

국민학교 학생의 시력관리 지식 및 실천과
시력장애에 관한 조사연구
- 3, 4, 5, 6학년을 중심으로 -

정 영 속

전북대학교 의과대학 간호학과

A Study on the Visual Impairment State and Knowledge and Practice about Visual Impairment Protective Care of the Primary School Students in Chonbuk Area

Young Sook Chung

Department of Nursing, Chonbuk National University, Medical College

ABSTRACT

This study was designed to grasp the knowledge and practice the level about visual impairment protective care of the primary school students and also analyse the state of visual impairment.

The subjects of this study were 947 students composed of 456 boys and 391 girls in primary school students. The data were collected by questionnaire developed for the purpose of this study which has been made through studying references. These were carried out from the 10th to 30th of June 1992.

Analysis of the data was done utilizing SPSS for percentage, mean, S.D., T-test., ANOVA and Pearson's Correlation Coefficient.

The major results obtained from this study were as follows :

1. The level of the knowledge about visual impairment protective care was in intermediate range (mean on 20 point scale of 12.34, with 0=definitely no), but low in aspects of preventive care for overwork of eye (mean on 5 point scale of 2.67).
2. The level of the practice about visual impairment protective care was intermediate range (mean on 20 point scale of 12.34, with 0=definitely no), but low in aspects of preventive care for overwork of eye (mean on 5 point scale of 2.58).
3. Significant variables influencing knowledge of visual impairment protective care were sex ($p<0.01$) and grade ($p<0.001$).
4. Significant variables influencing practice of visual impairment protective care was living area ($p<0.01$).
5. Correlation between knowledge and practice : Those who have more knowledge score have more practice score ($p<0.001$).
6. vision impairment state
 - 1) Student with subnormal in 0.9 or less were 26.3% in left eye and 28.4% in right eye.
 - 2) Student with subnormal in 0.6 or less were 11.9% in left eye and 10.9% in right eye.
7. Vision impairment programs
 - 1) Males are slightly higher in the degree of visual impairment than females.
 - 2) Visual impairment were increased in accordance with the increase of grade.
 - 3) Urban students are higher in the degree of visual impairment than rural students, but these seem to have no statistical meaning.

I. 서 론

1. 연구의 필요성

학교보건은 국민보건 향상에 있어서 현재는 물론 장래에 있어서도 중요한 위치를 차지하고 있다. 30년전의 학교 보건 초창기의 건강문제는 전염병, 기생충 질환 및 영양결핍으로 인한 건강장애 등으로 이의 관리에 중점을 두어 학교보건사업이 진행되어 왔으나, 오늘날의 학교 지역사회 대상인구의 주요 건강문제는 현저히 변화되어 대부분 비전염성이고 만성적이거나 정신건강문제가 발생되고 있다. 그 중에서도 시력장애와 구강보건 문제는 고도의 산업 발달과 생활수준의 향상, 학력위주의 교육제도, 대중매체의 과다한 이용 등으로 인해 매년 증가추세에 있다. 그러나 학생들은 그들 건강문제의 관리에 대한 정확한 지식과 실천이 불량한 상태에 있다.

시력장애의 대부분인 근시안의 발생요인에 관하여서는 아직도 확실한 정설이 없는 상태이나 유전적 요소, 영양실조, 환경적 요소, 정신질환 등과 이들 간의 상호작용으로 인한 다양한 요인들의 가능성을 들고 있다. 김시한(1977)은 근시는 유전, 인종, 지역별로도 차이가 있으며, 장시간의 학업시간과도 밀접한 관계가 있다고 보고하였다. 또한, 김재찬, 오중협, 김기창, 박병일 등의 여러 연구자에 의해 근시는 생활향상으로서 편식, TV시청 시간 및 시청 거리, 조명, 독서거리, 학업시간 등이 작용한다고 공통적으로 보고하고 있다.

이와같이 근시 발생의 정확한 요인에 대한 결론은 내릴 수 없으나, 적어도 상당한 부분 사회환경적 요소가 근시를 유발시킬 수 있고, 특히 유년 발육기에 근시 발생의 예방 혹은 근시의 진행방지 등을 모색할 수 있는 소지가 있으므로 학동기에 있어서의 시력관리 사업의 의의는 크다고 볼 수 있다.

시력장애는 학생 각자의 개체요인 및 생활활동과 밀접한 관계를 갖고 있기 때문에 이것을 예방하거나 개선하기 위해서는 바람직한 건강생활 활동을 실천하도록 특별한 교육과 지도가 요구된다.

그러므로 현재의 시력상태를 조사하고 학생들의 3학년부터 6학년까지 과거 4년간의 시력상태 변화를 추적 조사하여 시력관리에 대한 지식과 실천 정도를 조사한 결과를 기초자료로 올바른 보건 지식을 습득하도록 하고 실천에 이르게 할 시력관리 특별 교육 계획에 기초자료를 제공할 필요가 있다.

일반인과 학동들에 대한 시력장애의 실태에 관한 연구는 보고된 바 있지만 근시가 갑작스럽게 증가하기 시작하는 연령인 국민학생들을 대상으로 과거

4년 간의 시력건강 상태에 변화에 대한 연구는 아직까지는 미흡한 상태에 있고 더욱이 시력관리에 대한 지식과 실천에 관한 연구도 부족한 상태에 있다.

이에 본 연구자는 이 연구결과를 학교보건사업의 증진을 위한 기초자료로 활용하고자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 학교보건사업 증진 특히 시력관리를 위한 기초자료와 방향을 제시하기 위하여, 시력관리에 대한 지식과 실천정도 및 시력상태를 측정, 분석하기 위함이다.

이러한 전반적인 목적의 달성을 위한 구체적 목적은 다음과 같다.

- ① 시력관리의 영역별 지식과 실천정도를 파악한다.
- ② 지역별, 성별, 학년별로 시력관리 지식정도와의 관계를 분석한다.
- ③ 지역별, 성별, 학년별로 시력관리 실천정도와의 관계를 분석한다.
- ④ 시력관리 지식과 실천과의 상관관계를 분석한다.
- ⑤ 92년도 국민학교 아동의 시력장애율을 학년별, 지역별, 성별로 파악한다.
- ⑥ 동일 학생의 과거 4년간의 시력장애의 변화를 조사한다.

