

# I. 서론

## 1. 연구의 목적

인간은 개체로부터 완전히 떨어진 주위의 사물과 사상을 알기 위하여 눈이나 귀 같은 원감각이 고도로 발달하였다. 또 그들 감각 수용기에서 들어오는 정보에 대하여 고차의 지각이 가능하도록 발달되어 있다. 인간은 이와 같은 고도의 감각기구에서 자기 및 외계의 정보를 수용, 인지하여 행동으로 표현하고 있다. 따라서 감각, 지각이 충분한 기능을 하지 못하면 인간은 자기의 상태 및 주위의 환경을 정확히 인지하거나 환경에 적응하는 행동을 취하기가 곤란하거나 불가능하게 되며 때로는 잘못된 인지나 이상한 행동을 초래하는 때도 있다(강승애, 2006).

일반 아동들은 감각발달단계를 거치며 자연스럽게 적응반응행동을 발달시켜 나가는 반면 발달장애 아동들은 소리에 대해 선택적인 반응을 보이거나 감각 자극에 과잉 또는 과소 반응하는 행동을 공통적으로 나타낸다. 활동수준에 있어서도 지나치게 높거나 낮으며 공격적인 행동을 보이기도 하고, 감정조절이 어려워 다른 사람과 적절한 관계를 형성하는 데에도 결함을 나타낸다. 이와 같은 감각정보의 처리와 조직화에 어려움을 갖는 것을 ‘감각통합장애’라고 하며 특징들은 주로 주의력과 감각조절의 문제, 감각방어, 활동패턴, 행동의 범주에서 논의되어진다(장기연, 2004).

감각통합(sensory integration)은 체내에 입력 된 감각들을 조직화하여 개인의 집, 학교 등의 주어진 환경과 효과적으로 상호 작용할 수 있도록 하는 모든 신경학적 과정으로 정의된다(Bundy, Lane, & Murray, 2002). 이러한 신경학적 과정은 노력하지 않아도 무의식적으로 이루어질 수 있어야 하지만

감각통합의 장애를 가진 경우는 수행을 할 때에 과도한 노력과 집중을 필요로 하며 행동에 있어서 정확성이 떨어지게 되어 일상생활에서의 기능수행에 어려움을 갖게 한다(최지선, 2008). 이러한 어려움을 돕기 위해 감각활동을 지원해주는 특정한 활동들이 요청되는데 이러한 활동들은 기본적인 감각계인 전정감각, 촉각, 고유감각, 시각, 청각을 지원하여 뇌의 피질 하부 수준에 있는 신경학적 과정을 촉진할 수 있도록 해준다.

음악은 지적이기 이전에 감각적이며 신체의 주된 부분인 감각기관의 발달을 꾀한다(안재신, 1996). 또한 다감각적 자극 형태로 한번에 여러 가지 감각을 동시에 만족시켜준다. 이는 음악활동이 단순히 귀로 듣는 청각적인 환경뿐 아니라 악기 연주를 위해 시각, 촉각, 운동감각, 청각 등의 감각을 통합하고 최적화시키는 환경을 제공하기 때문이다. 따라서 자폐성 아동에게 음악은 효과적으로 동기를 유발시켜 주며 구조화된 음악환경은 음악외적인 측면에서 치료적인 접근을 가능하게 해준다(이주영, 2005). 음악은 본질상 재미있고 흥미롭기 때문에 즐거운 음악적 경험은 참여에의 동기를 자극하고 활성화시킨다(Boxill, 2004). 음악활동은 스스로 활동에 참여해야 하고 아동의 흥미를 끌 수 있는 과제로 아동에게 즐거운 것이어야 하는 감각통합치료의 공통 원칙에 부합하며 치료로서의 음악은 단지 '재미있게 즐기는 것' 뿐 아니라 인간의 기능 양식을 변화시킬 수 있는 힘을 가지므로 발달장애 아동을 대상으로 감각통합을 촉진하기 위하여 공통적으로 음악이 활용되어 왔으며 음악자체를 감각 자극제로 활용하기 위해서 다양한 감각 통합적 접근이 이루어져 왔다(정현주, 2005).

대부분의 자폐성 아동을 대상으로 한 음악치료 연구에서는 자폐성 아동의 사회·정서 영역의 발달이나, 언어영역의 발달, 상동행동의 감소, 의사소통기능의 발달에 그 초점을 맞추고 있다.

이에 본 연구에서는 음악활동이 발달장애 아동의 기본적인 감각발달을 향상시키는데 영향을 미치는지, 또한 감각조절 과정의 결과로 나타나는 사회·정서

영역에서 향상을 보이는지에 관해 알아보고자 한다.

## 2. 연구의 가설

본 연구의 목적을 달성하기 위한 가설과 부속문제는 다음과 같다.

**가설 1.** 감각통합을 위한 음악활동에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 감각처리 능력에 있어 유의미한 차이를 나타낼 것이다

**가설 2.** 감각통합을 위한 음악활동에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 사회·정서 영역에서 유의미한 차이를 나타낼 것이다.

a. 실험군은 대조군보다 사회·정서적 긍정행동영역에서 점수의 증가를 보여 유의미한 차이를 나타낼 것이다.

b. 실험군은 대조군보다 사회·정서적 문제행동 영역에서 점수가 감소하여 유의미한 차이를 나타낼 것이다.

## 3. 연구의 제한점

본 연구는 다음과 같은 제한점을 갖는다.

- 1) 연구에 참여한 아동들은 각각 다양한 치료프로그램에 참여하고 있었으므로 연구의 결과가 음악치료만의 효과라고 밝히는 것에 그 제한점이 있다.
- 2) 본 연구에서 사용한 감각통합을 위한 음악활동 프로그램은 음악활동에 적용 가능한 감각통합훈련 프로그램을 도입한 것으로 일반화 하는데 제한점이 있다.

3) 연구에 참여한 아동의 수가 작아 연구의 결과를 일반화하는데 그 제한점이 있다.

#### 4. 용어의 정의

##### 1) 감각통합

감각통합이란 각 개인의 신체와 환경으로부터 주어진 감각을 조직화함으로써 그 환경 안에서 자신의 신체를 효과적으로 사용할 수 있도록 하는 신경학적 과정이다(Ayres, 1985). 최근 미국 감각통합치료학회에서는 ‘감각통합’은 ‘감각처리’로, ‘감각통합장애’는 ‘감각정보처리장애’로 개정되었으나 대부분의 문헌은 용어 개정 이전에 발간된 것이어서 본 연구에서는 ‘감각통합장애’라는 용어로 통일하였다.

##### 2) 발달장애

발달장애란 아동발달의 전반적인 측면에 영향을 미치는 만성적이고 심한장애조건으로 어려움을 겪는 아동들에게 사용되는 일반적인 용어로서 본 연구에서는 발달장애의 대상의 범주에서 전문의로부터 정신지체성 발달장애 및 경증자폐로 진단받은 아동을 지칭하며 원문의 의미를 변질시키지 않기 위하여 발달장애 아동 또는 자폐성 아동으로 그 명칭을 혼용하여 사용하였다.

##### 3) 감각처리능력

감각처리란 말단 감각기관에서 받아들인 정보를 우리가 이해할 수 있도록 하는 두뇌에서의 전달과 처리과정을 말한다(신석호, 2000).

본 연구에서는 McIntosh, Miller, Shyu와 Dunn(1999)이 Sensory Profile을 바탕으로 개발한 7개 영역, 38항목의 단축감각프로파일(Short Sensory Profile)로 측정한 점수를 말한다.

#### 4) 사회·정서 영역 발달

사회·정서란 대인관계에서 발생하는 갈등과 문제를 긍정적으로 해결하는 대인관계의 시작이나 지속에 중요한 사회적 능력이다(Asher, Markell & Hymel, 1981).

본 연구에서는 Briggs-Gowan과 Carter(2001)가 개발하고 신지연(2004)이 번안·수정한 ITSEA(Infant-Toddler Socio-Emotional Assessment)검사로 측정된 점수를 말한다.

#### 5) 음악활동

본 연구에서 사용한 음악활동의 방법은 음악치료에서 일반적으로 사용되는 음악활동들을 바탕으로 Berger(1999)와 Carol(2003)이 제시한 발달장애 아동에게 효과적인 감각통합 활동을 연구자가 재구성한 것이다. 다섯 가지 감각을 균형적으로 사용하는데 초점을 두고 감각통합을 위한 활동으로 노래 부르기, 악기연주하기, 음악과 동작을 중심으로 구성하였다.

## II. 이론적 배경

### 1. 발달장애의 개념 및 특성

발달은 개체와 환경의 상호작용에 따른 균형의 결과로 새로운 구조가 생겨 그것이 다음의 새로운 기능을 가져오는 과정인데, 때에 따라서는 보통 이뤄져야 할 발달이 어떠한 원인에 의해 회복 곤란한 손상을 입을 수 있다. 이것이 기반이 되어 능력 부진을 초래함으로써 사회적응의 곤란을 가져오기도 하는데 이러한 과정에서 발달장애가 생겨난다(박화문, 2000).

전반적 발달장애(Pervasive Developmental Disorder, PDD)는 전체적인 발달지연의 특성을 나타내는 상태의 범주를 설명한 것으로 정신질환 진단 및 통계편람 제 4판의 개정판(American Psychiatric Association: APA, 2000)에서는 전반적 발달장애를 “발달의 여러 영역, 즉 상호적 사회교류 기술, 의사소통 기술에서의 심각하고 광범위한 손상이 있거나 상동적인 행동, 관심, 그리고 행동 등을 보이는 특징을 갖는다. 이 장애에는 자폐성 장애(Autistic Disorder), 레트장애(Rett's Disorder), 소아 붕괴성 장애(Child-hood Disintegrative Disorder), 아스퍼거 장애(Asperger's Disorder), 그리고 달리 분류되지 않는 전반적 발달장애(Pervasive Developmental Disorder-Not otherwise Specified, PDD-NOS)가 포함된다”고 정의하였다.

그러나 DSM-IV의 진단기준이 유아들의 생후 첫 3년 동안 보이는 인지, 정서 및 행동장애를 충분하고 적절하게 설명하지 못하기 때문에 미국의 Zero to Three/National center for Clinical Infant Programs에서는 생후 초기의 유아가 보이는 정서장애나 행동장애에 대하여 보다 구체적으로 세밀한 진단기준을 마련하였다. 이 기준에는 DSM-IV에서 자폐증이 속해 있는 질환군인

PDD를 다체계 발달장애(Multisystem Developmental Disorder, MDD)라는 새로운 이름의 진단명으로 바꾸어 사용하였다. MDD는 자폐증을 Autistic Disorder와 PDD-NOS로 나누어 질적인 차이가 나는 다른 질환으로 구분하지 않고, 증상의 심한 정도나 종류에 따라 증상이 다르게 나타나는 한 가지 질환으로 보았다(신석호, 2000). 전반적 발달장애의 원형은 자폐성 장애이며 다른 전반적 발달장애는 자폐성 장애와 공통된 주요 증상들을 갖고 있다(김경숙, 2008; Cook et al., 1998)

국제 질병분류표 ICD-10(International Classification of Diseases, 10th Version)의 진단지침에 따르면 진단명이 전반적 발달장애(자폐증), 정신지체와 상동운동과 관련된 과잉운동장애인 경우에 발달장애(자폐증) 등급판정을 한다. 등급판정은 발달장애인에 대한 임상적 진단평가와 보호자 및 주위사람의 정보 그리고 일상 환경에서의 적응상태 등을 감안하여 결정한다.

유병률을 보면 첫 역학연구에서 일반 인구에서의 비율을 인구 1만명당 4명 정도로 보고한 이후(Lotter, 1966), 수십 개의 크고 작은 연구들이 보고되었다. Fombonne(1999)은 유병률이 인구 1만명당 0.7명~21.1명 범위이고 평균 유병률은 인구 1만명당 5.2명으로 보고하였다. 이렇게 유병률이 연구마다 차이가 나는 이유는 전반적 발달장애의 정의가 상이하기 때문이다(Wing, 1993). 즉 보다 광범위한 정의를 사용할수록 자폐증의 유병률은 높게 보고된다. 1980년대 초기 이후 자폐증의 유병률은 계속 유의하게 증가되고 있으며, 1989년 이후 시행된 조사에서는 인구 1만명당 7.2명에 달하는 것으로 보고되었다(Fombonne, 1999). 이외에도 PDD-NOS의 추정비율은 자폐증보다 2-3배 가량 높은 것으로 되어있다. 아스퍼거 증후군을 제외하고는 다른 전반적 발달장애들은 자폐증보다 더 드문 것으로 보고되고 있으며 소아기 붕괴성 장애는 자폐증보다 10배 적고, 레트 장애도 이와 비슷한 정도이다(유한익, 2006; Volkmar 등, 2002).

## 2. 감각통합

### 1) 감각통합(sensory integration)의 개념

1960년대 초 감각통합 이론을 처음 제시한 Ayres(1972)는 감각통합(sensory integration)은 자신의 신체와 환경으로부터 주어지는 감각들을 조직화하고 그 환경 속에서 신체를 효과적으로 사용할 수 있도록 하는 신경학적 과정(neurological process)이라 하였다. Turkewitz(1994)는 감각통합은 성장과 더불어 나타나는 전형적 발달에 따라오는 자연스런 결과물이며 정상적인 감각통합능력은 의미와 목적을 가지고 일상생활 전반에 걸쳐 참여할 수 있는 기초를 제공한다고 하였으며, Stephens(1997)은 감각통합이란 접촉, 움직임, 냄새, 맛, 보기, 듣기와 같은 감각을 통해서 정보를 받아들이고 그것을 뇌에 저장된 이전의 정보, 기억, 지식과 함께 통합하여 의미 있는 반응을 만드는 것이라고 하였다. Carol(2005)은 감각의 통합은 우리의 일상생활에 중요한 감각들을 조직화하는 신경학적 과정으로 뇌는 신체나 외부환경으로부터 감각정보를 받아서 신호를 해석하여 목표하는 반응을 생산해낸다고 하였다. 즉 감각통합은 환경에 대한 적응반응 또는 목적 있고, 의미 있는 행동으로 정의될 수 있다(이남식, 2006). 감각통합과정에서 정보는 감각 수용기를 매개로 하여 외계로부터 받아들인 여러 자극, 감각입력을 하나로 집약하는 것을 말한다. 감각은 생리학인 신경계의 흥분으로 신경계의 가운데를 돌아 여러 가지 기능적 조직화가 이루어지는 것은 입력되는 감각이 있기 때문이다(Ayres, 1989).

감각(sensation)은 눈, 귀, 코, 혀, 장기 등 자신의 체내 및 체외에 생긴 변화를 감지하는 작용으로 각 감각의 주된 기능은 지각계에 의해 감각을 해석하고 조직화하면서 행동을 조절하게 되는 것이다(권혜정, 2001).

