

---

저자 (Authors)	조수진 Cho Soo Jin
출처 (Source)	<a href="#">인간행동과 음악연구 13(1)</a> , 2016.06, 89-110(22 pages)
발행처 (Publisher)	<a href="#">한국음악치료교육학회</a>
URL	<a href="http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07107348">http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07107348</a>
APA Style	조수진 (2016). 상호적 악기 연주 프로그램이 자폐범주성장애 성인의 사회적 상호작용 기능 향상에 미치는 효과. <a href="#">인간행동과 음악연구</a> , 13(1), 89-110
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.

## 상호적 악기 연주 프로그램이 자폐범주성장애 성인의 사회적 상호작용 기능 향상에 미치는 효과

조수진\*

본 연구는 그룹홈에 거주하는 자폐범주성장애 성인들을 대상으로 진행된 상호적 악기연주 프로그램이 사회적 상호작용 기능 향상에 미치는 효과를 살펴보고자 하였다. 연구참여자는 발달장애 주간보호센터에 소속된 공동생활가정(그룹홈)에 거주하는 20대 후반 자폐범주성장애 1급 성인 남성 3명이다. 단일대상연구설계 중 참여자간 중다기초선설계를 적용하여 총 3개월 동안 각 참여자별로 기초선, 중재, 유지 구간을 포함하여 총 25회기 세션이 실시되었다. 중재 효과를 확인하기 위하여 사전에 조작적으로 정의된 상호작용 시도 행동과 반응 행동을 매회기 촬영된 동영상 자료를 바탕으로 관찰 및 측정하였다. 각 참여자는 음악적 환경 안에서 사회적 상호작용 시도 및 반응 행동 시점을 알려주는 음악구조와 큐에 의해 구조화된 상호적 악기 연주에 참여하였는데, 중재 이후 모든 참여자의 상호작용 시도 행동, 반응 행동 발생률이 증가하는 추세를 보였다. 이러한 결과는 상호적 악기 연주가 자폐범주성장애 성인의 자발적 상호작용 행동을 유도하는 데 효과적인 중재 방법으로 적용될 수 있음을 보여준다. 또한 음악적으로 전달된 사회적 정보가 사회적 맥락 안에서 타그룹원의 의도를 이해하고 사회적 상호작용에 참여하도록 촉진하는 효과적인 매체가 될 수 있음을 시사한다. 향후 자폐범주성장애 성인의 사회성 향상뿐만 아니라 삶의 질 향상을 위한 음악치료 중재가 지속적으로 개발되고 적용될 필요가 있음을 제안하였다.

핵심어 : 자폐범주성장애 성인, 사회적 상호작용, 상호적 악기 연주, 음악 치료, 단일대상연구

---

\* 성분도단기보호시설, 사회복지사, 음악중재전문가(KCMT) (csjciel@hanmail.net)

## I. 서론

자폐범주성장애(Autism Spectrum Disorder: 이하 ASD)는 신경발달장애의 하나로, 사회적 의사소통과 상호작용에서 지속적인 결함을 보이고 행동이나 관심, 활동 등에서 제한적이고 반복적인 패턴을 나타내는 장애이다(American Psychiatric Association, 2013). 이들은 타인의 생각이나 감정을 읽고 이해하거나 행동을 예측하는 것에 어려움이 있으므로 성인기에 접어들수록 다른 장애군보다 사회적으로 고립될 가능성이 높다. 특히 의사소통기술이나 사회기술이 저하되고 있고 부모와 거주하고 있어 지역 사회와의 교류가 적을수록 고립 수준이 더 심각한 것으로 나타났다(Orsmond, Shattuck, Cooper, Sterzing, & Anderson, 2013). 중증 ASD 성인의 경우에 제도권 교육 졸업 후 지역사회에서 이용할 수 있는 서비스가 제한되어 사회적 활동 반경이 좁아지게 된다. 연령이 증가할수록 보호자 또한 고령화되어 적절한 보호를 하는 것이 어렵게 되고 전문 인력의 지도를 받으며 공동으로 생활하는 그룹홈과 같은 시설에 입소하는 것을 고려하게 된다(Yoon, 2013). 따라서 ASD 성인에 있어서도 성장기의 아동과 마찬가지로 가족 외 타인과의 상호작용 및 의사소통기술 등 사회기술에 대한 연구가 필요하다.

대다수 ASD 성인의 사회적 상호작용 결함에 영향을 미치는 중요한 요인 중 하나로 감각 정보의 처리과정에서의 오류를 들 수 있다(Crane, Goddard, & Pring, 2009). 또한 감각 정보 처리의 이상이 ASD 성인의 언어 지각에 영향을 주는 것으로 보고하고 있는데(Mayer & Heaton, 2014) 이는 타인과의 상호작용을 어렵게 한다(Robertson & Simmons, 2013). 따라서 외부로부터 제공되는 감각 자극을 활용하는 것은 감각 추구 행동 뿐 아니라 환경이나 타인으로부터 제공되는 정보를 원활히 처리하는 데 있어 중요한 요인이 된다.

음악은 ASD 대상군의 주의 및 동기를 효과적으로 유도하는 효과적인 청각 자극제로서 역할을 할 뿐만 아니라 음악이 가지고 있는 구조와 반복성으로 인해 ASD 대상군의 참여 행동을 즉각적으로 유도하고 유지시킬 수 있다. 따라서 이러한 음악의 특성은 사회적 상호작용을 유도하는 주요한 역할을 할 수 있다(Kim & Kwak, 2009). ASD 성인 대상 음악치료 중재는 참여행동의 증가, 자폐적 행동의 감소, 감정 이해 및 경험의 증진, 공동주의, 의사소통기술, 동료와의 상호작용, 사회인지 기술 등 사회기술 등 다양한 기능영역의 변화를 유도하는 것으로 보고되고 있으며 그 적용 범위가 매우 넓음을 알 수 있다(Boso, Emanuele, Minazzi, Abbamonte, & Politi, 2007; Gold, Wigram, & Elefant, 2006; Kaplan & Steele, 2005; Whipple, 2004). 특히 그룹 음악치료 중재의 경우, 또래 그룹원에 대한 관심 유지, 상호작용, 그룹 학습 활동 등의 사회적 행동 유도가 용이한 것으로 보고되고 있다(Carnahan, Musti-Rao, & Bailey, 2009; Kern & Aldridge, 2006; Sussman, 2009).

국내에서도 ASD 아동 대상 사회기술 향상을 위해 음악을 적용한 다양한 연구들이 있다

(Cho, 2009; Choi & Ju, 2012; Hong & Kim, 2012; Park, 2006). 특수교육 음악치료 분야의 국내 연구동향 분석 결과, 분석 대상 논문 총 74편 중 자폐성 장애 연구 22편이 모두 ASD 유·아동을 대상으로 하였으며, ASD 성인 및 청소년 대상 연구가 부족함을 알 수 있다(Park, 2012). 이는 앞서 기술한 바와 같이 사회 기술 훈련이 아동기 뿐 아니라 성인기에 이르기까지 필수적인 기술임을 고려할 때 더 넓은 연령대의 ASD 대상 연구가 필요함을 시사한다.

