

保健教育·健康増進學會誌 第16卷 1號(1999. 2)
Journal of Korean Society for Health Education and Promotion, Vol.16, No.1(1999)

시력증진 프로그램이 초등학생의 시력에 미치는 효과

이정렬* · 유일영* · 이은숙**

* 연세대학교 간호대학

** 연세대학교 간호대학 간호정책연구소

〈목 차〉

I. 서론	V. 결론 및 제언
II. 문헌고찰	참고문헌
III. 연구방법	영문초록
IV. 연구결과 및 논의	

I. 서론

1. 연구의 필요성

우리 나라 전체 인구 중에서 학교보건 대상 인구인 학생과 교직원 수를 합하면 전체인구의 28%정도를 차지한다. 학교보건사업은 이렇듯 그 대상 인구가 차지하는 비율이 클 뿐만 아니라, 대상자들이 학교라는 고정된 장소 내에 밀집되어 있기 때문에 사업을 손쉽게 제공할 수 있다. 또한 보건사업의 가장 중요한 요소인 보건교육을 교과과정 내에 통합시켜 제공할 수 있다는 장점이 있다. 무엇보다도, 학령기는 평생의 건강습관이 확립되는 시기이기 때문에 학령기

아동을 대상으로 한 건강증진 사업은 효과적일 뿐만 아니라 효율적이라 하겠다. 아울러 학생들을 대상으로 한 학교보건사업의 효과는 가족에게까지 파급될 수 있으므로 학생 뿐 아니라 전체 지역사회의 건강에까지 영향을 미칠 수 있다 (이정렬 외, 1997).

이러한 이유들 때문에 WHO에서는 특히 학교 건강증진사업을 강조하고 있다. 이의 일환으로 우리 나라에서도 WHO의 후원으로 학교건강증진 프로젝트를 1996년 1월부터 시작하였다. 구체적인 학교 건강증진 프로그램을 개발하기 위하여 경기도 지역의 일개 도시와 전라북도 일개 군에서 5개 학교씩을 각각 선정하여 학교건강증진 요구도를 조사 분석하였다. 이 학교건강증진 요구도 조사에서 시력저하가 도시초등학생에서의 가장 큰 당면 건강문제 중 하나로 확인

되었다(이정렬 외, 1997).

이규영(1996)은 초등학생의 시력변화를 일년간 추후 조사한 연구에서 학년이 높아질수록 아동의 시력이 저하되고, 특히 2학년에서 3학년으로 올라가는 시기에 타학년에 비해 시력저하율이 유의하게 높다고 보고하였다. 이처럼 시력발달과정에서 보면 초등학생들의 높은 시력저하율에도 불구하고 시력에 관한 대부분의 연구들이 시력분포의 실태와 시력저하의 원인에 관한 조사와 분석들이었고, 시력관리 프로그램을 개발하여 효과평가를 시도한 연구는 찾을 수 없었다. 이에 본 연구에서는 초등학생들의 시력관리를 위한 중재방법을 개발하고 그 효과를 평가하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 초등학생의 시력증진을 위한 프로그램을 개발하여 효과를 분석하기 위함이며 이를 위한 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 1) 초등학생을 위한 시력증진 프로그램을 개발한다.
- 2) 개발된 시력증진 프로그램이 초등학생의 시력에 미치는 효과를 평가한다.

II. 문헌고찰

1. 학령기아동의 시력

출생시의 우리의 눈은 대부분 원시이다가 자라면서 안구자체의 변화로 7-8세를 분기점으로

굴절상태가 변하여 근시로 된다. 근시성 굴절이상 증가는 16세 경부터 많이 감소하여 20-30세가 되면 굴절이상이 멈춘다(Duke-Elder, 1970).

