

## 백내장의 유병율과 인지도에 관한 조사

한선희, 김봉환, 정병근, 견기영, 이상경, 최진훈, 박준성\*

춘해보건대학교 안경광학과

### Investigation of Prevalence and Awareness of Cataract

Sun-Hee Han, Bong-Hwan Kim, Byung-Gun Kim, Ki-Young Kyeon, Sang-Gyeong Lee,  
Jin-Hun Choi, Jun-Sung Park\*

Dept. of Optometry, Choonhae College of Health Sciences

(Received April 03, 2017; Revised April 10, 2017; Accepted April 17, 2017)

#### Abstract

**Purpose:** The aim of this study is to examine the trends of cataract surgery and the recognition of cataract.

**Methods:** ; It enrolled a total of 150 respondents, comprising 72 men and 78 women, who reside in Busan Metropolitan City, Ulsan Metropolitan City and Gyeong-nam Province. By the age groups, they include 44 people in their 20s, 24 in their 30s, 24 in their 40s, 26 in their 50s and 32 aged 60 years or older. In addition, the current study was conducted by dividing the respondents into two groups: people with cataract or not. Moreover, it was also conducted mainly for younger people.

**Results:** 1. As for age of cataract operation, this study say that 1 patient was in their 20s, 3 patients in their 30s, 3 patients in their 40s, 6 patients in their 50s, and 7 patients in their over 60s. 2. In the question about whether they know about cataract, 100 respondents answered 'I know', 50 answered 'I do not know', 67% answered 'I know', 33% answered 'I do not know'. 3. As for pathways to know about cataract, of the total 120 respondents, 49 (41%) were in the media, 20 (17%) were Internet users, 26 (22%) were acquaintances, and 10 (7%) were specialty books, and 15 (13%) were 'others'. 4. As for cataract causes, 20 respondents (13%) answered 'exposure to sunlight', 12 (8%) answered 'electronic devices', 7 answered 'hereditary' 89 (60%) answered, and 22 (14%) answered 'eye disease'. 5. Twenty (13%) answered 'extremely yes', 40 (27%) answered 'yes', and 31 (21%) answered 'normal' when asked whether the use of smartphone was affected by cataracts. 48 (32%) answered 'little', and 11 (7%) answered 'not at all'.

---

\*Corresponding author : [smfood@hanmail.net](mailto:smfood@hanmail.net)

Our results showed that many people aged 50 years or older developed cataract and received surgery. It was also shown, however, that people in their 20s to 40s also developed cataract and received surgery.

**Conclusions:** Our eyes are exposed to many places. Many people are unaware of cataracts, despite the fact that cataracts are gradually getting younger, due to the development of electronic devices and the use of electrical appliances. We should have interest in many information and contents about cataracts, knowing the importance to eyes, and gradually reducing the use of many electronic devices in young people.

**Key words:** Awareness of cataract, Cataract, Cataract causes, Cataract surgery

## 1. 서론

최근 들어 백내장 환자들이 급격히 증가하는 것을 볼 수 있는데 이러한 백내장이 흔히 눈의 노화로 인해 수정체가 우리 눈 속의 투명한 수정체에 혼탁이 온 상태를 말하며, 안개가 낀 것처럼 흐릿하게 보이게 되는 것을 의미한다. 그야말로 백내장은 나이가 들면 누구나 걸릴 수 있는 질환이다. 우리나라 50대 이상 성인 2명중 1명꼴로 나타나고 80세 이상 노인에게서는 거의 100% 노인성 백내장이 발견되고 있다. 최근에는 레저나 스포츠 활동의 대중화로 인해 자외선 노출 증가, 스마트폰과 PC의 과도한 사용 등 눈의 노화를 앞당기는 생활 습관 등으로 인하여 30-40대 젊은 백내장 환자도 증가하고 있는 추세이다.

백내장은 세계보건기구(WHO)의 보고에 따르면 실명의 주요한 원인들 중 하나이며, 전 세계적으로 실명 환자의 42%, 우리나라를 포함한 아시아 지역에서 39% 정도가 백내장이 원인으로 작용하는 것으로 알려져 있다.<sup>1-4)</sup> 아직까지 국내에서는 실명의 원인을 규명한 인구 기반 연구 결과가 보고된 바 없으며 백내장의 전체 유병률은 24.1%이며, 70 세 이상 노령 인구에 유병률은 93.7%로 보고된 정도이다.<sup>5)</sup>

“백내장 인지도”는 환자 자신이 백내장에 이환되어 있는지 여부를 백내장에 대한 지식의 수준에 근거하여 평가하는 것이다.<sup>6)</sup>

백내장의 증상은 시력 저하, 불편감, 일상생활 및 주변 생활에 미치는 심각한 기능적 장애 등이고 이러한 증상을 개선하기 위하여 치료를 시행한다.<sup>7)</sup> 따라서, 백내장에 대한 지식과 인지도는 선별 검사, 진단, 치료 및 예방에 중요한 요소로 작용할 수 있다.

