

## 장애인과 시력장애인의 인구사회학적 차이: 제3기 국민건강 영양 조사자료

임형택 · 이동민 · 이승규

연세대학교 의과대학 안과학교실

**목적:** 장애인과 시력장애인의 사회인구통계학적 차이에 대한 이해를 넓히고자 하였다.

**대상과 방법:** 25,215명의 제3기 국민건강영양조사를 완료한 군에서 비장애인, 시각장애인을 제외한 장애인, 시각장애인의 나이, 성별, 월수입, 직업, 교육 정도, 거주지역, 의료보험을 분석하였고, 다변량 로지스틱 회귀분석을 통해 가장 많은 차이를 보이는 부분을 비교하였다.

**결과:** 시각장애인은 여타 장애인과 비교해서, 40-64세, 남성, 취업자, 서울/경기/부산을 제외한 지역거주자가 많았고, 비장애인에 비해서는 위의 요인들에 추가하여 저 학력자가 많았다.

**결론:** 시각장애인과 다른 장애인의 사회인구학적 차이가 있으며, 안과 의사로서 외래에서 시력 및 시야 각을 통한 시각장애인의 판정 뿐만 아니라 그들을 이해하고 같이 고충을 풀어가며, 실명예방 제단이나, 사회 사업 팀 협의 진료 등을 활용한 전인적이고 포괄적인 의료행위가 필요하다.

〈대한안과학회지 2012;53(12):1857-1863〉

최근 유전적 영향과 임신 및 출산 전후의 감염과 중독, 환경적 영향에 의한 장애 출현율의 증가와 산업재해, 교통 사고, 그리고 약물남용 등 다양한 원인으로 장애인 수가 증가하고 있다.<sup>1</sup> 보건 복지부의 자료에 따르면 우리나라 등록 장애인 수는 2010년 12월 말 251만 명으로 2000년 12월 말 95만 명에서 약 162.7% 증가하였다. 급격한 장애인구 증가로 인한 정책 수요의 다양화와 장애인차별금지법 제정, 장애인고용 의무제 개정 등으로 고용, 복지, 교육, 사회참여 등 장애인의 전반적인 환경이 빠르게 변화하고 있다.

2010년을 기준으로 시각장애인은 24만 명으로 전체 장애인의 10.1%에 해당하며, 지체장애, 청각, 언어장애, 뇌병변 장애 다음으로 4번째로 많은 수를 차지하고 있다. 시각장애인은 다른 유형의 장애인보다 시력제한으로 인하여 활동을 수행할 때 더 어려운 것으로 보고되고 있다.<sup>2,3</sup> 또한 시각장애인들은 다른 장애 유형에 비해 손상이 겹으로 크게 드러나 보이지는 않지만, 장애의 특성상 일상생활의 모든 차원에서 광범위한 제한이 발생하고, 자립수준이 낮아지게 되며, 직업을 구하는데 어려움이 발생하게 된다.<sup>4,5</sup>

본 연구는 제3기 국민건강영양조사 자료를 이용한 분석을 통해 우리나라의 시각장애인, 시각장애를 제외한 장애인, 정상인의 사회인구통계학적인 측면을 비교하여 시각장애인들에 대한 이해를 돕고자 하였다. 이를 통해 시각장애인을 위한 좀더 나은 복지 정책과 포괄적 치료의 방향을 마련하는 데에 도움이 될 수 있을 것이다.

### 대상과 방법

#### 대상

본 연구는 이미 공개된 제3기 국민건강영양조사 자료를 이용하여 분석하였다. 국민건강영양조사는 국민건강증진법에 의거하여 국민의 건강과 영양에 관한 기초 통계를 산출하기 위한 목적으로 시행된 법정 조사이며 질병관리본부 연구윤리심의위원회 승인을 받아, 제1기(1998)부터 제3기(2005)까지 3년 주기로 실시하였고, 제4기(2007-2009)부터는 연중조사체제로 개편하여 조사를 실시하였으며 현재 제5기(2010-2012) 조사를 진행하고 있다. 국민건강영양조사는 조사 부문별로 건강설문조사, 영양조사, 검진조사로 구분할 수 있는데 본 연구는 19세 이상의 성인만을 분석에 포함시켰다. 제3기 국민건강 영양조사 중 해당하는 변수들 모두 완료한 25,215명을 대상으로 분석하였다.