음악은 구조화된 환경 안에서 사회적 정보를 전달해 주는 수단이 될 뿐 아니라 사회기술의 효과적인 습득과 동기제공에 도움을 줄 수 있다(Yoo, 2009). 타인과 함께 비언어적 환경 안에서 악기를 연주하거나 노래를 부르는 등의 음악행동 공유를 통해 사회적 관계 형성에 효과적일 수 있다(Chong, 2002). 이처럼 반복되는 음악 구조 안에서의 상호적 악기연주 활동은 그룹원들간 상호작용 수준을 높일 수 있다.

따라서 본 연구는 소규모 공동생활가정(그룹홈)에 거주하고 있는 ASD 성인들의 상호작용 기능 향상을 목적으로 상호적 악기 연주를 이용한 그룹 음악치료 중재를 하고자 한다. 본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 상호적 악기연주 중재가 ASD 성인의 타그룹원과의 사회적 상호작용 시도 행동에 영향을 미치는가?

둘째, 상호적 악기연주 중재가 ASD 성인의 타그룹원과의 사회적 상호작용 반응 행동에 영향을 미치는가?

## II. 연구 방법

### 1. 연구 참여자

본 연구 대상 기관 선정을 위해 먼저 보건복지부 발행 2014년 장애인 복지시설 일람표를 참조하여 경기도 소재 장애인 거주시설을 파악하였고, 그 중 ASD 성인들이 공동생활을 하고 있는 기관을 조사하여 기관담당자와 협의하는 과정을 거쳤다. 그 중 그룹홈 ASD 이용자들에게 대한 사회적 상호작용 훈련의 필요성에 동의한 K기관이 연구 기관으로 결정되었다.

ASD 성인의 사회적 상호작용 기능 향상을 살펴보기 위해 발달장애 주간보호센터 K기관 내 그룹홈 중 2곳을 무작위로 선정하여 이용자 중 중재활동참여에 동의한 7명이 모집되었다. 담당자와의 논의 및 부모 면담을 거쳐 중재참여, 비디오촬영, 개인정보활용 등에 모두 동의한 최종 3명을 대상으로 연구가 진행되었다. 연구참여자 선정기준은 첫째, 기관 담당자가 작성한 자폐행동체크리스트(Autism Behavior Checklist: ABC) 5가지 하위 항목 중 사회화와 밀접

한 관련이 있는 관계(relating) 항목의 점수가 높은 이용자, 둘째, 상호작용에 대한 데이터 수집이 이루어지도록 참여 중 자리아탈 가능성이 낮은 이용자, 셋째, 부모 면담을 통해 비디오 촬영과 데이터 수집에 동의한 이용자를 포함한다.

음악중재를 통해 이루어지는 상호작용 행동이 일상생활로 전이될 수 있도록 연구 참여자가 거주하는 그룹홈 내에서 세션이 진행되었고 그룹 중재의 타당성을 유지하기 위해 동일한 중재 프로그램이 실시되었으며, 이는 중재충실도로 확인되었다. 연구 참여자 3명에 대한 기초적인 특성은 <Table 1>과 같다.

## 2. 실험 환경 및 설계

그룹 내 상호적 악기 연주 프로그램이 그룹홈 거주 ASD 성인의 사회적 상호작용 기능 향상에 미치는 효과를 알아보기 위하여 참여자간 중다기초선 설계(multiple baseline across participants design)를 사용하였다. 연구참여자로 선정된 3명의 ASD 성인 중 2명은 A 그룹홈, 1명은 B 그룹홈 거주자로 각기 한 그룹씩 기관 내 독립적인 공간에서 실험이 진행되었다. 각 그룹은 동일한 시간대, 동일한 규모(총 참여자 3명)으로 진행되었으며 데이터 수집 및 비디오 촬영, 개인정보활용 관련해서 사전에 서면 동의한 A 그룹에서 2명 B 그룹에서 1명만 분석에 포함되었다. 중재참여에만 동의하고 자료수집 및 활용에 동의하지 않은 나머지 총 3명은 분석대상에서 제외하였다. ASD의 특성 상 환경의 변화에 따른 참여자의 어려움을 최소화하기 위해 본인의 거주 환경에서의 진행을 결정하였고, 이에 대한 타당성 보완을 위해 중재그룹의 규모와 내용을 포함한 실험외적 요인을 최대한 통제하였다.

본 연구는 기초선, 중재, 유지 순서로 진행되었는데, 먼저 기초선(6회기) 관찰을 실시하여 참여자들의 목표 행동에 대한 자료가 안정적인 수치를 나타내면, 첫 번째 참여자에게 음악적 큐를 이용한 상호적 악기연주 중재를 제공하였다. 첫 번째 참여자에 있어 중재효과를 보여주는 수치가 안정적으로 나타나면 순차적으로 두 번째, 세 번째 참여자에 대해 동일한 방식으로 중재를 실시하였다. 모든 참여자들에 대한 중재(6-16회기)가 끝나고 일주일의 휴지기를 둔 후, 음악적 중재를 제거한 기초선 활동을 실시하여 음악적 중재를 실시하였을 때와의 결과를 비교하는 유지(3회기) 실험 구간을 두었다.

### 1) 기초선

기초선 기간 동안의 자료 수집은 중재 시간과 동일하게 매 회기 30분 동안 이루어졌고, 음악적 요소 없이 퍼즐, 스티커 북 등을 활용한 게임 형식의 활동 안에서 그룹원들 사이의 상호작용 시도와 반응 행동이 어느 정도 일어나는지 비디오 촬영을 분석하여 측정행동에 관한 데

<Table 1> Basic Characteristics of Participants

	Subject 1	Subject 2	Subject 3
Age(Gender)	24(Male)	25(Male)	27(Male)
Medication	Medication for ADHD	Medication for obsessive behaviors	No medication
ABC (relating)	76 (27/38)	105 (36/38)	65 (27/38)
Assessment by the investigator	Motor	Good gross and fine motor skill. Slight visual impairment in accommodation for both eyes	Good gross and fine motor skills.
	Language	Good receptive language ability but lack of expression; shows hand gesture in expressing what he wants instead of expressing verbally	Shows fast speech rate with unclear pronunciation, but shows simple communication with good receptive language
	Social	Shows stereotyped behavior of shaking head or hand, or rocking; shows obsession with pattern on objects: able to make an eye contact with others but often stares at others' face with absence of expression	Stretches hand as an expression of asking for objects; shows difficulty in interaction with others due to obsessive attention to his own activity
Assessment by staffs/ teachers at group home	Peer interaction	Shows no interaction or interest with others at group home; during daytime at group home, is too busy with his own work to watch others	Watches his peers' actions observantly and helps them with their needs; but shows aggressive or self-injurious behaviors when things don't work out in his way
	Interaction with adults (teachers)	Repeats the instructor's compliments using his frequently used phrases and accent with a big smile	Most of the times, responses with exact expressions about his needs after mostly comprehending the teacher's instruction

이터를 수집하였다. 이 때 연구자는 그룹원들 사이의 상호작용이 원활하게 일어나도록 특별한 촉진이나 중재는 실시하지 않았으나 특정 그룹원이 활동을 독점하는 경우에는 활동 공유가 원활히 이루어질 수 있도록 보조적 역할로 참여하였다.