3. 용어의 정의

(1) 시력관리에 대한 지식

시력의 건강상태 유지 증진을 위해 요구되는 지식으로서 본 연구에서는 시력보호에 영향을 주는 요인들에 관한 여러 연구자들의 연구결과를 종합하여 다음과 같은 5가지 영역에 대한 지식의 총체를 지칭하였다. 즉, 시력건강 유지 증진을 위한 전신건강, 눈의 과로방지, 올바른 학습습관, 적절한 조명, 정기 시력검사에 대한 지식을 말한다.

II. 문헌고찰

1. 근시발생의 요인

근시의 발생요인에 대하여는 여러 학자들이 오랫동안 연구해 오고 있으나 아직까지도 논란 중에 있다.

Curtin(1985)은 근시의 원인에 대해서 여러가지 유전적 혹은 환경적 요인이 거론되고 있어서 과도한

폭주와 안압의 상승이 근시를 유발한다는 주장이 있으며, 근업(near work)에 동반되는 조절(accommodation)이나 자세가 근시를 일으킨다고 하였다. Dke-Elder(1970), Safir(1980), 윤원식(1975)도 굴절이상은 유전적인 경향이 있어 고도원시안은 열성, 고도근시안은 열성 또는 우성, 그 외의 정도 및 중등도의 근시안과 원시안은 우성유전을 하며, 또한 근시안의 일부는 여러가지 환경의 조건에 의해서 후천적으로도 발생한다고 하였다.

또한 신경학 등(1983)은 TV 시청시간의 양적증가, 눈의 피로를 쉽게 오게하는 도시환경 등의 나쁜 영향 등이 학동의 굴절상태에 많은 변화를 가져오리라고 생각한다고 하였다.

더욱이 안옥, 권정윤(1984)은 일반적인 생활수준이 향상되고 각종 문화시설이 보급되었고 학부모들의 자녀에 대한 지나친 교육열 때문에 학생들이 눈을 혹사하는 추세에 있으며 이와같은 조건은 학동기 아동들의 시력에 지대한 영향을 미칠 것으로 사려된다고 하였다.

역시 Vaughan(1983)도 굴절이상의 발생은 독서환경, 독서습관 및 생활의 정도에 따라 많은 영향을 받게된다고 피력하고 있다.

또한 김시한, 김상민(1977)의 보고에서도 TV 시청시간과 근시성 굴절변화가 유의한 관련이 있는 것으로 결론을 얻고 있다.

반면에 김재찬, 구분술(1988)의 보고에서는 TV를 가지고 있는 가정의 학동은 그렇지 않은 가정의 학동보다 시력이 저하된 비율이 더 많지만 시력이 저하된 학동에서 정상시력의 학동보다 TV시청시간이 더 짧은 결과를 보였으며, 보고자는 그 이유를 시력저하군의 학동은 TV 시청시 쉽게 피로를 느끼거나 부모가 시청시간을 제한하기 때문이라고 추측하고 있다.

이처럼 보고자에 따라 TV 시청시간과 근시성 굴절변화와의 상관관계 유무는 다른 결과를 보이고 있다.

조재갑 등(1983)은 근시안의 발생은 대부분 유전적 소인에 기인되나 그의 문화 시설의 그릇된 이용법, 잘못된 생활습성 및 환경, 세밀공 등의 과도한 직업, 부적당한 독서법 등에 의해서도 근시안이 유발된다는 것은 주지의 사실이라고 강조하였다.

그러나 한편에서 이진학, 형성민(1987)은 근시는 대부분 유전에 의한 것이라는 것이 정설로 되어 있다고 밝히고 있으며, 박석준 등(1992)의 연구에서는 TV 시청시간과 근시성 굴절변화 사이에 유의한 통계적 상관관계를 발견할 수 없었으며, 학년이 중

가함에 따라 근시성 굴절변화는 증가하였지만 이 변화는 TV 시청시간보다 연령의 증가에 의한 것으로 생각된다고 주장하며 반론을 높이고 있다.

아울러 Van Noorden 등(1978)에 의해서도 근시 발생은 환경적 요인 중 근거리 작업과 무관하다는 이론이 제기되었다. Newell(1986)도 또한 특수한 상황을 제외하고는 일반적인 상황에서는 근거리 작업 및 불충분한 조명하에서의 직업이 근시의 진행과 무관하다고 하고 있다.

이와같이 비록 근시의 발생요인에 대하여 그 외에도 여러 연구자에 의해 100만 이상 폭넓게 연구되어 왔으나 유전적이고 환경적인 요인이 근시에 영향을 준다는 가설마저도 여전히 논란 중에 있으며 근시의 진행을 중단시키기 위한 어떤 치료도 특히 효과적이라고 증명된 것도 없더라고 Mäntyjärvi(1985)는 말하고 있다.

2. 근시 발생경향에 관한 연구

조재갑 등(1983)의 연구에서 중학생을 대상으로 조사결과 고학년일수록 학년초에 비하여 학년말에 발생율이 높아지는 경향이 있고, 남녀 간에 있어서는 유의한 차이가 없었다고 보고하였다.

제주도 학생들을 대상으로 조사한 노국현 등(1984)의 연구에서는 근시성 굴절이상의 유병율이 연령이 증가함에 따라 점차 증가하는 결과를 보였다고 보고하였다.

이민재(1987)의 연구에서도 위와 마찬가지로 연령이 증가함에 따라서 근시가 진행하며 여자보다 남자가 평균치로 볼 때 약간의 근시도가 높으나 통계적 의의는 없는 결과를 보였고 근시의 도수는 12세 이후에서 더 높은 발생율을 보였다고 하였다.

또한 Goss 등(1983)은 남자가 연간 -0.38 diopter, 여자가 연간 -0.46 diopter로서 남자에 비해서 여자가 근시의 진행속도가 더 빠르다고 했으며, Sako(1973)도 역시 일본 어린이들을 대상으로 조사한 결과 학년이 높아질수록 근시의 도수도 높아지며 특히 여중생에 있어서 모든 학년에서 근시의 발생율이 남자에 비해 높은 것으로 볼 때 여자가 더 빨리 근시가 진행된다고 하였다.

