

백석대학교 보건학부 안경광학과 제 15회 학술제

EYES ON YOU

일시 : 2022년 11월 30일 (수요일) 13:00~18:00

장소 : 백석대학교 조형관 807호 세미나실



백석대학교
보건학부 안경광학과

백석대학교 보건학부 안경광학과 제 15회 학술제

EYES ON YOU

일시 : 2022년 11월 30일 (수요일) 13:00~18:00

장소 : 백석대학교 조형관 807호 세미나실



백석대학교
보건학부 안경광학과

인 사 말

보건학부 담임목사 최유석

사랑하고 축복합니다.

코로나로 인해 비대면으로 진행되던 안경광학과 학술제를 드디어 전면 대면으로 개최하게 되었습니다. 이에 우선 '제15회 안경광학과 학술제'를 개최하게 해주신 하나님께 감사를 드립니다.

코로나는 과학과 의료기술의 발전도 중요하지만 이를 다루는 인간이 어떠한 마음으로 과학기술과 의료기술 그리고 질병을 다루는지도 중요하다는 것을 깨닫게 해준 계기가 되었습니다. 과학과 의료기술의 발전에도 불구하고 질병 앞에 우리가 얼마나 연약한 존재인지를 다시 생각하게 해 주었습니다. 또한 코로나는 아직까지 인간이 완벽하게 정복한 질병이 많지 않음도 다시 상기시켜 주었습니다.

그런 의미에서 우리 안경광학과 학우들은 코로나를 통해 얻게 된 상기 교훈들을 따라 우리의 전문성을 개발하는 것과 함께 사람의 눈을 생각하고 다루는 우리 마음 또한 중요하다는 것을 잊지 않길 바랍니다. 코로나 이후 전면 비대면으로 개최되는 이번 '제15회 안경광학과 학술제'는 우리가 배우고 익힌 전문성을 더욱 날카롭게 세우는 계기가 될 것입니다. 이 학술제에 참여하는 우리 학우들은 이러한 학술적 성과 이면에 사람들의 필요를 바라보고 어떻게 더 잘 도울 수 있을지도 함께 고민하고 준비하는 시간이 되길 바랍니다.

이를 위해 물심양면으로 지도하시고 학생들을 이끌어 오신 교수님들의 노고와 학술제 개최를 준비해 온 전공 임원들의 수고에 하나님께서 보응하시기를 기도합니다. 교수님으로부터 전공 임원들 뿐만 아니라 우리 모든 학우들이 하나되어 안경광학과의 발전을 도모하고, 우리 자신의 비전을 세워가고 성취해가는 기회가 되길 축복합니다.

격 려 사

백석대학교 안경광학과
주임교수 예기훈

사랑합니다.

미디어의 발달로 눈의 사용이 더욱 많아지고 있습니다. 이러한 시대에 안경사의 역할이 어느 때보다도 중요하게 대두되고 있습니다. 눈의 중요성이 강조되고 있는 시대 환경에서 우리 안경사는 학문적으로 임상적으로 전문성을 높이고 나보다는 남을 먼저 생각하는 배려와 섬김을 실천하는 안 보건 전문가가 되어야 합니다.

백석대학교 안경광학과는 인성교육을 최우선으로 하며, 사랑과 봉사의 기독교정신을 바탕으로 국민의 눈 건강과 시 기능 보호를 위해 나눔과 섬김의 자세를 갖춘 우수한 안경사 육성을 목표로 하고 있습니다.

학술제에 발표하는 하나하나의 논문이 많은 노력의 결실로 이루어진 것을 너무나 잘 알고 있습니다. 이러한 연구 활동이 창의적 사고와 연구 능력 향상 그리고 팀 활동으로 리더십과 협동심 그리고 소통 능력이 향상 되었으리라 믿습니다. 그리고 이러한 과정들이 전문 안경사의 길에 큰 밑거름이 되리라 생각합니다.

이번 학술제가 백석대학교 안경광학과 모두의 행사로 하나 되고 우리의 정체성을 찾는 뜻깊은 시간이 되었으면 좋겠습니다.

마지막으로 하나님의 말씀 중 "너는 청년의 때에 너의 창조주 하나님을 기억하라"(전 12:1)는 말씀처럼 여기에 모인 모든 안경광학과 학생들이 청년 때부터 하나님을 의지하는 삶을 통해 참된 안경사로 승리하는 삶을 살기 기도합니다.

논문 완성을 위해 지도해 주신 교수님 정말 수고 많으셨습니다. 학술제를 준비한 임원들 그리고 보이지 않게 일한 손길들 모두 하나님의 은혜와 사랑이 함께 하길 기도드립니다.

감사합니다.

식 순

1. 개회식 학부장 및 주임교수 인사말, 외빈 소개

2. 구연 및 포스터 발표

- ① 낮은 조도상태에서 안구운동이 눈의 피로도에 미치는 영향
-신혜진, 조예진, 이지현, 강한별, 한효진
- ② 근거리 작업이 양안시 및 조절 시기능에 미치는 영향에 대한 조사 연구
-윤형석, 김도희, 문민철, 서희원, 유수현
- ③ 안구건조증 검사법의 유의성 고찰
-노진우, 최진식, 강건, 노하은, 허진주
- ④ 시력교정도구 종류가 시기능에 미치는 영향의 비교 분석
-이원혁, 김지훈, 박진석, 강주은, 김은빈, 이정현
- ⑤ 인공눈물 점안에 따른 눈물막 안정성 변화
-김수정, 주다은, 이이레, 김소현, 이수재
- ⑥ 스마트폰 밝기 조정과 청색광 차단 필터 사용의 유효성 평가 연구
-김릉화, 권현우, 마지훈, 박지호, 오형진, 한민재
- ⑦ 흡연이 시기능에 미치는 영향
-용빈, 이주영, 박성준, 김소담, 오수연
- ⑧ 카페인 섭취가 시기능에 미치는 영향에 대한 조사 연구
-조예진, 강보경, 김현지, 최은솔, 한지수
- ⑨ 젊은 세대의 디지털 노안에 관한 연구
-최서연, 권유빈, 김경록, 박예은, 전가은

3. 휴식 Break Time, 포스터 발표

5. 졸업생 특강 휴비츠 & 백석대학교
안경사의 진로와 한국알콘

6. 폐회식 폐회사 및 만족도 조사

낮은 조도상태에서 안구운동이 눈의 피로도에 미치는 영향

신혜진, 이지현, 한효진, 조예진, 강한별

배경 및 목적

낮은 조도 상태에서 전자기기를 사용하는 습관은 눈의 피로도를 증가시킬 것으로 예상된다. 낮은 조도 상태에서 전자기기를 사용하고 안구 운동을 실시한 후, 눈 피로도를 조사하여 안구운동이 눈의 피로도에 미치는 영향을 알아보려고 한다.

연구 방법 및 대상

연구 대상은 20대 대학생 40명(남성 13명, 여성 27명)으로 낮은 조도상태(7lx)는 조도계(LX-1102)를 이용해서 설정하였다. 자각적 눈 피로도는 총 문항으로 '전혀 그렇지 않다' 1점 ~ '매우 그렇다' 5점으로 구성하였으며 점수가 높을수록 눈 피로도가 많은 것으로 하였다. 40cm 거리에서 노트북(LG그램 14Z990-GR5DK)을 이용하여 5분간 동영상 시청 후 굴절이상(AR HRK-9000A), 조절용이성($\pm 2.00D$ 플리퍼), 폭주력과 조절력(Push-up)을 측정하였고, 안구운동 영상(7분)을 시청한 후 자각적 눈피로도, 굴절이상, 조절용이성, 폭주력과 조절력을 측정하였다. 통계는 SPSS 27.0 프로그램을 사용하였고 유의수준은 $p < 0.050$ 으로 하였다.

연구 결과

조절용이성은 안구운동 전 9.76 ± 3.77 cpm, 안구운동 후 12.10 ± 4.07 cpm으로 나타났고, 통계적으로 유의미하였다($t = -7.68, p < .001$). 조절력은 안구운동 전 11.10 ± 4.96 cm, 안구운동 후 9.80 ± 3.64 cm으로 증가하였고, 유의한 차이를 나타내었다($t = 2.20, p < .050$). 폭주력의 안구운동 전 평균은 9.8 ± 4.34 cm, 안구운동 후 8.49 ± 3.61 cm로 증가하였고 유의한 차이를 나타내었다($t = 2.76, p < .010$). 굴절이상은 우안이 안구운동 전 $-3.84 \pm 2.78D$, 안구운동 후 $-4.13 \pm 2.90D$ 이었고, 좌안은 안구운동 전 $-3.80 \pm 2.78D$, 안구운동 후 $-3.81 \pm 2.92D$ 로 유의한 차이를 나타내지 않았다. 자각적 눈 피로도는 안구운동 전 3.03 ± 0.77 , 안구운동 후 1.66 ± 0.46 으로 안구운동을 한 후의 눈의 피로도가 안구운동 전의 피로도보다 낮았으며 통계적으로 유의미하였다($t = 9.91, p < .001$).

연구 결론

낮은 조도 상태에서 전자기기 사용 후 눈의 피로도가 증가되었고, 안구운동을 한 후 눈의 피로도가 감소되었다. 본 연구 결과를 통해 어두운 곳에서 전자기기를 사용하는 습관을 줄이고 안구운동의 필요성을 확인하였다. 따라서 안구운동에 관해 많은 관심을 가지고 꾸준히 안구운동을 하게 된다면 눈의 피로도를 감소시키는 것뿐만 아니라 전반적으로 눈에 긍정적인 영향을 줄 것으로 기대한다.