세계보건기구(WHO)의 보고에 따르면 제 10차 국제질병분류(ICD-10) 진단 기준에 근거하여 시력 3/60 (0.05) 이하 또는 상응하는 시야 소실을 실명으로 정의하고 있으며, 전 세계적으로 백내장은 실명의 가장 큰 원인으로 알려져 있으며 전체 실명 환자의 약 50%를 차지한다. 따라서, 백내장 수술은 가장 빈번하게 시행되고 있

는 수술 중 한 가지로 알려져 있다.

최근 노령 인구의 증가로 인한 백내장 유병률의 증가는 의료비의 지출 증대로 귀결되었는데, 만일 백내장의 발생을 억제하는 인자를 규명한다면 현재 시행되고 있는 백내장 수술 건수를 약 45%까지 감소시킬 것으로 추측하고 있다.<sup>7)</sup> 따라서, 향후 백내장에 대한 적절한 전략이란 단순 치료적 측면에서 탈피하여 발병 자체를 감소시킬 수 있는 예방적 측면에 치중할 필요가 있을 것이다. 이를 위하여 백내장 발병에 관여하는 위험 인자의 규명이 필수적이라 하겠다.

이러한 배경 하에 백내장 발병 추세와 백내장에 대해 얼마나 알고 있는지를 알아보기 위한 조사를 실시하게 되었다.

## 2. 연구 대상 및 방법

### 2.1. 대상

본 조사는 2016년 4월부터 5월까지 부산광역시 및 울산광역시, 경상남도 시민을 대상으로 조사하였고, 설문조사 장소는 각 거점 지역별 대학교, 노인복지관, 경로당 등을 중심으로 하였다. 총 응답자 150명 중 남성 72명, 여성 78명이고 연령대는 20대가 44명 30대가 24명 40대가 24명 50대가 26명 60대 이상이 32명이었다.

### 2.2. 방법

설문 방법으로는 백내장 있는 사람과 없는 사람을 나누어 조사하며 젊은 층을 중점적으로 설문 조사를 실시하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1. 연구대상자의 일반적 특성

수집된 자료의 대상자 일반적 특성을 살펴보면 성별은 남성이 48%(72명), 여성이 52%(78명)로 조사되었다. 연령대는 20대가 30%(44명), 30대가 16%(24명), 40대가 16%(24명), 50대가 17%(26명),

60대 이상이 21%(32명)이었다(Table 1).

Table 1. General characteristic of Subjects (N=150)

	Division	N	%
Gender	Male	72	48
	Female	78	52
Age	20's	44	30
	30's	24	16
	40's	24	16
	50's	26	17
	over 60's	32	21
	Total		150

3.2. 백내장 수술 유무

설문에 참여한 150명중 20명은 백내장 수술을 했으며, 128명은 수술을 하지 않았다. 그리

고 2명은 무응답으로 대답했다. 백내장 수술을 한 비율은 14%이며 수술 하지 않은 비율은 86%이다(Table 2).

Table 2. With or without cataract surgery n(%)

	with surgery	without surgery
people	20(14%)	128(86%)

3.3. 수술을 받은 사람 중 진단 받은 나이와 수술 나이

수술을 받은 사람 총 20명 중 20대가 1명, 30

대가 3명, 40대가 3명, 50대가 6명, 60대 이상이 7명으로 나타났으며 50대 이상 나이에서 많이 나타나는 것을 알 수 있다(Table 3).

Table 3. Age of diagnosis and operation (with surgery) n

	Age of diagnosis	Age of operation
20's	1	1
30's	3	3
40's	3	3
50's	7	6
over 60's	7	7

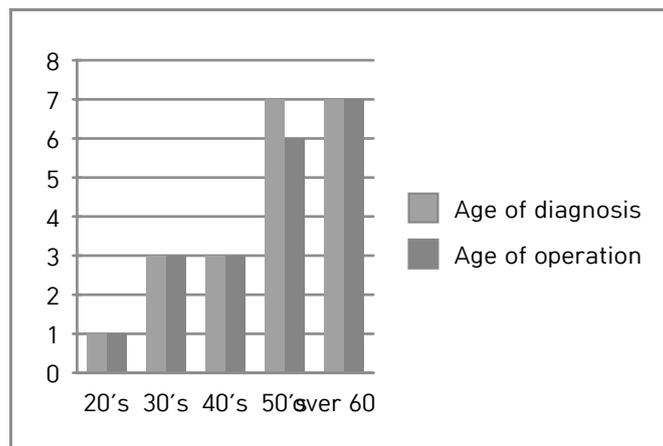


Fig. 1. Age of diagnosis and operation (with surgery)

3.4. 백내장에 대한 지식수준

백내장에 대해 알고 있는지에 대한 질문에

‘알고 있다’는 대답이 100명, ‘모른다’는 대답이 50명으로 나타났으며 비율은 ‘알고 있다’가 67%, ‘모른다’는 대답 33%로 나타났다(Table 4).

