

자폐범주성장애 아동의 공동주의 기술 향상을 위한 단계적 상호 주의 중재효과 음악 조건과 비음악 조건 비교

A Comparison Between Music and Non-music Conditions in Reciprocal Attention Intervention for Improving Joint Attention Behaviors of Children With Autism Spectrum Disorder

저자 (Authors)	정필은 Jeong, Pil Eun
출처 (Source)	인간행동과 음악연구 14(2) , 2017.11, 19-43(25 pages)
발행처 (Publisher)	한국음악치료교육학회
URL	http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07279867
APA Style	정필은 (2017). 자폐범주성장애 아동의 공동주의 기술 향상을 위한 단계적 상호 주의 중재효과. 인간행동과 음악연구, 14(2), 19-43
이용정보 (Accessed)	이화여자대학교 211.48.46.*** 2020/04/29 15:41 (KST)

저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s) and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s) for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

자폐범주성장애 아동의 공동주의 기술 향상을 위한 단계적 상호 주의 중재효과: 음악 조건과 비음악 조건 비교

정필은*

본 연구는 만 4-5세의 자폐범주성장애 아동 4명을 대상으로 음악 조건과 비음악 조건의 단계적 상호 주의 중재를 교대로 실시하여 공동주의 기술 향상에 미치는 중재 효과를 비교하고자 하였다. 이를 위해 단일대상연구의 한 가지 방법인 교대중재설계를 사용하였고, 음악 조건과 비음악 조건의 중재를 사전에 결정된 무작위 순서에 따라 회기 내 교대로 실시하였다. 총 23회기의 전체 프로그램은 기초선(3회기), 중재(15회기), 유지(5회기)의 절차로 이루어졌다. 음악 조건에서는 구조화된 공동 악기 연주, 음악적 신호(cue)에 따른 주의전환, 상호적 악기연주가 이루어졌고, 비음악 조건에서는 조립장난감을 이용한 공동 놀이, 언어적 신호에 따른 주의전환, 장난감 주고받기가 이루어졌다. 중재 내 나타난 공동주의 행동 변화는 공동주의 반응행동과 얼굴 쳐다보기, 공동 활동에 참여하기의 발생 빈도로 측정되었고, 중재 사전 사후에는 초기 사회-의사소통 평가를 실시하였다. 연구 결과, 두 가지 조건 모두에서 공동주의 행동이 증가하는 추이를 보였으나, 음악 조건이 비음악 조건에 비해 증가하는 폭이 크고 더 높은 수준에서 유지되는 것을 확인할 수 있었다. 본 연구에서 도출된 결과는 구조화된 음악적 환경 안에서, 음악을 통해 사회적 정보를 처리하고 주의를 조절하는 중재가 자폐범주성장애 아동의 공동주의 행동을 향상시키는 데 효과적임을 시사한다.

핵심어 : 자폐범주성장애, 공동주의, 구조화된 악기 연주, 단일대상연구

* 이화무직웰니스센터 음악치료사, 음악중재전문가(KCMT) (jpe609@hanmail.net)

I. 서론

자폐범주성장애(Autism Spectrum Disorder, 이하 ASD)는 발달 초기에 발현되는 신경발달 장애로 사회적 상호작용, 언어적 및 비언어적 의사소통, 기능적 행동 조절에 결함이 나타나는 장애이다(American Psychiatric Association, 2013). 이 중 사회적 의사소통 영역에서 보이는 결함은 ASD의 두드러진 결함이며(Kim, 2010; Kim, Jeon, & Lee, 2012), 특히 타인과 주의를 공유하는 공동주의(joint attention) 기술은 영아기에 발달하는 초기 사회 기술로, 이후 ASD의 사회적 결함 및 의사소통 발달에 영향을 미치는 핵심적인 장애 요인인 것으로 보고되고 있다(Paparella, Goods, Freeman, & Kasari, 2011).

공동주의는 사회적인 맥락에서 타인과 공통의 대상, 특정 사물이나 상황에 대해 타인과 주의를 공유하는 기술을 말하며(Tomasello, 1995), 타인이 관심을 공유하기 위해 시도한 행동에 적절하게 반응하는 행동과 자신이 직접 타인의 주의를 유도하는 시도 행동으로 나누어진다(Mundy, Delgado, Block, Venezia, Hogan, & Seibert, 2003). 공동주의 반응 행동은 시도 행동에 앞서 발달하는 것으로, 이러한 초기 기술 발달에서의 장애가 다른 상호작용 및 의사소통 기술의 발달에 지속적인 영향을 미칠 수 있다는 점에서 조기 개입의 필요성이 강조되고 있다(Charman, 2003; Kim & Chung, 2016).

공동주의 행동에서의 어려움은 ASD 아동이 사회적 정보에 주의를 기울이거나 주의를 전환하는 것 자체에 어려움이 있는 것과 밀접한 연관이 있다고 보고된다(Siller & Sigman, 2002). 따라서 공동주의 반응 행동에 개입하는 경우, 적절한 주의 전환 및 조절을 촉진할 수 있는 외부 감각 자극의 적절한 활용이 중요하다고 볼 수 있다. 이러한 외부 자극 활용 시, 고려해야 하는 점은 ASD 아동이 감각 정보처리에 있어 비전형적인(atypical) 양상을 보인다는 점이다. 예를 들어, 제공되는 소리 자극에 대해 매우 둔감하거나 혹은 과민한 반응을 보이기도 하는데(Ayres & Robbins, 2005), 이처럼 소리 자극 제공 자체만으로는 기대하는 반응을 유도하는 데 제한이 있다는 점(Greenspan & Wieder, 2006)을 볼 때, 해당 대상군의 주의 조절을 효과적으로 촉진할 수 있는 전략이 무엇인지를 고려하는 것이 중요할 것으로 보인다. 유사한 맥락에서 제공되는 청각적 자극이 단순한 패턴 혹은 복잡한 패턴을 가지고 있는지에 따라라도 반응 차이가 있으며, 이러한 반응 차이가 자폐 증상의 심각도에 따라 다르게 야기되는 것으로 보고된 바 있다(Kalas, 2012). 이러한 연구 결과를 통해 ASD 아동의 주의 조절을 촉진하기 위해서는 일정 수준 이상의 청각 정보가 필요하며, 개인마다 주의 전환이 유도되는 청각 자극의 역치 수준이 다를 수 있음을 알 수 있다.

청각적 자극으로써의 음악은 음고, 리듬, 음색, 음량 등의 복합적 요소를 포함하고 있는 정보으로써 다양한 측면에서 자극의 역치 수준을 조정하는 것이 가능하여(Berger, 2012; Wigram & Gold, 2006), ASD 아동의 주의를 이끌어내거나 주의 조절을 촉진하는 데 효과적인 감각

자극으로 사용될 수 있다(Reitman, 2005). 또한 음악의 시간적 구조를 통해 제공될 수 있는 예측성은 ASD 아동에게 제공되는 사회적 맥락과 해당 맥락에서의 목표 행동을 구조화시키는 데 효과적일 수 있어, 타인과의 상호작용 및 의사소통 기술의 향상을 촉진시키는 데 긍정적으로 활용될 수 있다(Chong, 2003). 선행 연구에서는 시각, 촉각, 청각 자극 제공에 따라 유도되는 자폐범주성장애 아동의 사회적 반응을 비교하였는데, 노래 부르기, 악기연주 등과 같은 음악 요소가 포함된 청각 자극이 제시될 때 사회적 반응 행동의 발생이 가장 많은 것으로 나타났다(Lee et al., 2010). 또 다른 연구에서는 음악적 신호와 언어적 신호에 따른 ASD 아동의 공동주의 반응 행동을 비교하였는데, 음악적 신호를 제공하였을 때 더 빈번한 공동주의 반응이 관찰된 것으로 나타났다. 이는 음악적 자극이 언어적 자극에 비해 많은 양의 정보를 제공해줄 뿐만 아니라, 사회적 정보를 보다 정확하게 처리하도록 촉진시켜, ASD 아동의 주의 전환에 효과적일 수 있음을 보여주는 결과이다(Yoo, 2014). 이와 같은 연구 결과들은 음악적으로 제공되는 청각 정보가 ASD 아동의 반응을 유도하고 주의를 전환시키는 데 있어 효과적인 중재 매체로 활용될 수 있음을 시사한다.