Goss와 Winkler(1983)는 여자가 남자보다 근시의 진행이 일찍 끝나며 그 끝나는 나이는 남자 16 3/2 세, 여자 15 4/1세라고 보고하였다.

Mäntyjärvi 등(1985)은 여자가 남자보다 빨리 근시가 진행하며 일찍 진행이 끝나는데 그 이유는 여자의 전신발달이 남자에 비해 더 빠르고 일찍 끝나는 것과 연관이 있는 것 같다고 하였다.

이상과 같은 근시발생의 요인과 근시 발생경향에 관한 연구들에 대한 고찰을 토대로 근시발생의 요인에 관한 연구가 계속되어서 근시를 예방할 수 있는 대책이 마련되어야 할 것이며 확실한 발생요인이 밝혀지기까지는 유전적 요인과 아울러 환경적 요인의 배제에 많은 노력을 기울여야 할 것으로 본다.

III. 연구방법 및 절차

1. 연구대상 및 자료수집

(1) 연구대상

시력관리의 지식과 실천정도에 대한 조사의 연구모집단은 1992년 4월 10일 현재 전북도내에 소재한 도시지역 국민학교 2개교와 농촌지역 국민학교 3개교에 재학중인 3~6학년 학생전수를 기초로 하였다. 전수 중 학년별로 무작위 추출에 의해 1학급씩만을 연구표본으로 추출하였다. 표본추출된 학급의 학생전원을 대상으로 하였다. 추출된 학생 862명 중 자료미완성 15명을 제외하고 847명이 최종 수집된 결과이었다.

(2) 자료수집 및 기간

a. 과거 4년간의 시력변화 : 학교 양호교실에 비치된 6학년의 학생건강기록부에 기록된 시력검사 결과 수치를 대상 학생 개별로 기록 수집하였다.

b. 92년 시력장애 아동률 : 92년 1학기 신체검사시 측정된 3~6학년의 시력검사 결과표를 이용 수집하였다.

c. 시력관리에 대한 지식 및 실천정도 : 연구보조원이 해당기관을 방문하여, 교장, 담임교사, 양호교사의 협조하에 학생들에게 설문지를 배부하여 응답지를 받았다.

d. 기간 : 1992년 6월10일~6월 30일

2. 연구도구

(1) 시력관리에 대한 지식 및 실천정도에 대한 설문

문헌 고찰을 통하여 얻은 자료를 근거로 여러 연구자들에 의해 보고된 시력관리 내용을 선정하여 20개 항목의 checklist를 이용하였다. 문항은 영역별로 전신의 건강(4항목) 눈의 과로 방지(5항목) 올바른 학습습관(4항목) 적절한 조명(4항목) 정기 시력검사(3항목)에 관한 내용으로 구성되었다. 이 연구도구는 표본의 5% 크기의 표본을 추출하여 사전조사되어 사전조사 결과에 따라 수정·보완하였다.

(2) 시력검사

연구대상교에서 학교보건법에 의해 매년 실시되는

정규 신체검사시 사용한 한천석 시력표(5m용)로 시력을 측정하여 기재된 4년간의 개인별 건강기록부를 분석하였다. 시력상태의 분류는 WHO에서 규정한 시력검사 분류표에 의해 다음과 같이 적용하였다.

- 1.0 이상 : 1.0~1.5
- 0.7 이상 : 0.7~0.9
- 0.3 이상 : 0.3~0.6
- 0.2 이하 : 0.2~0.1
- 0.1 미만
- 영역별 척도

영역별	문항목	점수
전신의 건강	4	4
눈의과로 방지	5	5
올바른 학습습관	4	4
적절한 조명	4	4
정기 시력검사	3	3
계	20	20

3. 자료의 처리 및 분석

자료처리는 SPSS로 전산처리하였다. 지식과 실천의 영역별 각 문항에 대한 반응에서 바람직한 지식과 실천에 맞게 반응하면 1점으로 점수화하고 바람직하지 않은 경우 0점으로 처리, 영역별로 점수로 합하였다. 각 영역별 반응자수의 평균(Mean)과 표준편차(S.D.)를 산출하였다.

집단간의 유의도 검증은 T-test와 F값으로, 변수간의 상관성은 Pearson's-correlation Coefficient를 이용하였다

4. 연구의 제한점

- ① 본 연구의 도구로 사용된 시력관리에 대한 지식 및 실천 정도의 질문지는 연구자가 문헌고찰을 중심으로 개발하였으므로 표준화되지 않았다.
- ② 본 연구의 대상은 전북지역에 한하여 수집하였으므로 전국의 모든 아동을 대표할 수 없다.

IV. 연구결과 및 고찰

1. 시력관리에 대한 지식과 실천정도

(1) 연구대상자의 특성

연구대상자는 총 847명으로서 성별로는 남학생 456명 여학생 391명이었고 지역별로는 도시지역 398명 농촌지역 499명이었으며 학년별로는 3학년 204명, 4학년 208명, 5학년 217명, 6학년 218명이었다.

표 1. 시력관리 영역별 지식정도

영역	Mean	± S.D.
전신건강	3.09	± .99
눈의 과로방지	2.67	± .99
올바른 학습습관	3.10	± .76
적절한 조명	2.77	± .75
정기 시력검사	2.34	± .79
총 계	13.99	± 2.45

표 2. 일반적 특성과 시력관리 지식과의 관계

변수	구분	Mean	± S.D.	+ or F 값
지역	도시	14.04	± 2.43	0.61
	농촌	13.93	± 2.47	
성별	남	13.72	± 2.54	-2.92**
	여	14.24	± 2.33	
학년	3	13.14	± 2.40	14.25***
	4	13.73	± 2.72	
	5	14.12	± 2.24	
	6	14.70	± 2.23	

표 1-1. 문항별 시력관리 지식정도 (N=847)