Table 4. Awareness of cataract

Awareness of cataract	N(%)
Yes	100(67%)
No	50(33%)

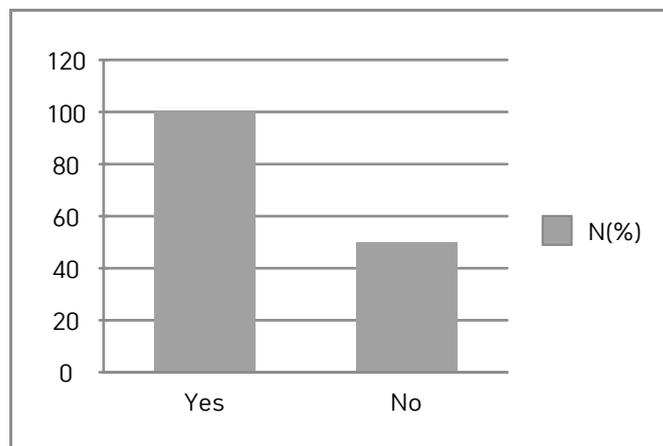


Fig. 2. Awareness of cataract

3.5. 백내장을 알게 된 경로

위의 설문조사 결과에서 ‘백내장을 알고 있다’고 대답한 100명과 ‘모른다’고 대답한 50명 중 20명이 ‘그렇지만 들어는 본 것 같다’라고

생각이 들어 대답한 총 120명중 ‘언론매체’가 49명(41%), ‘인터넷’이 20명(17%), ‘지인’이 26명(22%), ‘전공서적’이 10명(7%), ‘기타’가 15명(13%)로 나타났다(Table 5).

Table 5. Pathways to know about cataract

Pathways	N	%
Media	49	41
Internet	20	17
Friend	26	22
Specialty books	10	7
Others	15	13
Total	120	100

3.6. 수술 한 사람과 수술하지 않은 사람들의 수술에 대한 병원 종류

‘수술을 하지 않았다’고 대답한 128명 중 ‘대학 병원’이 72명(56%), ‘일반 종합병원’이 25명(19%), ‘개인 병원’이 28명(22%), ‘기타’가 3명(3%)으로 나타났으며, 반대로 ‘수술을 했다’고

대답한 20명 중 ‘대학 병원’이 3명(15%), ‘일반 종합병원’이 7명(35%), ‘개인 병원’이 10명(50%), ‘기타’가 0명으로 나타났는데 수술을 하지 않은 사람들은 대학 병원을 선호하는 반면에 수술을 했던 사람들은 개인 병원을 선호하는 것을 알 수 있다(Table 6, 7).

Table 6. Types of hospitals for surgery (without surgery)

Types	N	%
University hospital	72	56
General hospital	25	19
Private clinic	28	22
Others	3	3
Total	128	100

Table 7. Types of hospitals for surgery (with surgery)

Types	N	%
University hospital	3	15
General hospital	7	35
Private clinic	10	50
Others	0	0
Total	20	100

3.7. 스마트 폰 사용으로 미치는 백내장 영향

설문내용으로 스마트 폰 사용이 백내장 영향에 미치는지에 대한 질문 중 ‘매우 있다’고 대

답이 20명(13%), ‘있다’ 대답이 40명(27%), ‘보통이다’ 대답이 31명(21%), ‘약간이다’ 대답이 48명(32%), ‘전혀 없다’ 대답이 11명(7%)로 나타났다(Table 8).

Table 8. Smartphone affects cataract

Effect	N	%
Extremely yes	20	13
Yes	40	27
Normal	31	21
Little	48	32
Not at all	11	7
Total	150	100

3.8. 하루 평균 스마트 폰 사용 (30%), ‘4-6시간’이 40명(27%), ‘7-9시간’이 19명 (13%), ‘10시간 이상’이 9명(5%)로 나타났다 (Table 9).  
스마트 폰 사용에 관한 질문에 대한 대답 중 ‘1시간미만’이 37명(25%), ‘1-3시간’이 45명

Table 9. Average daily usage time of smartphone

Time	N	%
Under 1 hour	37	25
1~3 hours	45	30
4~6 hours	40	27
7~9 hours	19	13
over 10 hours	9	5
Total	150	100

3.9. 백내장 원인 ‘유전성’ 대답이 7명(5%), ‘노화로 인해서’ 대답 이 89명(60%), ‘안과질환’ 대답이 22명(14%)로 나타났다(Table 10).  
백내장 원인에 대한 질문 중 ‘햇빛에 노출’ 대답이 20명(13%), ‘전자기기 사용’이 12명(8%),

Table 10. Cataract causes

Causes	N	%
Sunlight exposure	20	13
Electronics	12	8
Heredity	7	5
Aging	89	60
Eye diseases	22	14
Total	150	100

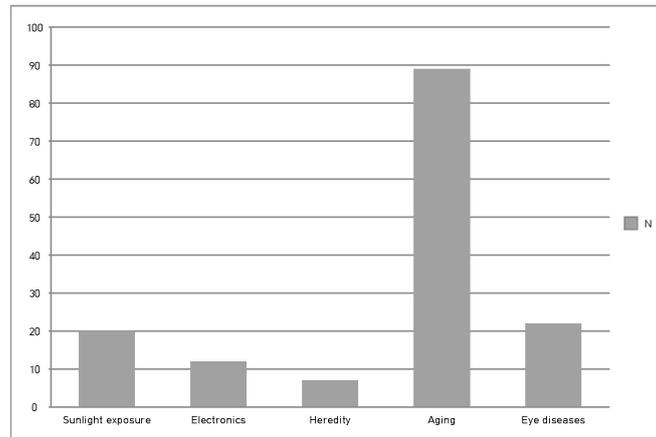


Fig. 3. Cataract causes

3.10. 백내장 발생 시 대처 방법

자신에게 백내장이 발생한다면 어떻게 대처할 것인지에 대한 질문에 관해서는 ‘지켜본다’

대답이 26명(17%), ‘수술한다’ 대답이 113명(76%), ‘모르겠다’ 대답이 11명(7%)로 나타났다 (Table 11).