최근 선행 연구에서 밝혀진 바에 의하면 ASD 아동 대상 중재에서는 목표 행동을 직접적으로 표적하는 것이 중요하며, 단순히 행동을 반복하는 것뿐만 아니라 단계적이고 맥락적인 중재를 구성하여 아동이 실제로 경험하는 사회적 맥락과 유사한 맥락 안에서 훈련하는 것이 중요하다고 보고되었다(Yoder, Bottema-Beutel, Woynaroski, Chandrasekhar, & Sandbank, 2014). 유사한 맥락에서 공동주의 행동에 개입할 때에도 목표 행동이 유도되는 사회적 맥락이 중요하다고 할 수 있는데, 공동주의는 사물에 대한 주의 공유가 타인과 함께 이루어지는 기술인 점을 고려할 때(Gulsrud, Kasari, Freeman, & Paparella, 2007), 타인과 한 가지 활동에 공동으로 참여하고 상호작용하는 구조 안에서 주의 공유가 이루어지는 맥락을 제공하는 것이 중요하다고 볼 수 있다. 또한 공동주의 행동을 직접적으로 목표하는 부분에 있어서는 ASD 아동이 보이는 공동주의 결함은 주로 주의 전환(attention shift)의 어려움에서 기인된다는 점(Siller & Sigman, 2002)에 근거해, 표적된 자극에서 다른 자극으로의 주의 전환을 훈련하는 것을 핵심적인 중재 전략으로 고려할 필요가 있다.

이와 같은 연구 결과를 토대로 본 연구에서는 구조화된 사회적 맥락 안에서 타인과 경험을 공유하고 그 안에서 주의 전환을 훈련할 수 있도록 단계적인 상호 주의 중재를 구성하여 해당 중재가 ASD 아동의 공동주의 기술 향상에 어떠한 효과가 있는지 알아보고자 하였다. 또한 음악 자극의 활용이 어떠한 효과를 가져오는지 확인하기 위하여, 단계적 상호 주의 중재를 음악 조건과 비음악 조건으로 각각 구성하여 교대로 제공함으로써 각 중재 간에 어떠한 차이가 있는지 알아 보고자 하였다. 연구 문제는 다음과 같다.

1. 단계적 상호 주의 증재에 참여한 ASD 아동은 음악 조건과 비음악 조건에 따른 주의 전환 유도 시 공동주의 반응 행동에 어떠한 차이를 보이는가?
2. 단계적 상호 주의 증재에 참여한 ASD 아동은 음악 조건과 비음악 조건에 따라 세션 내에서 자발적으로 시도한 사회적 행동에 어떠한 차이를 보이는가?
3. 단계적 상호 주의 증재에 참여한 ASD 아동은 음악 조건과 비음악 조건에 따라 초기 사회-의사소통 평가 시 보이는 공동주의 반응행동에 있어 사전사후에 차이가 있는가?

II. 연구 방법

1. 연구 참여자

본 연구의 대상자 선정 기준은 첫째, 정신건강의학과/신경과 전문의 면담 및 검사를 통해 ASD로 진단된 자, 둘째, 만 3세에서 6세 사이의 연령에 해당하는 자, 셋째, 부모가 평정한 자 폐증 평정 척도(Childhood Autism Rating Scale: 이하 CARS) 시행 결과, 30점 이상으로 ASD 진단 기준에 해당하는 자이다. 대상자 선정을 위해 교육부에서 제공한 서울 소재 어린이집 · 유치원 목록을 참고해, 통합 및 특수 어린이집 · 유치원 중 만 3세에서 6세의 ASD 대상군이 있는 기관의 연구 허가 절차를 거쳤으며, 그 중 연구 진행이 승인된 2개의 기관에서 대상자 모집 과정을 진행하였다.

연구가 승인된 기관 내 연구 참여에 대한 자발적인 의사를 밝힌 대상자의 보호자에 한해 방문 면담을 실시하였고, 본 연구의 목적, 방법과 절차, 개인정보 보호, 동의철회 가능 등에 관한 내용을 설명문과 함께 직접 구두로 설명한 후, 본 연구 참여에 자발적으로 동의한 보호자에 한해 서면으로 동의서를 획득하였다. 이후 부모가 평정한 CARS 점수를 통해 대상자 선정 기준에 부합하는지 확인하였다. 이에 따라 최종적으로 보호자의 자발적 서면 동의가 획득되고, 선정 기준에 부합한 4명의 아동이 본 연구에 참여하였으며, 각 대상자에 대한 기본 정보는 <Table 1>과 같다.

<Table 1> Demographic Information of Participants

	Participant 1	Participant 2	Participant 3	Participant 4
Age (years)	4.5	4.8	4.8	5.6
Sex	Female	Male	Male	Male
CARS (score)	36	30	41	32

2. 실험 설계

본 연구는 ASD 아동의 공동주의 기술 향상에 있어 단계적 상호 주의 중재가 어떠한 효과가 있는지 알아보고, 구조화된 악기연주를 사용한 음악 조건과 상호적 공동 놀이를 사용한 비음악 조건에 어떠한 차이가 있는지 비교하기 위해 단일대상연구(single subject research design)의 한 가지 방법인 교대중재설계(alternating treatment design)를 사용하였다. 음악 조건과 비음악 조건은 한 회기 내에서 교대로 실시하였고, 두 가지 조건의 개입 순서가 영향을 미칠 수 있는 점을 고려해, 중재 제공 순서가 무작위로 이루어질 수 있도록 통제하였다.

3. 연구 도구

본 연구에서는 대상자의 연령을 고려하고 세부 활동 방향에 맞는 악기와 장난감을 선택하여 사용하였다. 음악 조건에서는 연구자와 대상자가 공유할 수 있는 악기로 쥘레, 콩가 등을 사용하였고, 재질이나 주법 등의 측면에서 다양한 속성을 가진 악기로 우드블럭, 클래티필러, 레인스틱, 카바사 등을 사용하였다. 또한 연구자와 대상자가 상호적인 패턴으로 연주할 수 있는 악기로 기타를 사용하였다. 비음악 조건을 위해서는 연구자와 대상자가 공동으로 과제를 완성할 수 있는 사물로 조립 장난감이나 블록 등을 사용하였고, 형태나 모양, 색깔 등의 측면에서 다양한 속성을 가진 악기로 동물 모형, 태엽 인형, 그림책 등을 사용하였으며, 주고받는 형태로 사용할 수 있는 사물로 공이나 장난감 자동차 등을 사용하였다.

4. 실험 환경 및 절차

본 연구에서는 각 대상자별로 주 2회 30분씩, 총 23회기의 개별 중재가 진행되었다. 중재는 서울 소재 대학교 내 음악치료실로 사용되는 독립적인 공간에서 실행되었으며, 시작부터 종료 시점까지 매 회기 동일한 환경에서 진행되도록 하였다. 중재 절차는 기초선, 교대중재, 유지의 단계로 이루어졌다. 기초선 단계에서는 목표 행동의 발생이 안정적인 수준에서 유지되는지 확인하였고, 이후 중재 단계에서는 교대중재가 15회기 실시되었다. 중재 단계가 종료된 후 유지 단계에서는 교대로 개입하였던 두 가지 중 보다 효과적인 것으로 나타난 중재를 단독으로 실시하여 중재 기간에 관찰된 목표 행동이 지속되는지 확인하였다.

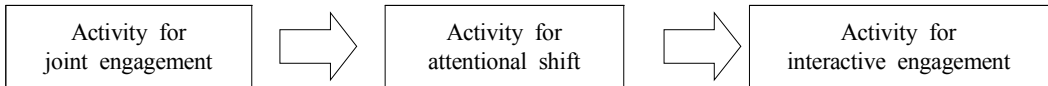
1) 기초선

기초선 단계에서는 중재가 개입되지 않은 상태에서 대상자의 목표 행동이 어떻게 나타나는지 확인하기 위하여 음악 요소를 배제한 상황에서 대상자와의 자유놀이를 진행하였다. 중

재 단계와 동일하게 매 회기 30분씩 진행되도록 하였으며, 이 때 사용한 장난감은 반복 노출의 효과를 배제하기 위하여 중재 단계에서 사용하는 장난감과 중복되지 않도록 하였다. 각 대상자 모두 3회기 이상 기초선 단계를 진행하여, 목표 행동 발생의 변이성이 크지 않고 안정적인 경향을 보일 때 중재 단계를 실시하였다.

2) 교대중재(회기 내 교대)

본 연구에서는 연구자에 의해 설계된 단계적 상호 주의 중재가 구조화된 악기연주의 음악 조건과 장난감을 사용한 상호적 놀이의 비음악 조건으로 구성되어 총 15회기 동안 교대로 실시되었다. 30분 동안 진행되는 한 회기 안에서, 두 가지 조건이 각각 15분씩 교대로 진행되도록 하였으며, 순서 효과를 배제하기 위하여 사전에 추천된 무작위 순서에 따라 먼저 실시하는 중재를 결정하여 진행하였다. 음악 조건과 비음악 조건의 두 가지 중재 조건이 구성된 공통적인 틀은 <Figure 1>과 같다. 두 조건 모두 공동참여 활동, 주의 전환 활동, 상호적 참여 활동의 순차적인 순서로 진행되었으며, 두 가지 중재 조건이 유사한 수준에서 진행될 수 있도록 각 활동에서 사용하는 사물의 개수, 세부 절차, 진행 시간 등을 모두 동일하게 구성하였다.