■ 접수 일: 2012년 5월 22일 ■ 심사통과일: 2012년 7월 19일  
■ 게재허가일: 2012년 11월 6일

■ 책임저자: 이승규

서울특별시 서대문구 연세로 50  
세브란스병원 안과  
Tel: 02-2228-3570, Fax: 02-312-0541  
E-mail: SKLEE219@yuhs.ac

## 방법

자세한 진단기준과 진행 방법은 국민건강 영양조사에서 제공하는 자료들을 참조할 수 있다(<http://knhanes.cdc.go.kr>). 장애인에 해당하는 변수는 활동제한 및 삶의 질 항목인 9번, 10번 항목을 이용하였다. 9번은 “현재 장애인으로 등록이 되어 있습니까?”에 대해 ① 예 ② 아니오이며, 10번 항목은 등록된 장애인의 유형은 무엇입니까?(주된 장애 한 가지만 표시)에 대해 ① 지체장애 ② 뇌병변장애 ③ 시각장애

④ 청각장애 ⑤ 언어장애 ⑥ 정신지체 ⑦ 발달장애(자폐 등) ⑧ 정신장애 ⑨ 신장장애 ⑩ 심장장애 ⑪ 호흡기장애 ⑫ 간장애 ⑬ 안면장애 ⑭ 장부, 요부 ⑮ 간질 ⑯ 기타이다. 이들을 비장애인, 시각장애인을 제외한 장애인, 시각장애인으로 분류하였다. 여기서 시각장애인을 제외한 장애인을 여타장애인으로 칭하였다.

분석에 사용한 사회인구통계학적 요소에는 나이, 성별, 소득수준, 직업군, 교육수준, 거주지, 거주유형, 배우자 유무, 국민건강보험, 사보험을 고려하였다. 나이는 19세부터