Table 11. Deal with cataract

Deal with cataract	N	%
Wait and see	26	17
Operation	113	76
Don't know	11	7
Total	150	100

3.11. 수술을 하지 않겠다고 대답한 이유

위의 질문에 ‘모르겠다’와 ‘지켜본다’고 대답한 이유로는 ‘수술 부작용’ 대답이 15명(62%), ‘수술의 두려움’ 대답이 1명(4%), ‘비용 부담’

대답이 5명(21%), ‘기타’가 3명(13%)로 나타났으며, 대부분 수술 부작용에 대한 부분이 수술을 꺼려한다고 생각하는 것을 알 수 있다(Table 12).

Table 12. Reasons for not doing Surgery

Reasons	N	%
Surgical side effects	15	62
Fear of surgery	1	4
Cost burden	5	21
Others	3	13
Total	24	100

3.12. 수술비용으로 적당한 가격

수술비용에 대한 부분은 ‘100만 원 이하’ 대

답이 88명, ‘100만원-200만원’ 대답이 48명, ‘200만원-300만원’ 대답이 11명, ‘300만원-400만원’ 대답이 1명, ‘400만원-500만원’ 대답이 2명

으로 나타났으며 대부분 사람들이 100만 원 이하 가격이 백내장 수술로서 가장 적당한 가격으로 생각하는 것을 알 수 있다(Table 13).

Table 13. Surgery Cost

Surgery cost	N
Under 1 million won	88
1~2 million won	48
2~3 million won	11
3~4 million won	1
Over 4 million won	2
Total	150

3.13. 백내장 수술했거나 한다면 인공수정체 사용 종류  
 인공수정체 관한 질문으로는 ‘단 초점’ 대답이 15명(10%), ‘이중 초점’ 대답이 13명(9%), ‘다초점’ 대답이 17명(11%), ‘의사처방대로’ 대답이 105명(70%)로 나타났으며 많은 사람들이 자신이 인공수정체를 선택하기 보단 의사처방대로 따르겠다고 생각하는 것을 알 수 있다 (Table 14).

Table 14. Types of IOLs

Types	N	%
Monofocal	15	10
Bifocal	13	9
Multifocal	17	11
As prescribed by doctor	105	70
Total	150	100

3.14. 백내장 수술을 통한 노안교정 수술에 대한 견해  
 백내장 수술이 노안교정 수술로서 필요한가에 대한 부분에 있어서는 ‘필요하다’고 대답한 사람이 87명(58%), ‘모르겠다’ 대답이 62명(41%), ‘불필요하다’ 대답이 1명(1%)로 나타나는 것을 알 수 있었다(Table 15).

Table 15. Cataract surgery with presbyopia surgery

Presbyopia surgery	N	%
Necessary	87	58
Don't know	62	41
Unnecessary	1	1
Total	150	100

#### 4. 고찰

전 세계적으로 약 1,700 만 명의 사람들이 백

내장이 원인이 되어 실명을 하는 것으로 알려져 있다.<sup>8)</sup> 백내장은 수술로 치료할 수 있지만 경제 수준이 낮은 국가에서 백내장 치료 가능한 역량

은 증가하는 환자수를 감당하기에 역부족인 실정이다.<sup>9)</sup> 부유한 국가에서 백내장 치료에 동원되는 역량은 증가하는 추세에 있다. 잉글랜드와 웨일즈 지역에서 백내장 수술 건 수는 1985년까지 10년 동안 거의 2/3가 증가하였으며 미국의 경우 1976년 전까지 10년 간 177% 증가한 것으로 알려졌다.<sup>10-11)</sup> 1987년에 미국에서 시행된 백내장 수술은 백만 건으로 추산된다.<sup>11)</sup> 명백하게 백내장의 발병을 예방하기 위한 전략은 아무리 강조해도 지나치지 않으나 불행하게도 노화와 관련되어 가장 빈번하게 발생하는 형태의 백내장의 원인을 현재까지 규명하지 못한 실정이다.

백내장을 유발하는 원인은 다수인 것으로 알려져 있는데 물리적, 기계적 또는 화학적 외상에 대하여 빈번히 나타나는 반응으로 묘사된다.<sup>12)</sup> 안구 수정체의 투명도는 촘촘히 배열된 섬유에 의존하는데 이것은 다시 특정 단백질의 구조와 밀접하게 연관이 있다. 그리고 수정체는 캡슐과 상피로 둘러싸인 특별한 환경 속에서 고립된 채 존재한다. 따라서 캡슐, 상피 또는 섬유 성분에 손상이 가해지면 백내장의 발생으로 귀결되고 이러한 손상은 오랜 세월 동안 누적될 수도 있다.

