

**SESSION II**

---

**구 연 발 표**

**Colloquium**

---

---



<구연 발표 - 1>

## The Relationship between Optician's Emotional Labor, Burnout, Job Satisfaction, and Organizational Commitment

최익준 · 유근창

동신대학교 대학원 안경광학과

**목적:** 안경원들은 고객들에게 해당 안경원들의 좋은 이미지를 제공하기 위해 안경사들의 실제 감정을 억제하게 하고, 배우가 연기를 하듯 고객의 감정에 맞추어 일을 수행하도록 하는데, 이 과정에서 감정노동이 발생하고 있다. 본 연구에서는 안경사들의 감정노동에 속한 표면행위와 내면행위가 직무소진과 갖는 관계를 규명하고, 직무소진이 안경사들의 근무태도 변수인 직무만족과 조직몰입 각각의 관계를 확인하는데 연구의 목적이 있다.

**방법:** 본 연구에서는 감정노동과 직무소진, 직무만족, 조직몰입에 관한 선행연구들을 검토한 후, 선행연구들의 주장과 연구결과에 근거하여 연구모형에 포함된 변수들 간의 관계에 관한 5개의 가설들을 설정하였다. 실증분석에 필요한 자료는 A안경 체인점에 근무하고 있는 안경사들(n=361)을 대상으로 설문지를 통해 수집하였으며, 측정변수의 타당도와 신뢰도를 확인한 후 변수들간의 관계를 검증하기 위해 회귀분석을 실시하였다.

**결과:** 실증분석 결과, 감정노동의 하위변수인 표면행위는 직무소진에 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 내면행위는 직무소진에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 안경사들의 직무소진은 직무만족과 조직몰입에 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

**결론:** 본 연구에서는 안경사들의 감정노동에 속한 하위변수들을 직무소진의 선행요인으로 파악한 연구가 상대적으로 부족한 상황에서 안경사들의 태도변수들을 연구모형에 포함하여 실증연구를 수행하였다. 이를 통해 관련 변수들 간의 관계에 관한 이론적 근거를 제시함은 물론 감정노동과 관련된 연구결과를 누적하는데 기여하였고, 향후 감정노동 연구를 활성화 하는데 기여할 것으로 판단된다. 특히 안경원에 근무하고 있는 감정노동자인 안경사들을 대상으로 효율적인 관리방안을 위한 시사점을 도출하였다.

발 표 자 : 최익준  
교신저자 : 유근창, gcryu@dsu.ac.kr

<구연 발표 - 2>

## 시야이상이 없는 고령자에서 시력과 균형 능력간의 상관성 분석

박지수<sup>1</sup> · 김정례<sup>2</sup> · 최세훈<sup>3</sup> · 임현성<sup>1</sup> · 이군자<sup>1</sup>

<sup>1</sup>을지대학교 대학원 안경광학과 · <sup>2</sup>을지대학교 바이오융합대학 의료공학과 ·

<sup>3</sup>Master of Science in Clinical Optometry, Ketchum University (SCCO), CA, USA

**목적:** 몸의 균형 능력 저하는 낙상과 매우 밀접한 관계에 있어, 본 연구에서는 낙상 위험이 높은 노년층을 대상으로 시력과 균형 능력간의 상관성은 분석하고자 하였다.

**방법:** 성남시 수정중앙노인복지관에서 본 연구에 참여 의사를 밝힌 고령자 중 시야검사를 통해 시야검사 상 문제가 없는 고령자 총 24명(남4, 여20, 평균 나이는 74.79±4.85세)을 대상으로 하였다. 시야검사는 OPTOS(AutoPerimeter 300, OPTOS®, USA) 시야계로 측정하였고, 시력은 ETDRS(Early Treatment Diabetic Retinopathy Study) 저대비(low contrast)시표와 고대비(high contrast)시표를 사용하여 고대비 및 저대비시력을 측정하였다. 균형 검사는 Tetra-ataxiometric posturography(Tetrax) 프로그램을 사용하여 총 8가지 자세(NO, NC, PO, PC, HR, HL, HB, HF)에서 푸리에 지수(Fourier index, F), 체중 분포(Weight Distribution, WD), 체중 분포율(Weight Distribution Index, WDI) 및 안정성 지수(Stability Index, ST)를 측정하였고, 각각의 측정값과 대비시력 상관성은 SPSS Statistics 23.0(IBM SPSS Statistics 23)를 사용하여 분석하였고, 유의수준은 0.05 이하로 하였다.

