

SESSION IV

포스터 발표

POSTER SESSION

<포스터 발표 – 1>

Comparative Analysis of Physical Properties According to the Size of Carbon Nanoparticles

Min-Jae Lee · A-Young Sung

Dept. of Optometry & Vision Science, Daegu Catholic University, Korea

Purpose: This research was conducted to compare the physical properties according to the size of carbon nanoparticles.

Methods: Two types of soft contact lenses were manufactured using carbon nanoparticles having a size of 100 nm and 500 nm. The physical properties such as contact angle and tensile strength of the manufactured lens were measured, and the nanoparticle states of the lens surface were measured and compared by using an electron scanning microscope (SEM).

Results: SEM measurements showed that it was more evenly dispersed in the nanoparticles of 500nm than 100nm. The physical properties also varied, and the increase in tensile strength by carbon particles was especially effective at 500 nm particle size evenly dispersed.

Conclusions: The degree of dispersion was different according to the size of carbon nanoparticles, and the physical properties varied. In order to derive the intrinsic properties of the particles, it is necessary to maintain the maximum degree of dispersion.

<포스터 발표 – 2>

Comparison of Physical Properties of Contact Lenses Using Thermal and Photo-polymerization

Yeon-Gyeong Baek · A-Young Sung

Dept. of Optometry & Vision Science, Daegu Catholic University, Korea

Purpose: In this experiment, the change in physical properties of the polymerization method was analyzed when the same additives were used according to the polymerization method using thermal polymerization and photopolymerization.

Methods: Thermal initiator AIBN (azobisisobutyronitrile) and photoinitiator 1HPK (1-hydroxycyclohexyl phenyl ketone) are used as additives for the basic combination of HEMA(2-hydroxyethyl methacrylate), EDGMA(ethylen glycol dimethacrylate), MA(methacrylic acid), MMA(methyl methacrylate). In order to evaluate the physical properties of the manufactured contact lens, water content and tensile strength were measured, respectively, and the results of the polymerization method were compared and analyzed.

Results: As a result of comparing the thermal polymerization and photopolymerization, it was found that the photopolymerization was higher in water content and lower in tensile strength than thermal polymerization.

Conclusions: Through this experiment, the contact lenses manufactured by photopolymerization showed a tendency of better water content than thermal polymerization, and manufactured by thermal polymerization showed better strength. Therefore, it is appropriate to select the polymerization method according to the physical characteristics to be emphasized in manufacturing the contact lens.

발 표 자 : 백연경, banana9079@naver.com
교신저자 : 성아영, say123sg@hanmail.net

<포스터 발표 - 3>

NIBUT로 구분한 착용자의 일회용 소프트콘택트렌즈 만족도 조사

원성진¹ · 이현주^{1,2} · 유근창²

¹대전보건대학교 안경광학과 · ²동신대학교 안경광학과

목적: 최근 스마트폰 및 IT기기의 사용 증가로 인한 건조안등의 문제가 많이 발생하고 있다 특히 소프트콘택트렌즈를 많이 착용하는 연령대인 20대의 젊은 나이에도 안건조증상으로 인한 눈물의 질(NIBUT)이 정상범위가 아닌 경우가 많이 발생하고 있다. 이에 본 연구는 NIBUT결과값으로 착용자 그룹을 나누어 각 그룹별 NIBUT수치에 적합한 재질 및 가격대로 판매되는 2종류의 일회용소프트콘택트렌즈(Disposable Soft Contact Lens ; 이하DSCL)에 대한 착용 만족도를 조사하여 임상에서 제품의 선정에 도움이 되는 자료로 삼고자 하였다.

방법: 대상자는 안과적수술력이 없는 남여 대학생 지원자 중 선별 검사를 통하여 난시 -1.00이하로 DSCL 착용에 문제가 없는 23명을 선정하였다. 눈물의 질에 따른 착용대상 그룹 선별을 위해 Oculus사의 Keratograph를 이용하여 NIBUT를 측정 후 A그룹(평균 15초 이상) 10명, B그룹(평균 9초 이상) 7명, C그룹(평균 7초 이하) 6명으로 대상자를 구분하였다. A그룹은 우안에 오투에디션렌즈 좌안에는 인터로조의 클라렌렌즈를, B그룹은 우안에 쿠퍼비전의 클래리티와 좌안에 아큐브의 모이스트, C그룹은 우안에 쿠퍼비전의 마이데이 좌안에 아큐브의 오아시스 렌즈를 배정하였다. 각 그룹은 DSCL을 일일 착용하고 초기착용감, 하루종일착용감, 착용용이성, 제거용이성에 대한 자각적 만족도를 설문조사 하였다.

결과: 초기착용감은 A그룹에서 대상자의 70%가 오투에디션이 더 좋다하였고, B그룹과 C그룹에서는 두 렌즈의 초기착용감은 비슷하였다. 하루종일착용감은 A그룹에서 대상자의 60%가 오투에디션을 선택 하였고, B그룹과 C그룹에서는 두 렌즈에 대한 만족도가 비슷하였다. 렌즈착용용이성에서는 A그룹에서 대상자의 50%가 오투에디션을 선택 하였고, 30%는 두 렌즈가 비슷하였으며, B그룹은 29%는 모이스트를 선택하고 나머지 71%의 대상자는 비슷하였고, C그룹에서는 마이데이 만족도가 20%, 두 렌즈가 비슷하다는 80%였다. 렌즈의 제거용이성은 A그룹에서 대상자의 30%가 오투에디션이 더 좋다 하였고 60%는 두 렌즈에 대한 만족도가 비슷하였으며, B그룹은 29% 대상자는 모이스트가 더 좋다 하였고 나머지 71%는 비슷하였고, C그룹에서는 33%는 마이데이가 더 좋다, 50%는 두 렌즈가 비슷하다 답변하였다.

결론: NIBUT가 높은 A그룹은 오투에디션을 추천하면 모든 항목에서 착용만족도가 높을 것으로 예측되며, NIBUT가 중간인 B그룹은 초기 및 하루종일착용감은 클래리티와 모이스트 렌즈가 비슷하나 모이스트 추천 시 착용 및 제거용이성에 대한 만족도가 높을 것이며, NIBUT가 매우 낮아 건조감을 보이는 C그룹 중 초기착용감을 중시하려는 사람에게는 오아시스를 추천하는 것이 높은 만족도를 보일 것이다.

발 표 자 : 원성진, opto@kakao.com
교신저자 : 이현주, dca3kr@naver.com

<포스터 발표 – 4>

Preparation and Properties of Silicone Hydrogel Material Containing triacetoxyvinylsilane with Cobalt Oxide Nanoparticles through Thermal Polymerization

Min-Jae Lee · A-Young Sung

Dept. of Optometry & Vision Science, Daegu Catholic University, Korea

Purpose: This research is conducted to produce the high functional silicone hydrogel material containing silane and nanoparticles and analyze the properties of used monomers.

Methods: TAVS (triacetoxyvinylsilane) and cobalt oxide nanoparticles are used as additives for the basic combination of Sil-H (silicone monomer) and MMA (methyl methacrylate). And also, the materials were copolymerized with EGDMA (ethylene glycol dimethacrylate) as the cross-linking agent, AIBN (azobisisobutyronitrile) as the initiator. The silicone hydrogel lenses are polymerized through thermal polymerization method and produced by a cast-mold method.

