

Case Report

한방음악치료가 학동기 소아의 주의집중력에 미치는 효과 - 후향적 증례 분석 연구 -

김슬기^{1,2}, 이승현³, 김민지², 고석재^{1,2}, 박재우^{1,2}

¹경희대학교 한의과대학 비계내과학교실, ²강동경희대학교병원 한방내과, ³강동경희대학교병원 한방음악치료센터

The Effect of Oriental Medicine Music Therapy on the Improvement of Elementary School Children's Concentration: Retrospective Analysis of Case Series

Seul-Ki Kim^{1,2}, Seung-Hyun Lee³, Min-Ji Kim², Seok-Jae Ko^{1,2}, Jae-Woo Park^{1,2}

¹Department of Gastroenterology, College of Korean Medicine, Kyung Hee University

²Internal Medicine of Korean Medicine, Kyung Hee University Hospital at Gangdong, Seoul, Korea

³Oriental Medicine Music Therapy Center, Kyung Hee University Hospital at Gangdong, Seoul, Korea

Objectives: This study was designed to find the effect of Oriental medicine music therapy (OMMT) on elementary school children's concentration.

Methods & Results: OMMT as a study tool has several programs, including playing the musical instruments and listening to the music. The measurement tools of the study were Harris & Harris' grid and visual analogue scale (VAS) for overall condition. As a result, the score of Harris & Harris' grid increased from 12.94±8.20 to 15.24±8.74 ($P=0.032$) and VAS for overall condition increased from 74.85±27.37 to 92.35±24.10 ($P=0.002$)

Conclusions: This case series showed that OMMT might be an effective treatment to improve elementary school children's concentration.

Key Words : Oriental medicine music therapy, Children's concentration, Harris & Harris' grid

서 론

주의집중력은 무수한 내·외적인 경쟁 자극 중에서 적절한 자극을 선택, 수용하고 그것에 의식을 집중하는 인지활동능력을 말한다¹⁾. 대체로 소아들은 자라면서 주의집중시간이 길어지고 주의를 기울이는 대상도 선택적으로 변화하지만 주의집중력이 부족하다면 발달과정이 더뎠어지고, 문제행동이 일어나게 되는데 심한 경우 주의력결핍 과잉행동 장애

(Attention Deficit Hyperactivity Disorder; ADHD)로 분류되어 의학적 치료의 대상이 되기도 한다¹⁾. 선행 연구에 따르면 음악활동, 미술활동, 무용 등의 프로그램들이 소아들의 주의집중력을 개선하는 효과가 있는 것으로 알려져 있고²⁻⁴⁾, ADHD와 같이 주의력결핍이 심한 경우에도 약물 단독요법보다는 다양한 프로그램을 활용한 다각도적인 접근이 치료에 더욱 효과적이라고 알려져 있다⁵⁾.

한방음악치료는 한의학의 기본원리인 오행을 바탕

• Received : 13 June 2013

• Revised : 31 July 2013

• Accepted : 31 July 2013

• Correspondence to : 박재우(Jae-Woo Park)