우리 나라에서 조사된 학령기 아동의 시력분포를 보면, 양한남(1984)의 연구에서는 안경을 착용하지 않은 상태에서 측정된 시력이 0.7이하인 아동이 28.7%였다. 구본술 등(1988)은 7-17세의 학생들을 대상으로 한 조사에서 안경을 착용하지 않은 상태에서 측정된 시력이 0.7이하가 38.8%라고 했다. 그 중에서 0.5이하의 저 시력의 초등학생이 17.6%였다. 정영숙(1994)은 초등학생의 시력 연구에서 농촌지역 아동의 시력이 도시지역 아동보다 좋다고 보고했으며, 전체 대상자 중 시력이 1.0이하인 아동은 좌안 26.3%, 우안 28.4%라고 보고하였다.

이상의 시력관련 연구들은 저 시력의 기준을 각기 다르게 설정하여 그 결과를 일반화 하기는 어렵지만, 우리나라 초등학생의 20%-25% 정도에게 시력저하가 있다고 하겠다.

2. 시력저하요인

시력저하의 요인으로 선천적인 것과 후천적인 것들이 보고되고 있다. 근시의 요인으로 Otsuka(1967)는 유전적 요소, 정신질환, 영양실조, 환경적 요소를 들었다. Francosis(1981)는 어린이에 있어서 이상 시력의 유전성은 2-4% 정도밖에 되지 않으며 후천적 요인이 시력저하에 보다 큰 영향을 미친다고 하였다.

여러 연구가 근업을 많이 하는 사람일수록 근시발생이 증가한다고 하였다(Sako, 1978; Richler & Bear, 1980). Gardiner(1961)는 동물

성단백질, 칼슘, 비타민 A, C, E 등의 영양결핍이 시력저하와 관계가 있다고 하였다. 구본술 등(1988)은 텔레비전 시청거리, 독서거리가 시력과 가장 관계가 높다고 하였으며, 경제적 상태, 독서자세, 근업시 조명등도 유의한 관계가 있다고 하였다. 김재찬(1986)과 김영기(1994)는 성장발육기에 있어서 근시의 발생은 연령, 성별, 편식과 관계가 있다고 하였다. 그 외에도 가정에서의 조명, 교실조명, 칠판 글씨 크기, 텔레비전 시청 거리, 텔레비전 시청 시간, 시청 자세 등이 시력저하와 통계적으로 관계가 있는 것으로 보고되고 있다(이규영, 1996; 정영숙, 1994). 또한 눈의 질병력과 부상을 시력저하의 한 요인으로 보고한 연구도 있다(이인규, 1982).

이러한 연구들은 선천적으로 시력저하 요인을 갖고있는 소수의 아동을 제외하고는 식이, 독서습관, 독서자세, 텔레비전 시청습관 등 후천적인 요인들로 인해 대부분 아동의 시력저하가 발생한다고 하여, 시력저하를 예방할 수 있는 중재가 가능함을 시사하고 있다.

3. 시력증진 프로그램

아동의 시력에 관한 대부분의 연구들이 시력분포의 실태와 시력저하의 원인에 관한 조사와 분석들이었고(김옥례, 1991; 박지연, 1991; 유재옥, 1991), 시력증진에 관한 연구는 국내외 연구에서 찾을 수 없었다. 그러나 눈운동의 효과에 관한 보고는 찾을 수 있었다. 시력 약화의 원인은 안구가 변형되기 때문인데, 안구가 다소 변형을 해도 눈언저리를 둘러싸고 있는 6종류의 근육인 외안근을 강화함으로써 시력의 조절이 가능하다고 한다. 눈 운동은 눈을 감거나, 뜨거

나, 더 나아가 깜박임이나 지압 등이 포함되는데 눈 운동의 구체적인 효과는 다음과 같다. 첫째, 눈 주위 근육을 자극하고 확장하여 외안근을 강화시켜 주고; 둘째, 혈관의 탄력성을 자극해서 혈액순환을 촉진시켜 주며; 셋째, 혈액순환 증진으로 각막에 대한 영양보급을 촉진시키고; 마지막으로 안구에 자극을 주어 탄력성을 회복시켜 준다(시력훈련연구반, 1994; 이의영, 1994).

