

유소년 약시환자의 생활환경 특성과 학교신체검사 안검진의 신뢰성

The Reliability of Eye Screening Physical Examination in School and Living Environment Characteristics of Young Children with Amblyopia

오원근*, 김성철**

가톨릭대학교 인천성모병원 안과*, 가천대학교 보건과학대학 방사선학과**

Won-Geon Oh(owgwow@hanmail.net)*, Sung-chul Kim(ksc@gachon.ac.kr)**

요약

유소년 약시환자의 생활환경특성을 알아보기 위해 2013년 9월 2일부터 11월 23일까지 약시진단을 받은 만 3세에서 12세의 안과 내원환자의 보호자 104명을 대상으로 설문조사하여 결과를 분석하였으며, 약시 진단시기는 만 4세(28.8%)때 가장 많이 진단을 한 것으로 나타났다. 또한 보호자 연령이 높을수록 약시 진단시기가 늦은 것으로 나타났으며($p<.01$), 부모의 교육수준이 높을수록 약시 진단시기가 빠른 것으로 나타났다($p<.05$).

위의 결과에 따라 유소년약시의 최초 진단시기와 생활환경 특성이 서로 밀접한 관련이 있음을 알 수 있으며 사회 환경적 요인과 생활환경 특성이 관련 있음을 알 수 있었다. 이러한 결과는 향후 지역의 소외계층이나 직업, 연령, 학력의 지형적인 분포에 따라 적극적인 계몽과 사회제도적 개선으로 국민 안건강 향상에 디딤돌이 되었으면 한다.

■ 중심어 : | 약시 | 조기시력검사 | 영유아검진 | 안과검진 |

Abstract

Considering that few studies had paid attention to the living characteristics and social environment surrounding amblyopes, the present study surveyed the parents of children aged 3 to 12 and diagnosed with amblyopia to analyse the time when the children were first diagnosed with amblyopia, the characteristics of their living environment and the socio-environmental factors and to delve into correlations. For the purpose of this study, 104 parents of patients in 4 hospitals in Seoul, Gyeonggi and Incheon consented to participate in the survey from September 2 to November 23, 2013. As for the time when the children were first diagnosed with amblyopia, the age of 4 accounted for the highest percentage(28.8%). The older the parents were, the later the children were diagnosed with amblyopia ($p<.01$). The higher the education of parents, the earlier the diagnosis of amblyopia($p<.05$). The present findings will be conducive to decreasing the number of patients who have no choice but to live with low vision for life by missing some timely visual acuity tests and ophthalmological examination and particularly to developing a social safety net that can realize national medical welfare for the low-income families and the socially disadvantaged class. With the help of information technology

■ keyword : | Amblyopia | Early Visual Acuity Test | Medical Examination for Infants | Ophthalmological Examination |

* 본 논문은 오원근의 가천대학교 보건대학원 석사학위논문용 요약 발표한 논문임

접수일자 : 2014년 03월 25일

심사완료일 : 2014년 05월 08일

수정일자 : 2014년 05월 02일

교신저자 : 김성철, e-mail : ksc@gachon.ac.kr

I. 서론

1980년대 이전의 안질환으로서의 실명은 단연 수정체혼탁으로 발생되어지는 백내장이라는 질환이 대부분이었으나 국민건강보험공단이 발표한 '2011년 주요 수술 통계'를 보면 백내장 수술이 42만 8158건으로 1위를 차지할 정도로 백내장으로 실명하는 환자는 기하급수적으로 줄어들었다.

그만큼 과거로부터의 실명질환으로 불리던 병들이 20세기 후반부터는 대개의 경우 완치가 가능하며 적절한 안과검진을 받는다면 실명의 늪에 빠져드는 경우는 극히 일부분일 것이다[1].

눈에 특이질환을 갑자기 앓거나 사고로 인하여 급격한 시력저하가 온다면 너무나 큰 심적 고통과 생활의 불편이 있지만 조기에 발견하면 그 치료효과가 매우 높은 안질환 또한 존재한다.

그 중 하나가 그리스어로 amblyos(둔함)+opia(시력)의 뜻으로 둔한시력을 말하는 약시(amblyopia)라는 병이다.

약시란 안과적 질환 없이 즉, 눈의 기질적인 장애 없이 안경이나 콘택트렌즈(contact lens)로 교정을 하여도 정상시력이 나오지 않는 질환이다.

약시를 크게 다섯 가지로 분류하자면 사시, 폐용, 굴절이상, 굴절부등, 기질 약시로 분류되어지는데 그 중 기질약시는 망막 밑의 시신경조직, 시각경로의 각 부분에 이상이 있어 안과적 검사 상으로 약시를 일으킬만한 이상 소견이 없는 경우를 말하며 약시라는 정의에 부합되지 않으므로 안과치료는 사실상 불가능하다.

