

## 한국 성인의 수정체 혼탁 유형에 따른 백내장의 유병률

김 호 진<sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup>백석대학교 보건학부 안경광학과, 천안 330-704

<sup>2</sup>백석대학교 보건복지대학원 안경광학과, 서울 137-848

투고일(2012년 10월 15일), 수정일(2013년 2월 13일), 게재확정일(2013년 3월 16일)

**목적:** 40세 이상 한국 성인남녀에서 수정체의 혼탁 종류에 따른 백내장의 유형별 유병률을 산출하고 교정시력을 알아 보았다. **방법:** 제4기 국민건강영양조사(NHANES) 중 2009년 자료를 이용하여 인구 기반 단면 연구로 디자인하였다. 40세-95세까지 총 4,977명에 대해 연령과 성별에 따라 층화하여 백내장의 유병률과 수정체 혼탁의 종류에 따른 유병률을 조사하였다. 전체 대상자의 평균 연령은  $58.28 \pm 12.07$ 세였고, 남자가 2,142명(43.0%), 여자가 2,835명(57.0%)이었다. 교정시력은 0.63 미만인 경우를 산출하였다. **결과:** 전체대상자 4,977명 중에서 현재 백내장이 있는 경우는 40.6%(남자 17.5%, 여자 23.1%)로 나타났다. 백내장의 유형별 유병률은 핵형(56.3%), 피질형(23.4%), 혼합형(16.2%), 전낭하(3.0%), 후낭하(1.1%) 순으로 나타났다. 유형별 남녀의 차이는 없었고, 모든 연령대에서 핵형이 가장 많았다. 전낭하 백내장은 대부분의 경우에서 교정시력이 0.63 미만으로 낮았다. **결론:** 핵형 백내장의 유병률이 가장 높았고, 수정체의 혼탁을 고려한 역학 연구와 예방 정책의 수립이 필요할 것으로 사료된다.

**주제어:** 백내장, 수정체 혼탁, 유병률

### 서 론

고령화 시대에 노인들의 건강 문제는 삶의 질에 직접적인 영향을 미치고 있으며, 그 중에서 눈과 관련된 질환은 일상생활의 불편함으로 이어지고 있다. 전 세계적으로 시각 장애를 유발시키는 안과질환의 1위는 백내장(47.8%)으로<sup>[1]</sup> 이것은 안구내의 수정체가 혼탁해지는 질환이다. 따라서 시력감퇴를 동반하여 안과 영역에서는 회복 불가능한 실명의 원인으로 수술적인 방법을 필요로 한다.

최근 보고된 국내의 백내장의 경험률을 보면, 2007년 65세 이상 한국인에서 30.9%를 나타냈다.<sup>[2]</sup> 또 다른 이전 연구에서는 2008년에서 2009년도 40세 이상의 성인남녀를 대상으로 한 자료에서 40.2%의 높은 유병률을 보고하였다.<sup>[3]</sup> 그러나 연구 대상자의 응답을 이용하거나 세극등 현미경 검사를 통한 백내장의 종류별 유병률은 포함되지 못했다. 따라서 한국인에서 전국단위로 수정체의 혼탁 부위에 따른 유형별 백내장의 유병률은 발표되지 않은 실정이다. 백내장은 수정체의 혼탁 부위에 따라 핵형, 피질형, 후낭하, 전낭하 및 혼합형으로 분류되는데, 중요한 점은 이러한 혼탁의 종류는 인종에 따라 영향을 받는다는 점이다.<sup>[4,5]</sup> 수정체의 어떤 부위에 혼탁이 발생하였는지는 직접적으로 시력에

영향을 주기 때문에 백내장수술의 결정 시기와의 직결되며, 따라서 환자의 정기적인 검사와 상담에 중요한 사항이 된다.<sup>[6]</sup> 따라서 대부분 국외의 백내장 역학 연구는 수정체의 혼탁에 따른 형태를 분류한 후에 분석되고 있으며, 그에 따라 조금씩 다른 위험 요인을 보이고 있다.<sup>[7,8]</sup>

그러나 아직까지 국내에서 전국단위로 조사된 백내장의 종류별 유병률은 보고되지 않았으므로 본 연구에서는 2009년 40대 이상의 한국 성인남녀를 대상으로 수정체의 혼탁 종류를 나누어 백내장의 유병률과 그에 따른 시력을 분석함으로써 이후 백내장의 역학연구와 백내장 환자들의 상담 시에 중요한 기초자료로 활용하고자 한다.

