자의 피팅 상태에 관한 소비자의 만족도 조사

설은수[1] · 한재황[1] · 이현주[1] · 조하람[1] · 양윤경[1] · 김태훈[1,2,*]
[1]백석대학교 보건학부 안경광학과, [2]백석대학교 보건복지대학원 안경광학과

목적

안경 착용자의 착용상태와 생활습관을 조사하여 올바르지 않은 피팅 상태로 인한 안경 착용의 불편감이 만족도에 미치는 영향을 알아보고 이를 개선하기 위하여 연구를 진행하였다.

방법

안경을 착용 중인 116명(남자58명, 여자58명)을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문지는 총 16가지 문항으로, 안경 상태(안경 교체시기, 안경테의 재질, 코받침의 모양, 안경 무게)와 관련한 문항과 안경 착용상태에서의 생활습관과 착용자가 느끼는 불편감에 관한 문항으로 구성하였다. 착용상태에 대한 만족도는 SPSS 18.0으로 통계·분석하였다.

결과

안경착용기간은 6 ~ 10년이 46%로 가장 많았고, 최근 안경의 교체 시기는 6개월 이하가 30%, 6개월 ~ 1년이 30%로 가장 많았다. 안경 착용의 이유로는 '패션'이 42%로 가장 많았고, 현재 안경의 만족도는 '만족한다.'가 71%로 나타났다. 착용자가 느끼는 안경 무게는 '가볍다'가 33명(28%)이었고, 안경을 벗는 방법으로는 '한손으로 다리를 잡고'가 32명(57%)으로 나타났다.

결론

안경 착용자의 피팅 상태에 대한 만족도는 안경 무게와 안경을 벗는 방법에 따라 유의미한 차이를 나타내었다. 이는 안경 무게와 안경을 벗는 방법에 따라 안경테 피팅 상태의 변화가 발생하고, 올바르지 않은 피팅 상태가 안경 만족도에 영향을 미치는 것으로 생각된다.

주제어: 안경, 피팅, 생활습관, 안경 착용상태

발 표 자 : 설은수, +82-41-550-2259, dydtk3272@naver.com
교신저자 : 김태훈, +82-41-550-2259, kth@bu.ac.kr

포스터 발표 33

안경광학과 학생들의 서비스 마인드와 서비스 지향성 조사 분석

김세진[1,*] · 나윤서[2]

[1]백석대학교 보건학부 안경광학과, [2]백석대학교 관광학부 항공서비스학과

목적

안경광학과 학생들의 서비스 마인드 및 서비스 지향성을 조사하여 서비스 마인드가 서비스 지향성에 미치는 영향을 분석하고자 하였다.

방법

일개 대학 안경광학과 재학생 120명(남자 50명, 여자 70명)을 대상으로 서비스 마인드와 서비스 지향성을 설문 조사하였다. 서비스 마인드는 10개 문항, 서비스 지향성은 6개 문항으로 구성되어 있으며 리커트 5점 척도를 사용하였다. 분석방법은 SPSS 18.0 통계프로그램을 사용하였으며 통계적으로 유의수준은 $p<0.05$를 기준으로 하였다.

결과

서비스 마인드 전체 평균은 3.53점이며, '고객서비스는 직업 이미지 향상의 경쟁력이 될 수 있다' 문항이 3.96점으로 가장 높았고, '타인에 대한 고정관념을 갖고 있지 않다' 문항은 3.04점으로 가장 낮았다. 서비스 지향성 전체 평균은 3.75점이며, '취업 후 서비스 품질 개선을 위해 노력할 것이다' 문항이 4.03점으로 가장 높았고, '취업 후 서비스 개선을 위한 구체적인 아이디어를 갖고 있다' 문항은 3.18점으로 가장 낮았다. 서비스 마인드의 '타인에 대한 고정관념을 갖고 있지 않다'문항을 제외한 나머지 9개 문항은 서비스 지향성에 정적상관을 나타내었다.

결론

안경광학과 학생들은 서비스 마인드 인식이 높을수록 취업 후 서비스 지향성이 높아짐을 확인하였다. 본 연구 결과를 통해 안경광학과 학생들이 취업 후 서비스 지향성을 높일 수 있는 적극적인 태도를 지닐 수 있도록 서비스 마인드를 높일 수 있는 맞춤 교육이 필요하다고 생각된다.

주제어: 안경광학과, 서비스 마인드, 서비스 지향성

발 표 자 : 김세진, +82-41-550-2185, sjkim@bu.ac.kr
교신저자 : 김세진, +82-41-550-2185, sjkim@bu.ac.kr

포스터 발표 34

안경광학과 학생들의 의사소통 능력이 서비스 지향성에 미치는 영향

김세진[1,*] · 나윤서[2]

[1]백석대학교 보건학부 안경광학과, [2]백석대학교 관광학부 항공서비스학과

목적

안경광학과 학생들의 의사소통 능력 및 서비스 지향성을 조사하여 성별에 따른 의사소통 능력과 서비스 지향성을 분석하였다.

방법

일개 대학 안경광학과 재학생 120명(남자 50명, 여자 70명)을 대상으로 의사소통 능력과 서비스 지향성을 설문 조사하였다. 의사소통 능력은 15개 문항, 서비스 지향성은 6개 문항으로 구성되어 있으며 리커트 5점 척도를 사용하였다. 분석방법은 SPSS 18.0 통계프로그램을 사용하였으며 통계적으로 유의수준은 $p<0.05$를 기준으로 하였다.

결과

의사소통 능력은 여학생이 3.60점, 남학생이 3.88점을 나타내었고, 모든 문항에서 남학생이 여학생보다 높은 점수를 나타내었다. 의사소통 능력에서 여학생은 ‘상대방의 대화를 주의 깊게 듣다’ 문항이 4.06점으로 가장 높았고, 남학생은 ‘높임말과 반말을 상대에 맞게 적절히 구사할 수 있다’ 문항이 4.26점으로 가장 높았다. 서비스 지향성은 여학생이 3.65점, 남학생이 3.90점을 나타내었고, 모든 문항에서 남학생이 여학생보다 높은 점수를 나타내었다. 의사소통 능력은 서비스 지향성과 정적상관을 나타내었다.

결론

안경광학과 학생들의 의사소통 능력과 서비스 지향성은 여학생보다 남학생이 높았으며, 의사소통 능력이 높을수록 서비스 지향성도 증가하는 상관관계를 확인하였다. 서비스 지향성을 높이기 위해 학생들의 의사소통 능력 향상을 위한 프로그램 개발이 필요하다고 생각된다.

주제어: 안경광학과, 대학생, 의사소통 능력, 서비스 지향성

발 표 자 : 김세진, +82-41-550-2185, sjkim@bu.ac.kr
교신저자 : 김세진, +82-41-550-2185, sjkim@bu.ac.kr

포스터 발표 35

안경원 이용에 관한 소비자의 행동 분석

김세진[1,*] · 심정규[1] · 서재명[2] · 이명희[2] · 최가을[2]
[1]백석대학교 보건학부 안경광학과, [2]백석문화대학교 안경광학과

목적

안경원 이용에 관한 소비자의 행동을 설문조사하여 분석하고자 하였다.

방법

평균 연령 33.43±12.76(만 19세 ~ 70 세)의 안경원 이용 경험이 있는 소비자 163명을 대상으로 하였다. 조사 방법은 안경원 이용에 관한 12개 문항의 설문도구를 사용하였으며, 통계분석은 SPSS 18.0을 사용하였다.

결과

안경원에서 주로 구매하는 것은 안경이 58.9%로 나타났고, 안경원 위치는 도심 상업지역이 45.4%, 아파트(주택) 주변이 38.0%로 나타났다. 안경원 이용횟수는 6개월 한 번이 35.0%, 1년에 한번이 30.1%로 나타났다. 안경원 방문 목적은 안경(선글라스) 구매가 54.6%로 많았고, 연간 안경원에서 사용하는 비용은 6 ~ 12만원 미만이 32.5%로 나타났다. 새로운 제품에 관한 정보습득 경로는 안경원(안경사)이 43.6%로 많았으며, 교체사유로는 기분전환이 22.7%로 많았다.

결론

소비자는 대형 쇼핑센터나 백화점 보다는 도심 상업지역과 아파트(주택) 주변의 안경원을 선호하며, 안경 또는 콘택트렌즈 구매를 목적으로 하는 경우가 대부분을 차지하였다. 본 연구의 안경원을 이용하는 소비자의 행동 특성을 분석한 결과는 추후 안경원 창업 및 마케팅에 활용할 수 있는 기초자료로 활용되리라 기대한다.

주제어: 안경원, 소비자, 방문 목적, 행동 특성

발 표 자 : 김세진, +82-41-550-2185, sjkim@bu.ac.kr
교신저자 : 김세진, +82-41-550-2185, sjkim@bu.ac.kr

포스터 발표 36

주시거리 변화에 따른 동공크기 분석

최가을[1] · 서재명[1] · 심정규[2] · 김세진[2,*]

[1]백석문화대학교 안경광학과, [2]백석대학교 보건학부 안경광학과

목적

동일한 휘도 조건에서 주시거리 변화에 따른 동공크기의 변화를 분석하였다.

방법

평균 연령 23.17±1.53세의 대학생 12명을 대상으로 하였으며, 교정시력 1.0으로 굴절교정 후, 동일한 휘도(1 cd/m^2)의 원거리 시표(3 m)와 근거리 시표(50 cm, 33 cm, 25 cm)를 주시하였을 때의 동공크기를 측정하였다. 거리변화에 의한 동공크기는 대응표본검사로 비교하였고, 수평과 수직의 동공변화율의 상관관계를 분석하였다.

결과

동공 크기는 주시거리가 가까울수록 감소하였으며, 거리변화에 따른 동공축소율은 수평보다 수직의 변화가 크게 나타났다. 원거리에서 50 cm 주시할 때의 동공크기는 감소하였으나 유의미하지 않았고, 원거리에서 33 cm와 25 cm를 주시할 때 동공크기는 유의미한 값으로 감소하였다. 수평방향의 동공축소율과 수직방향의 동공축소율은 강한 정적상관을 나타내었다. 원거리에서 50 cm 주시거리 변화에 따른 동공축소율은 33 cm 주시거리 변화의 동공축소율과 정적상관을 나타내었으며, 원거리에서 33 cm 주시거리 변화에 따른 동공축소율은 25 cm 주시거리 변화의 동공축소율과 정적상관을 나타내었다.

결론

주시거리가 짧아지면 동공크기가 감소하였고, 수직방향이 수평방향보다 동공크기 변화가 커졌다. 추후, 조절반응과의 관련성을 조사하여 근거리 작업 시 나타나는 시기능 반응에 관한 추가연구가 필요하다고 생각된다.

주제어: 주시거리, 동공크기, 동공축소율

발 표 자 : 최가을, +82-41-550-2938, autumn@bscu.ac.kr
교신저자 : 김세진, +82-41-550-2185, sjkim@bu.ac.kr

포스터 발표 37

콘택트렌즈 착용에 따른 누액 안정성 비교

최민종[1] · 박동주[1] · 손지혜[1] · 연우주[1] · 최희주[1] · 김효진[1,2,*]
[1]백석대학교 보건학부 안경광학과, [2]백석대학교 보건복지대학원 안경광학과

목적

콘택트렌즈 착용에 따른 부정적인 영향들 중 안구건조증상을 알아보고, 콘택트렌즈 착용자와 미착용자의 누액 안정성에 대한 차이를 비교하고자 하였다.

방법

시력교정수술을 하지 않고, 복용중인 약물과 안질환이 없으며 일정기간동안 음주를 하지 않은 20대 대학생 남녀 28명(콘택트렌즈 착용자 15명, 미착용자 13명)을 대상으로 하였다. OSDI(Ocular Surface Disease Index) 설문도구와 순목횟수, 눈물막 파괴시간(NIBUT, Non Invasive tear Break-Up Time), Schirmer' test로 건성안 증후군을 판별하였다.

결과

건성안증후군 집단의 순목횟수는 콘택트렌즈 착용자가 13.86±5.70회, 미착용자는 15.75±4.57회로 미착용자의 횟수가 더 많았다. NIBUT는 콘택트렌즈 착용자가 6.17±2.94 sec, 미착용자는 8.44±1.62 sec로 미착용자의 눈물막 파괴시간이 더 길었다. Schirmer's test는 콘택트렌즈 착용자가 21.43±4.76 mm, 미착용자는 26.75±3.95 mm로 미착용자의 눈물양이 더 많았다. 정상안 집단의 순목횟수는 콘택트렌즈 착용자가 12.25±4.13회, 미착용자는 12.78±3.56회로 미착용자의 횟수가 더 많았다. NIBUT는 콘택트렌즈 착용자가 6.64±4.41 sec, 미착용자는 8.65±3.45 sec로 미착용자의 눈물막 파괴시간이 더 길었다. Schirmer's test는 콘택트렌즈 착용자가 22.88±8.64 mm, 미착용자는 28.33±3.04 mm로 미착용자의 눈물양이 더 많았다.

결론

건성안증후군 집단과 정상안 집단 간의 유의한 차이는 없었으나 콘택트렌즈 착용자와 미착용자의 검사결과 값은 차이를 나타내었다. 콘택트렌즈 착용자 는 미착용자보다 누액 안정성이 낮은 것을 확인하였다.

주제어: 콘택트렌즈, 건성안, 누액 안정성, 순목횟수, NIBUT, Schirmer's test

발 표 자 : 최민종, +82-41-550-2841, wh0298@daum.net
교신저자 : 김효진, +82-41-550-2841, hjink@bu.ac.kr

포스터 발표 38

미래 안보건인들의 삶의 의미척도에 관한 연구

예기훈[1] · **조선아**[2,*]

[1]백석대학교 안경광학과, [2]경동대학교 안경광학과

목적

삶의 의미란 한 인간이 성공적인 인생을 살기 위해 자신이 정한 방향과 목표를 향해 추구하여 얻어 지는 것이다. 대학생은 인생의 가치관을 형성하는 매우 중요한 시기이다. 이러한 안경광학과 학생들의 사회화 과정을 돕는 기초자료로 사용되고자 한다.

방법

삶의 의미척도는 Steger, Frazier, Oish와 Kaler (2004)가 개발한 삶의 의미 척도를 반영하여 사용하였으며, 모든 자료는 SPSS를 통해 비교 분석하였다.