그러나 네 가지의 약시는 어린 시절 치료시기를 놓치지 않으면 매우 높은 치료효과를 가져온다[2][3]. 2000년 한국실명예방재단에서 만 3세에서 6세사이의 취학전 아동 60,827명을 대상으로 안과검진을 실시한 결과 안과적 이상증상을 보인 아동은 3,254명 이었으며 그 중 약시로 진단되어진 아동의 수가 664명(20.4%)나 달하였다[4]. 약시는 굴절이상이 원인인 경우가 90.5%를 차지하였으며[4] 적절한 치료가 조기에 시행될시 완치율이 높은 것이 특징이다. 물론 학동기이후의 만 7세 이상에서 약시치료를 받고 있는 아동을 대상으로 한 연구

에서 어느 정도 치료효과를 기대할 수는 있기는 하지만 [5][6] 어리면 어릴수록 더 높은 치료율을 보이는 어린 아이 저시력의 대표적인 안질환이다[7-9]. 그러므로 약시치료의 경우 초등학교 때 이후에는 그 효과가 현저히 감소하는 점을 고려하면 눈에 이상을 조기에 발견하는 것은 매우 중요하다[3][7][8]. 이러한 이유로 현행 영유아검진이 2007년 도입되기에 이르렀으나 영유아건강검진의 좋은 취지에도 불구하고 이용의 제약과 서비스 불만족 등으로 인해 참여율이 낮으며 만족도도 상당히 떨어져 보호자의 34.5%가 다음 검진 회 차 때는 다시 영유아검진을 받지 않겠다는 연구결과가 있다[10].

하지만 기존의 많은 연구는 생물학적인자 요인과 치료에 관한 연구가 주를 이루고 있다. 저자 등은 유소년 약시환자가 생활환경에 따른 영향을 받고 있는지, 받고 있으면 어떠한 부분에 영향을 받는지와 사회제도적인 측면을 약시환자의 가족들이 바로 보는 현재상황을 실태파악 및 분석함으로써 현실적으로 의료선진국들과 현격한 차이를 보이고 있는 조기시력검사의 중요성을 알리고, 이로 인해 본 연구는 유소년시기의 약시치료에 대한 보호자들의 인식도와 생활환경 및 사회구조적인 제도의 문제점과의 상관관계를 밝힘으로 보다 나은 국민 시기능 발달에 도움을 주려 한다.

II. 연구범위 및 방법

1. 연구대상 및 자료수집방법

본 연구는 2013년 9월 2일부터 11월 23일까지 서울, 경기지역의 4개 병원(대학병원 3곳, 안과병원 1곳)에서 약시진단을 받은 만 3세에서 12세의 안과 내원환자의 보호자를 대상으로 실시하였다. 설문지 설명 및 수거는 연구자가 직접 하였으며, 연구대상자에게는 연구 목적과 방법을 충분히 숙지시킨 후 동의를 받은 대상자에 한하여 실시하였다.

총 106명의 대상자 중에서 설문내용을 인지 못하거나 작성도중 중단한 2건을 제외한 104명(98.11%)의 자료를 최종분석에 사용하였다.

2. 조사도구

본 연구는 서울, 경인지역 4개 병원의 만 3세 이상 12세 이하의 후전적 치료방법으로 효과를 볼 수 있는 약시인 사시약시, 폐용약시, 굴절이상약시, 굴절부등약시 환자 만을 대상으로 유소년 약시환자의 첫 치료시기에 영향을 미치는 요인을 생활환경 특성과 사회 환경적 요인으로 분석하였다. 응답자의 인식도를 측정하기 위하여 국민건강보험공단(2007)의 '영유아 건강검진 활성화 방안'과 대한소아과학회(2009)의 '영유아건강검진사업 효과분석'에서 활용한 설문지와 최[10]의 '보육시설의 영유아건강검진사업에 대한 보호자의 인식과 만족도'에서 사용한 연구방법을 본 연구목적에 맞게 수정, 보완하여 연구대상자의 생활환경적 설문과 사회 환경적 설문으로 구분하였다.

2.1 연구대상자의 생활환경 특성

환자의 일반적 특성으로 성별, 약시 진단시기의 연령, 가족구성원, 부모의 수입형태, 평균 휴대용 전자기기 사용시간 등 5문항, 가족구성원의 생활환경 특성으로 보호자의 연령, 가계소득, 주 수입원 교육수준 등 3문항으로 나누었으며 나이는 만 나이를 기준했다.

2.2 학교신체검사규정의 안검진 신뢰도

학교신체검사규정의 안검진 신뢰도를 알아보기 위해 처음 시력검사를 한 곳, 병·의원을 방문하여 안과검진을 받게 된 경로, 영유아검진 시력검사의 신뢰성, 병·의원 검진을 받는 초등학교 1, 4학년의 병·의원 시력검사의 신뢰성, 일반적인 초등학교 시력검사의 신뢰성 등 총 6문항으로 나누었다.

3. 자료의 분석

조사대상자의 일반적인 특성을 알아보기 위하여 빈도분석(Frequency Analysis)을 실시하였고, 각 문항에 대한 신뢰도 검사를 실시하여 문항간의 신뢰도를 측정하여 예측가능성, 정확성 등을 살펴보았으며, 타당도 분석으로 주성분 분석(Principle component analysis)을 실시하여 문항의 요인으로 묶어서 분석을 실시하였다.

또한 일반적인 특성에 따른 차이를 살펴보기 위하여 평균차이 검증인 T-test와 일원변량분석(One way Anova)을 실시하였다. 안검진의 신뢰도측정은 리커트 5점 척도로 5점으로 갈수록 신뢰하는 것으로 하였다. 마지막으로 범주형 자료에서 비모수 기법인 경우 교차분석 $\chi^2(p)$ 을 실시하여 집단 간의 차이를 살펴보았다.

