

원저

간정격 치료가 초등학교 근시학생에 미치는 영향

김지남 · 홍권의

대전대학교 한의과대학 침구학교실

Abstract

The Effect of *Ganjeonggyeok* to Myopia Students in Primary School

Kim Ji-nam and Hong Kwon-eui

Dept. of Acupuncture & Moxibustion, College of Orinetal Medicine, Daejeon University

Objectives : The purpose of this study was to investigate the effect of Ganjeonggyeok and eye exercise therapy in primary school students who have myopia.

Methods : 76 primary school students were divided into 2 groups. Experimental group was treated with eye exercise therapy along side with Ganjeonggyeok, while control group was treated with only eye exercise therapy. We compared and analyzed the rate of recovery of eyesight after 3 months.

Results & Conclusions :

1. Right eyesight of the experimental group was improved from $.59 \pm .41$ to $.70 \pm .48$ and it was statistically significant. Left eyesight was improved from $.63 \pm .40$ to $.66 \pm .45$, but it was not statistically significant. In case of control group, right eyesight was improved from $.98 \pm .33$ to $.99 \pm .34$, and left eyesight, from $.66 \pm .34$ to $1.04 \pm .44$. In both cases, the variation was not statistically significant.

2. We compared VFQ scores of each group before and after the treatment. In experimental group, the score changed from 61.54 ± 6.8 to 61.83 ± 6.3 , and in control group, the score changed from 61.74 ± 4.0 to 60.50 ± 11.9 . However, there were no statistical significance in both cases.

3. Eye exercise therapy alone can help recovering eyesight. However, Ganjeonggyeok in parallel with eye exercise showed significant recovery of myopia.

Key words : myopia, Ganjeonggyeok, eye exercise therapy

I. 서론

근시란 가까운 곳에 있는 물체는 뚜렷하게 보이지만 먼 곳에 있는 물체는 잘 보이지 않는 것을 말한다¹⁾. 근시의 발병시기는 유년기부터라고 밝혀져 있고 연령과 더불어 근시의 정도가 증가한다고 한다²⁾. 근시의 발생에는 유전적인 요소도 있으며, 민족과 인종, 그리고 사회문화적인 배경과도 관계가 있다. 그 원인으로서는 안축장의 증가 때문이라고 밝히고 있는데, 안구의 되먹임조절기전, 조절에 의한 근시의 발생, 폭주로 인한 공막확장, 안압에 의한 2차적 변화, 시자극의 변화 및 공막의 능동적 성장 등의 가설이 제기되었다³⁾.

近視는 크게 眞性和 假聲, 先天性和 後天性으로 分類한다. 先天性近視는 대개 遺傳性에 의해서 발생되며 이것을 眞性近視라 하고 後天性近視는 신체 발육이 왕성한 시기에 독서로 과도한 시력을 소모하였거나 과도한 작업으로 調節痙攣을 일으키거나 減退되는 것으로 이것을 假性近視라 한다⁴⁾.

최근 유년기와 청소년기 학생에 있어 학년이 증가할수록 근시의 발생빈도가 증가하며⁵⁾, Sako⁶⁾는 교육 수준이 높을수록, 근거리작업을 많이 하는 사람일수록 근시의 유병률은 증가한다고 하였다. 특히 우리나라를 비롯한 일본, 중국, 싱가포르 등 동북아권 나라에서 발생빈도가 높다⁷⁾.

학생들의 근시는 대부분 일시적인 가성 근시에 속하는 것으로 적당한 치료방법과 환경개선으로 원상회복이 가능하지만 대다수가 방치되어 원래의 상태로 될 수 없는 진성 근시로 고정되는 경우가 많다⁸⁾. 가성근시는 과도한 근업으로 인한 조절경련이 원인이며, 이를 해제시켜 시력이 회복될 수 있으므로 청소년까지는 근시를 방지하는 관건이 되는 시기라 할 수 있다⁹⁾.

韓醫學에서 근시는 《黃帝內經》¹⁰⁾에서 “諸絡者는 皆屬於目”라하여 경락이 눈과 연관되어 있다고 하였으며, 증상은 能近怯遠, 視近怯遠, 靦靦眼이라 하였고¹¹⁾, 발생 원인에 대해 因勞瞻竭視導致 氣損神傷, 心陰衰竭 或 肝腎兩虧하여 人體氣血虛損하게 되고 虛久致癆, 經絡氣血滯澁하면 目失所養, 神光不能遠達하게 되어 視近物清晰, 視遠物模糊하므로 補益氣血, 化癆通絡, 開竅明目的 치료법을 응용하여 왔다¹¹⁾.