결과

삶의 의미 척도의 평균은 4.52로 나타났다. 성별, 종교의 유무, 학업수준, 그리고 경제수준의 영역에서 유의한 차이로 나타났다. 남성 4.76 그리고 여성 4.27 그리고 종교 있다 4.80 그리고 없다 4.37로 나타났다. 경제수준에서는 매우 좋다. 4.10, 좋은 편이다. 4.23, 보통이다. 4.44, 어려운 편이다. 4.73, 매우 어려운 편이다. 4.40으로 나타났다.

결론

성별에서는 남성이, 종교의 유무에서는 종교가 있는 집단에서, 그리고 경제 수준이 낮을수록 삶의 의미도가 높은 것으로 나타났다.

주제어: 안경광학과, 삶의 의미척도

발 표 자 : 예기훈, +82-42-550-2182, eyelovebaekseok@bu.ac.kr
교신저자 : 조선아, +82-33-738-1494, csa@kduniv.ac.kr

포스터 발표 39

미래 안보건인들의 주관적 안녕 척도에 관한 조사 연구

예기훈[1] · **조선아**[2,*]

[1]백석대학교 안경광학과, [2]경동대학교 안경광학과

목적

주관적 만족감은 삶의 질을 향상시키는데 큰 기여를 한다. 이에 안경광학과 학생들의 주관적 안녕 척도에 대한 요인을 분석하여 학생들의 진로와 생활 지도에 의미 있는 도움을 주고자한다.

방법

국내에 소재하는 안경광학과 203명을 대상으로 주관적 안녕 척도를 학년과 성별로 각각 나누고 종교의 유무 및 학업수준 그리고 경제 수준으로 나누어 비교 분석하였다. SPSS를 통해 통계적으로 분석하였다. 또한 유의수준은 $p<0.05$를 기준으로 하였다.

결과

안경광학과 학생들의 주관적 안녕 척도를 하위 변수를 나누어 분석한 결과 성별, 종교의 유무, 학업수준, 그리고 경제수준에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 4학년이 4.96로 가장 높았으며, 남성 4.46, 종교 있다 4.46로 나타나 4학년, 남성, 종교 있는 그룹에서 주관적 안녕 척도 수치가 높은 것으로 나타났다. 또한 경제수준 매우 좋다 3.90, 학업수준 매우 좋다 3.62로 나타났다.

결론

안경광학과 학생들의 주관적 안녕 척도를 조사한 결과 학업 수준과 경제 수준이 높을수록 주관적 안녕의 수치가 낮은 것으로 나타났으며, 2학년, 남성, 종교 있는 군에서 주관적 안녕 척도지수가 높게 나타났다.

주제어: 안경광학과, 주관적 안녕 척도

발 표 자 : 예기훈, +82-42-550-2182, eyelovebaekseok@bu.ac.kr
교신저자 : 조선아, +82-33-738-1494, csa@kduniv.ac.kr

포스터 발표 40

안경광학 학생들의 삶의 기대척도 조사 연구

예기훈[1] · 조선아[2,*]

[1]백석대학교 안경광학과, [2]경동대학교 안경광학과

목적

삶의 기대는 미래에 대한 개인의 삶의 만족에 대한 예상의 지표로 대학생들의 사회화 과정을 돕는 기초자료로 사용되고자 한다.

방법

남학생 105명(51.7%)과 여학생 98명(48.3%)을 대상으로 삶의 기대척도는 LSES(Life Satisfaction Expectancy Scale)를 사용하여 측정하였다. SPSS를 통해 통계적으로 분석하였다.

결과

삶의 기대척도의 평균은 4.87으로 나타났다. 학년, 성별, 종교의 유무와는 통계적으로 유의한 차이가 없지만 학업수준과 경제수준에 따라서는 유의한 차이로 나타났다. 주관적인 학업수준으로 매우 잘한다. 3.71, 잘하는 편이다. 4.63, 보통이다. 4.92, 못하는 편이다. 4.52, 매우 못한다. 4.66로 나타났다. 경제수준에서는 매우 좋다. 4.15, 좋은 편이다. 4.82, 보통이다. 4.71, 어려운 편이다. 4.24, 매우 어려운 편이다. 4.46으로 나타났다.

결론

학업수준은 학업수준이 매우 잘한다는 제외한 학업이 보통이상의 높은 학업수준에서 더 높은 삶의 기대를 그리고 경제 수준에서도 경제수준이 매우 좋다를 제외한 보통이상의 높은 경제 수준에서 삶에 대한 기대 수준이 더 높은 것으로 나타났다.

주제어: 안경광학과, 삶의 기대척도

발 표 자 : 예기훈, +82-42-550-2182, eyelovebaekseok@bu.ac.kr
교신저자 : 조선아, +82-33-738-1494, csa@kduniv.ac.kr

포스터 발표 41

안경광학과 학생들의 신체건강에 관한 연구

예기훈[1] · 조선아[2,*]

[1]백석대학교 안경광학과, [2]경동대학교 안경광학과

목적

현대에 와서 삶의 의미는 웰빙이다. 웰빙은 ‘의미의 존재’ 외에도 ‘의미의 추구’를 부가적으로 추구하기 위해 중요한 요소 중 하나이다. 본 연구는 안경광학과 학생들의 신체건강에 대한 요인을 분석하여 학생 생활지도 및 진로지도에 좀 더 차별화된 도움을 주고자한다.

방법

안경광학과 남학생 105명(51.7%)과 여학생 98명(48.3%), 203명을 대상으로 신체건강을 학년, 성별, 종교, 학업, 경제 수준으로 나누어 비교 분석하였다. SPSS를 통해 통계적으로 분석하였다.

결과

안경광학과 학생들의 신체건강을 하위 변수를 조사한 결과 성별, 종교의 유무, 학업수준, 그리고 경제 수준의 영역에서 유의한 차이로 나타났다. 2학년이 4.14로 가장 낮았고 신체 건강은 남성 4.52, 종교 있는 군에서 4.35, 학업수준 매우 좋은 군에서 3.27, 경제수준 매우 좋은 군에서 3.78로 각각 나타났다.

결론

안경광학과 학생들의 신체건강에 대한 하위 변수를 조사한 결과 2학년, 남성, 종교 있는 군에서 신체건강지수가 높게 나타났으며, 학업과 경제 수준이 좋을수록 낮게 나타났다.

주제어: 안경광학과, 신체건강

발 표 자 : 예기훈, +82-42-550-2182, eyelovebaekseok@bu.ac.kr
교신저자 : 조선아, +82-33-738-1494, csa@kduniv.ac.kr

포스터 발표 42

예비안경사 학생들의 삶의 만족척도 연구

예기훈[1] · **조선아**[2,*]

[1]백석대학교 안경광학과, [2]경동대학교 안경광학과

목적

삶의 만족도는 개인의 주관적인 것으로 현재의 상태 그리고 자신이 지각하는 삶의 여건과의 괴리 정도에 따라 삶의 만족도는 변화하게 된다. 본 연구의 안경광학과 학생들의 삶의 만족도 실태 조사를 통해 안경광학과 학생들의 삶의 질 연구를 위한 기초자료로 사용되고자 한다.

방법

삶의 만족 척도 K-SWLS(Korean version of Satisfaction with Life Scale)를 사용하여 안경광학과 학생들의 삶의 만족도를 조사하였으며, 모든 자료는 SPSS를 통해 안경광학과 학생들의 삶의 만족도를 비교 분석하였다.

결과

삶의 만족 척도의 평균은 4.46으로 나타났다. 성별, 종교의 유무, 학업수준, 그리고 경제수준의 영역에서 유의한 차이로 나타났다. 남성 4.63 그리고 여성 4.27 그리고 종교 있다 4.66 그리고 없다 4.34로 나타났다.

결론

성별에서는 남성이, 종교의 유무에서는 종교가 있는 집단에서, 학업수준과 경제 수준의 정도가 낮을수록 삶에 대한 만족도가 높은 것으로 나타났다.

주제어: 안경광학과, 삶의 만족척도

발 표 자 : 예기훈, +82-42-550-2182, eyelovebaekseok@bu.ac.kr
교신저자 : 조선아, +82-33-738-1494, csa@kduniv.ac.kr

포스터 발표 43

예비안경사 학생들의 정신건강 실태 연구

예기훈[1] · 조선아[2,*]

[1]백석대학교 안경광학과, [2]경동대학교 안경광학과

목적

본 연구의 목적은 안경광학을 전공하고 있는 학생들을 대상으로 정신건강 상태를 분석해, 향후 종단적인 변화 연구의 토대로 삼고자 한다. 더 나아가 진로지도에 좀 더 차별화된 도움을 주고자한다.

방법

전체 안경광학과 학생 203명으로 남학생 51.7% (105명)와 여학생 48.3% (98명)을 대상으로 하였으며, 정신건강을 5가지 하위 변수로 나누어 비교 분석하였다. SPSS를 통해 통계적으로 분석하였다.

결과

안경광학과 학생들의 정신건강을 성별, 종교의 유무, 학업수준, 그리고 경제수준의 영역으로 분석한 결과 모든 하위 변수 군에서 유의한 차가 있은 것으로 나타났다. 학년별에서는 4학년이 4.04, 성별에서는 여성이 4.05, 그리고 종교의 유무에서는 종교 없다 4.09, 학업수준에서는 매우 좋다 3.60, 그리고 경제수준에서는 매우 좋다 3.45로 가장 낮은 정신건강으로 나타났다.

결론

안경광학과 학생들의 정신건강에 대한 하위 변수를 조사한 결과 학업이 낮을수록 경제수준이 매우 낮을수록 그리고 2학년, 남성, 종교 있다 그룹에서 정신건강지수가 높게 나타났다.

주제어: 안경광학과, 정신건강

발 표 자 : 예기훈, +82-42-550-2182, eyelovebaekseok@bu.ac.kr
교신저자 : 조선아, +82-33-738-1494, csa@kduniv.ac.kr

포스터 발표 44

조도와 주시거리에 따른 동공반응시간 분석

심정규[1] · 김세진[1] · 최가을[2] · 서재명[2,*]

[1]백석대학교 안경광학과, [2]백석문화대학교 안경광학과

목적

조도와 주시거리의 변화에 따라 동공이 안정화되는 데에 걸리는 시간을 msec 단위로 측정하여 두 변인이 동공에 미치는 영향력을 분석하고자 한다.

방법

전체 12명을 대상으로 하였으며 양안개방형자동안굴절계(Shin-Nippon, Japan)의 스크린과 고휘도 출력이 가능한 LED(max. 85,000cd/m^2), 동영상 전문 편집 소프트웨어(Movavi, USA)를 사용하여 동공변화를 영상을 촬영하여 msec 단위로 잘라 분석했다. 주시거리는 300cm, 50cm, 40cm, 33cm, 25cm를 사용했으며 조도는 주변조도로 220 lux ~ 14 lux, 시표 표면에서의 반사휘도 85,000cd/m^2 ~ 1cd/m^2 까지 다양하게 사용했다.

결과

시표 휘도를 모두 1cd/m^2로 동일하게 유지한 채 주시거리 300, 50, 33, 25cm에서 동공의 크기가 안정화되기까지의 반응시간은 각각 2158±1122msec, 2558±1309msec, 2208±902msec, 3179±2737msec로 근거리로 옮겨지면서 점점 길어지다가 33cm에서 예외적으로 짧게 나타났다. 산동이 되어야 할 3m에서 밝은 조도조건과 축동이 되어야 할 40cm에서 어두운 조도조건을 의도적으로 만들었을 경우 각각 3355±1053msec, 2815±1144msec로 산동상태에서 동공이 보다 빨리 안정화되는 것으로 나타났다. 주시거리 40cm에서 14lux, 51lux, 230lux 조도조건의 경우 극단적인 고휘도인 85,000cd/m^2를 직접 눈에 비추고 있었던 230lux에서 가장 짧은 2246±1499msec의 반응시간을 나타냈다.

결론

주시거리가 짧아질수록 동공의 반응시간이 전반적으로 느려지는 것으로 나타났다. 또한 멀리 있는 밝은 물체를 볼 때 가까이 있는 어두운 물체를 볼 때보다 더 긴 시간이 걸리는 것으로 나타나 조절자극에 의한 운동신경과 조도에 따른 자율신경이 각각 독립적으로 개입한 것으로 사료된다. 향후 실험설계와 샘플수를 개선 및 보강하여 가상현실이나 증강현실의 첨단 전자장비의 설계 및 활용에 도움이 될 수 있다고 생각된다.

주제어: 동공 반응시간, 휘도, 자율신경, 운동신경

발 표 자 : 심정규, +82-41-550-2185, jgsim@bu.ac.kr
교신저자 : 서재명, +82-41-550-2938, jaemyoung.seo@bscu.ac.kr

포스터 발표 45

다양한 원인으로 촉발된 후발 백내장환자에서 Nd:YAG 수술 후 시력과 광학적 질의 변화

박창원*

백석문화대학교 안경광학과

목적

백내장 수술 후 다양한 원인으로 발생한 후발백내장 환자에게 시행한 Nd:YAG 레이저 수술 전과 후의 시력과 광학적 질의 변화를 조사하고자 하였다.

방법

후발백내장으로 시력저하가 있는 환자 Nd:YAG 레이저 수술을 시행한 250명(250안)을 대상으로 원인을 PCO, CCC(Contraction opening), CCC/PCO, CBS, Vitreolysis, Membranes, Synechiolysis 군으로 나눈 후 Nd:YAG 레이저 후낭 절개술 전과 술 후 1주일 때에 OQAS parameter와 자각적 시력을 비교하였다.

결과

PCO, CCC/PCO, Membranes, CBS 군에서 술 후 시력과 OSI, MTF, Strehl ratio는 술 전에 비해 유의하게 호전되었다($p<0.05$). 모든 군에서 술 전후 ACC.는 유의한 차이가 없었다($P>0.05$). PCO, CCC(Contraction opening), CCC/PCO, CBS, Synechiolysis군에서 술 후 굴절력은 술 전에 비해 굴절력이 향상되는 것으로 보였으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p>0.05$).

결론

다양한 원인으로 촉발된 후발백내장 환자에서 Nd:YAG 레이저수술은 모든 군에서 시력과 광학적 질이 개선되는 효과를 나타내었다.

주제어: 백내장, 후발백내장, OQAS, Nd:YAG 레이저

발 표 자 : 박창원, +82-41-550-9140, cwpark2011@bscu.ac.kr
교신저자 : 박창원, +82-41-550-9140, cwpark2011@bscu.ac.kr

포스터 발표 46

LASIK 수술 환자의 안구표면 온도변화

박창원[1] · **김효진**[2,3,*]

[1]백석문화대학교 안경광학과, [2]백석대학교 보건학부 안경광학과,
[3]백석대학교 보건복지대학원 안경광학과

목적

DET System(Dry eye thermography system)을 활용한 굴절교정수술(LASIK) 환자의 눈물막 안정성을 평가하기 위하여 안구표면의 온도변화를 관찰하였다.