Results: It is judged that the lenses of all combinations are optically excellent and thus have good compatibility. Measurement of the optical and physical characteristics of the manufactured polymer were different in each case. Especially TAVS with cobalt oxide nanoparticle increases the water content and oxygen permeability by the addition of cobalt nanoparticles.

Conclusions: These materials are considered to make synergy effect each other, so it can be used in functional silicone hydrogel lenses.

<포스터 발표 - 5>

Development of Hydrogel Contact lenses Surface-Functionalized with PEG chains for Protein Adsorption Studies

박정현¹ · 민일기² · 이계명² · 김호중² · 유근창¹

¹동신대학교 안경광학과 · ²조선대학교 탄소소재학과

목적: 여러 분자량의 polyethylene glycols (PEGs)을 화학적 공유결합으로 하이드로겔 콘택트렌즈 표면에 고정시켰다. PEG의 도입이 렌즈의 표면 습윤성, 단백질 흡착성, 광투과율 등에 미치는 영향을 PEG의 길이 혹은 PEG의 적용여부 등에 초점을 맞추어 분석하는데 실험 목적이 있다.

방법: PEG에 Jones oxidation 반응을 통해 알코올기를 카르복실 작용기로 변형시켰고, 하이드로겔 콘택트렌즈 표면에 화학적으로 결합시켰다. 역상 고성능 크로마토그래피와 단백질 표준검량선을 이용하여 제조된 렌즈들에 흡착된 단백질을 정량하였다.

결과: PEG가 개질된 하이드로겔 콘택트렌즈는 우수한 광투과율과 표면 습윤성을 보였고 이는 상업적으로 이용 가능한 수치이다. 단백질 흡착 실험 결과를 살펴보면, 보단 긴 PEG 사슬이 적용된 하이드로겔 콘택트렌즈는 표면 친수성이 더 우수하기 때문에 단백질 흡착량이 더욱 감소하였다.

결론: 본 연구에서는 PEG가 표면-개질된 하이드로겔 콘택트렌즈를 제조하고 이들의 물성을 조사하였다. PEG각 적용된 렌즈는 90% 이상의 광투과율과 개선된 표면 습윤성을 보여주었다. 특히, 보다 긴 PEG2000이 적용된 렌즈에는 PEG가 적용되지 않은 대조군이나 짧은 PEG164가 적용된 렌즈 보다 단백질의 흡착이 크게 감소되었다. PEG가 표면에 적용된 하이드로겔의 제조는 안의료용 바이오소재 뿐 아니라 단백질-비흡착 기기의 개발에 큰 역할을 할 것으로 기대된다.

발표자 : 박정현
교신저자 : 유근창, gcryu@dsu.ac.kr

<포스터 발표 - 6>

등가구면렌즈 또는 난시교정용 렌즈 착용 시 가격대비 만족도

이재봉 · 황윤아 · 석준우 · 박승온 · 정지원
대경대학교 안경광학과

목적: 콘택트렌즈 착용자들이 증가하고 있지만, 난시가 있어도 등가구면 처방으로만 착용하는 경우가 많다. 그래서 등가구면처방렌즈를 사용하는 착용자들에게 난시교정용렌즈를 착용했을 때 가격대비 만족도를 비교분석하고자 하였다.

방법: 난시도가 -0.75D 이상에서 -1.25D 이하인 만 16세~40세의 기준 등가구면처방 렌즈 착용자 남녀 39명을 대상으로 난시용 렌즈를 착용 후 설문지를 통해 만족도 조사를 하였다.

결과: 등가구면 콘택트렌즈 착용자들은 난시용 렌즈를 착용 시켰을 때 선명도에 대한 만족도는 80%를 보였으며, 특히 50%의 착용자가 가격대비 만족 또는 매우 만족을, 40%는 보통 그리고 10%의 착용자들이 불만족으로 대답하였다. 렌즈를 구매할 때 착용자들이 가장 중요하게 생각하는 요소는 41%가 착용감, 36%는 선명도 그리고 23%는 가격을 중요하게 생각하는 것으로 나타났다.

결론: 최근 근시용 렌즈나 난시 교정용 렌즈의 가격 차이가 크지 않고, 본 연구 결과에서 80%의 착용자들이 난시용 렌즈를 착용했을 때 만족을 나타냈기 때문에 등가구면 처방보다는 난시용 렌즈를 권하는 것이 보다 선명한 시력을 유지하는데 도움이 될 것으로 보인다.

<포스터 발표 - 7>

렌즈 착용력에 따른 원데이 렌즈 자각적평가 비교

박상호¹ · 전선아¹ · 김철홍² · 전진¹ · 전인철¹

¹동신대학교 안경광학과 · ²스타비전

목적: 콘택트렌즈 착용력에 대한 문진은 판매 시 기본사항이다. 시장에서 많은 비중을 차지하는 실리콘하이드로겔 원데이 렌즈에서 착용력에 따른 자각적평가를 비교하고자 한다.

방법: 안과적 및 전신질환이 없는 대학생 36명에게 7일, 하루 10시간 착용을 권장하였다. 사전 설문지를 통해 기존에 사용한 렌즈 경력에 대해 조사하였다. 사용한 렌즈는 Stenfilcon A(A렌즈), Senofilcon A(B렌즈), Delefilcon A(C렌즈)를 사용하였다. 3렌즈 모두 회사별 최상위 실리콘하이드로겔 원데이 렌즈이며, 좌·우안 각각 다른 렌즈를 착용하였다. 1차로 A렌즈와 B렌즈를 착용, 2차로 B렌즈와 C렌즈를 착용, 3차로 C렌즈와 A렌즈를 착용하였다. 자각적으로 불편 발생시간을 조사하였으며, 5시간 미만과 12시간 이상에서 착용력에 따른 분포를 확인하였다.

결과: 1차 평가에서 불편 발생시간은 A렌즈는 5시간 미만이 39%, 12시간 이상이 36%를 보였으며, B렌즈는 5시간 미만이 29%, 12시간 이상이 32%로 나타났다. A렌즈는 5시간 미만에서 미착용이 36%이며, 12시간 이상에서 3~6년이 38%를 보였다. B렌즈는 5시간 미만에서 미착용이 45%이며, 12시간 이상에서 3~6년이 38%를 보였다. 2차 평가에서 불편 발생시간은 B렌즈는 5~8시간과 12시간 이상이 29%, 5시간 미만이 23%를 보였으며, C렌즈는 12시간 이상이 31%, 5시간 미만과 5~8시간이 26%로 나타났다. B렌즈는 5시간 미만에서 미착용이 50%, 12시간 이상이 30%로 나타났다. C렌즈는 5시간 미만이 44%, 12시간 이상이 36%가 미착용으로 나타났다. 3차 평가에서 불편 발생시간은 C렌즈는 5~8시간이 31%, 12시간 이상, 5시간 미만이 28%를 보였고, A렌즈는 5시간 미만이 39%, 12시간 이상이 22%로 나타났다. C렌즈는 5시간 미만에서 미착용이 70%, 12시간 이상에서 7년 이상이 40%로 나타났다. A렌즈는 5시간 미만에서 미착용이 50%, 12시간 이상에서 7년 이상이 38%로 나타났다.

결론: 모든 평가에서 대체로 착용력이 증가할수록 불편을 느끼는 시간이 늘어난 것을 볼 수 있었다. 이는 각막지각감퇴로 인한 것으로 사료된다. 전체적으로 렌즈 처방 시 착용력이 적은 소비자의 경우 충분한 설명이 필요할 것으로 사료되며, 특히 C렌즈에서 A렌즈로의 처방은 착용력이 적을수록 환자에게 충분한 설명이 필요할 것으로 사료된다.