<Figure 1> Common sequences of intervention for music and non-music conditions

가장 먼저 진행된 공동참여 활동에서는 공동주의 행동을 직접적으로 표적한 것은 아니지만, 적극적인 상호작용의 전조적 행동이라고 할 수 있는 타인과 동일한 사물을 공유하고 공통적인 활동에 참여하는 행동을 목표하고자 하였다. 그 다음 단계에서는 공동주의 반응 행동을 직접적으로 목표하여 대상자들이 주의를 조절하고 전환하는 행동을 습득할 수 있도록 개입하였다. 마지막 단계에서는 주의 전환이 이루어진 후 상호적인 맥락 안에서 타인과의 상호작용을 경험할 수 있도록 구성하여 주의 전환 행동만 습득될 뿐만 아니라 습득된 행동이 타인과의 상호작용 행동으로 이어질 수 있도록 하였다. 이와 같은 공통적인 중재 틀을 바탕으로 음악 조건과 비음악 조건이 각각 구성되었으며, 각 활동의 구체적인 구성 내용 및 사용 도구는 <Table 2>에 제시되었다.

<Table 2> Target Behaviors and Used Materials in Music and Non-Music Conditions

Activity	Music condition		Non-music condition	
	Intervening structure	Instruments	Target behavior	Toys
Joint engagement	Eliciting a child's simultaneous involvement in instrument playing with the investigator within the provided rhythmic structure	Djembe, and conga	Eliciting a child's attempts to involve simultaneously with the investigator in the play with assemble toys or stack blocks	Assemble toys and block toys
Attentional shift	Facilitating a child's attempt to turn his/her eye gaze or head to locate the newly introduced instrument with the provision of patterned musical cue	Woodblock, clatterpillar, rainstick, and cabasa	Facilitating a child's attempt to turn his/her eye gaze/head to locate the newly introduced toy with the provision of verbal cue	Wind-up toys, picture books, and picture cards
Interactive engagement	Presenting the call-and-response structure and eliciting a child to play instruments while taking turns	Guitar	Presenting toys and eliciting a child to play the toy while taking turns	Balls and toy cars

(1) 음악 조건

① 리듬 구조 안에서 유도된 공동 연주 활동

본 단계에서는 연구자와 대상자가 한 가지 타악기를 함께 공유하며 공동 연주를 진행하였고, 연주가 진행되는 동안 일정한 패턴의 리듬 구조가 제공되도록 하였다. 일관적인 맥락에서 제시되는 리듬 구조는 시간적 예측성을 제공함으로써 대상자가 해당 맥락과 그 안에서 기대되는 행동을 용이하게 인식할 수 있도록 돕고, 반복적인 구조 안에서 기대했던 자극을 중단하거나 지연시킴으로써 대상자의 참여 행동에 대한 시도를 촉진하도록 하였다. 또한 대상자의 공동 연주 행동이 시도되면 그에 대한 음악적 강화가 충분히 이루어지도록, 추가된 화성을 활용한 반주가 연주가 지속되는 동안 제공되도록 하였다. 사용된 악기는 쥘레, 콩가 등으로, 연구자와 대상자 간 거리 조정이 가능한 상태에서 악기를 함께 공유하기에 충분한 면적을 가진 타악기를 사용하고자 하였다.

② 음악적 신호를 사용한 주의 전환 활동

본 활동은 음악적 패턴으로 변환시킨 사회적 정보를 주의 전환에 대한 신호로 제공하여 연구자가 제시하는 새로운 악기로 주의를 전환시키는 활동이다. 연구자는 악기 제시 시, <Figure 2>와 같은 음악적 신호를 제공하여 주의 전환을 유도하였는데, 이 때 사용된 음악적 신호의 패턴과 조성은 이전의 음악 자극과 현저하게 구별되도록 구성해 주의 전환에 대한 동

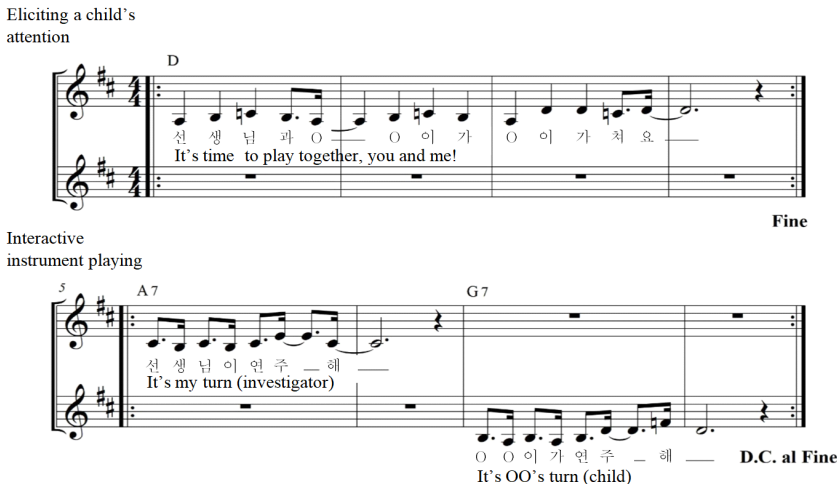
기를 지속적으로 부여하고자 하였다. 이에 따른 대상자의 주의 전환 행동이 나타나면 즉각적으로 악기를 전달하여 연주 기회를 제공하였으며, 이 때 연구자는 키보드로 대상자의 악기 연주를 반영한 음악을 제공하여 목표 행동에 대한 강화가 이루어지도록 하였다. 제공된 악기에 대상자의 주의가 유지되는 것이 확인되면 새로운 악기를 제시하며 음악적 신호를 제공함으로써 주의 전환을 유도하는 새로운 시도가 이루어지도록 하였다. 활동 과정에서 사용된 악기는 나무, 플라스틱, 메탈 등 재질이나 주법이 명확하게 변별되는 악기로, 주의 전환에 대한 동기가 계속적으로 유지될 수 있도록 하였다.



<Figure 2> Musical cue to elicit attention to the newly presented instrument

③ 상호적 악기연주 활동

마지막 활동은 연구자와 대상자가 구조화된 음악 내에서 상호적으로 연주를 주고받는 활동이다. 상호적 음악 구조가 시작되는 특정 마디에서 연구자가 한 마디 동안 기타를 연주한 후, 대상자의 참여 시점을 알려주기 위한 음악적 신호를 제공하였다. 이에 따라 대상자가 다가와 기타를 연주하면 상호적인 패턴이 완성된다. 또한 이 때 상호 보완적으로 완결될 수 있는 음악적 구조를 사용하여 상호작용 구조에 대한 인식을 유도하였다. 본 활동에서는 연구자와 대상자간의 음악적 상호작용이 보다 원활하게 일어날 수 있도록 마주보고 연주하기에 용이한 기타를 사용하였다(<Figure 3> 참조).



<Figure 3> An example of music used for interactive instrument playing

(2) 비음악 조건

① 조립장난감을 이용한 공동 놀이 활동

본 활동에서는 조립이 필요한 장난감을 사용하여 대상자와 연구자의 공동 참여가 요구되는 놀이를 진행하였다. 조립장난감은 기대되는 결과가 완성될 때까지 놀이에 참여하는 대상자의 지속적인 참여를 필요로 한다. 연구자가 먼저 사물의 조립을 진행하면서 언어적으로 대상자의 참여를 유도하고, 대상자가 다가와 참여를 시작하면 장난감을 공유한 뒤 함께 조립하는 절차를 거쳤다. 본 활동에서 활용된 장난감의 경우, 색깔, 모양 등이 다양하게 제시될 수 있도록 하여 지속적인 공동 참여를 촉진하고자 하였다. 그에 따라 사용된 장난감은 자동차 모양 블록, 비행기 선로 조립장난감 등이다.

② 언어적 신호를 사용한 주의 전환 활동

본 활동은 언어적 신호를 주의 전환에 대한 신호로 제공하여 새로운 장난감으로 주의를 전환시키는 활동이다. 연구자는 장난감 제시 시 “○○야 이것 봐”라는 언어적 신호를 제공하여 주의 전환을 유도하였다. 이 때 연구자는 장난감이 있는 쪽으로 시선을 돌리며 손가락을 가리켜 주의 전환 행동을 촉진하고자 하였다. 대상자의 주의 전환 행동이 나타나면 즉각적으로 장난감을 전달하여 놀이 기회를 제공하였고, 연구자는 언어적 강화와 함께 공동 놀이를 진행하였다. 대상자가 공동 놀이에 주의를 유지하는 것이 확인되면 새로운 장난감을 제시하며 주의 전환을 유도하는 시도가 다시 이루어졌다. 본 활동에서 사용된 장난감은 동물 모형, 태엽 인형, 과일모양 카드, 그림책 등 모양, 색깔, 크기 등이 각각 다른 장난감으로 주의 전환에 대한 동기가 계속적으로 부여될 수 있도록 하였다.

③ 장난감 주고받기 활동

본 활동에서는 교대로 장난감을 주고받는 구조의 놀이를 통해 대상자의 상호작용 구조에 대한 인식 및 참여를 유도하고자 하였다. 먼저 연구자가 언어적 신호를 통해 주의를 유도한 후, 대상자가 주의를 전환하면 즉각적으로 장난감을 전달하였다. 이후 대상자가 전달받은 장난감을 다시 연구자에게 전달할 수 있도록 언어와 제스처를 사용하여 촉진하였다. 이러한 패턴이 연속적으로 제시될 때, 주고받는 형태에 대한 시각적 피드백이 제공되도록 굴릴 수 있는 공이나 밀어서 전달할 수 있는 자동차 등을 사용하였다.

