

소아 근시에 대한 임상 연구 고찰 - 최근 중의학 문헌을 중심으로 -

최은영, 장규태*, 김장현

동국대학교 한의과대학 소아과학교실, 경희대학교 한의과대학 소아과학교실

Clinical Trial Study for Childhood Myopia in Traditional Chinese Medical Journals

Choi Eun Young, Chang Gyu Tae*, Kim Jang Hyun

Department of pediatrics, College of Oriental Medicine, Dongguk University

*Department of Pediatrics, college of Oriental Medicine, Kyunghee University

Objective : The aim of this study was to investigate treatment of childhood myopia in current Traditional Chinese Medical Journals.

Material and Methods : We searched for treatment of childhood myopia in all Traditional Chinese Medical Journals published from January 2001 to October 2005.

Results : Thirteen articles were selected and 7 of them showed total improvement rate was higher than 90% in children myopia. Treatment methods were acupuncture, auricular acupressure, moxibustion, herbal medicine, adhesive plaster.

Conclusion : Oriental medical treatments for childhood myopia were presumed to be effective in most trials. But there remains a debate about diagnosis and outcome criteria. Further studies are needed.

Key words : myopia, acupuncture, children

I. 서론

근시는 소아 시력 저하의 주된 원인으로¹⁾ 눈의 굴절 및 광학의 이상으로 나타나며, 임상 표현으로는 가까운 것은 뚜렷하게 보이나 먼 것은 모호하게 보이는 것이 특징이다²⁾. 연령별로 볼 때 보통 7~8세에 시작하여 9~11세부터 급격히 증가하고 20세 전후에서 근시의 유병률이 최고에 이르게 되며²⁾, 특히 우리나라를 비롯한 일본, 중국, 싱가포르 등 동북아권 나라에서 발생빈도가 높다³⁾.

원인으로는 유전적 요소, 영양 상태, 환경적 요인 등이 복합적으로 작용하는 것으로 생각되고 있다. 여러 연구에 의하면 최근 학생들의 근시가 날로 증가하고 있으며 발생 연령이 낮아지고 진행속도가 빨라지고 있는데⁴⁾, 이는 사회적 변화와 경제 발전으로 인한 컴퓨터의 사용, TV 시청 시간의 급속한 증가, 교육에 대한 부모의 높은 관심과 경쟁적인 조기 교육으로 인한 것으로 보고되고 있다³⁾. 그러나 근시의 원인에 대해 정확한 정설은 없으며 그 진행을 중단시키기 위한 어떤 치료도 특히 효과적이라고 증명된 바가 없다⁴⁾.

이에 치료는 수술 여부에 따라 나누게 되는데 비 수술 요법은 안경과 콘택트렌즈로 시력을 교정하는 것으로 근시에 대한 치료는 아니며 다만 원거리 시력을 잘 보이게 할 뿐이고⁵⁾, 최근 증가된 LASIK 등의 수술 요법은 굴절 이상의 진행을 멈춘 성인에게만 시술이 가능하고 不正亂視, 夜間眩輝(night glare), 교정의 過不足 등의 부작용이 발생할 수 있다⁶⁾.

또한 학생들의 근시는 대부분 일시적인 가성 근시에 속하는 것으로 적당한 치료 방법과 환경개선으로 원상회복이 가능하지만 대다수가 방치되어 원래의 상태로 될 수 없는 진성 근시

로 고정되는 경우가 많다⁷⁾. 가성 근시는 과도한 近業으로 인한 조절경련이 원인이며, 이를 解除시켜 시력이 회복될 수 있으므로 청소년까지는 근시를 방지하는 관건이 되는 시기라 할 수 있다⁸⁾.

韓醫學에서 근시는 能近怯遠, 視近怯遠, 靦靦眼이라 하였고⁵⁾ 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 虛久致瘀, 經絡氣血滯澀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, 化瘀通絡, 開竅明目의 치료법을 응용하여 왔다⁹⁾.

우리나라에서의 연구는 배¹⁰⁾와 최¹¹⁾의 침구 치료 穴位에 대한 문헌 고찰과 최 등¹²⁾과 이 등¹³⁾의 침 치료 임상연구 외에는 찾을 수 없었다. 이에 저자는 향후의 임상 연구 및 응용을 위해 최근의 中醫 문헌에서 소아 근시에 대한 임상 연구를 조사한 결과 약간의 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 본론

1. 연구 대상

동국대학교 한의학 도서관에 소장되어 있는 2001년 1월부터 2005년 10월까지의 중의잡지 30여 종을 모두 조사하였고, 탐색된 근시에 대한 임상 연구 16편 중 소아 근시에 해당하는 13편의 논문을 연구 대상으로 하였다.

2. 연구 결과

1) 임상 연구 대상자의 기준

치료 대상자의 기준은 표 1과 같으며, 대부

분 시력표로 나안 시력을 검사하여 원시력을 확인한 후 굴절검사로 근시를 확진하고 세극 등 현미경 검사 등으로 기타 안질환을 배제하였다. 2편^{14,15)}은 치료 대상자 기준의 언급이 없었다.

2) 치료 효과 기준

치료 효과는 3단계 혹은 4단계의 기준을 따랐으나 그 기준은 논문마다 각기 달랐고, 13편

중 1편¹²⁾은 기준을 제시하지 않고 4단계로 나타내었다(표 1).

3) 임상 연구 결과

주로 시술된 치료 방법에 따라 耳壓法, 鍼刺法, 灸法, 猪鬃鍼, 膏藥, 湯藥으로 나누어 임상 연구를 나타내었다(표 2).