본 연구의 실증분석은 모두 유의수준 $p < .05$ 에서 검증하였으며, 통계처리는 SPSS WIN 21.0 프로그램을 사용하였다.

III. 연구결과

1. 연구대상자의 생활환경적 특성

1.1 환자의 생활환경 일반적 특성

환자의 생활환경 특성은 남자가 42.3%, 여자가 57.7%로 나타났다. 약시 진단시기로는 4세(28.8%)가 가장 많았으며 7세 이상(22.1%), 5세(21.2%)순으로 나타났다. 가족구성원으로는 '양쪽부모이상(95.2%)'이 대부분을 차지하였으며 '편모 또는 편부'가 1.9%, '부모부재'가 2.9%로 나타났다. 수입형태로는 '외벌이(62.5%)'가 '맞벌이(37.5%)'보다 많은 것으로 나타났으며, 스마트폰 또는 태블릿PC와 같은 휴대용 전자기기 사용시간으로는 '30분 이하 (54.8%)' 응답이 가장 많았으며 '1시간 이상을 사용하는 경우도 26%나 되었다[표 1].

표 1. 환자의 생활환경 일반적 특성

항목	구분	빈도(104명)	백분율(%)
성별	남	44	42.3
	여	60	57.7
약시진단시기	3세 이하	17	16.4
	4세	30	28.8
	5세	22	21.2
	6세	12	11.5
	7세 이상	23	22.1
가족구성원	양쪽부모이상	99	95.2
	편모 또는 편부	2	1.9
	부·모 부재(조부모)	3	2.9
보호자수입형태	맞벌이	39	37.5
	외벌이	65	62.5
휴대용 전자기기 사용시간	30분 이하	57	54.8
	30분-1시간	20	19.2
	1시간 이상	27	26.0

1.2 가족구성원의 생활환경 특성

가족구성원의 생활환경 특성을 살펴보면 보호자 연령으로는 35-39세(40.4%)이 가장 많았으며 35세 미만(36.5%), 40세 이상(23.1%)순으로 나타났다. 가계소득으로는 200-299만원이 26%, 300-399만원이 24%로 나타났다으며 500만원 이상과 200만원 이하는 각각 15.4%, 11.5%로 상대적으로 낮게 나타났다. 교육수준은 대졸 이상(53.8%)이 전체의 반을 넘게 나타났다[표 2].

표 2. 가족구성원 생활환경의 특성

항목	구분	빈도(104명)	백분율(%)
보호자 연령	35 미만	38	36.5
	35-39	42	40.4
	40 이상	24	23.1
가계소득 (만원)	200 이하	12	11.5
	200-299	27	26.0
	300-399	25	24.0
	400-499	24	23.1
	500 이상	16	15.4
주 수입원 교육수준	고졸이하	26	25.0
	전문대졸	22	21.2
	대졸이상	56	53.8

2. 학교신체검사규정의 안검진 신뢰도

처음 시력검사를 한 곳으로는 병·의원(81.7%)이 가장 많았으며 유치원 또는 어린이집(10.6%), 학교(4.8%) 순으로 나타났다. 환자가 처음 안과검진을 받게 된 경로로는 보호자가 보기에 이상(37.5%)과 영유아검진(35.6%)이 상대적으로 높게 나타났으며 초등학교 신체검사(10.6%), 유치원 및 사설아동기관(9.6%), 이상 없으나 필요할 것 같아서(6.7%)순으로 나타났다.

영유아검진 수검여부로는 받았다는 응답이 57.7%로 나타났지만 받지 않거나 모르는 응답도 42.3%가 나왔다. 받지 않은 이유로는 영유아검진 해당 환자가 아니다(11.5%)와 모른다(11.5%)는 응답이 높았으며, 해당되지만 받지 않았다는 응답도 13.5%로 나타났다. 영유아검진 시력검사 신뢰도는 신뢰한다(신뢰한다 35.6%+매우 신뢰한다 2.3%)라는 응답이 그저 그렇다(37.9%)와 신뢰하지 않는다(신뢰하지 않는다 19.5%+전혀 신뢰하지 않는다 4.6%)라는 응답보다 낮게 나타났다. 초등학교 1, 4학년 병·의원 시력검사는 신뢰한다(신뢰한다

48.1%+매우 신뢰한다 3.8%)라는 응답이 그저 그렇다(40.4%), 신뢰하지 않는다(신뢰하지 않는다 6.7%+전혀 신뢰하지 않는다 1.0%)라는 응답보다는 높게 나타났다. 초등학교 시력검사 신뢰도는 그저 그렇다(53.8%)라는 응답이 높게 나타났으며, 신뢰하지 않는다(신뢰하지 않는다 15.4%+전혀 신뢰하지 않는다 2.9%)와 신뢰한다(신뢰한다 25.0%+매우 신뢰한다 2.9%)로 나타나 27.9%만이 신뢰한다는 이상의 응답을 하였다. 따라서 초등학교 1, 4학년 병·의원의 시력검사 신뢰도가 가장 높았으며 영유아검진 시력검사와 초등학교 시력검사 순으로 신뢰도가 높은 것으로 나타났다[표 3].