3) 유지

유지 기간에는 교대로 실시했던 구조화된 악기 연주의 음악 조건과 장난감을 사용한 상호적 놀이의 비음악 조건의 중재 중 더 높은 수준의 효과를 보였던 중재를 단독으로 실시하였다. 이는 나머지 한 중재의 개입을 중단한 이후에도 중재의 효과가 지속적으로 유지되는지를

확인하여 각 중재의 상호적인 영향에 의해서가 아닌 해당 중재의 온전한 효과를 확인하기 위함이었다.

5. 자료수집 및 분석

1) 공동주의 반응행동

공동주의 반응행동은 각 중재가 진행되는 동안 연구자가 주의 전환을 유도하기 위해 손가락으로 악기 혹은 사물을 가리킬 때 대상자의 고개, 시선, 상체 등을 목표한 지점으로 움직이는 행동으로 측정되었다. 데이터 수집은 매 회기 촬영한 비디오를 바탕으로 이루어졌으며, 음악적 혹은 언어적 신호에 따라 주의를 전환하는 활동에서 발생한 목표 행동을 빈도 기록법으로 측정하였다. 목표 행동의 발생은 주의 전환에 대한 신호가 제공된 후 3초 이내에 반응 행동이 나타난 경우에만 체크하였다. 이후 연구자가 시도한 신호 제시의 전체 횟수 중 목표 행동이 발생한 횟수를 백분율로 환산하여 분석하였다.

2) 상호작용 반응행동

본 연구에서 측정한 상호작용 반응행동은 각 중재가 진행되는 동안 나타난 얼굴 쳐다보기와 공동 참여하기 행동의 발생 여부를 사전에 정의된 내용에 따라 측정하였다. 얼굴 쳐다보기는 대상자가 연구자를 향한 상태에서 눈맞춤을 3초 이상 지속하는 행동을 말하며, 공동 참여하기는 대상자가 연구자와의 물리적 거리를 좁혀 같은 시간에 동일한 행동을 지속하고 있는 것을 말한다. 측정된 데이터에 대한 수집은 매 회기 촬영한 비디오를 통해 이루어졌다. 측정을 위해 중재가 진행된 총 15분 구간에서 초반 4분과 후반 4분을 선택하였고, 각 해당 구간을 20초씩 총 24구간으로 나누어 각 구간에서 발생한 얼굴 쳐다보기와 공동 참여하기의 발생 여부를 체크하는 등간 기록법을 사용하였고, 전체 구간 중 행동 발생 구간을 백분율로 환산하였다.

3) 초기 사회-의사소통 평가(Early Social Communication Scales)

본 연구에서는 대상자의 공동주의 기술 향상에 대한 일반화 가능성을 확인하기 위해 총 23 회기의 프로그램 전후에 Mundy 등(2003)이 개발한 초기 사회-의사소통 평가 척도(Early Social Communication Scales: 이하 ESCS) 중 공동주의에 대한 평가인 세부 검사 두 가지를 실시하였다. 실시된 세부 검사는 ‘주의 단서에 따라 4개 방향에 부착된 그림 쳐다보기’와 ‘주의 단서에 따라 그림책 내에서 지시된 그림 쳐다보기’이다. ‘4개 방향에 부착된 그림 쳐다보기’는 좌, 우, 좌후, 우후에 그림을 부착하고 연구자가 제공하는 단서에 따라 대상자가 해당 방향으로 주의를 전환하는지 평가하는 과제이고, ‘그림책 내에서 지시된 그림 쳐다보기’는 대

상자에게 그림책을 탐색하도록 한 후, 연구자가 책 페이지 내에서 가리키기를 시행하여 해당 방향으로 주의를 전환하도록 하는 과제이다.

4) 관찰자간 신뢰도

본 연구에서 관찰, 측정된 공동주의 반응 행동 및 상호작용 반응 행동에 대한 신뢰도를 산출하기 위해 객관적인 관찰 데이터 수집이 가능한 특수교육전공 대학원생 1인과 유아교육전공 대학원생 1인이 목표 행동 측정 과정에 참여하였고, 관찰자 간 신뢰도를 산출하였다. 연구자는 사전에 내담자의 기본적인 특성 및 관찰 행동의 조작적 정의를 숙지할 수 있도록 공동주의 반응 행동과 상호작용 반응 행동 측정을 각각 따로 훈련하였으며, 샘플 영상을 통해 수집한 신뢰도가 90%이상 산출되었을 때 훈련을 종료하였다. 관찰자간 신뢰도 측정을 위해 전체 실험 영상 중 25%에 해당하는 영상을 외부 관찰자가 임의로 지정한 숫자를 통해 무작위 선정하였다. 연구자와 관찰자 간 신뢰도는 공동주의 반응행동 관찰에서 89.7%, 공동주의 관련 사회행동 관찰에서 92.1%로 산출되었다.

6. 중재충실도 및 사회적 타당도

1) 중재충실도

본 연구에서는 단계적 상호 주의 중재 내 음악 조건과 비음악 조건의 교대 개입이 적절하게 이루어졌는지를 확인하기 위하여, ASD 아동 대상 임상경력이 8년 이상이고 음악치료학 박사 학위 소지자인 음악치료 전문가 2인이 중재 충실도를 평가하였다. 중재 충실도는 동영상 관찰을 바탕으로 이루어졌으며, 총 중재 영상 중 20%의 영상이 무작위로 선정되었다. 평가 척도는 음악 조건, 비음악 조건, 조건 간 교대 개입의 3가지 항목으로 구성되었으며, 각 항목 당 3문항씩, 총 9문항으로 제작되었다. 각 문항은 5점 척도로 평가하게 하였고, 평가된 점수를 가능한 총 점수로 나누고 이를 백분율로 환산하였다. 이후 2인의 평가자가 도출한 점수의 평균값을 분석하였으며, 음악 조건 항목에서 96.7%, 비음악 조건 항목에서 86.7%, 조건 간 교대 개입 항목에서 86.7%였다.

2) 사회적 타당도

중재 종료 후에는 참여아동의 주 양육자를 대상으로 효과성, 적용가능성, 만족도의 측면에서 본 프로그램의 사회적 타당도를 평가하였다. 타당도 문항은 효과성, 유용성, 만족도의 각 항목별로 3문항씩, 총 9문항으로 구성되었으며, 각 항목별로 1점(매우 그렇지 않다)에서 5점(매우 그렇다)까지의 5점 척도에 평가하도록 하였다. 이 외에 개방형의 1문항을 추가하여 프로그램 참여에 대한 의견 등을 기재할 수 있도록 하였다.