Table 1. Criterion on Subject and Treatment effect

	치료 대상자의 기준	치료 효과 기준			
		완전 치료됨	현저한 효과	효과 있음	효과 없음
元 ¹⁶⁾	조절 마비제 사용 후 굴절 이상 소실 혹은 0.50D 이상 저하	-	시력 ≥ 5.0	시력 ≥ 4.5	변화 없음 혹은 하강
張 등 ¹⁷⁾	시력 4.3~4.8	시력 5.0~5.2	시력 4.8~4.9	시력 4.6~4.8	시력상승* 2행 이하 혹은 변화 없음
李 등 ¹⁸⁾	경도근시 -3D이하 중도근시 -3.0~-6.0D	-	시력 상승* ≥ 5 행	시력 상승* 1-4행	변화 없음 혹은 하강, 시력상승* 1행 이하
孫 ¹⁹⁾	시력 0.08~0.5	시력 ≥ 1.0	시력 0.9~1.0	시력 상승이나 0.9이하	변화* 없음
鄧 등 ²⁰⁾	원시력 <1.0, 근시력 >1.0 (굴절 검사로 확진함)	시력 ≥ 1.0	3행 상승*, 단 시력 <1.0	2행 상승*	1행 상승* 혹 변화 없음 혹은 감퇴
司 ²¹⁾	시력 <1.0 (굴절 검사로 확진함)	-	시력 ≥ 1.0	시력 0.7 이상	변화 없음
赫 등 ⁸⁾	원시력 <1.0, 근시력 ≥ 1.0 , 檢影시 正視 혹은 遠視者.	시력 ≥ 1.0	3행 상승*, 단 시력 <1.0	2행 상승*	1행 상승* 혹 변화 없음
林 ²²⁾	굴절도 $\leq -4.00D$, 시력 ≥ 0.1	-	3행 이상 상승*, 굴절도 비교적 하강 -1.00D	시력이 1행 이상 상승*, 굴절도가 치료 전보다 하강 -0.50D	변화 없음 혹은 하강, 굴절도 변화 없음
李 등 ²³⁾	시력 4.1~4.9	-	시력 상승* ≥ 3 행, 혹 치료 후 5.0이상 도달	시력 상승* 1-2행	변화 없음 혹은 하강
李 ²⁴⁾	경도근시 <3.0D 중도근시 3.0~6.0 고도근시 >6.0D	-	굴절도 하강 -1.0DS	굴절도 하강 -0.5DS	굴절도 변화 없음 혹은 증가 -0.5DS
朱 ¹⁵⁾	-	시력 ≥ 1.5 , 반년 이상 감퇴 안 됨	시력 1.0-1.2	시력상승* ≥ 1 행, 단 <1.0	변화 없음
苟 등 ⁹⁾	시력 ≤ 0.8 , 경도근시 <-3.0D 중도근시 -3.0~-4.0	원시력 정상, 굴절이상 소실	-	시력상승* ≥ 2 행, 굴절도가 1.00D 이하로 저하됨	시력상승* <2행, 굴절도 변화 없음

* 상승 : 시력표로 시력 검사 시 시력표에서의 볼 수 있는 줄(行)이 상승됨

Table 2. Clinical Trial for Myopia in Pediatrics

治法	症例	主要 治療 穴位 혹은 處方	치료과정			치료결과(眼數)				총유효율 (%)	P-value	
			치료 주기	1과정 치료 회수 (회)	치료 과정 수	병例 (眼數)	완전 치료 됨	현재 한효과	효과 있음			효과 없음
耳壓	+彈撥 孫 ¹⁹⁾	혈위1-目1,目2,肝,神門 혈위2-腦點,眼,降壓區,頸椎 : 두 혈위를 교대로 사용	1회교환/5 7일	4	1-2	45	8	31	5	1	97.8	-
		頸總 A, 斜方肌頸段, 睛明穴, 太陽穴, 顛淺A : 좌우 모두 시술	1회 /1-2일	10								
	+散瞳劑 司 ²¹⁾	耳穴-肝,腎,神門,眼,目1,目2 위주 兼用耳穴-환자의 전신정황에 근거해 心,脾,肺,皮質下,新眼穴 등 散瞳劑-매일 저녁 1-2방울點眼	1회교환/3 일	5	2-6	197	-	26	125	46	76.7	-
	비교 李 등 ²³⁾	單耳 혈위1-神門,皮質下,眼,心,肝,腎,目1 雙耳 혈위2-腦干,交感,臍,脾,枕,目1,目2 : 두 혈위를 교대로 사용	1회교환/2 일	4	1	80	-	15	26	39	51.2	p<0.05
鍼刺	- 李 등 ¹⁸⁾	體鍼-風池,攢竹,瞳子膠,四白,養老, 合谷,光明,太溪,太衝	1회/일	10	2	89	-	9	65	15	83.14	p<0.01
	+眼鍼 朱 ¹⁵⁾	眼針 13子-循經,觀眼,三焦,臟腑 取穴 體鍼-百會,風池,太陽,承泣,球后,睛明, 合谷,光明,太衝,肝俞,腎俞	-	-	-	109	21	59	29	71.9*	-	
	+耳壓 張 ¹⁷⁾	體鍼 主穴-睛明,承泣,瞳子膠,四白 配穴-翳風,風池,合谷 耳壓 主穴-心,肝,腎,眼 配穴-目1,目2,屏間,腦	1회/일 1회교환/3 일	10	1-4	2136	1190	642	268	36	98.31	-
	耳鍼 과비교 鄧 등 ²⁰⁾	혈위1-睛明,四白,合谷,血海, 足三里,太衝 體鍼群 혈위2-風池,臍俞,肝俞,脾俞, 腎俞, 太溪 : 두 혈위를 교대로 사용 耳鍼群 耳穴 -眼,目1,肝,脾,腎,心 : 兩耳 교대로 鍼刺	1회/일	10	2	96	27	47	20	2	97.9	p<0.01
92	11	28	47	6	93.5							
猪鬃鍼	赫 ¹⁴⁾	淚小點, 淚小管	1회/일	10	3	961	328	456	161	16	98.34	-
	赫 ⁸⁾		1회/일	10	3	456	298	93	51	14	96.93	-
灸法	林 ²²⁾	睛明,四白,承泣,瞳子膠,太陽,絲竹空 등 을 灸한 후 眼球運動 후 兩耳廓,風池, 耳垂,翳風穴을 灸.	1회/일	6	5	195	-	85	99	11	94.4	-
	李 ²⁴⁾	치료군 攢竹,魚腰,絲竹空,瞳子膠,灸 후,承泣,睛明을 灸	1회/일	12	1	482	-	132	284	66	86.31	-
		대조군 잠들기 전 Acylamine 점안	5분간격 3회/일	12	1	476	-	76	216	184	61.35	-
膏藥	苟 등 ⁹⁾	치료군 膏藥# 太陽,攢竹,魚腰, 承泣 등 눈 주위 穴位에 붙임	1회/일	30	1-2	220	26	-	148	46	79.1	p<0.001
		대조군 無膏藥	1회/일	68		0	-	11	57	16.2		
中藥	元 ¹⁶⁾	치료군 湯藥§ 1제를 2회 分服	1제/일	30	1-3	168	-	122	46	0	100.0	p<0.01
		眼明操(手技療法)	3회/일	100일								
		대조군 眼明操(手技療法)	3회/일	100일								