가장 활발히 연구된 백내장은 다양한 당 성분이 고농도로 존재하는 경우 유발되는 형태이다.<sup>13)</sup> 가장 발병 기전이 잘 알려진 형태의 백내장은 갈락토오스 혈증에 동반되는 경우로 이 질환은 갈락토오스-1-인산염 유리될 전이효소 또는 갈락토키나아제의 결핍으로 인하여 발생한다. 축적된 갈락토오스는 알도오스 환원효소의 존재 하에 갈락시톨로 전환되며 결과적으로 갈락시톨이 캡슐 외부로 확산되지 못 하여 삼투압과 수화 정도가 증가하게 된다. 알도오스 환원효소 억제제는 갈락토오스가 갈락시톨로 변환되는 것을 억제할 것이며 렌트를 이용한 갈락토오스혈증 실험 모델에서 안구에 국소적으로 주입하였을 때 초기 백내장을 예방하고 반전시키는 효과가 있는 것으로 나타났다.<sup>14)</sup>

60세 미만 당뇨 환자에서 백내장의 유병률은 정상 환자군에 비하여 3-4배 높은 것으로

알려져 있다.<sup>15)</sup> 그리고, 갈락토오스 혈증 환자에서 백내장이 유사한 양상으로 발생하는데 이것은 동물 실험에서 확인이 되었으나 인간에서도 동일한 소견이 나타날지는 불명확하다.<sup>16)</sup> 한편, 대안적 가설로 효소가 관여하지 않는 당질화가 백내장 발병 기전으로 작용하는 경우이다.<sup>17)</sup> 이것은 정상 대조군에 비하여 백내장 환자에서 색소 침착, 단백질 응집 정도 및 혈중 포도당 농도가 높은 소견을 잘 설명해 주고 있다.<sup>18)</sup>

당 성분이 백내장을 유발하는 효과 보다 더욱 중요한 것은 전자기방사선의 잠재적 효과이다. 이온화, 마이크로파 및 적외선이 수정체에 미치는 손상 효과는 이미 잘 알려져 있다.<sup>19)</sup> 그러나, 자외선도 이러한 효과가 있는지 여부는 확실하지 않다. 대부분의 자외선은 각막에서 여과되어 제거되며 파장이 295 nm 이상인 경우만 통과가 허용된다. 그러나 수정체는 파장이 295-400 nm인 자외선을 거의 모두 흡수하는데 열대 지방의 국가에서 백내장 유병률이 높은 것은 자외선의 유해한 효과에 대하여 의구심을 제기하게 하는 것이다.<sup>20)</sup>

몇 가지 역학 연구를 통하여 태양 광선에서 자외선을 흡수하는 것이 백내장 발병의 위험인자라는 가설이 설득력을 얻는 계기가 마련되었다.<sup>21)</sup> 이러한 가설은 수정체 핵이 노화로 인하여 황화 정도가 증가하는 것과 잘 일치하고<sup>19)</sup> 자외선 노출로 인하여 트립토판을 함유한 단백질로부터 발색단의 생성으로 이어진다. 이것은 결국 수정체 핵의 자외선 흡수력을 상승시키는 결과를 초래하게 된다.<sup>23)</sup> 정확한 기전에 대하여는 아직 논란의 여지가 있으며 단백질 응집으로 이어지는 연쇄 반응에 관여하는 자유 원자단 흡수 인자들의 산화 정도에 기인할 수도 있다.<sup>24)</sup>

이러한 가설이 핵에서 발생하는 변화를 잘 설명해 주고 있음에도 불구하고 노화와 관련된 백내장이 빈번하게 외부 피질을 손상시킨다는 소견과는 일치하지 않는 한계가 있다. 뿐만 아니라, 인도에서 보고된 역학 연구에 따르면 백내장의 유병률은 히말라야 산맥의 태양광을 잘 받는 지역에 비하여 편잡의 구름 낀 평원에서 더 높다는 것을 추측할 수 있는데,<sup>25)</sup> 동일 지역

에서 반복되어 실시된 후속 연구에 의하면 백내장은 빈곤과 관련된 병존 요소들인 영양 결핍과 위생 불량 등과 상관관계가 있음이 밝혀졌다.<sup>26)</sup> 그러한 경우 중대한 실사로 인하여 탈수 등이 강력한 위험인자로 작용할 수도 있는데 혈중 요소 농도를 상승시켜서 수정체 단백질의 카바밀기 결합에 관여하는 시안산을 더욱 동원하게 된다.<sup>27)</sup> Madhya Pradesh의 연구<sup>28)</sup>와 (다소 놀라운 결과를 보고한) 옥스포드의 연구<sup>29)</sup>에서 실사는 중요한 위험 인자로 밝혀졌다.

가장 최근에 체서피크 만에서 잠수부들을 대상으로 대조군이 설정된 연구가 실시된 바 있는데 이 연구 결과 백내장과 태양광 노출 시간 연장 사이에 상관관계가 있음이 확인되었다.<sup>30)</sup> 환언하면 자외선 B 조사(295-320 nm)가 중요한 반면에 자외선 A 조사(320-400 nm)는 명백히 중요하지 않았으며 수정체 핵에 발생하는 백내장에 비하여 외피에 발생하는 백내장에 양의 상관관계가 존재하였다.