### 대상 및 방법

#### 1. 대상

본 연구는 보건복지가족부 질병관리본부에서 시행한 제4기 국민건강영양조사(national health and nutrition examination survey, NHANES) 중 2009년 자료를 이용하여 인구 기반 단면 연구로 디자인하였다. 건강 설문조사와 안검사를 마친 40대 이상의 전국 성인남녀 4,979명을 선택한 후 다시 무수정체안 2명을 제외하고 최종 4,977명을 분석 대상으로 선

\*Corresponding author: Hyojin Kim, TEL: +82-41-550-2841, E-mail: hjink@bu.ac.kr

정하였다. 전체 대상자의 평균 연령은  $58.28 \pm 12.07(40\sim 95)$ 세였고, 남자가 2,142명(43.0%), 여자가 2,835명(57.0%)이었다.

## 2. 방법

조사 대상은 우안을 기준으로 백내장수술을 받았거나 현재 백내장이 있는 경우, 그리고 백내장이 없는 경우의 세 분류로 구분하였다. 백내장 수술을 받은 대상자에서는 인공수정체 삽입안만 포함시켰다. 따라서 인공수정체를 삽입한 대상자를 백내장 수술을 받았다고 기술하였으며, 현재 백내장이 있는 경우와 합산하여 유병률을 산출하였다.

수정체의 혼탁 종류에 따른 유병률은 현재 백내장이 있는 경우만 포함하여 산출하였고, 미검진된 1명을 제외하고 2,021명에 대해 연령과 성별에 따라 층화한 후 유형별로 분류하였다. 백내장의 유무 및 혼탁의 분류는 세극등 현미경(Haag-Streit model BQ-900; Haag-Streit AG Koeniz, Switzerland)을 사용하여 안과 전문의가 검사한 결과이다.

마지막으로 백내장의 혼탁 종류에 따른 시력의 차이를 보기 위해 4 m의 검사거리에서 진용한 시력표를 이용<sup>19)</sup>하여 측정된 우안의 교정시력을 비교하였다. 이때 시력에 크게 영향을 줄 수 있는 다음의 경우에 대해서는 제외하였다. 먼저 시력측정이 가능했던 대상자들을 선정하고 여기서 녹내장으로 시야검사를 받은 경우와 망막에 이상소견이 발견된 경우를 제외하였다. 특히, 이들 853명 중에서 교정시력을 측정된 161명에 대해서 백내장의 혼탁 종류별로 교정시력이 0.63 미만인 경우의 빈도수를 분석하였다.

자료 분석은 SAS 8.01 프로그램을 사용하였고, 여러 가지 경우의 유병률은 빈도수와 교차분석을 이용하였다.

## 결 과

### 1. 백내장 유병률

전체대상자 4,977명 중에서 현재 백내장이 있는 경우는

Table 1. Age-and sex-specific prevalence of cataract in Korean population (right eye only, n=4,977)