서울시 동대문구 회기동 1번지 경희대학교 한의과대학 한방3내과

Tel : +82-2-440-6219, Fax : +82-2-440-6295, E-mail : pjw2907@khu.ac.kr

으로 이⁶⁾에 의해 최초로 개발된 한의학적 치료법 중의 하나로써 식물이나 동물 실험연구에서 음악치료를 실시하여 성장촉진에 대한 유의한 결과를 발표한 바 있으며^{6,7)}, 임상적으로도 혈액암, 뇌졸중 같은 중증질환, 만성피로 등 다양한 질환에 유의한 효능이 보고되고 있어 한의학의 새로운 치료수단으로 대두되고 있다⁸⁻¹⁰⁾. 한편 이 등은 선행연구에서 소아의 주의력결핍 과잉행동 장애와 같은 정신건강의학적 상황에서 한의학적인 변증을 통해 한방음악치료 처방을 구성하여 적용 가능하다는 사실을 밝히고 있다¹¹⁾. 그러나, 다양한 질환에서의 한방음악치료에 대한 임상적 효능 보고에도 불구하고, 소아의 집중력에 대한 한방음악치료의 효능에 대한 연구결과가 보고되지 않았다. 이에 저자는 후향적 분석을 통하여 질환이 없는 일반 학동기 소아집단에서 수행된 한방음악치료의 주의집중력 개선에 대한 의미 있는 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구의 실험 대상은 서울시에 있는 D어린이집과 C어린이집 만 6-9세 학동기 소아 35명을 선정하여 학부모의 동의를 얻은 후, 어린이집 교사의 입회하에 한방음악치료 프로그램에 참가하게 하였다. 일반적으로 어린이집은 만 5~6세의 유아들로 구성되어 아직 이해력과 판단력이 미숙하여 그 구성원을 집중력 향상 프로그램에 참여시키기에 부적절하다고 판단하였고, 이해력과 판단력의 수준이 본 연구에 적합하다고 판단되는 초등학교 재학 중인 소아들이 포함된 어린이집(방과 후 학습프로그램으로 초등학생이 포함됨)을 대상으로 선정하게 되었다. 대상자 중 1명은 한방음악치료시 배탈 설사로 인해 어린이집 원장님과 함께 화장실을 왔다 갔다 2-3회 했다. 이에 한방음악치료를 온전히 받지 못하였다고 판단하여 실제 한방음악치료 프로그램에는 참여하였으나 분석에서는 제외시켰다.

2. 연구방법

두 어린이집의 학동기 소아들은 강동경희대학교병원 한방음악치료센터에서 각각 2013년 1월 10일, 2013년 1월 17일에 두 반으로 나누어 한방음악치료 프로그램을 1회 진행하였다. 한방음악치료를 시행하기 직전과 직후에 Harris & Harris 격자판¹²⁾을 이용하여 학동기 소아들의 주의집중력을 비교하였다. 또한 Visual analogue scale (VAS)을 통해 한방음악치료를 받기 전 각자의 몸 상태와 기분을 체크했고, 한방음악치료를 받은 후 다시 학동기 소아들의 몸 상태와 기분을 VAS for overall condition 으로 체크했다.

1) 기본 인적정보 조사

모든 학동기 소아의 성별, 연령은 한 명의 연구자가 조사하였다.

2) Harris & Harris 격자판

집중력 측정 도구로써 Harris & Harris 격자판을 사용하였다. 격자판은 가로 25cm, 세로 25cm인 정사각형 백지 위에 10x10의 칸을 만들어 00부터 99까지 숫자를 무작위로 배열한 것이다. 학동기 소아들은 종이를 뒤집은 상태로 격자판을 나누어 받은 후, 시작 신호와 동시에 10부터 11, 12, 13, 14.....순서대로 찾기 시작하였으며, 2분 후에 종료 신호를 듣고 멈출 때까지 찾아낸 숫자의 개수를 점수로 기록하였다. 본 연구에서 사용된 격자판은 선행연구에서 사용한 버전을 인용하였으며¹³⁾, 시작할 때 한번 해본 검사지의 학습효과를 배제하기 위해 한방음악치료 전과 후에는 서로 배열이 다른 격자판을 사용하였다 (Appendix 1 and 2).

3) VAS for overall condition

학동기 소아의 주관적 몸 상태와 느낌, 기분 등을 주관적으로 평가하기 위해 한방음악치료 전후의 몸 상태와 본인들의 기분 상태를 소아 스스로 체크하게 하였다. 측정은 100mm의 가로선에 현재 치료받는 소아의 몸 상태와 기분 정도를 표시하는 것으로 하였다. 0의 위치는 ‘몸이 힘들고, 기분이 나쁜 상태’, 100의 위치는 ‘몸이 가볍고, 기분이 좋은 상태’를 나타낸다.