촉각계는 압각, 진동감각과 함께 피부에 물리적 자극을 가했을 때 촉각수용기에 의해 느껴지는 감각이다. 촉각의 유형은 가벼운 피부접촉과 압력감각이

섞인 촉각이 있으며 기능은 2점 변별, 사물의 크기와 형태를 변별하는 기능과 외상으로부터 신체를 지키고 있어 예기할 수 없는 상황에 대해 보호하는 기능이 있다. 또한 촉각은 망상체를 매개로 하여 시각이나 청각에 관련된 영향을 주고 필요한 정보를 대뇌피질로 전달하여 정상적인 발달을 하게 하는 신경기전으로서 효율적인 움직임을 일어나게 하고 망상체의 각성체계에 적응하고 감정에 영향을 주고 다른 형태의 감각정보에 의미를 주는 것을 도우며 이는 두뇌의 하위수준에서 작용한다(Ayres, 1972; Guyton, 1959).

전정계는 발의 자세, 몸 자세의 유지, 눈과 머리 및 몸 운동의 조절, 시각고정에 관여하며 전정신경은 뇌신경계를 통해 공간에서 머리의 위치와 머리의 회전에 대한 정보를 전달한다(Guyton, 1959; Tortora & Grabowski, 1993). 모든 평형 감각에 대한 정보를 여러 부위의 중추로 보내 신체의 평형과 자세 유지를 반사적으로 조절하는데 전정각 기능부전 시에는 어지러움, 평형상실, 지남력 상실, 그리고 흐린 시야 등이 나타난다(Cohen, 1994; Cohen, Miller, Kane-Wineland & Hatfield, 1995).

고유수용감각은 고유수용기로부터 들어온 정보를 통한 근육, 건, 인대, 관절의 활동과 평형이나 균형을 인식한다. 고유수용감각에 위치감각, 운동감각, 항등력감각이 있으며 이러한 감각들이 상호 영향을 미쳐서 정확한 자세, 운동에 대한 감각정보를 뇌에 전달하고 있다. 정지상태에서 사지의 자세와 동적상태에서 움직이는 감각을 포함하는데 근육의 움직임, 관절의 자세, 환자가 접촉하고 있는 물체를 인지하는 것에 대한 정보를 소뇌로 연결시키거나 대뇌피질 또는 시상을 경유해서 대뇌피질에 도달하게 하는 신경전도로이다(Gilman, Newman, 1996; Thibault, Forget & Lambert, 1994).

시각계는 공간 지남력과 균형을 유지하는데 일차적인 역할을 한다(Lindsay & Norman, 1977; Shulmann, Godfrey & Fisher, 1987). 시각적인 정보는 자세 조절과 자세 발달에 중요한 역할을 하며 공간적인 연관성, 물체의 특징 변별, 물체와 그 배경간의 변별 및 시각적 종결에 관여하기도 한

다. 시지각 장애는 읽기, 쓰기 및 눈-손 협응 등의 기능장애를 초래한다 (Ayres, 1972).

청각계는 외이, 중이, 내이의 3기관으로 외이와 중이는 고막으로 나누어져 있으며 내이의 가운데는 와우라고 하는 달팽이 모양의 청각 수용기가 있는데 이는 음파를 등록하고 변화시키는 특별한 기관이며 음파는 고막을 진동시켜 일련의 기계적 자극을 불러일으킨다. 청각은 음향과 비음향을 구분하며 음향의 위치, 고저, 크기의 변별에 관여하며 주된 기능은 듣는 것이지만 청각정보는 운동속도, 리듬, 근긴장도에 영향을 미치며 활동의 동기, 숙달에도 영향을 준다(Guyton, 1959; Tortora & Grabowski, 1993). 청각기능 부전시에는 이명, 난청 등의 장애와 지시에 대한 부주의로 인한 과제수행의 지연, 집중력 장애와 주의 산만 등을 나타낸다(Ayres, 1972). 이 중 촉각, 전정감각, 고유수용성감각은 배아기 초기에 발달되어 잠재감각들이라 불리우며 약간 후기에 발달되는 시각, 청각, 후각, 미각과 상호작용을 하고(Carol, 2003), 이들을 중심으로 한 감각통합은 신변처리, 자기관리, 놀이, 학습과 관련되는 행동의 기초가 된다(Fisher, Murray & Bundy, 1991).

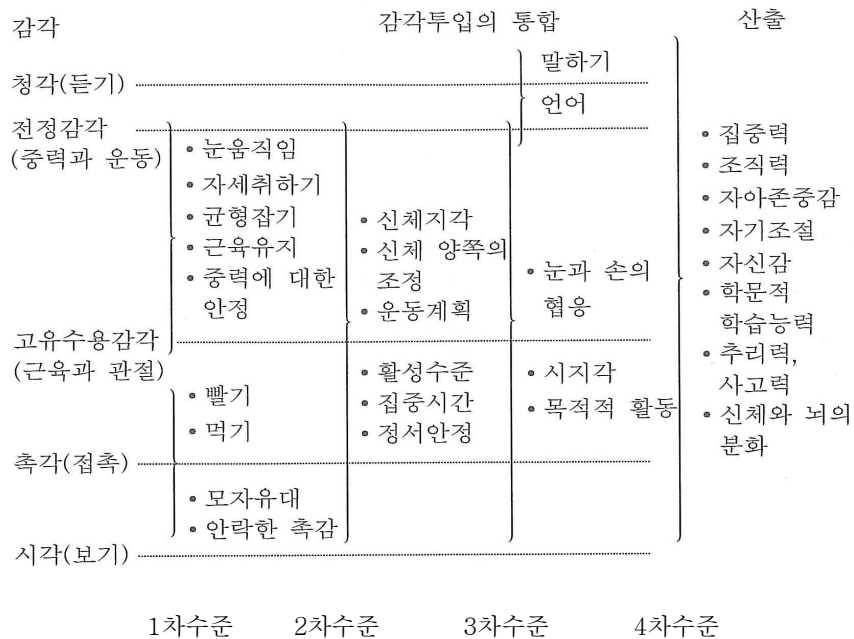
감각통합의 관점에서 발달이란, 중추신경계가 감각정보와 다양한 활동에 대한 적응반응을 조직화함으로써 이루어지고 이러한 적응반응은 다시 감각정보로 제공됨으로써 감각통합의 발달을 촉진시켜 아동이 7-8세가 되면 감각통합은 거의 성인의 수준에 이르게 된다(남궁영 & 장문영, 1998).

결론적으로 감각통합은 우리의 신체를 주어진 환경 안에서 효과적으로 이용할 수 있도록 하고, 서로 다른 감각에서 들어온 감각들을 시공간적 측면에서 해석하고, 연합하여, 단일화한다. 감각통합 이론의 기본적 입장은 촉각, 전정감각, 고유수용성감각, 시각, 청각 등의 감각자극의 수용을 이루어 이와 같은 여러 감각의 성숙에 의해 아동과 환경의 효과적 상호작용이 이루어지도록 하는 데 있다(Ayres, 1989).

## 2) 감각통합의 과정

인간의 발달에 대한 지식은 감각통합을 이해하는 시작점이며 이러한 감각통합은 인간발달과 관련된 기술발달과 기능의 외적 지표보다 훨씬 더 복잡한 구조와 과정을 거친다(박경숙, 1987; Ayres, 1979).

감각통합의 발달과정은 연속 선상에 놓이는데 Ayres(1979)는 이 과정을 통합의 4수준으로 설명하였다<그림 II-1>.



<그림 II-1> 감각투입의 통합과 결과

1차 수준은 촉각의 조직화 및 전정감각과 고유수용성감각의 통합이다. 촉각은 편안함과 안정성의 기본으로 모자형성과 빨기, 음식물을 씹고 삼키는데 작용한다. 전정감각과 고유수용성감각의 통합은 눈의 움직임을 조절하게 된다. 전정기와 수용기는 중력에 반응하는데 공간에서의 머리의 움직임으로 감각입력이 변화한다. 전정감각은 척수와 뇌간에서 통합되며, 다른 감각과 통합하여

눈의 움직임 조절, 자세유지, 신체적 평형유지, 근긴장 및 중력적인 안정의 조직화, 공간지각 및 방향감각에 작용한다. 전정감각은 시각과 청각의 발달에 기초가 되므로 감각통합에서 매우 중요하다. 1차 수준은 정상아동들에서 생후 2개월경에 완성된다.

2차 수준은 촉각, 전정감각, 고유수용성감각의 3가지 기본감각이 신체지각이나 양측의 협응을 촉진해서 운동계획, 주의력, 활동수준의 조정, 정서적 안정으로 종합해가는 단계이다. 신체지각은 피부, 관절, 중력 그리고 움직임의 수용기가 아동의 일상적인 활동을 하는 동안 조직되고 분류되는 것으로부터 오는 감각이다. 그러므로 신체를 보지도 만지지도 않고 무엇을 하는지 느낄 수 있는 감각이다. 운동계획은 정확한 촉각과 전정감각, 고유수용성감각과 신체지각이 통합된 것이다. 이 단계에서 아동들은 보고 듣는 것보다는 기본적인 감각에 의존해서 내적 발달이 진행된다. 생후 1년이 되면 이 단계가 활발해지면서 만 6세가 되면 거의 완성된다.

3차 수준에서는 청각과 시각이 통합 단계에 편입되어 간다. 청각과 전정감각의 통합은 신체지각에 집약되어 아동의 말과 어휘증가를 돕게 된다. 시각은 촉각이나 3가지의 기본감각과 연합하여 협응력을 높인다. 그러므로 아동은 수저로 밥을 먹는 일, 글씨쓰기, 물건을 짜 맞추는 등 목적된 기능을 원활히 수행할 수 있게 되며, 시작과 끝을 알게 된다. 이 단계는 생후 1년이 되면 가능해지며 만 3세가 되면 활발해진다.

4차 수준은 사회생활에 필요한 전체로서의 뇌의 기능을 형성하기 위하여 모든 감각기능이 통합적으로 산출해내는 단계로서 운동발달이 원활해짐에 따라 다음단계인 자세조절 및 학습의 효과가 증가된다. 즉 집중력, 조직력, 자아존중, 자아통제, 자신감, 학습능력, 추리능력과 뇌 기능의 분화가 형성된다. 분화는 모든 초기 수준의 발달 단계를 통합하여 나타나는 산출물로 감각운동발달의 모든 단계가 완성되어야만 자연적으로 나타나는 것이다. 이 단계는 7-8세경에 발달된다(Ayres, 1985).

### 3. 발달장애아동의 감각통합 기능 이상

#### 1) 발달장애아동의 감각통합 기능

감각통합에 장애가 있는 발달장애아동은 자신의 몸이나 주변 환경에서 입력되는 감각을 뇌에서 처리하는 과정에서 문제가 나타나고, 비정상적인 신경 신호가 대뇌피질로 가게 되어 다른 뇌의 기능을 방해하게 된다. 따라서 뇌가 지나치게 자극받게 되고, 뇌의 과도한 활동으로 조직적인 정보로 바꿀 수 없게 되므로 입력되는 감각들을 잘못 해석하고 감각 자극에 따른 적절한 활동을 수행하지 못하게 되는 감각통합에서 문제를 유발시키게 된다(채수경, 2007). 감각통합 과정이 원활히 이루어지지 못해 감각자극에 부적절하고 일관성 없게 반응하고, 감각정보를 조직화하고 분석하는 것에 대한 어려움이 있으며, 감각정보를 연결하거나 통합하는 능력이 감소된 경우, 의미 있고 적절한 방법으로 감각 정보에 반응하는 능력의 제한, 활동을 계획하고 실행하는 것에 대한 감각 정보사용의 어려움을 갖는 것을 ‘감각통합장애’라고 한다(Yack, Sutton, & Aquilla, 1998). 정상적인 감각통합과 감각통합장애를 비교하면 <표 II-1>과 같다(Carol, 2005).

감각통합장애는 조절장애와 실행장애로 구분되며 조절과 실행의 문제는 각각 또는 함께 연합되어 나타날 수 있다. 감각조절장애는 신체와 외부로부터 주어지는 감각정보에 대한 저 반응 또는 과민반응상태로서 감각방어, 중력불안장애, 움직임에 대한 과도한 회피반응, 저 반응이 포함된다. 감각실행 장애는 뇌의 개념화, 조직화, 상호작용 능력 장애로서 체성실행 장애(somatodyspraxia)와 양측통합 순서실행 장애(bilateral integration and sequencing disorder)가 포함된다. 감각 실행 장애 아동은 과제 수행 시 둔하고 느리고 주의력 장애 문제와 함께 특히 변화 등 새로운 과제 학습이나 적용에 어려움을 보인다(진혜경·장안기·김경미, 2006).

<표 II-1> 정상적 감각통합과 감각통합장애(Carol, 2005)

	정상적 감각통합	감각 통합 장애
정 의	자기 신체 내부나 외부 환경으로부터 들어오는 감각정보를 잘 조직화하여 일상생활의 기능에 이용할 수 있도록 하는 능력	촉각, 전정감각, 고유수용성감각으로부터의 정보를 비효율적으로 처리하는 것으로 다른 기초적인감각에서도 문제가 있을 수 있음
Where	중추신경계(신경, 척수, 뇌)에서 일어남. 균형이 잘 잡혀있고 상호교환적인 과정에서 일어남.	감각유입과 이로 인한 운동출력의 연결이 잘 이루어지지 않는 중추신경계에서 일어남.
Why	사람이 생존하기 위해, 외부환경과 뜻이 통하고 의미있는 방법으로 외부환경과 상호작용하기 위해서임.	중추신경계의 신경원들의 연결이 비능률적이기 때문임.
How	피부, 내이, 근육, 눈, 귀, 입 그리고 코에 있는 감각수용기들을 통해 감각자극이 들어오는 대로 자동적으로 일어남.	감각신경원은 중추신경계에 능률적으로 감각정보를 전달하지 못함. 그리고 운동신경세포는 올바른 적응행동을 할 수 있도록 명령을 몸으로 효과적으로 내보내지 못함
When	자궁 내 태아 때부터 시작하여 아동기를 거쳐 발달하고 청소년기까지는 대부분의 기능 발달이 완성됨.	출생 전, 출산 시, 출생 후 곧바로 발생함

감각통합장애의 가장 흔한 유형은 감각조절장애로서 감각조절에 문제가 있는 경우에 감각방어를 보일 수 있다(Carol, 2005). 감각방어(sensory defensiveness)란 일반적으로 해가 되지 않는 자극으로 고려되는 감각에 부정적이거나 경계반응을 나타내는 경향을 말하는 것으로(Wilbarger & Wilbarger, 1991) 감각방어의 개념은 촉각방어에 대한 연구에서 시작되었다. 발달장애아동의 감각자극에 대한 반응을 연구한 초기연구에서 Ayres(1972)는 촉각에 대한 거부반응, 공격적 반응, 불안, 혐오감, 주의 산만, 과잉행동과 같

은 증상을 발견하고 이를 촉각방어(tactile defensiveness)라 정의하였다. 그 후 많은 연구자들이 촉각 이외의 다른 감각이나 움직임에 대해서도 방어적, 회피반응이 일어나는 것을 발견하였고 이를 감각방어(sensory defensiveness)라는 개념으로 받아들여 연구를 진행하고 있다(장기연, 2004).