Cataract definition	Men		Women		Total	
	No.	Prevalence (%)	No.	Prevalence (%)	No.	Prevalence (%)
<i>Any cataract at present or cataract surgery</i>						
40-49	54	1.1	87	1.7	141	2.8
50-59	182	3.7	215	4.3	397	8.0
60-69	372	7.5	484	9.7	856	17.2
70+	395	7.9	590	11.9	985	19.8
Overall	1,003	20.2	1,376	27.6	2,379	47.8
<i>Any cataract at present</i>						
40-49	50	1.0	80	1.6	130	2.6
50-59	174	3.5	206	4.1	380	7.6
60-69	337	6.8	424	8.5	761	15.3
70+	310	6.2	441	8.9	751	15.1
Overall	871	17.5	1,151	23.1	2,022	40.6
<i>Any cataract surgery</i>						
40-49	4	0.1	7	0.1	11	0.2
50-59	8	0.2	9	0.2	17	0.3
60-69	35	0.7	60	1.2	95	1.9
70+	85	1.7	149	3.0	234	4.7
Overall	132	2.7	225	4.5	357	7.2
<i>Without cataract</i>						
40-49	583	11.7	763	15.3	1346	27.0
50-59	355	7.1	489	9.8	844	17.0
60-69	164	3.3	172	3.5	336	6.8
70+	37	0.7	35	0.7	72	1.4
Overall	1,139	22.9	1,459	29.3	2,598	52.2

남자가 2,142명(43.0%), 여자가 2,835명(57.0%)이었다. 연령대별로는 40대, 50대, 60대, 70세 이상이 각각 2.6%, 7.6%, 15.3%, 15.1%를 나타냈다(Table 1).

현재 백내장이 있는 경우와 이미 백내장으로 수술을 한 경우를 합한 유병률은 전체의 47.8%인 2,379명이었다. 이 중에서 남자는 1,003명(20.2%), 여자는 1,376명(27.6%) 이었고, 70세 이상에서는 여자가 590명인 11.9%로 남자 395명(7.9%)보다 많았다(Table 1).

**2. 수정체 혼탁 유형에 따른 백내장 유병률**

현재 백내장이 있는 2,022명 중에서 미검사자 1명을 제외하고, 총 2,021명에 대해서 수정체의 혼탁 종류에 따라 백내장의 종류별 유병률을 산출하였다(Table 2).

백내장의 종류별 유병률은 핵형(1,138명, 56.3%)과 피질형(473명, 23.4%)이 79.7%로 대부분을 차지하였다. 다음으로는 혼합형이 328명(16.2%), 전낭하 백내장이 60명(3.0%), 후낭하 백내장이 22명(1.1%) 순으로 나타났다

Table 2. Age-and sex-specific prevalence of cataract by the type of lens opacity in Korean population (right eye only, n=2,021)

Age group (y)	Men		Women		Total	
	No.	Prevalence (%)	No.	Prevalence (%)	No.	Prevalence (%)
<i>Cortical cataract</i>						
40-49	24	1.2	31	1.5	55	2.7
50-59	42	2.1	59	2.9	101	5.0
60-69	76	3.8	92	4.6	168	8.3
70+	63	3.1	86	4.3	149	7.4
Overall	205	10.1	268	13.3	473	23.4
<i>Nuclear cataract</i>						
40-49	21	1.0	47	2.3	68	3.4
50-59	106	5.2	122	6.0	228	11.3
60-69	216	10.7	256	12.7	472	23.4
70+	158	7.8	212	10.5	370	18.3
Overall	501	24.8	637	31.5	1,138	56.3
<i>Anterior subcapsular cataract</i>						
40-49	1	0.0	2	0.1	3	0.1
50-59	6	0.3	6	0.3	12	0.6
60-69	7	0.3	20	1.0	27	1.3
70+	10	0.5	8	0.4	18	0.9
Overall	24	1.2	36	1.8	60	3.0
<i>Posterior subcapsular cataract</i>						
40-49	2	0.1	0	0.0	2	0.1
50-59	3	0.1	3	0.1	6	0.3
60-69	0	0.0	2	0.1	2	0.1
70+	4	0.2	8	0.4	12	0.6
Overall	9	0.4	13	0.6	22	1.1
<i>Mixed cataract</i>						
40-49	1	0.0	0	0.0	1	0.0
50-59	17	0.8	16	0.8	33	1.6
60-69	38	1.9	54	2.7	92	4.6
70+	75	3.7	127	6.3	202	10.0
Overall	131	6.5	197	9.8	328	16.2