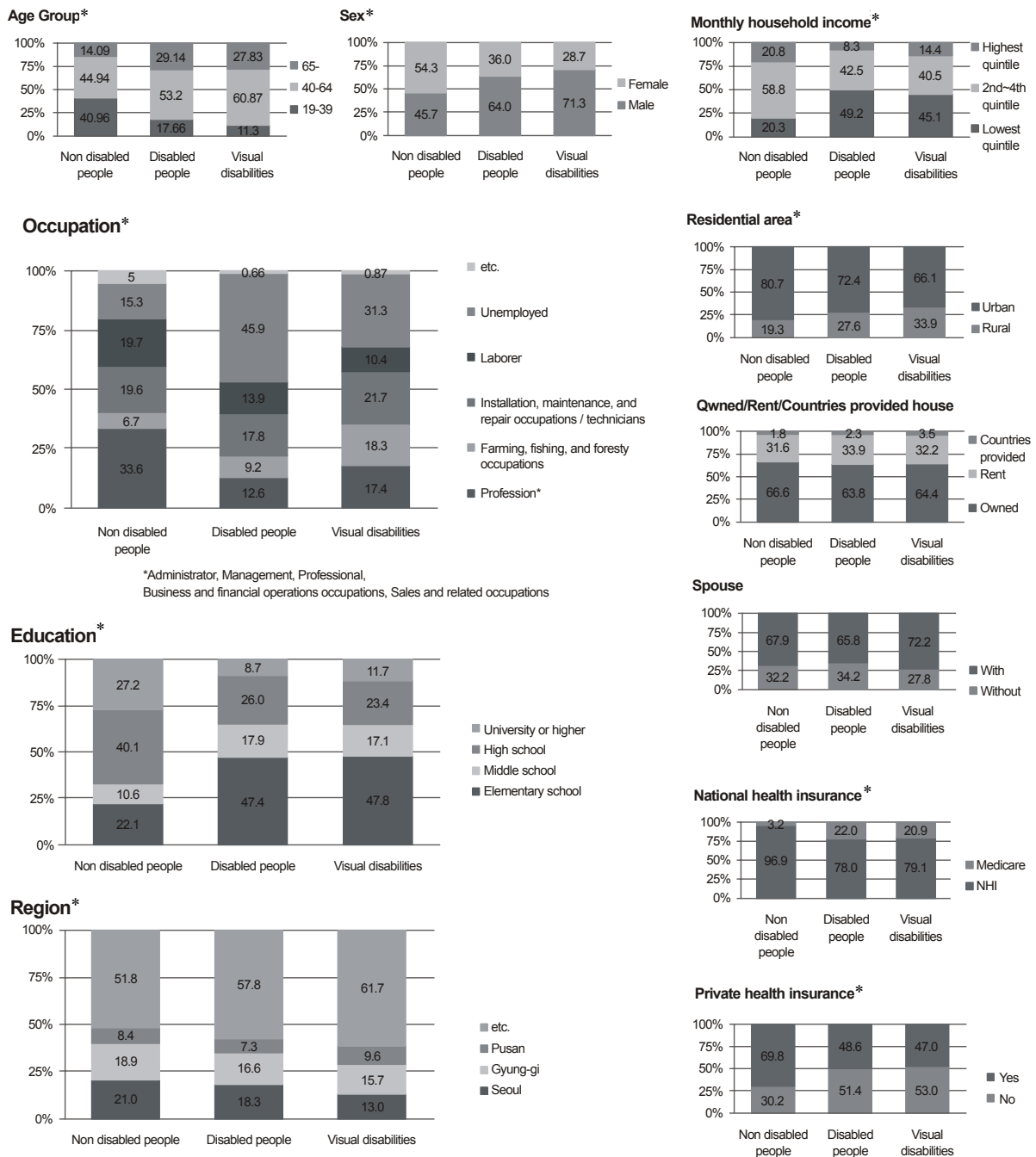


Figure 1. Sociodemographic factors among Non-disabled people, Disabled people, and Visual disabilities. \*  $p$ -value < 0.01.

39세, 40세부터 64세, 65세 이상으로 분류하였고, 소득수준은 “월 가구 소득/가구원수의 제곱근”으로 계산한 뒤<sup>6</sup> 이것을 5 분위수로 나누고 최하 소득 / 2-4 분위수 / 최상 소득으로 3 분위수로 재분류하여 분석하였다. 직업은 한국 표준 직업 분류를 참고하여, 분석을 직관적으로 보여주기 위해 6개 군으로 나누어 분석하였고, 교육수준은 초등학교 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학 이상의 4 분위수로 재분류하여 분석하였다. 거주지는 동네 거주하는 것을 도시로, 읍과 면에 거주하는 것을 시골에 거주하는 것으로 분류하였다. 배우자는 현재 동거인이 있는 경우를 배우자가 있는 것으로, 국민 건강 보험은, 지역의료보험과 사업장(직장) 가입자를 일반 국민 건강 보험 가입자로, 의료 급여 1

종과 2종을 의료 보장 군으로 분류하였다. 사보험은 국민건강 보험 외 일반 기업에서 제공하는 사보험 가입여부로 분류하였다.