영역	문항내용	Mean
전신건강	편식하지 않음	0.78
	규칙적인 생활	0.79
	교외에서도 운동	0.80
	충분한 수면시간	0.71
눈의 과로방지	TV시청거리	0.22
	TV시청시 눈의 높이	0.30
	TV시청시 휴식간격	0.64
	TV시청시 화상강도	0.76
	TV시청시 조명	0.73
올바른 학습습관	눈과 책과의 거리	0.87
	독서시 자세	0.87
	흔들리는 차에서의 독서 피함	0.95
	연필은 진한것 사용	0.40
적절한 조명	눈이 부신곳에서 책 읽기 피함	0.90
	독서시 백열등 이용	0.20
	독서시 밝기가 고르고 그림자 없음	0.79
	독서시 밝기가 충분한 곳	0.87
정기적 시력검사	정기적인 시력검사 필요	0.78
	안경착용시 안과방문	0.75
	정기적 시력검사 횟수	0.81

p<0.01, *p<0.001

지역별로 시력관리 지식정도와의 관계는 도시지역이 평균 14.04점, 농촌지역이 13.93으로 유의한 관계가 없었으나 성별에 따라서는 남학생이 평균 13.72점, 여학생이 평균 14.24점으로 통계적으로 유의한 관계가 있었다.(p<0.01) 학년별로는 3학년 13.14점, 4학년 13.73점, 5학년 14.12점, 6학년 14.70점으로 통계적으로 매우 유의한 관계가 있었다(p<0.001) (표 2).

4학년과 5학년 관계에서만 차이가 없었고 기타 다른 학년에서는 모두 유의한 차이를 나타냈다. 그러므로 남학생에 대하여 특별히 시력관리에 대한 보건교육이 효과적일 수 있는 방법 및 매체에 대하여 추후연구가 필요되며 시력관리에 대한 교육은 학년이 바뀌어도 이루어져야 하리라 본다.

(4) 시력관리 실천정도

5가지 영역이 포함된 시력관리 실천의 최고점수 20점 척도에서 평균 12.34점으로 보통 수준이었고, 지식정도보다 1.65점 낮았다.

5가지 영역별로 실천정도를 보면 전신건강 2.40점, 눈의 과로방지 2.58점, 올바른 학습습관 2.66점, 적절한 조명 2.61점, 정기 시력검사 2.08점으로 나타났다(표 3).

정기적 시력검사에 대한 실천정도가 높은 것 외에는 모두 보통수준에 머물렀고 눈의 과로방지 영역이 제일 낮았다. 이는 시력관리에 대한 실천율을 높일 수 있는 다각적인 접근방법, 특히 눈의 과로방지를 위한 건강행위의 연구가 요청되고 있음을 알 수 있다.

이를 문항별로 세분하여 실천정도가 비교적 낮은 (0.70점 미만) 내용문항을 살펴보면 편식하지 않음 (0.54점), 규칙적인 생활(0.54점), 교외에서도 운동(0.66점), 충분한 수면시간(0.65점), TV시청거리 유지(0.31점), TV시청시 눈의 높이(0.34점), TV시청시 휴식

(2) 시력관리 지식정도

5가지 영역에 포함된 시력관리 지식의 최고점수를 20점으로 하였을 때 평균 13.99점으로 보통수준이었다. 영역별로는 전신건강(3.09점), 올바른 학습습관 (3.10점), 정기적 시력검사(2.34점) 영역이 비교적 높은 수준이었고, 눈의 과로방지(2.67점), 적절한 조명(2.77점)은 낮은 수준을 보였다(표 1).

이는 시력관리에 대한 교육이 앞으로도 계속 보강되어야 할 것이며 특히 눈의 과로를 방지하기 위한 예방책과 적절한 조명유지를 위한 올바른 방법제시에 더욱 중점을 두어 환경조성 및 교육이 되어야 할 것으로 사려된다.

(3) 일반적 특성과 시력관리의 지식과의 관계

표 3. 시력관리 영역별 실천정도

영역	Mean	± S.D.
전신건강	2.40	± 1.10
눈의 과로방지	2.58	± 1.01
올바른 학습습관	2.66	± .95
적절한 조명	2.61	± .83
정기 시력검사	2.08	± .82
총 계	12.34	± 2.47

표 4. 일반적 특성과 시력관리 실천과의 관계

변수	구분	Mean	± S.D.	+ or F 값
지역	도시	12.61	± 2.39	3.05**
	농촌	12.07	± 2.53	
성별	남	12.38	± 2.58	0.43
	여	12.30	± 2.37	
학년	3	12.32	± 2.39	0.07
	4	12.42	± 2.88	
	5	12.33	± 2.12	
	6	12.31	± 2.53	

**p<0.01

표 3-1. 문항별 시력관리 실천정도 (N=847)

영역	문항내용	Mean
전신건강	편식하지 않음	0.54
	규칙적인 생활	0.54
	교외에서도 운동	0.66
	충분한 수면시간	0.65
눈의 과로방지	TV시청거리	0.31
	TV시청시 눈의 높이	0.34
	TV시청시 휴식간격	0.42
	TV시청시 화상강도	0.74
	TV시청시 조명	0.70
올바른 학습습관	눈과 책과의 거리	0.70
	독서시 자세	0.61
	흔들리는 차에서의 독서 피함	0.90
	연필은 진한것 사용	0.43
적절한 조명	눈이 부신곳에서 책 읽기 피함	0.85
	독서시 백열등 이용	0.21
	독서시 밝기가 고르고 그림자 없음	0.70
	독서시 밝기가 충분한 곳	0.83
정기적 시력검사	정기적인 시력검사 필요	0.70
	안경착용시 안과방문	0.750
	정기적 시력검사 횟수	0.68

간격(0.42점), 독서시 자세(0.61점), 연필 진한 것 사용(0.43점), 독서시 백열등 이용(0.21점), 정기적 시력검사(0.68점) 등으로 나타났다(표 3-1). 즉, 주로 전신건강과 TV시청상의 주의되는 건강행위가 낮은 것을 보였다.

TV 시청시의 올바른 시력관리에 대해 학생들의 교육강화와 가정에서 다른 가족원들로 하여금 학생이 올바른 시력관리를 할 수 있도록 충고와 감시를 해야함을 학교에서 가정에 통신해 주어야 할 것으로 사려된다.