Ⅲ. 연구방법

1. 연구대상자

경기도내 2개 초등학교의 2학년 전체학생을 대상으로 하여 한 학교에서는 프로그램을 실시하고, 다른 학교는 대조군으로 편의표집하였다. 대상자들에게 배포된 시력관련 설문지중 무응답을 제외한 총 869명의 자료가 분석에 포함되었는데, 프로그램 적용학교 학생은 467명이었고 비교학교 학생은 402명이었다. 시력증진 프로그램의 대상을 2학년으로 택한 이유는 이규영(1996)의 연구에서 1학년부터 6학년까지의 학생을 대상으로 그들의 시력변화를 추후 조사한 결과 2학년에서 3학년이 되는 기간동안 시력약화가 가장 많은 것으로 보고되었기 때문이다.

2. 연구설계

시력증진 프로그램의 효과평가를 위하여 프로그램 적용학교와 비교학교 학생들의 시력을

비교한 유사실험연구방법인 비동등 대조그룹 사전-사후비교 연구설계를 이용하였다.

3. 자료수집도구

학생들의 시력과 관련된 요인들을 조사하기 위하여 프로그램 적용학생들과 비교학교 학생들을 대상으로 시력관련 질문지로 조사하였는데, 대상학생들이 2학년이므로 질문지 이해에 문제가 있어서 학생들의 부모를 대상으로 질문지를 작성하였다. 시력관련 질문지는 모두 11문항으로 부모와 아동의 안경착용여부, 비타민 A등을 포함한 약물 복용 여부, 독서 및 텔레비전 시청 시 거리와 자세 등에 관한 질문들을 포함하고 있다.

시력증진의 효과평가를 위하여 프로그램 적용학교 학생들과 비교학교 학생들의 시력을 프로그램적용 전 후에 프로그램 적용학교와 비교학교의 교실에서 각각 측정하였으며 두 학교의 교실은 모두 남향이며 맑은 날 3. 4 교시로 하였다. 시력은 5m용 한천석식 시력측정도구를 이용하여 측정하였다.

4. 시력증진프로그램 개발

초등학교 학생들에게 적용하기 위한 시력증진프로그램을 위하여 본 연구에서 사용된 방법은 눈 운동 비디오를 이용한 눈 운동을 학교에서 매일 실시하는 것과 학생, 교직원, 학부모를 대상으로 한 시력증진 보건교육, 그리고 학생들을 대상으로 한 시력증진 포스터 및 표어 경연 대회였다.

1) 눈 운동 비디오 개발

초등학생들의 시력저하를 예방하고 시력보호에 대한 필요성을 강조하며, 시력증진활동의 실천에 대한 흥미를 유발시키기 위하여 눈 운동을 학교에서 시행할 수 있도록 비디오를 제작하였다. 연구팀이 각본을 작성하였고, 초등학교 학생 2명을 모델로 하여, 대한가족계획협회 영상개발팀이 비디오 촬영을 담당하였다. 개발된 눈 운동 비디오의 상영시간은 6분이었다.

(1) 눈 운동 비디오를 이용한 눈 운동

학교에서 눈 운동 비디오를 시작하기 전에 교직원과 학부모를 대상으로 시력관리의 중요성과 필요성, 그리고 눈 운동 비디오를 이용한 눈 운동 방법을 교육하였다. 교직원과 학부모 교육을 실시한 후에, 시력증진 프로그램 적용 학교에서는 각 학급에 설치된 모니터를 이용하여 매일 2교시 수업 시작 전에 담임 선생님의 지도하에 각 학급단위로 눈 운동을 실시하였다. 눈 운동 비디오 상영시간은 여러 차례의 실험을 통해서 초등학교 2학년 어린이가 흥미 있게 집중할 수 있는 시간과 필요한 눈 운동이 순서대로 시행될 수 있도록 구성하였다. 눈 운동은 초등학교 2학년 학생들이 재미있게 눈 운동에 참여할 수 있도록, 음악과 동작이 울동적으로 구성된 눈 운동 비디오의 시범동작을 따라서 하루 한 번씩 4월에서 10월까지 실시하였으며, 방학중에는 수시로 실시 할 수 있도록 그림으로 된 눈 운동 순서 표를 가정애 배포하였다.