Fig. 1. Oriental medicine music therapy

3. 한방음악치료

본 연구에서 한방음악치료는 아래와 같은 방법으로 1회 시행되었다. (Fig. 1)

- ① 대금의 진양조장단에 맞춰 복식호흡을 5분 동안 따라한다.
- ② 소고를 이용해 오행리듬치기요법을 10분 동안 따라한다.
- ③ 장구 장단을 이용한 해울음악요법을 10분 동안 실시한다.
- ④ 피아노를 이용한 색건반요법을 20분 동안 실시한다.
- ⑤ 1번부터 5번의 치료과정은 총 50분 동안 실시된다.

4. 통계분석

모든 통계는 PASW statistics 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL) 로 처리하였으며, Harris & Harris 격자판 점수, 주의집중력 VAS 측정치는 평균±표준편차 (mean±S.D)로 표시하였고, 치료 전과 후의 각 자료의 비교는 Paired *t*-test로 분석하였다. 모든 측정은 $P < 0.05$ 일 때, 통계학적으로 유의한 것으로 보았다.

연구결과

1. 일반적 특성

1) 성별 및 연령

본 연구의 대상자는 총 34명으로 남아 20명, 여아 14명이며, 전체 연령 평균은 만 7.53±1.16세 (최소 만 6세, 최대 만 9세)였다.

2) 사회력 및 과거력

소아들 모두 ADHD 등 주의집중력에 심각한 영향을 미칠만한 질환을 진단받은 적 없었으며, 그 외 특이 과거력은 없는 것으로 조사되었다.

2. 주의집중력의 변화

1) Harris & Harris 격자판 (Fig. 2)

Harris & Harris 격자판 점수는 치료 전 12.94±8.20에서 치료 후 15.24±8.74로 증가하였다. ($P=0.032$)

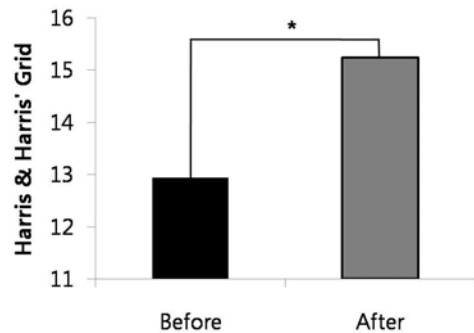


Fig. 2. Change of score of Harris & Harris' grid

* $P < 0.05$

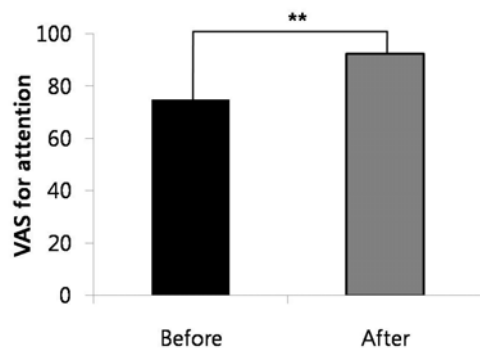


Fig. 3. Change of VAS for overall condition

** $P < 0.01$

2) VAS for Overall Condition (Fig. 3)

VAS for overall condition 값은 치료 전 74.85±27.37에서 치료 후 92.35±24.10으로 증가하였다. (P=0.002)

고찰 및 결론

주의집중력은 자극에 주의를 집중하는 정신적인 힘으로써 소아들이 이런 능력이 부족하게 되면 사물을 인식할 수 없을 뿐만 아니라 주어진 과제를 성공적으로 수행할 수 없게 된다¹³⁾. 그러나 소아들은 성인들과는 달리 사물에 의해 주의를 빼앗기는 양상을 나타내는 특성을 보이게 되는데, 놀이나 활동을 통해 주의를 집중할 수 있는 능력을 함양할 수 있다고 알려져 있다¹⁴⁾. 이러한 놀이나 활동 중 대표적인 예로 음악활동을 들 수 있는데¹⁵⁾, 많은 연구들이 음악활동은 소리 정보들을 시간적 구조에 근거하여 분류하고 음의 높낮이 흐름을 인식하게 하는 만큼 참여자의 인지력을 강화시키고, 충동적 행동을 감소시키며 집중력을 증진시킨다는 긍정적인 결과들을 제시하였다²⁾. 본 연구에서 적용된 한방음악치료는 연주동작을 따라하거나, 신체부위를 자극하는 등 기존의 음악치료 프로그램보다 활동적이고 적극적인 참여를 유도하는 프로그램으로 구성되어 소아의 주의집중력을 보다 효과적으로 향상시킨 것으로 판단되었다.