Ⅲ. 결과 및 논의

1. 결과

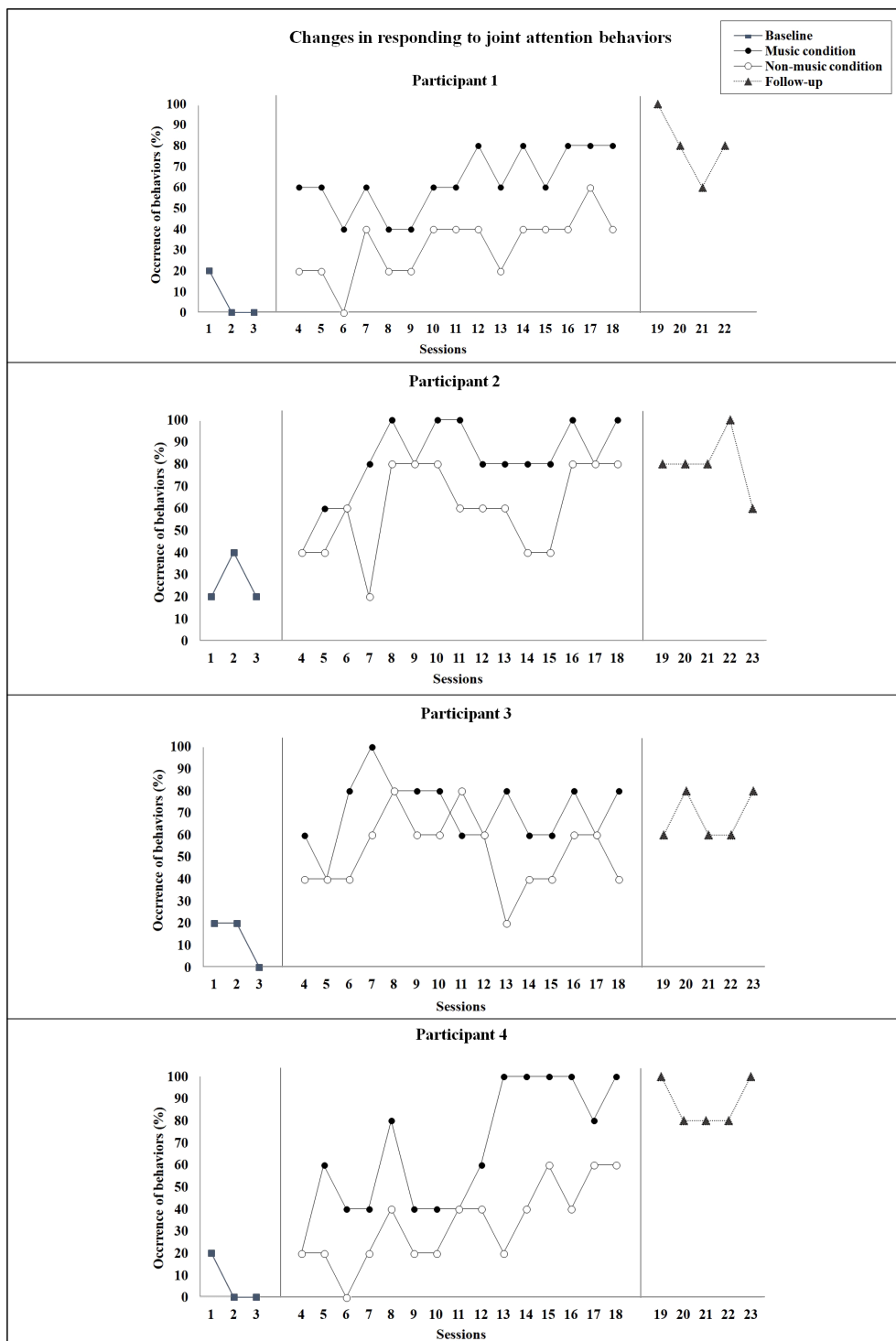
1) 공동주의 반응행동의 변화

각 대상자별 목표 행동 발생 추이에 있어 나타나는 변화는 <Figure 4>에 제시되어 있다. 대상자 1의 경우, 기초선 기간에 공동주의 반응행동의 발생률이 0%에서 20%로 관찰되었다. 이후 15회기의 중재기간 동안 음악 조건에서는 평균 62.6%의 발생률을 보였고, 비음악 조건에서는 평균 32%의 수행률을 보였다. 이후 유지 기간에는 교대중재 단계에서 더 높은 발생률을 보였던 음악 조건을 단독으로 실시하였고, 비음악 조건이 개입되지 않은 상황에서도 60%에서 100%의 발생률을 나타내어 중재 기간에 보였던 음악 조건의 수행률이 높은 수준에서 유지되는 것을 확인하였다.

대상자 2의 경우, 기초선 기간에 공동주의 반응행동의 수행률이 20%에서 40%로 관찰되었다. 이후 15회기의 중재기간 동안 음악 조건에서는 평균 81.3%의 발생률을 보였고, 비음악 조건에서는 평균 60%의 발생률을 보였다. 이후 유지 기간에는 교대중재 단계에서 더 높은 발생률을 보였던 음악 조건을 단독으로 실시하였고, 비음악 조건이 개입되지 않은 상황에서도 60%에서 100%의 발생률이 나타나 중재 기간에 보였던 음악 조건의 수행률이 높은 수준에서 유지되는 것을 확인하였다.

대상자 3의 경우, 기초선 기간에 공동주의 반응행동의 발생률이 0%에서 20%로 관찰되었다. 이후 15회기의 중재기간 동안 음악 조건에서는 평균 70.6%의 발생률을 보였고, 비음악 조건에서는 평균 52%의 발생률을 보였다. 이후 유지 기간에는 교대중재 단계에서 더 높은 발생률을 보였던 음악 조건을 단독으로 실시하였고, 비음악 조건이 개입되지 않은 상황에서도 60%에서 80%의 발생률을 나타내어 중재 기간에 보였던 음악 조건의 수행률이 높은 수준에서 유지되는 것을 확인하였다.

대상자 4의 경우, 기초선 기간에 공동주의 반응행동의 발생률이 0%에서 20%로 관찰되었다. 이후 15회기의 중재기간 동안 음악 조건에서는 평균 66.6%의 발생률을, 비음악 조건에서는 평균 33.3%의 발생률을 보였다. 이후 유지 기간에는 교대중재 단계에서 더 높은 수행률을 보였던 음악 조건을 단독으로 실시하였고, 비음악 조건이 개입되지 않은 상황에서도 80%에서 100%의 발생률이 나타나 중재 기간에 보였던 음악 조건의 발생률이 높은 수준에서 유지되는 것을 확인하였다.



<Figure 4> The occurrence of responding to joint attention behaviors (%) in participants

2) 상호작용 반응 행동의 변화

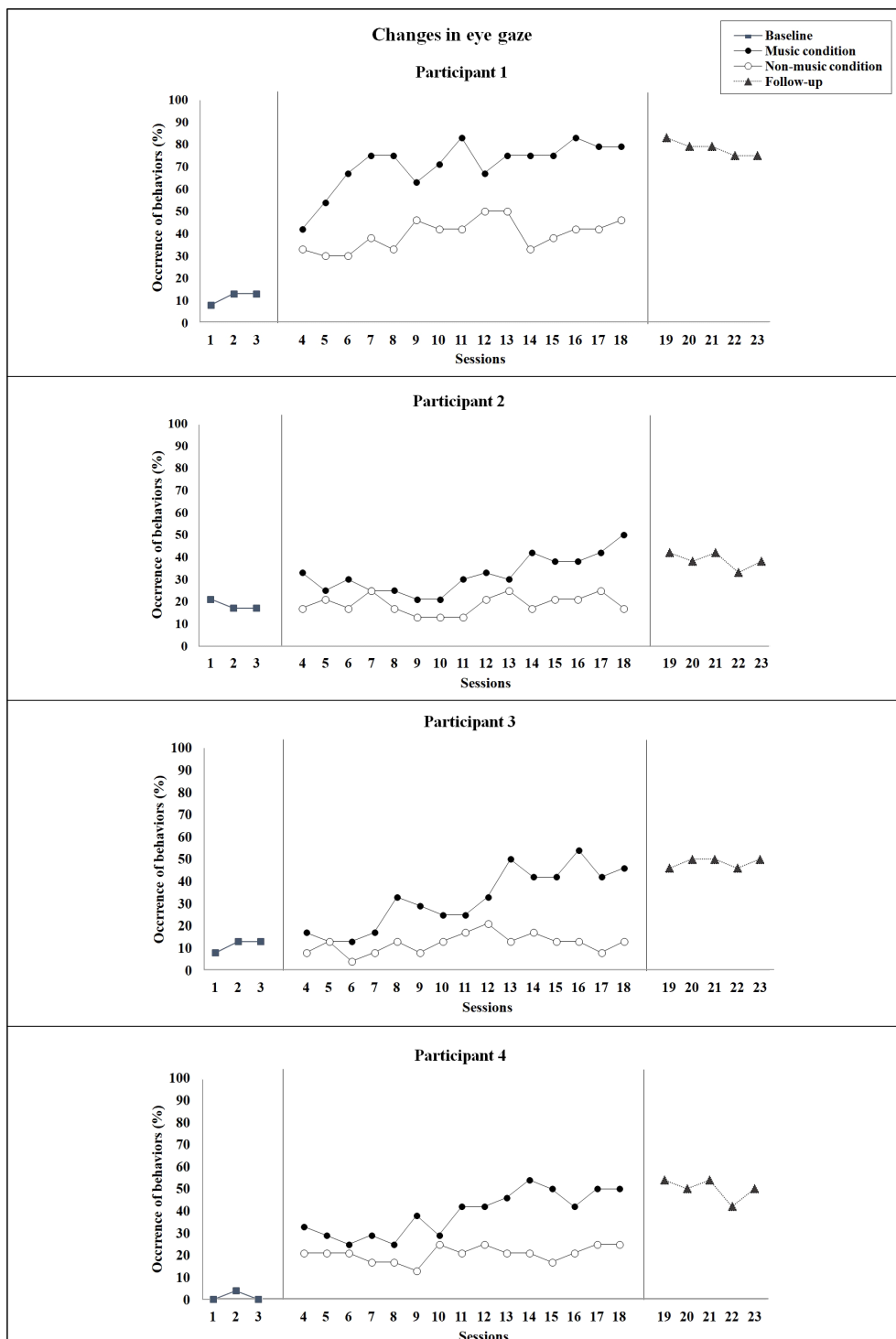
(1) 얼굴 쳐다보기

대상자별로 중재 내에서 관찰된 얼굴 쳐다보기, 즉 연구자와의 눈맞춤을 3초 이상 지속한 행동 발생에 있어서의 추이를 살펴본 결과는 다음과 같다. 각 대상자별 목표 행동 발생 추이에 있어 나타나는 변화는 <Figure 5>에 제시되어 있다. 대상자 1의 경우, 기초선 기간에 목표하는 행동의 발생률이 0%로 관찰되었다. 이후 15회기의 중재기간 동안 음악 조건에서는 평균 15.2%의 발생률을 보였고, 비음악 조건에서는 평균 3.4%의 발생률을 보였다. 이후 유지 기간에는 교대중재 단계에서 더 높은 발생률을 보였던 음악 조건을 단독으로 실시하였고, 비음악 조건이 개입되지 않은 상황에서도 17%에서 25%의 발생률을 나타내어 중재 기간에 보였던 음악 조건의 발생률이 유지되는 것을 확인하였다.