## 2) 중재

중재 프로그램은 기초선 시간과 동일하게 매 회기 30분 동안 상호적 악기연주를 중심으로 이루어졌고, 그룹원들 사이의 상호작용 형성을 위해 단계적 접근을 시도하였다. 즉 그룹원과의 악기 공유를 시작으로 악기를 연주하고 전달하는 상호작용 활동을 통해 그룹원간의 직접적인 행동 교류를 악기 연주에 대입하여 훈련할 수 있도록 중재하였다. 중재에 사용되는 악기는 별도의 훈련이 필요 없는 무율, 유율 타악기로 참여자들이 간단하게 조작 가능하였다.

ASD 성인의 사회적 상호작용 향상을 위한 국내 음악중재 프로그램 선행연구의 부족으로, Walton & Ingersoll (2013)이 제시한 중증 ASD 성인들의 사회 기술향상을 위한 기법들 중 발달/관계 기반 중재인 집중적 상호작용 훈련을 바탕으로 하여 본 연구의 상호적 악기연주 프로그램을 구성하였다. 본 프로그램은 연구 참여자들이 함께 사는 사람들과 악기를 연주함으로써 사물(악기)과 타인의 존재를 인식하고, 연구자뿐만 아니라 함께 참여하는 그룹원들이 제시하는 음악적 흐름을 의식하여 자발적으로 연주의 시작과 멈춤, 악기 전달하기 등의 타인과의 상호작용이 시도될 수 있도록 유도하는 프로그램이다.

<Table 1>의 연구 참여자의 기초적 특성에서 볼 수 있듯이 다양한 인지적, 언어적, 정서적 기반을 가지고 있고 공통적으로는 낮은 사회인지 기능을 갖고 있기 때문에, 본 연구에서는 참여자들이 성공적인 활동을 통한 사회적 상호작용의 즐거움을 경험할 수 있도록 음악 중재 내용을 최대한 단순화하여 상호적 악기연주 프로그램을 구성하였다. 본 연구는 구조화된 음악과 음악적 큐를 이용한 음악적 자극이 ASD 성인들의 상호작용에 어떠한 영향을 미치는지 알아보고자 한 것으로, 본 연구에서 사용하는 그룹홈 거주 ASD 성인의 사회적 상호작용 기능 향상을 위한 상호적 악기연주 프로그램의 주요 내용은 <Table 2>와 같다.

### (1) 상호적 악기 프로그램 내용

#### ① 타인과의 악기 공유 및 공동 연주 활동

참여자가 상호작용 파트너인 옆의 그룹원과 한 조를 이루어 타악기를 공유하고, 연구자가 제시하는 음악을 배경으로 타악기를 자유롭게 공동 연주하는 활동을 통해 사회 기술의 초기 단계인 타인 인식과 공동 주의(joint attention)를 이끌어내는 상호작용 활동을 진행하였다.

#### ② 음악적 큐를 사용한 음악 구조 내 악기 연주 및 전달 활동

참여자가 연주하는 악기 특성을 반영하는 멜로디를 사용하여 악기 전달 상호작용 활동을

&lt;Table 2&gt; Interaction Instrument Playing Program for Improving Social Interaction

Activity	Activity description	Interpersonal element
Co-playing instruments with group members	Sharing and playing percussion with a group member next to oneself	Awareness and recognition of others as a social partner through sharing instruments; accepting attempts to share objects (instruments) by others
Playing instruments while taking turns	Voluntarily recognizing timing of playing and passing by perceiving the musical cues for taking turns and passing the instrument on to the next member of the group	Initiation of interaction with others and responding to initiated interaction by others through playing instruments taking turns and passing the instrument on to the other during the play
Interactive playing of pitched percussion	Playing pitched percussion interactively with group members by responding to others' play and passing instruments back and forth one another	Responding to, and imitating another person's play; attempting to invoke responsive behavior through improvised play and passing it on to the other.

음악으로 형성(shaping) 하고, 악기의 음색과 상관없이 상호작용 시도와 반응에 대한 큐를 동일하게 제시하여 악기를 전달하고 받는 활동이 음악적 자극과 함께 참여자의 판단 아래 자발적으로 이루어질 수 있도록 음악을 구조적으로 사용하였다. 참여자간 중다기초선 설계에 따라 중재 대상이 된 참여자에게는 한마디 정도의 구체적인 음악적 큐를 반복적으로 제시하여 연구자의 언어가 아닌 음악으로 타인에 대한 상호작용 시도와 반응에 대한 훈련이 이루어질 수 있도록 진행하였다. 본 실험에서 연구자가 제시한 음악적 큐에 관한 악보는 <Figure 1>과 같다.



&lt;Figure 1&gt; Musical cues for timing to pass an instrument to others

### ③ 유율타악기 연주 및 악기 전달 활동

연구자의 키보드 연주로 구조화된 배경음악 위에 참여자가 자유롭게 유율타악기 연주를 진행함으로써 타그룹원들에게 다양한 음악적 자극을 제시할 수 있었고, 상호 반복되는 음악적 자극을 통해 타인의 연주에 대한 모방 및 본인의 창작 연주로 긍정적인 정서가 표현될 수



있도록 활동을 진행하였다. 이때 연구자는 참여자 개개인이 시도한 연주 패턴을 반영하여 키보드 연주를 함으로써 악기 연주 활동에 대한 구체적인 강화를 하였고, 구조화된 음악 이외에 구체적인 음악적 큐를 제시함으로써 참여자가 본인 연주의 시작과 마침을 인식하여 자연스럽게 악기 전달이 이루어질 수 있도록 상호작용 시도 행동을 유도하였다. 본 연구에서 연구자가 작곡하여 구조화된 배경음악으로 제시한 기본 멜로디 악보는 <Figure 2>와 같다.



<Figure 2> An example of music provided within the pitched instrument playing

## (2) 상호적 악기 프로그램에서 음악의 역할

본 연구는 구조화된 음악과 음악적 큐를 이용한 음악적 자극이 ASD 성인들의 상호작용에 어떠한 영향을 미치는 지 알아보고자 하는 것이므로 연구자의 언어 개입을 최소화하였다. 또한 다양한 종류의 음악 활동으로 구성된 프로그램이 아닌 음악적 큐를 이용한 무율, 유율타악기 즉흥 연주로 프로그램을 단순화하여 상호적 악기연주가 비구어 ASD 성인들의 상호작용 활동 유발에 효과적인 자극제가 될 수 있는지 알아보고자 하였다. 중재 기간에 이루어지는 상호적 악기 연주 활동에서의 음악의 역할은 다음과 같다.

### ① 청각적 큐(cue)를 통한 주의 전환(shift)으로 상호작용 행동 유도하기

참여자의 주의를 환기할 수 있는 음역대, 화성, 리듬 패턴의 변화 및 비예측적 요소의 사용을 통하여 참여자의 주의를 환기시킴으로써 자신의 행동에 지나치게 몰입하지 않고 주의를 타인에게로 전환하도록 한다.

### ② 행동의 시점 인식으로 상호작용 행동 유도하기

그룹 내에서의 개인 연주와 상호 전달 구간이 구분될 수 있도록 리듬, 화성 패턴의 변화를 줌으로써, 참여자가 타인과의 교류 및 상호작용 시도/반응 시점을 구분하여 행동하도록 촉진한다.