한의학적 연구는 배 등¹²⁾과 최 등¹³⁾의 근시의 침구치료 혈위에 관한 문헌 고찰과 최 등¹⁴⁾과 이 등¹⁵⁾

의 침 치료 임상연구, 최 등¹⁶⁾의 중의학 문헌을 중심으로 한 소아근시에 대한 임상 연구 고찰 외에는 근시에 관한 다른 연구를 찾아보기 힘들었으며 학동기 근시에 관한 연구 역시 드물었다.

이에 저자는 우리나라 학교보건문제의 주요한 관심사인 학동기 근시에 대한 간정격과 안구운동의 효과를 알아보기 위하여 4~6학년 초등학생 76명을 실험군과 대조군으로 나누어 비교분석하여 약간의 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

2006년 9월부터 2006년 11월까지 갈원초등학교 4, 5, 6학년 중 근시를 가진 학생에게 자발적 참여와 부모 동의를 얻은 76명 학생을 대상으로 갈원초등학교 강당 및 교실에서 시행하였다.

2. 연구 방법

참가자의 인구학적 조사, 문진, 가족력, 평소 생활 습관, 시력측정 및 Visual functioning Questionnaire-25를 조사하였다.

1) 그룹 설정

(1) 실험군

침치료 및 안구 운동요법을 병행하여 시행하였다.

(2) 대조군

침치료를 하지 않고 안구 운동요법을 시행하였다.

2) 치료 방법

(1) 침치료 방법

멸균된 stainless steel 호침(diameter 0.20mm, length 15mm, Dong Bang Acupuncture Co. Korea)으로 시술방법은 간정격을 男左女右에 맞추어 KI₁₀(陰谷), LR₈(曲泉)을 補하고 LU₅(經渠), LR₄(中封)을 瀉하였다. 瀉法은 迎隨瀉法을 하였고, 留鍼은 15분간 시행하였으며, 주2회 총 12회를 3달간 초등학교를 방문하여 시술하였다.

(2) 안구운동법

손¹⁷⁾의 연구에서 유효한 효과를 나타낸 안구운동법을 사용하였으며 아래의 방법으로 학생들에게 아침 저녁으로 하루 2번하도록 교육하였다.

① 관절풀기(10초)

손등을 맞댄 다음 한 손을 다른 손 위로 손바닥이 맞닿도록 깎지를 낀다.

② 어깨풀기(10초)

머리 위에서 양손을 깎지를 끼워 높이 올린다. 이때 눈은 깎지 낀 손등을 향한다.

③ 눈깜빡임(10초)

시계방향으로 눈을 가볍게 깜빡이면서 시점이동을 2회씩 반복한다.

④ 눈의 마사지 운동

시신경의 긴장을 풀고 눈 주위의 혈액순환을 좋게 하며 특히 모양체근의 긴장과 이완작용을 촉진하여 초점을 조절하는 작용을 도와준다.

〈마사지 방법〉(각각 10초)

하나, 둘, 셋까지는 깊이 눌러주며 넷에는 압박을 늦추고 다섯, 여섯, 일곱에는 깊이 눌러주고 여덟에는 압박을 살짝 늦춘다.

- 천응혈 마사지 운동

양손엄지손가락 지문이 있는 쪽을 윗눈썹 안쪽에 대고 눌러주고 돌린다.

- 정명혈 마사지 운동

오른손 엄지손가락과 둘째손가락으로 정명혈을 눌러주고 상하로 문질러준다

- 사백혈 마사지 운동

양손 둘째손가락을 사백혈에 대고 엄지손가락은 턱에 받쳐 누르고 돌린다.

- 태양혈 마사지 운동

엄지손가락은 태양혈에 대고 반주먹을 만들어 위, 아래혈점을 돌린다.

- 예풍혈 마사지 운동

둘째손가락과 가운데손가락을 붙여 예풍혈에 대고 돌린다.

- 풍지혈 마사지 운동

엄지손가락을 풍지혈에 대고 누르고 돌린다.

- 합곡혈 마사지 운동

엄지손가락을 합곡혈에 둘째손가락은 손바닥 안쪽에 대고 돌린다.

⑤ 목덜미 마사지

목덜미를 오른손 바닥으로 10초간 왼손바닥으로 10초간 강하게 누르면서 마사지 한다.

⑥ 안구운동

네 개의 직근과 두개의 사근으로 안구를 각방향으로 자유롭게 움직이게 하여 원근조절작용을 통해서 사물을 선명하게 인식할 수 있게 한다.

- 상하 안구운동

안구를 12시 ↔ 6시 방향으로 10초간 왕복한다

- 좌우 안구운동

안구를 9시 ↔ 3시 방향으로 10초간 왕복한다.