**결과:** 고대비시력과 몸의 균형 능력과의 관계는 다음과 같다. 팔을 벌리고 눈을 뜬 PO(pillow with eye open) 자세에서는 시력이 좋은 눈의 고대비시력이 좋으면 안정성 지수(ST)가 낮아져(p<0.05) 균형 안정성이 좋은 것으로 나타났다. 팔을 아래로 내리고 자연스러운 상태에서 눈을 뜬 NO(normal eye open) 자세에서는 두 눈의 고대비시력과 중추신경병변과 관련 있는 고주파수(≥1 Hz)의 푸리에 지수(F)는 음의 상관성을 보여(p<0.05), 중추신경병변이 있으면 두 눈의 고대비시력이 낮은 것으로 나타났다. 눈을 감고 고개를 오른쪽으로 돌린 HR(head right) 자세에서 좋은 쪽 눈의 고대비시력과 하지와 척추 및 전정기관의 문제를 나타내는 고중주파수(0.5~1 Hz)는 음의 상관성을 보여(p<0.05), 고대비 시력 저하는 하지와 척추, 전정기관의 이상과 관련이 있는 것으로 보인다. 저대비시력과 몸의 균형 능력과의 관계는 다음과 같다. 좋은 쪽 눈의 저대비시력은 PO 자세 및 HR 자세의 안정성과 음의 상관성을 보여(p<0.05), 좋은 쪽 눈의 저대비시력이 낮으면 몸의 안정성지수(ST)가 떨어지는 것으로 나타났다. 나쁜 쪽 눈의 저대비시력은 팔을 아래로 내리고 자연스러운 상태에서 눈을 감은 NC(normal eye closed) 자세와 NO 자세에서 체중 분포율(WDI) 간에 음의 상관성을 보여(p<0.05), 두 경우 모두 저대비시력이 낮으면 자세 흔들림이 많아지는 것으로 보인다.

**결론:** 고대비시력과 저대비시력은 고주파수의 푸리에 지수, 자세 흔들림과 관련된 체중 분포율 및 안정성지수와 음의 상관성이 나타나, 좋은 시력은 몸의 균형 능력과 관련이 높은 것으로 나타났다. 따라서 고령자의 시력저하는 균형 능력 저하로 인한 낙상 위험을 높이는 요소로 작용할 수 있기 때문에 정기적인 시력검사와 굴절교정이 필요하다고 사료된다.

발 표 자 : 박지수, qw4576@naver.com

교신저자 : 이군자, kjl@eulji.ac.kr

<구연 발표 - 3>

## 염증성 건성안 감별을 위한 MMP-9/TNF- $\alpha$ /IL-6 검사키트의 유용성 평가

박민혜<sup>1</sup> · 박정은<sup>1</sup> · 이군자<sup>1</sup> · 변장원<sup>2</sup> · 최민지<sup>3</sup> · 조일훈<sup>4</sup> · 정명진<sup>5</sup>

<sup>1</sup>을지대학교 일반대학원 안경광학과 · <sup>2</sup>공안과의원 · <sup>3</sup>을지대학교 일반대학원 · 시니어헬스케어학과 · <sup>4</sup>을지대학교 임상병리학과 · <sup>5</sup>을지대학교 보건환경안전학과

**목적:** 염증성 건성안 진단용 검사도구로 MMP-9/TNF- $\alpha$ /IL-6 검사키트를 제조하여 정확도를 평가하고 염증성건성안 진단키트로 사용되고 있는 MMP-9 검사키트와 비교하여 임상적 유용성을 평가하였다.

**방법:** 안질환이 없는 20~30대 총 81명을 대상으로 OSDI 설문검사, 각막염색, 결막총혈, 마이봄샘기능 평가를 실시하고, MMP-9, TNF- $\alpha$ , IL-6 검사키트를 이용하여 발색유무를 판별하였다. 각 검사와 MMP-9, TNF- $\alpha$ , IL-6의 상관성은 카이제곱검정(Chi-square test)을 통해 분석하였고, MMP-9/TNF- $\alpha$ /IL-6 검사키트의 염증성 건성안의 감별능력은 ROC 커브를 통해 민감도(sensitivity), 특이도(specificity) 및 곡선아래면적(Area under the curve, AUC)을 구하고 정확도의 지표로 활용하였다.