## 통계

조사대상자의 기술 통계 결과를 제시하고, 상관 분석은 비장애인, 여타 장애인, 시각장애인들 사이의 사회 인구 통계학적 요인들의 분율을 카이제곱을 통해 분율을 차이를 보였고, 사회인구통계학적인 변수들간의 상관관계를 비교하기 위해 위 검정에서 유의한 차이를 보이는 변수와 비장애인/여타 장애인, 비장애인/시각장애인을 결과변수로 다변량 로

**Table 1.** Characteristic of study population (n = 25,215)

		Number	Percentage (%)
Disabilities	Subjects without disabilities	24,194	96.0
	Subjects with disabilities but without visual disabilities	906	3.6
	Subjects with visual disabilities	115	0.5
Sociodemographic factors			
Age (yrs)	19-39	10,084	40.0
	40-64	11,425	45.3
	65-	3,706	14.7
Sex	Men	11,726	46.5
	Women	13,489	53.5
Monthly house income	Lowest quintile	5,353	21.5
	2nd-4th quintile	14,489	58.2
	Highest quintile	5,069	20.4
Occupation	Profession*	8,271	32.8
	Farming, fishing, and forestry occupations	1,729	6.9
	Installation, maintenance, and repair occupations / technicians	4,916	19.5
	Laborer	4,896	19.4
	Unemployed	4,155	16.5
	Etc.	1,242	4.9
Education	Elementary school	5,684	23.1
	Middle school	2,684	10.9
	High school	9,707	39.5
	University or higher	6,509	26.5
Residential area	Seoul	5,253	20.8
	Gyung-gi	4,728	18.8
	Pusan	2,106	8.4
	Etc.	13,128	52.1
Residential area	Rural	4,967	19.7
	Urban	20,248	80.3
Resident type	Owned house	16,775	66.5
	Rent house	7,977	31.6
	Countries provided house	459	1.8
Spouse	Without	8,119	32.2
	With	17,089	67.8
NHI/medicare	NHI	24,169	96.1
	Medicare	983	3.9
PHI	Yes	7,815	31.1
	No	17,355	69.0

NHI = National Health Insurance; PHI = Private Health Insurance.

\*Administrator, Management, Professional, Business and financial operations occupations, Sales and related occupations.

지스틱 회귀분석을 시행하였다. 모든 분석은 SAS system version 9.13 software (Cary, NC, USA)를 이용하여 수행하였다.

## 결 과

조사자의 특성을 Table 1에 제시하였다. 총 25,215명의 평균 나이는 36.2세(Standard error 0.1)이며, 전체 대상자 25,215명중 비장애인은 24,194명(96%), 시각장애인을 제외한 장애인은 906명(3.6%)이며, 시각장애인은 115명(0.5%)이었다.

Fig. 1은 비장애인, 장애인, 시각장애인에 해당하는 사회 인구학적인 요인들의 분율을 도식화하였다. 연령( $p<0.01$ ), 성별( $p<0.01$ ), 소득( $p<0.01$ ), 직업( $p<0.01$ ), 교육( $p<0.01$ ), 서울+경기+부산/기타 지역( $p<0.01$ ), 읍면 거주자/동 거주자( $p<0.01$ ), 국민건강보험가입여부( $p<0.01$ ), 사보험 가입여부( $p<0.01$ )에 대해서는 유의한 차이를 보였으나, 거주 형태( $p$ -value 0.435), 배우자 유무(0.257)는 유의한 차이

를 보이지 않았다. 유의한 차이를 보이는 항목을 “\*”로 표시하였다.

Table 2에서는 시각장애를 제외한 장애인에서 여성, 고소득자, 고등교육자의 비율이 낮았으며, 40세에서 64세의 연령, 단순 노동자, 무직자, 의료보호 대상자의 비율이 높았다. 시각 장애인에서는 19세에서 39세 군을 기준으로 40세에서 64세 군이 많았으며(adjusted Odd Ratio [aOR]=2.3, 95% CI, 1.2-4.6], 여성은 적었고(aOR=0.2, 95% CI 0.1-0.4), 초등학교 이하 졸업생을 기준으로 고등학교 이상 군(aOR=0.4, 95% CI, 0.2-0.8), 대학이상 교육수준 군(aOR=0.3, 95% CI 0.1-0.7)이 적었다. 국민보험에서는 의료보호의 비중이 시각 장애인에서 비장애인에 비해 유의하게 많았다(aOR=4.6, 95% CI, 0.5-1.3).