아동은 모든 종류의 감각입력이나 한 가지 특정 감각에 대해 방어를 나타낼 수 있으며 방어 반응들은 매우 다양하며 일관성이 없을 수 있다. 감각방어의 유형에는 촉각방어(tactile defensiveness), 구강방어(oral defensiveness), 중력불안(gravitational insecurity), 자세불안(postural insecurity), 고유수용성 감각방어(proprioceptive defensiveness), 시각방어(visual defensiveness), 청각방어(auditory defensiveness)가 있고 그 외 후각, 미각 등에 관계된 감각방어도 있다(Wilbarger & Wilbarger, 1991).

촉각방어에 대한 연구를 살펴보면 다음과 같다. Ayres(1979), Kimball(1993) Greenspan(1995)은 가벼운 접촉이 촉각방어를 가진 아동을 자극하고 주의를 산만하게 할 수 있고 따라서 정서적 반응 혹은 다른 행동적 문제를 유발시킨다고 보고하였다. Royeen과 Lane(1991)은 촉각방어를 가진 아동은 맨발로 다니기를 피하거나 손에 무엇인가 묻는 것을 피하고, 다른 사람과 가까이 서 있는 것을 피한다고 하였다. Kimball(1993)은 촉각방어를 가진 영아는 수면이 어렵고 무언가 입안에 닿는 것을 싫어하거나 먹는 것이 어려울 수 있다고 보고하였다. 이것은 끼안기, 입맞추기 등 아동의 양육과 관련된 활동들에 영향을 주고 따라서 주 양육자와 애착관계형성을 방해하기도 한다(Greenspan, 1995; Kimball, 1993; Royeen & Lane, 1991). 구강방어(입에서의 촉각방어)가 있는 경우는 특정음식의 질감과 온도를 피하고, 특히 양치질하는 것을 피로워한다. 전정기관에서의 방어는 중력에 대하여 부적절한 반응을 보인다. 에스컬레이터로 오르고 내리는 것을 두려워하거나 놀이기구를 이용한 특정 움직임에 불안과 공포를 나타내거나 혹은 작은 매트 위를 올라가는 것을 무서워하기도 한다. 고유수용성 감각방어는 자신의 몸에 대해 적절한 감각을 느끼지

못해 여러 가지 다른 상황에서 몸의 자세를 자동적으로 조절해 나갈 수 없는 것으로 행동이 어설피고, 잘 떨어지며 이상한 자세를 취한다(Rasmussen, 1997). 청각방어는 특정소리나 소음에 공포나 부정적인 반응을 보이는 것이다. 어떤 아동은 청소기, 화재경보, 헤어드라이기의 소리를 너무 두려워하거나 참을 수 없어하고 어떤 아동은 화장실의 변기물 내려가는 소리를 참을 수 없어하거나 음악시간에 귀를 막고 있는 경우도 있다. 시각방어가 있는 경우는 빛에 과민반응을 보이거나 응시하는 것을 피한다. 후각방어는 다른 사람의 의식하지 못하거나 지나치는 어떤 냄새에 대해 괴로워하거나 구토반응을 보인다. 감각방어를 가진 아동은 그들의 환경으로부터 위축되는 경향이 있는 반면, 감각 수용기를 통해 지각된 정보가 잘못 처리되기 때문에 어떤 아동은 공격적으로 반응할 수도 있고 공포나 불안반응을 나타내기도 한다(Cermak, 1994). 또는 접촉, 흔들림이 있는 놀이나 움직임에 피하거나 소리나 소음에 쉽게 산만해지기도 한다(Cermak, 1994; Greenspan, 1995; Royeen & Lane, 1991). 감각방어를 가진 아동은 부정적인 반응들을 방지하기 위해 감각자극을 찾아다니거나 감각자극을 회피하는 비정상적 행동패턴을 보인다(Parham & Mailloux, 1996). 따라서 감각방어는 아동기의 주요한 작업과 놀이, 일상생활의 활동에서 정상적 발달을 심각하게 방해할 수 있다(김미선, 2001).

Ayres(1979)는 자폐성 아동은 세 가지 측면에서 감각처리 기능이 잘되지 않는다고 하였다. 첫째는 ‘감각투입’이 아동의 두뇌에 정확하게 등록되지 않아서 대부분의 일에 거의 주의를 집중하지 않고 어떤 때는 과잉반응을 하게 된다. 둘째는 감각투입을 진정감각기관과 감촉감각기관에서 적절히 처리하지 못하여 중력적으로 불안하고 감촉적으로 방어적이다. 셋째는 자폐성 아동의 뇌가 새로운 일을 할 수 있도록 정상적으로 작동하지 않아서 함목적적이고 건설적인 일을 하는데 흥미가 없다. 이에 관한 연구로 Ayres(1979), Ayres & Tickle(1980), Grandin & Scariano(1986), Baranek, Foster, &

Berkson(1997)는 전반적 발달장애와 불완전한 감각처리를 관련시켰다. Greenspan(1992)은 자폐성 아동의 증상과 문제행동이 감각정보를 외부로부터 받아들이는 감각입력, 감각을 조절하고 통합하여 전달하는 능력, 운동기능 그리고 정서적 통합능력 등에 이상을 나타낼 때 발생한다고 하였다. 그리고 Dawson & Watling(2000)은 조사연구, 직접보고, 그리고 임상조사의 재검토를 기초로 하여 자폐스펙트럼장애를 가진 아동의 30-100%가 어떤 종류의 감각-지각이상을 가지고 있는 것으로 생각된다고 보고하였다. 전반적 발달장애 아동의 감각-지각이상은 감각자극에 대한 과소반응과 과민반응(Wing & Wing, 1971), 다양한 감각자극에 대한 부적절한 반응(Goldfarb, 1961; Hermelin & O'connor, 1970), 그리고 감각입력에 대한 조절장애가 원인이라고 보고 되고 있다. Greenspan & Weider(1998)는 자폐스펙트럼장애로 진단된 200명의 아동의 감각처리 패턴들을 비교했는데 아동의 94%가 잘못된 감각처리 패턴들을 나타낸다는 것을(과소반응 39%, 과민반응 19%, 그리고 과소와 과민반응 혼합 36%)발견했다. Kientz & Dunn(1997)은 감각 프로파일 질문지를 사용하여 자폐성이 있는 아동과 정상아동의 행동들을 비교한 연구에서 결과항목의 85%가 자폐증의 유무에 따라 차이가 있다는 것을 발견했다(권혜련, 2003). 일반적으로 자폐성 아동들은 촉각과 청각 자극에 과민감각(hypersensitivity)을 나타냈는데 이것은 자폐증 성인에서도 일반적인 특성이 다(Grandin, 1986). Dahlgren & Gillberg(1989)는 유아기 청각 자극에 민감성은 자폐증이 있는 아동과 없는 아동을 식별할 수 있는 강력한 식별자라고 보고했다. Greenspan & Wieder(1998)은 자폐스펙트럼장애로 진단받은 아동 200사례에 대한 검토를 통해, 이 아동들의 100%가 어떤 종류의 운동계획 장애를 경험한다고 보고했다. 손상된 운동계획은 운동반응을 계획하고 실행하는 능력을 매우 방해한다. Hill & Leary(1993)는 발달장애를 가진 개인들이 특정행동과 운동 또는 움직임 장애의 형태들 사이에 강력한 연관성이 있다고 제안하였다.

감각자극들을 처리하고 통합하는 과정에서의 손상은 개념의 이해와 운동학습, 그리고 행동의 계획과 표출에 문제를 나타낸다. 따라서 감각통합 과정에 문제를 가진 아동들에게 감각통합치료를 제공하는 의미는 감각자극을 향상시키기 위한 기회를 제공하고, 적응반응을 계획, 조직화하고 의미 있는 활동들을 이끌어 낼 수 있는 상황을 준비함으로써 감각자극들을 처리하고 통합하는 중추신경계의 능력을 향상시키는 것이다(김경미, 1996).

## 2) 발달장애 아동의 사회·정서적 기능

자폐성 아동은 눈 맞추기와 사회적 접촉 및 협동놀이 등의 문제 때문에 발달초기에 모자관계도 발달되지 않아서 어머니와 정서적인 관계가 좋지 않고 시선회피를 포함한 회피경향은 자폐아동의 발달초기 단계부터 사람에 대한 두려움과 함께 이후 대인관계의 장애를 유발하게 된다(김수연, 1995; 박량규, 1998). 이러한 행동의 원인을 설명하는 이론 중에 자폐성 장애아동의 중추신경계의 특정 부분이 손상되었기 때문에 사회·정서영역의 결핍이 나타난다는 이론이 주장되고 있으며(Volkmar 등, 1997), 1980년대 중반이후부터 자폐성 아동의 사회·정서영역의 이상은 아동의 지적 손상으로 인한 이차적 특성이 아니고, 사회·정서영역의 행동들을 직접적으로 방해하는 어떤 신경학적 장애로 나타나는 행동으로 볼 수 있다고 하였다(Prizan & Wetherby, 1987).

Ayres & Tickle(1980)은 자폐성 아동은 타인과의 관계형성의 어려움, 언어의 제한, 감정 조절의 문제와 같은 특성을 가지고 있으며 이러한 요인은 감각처리과정의 광범위한 결함에 의해서 발생한다고 주장하였다.

Baranek(1999)는 자폐아동과 발달장애아동 및 정상아동의 9-12개월때의 비디오 테이프를 분석하여 감각발달행동과 사회·정서영역을 비교한 결과, 자폐성 아동들은 다른 아동들에 비해 감각반응이 부족하고, 자기를 만지는 것을 싫어하고 다른 사람에게 관심을 보이지 않는 등의 결핍이 두드러지게 나타났다고 보고하였다. Greenspan은 MDD가 감각전달체계나 정보처리과정의 이상을 보

이는데 중요한 증상들로서 운동기능의 이상과 감정조절의 어려움을 보이며 의사소통장애나 관계형성 능력 결핍은 기본장애가 심화됨에 따라 나타나는 이차적인 증상으로 보았다(신석호, 2000). 특히 Ornitz(1974)는 감각조절장애는 자폐의 일차적 증상이며 환경에 비정상적 반응, 사회적 관계형성 기술부족, 의사소통기술의 부족은 감각자극에 대한 부족한 조절능력의 결과라고 제안하였다. 전정체계의 감각통합은 중력적 안정을 가져다 준다. 이것은 우리가 서 있는 장소가 안전하다는 것을 믿는 것과 같기 때문에 중력적 안정은 상호 인간관계를 이루는데 기본이 된다(박화문, 1989; Bonadonna, 1981; Lee, 1999).

발달장애 아동의 경우 무력적이고, 비 통제된 신체적 공격과 언어적 공격으로 타인에게 반응하기도 하고 사람이 가까이 있으면 불안해하여 어떤 상호작용도 거부하고 무시하는가 하면 활동수준이 정상에서 벗어나 끊임없이 움직이고 상황에 대해 목적 없이 도전하는 등의 특성이 있다(김미성, 2000; 윤점룡, 최영완, 1997; 이남식, 1995). 사회적 행동의 문제는 대부분의 발달장애 아동들이 또래 간 사회적 상호작용 기술습득을 지체시킬 뿐만 아니라 상호작용의 시작 및 유지능력에도 문제가 된다(안인숙, 2002; Odom & Brown, 1993). 따라서 사회·정서영역의 이상은 자폐성 아동의 감각투입이 다소 번덕스럽게 나타남으로 인해 자아를 인식하는데 또한 주위사람, 주위환경과 유대관계를 맺는데 어려움을 나타내는 것이므로 감각통합의 이상으로 나타난 영역이라 할 수 있다(Berger, 1999).

감각통합치료는 감각자극 수용을 통하여 감각의 성숙을 이룸으로써 아동이 환경과 효과적으로 상호작용할 수 있도록 돕고(Ayres, 1972), 기초적 대인관계를 형성하도록 촉진시키며 정서적 활성화를 통해 감정조절을 도와주고, 협응력을 증진시켜 행동상의 문제를 줄임으로써 자신의 주변 환경에서 적절한 적응 반응을 유발시킨다고 볼 수 있다(Kimball, 1988).

## 4. 감각통합을 위한 음악 치료적 접근

### 1) 발달장애 아동과 음악치료

음악이 치료적인 매개체로 이용될 수 있는 데에는 인간이 가지고 있는 선천적 음악성 때문이라고 할 수 있다(정현주, 2002). 음악은 태아 때 양수를 통해 들려지는 엄마의 자장가 소리에서 시작되어 출생 후 영아에게 계속 노출되는 음악적 환경과 활동이 영유아의 여러 발달영역에 긍정적인 영향을 준다. Nordoff & Robbins(1977)은 인간은 모두 선천적으로 음악에 반응하는 속성이 있으며 모든 인간의 성격구조 내에는 음악아동(Music Child)이라 불리는 음악적 자아(Music Self)가 존재한다고 주장하면서 인간과 음악의 의미있는 관계를 강조하였다. 음악교육자인 Carl Orff(1980)도 Orff Schulwerk의 기본 개념인 아동들의 기초음악(Elemental Music)을 “움직임과 언어의 자연적 리듬을 이용하여 자발적으로 음악을 만들려는 보편적 경향”이라고 정의하면서 인간과 음악의 선천적인 관계를 설명하였다. 이러한 선천적인 음악성을 전제로 음악은 자폐성 아동들에게 환경을 인식하고 교류하게 하는 하나의 자극제로 사용되며 활동에 참여하도록 유도하면서 가지고 있는 발달적 문제에 체계적으로 접근한다. Nordoff & Robbins(1983)은 발달영역의 특정 기능적 문제로 인해 환경과의 상호작용이나 교류에 한계를 가지고 있는 아동을 “제한아동(Conditioned Child)”이라 불렀다. 제한 아동은 기능적 문제와 제한된 환경으로 인해 그의 음악적 자아가 실현되지 못하고 성장과 발전을 방해 받게 된다. 음악은 아동에게 내재된 음악적 자아를 자극하고 “제한”을 극복하게 함으로써 성장을 촉진시켜 준다(정현주 외, 2005). 특히 많은 연구들은 자폐성 아동의 행동영역을 정상아동들의 그것과 비교할 때 자폐성 아동이 음악영역을 더 잘 수행한다는 사실과 다른 청각자극보다 음악에 더 적절한 반응을 보인다는 결과를 보여준다(정현주, 2002).