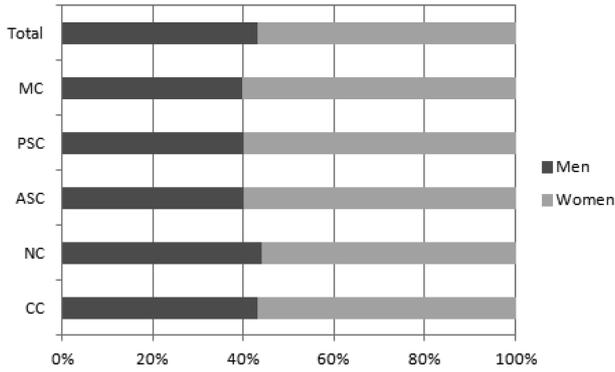


Fig. 1. Distribution of cataract prevalence by sex. CC: cortical cataract, NC: nuclear cataract, ASC: anterior subcapsular cataract, PSC: posterior subcapsular cataract, MC: mixed cataract

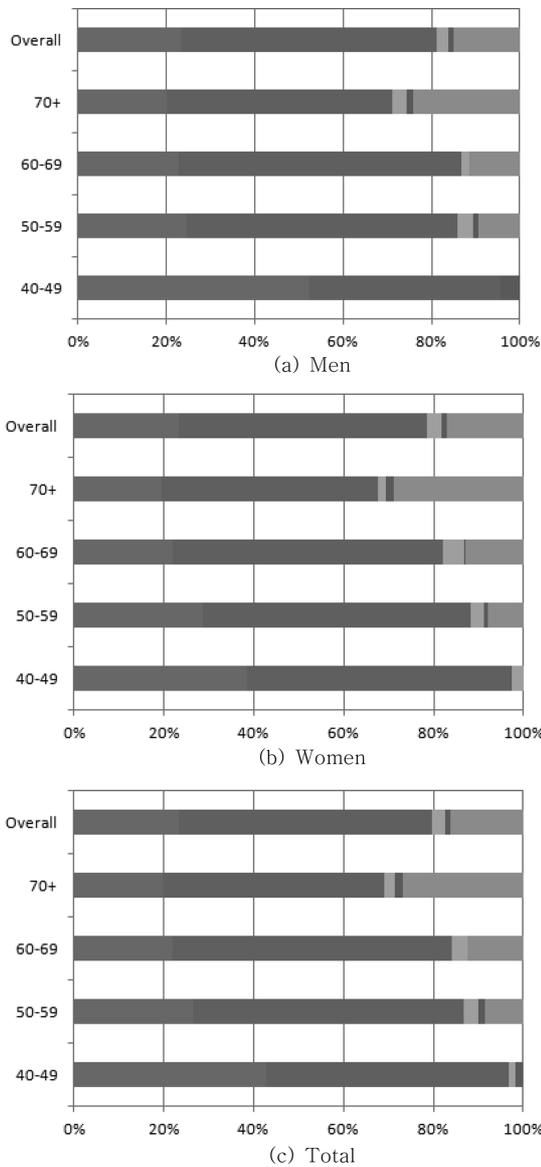


Fig. 2. Distribution of cataract prevalence by age and sex. CC: cortical cataract, NC: nuclear cataract, ASC: anterior subcapsular cataract, PSC: posterior subcapsular cataract, MC: mixed cataract

Table 3. Best spectacle corrected visual acuity by the type of lens opacity of cataract in Korean population (right eye only, n=161)