## 고 찰

1988년부터 보건복지부에서 장애인 등록제도를 전산화 하였으며, 최근에 발표한 장애인 등록현황에 따르면 우리나라

**Table 2.** Factors associated with subjects with disabilities but without visual disabilities, and subjects with visual disabilities - multivariate logistic regression analysis (n = 25,215)

		Disabled people without visual disabilities			Visual disabilities		
		Multivariate OR	95% CI	p-value	Multivariate OR	95% CI	p-value
Sociodemographic factors							
Age (yrs)	19-39	1.0 (ref)			1.0 (ref)		
	40-64	1.4	(1.2-1.8)	<0.05	2.5	(1.3-5.1)	<0.05
	65-	1.0	(0.7-1.2)	0.81	2.0	(0.9-4.5)	0.17
Sex	Men	1.0 (ref)			1.0 (ref)		
	Women	0.3	(0.3-0.4)	<0.05	0.2	(0.1-0.4)	<0.05
Monthly house Income	Lowest quintile	1.0 (ref)			1.0 (ref)		
	2nd-4th quintile	0.7	(0.6-0.8)	<0.05	0.7	(0.4-1.2)	0.16
	Highest quintile	0.5	(0.4-0.7)	<0.05	1.0	(0.5-2.0)	0.93
Occupation	Profession*	1.0 (ref)			1.0 (ref)		
	Farming, fishing, and forestry	1.3	(0.9-1.9)	0.08	1.7	(0.8-3.9)	0.25
	Installation, maintenance, and repair / technicians	1.1	(0.9-1.5)	0.39	1.0	(0.5-2.0)	0.84
	Laborer	2.2	(1.6-3.0)	<0.05	1.6	(0.7-3.7)	0.41
	Unemployed	3.2	(2.5-4.1)	<0.05	1.3	(0.6-2.6)	0.40
	Etc.	0.3	(0.1-0.8)	0.17	0.6	(0.1-4.5)	0.66
Education	Elementary school	1.0 (ref)			1.0 (ref)		
	Middle school	0.9	(0.7-1.1)	0.50	0.8	(0.4-1.4)	0.75
	High school	0.5	(0.4-0.6)	<0.05	0.4	(0.2-0.8)	<0.05
	University or higher	0.3	(0.2-0.4)	<0.05	0.3	(0.1-0.8)	<0.05
Residential area	Rural	1.0 (ref)			1.0 (ref)		
	Urban	0.9	(0.8-1.1)	0.24	0.9	(0.5-1.5)	0.58
NHI/medicare	NHI	1.0 (ref)			1.0 (ref)		
	Medicare	3.9	(3.2-4.8)	<0.05	5.1	(2.9-8.9)	<0.05
PHI	Yes	1.0 (ref)			1.0 (ref)		
	No	1.0	(0.8-1.2)	0.79	0.9	(0.6-1.4)	0.48

NHI = national health insurance; PHI = private health insurance.

\*Administrator, Management, Professional, Business and financial operations occupations, Sales and related occupations.

라 장애인은 2010년 12월을 기준으로 251만 명에 이르고 있다. 2010년 12월 현재 지체장애인이 133만 명으로 가장 많은 수를 차지하고 있으며, 그 다음은 청각, 언어장애가 27만 명, 세 번째는 26만 명이 등록되어 있는 뇌병변 장애인, 시각장애는 25만 명으로 4번째를 차지하고 있다. 2006년까지 시각장애는 뇌병변 장애 다음으로 2번째로 많은 장애였으나, 2007년 이후 증가세가 둔화되었다.

전체 등록장애인 중에서 1급 장애인은 22만 명으로 9%를 차지하고 있는 반면, 등록 시각장애인 중 1급은 33,659명으로 전체 시각장애인의 13.9%에 달하고 있다. 이렇게 시각장애인이 일반 장애인 보다 1급에 속하는 비율이 더 높은 것을 볼 때 장애 정도가 더 심한 것을 알 수 있다.