발 표 자 : 박상호, qh3756@gmail.com

교신저자 : 전인철, icj@dcu.av.kr

<포스터 발표 - 8>

중심근용 멀티포컬 소프트콘택트렌즈를 착용한 중·노년에서 조도별 시력 만족도

김혜빈¹ · 이군자²

¹Master of Science in Clinical Optometry, Ketchum University (SCCO) ·

²을지대학교 보건대학원 안경광학과

목적: 중심근용 멀티포컬 소프트콘택트렌즈 착용한 중·노년의 시력 만족도를 조도와 거리에 따라 조사하였다.

방법: 근거리 시력에 불편함이 있고 멀티포컬 소프트 콘택트렌즈를 착용하는 중·노년 중 난시도가 -1.00 D 미만이며 가입도가 $+0.75\text{ D}$ 이상인 28명을 대상으로 하였다. 피검자의 평균 연령은 54.5 ± 5.32 세, 동공크기는 $5.48 \pm 0.48\text{ mm}$ 로 측정되었다. 쿨절검사를 한 후 쿨절이상도에 맞게 Delefilcon A 재질의 중심근용 멀티포컬 콘택트렌즈(DAILIES TOTAL1® Multifocal, Alcon)를 처방하고 2주 동안 착용하도록 하였다. 시력은 ETDRS 대비시표를 사용하여 logMAR 단위로 측정하였고, 설문조사는 The Quality of Vision (QoV) 설문지를 이용하여 10점 척도(10점이 최고 만족도)로 시력만족도를 측정하였다. 조도는 밝은 야외조도 (1000 lx), 일반적인 실내조도(100 lx) 및 어두운 조도(10 lx)로 분류하였으며, 어두운 조도에서는 스탠드를 활용하여 부분조명을 한 조도(50 lx)에서 추가 검사하였고, 거리는 원거리, 중간거리, 근거리별로 분류하였다. 통계분석은 SPSS(version 21.0) 프로그램을 이용하여 정규성 검정을 하였고, Wilcoxon Signed Ranks Test를 이용하여 분석하였다.

결과: 밝은 야외조도에서 평균 시력만족도는 원거리 8.11 ± 1.10 점, 중간거리 8.07 ± 1.15 점, 근거리 7.79 ± 1.50 점, 일반적인 실내조도에서 원거리 7.39 ± 1.59 점, 중간거리 7.60 ± 1.49 , 근거리 7.10 ± 1.49 점, 어두운 조도에서 원거리 5.93 ± 1.61 점, 중간거리 6.11 ± 1.52 점, 근거리 5.54 ± 1.97 점이었다. 동일 조도에서 거리(원거리, 중간거리, 근거리)에 따른 시력만족도는 모두 유의한 차이가 없었고($p > 0.05$), 동일거리에서 시력 만족도는 모두 어두운 조도보다 밝은 조도에서 만족도가 유의하게 높아($F = 16.34$, $p < 0.05$), 밝은 야외조도, 일반 실내조도, 어두운 조도 순으로 만족도가 높았다. 특히 어두운 조도에서 부분조명을 사용한 경우에는 동공크기가 4.81 mm 에서 4.32 mm 로 감소하였고, 근거리 시력(100% 고대비시력은 0.45 ± 0.05 logMAR에서 0.18 ± 0.01 logMAR, 10% 저대비시력은 0.73 ± 0.02 logMAR에서 0.38 ± 0.02 logMAR)은 개선되었으며, 시력만족도 역시 5.53점에서 7.67점으로 크게 상승하였다($p < 0.05$).

결론: 중심근용 멀티포컬 콘택트렌즈 착용 시 모든 거리에서 시력만족도는 조도가 밝을수록 높았고, 어두운 조도에서는 부분조명 사용으로 근거리 시력 개선효과가 나타났다. 중심근용 멀티포컬 콘택트렌즈의 경우 밝은 조도에서는 대부분의 빛이 근용부로 들어와 원거리 시력 저하가 나타날 것으로 예측하였으나, 밝은 조도에서 시력만족도가 더 높은 것으로 나타나 망막에 도달하는 광선의 양이 시력에 미치는 중요한 요인일 것으로 추정되며 이에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

발 표 자 : 김혜빈, hbk468@naver.com

교신저자 : 이군자, kjl@eulji.ac.kr

<포스터 발표 - 9>

일반 HEMA 소재와 SILICONE 소재가 눈에 미치는 영향

김유경 · 이상욱 · 강성경 · 정지원

대경대학교 안경광학과

목적: 현대인들의 가장 큰 문제 중 하나인 휴대폰 및 PC와 같은 다양한 디스플레이 기기를 이용한 장시간의 근거리 작업으로 눈에 발생되는 질환으로 앙구 건조증이 있다. 이에 콘택트렌즈의 일반소재와 실리콘소재의 렌즈가 눈에 미치는 영향을 조사하였다. 또한 연령에 따른 앙구건조증에 미치는 영향을 확인하기 위해 연령별로 나누어 렌즈소재에 따른 건조감을 느끼는 정도를 비교하였다.

방법: 콘택트렌즈를 주로 사용하는 10-30대, 60명을 대상으로 일반소재와 실리콘소재 렌즈를 착용한 후 설문지에 응답을 하였다. 설문지는 착용 8시간이 된 시점에 작성하게 하고 결과의 변수가 될 수 있는 스마트폰, PC 사용시간은 4시간 미만으로 설정하였다. 착용감, 이물감, 선명도, 충혈도, 건조감 등의 세부 항목을 만족도의 정도에 따라 5점 척도로 반영해 조사하였으며 오차를 줄이기 위해 당일 눈의 컨디션이 좋지 않은 경우는 결과에 반영하지 않았다.

결과: 일반소재보다 실리콘소재의 렌즈가 착용감, 충혈도, 건조감에서 월등히 좋다고 응답하였다. 선명도에서는 차이가 크게 나지 않았는데 여러 원인 중 중심안정이 두 소재차이에서 큰 영향을 미치지 않은 것으로 보였다. 또한 연령별에 따른 건조감의 경우에는 10대보다는 30대가 더 크게 느낀다고 하였고, 30대가 10대의 착용자보다 착용기간이 길어 건조감을 더 느끼는 것으로 보였다. 두 소재의 이물감 비교에서는 일반소재의 경우 실리콘보다 이물감을 적게 느꼈으며, 실리콘렌즈의 특성 중 하나인 두께감이 이물감의 요인인 것으로 나타났다.

결론: 일반소재의 경우 이물감면에서 만족도가 높았으며, 실리콘소재의 경우 착용감, 충혈도, 건조감에 대해 더 나은 만족도를 보였다. 장시간 착용자에게는 일반소재의 렌즈보다는 두께감이 있는 실리콘소재의 렌즈를 추천하는 것이 건조함을 덜 느끼게 하며, 또한 연령층이 높은 고객에게는 실리콘렌즈를 추천하는 것이 일반렌즈보다 건조함을 느끼는 정도를 줄일 수 있을 것으로 보인다. 그러므로 콘택트렌즈 착용자의 눈 상태와 연령에 따라 적절한 렌즈를 추천해야 할 것으로 사료된다.