(5) 일반적 특성과 시력관리 실천과의 관계

지역별로 시력관리의 실천과의 관계는 도시지역 12.61점, 농촌지역 12.07점으로 통계적으로 유의한 관계가 있었다(p<0.01).

그러나 성별로는 남학생 12.38점, 여학생 12.30점으로 통계적으로 유의한 관계가 없었다. 학년별로는 3학년 12.32점, 4학년 12.42점, 5학년 12.33점, 6학년 12.31점으로 통계적으로 유의한 관계가 없었다(표 4).

표 5. 시력관리 지식과 실천과의 문항별 상관행렬

	V ₅₁	V ₅₂	V ₅₃	V ₅₄	V ₅₅	V ₅₆	V ₅₇	V ₅₈	V ₅₉	V ₆₀	V _k	V _p
V ₅₁	1.00											
V ₅₂	0.03	1.00										
V ₅₃	.22***	.10**	1.00									
V ₅₄	.12**	.05	.21***	1.00								
V ₅₅	.22***	.15***	.23***	.22***	1.00							
V ₅₆	.30***	.02	.02	.03	.05	1.00						
V ₅₇	.02	.37***	.02	.00	.04	.02	1.00					
V ₅₈	.07*	.02	.10**	.07*	.04	.02	.14***	1.00				
V ₅₉	.12**	.05	.13***	.07*	.15***	.09**	.00	.11**	1.00			
V ₆₀	.12***	.08*	.37***	.07*	.45***	.07	.00	.17***	.11**	1.00		
V _k											1.00	
V _p												1.00

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

표 6. 학년별 좌·우안 시력상태

(N=847)

학년	좌 안					우 안				
	1.0-1.5	0.7-0.9	0.3-0.6	0.2-0.1	0.1미만	1.0-1.5	0.7-0.9	0.3-0.6	0.2-0.1	0.1미만
3	147 (72.1)	42 (20.0)	12 (5.8)	3 (1.4)	-	143 (70.1)	49 (24.0)	10 (4.9)	2 (0.9)	-
4	160 (76.9)	27 (13.0)	15 (7.2)	6 (2.8)	-	163 (78.4)	31 (14.9)	11 (5.3)	3 (1.3)	-
5	160 (73.7)	29 (13.4)	14 (6.5)	13 (6.0)	1 (0.4)	147 (67.7)	38 (17.5)	23 (10.6)	9 (4.2)	-
6	158 (72.5)	24 (11.0)	23 (10.6)	12 (5.9)	-	154 (70.6)	30 (13.8)	23 (10.5)	11 (5.0)	-
계	625 (73.7)	122 (14.4)	64 (7.5)	35 (4.1)	1 (0.2)	607 (71.6)	148 (17.5)	67 (7.9)	25 (2.0)	-

(): 백분율, - : 0

이는 도시지역에서 시력관리 실천정도가 농촌지역보다 더 높게 나타나도록 영향을 주는 변수에 대한 연구를 제시하고 있고, 지식은 학년에 따라 차이가 없이 나타난 것은 시력관리 실천에 장애가 되는 요소를 찾아야 할 것으로 사려된다.

(6) 시력관리 지식정도와 실천정도와의 상관관계 시력관리에 대한 지식과 시력관리에 대한 실천과의 관계는 표 5와 같고, 통계적으로 매우 유의한 차이를 나타내고 있다.

즉 시력관리에 대한 지식이 높을수록 시력관리에 대한 실천도 긍정적인 반응을 하는 것으로 나타났다.

이는 시력관리 실천율을 높이기 위해서는 시력관리에 대한 철저하고 집중적인 보건교육 시간이 마련되어야 할 것으로 사려된다.

2. 시력상태

(1) 연구 대상자

1919년 연구조사 당시의 시력상태는 시력관리 지식 및 실천조사 대상과 같으며 4년간의 과거 시력상태 변화 추적조사로 연구조사시 6학년 학생만을 대상으로 638명을 연구대상으로 하였다.

(2) 시력상태

정상시력 1.0~1.5인 자는 좌안 73.7%, 우안 71.6%, 0.9이하 시력이상자는 좌안 26.3%, 우안 28.4%, 0.6이하 시력이상자는 좌안 11.9%, 우안 10.9%, 0.2이하 시력이상자는 좌안 4.3%, 우안 3.0%이었다.

(3) 학년별 시력상태

학년별로 좌, 우안 시력상태를 보면 정상시력(1.0 이상)을 가진 학생이 3학년에서 총 204명중 좌안이 72.1% 우안이 70.1%, 4학년에서 총 208명중 좌안이 76.9%, 우안이 78.4%로 증가하였으나 5학년에서

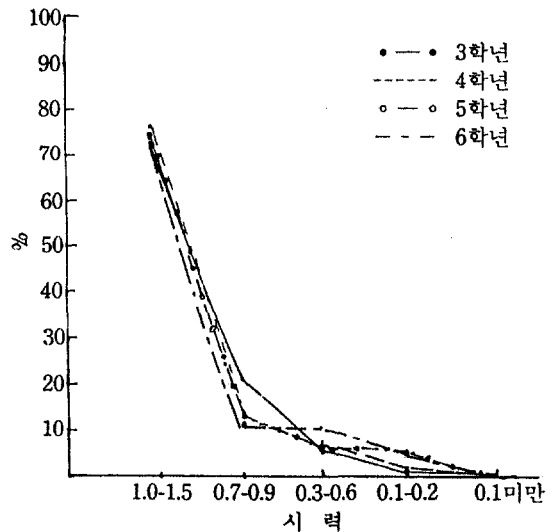


그림 1. 학년별 좌안 시력

좌안이 73.7%, 우안이 67.7%로 감소하였고 6학년에서도 좌안이 71.5%, 우안이 70.6%로 감소하였다.

0.3~0.6사이의 시력이상자는 3학년 좌안이 5.8%, 우안이 4.9%, 4학년 좌안이 7.2%, 우안이 5.3%, 5학년 좌안이 6.5%, 우안이 10.65, 6학년 좌안이 10.6%, 우안이 10.5%로 고학년이 될수록 증가하였다.