* 치료 효과 기준의 차이로 유효율 기준이 다름, # 膏藥-人參, 黃芪, 當歸, 川芎, 珍珠, 冰片, 石決明 등 수십 종의 한약으
로 연고를 만들었음, § 湯藥 1劑-黨參, 茯神 30g, 遠志, 菖蒲, 紅花, 夜明砂, 肉蓯蓉 10g, 白朮, 黃芪 15g, 眞珠層粉 1g

(1) 耳壓法

王不留行 씨앗 1알을 0.5×0.5cm 내지 0.8×0.8cm 크기의 반창고 중앙에 놓고 耳穴 위치에 붙인 후 엄지와 식지를 마주하고 按壓하여 酸, 麻, 脹痛感이 생기도록 한다. 耳穴 주위 피부가 發紅充血되게 하고, 환자가 집에 돌아간 후에도 매일 수회씩 按壓하도록 지시한다. 수일에 1번씩 갈아주며, 兩耳를 교대로 시술한다.

① 耳壓+彈撥

孫¹⁹⁾은 10~20세의 35명의 환자에게 두 종류의 耳穴(目1, 目2, 肝, 神門/腦點, 眼, 降壓區, 頸椎)을 교대로 시술하였으며, 매일 3분씩 3회 按壓하도록 지시했다. 동시에 睛明穴, 太陽穴 등을 손으로 30초씩 5회 압박하는 彈撥 치료를 매일 혹은 격일에 한 번씩 시행하였다. 90%의 患眼이 표준 1.0 좌우시력으로 회복될 수 있었으며, 총 유효율은 97.8%였다.

② 耳壓+散瞳劑

司²¹⁾는 7~18세의 100명의 환자에게 肝, 腎, 神門, 眼, 目1, 目2의 主穴에 환자의 전신정황에 따라 心, 脾, 肺, 皮質下, 新眼穴 등을 가하여 耳壓 시술하였으며, 매일 4~6회 按壓하도록 지시하였고, 치료 기간 중 散瞳劑를 1~2방울씩 점적하게 하였다. 총 유효율은 76.7%이었으며, 그 중 7~10세가 48.18%로 가장 많이 차지했고 11~14세, 15~18세의 순으로 낮아졌다.

③ 單耳 시술과 雙耳 시술의 비교

李 등²³⁾은 17~19세의 91명의 환자를 單耳 시술군과 兩耳 시술군으로 나누었다. 神門, 眼, 肝, 目1 등의 耳穴 1과 腦幹, 交感, 脾 등의 耳穴 2를 매차 교대로 사용하여 耳壓 시술하였고 매일 5회 이상 按壓하도록 지시하였

다. 單耳 시술군은 한 쪽에, 兩耳 시술군에는 양 쪽 귀에 시술하였고, 총 유효율은 각각 51.25%, 46.58%로 單耳 시술의 효과가 더 우수하였다 (P<0.05).

(2) 鍼刺法

① 體鍼

李 등¹⁸⁾은 14~24세의 58명(103眼)을 경도근시군 A와 중등도근시군 B로 나누고, A군을 다시 침술군 A1과 점안액 대조군 A2로 나누었다. A2군은 매일 잠들기 전 산동제를 점안하였고, 이외의 환자는 균등하게 침치료를 하였다. 침술군은 攢竹, 睛明을 投刺하고 나머지 혈은 平補平瀉하여 40분 留鍼하였다. 침술군의 총유효율은 83.14%였고, 치료전 평균시력은 0.17±0.12, 치료 후는 0.30±0.21로 침치료 후 시력이 유의하게 상승하였다(P<0.01). 또 굴절도 검사로 혼합성 근시군과 진성 근시군으로 나누어 살펴보았을 때, 혼합성 근시군은 시력 상승 및 굴절도의 감소가 나타났으며(P<0.01), 진성 근시군에서는 시력은 상승하였으나(P<0.01), 굴절도의 변화는 없었다.