(2) 포상

눈 운동을 적용한 학교 2학년 학생들 중에서 눈 운동을 가장 열심히 한 학생들을 학급단위로

3명씩 선정하여 총 72명을 포상하였다. 1학기 포상은 방학중의 눈 운동을 독려하고 1학기동안 열심히 눈 운동을 한 학생들을 칭찬하는 의미에서 1학기가 끝나는 방학식 날에 실시하였으며, 2학기에는 12월에 포상하였다.

2) 보건교육

(1) 학생을 대상으로 한 보건교육

2학년 전체 학생들을 대상으로 시력관리의 중요성과 올바른 관리법에 대한 보건교육을 각 반별로 간호대학생과 양호교사가 실시하였다. 시력관리를 위한 보건교육의 내용은 다음과 같다.

- ① 눈 운동의 효과와 방법
- ② 균형 잡힌 영양섭취와 눈의 휴식
- ③ 올바른 독서자세
- ④ 적절한 조명의 필요성
- ⑤ 텔레비전 시청시 주의해야 할 점

(2) 학부모를 대상으로 한 보건교육

학생들에게 프로그램을 시작하기 전에 시력관리의 중요성과 필요성에 대해 교육한 후 눈 운동에 관한 학부모교육을 통하여 학부모들이 직접 눈 운동을 해 보도록 하여 가정에서 학생들과 함께 눈 운동을 하며 지도할 수 있도록 하였다. 또한 학부모 교육에 직접 참석하지 못한 학부모들을 위하여 가정으로 눈 운동 지침서를 배포하여 가정에서도 학교와 연계적인 시력관리가 이루어지도록 하였다. 가정에서의 눈 운동은 하루 한 번 이상씩, 가능하면 가족들과 함께 실시하도록 지도하였다.

(3) 교직원을 대상으로 한 보건교육

2학년 담임교사를 포함한 전체 교직원을 대상으로 시력관리의 중요성을 설명하고, 눈 운동

을 실시해 봄으로써 교사들의 참여를 유도하였다. 또한 교사용 눈 운동 지침서를 개발, 보급하여 눈 운동 프로그램 적용에서 교사들의 적극적인 협조가 이루어지도록 하였다.

3) 포스터와 표어경연

시력증진 프로그램 적용학교를 대상으로 시력증진에 대한 포스터와 표어 경연대회를 5월과 10월에 실시하여 학생들로 하여금 시력증진에 대한 관심을 고취하였다. 각 반별로 우수 포스터 2명과 우수표어 2명을 선정하여 총 48명을 포상하였다.

5. 자료수집방법

시력관련 질문지는 1997년 3월 25일부터 3월 26일까지 학부모들에게 배포하여 수거하였으며, 시력 측정은 각 학교의 양호교사와 간호대학생이 교실을 순회하여 중재 시작 전인 1997년 3월과 중재 후인 1997년 11월에 각각 측정하였다.

6. 자료분석방법

자료입력은 FOXPRO를 사용하였고, 통계분석을 위해서는 SAS PC 프로그램을 사용하였다. 두 그룹의 동질성은 백분율과 chi-square test를 사용하여 비교하였고, 시력증진 프로그램의 효과는 프로그램 적용학교 학생들과 비교학교 학생들의 프로그램 전 후 시력차이를 paired t-test 로 분석하였다.

IV. 연구결과 및 논의

1. 프로그램 적용학교와 비교학교 간의 동질성 검사

1) 연구대상자의 성별

연구 대상자는 경기도의 2개 초등학교 2학년 학생 869명을 대상으로 하였다. 전체 연구대상자 869명중에서 시력증진 프로그램 적용학교는 467명(53.7%)이었고 비교군학교는 402명(46.3%)의 학생들이 분석에 포함되었다. 두 학교학생들의 성별과 시력관련요인을 비교한 결과가 <표 1>에 정리되었다. 두 학교의 성별분포를 보면, 프로그램 적용학교의 남학생 비율이 47.1%이고,