Mahler(1952)는 자폐성 장애아동에게 있어서 음악은 자폐의 세계가 용납하지 않는 복잡성을 인식시키고 그들에게 음악, 리듬 또는 운동 등 감각기관에 대한 유쾌한 자극을 주는 것이라고 하였으며 문장원·정대영(1997)은 자폐성 장애아동은 외부의 인물이나 사물에 대해서는 관심을 표현하지 않는 반면에 음악에 대해서는 상당한 흥미와 관심을 느끼며 때로는 음악에 대해 뛰어난 자질을 보이기도 한다고 하였다. Sherwin(1953)은 자폐성 장애 아동들을 대상으로 시행한 개인별 연구에서 모든 소년들이 멜로디를 기억하거나 클래식 음악을 구별하는 데에 뛰어난 능력을 보였으며 피아노 연주 및 노래하거나 음악을 듣는 데 특별한 관심을 보였다고 하였다. O'Connell(1974)은 다른 분야에서는 아주 기능이 낮은 자폐성 아동이 피아노 연주에 있어서 탁월한 능력을 보이는 것을 보고하였고, Blackstok(1978)은 자신의 연구를 통해 자폐성 아동들과 정상아동들에게 언어와 음악 중에서 하나를 선택, 감상하게 한 결과 정상 아동들은 특별히 선호하는 바가 없었으나 자폐성 아동들은 음악을 선호하였음을 밝혀냈다. Applebaum과 Koegel(1979)은 보상과 만족감을 가져다주는 매체인 음악은 자폐성 장애아동의 무의미하고 반복적인 자기자극 행동을 감소시키는데 기여한다고 하였고, Montello 와 Coons(1990)은 음악이라는 매력적인 도구를 사용하여 아동들의 주의 집중을 향상시킬 수 있다고 하면서 자폐성 장애아동에게 있어 음악은 비음악적인 지표를 배우도록 하는 동기 유발자로서 또한 자기자극 행동의 감소에 긍정적인 감각 강화제로서 작용한다고 하였다. Watson(1979)과 Paul(1982)은 음악을 자폐성 아동을 위한 수반성 강화제로 사용하여 음악에 대한 긍정적인 효과의 반응으로 이들의 사회, 정서 영역, 감각운동행동, 언어기능의 목적을 성취하는 것을 돕도록 할 수 있다고 하였다. 음악과 자폐성 아동의 긍정적인 반응이 계속적으로 연구되면서 Rimland(1964)는 자폐성의 진단 기준으로 음악적 능력을 포함해야 한다고 제안하기도 하였다.

자폐성 장애아동의 음악에 대한 관심이 두드러져 보이는 이유를 Nordoff와

Robbins(1971)는 이들이 보이는 다른 사물에 대한 관심의 결여성에 의한 것이라고 하였고 Sherwin(1953)은 환경과 자극으로서 음악의 특수성이란 입장에서 자폐성 장애아동이 자기 환경의 다른 모든 것을 제외하면서 중요한 관심의 대상으로 음악을 선택하는 것이라 하였다. 또한 Hollader와 Juhrs(1974)도 언어에는 적절한 반응을 보이지 못하는 아동들이 음악에는 반응을 잘한다고 보고하면서 자폐성 장애아동이 리듬이나 질서의 반복에 흥미를 보이는 경향은 음악적인 치료를 시도할 수 있는 밝은 전망을 보이는 것이라고 제안하였다. 이렇듯 음악이 자폐성 장애아동들을 긍정적으로 자극시키는데 대단히 유용하다는 사실은 음악치료가 이들의 치료에 크게 기여할 수 있음을 말해주는 것이다(문지영, 1999).

## 2) 감각통합을 위한 음악치료

Berger(1999)는 지각과 감각과 인지기술을 증진시키기 위해 계획된 음악활동은 뇌의 하부피질 영역에서 작용하기 때문에 감각자극을 제공하는 음악활동이 감각통합에 효과적이라고 하였다. 그는 자폐성 아동의 뇌가 동시적으로 감각정보의 양을 조절하거나 통합하거나 적절하게 처리할 능력이 부족하기 때문에 감각정보에 따른 적절한 적응행동을 나타내기 어려우므로 음악치료사가 개개인의 임상목적과 활동을 정확하게 계획하여 다른 임상목적들을 보충, 완성하고 더 나아가 독특한 임상 목적들을 치료할 수 있다고 하였다. 또한 Boxill(1984)은 음악은 각성의 매개물이며 자동적으로 이해되므로 어떤 암호나 해독이 필요 없는 진동적, 청각적인 메시지를 전달하면서 인간에게 즉각적으로 작용하는데 음악소리와 같이 입력된 자극은 대뇌피질로 감각자극을 전달하는 주요기관인 시상(thalamus)에 직접적으로 영향을 미치면서 그곳을 통해 여과된다고 하였다. 시상은 정서, 감각, 감정을 지배하는 뇌의 일부분으로 뇌와 신체의 많은 신호 체계가 이곳에 집중되어 있으며, 유기체가 반응하고 행동하도록 자극하는 즉각적인 합동체계를 이루고 있다(Calder, 1970). 음악은

자아감이 약하거나 환경에 거의 관심을 보이지 않는 사람들에게조차 정서와 외부세계에로의 활동을 자극할 수 있으며 환경에 침투하여 인간을 총체적으로 둘러싸는 청각적 특성을 갖고 있다(Boxill, 1984).

감각통합을 위한 영역에서는 1970년대 초부터 음악치료적인 연구가 시작되었다. McGinty(1980)은 54%의 음악치료사가 감각통합과 지각 운동 향상을 위해 음악치료 활동을 하고 있다고 응답한 연구결과를 발표하였으며 Lathom(1980)은 감각운동과 통합의 정도를 알아보기 위해 음악치료사가 음악활동을 표준화된 진단검사로 사용하고 있다고 하였다. Fisher와 Parker(1994)는 북, 피아노, 실로폰처럼 쉽게 만져볼 수 있고, 악기의 표면이 진동하는 특정 악기의 소리들을 통해서 청각적 느낌 뿐 아니라 촉각적 느낌을 경험할 수 있는데 이와 같은 촉각적 느낌 즉, 박자를 들으면서 북을 만져보는 것은 소리의 청각자극과 함께 촉각자극을 강화해 줄 수 있다고 하였다. Weeks(1979)는 음악으로 인한 청각자극을 사용하여 몸의 동작을 연결하는 활동으로 전정감각의 기능을 향상시킬 수 있었다고 하였다. Davis, Gfeller & Thaut(1992)는 유아가 깜빡이는 불빛이나 악보 혹은 지시를 보면서 주어진 박자를 연주하는 활동은 유아에게 시각적 자극을 주며 이를 통해서 유아는 시각과 운동 감각의 협응력을 향상할 수 있다고 하였다. 여러 연구에서 운동 협응이나 신체 이미지를 강화시키는 데 있어서도 음악의 효과를(Goldstein, 1964; Mahlberg, 1973; Saperston, 1973)보고하고 있으며, 청각자극은 음악치료의 감각통합 연구에서 가장 중요하게 사용되는 감각으로 많은 연구가 진행되어 왔다(Bitcon & Ball, 1974; Humphrey, 1980; Scott, 1970). 음악에 맞춰서 움직이도록 하는 활동을 통하여 감각 운동신경의 통합을 이룰 수 있는데 Thaut(1998)에 의하면 유아가 음악에 맞춰서 움직이면서 움직임과 청각적 신호를 통합하는 법을 배울 수 있다고 하였다. 예를 들면 음악이 연주되면 움직이고, 음악이 멈추면 움직임도 멈추도록 하거나 트릴(trills)을 할 때는 돌고, 멜로디가 전개되면 뛰며 음의 간격이 다른 멜로디 패턴이 교차되면 깡충

깡충 뛰거나 코드를 펼쳐서 연주하면 팔이나 다리를 뻗도록 하는 것이다. Deslauriers & Carlson(1969)은 자폐성 아동의 주요문제가 감각자극에 대한 사회·정서영역의 이상이라고 제안하였는데 Wing(1976)은 음악치료환경에서 성공을 거둔 자폐성 아동은 자아인식과 동료아동을 다루는데 큰 발전을 이룰 수 있다고 하였다. 비언어적인 음악에 자폐성 아동이 더 잘 적응하여 아동 각각에게 적용된 감각 치료적 환경에서 성공을 경험하면 사회·정서영역은 향상되어진다(Nelson, Anderson & Gonsales, 1984). Saperston(1973)은 음악활동을 통해 다양한 감각적 자극을 제공하여 눈 마주침이 증가했음을 보고하였다.

악기연주와 노래하기, 음악과 동작 등의 음악활동은 모두 머리의 위치가 어디 있는지 알아야 하는 전정감각발달행동을 조절할 수 있도록 하는 것이며 자신의 몸이 어떻게 느끼고 반응하는지에 관한 고유수용감각발달행동도 조절할 수 있도록 하는 것이다. 음악을 들으며 투입되는 정보에 따라 활동을 하면서 청각발달행동을 발달시키고 치료사의 시범을 모방하는 등의 활동을 하면서 동시에 시각발달행동을 자극하고 악기를 만지고 두드리면서 촉각발달행동을 자극할 수 있다(Berger, 1999).

Berger(1999)는 감각발달행동향상을 위한 것으로 소리를 통해 아동과 관련을 맺기 위해 음높이, 음색, 세기로 음악적인 환경을 조성하여 아동에게 다양한 감각적 자극을 제공하는 방법과 피아노를 통해 소리자극을 주며 아동에게 즉흥적인 연주 상황을 제공하여 촉각, 고유수용성감각, 전정감각을 향상시킬 수 있는 방법, 부는 악기를 통한 언어감각 향상과 몸의 균형을 유지하는 전정기관 향상에 도움을 주는 방법을 제시하였다. 또한 청각기능을 향상시켜주는 활동으로 전자악기 등을 활용한 다양한 음색의 경험을 제시하였다. Thaut(1998)는 음악의 템포와 리듬을 사용한 동작(movement), 상호 음악적인 교류를 하는 즉흥연주로 자폐성 아동의 감각발달 행동을 통합시킬 수 있게 된다고 하였다. 더 나아가 타악기를 사용하여 좀 더 복잡한 패턴을 가진 운동

활동의 대체로서 음악적인 구조와 연결되는 과정을 통해 자폐성 아동은 연주하면서 감각조절을 배울 수 있다고 한다(최병철, 1999). 또한 Thaut(1984)는 악기의 탐색적 사용과 선택적 사용이 촉각, 시각, 운동감각, 청각을 통합하고 최적화시켜 감각통합에 유용하다고 하였다. 음악활동은 악기의 울림과 소리를 이용하여 반응을 유도하면서 감각을 통해 전해진 자극들을 통합하는 능력을 촉진한다(정현주, 2005).

발달장애 아동은 음악적 환경 내에서 악기탐색과 연주를 통해 청각, 시각, 촉각적 자극을 협응시키는 경험을 한다. 음악소리에 맞춰 동작을 하고 음악의 강도에 따라 동작의 범위나 크기를 조절하기도 하고 멜로디의 높낮이에 따라서도 동작을 조절할 수 있으며 화음의 전개에 따라서 다양한 신체적인 표현이 가능하다. 이것은 감각의 혼합이라고 볼 수 있다. 또한 치료사와의 신체접촉을 통하여 가볍고 리듬적인 운동을 하게 함으로써 감각운동의 통합을 유도할 수 있다. 음악을 모방하는 경우 신체와 동작으로 정련시킬 수 있으며 감각 운동 협응 단계에서는 타인과 함께 연주하면서 감각 조절 방법을 배운다(정현주, 2002). 결론적으로 음악활동은 자폐성 아동의 뇌가 새로운 감각정보를 재 획득하고 재정렬할 수 있게 발전시키도록 목적성 있는 활동을 하고 감각체계의 반복적인 투입과 새 적응반응의 강화를 통해 감각통합 이상으로 나타나는 행동들을 적절한 행동으로 형성할 수 있게 한다고 할 수 있다(Berger, 1999; James, 1984).

### Ⅲ. 연구 방법

#### 1. 연구설계

본 연구는 비동등성 대조군 전후 설계의 유사 실험연구를 시행하였으며 연구설계는 <표 Ⅲ-1>과 같다.

<표 Ⅲ-1> 연구설계

집 단	사전 조사	실험처치	사후 조사
실 험 군	E1	X	E2
대 조 군	C1		C2

X: 음악치료 프로그램 E: 실험군 C: 대조군

#### 2. 연구대상

본 연구의 대상은 서울에 위치한 K병원의 발달치료 센터에 다니고 있는 만 2세 이상 만 5세 이하의 정신지체성 발달 장애 및 경증자폐로 진단받은 발달 장애 아동 10명으로 실험군과 대조군은 부모님의 협조여부에 따라 임의 배정하였다. 연구 대상자는 실험군 6명과 대조군 4명이었으나 실험군 1명(조기퇴원), 대조군 2명(조기퇴원 1명, 사후검사 불가 1명)이 탈락되어 실험군 5명과 대조군 2명이 본 연구 대상이었다.

대상자의 일반적 특성의 평균점수는 다음과 같다<표 Ⅲ-2>.

<표 III-2> 대상자의 일반적 특성

성별	연령	Cars	SA	SQ	SSP
남 5명/여 2명	만 2-5세	28.3	2세10개월	59.1	의심 및 확산범주

Cars(Childhood Autism Rating Scale); 자폐증 평정척도

SA(Social Age)/ SQ(Social Quality): 사회성숙도

SSP(Short Sensory Profile): 단축감각프로파일

실험은 2008년 5월-2008년 8월까지 주 2회 각 30분씩 총 20회기를 실시하였다. 실험군 아동들은 오전, 오후반으로 나누어져 있어서 같은 날 오전(2명), 오후(3명)로 나누어 동일한 프로그램을 각각 실시하였다. 각 세션에는 아동의 수에 따라 보조 치료사가 도움을 줄 수 있도록 참여하였다.