발 표 자 : 이상욱, tkddnr2502@naver.com

교신저자 : 정지원, chrisjjw@naver.com

<포스터 발표 - 10>

장기착용 콘택트렌즈 관리 조사

윤은정 · 이유진 · 정의진 · 윤경한 · 정지원

대경대학교 안경광학과

목적: 본 연구는 콘택트렌즈 관리의 문제점을 조사하여 콘택트렌즈에 대한 올바른 이해와 사용, 개선점을 제시하고자 한다.

방법: 원데이와 장기착용 콘택트렌즈 착용자의 렌즈 관리 및 관리방법과 관련해 착용감이나 불편함에 대해 조사하기 위해 콘택트렌즈 착용자 82명을 대상으로 온/오프라인 설문조사를 진행하였다. 콘택트렌즈 착용자들은 렌즈 주기와 상관없이 조사하였으나 중복 선택으로 인한 허위 결과치를 줄이기 위해 단일 선택형으로 진행하였다.

결과: 총 82명 중 29명(35.4%)이 원데이를 착용하였고, 10명(12.2%)이 3일~2주 착용, 36명(43.9%)이 3주~1개월 착용, 7명(8.5%)이 3개월 이상(팩 렌즈 및 6개월용 병 렌즈 포함) 착용 렌즈를 사용하였다. 사용주기는 3주~1개월 착용자가 36명(43.9%)명으로 가장 많았으며, 렌즈 제거 직후 혹은 착용 직전 세척 관련에 대해 48명(58.5%)이 세척을 한다고 답해주었고, 34명(41.5%)이 세척하지 않는다고 하였다. 렌즈 세척 방법에 대해선 다양한 답변을 주었으나 일반적으로 손가락으로 문지르며 세척한다는 답변이 가장 많았고, 그 다음으로 용액에 헹구기만 하고 따로 세척을 하지 않는다는 답변이 그 뒤를 따랐다. 장기렌즈 착용 시 착용감, 이물감, 선명도와 관련하여 모든 면에서 괜찮다는 응답자는 21명(25.6%), 모든 면에서 불편하다고 응답자는 24명(29.3%), 간헐적으로 이물감이나 선명도 저하를 느낀 응답자는 34명(41.4%)이었다. 콘택트렌즈 케이스 교체에 대해서는 주기적으로 교체를 한다고 38명(46.3%)이 답하였으며, 교체하지 않는다는 41명(50.0%)이었다. 그 중 1개월마다 한번씩 교체한다고 답한 응답자는 29명(35.4%)으로 가장 많았고, 3개월마다 한 번씩 교체한다고 답한 응답자는 21명(25.6%)으로 두 번째로 많았다. 마지막으로 안경사에게 관리법을 설명 받았다고 답한 인원은 60명(73.2%), 받지 못했다고 답한 인원은 22명(26.8%)으로 나타났다.

결론: 현재 장기착용자들이 콘택트렌즈 관리에 대한 인지도가 낮은 것으로 나타났으며, 그로인해 착용 후 시간이 지날수록 착용감 및 선명도에 대한 만족감을 갖지 못하고 있었다. 그러므로 안경사들이 콘택트렌즈 관리법에 대해 자세히 설명을 해주는 것이 가장 중요하며, 착용자들 또한 관리의 중요성에 대해 인지해야 할 것으로 보인다.

발 표 자 : 윤은정, tarukato@naver.com

교신저자 : 정지원, chrisjjw@naver.com

<포스터 발표 - 11>

중·노년 근시안에서 중심원용/중심근용 멀티포컬 콘택트렌즈를 이용한 변형된 모노비전 처방 후 시기능 평가

장효승¹, 이민지², 이군자²

¹DAVICH Optical Chain Amsa Market Front Store, Seoul ·

²Dept. of Optometry, Eulji University, Seongnam

목적: 중심근용 멀티포컬 콘택트렌즈(CNMF)를 착용하는 중·노년층을 대상으로 우세안에는 중심원용 멀티포컬 콘택트렌즈(CDMF)를 비우세안에는 중심근용 멀티포컬 콘택트렌즈(CNMF)를 착용하게(변형된 모노비전, modified monovision, MMV) 하고 시기능을 평가하였다.

방법: D 안경원을 방문하여 CNMF 콘택트렌즈를 성공적으로 착용하고 있는 중·노년 근시안 19명(남자; 3명, 여자; 16명, 평균연령; 45.47 ± 5.88 세)을 대상으로 하였다. 양안의 굴절이 상도는 Auto-Phoropter (HRT-7000, Huvitz, USA)를 이용하여 측정하였고, 운동성 우세안과 감각성 우세안 검사를 모두 하여 우세안과 비우세안을 결정하였다. ‘변형된 모노비전’ 처방에 사용한 콘택트렌즈는 CN type과 CD type의 Biofinity Multifocal(Cooper vision, USA)을 사용하였고, 콘택트렌즈 착용 후 일주일 이내의 적응기간을 주었다. 콘택트렌즈 착용 후 근거리 대비시력은 ETDRS(Early Treatment Diabetic Retinopathy Study, Precision Vision, USA) 시표(100%, 25%, 10%)를 이용하여 각각 측정하였고, 근거리 입체시력은 Stereo Fly Test와 편광안경을 이용하여 측정하였으며, National Eye Institute Visual Function Questionnaire(NEI-VFQ-25)를 변형한 시기능 설문지를 이용하여 10점 척도로 평가하였다. 검사 값은 SPSS(version 20.0) 프로그램을 이용하여 분석하였고 유의수준은 $p < 0.05$ 로 하였다.

결과: MMV 콘택트렌즈와 양안 CNMF 콘택트렌즈 착용 시 원거리 교정시력(소수시력)은 각각 0.87 ± 0.07 , 0.90 ± 0.08 , 근거리 교정시력은 0.66 ± 0.13 , 0.69 ± 0.13 로 모두 유의한 차이가 없었다($p > 0.05$). 그러나 근거리 25% 및 10% 저대비시력은 CNMF 착용 시보다 MMV 착용 시에 더 좋았다($p = 0.001$, $p = 0.030$). 근거리 입체시력은 62.63 ± 8.06 초각, 64.74 ± 9.64 초각으로 두 처방에서 차이가 없었다. 시기능에 대한 설문조사에서는 모든 문항에서 Cronbach 알파 값이 0.6 이상의 신뢰도를 나타내었고, MMV 콘택트렌즈 착용 시 원거리 시력 만족도는 5.68 ± 1.42 점으로 CNMF 콘택트렌즈 6.89 ± 0.76 보다 낮았다($p = 0.003$). 그러나 중간거리와 근거리 시력 만족도는 각각 7.58 ± 1.54 점, 8.11 ± 1.59 점으로 CNMF 6.68 ± 1.16 점, 7.00 ± 0.88 점보다 높았다($p = 0.037$, $p = 0.004$).

결론: MMV 콘택트렌즈 착용 시 원거리 시력과 만족도는 CNMF 콘택트렌즈보다 낮았고, 근거리 시력과 시력만족도 및 중간거리 시력만족도가 더 우수한 것으로 나타났다. 특히 야간 시력만족도가 더 좋았는데 이는 저대비시력이 더 좋아 나타난 결과로 추정된다.

발 표 자 : 장효승, glasses4014@naver.com

교신저자 : 이군자, kjl@eulji.ac.kr

<포스터 발표 - 12>

청색광차단기능 소프트콘택트렌즈 착용자의 시기능 분석

윤경희¹ · 유병주¹ · 서재명²

¹(주)인터로조 기술연구소 · ²백석문화대학교 안경광학과

목적: 청색광 차단기능을 가진 콘택트렌즈가 시각의 여러 가지 기능에서 어떤 영향을 주는지 정량적으로 살펴보고 그 특성을 살펴보고자 한다.