<표 1> 두 학교의 성별 및 시력관련 요인 비교

변 수		프로그램적용학교 실수(%)	비교학교 실수(%)	χ^2
성 별	남 자	220 (47.1)	205 (51.0)	1.155
	여 자	247 (52.9)	197 (49.0)	
안경 착용	항상 착용	36 (7.74)	33 (8.23)	2.333
	가끔 착용	7 (1.51)	12 (2.99)	
	착용 안함	422 (90.75)	356 (88.78)	
영양제 섭취	유	22 (4.71)	24 (6.03)	0.504
	무	445 (95.29)	374 (93.97)	
책을 가까이 들고 읽는다	예	136 (29.76)	116 (29.29)	0.005
	아니오	321 (70.24)	280 (70.71)	
컴퓨터, 텔레비전 시청시간	1시간 이내	58 (12.50)	47 (11.81)	0.553
	1-2시간	195 (42.03)	160 (40.20)	
	3시간정도	163 (35.13)	147 (36.93)	
텔레비전 시청거리	4시간정도	143 (10.34)	44 (11.06)	4.919
	1m	106 (22.94)	69 (17.38)	
	2m	223 (48.27)	203 (51.13)	
텔레비전 시청자세	3m	106 (22.94)	105 (26.45)	0.795
	4m 이상	27 (5.84)	20 (5.04)	
	앞아서	256 (56.89)	210 (53.85)	
과외수업 시간	누워서	140 (31.11)	129 (33.08)	1.234
	옆드려서	54 (12.00)	51 (13.08)	
	1시간미만	119 (25.76)	91 (22.69)	
공부할 때 자세	1-2시간정도	276 (59.74)	253 (63.09)	4.003
	3시간이상	67 (14.50)	57 (14.21)	
	책상에 앉아서	362 (78.70)	293 (74.55)	
집밖에서 노는 시간	누워서	4 (0.87)	9 (2.29)	7.045*
	옆드려서	94 (20.43)	91 (23.16)	
	1시간미만	235 (50.87)	221 (55.39)	
	2시간정도	161 (34.85)	144 (36.09)	
	3시간이상	66 (14.29)	34 (8.51)	

*p<0.05

비교학교의 남학생 비율은 51.0%로 비교학교의 남학생 비율이 약간 높으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

2) 시력관련 요인

프로그램 적용학교와 비교학교 학생들의 안경착용율을 비교한 결과 프로그램학교의 안경착용율은 7.7%, 비교학교의 안경착용율은 8.2%로서 두 군간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다<표 1>.

눈이 좋아지려는 목적으로 간유를 포함한 영양제를 섭취하는 학생은 프로그램실시 학교에서 4.7%, 비교학교는 6.0%이었다. 두 학교 모두 30% 정도의 학생들이 독서할 때 책을 가까이 들고 한다고 응답하였다. 컴퓨터, 게임기, 텔레비전 시청 등에 사용하는 시간이 1시간 이상인 학생들의 비율을 보면 프로그램학교 학생의 87.5%, 비교학교학생들의 88.2% 였다.

텔레비전 시청시 시청거리가 3m이내인 학생들의 비율을 보면 프로그램실시 학교 학생들은 94.2%, 비교학교 학생들은 95%로 대부분의 학생들이 텔레비전을 매우 가까이 시청하고 있음을 알 수 있다. 텔레비전 시청자세 분포를 보면 프로그램 실시학교 학생들의 43.1%와 비교학교 학생들의 46.1%가 누워서 혹은 엎드려서 시청하였다.

학교수업 외에 공부에 할애하는 시간이 3시간 이상이 되는 학생이 두 학교 모두 14% 정도였다. 공부할 때의 자세가 높거나 엎드려하는 비율은 프로그램학교 학생의 21.3%, 비교학교학생의 26.4%였다. 프로그램학교 학생의 14.3%, 비교학교학생의 8.5%가 집밖에서 노는 시간이 하루에 3시간 이상이라고 하여 프로그램학교 학생들과 비교학교 학생들 사이에 유의한 차이가

있었다($p < 0.05$). 이상을 요약해 보면 두 학교의 학생들간에는 집밖에서 노는 시간외에는 시력관련 특성 중 유의하게 차이가 나는 변수가 없는 것으로 나타났다.