Age group (y)	BSCVA ≤ 0.63		
	No.	Prevalence (%)	
<i>Cortical cataract</i>			
40-49	0	5	0.0
50-59	1	7	14.3
60-69	4	10	40.0
70+	4	11	36.4
Overall	9	33	27.3
<i>Nuclear cataract</i>			
40-49	2	13	15.4
50-59	2	16	12.5
60-69	6	37	16.2
70+	13	30	43.3
Overall	23	96	24.0
<i>Anterior subcapsular cataract</i>			
40-49	0	1	0.0
50-59	0	0	—
60-69	2	2	100.0
70+	0	0	—
Overall	2	3	66.7
<i>Posterior subcapsular cataract</i>			
40-49	0	1	0.0
50-59	0	0	—
60-69	0	0	—
70+	0	0	—
Overall	0	1	0.0
<i>Mixed cataract</i>			
40-49	0	0	—
50-59	0	4	0.0
60-69	2	9	22.2
70+	10	15	66.7
Overall	12	28	42.9

BSCVA: best spectacle corrected visual acuity

(Table 2). 백내장의 종류별 유병률은 남녀에 따라서 다른 양상을 보이는 유형은 없었고(Fig. 1), 모든 연령대에서 핵형이 가장 많았다(Fig. 2). 남녀 모두 40대는 다른 연령에 비해 피질형의 분포가 많았으나 전체적으로는 핵형이 더 높은 유병률을 보였다(Fig. 2).

### 3. 수정체 혼탁 유형에 따른 교정시력

마지막으로 수정체의 혼탁 종류에 따라 일상생활의 불편함에 차이가 있는지 보기위해 종류별 안경 교정시력이 0.63미만인 경우를 산출하였다(Table 3).

교정시력이 낮은 경우가 가장 많은 종류는 전낭하 백내장(66.7%)과 혼합형(42.9%)이었고, 피질형과 핵형은 각각 24.0%와 27.3%를 보였다(Table 3).

## 고 찰

나이관련 안과 질환 중에서 백내장은 유병률이 매우 높은 질환으로 연령 이외에도 흡연과 알콜 같은 라이프스타일 뿐만 아니라 교육과 가구수입과 같은 사회경제적 요인까지 발병과 진행에 영향을 주는 것으로 보고되고 있다.<sup>11-16</sup> 최근에는 고혈압<sup>17,18</sup>과 당뇨,<sup>17</sup> 그리고 만성질환 중 가장 많은 관심을 받고 있는 대사증후군의 구성요소<sup>17,19</sup>까지도 백내장의 발병과 관련이 있다고 발표되었다. 그러나 대부분 국외의 최근 선행연구들은 수정체의 혼탁 종류에 따라 백내장의 종류를 구분하여 그 위험요인을 파악하고 있다. 현재까지 국내에서 보고된 백내장과 관련된 유병률이나 위험요인의 연구들을 살펴보면, 병원 내원 환자 기반 연구로 진행된 종류별 유병률<sup>20</sup>을 제외하고는 대부분 이를 구분하지 않고 위험요인을 파악하였다. 우리나라 성인에서 흡연과 소득수준 및 교육수준은 백내장의 유병률과 관련이 있다고 제시되었으나 여기서도 수정체의 혼탁에 따른 분류는 포함되지 못했다.<sup>21,22</sup> 백내장의 종류별 유병률은 인종별로 차이를 보이고 있다고 보고되고<sup>5</sup> 있으므로 백내장의 위험요인을 파악하기 전에 먼저 한국인에서 종류별 유병률을 산출하는 것은 이후의 예방 프로그램을 수립하는데 매우 중요한 기초자료이므로 본 연구에서는 분석을 시도하였다.

백내장의 수정체 혼탁에 따른 종류별 위험인자를 살펴보면, 40세-80세의 싱가포르에 살고 있는 말레이 인종에서는 핵형 백내장에는 현재 흡연, 낮은 교육수준과 낮은 소득수준이 관련이 있었지만 피질형 백내장에서는 현재 흡연만 관련이 있었다.<sup>7</sup> 이탈리아의 밀라노에서 조사된 결과에서는 핵형 백내장의 위험인자는 칼시토닌, 피질형 백내장은 당뇨,  $K^+$ 와  $Na^+$ 의 레벨, 그리고 후낭하 백내장에서는 스테로이드와 당뇨로 나타났다.<sup>8</sup> 또한 40세-79세의 중국계 인종을 대상으로 한 연구에서는 현재 흡연자의 경우 핵형 백내장의 유병률이 높았고, 당뇨의 경우에는 피질형 백내장이 많았다.<sup>23</sup> 이들 결과로부터, 백내장은 수정체의 혼탁 종류에 따라 위험 요인이 다르며, 또한 인종별로도 차이를 나타낸다는 것을 알 수 있다.