### 3. 측정도구

#### 1) 감각처리능력

##### - 단축감각프로파일(Short Sensory Profile)

McIntosh, Miller, Shyu와 Dunn(1999)이 개발하고 김미선(2001)이 변안·수정한 도구를 사용하였다. 일상생활에서 감각처리와 관련된 아동의 행동을 측정하는 7개의 부분으로 구성되어 있으며 각 부분별 문항수는 촉각민감성(tactile sensitivity) 7문항, 맛/냄새 민감성(taste/smell sensitivity) 4문항, 움직임 민감성(movement sensitivity) 3문항, 과소반응/특정자극을 찾는 행동(underresponsive/seek sensation) 7문항, 청각여과하기(auditory filtering) 6문항, 활력이 부족하고 허약함(low energy/weak) 6문항, 시각/청각 민감성(visual/auditory sensitivity) 5문항으로 총 38문항이다. SSP의 내적합치도를

나타내는 Cronbach  $\alpha$ 는 .70 ~.90이다. 요인분석 결과 7개의 요인으로 묶였고 구성타당도 검증을 위해 전기피부반응(Electro dermal responses)과 같은 생리적 반응을 측정하여 SSP의 점수와 비교한 결과 비정상적 EDR 반응을 보인 아동은 정상적 EDR 반응을 보인 아동에 비해 SSP의 모든 요인에서 낮은 점수를 보여 SSP가 감각처리의 어려움을 갖는 아동을 선별하는데 유용한 도구임이 검증되었다. 질문지 응답방법은 대상의 부모가 각 항목에 대하여 5점 척도를 사용하여 아동에게서 보여 지는 행동의 발생빈도를 기록하도록 하였는데 그 항목에 해당하는 행동을 항상 보이면 1점, 전혀 보이지 않으면 5점이다. 질문서의 모든 항목은 점수가 낮을수록 바람직하지 않은 반응행동이며 감각처리에 어려움이 있음을 의미한다.

## 2) 사회·정서영역

- ITSEA: Infant-Toddler Socio-Emotional Assessment

Briggs-Gowan과 Carter(2001)가 개발하고 신지연(2004)이 번안·수정한 도구를 사용하였다. ITSEA는 12개월-36개월 영아의 사회-정서적 긍정행동 및 문제행동을 측정하는 도구로 어머니용과 보육교사용으로 나뉘어져 개발되었다. 본 연구에서는 센터의 주 치료사가 보육교사용 도구로 측정하였으며 본 연구에 참여한 아동의 평균연령은 만 2세-만 5세였으나 사회성숙도 검사 점수의 SA평균이 2세10개월로 36개월이 되지 않아 짧은 기간 실시하는 본 연구의 기간동안 그 변화를 알아보고자 아동들이 진단받은 사회연령을 기준으로 이 도구를 사용하였다. 교사는 지난 한달 간의 영아행동에 근거해 영아행동의 빈도나 정도를 3점척도(전혀 그렇지 않다 0점/가끔 그렇다 1점/항상 그렇다 2점)로 평정한다. 사회·정서적 긍정행동, 문제행동영역으로 구성되어 있으며 총 82문항으로 이루어 졌다.

Briggs-Gowan과 Carter(2001)가 실시한 ITSEA의 검사-재검사 신뢰도는 .87이었으며 타당도 검사로서 Child Behavior Checklist(CBCL)와의 상관계

수는 .62(p<.01)로 양호한 편이었다. 사회·정서적 긍정행동 영역의 Cronbach -α는 .94, 문제행동은 .74였다.

보육교사용 ITSEA 영역 가운데 사회·정서적 긍정행동 및 문제행동 영역의 세부문항은 <표 III-3>와 같다.

<표 III-3> ITSEA의 하위영역별 세부문항

ITSEA 영역 및 하위영역		세 부 문 항
사회·정서적 긍정행동	순응	6, 12, 14, 16, 28, 33, 39, 67
	주의집중	17, 27, 41, 44, 55
	모방/놀이	19, 32, 48, 49, 51, 53
	동기	5, 25, 37, 50, 57, 79
	감정이입	38, 42, 43, 45, 46, 54, 78
	친사회적 또래관계	68, 69, 70, 71, 72
외현적·내현적 문제행동	활동·충동성	2, 8, 9, 11, 21, 24
	공격·반항성	3, 10, 15, 23, 26, 34, 36, 60, 63, 64, 73, 74, 75, 76, 77
	우울·위축	20, 35, 56, 58, 61, 65, 66
	일반적인 불안수준	7, 30, 31, 52, 62, 80, 81, 82
	분리불안	13, 18, 22, 29, 40
	새로운것에 대한거부	1, 4, 47, 59

### 3) 음악치료 진단평가

- MT-MAP: Music Therapy Minnesota Assessment Profile

김경숙(2008)에 의해 발달장애 대상자의 필요와 치료의 목적을 설정하기 위해 개발된 도구로 발달장애 아동들과 함께하는 음악치료 활동에서 자주 관찰되는 행동들로 구성된 총 110개의 문항으로 이루어졌다. 의사소통 기술/인지기술/운동 기술/정서 기술/사회 기술/음악 기술의 영역이 가장 널리 적용되는 7종의 음

악활동(시작인사를 포함하여 노래부르기, 악기연주하기, 음악 감상하기, 음악에 맞춰 신체 움직이기, 음악 만들기, 그리고 헤어지는 활동)에 따라 분류되어 있다. 각 음악 활동들의 항목은 활동 안에서 일어나는 대상자의 관찰 가능한 행동들로 구성되어 있으며, 각 항목들은 단 하나의 영역에만 해당하도록 분류되어 있다. 본 연구에서는 음악 영역을 제외한 5개 영역에서 평가를 실시하였다. Cronbach- $\alpha$ 는 .97이며 각 영역의 하위영역은 <표 III-4>와 같다.

<표 III-4> MT-MAP의 평가 영역별 하위영역

평가 영역	하위영역(문항 수)
의사소통 기술	표현언어(9), 수용언어(3), 비언어적 의사소통(6) 발성(2), 상호 교류적 구어(4)
인지 기술	학습기술(6), 기억력(2), 변별력(5), 공각지각(2), 집중력(4), 촉각적 민감성(2)
운동기술	소근육 운동(7), 대근육 운동(1), 협응성(2), 이동성/교차성(4)
정서기술	감정의 규명(1), 감정의 표현(6), 기분(7)
사회기술	언어적 교류(2), 비언어적 교류(7), 자신과 타인에 대한 인식(2) 참여 기술(7)
음악기술	리듬(8), 멜로디(3), 악기/음악탐구(4)

#### 4. 자료분석 방법

본 연구의 측정 자료에 대한 통계분석은 SPSS 12.0을 이용하여 통계처리 하였으며 연구목적과 연구변수의 특성에 따라 다음과 같은 분석을 실시하였다.

- 1) 실험군과 대조군의 동질성 검정은 Mann-Whitney U Test로 검증하였다.

- 2) 실험군과 대조군의 차이는 비모수 통계분석 Mann-Whitney U Test를 이용하여 검증하였고, 실험군의 처치 전후의 차이를 알아보기 위해 비모수 통계분석 Willcoxon rank sum Test를 이용하여 검증하였다. 자료 분석 결과 가설 채택에 대한 유의 수준  $\alpha$ 는 0.05로 하였다.
- 3) 실험군에서 MT-MAP을 통한 치료적 과정에서의 변화는 주 치료사와 보조 치료사가 실험전 2회기의 세션을 통하여 기초선을 측정하고 그 후 5회기마다 임상현장에서 아동의 반응을 관찰하고, 세션 후 Video분석하여 각각 기록하는 방법으로 측정을 실시하여 도표화하였다. 관찰자간 신뢰도는 91.2%였다.

## 5. 감각통합을 위한 음악치료 프로그램의 구성

본 연구에서의 프로그램의 내용은 Berger(1999)가 자폐성 아동을 중심으로 제시한 감각통합을 위한 음악활동을 기초로 하고 Carol(2003)의 저서 ‘우리아이 즐거워요’에서 제시한 115가지의 감각 통합을 위한 활동들 중 음악을 적용하여 시행할 수 있는 30여 가지의 활동을 중심으로 하였다. 또한 Edwin E. Gordon(2002)의 Music Play와 노주희(2008)의 음악놀이 Audie활동을 포함하여 감각통합을 위한 음악치료 프로그램으로 연구자가 재구성하였다. 음악놀이 Audie활동은 동작의 요소를 음악놀이에 통합시켰으며, 사회성과 정서의 발달을 음악 외적인 목표로 하고 있다(노주희, 2006).

Carol(2003)의 저서에는 각 활동과 관련된 연관된 감각계와 연관된 감각 기술, 적용할 수 있는 연령이 상세하게 기술되어 있다.

### 1) 프로그램의 단계별 치료목표

프로그램의 단계별 목표는 다음과 같다<표 III-5>.

초기에는 신뢰로운 관계형성과 다양한 감각활동을 통한 신체적 자각이 주목표

가 된다. 구조화된 감각자극을 통해 아동이 스스로 신체감각 기능이 균형있게 발달하도록 촉구한다. 중기단계에서는 신체인식의 확장을 통해 자아인식을 목표로 하며, 신체감각 활동을 통해 자기표현과 치료사와 상호작용을 이끌어 낸다. 종결단계에서는 음악적 과제를 구조화된 환경 안에서 기획하고 조직할 수 있도록 하며 자기통제와 조절을 익히게 한다.

<표 III-5> 단계별 치료목표

치료단계	단계별 치료 목표
초기 단계(1~5회기)	- 관계형성을 한다. - 감각 활동을 느끼며 체험한다.
중기 단계(6~15회기)	- 신체인식을 통해 자아인식을 한다. - 신체인식을 통해 목표활동을 확장한다.
종결 단계(16~20회기)	- 자기조절과 음악적 과제를 기획, 조직하고 확대한다. - 안정된 과제를 수행한다.

## 2) 각 회기의 구성

각 회기의 구성은 도입-전개-마무리 단계로, 도입과 마무리 단계에서는 매번 같은 노래로 시작하고 끝을 맺는 양식을 사용하여 아동들이 새로운 것에 대한 당혹감이나 불안감 없이 안정감을 갖고 활동에 참여할 수 있게 하였다. 첫 번째 활동에서는 정서적 상호작용을 중심으로 하면서 전정감각(가볍게 흔들어 주기)과 촉각자극(신체적 접촉)을 중심으로 이완할 수 있는 활동으로 구성하였고 이전회기에 실시한 활동 중 아동이 선호하는 활동은 반복 시도하여 흥미를 느끼고 참여할 수 있게 하였다. 두 번째 활동은 ‘다양한 감각자극은 한 가지 자극의 메시지보다 효과적이며 다양한 감각이 제공될 때 개인은 더 쉽고, 더 빠르게 감지하고 반응 한다’는 Ayres(1972)의 이론에 따라 고유수용성 감각 자극을 중심으로 하면서 다양한 감각자극이 함께 제공되도록 각 활

등을 구성하였다. 각 회기의 구성은 <표 III-6> 와 같다.

<표 III-6> 각 회기의 구성

회기 구성		활동 내용
도입단계(3분)		Hello song
전개단계	활동1(5-7분)	구조화된 감각자극에서 이완 및 정서적 상호작용
	활동2(15분)	각 주제별 활동 - 다양한 감각기능의 촉진 및 증진
마무리 단계(3-5분)		이완 및 Good bye song

감각계를 중심으로 한 회기별 활동은 <표 III-7>와 같다.

<표 III-7> 감각계를 중심으로 한 회기별 활동

중심 감각계	각 회기-활동
정서적 상호작용	1-1, 2-1, 4-1, 18-1, 19-1, 20-1
촉각	3-2, 10-2, 11-2, 12-1, 13-1, 14-1, 20-2
전정감각	3-1, 5-1, 6-1, 7-1, 9-1, 11-1, 15-1, 16-2, 17-1
고유수용성 감각	2-2, 4-2, 5-2, 7-2, 8-1, 8-2, 10-1, 13-2, 14-2, 15-2, 16-1, 19-2
청각 및 시각	1-2, 6-2, 9-2, 12-2, 17-2, 18-2

### 3) 치료적 음악활동의 양식

#### (1) 노래 부르기(Singing)

노래 부르는 노래를 부를 수 없거나 자발적으로 부르지 않는 아동의 신체

적, 정서적, 정신적 자극을 일깨우는 내부 감각을 자극한다. 이런 종류의 감각 운동적인 경험은 가장 기본적인 수준에서 자기 자신에 대한 인식을, 더 나아가서는 무언가 하고 있다는 인식을 동기화시키는 즉각적인 피드백을 제공한다. 또한 반복되는 가사와 특정소절에 의한 지속적인 자극은 음악의 반복되는 부분을 운동적으로나 인지적으로 예측할 수 있게 한다. 가장 기본적인 수준으로 노래를 부르고 음악적으로 발성할지라도 이것은 에너지를 활성화시키는데 기여하고 개인적으로나 집단적으로 갖게 되는 전체성의 느낌을 창조하는 수단 이 된다. 본 연구에서는 치료자가 육성을 사용하여 허밍으로 노래하며 언어 자극을 유도하였으며 짧은 멜로디로 반복하여 자극하였다. 또한 특정리듬이 반복되거나 동물소리를 모방할 수 있는, 아동들이 선호하는 노래를 부르게 하였다.

## (2) 악기연주 (Playing)

악기연주는 기능수준과 인식의 수준에 따라 다양하게 연주할 수 있으며 활동이 제한되어 있거나 스스로 즐길 기회를 갖지 못하는 대상자에게도 적당하다. 악기연주를 함으로써 신체적, 정서적으로 만족을 주는 표현방식을 통해 외부세계에 참여할 수 있으며 소리자극을 창조하고 에너지를 집중할 수 있게 한다(Boxil, 2004). 또한 악기연주는 아동에게 반복된 훈련을 재미있게 해주고, 청각적 피드백을 제공하여 강화제의 역할을 하며 균형과 자세를 증진하는 데도 도움을 줄 수 있으며 악기를 연주하는 활동은 움직임의 범위를 넓히고, 근육을 강화하며 사지의 조화와 기민한 손의 움직임을 연습하는데 도움을 준다(Staum, 2000). 악기로 소리를 생성하는 활동은 의식을 신체적, 정서적으로 활성화시키는 즉각적이고 근육 운동 감각적이며 청각적인 피드백을 낳게 한다. 악기 연주를 통해 정신 운동성 기술(자발적인 행동), 근육 운동 감각적 경험, 협응, 지각-운동기술등이 활성화된다. 본 연구에서는 촉각과 진동감각 제공을 위한 리듬악기 연주, 타악기 연주를 하였고 자연의 소리를 모방하는 악

기들을 통해 청각적 경험을 하도록 하였다. 또한 카주로 중심선에 손과 눈을 조직화 시켜서 아동의 구강운동과 발성을 강화시키는 활동을 하였다.