더 많은 근거가 축적되고 있어서 태양광이 백내장을 유발하는 중요한 요인이라는 주장이 설득력을 얻고 있음에도 불구하고 태양광은 다수의 원인인자들 중 한 가지에 불과하다.<sup>25)</sup> 대기권 밖의 오존층 파괴를 암시하는 충분한 근거가 존재하던 시점에서<sup>31)</sup> 환자들로 하여금 자외선 노출을 줄이도록 조언하는 것은 수정체뿐만 아니라 망막과 피부도 보호하는데 유익할 것이다.<sup>32)</sup>

최근에 급격히 증가되는 안구건조증, 백내장, 노인성 황반변성 등 40대 이상의 주요 안질환이 스마트기기 사용시간과 무관하지 않은 것으로 보인다.<sup>33-34)</sup> 컴퓨터, 스마트폰, 스마트 TV 등의 화면에서 발산되는 발광다이오드(LED) 실험으로, 쥐의 망막세포에 청색광(blue light), 백색광(white light), 녹색광(green light)을 각각 조사한 결과, 청색광과 녹색광을 조사한 세포에서 노화를 진행시키는 활성 산소(oxygen free radical)가 급격히 증가되는 현상을 발견하였다.<sup>35)</sup> 이 활성산소가 수정체의 노화도 촉진시켜 최근 젊은 층의 백내장 발병 요인 중 하나로 작용하고 있다고 여겨진다. 물론 이 점에 대해서

도 구체적인 연구가 더 필요할 것으로 보여진다.

## 5. 결 론

본 설문조사를 통해 알아보고자 한 것은 최근 들어 백내장 환자들이 급증하는 가운데 과연 백내장이 장, 노년층에만 발생하는지 아니면 청, 중년층에도 발생하는 문제인지 알아보고 또한 많은 사람들이 백내장에 대해서 얼마나 알고 있을지에 대해서 파악하는 것이었다. 설문조사로 통해 여전히 50대 이후에 많은 분들이 백내장이 발생하고 수술 하는 것을 볼 수 있었는데 20-40대에서도 백내장이 발생하고 수술을 받는 것을 알 수 있다.

백내장 인지도 관한 부분에서도 많은 사람들이 백내장에 대해서 알고 있다고 대답하였으나 제대로 모르고 살아가는 것을 알 수 있었다.

원인으로 대부분 노화로 인해서 라는 부분에 대해서만 알고 있으며 요즘 청년층에 백내장이 발생하는 원인인 전자기기와 햇빛 노출에 관한 부분은 많이 모르고 있다는 것을 알 수 있었다.

그리고 수술에 관한 부분에 있어서도 많은 사람들이 자신이 인공수정체에 관해 선택하기 보단 의사처방대로 맡기는 것을 알 수 있으며 무엇보다 설문조사 하는 과정에서 인공수정체에 대해서 몰라서 물어보는 경우가 많은 것을 알 수 있었다.

따라서 현 시대를 살아가면서 우리의 눈은 많은 곳에 노출되며 전자기기 발달과 많은 사용으로 인해 눈의 피로와 사용으로 인해서 백내장이라는 질병이 조금씩 젊은 연령으로 내려오고 있음에도 많은 사람들이 백내장에 관해 모르고 살아가는 경우가 많은데 백내장에 관해 많은 정보와 내용에 대해서 관심을 가지고 자신의 눈에 대해서 소중함을 알고 젊은 층에서 많은 전자기기를 사용하는 부분에 있어서 조금씩 줄여나가며 눈의 운동 등 갖가지 눈의 건강을 위해 알아보며 관심을 가지고 살아갈 필요가 있다.

## 감사의 글

이 논문은 2017년도 춘해보건대학교 학술연구비 지원에 의하여 연구되었습니다.