한방음악치료는 정신과 육체를 하나로 보고 치료하는 심신일여(心身一如) 및 음양오행(陰陽五行), 오장육부(五臟六腑), 칠정(七情)의 조화를 중요시하는 한의학의 이론을 음악치료에 접목시킨 것으로 단순히 음악을 듣는 것이 아닌 한방음악요법을 따라하게 하거나, 타악기로 경혈을 자극하게 하는 등 환자의 적극적인 참여를 유도하는 방식이 특징이다⁹⁾. 한방음악치료에 사용된 전통음악은 위와 같은 이론에 따라 환자의 상태를 파악한 뒤, 개개인에 맞는 한의학적 변증을 통해 요법이 투여된다⁶⁾. 따라서 한방음악치료에서는 질환의 원인과 병기(病機)를 파악하는 것이 중요시되며 주의결핍이 심한 주의력결핍 과잉행동 장애에서는 병기를 양성화동(陽性火動), 심비허(心脾

虛), 신허(腎虛), 칠정불안(七情不安)으로 나누어 본다⁹⁾. 본 연구에서는 일반적인 소아들의 특성에 맞는 기법으로 오행리듬치기요법과 색건반요법을 중심으로 프로그램이 사용되었으며, 35명의 소아 중 34명의 소아가 프로그램에 잘 적응하였으며, 긍정적인 반응 보였다는 점에서 프로그램의 수준은 걱정했던 것으로 판단된다.

Harris & Harris 격자판은 소아의 주의집중력을 정량적으로 평가하기에 적절하다고 알려진 도구로 학습효과를 배제하기 위하여 치료 전후에서 서로 다른 배열의 격자판이 사용되었다²⁾. 본 연구에 참가한 소아들 중 숫자를 모르는 경우는 없었으며, 검사를 시작하기 전에 “10 다음 수가 무엇인지, 11 다음 수가 무엇인지” 치료사가 묻고 소아들이 대답하는 방식으로 15까지 말로 훈련시킨 후 검사를 실시하였다. 따라서 소아가 숫자 자체를 몰라서 낮은 점수를 받는 경우는 없었을 것으로 판단되며, 치료 후에 유의하게 상승된 격자판 점수를 통하여 한방음악치료가 소아의 주의집중력을 상승시키는 효과가 있음을 알 수 있었다.

VAS 점수 또한 치료 후 소아들의 주관적 판단으로 몸의 상태나 기분이 상승하는데 일정한 효과가 있다고 소아들 스스로 느끼고 있음을 보여주었다. 치료 이후에 시행한 설문평가에서도 배탈 설사로 제대로 한방음악치료를 받지 못하고, 지나치게 긴장되었다고 대답한 1명의 소아를 제외한 모든 소아들이 한방음악치료에 흥미를 느낀다고 답하여 적극적인 참여가 이루어졌음을 알 수 있었다. 다만 치료가 1회에 그쳤고, 추가적인 경과 관찰이 어려워 한방음악치료의 주의집중력 효과의 지속성에 대해서는 확인할 수 없었다.

본 연구를 통해 주의집중력에 대한 한방음악치료의 효과를 확인할 수 있었지만, 대조군이 없는 단순 증례모음이라는 한계점을 가지고 있다. 향후 주의집중력 향상에 효과가 있다고 알려진 기존 치료법을 포함한 적절한 양성 대조군과의 비교연구가 된다면, 한방음악치료의 우수성을 입증할 수 있었을 것으로 보인다.