방법

2017년 8월부터 2017년 12월까지 서울성모병원에서 LASIK 수술을 시행 받은 환자 28명을 대상으로 비침습적인 방법인 DET system을 활용하여 술 전, 술 후 1일, 1주일, 2달의 온도변화를 3회 측정하여 관찰하였다.

결과

안구표면의 상태에 영향을 끼칠 수 있는 각막질환자, 각막수술, 눈물기관 수술, 눈물관 이상자, 약물 복용자를 제외한 대상자를 본 연구에 포함하였다. LASIK 수술 대상 환자의 술 전, 술 후 1일, 1주일, 2달째의 안구표면온도를 관찰하였다.

안구표면의 평균온도는 34.19±0.48 (°C), 36.66±0.62 (°C), 35.78±0.75 (°C), 34.98±0.33 (°C), 34.47±0.29 (°C)으로 술 후 1일 째에 높은 온도변화가 관찰 되었으나 술 후 1주일이 지나면서부터 서서히 온도가 낮아지고 술 후 2달 째에는 원래 상태로 되돌아 오는 것으로 알 수 있었다.

결론

라식 수술 환자의 안구표면 온도변화는 술 후 2달 째에는 술 전의 상태로 완전히 회복되는 것으로 알 수 있었고 온도변화를 평가한 DET 시스템은 환자의 건성안 상태를 평가하는데 유용할 것으로 기대된다.

주제어: LASIK, 건성안, DET system, 안구표면 온도

발 표 자 : 박창원, +82-41-550-9140, cwpark2011@bscu.ac.kr
교신저자 : 김효진, +82-41-550-2841, hjink@bu.ac.kr

포스터 발표 47

백내장 환자의 광학적 질과 자각적 만족도 평가

윤세빈[1] · **박창원**[2] · **김효진**[1,3,*]
[1]백석대학교 보건복지대학원 안경광학과, [2]백석문화대학교 안경광학과,
[3]백석대학교 보건학부 안경광학과

목적

수정체의 혼탁으로 인해 백내장 수술이 결정된 환자의 시생활의 질과 광학적 성능간의 상관성을 알아보고자 한다.

방법

백내장 수술이 결정된 대상자 325명(667안)을 대상으로 시생활의 질을 평가하기 위해 NEI-VFQ-25 test (National Eye Institute Visual Function Questionnaire25)를 시행하였고 OQAS (Optical Quality Analysis System)의 Objective Scatter Index (OSI), Modulation Transfer Function (MTF Cut off), Strehl ratio, Width at 50%, 10%를 측정하여 비교하였다.

결과

백내장 수술 대상의 환자들의 시력은 0.55±0.24 (UDVA)이었고 NEI-VFQ-25 test는 65.41±11.70 (score)으로 시력과 시기능에 대한 만족도가 낮은 상태였다. OQAS 검안장비로 확인한 평균 OSI는 3.37±1.25 (OSI value), MTF cut off value는 15.05±7.03, Strehl ratio는 0.10±0.05 인 것으로 나타났다. OQAS의 OSI와 자각식 만족도 점수가 가장 상관성이 깊은 것으로 나타났고($p=0.01$), MTF cut-off value와 환자의 시력이 상관성이 깊은 것으로 나타났다($p<0.05$).

결론

본 연구 결과는 백내장 수술이 결정된 환자의 시력과 만족도, 광학적 성능을 객관적으로 조사하여 임상에서 백내장 환자의 시기능 상태를 이해하는 데에 도움이 될 것으로 사료된다.

주제어: 백내장, OQAS, OSI, MTF, NEI-VFQ 25

발 표 자 : 윤세빈, +82-41-550-2841, sebin0418@naver.com
교신저자 : 김효진, +82-41-550-2841, hjink@bu.ac.kr

포스터 발표 48

마이봄샘 구조이상 환자의 안구표면온도 관찰

박창원*

백석문화대학교 안경광학과

목적

마이봄샘의 구조이상을 가진 환자를 대상으로 DET system를 활용하여 안구표면의 온도변화를 관찰하였다.

방법

슬릿램프의 적외선카메라와 AS-OCT를 이용하여 마이봄샘의 구조이상을 진단받은 받은 환자 100명을 대상으로 비침습적인 방법인 Dry eye thermography system(DET system)을 활용하여 안구표면의 온도변화량과 검결막의 온도를 측정하였다.

결과

안구표면 눈물막의 중심부, 코방향, 귀방향, 위, 아래방향에서 온도변화량은 -0.19±0.10, -0.17±0.11, -0.16±0.10, -0.16±0.07, -0.16±0.14 (°C/sec)이었고, 검결막의 중심부, 코방향, 귀방향의 온도는 33.45±0.81, 33.78±0.90, 33.54±1.12 °C로 중심부에서 가장 낮은 수치를 나타내었다.

결론

마이봄샘의 구조이상인 환자는 안구표면의 온도변화가 급격하게 낮아졌고, 검결막의 온도 또한 낮은 것으로 확인되었다.

주제어: 마이봄샘, 건성안, DET system, 안구표면 온도

발 표 자 : 박창원, +82-41-550-9140, cwpark2011@bscu.ac.kr
교신저자 : 박창원, +82-41-550-9140, cwpark2011@bscu.ac.kr

포스터 발표 49

Analysis of the Multifocal Function of IOL

Chang Won Park[1] · Hyojin Kim[2,3,*]

[1]Dept. of Optometry, Baekseok Culture University, [2]Dept. of Visual Optics and Graduate School of Health and [3]Welfare, Baekseok University

Purpose

To evaluate the multifocal function of ReSTOR compared to the M-plus lens with a OQAS system that can objectively measure the optical quality of the multifocal IOL.

Methods

45 cataract patients having surgery participated in this experiment. Twenty-three received the ReSTOR IOL, and 22 received the M-plus IOL.

Pupils size were dilated(>4mm), and spherical refractive error was determined by objective refraction additions of 0.0D, -1.00D, and -2.50D were used to simulate viewing at near, intermediate, and near. Uncorrected distant visual acuity (UCDVA), uncorrected near visual acuity (UCNVA) were measured.

Results

The UCNVA and UCDVA did not show any significant differences between the 2 groups.The UCNVA and UCDVA of the ReSTOR group were better than those of the M-plus group. For 4 mm pupil, the MTF (Modulation Transfer Function), Strehl ratio, and width 50% of distant vision showed no significant differences between the two groups. The MTF and width 50% of the M-plus group were better than those of the ReSTOR group for intermediate distance. There was no significant difference for near vision.

Conclusions

It was impossible to show significant results the multifocal function of ReSTOR compared to the M-plus lens by OQAS. But, we observed some IOL accommodation curves suspecting multifocal function.

Key words: OQAS, OSI, MTF, Strehl ratio, IOL

First Author : Chang Won Park, +82-41-550-9140, cwpark2011@bscu.ac.kr
*Corresponding Author: Hyojin Kim, +82-41-550-2841, hjink@bu.ac.kr

포스터 발표 50

Optical bench에서 평가한 다초점 인공수정체의 광학적 성능

박창원*
백석문화대학교 안경광학과

목적

Diffractive type의 다초점 인공수정체인 AcrySof ReSTOR 와 Zonal refractive 다초점 인공수정체인 M-plus의 임상성능을 평가하고 Optical bench system을 이용하여 Optical Quality를 비교하고자 한다.

방법

ReSTOR 를 삽입한 환자 22명 44안과 M-plus를 삽입한 환자 30명 60안을 대상으로 술 전과 술 후 근거리, 원거리 시력을 측정하고 defocus curve 임상결과를 분석하였고 Optical bench system를 활용하여 ReSTOR 와 M-plus IOL의 contrast를 평가하였다.

결과

술 후 환자로부터 얻은 ReSTOR 군의 평균 나안시력은 근거리 0.17±0.12 (logMAR), 중간거리 0.39±0.14 (logMAR), 원거리 0.10±0.12 (logMAR)이었고 M-plus 군은 근거리 0.20±0.15 (logMAR), 중간거리 0.30±0.13 (logMAR), 원거리는 0.12±0.10 (logMAR)으로 두 군의 임상결과는 대등한 것으로 나타났다.

Optical bench의 결과는 defocus에 따라 이미지를 얻었는데 ReSTOR 군은 -3.75~-4.00 D defocus지점이 second peak로 contrast의 향상을 확인하였다.

M-plus군은 -2.50~-2.75 D defocus 지점에서 높은 contrast를 보였다.

결론

Optical bench system은 visual performance를 술전에 예측할 수 있는 수단이기 때문에 백내장으로 인공수정체 삽입수술을 고려하는 환자들에게 유용할 것으로 기대된다.

주제어: Optical bench system, 다초점 인공수정체, Optical Quality

발 표 자 : 박창원, +82-41-550-9140, cwpark2011@bscu.ac.kr
교신저자 : 박창원, +82-41-550-9140, cwpark2011@bscu.ac.kr

포스터 발표 51

안경테의 피팅부위에서 피부표면 온도변화 관찰

주병혁[1] · 박준우[2] · 박창원[3] · 김효진[4,5,*]

[1](주)프레임마스터 대표, [2](주)옵티카 후쿠이(株式会社 オプティカ · フクイ) 한국지부장,
[3]백석문화대학교 안경광학과, [4]백석대학교 보건학부 안경광학과,
[5]백석대학교 보건복지대학원 안경광학과

목적

본 연구는 안경테가 얼굴에 안착되는 부위인 코능선부와 귀바퀴 부위의 압박감과 열감을 평가하기 위하여 열화상카메라를 이용하여 피부표면온도를 관찰하고자 하였다.

대상

안경테의 코받침과 귀바퀴 팁(tip)부분이 피부에 닿는 부위를 열화상카메라를 이용하여 안경의 압박에 따른 피부표면의 온도와 온도변화를 조사하였고 안경장용자가 느끼는 증상을 평가하기 위하여 자각적 설문 도구를 이용하였다.

결과

안경을 착용하기 전의 온도와 8시간 동안 안경을 연속착용한 후에 온도를 비교하였다. 착용 전 대상자의 코능선 피부표면의 온도는 34.908 ± 0.875 °C이었고 귀바퀴 부위 온도는 31.981 ± 0.549 °C 이었다. 안경을 벗고 나서 5분 후 측정한 온도변화는 코능선이 35.467 ± 0.842 °C이었고 귀바퀴는 32.994 ± 0.747 °C으로 통계학적으로 유의하게 상승한 것으로 나타났다($p<0.05$). 하지만 30분이 지난 뒤 측정된 코능선과 귀바퀴의 온도변화는 베이스라인 기준으로 -0.112 ± 0.095, -0.178 ± 0.125 ℃으로 통계학적으로 유의한 결과는 없었다($p>0.05$).

결론

본 연구는 안경을 착용하는 장용자의 압박감에 대해 객관화하기 위한 최초의 시도였고 이 기초자료는 향후에 개발되는 안경테의 재질 및 특성에 따른 장용자의 압박감을 분석하는 데에 활용될 것으로 기대된다.

주제어: 안경테, 코받침, 귀바퀴, 열화상카메라

발 표 자 : 주병혁, +82-32-815-0102, frasterofficial@gmail.com
교신저자 : 김효진, +82-41-550-2841, hjink@bu.ac.kr

포스터 발표 52

Clinical Usefulness of a eye massaging for treatment of dry eye with lipid deficiency

Chang Won Park*

Dept. of Optometry, Baekseok Culture University

Purpose

To evaluate the clinical usefulness of eye massaging for the treatment of dry eye with lipid deficiency.

Methods

The dry eye group participated in this study(< BUT 5 sec) were men and women over 50 years old, who lipid deficiency type. Thermotherapy was performed in 70 eyes of 35 patients using eye massage (Eye care 200, KEDISON co., Ltd., Korea) and thermography was measured before and after treatment. Investigate the temperature of the upper eyelid conjunctiva and the temperature of the ocular surface using a DET(dry eye thermography) system(KR Patent, 10-1662775) and thermal imaging camera (Cox CX series, Answer co., Korea). Clinical data are presented for pre-treatment(baseline) and at 1 week post-treatment.

Results

Before the treatment of eye massage, the central, nasal and temporal temperature of the conjunctiva was 33.952 ± 0.912, 33.964 ± 0.920, 33.988 ± 0.911 °C, but after treatment, the temperature rose to 34.552 ± 0.901, 34.572 ± 1.010, 34.810 ± 1.129 °C. Appeared. Temperature changes in the central, nasal, temporal, superior and inferior directions of the eye surface were -0.145 ± 0.112, -0.137 ± 0.097, -0.156 ± 0.101, -0.151 ± 0.089, -0.147 ± 0.108 before treatment(degree / sec), but after treatment, -0.092 ± 0.025, -0.058 ± 0.028, -0.060 ± 0.031, -0.069 ± 0.033 and -0.066 ± 0.035 (degree / sec), showing significant changes in the ocular surface temperature at all directions($p < 0.05$).

Conclusions

In this study, the eye massage treatment helped to increase the temperature of the conjunctiva and contributed to the improvement of stability of the tear film.

Key words: Thermal imaging camera, Thermography, DET system, dry eye

First Author : Chang Won Park, +82-41-550-9140, cwpark2011@bscu.ac.kr
Corresponding Author: Chang Won Park, +82-41-550-9140, cwpark2011@bscu.ac.kr

포스터 발표 53

백내장에 대한 논문 고찰

최단유 · 신장철
부산과학기술대학교 안경광학과

목적

백내장 발생률, 유병률 합계. 백내장 수술 시 인공수정체의 종류에 따른 앞방 깊이와 굴절력이 변화. 백내장 수술 후 안압과 각막 곡률반경이 변하는 경우. 그리고 백내장 수술 전 후 시력과 전방깊이, 안축장 및 각막 만곡도 변화가 백내장 수술 후에 나타나는 증상을 조사 하였다.

방법

기존에 연구된 논문자료들 가운데 백내장에 관련된 논문 5편을 선정하였다. 백내장의 경험률과 유병률을 중심으로 백내장 수술 전 후 나타나는 변화에 대해 알아보았다.