- 상하좌우 안구운동

안구를 12시 ↔ 6시, 9시 ↔ 3시 방향으로 10초간 왕복한다.

- 사면 안구운동A

안구를 11시 ↔ 5시 방향으로 10초간 왕복한다.

- 사면 안구운동B

안구를 1시 ↔ 7시 방향으로 10초간 왕복한다.

- 회전 안구운동A

안구를 시계바늘 방향으로 10초간 원을 그린다.

- 회전 안구운동B

안구를 시계바늘 반대방향으로 10초간 원을 그린다.

⑦ 원근 응시법

모양근의 긴장을 풀어주기 위함

뻗은 손의 엄지손가락 끝을 계속 10초보다가 다음엔 가장 먼 곳의 한 점을 응시한다.

⑧ 손바닥으로 누르기

손바닥을 뜨겁게 비빈후, 따뜻한 손바닥을 눈을 감은 위에 10초간 누르는 동작을 2회 반복한다.

⑨ 머리누르기

양손으로 머리 뒤에서 깎지를 끼고 머리만을 충분히 앞으로 5초간씩 눌렀다 다시 목을 뒤로 젖힌다.

⑩ 어깨돌리기

어깨의 힘을 빼고 앞으로 10초간 뒤로 10초간 가볍게 돌린다.

① 심호흡

양손을 모아 단전에 모으고 천천히 심호흡을 한다.

3) 측정 방법

(1) 시력측정

시력은 자동굴절검사기(Retinomax k-plus 2, Righton, Japan)를 이용하였고 시력측정의 객관성을 위해서 숙달된 검안사가 직접 측정하였으며, 침치료 시술 전과 후 2회에 걸쳐 오전에 시력을 측정하였다. 결과는 시술 후 평균값에서 시술 전 평균값을 뺀 나머지로 측정하였다.

(2) VFQ-25(Visual functioning Questionnair-25)

국제 공인된 VFQ-25를 시술 후 측정 평균값에서 시술 전 측정 평균값을 뺀 나머지를 결과로 처리하였다.

3. 통계처리

인구학적 특성 및 기본 특성은 백분율(%)로 조사하였다. 시력 측정 및 VFQ-25는 Paired T-test를 통하여 통계적 유의성을 분석하였으며, 통계적 유의성은 $p < 0.05$ 수준에서 검정하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 성별 분포

성별 분포는 실험군은 남자 17명, 여자 13명으로 총 30명이었고, 대조군은 남자 27명, 여자 20명으로 총 47명 이었다(Table 1).

Table 1. 근시학생의 성별 분포

	실험군	대조군	전체
남자	17	27	44
(%)	56.7%	57.4%	57.1%
여자	13	20	33
(%)	43.3%	42.6%	42.9%
전체	30	47	77
(%)	100.0%	100.0%	100.0%

Table 2. 근시 학생의 일반적 특성 분포

	실험군	대조군	합 계
나 이	11.07±0.98(N=30)	10.87±0.894(N=45)	10.95±0.928(N=75)
신 장	144.4±7.587(N=30)	143.93±8.337(N=44)	144.12±7.991(N=74)
체 중	39.93±8.963(N=30)	40.52±12.656(N=44)	40.28±11.24(N=74)
맥 박	81.4±5.829(N=30)	80.36±6.089(N=44)	80.78±5.966(N=74)
안경착용시기	7.38±4.1(N=13)	9.75±3.2(N=4)	7.94±3.9(N=17)
착용기간	31.1±25.0(N=13)	27.0±30.4(N=4)	30.1±25.4(N=17)
컴퓨터사용시간	81.33±64.593(N=30)	115.47±109.473(N=43)	101.44±94.643(N=73)
TV 시청시간	168±98.205(N=30)	121.4±83.683(N=43)	140.55±92.209(N=73)

Values represent mean±standard deviation.

Table 3. 근시학생의 컴퓨터 높이 분포

	실험군	대조군	전체
고	6	9	15
(%)	20.0%	22.0%	21.1%
중	24	27	51
(%)	80.0%	65.9%	71.8%
저	0	5	5
(%)	0%	12.2%	7.0%
전체	30	41	71
(%)	100.0%	100.0%	100.0%

Table 4. 근시학생의 하루 책보는 시간 분포

실험군	대조군	합 계
81.0±60.7	72.9±64.4	76.2±62.6

Values represent mean±standard deviation.