3) 연구대상자의 시력

시력증진 프로그램을 수행하기 전에 프로그램 적용학교와 비교학교 학생들의 시력을 비교하였다.

평균 시력은 시력증진 프로그램 적용학교 학생들에 비해서 비교학교 학생들의 시력이 조금 낮으나 통계적으로 유의하지는 않았다 <표 2>.

<표 2> 프로그램학교와 비교학교의 시력 비교

시 력	프로그램학교 (N=467) 평균(표준편차)	비교학교 (N=402) 평균(표준편차)	p 값
좌측시력	0.84 (0.29)	0.82 (0.31)	0.18
우측시력	0.88 (0.51)	0.84 (0.33)	0.17

프로그램 적용학교와 비교학교 학생들간의 시력관련 특성의 동질성을 검사한 결과 학생들이 집밖에서 노는 시간외에는 모두 차이가 없는 것으로 나타났다. 즉, 프로그램 적용학교 학생들이 집밖에서 노는 시간이 비교학교 학생들보다 장시간인 것으로 보고되었다. 이규영 (1996)의 연구에서 밖에서 노는 시간이 장시간인 아동들의 시력이 밖에서 노는 시간이 짧은 아동들보다 더 좋은 것으로 보고되고 있다. 이것은 밖에서 노는 것으로 인한 직접적인 영향보다는 집안에서 텔레비전을 본다거나 컴퓨터를 하지 않기 때문에 생기는 간접적인 이유가 아닌가 생각이 된다. 프로그램평가는 프로그램 적용 전과 후의 시력차이를 비교하는 것이므로 연구결과의 해석

에는 영향을 미치지 않는다고 사려된다.

본 연구 결과에 의하면 프로그램 적용학교와 비교학교 학생의 30% 정도가 책을 가까이 들고 본다고 하였고, 45% 이상이 컴퓨터 게임이나 텔레비전 시청을 하루에 3시간 이상 한다고 보고하였다. 또한 40% 이상의 대상자가 텔레비전을 늘거나 없드려서 본다고 하였으며, 20% 이상이 늘거나 없드려서 공부한다고 하였다. 이러한 독서 습관이나 자세, 텔레비전 시청시간과 자세는 이미 기존의 여러 연구에서 시력저하요인으로 확인되고 있으므로 학생들의 시력저하를 예방하기 위하여 특별한 관심을 기울여야 할 것이다.

2. 시력증진 프로그램의 효과 평가

시력증진 프로그램 효과를 평가하기 위해 프로그램학교와 비교학교의 시력증진 프로그램 적용 전과 후의 시력변화를 비교하였다. 프로그램 적용학교 학생들의 좌측시력이 프로그램 전의 평균시력 0.84에서 프로그램 후에는 0.98로 증가되었는데 이 증가는 통계적으로 유의한 결과였다. 반면에 비교학교 학생들의 좌측시력은 프로

그램 전의 평균시력 0.82에서 프로그램 후에는 0.84로 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 우측시력도 프로그램 학교에서는 프로그램 적용 전에 비해 평균시력이 0.09가 증가하여 통계적으로 유의한 증가를 보인 반면, 비교학교에서는 전혀 차이가 없는 것으로 나타났다 <표 3>.

이러한 결과는 초등학교 2학년들을 대상으로 하는 시력증진 프로그램이 시력증진에 기여한다는 것을 의미한다고 하겠다. 특히 2학년에서 3학년이 되는 아동에게서 근시가 가장 많이 증가한다는 보고를(Duke-Elder, 1970; 이규영, 1996) 고려한다면 본 시력증진프로그램은 단순히 시력저하를 예방할 뿐아니라 시력증진이 가능한 매우 효과적인 프로그램이라 하겠다. 이러한 시력증진이 가능했던 것은 발달 단계적으로 초등학교 2학년 학생들은 학교 프로그램에 충실하게 참여한다는 점과 그들의 관심을 끌 수 있는 비디오를 사용한 것이라 하겠다. 또한 학부모와 교직원 교육을 통해 프로그램의 연계성을 고려했던 것이 프로그램의 효과를 높였다고 생각한다.