## References

1. Mitchell P, Cumming RG, Attebo K, Panchapakesan J. Prevalence of cataract in Australia: the Blue Mountains eye study. *Ophthalmology*. 1997 Apr;104(4):581-8.
2. Leske MC, Connell AM, Wu SY, Hyman L, Schachat A. Prevalence of lens opacities in the Barbados Eye Study. *Arch Ophthalmol*. 1997 Jan;115(1):105-11.
3. Klein BE, Klein R, Linton KL. Prevalence of age-related lens opacities in a population. The Beaver Dam Eye Study. *Ophthalmology*. 1992 Apr;99(4):546-52.
4. Thylefors B, Négrel AD, Pararajasegaram R, Dadzie KY. Global data on blindness. *Bull World Health Organ*. 1995;73(1):115-21.
5. Yoon KC, Mun GH, Kim SD, Kim SH, Kim CY, Park KH, Park YJ, Baek SH, Song SJ, Shin JP, Yang SW, Yu SY, Lee JS, Lim KH, Park HJ, Pyo EY, Yang JE, Kim YT, Oh KW, Kang SW. Prevalence of eye diseases in South Korea: data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2008-2009. *Korean J Ophthalmol*. 2011 Dec;25(6):421-33.
6. Dandona R, Dandona L, John RK, McCarty CA, Rao GN. Awareness of eye diseases in an urban population in southern India. *Bull World Health Organ*. 2001;79(2):96-102.
7. Tetz MR, O'Morchoe DJ, Gwin TD, Wilbrandt TH, Solomon KD, Hansen SO, Apple DJ. Posterior capsular opacification and intraocular lens decentration. Part II: Experimental findings on a prototype circular intraocular lens design. *J Cataract Refract Surg*. 1988 Nov;14(6):614-23.
8. Bello S, Meremikwu MM, Ejemot-Nwadiaro RI, Oduwole O. Routine vitamin A supplementation for the prevention of blindness due to measles infection in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Aug 31;(8):CD007719.
9. Schriebl SM, Stifter E, Menapace R. Impact of low versus high fluidic settings on the efficacy and safety of phacoemulsification. *Acta Ophthalmol*. 2014 Sep;92(6):e454-7.
10. Ormsby GM, Mörchen M, Fotis K, Skiba DG, Chim C, Keeffe JE. Barriers to the Uptake of Cataract Surgery and Eye Care After Community Outreach Screening in Takeo Province, Cambodia. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)*. 2017 Mar 29.
11. Chaugule SS, Finger PT. Regression Patterns of Iris Melanoma after Palladium-103 (103Pd) Plaque Brachytherapy. *Ophthalmology*. 2017 Apr 1. pii: S0161-6420(17)30011-8.
12. Liang CL, Liliang PC, Chen TB, Hsu HC, Chuang FC, Wang KW, Wang HK, Yang SN, Chen HJ. The risk of cataractogenesis after gamma knife radiosurgery: a nationwide population based case-control study. *BMC Ophthalmol*. 2017 Apr 4;17(1):40.
13. Bang SP, Jun JH. Iris reconstruction using autologous iris preserved in cold balanced salt solution for 8 hours in iatrogenic total iridodialysis during cataract surgery: a case report. *BMC Ophthalmol*. 2017 Apr 4;17(1):39.
14. Daien V, Korobelnik JF, Delcourt C, Cougnard-Gregoire A, Delyfer MN, Bron AM, Carrière I, Villain M, Daures JP, Lacombe S, Mariet AS, Quantin C, Creuzot-Garcher C. French Medical-Administrative Database for Epidemiology and Safety in Ophthalmology (EPISAFE): The EPISAFE Collaboration Program in Cataract Surgery.

- Ophthalmic Res. 2017 Apr 4.
15. Weingessel B, Wahl M, Vécsei-Marlovits PV. Patients' maximum acceptable waiting time for cataract surgery: a comparison at two time-points 7 years apart. *Acta Ophthalmol.* 2017 Mar 30.
  16. Johansson B. Glistenings, anterior/posterior capsular opacification and incidence of Nd:YAG laser treatments with two aspheric hydrophobic acrylic intraocular lenses - a long-term intra-individual study. *Acta Ophthalmol.* 2017 Mar 30.
  17. Thomsen AS, Kiilgaard JF, la Cour M, Brydges R, Konge L. Is there inter-procedural transfer of skills in intraocular surgery? A randomized controlled trial. *Acta Ophthalmol.* 2017 Mar 30.
  18. Knaapi L, Lehtonen T, Vesti E. The effect of cataract surgery and IOL implantation on the magnification of a fundus photograph: a pilot study. *Acta Ophthalmol.* 2017 Mar 31.
  19. Zeng Y, Fan L, Lu P. Use of the chop hook to stabilize the capsular bag in patients with crystalline lens dislocations and cataracts. *J Int Med Res.* 2017 Jan 1;300060517701290.
  20. Karkhaneh R, Nikbakht M, Bazvand F, Oskouei AK, Ghasemi H, Ghassemi F. Choroidal thickness in idiopathic macular hole. *J Curr Ophthalmol.* 2016 Sep 9;29(1):45-49.
  21. Mohammadpour M, Mehrabi S, Hassanpoor N, Mirshahi R. Effects of adjuvant omega-3 fatty acid supplementation on dry eye syndrome following cataract surgery: A randomized clinical trial. *J Curr Ophthalmol.* 2016 Jun 28;29(1):33-38.
  22. Hashemian SJ, Miraftabi A, Jafari ME, Hemami MR. Combined cataract extraction and trabeculotomy by the internal approach for coexisting cataract and open-angle glaucoma. *J Curr Ophthalmol.* 2016 Oct 4;29(1):17-22.
  23. Choudhary R, Kapoor MS, Singh A, Bodakhe SH. Therapeutic targets of renin-angiotensin system in ocular disorders. *J Curr Ophthalmol.* 2016 Oct 20;29(1):7-16.
  24. Singh H, Safran SG, Ahmed II. Laser iridotomy for pseudophakic reverse pupillary block in patients with pupillary optic capture after sulcus-placed intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg.* 2017 Feb;43(2):299.
  25. Masket S, Fram NR. Silicone intraocular lenses and negative dysphotopsia. *J Cataract Refract Surg.* 2017 Feb;43(2):299-300.
  26. Wielders LH, Schouten JS, Aberle MR, Lambermont VA, van den Biggelaar FJ, Winkens B, Simons RW, Nuijts RM. Treatment of cystoid macular edema after cataract surgery. *J Cataract Refract Surg.* 2017 Feb;43(2):276-284.
  27. Alfonso JF, Lisa C, Fernández-Vega Cueto L, Poo-López A, Madrid-Costa D, Fernández-Vega L. Sequential intrastromal corneal ring segment and monofocal intraocular lens implantation for keratoconus and cataract: Long-term follow-up. *J Cataract Refract Surg.* 2017 Feb;43(2):246-254.
  28. Draschl P, Hirschnall N, Luft N, Schuschitz S, Wiesinger J, Rigal K, Findl O. Rotational stability of 2 intraocular lenses with an identical design and different materials. *J Cataract Refract Surg.* 2017 Feb;43(2):234-238.
  29. Kahraman G, Ferdinano C, Wetzell B, Bernhart C, Prager F, Amon M. Intraindividual comparison of capsule behavior of 2 hydrophobic acrylic intraocular lenses during a 5-year follow-up. *J Cataract Refract Surg.* 2017 Feb;43(2):228-233.
  30. Yang J, Cai L, Sun Z, Ye H, Fan Q, Zhang K, Lu W, Lu Y. Risk factors for and diagnosis of pseudophakic cystoid macular