표 3. 학교신체검사규정의 안검진 신뢰도

항 목	구 분	빈도 (104명)	백분율 (%)
처음 시력검사를 한 곳	학교	5	4.8
	유치원 또는 어린이집	11	10.6
	병·의원	85	81.7
	보건소	1	1.0
처음 안과검진을 받게 된 경로	기타	2	1.9
	영유아검진	37	35.6
	유치원 및 사설아동기관	10	9.6
	초등학교 신체검사	11	10.6
영유아검진 수검여부	보호자가 보기에 이상	39	37.5
	이상 없으나 필요할 것 같아서	7	6.7
	받은	60	57.7
	해당되지만 받지 않음	14	13.5
	유아검진 차수 낮아 받지 않음	6	5.8
영유아검진 시력검사 신뢰도	영유아검진 해당 환자가 아니다	12	11.5
	모른다	12	11.5
	전혀 신뢰하지 않는다.	4	4.6
	신뢰하지 않는다.	17	19.5
	그저 그렇다	33	37.9
초등학교 1, 4학년 병·의원 시력검사 신뢰도	신뢰한다.	31	35.6
	매우 신뢰한다.	2	2.3
	전혀 신뢰하지 않는다.	1	1.0
	신뢰하지 않는다.	7	6.7
	그저 그렇다	42	40.4
초등학교 시력검사 신뢰도	신뢰한다.	50	48.1
	매우 신뢰한다.	4	3.8
	전혀 신뢰하지 않는다.	3	2.9
	신뢰하지 않는다.	16	15.4
	그저 그렇다	56	53.8
초등학교 시력검사 신뢰도	신뢰한다.	26	25.0
	신뢰한다.	3	2.9
	매우 신뢰한다.	3	2.9

3. 생활환경적 특성과 학교신체검사규정의 안검진 신뢰도 상관성

3.1 약시 진단시기의 분석

생활환경적 특성에서 약시진단시기의 분석을 살펴보면 환자의 성별, 가족구성원, 수입형태, 가계소득, 주 수입원의 직업에서는 통계적 차이가 없었으나, 7세 이상에서 약시 진단을 받은 환자의 경우 휴대용전자기기의 사용시간이 가장 길게 나타나 유의한 차이가 나타났다($p<.05$). 또한 보호자의 연령이 높을수록 약시 진단시기가 늦은 것으로 나타났다($p<.05$). 교육수준별로는 학력이 낮은 고졸이하의 경우 7세 이후(42.3%) 응답이 높았으며 전문대졸의 경우 5세(31.8%), 대졸이상이 4세(35.7%)라는 응답이 가장 높게 나타나 부모의 교육수준이 높을수록 약시 진단시기가 빠른 것으로 나타났다($p<.05$)[표 4].

표 4. 약시 진단시기의 분석 단위 : 명(%)

구분	3세 이전	4세	5세	6세	7세 이상	합계	χ^2 (p)	유의 확률	
가족 구성원	양쪽부모이상	16(16.2)	29(29.3)	21(21.2)	12(12.1)	21(21.2)	99(100.0)	4.633	.796
	편부모	1(50.0)				1(50.0)	2(100.0)		
보호자 수입형태	부모부재		1(33.3)	1(33.3)		1(33.3)	3(100.0)	3.654	.455
	맞벌이	6(15.4)	11(28.2)	9(23.1)	7(17.9)	6(15.4)	39(100.0)		
보호자 연령	외벌이	11(16.9)	19(29.2)	13(20.0)	5(7.7)	17(26.2)	65(100.0)	21.006*	.007
	35 미만	8(21.1)	14(36.8)	8(21.1)	3(7.9)	5(13.2)	38(100.0)		
가계소득 (만원)	35-39	7(16.7)	12(28.6)	11(26.2)	7(16.7)	5(11.9)	42(100.0)	16.486*	.036
	40 이상	2(8.3)	4(16.7)	3(12.5)	2(8.3)	1(3.5)	24(100.0)		
휴대용 전자기기 사용시간	200이하	3(25.0)	4(33.3)	1(8.3)		4(33.3)	12(100.0)	18.912	.273
	200-299	5(18.5)	10(37.0)	5(18.5)	3(11.1)	4(14.8)	27(100.0)		
주 수입원 직업	300-399	3(1.0)	7(28.0)	5(20.0)	1(4.0)	9(36.0)	25(100.0)	16.014*	.042
	400-499	2(8.3)	6(25.0)	9(37.5)	4(16.7)	3(12.5)	24(100.0)		
교육수준	500이상	4(25.0)	3(18.8)	2(12.5)	4(25.0)	3(18.8)	16(100.0)	18.014*	.042
	고졸이하	4(15.4)	4(15.4)	6(23.1)	1(3.8)	11(42.3)	26(100.0)		
주 소득원 직업별	전문대졸	3(13.6)	6(27.3)	7(31.8)	1(4.5)	5(22.7)	22(100.0)	16.014*	.042
	대졸이상	10(17.9)	20(35.7)	9(16.1)	10(17.9)	7(12.5)	56(100.0)		

* $p<.05$, ** $p<.01$

3.2 처음 시력검사를 한 장소 분석

수입형태별로는 부모가 외벌이인 경우 병·의원이라는 응답이 90.8%로 맞벌이인 경우 66.7%보다 높게 나타났다. 맞벌이의 경우 어린이집(23.1%)이라는 응답이 상대적으로 높게 나타났다($p<.05$). 주 소득원 직업별로