### ③ 행동형성하기(shaping)

타인과의 교류를 가시화하기 위해 악기 전달을 통해 이루어지는 상호작용 시도/반응 행동에 매칭하는 멜로디 패턴을 제공함으로써 목표 행동을 음악적으로 형성(shaping) 해주고 상호간에 일어나는 교류적 상황을 인식하게 한다.

#### ④ 음악적 보상감 및 정서적 만족감

상호작용 행동 발생 이후 개개인이 시도하는 연주 행동에서 보여지는 리듬, 빠르기, 에너지 등을 연구자가 음악적으로 반영해 줌으로써 참여자가 상호작용에 따른 음악적 보상감, 즐거움을 경험하여 정서적 만족감을 얻도록 하고, 상호작용 시도에 대한 강화를 제공하여 자연스럽게 재시도 할 수 있도록 유도한다.

### 3) 유지

유지 기간 동안의 자료 수집은 기초선 활동과 유사하게 매 회기 30분 동안 음악적 요소가 사용되지 않은 게임 형식의 활동으로 진행한 후 비디오 촬영을 분석하여 음악 중재 종료 이후 참여자들의 사회적 상호작용 행동 변화를 측정하였다.

## 3. 자료 수집 및 분석

상호작용 행동 분석은 매회기 촬영한 동영상 분석을 통해 이루어졌으며, 조작적 정의를 통해 제시된 상호작용 시도행동 및 반응행동을 관찰 및 측정하였다. 악기 연주의 도입 부분인 악기 공유 활동은 제외하고 실제로 악기를 연주하고 전달하는 활동 부분에서 10분의 활동 내용을 추출하여 10초 단위 등간기록법으로 목표행동 발생 여부를 기록하였다. 상호작용 기능 향상 정도를 살펴보기 위해 매회기 전체 구간에 대한 상호작용 행동 수행 구간을 비율로 계산하여 비교하였다.

본 연구에서는 Holloway와 Rechhart(1988)가 제시하는 또래 상호작용 하위범주와 Lee와 Odom(1996)이 McConnell과 동료들에 의해 개발된 관찰법을 수정 보완하여 제시한 연구 내용을 재구성하여, 관찰하고자 하는 상호작용 행동을 크게 상호작용 시도 행동과 반응 행동 두 가지로 나누어 측정하였다. 즉 악기 연주 활동을 통하여 나타나는 상호작용 행동을 타인에 대한 상호작용 시도 행동과 타인의 상호작용에 대한 반응 행동으로 나누어 관찰, 기록하였다. 각 목표 행동의 조작적 정의와 예는 <Table 3>에 제시되어 있다. 본 연구에서 상호작용 행동은 그룹원 간의 상호작용을 중점적으로 관찰 및 측정하였다. 단 상호작용 반응 행동의 경우 참여자의 욕구와 관계없이 타 그룹원의 상호작용 기능 수준에 따라 영향을 받을 수 있으므로, 참여자의 반응 행동을 측정하기 위해 일정 시간 내에 타그룹원의 시도 행동이 이루어지지 않을 경우 연구자가 타 그룹원을 대신하여 참여자에게 상호작용을 시도하였고, 그에 대한 반응을 유도하였다.

&lt;Table 3&gt; Operational Definition of Target Behaviors

Category	Definition	Example
Initiation of social interaction	Verbalization or gestures occurred while facing to or making eye contact to a person	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Physical approach or contact for the purpose of eliciting attention from another person, including moving a body part closer to another person and holding/pulling the person's hands</li> <li>• Passing an object (instrument) to another person</li> <li>• Requesting a help through vocalization or gestures</li> </ul>
Responding to social interaction	Immediate verbalization or gestures occurred within 5 seconds in response to behaviors initiated by another person	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nodding or vocalization in an appropriate way immediately after the occurrence of a behavior by another person</li> <li>• Initiation of the behavior/response requested</li> <li>• Receiving an object (instrument) passed by another person</li> <li>• Shifting attention toward the person in response to vocalization or gestures by another person</li> </ul>

참여자들의 상호작용 시도, 반응 행동 관찰 기록에 대한 관찰자간 신뢰도를 산출하기 위해 연구자와 두 명의 외부 관찰자간 신뢰도를 산출하였다. 연구 참여자들의 행동에 대한 객관적인 데이터 수집이 이루어질 수 있도록 음악치료 전공 대학원생 1인과 아동 교육 및 심리상담 전공생 1인이 데이터 측정에 참여하였다. 관찰 신뢰도 측정을 위한 동영상 자료는 실험 전체 관찰 자료의 20%에 해당하는 동영상 자료를 외부 관찰자가 임의의 번호를 제시하여 무작위로 선택하는 방법을 통해 측정하였다. 관찰자간 신뢰도는 좀 더 분석적인 신뢰도를 산출하기 위해 구간 대 구간 신뢰도가 아닌 상호작용 시도, 상호작용 반응 각각에 대한 행동 발생 신뢰도로 산출하였다. 행동 발생 신뢰도 산출을 위한 공식은 다음과 같으며, 연구자와 두 관찰자간의 행동 발생 신뢰도는 상호작용 시도 행동의 경우 89.7%, 상호작용 반응 행동의 경우 95.5%의 신뢰도를 나타내었다.

$$\text{행동 발생 신뢰도} = \frac{\text{행동 발생에 대한 동의 구간수}}{\text{행동 발생에 대한 동의 구간수} + \text{행동 발생에 대한 비동의 구간수}} \times 100$$

#### 4. 중재충실도 및 사회적 타당도

##### 1) 중재충실도

본 연구의 타당성 확보를 위해 별도로 진행된 두 그룹의 중재내용과 중재자 그룹 진행의 일관성 여부를 확인하고자 중재충실도를 측정하였다. 이를 위해 성인 ASD 그룹 대상 음악치료 진행 경험에 있고 학위과정을 통해 행동 관찰 데이터 측정과 관련된 훈련 경험에 있는 음악치료 박사과정 2인에 의해 동영상 관찰을 통한 중재 충실도 평가가 실시되었다. 연구자가 작성한 5문항으로 기술된 평가 항목은 각각 5점 척도로 평가되었고, 평가자 2인에 의해 이루어진 연구자의 중재충실도 결과는 90%로 나타났다. 중재충실도의 점수 산출은 각각의 평가자가 실제로 실행한 중재항목의 점수를 실행해야 할 중재항목의 총 점수로 나누고 백분율을 구하여 다음과 같이 산출하였고 최종 중재충실도 결과는 두 평가자 점수의 평균값으로 산출하였다.

$$\text{중재 충실도} = \frac{\text{실제로 실행한 중재항목의 점수}}{\text{실행해야 할 중재항목의 총 점수}} \times 100$$

##### 2) 사회적 타당도

중재가 종료된 직후 본 연구에서 사용된 중재의 효과성, 수용성, 유용성, 일반화 여부를 확인하기 위하여 연구 참여자들과 함께 생활하는 그룹홈 생활지도사 2인에게 연구자가 작성한 5점 척도 설문지를 이용하여 사회적 타당도를 조사하였다. 조사 결과 생활지도사 각각 상호적 악기연주 프로그램에 대해 4.8, 4.4점의 점수를 제시하여 본 연구의 사회적 타당도 산출 결과는 4.6점으로 제시되었다.