제15회 백석대학교 인경광학과 학술제

낮은 조도상태에서 안구운동이 눈에 피로도에 미치는 영향

백석대학교 인경광학과
신혜진 강한별 이지현 조예진 한효진

목차

1. 연구 목적
2. 연구 대상
3. 연구 방법
4. 연구 결과
5. 설문조사 결과
6. 결론과 고찰

1. 연구 목적

연구 목적

- ☑ 평소 낮은 조도에서 전자기기를 사용하는 습관
- ☑ 그로 인해, 눈의 피로도가 증가한다고 추정
- ☑ 안구운동을 통해 눈피로도에 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것이라는 예측
- ☑ 낮은 조도에서 전자기기를 사용한후의 눈피로도와 안구운동후의 눈피로도 비교

2. 연구 대상

연구 대상

| 성별 | 인원 | 비율 |
|----------|------------|-------|
| 남성 | 13명 | 32.5% |
| 여성 | 27명 | 67.5% |
| 총 | 40명 | |

3. 연구 방법

연구 방법

낮은 조도 설정

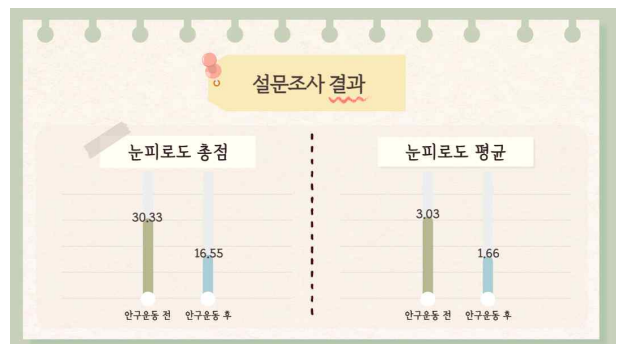
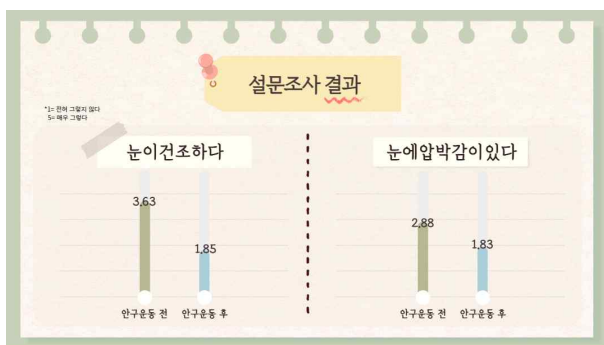
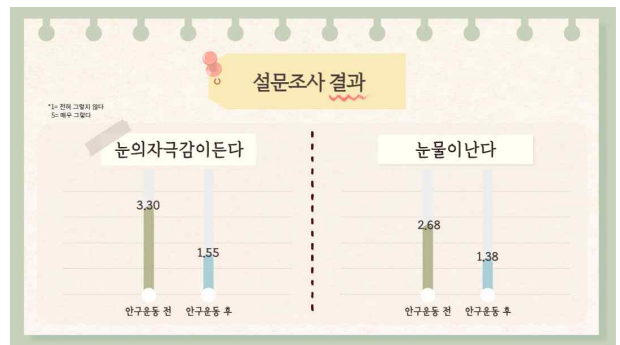
5분 동안 영상 시청

연구 방법 (1)





5. 설문조사 결과





6. 결론과 고찰

- ### 결론
- 안구운동 전과 안구운동 후의 시력차이는 없었지만, 조절용이성과 폭주 근점 조절 근점에서는 안구운동 후에 긍정적인 효과가 있어 안구운동이 눈에 효과적이라는 것을 알 수 있다.
 - 설문조사를 통해 낮은 조도에서 영상 시청 후 눈피로도 평균 3.03으로 높게 나왔으며 안구운동 후의 눈피로도는 평균 1.66으로 낮은 조도에서 영상 시청은 눈을 피로하게 한다는 것과 안구운동은 눈의 피로도를 감소시켜 줄 수 있는 긍정적인 효과를 가져온다는 것을 알 수 있다.

- ### 고찰
- 낮은 조도에서의 전자기기 사용은 눈의 피로도를 증가시키므로 평소 낮은 조도에서 전자기기를 사용하는 습관과 전자기기를 너무 오래 사용하는 것은 고쳐야 하는 행동이다.
 - 안구운동은 눈 피로도를 감소시키는 긍정적인 영향을 줄 수 있으므로 전자기기를 오랜 시간 사용해야 하거나 낮은 조도에서 어쩔 수 없이 사용해야 할 때 안구운동을 지속적으로 하게 된다면 눈의 피로도를 감소시키고 전반적으로 우리의 눈에 긍정적인 영향을 주게 될 것이다.

감사합니다.

백석대학교 안경광학과
 신혜진 강한별 이지현 조예진 한효진

근거리 양안시에 대한 시기능 변화에 대한 연구

김도희, 문민철, 서희원, 유수현, 윤형석

배경 및 목적

코로나 19와 기술의 발전으로 인해 스마트폰 사용시간이 폭발적으로 증가하였다. 스마트폰을 사용할 때 사람들은 다양한 자세와 다양한 거리에서 스마트폰을 사용하는데 주시거리에 따라 변화하는 시기능의 안정피로에 대해 알아보고자 한다.

연구 방법 및 대상

평균나이 23.23세인 남자 15명, 여자 15명으로 총 30명을 대상으로 10월 한 달간 연구를 진행하였다. 검사를 진행하는 과정에서 피검사자들은 안경 및 콘택트렌즈 착용 혹은 라식 및 라섹 시술로 완전 교정상태로 검사를 진행하였다. 검사는 사위검사를 위한 하웰검사, 폭주근점, 조절근점을 알아보기 위한 push-up검사, 마지막으로 조절용이성검사로 진행하였고, 스마트폰 주시전, 20cm인 거리에서 주시한 후, 마지막으로 40cm인 거리에서 주시한 후에 검사를 진행하였다.

연구 결과

응답자 30명을 대상으로 눈의 피로도를 1~10까지 점수로 하여 설문한 결과 작업거리 40cm로 실험한 집단이 평균 5.17, 작업거리 20cm로 실험한 집단이 평균 7.57로 나타났다. 작업거리 40cm로 실험한 집단이 작업거리 20cm로 실험한 집단보다 낮게 나타났으며, ($t=-4.596$, $p=0.000$)로 유의미한 차이를 나타내었다. 조절용이성값은 작업거리 40cm로 실험한 집단이 평균 9.517cpm, 작업거리 20cm로 실험한 집단이 평균 10.883cpm으로 나타났다. 작업거리 20cm로 실험한 집단이 작업거리 40cm로 실험한 집단보다 높게 나타났으며, ($t=3.005$, $p=0.005$)로 유의미한 차이를 나타내었다. 조절근점은 작업거리 40cm로 실험한 집단이 평균 11.00cm, 작업거리 20cm로 실험한 집단이 평균 11.83cm로 나타났다. 작업거리 20cm로 실험한 집단이 작업거리 40cm로 실험한 집단보다 더 높았으며 ($t=-4.116$, $p=0.00$)로 유의미한 차이를 나타내었다. 폭주근점은 작업거리 40cm로 실험한 집단이 평균 7.55cm, 작업거리 20cm로 실험한 집단이 평균 8.43cm로 나타났다. 20cm로 실험한 집단이 40cm로 실험한 집단보다 더 높았으며 ($t=5.125$, $p=0.00$)로 유의미한 차이를 나타내었다.

연구 결론

설문 결과 하루평균 전자기기를 7시간 이상 사용하는 사람들이 가장 많았고, 평상시보다 스마트폰 사용할 때 눈의 피로도, 통증, 압박감 같은 안정피로를 느끼는 사람이 많았다. 또한 평균보다 가까운 작업거리를 가지고 스마트폰을 사용한 사람이 안정피로를 더 심하게 느끼는 것으로 나타났다. 그러므로 스마트폰 사용시간을 줄이고, 평균 작업거리에서 사용하는 습관을 들이는 것이 필요하다고 생각한다.

작업거리에 따른 근거리 양안시 변화

김도희 문민철 서희원 유수현 윤영석

백석대학교 보건학부 안경광학과

CONTENTS

01 02 03 04

- 연구 목적**
하루 평균 스마트폰 사용시간 증가에 따른 근거리 양안시 변화에 따른 양안시 변화
- 연구 대상 및 방법**
20대 대학생 30명을 대상으로 사위검사, 조절용이성검사, push-up 검사 실시
- 연구결과**
3가지 검사 및 설문 조사를 진행한 결과 양안시 변화에 따른 양안시 변화
- 결론 및 고찰**
검사를 통해 양안시 변화, 조안시 양안시 변화

01. 연구목적

하루 평균 스마트폰 사용시간 증가 ↑



02. 연구대상



20대 대학생들을 주 대상으로 총 30명의 대상자를 검사

02. 연구방법

3가지 검사 실시

- 1) 하위검사 _ 사위검사**
33.3cm의 거리에서 6~9 프리즘 렌즈를 무언에 위치시킨 후 사위량을 검사하였다.
- 2) push-up검사 _ 조절력검사**
완전 조절 고정상태에서 근거리 시표가 처음으로 흐릿한 점의 거리를 측정하였다.
- 3) 조절용이성검사 _ 조절변화 검사**
1분간 40cm 거리에서 근거리 시표를 읽은 반복횟수를 측정하였다.
- 4) SPSS _ 분석방법**
카이제곱과 기술통계, 독립표본-T검정을 통해 설문결과를 분석하였다.

사위량과 조절력과 조절변화를 확인하기 위한 검사들을 실시한다.

03. 연구 결과 (실험 전 설문 결과)

| 시간 | 비율 (%) |
|--------|--------|
| 3-5시간 | 50 |
| 5-7시간 | 30 |
| 7시간 이상 | 43 |

자신이 생각하는 전자기기 걱정 사용시간

↑

하루평균 전자기기 사용시간

03. 연구 결과 (실험 전 설문 결과)

자신이 생각하는 전자기기 사용 시 작업거리

| 거리 | 비율 (%) |
|--------|--------|
| 멀다 | 5 |
| 보통이다 | 63 |
| 가깝다 | 20 |
| 매우 가깝다 | 12 |

83%
대학생 평균 근거리 작업거리 모른다

03. 연구 결과 (실험 전 설문 결과)

글자가 흐려지거나 두개로 보인다

7/10

집중력 저하

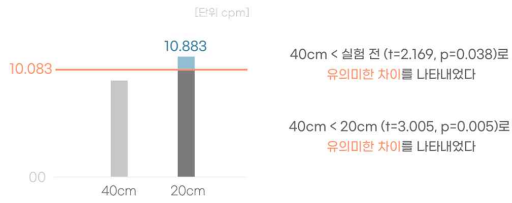
⇓

읽던 곳을 잃어버리거나 반복해서 읽는다

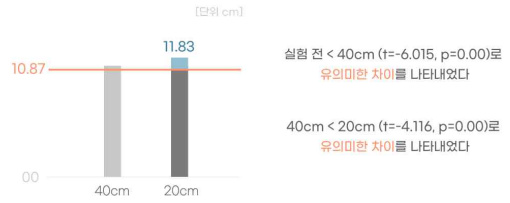
6.5/10

안정피로 증가

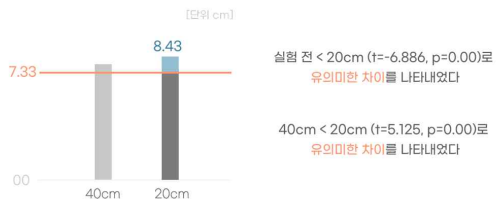
03. 연구 결과 (조절용이성 결과)



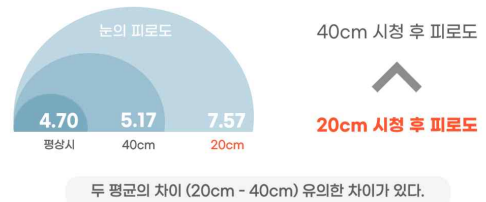
03. 연구 결과 (조절근점 결과)



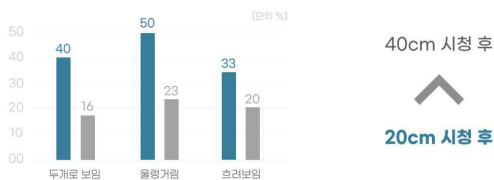
03. 연구 결과 (폭주근점 결과)



03. 연구 결과 (실험 후 설문 결과)



03. 연구 결과 (실험 후 설문 결과)



04. 결론 및 고찰

- 1) 설문 결과 하루 평균 전자기기를 **7시간 이상** 사용하는 사람들이 가장 많았다.
- 2) 평상시 보다 **스마트폰을 사용할 때** 눈의 피로도, 통증, 압박감 같은 **안정피로**를 느끼는 사람이 많았다.
- 3) 평균보다 **가까운 작업거리**를 가지고 스마트폰을 사용한 사람이 **안정피로**를 더 심하게 느낀다.