는 주부의 경우 모두 병·의원으로 응답하였으며 타 직업의 경우에도 병·의원 응답이 가장 높게 나타났다. 가족구성원별로는 조부모의 경우 병·의원, 유치원, 어린이집, 학교라는 응답이 각각 33.3%로 동일하게 나타났다으며 편모이상의 구성원의 경우 모두 병·의원이라도 답하였으나 유의한 차이를 보이지는 않았다. 보호자 연령, 가계소득, 교육수준도 병·의원 응답이 비슷한 수준으로 가장 높게 나타났으며 유의한 차이를 보이지 않았다. 이러한 결과는 생활환경적 특성에 따른 처음 시력검사를 한 장소로 부모의 수입형태가 유의함을 나타냈다[표 5].

표 5. 처음 시력검사를 한 장소 분석 단위 : 명(%)

구분	학교	유치원, 어린이집	병·의원	보건소	기타	합계	χ^2 (p)	유의 확률	
가족 구성원	양부모이상	4(4.0)	10(10.1)	82(82.8)	1(1.0)	2(2.0)	99	8.104	0.423
	편부모			2(100)			2		
보호자 수입형태	부모부재	1(33.3)	1(33.3)	1(33.3)			3	12.764*	0.012
	맞벌이	2(5.1)	9(23.1)	26(66.7)	1(2.6)	1(2.6)	39		
보호자 연령	외벌이	3(4.6)	2(3.1)	59(90.8)		1(1.5)	65	6.849	.553
	35 미만	1(2.6)	5(13.2)	31(81.6)		1(2.6)	38		
가계소득 (만원)	35-39	2(4.8)	6(14.3)	32(76.2)	1(2.4)	1(2.4)	42	10.945	.813
	40 이상	2(8.3)		22(91.7)			24		
휴대용 전자기기 사용시간	200 이하	1(8.3)	1(8.3)	10(83.3)			12	25	.012
	200-299 만원	2(7.4)	3(11.1)	21(77.8)		1(3.7)	27		
주 소득원 직업	300-399	2(8.0)	1(4.0)	22(88.0)			25	16	.585
	400-499		3(12.5)	19(75.2)	1(4.2)	1(4.2)	24		
교육수준	500 이상		3(18.8)	13(81.3)			16	22	6.558
	고졸이하	2(7.7)	2(7.7)	22(84.6)			26		
주 소득원 직업별	전문대졸	1(4.5)	2(9.1)	18(81.8)	1(4.5)		22	23(6.0)	.585
	대졸이상	2(3.6)	7(12.5)	45(80.4)		2(3.6)	56		

* $p<.05$

3.3 병·의원에서 안과검진을 받게 된 경로

생활환경적 특성과 병·의원을 내원한 경로의 상관성은 맞벌이인 경우 '보호자 보기에 이상(33.3%)' 응답이 가장 높게 나타났으며 외벌이의 경우 '영유아검진 이상(43.1%)' 응답이 가장 높게 나타났다($p<.01$). 보호자 연령별로는 35세 미만과 30-45세 미만의 경우 '영유아검진 이상'이 각각 39.5%, 40.5%로 가장 높게 나타났으며 연령이 높은 40세 이상의 경우 '보호자 보기에 이상(50%)'이 가장 높게 나타났다. 교육수준별로는 고졸이

하와 전문대졸의 경우 '보호자 보기에 이상'에 각각 42.3%, 40.9%로 응답하였으며 대졸이상의 경우 '영유아 검진 이상(42.9%)'이 가장 높게 나타났다. 학력이 낮을 수록 '보호자 보기에 이상'응답이 높게 나타났으나 유의한 차이를 보이지는 않았다. 환자 성별, 주 수입원 직업, 가계소득, 가족 구성원에서도 유의한 차이를 보이지 않았다. 이러한 결과는 외벌이의 경우 보호자와 같이 있는 시간이 많으므로 보호자의 관심에 따른 특성 때문에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다[표 6].

표 6. 병·의원에서 안과검진을 받게 된 경로

단위 : 명(%)

항목	구분	영유아 검진 이상	국공립 유치원, 사설아동기관	초등학교 신체검사	보호자 보기에 이상	보호자 스스로	합계	χ^2 (p)	유의 확률
가족 구성원	양쪽부모이상	34(34.3)	10(10.1)	10(10.1)	38(38.4)	7(7.1)	99	4.763	0.783
	편모부	1(50.0)			1(50.0)		2		
	부모부재	2(66.7)		1(33.3)			3		
보호자 수입 형태	맞벌이	9(23.1)	9(23.1)	4(10.3)	13(33.3)	4(10.3)	39	5.948**	0.003
	외벌이	28(43.1)	1(1.5)	7(10.8)	26(40.0)	3(4.6)	65		
보호자 연령	35 미만	5(39.5)	4(10.5)	4(10.5)	13(34.2)	2(5.3)	38	10.463	.234
	35-39	17(40.5)	6(14.3)	2(4.8)	14(33.3)	3(7.1)	42		
	40 이상	5(20.8)		5(20.8)	12(50.0)	2(8.3)	24		
가계소득 (만원)	200 이하	4(33.3)	1(8.3)	2(16.7)	5(41.7)		12	15.053	.521
	200-299	14(51.9)	2(7.4)	1(3.7)	9(33.3)	1(3.7)	27		
	300-399	5(20.0)	2(8.0)	5(20.0)	12(48.0)	1(4.0)	25		
	400-499	10(41.7)	2(8.3)	2(8.3)	7(29.2)	3(12.5)	24		
	500 이상	4(25.0)	3(18.8)	1(6.3)	6(37.5)	2(12.5)	16		
교육 수준	고졸이하	8(30.8)	2(7.7)	4(15.4)	11(42.3)	1(3.8)	26	4.845	.774
	전문대졸	5(22.7)	3(13.6)	3(13.6)	9(40.9)	2(9.1)	22		
	대졸이상	24(42.9)	5(8.9)	4(7.1)	19(33.9)	4(7.1)	56		