결론

백내장 외 경험률과 유병률의 합계는 65세 이상 여성은 55.5% 남성은 24%, 단일형 인공수정체 외 앞방깊이는 감소하고 세부분형은 유지하였다. 단일형군과 세부분형군 사이에 앞방깊이 변화는 현저한 차이를 보였고, 특히 단일형군에서 앞방깊이의 감소는 굴절력의 변화와 관련이 있을 것으로 생각된다. 백내장 수술 후 안압은 감소됨을 알 수 있지만 안압상승과 감소는 각 대상자별로 연령과 녹내장과 같은 병력 등의 차이로 인해 영향을 받을 수 있을 것으로 판단된다. 각막곡률 외 변화는 약간의 증가를 보였으나 난시와 곡률변화는 지속적인 연구가 필요하다. 수술 후 시력에 따른 유외한 변화는 없었고 차이는 각막곡률 반경만이 나타났다. 수술 후 눈의 표면 변화는 유외한 차이를 보이지 않았다, 추후에 점안한 약제, 전기소작과 결막절개, 겐타마이신과 베타메타손 같은 약제의 결막하 주사 등이 백내장 수술 후 건성안의 증상을 일으키는 요인이 될 수 있다. 수술 후 눈의 표면 변화는 유의한 차이를 보이지 않았으며 추후에 지속적인 조사가 필요하다.

주제어: 백내장, 안압, 곡률반경

발 표 자 : 최단유, +82-010-6546-5376, yuvely_98@naver.com

포스터 발표 54

안경원 이용 고객 연령별 선호도 조사

정미란 · 박상철
부산과학기술대학교 안경광학과

목적

본 연구는 부산지역의 20대 이상 안경원 이용 고객을 대상으로 안경원 및 제품 선택 기준을 조사하여 안경원 경영자료로 사용하고자 한다.

방법

부산 지역의 20대부터 40대 60명을 대상으로 현재 이용하는 안경원의 종류와 안경제품 선택 시 중요하게 생각하는 요인과 안경원의 재방문 때의 기준 등을 설문 조사하였다.

결론

프렌차이즈 안경원과 일반 안경원 이라는 타이틀 보다는 고객이 선호하는 제품의 선택과 가격대, 그리고 안경사에 대한 신뢰성이 안경원 경영에 있어서 더욱 중요하다는 결론을 내렸다.

즉, 안경원 주변의 상권 및 지역적 특성을 파악하고 고객의 Needs를 정확히 분석하여 고객의 요구를 파악하는 것이 안경원 경영에 있어 도움이 되겠다.

주제어: 제품선택, 재방문 기준

발 표 자 : 정미란, +82-010-4550-0996, mi2103@naver.com

포스터 발표 55

콘택트렌즈 착용 후 착용기간에 따라 나타나는 자각증상

엄상훈 · **신장철**
부산과학기술대학교 안경광학과

목적

본 연구는 콘택트렌즈를 착용 하면서 착용 기간 내에 문제가 발생할 경우 경우 별로 나타나는 불편함을 알아보고자 한다.

방법

20대 초 대학생 중 콘택트 렌즈를 착용하는 100명을 대상으로 착용기간 및 시간에 따라 나타나는 불편함과 부작용을 설문지를 통해 조사하였다.

결론

20대 렌즈를 착용하는 100명을 대상으로 착용기간 및 시간에 따라 나타나는 불편함과 부작용을 설문지를 통해 조사하였다.

콘택트 렌즈 착용자가 점점 늘어나면서 착용기간 및 시간에 따른 자각증상도 기간 및 시간에 따라 증가함을 사전조사에 인지를 시킨 후 문제가 나타는 20대를 중심으로 조사하였다.

나타난 증상은 첫 콘택트렌즈 착용시 콘택트렌즈 관리 방법을 배우지 못한 경우가 많았다.

그러므로 안경원에서 첫 콘택트렌즈 착용자에게는 콘택트렌즈 관리방법을 교육해야 하며 착용 후 적절한 기간 동안 정기적으로 확인을 해야 한다.

주제어: 백내장, 안압, 곡률반경

발 표 자 : 엄상훈, 010-3458-6980, pozisun@naver.com

포스터 발표 56

콘택트렌즈 착용 후 착용기간에 따라 나타나는 자각증상

이석희 · 박상철
부산과학기술대학교 안경광학과

목적

본 연구는 콘택트렌즈를 착용 하면서 착용 기간 내에 문제가 발생할 경우 경우별로 나타나는 불편함을 분석하고 연구하고자 한다.

방법

20대 렌즈를 착용하는 100명을 대상으로 착용기간 및 시간에 따라 나타나는 불편함과 부작용을 설문지를 통해 조사하였다.

콘택트 렌즈 착용자가 점점 늘어나면서 착용기간 및 시간에 따른 자각증상도 기간 및 시간에 따라 증가함을 사전조사에 인지를 시킨 후 문제가 나타는 20대를 중심으로 조사하였다. 나타난 증상은 첫 콘택트렌즈 착용시 콘택트렌즈 관리 방법을 배우지 못한 경우가 많았다. 그러므로 안경원에서 첫 콘택트렌즈 착용자에게는 콘택트렌즈 관리방법을 교육해야 하며 착용 후 적절한 기간 동안 정기적으로 확인을 해야 한다.

결론

렌즈를 구입할 때 안경사 분들은 콘태트렌즈 관리방법을 자세히 가르쳐 줘야 한다.

착용자의 교육받은 지식으로 관리를 하지만 이것을 제대로 실행하지 않아 여러 가지 증상이 나타나며 랜즈 소독을 하지 않고 착용하는 경우 안질환이 나타날 수 있으므로 안경사는 착용자에 대한 교육을 철저히 시켜야만 한다.

혹시 안질환이 나타나는 경우 렌즈착용 중지, 안과에서 치료 후 렌즈를 다시 착용할 것을 권장해야만 한다.

주제어: 자각증상, 관리방법

발 표 자 : 이석희, +82-010-5327-5921. sou060662@naver.com

포스터 발표 57

고함수 소프트콘택트렌즈의 재질 특성이 눈물부족안의 눈물막안정성에 미치는 영향

황소담 · 이세은 · 김재영 · 김소라 · 박미정*

서울과학기술대학교 안경광학과

목적

눈물량이 정상보다 부족한 경우 고함수 소프트콘택트렌즈의 착용이 시간 경과에 따른 렌즈 앞 눈물막 안정성의 변화에 어떠한 영향을 미치는지 알아보고자 하였다.

방법

비침습성 눈물막파괴시간(NIBUT)이 10초 이하인 20대 성인 25명(남:13명, 여:12명, 평균연령: 24.16±2.15세)을 대상으로 렌즈 파라미터는 유사하나 렌즈 재질은 상이한 동일 제조사의 2종의 고함수 구면콘택트렌즈(렌즈 A, 렌즈 B)를 착용시켰다. 각 렌즈의 착용 30분 후와 7시간 후에 대상자의 렌즈 앞 NIBUT를 측정하여 눈물막안정성을 비교하였다.

결과

렌즈 착용 전 대상자의 NIBUT값을 공분산으로 처리한 뒤 착용 30분 후와 7시간 후의 NIBUT값을 분석한 결과, 착용 30분 후에는 렌즈 A에서 4.60±0.66초, 렌즈 B에서 4.78±0.60초로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 없었으나 착용 7시간 후의 렌즈 앞 NIBUT는 렌즈 A와 B에서 각각 4.11±0.69초 및 4.42±0.59초로 측정되었으며 이는 통계적으로 유의한 차이이었다.

결론

본 연구결과 눈물부족안의 경우는 렌즈 파라미터가 유사한 렌즈를 착용한다 하더라도 착용시간 경과에 따라 재질에 따른 눈물막안정성의 차이가 나타남을 알 수 있었다. 따라서 눈물부족안의 눈물막안정성 유지에 도움을 위하여서는 실리콘하이드로겔 재질의 렌즈 착용을 권장할 수 있겠다.

주제어: 눈물부족안, NIBUT, 하이드로겔렌즈, 실리콘하이드로겔 렌즈, 착용시간

발 표 자 : 황소담, +82-2-970-6225, sodam313@hanmail.net
교신저자 : 박미정, +82-2-970-6228, mjpark@seoultech.ac.kr

포스터 발표 58

고함수 소프트콘택트렌즈의 재질 특성이 눈물부족안의 착용감에 미치는 영향

채민지 · 박지은 · 임하민 · 김소라 · 박미정*
서울과학기술대학교 안경광학과

목적

눈물부족안이 고함수 소프트콘택트렌즈를 착용하게 되었을 때 착용시간 경과에 따른 자각증상을 조사하여 착용감에 어떠한 변화가 나타나는가를 알아보았다.

방법

비침습성 눈물막파괴시간이 10초 이하인 20대 성인 25명(남:13명, 여:12명, 평균연령: 24.16±2.15세)을 대상으로 렌즈재질을 제외한 파라미터는 모두 유사한 동일 제조사의 고함수 구면콘택트렌즈 2종(렌즈 A, 렌즈 B)을 각각 착용시키고 착용 30분 후와 7시간 후에 자각증상을 설문조사하여 착용 전의 점수와 비교하였다. 자각증상은 모두 불편감에 해당되는 건조감, 이물감, 피곤함, 작열감, 뻑뻑함, 따가움, 가려움, 눈시림 및 충혈이었으며, 5점 척도로 답변하도록 하였다.

결과

A 렌즈 착용 전 눈물부족안의 자각적 불편감 점수는 13.00±4.39점이었으나 착용 30분 후에는 16.56±5.61점, 7시간 후에는 20.28±6.27점으로 통계적으로 유의하게 증가하였다. B 렌즈 착용 시에는 착용 전, 착용 30분 후 및 7시간 후 자각증상 점수가 각각 11.76±2.92점, 15.36±5.11점, 및 19.28±5.14점으로 나타났으며 착용시간에 따라 통계적으로 유의한 증가임을 알 수 있었다. 자각증상의 세부항목 별 분석 시 렌즈 착용 전 대비 착용 7시간 후 점수는 모든 항목에서 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 그러나 동일한 시간 대에서 렌즈 재질특성에 따른 통계적 유의성은 관찰되지 않았다.

결론

본 연구결과 눈물부족안의 경우는 고함수 소프트렌즈 착용 시 재질 차이의 존재에도 불구하고 하루착용에 해당되는 시간 정도의 착용으로는 자각적인 착용감의 차이를 크게 느끼지 못하는 것으로 나타났다. 따라서 눈물부족안의 경우는 임상에서 타각적인 차이가 존재한다 하더라도 자각적인 만족감에는 크게 영향을 미치지 못할 수도 있으므로 이에 대한 고려가 필요하다 생각된다.

주제어: 눈물부족안, 자각증상, 하이드로겔렌즈, 실리콘하이드로겔 렌즈

발 표 자 : 채민지, +82-2-970-6225, alswl1842@naver.com
교신저자 : 박미정, +82-2-970-6228, mjpark@seoultech.ac.kr

포스터 발표 59

감광렌즈의 연속적인 착색 변화의 평가

송태환 · 김현진 · 김승준 · 김소라 · 박미정*
서울과학기술대학교 안경광학과

목적

감광렌즈가 자외선에 노출 시 순간적으로 나타나는 착색변화를 반응시간을 세분화하여 분석하고 실제적인 변화 양상을 제시하고자 하였다.

방법

본 연구에 사용된 감광렌즈는 총 4종으로 색상(그레이 또는 브라운), 제조공법(모노머 또는 코팅 방식), 기능성 코팅인 미러코팅 유무에 따라 분류하여 선별하였다. 시간에 따른 착색반응평가를 위하여 렌즈를 자외선 광원에 노출시키고 감광렌즈 및 광원, 카메라의 위치는 고정한 상태에서 5초 간격으로 사진을 촬영하였다. Quantity One 프로그램을 사용하여 촬영된 사진 내 렌즈 중앙 면적을 계산하였으며, 착색농도에 대한 감광렌즈의 종류별 차이를 비교분석하였다.

결과

모든 감광렌즈는 0~5초 대에서 가장 빠른 착색 변화속도를 나타내었으며, 15초 이후의 착색농도 변화는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 브라운 색상 렌즈가 그레이 색상에 비해 자외선 노출 초기의 렌즈 색농도는 낮았으나 착색 변화속도는 더 빠른 것으로 나타났다. 코팅 방식의 렌즈는 자외선 노출 전에 모노머 방식 대비 낮은 초기 색농도를 보였으나 자외선 노출 후에 빠른 착색 속도 및 가장 진한 최대 농도를 나타내었다. 미러코팅 감광렌즈의 경우 높은 초기 색농도로 인해 착색 속도가 저하되는 것으로 나타났다.

결론

본 연구결과 감광렌즈의 착색 속도는 자외선을 흡수한 직후에 가장 빠르며, 브라운 색상과 코팅 방식일수록 빠른 착색 변화를 보임을 알 수 있었다. 따라서 감광렌즈의 선택 시에는 자외선에 대한 초기 반응속도가 중요함을 제안할 수 있다.

주제어: 감광렌즈, 착색반응, 농도, 제조공법, 미러코팅

발 표 자 : 송태환, +82-2-970-6225, rrrry123@naver.com
교신저자 : 박미정, +82-2-970-6228, mjpark@seoultech.ac.kr

포스터 발표 60

감광렌즈의 퇴색 변화의 연속적 평가

황인영 · 노현진 · 이광연 · 김지혜 · 김소라 · 박미정*
서울과학기술대학교 안경광학과

목적

본 연구에서는 자외선 조사로 착색반응을 보였던 감광렌즈가 퇴색될 때의 반응시간을 세분화하여 분석하여 실제 변화 양상을 알아보고자 하였다.

방법

색상, 제조공정 및 미러 코팅 유무에 따라 4종류의 감광렌즈(A렌즈: 회색 및 모노머방식, B렌즈: 갈색 및 모노머방식, C렌즈: 회색 및 코팅방식, D렌즈: 회색 및 미러코팅)를 연구대상으로 선정하였다. 온도와 조도가 통제된 환경에서 자외선에 노출시켰다가 제거한 후 처음 9분까지는 90초 간격, 이후 45분까지는 180초 간격으로 사진을 촬영하였다. 퇴색에 따른 착색농도의 변화는 렌즈 중앙 1×1 cm^2 면적을 지정하여 Quantity One 프로그램으로 분석하였다.