② 眼鍼+體鍼

朱¹⁵⁾는 7~25세의 109명의 환자에게 行氣活血, 舒筋明目을 치료원칙으로 하여 眼鍼과 體鍼을 동시에 시행하였고, 시력이 1.5 이상으로 치료된 환자가 21례(18.9%), 1.0~1.2은 50례(53%)로 나타났다.

③ 體鍼+耳壓

張 등¹⁷⁾은 8~12세의 1,068명의 환자에게 體鍼과 耳壓法을 동시에 시술하였다. 體鍼은 눈 주위의 2~3개 主穴에 翳風, 風池 등을 1~2개 配穴하였고, 눈 주위 혈은 가볍게 捻轉하여 補하고 기타 穴位는 平補平瀉하였다. 15분

行鍼하고 30분 留鍼하였다. 耳壓은 心, 肝, 腎 등 主穴에 目1, 目2 등을 配穴하여 시술하였으며, 매일 5~6회 按壓하도록 지시하였고 총유효율은 98.31%였다.

④ 體鍼과 耳鍼의 비교

鄧 등²⁰⁾은 7~17세의 104명을 體鍼群 52례(96眼), 耳鍼群 52례(92眼)로 나누었다. 體鍼群은 눈 주위 위주의 穴位와 背俞穴 위주의 穴位를 매일 교대로 鍼刺 하였는데, 鍼刺 후 가볍게 捻轉하여 안구에 鍼感이 나타난 후 20~25분 留鍼하였고, 耳鍼組는 眼, 目1, 肝 등의 耳穴에 1~2分 刺入하고 20~25분 留鍼하였다. 총유효율은 體鍼 97.9%, 耳鍼 93.5%로 體鍼이 더 우수하였고, 또한 치료 전후의 시력 비교 결과 體鍼은 0.342 ± 0.135 , 耳鍼은 0.159 ± 0.152 상승하였다($P < 0.01$).

(3) 灸法

林²²⁾은 6~17세의 100명의 환자에게 灸法을 시행하였는데, 눈 주위의 睛明, 四白, 承泣, 瞳子膠 등의 穴을 둥근 형태로 진행하며, 약 봉으로 각 4초씩 灸하여 10번 반복하였다. 환자는 눈 운동 후 마지막에 兩耳廓, 風池, 耳垂, 翳風穴을 같은 방법으로 灸하였는데, 총 유효율은 94.4%로 나타났다.

李²⁴⁾는 9~25세의 241명(482眼)의 환자를 416眼의 치료군과 292안(대조군)으로 나누었으며, 각 군은 경, 중, 고도 근시로 나누어 관찰하였다. 치료군은 눈 주위혈을 피부가 微發紅發熱할 때까지 灸하였고, 양쪽 눈을 교대로 시술하였으며, 대조군은 Acylamine 眼水를 매일 잠들기 전 점안하였다. 총 유효율은 치료군(86.31%)이 대조군(61.35%)보다 높았고, 치료군 중에서 근시의 정도에 따른 유효율은 경도근시 97.83%, 중도근시 89.62%, 고도 근시 53.49%의 순으로

나타났으며, 대조군에서도 경도근시, 중도, 고도의 순으로 유효율이 나타났다.

(4) 猪鬃鍼

猪鬃鍼은 흑돼지 목 부위의 갈기를 취하여 1.5~2.0寸 길이로 자른 후 염기, 소금, 식초, 탈지액 등으로 처리한 후 알콜에 담갔다가 사용한다. 침체는 원형이고 질은 유연하면서도 탄성이 있다. 시술 방법은 上下淚小點을 충분히 드러나게 한 후, 종침을 淚小點에 수직으로 1.5mm 자입한 후 수평방향으로 전향하여 淚小管을 향하여 鍼을 4~15mm 진행한다. 가볍게 捻轉하여 국부에 酸麻感이 나타나면 5분간 留鍼하고, 발침 후에는 환자에게 10~15분간 눈을 감고 있도록 한다.

赫 등¹⁴⁾은 7~24세의 3511명의 환자에게 猪鬃鍼을 시술하였고, 총 유효율은 98.34%로 나타났다으나 치료 효과의 기준이 언급되지 않았다.

赫 등⁸⁾은 7~12세의 240명의 환자에게 猪鬃鍼을 시술하였고, 총 유효율은 96.93%로 나타났다. 또 치료 전 시력이 좋을수록, 한 번보다는 세 번의 치료과정이며, 또 환자의 연령이 적을수록 치료 효과가 높다고 하였는데, 구체적 수치는 제시되지 않았다.

(5) 膏藥

苟 등⁹⁾은 12~21세의 144명(288眼)을 시험군 220眼과 대조군 68眼으로 나누었다. 시험군에는 膏藥(人參, 黃芪, 當歸, 川芎, 珍珠, 冰片, 石決明 등 수십종의 한약으로 연고를 만들)을 눈 주위의 太陽, 攢竹, 魚腰, 承泣 등 穴位에 붙여 약물이 흡수되게 했다. 대조군에게는 단순 맹검법으로 모양은 같으나 한약이 들어 있지 않은 膏藥을 穴位에 붙였다. 총유효율은 시험군과 대조군이 각각 79.1%, 16.2%로 시험군이 유의하게 높았으며($P < 0.001$), 양쪽의 굴

절도의 상승 또한 각각 0.79 ± 0.49 , 0.14 ± 0.79 로 시험군이 유의하게 높았다($P < 0.001$). 또 시험군을 경도와 중도 근시로 나누어 살펴보았을 때 총유효율은 각각 87.8%, 68.1%로 근시 정도가 낮을수록 치료 효과가 우수하였으며($P < 0.01$), 病程이 1년 미만과 1년 이상의 총유효율은 각각 94.2%와 74.6%로 1년 미만일 때 치료 효과가 높았다($P < 0.05$). 또한 경도 근시에서는 치료과정이 15일일때보다 30일일때가 유효율이 더 높았고($P < 0.01$), 중도 근시에서도 30일일때보다 60일일때가 유효율이 높게 나타났다($P < 0.05$).