대상자 2의 경우, 기초선 기간 내 목표 행동 발생률이 17%에서 21%로 관찰되었다. 이후 15회기의 중재기간 동안 음악 조건에서는 평균 32.2%의 발생률을 보였고, 비음악 조건에서는 평균 18.8%의 발생률을 보였다. 이후 유지 기간에는 음악 조건을 단독으로 실시하였고, 비음악 조건이 개입되지 않은 상황에서도 33%에서 42%의 발생률을 나타내어 중재 기간에 보였던 음악 조건의 발생률이 유지되는 것을 확인하였다.

대상자 3의 경우, 기초선 기간에 목표하는 행동의 발생률이 8%에서 13%로 관찰되었다. 이후 15회기의 중재기간 동안 음악 조건에서는 평균 32%의 발생률을 보였고, 비음악 조건에서는 평균 12.1%의 발생률을 보였다. 이후 유지 기간에는 교대중재 단계에서 더 높은 발생률을 보였던 음악 조건을 단독으로 실시하였고, 비음악 조건이 개입되지 않은 상황에서도 46%에서 50%의 발생률을 나타내어 중재 기간에 보였던 음악 조건의 발생률이 유지되는 것을 확인하였다.

대상자 4의 경우, 기초선 기간(3회기)에 목표하는 행동의 발생률이 0%에서 4%로 관찰되었다. 이후 15회기의 중재기간 동안 음악 조건에서는 평균 38.9%의 발생률을 보였고, 비음악 조건에서는 평균 20.7%의 발생률을 보였다. 이후 유지 기간에는 교대중재 단계에서 더 높은 발생률을 보였던 음악 조건을 단독으로 실시하였고, 비음악 조건이 개입되지 않은 상황에서도 42%에서 54%의 발생률을 나타내어 중재 기간에 보였던 음악 조건의 발생률이 유지되는 것을 확인하였다.



<Figure 5> The occurrence of eye gaze (%) in participants

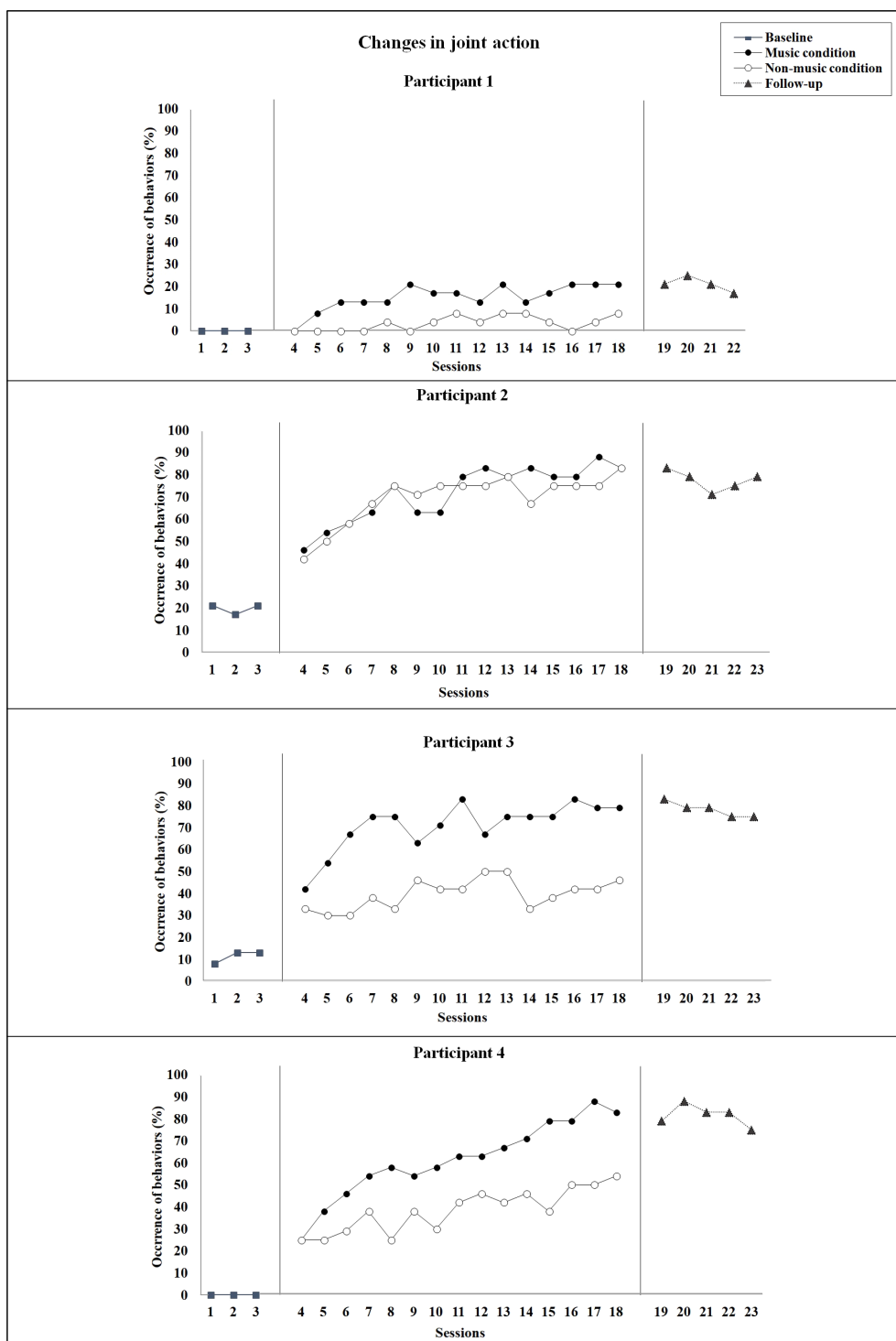
(2) 공동 참여하기

마지막으로 중재 내에서 나타난 공동 참여하기 행동을 분석하였는데, 공동 참여하기 행동은 대상자가 연구자와 함께 동일한 행동에 참여, 지속하는 것을 말한다. 각 대상자별 목표 행동 발생 추이에 있어 나타나는 변화는 <Figure 6>에 제시되어 있다. 대상자 1의 경우, 기초선 기간에 목표 행동의 발생률이 8%에서 13%로 관찰되었다. 이후 15회기의 중재기간 동안 음악 조건에서는 평균 56.9%의 발생률을 보였고, 비음악 조건에서는 평균 37.2%의 발생률을 보였다. 이후 유지 기간에는 교대중재 단계에서 더 높은 발생률을 보였던 음악 조건을 단독으로 실시하였고, 비음악 조건이 개입되지 않은 상황에서도 46%에서 67%의 발생률을 나타내어 중재 기간에 보였던 음악 조건의 발생률이 유지되는 것을 확인하였다.

대상자 2의 경우, 기초선 기간에 목표하는 행동의 발생률이 17%에서 21%로 관찰되었다. 이후 15회기의 중재기간 동안 음악 조건에서는 평균 71.6%의 발생률을 보였고, 비음악 조건에서는 평균 69.4%의 발생률을 보였다. 이후 유지 기간(5회기)에는 교대중재 단계에서 더 높은 발생률을 보였던 음악 조건을 단독으로 실시하였고, 비음악 조건이 개입되지 않은 상황에서도 71%에서 83%의 발생률을 나타내어 중재 기간에 보였던 음악 조건의 발생률이 유지되는 것을 확인하였다.

대상자 3의 경우, 기초선 기간(3회기)에 목표하는 행동의 발생률이 8%에서 13%로 관찰되었다. 이후 15회기의 중재기간 동안 음악 조건에서는 평균 70.8%의 발생률을 보였고, 비음악 조건에서는 평균 39.6%의 발생률을 보였다. 이후 유지 기간에는 교대중재 단계에서 더 높은 발생률을 보였던 음악 조건을 단독으로 실시하였고, 비음악 조건이 개입되지 않은 상황에서도 75%에서 83%의 발생률을 나타내어 중재 기간에 보였던 음악 조건의 발생률이 유지되는 것을 확인하였다.

대상자 4의 경우, 기초선 기간에 목표하는 행동의 발생률이 0%로 관찰되었다. 이후 15회기의 중재기간 동안 음악 조건에서는 평균 61.7%의 발생률을 보였고, 비음악 조건에서는 평균 38.5%의 발생률을 보였다. 이후 유지 기간에는 교대중재 단계에서 더 높은 발생률을 보였던 음악 조건을 단독으로 실시하였고, 비음악 조건이 개입되지 않은 상황에서도 75%에서 88%의 발생률을 나타내어 중재 기간에 보였던 음악 조건의 발생률이 유지되는 것을 확인하였다.