최근 장애인복지가 변화하고 있는데, 기존의 의료 모델에 기초한 장애인 복지로부터 환경을 강조하는 방향으로 전환하고 있다.<sup>7</sup> 즉, 개별적 모델에서 사회적 모델로 장애의 개념적 모델이 변화되고 있고, 이러한 변화의 공통점은 개인이 지닌 장애를 둘러싸고 있는 환경적 요인을 중요시한다는 것이다. 또한 장애문제에 대한 접근방법도 신체적·정신적 결함의 극복, 잔존능력 활용을 강조하는 재활 패러다임에서 자신의 선택권에 따라 일상생활을 영위하며 사회 활동에 참여하여 역할을 수행할 수 있도록 지원하는 자립 생활 패러다임으로 바뀌고 있다.<sup>8,9</sup> 이러한 변화에 비추어 볼 때 장애인의 사회적, 경제적, 인구학적인 환경을 정확히 분석하는 것은 장애인의 재활을 포함하여 보다 나은 의료 정책을 마련하는데 선결되어야 할 과제이다.

그림에서 19-39세 군은 비장애인/여타 장애인/시각장애인 순으로 감소하며, 경제활동군인 40-64세 군은 비장애인/여타 장애인/시각장애인 순으로 비율이 증가한다. 이는 다변량 분석결과에서 19세에서 39세를 기준으로 40-64세 군의 보정대응위험도(aOR)는 여타장애인/비장애인에선 1.4, 및 시각장애인/비장애인 2.3으로 경제활동 군에서 시각장애인의 비율이 유의하게 많음을 알 수 있다. 즉, 시각장애인에서 40-64세 사이의 비율이 비장애인 및 여타 장애인에 비해 높음을 알 수 있다. 남성의 비율은 비장애인, 여타 장애인보다 많았으며 다른 교호변수들을 통제한 추가적인 분석을 통해 비율에 경향성이 있음을 확인하였다.(보정평균, 비장애인 55%, 28%, 24%,  $p$  for trend<0.01), 소득에서는 상위 5분위 수의 소득을 보이는 군의 비율이 상대적으로 여타 장애인보다 많음을 알 수 있다. 직업군 분석에서는 물론 비장애인보다 시각장애인을 포함한 장애인의 미취업률이 높았다. 하지만 여타 장애인(45.9%)에 비해 시각장애인(31.3) 미취업률은 낮았다. 추가적인 분석을 통해 여타 장애인에 대한 시각장애인의 직업관련 보정대응위험도에서도 유의한 차이를 보였다(전문가를 기준 1.0으로 미취업자의

여타장애인 대비 시각장애인 보정대응위험도 0.42, 95% CI, 0.21-0.82). 거주지에 관해서는 비장애인, 여타 장애인, 시각장애인 순으로 서울에 거주하는 비율이 줄고, 서울, 부산, 경기도 외의 지역에 거주하는 비율이 증가하였다( $p$  for trend<0.01).

시각장애인에서 사회활동이 활발한 40-65세 군의 비율이 높은 원인으로 외상을 생각해 볼 수 있다. 미국에서는 시력장애환자 중 나이관련 황반 변성(54.4%), 백내장(8.7%), 녹내장(6.4%)의 비율이 높았으나,<sup>10</sup> 서울 지역에 등록된 시각장애인의 역학을 분석한 연구에 따르면, 일반적인 실명 원인으로 알려져 있는 당뇨망막증, 황반 변성에 비해 외상에 의한 시각장애의 비율이 가장 높은 것으로 나타났다.<sup>11</sup> 또 589명의 시각장애인 패널 조사를 통한 연구 결과에서도 시각장애의 원인으로 사고는 35.4%였으며, 선천적인 원인은 7.1%였으며, 질환에 의한 경우는 48.8%로 단일 원인으로 사고가 가장 높았다. 시각장애 인에서 남성의 비율이 높은 것도 같은 원인으로 생각해 볼 수 있는데, 사회 활동이 많은 남자에서 외상으로 인한 시각장애가 많이 발생하였을 것으로 생각한다.