- edema after cataract surgery in diabetic patients. *J Cataract Refract Surg.* 2017 Feb;43(2):207-214.
31. Ma B, Liu Y, Liu S, Luo M. Evaluation of the effect of intracameral cefuroxime on macular and subfoveal choroidal thickness and macular sensitivity in diabetic patients after cataract surgery. *J Cataract Refract Surg.* 2017 Feb;43(2):201-206.
32. Hamill EB, Wang L, Chopra HK, Hill W, Koch DD. Intraocular lens power calculations in eyes with previous hyperopic laser in situ keratomileusis or photorefractive keratectomy. *J Cataract Refract Surg.* 2017 Feb;43(2):189-194.
33. 매경헬스, <http://news.mkhealth.co.kr/news/article.asp?StdCmd=view&ArticleID=201212280014>, 2012
34. 갱년기 안질환 환자 7만 9960명 분석. The Catholic University of Korea, Bucheon St. Mary's Hospital. 2012.
35. Y. Kuse, K. Ogawa, K. Tsuruma, M. Schimazawa, H. Hara. Damage of photoreceptor-derived cells in culture induced by light emitting diode-derived blue light. *Scientific reports* 4. 5223(2014).

### 백내장 발병 추세와 인지도 설문 조사

1. 귀하의 성별은 무엇입니까?

- ① 남자                      ② 여자

2. 귀하의 나이는 어떻게 되시나요?

- ① 20대                      ② 30대  
③ 40대                      ④ 50대  
⑤ 60대이상

3. 당신의 직업은 무엇인가요?

- ① 사무직                      ② 생산직  
③주부                      ④ 학생  
⑤ 기타(                      )

4. 당신의 거주 지역은 어디신가요?

- ① 농어촌 주변              ② 일반 주택가  
③ 공업 단지 주변            ④ 변화가  
⑤ 기타(                      )

5. 당신은 백내장에 대하여 알고 계십니까?

- ① 예                          ② 아니요

5-1 자신이 백내장에 대하여 들은 것이나 지식이 있다면 어떤 경로를 통해서 알게 되었나요?

- ① 언론매체                      ② 인터넷  
③ 지인                          ④ 전공서적  
⑤ 기타(                      )

6. 당신은 백내장 수술한 적이 있나요?

- ① 예                          ② 아니요

\*①번을 선택했을 시 6-1문항으로

\*②번을 선택하셨다면 7번문항!

6-1. 자신이 백내장을 진단받은 나이는 언제인가요?

(                                      )

6-2. 수술을 받으셨다면 그때의 나이는 언제셨나요?

(                                      )

7. 수술을 하신 병원이나 혹은 수술을 하게 된다면 어떤 병원을 선택하시겠습니까?

- ① 대학병원                      ② 일반종합병원  
③ 개인병원                      ④ 기타

8. 당신은 스마트폰(컴퓨터포함) 사용이 백내장에 얼마나 영향을 준다고 생각하십니까?

- ① 전혀 없다                      ② 약간  
③ 보통                          ④ 있다  
⑤ 매우 있다.

9. 당신의 하루 평균 스마트폰(컴퓨터포함) 사용시간은 어느 정도인가요?

- ① 1시간 미만                      ② 1~3시간  
③ 4~6시간                      ④ 7~9시간  
⑤ 10시간 이상

10. 본인이 생각하는 백내장의 원인은 무엇이라고 봅니까?

- ① 햇빛에 노출되어  
② 전자기기 사용  
③ 유전성  
④ 노화로 인해서  
⑤ 안과질환

11. 만약 당신에게 백내장이 발생한다면 어떻게 대처 할 것인가요? (2번 선택 시 11-1 응답)

- ① 수술할 것이다  
② 일단 지켜보겠다  
③ 모르겠다.

11-1. 위에서 ②번을 선택하셨다면 그렇게 생각하는 이유는 무엇입니까?

- ① 수술 후 부작용              ② 수술에 대한 두려움