**결과:** MMP-9은 OSDI, 각막 염색, 결막 총혈과 유의한 상관성을 보였으며( $p < 0.050$ ), TNF- $\alpha$ , IL-6은 각막 염색, 결막 총혈과 유의한 상관성을 보였다( $p < 0.050$ ). MMP-9 검사키트와 MMP-9/TNF- $\alpha$ /IL-6 검사키트는 85.10%로 높은 일치도를 나타내었다( $p < 0.050$ ). 그러나 염증성 건성안 감별에 유용한 OSDI, 결막총혈, 각막염색 metrix를 사용하여 민감도, 특이도, 정확도를 분석한 결과 ‘OSDI, 결막 총혈, 각막 염색’ 세 가지 검사결과를 모두 반영할 경우 MMP-9/IL-6/TNF- $\alpha$  MMP-9 검사법의 민감도, 특이도 및 정확도는 각각 42.61%, 87.23%, 0.649로 MMP-9의 44.00%, 100.00%, 0.720보다 낮았고( $p < 0.001$ ), ‘OSDI, 각막 염색’ 결과를 반영한 경우에도 42.61%, 82.98%, 0.628로 MMP-9의 44.00%, 94.59%, 0.693보다 낮았다( $p < 0.001$ ). ‘OSDI, 결막 총혈’ 결과를 반영한 경우에는 75.65%, 61.70%, 0.687로 MMP-9의 76.80%, 75.68%, 0.762보다 낮았고( $p < 0.001$ ), ‘결막 총혈, 각막 염색’ 검사결과를 반영한 경우에는 52.17%, 85.11%, 0.686으로 MMP-9의 52.80%, 97.30%, 0.750보다 낮았다( $p < 0.001$ ). 이들 결과를 종합하면 MMP-9/IL-6/TNF- $\alpha$  검사법은 염증성 건성안 감별에 유용하지만 MMP-9 검사보다 민감도, 특이도 및 정확도가 떨어지는 것으로 나타났다.

**결론:** MMP-9/TNF- $\alpha$ /IL-6 검사키트는 염증성 건성안 진단에 유용하나 MMP-9 검사 키트보다 정확도가 낮은 것으로 나타났다

발 표 자 : 박민혜, pjminhye@hanmail.net  
교신저자 : 이군자, kjl@eulji.ac.kr



**SESSION III**

---

**비 디 오 발 표**  
**VIDEO SESSION**

---

---



<비디오 발표 - 1>

회선수직사위의 수직 프리즘 처방 사례 2예

조 지 수<sup>1,3</sup> · 배 현 주<sup>2</sup> · 임 현 성<sup>1</sup>

<sup>1</sup>을지대학교 대학원 안경광학과 · <sup>2</sup>마산대학교 안경광학과 ·

<sup>3</sup>Mashall. B Ketchum University Master of Science in Clinical Optometry

**목적:** 회선수직사위가 있는 피검자에게 수직 동향 프리즘 효과를 주어 더 효율적인 수직 프리즘을 처방하고자 하였다.

**방법:** 굴절 이상이 완전교정된 안경을 착용하고, 원거리 수평 사위도를 측정하기 위해 점광원 시표를 이용하여 마독스로드법으로 측정했고, 원거리 수직 사위도를 측정하기 위해 0.7 수평 숫자 한 줄 시표와, BD 수직 프리즘 바를 이용하여 우안과 좌안의 분리점과 회복점을 측정했다. 처방 수직 프리즘은 양안 분리점 차이의 1/2를 처방 프리즘 굴절력으로 하였고, BU 프리즘을 가입했을 때와 BD 프리즘을 가입했을 때의 수평 사위도 변화와, 0.5~0.7 전체 숫자 시표를 주시하게 하여 자각증상을 비교하였다.

**결과:** 사례 1에서 원거리 18△ 외사위, 원거리 수직사위 1△ 우안 상사위 수직 분리점/회복점이 우안 상방향 버전스:4/3 좌안 상방향 버전스: 3/2인 피검자에게 좌안에 0.5△ BU를 가입했을 때와 우안에 0.5△ BU 프리즘을 가입했을 때 수직 사위도는 나타나지 않았고, 수평 사위도는 17△으로 차이가 없었지만 수직 프리즘 가입 전 보다 1△이 줄었고, BD 프리즘을 가입했을 때 보다 BU 프리즘을 가입했을 때 더 잘 보인다고 자각하였다. 사례 2에서 원거리 4△ 내사위, 원거리 수직사위 1△ 좌안 상사위, 수직 분리점/회복점(BD 프리즘으로 측정)이 OD: 3/2 OS: 4/3인 피검자에게 좌안에 0.5△ BD를 가입했을 때와 우안에 0.5△ BU 프리즘을 가입했을 때 수직 사위도는 나타나지 않았고, 수평 사위도는 2△ 내사위로 차이가 없었지만 수직 프리즘 가입 전 보다 2△이 줄었고, BU 프리즘을 가입했을 때 보다 BD 프리즘을 가입했을 때 더 편하게 보인다고 자각하였다.