Table 5. 가족 중 안경 착용 여부 분포

	없다	아버지	어머니	오빠 언니	동생	기타	전체
실험군	7	6	19	5	2	1	30
(%)	23.3%	20.0%	63.3%	16.7%	6.7%	3.3%	
대조군	15	12	15	9	0	2	43
(%)	34.9%	27.9%	34.9%	20.9%	0%	4.7%	

Table 6. 책과의 거리 분포

실험군	대조군	합계
26.3±6.3	26.4±7.0	26.4±6.7

Values represent mean±standard deviation.

2. 일반적 특성

평균적으로 나이는 10.95±0.928세, 신장은 144.12±7.991cm, 체중은 40.28±11.24kg, 맥박은 80.78±5.966회, 안경착용시기는 7.94±3.9세, 착용기간은 30.1±25.4개월, 컴퓨터 사용시간은 101.44±94.643시간, TV 시청시간은 140.55±92.209분으로 나타났다(Table 2).

3. 컴퓨터 높이에 따른 분포

컴퓨터 높이에 대해서는 실험군은 고가 6명, 중 24

명, 저 0명, 대조군에서는 고 9명, 중 27명, 저 5명으로 적당한 높이가 유지되고 있었다(Table 3).

4. 하루 책보는 시간

하루 책보는 시간은 실험군은 81분, 대조군은 73분으로 나타났다(Table 4).

5. 가족 중 안경 착용 여부

가족 중 안경 착용 여부 결과, 실험군에서는 없다

Table 7. 처치전과 처치후의 시력 비교

		치료 전	치료 후	p
실험군	우측시력	.59±.41	.70±.48	.035*
	좌측시력	.63±.40	.66±.45	.464
대조군	우측시력	.98±.33	.99±.34	.738
	좌측시력	.66±.34	1.04±.44	.410

Values represent mean±standard deviation.
p : p-value(significance probability) / * : p<0.05.

Table 8. 처치전과 처치후의 점수 차이 비교

	실험군	대조군	p
우측시력	.11±.26	.01±.27	.156
좌측시력	.04±.27	.04±.33	.937

Values represent mean±standard deviation.
p : p-value(significance probability).

Table 9. 초기 측정치 비교

	실험군	대조군	p
Pre_VFQ	61.96±6.5	62.12±3.9	.900
Pre_VFQA	40.81±6.4	43.12±3.3	.092

Values represent mean±standard deviation.
p : p-value(significance probability).

가 7명, 아버지 6명, 어머니 19명, 오빠나 언니 5명, 동생 2명, 기타 1명이었고, 대조군에서는 없다가 15명, 아버지 12명, 어머니 15명, 오빠나 언니 9명, 동생 0명, 기타 2명으로 나타났다(Table 5).

6. 독서시 책과의 거리 분포

독서시 책과의 거리는 실험군, 대조군 모두에서 26cm 정도로 나타났다(Table 6).

7. 시력회복

1) 처치전과 처치후의 시력 비교

각 군의 치료 전과 치료 후의 평균 시력의 차이를 검정해 본 결과 실험군의 우측시력의 경우 치료 전 .59±.41에서 치료 후 .70±.48로 좋아졌으며 유의확률이 0.035로 통계적으로도 유의하게 나타났다. 좌측시력의 경우 .63±.40에서 .66±.45로 좋아졌으나 통계적으로는

유의하지 않았다. 대조군의 경우 우측시력은 .98±.33에서 .99±.34로 좌측시력은 .66±.34에서 1.04±.44로 좋아졌으나 모두 통계적으로는 유의하지 않았다(Table 7).

2) 처치전과 처치후의 점수 차이 비교

치료후와 치료전의 점수 변화를 비교 해본 결과 우측시력은 실험군이 .11±.26만큼 대조군이 .01±.27만큼 변화였고, 좌측시력은 실험군이 .04±.27만큼 대조군이 .04±.33만큼 변화였으나 모두 통계적으로는 유의하지 않았다(Table 8).

8. VFQ와 VFQA 총점의 기술 통계 및 평균 비교

1) 초기 측정치 비교

VFQ의 초기 측정치의 총점은 실험군은 61.96±6.5 대조군은 62.12±3.9이었다. 군간의 초기 값이 같은지 검정해본 결과 유의확률이 0.900으로 두 군간의 초기

Table 10. 치료전과 치료후의 점수 차이 비교

	실험군	대조군	p
DIFF_VFQ	.29±7.9	.64±6.9	.862
DIFF_VFQA	-2.17±6.3	-1.67±4.5	.728

Values represent mean± standard deviation.
p : p-value(significance probability).