(6) 湯藥

元¹⁶⁾은 7~15세의 236명(334眼)을 視明露를 투여한 시험군(168眼)과 투여하지 않은 대조군(166眼)으로 나누었다. 湯藥은 黨參, 茯神 각 30g, 遠志, 菖蒲, 紅花, 夜明砂, 肉蓯蓉 각 10g, 白朮, 黃芪 각 15g, 眞珠層粉 1g을 1劑로 하여 매일 2번 나누어 복용하였다. 시험군과 대조군은 모두 손으로 눈 주위혈을 按壓하고 안구 운동을 하는 眼明操를 매일 실시하였다. 시험군과 대조군의 총유효율은 각각 100%, 77.7%로 시험군이 더 높았다($P < 0.01$).

Ⅲ. 고찰

근시는 시력을 저하시키는 가장 흔한 질환으로¹⁾ 그 발생 빈도가 증가하고 있으며, 특히 일본, 타이완, 홍콩, 중국, 싱가포르 등의 아시아 국가에서 높은 빈도를 나타내고 있다³⁾. 우리나라에서도 교육부의 2001년도 학생 신체검사 결과 발표에 의하면 초중고 학생 가운데 안

경을 쓰고 있는 학생은 11.2%(초), 26.0%(중), 34.2%(고)이고, 또 안경을 써야 하는 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 나타났다²⁵⁾.

사람 눈의 굴절력은 주로 각막, 수정체의 굴절력과 눈의 앞뒤 길이인 眼軸長에 따라 결정되는데, 근시는 굴절 이상의 하나로 조절하지 않은 상태에서 眼軸에 평행하게 들어간 빛이 망막 면보다 앞에서 초점이 맺힐 때를 말한다²⁾. 근시의 발병은 보통 유년기에서 시작하며 연령이 증가함에 따라 증가하는데, 그 원인으로서는 유전적인 배경과 문화, 환경에 따른 요소, 눈 조절에 따른 안축장의 증가, 안구의 되먹임 조절기전, 과도한 近業의 조절에 따른 가성근시의 발생, 視 자극의 변화 및 조절시 안압에 따른 공막확장 등이 있다고 알려져 있으나 정확한 정설은 없다²⁶⁾.

굴절 이상도는 원점거리(m)의 역수인 diopter (D)로 표시하며 일반적으로 -2.0D 이하를 경도, -2.0~-6.0D를 중등도, -6.0D 이상을 고도근시라고 한다. 분류로는 전체 근시의 약 90%를 차지하며 이른바 학교 근시인 단순성 근시와 악성으로 진행되는 병적 근시로 나눌 수 있고, 기타 일시적 근시상태인 가성 근시, 당뇨나 백내장 진행 중 등에 나타날 수 있는 합병 근시가 있다²⁾.

이 중 가성 근시는 원시가 교정되지 않은 상태로 지나치게 가까이 보는 일이 장기간 계속될 때 조절 경련(accommodative spasm)을 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 된다²⁾. 결국 후천적으로 발생하는 근시안은 近業에 종사하는 사람에게 발생하기 쉬우며, 특히 성장발육시기에는 正視化(emetropization) 현상에 따라서 눈의 굴절 이상이 있는 경우 이를 감소시키기 위한 시각적 피로 기전이 작용하고 각막, 수정체, 안축장 등의 발육을 조절하여²⁸⁾ 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 것이다²⁹⁾.

근시에 대한 현재의 치료로는 진행을 멈추는 방법은 특별히 없고 안경이나 콘택트렌즈로 시력을 교정하게 되는데, 안경은 불편하고 미관상 기피되며 콘택트렌즈는 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(night glare), 교정의 過不足 등의 부작용이 발생할 수 있다⁶⁾.

한의학에서는 甲乙經에 “目慌慌 不可遠視 水泉主之”라 언급된 이후 고대부터 침구치료가 활용되었으며 이는 陽氣不足, 陰氣有餘로 인해 光華가 外로 發顯되지 못한 能近怯遠症이라 하여 六陽經 및 眼周圍 穴位를 중심으로 치료되어 왔다¹¹⁾. 우리나라에서의 근시에 대한 연구는 두 편^{10,11)}의 침구치료에 대한 문헌 고찰과 두 편^{12,13)}의 임상 연구가 있었다. 임상 연구 중 최 등¹²⁾은 散鍼, 體鍼, 耳鍼을 함께 시술하였고 이 등¹³⁾은 陽經 위주의 體鍼을

시행하여 각각 84%, 76%의 총유효율을 얻었으나 그 대상자의 수가 각각 25명, 50명으로 적었고 두 편이라 치료 방법의 다양성을 찾을 수 없었다.

이에 저자는 향후의 연구 및 실제 적용을 위해 근시에 대한 치료법 및 그 효과를 알아보고자 최근의 中醫 잡지를 조사하였고, 치료 대상자와 치료 효과 판정의 기준, 치료 효과, 치료 방법의 순으로 살펴보았다.

2001년 이후 약 5년간 발간된 30여 종의 중의 잡지에서 근시에 관한 임상 연구를 선별한 결과 총 16편이었으며, 이 중 소아 범주의 환자를 대상으로 한 논문 13편을 연구하였다. 그러나 나머지 3편도 6~7세부터 중년까지에 대한 연구로 근시에 관해서는 소아에 대한 연구가 주가 되고 있었다.