04. 결론 및 고찰

스마트폰 사용시간을 줄이고,
평균 작업거리에서 사용하는 습관을
들이는 것이 필요하다고 생각한다.

참고문헌

1. 임상검안과 안기능이상처방(신광출판사) (146-155(5 page), 260)
저자 : 김재도
2. 이승진, 스마트폰 하루 5시간...韓 포함 4개국 '만지작', 아시아 경제, 2022.05.16
<https://www.asiae.co.kr/article/2022051609325666353>
3. 박현주, "시각능과 조절 용이성과의 연구", 한국안광학회지, 10(4):375-380(2005)
<https://scienceon.kisti.re.kr/commons/util/originalView.do?cn=JAKO20058254315681&oCn=JAKO200518254315681&dbt=JAKO&journal=>

THANK YOU

20181880 문민철 20182271 서희원 20184038 윤형석
20192621 유수현 20201260 김도원

안구건조증 검사법의 유의성 고찰

강건, 노진우, 노하은, 최진식, 허진주

배경 및 목적

최근 스마트폰과 같은 전자기기의 사용량이 늘어남에 따라 안구건조증을 자각하고 검사하고 싶어하는 사람들이 늘어나고 있다. 안과에 방문하여 안구건조증인지 확인할 수 있는 방법도 있지만, 자택에서 설문조사를 통해 가능하기도 하다. 우리 조는 자각적 안구건조증 설문으로 가장 유명한 OSDI와 SPEED의 유의성과 효용성에 대하여 알아보기로 했다.

연구 방법 및 대상

조원들의 지인과 백석대학교 안경광학과3학년 학부생들 중 일부에게 NIBUT검사를 실시하고, SPEED설문과 OSDI설문을 진행하였고 순목횟수가 필요하였는데 피검사자가 검사를 인식하면 제대로 된 검사값을 도출하기 힘들어지므로 상기한 두 설문을 진행하는 동안 순목횟수를 측정하였다. 측정값을 spss 프로그램을 이용하여 t검정과 상관관계 검사를 진행하여 OSDI설문과 SPEED설문을 이용한 결과값과 NIBUT검사를 이용하여 눈물막 파괴시간을 측정하여 나온 결과값과의 상관관계를 확인하였다.

연구 결과

29명의 검사결과로 18명(62.1%)이 건성안, 11명(37.9%)이 정상안인 것으로 판정되었다. 통계량 검사결과 순목횟수 21회 이상인 검사자의 OSDI 평균점수는 23.27(\pm 13.06), SPEED 평균점수는 6.84(\pm 4.98) NIBUT는 6.43(\pm 2.64)로 나타났고 순목횟수 20회 이하인 검사자의 OSDI 평균점수는 14.22(\pm 13.87) SPEED 평균점수는 4.00(\pm 4.13) 평균 NIBUT는 10.03(\pm 3.85)로 나타났다. 순목횟수가 많을수록 NIBUT는 짧아지고, OSDI점수와 SPEED 점수는 높아지는 것을 확인할 수 있다. 우안에 대한 NIBUT가 8초 미만인 검사자의 OSDI 평균점수는 25.70(\pm 14.05) SPEED 평균점수는 8.00(\pm 5.40) 순목횟수는 30.81(\pm 9.10)으로 나타났으며 우안 NIBUT가 8초 이상인 검사자의 OSDI 평균점수는 13.32(\pm 12.30) SPEED 평균점수는 3.23(\pm 2.08) 평균순목횟수는 20.54(\pm 8.43)으로 나타났다. OS의 NIBUT가 8초미만인 검사자의 OSDI 평균점수는 25.21(\pm 13.31) SPEED 평균점수는 7.69(\pm 4.92) 평균순목횟수는 31.81(\pm 8.74) OS의 NIBUT가 8초 이상인 검사자의 OSDI 평균점수는 13.92(\pm 13.82) SPEED 평균점수는 3.62(\pm 3.77) 평균순목횟수는 19.31(\pm 6.98)로 나타났다. NIBUT가 짧을수록 OSDI점수와 SPEED 점수는 높아지고 순목횟수는 증가하는 것을 확인할 수 있다.

연구 결론

양안의 NIBUT와 OSDI설문, SPEED설문, 분당순목횟수를 측정하고 spss 프로그램을 이용하여 t검정과 평균값을 확인한 결과 눈물막파괴시간이 짧을수록 OSDI 설문과 SPEED설문의 점수는 증가하였고 순목횟수 또한 증가하는 것을 확인할 수 있었다. 또한 양안의 NIBUT에 대한 유의확률 확인결과, 순목횟수 → SPEED → OSDI 순서로 유의하다는 것을 확인할 수 있었다. 이는 눈물막파괴시간과 OSDI설문 SPEED설문의 밀접한 관계를 확인할 수 있는 지표이며, 안구건조증에 대한 자가평가지표인 OSDI설문과 SPEED설문은 모두 건성안을 판단하는데 유용한 지표임이 판정되었다.

제 15회 백석대학교 안경광학과 학술제

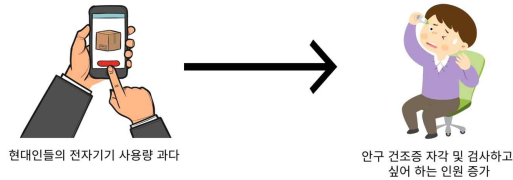
안구건조증 검사법의 유의성 및 고찰

강건 노진우 노하은 최진식 허진주

contents

- 01. 배경 및 목적
- 02. 연구방법 및 대상
- 03. 연구결과
- 04. 결론

01. 배경 및 목적



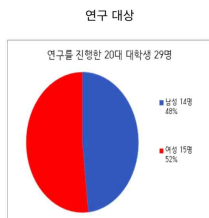
01. 배경 및 목적

타각적검사: NIBUT
순목검사

자각적검사: OSDI
SPEED



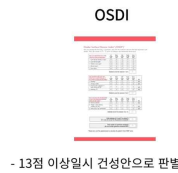
02. 연구 방법 및 대상



- 연구 방법
- 일부 학생들이 NIBUT 검사를 진행하는 동안 다른 학생들은 OSDI와 SPEED를 진행
 - OSDI와 SPEED를 진행하는 동안 설문 중인 학생들의 순목횟수를 파악
- 주의 사항: 설문 중인 학생들에게 검사를 미리 알려지었음
달라는 경우에는 순목에 대해 설명을 써 암시가 제대로 이루어지지 않음
- 위와 같은 차례를 반복

02. 연구 방법 및 대상

자각적 검사

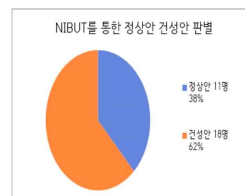


02. 연구 방법 및 대상

타각적 검사

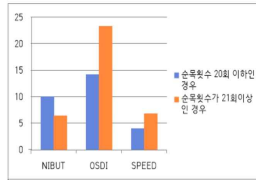


03. 연구 결과



NIBUT의 검사결과를 기준으로
정상안과 건성안을 판별

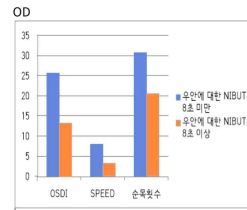
03. 연구 결과



| 순목횟수 20회 초점 | | | 순목횟수 20회 미만 | | |
|-------------|-------|-------|-------------|-------|-------|
| OSDI | SPEED | NIBUT | OSDI | SPEED | NIBUT |
| 23 점 | 7점 | 6점 | 14점 | 4점 | 10점 |

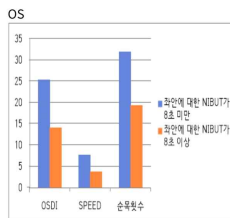
순목횟수가 많을수록 NIBUT는 떨어지고, OSDI점수와SPEED 점수는 높아지는 것을 볼수 있다.

03. 연구 결과



| 양안 NIBUT가 8초 미만 | | | 양안 NIBUT 8초 이상 | | |
|-----------------|-------|------|----------------|-------|------|
| OSDI | SPEED | 순목횟수 | OSDI | SPEED | 순목횟수 |
| 25점 | 8점 | 30번 | 13점 | 4점 | 21번 |

03. 연구 결과



| 좌안 NIBUT가 8초 미만 | | | 좌안 NIBUT 8초 이상 | | |
|-----------------|-------|------|----------------|-------|------|
| OSDI | SPEED | 순목횟수 | OSDI | SPEED | 순목횟수 |
| 25점 | 8점 | 31번 | 13점 | 4점 | 19번 |

NIBUT가 짧을수록 OSDI점수와 SPEED 점수는 높아지고 순목횟수는 증가하는 것을 확인

03. 연구 결과

| | 순목 | SPEED | OSDI |
|----------|--------|-------|------|
| OD NIBUT | .004 | .006 | .019 |
| OS NIBUT | < .001 | .021 | .034 |

*분분산용 가검량

양안의 NIBUT에 대한 유의확률을 확인한 결과 순목횟수 → SPEED → OSDI순으로 유의하다는 것을 확인

04. 결론

1. NIBUT로 건성안을 판별한 결과, 각 설문과 실험이 의미있는 차이를 나타냈기에, 건성안 판별 방법에 적합함을 확인

2. 양안의 NIBUT에 대한 유의확률을 확인한 결과 순목횟수 → SPEED → OSDI순으로 유의하다는 것을 확인



제 15회 백석대학교 안경광학과 학술제
강건 노진우 노하은 최진식 허진주

시력교정도구에 따른 시기능 비교분석

이원혁, 김지훈, 박진석, 강주은, 김은빈, 이정현

배경 및 목적

시력교정도구(안경, 콘택트렌즈)에 따른 시기능의 변화를 조사한 후, 그 차이를 분석하여 시기능상의 문제를 예방하는 정보를 제공하고자 한다.

연구 방법 및 대상

검사대상자의 평균 23세, 남 13명, 여16명으로 총 29명을 대상으로 하였다. 설문문항은 총 10개 문항(눈의 자각적 피로도,시력보정기구 착용 이유 및 종류, 착용시간, 주 착용 일수, 시력보정기구 최초 착용 나이, 콘택트 렌즈 미착용시의 눈 상태)이었고, 온라인 네이버 폼을 활용하였다. 시력 교정도구에 따른 시기능 분석은 양안 교정시력이 0.9 이상인 완전교정상태에서 사위검사(토링톤 시표), 쉬르머 검사, 안압검사(HUVITZ사)로 확인하였다.