방법: 근시도가 6D미만, 난시도가 1D미만인 35명의 대상자를 대상으로 400nm-450nm 파장대의 청색광 차단율(15%, 30%)을 갖는 소프트콘택트렌즈와 일반 소프트 콘택트렌즈(0%)를 착용시켰다. 대비감도를 측정하기 위해 공간주파수 3, 18cpd와 시간주파수 4, 10Hz를 사용하여 사물의 크기 여부와 움직임에 따른 시기능과 모니터 주변에서 강한 휙도(180,000 cd/m²)가 눈에 비쳤을 때 어느 정도 영향력을 행사하는지 측정했다. 또한 청색광 차단으로 인해 색인지 기능에 어느 정도 영향을 주는지 알아보기 위해 Neitz anomalouscope(OT II)를 사용하여 정량적 분석을 했다.

결과: 일상적인 조도의 상황에서 전반적으로 청색광 차단율이 높을수록 대비가 올라가는 경향을 보였으며 특히, 3cpd의 경우 차단율 0%와 30%(p<0.017), 18cpd의 경우 0%와 30%(p=0.00), 15%와 30%(p=0.001)로 의미 있는 결과를 보였다. 청색광 차단율을 달리하면서 고휘도를 눈에 입사시켰을 때의 대비감도는 대체로 차이를 보이지 않았는데 특히, 18cpd에서 30% 차단율을 갖는 콘택트렌즈를 착용할 경우 일상적인 조도 조건에 비해 큰 차이를 나타냈다(p=0.008). 색각측정에서 청색광 차단용 콘택트렌즈를 착용하면 녹색보다 적색계열을 덜 인지하는 경향이 나타났으며 청색광 차단율 30%에서는 분명한 차이를 만들었다(p=0.001). 본 연구의 대상자들의 경우, 일반적인 콘택트렌즈를 착용했을 때보다 청색광 차단율을 갖는 콘택트렌즈를 착용하는 것이 정상적인 색각의 영역에 더 가깝게 만드는 것으로 나타났다(p=0.001).

결론: 청색광을 콘택트렌즈로 감소시켰을 때 발생하는 영향력을 정량적으로 측정하고자 했다. 400-450nm대의 청색광을 15% 정도 감소시켰을 때 시기능적인 영역에서 개선되는 부분이 있으며 색인지에도 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 추후, 청색광 차단에 대한 장단점을 명확히 분석하고 단점 가령, 색각에 영향을 주지 않는 그 임계점에 관한 연구를 진행하고자 한다.

발 표 자 : 윤경희, khyun@interojo.com

교신저자 : 서재명, jaemyoung.seo@bscu.ac.kr

<포스터 발표 - 13>

콘택트렌즈 엣지 디자인에 따른 착용감 차이

이재림 · 성희철 · 김동우 · 장하영 · 이효진 · 정지원

대경대학교 안경광학과

목적: 콘택트렌즈 착용자들이 렌즈 종류에 따른 착용감, 건조감, 탈착용이성이 다르게 나타나, 콘택트렌즈 제품별 엣지 디자인 차이에 따른 착용감을 비교하였다.

방법: 밀착형 엣지 디자인인 아큐브의 모이스트 멀티포컬과 반동근형 엣지 디자인인 알콘의 워터렌즈 멀티포컬, 마지막으로 둥근형 엣지 디자인인 쿠퍼비전의 프로클리어 멀티포컬 등 3가지 일회용 렌즈를 각각 A, B, C로 하여 동일인에게 블라인드 테스트를 통하여 3일간 착용하게 하고, 착용감에 대한 설문조사를 실시하였다. 참가자는 50명으로 본 연구에 사용한 콘택트렌즈는 다른 재질의 엣지 디자인 외의 동일한 환경을 위하여 주기가 같은 일회용 제품을 사용하였으며, 함수율과 모듈러스(경도)가 비슷한 세 제품으로 정하였다.

결과:

1. 착용직후 A > B > C

둥근형 엣지 디자인과 반동근형 엣지 디자인보다는 눈에 완전히 밀착되는 밀착형 엣지 디자인이 착용감이 훨씬 좋다는 응답이 많았다.

2. 제거직전 A > B = C

제거직전 이물감은 밀착형 엣지 디자인보다는 둥근형 엣지 디자인일 때 이물감이 더 크게 느껴지고, 제거직전 상태에서도 둥근형 엣지 디자인보다 밀착형 엣지 디자인이 더 좋다고 응답하였다.

3. 선명도 B > A > C

반동근형 엣지 디자인인 B가 선명도면에서는 가장 좋다는 응답을 하였고, 두 번째로 밀착형 엣지 디자인인 A와, 둥근형 엣지 디자인인 C 순서로 나타났다.

결론: 착용직후는 밀착형 엣지 디자인이 가장 좋았으며, 제거 직전까지 이물감이 적어 가장 좋았다는 응답을 하였다. 선명도에서는 눈물순환으로 인해 밀착형 엣지 디자인보다는 반동근형 엣지 디자인이 가장 좋게 나타났다. 따라서 본 연구에서는 콘택트렌즈 착용시간에 따라 착용 시간이 짧다면 착용감에 좀 더 중점을 둔 밀착형 엣지 디자인을, 착용 시간이 길어 선명도 유지나 건조감 해결이 더 중요하다면 둥근형 엣지 디자인을 추천하는 것이 좋을 것으로 나타나 착용자에 따라 다른 엣지 디자인의 콘택트렌즈를 추천하여 더 편안한 렌즈 착용이 가능할 것으로 생각된다.

발 표 자 : 이재림, chjuju7000@gmail.com

교신저자 : 정지원, chrisjjw@naver.com

<포스터 발표 - 14>

토릭 소프트 콘택트렌즈 안정화 디자인에 따른 회전양상

박상호 · 전인철 · 전진

동신대학교 안경광학과

목적: 토릭 소프트 콘택트렌즈의 대표적인 안정화 디자인은 프리즘발라스트와 더블씬존이 있다. 동일안에서 렌즈의 회전양상을 비교하고자 한다.

방법: 안과적 및 전신질환이 없는 대학생 19명을 대상으로 총 38안을 조사하였다. 각각 다른 안정화 디자인인 렌즈를 착용하여 안정시간 지난 후 포유카메라를 이용하여 동영상을 촬영하였다. 사용한 렌즈는 etafilcone A(Doble thin zone), hilafilcone A(Prism ballast)를 사용하였다. 촬영 후 Adobe Photoshop을 이용하여 축의 회전 정도를 측정하였으며, 동일 안에서 두 렌즈의 회전량과 회전방향을 비교하였다. 회전량은 귀방향으로 (-), 코방향으로 (+)로 하여 조사하였다.

결과: A렌즈에서 코방향 회전이 18.4%, 귀방향 회전이 76.3%, 회전이 없는 경우는 5.3%로 나타났다. B렌즈에서 코방향 회전이 34.2%, 귀방향 회전이 63.2%, 회전이 없는 경우가 2.6%로 나타났다. 다른 안정화디자인에서 같은 회전방향을 보인 대상은 63.2%로 나타났다. 회전 정도로는 순수 회전양에서 A렌즈는 6.31 ± 4.15 , B렌즈는 7.52 ± 6.05 , 방향을 포함한 회전양에서 A렌즈는 -4.47 ± 6.14 B렌즈는 0.02 ± 9.73 의 회전을 보였다. A렌즈와 B렌즈의 경우 양의 상관관계를 보였지만 유의하지는 않았으며, B.C와 비교했을 시 음의 상관관계를 보였지만 또한 유의한 결과는 나타나지 않았다.