첫째, 근시 환자의 기준과 치료 효과의 기준을 살펴보면 표1에서와 같이 赫 등⁸⁾과 鄧 등²⁰⁾의 기준이 일치하는 외에는 모두 달랐다.

근시 환자의 선별 기준에 대해 언급하지 않은 논문이 있었으나^{14,15,17,23)} 대체적인 경향을 살펴보면 시력 1.0 이하이면서 굴절 검사로 근시가 확인되고, 안저 검사 등으로 기타 안질환이 배제된 경우를 선별하였다.

또한 치료 대상자 기준으로 미루어 보면 13편 중 3편^{8,16,19)}의 논문은 시력은 떨어지나 굴절 이상이 없는 가성 근시만을 택하여 치료하였다. 나머지는 단순성 근시와 가성 근시 등의 구별 없이 모든 환자를 대상으로 삼았으나, 그 치법들이 모두 가성 근시에 준하는 조절 경련의 개선을 목표로 한 것으로 보아 소아의 근시는 대부분이 가성 근시에서 진성(단순) 근시로 이행한다는 것을 기본적인 개념으로 삼고 있었다.

치료 효과의 기준은 3단계 혹은 4단계로 나누어 살펴본다. 각 단계의 기준은 혼잡하였다.

과반수에서 시력이 1.0 이상을 제일 높은 단계의 치료 효과로 삼고, 변화가 없을 때를 효과 없음으로 삼은 외에는 모든 논문이 각기 기준이 달랐다. 사용된 기준에는 치료 후 도달된 시력^{15,17,19,21)}, 시력상승 정도^{8,18,20,25)}, 굴절도의 변화²⁴⁾, 시력상승과 동시에 굴절도의 변화^{9,22)}가 있었으나 그의 단계별 내용도 일치하지 않았다. 더욱이 대부분 연구에서 치료 효과 기준으로 쓰인 '行的 상승'은 시력표 상의 상승된 줄(行) 수를 말하는데 이 때 시력표를 제시한 논문은 2편^{6,22)} 밖에 없었다. 그러나 시력표는 여러 종류이며 그 중에서도 1 줄당 비율이 일정하게 변화하는 LogMAR 시력표나 국내의 전용한 시력표의 경우³⁰⁾는 줄의 변화가 치료 효과의 기준이 될 수 있으나, 이들의 경우는 '표준 E 시력표, 국제 표준 시력표'를 언급하였지만 자세한 내용은 알 수 없었다.

또한 시력표기에 있어서도 모두 일치하지는 않았으나 대체로 국내와 같은 소수방식으로 표기되었다. 시력은 '검사거리/시표번호'와 같이 분수로 나타내며²⁾, 일반적인 소수방식(정시안 경우 1.0) 이외 미국의 피트 단위 분수방식(정시안 20/20), 유럽의 미터 단위 분수 방식(정시안 4/4), LogMAR(정시안 0.0) 등이 있으나 3편^{16,17,23)}에서 쓰인 시력 4.1~5.2의 표현은 국제 규격에 맞지 않으며 중국 내의 표기법으로 생각된다.

둘째, 치료 효과는 13편 중 2편^{15,23)}을 제외한 11편에서 총유효율이 76.7%부터 100%까지 다양하게 나타났다. 두 편 중 朱¹⁵⁾의 경우는 치료 전후의 시력이 제시되어 있지 않아 총 유효율은 알 수 없었으나 치료 후 1.0 이상자가 71.9%로 높은 치료율을 보였으며, 李²³⁾는 총 유효율이 49.01%로 낮았는데 이는 다른 연구들이 대체로 7~25세 사이의 환자를 대상으로 한 것과 다르게 소아기 후기에 속하는 17~19세의

환자만을 대상으로 하였기 때문으로 생각된다. 치료 효과의 기준이 혼잡하나 11편 중 총유효율이 90% 이상인 연구는 7편, 나머지는 76.7%~86.31%로 대체로 근시에 대한 한의학적 치료는 효과적이라 생각된다.

치료율의 기준이 연구마다 다르므로 본 연구에서는 임의로 치료 효과의 기준을 엄격히 정상 시력인 1.0 이상 도달 혹은 시력상승 3행 이상으로 하여 가능한 논문에 대해 유효율을 산출해 보았는데, 85.7%⁸⁾, 71.9%¹⁵⁾, 60.1%²⁰⁾, 43.58%²²⁾, 18.75%와 19.1%²³⁾, 17.7%¹⁹⁾, 13.1%²¹⁾, 11.8%⁹⁾, 10.1%¹⁸⁾으로 猪鬃鍼⁸⁾과 鍼刺法^{15,20,22)} 등이 효과가 높았으나 실제적 효과는 정확치 않다.

셋째, 주로 사용한 치료 방법에 따라 살펴보면, 耳壓法은 3편, 鍼刺法은 4편, 猪鬃鍼과 灸法이 2편씩이었고, 膏藥과 湯藥이 각 1편이었다. 논문의 편수가 작아 치료 방법 사이의 치료 효과의 비교는 의미가 없다고 생각된다.

이 중 耳壓法은 耳鍼療法の 穴位에 왕불 유행의 씨를 반창고에 붙여 놓고 매일 수 회씩 자극할 수 있게 하였다. 시술이 간편하면서도 수일에 한번 씩 갈아 주면 되고, 鍼이나 灸보다 더욱 안전하며 한약보다 경제적이면서도 효과적이므로 병원에 매일 내원할 수 없는 현재의 학생들에게 응용할 수 있는 좋은 치료법이라 생각된다. 또한 李²³⁾의 연구에서 양쪽 귀에 시술할 때보다 한 쪽에 시술할 때 효과가 더 높았다(P<0.05).