그러나 아직까지 우리나라에서 전국단위의 정확한 백내

장 종류별 유병률은 보고되지 않은 실정이다. 이전 백내장으로 병원을 내원한 환자들을 대상으로 실시한 종류별 분포에서는 전국부 백내장 환자는 6.02%로 상대적으로 낮은 연령대인 평균 연령 52.7세를 보였다.<sup>24</sup> 백내장의 종류가 핵인지 피질인지 아니면 후낭하인지와 같은 유형별 종류는 수정체의 혼탁 부위가 어딘지에 따라서 시력과 직접적인 관련이 있고, 이는 교정시력 저하와 수술시기를 결정하는데에도 중요한 결정요소가 되므로 이를 구분하여 파악하는 것은 먼저 선행되어야 한다고 볼 수 있다. Merwyn Chew 등<sup>25</sup>은 백내장일 경우 교정시력 저하를 보이며, 특히 핵형 백내장일 경우 더 심한 시력저하로 불편한 일상생활을 호소한다고 하였다. 본 연구에서는 전체 백내장 중에서 무려 56.3%가 핵형 백내장이었고, 특히 국외에서 거의 나타나지 않는 전낭하 백내장이 3.0%를 보여 다른 인종과 다른 유병률을 볼 수 있었다. 전낭하 백내장의 경우에는 0.63미만의 교정시력을 보이는 것으로 나타났지만 교정시력까지 분석된 대상자가 많지 않았고, 무엇보다 세극등 현미경으로 검사된 혼탁의 정도는 포함되지 않았기 때문에 이번 연구에서는 교정시력과 종류별 간의 관계는 파악하지 못했다.

백내장을 앓고 있는 노인은 일상생활의 불편함뿐만 아니라 이로 인한 갑갑함을 누구에게도 표현하고 싶지 않은 사회적 위축과 고립감까지 느끼고 있다.<sup>26</sup> 더 나아가 시작업과 사회생활이 활발한 40대~50대 초반에 발생한 백내장은 모든 일상생활에 큰 영향을 줄 것이므로 한국인을 대상으로 이와 같이 백내장의 혼탁 종류에 따른 유병률 파악 및 위험 요인 분석은 매우 중요한 연구라고 생각된다. 우리사회의 인구고령화 뿐만아니라 대사증후군과 같은 만성질환 등의 이유로 백내장과 녹내장<sup>27</sup> 등의 시각 장애 관련 질환도 증가할 것으로 예측되고 있는 시점에서 예방 차원의 중요성을 더 강조할 수 있겠다.

## 결 론

현재 백내장을 앓고 있는 40세~95세의 전국단위 한국인의 유병률은 40.6% 이었고, 종류별 유병률은 핵형 56.3%, 피질형 23.4%, 혼합형 16.2%, 전낭하 3.0%, 후낭하 1.1%로 나타났다. 전체 백내장의 여자 유병률이 높았지만, 백내장의 종류에 따른 성별의 분포는 차이가 없었고, 40대에서는 다른 연령층 보다 피질형 백내장의 유병률이 높았다. 인종별 차이를 보이고 있는 백내장의 유병률 및 위험인자와 관련하여 종류별 분석이 포함된 더 오랜 기간의 연구가 필요하며, 이 자료는 앞으로 예방정책을 수립하는데 기초자료로 활용될 수 있겠다.