연구 결과

온라인 설문조사: 165명

실험검사 :안경착용집단 - 11명 / 콘택트렌즈착용집단 - 18명

피로도 조사에서 자주 피로함, 항상 피로함 문항을 선택한 인원이 안경착용집단보다 콘택트렌즈 착용집단에서 2배 이상 많았다. 소프트렌즈와 하드렌즈 구매시 향수율과 산소투과율을 고려하지 않는다고 답한 집단이 압도적으로 높았지만 렌즈 권장 착용 시간을 안다고 답한 집단이 모른다고 답한 집단보다 2배 이상 많았다. 그러나 렌즈착용 온라인 설문인원 132명 중 112명(약85%) 이 8시간 이상 렌즈를 착용하는 것으로 나타났다. 안경만 착용하는 이유는 눈 건강을 위함이고, 콘택트렌즈를 착용하는 이유는 미적인 이유가 가장 많았다. 타각적 검사에서 사위검사는 안경과 콘택트렌즈 집단 모두에서 외사위가 증가하는 경향을 보였고 쉬르머 눈물량검사는 안경착용 집단과 콘택트렌즈착용집단 간 유의미한 차이가 없었다. ($t=0.553$, $p=0.585$) 안압검사는 모든 집단에서 정상으로 나타났다.

연구 결론

안경을 주로 착용한 집단이 콘택트렌즈를 주로 착용한 집단보다 눈물양상태가 더 양호할 것으로 예상했으나 결과로 미루어보아 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다. 쉬르머 눈물양 검사에서의 결과값은 표본집단의 적은 수로 인한 낮은 신뢰도와 안경착용집단에서 안구건조증으로 인한 렌즈 착용 불가 등의 이유가 작용했을 것으로 보이며 콘택트렌즈를 착용함으로써 안구가 뒤쪽으로 밀리는 현상이 발생하여 안압이 상승할 것으로 예상했으나 안경착용집단과 비교하여 별 차이가 없었으므로 콘택트렌즈 착용은 안압상승에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구 결과 시력보정기구에 따른 시기능은 차이가 없음을 확인하였고, 이는 보정기구의 종류와 관계없이 개개인의 시기능에 알맞은 렌즈 선택과 권장착용시간 준수가 중요하다고 볼 수 있다.

시력교정도에 따른 시기능 비교분석

이원혁(20182937) 김지훈(20181667) 박진석(20183986)
강우은(20201065) 김은빈(20201527) 이정현(20202852)

목차

- 01. 서론 · 연구 목적
· 연구 대상 및 방법
- 02. 본론 · 연구방법
- 03. 결론 · 1차 설문 결과
· 2차 설문 결과
· 연구 및 통계 결과
· 해석
· 고찰
- 04. 참고 문헌 · 참고문헌

01. 서론

연구 목적



시력교정도에 따른
시기능 차이 분석



백만 및 정보 채움

01. 서론

연구 대상 및 방법



- 10~20대 남녀 1차 온라인 설문 165명
- 10~20대 남녀 2차 설문 및 검사 29명



- 1차 온라인 설문을 통한
안경과 콘택트렌즈의
인식도 및 실태 조사



- 2차 설문 및 검사
SPSS 통계 - 빈도분석,
독립표본 t-검정 실행

02. 본론

연구방법



- 네이버폼 이용(1차 설문 조사)

- 2차 설문 조사 (실험자 대상)

02. 본론

연구방법

· 근거리 사위검사



· 원거리 사위검사



시력보정기구 착용한 상태에서 진행
검사거리(원거리/근거리) 및 조도 고정

02. 본론

연구방법

· 워브어 검사



검사시간 5분, 손잡결 유지

· 안압검사



안압계 이용

03. 결론

1차 설문 결과

우로 안경 착용자 67명
주로 콘택트렌즈 착용자 98명



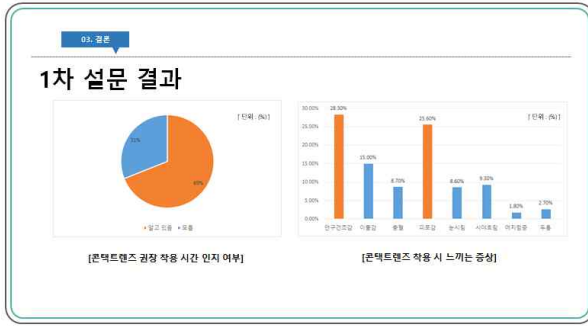
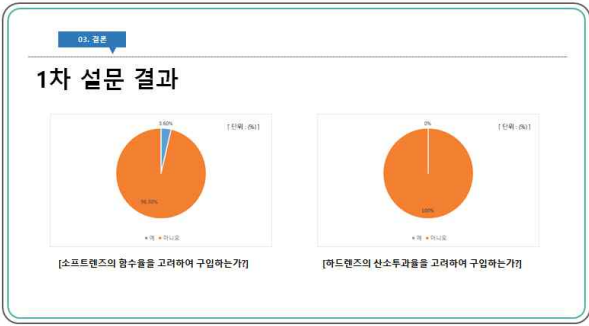
- 학업상 의무수업목차
- 학교 수업시간
- 학업상 의무
- 편의 기능 보충
- 학업상 의무수업목차
- 학교 수업시간

[안경을 착용하는 이유]



- 학업상 의무수업목차
- 학교 수업시간
- 학업상 의무수업목차
- 학교 수업시간
- 학업상 의무수업목차
- 학교 수업시간

[콘택트렌즈를 착용하는 이유]



03. 결론

결론 및 고찰

실험 검사 결과

안경을 주로 착용하는 집단이 콘택트렌즈를 주로 착용하는 집단보다 시기능의 상태가 더 양호할 것으로 예상

→ **유의미한 차이 없음**

착용 시간 준수

광장 작용 시간을 알고 있는 것에 비해 실험적은 낮았다. 결과적으로 시기능에서의 차이는 유의미한 결과물 가져오진 않았으나 광장 작용 시간 미준수 시 피로도에는 많은 영향을 끼칠 수 있으므로 → 콘택트렌즈 착용 시간 준수를 권장

정보 제공

콘택트렌즈 구매 시 광수용과 산소투과성에 대한 인지 부족 → 광수용과 산소투과성을 고려하여 구매할 수 있도록 정보 제공 필요

04. 참고 문헌

· 영문서 안경광학 최신판 p.449

· 콘택트렌즈 대학서명

· 안경의 콘택트렌즈 착용에 따른 눈기능변화의 분석 <http://www.scienceck.com/article/>

감사합니다

인공눈물 점안에 따른 눈물막 안정성 변화

김수정, 이이레, 주다은, 김소현, 이수재

배경 및 목적

젊은 연령층에서 건성안과 비건성안의 비율을 조사하여 인공눈물 후의 눈물막 안정성 변화를 확인하여 인공눈물 사용의 용이성을 알아보고자 했다.

연구 방법 및 대상

대학생 30명(남 12명, 여 18명)을 대상으로 2022년 10월 12일부터 11월 16일까지 온라인 네이 버품을 이용하여 OSDI(안구 표면 질환 지수) 12문항과 인공눈물 사용관련 2문항을 조사하였다. 설문 후, NIBUT(비침습적 방법)를 이용하여 인공눈물 점안 전과 인공눈물 점안하고 3분 후의 눈물막 파괴시간을 측정하였다. 건성안 판정 기준은 10초를 기준으로 판정하였다. 통계는 SPSS 27.0 프로그램을 이용하여 빈도분석, 대응표본 t-검증을 실시하였고, 유의수준은 $p < 0.50$ 이었다.

연구 결과

전체 응답 대상자 중 안구의 건조 자각증상 경험을 묻는 질문에 “경험있음” 24명(80%)으로 가장 많았고, “경험없음” 6명(20%)으로 나타났고, 인공눈물 사용은 “사용함” 6명(20%), “사용안함” 24명(80.0%)이었다. NIBUT 결과값을 기준으로 분류한 정상안과 건성안의 인공눈물 점안 후 눈물막 안정성 변화를 조사한 결과, 정상안 3명(10%), 건성안 27명(90%)으로 건성안이 정상안보다 많았다. OSDI 결과값을 기준으로 분류하였을 때 건성안 25명(83.3%), 정상안 5명(16.7%)이었다. NIBUT 검사 결과 우안의 인공눈물 점안 전 눈물막 파괴시간은 8.01초, 점안 후 12.83초로 길게 나타났고 통계적으로 유의미한 차이를 나타내었다($t = -3.628(p < .01)$). 좌안의 인공눈물 점안 전 눈물막 파괴시간은 8.38초, 점안 후 13.03초로 길게 나타났고 통계적으로 유의미한 차이를 나타내었다($t = -3.628(p < .01)$).

연구 결론

본 연구 결과, 안구건조 자각증상을 느껴도 인공눈물 같은 조치를 취하는 것보다 조치를 취하지 않는 경우가 더 많았다. OSDI 설문지를 통해 건성안을 판별하는 것은 판정 기준이 질문의 내용과 피검사자의 자각증상, 생각 등에 의해 달라질 수 있어 정확성이 떨어진다. 설문지 조사 결과, 건조 자각이 있으나 인공눈물 사용을 하지 않는 경우가 많다. NIBUT 검사 결과를 통해 건성안에 인공눈물 점안이 눈물막 파괴시간 증가에 긍정적인 영향을 미친다고 할 수 있다.