**결론:** 회선 수직 사위가 있는 경우 수직 사위 교정이 수평 사위를 감소시키는 효과를 주어 수직 사위를 우선 교정하는 것이 좋다고 판단되며, BD 프리즘을 가입했을 때와 BU 프리즘을 가입했을 때의 수평 사위도는 차이가 없었지만, 외사위 에서는 BU 프리즘이 폭주부담을 감소시켜 더 선명하게 자각한 것으로 보이고, 내사위 에서는 BD 프리즘이 개산부담을 감소시켜 더 편안하게 자각한 것으로 사료된다.

발 표 자 : 조지수, wh402@naver.com  
교신저자 : 임현성, wisestar0724@hanmail.net

<비디오 발표 - 2>

## 험프리스 즉시 대비검사를 이용한 처방 사례

이 법<sup>1</sup> · 임현성<sup>2</sup>

<sup>1</sup>을지대학교 평생교육원 안경광학과 · <sup>2</sup>을지대학교 안경광학과

**목적:** 라식수술 경험이 있는 피검자에게 험프리스 즉시 대비검사 방법을 이용하여 양안 조절균형검사와 난시 검사를 실시 후 기능적 양안시 상태에서 교정시력을 개선하고자 하였다.

**방법:** 단안 차폐 난시 검사방법과 거의 동일하지만, 원용 완전 교정된 안경을 착용시킨 후, 검사하지 않는 눈에 차폐대신 +0.75 ~ +1.00D로 운무한 상태로 검사를 진행하였다. 이 때 검사하는 눈은 단안 중심시력(Foveal Vision)을 유지하고, 검사하지 않는 눈은 주변융합을 유지한 상태로, 양안시기능과 조절 안정성을 유지한 상태에서 검사가 이루어졌다. 검사하는 눈의 최소착란원을 망막에 위치시키고, 크로스실린더와 점군시표를 이용하여 난시 축과 강도검사를 실시하였다. 이 검사를 통해 변화된 처방과 원용 완전교정 처방을 비교하여 양안 교정시력에 차이가 있는지를 확인하였다.

**결과:** 검사 방법을 재현한 사례에서 우안은 구면도수와 난시도수는 변화가 없고, 난시 축이 180도에서 165도로 변화가 있었고, 좌안은 난시도수는 변화가 없었으나 구면도수가 -0.25D 증가하고 난시 축은 180도에서 15도로 변화가 있었다. 변화된 처방으로 양안시 상태에서 교정시력이 0.9에서 1.0으로 양호해지는 결과를 얻을 수 있었다. 라식수술 경험이 있는 피검자 사례의 경우 난시축이 170도에서 40도로 다소 변화가 큰 결과를 확인할 수 있었다. 이 경우 오른쪽 단안 교정시력은 1.0에서 0.8로 떨어졌으나 양안 교정시력은 0.8에서 1.0으로 향상되는 결과를 얻을 수 있었다.

**결론:** 양안시기능 검사의 목적은 단안 굴절검사로 처방한 안경을 양안시 상태로 사용할 때 발생하는 문제를 해결하는데 있다. 난시 검사도 기능적 양안시 상태에서 검사함으로써 양안 교정시력을 개선하는 효과가 있다는 것을 확인할 수 있었다. 안과적 수술 경험이 있는 경우 융합성 폭주로 인한 각막이나 수정체 굴절력 변화로 난시 도수와 축의 변화가 생길 수 있다고 사료된다. 이 예측의 근거는 조절과 폭주가 개입이 된 근용 난시검사에서 원용 난시검사와 결과가 다른 경우에서 확인할 수 있었다. 난시를 동반한 회선사위인 경우라면 양안시 상태에서 난시축의 변화가 반드시 있을 것으로 판단되며, 눈 떨림증이 있는 경우 대부분 한쪽 눈을 가렸을 때 떨림증이 심해져 정확한 검사가 어렵기 때문에 험프리스 즉시 대비검사 방법을 이용하여 양안을 개방하고 한쪽을 운무한 상태에서 검사했을 때 양안 교정시력 개선효과가 있을 것으로 사료된다.

발 표 자 : 이 법, leebeob70@naver.com  
교신저자 : 임현성, wisestar0724@hanmail.net