특히 상호적 악기 연주 프로그램 실행 이후 이용자들의 생활 변화에 관한 개방형 질문에 대하여 A 그룹홈 생활지도사의 경우 일상생활에서의 이용자들의 긍정적 변화사항을 구체적으로 언급하였다. B 그룹홈 생활지도사의 경우에는 일상에서의 변화를 유도하기 위해 좀 더 장기간의 훈련이 이루어져야 한다고 보았고, 이용자들이 음악 활동을 통해 긍정적 정서를 경험하는 것을 보면서 지속적인 음악치료 프로그램이 타인과 공동생활을 하는 그룹홈 일상 안에서 중요한 의미를 지닐 수 있음을 표현하였다.

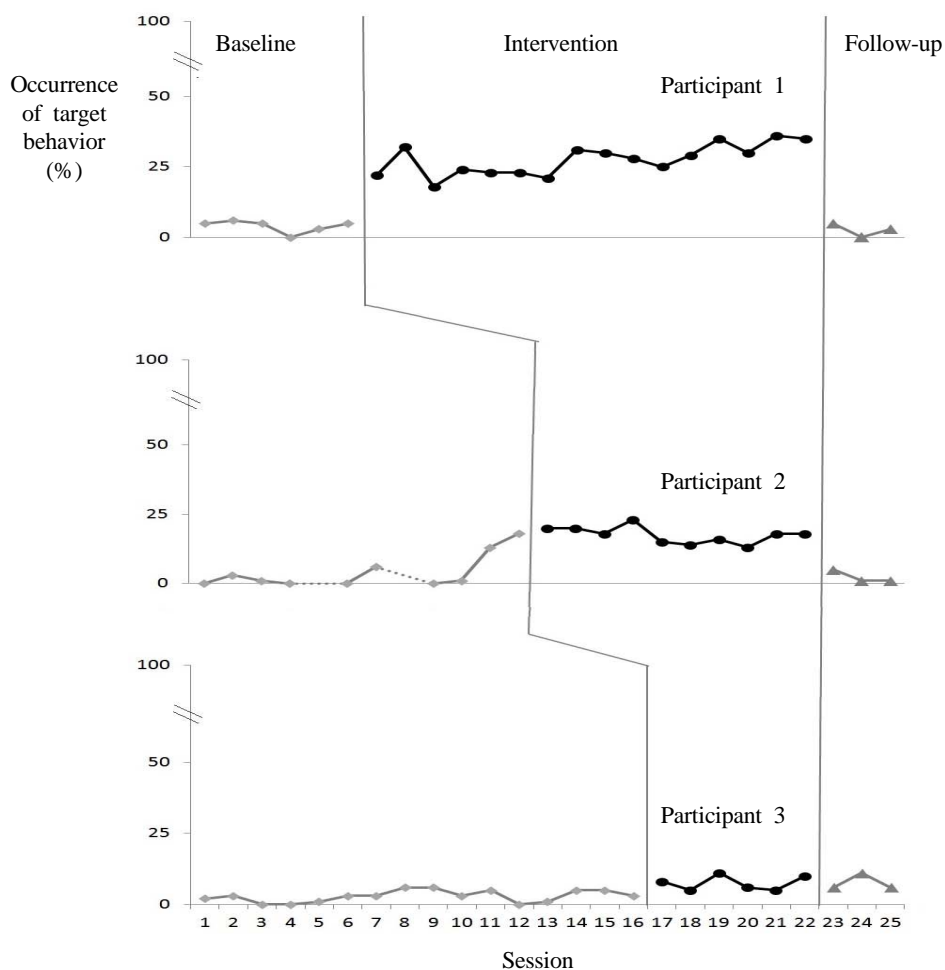
### Ⅲ. 결과 및 논의

#### 1. 결과

##### 1) 상호작용 시도 행동의 변화

본 연구에서 상호작용 시도 행동은 타인을 향한 긍정적인 신체 접촉, 도움 제공/요청하기, 사물 전달하기로 정의되었고, 이와 같은 목표행동은 등간기록법을 사용하여 전체 구간 동안 발생하는 비율로 측정되었다. 상호작용 시도 행동의 경우 기초선 이후 중재가 제공되면서 모든 참여자의 상호작용 시도 행동의 발생률이 증가하는 추세를 보였다.

<Figure 3>과 <Table 4>에서처럼 상호적 악기연주 중재 결과 각 참여자의 타 그룹원과의 사회적 상호작용 시도 행동의 발생률이 기초선 구간보다 증가한 것으로 나타났다. 참여자 1의 경우 기초선 구간 동안 목표 행동 발생이 안정적 추세를 보인 7회기 이후 중재가 제공되었고, 중재 직후 목표 행동 발생률이 5%에서 22%로 증가하는 것이 관찰되었다. 이후 16회기(7회기-22회기) 동안 목표행동의 발생률이 18%에서 36%까지 지속적인 증가세를 나타내었다. 중재가 제거된 유지 구간 동안 목표 행동 발생률은 5% 이하로 나타나 참여자의 음악적 자극에 대한 민감성이 높은 결과를 보여주었다. 참여자 2에게는 참여자 1의 중재 효과가 안정적인 추세로 나타난 13회기 이후에 중재가 제공되었는데, 중재 기간 동안 목표행동 발생률은 13%에서 23%, 평균 17.5%였다. 유지 구간 동안 참여자 2 역시 목표 행동 발생률이 5% 이하로 나타나 참여자의 음악적 자극에 대한 민감성이 높은 결과를 나타내었다. 참여자 3에게는 참여자 2의 중재 효과가 안정적인 추세로 나타난 17회기 이후에 중재가 제공되었다. 기초선에서는 목표행동 발생률이 평균 2.8%였으나 중재 기간 동안 조금씩 증가하여 중재 구간 목표행동 발생률은 5%에서 11%로 평균 7.5% 수준을 유지하였다. 유지 구간 동안 참여자 3의 목표 행동 발생률은 7.6%로 중재 구간과 유사한 양상이 나타나 전반적으로 낮은 데이터 수준을 보여주었다.



<Figure 3> Occurrence of behaviors to initiate interaction with others in each participant (%)

<Table 4> The Mean Occurrence Rate of Behaviors to Initiate and Respond to Interaction in Each Phase (%)

Participant	Occurrence rate (%)	Initiation of interaction behaviors			Responding to interaction		
		Baseline	Intervention	Follow-up	Baseline	Intervention	Follow-up
1		4.0	27.6	2.6	7.3	25.6	16.3
2		4.2	17.5	2.3	5.5	18.1	14.6
3		2.8	7.5	7.6	0.8	12.0	9.0