### (3) 음악과 동작 (Movement)

음악적 동작이란 소리를 신체 움직임으로 전이시키고 신체 움직임을 소리로 전이시키는 두 가지 표현양식으로 상호 혼합되어 있다. 음악과 동작은 분리될 수 없는 하나의 총체로써(Orff, 1974) 신체움직임을 통해 음악을 경험하는 것과 음악을 통하여 신체 움직임을 경험하는 것은 주의, 집중, 기억, 공간과 신체의 지각, 타인과의 접촉, 사회적 상호작용, 상상력, 민감성, 그리고 창의력을 증진시키는 데 도움이 된다(Jaques-Dalcroze, 1976). 감각기체들이 적절하게 기능하지 못할 때 왜곡된 신체상이 나타나는데 신체상은 개인의 발달에 결정적인 것이므로 현실적인 신체상을 획득할 수 있도록 도와주는 것이 필요하다. 음악이 감각을 자극하기 때문에 작업이 진행될 때 신체는 깊은 근육감각을 통하여 동작을 기억하는 일종의 표현적인 도구가 되며 감각의 내, 외적인 흥분을 통하여 정보를 받는 과정에서 생긴 에너지는 일정한 방향성과 집중력을 필요로 한다. 발달장애아들이 음악을 통하여 이러한 종류의 경험들을 충분히 탐색하도록 격려 받아 감각이 일깨워지고 자극을 받으면 아동은 학습에 대해 개방적인 태도를 갖게 된다. 원을 형성하여 음악과 율동을 하는 것은 한 사람이 다른 사람에게 전달하는 리듬의 흐름을 통해서 기본 동작들을 발달시키고 고무시키는데 특히 효과적이다. 음악과 관련된 동작을 할 때 신체적, 정서적 인식은 내담자를 근육 운동 감각적(kinesthetically)으로 자극한다. 오감이 자극됨으로써 몸과 마음은 그것이 단일한 것이든 복합된 것이든 간에 근육감각을 통해 운동을 기억하는 표현 도구가 된다. 본 연구에서는 전정감각과 고유수용성 감각을 자극하는 노래 또는 녹음 음악에 맞춘 다양한 동작과 비음악적 도구(홀라후프, 공, 흰 천, 솜털공, 풍선, 손인형, 블록, 에어팩 등)를 사용한 활동들을 하였다. 20회기의 구성은 다음과 같다<표 III-8>.

<표 III-8> 전체 회기의 구성내용(p.36-38)

회기	주목적	사용음악	하위목표	음악활동	연관감각계
1	관계형성	쏘옥	노래의 일정부분에서 눈마주침을 할 수 있다.	singing, movement	촉각(압각), 전정감각
		난 좋아	친구와 공을 안고 반복되는 리듬에서 공을 세계 누를 수 있다.		
2	관계형성 및 상호작용	악수	눈마주침한 친구와 인사하고 악수를 나눌 수 있다.	singing, movement	고유수용성 감각, 촉각
		우-후	일정리듬에서 친구와 공을 주고받을 수 있다.		
3	감각자극 의 경험	Ocean Waves	홀라후프를 잡고 흔들거나 지시한 방향으로 움직일 수 있다.	singing, movement	촉각, 전정감각
		Five Finger	가사지시와 일정리듬에 손가락을 사용해 지점토를 누를 수 있다.		
4	감각자극 경험 및 상호작용	기적소리	반복되는 가사에서 손가락을 사용하여 상호작용할 수 있다.	singing, playing	고유수용성 감각, 촉각
		젓가락 행진곡	스틱을 잡고 리듬에 따라 악기와 사물을 두드릴 수 있다.		
5	친밀감 형성	산책	양발을 한쪽씩 바꾸어 서서 몸을 좌우로 흔들 수 있다.	movement	고유수용성 감각, 전정감각
		흔들흔들 피치카토폴카	친구와 함께 천을 흔들어 공의 움직임을 만들어 볼 수 있다.		
6	신체인식	꿈나라	음악의 빠르기에 따라 움직임의 속도를 조절할 수 있다.	playing, movement	전정감각, 시각 및 청각
		해군춤곡	지시에 따라 잡아당기기, 위아래로 흔들기를 할 수 있다.		
7	신체인식 및 운동기능 강화	하늘바다	악기의 움직임을 따라 시선을 움직이고 연주할 수 있다.	singing, movement	고유수용성 감각, 전정감각
		모두모두 높이높이	가사의 지시에 따른 움직임을 모방할 수 있다.		

회기	주목적	사용음악	하위 목표	음악활동	연관감각계
8	자아인식	대조놀이	지시에 따라 몸의 각 부분을 움직일 수 있다.	singing, movement	고유수용성 감각
		간다간다	손과 무릎을 사용하여 홀라후프를 건널 수 있다.		
9	신체인식 및 자존감 향상	섬집아기	균형을 유지하며 몸을 앞뒤로 젖히며 움직일 수 있다.	movement, playing	전정감각, 촉각, 청각
		아침	음악을 들으며 자유롭게 악기를 선택하여 연주할 수 있다.		
10	자존감 향상	치로와 친구들 ending	카주블기를 통해 동물의 소리를 모방할 수 있다.	singing, playing	시각 및 청각, 촉각
		라테츠키 행진곡	앞에 서서 친구들이 들고 있는 악기를 자유롭게 연주할 수 있다.		
11	대근육 기능강화	비가오는 소리(3/4)	홀라후프를 잡고 몸을 좌우로 흔들 수 있다.	movement, playing	전정감각 촉각
		비가오는 소리(4/4)	소리의 크기에 따라 여러 가지 드럼을 두드리며 연주할 수 있다.		
12	눈.손의 협응력 강화	춧불	콰이어 차임을 함께 연주하고 몸의 여러부분을 사용하여 소리를 멈출 수 있다.	playing, movement	촉각,시각 및 청각
		유모레스크	리듬에 따라 공을 흔들기, 굴리기, 던지기를 할 수 있다.		
13	운동기능 강화	When I was young	공을 가지고 균형을 유지하며 자유롭게 움직일 수 있다.	movement, playing	촉각 전정 감각 고유수용성 감각
		일기	반복되는 소리에 맞추어 블록을 건너갈 수 있다.		
14	신체인식 강화	When I was young	서로에게 힘이 느껴질 만큼 공을 안고 눌러볼 수 있다.	movement, singing	고유수용성 감각, 촉각
		가보트	몸을 움츠렸다가 점프하며 뺨기를 할 수 있다.		

회기	주목적	사용음악	하위 목표	음악활동	연관감각계
15	운동기능 강화 및 상호작용	국화꽃 향기	몸을 좌우로 흔들며 방향을 바꾸어 걸어볼 수 있다.	movement, singing	전정감각, 고유 수용성감각
		통통통	일정박에 걷기, 구르기, 뛰기등을 수행할 수 있다.		
16	호흡기능 및 대근육 기능강화	기상나팔	음악의 길이에 따라 풍선을 불며 숨을 유지할 수 있다.	movement, singing	전정감각, 고유 수용성감각
		곰들의 춤	리듬의 분할에 따라 속도를 맞추어 움직일 수 있다.		
17	모방능력 강화	점프	리듬의 간격에 따라 점프할 수 있 다.	movement, singing	전정감각, 시각 및 청각
		옹달샘	가사에 따른 동작을 모방할 수 있 다.		
18	상호작용 을 통한 자아인식	OO를 기다리며	노래를 부르며 서로 인사하고 안아 줄 수 있다.	singing, movement	촉각, 시각 및 청각
		미안해요	상상놀이를 실제로 표현하며 놀이 에 참여할 수 있다.		
19	운동기능 강화	따라해요	악기를 사이에 두고 서로 리듬을 모방하며 연주할 수 있다.	singing, movement	고유수용성 감각, 전정감각
		살금살금 행진곡	동물의 걸음걸이를 흉내내며 표현 할 수 있다.		
20	신체인식 강화	바람의노래 흙과물	리듬노래에 맞추어 신체움직임을 연결시킬 수 있다.	movement, playing	촉각, 시각
		리베르탱고	방향을 바꾸어 가며 드럼을 연주할 수 있다.		

## IV. 연구 결과

### 1. 실험군과 대조군의 일반적 특성 및 제 변수에 대한 동질성 검정

실험시작 전 실험군과 대조군의 일반적 특성과 제 변수에 대한 차이검정은 Mann-Whitney U test로 하였다. 검정결과 기초통계량과 제 변수의 Z통계량에 대한 근사 -P값이 모두 유의수준 0.05보다 크므로 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군의 동질성이 확인되었다.<표 VI-1, 2>

<표IV-1> 일반적 특성에 대한 동질성 검정

구 분	평균(M)	Z 값	P -값
Age	5.14	-1.218	0.223
SA	32.14	-1.183	0.237
SQ	59.56	-1.162	0.245
Cars	28.5	0.00	1.000

Age: 연령 / SA: Social Age / SQ: Social Quality/ Cars: 자폐증 평정척도

<표VI-2> 제 변수에 대한 동질성 검정

구 분	평균(M)	Z 값	P -값
SSP	78.42	-0.195	0.845
ITSEA 긍정영역	13.00	-0.402	0.688
ITSEA 부정영역	12.71	-1.368	0.171

SSP: 감각처리능력 ITSEA: 사회·정서 영역

## 2. 감각처리 능력 변화에 대한 검정

“감각통합을 위한 음악치료에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 감각처리능력에 있어 유의미한 차이를 나타낼 것이다.”라는 가설 1에 대해 두 집단간의 실험 전·후 단축감각프로파일 점수의 평균 및 표준편차를 비교하고 Mann-Whitney U Test로 검증하였다. 측정결과를 살펴보면 단축감각프로파일 검사점수의 평균 및 표준편차는 <표 IV-3>과 같이 나타났다.

<표 IV-3> 실험. 대조군의 감각처리능력 비교

감각프로파일	실험군		대조군		Z값	P-값
	사전 M(SD)	사후 M(SD)	사전 M(SD)	사후 M(SD)		
촉각 민감성	86.28(8.16)	83.4(13.17)	77.15(4.03)	84.25(18.17)*	0.000	1.000
맛/냄새 민감성	74.0(24.59)	72.0(11.51)	75.0(14.14)	75.0(14.14)	-0.197	0.844
움직임 민감성	87.98(10.95)	93.32(4.70)*	96.65(4.73)	96.65(4.73)	-0.864	0.388
과소반응/특정자극	69.14(30.11)	80.58(14.03)*	67.15(2.05)	64.25(38.39)	-0.586	0.558
청각 여과하기	71.32(17.08)	67.34(9.55)	63.35(23.54)	63.35(37.68)	0.000	1.000
활력이 부족,허약	75.34(24.09)	74.66(29.69)	93.35(9.40)	86.65(9.40)	-0.203	0.839
시각/청각 민감성	85.6(15.12)	90.40(6.69)*	80.0(0.0)	90.0(8.48)*	0.000	1.000
총 점	78.38(12.85)	79.86(6.04)	77.35(7.42)	78.4(20.78)	0.00	1.000

\* 사후점수가 증가한 하위영역

실험군은 실험 전 검사 평균점수가 78.38에서 실험 후 79.86으로 1.48점 증가하였고 대조군은 77.35에서 78.4로 1.05점 증가하여 평균점수에서는 실험

군이 대조군에 비해 미미한 증가를 보였으나 통계적으로 유의미한 차이는 없었다<표IV-3>.

각 하위영역으로 살펴보면 <표IV-3>에서 보여지는 것처럼 실험군에서 움직임 민감성이 5.34, 과소반응/특정자극을 찾는 행동이 11.44, 시각/청각 민감성 영역에서 4.8증가를 보였으나 통계적으로 유의미한 차이는 없었다.

실험군내에서 감각통합을 위한 음악치료의 처치 전-후의 차이를 알아보기 위해 Willcoxon rank sum Test를 이용하여 검증하였다. 감각처리 능력에서의 7개 하위영역을 비교분석한 결과 몇 개의 영역에서 약간의 차이를 보였으나 모든 영역에서 처치 전-후의 통계적 유의미한 차이는 없었다<표IV-4>.

<표IV-4> 실험군의 처치 전-후 비교

집 단	하 위 영 역	사 전 M(SD)	사 후 M(SD)	Z 값	P -값
실험군	촉각 민감성	86.28(8.16)	83.40(13.17)	-0.169	0.866
	맛/냄새 민감성	74.00(24.59)	72.00(11.51)	-0.365	0.715
	움직임 민감성	87.98(10.95)	93.32(4.70)	-1.134	0.257
	과소반응/특정자극	69.14(30.11)	80.58(14.03)	-0.845	0.398
	청각 여과하기	71.32(17.08)	67.34(9.55)	-0.768	0.443
	활력이 부족,허약	75.34(24.09)	74.66(29.69)	-0.254	0.799
	시각/청각 민감성	85.6(15.12)	90.40(6.69)	-1.581	0.114
	총 점	78.86(12.85)	79.38(6.04)	-0.169	0.866

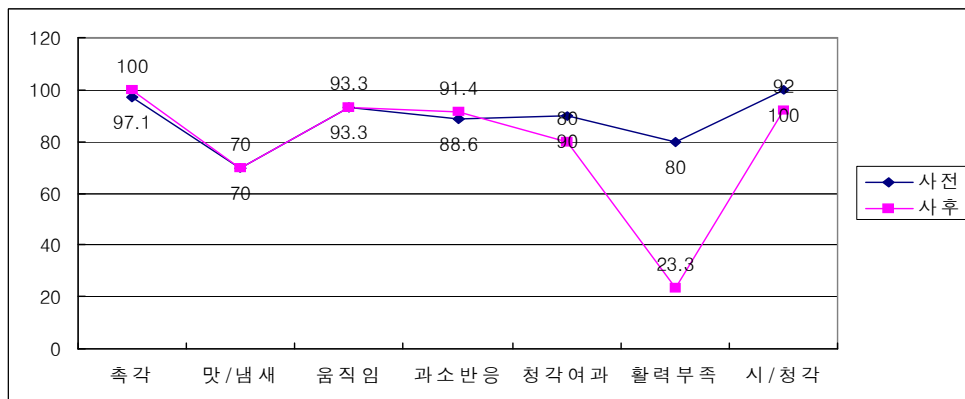
실험군, 대조군에 속한 각 아동의 하위영역에 대한 처치 전-후의 감각처리 능력점수 변화는 다음 <표IV-5>과 같다.

<표IV-5> 각 아동의 하위영역에 대한 사전-사후 점수변화

하위영역	A아동	B아동	C아동	D아동	E아동	F아동	G아동
촉각 민감성	+2.9	-8.7	-5.7	+5.7	-8.6	+17.1	-2.9
맛/냄새 민감성	0	+20	-5	-10	-15	0	0
움직임 민감성	0	+6.7	0	0	+20	+6.7	-6.7
과소반응/특정자극	+3	+34.3	+8.6	-11.4	+22.9	+22.8	-28.6
청각 여과하기	-10	+6.6	-6.6	-16.6	+6.7	+10	-10
활력이 부족,허약	-56.7	+10	+3.4	-3.4	+43.3	-6.7	-6.7
시각/청각 민감성	-8	+4	+16	0	+12	+16	+4

각 아동의 구체적 점수변화는 다음과 같다.