**p<.01

3.4 초등학교 1, 4학년 병·의원의 시력검사의 신뢰성

생활환경적 특성과 초등학교 1, 4학년 때 병·의원의 시력검사의 신뢰성을 살펴보면 보호자 연령이 낮은 35세 미만의 경우 2.97로 낮게 나타났으며 연령이 높은 40세 이상의 경우 3.44로 가장 높게 나타났다. 가계소득별로는 200만원 이하가 3.45로 신뢰성이 가장 높게 나타났으며 400-500만원 미만이 2.80로 낮게 나타났다. 교육수준으로는 전문대졸의 경우 3.30로 상대적으로 높게 나타났으며 대졸이상이 3.04로 상대적으로 낮게 나타났다. 수입형태로는 맞벌이가 외벌이보다 신뢰성이 높은

것으로 나타나, 보호자연령, 가계소득, 교육수준, 가족 구성원, 수입형태에 따라서는 초등학교 1,4학년 시력검사의 신뢰성과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다[표 7].

표 7. 초등학교 1, 4학년 병·의원 시력검사의 신뢰성

항목	구분	빈도	평균	표준 편차	F	유의 확률
보호자 연령	35 미만	38	2.97	.92	1.788	.173
	35-39	42	3.11	.86		
	40 이상	24	3.44	.96		
가계소득 (만원)	200이하	12	3.45	.82	.908	.462
	200-299	27	3.04	.93		
	300-399	25	3.33	.97		
	400-499	24	2.80	1.01		
	500이상	16	3.08	.51		
교육 수준	고졸이하	26	3.10	.91	1.530	.222
	전문대졸	22	3.30	1.22		
	대졸이상	56	3.04	.75		
가족 구성원	양쪽부모이상	99	3.08	.91	2.385	.097
	편모부	2	4.00	.00		
수입 형태	부모부재	3	4.00	.00	.428	.515
	맞벌이	39	3.22	.91		
	외벌이	65	3.05	.91		

3.5 초등학교 신체검사 시력검사의 신뢰성

생활환경적 특성과 초등학교 신체검사 시력검사의 신뢰성을 살펴보면 보호자연령별로는 35-40세 미만의 경우 1.86로 상대적으로 낮게 나타났으며 40세 이상이 2.54로 상대적으로 높게 나타났다. 주 소득원 직업별로는 주부가 3.00로 가장 높게 나타났으며 기타 2.67, 회사원, 공무원, 전문직, 기술직, 자영업 모두 2.00로 낮게 나타났다. 가계소득별로는 500만원 이상이 2.63로 상대적으로 높게 나타났으며 400-500만원 미만이 1.79로 가장 낮게 나타났다. 교육수준별로는 고졸이하 2.46, 전문대졸 2.09, 대졸이상 1.86순으로 나타났으며 교육수준이 높을수록 신뢰도가 낮음을 알 수 있다(p<.05). 가족구성원 별로는 조부모의 경우 3.67로 높게 나타났으며 양쪽부모이상의 구성원의 경우 1.99로 낮게 나타났다. 수입형태별로는 맞벌이가 2.18로 외벌이 1.98보다 신뢰도가 상대적으로 높았으며 초등학교 신체검사의 시력검사 신뢰성은 전체적으로 낮게 나타났다[표 8].

표 8. 초등학교 신체검사 시력검사의 신뢰성

항목	구분	빈도	평균	표준편차	t/F	유의확률
보호자 연령	35 미만	38	1.97	1.46	.098	.907
	35-39	42	1.86	1.26		
	40 이상	24	2.54	1.74		
가계소득(만원)	2000이하	12	2.25	1.71	.871	.484
	200-299	27	1.93	1.44		
	300-399	25	2.00	1.32		
	400-500	24	1.79	1.35		
	500 이상	16	2.63	1.71		
교육수준	고졸이하	26	2.46	1.56	3.641*	.030
	전문대졸	22	2.09	1.51		
	대졸이상	56	1.86	1.39		
가족구성원	양쪽부모이상	99	1.99	1.40	.666	.516
	편부모	2	3.00	2.83		
	부모부재	3	3.67	2.31		
수입형태	맞벌이	39	2.18	1.54	.147	.702
	외벌이	65	1.98	1.43		