결과

색상에 따른 비교에서는 회색인 A렌즈보다 갈색인 B렌즈에서 더 빠른 퇴색반응속도를 나타내었으며, 제조공정에 따른 비교에서는 코팅방식인 C렌즈의 퇴색반응이 모노머 방식보다 초반에는 느리게 나타났으나 시간이 경과할수록 빠른 반응속도를 보여 전체적으로 코팅방식의 감광렌즈가 더 빠른 퇴색속도를 나타내었다. 미러코팅 감광렌즈는 자외선 노출 전 초기 착색농도가 다른 감광렌즈에 비해 진한 것으로 나타났을 뿐만 아니라 퇴색정도 또한 적어 퇴색반응속도가 느리게 나타났다.

결론

본 연구 결과 감광렌즈의 퇴색변화 시 색상, 제조공정에 따라 다른 퇴색반응속도와 정도를 보임을 알 수 있었다. 따라서 실내에서 감광렌즈 사용 시 초기에 빠른 퇴색을 원하면 모노머 방식을, 전체적인 퇴색속도를 고려한다면 코팅방식의 렌즈를 추천할 수 있겠다.

주제어: 감광렌즈, 퇴색반응, 착색색상, 제조공정, 미러코팅

발 표 자 : 황인영, +82-2-970-6225, hiy5022@naver.com
교신저자 : 박미정, +82-2-970-6228, mjpark@seoultech.ac.kr

포스터 발표 61

수용성 코팅을 적용한 하이드로겔 렌즈의 매일 착용 시 자각적 증상 평가

정원영[1] · 조창권[1] · 박일석[2] · 박미정[1] · 김소라[1,*]

[1]서울과학기술대학교 안경광학과, [2]인터로조

목적

본 연구에서는 하이드로겔 렌즈 표면에 PVP 코팅을 입힌 콘택트렌즈를 일정기간동안 착용할 때 실제 착용감에 어떠한 영향을 미치는가를 알아보고자 하였다.

방법

눈물량이 정상인 20대 21명(42안)에게 PVP 코팅 유무를 제외한 모든 파라미터가 동일한 두 종의 하이드로겔 렌즈를 각각 4주 동안 착용시키고 자각적 증상을 설문조사하였다. CLDEQ-8 설문조사는 2주 간격으로 시행하였으며, OSDI 설문조사에서는 자각증상에 해당하는 '눈부심', '이물감', '통증', '흐림', '시력저하' 항목을 추출하여 매일의 변화를 평가하였다.

결과

CLDEQ-8 설문에서는 2주 차 분석 시 비코팅렌즈 착용은 18.71점, 코팅렌즈 착용은 16.38점으로 나타났으며, 4주 차 분석에서는 각각 순서대로 19.43점 및 18.00점으로 나타나 비코팅렌즈의 착용으로 인한 불편감이 더 높은 경향을 나타내었으나 착용시간 및 렌즈 간의 통계적 유의성은 없었다. OSDI 설문의 자각증상 분석에서는 코팅 유무에 관계없이 시간경과에 따라 불편감이 증가하는 경향을 보였으나 비코팅 렌즈 착용 시에는 '시력저하'를 제외한 모든 항목의 점수가 더 크게 증가하는 경향을 보였으며, 코팅렌즈 착용 시에는 '시력저하'만 더 크게 증가하는 경향을 나타내었으나 렌즈 간의 유의한 차이는 아니었다.

결론

이상의 결과로 비코팅렌즈 착용 시 CLDEQ-8 및 OSDI 설문분석을 통한 확인한 불편감의 정도가 코팅렌즈 착용 시보다 상대적으로 더 컸음을 알 수 있었으나, 두 렌즈 모두 착용시간 경과에 따라 불편감이 증가함을 알 수 있었다. 따라서 습윤성 향상을 위한 PVP 코팅 하이드로겔 렌즈의 매일 착용 시 비코팅렌즈 대비 개선된 착용감이 제공될 것으로 생각된다.

주제어: 하이드로겔 렌즈, 습윤인자 코팅, 자각증상, CLDEQ-8 설문, OSDI 설문

발 표 자 : 정원영, +82-2-970-6225, leogood@naver.com
교신저자 : 김소라, +82-2-970-6264, srk2104@seoultech.ac.kr

포스터 발표 62

수용성 코팅을 적용한 하이드로겔 렌즈의 매일 착용이 렌즈 파라미터에 미치는 영향

최영동[1] · 송태환[1] · 김재영[2] · 박미정[1] · 김소라[1,*]
[1]서울과학기술대학교 안경광학과, [2]인터로조

목적

본 연구에서는 PVP 코팅을 적용시켜 습윤성이 증대된 하이드로겔 렌즈의 매일 착용으로 렌즈 파라미터에 어떠한 변화가 나타나는가를 알아보고자 하였다.

방법

눈물량이 정상인 20대 21명을 대상으로 코팅 유무를 제외한 파라미터가 동일한 두 종의 하이드로겔 렌즈(비코팅렌즈, 코팅렌즈)로 완전교정하고 각각 4주 동안 매일착용 방식으로 착용시킨 후 수거한 렌즈의 파라미터를 측정하였다. 렌즈 파라미터로는 굴절력, 직경, 곡률반경, 중심두께, 가시광선 및 UV 투과율을 측정하였으며, 미착용의 새 렌즈를 기준으로 4주 착용이 끝난 비코팅렌즈와 코팅렌즈의 차이를 비교하였다.

결과

미착용 상태의 새 렌즈와 매일 착용한 비코팅렌즈 간에는 굴절력을 제외한 모든 파라미터에서 유의한 차이를 보인 반면, 코팅렌즈의 경우는 곡률반경, 가시광선, UV-A 및 UV-B 투과율에서 새 렌즈와 유의한 차이를 나타내었다. 즉, 비코팅렌즈의 굴절력은 새 렌즈 대비 0.5%의 증가를, 코팅렌즈의 굴절력은 0.8%의 증가를 보였으며, 곡률반경은 새 렌즈(8.6mm) 대비 비코팅렌즈가 1.5%의 증가를, 코팅렌즈가 1.0%의 증가를 나타내었으나 직경은 새 렌즈(14.2mm) 대비 큰 차이를 보이지 않았다. 반면 중심두께는 비코팅렌즈가 4.6%의 감소를, 코팅렌즈가 2.3%의 감소를 보였으며 렌즈 간의 차이도 통계적으로 유의하였다. 가시광선 투과율은 비코팅렌즈가 16.1%의 감소를, 코팅렌즈가 16.2%의 감소를 보였고, UV-A 투과율은 비코팅렌즈가 4.5%의 증가를, 코팅렌즈가 6.7%의 증가를 보였던 반면, UV-B 투과율은 새 렌즈(5%) 대비 비코팅렌즈가 70.5%의 감소를, 코팅렌즈가 67.9%의 감소를 나타내었다.

결론

본 연구 결과 수용성 코팅의 하이드로겔 렌즈는 4주간 매일 착용하더라도 동일 파라미터의 비코팅렌즈 대비 파라미터의 변화가 적음을 알 수 있었다. 이러한 결과는 PVP 코팅의 하이드로겔 렌즈의 매일 착용 시 착용주기의 결정에 도움이 될 수 있을 것이다.

주제어: 하이드로겔 렌즈, 습윤인자 코팅, 렌즈 파라미터, 매일 착용방식, 한달 착용

발 표 자 : 최영동, +82-2-970-6225, chldudehd7@naver.com
교신저자 : 김소라, +82-2-970-6264, srk2104@seoultech.ac.kr

포스터 발표 63

우세안 강도의 측정법에 따른 인셋량과 주시 변화 시 안구이동량 분석

홍광표[1] · 박현주[2] · 박미정[1] · 김소라[1]
[1]서울과학기술대학교 안경광학과, [2]동강대학교 안경광학과

목적

본 연구에서는 우세안 강도에 따른 인셋량의 차이를 분석하고, 다양한 각도의 주시 시 우세안 강도가 안구이동량에 어떠한 영향을 미치는가를 알아보고자 하였다.

방법

양안 시기능의 이상이 없는 20대(평균연령 23.93±6.01세) 43명의 우세안 강도를 정량(홀인카드 응용계산법) 및 정성(O-ring test)적으로 판별하고 근거리 주시 시 우세안과 비우세안의 인셋량과의 상관관계를 분석하였다. 또한 주시각도를 H자로 바꾸었을 때 우세안과 비우세안의 안구이동량을 측정하고 우세안 강도와의 상관관계를 분석하였다.

결과

근거리 주시 시 비우세안의 인셋량이 우세안의 경우보다 통계적으로 유의하게 크게 나타났다. 우세안 강도에 따른 인셋량 분석 시 정성적 HIGH 그룹의 인셋량이 MID 그룹 대비 높은 경향을 나타내었으나, 정량적 강도 측정에서는 우세안 강도와 인셋량 사이의 상관성은 관찰되지 않았다. 이측 상방 주시 시 우세안과 비우세안 방향에서 정성적 HIGH 그룹의 안구이동량이 높은 경향을 나타내었으나 정량적 강도 측정에서는 우세안 강도와 안구이동량은 낮은 음의 상관관계를 나타내었다. 이측 수평 주시 시에는 우세안과 비우세안 방향에서 정성적 MID 그룹이 높은 안구이동량의 높은 경향을 나타내었으나 정량적 측정에서는 안구이동량과의 유의한 상관성이 관찰되지 않았다. 이측 하방 주시 시 우세안 방향과 비우세안 방향에서 각각 정성적 MID 그룹 및 HIGH 그룹의 안구이동량이 높은 경향을 보였던 반면, 정량적 측정에서는 우세안, 비우세안 방향에서 안구이동량과의 상관성이 관찰되지 않았다.

결론

본 연구 결과 우세안과 비우세안의 인셋량의 차이는 유의하게 나타났으나 우세안 강도가 인셋량에는 유의한 영향을 미치지 않음을 알 수 있었으며, 주변 주시 시 우세안 강도가 안구이동량에 유의한 영향을 미치지는 않았으나 우세안 강도의 측정법에 따라 상관성이 달라질 수 있음을 알 수 있었다. 따라서 누진가입안경 근용부 지정 시 시각적 만족도 향상을 위하여 우세안 방향과 우세안 강도에 따른 주시습관을 확인할 필요가 있음을 제안한다.

주제어: 우세안 강도, 정량적 측정, O-ring test, 인셋량, 안구이동량, 시각적 만족도

발 표 자 : 홍광표, +82-2-970-6225, hoq0324@naver.com
교신저자 : 김소라, +82-2-970-6264, srk2104@seoultech.ac.kr

포스터 발표 64

Tempo의 빠르기가 시각 작업처리에 미치는 효과

신지훈 · 김세미 · 안지혜 · 최문성*
서울과학기술대학교 안경광학과

목적

두뇌의 정보처리용량을 초과하지 않는 수준에서 일정한 tempo의 청각 자극은 시각 작업처리 능력을 촉진시킨다. 본 연구는 일정한 tempo의 청각 자극이 시각 작업처리 능력에 어떠한 영향을 미치는지 알아보고자 하였다.

방법

20대 성인 남녀 12명을 대상으로 각각 49 bpm, 60 bpm, 72 bpm의 metronome 자극을 1 min동안 노출시키는 조건하에서 color-word stroop test를 진행하였다. Eye tracker를 착용하여 피실험자들의 fixation count를 실시간으로 측정하고, fixation count와 color-word stroop test 결과값을 비교분석하였다.

결과

기준값이 되는 60bpm 속도의 metronome에서 color-word stroop test 시각 작업처리 능력은 평균 46.16±6.62개로 측정되었다. 49bpm 속도의 metronome에서 측정한 color-word stroop test 작업처리 능력은 41.33±6.71개로 10.4% 처리 능력이 감소하는 경향을 보인데 비해 72bpm 속도의 metronome에서 color-word stroop test에서의 시각 작업처리 능력은 48.16±8.91개로 4.3% 상승을 보였다. 반면에 fixation count는 49bpm에서 초당 4.71±0.51회, 60bpm 속도에서 4.91±0.42회, 72bpm 속도에서 4.80±0.95회를 기록하며 세 구간에서 유의미한 차이를 보이지 않았다.

결론

빠른 속도의 청각 자극은 느린 속도의 청각 자극에 비해 정보처리과정에서 작업처리 효율을 높여 시각 과제 수행을 촉진 시킬 수 있음을 시사하지만, 일정 수준 이상 속도의 청각자극은 단위 시간당 처리해야 할 청각정보의 양을 증가시켜 더 많은 주의자원을 소비하게 되어 과제 수준을 저해 할 수 있음을 나타낸다. Color-word stroop test에서 수행되어지는 선택적 간섭 제어 과정에서 fixation count는 작업처리 효율에 의미 있는 영향을 끼치지 않는 것을 알 수 있었다. 향후 추가적인 bpm 영역 대에서의 실험 수행을 통해 최적의 시각 작업처리 조건을 찾는데 기초자료로 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

주제어: Color-word stroop test, Metronome, 시각 작업처리 능력

발 표 자 : 신지훈, +82-2-970-6225, flyshin317@naver.com
교신저자 : 최문성, +82-2-970-6234, mschoi@seoultech.ac.kr

포스터 발표 65

Eye tracker를 활용한 콘택트렌즈 지면 광고 주시 연구

김세미 · 안지혜 · 신지훈 · 최문성*

서울과학기술대학교 안경광학과

목적

지면 광고 읽기에서는 표면적과 상관없이 이미지 요소들이 다른 요소들에 비해 주의를 많이 받는 경향이 있다. 이에 반해 제품 정보를 함축한 카피 및 텍스트 정보 등은 이미지와 주의의 경쟁관계 때문에 소비자의 시선에서 소외되어 제품의 광고 효과가 감소될 수 있다. 대부분 콘택트렌즈 지면 광고는 인물 위주의 광고로 제품 정보의 비중이 적다. 이에 광고효과 및 소비자 반응 측정 연구에 활발히 사용되고 있는 안구운동추적기법(Eye-movements tracking)를 이용하여 콘택트렌즈 지면 광고 효과를 알아보고자 한다.

방법

안질환 및 전신질환이 없는 20대 성인 13명을 대상으로 head-mount eye tracker를 사용하여 실험을 진행하였다. 모니터에 지면 광고를 제시하는 방식으로 안구와 모니터 사이의 거리는 약 60cm를 유지하도록 통제하였고, 피험자들은 실험 재료에 노출되기 전 안구 보정 작업(calibration)을 수행하였다. 실험 재료는 인물, 텍스트, 제품 등의 구성이 비슷한 콘택트렌즈 지면 광고 3가지(A, B, C사)를 선정하였으며 각 실험 자극은 약 30초 동안 제시하였다. 실험 결과는 heat map를 통해 분석을 진행하였으며, 광고 효과 관련 13개 문항의 설문을 추가적으로 실시하였다.