인공눈물 점안에 따른 눈물막 안정성 변화

20201410 김소현 20201430 김수정 20202715 이수재
20202832 이이레 20203367 주다운

CONTENTS

- 01 / 연구 목적
- 02 / 연구 대상 및 방법
- 03 / 연구 결과
- 04 / 결론 및 고찰
- 05 / 참고 문헌

CONTENTS 02

01 연구 목적



연구 목적 03

01 연구 목적

건성안

눈물부족 및 눈물막의 과도한 증발로 인하여 인구표면의 손상에서 오는 눈의 불편감 및 자극 증상을 동반하는 눈물막 질환



눈물 분비 저하
누선 기능 이상 (노안 증상)



눈 기능 이상
전신적 면역질환 (소그렌 증후군 등)
지방성분 결핍 (눈물막 중합)



환경 요인
장시간 전자기기 사용 (근거리 작업)
건조하고 먼지가 많은 환경 (에어컨, 히터 등)
콘택트렌즈 장기간 착용

연구 목적 04

02 연구 대상 및 방법

대상

20대 남녀 30명 (남성 12명, 여성 18명)

방법

- OSDI 설문지 >> 온라인 폼 설문조사 >> NIBUT 검사 >> SPSS 통계 분석
- 1. 건조 자각 유무 >> 1. 인공눈물 점안 전 >> 빈도분석, 대응 표본 >> t검증 이용해 결과 분석
- 2. 인공눈물 사용 유무 >> 눈물막파괴시간 측정 >> 인공눈물 점안 후 3분 >> 뒤 눈물막파괴시간 측정

연구 대상 및 방법 05

02 연구 대상 및 방법

OSDI 설문지

- 시기능 5문항
 - 안증상 4문항
 - 환경요인 3문항
- 총 12가지 항목

형상: 4점, 대부분: 3점, 절반정도: 2점
가끔: 1점, 전혀 없다: 0점

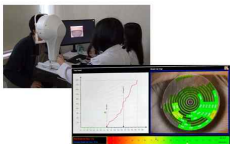
OSDI 점수 = $\frac{\text{답변한 점수 합계} \times 25}{\text{답변한 질문 수}}$
→ 0 ~ 12점 : 정상

연구 대상 및 방법 06

02 연구 대상 및 방법

NIBUT 검사

비침습성 눈물막파괴시간
: 플루레신 염료 사용 X → 눈물막 안정성 영향 X



검사도구
각막지형도검사기
약국에서 쉽게 구할 수 있는 일반 인공눈물
방법
원형의 투사장치를 이용해 각막에 격자모양의 적외선 빛 투사, 인공눈물 점안 전후 눈물막파괴 시간 측정
→ 10초 이상 : 정상

연구 대상 및 방법 07

03 연구 결과

건조 자각 경험과 인공눈물 사용 빈도

(N=30)

| 일반적 특성 | 빈도 | 퍼센트 |
|----------|---------|------------|
| 건조 자각 경험 | 있다 | 24 (80.0%) |
| | 없다 | 6 (20.0%) |
| 인공눈물 사용 | 사용한다 | 6 (20.0%) |
| | 사용 안 한다 | 24 (80.0%) |
| 전체 | 30 | 100% |

연구 결과 08

NIBUT와 OSDI 검사 결과 값에 따른 건성 유무 비교

(N=30)

| 검사법 비교 | | 빈도 | 퍼센트 |
|--------|-----|----|-------|
| NIBUT | 건성안 | 27 | 90.0% |
| | 정상안 | 3 | 10.0% |
| OSDI | 건성안 | 25 | 83.3% |
| | 정상안 | 5 | 16.7% |
| 전체 | | 30 | 100% |

인공눈물 점안 전 후 눈물막 파괴시간 평균값 비교

(N=30)

| 파괴시간 | 평균 | | 표준편차 | | t |
|------|------|-------|------|------|---------|
| | 점안 전 | 점안 후 | 점안 전 | 점안 후 | |
| OD | 8.01 | 12.83 | 5.11 | 5.47 | -3.63** |
| OS | 8.38 | 13.03 | 4.84 | 5.38 | -3.63** |

**p<.01

04 결론 및 고찰

1. 건성안은 일반적으로 노안에서 많이 발생하지만 **현대에는 연령대가 점점 낮아진다.**
2. 안구건조 증상을 느껴도 인공눈물 같은 조치를 취하는 것보다 **조치를 취하지 않는 경우가 더 많았다.**
3. **OSDI 설문지**를 통해 건성안을 판정하는 것은 **정확성이 떨어진다.**
→ 비교적 건성안 여부를 쉬운 방법으로 확인할 수 있는 **검사법의 개발이 필요하다.**
4. 설문지 조사 결과, **건조 자각이 있으나 인공눈물 사용을 하지 않는 경우가 많다.**
→ NIBUT 검사 결과를 통해 **건성안에 인공눈물 점안이 눈물막 파괴시간 증가에 긍정적인 영향을 미친다**고 할 수 있다.



안과 검사받기
눈에 이상이 있다고 느껴지는 경우 방치하지 않고 바로 안과에 가서 검사 받는 것이 중요



약물 사용하기
인공눈물 등 적절한 약물로 증상 경감

05 참고 문헌

- 오동기,유승진,장부영,이규영, and 마기중. "건성안 판별을 위한 McMonies 및 OSDI 설문지의 비교." 대한시각학회지 16.4 (2014): 593-604.
- 한승희[Seung Hee Han],and 김은영(Eun-Young Kim). "OSDI 설문지를 이용한 안구건조증 유병률과 관련요인." 한국신학기술학회논문지 17.10 (2016): 93-103.
- 정예진, and 추병선. "건성안과 비건성안의 인공눈물과 습윤막 점안시간경과에 따른 눈물막 안 장상에 미치는 영향." 대한시각학회지 21.3 (2019): 411-419.
- 김수연,김민지,김유정,장진성,김해진,문승주,박서우,박연수,박승아,and 황윤순. "자극사회 거주 노인층 안구건조증 유병률과 관련요인." The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT) 8.1 (2022): 331-339.
- 이윤정, 김정미 and 이근지. "정용성 및 비정용성 눈물막파괴시간 검사법의 정확도 비교분석" 대한시각학회지 19.3 (2017) : 257-266.
- 양인선 기자. (2018년 12월 26일) 이해사에 간조한 '눈'---"떨부러라노도 자주 떨어주세요". 헬스경향http://www.k-health.com/news/articleView.htm?idxno=41339 - 시간용지

제 15회 백석대학교 안경광학과 학술제
Thank You



스마트폰의 청색광 차단 필터의 적절성에 관한 연구

김릉화, 권현우, 마지훈, 오형진, 박지호, 한민재

배경 및 목적

최근 전자기기 사용의 빈도가 늘어남에 따라 청색광 차단 여부에 따른 조절반응 및 동공 크기 변화를 연구함으로써 스마트폰 화면 밝기와 청색광 차단 렌즈가 조절래그 및 동공 크기에 미치는 영향을 알아보고 실제 사용 시 만족도를 알아보고자 한다.

연구 방법 및 대상

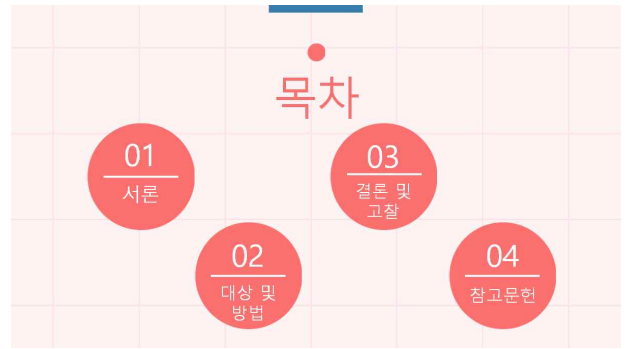
본 연구는 양안 교정시력이 0.9 이상이고 난시 수치가 2.00D가 넘지 않는 20대 남녀를 대상으로 2022년 10월 한 달간 연구를 진행하였다. 남자 15명 여자 13명을 검사하였고, 스마트폰 밝기(100%, 25%)와 청색광 차단율(100%, 25%)을 조정하여 영상 시청 후 등가구면 굴절력, 동공 크기 검사, 조절래그 검사를 시행하였다. 통계분석은 SPSS 27.0 프로그램을 이용하였고, 유의수준은 $p < 0.050$ 미만으로 하였다.

연구 결과

평소에 청색광 차단 기기를 사용하는 사람과 미사용하는 사람의 변화율을 비교해본 결과 동영상 시청 전과 스마트폰 밝기 100%와 차단율 25%인 조건에서 촬영한 동공 크기와 조절래그 변화율은 유의미한 변화가 있는 것을 볼 수 있었다. ($p < .05$) 동공 크기는 평균 3.436% 감소하였고, 조절래그량은 10.320% 증가하였다. 검사자 전체 대상으로 검사 간의 결과를 비교해본 결과 차단율 25%일 때만 밝기에 따른 동공 크기의 변화가 없었고 그 이외의 결과에서는 모두 규칙적인 변화와 유의미한 변화가 관찰되었다. ($p < .05$) 조절래그 값에서는 불규칙한 변화가 관찰되었으며 유의미한 변화는 없는 것으로 나타났다.

연구 결론

평소에 청색광 차단 필터나 렌즈를 사용하는 대상으로 검사 전 동공 크기와 조절래그 값을 비교해본 결과 차단율이 25%일 때는 화면 밝기에 상관없이 동공 크기에 유의미한 변화가 없고 차단율 100%일 때는 화면 밝기에 따라서 동공 크기에 유의미한 변화가 있는 것으로 봐서 차단율이 낮을 때 동공 크기 변화를 막아주지 못하는 것을 보아 눈에 피로감을 더 줄 수 있는 것으로 보인다. 그러므로 평소에 청색광 차단 기기를 사용하는 것과 적정수준의 화면 밝기로 조정하여 사용하는 것이 눈 건강 유지에 도움이 될 것으로 판단된다.



1 서론

배경 및 목적

V I S U A L O P T I C S

최근 전자기기 사용의 빈도가 늘어남에 따라 청색광 차단 유무에 따른 조절반응 및 동공크기 변화를 연구함으로써 스마트폰 화면 밝기와 청색광 차단 렌즈가 조절래그 및 동공크기에 미치는 영향과 만족도를 알아보고자 한다.

출처 : 한국정보통신연구원

2 대상 및 방법

대상

라식이나 라섹 등 눈 시술을 받지 않고 난시값이 2.00D 이하이며 양안 최고 시력이 0.9 이상인 20대 남녀 대학생

2 대상 및 방법

연구 방법

- 실험 전 설문 작성 (평상시 청색광 차단 필터나 렌즈에 관한 설문)
- 실험 검사 종류
 - ① 굴절 검사
 - ② 동공 직경 크기 검사
 - ③ 조절래그 검사
- 조건에 맞게 9분간 영상 시청
- 조건 변화 후 20초간 휴식 및 반복 검사

2 대상 및 방법

연구 방법

| | 화면 밝기 | 청색광 차단 필터 정도 |
|------|-------|--------------|
| 조건 1 | 100% | 100% |
| 조건 2 | 100% | 25% |
| 조건 3 | 25% | 100% |
| 조건 4 | 25% | 25% |

2 대상 및 방법

연구 결과

응답자 성별
남성 : 15명
여성 : 13명

응답자 연령
20세 : 6명(21.4%) 21세 : 10명(35.7%)
22세 : 4명(14.3%) 23세 : 4명(14.3%)
24세 : 2명(7.1%) 25세 : 2명(7.1%)

2 대상 및 방법

평상시 청색광 차단 필터 및 렌즈 사용 여부
사용함 : 8명(28.6%)
사용하지 않음 : 20명(71.4%)

청색광 차단 사용시 편안함 정도(1~10)
2 : 1명(12.5%) 4 : 1명(12.5%)
5 : 2명(25%) 8 : 2명(25%)
10 : 2명(25%)

※ 1 : 가장 불편함, 10 : 가장 편함을 나타냄

| 대응 | 표준편차 | 평균 | t값 | 유의확률 (양측) |
|-------|-------|--------|--------|-----------|
| 대응 1 | 0.376 | 0.110 | 2.198 | 0.032 |
| 대응 2 | 0.480 | 0.233 | 3.642 | 0.001 |
| 대응 3 | 0.472 | 0.341 | 5.398 | 0.000 |
| 대응 4 | 0.421 | 0.241 | 4.279 | 0.000 |
| 대응 5 | 0.322 | 0.123 | 2.859 | 0.006 |
| 대응 6 | 0.383 | 0.230 | 4.498 | 0.000 |
| 대응 7 | 0.352 | 0.130 | 2.767 | 0.008 |
| 대응 8 | 0.340 | 0.107 | 2.358 | 0.022 |
| 대응 10 | 0.348 | -0.100 | -2.150 | 0.036 |

동공 크기 변화량

해석) 대응 10은 스마트폰 화면 밝기는 같은 조건이고, 청색광 차단 필터의 정도는 차이가 있다. 이때 동공 크기는 평균 0.100(SD=0.3480)로 나타났으며, 이러한 차이는 $t=-2.15(p<.05)$ 로 유의미한 차이가 있다고 볼 수 있다. 따라서 청색광 차단 필터의 정도에 따라 동공 크기가 줄어드는 규칙적인 변화가 있음을 알 수 있다. 또한 대응 9은 검사 안동공 크기와 밝기 25% 차단율 100%일 때의 동공 크기 비교 값으로, 평균 0.3411(SD=0.4728)이다. 이러한 차이는 $t=5.398(p<.001)$ 로 통계적으로 유의미하였다. 따라서 밝기 25%이고, 차단율이 100%일 때 동공 크기가 가장 커진 것을 보아 이러한 조건이 눈에 부담을 적게 주는 것으로 예상할 수 있다.