猪鬃鍼은 清代 宮廷 太醫가 돼지 갈기를 鍼으로 만들어 눈 부위에 있는 穴에 鍼刺하여 眼病을 치료한 방법으로 穴位는 上下眼瞼의 淚小點과 淚小管이 되며, 이를 통해 눈 부위의 氣血運行이 개선되고, 行氣活血, 通絡明目의 작용이 가능하다⁸⁾. 두 연구^{1,8)}의 총 유효율은 98.34%, 96.93%로 높았으며, 특히 시력이

1.0 이상 도달한 경우가 34.13%¹⁾, 65.35%⁸⁾으로 효과가 높으나 그 재료 및 시술 위치로 인해 실제적으로 활용하기는 어려울 것으로 생각된다.

膏藥은 人蔘, 黃芪, 當歸, 川芎, 珍珠母, 水片, 石決明, 水片 등의 한약으로 연고를 만들어 눈 주위의 혈위에 붙이는데, 약물이 직접 흡수되어 補益氣血, 化癥通絡, 開竅明目의 작용을 발휘하게 한다⁹⁾. 총유효율은 79.1%로 한약이 들어있지 않은 연고를 붙인 대조군의 16.2%에 비해 뚜렷한 효과가 나타났다($P < 0.001$).

湯藥 치료¹⁶⁾는 근시의 원인이 脾氣虛弱으로 運化無力하여 눈이 영양을 잃어서이며, 오래되면 經絡氣血이 滯澀하여 癆에 이른다 하여, 健脾益氣, 安神定志, 活血化癆하는 약물을 사용하였다. 동시에 눈 주위 안마와 눈 운동을 대조군과 함께 실시하였는데, 탕약군과 대조군은 총유효율이 100%, 77.7%로 수기요법만으로도 효과가 있음이 나타났다.

鍼刺法, 灸法, 膏藥 등에서 사용된 體鍼穴位는 주로 睛明, 太陽, 承泣, 瞳子膠, 四白, 絲竹空, 攢竹, 魚腰 등 눈 주위의 穴位였으며 頭面諸疾을 치료하는 合谷, 舒肝通絡하는 太衝, 肝腎同源으로 益精血하는 肝腧, 腎腧 등을 配穴하였다. 耳壓法, 鍼刺法에서 耳鍼穴位는 目1, 目2, 眼, 心, 肝, 神門 등이 主穴로 사용되었으며, 皮質下, 腦點, 腦干, 降壓區, 枕 등이 더해졌다. 張³⁾은 體鍼穴位와 耳鍼穴位에 각각 鍼刺하여 그 효과를 비교하였는데, 총유효율 및 시력 상승 정도에서 모두 體鍼穴位를 사용했을 때 치료 효과가 더 좋았다($P < 0.01$).

치료 기간은 20일에서 60일 사이가 대부분이었는데, 치료 과정 사이 3-5일 쉬는 기간까지 합해 평균 약 40일 정도가 소요되는 것

로 생각되며, 赫 등⁸⁾과 苟 등⁹⁾은 한 번의 치료과정보다는 두세 번이 더 치료 효과가 좋다고 하였다.

기타 치료에 영향을 미치는 요소로는 연령이 어릴수록 치료 효과가 좋고^{8,21)}, 중등도나 고도 근시보다 경도 근사일수록 치료가 잘 된다고 하였다^{8,9,21,23,24)}.

이상과 같이 13편의 임상 연구를 총괄하여 보면 치료의 목표는 가성 근시 및 가성 근시로 인한 단순 근시를 치료하는 것에 있고, 그 방법으로는 鍼刺法, 灸法 뿐 아니라 耳壓法, 豬鬃鍼, 膏藥 등을 다양하게 활용하였다.

총유효율로 볼 때 치료 후 분명한 시력 상승은 있는 것으로 생각되나 그 기준이 객관적이지 못하고 또 각기 달라 환자의 생활에 변화를 줄 만큼의 뚜렷한 효과는 어느 정도인지 파악할 수 없었다. WHO에서는 시력이 0.7 이하로 될 때 subnormal vision이라 하여 학교 교육의 정상적인 학습과 정밀한 작업 활동에 지장이 있는 것, 0.3 이하를 lower vision이라 하여 일반적 작업 활동에도 지장이 있어 각 경우에 적절한 조치를 필요로 한다고 하였다. 향후의 임상 연구 시에는 WHO의 기준을 참고하여 시력 회복이 1.0 이상일 때 완전 치료, 0.7~1.0일 때 현저한 효과, 0.7~0.3은 효과 있음, 0.3 이하는 효과 없음으로 치료 효과를 판정하는 것이 적절한 기준이 될 수 있다고 생각된다.

보고에 의하면 근시에 대한 수술 요법의 경우 최대 교정시력이 고도 근시의 경우는 평균 0.8, 경도 및 중등도 근시는 1.0이었다⁶⁾. 본 연구의 논문들을 이와 비교했을 때 경도, 중도 근시의 경우 한방 치료 효과는 수술하는 것에 비해 효과가 떨어지지 않으면서도 안전하여 성인이 되기 전의 근시 환자에게 충분히 시도해 볼 가치가 있다고 생각된다.

실제 응용에 있어 약 40일의 치료 기간이 필요하고, 학생들의 외래 내원이 쉽지 않은 점 등을 고려하면 방학을 이용한 耳壓法 등의 치료가 매우 효과적일 것이라 생각된다. 또한 어릴수록, 근시 정도가 가벼울수록 치료율이 높으므로, 근시 진행을 방지하다가 성인이 된 후 수술을 고려하게 되는 현 세대에서 소아 근시에 대한 한방 치료를 적극적으로 활성화 시켜 나가야 할 것이다. 동시에 보다 객관적인 진단 및 치료 효과에 대한 기준을 정립하고 그에 따른 임상 연구를 축적해 나가야 할 것으로 생각된다.