결과

Heat map 분석 결과, 시선이 인물에 집중되는 경향이 공통적으로 나타났으며 인물의 얼굴, 텍스트, 제품 순으로 시선이 fixation됨을 확인하였다. 실험 후 진행한 설문 결과, 피험자가 응답한 광고 속 집중하여 본 곳은 인물(69.23%), 텍스트(23.08%), 제품(7.69%)순으로 높게 나타났다. 또한 인물을 기억하는 비율은 3개 광고 각각 84.52%(A사), 53.85%(B사), 92.31%(C사)이었으나 제품을 기억하는 비율은 30.77%(A사), 30.77%(B사), 38.46%(C사)로 비교적 낮았다.

결론

Eye tracker를 활용하여 콘택트렌즈 지면 광고에서의 eye movements를 분석한 결과, 시선이 제품보다 인물에 집중되는 경향을 보였으며 콘택트렌즈 제품을 기억하는 사람의 비율이 인물에 비해 낮았다. 따라서 이를 기반으로 제품 자체의 홍보를 강조한 새로운 형식의 콘택트렌즈 광고가 필요할 것으로 사료된다.

주제어: Eye-movements tracking, Heat map, 지면 광고

발 표 자 : 김세미, +82-2-970-6225, nelen77@hanmail.net
교신저자 : 최문성, +82-2-970-6234, mschoi@seoultech.ac.kr

포스터 발표 66

비대칭 라쳇 구조에 대해 차단층 형성을 통한 프라이버시 필터

배용호[1] · 서윤지[2] · 이희은[2] · 윤현식[1,2,*]

[1]서울과학기술대학교 신에너지공학과, [2]서울과학기술대학교 화학공학과

목적

사생활을 보호하는 프라이버시 필터 제작을 위하여 기존 방식과는 다르게 비대칭 라쳇 구조를 이용하는 방법에 대해 연구하였다.

방법

30㎛-30㎛의 직각 라쳇 구조 패턴의 수직면에 금속 증착을 통하여 빛의 굴절을 차단하는 층을 형성하였다.

결과

표면에 차단층을 형성하지 않은 비대칭 라쳇 구조의 패턴과 차단층 형성을 한 라쳇 구조 패턴을 비교하였을 때, 차단층을 형성하지 않은 패턴의 필름은 빛을 투과시켜 넓은 시야각을 갖는 것을 확인하였다. 차단층이 형성된 필름은 차단층이 위치한 수직면의 방향에서는 빛이 투과되지 않고, 정면과 수직면이 없는 방향에서 빛이 투과하는 것을 확인하였다.

결론

본 연구에서는 비대칭 라쳇의 구조적 특징을 이용한 프라이버시 필터를 만들고 이를 이용한 필름 제작에 대해 연구하였다. 비대칭 구조의 특징으로 수직면에 차단층을 형성할 경우, 정면에서 가장 선명한 이미지를 관찰할 수 있다는 것을 확인할 수 있었다.

주제어: 비대칭 구조, 프라이버시 필터

발 표 자 : 배용호, +82-2-970-9919, nyong2314@naver.com
교신저자 : 윤현식, +82-2-970-9919, hsyoon@seoultech.ac.kr

포스터 발표 67

Fabrication of microlens arrays using nanoimprint lithography and thermal reflow process

Seong Gil Heo[1,2] · Jaekyoung kim[1] · Hyunsik Yoon[1,2,*]

[1]Department of New Energy Engineering, Seoul National University of Science & Technology, Seoul 01811, Republic of Korea, [2]3D EYES, 131-1 Second Business Incubation Center, 232 Gongeneung-ro, Nowon-gu, Seoul, 01811, South Korea

Purpose

we propose a facile method to form a microlens array with controlled lens curvature by combining residue-free nanoimprint lithography (NIL) with V-shaped molds and the successive thermal reflow procedure of the printed polymeric structures.

Methods

we propose a facile method to fabricate curved structures such as lenticular lenses by using residue-free nanoimprint lithography with V-shaped molds followed by thermal reflow. When a substrate is exposed during NIL, the viscous polymers above the glass transition temperature (Tg) are pinned on the three-phase contact line between the polymer, air and the substrate. The pinning effect on a substrate can enlarge the temperature range for thermal reflow, which is essential for the large-area fabrication of curved lens arrays because the variation of the temperature within an equipment is inevitable.

Results

We proposed the fabrication of a lens array in a wide range by using the pinning effect on the three-phase contact lines between the polymer-air-substrate. By using the pinning effect, we can obtain a large window for the thermal reflow to form a lens array. We exploit a V-shaped mold to expose the surface to remove the residual layer after the nanoimprint lithography and control the thickness to manipulate the shape of the lens.

Conclusions

The new method to fabricate the lens array by using residue-free nanoimprint lithography with a V-shaped mold can be used for large-area fabrication because the temperature range is wide and there is no need to use equipment under a high-vacuum condition.

Key words: Nanoimprint lithography, reflow process, microlens

발 표 자 : 허성길, +82-2-970-9919, 309sungkil@naver.com
교신저자 : 윤현식, +82-2-970-9919, hsyoon@seoultech.ac.kr

포스터 발표 68

난시 축 오차에 따른 시기능 변화

강효원 · 변지선 · 배소현 · 장성영 · 김란 · 김현목 · 한선희 · 김봉환 · 김형수*
춘해보건대학교 안경광학과

목적

난시를 가지고 있는 성인 남녀를 대상으로 굴절검사과정 및 조제가공 시에 발생하는 난시축 오차가 다양한 시기능에 미치는 영향에 대해 알아보고자 하였다.

방법

난시량이 -0.25 D ~ -3.00 D 사이인 젊은 성인 22명(22.00±2.83세)을 대상으로 선정하였고, 크로스실린더로 난시를 완전교정한 후 프리즘 검사로 양안균형검사를 시행하여 자각식굴절검사의 결과로 완전교정시킨 후 우안만 완전교정값의 난시 축방향에서 인위적으로 5° ~ 30°까지 난시축 오차를 유발시켜 대비감도, 조절용이성, 조절력, 입체시를 평가하였다.

결과

난시축의 변화가 증가할수록 시력은 감소하는 경향을 보였다. 난시 축 변화량이 5도 변할 때까지는 조절용이성이 증가하다가 10도 이상 증가하게 되면 조절용이성은 계속해서 감소하는 경향을 나타났으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p=0.000). 완전교정한 상태에서 10도까지 축이 회전되었을 때는 조절력이 증가하였으나 15도부터는 조절력이 감소하였다. 난시축이 변화될수록 서로 대비감도가 감소하는 결과를 나타냈다. 난시축 오차가 증가함게 따라서 입체시가 저하되었다.

결론

축방향의 오차가 높아질수록 완전융합이 가능해지는 시간이 늦어졌다. 축방향 오차의 증가할수록 융합이 잘 이루어지지 않아 입체시가 감소한다는 것을 알 수 있었다.

주제어: 굴절검사, 조제가공, 난시축, 조절력, 대비감도

발 표 자 : 강효원, +82-52-270-0331, okdol1248@naver.com
교신저자 : 김형수, +82-52-270-0331, khs@ch.ac.kr

포스터 발표 69

온열수면안대 착용이 눈물막 안정화에 미치는 영향

김병진 · 안지은 · 양수경 · 이동현 · 이승아 · 박선미 · 한선희 · 김봉환 · 김형수*

춘해보건대학교 안경광학과

목적

온열수면안대 착용이 눈물막 안정화에 미치는 영향을 평가해보고자 한다.

방법

안과적 질환, 수술이력 및 알레르기 이상이 없는 20대 정상안 30명을 대상으로 1일 1회 20분간 메구리즘 증기 아이마스크(Megrhythm steam eye mask, Kao, Japan)를 착용하게 하였고, 착용 전과 착용 5일후의 Ocular Surface Disease Index (OSDI) 증상설문조사, 눈깜빡임 횟수, 눈물막파괴시간, 고위수차를 측정하였다.

결과

OSDI 증상(p=0.001), 눈깜빡임횟수(p=0.000), 눈물막파괴시간(p=0.011) 모두 착용 5일 후 통계적으로 유의한 차의를 나타내었다. 하지만 고위수차량은 착용 전에 비하여 유의한 차이를 볼 수 없었다(0.770).

결론

온열 수면안대를 5일간 착용한 대상자들의 고위수차량에는 유의한 차이를 볼 수 없었지만, 눈깜빡임 횟수와 눈물막파괴시간, OSDI증상설문조사에서 통계적으로 유의한 호전을 보여주었기에 눈물막 안정화에 기능적 향상이 보이고 건성안에 치료에 효과적인 방법이라고 사료된다.

주제어: 수면온열안대, 눈물, 고위수차, 안구건조증, 눈깜빡임, 마이봄샘

발 표 자 : 김병진, +82-52-270-0331, repid0@naver.com
교신저자 : 김형수, +82-52-270-0331, khs@ch.ac.kr

포스터 발표 70

습도 변화가 우리 눈에 미치는 영향

김소빈 · 김민정 · 박희경 · 김현지 · 김헌태 · 박준성 · 한선희 · 김봉환 · 김형수*
춘해보건대학교 안경광학과

목적

습도가 변함에 따라 우리 눈의 눈물막파괴시간, 조절반응량, 조절미세파동에 미치는 영향과 변화를 알아보고자 하였다.

방법

본 연구에서 기초적으로 사용될 자료인 안구건조증 설문지(OSID설문지)와 습도별(40/60/80%)로 눈물파괴시간검사(NIBUT, Cornea 550, Essilor)에서 최소 눈물막파괴시간과 평균 눈물막파괴시간을 비교하였고, 조절반응량과 조절미세파동량(Speedy-i)을 평가하였다. 가습기를 사용하여 습도를 조절하고 습도계를 사용하여 습도를 측정하였다.

결과

OSID설문지 결과 정상 10명, 경도 안구건조증 8명, 중등도 안구건조증 1명, 중증 안구건조증 5명으로 나타났다. 최초 눈물막파괴시간은 습도40%에서 7.34±4.67초, 60%에서 8.99±4.75초, 80%에서 10.26±4.52초로 측정되었고, 평균 눈물막파괴시간은 습도 40%에서 9.51±4.07초, 60%에서 10.99±3.82초, 80%에서 12.05±3.42초로 측정되었다. 조절반응량은 습도 40%에서 -0.40~1.79 D, 습도 60%에서 -0.33~1.79 D, 습도 80에서 -0.30~2.01 D로 나타났다. 조절미세파동은 40%에서 56.34~63.43(fluctuations/min), 60%에서 55.86~62.64(fluctuations/min), 80%에서 55.17~61.14(fluctuations/min)로 측정되었다.

결론

습도(40~80%)가 증가할수록 눈물파괴막시간, 조절반응량은 증가하였으며, 조절미세파동은 감소하는 것으로 나타났다.

주제어: 습도, 안구건조증, NIBUT, 조절반응, 조절미세파동

발 표 자 : 김소빈, +82-52-270-0331, anren9@naver.com
교신저자 : 김형수, +82-52-270-0331, khs@ch.ac.kr

포스터 발표 71

소음 스트레스가 시기능에 미치는 영향

박재준 · 김광해 · 박근희 · 안정법 · 김현목 · 한선희 · 김봉환 · 김형수*
춘해보건대학교 안경광학과

목적

현대사회에서 스트레스는 피할 수 없고 많은 사람들에게 영향을 미쳐 신체적 변화를 유발하는 바, 본 연구에서는 실제 사람에서의 소음 스트레스와 조절기능에서 발생한 안정피로의 상관관계와 소음진동에 의한 스트레스로 발생할 수 있는 안과적인 다양한 문제들 확인하고자 한다.

방법

본 연구는 안질환 및 안구운동에 이상이 없고, 안과수술 경험이 없으며, 스트레스 지수가 정상인 젊은 성인 30명(22.43±1.85세)을 대상으로 실시하였다. 헤드폰과 청력테스트 어플리케이션(e-audiologia.pl)을 이용하여 50-80 dB의 소음을 5분 간 소음 스트레스를 준 뒤 지속적으로 소음 스트레스를 받으며 검사를 시행하였다.

결과

소음이 증가할수록 최대조절력은 감소, 사위량은 증가, 눈물막파괴시간은 점차 감소하는 경향을 보였다. 또한 소음이 증가할수록 조절반응량은 감소하였고 조절지체(lag)량은 증가하는 경향을 나타내었다. 그리고 고진동수영역의 조절미세파동은 일정한 경향을 나타내지 않았다.

결론

소음 스트레스를 받기 전에 비해 사용 후에 조절자극량이 증가함에 따라 조절반응량이 더욱 감소하여 조절지체는 더 많이 커지므로 소음 스트레스로 인한 스트레스를 받는 상태에서 근거리작업 시 조절성 안정피로를 유발함을 알 수 있었다. 또한 소음 스트레스를 받은 후 눈물막파괴시간도 짧아져 건성안을 유발하였으며 이는 소음 스트레스에 의한 변화라고 보여 진다. 사위검사를 통한 사위량의 변화 역시 소음 스트레스로 인해 크게 증가했으며, 이는 소음 스트레스로 인해 융합력이 떨어진 결과라고 볼 수 있다.

주제어: 소음, 스트레스, 안정피로, 시기능, 눈물, 조절미세파동

발 표 자 : 박재준, +82-52-270-0331, show6428@naver.com
교신저자 : 김형수, +82-52-270-0331, khs@ch.ac.kr

포스터 발표 72

콘택트렌즈에 의한 눈의 광학적, 생리학적 변화

이재무 · 남한길 · 김예린 · 김예진 · 이다인 · 박준성 · 한선희 · 김봉환 · 김형수*

춘해보건대학교 안경광학과

목적

본 연구에서는 투명콘택트렌즈와 써클콘택트렌즈를 착용 전과 렌즈 착용 5시간 후, 렌즈 제거 후로 나누어 나타나는 시력과 대비시력의 변화, 고위수차량의 변화, 눈물막파괴시간 변화의 평가를 통하여 서로 다른 두 콘택트렌즈가 우리 눈에 미치는 광학적, 생리학적 현상을 알아보고자 하였다.

방법

투명콘택트렌즈와 써클콘택트렌즈를 이용해 렌즈 착용 전과 후의 고위수차, 시력, 대비시력, 눈물막파괴시간을 검사하였다.