## REFERENCES

- [1] Resnikoff S, Pascolini D, Etya'ale D, Kocur I, Pararajasegaram R, Pokharel GP, et al. Global data on visual impairment in the year 2002. *Bulletin of the World Health Organization*. 2004;82(11):844-851.
- [2] Park SS, Lee HJ, Kim HJ, Lee EH. The prevalence of cataract and glaucoma in Korean. *J Korean Vis Sci*. 2012; 14(1):77-84.
- [3] Yoon KC, Mun GH, Kim SD, Kim SH, Kim CY, Park KH, et al. Prevalence of eye disease in south korea: data from the korea national health and nutrition examination survey 2008-2009. *Korean J Ophthalmol*. 2011;25(6):421-433.
- [4] Leske MC, Connell AM, Wu SY, Hyman L, Schachat A. Prevalence of lens opacities in the Barbados Eye Study. *Arch Ophthalmol*. 1997;115(1):105-111.
- [5] West SK, Munoz B, Schein OD, Duncan DD, Rubin GS. Racial differences in lens opacities: the Salisbury Eye Evaluation (SEE) project. *Am J Epidemiol*. 1998;148(11): 1033-1039.
- [6] Congdon N, West SK, Bhubrann RR, Kouzis A, Munoz B, Mkocho H. Prevalence of the different types of age-related cataract in an african population. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2001;42(11):2478-2482.
- [7] Wu R, Wang JJ, Mitchell P, Lamoureux EL, Zheng Y, Rochtchina E et al. Smoking, socioeconomic factors, and age-related cataract: the Singapore malay eye study. *Arch Ophthalmol*. 2010;128(8):1029-1035.
- [8] Miglior S, Marighi PE, Musicco M, Balestreri C, Nicolosi A, Orzalesi N. Risk factors for cortical, nuclear, posterior subcapsular and mixed cataract; a case-control study. *Ophthalmic Epidemiology*. 1994;1(2):93-105.
- [9] Jin YH. A new logMAR vision chart: Jin's Vision Chart. *J Korean Ophthalmol Soc*. 1997;38(11):2036-2044.
- [10] Klein BE, Klein RE, Lee KE. Incident cataract after a five-year interval and lifestyle factors: the Beaver Dam eye study. *Ophthalmic Epidemiol*. 1999; 6(4):247-255.
- [11] Navarro Esteban JJ, Gutierrez Leiva JA, Valero Caracena N, Buenda Bermejo J, Calle Purn ME, Martinez Vizcano VJ. Prevalence and risk factors of lens opacities in the elderly in Cuenca, Spain. *Eur J Ophthalmol*. 2007;17(1): 29-37.
- [12] Raju P, George R, Ve Ramesh S, Arvind H, Baskaran M, Vijaya L. Influence of tobacco use on cataract development. *Br J Ophthalmol*. 2006;90(11):1374-1377.
- [13] Xu L, Cui T, Zhang S, Sun B, Zheng Y, Hu A, et al. Prevalence and risk factors of lens opacities in urban and rural Chinese in Beijing. *Ophthalmology*. 2006;113(5):747-755.
- [14] Krishnaiah S, Vilas K, Shamanna BR, Rao GN, Thomas R, Balasubramanian D. Smoking and its association with cataract: results of the Andhra Pradesh eye disease study from India. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2005;46(1):58-65.
- [15] Klein BE, Klein R, Lee KE, Meuer SM. Socioeconomic and lifestyle factors and the 10-year incidence of age-related cataracts. *Am J Ophthalmol*. 2003;136(3):506-512.
- [16] Foster PJ, Wong TY, Machin D, Johnson GJ, Seah SK. Risk factors for nuclear, cortical and posterior subcapsular cataracts in the Chinese population of Singapore: the Tanjong Pagar Survey. *Br J Ophthalmol*. 2003;87(9):1112-1120.
- [17] Leske MC, Wu SY, Hennis A, Connell AM, Hyman L, Schachat A. Diabetes, hypertension, and central obesity as cataract risk factors in a black population. The Barbados Eye Study. *Ophthalmology*. 1999;106(1):35-41.
- [18] Younan C, Mitchell P, Cumming R, Rochtchina E, Panchapakesan J, Tumuluri K. Cardiovascular disease, vascular risk factors and the incidence of cataract and cataract surgery: the Blue Mountains Eye Study. *Ophthalmic Epidemiol*. 2003;10(4):227-240.
- [19] Park SS, Lee EH. Relations of cataract to metabolic syndrome and its components-based on the KNHANES 2005, 2007. *J Korean Oph Opt Soc*. 2009;14(3):103-108.
- [20] Kim HJ, Park JW, Joo CH. An epidemiological study of the risk factors associated with anterior polar cataract. *J Korean Ophthalmol Soc*. 2003;44(3):606-614.
- [21] Park JH. The relationship between prevalence of the cataract with smoking and socioeconomic factors in korean adults. *J Korean Vis Sci*. 2011;13(3):197-203.
- [22] Park JH, Kim HJ, Ye KH. Study on relationship between eye health and household income of elderly. *J Korean Oph Opt Soc*. 2011;16(2):209-217.
- [23] Foster PJ, Wong TY, Machin D, Johnson GJ, Seah SK. Risk factors for nuclear, cortical and posterior subcapsular cataracts in the Chinese population of Singapore: the Tanjong Pagar Survey. *Br J Ophthalmol*. 2003;87(9):1112-1120.
- [24] Kim HJ, Joo CH. The prevalence and demographic characteristics of anterior polar cataract in a hospital-based study in Korea. *Korean J Ophthalmol*. 2008;22(2):77-80.
- [25] Chew M, Chiang PP, Zheng Y, Lavanya R, Wu R, Saw SM, et al. The Impact of cataract, cataract types, and cataract grades on vision-specific functioning using rasch analysis. *Am J Ophthalmol*. 2012;154(1):29-38.
- [26] Kim O, Hwang JW, Kim KR, Kang JS. The experiences of daily life among elderly women with cataracts. *Qualitative Research*. 2008;9(2):129-141.
- [27] Park SS, Kim TH, Pak YS, Lee SY, Lee HJ, Lee EH. Associations of metabolic syndrome with glaucoma in Korean-Based on the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2005, 2007-9, 2010. *J Korean Oph Opt Soc*. 2012; 17(2):241-247.