IV. 결 론

소아 근시에 대한 한의학적 치료에 대해 중의 문헌을 중심으로 최근의 임상 연구를 조사한 결과 총 13편의 논문이 선택되었으며, 그 중 총유효율이 90% 넘는 논문은 7편이었다. 치료 방법은 耳壓法이 3편, 鍼刺法 4편, 猪鬃鍼과 灸法이 각 2편, 膏藥와 한약이 각 1편이었다. 치료 부위는 눈 주위 중심으로 한 體鍼의 穴位와 眼, 目1, 目2 등 위주의 耳鍼의 혈위, 淚小點과 淚小管이 사용되었다.

참고문헌

1. Hong JS, Koo KL, Lee HY. Survey on the refractive status of primary school children with subnormal visual activ-

ity. J Korean Ophthalmol Soc. 1999;40:220-5.

2. 윤동호, 이상욱, 최익. 안과학. 6판. 서울: 일조각. 2002:61-4,256-66.

3. Saw SM, Zhang MZ, Hong RZ, et al. Near-work activity, night-lights, and myopia in the Singapore-China study. Arch Ophthalmol. 2002;120:620-7.

4. Christensen AM, Wallmann J. Evidence that increased scler growth underlies visual deprivation myopia in chicks. Invest ophthalmol vis Sci. 1991;32:2143-50.

5. 노석선. 안이비인후과학. 서울:일증사. 1999:222-5.

6. 이하범. 근시의 치료. 대한의사협회지. 1998;41(1):77-86.

7. 조재광, 최광주, 박병일. 중학생의 시력 및 안굴절상태. 대한한과학회지. 1982;24(4):13-21.

8. 赫群, 朱寧雲. 鬃鍼治療青少年假性近視 240例. 中國鍼灸. 2004;24(5):354.

9. 苟立成, 郭永勝, 張智軍. 清目貼防治青少年近視的臨床觀察. 陝西中醫. 2005;26(7):697-8.

10. 배은희, 박쾌환, 김갑성. 근시의 침구치료법에 관한 문헌적 고찰. 대한침구학회지. 1990;7(1):349-57.

11. 최도영, 최용태, 강성길. 근시의 침치료에 관한 문헌적 고찰. 대한침구학회지. 1991;8(1):37-46.

12. 최달영, 김준기, 김성수. 침구법을 이용하여 치료한 근시에 대한 임상적 연구. 대한동의병리학회지. 1999;13(1):119-23.

13. 이진훈, 조성은, 우영민, 남영. 소아근시의 침치료 효과에 대한 임상적 연구. 대

- 한외관과학회지. 2001;14(2):253-61.
14. 赫群, 毛華, 丁淑傑. 猪鬃鍼治療青少年近視511例. 上海鍼灸雜誌. 2001;20(6):49.
 15. 朱國芹. 眼鍼治療青少年近視屈光不正109例臨床觀察. 療寧中醫雜誌. 2005;32(4):267.
 16. 元旭紅. 視明露爲主治療青少年近視168眼. 四川中醫. 2001;19(7):64.
 17. 張慶生, 劉世忠. 鍼刺配耳穴貼壓治療青少年近視1068例. 中國鍼灸. 2002;22(12):810.
 18. 李學惠, 劉英纔, 鞏鳳梅, 基秀英, 郭效德, 劉桂東, 侯冬梅. 鍼刺治療青少年輕中度近視眼臨床研究. 中國鍼灸. 2003;23(3):147-9.
 19. 孫國鋒. 耳壓配合彈撥治療兒童假性近視 35例. 陝西中醫. 2003;24(6):544-5.
 20. 鄧元江, 劉衛英. 體鍼, 耳鍼治療青少年近視臨床觀察. 中國鍼灸. 2003;23(10):574-6.
 21. 司曉文. 耳穴貼壓加散瞳劑治療青少年近視. 中國鍼灸. 2004;24(4):265.
 22. 林華. 灸療法治療青少年近視100例. 福建中醫藥. 2004;35(6):51-2.
 23. 李萬瑤, 李諾, 何玉琴, 楊玉彬, 周穎芳, 蘇國龍. 耳穴貼壓治療青少年近視近期療效觀察. 中國鍼灸. 2004;24(9):618-20.
 24. 李杜軍. 藥艾灸治療青少年近視241例. 上海鍼灸雜誌. 2004;23(11):26.
 25. 임현택, 박성희, 안효숙, 유영석, 김신자, 이미자, 정지연, 신정환, 구본술. 2001년 한국 취학전 아동 시력검진사업 결과 보고. 대한안과학회지. 2003;44(10):2318-27.
 26. 이수나, 이강오, 김창식, 이태용. 학동기 전 아동의 굴절이상 및 시력변화에 대한 5년 추적결과. 대한안과학회지. 2004;45(8):1336-45.
 27. 김동명. 청년층의 굴절 상태. 대한안과학회지. 1983;24(4):29-33.
 28. Medina A. A model for emmetropization. The effect of corrective lenses. Acta Ophthalmol. 1987;65:565-71.
 29. 조재광, 최광주, 박병일. 중학생의 시력 및 안굴절 상태. 대한안과학회지. 1983;24(4):13-21.
 30. 백순철, 이동현, 김수현, 이성진, 박성희. 소아시력검사에서의 나안시력과 굴절이상과의 상관관계. 대한안과학회지. 2004;45(6):1001-8.