결론적으로 한방음악치료는 소아의 주의집중력에 긍정적인 효과를 보이는 것으로 판단되며, 추가적인 연구에서는 추적관찰을 통해 한방음악치

료 효과의 지속성에 대해서 알아보고, 적절한 대조군 설정을 통하여 한방음악치료와 주의집중력 향상에서의 유의성을 본격적으로 검증할 필요가 있을 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Lee MH, Kim ES. The effects of forest education on children's attentiveness. *Ecol Early Child Educ.* 2011;10 (4):149-70
2. Chong HJ. The effect of music cognitive program on attention span of children with attention deficit and hyperactive behavior. *J Yeolin Educ.* 2008;16(3):55-71
3. Leem SK, Cho KD. The effect of art therapy program to improvement of attention concentration in mentally retarded child. *Korean J Couns & Psychother.* 2010;1(1):45-57
4. Lee SJ, Lee MY. The effect of a dance/movement therapy program on ADHD children's attention. *J Korean Soc Dance Sci.* 2010;20:1-14
5. Villodas MT, Pfiffner LJ, McBurnett K. Prevention of serious conduct problems in youth with attention deficit/hyperactivity disorder. *Expert Rev. Neurother.* 2012;12(10):1253-63
6. Lee SH, Hong WS. Effect of music based on the theory of five elements through experimental studies of silk worms - concentrate on oriental medicine music therapy. *J Korean Med Classics.* 2003;16(2):1.42.
7. Lee SH. Effect of five elemental theory based music on germination. *Sesol Music Res Soc.* 2002; 5:183-93
8. Lee SH, Baik YS, Park MR, An JW. The effectiveness of ANC's number increasing by using oriental medicine music therapy which was applied to blood cancer patients. *J Korean Med Classics.* 2005;18(2):190-204.
9. Lee SH, Park KS, Shin HD. The effectiveness of ink foot print analysis by using pre-post oriental medicine music therapy on patient one case with cerebral infarction. *J Oriental Rehab Med.* 2008;18(3):147-56
10. Ko SJ, Lee SH, Kim YJ, Lee JM, Ryu BH, Kim JS, et al. Effect of oriental medicine music therapy on idiopathic chronic fatigue: A case study. *Eur J Integr Med.* 2012;4(1):e41-4
11. Lee SH, Kim YJ. The study on treatment of attention deficit hyperactivity disorder by oriental medicine music therapy. *J Korean Oriental Pediatrics.* 2009;23(1):115-26
12. Harris DV, Harris BL. The athlete's guide to sports psychology: Mental skills for physical people. New York:Leisure Press. 1984:189
13. Ahn SN. The effect of yoga asana program on the improvement of children's attention[thesis]. Changwon (ROK): Changwon Univ.; 2003.
14. Ruff HA, Lawson KR. Delvelopment of sustained, focused attention in young children during free paly. *Dev Psychol.* 1990;26:85-93
15. Shin SJ, Lee JM. An experimental study on the cure for children with ADHD. *Res Correct Welf.* 2011;21:177-205

Appendix 1

Harris & Harris' grid (Before oriental medicine music therapy)

71	76	75	57	21	65	17	28	38	50
85	13	62	81	70	34	41	45	97	10
58	73	93	05	61	32	43	11	25	54
23	66	51	44	09	46	27	79	29	96
99	48	19	72	56	22	88	15	90	59
52	35	03	20	87	83	37	33	69	04
12	92	16	31	02	98	78	74	53	14
86	68	42	82	40	36	64	49	67	84
91	63	39	80	77	30	24	26	01	08
00	94	18	95	06	60	55	07	47	89

Appendix 2

Harris & Harris' grid (After oriental medicine music therapy)

65	06	91	21	87	59	66	51	18	83
58	93	07	46	50	17	95	29	11	70
32	41	16	72	94	02	10	78	39	45
86	54	98	23	33	71	88	38	60	24
20	28	53	63	85	42	15	97	05	92
12	40	77	47	82	27	67	37	69	19
80	31	01	76	34	99	48	55	04	61
57	00	68	13	96	22	79	43	30	84
25	35	52	49	90	14	74	26	73	44
08	64	56	62	09	81	36	89	03	75