Table 11. 치료전과 치료후의 시력 비교

		치료 전	치료 후	p
실험군	VFQ	61.54±6.8	61.83±6.3	.859
	VFQA	41.42±4.4	39.25±4.3	.107
대조군	VFQ	61.74±4.0	60.50±11.9	.579
	VFQA	40.32±3.3	40.41±8.2	.054

Values represent mean± standard deviation.
p : p-value(significance probability).

Table 12. 전체 치료전과 치료후의 평균 비교

	치료전	치료후	p
VFQ (N=58)	61.66±5.3	61.05±9.9	.678
VFQA (N=58)	42.53±3.9	39.93±6.87	.012

Values represent mean± standard deviation.
p : p-value(significance probability).

값은 같다고 할 수 있었다. VFQA의 경우 실험군의 측정값은 40.81±6.4이었고 대조군은 43.12±3.3 이었으며 VFQA의 경우에도 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 따라서 VFQ와 VFQA의 군간 초기 측정값은 같다고 할 수 있다(Table 9).

2) 치료전과 치료후의 점수 차이 비교(치료후 - 치료전)

치료 전과 치료 후의 VFQ 점수는 실험군에서 .29±7.9, 대조군에서 .64±6.9 변화했으나 통계적으로 유의성이 없었다. VFQA의 경우 실험군은 -2.17±6.3, 대조군은 -1.67±4.5 변화했으나 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다(Table 10).

3) 치료전과 치료후의 시력 비교

각 군의 치료전과 치료후 점수를 비교해본 결과 VFQ는 실험군의 경우 61.54±6.8에서 61.83±6.3로 변화했으나 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다.

대조군의 경우에도 61.74±4.0에서 60.50±11.9로 변화했고 그 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. VFQA는 실험군의 경우 41.42±4.4에서 39.25±4.3로 변화했으나 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다. 대조군의 경우에도 40.32±3.3에서 40.41±8.2로 변화했고 그 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(Table 11).

4) 전체 치료전과 치료후의 평균 비교

전체에 대한 치료전과 치료후의 평균을 비교해본 결과 VFQ는 치료 전 61.66±5.3에서 치료 후 61.05±9.9로 변화했지만 통계적으로는 유의하지 않았다. VFQA의 경우 치료 전 42.53±3.9에서 치료 후 39.93±6.87로 변화했고 통계적으로도 유의한 차이를 보였다(Table 12).

9. 변증 유형별 분포

변증 유형별 분포를 보면 실험군은 기허습담이 11명, 혈허유화가 19명, 대조군은 기허습담이 13명, 혈

Table 13. 변증 유형별 분포

	실험군	대조군	전체
비백/기허습담 (%)	11 (36.7%)	13 (30.2%)	24 (32.9%)
흑수 /혈허유화 (%)	19 (63.3%)	30 (69.8%)	49 (67.1%)
전체	30 (100.0%)	43 (100.0%)	73 (100.0%)

허유화가 30명으로 나타났다(Table 13).

IV. 고 찰

근시란 가까운 곳에 있는 물체는 뚜렷하게 보이지만 먼 곳에 있는 물체는 잘보이지 않는 것을 말하며 近視, 能近怯遠, 視近怯遠, 靦靦眼, 近視이라 하였고, 西洋醫學에서의 眼球의 屈折 및 光學異常에서 생기는 近視眼이다¹⁾.

근시는 시력을 저하시키는 가장 흔한 질환으로¹⁸⁾ 그 발생 빈도가 증가하고 있으며, 특히 일본 타이완, 홍콩, 중국, 싱가포르 등의 아시아 국가에서 높은 빈도를 나타내고 있다⁷⁾. 우리나라에서도 교육부의 2001학년도 학생 신체검사 결과 발표에 의하면 초중고 학생 가운데 안경을 쓰고 있는 학생은 11.2%(초), 26.0%(중), 34.2%(고)이고, 또 안경을 써야하는 학생은 15.4%(초), 22.3%(중), 22.5%(고)로 초중고생의 10명중 4명(39.5%)이 근시로 나타나 10년 전의 16.6%에 비해 근시 학생의 비율이 2.3배 정도 증가한 것으로 나타났다¹⁹⁾.

사람의 굴절력은 주로 각막, 수정체의 굴절력과 눈의 앞뒤 길이인 眼軸長에 따라 결정 되는데, 근시는 굴절 이상의 하나로 조절하지 않은 상태에서 眼軸에 평행하게 들어간 빛이 망막 면보다 앞에서 초점이 맺힐 때를 말한다²⁰⁾. 근시의 발병은 보통 유년기에서 시작하며 연령이 증가함에 따라 증가하는데, 그 원인으로는 유전적인 배경과 문화, 환경에 따른 요소, 눈 조절에 따른 안축장의 증가, 안구의 되먹임 조절기전, 과도한 近業의 조절에 따른 가성근시의 발생, 시 자극의 변화 및 조절시 안압에 따른 공막확장 등이 있다고 알려져 있으나 정확한 정설은 없다²¹⁾.