결론: 대부분의 대상안에서 안정화 디자인과 별개로 귀방향으로 회전하는 것을 확인할 수 있었다. 더블씬존 디자인을 바탕으로 한 A렌즈는 귀방향의 회전을 보였으며, 프리즘발라스트 디자인을 바탕으로 한 B렌즈 또한 귀방향의 회전을 보였지만 코방향의 회전이 더 많은 것을 볼 수 있었다. 동일안에서 63.2%만이 동일한 회전방향을 보였다. 회전양의 경우 동일 안에서 양의 상관계수를 보였지만, 토릭 소프트 콘택트렌즈 처방 시 동일안에서 다른 양상의 회전양을 보이는 것을 볼 수 있었다. 그러므로 다른 안정화 디자인의 토릭 소프트 콘택트렌즈 처방 시 주의하여야 할 것으로 사료된다.

<포스터 발표 - 15>

건성안의 객관적 판단 방법에 관한 연구

전선아 · 전인철

동신대학교 안경광학과

목적: 본 연구에서는 비침습적인 방법으로 임상 실무자가 살펴보기에 용이한 여러 가지 건성안의 판단 방법들로 건성안을 판단하고 이를 정량화하여 객관적 건성안의 판단 방법을 모색해보고자 한다.

방법: 남녀 115명(22.8 ± 3.5세)을 대상으로 OSA(Ocular Surface Analysis, SMB, Italy) 기기를 이용하여 비침습적 눈물막파괴시간(NIBUT), 마이봄샘 손실도, 지질층의 두께, 하안검의 눈물프리즘높이를 타각적으로 측정하였다. SPEED(Standard Patient Evaluation of Eye Dryness) 설문, OSDI(Ocular Surface Disease Index) 설문을 통해 자각적으로 느끼는 건성안의 정도로 건성안을 판단하였다. 이후 다중회귀분석(statistic ver. 23)을 통하여 상수와 계수를 도출해내어 건성안을 정량화할 수 있는 공식을 산출하였다.

결과: 각각의 건성안 검사 수치를 중다회귀분석한 결과 아래와 같은 식을 산출해 내었다.

$$Ds = 13.816 + (NIBUT \times 0.035) + (LLt \times 0.063) \\ + [Mg \times (-0.272)] + (Th \times 8.437)$$

* Ds = Dry eye score

* $NIBUT$ = Non Invasive tear film Break Up Time

* LLt = Lipid layer thickness

* Mg = Meibomian glands-Loss area

* Th = Tear meniscus hight

산출된 공식은 22점 만점의 공식으로 이러한 공식을 통해 9.0~22.0점은 정상안(Grade0), 7.8~8.9점은 경도 건성안(Grade 1), 7.2~7.7점은 중등도의 건성안, 0.0~7.0점은 중증 건성안으로 판별할 수 있었다.

결론: 객관적으로 건성안을 판단하기 위해서는 정량적으로 여러 가지의 건성안 요소들을 종합적으로 진단하여 판단하는 것이 타당하다고 사료된다.

<포스터 발표 - 16>

라식과 라섹 환자에서 수술 후 안압 보정방법의 비교

정희재¹ · 박창원² · 김효진^{1,3}

¹백석대학교 보건복지대학원 안경광학과 · ²백석문화대학교 안경광학과 ·

³백석대학교 안경광학과

목적: 근시안에서 라식과 라섹 수술 후에 낮게 측정되는 안압의 정도를 관찰하고, 각각의 수술 방법에서 술 후 보정된 안압값을 비교해 보고자 하였다.

방법: 본 연구는 라식(330명)과 라섹(170명) 수술을 받은 평균 연령 26.7 ± 5.3 세의 성인 남녀를 대상으로 하였다. 두 그룹에서 술 전 대상자의 평균 등가구면 굴절력은 각각 -3.95 ± 1.49 D와 -4.30 ± 1.57 D 였고, 술 후에 등가구면 굴절력은 각각 -0.20 ± 0.71 D와 -0.05 ± 0.81 D 였다. 술 전과 술 후의 안압은 두 그룹에서 모두 비접촉식 안압계를 이용하여 측정하였다. 수술 후의 안압은 이전 연구에서 알려진 각막두께를 고려하여 보정하는 4가지의 안압 보정방법을 이용하여 보정값을 산출하였다.

결과: 라식 그룹에서 비접촉식 안압계로 측정한 수술 전과 후의 안압은 각각 15.86 ± 2.35 mmHg와 10.18 ± 2.14 mmHg로 평균 5.71 ± 2.14 mmHg 만큼 낮게 측정되었다. 라섹 그룹에서 술 전과 술 후의 안압은 각각 15.50 ± 2.42 mmHg와 10.05 ± 2.08 mmHg로 큰 차이를 보였다. 술 후의 안압을 Ehlers, Shah, Kohlhaas, Dresden, 그리고 Orssengo/Pye의 안압 보정방법으로 산출한 안압은 라식 그룹에서 각각 14.15 ± 2.50 mmHg, 13.23 ± 2.23 mmHg, 12.62 ± 2.15 mmHg, 12.98 ± 2.23 mmHg 이었고, 라섹 그룹에서는 각각 14.95 ± 2.38 mmHg, 13.75 ± 2.04 mmHg, 13.01 ± 1.95 mmHg 그리고 13.50 ± 2.04 mmHg 이었다.

결론: 근시안에서 라식과 라섹 수술 후에 비접촉식 안압계로 측정한 안압은 낮게 측정됨을 알 수 있었다. 두 그룹에서 모두 Ehlers가 제시한 안압 보정방법이 술 전 안압과 가장 유사한 측정값을 보여 유용하게 활용될 수 있을 것이라 생각된다.

<포스터 발표 - 17>

미세먼지 나쁨 수준 환경에서 콘택트렌즈 착용이 눈물막에 미치는 영향

조윤수¹ · 강현우¹ · 김진욱¹ · 흥남규¹ · 김서연¹ · 양서윤¹ · 황세미¹ · 한정연¹ ·
이배원¹ · 김현수¹ · 박정은² · 이군자¹

¹을지대학교 보건과학대학 안경광학과 · ²청암대학교 안경광학과

목적: 콘택트렌즈 착용과 환경오염이 건성안의 위험요인으로 알려져 있어, 본 연구에서는 미세먼지 나쁨 수준에서 콘택트렌즈 착용이 눈물막에 미치는 영향을 알아보고자 하였다.

방법: 안질환이 없는 20대 소프트 콘택트렌즈 착용자 31명(62안)을 대상으로, 안경 또는 하루 8시간씩 L사(함수율이 55%)의 하루착용 소프트 콘택트렌즈를 3개월 동안 착용하도록 하였다. 미세먼지 농도는 정해진 시간동안 한국환경공단 에어코리아에서 제공된 측정값을 한 시간 간격으로 기록한 평균농도를 WHO(세계보건기구)의 기준에 따라 좋음(0~30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)과 나쁨(51~100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 수준으로 구분하였고, 연구기간 중 미세먼지 농도가 좋음인 날과 나쁨인 날에 안경을 착용한 경우와 콘택트렌즈를 착용한 경우에 따라 각각 3회씩 눈물검사를 실시하였다. 눈물양은 OCCUTUBE(OccuTech.Co., LTD, Seongnam, Korea)를 이용하여 측정하였고, 눈물막 안정성은 눈물막파괴시간(tear break up time, TBUT)과 비침습성 눈물막파괴시간(non-invasive tear break-time, NIBUT)을 측정하여 평가하였고, 미세먼지 농도에 따른 눈물양과 눈물막 안정성의 연관성은 χ^2 -test로 검정하였고 유의수준은 0.05 이하로 하였다.