1) 실험군: A아동

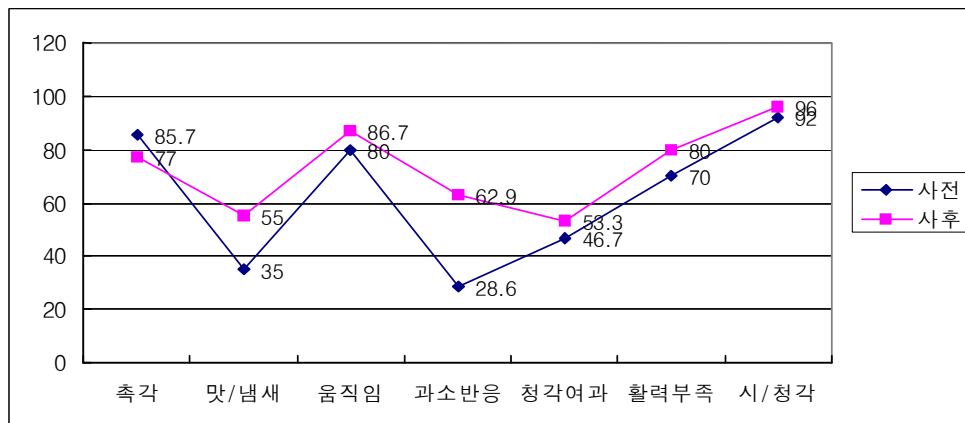


<그림 IV-1> 아동 A의 처치 전후 감각처리능력 하위영역별 비교

A아동은 사전검사에서 촉각 민감성, 움직임 민감성, 시각/청각 민감성 영역에서는 거의 정상 범주의 감각처리능력을 보였으나 맛/냄새 민감성, 활력이 부족하고 허약함 영역에서 의심범주의 특이성 즉 감각처리능력에 문제가 가능성이

있음을 나타내었다. 사후 검사에서 A아동의 경우 활력이 부족하고 허약함 영역에서 현저하게 감소하여 확산범주의 특이성 즉 감각처리능력에 분명한 문제가 있음을 나타내었다. 근력이 약하거나 끈기가 없는 것은 아니나 최근 들어 활동을 할 때 기대거나 늘어지는 모습이 현저히 눈에 띄고 쉽게 피곤해 하면서 짜증을 내고 갑자기 울거나 집에 있는 동안 특별한 활동을 하지 않으면 항상 무엇인가 기대어 있으려는 행동이 증가하면서 아동의 부모가 아주 민감한 반응을 보이며 우려를 나타내었다. 총점에 있어서 의심범주의 특이성을 나타내어 범주상의 변화는 없었으나 88.9에서 78로 감소하는 양상을 보였다<그림 IV-1>.

2) 실험군: B아동

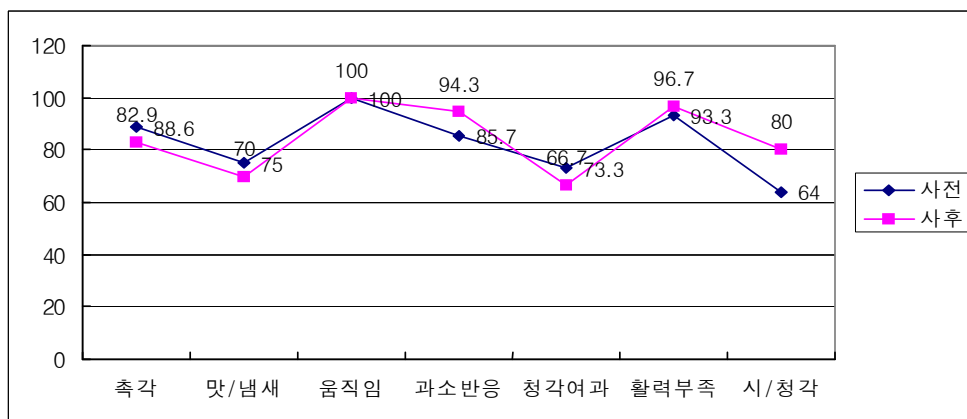


<그림 IV-2> 아동 B의 처치 전후 감각처리능력 하위영역별 비교

B아동은 사전검사에서 촉각 민감성, 움직임 민감성, 시/청각 민감성에서는 정상범주의 감각처리능력을 보였으나 맛/냄새 민감성, 과소반응/특정자극을 찾는 행동, 청각여과하기, 활력이 부족하고 허약함 영역에서 확산범주의 특이성을 보였다. 사후검사에서는 맛/냄새 민감성 20, 과소반응/특정자극을 찾는 행

동에서 34.3으로 감각처리 능력이 크게 향상하였고 움직임 민감성, 청각여과하기, 활력이 부족하고 허약함, 시/청각 민감성 영역에서도 증가된 양상을 보였다. 총점에 있어서는 여전히 확산범주의 특이성 즉 감각처리 능력에 있어 문제가 있음을 나타내었으나 67에서 72.1로 증가하였다<그림 IV-2>.

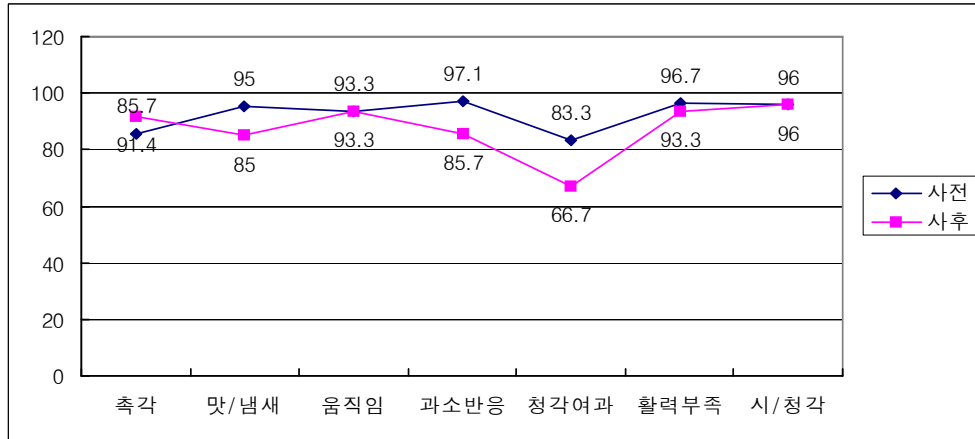
### 3) 실험군: C아동



<그림 IV-3> 아동 C의 처치 전후 감각처리능력 하위영역별 비교

C아동은 사전검사에서 맛/냄새 민감성, 청각여과하기, 시/청각 민감성 영역에서 의심범주의 특이성을 나타내었고 그 이외의 영역에서는 정상범주에 해당하였다. 사후검사에서는 촉각민감성, 맛/냄새 민감성, 청각 여과하기에서는 점수가 감소하였으나 과소반응/특정자극을 찾는 행동, 활력이 부족하고 허약함, 시/청각 민감성 영역에서 증가하는 양상을 보이며 시/청각 민감성 영역이 의심범주에서 정상범주를 나타내었다. 총점에 있어서는 정상범주를 나타내며 82.6에서 84.2로 증가하였다<그림 IV-3>.

4) 실험군: D아동



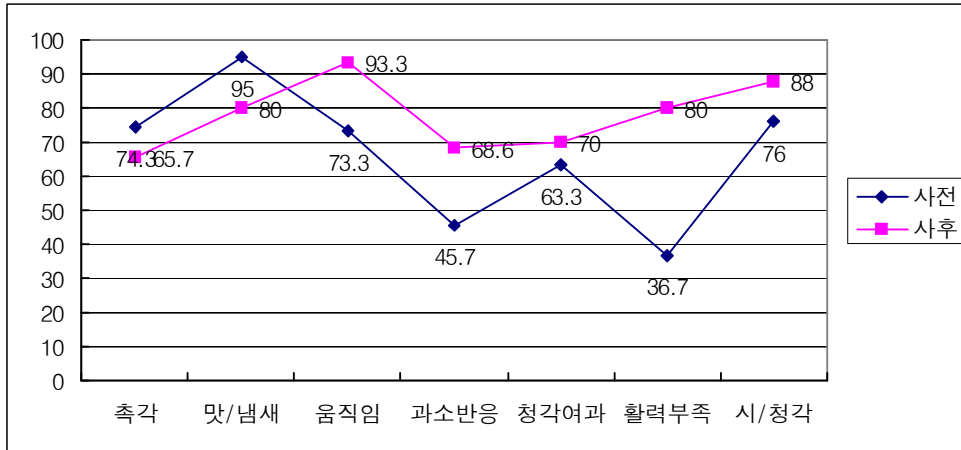
<그림 IV-4> 아동 D의 처치 전후 감각처리능력 하위영역별 비교

D아동은 사전검사에서 청각 여과하기를 제외한 모든 영역에서 정상범주에 해당하였다. 사후검사에서는 촉각민감성에서만 증가하는 양상을 보였고 청각 여과하기에서는 16.6 감소하는 경향을 보였는데 최근 들어 같이 수업을 받는 아동들이 많아지고 소리 지르는 아동과 함께 수업을 하게 되면서 소리에 민감한 양상을 나타내고 겁을 내며 움츠러드는 행동이 증가한 것에 아동의 부모가 우려를 나타내었다. 총점에서는 여전히 정상범주에 속하였으나 5.3 감소하는 경향을 보였다<그림 IV-4>.

5) 실험군: E아동

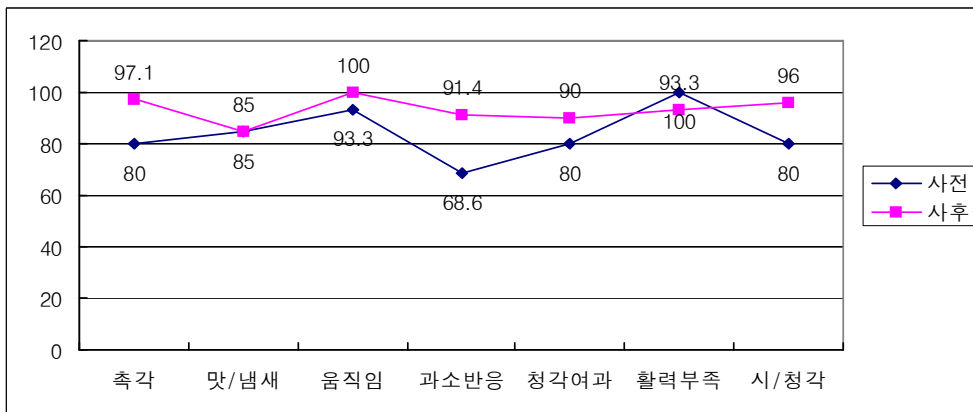
E아동은 사전 검사에서 맛/냄새 민감성을 제외한 모든 영역에서 의심범주 또는 확신범주에 속하여 감각처리능력에 문제가 가능성이 있거나 분명한 문제를 가진 것으로, 다른 아동에 비하여 감각조절상의 어려움이 두드러지는 것으로 평가되었다. 사후 검사에서는 촉각 민감성영역은 여전히 확신범주의 특이성을 나타내었고, 촉각 민감성과 맛/냄새 민감성영역을 제외한 모든 영역에서 점

수의 증가를 나타내었다. 총점에서는 확신범주에서 의심범주로 범주상의 변화를 보이며 63.7에서 75.8로 증가하였다<그림 IV-5>.



<그림 IV-5> 아동 E의 처치 전후 감각처리능력 하위영역별 비교

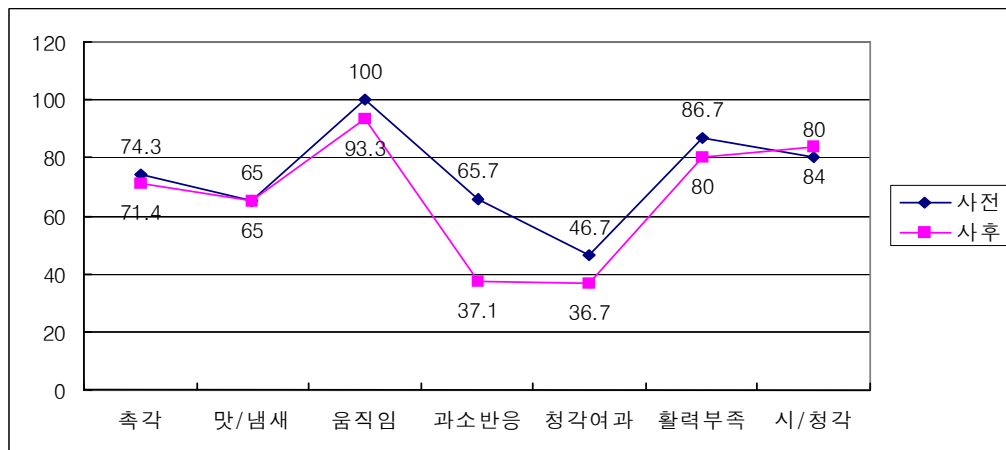
6) 대조군: F아동



<그림 IV-6> 아동 F의 처치 전후 감각처리능력 하위영역별 비교

F아동은 사전검사에서 맛/냄새 민감성, 움직임 민감성, 활력이 부족하고 허약함 영역에서는 정상범주의 감각처리능력을 보였으나 촉각 민감성, 과소반응/특정자극을 찾는 행동, 시/청각 민감성영역에서 의심범주의 특이성을 나타내었다. 사후검사에서는 촉각 민감성, 과소반응/특정자극을 찾는 행동, 시/청각 민감성 영역에서 향상을 보이며 정상 범주의 감각처리 능력을 나타내었다. F아동은 최근 인지, 언어, 작업치료, AIT(Auditory Integration, Training)에 집중적으로 참여하게 하면서 부모가 상대적으로 많이 호전됨을 느끼며 기대감을 나타내었다. 총점에 있어서는 범주상의 변화 없이 정상범주를 나타내었고 82.6에서 93.1로 증가하였다<그림 IV-6>.

7) 대조군: G아동



<그림 IV-7> 아동 G의 처치 전후 감각처리능력 하위영역별 비교

G아동은 사전검사에서 움직임 민감성, 활력이 부족하고 허약함, 시/청각민감성에서는 정상범주의 감각처리능력을 나타내었으나 맛/냄새 민감성 영역에서는 의심범주의 특이성을 보이고 촉각민감성, 과소반응/특정자극을 찾는 행동,

청각 여과하기 영역에서는 확신편주의 특이성을 나타내어 감각처리능력에 분명한 문제가 있음을 나타내었다. 사후검사에서는 대부분의 영역에서 감소하는 모습을 나타내었다. G아동은 과소반응/특정자극을 찾는 행동에서 28%정도의 심한 감소를 보였는데 최근 비염증상이 심해지면서 더욱 산만해지고 과도하게 흥분하는 것에 대해 부모가 민감하게 반응하며 우려를 나타내었다. 총점에 있어서는 확신편주의 특이성을 여전히 나타내었고 72.1에서 63.7로 감소하는 경향을 보였다<그림 IV-7>.