*p<.05

의 단시간 내에 이뤄지는 나안시력검사로는 불충분하다는데 인식하고 있음을 알 수 있으며 의사 1명과 간호사 1명 이상의 의료업을 하고 있는 모든 진료과의 병·의원인 영유아검진사업에 참여할 수 있어 진료과 별로 전문적인 검진이 수행되지 못하고 개별적인 병·의원이 모든 검사를 진행 하는데 문제점이 있을 것으로 사료되어진다. 또한 부모의 교육수준이 높을수록 역시 진단시기가 빠른 것으로 나타났으며(p<.05) 보호자 연령이 높을수록 역시 진단시기가 늦은 것으로 나타났다(p<.01). 보호자 연령대별로 다른 차이를 보였는데 40세 이상이 인지도가 가장 낮았으며 35-40세 미만의 인지도가 높은 것으로 나타났다(p<.01). 이와 같은 결과로 각 지역 별로 연령 및 교육수준 등을 파악하여 매년 부족한 복지예산에서 현실적으로 최대효과를 가져올 수 있는 안과 검진 기관을 선정하여 제도적인 미취학아동의 안과 검진 사업에 박차를 가하여 할 것이다.

본 연구는 만 3세에서 15세의 정상인을 대상으로 김[12]이 제안했던 만3세에서 6세의 굴절검사의 필요성을 발전시켜 역시진단 환자를 직접 구체적으로 연구한 자료이다.

Eileen E. 등[13]의 연구에서 보면 조기검사의 중요성은 단지 역시환자에서만 국한되지 않고 사시나 기타 소아질환의 조기치료에서도 매우 중요한 역할을 하므로 미취학아동의 안과검진은 시기가 빠를수록 매우 바람직하다.

그러나 현실에서는 영유아검진의 수검율의 미비한 상태이고 전문적이지 못한 안과검사로 인하여 만족도와 참여도가 떨어져 있는 상태이다[10]. 본 연구에서 보듯 병·의원을 처음 내원하여 안과검진을 받은 제일 큰 이유가 보호자 보기에 이상(37.5%)이며 영유아검진(35.6%)이 두 번째로 나타났다.

약시의 조기치료에 대한 타당성은 Jonathan M.[3]의 7세 이전과 7세 이후로 나눈 두 집단 간의 치료효과는 현격한 차이에서 이미 부여받은 상태이다. 이제에는 그 이론을 사회복지적인 측면에서 다루어 져야 할 것이다. 현재의 지역적인 측면과 생활환경에 관한 분석을 통해 사회 소외계층 뿐만 아니라 약시의 조기검진의 중요성을 인지하지 못하는 많은 국민들의 인식을 바꾸려 노력

IV. 고찰(Discussion)

우리나라의 경제성장과 더불어 생활환경의 변화 및 의료환경의 변화는 급격하게 좋아지고 있다. 이러한 변화에 발맞추어 아동의 생활환경 인자에 영향을 주는 여러 분야에서 연구가 되고 있으며, 이[11] 등은 아동의 발달지연이 가족환경의 영향을 받는다는 연구를 발표하였다. 또한 아동의 안전장애에 관한 연구도 의학계를 중심으로 이루어지고 있는 상황이다. 하지만 의학적인 연구만 치중 되어 생활환경 특성 및 사회 환경적으로의 연구는 미비한 상태이다.

이에 저자 등은 서울, 인천, 경기지역의 4개 병원을 선정하고 본 연구를 하게 되었다.

기본적인 역시환자의 진단시기로는 만 4세, 보호자연령으로는 '35-39세가 가장 높게 나타났으며, 처음 시력검사를 한 곳으로는 병·의원(81.7%)이 가장 많았으며 이는 환자가 처음 내원하여 안과검진을 받은 이유의 항목에 '보호자가 환자의 이상을 인지하여 검진을 받은(37.5%)결과에서 원인을 찾을 수 있을 것으로 보인다.

응답자의 시력검사 신뢰성에 대한 연구에서 보듯이 병·의원의 시력검사 신뢰도가 가장 높았으며 영유아검진과 초등학교 시력검사 신뢰도는 상당히 미흡한 것으로 조사되었다. 이는 학교에서 이뤄지는 집단시력검사

해야할 것이다. 약시는 눈에 보이지 않는 질환이다. 어린이환자 스스로 본인이 안보임을 나타내어 보이기를 기다리는 것은 현명하지 못한 선택이다. 이렇기 때문에 올바른 사회적 인식확립과 강제성을 띤 제도적인 장치 마련이 시급하다. 향후에 지역편차 및 전혀 설문할 수 없었던 의료 사각지대인 최저소득 또는 결손가정 등의 료복지를 실현 할 수 있는 사회 안정망이 구체적으로 만들어 져야 할 것이다.

본 연구의 제한점으로는 서울, 경기, 인천으로 국한되어진 표본을 사용했다는 제한점이 있어 우리나라 전체를 대표하기에는 무리가 있어 보이며 표본의 크기가 작다는 단점이 있다. 그러나 약시진단 환자만을 대상으로 한 연구이기 때문에 감내해야할 부분이다.

본 연구를 통하여 향후에 더 포괄적이고 다양한 많은 표본을 수집하여 더 발전된 연구로 말미암아 사회 전반적인 조기시력검사 및 안과검진의 중요성을 많은 국민들이 인지하며 사회제도적 장치 마련과 나아가 국민 안건장에 이바지 했으면 하는 마음이다.