결과: 미세먼지 좋음과 나쁨 수준에 따라 눈물양은 안경 착용 시 각각 6.90 mm, 3.80 mm, 콘택트렌즈 착용 시 5.22 mm, 3.16 mm로 미세먼지가 나쁨 수준일 때 눈물양은 유의하게 감소하였고($p<0.05$), 콘택트렌즈 착용 시에는 안경보다 더 감소하여 건성안(눈물양 기준값; 5 mm)의 수준으로 나타났다. 눈물막 안정성은 미세먼지 좋음과 나쁨 수준에 따라 안경 착용 시 각각(BUT; 5.93초, 4.49초, NIBUT; 7.31초, 5.86초), 콘택트렌즈 착용 시 (BUT; 5.59초, 3.93초, NIBUT; 6.86초, 5.43초)로 미세먼지가 나쁨 수준일 때 유의하게 감소하였고($p<0.05$), 콘택트렌즈 착용 시에는 안경보다 더 감소하여 건성안(BUT 기준값; 5 초) 수준으로 나타났다. 미세먼지 나쁨 수준인 날 눈물양이 감소한 경우는 안경착용 시에는 대상자의 44.9%에서, 콘택트렌즈 착용 시에는 대상자의 39.5%로 나타났고, BUT와 NIBUT 가 감소한 경우는 각각 안경 착용 시에는 대상자의 24.3%, 19.8%에서, 콘택트렌즈 착용 시에는 대상자의 29.7%, 21.0%로 나타나 눈물의 양이 감소한 경우가 더 많은 것으로 나타났다.

결론: 나쁨 수준의 미세먼지는 눈물의 양과 안정성을 감소시킴을 확인하였고, 미세먼지 나쁨 수준인 날 콘택트렌즈 착용은 눈물의 양과 안정성을 더욱 감소시켜 건성안을 유발할 수 있기 때문에, 건성안 예방을 위하여 미세먼지 나쁨 수준인 날에는 안경 착용을 권고해야 할 것으로 생각한다.

발 표 자 : 조윤수, younsu_9965@naver.com

교신저자 : 이군자, kjl@eulji.ac.kr

<포스터 발표 - 18>

연령과 성별에 따른 동공 크기 변화와 굴절이상도 분석

이민영 · 박일남 · 신정인 · 이동현 · 이규태 · 송윤영 · 이기석 · 정미아
여주대학교 안경광학과

목적: 연령과 성별에 따른 동공크기의 변화를 비교 분석하고 굴절이상도의 변화에 대해 알아보고자 한다.

방법: 연구의 대상자는 본 연구취지에 동의한 20~86세 성인을 대상으로 진행하였으며, 안과적 수술을 받지 않고 경기도에 거주하는 20~28세 성인과 60~86세 성인 두 그룹으로 분류하여 비교분석 하였다. 본 연구는 i.profiler(CarlZeiss Vision Germany)를 사용하여 피검사자의 동공크기와 굴절이상도를 각각 3회씩 측정하여 진행하였다.

결과: 전체 대상은 56안을 20~28세와 60~86세 두 그룹으로 나누어 연구 분석한 결과 20~28세 남자 4.37 ± 0.67 mm, 여자 4.77 ± 0.34 mm, 60~86세 남자 3.65 ± 0.56 mm, 여자 3.67 ± 0.43 mm으로 20~28세 그룹의 동공 크기가 더 크게 나타났다. 등가구면굴절력은 20~28세 그룹에서 남자 -4.77 ± 2.48 D, 여자 -2.73 ± 1.64 D로 남자의 근시도가 더 크게 나타났고, 60~86세 그룹에서는 남자 -0.09 ± 1.15 D, 여자 -0.74 ± 1.08 D로 나타나 연령이 증가함에 따라 굴절이상도는 근시에서 정시로 변화하는 것으로 나타났다. 난시도는 20~28세 그룹에서 남자 -1.96 ± 1.68 D, 여자 -1.56 ± 0.97 D로 나타났고, 60~86세 그룹에서 남자 -2.02 ± 0.96 D, 여자 -1.68 ± 1.07 D로 두 그룹 모두 남자의 난시도가 더 크게 나타났다.

결론: 연령에 따른 동공크기는 20~28세 그룹의 동공크기기가 더 크게 나타났으며, 남자보다 여자의 동공 크기가 조금 더 높은 수치를 보였다. 연령에 따른 굴절이상도는 20~28세 그룹이 60~86세 그룹보다 근시도가 더 크고, 성별에 따른 난시도는 남자의 난시도가 더 크게 나타났다. 굴절이상도 변화에 따른 동공 크기의 변화와 각 측정값들 사이의 상관관계는 후속 연구를 통해 알아보고자 한다.

<포스터 발표 - 19>

완전 융합제거와 일부 융합제거의 사위량 비교

유정훈 · 정태영 · 최윤석 · 강태현 · 유수미 · 황수민 · 김세진
백석대학교 보건학부 안경광학과

목적: 완전 융합제거와 일부 융합제거 상태에서의 사위량을 측정하여 사위검사 방법에 따른 사위량의 차이를 비교, 분석하고자 하였다.

방법: 교정시력 1.0인 20대 대학생 30명을 대상으로 하였다. 사위검사는 완전 융합 제거 방법으로 마독스 로드, 일부 융합 제거 방법으로 편광법으로 검사하였으며, 통계분석에는 SPSS 18.0을 사용하였다.

결과: 대상자 중 완전융합제거의 외사위는 21명(70%)로 많은 비중을 차지하였고, 그 다음은 내사위 6명(20%), 정위 3명(10%) 그리고 일부융합제거의 외사위는 24명(80%), 내사위 3명(10%), 정위는 3명(10%) 순으로 나타났다. 수평사위는 두 검사법에서 정적상관을 나타내었고, 수직사위는 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 완전 융합제거로 측정한 수평사위의 평균은 2.03△, 일부 융합제거로 측정한 수평사위의 평균은 1.62△로 나타났다.

결론: 본 연구결과를 통해 완전 융합제거와 일부 융합제거의 사위량이 다름을 확인하였고, 사위 검사시 이러한 차이를 고려하여 검사에 주의 할 필요가 있다고 생각된다.

<포스터 발표 - 20>

우안과 좌안에서 조도에 따른 동공중심점 이동량의 비교

조현종¹ · 김태훈^{1,2} · 권오현^{1,2} · 김효진^{1,2}

¹백석대학교 보건복지대학원 안경광학과 · ²백석대학교 안경광학과

목적: 정상안에서 명소시와 암소시에 동공 변화를 측정하여 우안과 좌안에서 조도에 따른 동공크기와 동공중심점의 이동을 알아보고자 하였다.