평상시 청색광 차단 사용자 - 미사용자의 변화량

| | 평균 | 표준편차 | F값 | 유의확률 | |
|---------|------|---------|--------|-------|-------|
| 동공크기변화량 | 사용자 | -0.449 | 6.579 | 6.588 | 0.013 |
| | 미사용자 | 4.990 | 7.375 | | |
| | 합계 | 3.436 | 7.518 | | |
| 조절레그변화량 | 사용자 | -55.000 | 60.442 | 7.760 | 0.007 |
| | 미사용자 | 8.492 | 82.093 | | |
| | 합계 | -10.320 | 81.210 | | |

해석) 스마트폰 화면 밝기 100%, 차단율 25%의 조건일 때의 평상시 청색광 차단 사용자와 미사용자의 결과 값을 비교한 표이다. 동공 크기 변화율은 유의 확률이 $p<.05$ 로 유의미한 결과가 있다고 볼 수 있다. 조절레그 변화율은 유의 확률이 $p<.01$ 로 통계적으로 유의미하다고 할 수 있다. 따라서 평소에 스마트폰 등을 사용할 때 청색광 차단 필터 및 렌즈를 사용하는 것이 눈 건강 유지에 도움이 된다는 것을 알 수 있다.

3 결론 및 고찰

결론 및 고찰

V I S U A L O P T I C S

스마트폰의 청색광차단 필터 (청색광 차단율)의 정도와 같은 밝기에서의 변화

- 동공 크기: 줄어드는 규칙적인 변화
- 조절레그: 불규칙적인 변화

청색광차단필터를 착용한 상태에서의 변화

- 스마트폰 화면 밝기가 밝을수록 모두 조절레그가 높은 규칙적인 경향

검사 전 동공 크기와 조절레그 비교값(평소 청색광차단필터 및 렌즈 사용자에 한해)

- 차단율 25%: 화면 밝기에 상관없이 동공 크기에 유의미한 변화 있음
- 차단율 100%: 화면 밝기에 따라서 동공 크기에 유의미한 변화 있음

평소에 청색광 차단 필터나 렌즈를 사용하는 것과 적정 수준의 화면 밝기로 조정하여 사용하는 것이 눈 건강 유지에 도움이 된다고 판단된다.

*본 연구에서는 25%의 화면 밝기와 100%의 청색광 차단 필터가 가장 좋은 결과를 도출했다.

참고문헌

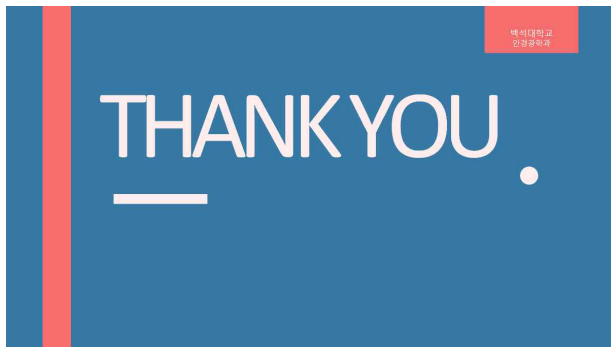
구본철 마기중 이두환 장민호. "디스플레이 시청 조건에 연구 운동 운동수에 미치는 영향." 대한시각학회지 학회대회 2015.05(2015): 28-28.

김보진(Hyujin Kim)and 김세진(Se Jin Kim). "코로나19 상황의 온라인 대학교원에서 학습자의 눈 증상과 눈 관리에 관한 연구." 한국안광학회지 26.1 (2021): 73-80.

한국광학조사연구소. "2012-2020 스마트폰 사용률&브랜드. 스마트워치, 무선이어폰에 대한 조사." 한국광학조사연구소(aalho.co.kr) (2022.11.18)

Metal Frame Glasses 사진: SHEN, <https://ur.kr/vsc8is>

포드타, Peels, <https://www.peels.com/ko-kr/photo/5752309/>



흡연이 시 기능에 미치는 영향

용빈, 박성준, 이주영, 김소담, 오수연

배경 및 목적

흡연은 담배를 피우는 행위로 담배에 포함되어 있는 각종 발암물질로 인해 신체에 여러 질환들의 원인이 된다. 각종매체에서는 흡연의 위험성을 암이나 내장기관에 치부하는 경향이 있지만 사실 안구의 여러 질환의 원인이 된다. 현재 우리나라는 흡연의 위험성 인식 확산 및 금연 정책으로 인해 서서히 흡연율은 감소하고 있지만 아직까지는 많은 사람들이 흡연을 하고 있는 상태이다. 이에 본 연구에서는 흡연 전과 후의 시 기능 상태를 비교하여 흡연이 안구에 끼치는 영향의 심각성을 일깨우는 데에 이바지하는 것이 목적이다.

연구 방법 및 대상

대상은 1년 이상의 흡연이력을 가지고 있는 평균 나이 22.76 ± 1.49 세의 남녀 대학생 25명 선정하여 설문조사 및 실험 (AR, 안압, 동공크기, 눈물막 파괴시간)을 진행하였다. 실험은 흡연 전, 흡연 직후로 나누어 진행하였고, 실험에 참여한 흡연자 25명을 대상으로 '흡연 실태에 관한 설문조사'를 네이버 폼을 이용하여 설문 조사하였다. 통계는 SPSS 27.0을 이용하여 대응표본 t-test를 실시하였고, 유의 수준은 $p < 0.05$ 로 하였다.

연구 결과

흡연 전 굴절력의 평균은 $-1.50D$, 흡연 후 굴절력의 평균은 $-1.67D$ 로 흡연 전 굴절력보다 흡연 후 굴절력이 더 높게 나왔다. 그리고 흡연 전 안압의 평균은 14.11mmHg , 흡연 후 안압의 평균은 15.17mmHg 로 흡연 전 안압보다 흡연 후 안압이 더 높게 나타났다. 또한 흡연 전 동공크기의 평균은 6.24mm , 흡연 후 동공크기의 평균은 5.96mm 로 흡연 전 동공크기보다 흡연 후 동공크기가 더 낮게 나타났다. 그리고 흡연 전 눈물막 파괴시간의 평균은 10.1sec , 흡연 후 눈물막 파괴시간의 평균은 5.49sec 로 흡연 전 눈물막 파괴시간보다 흡연 후 눈물막 파괴시간이 더 낮게 나타났다. 따라서 흡연은 굴절력과 안압, 동공크기, 눈물막 파괴시간에 유의미한 변화가 있음을 알 수 있다. ($p < 0.01$)

연구 결론

흡연 전, 후 굴절력, 안압, 동공크기, 눈물막 파괴시간을 비교하였을 때 굴절력, 안압의 수치는 더 높아졌고 동공크기는 전보다 작아졌으며 눈물막 파괴시간도 짧아졌음을 알 수 있었다. 실험을 통하여 흡연은 시 기능에 영향이 있음을 알 수 있었다. 따라서 흡연으로 인해 안질환이 발생할 수 있음을 인지하고 그 위험성을 알리는 것이 중요하다고 여겨진다.

조사방법론 4호

흡연이 시기능에 끼치는 영향

조장 : 용빈
조원 : 김소담, 박성준, 이주영, 오수연

The effects of smoking on visual function

목차

CONTENTS

- 01. 연구 목적
- 02. 이론적 배경
- 03. 실험 방법
- 04. 실험 결과
- 05. 결론

01. 연구 목적

알고 있다 20%

주제 선정이유

알고 있나? **다. 흡연이 안구에 영향을 끼친다는 것을 알고 있나?**

- ✓ 각종매체는 흡연의 위험성을 알리거나 내장기관에 대해 많은 언급을 하지만 사실 안구에도 많은 영향을 끼침
- ✓ 흡연의 심각성을 알개우는데에 이바지 하고자 흡연 전과 후의 시 기능 상태를 비교하여 흡연이 안구에 끼치는 영향을 연구하고자 한다.

모른다 80%

02. 이론적 배경

안압 흡연시 기능에 끼치는 영향

니코틴 → 자율신경계 영향 → 방수 생성 ↑ 안압 ↑

적혈구 용적량 ↓ 혈액 점성 변화 → 안구 혈류량 ↓ 방수 영향

동공크기 흡연시 기능에 끼치는 영향

니코틴 → 자율신경계 (교감 부교감 신경) 영향 → 부교감 신경 자극 → 동공굴곡 영향으로 축동 발생

눈물막 파괴시간 흡연시 기능에 끼치는 영향

옥시던트 (산화성 물질) → 지방층 파괴, 각막 상피 손상, 배상세포(결막의 면역세포 형성) → 눈물막 안정성 및 파괴 영향

03. 실험 방법

검사 진행 방법

- ✓ 검사 도구: 자동 굴절 검사기(ARK(모델: HRK-1) 비접촉식 안압계(NCT)(모델: HNT-1p) NI-TBUT검사기(모델: Corneo550)
- ✓ 검사 순서: 흡연 전, 후 각 순서대로 눈물막 파괴시간, 동공크기, 자동굴절 검사, 안압 순으로 검사

검사 대상

✓ 검사 대상: 1년 이상의 흡연 이력을 가지고 있는 평균 나이 22.76±1.49세의 남녀 대학생 25명
흡연자 25명을 대상으로 네이버폼을 이용한 '흡연 실태에 관한 설문조사' 시행

연구 실험 대학생의 일반적 특성 (N=25)

| 변인 | 빈도(명) | 비율(%) | |
|-------|-------|-------|----|
| 성별 | 남 | 20 | 80 |
| | 여 | 5 | 20 |
| 평균 나이 | | 22.76 | |
| 표준편차 | | 1.49 | |

표 해석: 전체 대학생 실험자 중 성별로는 남자 20명(80%), 여자 5명(20%)으로 나타남.
나이의 평균은 22.76(SD=1.49)로 나타남.