V. 결론

본 연구는 유소년약시의 생활환경 특성과 사회 환경적 요인 분석하기 위하여 서울, 인천, 경기의 4개 병원의 약시로 진단받은 만3세에서 12세의 보호자를 대상으로 실시하였다. 2013년 9월 2일부터 2013년 11월 23일 까지 총 104명의 응답자를 설문 하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫 번째 약시 진단시기는 만 4세(28.8%)가 가장 많았으며 7세 이상(22.1%) 으로 나타났다.

두 번째, 처음 시력검사를 한 곳은 병·의원(81.7%)이 가장 많았으며, 처음으로 안과검진을 받게 된 경로는 보호자가 보기에 이상(37.5%)하여 검사를 받은 것으로 나타났다.

세 번째, 초등학교 1, 4학년 병·의원의 시력검사 신뢰도가 가장 높았으며 영유아검진 시력검사와 초등학교 시력검사 순으로 신뢰도가 높은 것으로 나타났다.

네 번째, 보호자 연령이 높을수록 약시 진단시기가

낮은 것으로 나타났으며($p<.01$) 부모의 교육수준이 높을수록 약시 진단시기가 빠른 것으로 나타났다($p<.05$).

다섯 번째, 약시질환 인지여부의 분석에서는 보호자 연령이 높은 40세 이상이 인지여부가 가장 낮았으며 35-40세미만의 인지여부가 높은 것으로 나타났다. ($p<.01$).

여섯 번째, 처음 시력검사를 병원에서 한 경우 부모가 외벌이인 경우(90.8%)가 맞벌이인 경우(66.7%)보다 높게 나타났다($p<.05$).

위의 결과에 따라 유소년약시의 최초 진단시기와 생활환경 특성이 서로 밀접한 관련이 있음을 알 수 있으며 사회 환경적 요인과 생활환경 특성이 관련 있음을 알 수 있었다. 이러한 결과는 향후 지역의 소외계층이나 직업, 연령, 학력의 지형적인 분포에 따라 적극적인 계몽과 사회제도적 개선으로 국민 안건강 향상에 디딤돌이 되었으면 한다.

참고 문헌

- [1] 김학선, *지역사회 노인 안 (眼)보건사업 관리에 관한 연구*, 강원대학교 정보과학 대학원, 석사학위논문, 2002.
- [2] 박현수, *굴절성 약시에서 안경교정법에 의한 시력 증진 효과*, 전남대학교 대학원, 박사학위논문, 2005.
- [3] Jonathan M. Holmes, "Effect of Age on Response to Amblyopia Treatment in Children," *Arch Ophthalmol*, Vol.129, No.11, pp.1451-1457, 2011.
- [4] 김민섭, 구본술, 김신자, "전국 만 3세-6세의 취학 전 아동에 대한 안과검진", *대한안과학회지*, 제44권, 제4호, pp.971-981, 2003.
- [5] 김성재, 박연정, 유지명, "8세 이상의 굴절부등약시 환아에서 종일 가림치료와 부분 가림치료의 효과", *대한안과학회지*, 제51권, 제1호, pp.70-75, 2010.
- [6] F. Kishimoto, C. Fujii, Y. Shira, K. Hasebe, I.

Hamasaki, and H. Ohtsuki, "Outcome of conventional treatment for adult amblyopia," Jpn J. of Ophthalmol, Vol.58, No.1, pp.26-32, 2014.

- [7] 오동은, 임기환, "약시의 종류와 정도 및 치료시작 시기에 따른 가림치료 효과", 대한안과학회지 제44권, 제12호, pp.2850-2856, 2003.
- [8] 김은경, 최미영, 김연희, "약시치료에 성공한 굴절 부등약시, 사시약시, 혼합약시의 임상분석", 대한안과학회지, 제49권, 제2호, pp.303-308, 2008.
- [9] E. E. Birch, "Amblyopia and binocular vision," Prog Retin Eye Res., Vol.33, pp.67-84, 2013.
- [10] 최종연, *보육시설의 영유아 건강검진사업에 대한 보호자의 인식과 만족도 조사연구*, 공주대학교 대학원, 석사학위논문, 2010.
- [11] 이성아, 박수현, "아동발달지연과 가족환경과의 관련성", 한국콘텐츠학회논문지, 제10권, 제11호, pp.275-284, 2010.
- [12] 김혜란, *최초 굴절검사 적정시기에 대한 고찰*, 동신대학교 대학원, 석사학위논문, 2009.
- [13] Eileen E. Birch and Sherry L. Fawcett, "Risk Factors for Accommodative Esotropia among Hypermetropic Children. Ophthalmol," Vis. Sci. Vol.46, No.2, pp.526-529, 2005.

오 원 근(Won-Geon Oh)

정회원



- 2014년 2월 : 가천대학교 보건대학원 의료정보학(보건학석사)
- 2000년 5월 ~ 현재 : 가톨릭대학교 인천성모병원 안과

<관심분야> : 의료통계, 안과 검안

저 자 소 개

김 성 철(Sung-Chul Kim)

정회원



- 2009년 8월 : 전북대학교 방사선 과학기술학과(이학박사)
- 2001년 3월 ~ 현재 : 가천대학교 방사선학과 교수

<관심분야> : 의료통계, 의료기기, 의료방사선량