방법: 각막굴절교정수술과 안과적 질환이 없는 성인 남녀 29명 58안을 대상으로 하였다(평균 연령 35.24세, 남자 15명, 여자 14명). Wave Analyzer(medica 700, essilor)를 이용하여 조도에 따른 동공크기와 동공중심점 이동의 변화값을 측정하였다. 각각 3회씩 측정하여 평균값으로 측정값을 사용하였고, SPSS (ver 20.0) 통계 프로그램을 이용하여 우안과 좌안에서 조도에 따른 동공 크기와 동공 중심점의 변화량을 비교하였다.

결과: 조도에 따른 동공크기의 변화는 우안에서 $3.84 \pm 0.69\text{mm}$ 에서 $5.54 \pm 0.14\text{mm}$ 으로 변화였고, 좌안에서 $3.56 \pm 0.67\text{mm}$ 에서 $5.46 \pm 0.87\text{mm}$ 으로 변하여 각각 평균 $1.70 \pm 0.71\text{mm}$ 와 $1.90 \pm 0.73\text{mm}$ 만큼 증가하였다($p<0.001$, $p<0.001$). 동공중심점 변화는 우안에서 수평 방향으로 평균 $0.12 \pm 0.08\text{mm}$, 수직 방향 평균 $0.16 \pm 0.16\text{mm}$ 만큼 이동하였고, 좌안에서는 수평방향으로 평균 $0.12 \pm 0.11\text{mm}$, 수직방향 평균 $0.11 \pm 0.10\text{mm}$ 만큼 이동하여 양안에서 차이가 없었다($p=0.728$ 와 $p=0.120$). 암소시 상태에서 동공중심이 0.07mm 이상 이동하여 시력의 질에 영향을 주는 대상자는 우안에서 전체 29안 중 27안, 좌안에서는 29안 중 23안으로 각각 93.1%와 79.3%를 나타냈다.

결론: 우안과 좌안에서 조도에 따라 동공 크기와 중심점의 이동은 차이가 없었다. 그러나 우안과 좌안 모두 바깥 방향으로 이동하는 것을 확인할 수 있었다. 따라서 조도에 따른 동공변화를 관찰할 때 양안을 고려할 필요가 있다고 생각된다.

<포스터 발표 - 21>

한국인 사시 환자에 관한 연구

박지현¹ · 김세진² · 흥경희³

¹서영대학교 안경광학과 · ²백석대학교 보건학부 안경광학과 · ³성덕대학교 안경광학과

목적: 한국인 사시 환자 수 및 환자의 요양급여에 관해 알아보고자 하였다.

방법: 대상자는 2014년부터 2018년까지 한국심사평가원에 발표된 자료를 분석에 이용하였다.

결과: 연도별 사시 환자수 추이를 살펴보면, 2014년에 146,273명에서 매년 증가하여 2018년에는 167,645명으로 나타났으며, 환자수 증가에 따라 요양급여비용 총액도 매년 증가하였다. 사시 환자는 2018년 현재 여성이 85,087명으로 남성보다 다소 많으며, 0~9세를 제외한 나머지 연령대에서는 남성이 여성보다 사시로 인해 안과를 내원하는 일수가 많았다. 0~9세 환자의 요양급여 비율은 전체 사시 환자 중 64.2%의 대부분을 차지하였으며 20세 이상에서는 급격하게 감소하는 추세를 나타내었다.

결론: 한국인의 사시 환자수가 증가함에 따라 요양급여가 증가하는 추세이다. 증가되는 사시 환자의 요양급여는 0~9세가 전체 사시환자의 64.2%를 차지하고 있으며, 이에 따라 안경사는 0~9세 아동에게 사시 발병률이 높은 점을 인식하여 보호자에게 안보건 전문인으로서 사시 처치에 관한 정보를 제공할 필요성이 요구된다. 그러기 위해선 굴절검사뿐만 아니라 양안시기능검사까지 전문적 검사 기술을 갖추어야 한다고 생각한다.

<포스터 발표 - 22>

한국인의 상위질병과 안과질환에 관한 고찰

홍경희¹ · 최가을² · 김세진³

¹성덕대학교 안경광학과 · ²백석문화대학교 안경광학과 · ³백석대학교 보건학부 안경광학과

목적: 한국인에게 자주 발생하는 상위질병을 입원과 외래로 분류하여 눈과 관련된 안과질환에 관해 알아보고자 하였다.

방법: 대상자는 2013년부터 2018년까지 한국심사평가원에 발표된 자료를 분석에 이용하였다.

결과: 병원에 입원하는 질병 중 한국인에게 자주 발생하는 질병은 1위가 ‘감염성 및 상세불명 기원의 기타 위장염 및 결장염’이었고, 안과질환 중 ‘노년백내장’이 2위로 나타났다. 노년백내장은 2013년에 234,016명이었으나 2018년에는 303,204명으로 매년 증가하는 추세를 나타내었다. 외래로 진료받는 질병 중 한국인에게 자주 발생하는 질병은 1위가 ‘급성기관지염’이었고, 안과질환 중 ‘결막염’은 11위를 나타내었다. 결막염은 2013년부터 2018년 까지 400여명의 비슷한 환자수를 나타내었다.

결론: 한국인에게 자주 발생하는 질병 상위 20위 중 눈과 관련된 안질환은 입원에서는 노년백내장, 외래에서는 결막염이었다. 안경사는 시력검사와 안경조제가공의 한정된 직무뿐만 아니라 국민의 눈건강을 위해 한국인이 자주 발생하는 결막염과 노년백내장에 관해 인지하고 있어야 하며, 노년백내장 및 결막염 등의 안과질환 예방의 직무 확장에 대한 필요성이 요구된다.

<포스터 발표 - 23>

한국인의 황반변성에 관한 연구

김세진¹ · 최가을² · 흥경희³

¹백석대학교 보건학부 안경광학과 · ²백석문화대학교 안경광학과 · ³성덕대학교 안경광학과

목적: 한국인 성별 및 연령에 따른 황반변성 환자수 및 환자의 요양급여에 관해 알아보고자 하였다.

방법: 대상자는 2014년부터 2018년까지 한국심사평가원에 발표된 자료를 분석에 이용하였다.

결과: 황반변성 환자는 2014년에 101,694명에서 매년 증가하여 2018년에 177,355명으로 나타났다. 매년 증가하는 환자수와 마찬가지로 황반변성 질환에 사용되는 요양급여 비용도 2014년에 45,339,538원에서 2018년에 118,847,342원으로 크게 증가하였다. 황반변성 환자는 여성이 남성보다 많았으며 매년 증가하는 추세를 나타내었다. 2018년 연령별 요양급여 총액은 50대에서부터 급격히 증가하여 70대에서 49,050,213원으로 가장 많았고, 80세 이상에서는 감소하는 추세를 나타내었다. 2018년 요양기관종별 요양급여 비율은 상급종합병원이 44.0%로 가장 높았고, 병원과 의원급, 종합병원 순으로 나타났다.

결론: 한국인 노인성 실명 질환인 황반변성의 환자수는 5년간 증가하고 있다. 연령별로 분석하였을 때 50세 이상의 환자가 급속도로 증가하고 남성보단 여성의 발병률이 높았다. 현재 우리나라로 다른 선진국과 마찬가지로 전체 인구에서 차지하는 고령자의 비율이 높아지고 있으며, 고령화로 갈수록 건강관리의 중요성이 높아짐에 따라 인건강에 대한 비중 역시 높아지고 있다. 이에 안경사들도 개인과 가족의 삶의 질 저하에 높은 영향을 미치는 황반변성의 예방법을 숙지하고 관리할 필요가 있다.