V. 결론 및 제언

1. 결론

1996년 경기도 내 5개 초등학교와 전라북도 내 5개 초등학교를 선정하여 학교건강증진 요구도를 분석한 결과 가장 빈도가 높은 건강문제 중 하나로 시력저하가 확인되었다(이정렬 외, 1997). 본 연구에서는 이 결과를 근거로 일선 학교에서 실천할 수 있는 시력증진 프로그램을 개발하여 적용 및 평가하였다. 시력증진 프로그

<표 3> 프로그램 학교와 비교학교 학생들의 프로그램 전 후 시력변화

	프로그램학교 (N=467) 평균(표준편차)	비교학교 (N=402) 평균(표준편차)
좌측시력 프로그램 전	0.84(0.29)	0.82(0.31)
프로그램 후	0.98(0.32)	0.84(0.33)
paired t 값	5.78	1.27
p 값	0.0001	0.206
우측시력 프로그램 전	0.88(0.51)	0.84(0.33)
프로그램 후	0.97(0.31)	0.84(0.33)
paired t 값	5.31	0.1
p 값	0.0001	0.92

램에 포함된 내용으로는 학생, 교직원, 그리고 학부모를 대상으로 한 시력관리를 위한 보건교육, 시력저하 예방 및 시력증진을 위한 눈 운동, 그리고 시력증진에 대한 관심 고취를 위한 포스터 및 표어 경시대회였다.

시력증진 프로그램의 효과평가를 위하여 프로그램 적용학교 2학년 467명과 비교학교 2학년 402명의 시력을 프로그램 전과 후에 측정하여 비교하였다. 그 결과 비교학교 학생들의 시력은 좌측시력이 0.82에서 프로그램 후 0.84로, 우측시력은 프로그램 전에 0.84에서 프로그램 후 0.84로 거의 변화가 없었는데 비해, 프로그램 적용학교 학생들의 시력은 좌측시력이 프로그램 전에 0.84에서 프로그램 후에 0.98로 증진되었고, 우측시력은 프로그램 전에 0.88에서 프로그램 후 0.97로 증진되었으며, 이러한 시력증진은 통계적으로도 유의하여 시력증진프로그램이 대상 초등학교 2학년 학생들의 시력증진에 영향을 주었다고 하겠다.

2. 제언

본 연구의 진행과정과 연구결과에 근거하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1) 본 연구는 학교건강증진 요구도를 먼저 파악한 후, 그 결과에 근거하여 시력증진 프로그램을 수행하였다. 학생들을 대상으로 학교건강증진사업 계획 시에, 대상 학생들의 건강증진 요구도를 먼저 확인한 후 프로그램을 선정하여 개발할 것을 제언한다.

2) 학교와 가정의 연계지도와 지속적인 관리를 위하여 학부모를 대상으로 시력의 중요성과 시력저하방지를 위한 방법을 정기적으로 교육하

여 가정에서의 효율적인 시력관리를 도와야한다.

3) 시력증진 프로그램에서 특히 강조하고 싶은 내용은 눈 운동 비디오를 이용한 눈 운동이다. 비디오시설이 되어 있는 학교에서는 비디오 눈 운동을 전교생을 대상으로 정기적으로 시행하면 초등학생의 시력저하와 시력증진에 도움이 될 것이라 믿는다.

4) 본 연구의 가장 큰 제한점은 대상자를 일개 도시의 2개 초등학교 2학년 아동만으로 한정된 것과 학교에서 시행한 시력증진프로그램 외에 방과후나 방학 동안에 가정에서 얼마나 더 자주 눈 운동을 실시하였는지, 혹은 시력증진에 도움을 주는 행동을 하였는지 확인할 수 없었다는 것이다. 그러므로 보다 많은 지역의 여러 학년 학생들을 포함한 후속 연구가 필요하다고 하겠다.