여타 장애인에서는 단순 노동직이나 무직자의 비율이 높게 나타났으나, 시각장애인에서는 정상인과 큰 차이를 보이지 않았으며, 다행히 취업률은 높은 편이다. 이러한 원인으로 안마직종을 생각해 볼 수 있다. 우리나라에서 안마직종은 시각장애인의 전업직종으로 지정되어 있고, 현재 취업한 시각장애인들의 10%가 안마업에 종사하고 있다. 또한 시각장애의 94.4%가 후천적 장애임을 생각할 때, 심하지 않은 시각장애 환자에서 장애가 발생하기 전 직종을 유지한 비율도 높을 것으로 생각한다. 실제로 시각장애 이후 직종을 유지한 비율이 38.7%로 나온 연구도 있었다. 이러한 양의 효과를 유지하기 위해서라도 안마직종을 시각장애인에게 전업직종으로 지정하는 것은 이들의 위한 바람직한 정책일 수 있다.

시각장애인에서 비장애인에 비해서 고등교육을 받은 비율이 낮다. 이러한 원인으로 첫째 시각장애인에 대한 고등교육 시설이 부족하거나, 시각장애로 인해서 고등교육을 받지 못할 가능성이 있다. 본 분석은 단면 연구이며, 시각장애의 대부분이 후천적으로 발생하는 것을 고려할 때, 상대적으로 학력 수준이 낮은 제조업에서 시각장애를 일으킬 수 있는 사고가 많이 발생할 수 있고, 이러한 원인으로 시각장애인에서 고등교육을 받은 비율이 낮을 수도 있다.

또한 시각장애인에서는 의료보호를 받는 비율이 정상인보다 높았으며, 이러한 비율은 시각장애를 제외한 장애인에 비해서도 높았다. 시각장애 자체가 의료 보호에 해당하며, 다른 장애에 비해 시각장애에서 중증환자의 비율이 높고,

그로 인해 의료 보호의 비율이 높을 수 있다.

본 연구는 종단연구로 여러 인자들의 인과관계를 알 수 없고, 사회 인구통계학적 요인을 측정하고자 하는 항목들에 대한 회상 치우침이 있을 수 있고, 특히나 소득수준 면에서는 본인의 상태를 설문 시 드러내지 않으려는 경향으로 인한 실제보다 나은 수준으로 결과로 나타났을 가능성이 있다. 하지만 국가 통계 산출을 위한 전국민 대상 조사를 통한 최초의 시각장애인에 대한 사회인구통계학적 변수들에 대한 불평등이 있는지 평가한 비장애인과 여타 장애인, 시각 장애인들간의 상태를 비교 분석한 연구라는데 의의가 있고, 시각장애인을 위한 보건 정책 수립의 기초자료가 된다.

결론적으로, 시각장애인은 여타 장애인과 비교해서, 40-64세, 남성, 취업자, 서울/경기/부산을 제외한 지역거주자가 많았고, 비장애인에 비해서는 위의 요인들에 추가하여 저 학력자가 많았다. 시각장애인에서는 소득수준과 직업군에서 비장애인과 차이가 없었는데, 추측 건데 안마직업의 전업직종지정의 효과일 수 있다는 조심스런 결론이다. 이 부분에 있어서는 인과관계를 규명하는 추가 연구가 필요하다. 기존의 국내 안과 영역의 연구에서는 대부분 질병의 기전과 치료와 관련된 부분만이 집중적으로 조명되었으며, 시각장애인에 대한 삶의 질이나, 그들의 처지 등 복지에 대한 관심이 크지 않았던 것이 사실이다. 안과 의사로서 외래에서 시력 및 시야 각을 통한 시각장애인의 판정뿐만 아니라 그들을 이해하고 같이 고충을 풀어가는, 특히나 실명예방 제단이나, 사회사업팀 협의 진료 등을 활용한 전인적이고 포괄적인 의료행위가 필요하다.