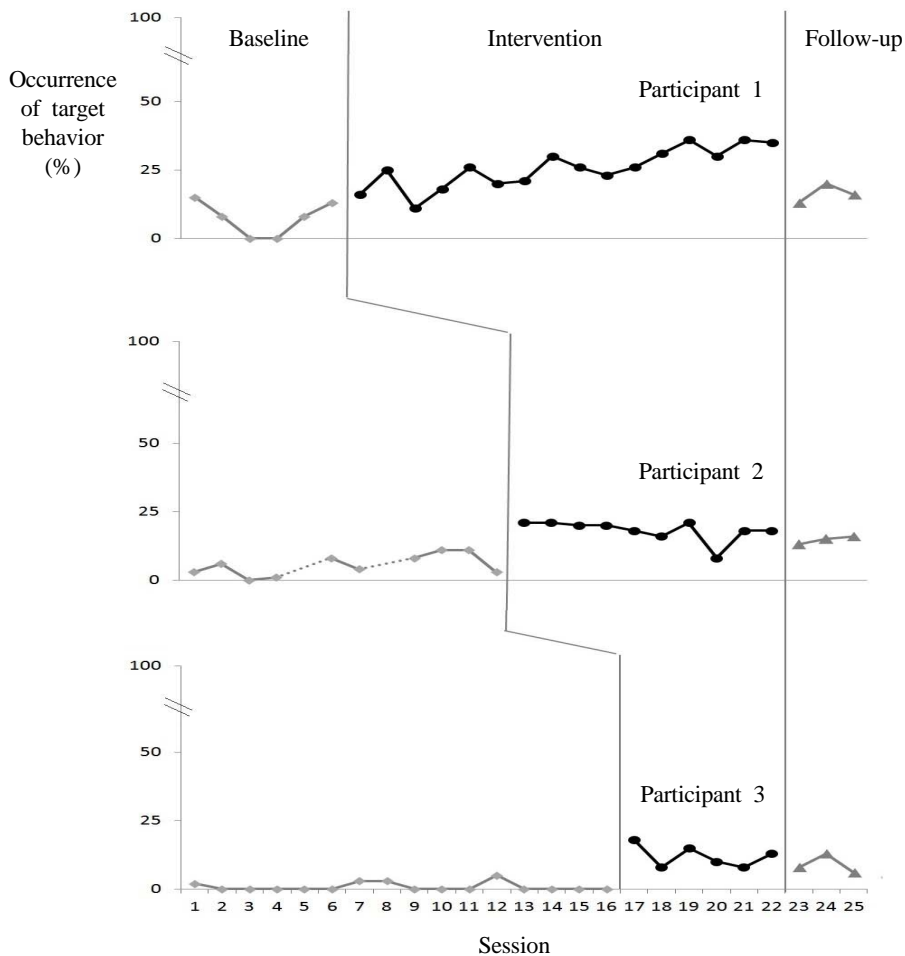
## 2) 상호작용 반응 행동의 변화

본 연구에서의 상호작용 반응 행동은 타그룹원이 시도한 신체접촉, 도움 제공/요청, 사물 전달 등에 대한 반응 행동을 의미하는 것으로 상호작용을 시도한 그룹원으로서의 시선 이동 및 유지, 물리적 접근, 전달되는 사물 수용, 언어 반응 등으로 정의되었다. 상호작용 반응 행동 역시 등간기록법을 사용하여 전체 구간 동안 발생하는 비율로 측정되었는데, 시도 행동과 마찬가지로 모든 참여자가 기초선 이후 중재가 제공되면서 상호작용 반응 행동의 발생률이 증가하는 추세를 보였다.

<Figure 4>와 <Table 4>에서 보는 것처럼 상호적 악기연주 중재 결과 각 참여자의 타그룹원과의 사회적 상호작용 반응 행동의 발생률이 기초선 구간보다 증가한 것으로 나타났다. 참여자 1의 경우 기초선 구간 동안 목표하는 행동의 발생에 있어 안정적인 추세를 보인 7회기 이후 중재가 제공되었고, 이후 16회기(7회기-22회기) 동안 목표행동의 발생률이 11%에서 36%까지 증가하는 추세를 나타내었다. 중재가 제거된 유지 구간 동안 목표 행동 발생률은 평균 16.3%로 나타났다.

참여자 2에게는 참여자 1의 중재 효과가 안정적인 추세로 나타난 13회기 이후에 중재가 제공되었는데, 중재가 제공된 직후 발생률이 3%에서 21%로 증가하는 것이 관찰되었다. 이후 중재 구간 10회기(13회기-22회기) 동안 목표행동의 발생률은 8%에서 21%로 평균 18.1%의 안정적인 추세를 나타내었다. 중재가 제거된 유지 구간 동안 목표 행동 발생률은 평균 14.6%를 유지하였다.

참여자 3에게는 참여자 2의 중재 효과가 안정적인 추세로 나타난 17회기 이후에 중재가 제공되었는데, 중재가 제공된 직후 발생률이 0%에서 18%로 증가하는 것이 관찰되었다. 중재 기간 동안 목표행동 발생률은 8%에서 18%로 평균 12% 수준을 유지하였다. 유지 구간 동안 참여자 3의 목표 행동 발생률은 9%를 유지하여 시도 행동과 유사하게 낮은 수준의 데이터가 관찰되었다.



<Figure 4> Occurrence of behaviors to respond to interaction by others in each participant (%)

## 2. 논의

그룹 활동으로 진행된 상호적 악기 연주 프로그램이 그룹원들 사이의 사회적 상호작용 기능 향상에 미치는 영향과 관련된 논의사항은 다음과 같다.

첫째, 상호적 악기 연주 중재가 ASD 성인의 상호작용 시도 행동의 증가에 효과적인 것으로 나타났다. 본 연구에 참여한 모든 ASD 성인은 상호작용 시도 행동에 있어 증가 양상을 나타냄을 확인할 수 있었다. 이는 음악적으로 구조화된 환경 안에서 상호 작용을 유도하는 기회를 제공함으로써, 참여자들이 상호작용의 시도자 역할을 성공적으로 경험하게 한 것에서



기인한 것으로 보인다. 상호 작용의 시도와 반응 시점을 알리는 음악적 구조가 사회적 정보를 제공하여 상호작용 행동을 보다 촉진함으로써, 참여자들의 상호 작용 시도 가능성을 높였다는 점은 언어적 조건에서보다 음악적 조건에서 상호 작용 시도가 증가한다는 결과를 보여준 선행 연구와 일치한다(Finnigan & Starr, 2010). 또한 상호 작용 시도에 대한 음악적 촉진 은 사회적, 언어적 강화에 대한 보상감을 제한적으로 경험하는 ASD 대상군에 있어서는 음악적 피드백이 효과적으로 작용할 수 있다는 선행 연구와 맥락을 같이한다(Cho, 2009). 상호 작용 시도 후 제공되는 음악적 보상감은 해당 행동의 재시도를 반복하게 하므로 상호작용 행위를 더욱 촉진시키는 역할을 하게 된다(Gooding, 2011).

둘째, 상호적 악기 연주 중재가 ASD 성인의 상호작용 반응 행동의 증가에도 효과적인 것으로 나타났다. 본 연구에 참여한 모든 ASD 성인은 상호작용 반응 행동에 있어 증가 양상을 나타냄을 확인할 수 있었는데, 이는 상호작용의 맥락에서 음악적 큐가 제공되었을 때, 그 큐를 통하여 타인의 상호 작용 의도를 이해하고 그에 따른 반응이 증가하는 ASD의 특성에 기인한 것으로 판단된다(LaGasse, 2014; Lee, 2013; Yoo, 2014). 또한 구조화된 음악에서 제공되는 예측성은 참여자에게 심리적 안정을 제공할 수 있어 참여자들이 안전한 맥락에서 사회적 상황을 판단할 수 있는 근거를 마련하게 하고 타인의 상호작용 시도에 대해 반응하게 한다(Wigram & Gold, 2006).