굴절이상도는 원점거리(m)의 역수인 diopter(D)로 표시하며 일반적으로 -2.0D 이하를 경도, -2.0D~-6.0D를 중등도, -6.0D 이상을 고도근시라고 한다. 분류로는 전체근시의 약 90%를 차지하며 이른바 학교 근시

인 단순성 근시와 악성으로 진행되는 병적 근시로 나눌 수 있고, 기타 일시적 근시상태인 가성 근시, 당뇨나 백내장 진행 중 등에 나타날 수 있는 합병근시가 있다²⁰⁾.

이 중 가성 근시는 원시가 교정되지 않은 상태로 지나치게 가까이 보는 일이 장기간 계속될 때 조절 경련을 일으켜 근시와 같은 상태가 되는 것으로, 초등 학교 고학년에게 흔하다. 이때는 볼록렌즈로 시력이 교정되지 않고 오목렌즈로 교정이 되는데, 볼록렌즈로 교정해주게 되면 굴절력이 더욱 심해져 조절 경련이 심해지고 가성 근시는 더욱 악화 된다²⁰⁾. 결국 후천적으로 발생하는 근시안은 근업에 종사하는 사람에게 발생하기 쉬우며, 특히 성장발육시기에는 正視化 현상에 따라서 눈의 굴절 이상이 있는 경우 이를 감소시키기 위한 시각적 되먹임 기전이 작용하고 각막, 수정체, 안축장 등의 발육을 조절하여²²⁾ 여러 가지 환경조건에 적응되는 까닭에, 장시간 근업의 일종인 독서나 공부 후에 충분한 휴식을 갖지 못한다면 시초에는 가성 근시가 유발되지만 이러한 조건이 되풀이해서 지속되면 진성 근시안으로 이행되는 것이다⁸⁾.

근시에 대한 현재의 치료로는 진행을 멈추는 방법은 특별히 없고 안경이나 콘택트렌즈로 시력을 교정하게 되는데, 안경은 불편하고 미관상 기피되며 콘택트 렌즈는 가끔 부작용으로 각막에 염증을 일으키고 심하면 궤양을 유발하여 문제를 일으키기도 한다. 이에 각막을 절제하여 근시를 교정하는 수술 요법이 발달하게 되었으며, 초기 방사상 각막 절개술 이후 엑시머레이저 각막절제술, LASIK(Laser in Situ Keratomileusis) 등으로 수술 요법은 더욱 정교화되고 있으나 굴절 이상의 진행을 멈춘 성인에게만 시술이 가능하고 不正亂視, 夜間眩輝, 교정의 過不足 등의 부작용이 발생할 수 있다²³⁾.

韓醫學에서는 《黃帝內經》¹⁰⁾에서 “諸絡者是皆屬於目”이라고 하여 모든 脈이 다 눈에 속한다고 하였다. 특히 近視와 遠視의 원인에 대해서 《東醫寶鑑》²⁴⁾에서 “能遠視不能近視者 陽氣有餘 陰氣不足也 乃 血

虛氣盛 氣盛者火有餘也. 能近視不能遠視者 陽氣不足 陰氣有餘 乃氣虛血盛也 血盛者陰火有餘也”라고 하였고, 《사암침구정전》²⁵⁾의 目病門에서 “目能近視, 遠視不明”은 肝虛라하여 肝政格으로 치료한다고 하였다.

안구운동요법은 눈 주위의 6개의 근육을 자극하고 확장하여 외안근을 강화시켜주고, 혈관의 탄력성을 자극해서 혈액순환을 촉진시켜 주며, 각막에 영양공급을 촉진시켜 안구에 자극을 주어 탄력성을 회복시켜 줄 수 있는 운동이다¹⁷⁾.

본 연구에서는 2006년 9월부터 2006년 11월까지 초등학교 76명을 대상으로 일반적 특성과 가족력 및 평소 생활 습관을 조사하고, 실험군과 대조군으로 나누어 실험군은 간정격 시술과 안구운동요법을 함께 진행하였고, 대조군은 안구운동요법만을 시행한 후 차이를 측정하였다.

성별 분포는 실험군은 남자 17명, 여자 13명으로 총 30명이었고, 대조군은 남자 27명, 여자 20명으로 총 47명 이었으며(Table 1), 평균 나이는 11세정도, 신장은 144cm 정도, 체중은 40kg 정도, 맥박은 81회 정도, 안경착용 시기는 8세 정도, 착용기간은 30개월 정도, 컴퓨터 사용시간은 101시간 정도, TV 시청시간은 141분 정도로 조사되었다(Table 2).