결과

두 렌즈를 착용했을 때의 고위수차, 대비시력, 시력 측정값이 모두 증가하였고, 투명콘택트렌즈를 착용했을 때의 변화가 써클콘택트렌즈를 착용했을 때보다 더 안정적이었다. 렌즈를 제거했을 때의 고위수차, 대비시력, 눈물막파괴시간 측정값이 나안일 때보다 모두 감소하였고, 투명콘택트렌즈를 제거했을 때의 변화가 써클콘택트렌즈를 제거했을 때보다 더 안정적이었다.

결론

투명콘택트렌즈를 착용할 때보다 써클콘택트렌즈를 착용할 때가 우리 눈에 영향을 더 많이 끼친다.

주제어: 콘택트렌즈, 써클콘택트렌즈, 고위수차, 대비시력, 눈물막파괴시간

발 표 자 : 이재무, +82-52-270-0331, woan2277@naver.com
교신저자 : 김형수, +82-52-270-0331, khs@ch.ac.kr

포스터 발표 73

급성음주로 인한 호흡알코올 농도가 시기능에 미치는 영향

정현우 · 황윤성 · 김수경 · 손유진 · 김태영 · 박선미 · 한선희 · 김봉환 · 김형수*

춘해보건대학교 안경광학과

목적

급성 음주 후 변화하는 눈의 기능 중 조절반응과 조절미세파동, 고위수차량을 알아보고 안정피로와 시력의 질을 객관적으로 평가하고자 하였다.

방법

안과적 질환 및 사시, 복시, 억제, 폭주 및 안구운동에 이상이 없고, 수술을 하지 않았으며 교정시력 및 나안시력 0.8 이상 젊은성인 38명(남자19명, 여자19명)을 대상으로 하였다. 소주를 마신 후 15분, 30분이 지난 후에 수차분석기(KR-1W,Refracto Keratometer)를 이용하여 고위수차를 측정하였고, Speedy-i를 사용하여 조절반응량과 조절미세파동량을 측정하였다.

결과

조절반응량은 음주 전에 1.14±0.57 D, 음주 직후 1.28±0.50 D, 음주 15분후 1.19±0.58 D, 음주 30분 후 1.09±0.50 D로 나타났다. 조절미세파동은 음주 전 58.48±2.65 fluctuations/min, 음주 직후 58.95±2.86, 음주 15분 후 58.84±3.03, 음주 30분 후 58.62±2.58로 측정되었다. 고위수차량은 음주 전 0.28±0.16, 음주 직후 0.31±0.16, 음주 15분 후 0.26±0.15, 음주 30분 후 0.28±0.15로 타나났다.

결론

음주 전보다 음주 후에 시간이 경과하면서 조절반응량은 줄어들고 조절래그값은 크게되어 안정피로가 증가된다. 또한 음주 후 시간경과에 따라 동공크기에 관계없이 고위수차량은 증가하는 경향을 보였다.

주제어: 호흡알콜농도, 급성음주, 시기능변화, 고위수차, 미세조절파동

발 표 자 : 정현우, +82-52-270-0331, hallo01@naver.com
교신저자 : 김형수, +82-52-270-0331, khs@ch.ac.kr

포스터 발표 74

Optical design of contact lenses to reduce aberration

하병호 · 이주학 · 김기홍*
대구가톨릭대학교 안경광학과

목적

인간의 눈은 완전 구면이 아니고 각막의 중심부과 주변부 사이에 곡률반경의 차이로 인하여 자연적으로 발생하는 수차가 있다. 이에 본 연구에서는 수차를 더욱 감소시킬 수 있는 콘택트렌즈 설계를 진행하여 수차발생으로 인한 눈의 불편함을 감소시키고자 하였다.

방법

콘택트렌즈 설계는 Code V 광학설계 소프트웨어를 사용하여 진행하였다. 아이모델은 소프트웨어에서 기본 제공하는 모델을 사용하였으며 필요한 제한조건 설정 후 공차를 분석하였다. 그 후 최적화 작업을 진행하여 수차 감소에 최적화된 조건을 찾아내었다.

결과

곡률반경, 두께, 굴절률, 광학부 직경 등의 조건을 변화하여 구면수차 및 코마수차 감소에 효과적인 다양한 조건을 찾을 수 있었다. 구면수차와 코마수차는 조건에 따라 반비례하는 성향을 나타내었지만 최적화 작업을 통하여 가장 균형이 좋은 조건을 찾을 수 있었다.

결론

다양한 조건을 분석하여 구면수차 및 코마수차 감소에 효과가 있는 조건을 찾아내었고 수차감소로 인하여 눈의 불편함 감소에 도움이 될 것이라 판단된다. 하지만 수차의 완전 제거는 힘들었고 앞으로도 수차제거를 위한 설계가 다양하게 이루어진다면 콘택트렌즈로 인한 불편함 감소에 도움이 될 것으로 보인다.

주제어: 광학설계, 콘택트렌즈, 수차제거, Code V

발 표 자 : 하병호, +82-53-850-2551, byungho8602@naver.com
교신저자 : 김기홍, +82-53-850-2551, kkh2337@cu.ac.kr

포 스 터 발 표_산업체 스페셜 세션

포스터 발표 01

Light action spectrum on oxidative stress and mitochondrial damage in A2E-loaded retinal pigment epithelium cells

Marie et al. Cell Death and Disease (2018) 9:287 DOI 10.1038/s41419-018-0331-5

Mélanie Marie[1] · Karine Bigot[1] · Claire Angebault[2] · Coralie Barrau[3] · Pauline Gondouin[1] · Delphine Pagan[1] · Stéphane Fouquet[1] · Thierry Villette[3] · José-Alain Sahel[1,4,5,6] · Guy Lenaers[7] and Serge Picaud[1]

Aims

Blue light is an identified risk factor for age-related macular degeneration (AMD). We investigated oxidative stress markers and mitochondrial changes in A2E-loaded retinal pigment epithelium cells under the blue-green part of the solar spectrum that reaches the retina to better understand the mechanisms underlying light-elicited toxicity.

Results

Primary retinal pigment epithelium cells were loaded with a retinal photosensitizer, AE2, to mimic aging. Using a custom-made illumination device that delivers 10 nm-wide light bands, we demonstrated that A2E-loaded RPE cells generated high levels of both hydrogen peroxide (H_2O_2) and superoxide anion ($O2^{\bullet -}$) when exposed to blue-violet light. In addition, they exhibited perinuclear clustering of mitochondria with a decrease of both their mitochondrial membrane potential and their respiratory activities. The increase of oxidative stress resulted in increased levels of the oxidized form of glutathione and decreased superoxide dismutase (SOD) and catalase activities. Furthermore, mRNA expression levels of the main antioxidant enzymes (SOD2, catalase, and GPX1) also decreased.

Conclusions

Using an innovative illumination device, we measured the precise action spectrum of the oxidative stress mechanisms on A2E-loaded retinal pigment epithelium cells. We defined 415-455 nm blue-violet light, within the solar spectrum reaching the retina, to be the spectral band that generates the highest amount of reactive oxygen species and produces the highest level of mitochondrial dysfunction, explaining its toxic effect. This study further highlights the need to filter these wavelengths from the eyes of AMD patients.

포스터 발표 02

Wavefront Technology Improves Vision by Reducing Aberrations in Progressive Lenses

Marguerite B. McDonald · MD, FACS* · Essilor Study Group**

Edited by Hyunmi Lee, Education & Professional Service manager at Essilor Korea

Purpose

To determine, using both optical and clinical criteria, whether a new wavefront-optimized progressive lens, Varilux® Physio™ (Essilor), provides better vision than conventional progressive lens designs. The ultimate goal is to provide data that will allow physicians to make evidence-based spectacle lens dispensing decisions for presbyopes.

Methods

The wavefront-optimized Varilux Physio lens was compared to premium progressive lens (Varilux Panamic) considered by many to be the gold standard for conventional design and performance.

The wavefront analyses involved (1) Lenses of identical prescription (plano with a +2.00 D add) and material (1.67 index) in each design (2) Assumed pupil sizes consistent with human ocular function when viewing objects at distance (6-mm pupil), intermediate (5 mm), and near (4 mm) (3) Collection of wavefront data from identical locations on each lens surface in the distance, intermediate, and near zones (4) Distance zone: assessment of higher order aberrations, particularly coma. The HOA level was calculated by averaging data taken from five locations: at the fitting cross and from 4 mm above, 2 mm under, and 3 mm on each side. (5) Intermediate zone: assessment of residual astigmatism level and its orientation. Deviation of astigmatism from the vertical axis (90°) was calculated by averaging data taken from three locations: 8, 10, and 12 mm below the fitting cross. (6) Near zone: assessment of average maximum defocus (stability of power control). The maximum defocus of power was calculated by averaging data taken from three locations: 16, 17 (near-vision point), and 18 mm below the fitting cross. Astigmatism at 90° and ± 45° was measured. Additionally, clinical comparisons of the two lenses from several studies provided corroboration for the laboratory findings.

Results

In distance, The HOA level of the wavefront-optimized lens (0.07 microns) was 3 times lower than that of the conventional control lens (0.21 microns). Additional comparisons against other conventional progressive lens designs demonstrated that the wavefront-optimized lens provided up to 6.6 times lower HOA and the lowest HOA level of all evaluated lenses. By minimizing coma in the distance portion of the lens, Varilux Physio offers wearers better acuity across a widened field of vision. In intermediate zone, With an average deviation measure of 0°, the wavefront-optimized lens provided the greatest astigmatism control, ie, an axis of astigmatism that demonstrates little to no deviation from vertical in the intermediate zone. The wavefront-optimized lens also evidenced a lower amplitude of astigmatism with an axis of ± 45° compared to the conventional lens. As a result,

the intermediate zone of the wavefront-optimized design is 30% wider than that of the conventional lens. In near zone, The wavefront-optimized lens demonstrated 10% greater power control compared to the conventional progressive design, as determined by the average maximum defocus. The reduction in defocus achieved through wavefront optimization of the Varilux Physio lens enhances wearers' viewing comfort by extending the vertical reach of the reading zone and by making it more uniform in power. The net result is a more generously proportioned area of consistently crisp and comfortable near vision that is easier for the wearer to access.

Conclusions

Compared to a leading conventional progressive lens design, the wavefront-optimized Varilux Physio lens provided: (1) Three times less higher order aberration at distance (2) Reduced amplitude and enhanced orientation of residual astigmatism in the intermediate zone resulting in a 30% wider field of comfortable intermediate vision (3) A 10% reduction in maximum defocus in the near zone for improved power control along a greater vertical area, resulting in an expanded field of near vision acuity. Additional comparisons against other conventional progressive lens designs showed consistent — and often greater — performance gains at distance, intermediate, and near. Clinical studies indicate that the advances in progressive lens design achieved through wavefront optimization correlate to an improved visual experience for presbyopes.

한 국 안 광 학 회 입 회 원 서

※ 작성된 입회원서는 팩스 또는 e-메일을 이용하여 학회사무소로 제출바랍니다.

<table>
<tr><td>가입 구분</td><td colspan="6">정회원(　　　), 학생회원(　　　), 기타(　　　)</td></tr>
<tr><td colspan="2">성　　명</td><td colspan="2">한글 :</td><td colspan="3">영문 :</td><td rowspan="3">사　진*</td></tr>
<tr><td colspan="2">생년 월일</td><td></td><td>안경사
면허증
소지여부</td><td>예 · 아니오</td><td>성 별</td><td>남 · 여</td></tr>
<tr><td rowspan="3">직
장</td><td>기관명</td><td></td><td>부서명</td><td></td><td>직 위</td><td></td></tr>
<tr><td>주　소</td><td colspan="3"></td><td>전 화</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>E-mail</td><td colspan="3"></td><td>FAX</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">자택 주소*</td><td colspan="3"></td><td colspan="2">휴대전화</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">학회지 배송</td><td colspan="6">직장(　　　), 자택(　　　)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3">학력*</td><td>기　간</td><td>대학(교)명</td><td>전공 및 학위</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">경력*</td><td>기　간</td><td>근 무 처</td><td>직　위</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

*는 작성 선택사항입니다.

본인은 학회의 취지와 목적에 찬동하여 귀 학회 회원이 되고자 입회원서를 제출합니다.

20　　년　　월　　일

신청인 :　　　　　　(서명)

한 국 안 광 학 회 장 귀하

※ 학회 작성란(신청자는 기록하지 마십시오)

회원승인결과 : 입회(　　), 보류(　　), 부결(　　),

입회 승인일 : 20　년　　월　　일

학회 장 서명 :

※ 계좌번호 : **농협 302-0248-8070-01 (한국안광학회)**

구　분	입회비	연회비	학회지 구독 (기관 및 도서관 구독료는 학회로 문의바랍니다)
정회원	100,000원	30,000원	구독여부 자동갱신(연회비 미납 3년 한도)
학생회원	-	10,000원	회비납부 당해 연도만 구독(매년 구독재신청 필요)

문의사항

070.7428.6637~8

academy@davich.com

02.752.6176

카카오톡 문의(플러스친구) : 다비치안경체인

다비치안경체인
Davich Optical Chain

다비치와 함께라면
최고의 전문가가
될 수 있습니다!

2020년 다비치안경체인 사관 14기 공채 22,23,24기

근무 시 혜택

- **사관연봉 2,600만원**
- **공채연봉 2,520만원** (일 9시간, 주 45시간 근무)
- 연차, 퇴직금, 4대보험 등 근로기준법 적용
- 학사과정(전공심화/학점은행제), 석사과정 병행가능
- 청년내일채움 과정 지원 가능
- 사회맞춤형학과 초임 3,000 인증제 지원 가능

모집요강

모집대상 안경광학과 졸업예정 및 현업안경사(교수님 추천서 필)

모집인원 200명

모집마감 2020년 01월 04일 (토)

면　　접 2020년 01월 06일 ~ 08일 (월~수) 3일간 진행
(면접 시 한국식 실무 검사법 예비검사 평가)

접　　수 다비치안경 홈페이지 (www.davich.com)
온라인 지원

교육관련

교육기간
사관 14기 : 2020. 01. 13 ~ 2020. 04. 24
공채 22기 : 2020. 01. 13 ~ 2020. 03. 19
공채 23기 : 2020. 01. 28 ~ 2020. 04. 02
공채 24기 : 2020. 02. 10 ~ 2020. 04. 16

상기 일정은 당사 사정에 따라 변경될 수 있습니다

교육내용

A 전략정책
26가지 전략정책
다비치 차별화 시스템
고객감동 CS교육

B 전문성
한국식 실무 예비검사
다비치 표준화 검사
기능성 / 사무용 검사
비젼 E테크를 활용한
고객응대

C 상품지식
안경테 상품지식(국내, 수입)
안경렌즈별 상품지식
- 블루컷, 사무용,
누진, 기능성 콘택트
상품지식(난시용, 멀티포컬 등)

D 양안시

BAUSCH + LOMB 바슈롬
NEW
난시도 한달동안
촉촉하고 선명하게!
High Definition
HD
모이스처 씰™ 기술로 난시도 오랫동안 촉촉하고 편안하게
바슈롬 울트라™ 난시용
한달용 실리콘 하이드로겔 콘택트렌즈
BAUSCH + LOMB
ULTRA® contact lenses
with MoistureSeal™ TECHNOLOGY
For Astigmatism
6 visibility tinted soft contact lenses
For Daily Wear
건조감 감소 승인
모이스처 씰 기술로,
높은 수분 결합력과 뛰어난 산소투과율,
부드러워진 재질로 한달동안 편안함 제공
옵틱얼라인 난시 디자인으로
흔들림없이 선명한 시야
HD광학기술로
어두운 환경에서도 깨끗한 시야
건조감 감소 승인
식품의약품안전처 (수허 18-308호)
BLK-Ultra Toric-2019222

자이스 비주핏 1000

정밀 피팅을 넘어선 새로운 디지털 플랫폼.
디지털 방식의 전문적 컨설팅과 개별 맞춤 서비스로
특별한 고객 경험을 선사하세요.