0.1이하~0.2 사이의 시력이상자는 3학년 좌안이 1.4%, 우안이 0.9%, 4학년 좌안이 2.8%, 우안이 1.3%, 5학년 좌안이 6.4%, 우안이 4.25, 6학년 좌안이 5.9%, 우안이 5.0%로 고학년일수록 증가했다. 즉 학년이 증가할수록 정상시력자가 감소하는 반면 시력이상자가 좌우안 큰 차이없이 증가하였다(표 6, 그림 1).

즉, 김재찬(1986)의 연구에서 초·중·고등학교 학

표 7. 지역별 좌·우안 시력상태

(N=847)

시력 학년	좌 안					우 안				
	1.0-1.5	0.7-0.9	0.3-0.6	0.2-0.1	0.1미만	1.0-1.5	0.7-0.9	0.3-0.6	0.2-0.1	0.1미만
도시	283 (71.1)	63 (15.8)	31 (7.8)	21 (5.2)	—	273 (68.6)	73 (18.3)	36 (9.0)	16 (4.0)	—
농촌	342 (76.2)	59 (13.1)	33 (7.3)	14 (3.1)	1 (0.2)	334 (74.4)	75 (16.7)	31 (6.9)	9 (2.0)	—
계	625 (73.7)	122 (14.4)	64 (7.6)	35 (4.1)	1 (0.2)	607 (71.6)	148 (17.5)	67 (7.9)	25 (3.0)	—

() : 백분율, — : 0

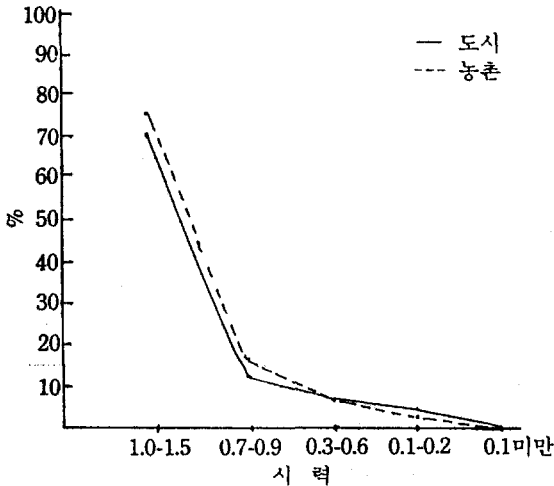


그림 2. 지역별 좌안 시력

생 시력의 상태가 학년이 증가할수록 비정상 시력 저하자가 증가하였다고 한 결과가 같은 결과를 보였다. 저학년에서 고학년으로 올라간다 함은 학업 시간 및 연령의 요인으로 볼 수 있다. 성장발육기에 있는 학생들이 장시간의 학업시간 및 TV시청, 전

사게임 시간 등에 너무 많은 시간을 보내고 충분한 휴식을 하지 못하는 원인으로 예측되므로 학교내에서 안운동하는 교육실사 및 안운동 시간갖기 습관화 등으로 근시를 예방하도록 하여야 하겠다.

(4) 지역별 시력상태

지역별로 좌·우안 시력상태를 보면 정상시력(1.0 이상)을 갖은 학생은 도시지역이 좌안 71.1%, 우안 68.6% 농촌지역이 좌안 76.2%, 우안 74.4%로 농촌지역이 좌·우안 모두 높게 나타났다.

0.3 0.5 시력이상자는 도시지역이 좌안 7.85, 우안 9.0%, 농촌지역이 좌안 7.3%, 우안 6.9%로 농촌지역이 낮게 나타났고, 0.1~0.2(0.1 이하 포함) 시력 이상자에서도 도시지역이 좌안 5.2%, 우안 4.0%, 농촌지역이 좌안 3.3%, 우안 2.0%으로 농촌지역에서 좌·우안 구별없이 낮게 나타났다(표 7).

이는 김시한, 김상민(1927)의 조사에서와 마찬가지로 근시안의 원인에 지역별 요인이 작용함을 나타내고 있다.

(5) 성별 시력상태

성별로 좌·우안 시력상태를 보면 정상시력(1.0 이상)을 가진 학생은 남학생이 좌안 77.0%, 우안 77.0

표 8. 성별 좌·우안 시력상태

N=847

시력 학년	좌 안					우 안				
	1.0-1.5	0.7-0.9	0.3-0.6	0.2-0.1	0.1미만	1.0-1.5	0.7-0.9	0.3-0.6	0.2-0.1	0.1미만
남	351 (77.0)	59 (12.9)	29 (6.4)	16 (3.5)	1 (0.2)	351 (77.0)	60 (13.2)	33 (7.2)	12 (2.6)	—
여	274 (70.1)	63 (16.1)	35 (8.9)	19 (4.9)	—	256 (65.5)	88 (22.5)	34 (8.7)	13 (3.3)	—
계	625 (73.7)	122 (14.4)	64 (7.6)	35 (4.1)	1 (0.2)	607 (71.6)	148 (17.5)	67 (7.9)	25 (3.0)	—

() : 백분율, — : 0

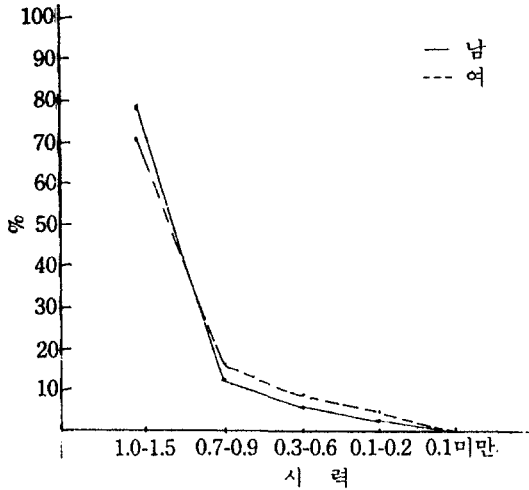


그림 3. 성별 좌안 시력

%, 여학생이 좌안 70.1%, 우안 65.5%, 각각 남학생에게서 좌·우안 구별없이 높게 나타났다.