컴퓨터 높이에 대해서는 적당한 높이가 유지되고 있었으며(Table 3), 하루 책보는 시간은 평균적으로 76분 정도 보는 것으로 나타났다(Table 4).

가족 중 안경 착용 여부 결과, 실험군에서는 없다가 7명, 아버지 6명, 어머니 19명, 오빠나 언니 5명, 동생 2명, 기타 1명이었고, 대조군에서는 없다가 15명, 아버지 12명, 어머니 15명, 오빠나 언니 9명, 동생 0명, 기타 2명으로 나타났다(Table 5), 독서 시 책과의 거리는 평균 26cm 정도로 나타났다(Table 6).

군간 초기 시력을 측정해본 결과 실험군의 우측시력과 좌측시력은 각각 .59±.41, 63±.40이었고 대조군의 우측시력과 좌측시력은 각각 .97±.33, .99±.33이었다. 이는 실험군이 대조군보다 시력이 더 저하된 군임을 의미한다(Table 7).

각 군의 치료전과 치료후의 평균 시력의 차이를 검정해 본 결과 실험군에서 우측시력의 경우 치료전 .59±.41에서 치료후 .70±.48로 좋아졌으며 유의확률이 0.035로 통계적으로도 유의하게 나타났다. 좌측시력의 경우 .63±.40에서 .66±.45로 좋아졌으나 통계적으로는 유의하지 않았다. 우측시력이 더 좋아진 이유는 사암침 시술을 할 때 남자는 좌측, 여자는 우측에 시술을 하였는데, 남자가 여자보다 11명이 많은 상황 때문에

이러한 좌우의 차이가 생겼다고 사료되며, 이에 관해서 차후 더 많은 연구가 필요하다고 생각된다. 대조군의 경우 우측시력은 .98±.33에서 .99±.34로, 좌측시력의 경우 .66±.34에서 1.04±.44로 좋아졌으나 모두 통계적으로는 유의하지 않았다(Table 8).

VFQ의 초기 측정치의 총점은 실험군은 61.96±6.5 대조군은 62.12±3.9이었다. VFQA의 경우 실험군의 측정값은 40.81±6.4였고 대조군은 43.12±3.3이었으며, VFQ와 VFQA의 군간 초기 측정값은 같다고 할 수 있었다(Table 9). 치료 전과 치료 후의 VFQ 점수는 실험군에서 .29±7.9로 대조군에서 .64±6.9로 변화였고, VFQA의 경우 실험군은 -2.17±6.3으로 대조군은 -1.67±4.5로 변화였으나 모두 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다(Table 10). 각 군의 치료전과 치료후 점수를 비교해본 결과 VFQ는 실험군의 경우 61.54±6.8에서 61.83±6.3으로 변화였고 대조군의 경우에도 61.74±4.0에서 60.50±11.9로 변화였으나 그 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. VFQA는 실험군의 경우 41.42±4.4에서 39.25±4.3으로 변화였고 대조군의 경우에도 40.32±3.3에서 40.41±8.2로 변화였으나 그 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(Table 11).

전체에 대한 치료전과 치료후의 평균을 비교해 본 결과 VFQ는 치료전 61.66±5.3에서 치료후 61.05±9.9로 변화였지만 통계적으로는 유의하지 않았다. VFQA의 경우 치료전 42.53±3.9에서 치료후 39.93±6.87로 변화였고 통계적으로도 유의한 차이를 보였다(Table 12).

변증 유형별 분포를 보면, 실험군은 기허습담이 11명, 혈허유화가 19명, 대조군은 기허습담이 13명, 혈허유화가 30명으로 나타났다(Table 13).

이상의 결과를 종합하여 볼 때 초등학교생에게서 안구운동요법만을 시행하여도 근시회복에 효과적임을 알 수 있었고, 간정격을 병행하여 치료하면 더욱더 효과적임을 알 수 있었다. 하지만 아직 그 대상자의 수가 많지 않고 유의한 효과가 우측 시력에서만 나타났음을 감안할 때, 추후 더 많은 임상 연구를 통한 데이터의 축적이 필요하리라 사료된다.