## Prevalence of Cataract with Different Type of Lens Opacity in the Korean Population

Hyojin Kim<sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Visual Optics, Division of Health Science, Baekseok University, Cheonan 330-704, Korea

<sup>2</sup>Dept. of Visual Optics, Graduate School of Health and Welfare, Seoul 137-848, Korea

(Received October 15, 2012; Revised February 13, 2013; Accepted March 16, 2013)

**Purpose:** This study calculated the prevalence of cataract in Korean and examined corrected eyesight with different types of opacification of crystalline lens. **Methods:** Using the data of the national health and nutrition examination survey (NHANES), population-based and cross-sectional research were designed in this study. After dividing total 4,977 persons into different groups by age, from 40 to 95 and by sex, the prevalence of cataract with different types of opacification was investigated. The average age of the total subjects was  $58.28 \pm 12.07$ , and the number of men and women were 2,142(43.0%) and 2,835(57.0%), respectively. Eyesight was calculated when it was less than 0.63. **Results:** Among total 4,977 subjects, 40.6% (men 17.5%, women 23.1%) had cataract. Different prevalence rates were found with different types of cataract; nuclear cataract (56.3%), cortical cataract (23.4%), mixed cataract (16.2%), anterior subcapsular(3.0%), and posterior subcapsular (1.1%) in order. There was no difference among men and women by the types. And those in their 40's showed a higher prevalence of cortical cataract than those in the other age groups. Most of subjects whose corrected eyesight is less than 0.63 had anterior subcapsular cataract. **Conclusions:** The type of cataract having the highest prevalence was nuclear opacity. Moreover, epidemiologic investigation and prevention policy with different type of lens opacity seems to be required.

**Key words:** Cataract, Lens opacity, Prevalence