0.3~0.6 시력이상자는 남학생이 좌안 6.4%, 우안 7.2%, 여학생이 좌 8.9%, 우안 8.7%로 여학생에서 좌·우안 구별없이 모두 높게 나타났다.

0.1 이하~0.2 시력이상자에서도 남학생이 좌안 3.7%, 우안 2.6%, 여학생이 좌안 4.9%, 우안 3.3%로 여학생에서 좌·우안 구별없이 모두 높게 나타났다(표 8).

비정상 시력자가 여학생에게서 높게 나타나는 결과는 정태모의 3인(1974) 및 김재찬(1985)의 연구결과, 유재복(1991), Sako(1978) 등의 연구결과 일치함을 보였다.

이는 시력보호를 위해서 여학생의 경우도 성장기에 교실외에서 활발한 활동을 하도록 격려하여야 할 것을 제시하고 있다.

(6) 동일학생의 과거 4년간 시력변화

6학년 학생의 과거 4년간 시력변화를 보면 정상시력(1.0 이상)은 89년에 좌안 81.0%, 우안 81.7%, 90년에 좌안 84.0%, 우안 81.7%, 90년에 좌안 84.0%, 우안 80.0%, 91년에 좌안 76.0%, 우안 73.8%, 92년에 좌안 71.5%, 우안 70.4%로 90년 좌안을 제외하고는 학년이 올라갈수록 정상시력자 수가 낮아졌다.

0.3~0.6 시력이상자는 89년에 좌안 4.7%, 우안 4.2%, 90년에 좌안 6.3%, 우안 7.0%, 91년에 좌안 10.2%, 우안 9.1%, 92년에 좌안 11.4%, 우안 11.3%로 좌·우안 구별없이 모두 학년이 올라갈수록 시력이상자 수가 높아졌다.

0.1이하~0.2시력이상자는 89년에 좌안 1.6%, 우안 1.4%, 90년에 좌안 1.3%, 우안 1.6%, 91년에 좌안 2.7%, 우안 3.3%, 92년에 좌안 3.6%, 우안 3.9%로 90년 좌안을 제외하고는 학년이 올라갈수록 좌·우안 구별없이 시력이상자 수가 높아졌다(표 9).

V. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 국민학교 학교보건사업에 있어 주요 건강문제의 하나가 되고 있는 시력관리에 초점을 두어 시력관리의 지식과 실천정도를 알아보고 그에 영향을 주는 요인을 파악하며 또한 시력상태를 조사하여 시력장애 예방에 대한 바람직한 접근방법을 제시하고자 본 연구를 시도하였다.

연구의 대상은 전북지역내 도시지역 2개 국민학교와 3개 농촌지역 국민학교에 재학중인 3~6학년 학생중 무작위 추출한 847명이었다.

연구도구는 첫째, 시력관리의 지식과 실천에 관한 조사는 저자가 문헌고찰을 통해 여러 연구자들이

표 9. 동일학생의 과거 4년간 시력변화

N=847

학년	좌 안					우 안				
	1.0-1.5	0.7-0.9	0.3-0.6	0.2-0.1	0.1미만	1.0-1.5	0.7-0.9	0.3-0.6	0.2-0.1	0.1미만
89년	517 (81.0)	81 (12.7)	30 (4.7)	10 (1.6)	-	521 (81.7)	81 (12.7)	27 (4.2)	9 (1.4)	-
90년	536 (84.0)	54 (8.4)	40 (6.3)	8 (1.3)	-	511 (80.0)	72 (11.3)	45 (7.0)	10 (1.6)	-
91년	485 (76.0)	71 (11.1)	65 (10.2)	17 (2.7)	-	471 (73.8)	88 (13.8)	58 (9.1)	21 (3.3)	-
92년	456 (71.5)	86 (13.5)	73 (11.4)	22 (3.4)	1 (0.2)	449 (70.4)	92 (14.4)	72 (11.3)	25 (3.9)	-

(): 백분율, - : 0

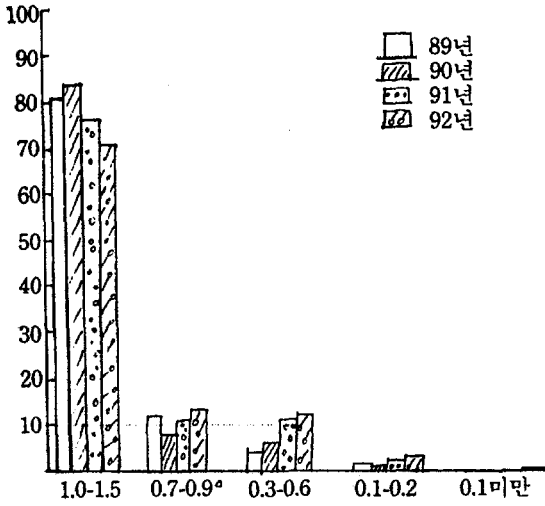


그림 4. 동일 학생의 과거 4년간 좌안 시력보호

공통적으로 제사한 시력관리 내용을 종합하여 20개 항목을 checklist화하여 점수화하도록 하였다. 둘째, 시력상태 조사는 연구대상교에서 정규 신체검사시 사용한 한천석 시력표를 이용, 측정된 결과를 이용하였다. 자료수집은 양호교사의 협조하에 학생에게 설문지 배부 후 응답지 회수와 양호실에 배치되어 있는 건강기록부가 이용되었다.

수집된 자료는 SPSS(PC)에 의하여 분석되었으며 지식정도, 실천정도 각 요인과의 관계는 ANOVA, T-test, Pearson's Correlation Coefficient를 사용하였다.

본 연구를 통하여 얻어진 결과는 다음과 같다.

(1) 시력관리에 대한 지식정도

시력관리에 대한 20개 문항의 총평균은 20점 척도에서 13.99로 나타났다. 그 중 전신적 건강에 대한 영역문항은 4점 척도에서 3.09점, 눈의 과로방지 영역 문항은 5점 척도에서 2.67점, 올바른 학습습관 4점 척도에서 3.10점, 적절한 조명 영역은 4점 척도에서 2.77점, 정기 시력검사 3점 척도에서 2.34점으로 나타났다. 눈의 과로방지 영역이 제일 낮았다.