V. 결 론

초등학교 4~6학년 학생 76명을 대상으로 3개월간 간정격 12회와 안구운동프로그램을 실시한 실험군과 간정격을 실시하지 않고 안구운동프로그램만을 실시

한 대조군으로 나누어 시력변화를 비교분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 실험군에서 우측시력은 치료전 .59±.41에서 치료후 .70±.48로 좋아졌으며 통계적으로도 유의하게 나타났다. 좌측시력은 .63±.40에서 .66±.45로 좋아졌으나 통계적으로 유의하지 않았다. 대조군의 경우 우측시력은 .98±.33에서 .99±.34로 좌측시력은 .66±.34에서 1.04±.44로 좋아졌으나 모두 통계적으로 유의하지 않았다.
2. 각 군의 치료전과 치료후 VFQ 점수를 비교해본 결과 실험군은 61.54±6.8에서 61.83±6.3으로 대조군은 61.74±4.0에서 60.50±11.9로 변화였고 두 군 모두 통계적으로 유의하지 않았다.
3. 안구운동요법은 시력 회복에 도움을 주지만, 간정격을 함께 사용하면 더욱 유의성 있는 회복을 보였다.

VI. 참고 문헌

1. 노석선. 원색안ibi인후과학. 서울 : 일중사. 1999 : 222-5.
2. Duke-Elder, S. System of Ophthalmology. St. Louis : CV Mosby Co. 1970 ; 5 : 207-53.
3. 김승영, 민병무. 소아 근시 발생연령에 따른 근시진행. 대한안과학회지. 1998 ; 39(4) : 99-105.
4. 蔡炳允. 한방안ibi인후과학. 서울 : 집문당. 1986 : 141-2.
5. Donders FC. Accommodation and refraction of the Eye. New York : Huntington. RE Krieger. 1979 : 429.
6. Sako H. Studies of schools myopia. Ganko Rinsho Iho. 62 : 1978 : 123-33.
7. Saw SM, Zhang MZ, Hong RZ, et al. Near-work activity, night-light, and myopia in the Singapore-China study. Arch Ophthalmol. 2002 ; 120 : 620-7.
8. 조재광, 최광주, 박병일. 중학생의 시력 및 안굴절상태. 대한안과학회지. 1983 ; 24(4) : 13-21.
9. 赫群, 朱寧雲. 鑿鍼治療青少年假性近視 240例. 中國鍼灸. 2004 ; 24(5) : 354.
10. 洪元植. 정교 황제내경소문. 서울. 동양의학연구원 출판부. 1985 : 20, 39.
11. 苟立成, 郭永勝, 張智軍. 清目貼防治青少年近視的臨床觀察. 陝西醫學. 2005 ; 26(7) : 697-8.
12. 배은희, 박쾌한, 김갑성. 근시의 침구치료혈에 관한 문헌적 고찰. 대한침구학회지. 1990 ; 7(1) : 349-57.
13. 최도영, 최용태, 강성길. 근시의 침치료에 관한 문헌적 고찰. 대한침구학회지. 1991 ; 8(1) : 37-46.
14. 최달영, 김준기, 김성수. 침구법을 이용하여 치료한 근시에 대한 임상적 연구. 대한동의병리학회지. 1999 ; 13(1) : 119-23.
15. 이진훈, 조성은, 우영민, 남영. 소아근시의 침치료 효과에 대한 임상적 연구. 대한외관과학회지. 2001 ; 14(2) : 253-61.
16. 최은영, 장규태, 김장현. 소아 근시에 대한 임상 연구 고찰-최근 중의학 문헌을 중심으로-. 대한한방소아과학회지. 2006 ; 20(1) : 207-18.
17. 손원일. 안구운동 프로그램이 초등학생의 시력에 미치는 영향. 한국스포츠티서치. 2004 ; 16(6) : 799-810.
18. Hong JS, Koo KL, Lee HY. Survey on the refractive status of primary school children with subnormal visual activity. J Korean Ophthalmol Soc. 1999 ; 40 : 220-5.
19. 司曉文. 耳穴貼壓加散瞳劑治療青少年近視. 中國鍼灸. 2004 ; 35(6) : 265.
20. 윤동호, 이상욱, 최억. 안과학 6판. 서울 : 일조각. 2002 : 61-4, 256-66.
21. 이수나, 이강오, 감창식, 이태용. 학동기 전 아동의 굴절이상 및 시력변화에 대한 5년 추적 결과. 대한안과학회지. 2004 ; 45(8) : 1336-45.
22. Medina A. A model for emmetropization. The effect of corrective lenses. Acta Ophthalmol. 1987 ; 65 : 565-71.
23. 이하범. 근시의 치료. 대한의사협회지. 1998 ; 41(1) : 77-86.
24. 허준. 동의보감. 서울 : 대성문화사. 1990 : 158-60.
25. 황연학. 사암침구정전. 대구 : 석림출판사. 2000 : 235.