## 참고문헌

- 1) Maberley DA, Hollands H, Chuo J, et al. The prevalence of low vision and blindness in Canada. *Eye (Lond)* 2006;20:341-6.
- 2) Robbins HG. The low vision patient of tomorrow becomes the low vision patient of today. *Clin Exp Optom* 2001;84:101-3.
- 3) Rahmani B, Tielsch JM, Katz J, et al. The cause-specific prevalence of visual impairment in an urban population. The Baltimore Eye Survey. *Ophthalmology* 1996;103:1721-6.
- 4) Newland HS, Woodward AJ, Taumoepeau LA, et al. Epidemiology of blindness and visual impairment in the kingdom of Tonga. *Br J Ophthalmol* 1994;78:344-8.
- 5) West SK, Munoz B, Rubin GS, et al. Function and visual impairment in a population-based study of older adults. The SEE project. *Salisbury Eye Evaluation. Invest Ophthalmol Vis Sci* 1997;38:72-82.
- 6) Deaton A, Lubotsky D. Mortality, inequality and race in American cities and states. *Soc Sci Med* 2003;56:1139-53.
- 7) Benjamin AE. Consumer-directed services at home: a new model for persons with disabilities. *Health Aff (Millwood)* 2001;20:80-95.
- 8) Kempen JH, Mitchell P, Lee KE, et al. The prevalence of refractive errors among adults in the United States, Western Europe, and Australia. *Arch Ophthalmol* 2004;122:495-505.
- 9) Muñoz B, West SK, Rodríguez J, et al. Blindness, visual impairment and the problem of uncorrected refractive error in a Mexican-American population: Proyecto VER. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2002;43:608-14.
- 10) Congdon N, O'Colmain B, Klaver CC, et al. Causes and prevalence of visual impairment among adults in the United States. *Arch Ophthalmol* 2004;122:477-85.
- 11) Park JH, Lee JY, Kim Y, Moon NJ. Epidemiological analysis and low vision rehabilitation of the visually impaired registered in Seoul. *J Korean Ophthalmol Soc* 2009;50:572-9.

**=ABSTRACT=**

## Disparities of Socio-Demographic Factors between Visually Disabled People and Other Disabled People: KNHANES III

Tyler Hyung Taek Rim, MD, Dong Min Lee, MD, Christopher Seung Kyu Lee, MD

*Institute of Vision Research, Department of Ophthalmology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea*

**Purpose:** To identify the disparities of socio-demographic factors between visually disabled people and other people with disabilities.

**Methods:** The fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES III) is a nationwide survey. The present study included 25,125 people who completed the KNHANES III. For analysis, the participants were divided into 3 groups: subjects without disabilities, subjects with disabilities but without visual disabilities, and subjects with visual disabilities. The gender, age, monthly house income, occupation, education, residential area, and health insurance were investigated. Multivariate logistic regression analysis was used to determine the most differentiating factor.

**Results:** Visually disabled people were proportionally older (40 to 64 years), were male, living in a non-metropolitan area except Seoul/Pusan/Gyeonggi compared to other disabled people and also had a higher proportion of the above factors, as well as lower education compared to non-disabled people.

**Conclusions:** Socio-demographic factors showed disparities in visually disabled people and people with other disabilities. Ophthalmologists should understand these disparities and be involved in establishing policies to reduce the disparities. Ophthalmologists also need to provide holistic and comprehensive medical care using the Blindness is Preventable! Korea Foundation for the Prevention of Blindness, consultation with social work teams in hospitals and other institutions, as well as evaluating the visual impairment.

J Korean Ophthalmol Soc 2012;53(12):1857-1863

**Key Words:** Disparity, KNHANES III, Socio-demographic factors, Visually disabled people, Visual impairment

---

Address reprint requests to **Christopher Seung Kyu Lee, MD**  
Department of Ophthalmology, Severance Hospital  
#50 Yonse-ro, Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea  
Tel: 82-2-2228-3570, Fax: 82-2-312-0541, E-mail: SKLEE219@yuhs.ac