(2) 시력관리에 대한 실천정도

시력관리에 대한 20개 문항의 총평균은 20점 척도에서 12.34점으로 나타났다. 이를 영역별로 보면 전신건강 4점 척도에서 2.40점, 눈의 과로방지 5점 척도에서 2.58점, 올바른 학습습관 4점 척도에서 2.66점, 적절한 조명 4점 척도에서 2.61점, 정기 시력검사 3점 척도에서 2.07점으로 지식에서의 마찬가지로 눈의 과로방지 영역의 실천정도가 제일 낮았다.

(3) 일반적 특성과 시력관리 지식과의 관계

시력관리에 대한 지식은 성별($p < 0.01$)과 학년별 ($p < 0.001$)에서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다.

(4) 일반적 특성과 시력관리 실천과의 관계

시력관리에 대한 실천은 지역별($p < 0.01$)에서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다.

(5) 시력관리 지식정도과 실천과의 상관관계

시력관리 지식이 높을수록 시력관리에 대한 실천도 높게 나타났으며 통계적으로 매우 유의한 차이를 나타냈다. ($p < 0.001$)

(6) 시력상태

정상시력 1.0~1.5인 자는 좌안 73.9%, 우안 71.6%, 0.9이하 시력이상자는 좌안 26.3%, 우안 28.4%, 0.2 이하 시력이상자는 좌안 4.3%, 우안 3.0% 이었다.

학년별로 보면 좌·우안 큰 차이 없이 학년이 증가할수록 0.9이하 시력이상자는 증가하였다.

지역별로 보면 도시지역에서 0.9이하 시력이상자가 더 높았다.

성별로 보면 여학생에서 0.9이하 시력이상자가 더 많았다.

동일 학생의 과거 4년간 측정검사에서도 학년이 올라갈수록 0.9이하 시력이상자가 증가하였다.

2. 제언

본 연구의 결과를 기반으로 앞으로의 시력관리 지식과 실천의 향상과 시력상태의 향상을 위하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- ① 시력관리의 지식향상을 위한 지식향상을 위한 좀더 적극적이고 창의적인 교육시행이 필수적이다.
- ② 시력관리 실천향상을 위해서는 학교와 가정에서 교사와 부모는 교육의 실천과 아울러 감독자로서 실천을 지지해주고 수정해주는 역할이 필요하다.
- ③ 시력상태 향상을 위해서는 특별히 독서 및 학습 시간, TV시청 및 전자 게임시 눈의 과로를 방지할 수 있는 자발적인 지식 향상과 실천노력을 위한 학생자신 가정, 교육, 기타 지역사회에서 합동으로 특별한 접근방안의 연구가 요청된다.
- ④ 지역별, 성별, 시력상태의 차이에 대한 원인규명의 연구가 요청된다.

참고문헌

1. 김지창 외 : 시력 및 굴절에 관한 연구. 대학의학 협회지, 12, 33-40, 1961.
2. 김재찬, 구분술 : 도시 학동의 시력장애와 근시의 실태 및 원인에 관한 연구. 대한안과학회지, 29,

- 165-181, 1988.
3. 김시한, 김상민 : 학동근시의 원인에 관한 조사. *대한안과학회지*, **18**, 45-50, 1977.
 4. 노국현, 최 역, 조세현 : 제주도 학동의 굴절이상. *대한안과학회지*, **25**, 228, 1984.
 5. 박병일 외 : 학동의 시력 및 굴절상내에 관한 연구. *대한안과학회지*, **19**, 391-397, 1978.
 6. 박석준, 오세오, 이진학 : 텔레비전과 근시. *대한안과학회지*, **33**, 75, 1992.
 7. 신경학, 고충재 : 도시학동의 굴절상태에 관한 고찰. *대한안과학회지*, **24**, 11, 1983.
 8. 안 욱, 권정윤 : 국민학교 저시력 아동의 굴절상태. *대한안과학회지*, **24**, 39, 1984.
 9. 오중협, 홍영재, 김성덕, 홍순각 : 학동의 굴절상태. *대한안과학회지*, **16**, 36-42, 1975.
 10. 유재복 : 중학교 남녀 학생의 시력변화에 대한 조사연구. *한국학교보건학회지*, **4**(2), 159-175, 1991.
 11. 윤원식 : 안과학, 일조각, 서울 268, 1975.
 12. 이민재, 이용환, 신경환 : 연령변화에 따른 근시의 진행정도. *대한안과학회지*, **28**, 155, 1987.
 13. 이진학, 형성민 : 일반인의 안과 상식에 대한 조사. *대한안과학회지*, **28**, 1349, 1997.
 14. 조재갑 외 : 중학생의 시력 및 안굴절 상태. *대한안과학회지*, **24**, 701, 1983.
 15. Curtin, B. J. : *The Myopia*. Harper & Row Publishers, Philadelphia, pp. 61-129, 1985.
 16. Duke-Elder, S. : *System of Ophthalmology*, 5, C. V. Mosby Co., St. Louis, p. 227, 225, 1970.
 17. Goss, D. : *Advances in diagnostic visual optics*. Springer-Verlag Company, p. 98, 1983.
 18. Goss, D., Winkler, R. : Progression of myopia in youth: Age of cessation. *Am. J. Potom. physiol. optics.*, **60**, 651, 1983.
 19. Mäntyjärvi, M., Predicting of myopia progression in school children. *J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus.*, **22**, 71, 1985.
 20. Newell, F. W. : *Ophthalmology, Principles and Concepts*. 6th ed., The C. V. Mosby Co., St. Louis, p. 143, 419, 1986.
 21. Safir, A. : *Refraction and Clinical Optics*. Harper & Row Publi., Hagestown, p. 143, 1980.
 22. Sako, H. : *Studies of school myopia*, Ganko Rinsho Iho, **62**, 123, 1973.
 23. Vaughan, D., Cook, R. and Asbury, T. : *General Ophthalmology*, Lange Medical Publications, Los Altos, p. 309 (1983).
 24. Von Noorden, G. N. and Crawford, M. C. J. : Lid Closure and Refractive error in Macaque Monkeys. *Nature*, **272**, 53, 1978.