<Figure 6> The occurrence of joint action (%) in participants

3) 사전·사후 ESCS 평가

(1) 주의 단서에 따라 그림책 내에서 지시된 그림 쳐다보기

본 검사 과제에서 대상자 1은 사전에 16.7%로 나타났던 수행률이 사후에 100%의 수행률을 보였으며, 대상자 2는 사전에 33.3%로 나타났던 수행률이 사후에 66.6%로 나타났다. 대상자 3은 사전에 16.7%로 나타났던 수행률이, 사후에 66.6%로 나타났으며, 대상자 4는 사전에는 16.7%의 수행률을, 사후에는 66.6%의 수행률을 보였다. 이를 통해 해당 과제를 통해 평가된 공동주의 반응행동이 모든 대상자에게서 증가되었음이 확인되었다.

(2) 주의 단서에 따라 4개 방향에 부착된 그림 쳐다보기

본 검사 과제에서 대상자 1은 사전에 0%로 나타났던 수행률이 사후에 75%의 수행률을 보였으며, 대상자 2는 사전 수행률이 50%이었던 것에 비해 사후에는 100%로 나타났다. 대상자 3은 사전 수행률이 25%, 사후 수행률이 75%이었으며, 대상자 4는 사전에 25%의 수행률을 보였던 것에 비해, 사후에는 50%의 수행률을 보였다. 이를 통해 모든 대상자의 공동주의 반응행동이 중재 이후 증가된 것으로 확인되었다(<Table 3> 참조).

<Table 3> Pretest and Posttest Results in Responding to Joint Attention (RJA) Tasks in ESCS

Participant	Gaze following after attentional cues to point to pictures in a book		Gaze following after cues directed to target posters located on the wall	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Participant 1	16.7%	100.0%	0.0%	75.0%
Participant 2	33.3%	66.6%	50.0%	100.0%
Participant 3	16.7%	66.6%	25.0%	75.0%
Participant 4	16.7%	66.6%	25.0%	50.0%
Mean	20.9%	75.0%	25.0%	75.0%

4) 사회적 타당도 평가 결과

본 연구에서는 4명의 연구 대상자의 보호자를 대상으로 사회적 타당도를 실시하였다. 보호자가 평가한 사회적 타당도 점수는 각 항목 당 문항별 평균값으로 산출되었으며, 총 5점 중 효과성에서 3.5점, 유용성에서 4.1점, 만족도에서 4.7점이 산출되었다.

2. 논의

본 연구에서는 ASD 아동을 대상으로 단계적 상호 주의 중재를 음악 조건과 비음악 조건에서 교대로 실시하여 공동주의 기술향상에 미치는 중재 효과를 확인하였으며, 이를 위해 단일대상연구설계 중 교대중재설계를 적용하였다. 이에 따른 논의 사항은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에 참여한 대상자 모두 중재 참여 후 공동주의 반응행동이 증가한 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 ASD 아동의 공동주의 행동을 직접적으로 표적하여 개입하는 것이 긍정적인 중재 효과로 이어질 수 있다는 선행연구 결과를 뒷받침하는 것이다(Chang, Lee, & Lee, 2016; Yoo, 2016). 또한 본 연구에서는 공동주의 행동에 직접적으로 개입했을 뿐만 아니라 사회적인 맥락 안에서 타인과의 공동참여 활동, 주의 전환 활동, 상호적 참여 활동을 단계적으로 시도하였는데, 이것이 대상자의 공동주의 행동을 촉진 시키는데 있어 중요한 영향을 끼친 것으로 확인된다. 이는 선행연구와 맥락을 같이 하는 것으로(Yoder et al., 2014), ASD 아동 대상 중재 시 단순한 목표 행동의 습득 및 반복이 아니라 단계적이고 맥락적인 중재를 제공하는 것이 ASD 아동의 참여와 동기를 촉진시키고 중재를 통해 개입된 목표 행동이 보다 효과적으로 일반화될 수 있음을 뒷받침하는 결과라 할 수 있다.

둘째, 음악 조건과 비음악 조건 간 차이를 비교한 결과, 두 가지 조건 모두에서 기초선 단계보다 공동주의 행동이 증가하는 추이를 보였으나, 음악 조건에서 공동주의 행동 증가의 폭이 크고 높은 수준에서 유지되는 양상을 보였다. 이러한 연구 결과는 사회적 정보만을 포함하고 있는 언어 자극은 주의를 유도하는 데 있어 제한적이었던 것에 반해, 음고, 리듬, 음색 등 다양한 요소를 포함하고 있는 음악 자극의 경우 대상자가 활용할 수 있는 정보의 양이 많아질 뿐만 아니라 정보를 효과적으로 처리하는 과정을 촉진시켜, 효과적인 주의 전환을 위한 매개체로 활용될 수 있음을 보여준다. 이와 같은 연구 결과는 ASD 아동의 주의 전환에 있어 음악 자극을 사용하는 경우, 공동주의 시도에 대한 반응을 시도하는 횟수가 많아질 뿐만 아니라 반응의 정확도 역시 높아진다는 선행연구 결과를 지지하는 것이라 볼 수 있다(Yoo, 2014).

셋째, 본 연구에서는 공동주의 반응행동 이외에 상호작용 반응행동으로 포함되는 얼굴 쳐다보기와 공동 참여하기에 있어서의 변화도 살펴보았는데, 두 행동 모두 중재에 걸쳐 증가하는 양상을 보였으나 비음악 조건보다 음악 조건에서 더 높은 수준의 증가 양상을 보인 것으로 나타났다. 이러한 결과를 바탕으로 일관적이고 예측적인 음악의 구조는 대상자로 하여금 기대되는 맥락을 보다 용이하게 이해할 수 있도록 촉진시키는 것으로 볼 수 있다. 또한 음악적 환경은 타인에 대한 인식과 타인과의 공동된 경험에 상호적으로 참여하는 동기를 부여할 수 있었던 것으로 사료되며, 이는 비음악적인 경험의 장난감 놀이보다 음악적인 경험의 악기 연주가 제공되었을 때, 눈맞춤 및 상호작용 행동이 증가하였던 선행 연구의 결과와도 일치하

는 바이다(Kim, Wigram, & Gold, 2008). 흥미로운 결과는 얼굴 쳐다보기 행동에 비해 공동 참여하기 행동이 증가하는 폭이 크고 해당 행동의 발생이 높은 수준에서 나타남을 확인될 수 있었다는 점이다. 이러한 결과는 얼굴 쳐다보기 행동이 공동 참여하기 행동보다 직접적인 상호작용 시도를 요구하기 때문인 것으로 사료되며, 이를 통해 추후 ASD 아동의 사회기술에 개입할 경우 보다 직접적인 기술에 개입하기에 앞서 공동 참여를 유도하는 것이 효과적인 개입이 될 수 있음을 알 수 있다.

넷째, 중재 외 상황에서의 공동주의 행동 변화를 관찰하기 위해 비음악적 평가도구인 ESCS를 실시한 결과, 모든 대상자에서 공동주의 반응행동이 증가하는 양상이 확인되었다. 이러한 결과는 본 연구의 중재에서 습득된 공동주의 반응 행동이 타 환경으로도 일반화될 수 있는 가능성을 시사한다. 이 외에도 대상자의 보호자를 대상으로 사회적 타당도를 실시하여 일상생활에서의 변화도 함께 확인하였는데, 본 중재가 실제로 적용될 수 있는 가능성과 추후 프로그램 참여 의향에 대한 중재 만족도가 높은 것으로 나타났다. 이에 비해 보호자가 실제로 지각하는 중재의 효과성에서는 상대적으로 낮은 점수가 도출되었는데, 이는 보호자가 관찰하는 대상자의 일상생활 및 놀이 상황에서는 공동주의 뿐만 아니라 복합적인 사회 기술이 요구되기 때문에 보호자가 공동주의 행동을 직접적으로 관찰하기에는 제한적이었던 것에 영향을 받은 것으로 보인다. 또한 일상생활에서의 전반적 변화를 확인하기 위해서는 공동주의 행동에서 나아가 보다 실제로 적용될 수 있는 다양한 사회기술의 직접적이고 확대된 개입이 필요할 것으로 사료된다.

IV. 결론 및 제언

결론적으로 본 연구를 통해 시행된 단계적 상호 주의 중재가 ASD 아동의 공동주의 기술 향상을 위한 효과적인 중재로 적용될 수 있음을 확인하였다. 본 연구의 중재에서는 공동주의 행동이 사회적 맥락 안에서 훈련되도록 구성하였는데, 이와 같은 중재 구성이 공동주의 반응 행동의 증가뿐만 아니라 타인을 인식하는 행동의 공동 참여하기와 자발적인 공동주의 행동의 얼굴 쳐다보기 행동에도 긍정적인 영향을 미친 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 ASD 아동을 대상으로 공동주의 중재를 제공할 시, 효과적인 중재 개입에 대한 방향을 제시한다. 또한 ASD 아동의 주의 전환을 유도하기 위해 사회적 정보를 제공할 때, 음악적 요소를 활용하는 것이 효과적인 중재 전략이 될 수 있음을 확인하였다. 이는 아동의 주의 전환을 유도하기 위해 음악적 패턴으로 형성된 청각 정보를 제공할 것이 많은 양의 정보와 구체적인 단서를 제공할 수 있어 효과적인 정보 처리를 유도한 것으로 사료된다. 또한 선행 연구(Lee & Kim, 2013)와 같은 맥락에서, 악기 연주 역시 ASD 아동의 공동주의 반응을 유도하는 효과적인 자

극제로 활용될 수 있음을 확인할 수 있었다.