셋째, 상호작용 반응과 시도 행동의 증가 양상에서 차이가 관찰되었는데, 상호작용 시도 행동에 비해 반응 행동의 증가폭이 컸으며 중재가 제공되지 않은 유지 기간에서도 중재 기간보다는 목표 행동 발생률이 약간 감소하였지만 비교적 안정적인 수준을 유지하는 경향이 있었다. 이는 상호 작용 발달에 있어서 반응 행동의 발달이 시도 행동에 선행하여 이루어지는 것으로 설명할 수 있다. 본 연구에 참여한 참여자의 경우 참여 당시 상호작용 반응 행동의 발생이 높은 수준으로 나타나지 않았기 때문에 시도 행동의 증가에 제한이 있었을 것으로 사료되고, 그럼에도 시도 행동 역시 중재 기간 동안 증가세가 관찰된 것은 고무적인 것으로 판단된다. 따라서 반응 행동의 발달이 시도 행동의 발달까지 이어질 수 있는 충분한 중재 기간이 확보되었다면 시도 행동 역시 충분한 수준에서의 증가가 가능할 것으로 보인다.

넷째, 참여자들이 거주하는 기관의 담당자에게 실시된 설문 조사 결과는 중재 후 일상생활에서 참여자들의 공동 활동에의 적절한 참여가 증가했음을 보여주었다. 중재 기간이 비교적 짧았음에도 불구하고, 중재 이전에는 각 개인이 선호하지 않는 활동에서는 공동 참여를 거부했던 데 비해, 중재 이후에는 공동 활동 참여를 수용하는 비중이 현저하게 증가했으며 해당 활동 동안 부정적인 정서의 표현이 감소한 것으로 보고되었다. 또한 기관 담당자들은 추후 유사한 중재 프로그램의 참여 의사를 긍정적으로 보고하였다. 이는 본 중재 효과가 일상생활로 전이될 수 있는 가능성을 확인한 것으로 여겨진다. 결과적으로 본 연구에서 사용한 단순하지만 효과적인 음악적 중재를 통하여 참여자들은 긍정적인 상호 작용을 경험하였고 그로

인하여, 상호 작용의 의도가 증가하여 일상생활에서도 상호 작용에의 참여에 대한 동기가 부여된 것으로 사료된다.

#### IV. 결론 및 제언

본 연구는 상호적 악기 연주 프로그램이 그룹홈 거주 ASD 성인의 사회적 상호작용 시도 행동 및 반응 행동에 미치는 효과를 알아보기 위한 것으로 도출된 결론은 다음과 같다.

주 연구관심에서 비교적 소외되어 있는 ASD 1급 성인들에게 음악치료 중재를 통한 사회 행동의 변화를 관찰한 것은 성인기 장애인들에 대한 지속적인 임상중재의 필요가 단순한 경험 수준이 아닌 행동중재에도 개입될 수 있음을 확인하였다. 유·아동기는 상호작용 발달에 있어 집중적인 관심을 받고 체계적인 중재나 프로그램에 대한 연구가 지속적으로 이루어지는데 비해, 성인을 대상으로 한 프로그램 개발의 중요성은 충분하게 인식되지 못하는 경향이 있다. 성인기 역시 사회적 관계를 형성하고 타인과의 교류를 지속하는 것이 중요함을 고려할 때, 본 연구 결과는 해당 대상군의 상호작용 향상을 위한 프로그램 개발을 위한 기초 자료를 제시한다고 볼 수 있다.

구조화된 음악과 음악적 큐의 사용은 기능수준이 낮은 성인기 ASD 그룹에게도 효과적으로 적용될 수 있음을 확인하였으며, 이는 그룹 내 상호교류적으로 이루어지는 악기연주가 이러한 행동 변화를 보여줄 수 있음을 알 수 있다. 기존의 선행연구들에서 지속적으로 보고되어 온 음악자극에 대한 긍정적인 반응이 본 연구에서도 확인되었을 뿐 아니라, 음악을 통해 사회적 정보가 ASD 성인에게 효과적으로 전달되고 처리될 수 있음을 알 수 있다. 이는 비구어 ASD 성인과 같이 제한된 언어 발달 및 언어 사용을 보이는 대상군에게도 악기 연주 활동이 효과적인 중재 방안이 될 수 있음을 시사한다. 본 연구를 통해 도출된 기초 자료를 바탕으로 악기 연주 중심의 다양한 프로토콜이 개발된다면 ASD 성인의 고유한 필요에 초점을 맞춘 효과적인 음악 중재를 제안할 수 있을 것이다.

본 연구에서 그룹 내 상호작용 행동이 급격하게 증가한 참여자가 있을 경우 그로 인해 다른 그룹원의 모방 행동 역시 증가할 수 있음이 확인되었다. ASD 참여자의 사회성 향상에 있어 또래의 역할을 강조하는 기존 선행 연구들을 고려하여 볼 때, 일상생활의 많은 시간을 공유하고 있는 타인의 모델링(peer modeling)이 적용되면 중재 효과를 보다 향상시킬 수 있을 것으로 사료된다. 추후 연구를 통해 비슷한 연령의 자폐 성향을 지니지 않은 또래 참여자나 고기능 ASD 성인의 프로그램 참여를 고려한다면 상호작용 향상뿐만 아니라 일반화 가능성 역시 확인할 수 있을 것이다.

ASD 성인 대상 음악중재 연구로써 임상적 접근 및 과정을 볼 수 있는 장점이 있는 반면,

참여자가 두 그룹으로 분리되어 진행됨에 따라 연구 설계상의 제한점을 갖는다. 이는 ASD 특성상 특정 중재만을 위해 일시적으로 환경변화를 주는 것이 전반적인 사회적 상호작용뿐만 아니라 중재개입 전후의 변화를 관찰하는 데 외생 변수로 작용할 수 있기 때문에 이를 고려한 결정이었으나 여전히 두 개의 그룹이 형성됨으로써 데이터 수집 시 연구참여자의 반응에 차이가 나타나는 제한점을 배제할 수 없다. 향후에는 그룹홈이라는 특성의 장점을 유지하면서 가능하면 동일 그룹, 혹은 동일 환경 내 자료수집이 용이한 환경구성이 반드시 고려될 필요가 있다.

또한 연구참여자들이 ASD 1급 성인임을 고려해 변화유도를 위한 장기간의 중재적용이 필요할 것으로 사료된다. 전반적으로 중재 기간이 짧고, 실질적으로 상호적 악기 연주 중재가 이루어진 것은 최대 16회기였으므로 연구 결과 향상 추이를 고려해 볼 때 보다 긴 중재기간이 확보된다면 사회적 상호작용 기능이 큰 폭으로 향상될 수 있으리라 생각된다. 본 연구를 통해 상호적 악기 연주가 ASD 성인의 사회적 상호작용 향상에 미치는 영향에 대한 가능성은 확인하였기 때문에, 치료적 매개체로 기능하는 음악 자극이나 중재 수준 등을 보다 세분화하여 다양한 중재 가능성을 확인하는 추후 연구가 가능할 것으로 사료된다. 악기 연주의 형태, 음악적 큐의 수준 등에 따른 효과성의 차이를 입증하는 것도 유용한 정보를 제공할 것으로 사료된다.