- 9개의 카메라로 동시 촬영하여 3D-180° 뷰 제공
- 4,500만점의 포인트로 고정밀 측정, 동공 및 안경테 자동 탐지 기능 탑재
- 프레임-클립 없이 촬영하여 다양한 안경테 착용 모습 비교 가능

→ 자세한 사항은 담당 비전 컨설턴트에게 문의하세요.

ZEISS

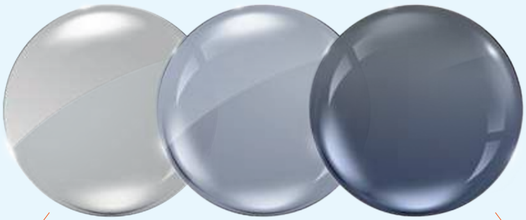
Seeing beyond

ACUVUE®
빛에 따라 변하다
밖에서도
안에서도
빛에 따라 반응하는 렌즈
아큐브 오아시스 트랜지션™
NEW
ACUVUE
FOR DAILY WEAR
2 WEEK REPLACEMENT
UV BLOCKING
6 CONTACT LENSES
OASYS
with
Transitions™

아큐브® 오아시스 트랜지션™ (2주 착용)

재 질	Senofilcon A
기 술	Light Intelligent Technology™
베이스커브(mm)	8.8
직 경(mm)	14.0
제공 도수(D)	+0.00 D (Plano · 무도수 포함) −0.50 D to −6.00 D (0.25 D steps) −6.50 D to −12.00 D (0.50 D steps)
Dk/t [1]	144
함수율	38%
경 도(MPa)	0.69
자외선 차단 등급[†]	Class 1 (자외선 B 99% 이상, 자외선 A 90% 이상)
중심 두께(mm)	0.085 (−3.00D 기준)
안팎 구분	123

실내·실외 어디서나 다양한 빛(자외선, HEV 등)으로부터 눈부심을 줄여줍니다.



실내·외 다양한 빛으로부터 하루종일 편안하고 선명한 시야를 제공합니다.

높은 수준으로 UV 차단이 가능합니다. 자외선 B 99% 이상, 자외선 A 90% 이상

야간 운전 시

실내 활동 시

밝은 빛에 노출될 경우

* 본 자료는 안경사 교육용 자료입니다. 무단 복제 및 배포를 금합니다.

Freshlook
Alcon
Circle과
Color가 만난
CC렌즈
자연스러운 듯
톡톡튀는 눈빛
NEW
Freshlook
CC렌즈
Alcon
원데이 컬러
MYSTIC GRAY
20 ONE-DAY COLOR CONTACT LENSES
미스틱 그레이
미스틱 헤이즐
※CC렌즈의 모델 이성경씨는 미스틱그레이를 착용하였습니다.

Alcon
이 제품은 의료기기이며 "사용상의 주의사항"과 "사용방법"을 잘 읽고 사용하십시오
심의번호 2019-ET1-31-0289
렌즈 건조감,
더 이상 눈감아주면
안 되겠죠?
이제 워터렌즈를 경험해보세요
DAILIES TOTAL①
수분함수율
>80%
33%
>80%
데일리스 토탈①
워터렌즈
워터 그라디언트 재질이란?
렌즈 속에서 겉으로 갈수록 점점 함수율(수분함량)이 높아지는 복합재질
건조감 감소효과!
식품의약품안전처 허가
KR-DT1-1900003

쿠퍼비전®
눈 건강을 생각하는 전문기업 쿠퍼비전
한달동안 편안한
바이오피니티®
모델 아이린
아쿠아폼 기술
H2O
Sillicone Macromers
O2
한달렌즈 쿠퍼비전®
바이오피니티®
Biofinity®
toric
Biofinity®
CooperVision®
근시, 난시, 고도근시, 고도난시
위 제품은 연속착용소프트콘택트렌즈로 '의료기기'이며, '사용상 주의사항'과 '사용방법'을 잘 읽고 사용하십시오. 심의번호 : 2018ET1410260

이런 증상으로 힘드시다면!

✓피로감 ✓두통 ✓흐린 시야 ✓건조감 ✓광과민반응 ✓불편한 야간시야 ✓가려움 ✓초기중년안

우리의 눈은 디지털 디바이스 사용에 최적화 되어 있지 않습니다.

눈의 피로 걱정 없는 완벽한 디지털 라이프 실현을 위해

#학생 #청소년 #초기중년안
#근거리작업이많으신 분
#디지털기기를 많이 사용한다면?
#호야렌즈 #싱크3로 해결!

HOYA

Copyrights solely for Hoya 2019

essilor
60 YEARS VARILUX
누진렌즈,
빠르면 빠를수록
좋습니다
바리락스 60주년 기념
누진렌즈
바로알기
바리락스 60주년 기념 '누진렌즈 바로 알기 캠페인'은?
누진렌즈의 혜택과 적응방법 등 누진렌즈에 대한 올바른 정보를 전달하고 긍정적인 인식의 확산을 통해 소비자들이 보다 선명하고 편안한 시생활을 누릴 수 있도록 돕기 위한 소비자 눈 건강 프로젝트입니다.
누진렌즈 홍보
신문, 잡지 &
인터넷 광고 등
안경사/소비자 이벤트
초기노안 착용유도
'생애 첫 누진렌즈' 이벤트
안경원 전문성 향상
누진전문가 교육 및
홍보물 지원
1
세계 최초 & 세계 판매 1위 누진렌즈 바리락스
VARILUX
Empower your vision

2020 RECRUIT

OLENS

Olens Academy 3rd

오렌즈 아카데미
3.기.모.집

오렌즈 아카데미는 글로벌 경영을 위한
콘택트렌즈 전문가를 양성하는 과정입니다.

국내를 뛰어 넘어 글로벌로 도약하는 오렌즈의 전문적인 서비스를 위해 다양한 커리큘럼으로 콘택트렌즈 전문 교육과 오렌즈인으로서의 태도, 가치관 형성을 통해 고객에게 정확한 처방과 건강한 렌즈 사용을 위한 전문교육을 제공합니다.

현장 2년 근무 후

오렌즈 콘택트렌즈 **검안사의 진로**

O.C.O olens contactlens optometrist

- 01 오렌즈 매장 매니저
- 02 본사 아카데미팀 강사
- 03 본사 마케팅팀
- 04 본사 가맹점 관리팀
- 05 해외 영업팀
- 06 제품 개발 연구원
- 07 협력 안과 검안사
- 08 오렌즈 가맹점 오픈 시 본사 지원 특혜

RECRUITMENT GUIDE

모집요강

원서 접수

2019. 12. 02 월 ~ 2019. 12. 31 화

지원 자격

2020 안경사 면허 취득 예정자

렌즈 전문점 및 안과 / 안경원 경력 안경사

지원 자격

오렌즈 홈페이지(www.o-lens.com) 접속,

지원서 다운로드 및 작성 후 메일 발송

olens_academy@sv8700.com

교육일정

면접 일정

2020. 01. 07 화

교육 기간 및 장소

2020. 01. 13 월 ~ 2020. 03. 25 수

주 5~6일, 총 9주 교육

스타비전 서울 사옥 (올림픽로 564)

* 현장실습 포함, 설연휴 1주 교육 제외

근무 시작

2020. 04. 01 수

우대 혜택

- **초임 연봉 2600만원**
- **4대 보험** 가입, 퇴직금 별도 지급
- 교육 중 **교육 수당 지급** 월 50만원
- **주 5일 근무**
- 우수 교육생의 경우, **원하는 지역 근무 / 숙소 지원 가능**

아카데미 2기 교육영상

지원 및 문의

문의전화 070-7424-8918, 8839

E-MAIL olens_academy@sv8700.com

카카오톡 플러스친구 ▸ 오렌즈 아카데미

더 다양한 검안방식이 더 정확한 결과를 만듭니다
휴비츠 9000시리즈 리프렉션시스템

디지털리프렉션 시스템의 업그레드된 가치를 만나십시오.
휴비츠의 새로운 리프렉션 시스템은 최근 스마트폰, PC,
디지털기기의 사용이 많은 현대인들의 시력개선이 적용될 수
있는 향상된 검안법을 탑재하였습니다.
그 결과, 고객 누구에게나 맞춘 듯 더욱 정밀하고 신뢰할 수
있는 검안을 도와드립니다.
생명과 자연의 아름다움을 모티브로한 Curved Design은
기계적 느낌을 최대한 배제해 따뜻한 감성과 안정감을 선사합니다.
당신의 모든 환경에 Advantage를 확신합니다.

공지사항 : 공식 대리점을 제외한 다른 방법의 A/S는 휴비츠에서 책임지지 않음을 알려드립니다. (제품 이전 설치 & 부품공급)

속도와 안정성의 놀라운 콜라보레이션-
뉴 엑셀런의 혁신이 시작됩니다.

NEW
EXCELON
The Excellent 3D Edger & Smart Blocker

Perfect Duet with the New EXCELON 3D Edger!

새로운 브랜드 'New EXCELON'의 이름으로
더 스마트해진 엣져와 스마트 블로커를 선보입니다.
많은 사랑과 신뢰를 바탕으로 성능과 안정성을
대폭 업그레이드한 'New EXCELON' 브랜드로
새롭게 다시 한번 고객만족에 앞서갑니다.

Perfect 410 Duet !

서울강남/경기남부/강원대리점
CIL광학 010-3791-8123

부산/경남/울산 대리점
새천년광학 011-616-6163

서울강북/인천/경기북부 대리점
아스카광학 010-9909-0788

광주/전남북/제주 대리점
금호광학 010-9001-1005

대전/충남북 본사직영점
휴비츠대전지사 010-8922-4743

대구/경북 대리점
세종광학 010-3835-6151

Huvitz

경 축

2019년 한국연구재단 최종평가

한국안광학회지 등재학술지 유지!

학술지, 안경광학 분야 등재지 최초 선정

최초의 안경광학 전공 분야 학회
2009년 한국연구재단 등재지 선정 이후 연속 선정
안경산업과 안경광학 학문의 산학교류 선도

THE KOREAN OPHTHALMIC OPTICS SOCIETY
KOOS
1996
한국안광학회

안경사의 참여를 기다립니다

입회안내문의

www.koos.or.kr
TEL 062 520 2365 FAX 062 520 2366

◆ 논문투고

한국안광학회지는 한국연구재단 등재학술지(2009.12.28)로 회원이면 누구나 논문 투고할 수 있으며, 원고작성에 대한 세부사항은 한국안광학회 홈페이지(http://www.koos.or.kr)를 확인하시기 바랍니다.

◆ 논문투고처

11644 경기도 의정부시 호암로 95 (호원동)

신한대학교 뷰티헬스사이언스학부 안경광학전공 한국안광학회 학술이사 정세훈

Homepage : http://www.koos.or.kr

E-mail : 정세훈 〈hun1433@hanmail.net〉

◆ 편집위원회

위 원 장 : 이옥진 (동남보건대학교)

부위원장 : 김현정 (건양대학교)

편집간사 : 정세훈 (신한대학교)

위　　원 : 김효진 (백석대학교)
문병연 (강원대학교)
박문찬 (신한대학교)
손정식 (경운대학교)
유동식 (강원대학교)
조현국 (강원대학교)
추병선 (대구가톨릭대학교)
강현구 (국제대학교)
김흥수 (대전보건대학교)
박경희 (국제대학교)
박미정 (서울과학기술대학교)
심현석 (광주보건대학교)
이현미 (대구가톨릭대학교)
최은정 (건양대학교)
김세진 (백석대학교)

영문편집자문위원 : 조숙희 (신한대학교)
윤정호 (칼자이스비전코리아(주))
김재도 (아이필안경원)

외국인편집위원 : Dr. Prudence Joy H. Cinco (Cebu Doctors' University, Philippines)
Daniel Yu Cui (Xuyong Eye Hospital Group, China)

한국안광학회(KOOS) 사무소

01811 서울특별시 노원구 공릉로 232

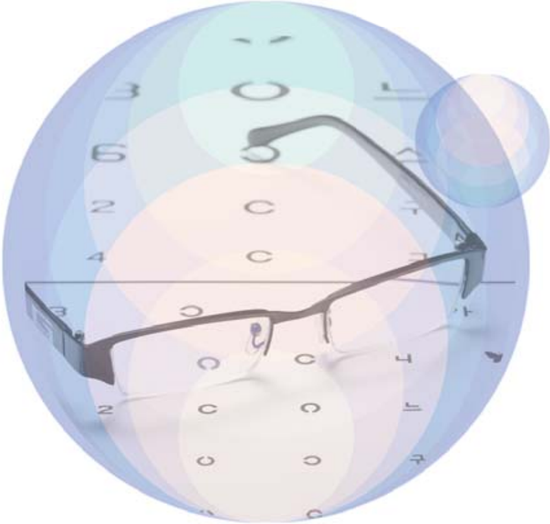
서울과학기술대학교 안경광학과 한국안광학회

TEL : (02) 970-6228

Homepage : http://www.koos.or.kr

2019 한국안광학회

동계학술대회 초록집



한국안광학회

The Korean Ophthalmic Optics Society