참 고 문 헌

1. 구본술, 김재찬, 양한남 : 도시 초 중 고등학생 시력저하 및 굴절이상에 관한 보건조사, 한국학교보건학회지, 1988, 1(1), 103-113
2. 김영기 : 초 중등학생의 시력저해요인분석. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문, 1994
3. 김옥례 : 중학생의 시력과 체격에 관한 연구. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문, 1991
4. 김재찬 : 도시학동의 시력장애와 근시의 실태 및 원인에 대한 연구, 중앙대학교 대학원 석사학위논문, 1986
5. 박지연 : 서울시내 일부 고등학생 시력의 시계열별 변화와 관련요인, 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 1991

6. 시력훈련연구반 : 시력훈련만이 안경을 벗겨 준다, 예예원, 1994
7. 양한남 : 저시력 아동의 시력과 근시 및 원시성 굴절이상과의 상관관계, 중앙대학교 대학원 석사학위논문, 1984
8. 유재복 : 중학교 남녀학생의 시력변화에 대한 조사 연구, 한국학교보건학회지, 1991, 4(2), 159-175
9. 이규영 : 초등학생의 1년간 시력변화와 관련 요인분석, 연세대학교 보건대학원석사학위논문, 1996
10. 이인규 : 국민학교 학생의 시력관리에 관한 조사연구, 중앙대학교 사회개발대학원 석사학위논문, 1982
11. 이의영 : 눈이 점점 좋아지는 책. 하남출판사, 1994
12. 이정렬, 유일영, 정영숙 : 우리나라 도시와 농촌 초등학생들의 건강상태 비교분석, 모자보건학회지, 1997, 1(1), 97-105
13. 정영숙 : 국민학교학생의 시력관리 지식 및 실천과 시력장애에 관한 조사연구, 한국 학교보건학회지, 1994, 6(1), 58-68
14. Duke-Elder, S. : System of Ophthalmology St. Louis: Mosby, 1970, 227-235
15. Francosis, J. : Heredity in ophthalmology. St. Louis: Mosby, 1961
16. Gardiner, P. A. : The relation of myopia to growth. Lancet, 1961, 266, 476-479
17. Otsuka, J. : Research on the etiology and treatment of myopia. Acta Soc. Ophthal. Jap., 1967, 71, 7-13
18. Richler, A., & Bear, J. C. : Refraction, near work and education, A population study in New Foundland. Acta ophthal. 1980, 58, 468-478
19. Sako, H. : Studies of School Myopia. Ganko Rin-sho Iho, 1973, 62, 123

〈Abstract〉

Effects of vision care program for elementary school children

Lee, Chung Yul · Yoo, Il Young · Lee, Eun Sook

Yonsei University, College of Nursing

The necessity of school health promoting projects is well known to many researchers, however, there is a lack of research on the development of strategies for school health programs and the evaluation of the effectiveness of the programs. The results of our previous study in 1996 identified poor eyesight as one of the several health problems among elementary school children in urban areas. The main objective of this study is to develop, implement, and evaluate vision care for elementary school children. The research method utilized a quasi experimental design using non-equivalent group, pre-post comparison.

The sample consisted of all second grade children in two elementary schools in Kyung-gi Province. In order to prevent a contamination effect of the vision care program, one school was selected as a control and the other school was selected as a treatment group. The experimental school had 467 children and the control school had 402 children. The visual acuity of children in both group was measured and a survey questionnaire was sent out to parents on the knowledge, attitude, and behavior related to vision care before the program was implemented. The children of the experimental school received the following programs; separate education on proper nutrition and care of eyesight for children and parents, daily eye exercises using video tape, and an essay and poster contest on healthy eyesight. The eye exercise program lasted from March, 1997 to November, 1997. On November, 1997, visual acuity was measured again from children in both schools. The data was analyzed by using SAS statistical package.

The results indicate that the children in the experimental group had significantly ($p < 0.001$) better eyesight than the children in the control group. Also, some of the behavior highly related to the poor eyesight are poor maternal eyesight and watching TV from a short distance.

In conclusion, one of the significance of this project is that the vision care program was developed after the need assessment. It will be encouraged in the future that more school health program should be developed after a need assessment. Also, inclusion of family members was important in health promoting projects within a school setting since healthy behavior needs to be reinforced at home as well as at school.