검사 조건

1년 이상의 흡연 이력을 가지고 있는 20대 대학생 선정(25명)

- ✓ 검사 시간: 안압은 오전에 가장 높고 오후로 갈수록 점차 낮아지기 때문에 오후 3시-5시로 지정
- ✓ 주의 사항: 검사에 영향이 있을 수 있는 음주, 카페인(커피, 에너지 드링크 등) 섭취를 자제해달라고 부탁
- ✓ 설문 조사: 실험 대상자가 사용하는 답배이름과 니코틴, 타르 함량을 기입하도록 함
- ✓ 검사 진행: 흡연은 1개비를 피운 후 검사가 진행되며 10분 이내에 검사를 끝내는 것을 목적으로 함

04. 실험 결과 흡연 전, 후 굴절력 변화



04. 실험 결과 흡연 전, 후 안압 변화



04. 실험 결과 흡연 전, 후 동공 크기 변화



04. 실험 결과 흡연 전, 후 눈물막 파괴 시간 변화



검사 결과 통계

통계적 조건: SPSS 27.0을 사용한 대응표본 T-test 시행 (유의 수준 p<0.05)

흡연 전과 후 굴절력, 안압, 동공크기, 눈물막 파괴시간에 대한 대응표본 t-검정 (N=25)

| | 평균 | 표준편차 | t |
|--------------------|-------|-------|----------|
| 흡연 전 굴절력(D) | -1.50 | 1.490 | 3.79*** |
| 흡연 후 굴절력 | -1.67 | 1.540 | |
| 흡연 전 안압(mmHg) | 14.11 | 2.84 | -5.09*** |
| 흡연 후 안압 | 15.17 | 2.65 | |
| 흡연 전 동공크기(mm) | 6.24 | 0.74 | 6.09*** |
| 흡연 후 동공크기 | 5.96 | 0.73 | |
| 흡연 전 눈물막 파괴시간(sec) | 10.1 | 4.19 | 7.94*** |
| 흡연 후 눈물막 파괴시간(sec) | 5.49 | 3.33 | |

***p<.001

05. 결론 및 고찰



- 01 흡연이 굴절력, 안압, 눈물막파괴시간, 동공크기에 영향을 있다.
- 02 흡연으로 인해 안질환이 발생할 확률이 높아진다.
- 03 흡연을 자제함으로써 시생활에 영향이 가지 않도록 주의한다.

실험을 하는데 있어서 흡연자를 모집하기 어려워서 더욱 다양한 결과값을 도출할 수 있지 않았을까에 대한 아쉬움이 남았다.



참고 문헌

보건복지부, 질병관리청 국민건강통계-국민건강영양조사 제8기 2차년도(2020) 2022
 승관적인 흡연, 눈 건강에도 치명적 하이다 2019.06.13
 안혜영 "한국인의 나이관련황반변성의 위험요인 분석: 2011, 2012 국민건강 영양조사를 기반으로." 국내석사 학위논문 을지대학교 보건대학원, 2016, 대전
 [네이버 지식백과] 흡연(국가건강정보포털 의학정보, 국가건강정보포털)
<https://www.easy-eye.co.kr/%EC%95%88%EC%95%95/>
 심규선, 이성희, 김철용, 신영철, 정미아, 이은희(2019) 흡연이 안압에 미치는 영향, 대한시과학회지, 21(4):599-605
 Yeon-Hee Kim, Koon-ja Lee(2017) Acute and Chronic Effect of Cigarette Smoking on pupil Size, Accommodation and Tear film, Korean Journal of Vision Science 19(1): 29-39.
http://www.cnvtech.co.kr/bizdemo74509/mp2/mp2_sub1.php?sub=01
https://www.researchgate.net/publication/272409598_Reliability_Comparison_of_Rebound_Tonometer_at_the_Upright_and_Supine_Position/fulltext/55f1185b08aef559dc46f267/Reliability-Comparison-of-Rebound-Tonometer-at-the-Upright-and-Supine-Position.pdf
<https://eyeamfinethankyou.com/940>



감사합니다

The effects of smoking on visual function

카페인 섭취가 시기능에 미치는 영향에 대한 연구

한지수, 강보경, 김현지, 조예진, 최은솔

배경 및 목적

최근 집중력 강화, 졸음 방지, 피로회복 등의 효과를 위해 카페인이 함유되어 있는 에너지 드링크를 찾는 사람이 많아졌다. 시중에 많이 판매되고 있는 만큼 그에 따른 부작용 사례들도 함께 나타나고 있다. 안보건으로서 카페인 섭취가 시기능에 어떤 영향을 주는지 알아보려고 연구를 진행하게 되었다.

연구 방법 및 대상

주요 소비층인 20대 대학생 남녀 30명을 대상으로 전날 카페인 섭취를 하지 않고 당일 콘택트렌즈 착용을 금지하는 조건으로 모집하였다. 에너지 드링크(100ml당 카페인 28mg 함유) 한 캔 섭취를 기준으로 카페인 섭취 전과 섭취 30분 후를 구분하여 진행하였다. 검사한 항목은 AR-굴절력 검사, AR-ZERNIKE, 동공크기, 순목횡수, 눈물량 검사(쉬르머 검사), 눈물막 파괴검사(T-BUT 검사)이다.

연구 결과

위 실험을 진행한 결과 카페인 섭취 30분 후 순목 횡수($t=-0.033$, $p<.001$), 눈물량($t=1.340$, $p=.004$)은 증가하였고 유의한 차이를 나타내었다. 동공크기($t=2.104$, $p<.001$), AR-ZERNIKE($t=1.861$, $p<.001$), 눈물막 파괴시간($t=3.046$, $p=.003$)은 감소하였고 유의한 차이를 나타내었다. 카페인 섭취 후 순목 횡수는 전 평균값 21.781번, 후 평균값 21.844번으로 나타났고 결과적으로 큰 차이가 없다는 것으로 나타났다. AR-굴절력 값은 전 -2.961, 후 -2.776, 눈물량 검사(쉬르머 검사) 값은 전 7.641, 후 9.781으로 섭취 후 수치가 증가하였다. AR-ZERNIKE 값은 전 0.704, 후 0.651, 동공크기 값은 전 5.138, 후 5.088, 눈물막 파괴검사(T-BUT 검사) 값은 전 7.768초, 후 5.418초로 섭취 전보다 후 수치가 감소한 것으로 나타났다.

연구 결론

같은 누액 검사를 실시하였는데 쉬르머 검사 결과에서 누액량이 증가했지만 반대로 T-BUT 검사에서 눈물막 파괴시간은 감소하였다. 이 결과에 대해서 쉬르머 검사 용지를 직접 결막낭에 부착하므로 외부자극에 의해 눈물량이 증가한 경우와 눈물 생산에 비해 증발이 많은 경우 두 가지를 고려할 수 있다. 본 결과가 카페인이 시기능에 직접적인 영향을 준다고 확신할 수 없지만, 카페인의 영향을 완전히 배제할 수 없으므로 과다섭취를 지양해야 하며 카페인 섭취가 시기능에 미치는 영향에 대한 연구가 지속적으로 이루어져야 한다고 생각한다.

백석대학교 안경광학과

카페인 섭취가 시기능에 미치는 영향 연구

한지수 강보경 김원지 조예진 최은솔

백석대학교 안경광학과

목차

- 01 연구 목적
- 02 연구 방법
- 03 연구 결과
- 04 결론 및 고찰
- 05 참고문헌

백석대학교 안경광학과

01. 연구 목적

에너지 드링크의 부작용?

주성분 - 티우린 (아미노산의 일종)
부작용 - 메스꺼움, 불면증, 정서 및 행동 장애, 두통, 가슴 두근거림 등

집중력 강화, 졸음 방지, 피로회복

판매량 ↑ 부작용 ↑

☞ 안보건의문으로서 카페인 섭취가 시기능에는 어떤 영향을 미칠지 알아보고자 함 ☜

백석대학교 안경광학과

02. 연구 방법 - 실험 대상

대상: 주요 소비자층인 20대 대학생 남녀 30명

조건: 실험 전술과 동일 카페인 섭취 X
당일 콘택트렌즈 착용 X

백석대학교 안경광학과

02. 연구 방법 - 실험 내용

방법: 에너지 드링크(100ml 당 28mg 함유) 한 캔 섭취를 기준으로 카페인 섭취 전과 섭취 30분 후를 구분하여 진행

항목: AR-굴절력 검사, AR-ZERNIKE, 동공크기, 순목횟수, 눈물량 검사(쉬르머 검사), 눈물막 파괴검사(T-BUT 검사)

순서: 순목횟수 측정 > 굴절력 측정 > 동공크기 측정 > ZERNIKE 측정 > 눈물량 측정 > 눈물막 파괴시간 측정
에너지 드링크 섭취 30분 후 반복

백석대학교 안경광학과

02. 연구 방법 - 실험 내용

순목횟수 측정, AR 굴절력 검사, 동공크기 측정, AR-ZERNIKE 측정, 쉬르머 검사, T-BUT 검사

백석대학교 안경광학과

03. 연구 결과 - 순목횟수

21,781 21,844

21.781번 >> 21.844번

전, 후 차이 없음

■ 섭취 전 ■ 섭취 후

백석대학교 안경광학과

03. 연구 결과 - 굴절력 (D)

-2.961 -2.776

-2.961D >> -2.776D

약 6.25% 증가

■ 섭취 전 ■ 섭취 후



백석대학교 안전공학부

04. 결론

순목침수 : 변화 없음
굴절력 : 약 6.25% 증가
동공크기 : 약 0.973% 감소
ZERNIKE값 : 약 7.528% 감소
눈물량 : 약 28.023% 증가
눈물막 파괴시간 : 약 30.265% 감소

“ 카페인 과다섭취를 지양해야 하며
카페인 섭취가 시기능에 미치는 영향에 대한 연구가
지속적으로 이루어져야 한다고 생각 ”

13

백석대학교 단원공학과

05. 참고 문헌

1. <https://scienceon.isti.re.kr/commons/uti/originalview.do?cm=JAK0201467352677820&OCH=JAK0201467352677820&DBT=JAK0&JOURNAL=NOJ00564951>
2. <https://m.terms.naver.com/entry.naver?docId=72096&cid=43667&categoryId=43667>
3. <https://terms.naver.com/entry.naver?cid=510118&docId=2105950&categoryId=51011>
4. https://m.iss.go.kr/brow/jr_zzj/view.do?seq=3703&srchPrf=6&srchTid=8&srchWord=AS&srchTp=6&itm_seq=9&itm_seq2=9&multiitm_seq=9&conPany_cd=6020&pany_nm=&page=11
5. http://www.foodsafetykorea.go.kr/hazard/foodinjuryinfo/search/foodinjuryinfo/detail.do?type=as&food_injury_info_seq=2044
6. http://m.riss.kr/search/detail/detailview.do?pr.mat_type=BE&id=9888&cd=CD00&cd=CD00&ntrol_no=817909&fcd=23&aff=FB&cd=3&f4b=18&keyword=REA&B3%AD&EC%89%84%ED&B&B&EC%89%89

김대은, 시기능저하, 예유체도지, 2020년, 248P, 274P

14

백석대학교 안전공학부

THANK YOU

감사합니다

젊은 세대의 디지털 노안에 관한 연구

최서연, 박예나, 김경록, 전가은, 권유빈

배경 및 목적

젊은 층의 장시간 디지털기기의 사용으로 인한 눈의 피로도를 조사하여 디지털 노안 발생과 조절 변화를 분석하여 전자기기 사용과 조절 능력의 상관도를 확인하고자 한다.