본 연구는 ASD 아동의 공동주의 기술 향상을 위한 중재 구성 시, 사회적인 맥락 안에서의 단계적인 중재 개입의 효과성을 확인하고 특히 공동주의 발달을 촉진시키는데 있어 음악이 활용될 수 있는 방안을 마련했다는 것에 의의가 있다. 또한 음악의 구조적 특성을 바탕으로 한 구조화된 악기연주를 통해 ASD 아동의 공동주의 집중을 효과적으로 이끌어낼 수 있다는 것을 확인하였으므로, 공동주의 향상을 목표로 한 다양한 음악 중재 프로그램 개발에 도움을 제공할 수 있는 자료로 제시될 것이다.

이와 같은 확인된 중재 효과에도 불구하고 본 연구가 지니는 제한점이 있어 추후 연구를 위한 고려 사항을 제안하는 바이다. 본 연구에서 개입한 공동주의 행동은 반응행동에 초점되어 있어 후속적으로 발달하는 시도행동은 개입하지 못하였다. 전형적인 공동주의 발달 과정에 따르면 두 가지 행동이 연속적으로 이루어지므로, 추후 연구에서 공동주의 시도행동에 초점된 중재 프로그램 역시 개발된다면 반응행동에 이어 발달하는 시도 행동에 어떠한 영향을 미치는지, 중재 개입 시 반응 행동과 어떠한 차이를 두고 개입해야 하는지를 확인할 수 있을 것이다. 또한 본 연구에서 구조화된 악기연주 중재를 통해 자폐 아동의 공동주의 기술 향상에 미치는 음악의 효과를 확인하였으므로, 더 나아가 악기 연주의 형태나 음악 자극의 수준, 음악적 신호의 유형 등을 구분하여 공동주의 기술 향상에 미치는 영향을 확인해볼 수 있을 것이다.

References

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Ayres, A. J., & Robbins, J. (2005). *Sensory integration and the child: Understanding hidden sensory challenges*. Wilshire Boulevard, Los Angeles: Western Psychological Services.
- Berger, D. S. (2012). *Music therapy, sensory integration and the autistic child*(자폐 아동을 위한 음악치료와 감각통합) (Rev. ed.). Seoul: Sigma Press.
- Chang, J. E., Lee, S. H., & Lee, J. Y. (2016). Research trends and issues for improving joint attention in infants and toddlers at risk and with autism spectrum disorders(자폐 범주성 장애 및 장애위험 영아의 공동관심 관련 연구 활성화를 위한 연구동향 및 과제). *Special Education Research*, 15(2), 5-30.
- Charman, T. (2003). Why is joint attention a pivotal skill in autism? *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 358(1430), 315-324.
- Chong, H. J. (2003). Music therapy for children with autism(자폐성 아동을 위한 음악치료적 접근). *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*, 4(1), 57-66.
- Greenspan, S. I., & Wieder, S. (2006). *Engaging autism: Using the floortime approach to help children relate, communicate, and think*. Boston, MA: Da Capo Books.
- Gulsrud, A. C., Kasari, C., Freeman, S., & Paparella, T. (2007). Children with autism's response to novel stimuli while participating in interventions targeting joint attention or symbolic play skills. *Autism*, 11(6), 535-546.
- Kalas, A. (2012). Joint attention responses of children with autism spectrum disorder to simple versus complex music. *Journal of Music Therapy*, 49(4), 430-452.
- Kim, E. K. (2010). Early social communication features of children with autism spectrum disorder(자폐 스펙트럼 장애 영유아의 초기 사회적 의사소통 특성에 관한 종단 연구). *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*, 10(2), 25-49.
- Kim, J., Wigram, T., & Gold, C. (2008). The effects of improvisational music therapy on joint attention behaviors in autistic children: A randomized controlled study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(9), 1758-1766.
- Kim, M. J., & Chung, K. M. (2016). A review of behavior interventions for joint attention in children with autism spectrum disorder(자폐스펙트럼장애의 공동주의 능력 증진을 위한 행동 치료에 대한 탐색적 문헌 분석). *Korean Journal of Clinical Psychology*, 35(2), 557-583.

- Kim, M. S., Jeon, J. A., & Lee, Y. K. (2012). Communication behaviors in children with autism spectrum disorder and with intellectual disability(자폐범주성장애 아동과 지적장애 아동의 초기 의사소통 행동 비교). *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*, 12(2), 1-20.
- Lee, H. S., Kang, W. S., Bae, M. J., Jang, S. J., Kim, K. H., Kang, J. B., ... An, J. U. (2010). Exploring responses of children labeled with autism to auditory, visual and tactile stimuli through interacting with a robot(로봇과의 상호작용을 통한 자폐유아의 시각, 청각, 촉각에 대한 반응연구). *Journal of Emotional & Behavioral Disorders*, 26(4), 371-399.
- Lee, S. R., & Kim, S. J. (2013). Comparisons of joint attention behaviors between children with intellectual disability and children with autism spectrum disorders(자폐범주성장애 아동과 지적장애아동의 공동주의 반응행동 비교연구). *Special Education Research*, 12(3), 107-126.
- Mundy, P., Delgado, C., Block, J., Venezia, M., Hogan, A., & Seibert, J. (2003). *Early Social communication scales (ESCS)*. Coral Gables, FL: University of Miami.
- Paparella, T., Goods, K. S., Freeman, S., & Kasari, C. (2011). The emergence of nonverbal joint attention and requesting skills in young children with autism. *Journal of Communication Disorders*, 44(6), 569-583.
- Reitman, M. R. (2005). *Effectiveness of music therapy interventions on joint attention in children diagnosed with autism: A pilot study* (Unpublished doctoral dissertation). Carlos Albizu University, Puerto Rico.
- Siller, M., & Sigman, M. (2002). The behaviors of parents of children with autism predict the subsequent development of their children's communication. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(2), 77-89.
- Tomasello, M. (1995). Joint attention as social cognition. In C. Moore & P. J. Dunham (Eds.), *Joint attention: Its origins and role in development* (pp. 103-130). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Wigram, T., & Gold, C. (2006). Music therapy in the assessment and treatment of autistic spectrum disorder: Clinical application and research evidence. *Child: Care, Health and Development*, 32(5), 535-542.
- Yoder, P. J., Bottema-Beutel, K., Woynaroski, T., Chandrasekhar, R., & Sandbank, M. (2014). Social communication intervention effects vary by dependent variable type in preschoolers with autism spectrum disorders. *Evidence-Based Communication Assessment and Intervention*, 7(4), 150-174.

- Yoo, G. E. (2014) Differential response to joint attention in children with autism spectrum disorder depending on the level of attentional cues. *Journal of Music and Human Behavior*, 11(1), 21-37.
- Yoo, G. E. (2016). Analysis of social communication measurement in the music therapy intervention literature for children with autism spectrum disorder. *Journal of Music and Human Behavior*, 13(1), 61-87.

- 게재신청일: 2017. 09. 27.
- 수정투고일: 2017. 11. 06.
- 게재확정일: 2017. 11. 07.

A Comparison Between Music and Non-music Conditions in Reciprocal Attention Intervention for Improving Joint Attention Behaviors of Children With Autism Spectrum Disorder

Jeong, Pil Eun*

This study aimed to examine the effects of a reciprocal attention intervention on the joint attention behaviors of children with autism spectrum disorder (ASD) by comparing the music and nonmusic conditions. An alternating treatment design was applied as one of the single subject designs and the reciprocal attention intervention included music and nonmusic conditions implemented alternately within a session. The participants were four children between the ages 4 and 5 years and each participant who participated in 23 intervention sessions that followed the sequence of baseline (3 sessions), treatment (15 sessions), and follow-up (5 sessions). The music condition consisted of structured joint instrument playing, trials for attentional shift, and interactive instrument playing. The nonmusic condition consisted of joint toy play, trials for attentional shift, and turn taking-based play. The occurrence of target behaviors (i. e., joint attention behavior, eye gaze, and joint action) was analyzed across sessions. At pretest and posttest, the Early Social Communication Scale was administered. All participants showed increasing tendency in all target behaviors, but such occurrence was greater in the music condition than in the nonmusic condition. The findings support the use of a reciprocal attention intervention with musical stimuli to effectively improve joint attention in this population.

Keywords : autism spectrum disorder, joint attention, structured instrument playing, single subject design

* Music Therapist, Ewha Music Wellness Center, Korean Certified Music Therapist (KCMT)
(jpe609@hanmail.net)