본 연구는 중재 개입 개발과 효과성 검증에 있어 상대적으로 적은 관심을 받았던 ASD 성인을 대상으로 사회적 상호작용 향상을 위한 프로그램을 구성하고, 그 프로그램의 효과성을 보여주었다는 데 의의가 있다. 본 연구 결과를 바탕으로 하여, 음악을 통한 상호 작용에 기반을 둔 그룹 형태의 프로그램이 개개인의 언어 기능 수준과 관계없이 가족을 떠나 타인과 공동생활을 하며 대부분의 시간을 함께 보내는 그룹홈 ASD 성인들에게 효과적으로 적용될 수 있을 것으로 사료된다. 또한 성인기에 있는 ASD 대상군뿐만 아니라 상호 작용 기능에 제한이 있는 성인 장애대상군을 위한 프로그램 개발에 필요한 기초 자료를 제시할 것으로 사료된다.

## References

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Boso, M., Emanuele, E., Minazzi, V., Abbamonte, M., & Politi, P. (2007). Effect of long-term interactive music therapy on behavior profile and musical skills in young adults with severe autism. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 13(7), 709-712.
- Carnahan, C., Musti-Rao, S., & Bailey, J. (2009). Promoting active engagement in small group learning experiences for students with autism and significant learning needs. *Education and Treatment of Children*, 32(1), 37 - 61.
- Cho, J. E. (2009). A study of the effects of a music therapy program on the social interactions of autistic children. *Journal of Music Education Science*, 8, 135-152.
- Choi, S. H. & Ju, S. J. (2012). Effects of music therapy on interaction between child with developmental disorder and mother. *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*, 12(1), 119-137.
- Chong, H. J. (2002). Music therapy for children with autism. *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*, 4(1), 57-64.
- Crane, L., Goddard, L., & Pring, L. (2009). Sensory processing in adults with autism spectrum disorders. *Autism*, 13(3), 215-228.
- Finnigan, E., & Starr, E. (2010). Increasing social responsiveness in a child with autism: A comparison of music and non-music interventions. *Autism*, 14(4), 321-348.
- Gold, C., Wigram, T., & Elefant, C. (2006). Music therapy for autistic spectrum disorder. *Cochrane Database of Systematic Review*, 2006(2), CD004381. doi:10.1002/14651858.CD004381. pub2.
- Gooding, L. F. (2011). The effect of a music therapy social skills training program on improving social competence in children and adolescents with social skills deficits. *Journal of Music Therapy*, 48(4), 440-462.
- Holloway, S. D., & Reichhart-Erickson, M. (1988). The relationship of day care quality to children's free-play behavior and social problem-skills. *Early Childhood Research Quarterly*, 3(1), 39-53.
- Hong, E. S. & Kim, U. J. (2012). The effects of the after-school music activities on the social interactions of children with mental retardation. *Journal of Intellectual Disabilities*, 14(4), 1-25.

- Kaplan, R. S., & Steele, A. L. (2005). An analysis of music therapy program goals and outcomes for clients with diagnoses on the autism spectrum. *Journal of Music Therapy*, 42(1), 2-19.
- Kern, P., & Aldridge, D. (2006). Using embedded music therapy interventions to support outdoor play of young children with autism in an inclusive community based child care program. *Journal of Music Therapy*, 43(4), 270 - 294.
- Kim, S. J. & Kwak, E. M. (2009). Literature review of music therapy for language development among children with autistic spectrum disorders(ASD). *Korean Association for Persons with Autism*, 9(2), 97-110.
- LaGasse, A. B. (2014). Effects of a music therapy group intervention on enhancing social skills in children with autism. *Journal of Music Therapy*, 51(3), 250-275.
- Lee, S. H. & Odom, S. L. (1996). The relationship between stereotypic behavior and peer social interaction for children with severe disabilities. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 21(2), 88-95.
- Lee, S. R. (2013). *A study on comparing the disparity of responses to joint attention among children with intellectual disability and autism* (Unpublished master's thesis). Ewha Womans University, Seoul.
- Mayer, J. L., & Heaton, P. F. (2014). Age and sensory processing abnormalities predict declines in encoding and recall of temporally manipulated speech in high functioning adults with ASD. *Autism Research*, 7(1), 40-49.
- Orsmond, G. I., Shattuck, P. T., Cooper, B. P., Sterzing, P. R., & Anderson, K. A. (2013). Social participation among young adults with an autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(11), 2710-2719.
- Park, M. H. (2006). Effect of musical treatment on decrease of autistic tendency and development of autistic children. *The Journal of Special Education: Theory and Practice*, 7(1), 121-137.
- Park, S. Y. (2012). The trends of music therapy research in special education : Using journals in korea from 2002 to 2011. *Journal of Special Education*, 19(1), 97-117.
- Robertson, A. E., & Simmons, D. R. (2013). The relationship between sensory sensitivity and autistic traits in the general population. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(4), 775-784.
- Sussman, J. E. (2009). The Effect of Music on Peer Awareness in Preschool Age Children with Developmental Disabilities. *Journal of Music Therapy*, 46(1), 53-68.

- Walton, K. M., & Ingersoll, B. R. (2013). Improving social skills in adolescents and adults with autism and severe to profound intellectual disability: A review of the literature. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(3), 594-615.
- Whipple, J. (2004). Music in intervention for children and adolescents with autism: A meta-analysis. *Journal of Music Therapy*, 41(2), 90-106.
- 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.
- Yoo, G. E. (2009). The therapeutic use of music for social communication development of children with autism. *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*, 9(2), 61-72.
- 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.
- Yoon, M. S. (2013). Current status of services and policy strategy for adults with developmental disabilities in Seoul. *The Report of Policy*, 154, 1-17. Retrieved from <http://www.dbpia.co.kr/Article/NODE02294409>

- 게재신청일: 2016. 04. 28.
- 수정투고일: 2016. 05. 15.
- 게재확정일: 2016. 05. 22.

## The Effects of Interactive Instrument Playing Program on Social Interaction of Adults With Autism Spectrum Disorder

Cho, Soo Jin<sup>\*</sup>

This study examined the effect of an interactive instrument playing program on the social interaction of adults with autism spectrum disorder (ASD). A single subject design with multiple baselines across participants was applied, and three adults with severe ASD in their late 20s living at a group home participated in this study. Participants received a total of 25 group sessions. During the intervention, participants engaged in structured instrument playing in which initiation and response to socially interactive behaviors were musically cued, and target behaviors were reinforced in the musical environment. At pre- and posttest, the frequency of initiation of and responding to social interaction behaviors were recorded and analyzed. The results of this study showed that the frequency of both initiation of, and response to, social interaction increased for all participants during the intervention phase, compared to the baseline phase. This result demonstrates that interactive instrument playing increased social behaviors of adults with ASD. It also shows that musically delivered social information can facilitate adults with ASD understanding the intention of social partners in social contexts and motivate this population to engage in social interaction.

*Keywords : adults with autism spectrum disorder, social interactions, interactive instrumental playing, music therapy, single subject design*

---

<sup>\*</sup> St. Benedict Respite Home, Social Worker, Korean Certified Music Therapist (KCMT)  
(csjciel@hanmail.net)