연구 방법 및 대상

시청 전 101명(남 19명, 여 82명) 대학생을 기준으로 '대학생의 노안 인지도' 설문으로 10개의 문항을 이용하여 실시하였다. 또한 안질환이 없는 20대 대학생을 기준으로, 평균 나이 20.74세 32명(남 12명, 여 20명)을 대상으로 하였다. 눈의 굴절이상은 Auto refractometer(HRK-9000A)로 측정하였고, 우세안 검사를 실시하였다. 조절용이성은 ± 2.00 D 플리퍼를 사용하였고, 조절력은 자동포롭터(HDR-9000)를 이용하여 PUSH-UP 검사로 측정하였다. 스마트폰 밝기는 고정되어 있고, 동일한 영상을 25분 시청한 후, 동영상 시청 전과 조절반응 속도 및 조절력 변화를 측정하였다. 통계는 SPSS 27.0(SPSS Inc, Chicago, IL USA) 프로그램을 이용하였고, 분석은 빈도분석, t-test를 실시하였다. 유의수준은 $p < 0.050$ 으로 하였다.

연구 결과

시청 전 '대학생의 노안 인지도' 설문한 결과, 101명 중 97명(96%)이 '노안에 관하여 알고 있다.'고 나타났다. 그러나 101명 중 54명(53.5%)은 '디지털 노안에 관하여 모른다.'고 나타났다. 따라서 노안을 인지하고 있는 사람은 많았지만 디지털 노안을 인지하고 있는 사람은 적었다는 것을 확인하였기 때문에, 전자기기와 조절력의 연관성에 관해 연구를 진행하였다. 그 결과 우안의 조절용이성은 시청 전 평균 11.09 CPM, 시청 후 평균 10.97 CPM로 조절용이성 차이는 평균 -0.69 CPM으로 나타났다. 좌안의 조절용이성은 시청 전 평균 10.97 CPM, 시청 후 평균 10.97 CPM으로 조절용이성 차이는 차이가 없었다. 우안의 조절력은 시청 전 평균 8.08 D, 시청 후 평균 6.74 D로 조절력 차이는 평균 1.34 D이었고, 좌안의 조절력은 시청 전 평균 7.89 D, 시청 후 평균 6.63 D로 조절력 차이는 평균 1.26 D이었다. 우안과 좌안의 시청 전, 후 조절용이성은 유의미한 차이가 나타나지 않았으나, 우안의 시청 전, 후 조절력은 유의미한 차이가 나타났고($t=3.70$, $p < 0.01$), 좌안의 시청 전, 후 조절력도 유의미한 차이가 나타났고($t=3.57$, $p < 0.01$).

연구 결론

전자기기 사용 전과 후 조절용이성 변화는 없었으나 조절력은 변화를 확인하였다. 이는 조절용이성은 조절을 얼마나 빠르게 변화할 수 있는지에 관한 속도와 관련되어 있기 때문에, 조절의 민첩성은 전자기기 사용과 연관성이 없지만, 조절력과는 연관성이 있다고 볼 수 있다. 전자기기를 사용하게 되면 조절력은 대략 1.00 D 정도 낮아지게 되며, 디지털 노안의 심각도는 더 증가한다고 볼 수 있다. 따라서 디지털 노안의 심각성을 알고, 전자기기 사용으로 인한 조절력 감소를 줄이기 위하여 예방이 중요하다고 생각된다.

제 15회 백석대학교 안경광학과 학술제 젊은 세대의 디지털 노안에 관한 연구

권유빈, 김경록, 박예나, 전가은, 최서연

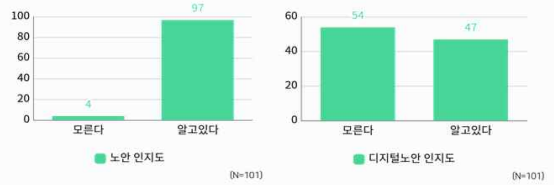
Contents

01. 연구 목적
02. 연구 대상 및 방법
03. 실험 결과
04. 결론 및 고찰
05. 참고문헌

1. 연구 목적



1. 연구 목적



1. 연구 목적

디지털 노안이란

일명 젊은 노안이라고 불리며 컴퓨터·스마트폰·태블릿PC 등 디지털 기기가 원인

전자기기의 단점

Blue Light(청색광, 380~500nm)의 푸른색 계열인 단파장 가시광선
→ 눈에 해로운 자외선과 가장 근접한 영역의 빛
자외선: 파장 400~10nm

디지털 노안의 추세

하루 평균 스마트폰 이용시간도 연령대별로 4.5~4.9시간
(미래창조과학부·한국정보화진흥원, 2015년 스마트폰과 의존 실태조사)



2. 연구 대상 및 방법

1) 연구 대상



20대 남성
12명(37.5%)



20대 여성
20명(62.5%)

연구 대상 평균 나이: 20.74세

2. 연구 대상 및 방법

2) 연구 방법



조절 용이성 검사



PUSH-UP 검사



설문지 (SPSS 통계)

2. 연구 대상 및 방법

2) 연구 방법



조절 용이성 검사

눈 앞 40 cm 거리에 있는 근거리 시표를
보며 +와- 2.00 D 가 장입된 플리퍼를
사용해 조절이완속도를 검사

조절과다 : 음성상대조절력 값 부족
조절부족 : 양성상대조절력 값 부족

18세~30세 단안 기준
평균 11 cpm 이상이 되어야 정상

2. 연구 대상 및 방법

2) 연구 방법



조절 용이성 검사

결과기록 예시

1분동안 18번 반전 = 9 cpm
cpm (cycle per minute) : 1분당 사이클 횟수
1사이클 : +2.00 D 와 -2.00 D 를 완전히 거쳤을 때

속도는

+도수일 때 : 느림, -도수일 때 : 빠름을 예측

(+)렌즈에서 멈췄다면 조절 과다

(-)렌즈에서 멈췄다면 조절 부족

2. 연구 대상 및 방법

2) 연구 방법



PUSH-UP 검사

자동포터틀을 이용해 40 cm 거리에
있는 근거리 시표의 흐린점 찾는 검사



2. 연구 대상 및 방법

2) 연구 방법



PUSH-UP 검사

결과기록 예시

1/거리(m) = ___ D

거리 : 10 cm

-> 1/0.1 m = 10 D

2. 연구 대상 및 방법

2) 연구 방법

▶ 25분 영상 시청 후 동일한 검사 진행

▶ 동일한 밝기와 화면 크기

▶ 근거리 작업거리 20 cm



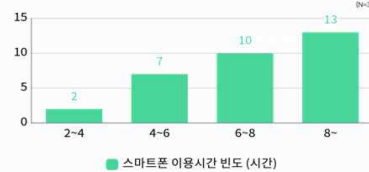
3. 실험 결과

설문 항목

- ① 성별
- ② 안질환 여부
- ③ 스마트폰 이용시간
- ④ 우세안
- ⑤ 현재 사용하는 안경 구면 굴절력

3. 실험 결과

설문 항목



p > 0.05로
스마트폰 이용시간과
시청 전후 조절력, 조절용이성 정도 간
유의미한 차이 없음

3. 실험 결과

1) 조절용이성 검사



p > 0.05로
시청 전 우안, 좌안 조절용이성과
시청 후 우안, 좌안 조절용이성 정도 간
유의미한 차이 없음

3. 실험 결과

2) Push-up 검사



p < 0.05로
시청 전 우안, 좌안 조절력과
시청 후 우안, 좌안 조절력 정도 간
유의미한 차이 있음

3. 실험 결과

3) 우안 등가구면 굴절력 그룹 (고굴절도, 대조군)에 따른 우안 조절용이성과 조절력의 평균 값 비교



p > 0.05로
우안 등가구면 굴절력 그룹과
시정 전후 조절력,
조절용이성 정도 간
유의미한 차이 없음

3. 실험 결과

4) 좌안 등가구면 굴절력 그룹 (고굴절도, 대조군)에 따른 우안 조절용이성과 조절력의 평균 값 비교



p > 0.05로
좌안 등가구면 굴절력 그룹과
시정 전후 조절력,
조절용이성 정도 간
유의미한 차이 없음

3. 실험 결과

5) 시정 전 조절불균형 유무에 따른 시정 전후 조절력과 조절용이성 차의 평균 비교



p > 0.05로
시정 전 조절불균형과
시정 전후 조절력,
조절용이성 정도 간
유의미한 차이 없음

3. 실험 결과

6) 시정 후 조절불균형 유무에 따른 시정 전후 조절력과 조절용이성 차의 평균 비교



p > 0.05로
시정 후 조절불균형과
시정 전후 조절력,
조절용이성 정도 간
유의미한 차이 없음

3. 실험 결과

가) 시정 전 조절난이의 유무와 시정 후 조절난이의 유무 비교

(N=32)

| | 있다 | 없다 |
|-----------------|----|----|
| 시정 전 우안 조절난이 유무 | 17 | 15 |
| 시정 후 우안 조절난이 유무 | 16 | 17 |
| 시정 전 좌안 조절난이 유무 | 18 | 14 |
| 시정 후 좌안 조절난이 유무 | 20 | 12 |

p > 0.05로
시정 전후 조절난이 정도 간
유의미한 차이 없음

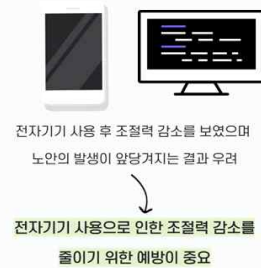
4. 결론 및 고찰



4. 결론 및 고찰



4. 결론 및 고찰



5. 참고문헌

science on, 젊은 노안, (2022.11.17)

정상안과 노안의 차이 사진 국가건강정보포털 의학정보

정의상. 좋은 눈과 노안. 성대의대 삼성서울병원 안과 교수

김소라, 곡호원, 강민성, 김세일, 박미정. (2017). 조절기능이상 20대의 스마트폰 영상시청에 의한 폭주기능 변화 서울과학기술대학교 안경광학과, 서울 139-743.

김소라, 박미옥, 이수연, 송정운, 이재훈, 최현동, 박미정. (2017). 스마트폰으로 근거리 작업 후 20대 폭주이상안의 조절기능 변화. 서울과학기술대학교 안경광학과, 서울 01811

감사합니다