### 3. 사회·정서 영역변화에 대한 검정

“감각통합을 위한 음악치료에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 사회·정서 영역에서 유의미한 차이를 나타낼 것이다.”라는 가설 2는 두 집단간의 실험 전·후 ITSEA의 긍정행동과 부정행동 영역의 평균 및 표준편차를 비교하고 Mann-Whitney U Test로 검증하였다. 측정결과를 살펴보면 ITSEA의 하위영역 검사점수의 평균 및 표준편차는 <표 IV-6>와 같았다.

<표 IV-6> 실험, 대조군의 ITSEA 비교

하위영역	실험군		대조군		Z 값	P-값
	사전검사	사후검사	사전검사	사후검사		
	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)		
긍정행동	13.6(4.61)	17.4(6.22)	11.5(2.12)	12.5(2.12)	-0.977	0.329
문제행동	15.2(7.88)	15.8(9.88)	6.5(4.95)	9.0(5.65)	-0.775	0.439

실험군의 ITSEA긍정행동 문항의 평균점수는 실험전 13.6에서 17.4로 3.8증가하였고 대조군의 11.5에서 12.5로 1.0증가하여 평균비교에서는 실험군의 점수가 증가하였으나 통계적으로 유의미한 차이는 보이지 않았다. ITSEA의

문제행동 문항에서는 점수가 감소하여야 하는데 실험군에서는 15.2에서 15.8로 0.6이 증가하였고, 대조군에서는 6.5에서 9.0으로 2.5증가하여 실제 점수상에서는 큰 차이를 보였으나 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다. 대조군이 긍정행동 영역보다 문제행동 영역에서 어려움을 보이는 것에 비하여 실험군은 문제행동 영역에서 근소한 차이를 보이고 긍정행동 영역에서 점수가 증가하였음을 알 수 있다.

실험군내에서 감각통합을 위한 음악치료의 처치 전-후의 차이검정은 Willcoxon rank sum Test로 하였다<표IV-7>.

사회·정서 영역에서는 문제행동 영역에서는 유의미한 차이가 없었으나, 긍정행동 영역에서 유의미한 차이를 나타내었다( $p < 0.05$ ).

<표IV-7> 실험군의 ITSEA 처치 전-후 비교

집 단	하위영역	사전검사 M(SD)	사후검사 M(SD)	Z값	근사 P-값
실험군	긍정행동	13.6(4.615)	17.4(6.229)	-2.384	0.017 *
	문제행동	15.2(7.887)	15.8(9.884)	-0.762	0.446

\*  $p < 0.05$

#### 4. 실험군의 MT-MAP평가 결과 변화

실험군 내에서 MT-MAP을 통하여 치료적 과정에서 나타나는 아동의 행동변화에 대하여 평가하였다. 주 치료사와 보조 치료사가 실험전 2회기의 세션을 통하여 기초선을 측정하고 그 후 5회기마다 20회기까지 총 4번을 임상현장에서 아동의 반응을 관찰하고 세션 후 Video분석하여 각각 기록하는 방법으로 측정을 실시하여 기초선과 종결회기 점수의 평균 및 표준편차를 비교하고 Willcoxon rank sum Test로 분석하였다.

1) MT- MAP의 기초선과 종결회기 비교

실험군내에서 감각통합을 위한 음악치료의 처치 전-후의 차이검정은 Willcoxon rank sum Test로 하였다<표 IV- 8>.

실험군 내에서 총점을 비교한 결과 1.82에서 2.74로 0.92증가하였고 유의미한 차이를 나타내었다(p<0.05).

<표 IV- 8> 실험군의 MT-MAP점수 처치 전-후 비교

집 단	기초선 점수 M (SD)	종결회기 M (SD)	Z값	P-값
실험군	1.82 (0.88)	2.74(0.56)	-2.201	0.028 *

\* p<0.05

각 하위영역별로 살펴보면, 사회기술영역이 1.1, 운동기술영역이 1.09, 정서 기술영역이 1.02 증가하였으며 각 영역은 모두 유의미한 차이를 나타내었다 (p<0.05). <표 IV-9>.

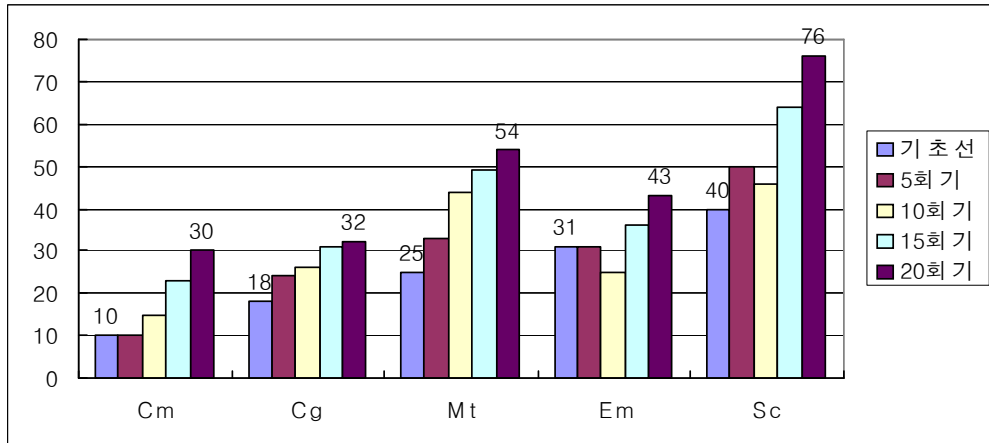
<표 IV-9> MT-MAP의 처치 전-후 각 영역별 비교

집 단	하 위 영 역	기초선점수 M (SD)	종결점수 M (SD)	Z값	P-값
실험군	의사소통영역(Cm)	1.61(1.24)	2.42(1.23)	-2.201	0.028*
	인지기술영역(Cg)	1.65(0.81)	2.28(0.78)	-2.201	0.028*
	운동기술영역(Mt)	2.38(1.10)	3.47(0.77)	-2.201	0.028*
	정서기술영역(Em)	2.38(0.82)	3.40(0.79)	-2.201	0.028*
	사회기술영역(Sc)	2.25(1.09)	3.35(0.80)	-1.992	0.046*

\* p<0.05

2) 각 아동의 기초선을 포함한 총 5회기의 영역별 결과 변화는 다음과 같다.

(1) 아동 A



Cm: 의사소통기술/Cg: 인지기술/Mt: 운동기술/Em: 정서기술/Sc: 사회기술

<그림 IV-8> 아동A의 MT-MAP 평가영역별 결과 변화

A아동은 온순하나 언어발달이 늦고 치료실에 들어오면 항상 조용히 앉아 치료실을 둘러보거나 기대어 앉거나 보조 치료사에게 거의 안기듯 기대어 있는 모습을 자주 보였다. 불러도 대답이 없었고 가끔 알아들을 수 없는 불분명한 소리 발성을 보였고 처음에는 치료사와 거의 상호작용이 이루어지지 않았다.

악기나 놀이 도구 등을 주어도 흥미가 없어 금방 손에서 놓아버렸고 의욕이 없는 모습으로 어떤 활동에도 쉽게 협조하지 않았다. 두 손을 가운데로 모으고 손뼉을 치며 앞으로 걸어가거나 제자리에서 뛰는 상동행동을 보였으며 착석을 유도하면 저항 없이 자리에 앉는 모습을 보였다. 10회기 이전까지는 사회적 정서작용을 위한 활동과 다양한 감각자극들을 주는 활동을 하였는데 운동기술 영역에서만 눈에 띄는 향상을 보이는 것은 뛰고 손뼉치는 아동의 상동행동과 거의 유사한 노래와 동작으로 구성된 활동들을 즐거워하여 세션 도입부에 자주 반복되는 활동을 한 것의 영향과 움직임에 적극적인 반응을 보이며

활동에 참여한 것에 기인된 결과로 보인다.

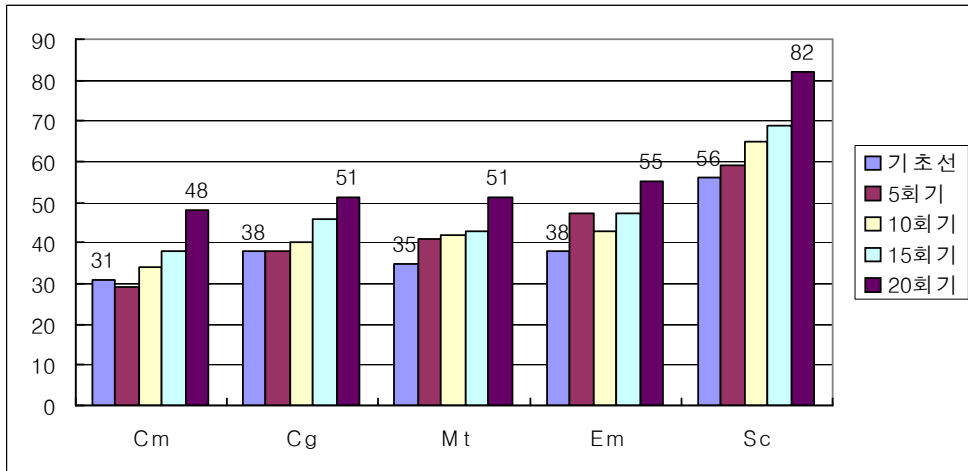
의사소통기술 영역에서는 적절한 몸짓을 사용한 인사, 비언어적 응답의 문항, 치료사의 노래지시를 수용하는 문항에서 향상된 모습을 나타내었다.

운동기술 영역에서는 처음에 악수를 하거나 악기를 잡을 때에는 쥐는 듯하다가 손에 힘을 빼버리는 모습을 자주 보였는데 회기를 거듭할수록 악수하는 것을 즐겁게, 자발적으로 하며 악기를 끝까지 쥐고 활동하는 모습을 자주 보였으며 노래를 부르는 동안 손뺌을 치거나 발을 구르고 깡충거리는 모습이 많이 나타났다. 기타를 사용할 경우에도 처음에는 가만히 바라보거나 치료사의 도움으로 줄을 만지는 정도로 수행을 하다가 회기를 거듭 할수록 손바닥전체로 줄을 만지고 손가락을 하나씩 사용하여 각 줄을 튕겨보려는 모습을 보이기 시작하였다.

정서기술 영역에서는 10회기가 지날 때까지 항상 웃고 있거나 활동과 관계 없이 울음을 터뜨리는 모습을 보이는 등 불안정한 모습을 계속 보이다가 12,13회기를 지날 즈음에는 돌발행동까지 나타내 오히려 감정표현력이 떨어지는 듯 하였다. 15회기를 지나면서 정서적 상호작용에 초점을 맞춘 활동들에서 눈마주침이 길어지고 아동의 이름을 넣어 노래하면 끝까지 치료사를 바라보고 있다가 웃는 등의 향상된 모습을 나타내었다.

사회기술 영역에서는 초반에는 거의 혼자있는 것을 즐겨하는 모습에서 회기를 거듭할수록 가벼운 접촉을 저항없이 받아들이고 눈마주치는 시간이 길어진 모습을 보였으며 먼저 악수를 청하거나 치료사와 자신의 순서에 악수를 하려 할 때 다른 아동이 먼저 손을 내밀자 그 아동의 순서에서는 자신의 손을 내미는 등의 적극적인 모습도 나타내었다<그림 IV-8>.

(2) 아동 B



Cm: 의사소통기술/Cg: 인지기술/Mt: 운동기술/Em: 정서기술/Sc: 사회기술

<그림 IV-9> 아동B의 MT-MAP 평가영역별 결과변화

B아동은 언어가 느리고 기초선 측정 시 조용히 자리에 앉아 치료사를 바라보는 모습을 보였는데 담당치료사가 아동의 행동에 놀라워하며 다른시간에서의 착석 안되고, 문제행동을 수시로 만들고 바뀌며, 엘리베이터에 타면 전층을 2번이상 오르내려야 내리는 등의 전반적인 행동양상에 대해 알려주었다. 가끔 초점없이 허공을 바라보는 듯한 모습이 보이거나 치료사가 앞에 앉아있으면 집중하여 바라보는 모습을 보였고 이름을 부르면 ‘네’하고 대답할 수 있었으나 거의 언어적 표현은 없었다. 악기를 보여주면 상체를 앞으로 내밀며 관심을 보였고 무엇이든 먼저 만지거나 잡으려고 하였다. 특별한 상동행동은 없었으나 악기들의 자리에 민감하여 두 번째 세션부터 개더링 드럼이나 키보드를 있던 자리에 정돈하는 모습을 보였다. B아동은 세션 전반에 걸쳐 고른 향상을 보였다. 의사소통 기술 영역에서는 처음에는, 부는 악기를 주어도 물고만 있으려 하다가 악기를 사용한 간단한 멜로디 모방을 정확히 수행하는 모습을 보였다.

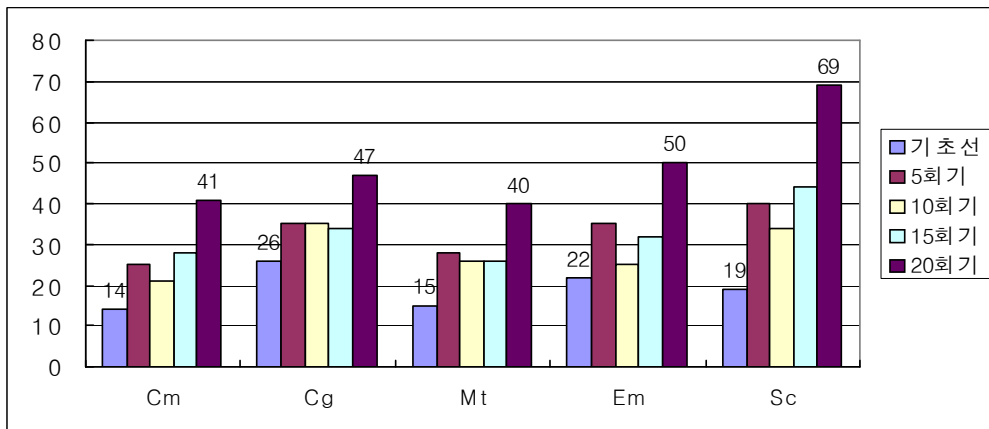
인지 기술영역에서는 방향지시에 전혀 반응하지 않았다가 점점 눈으로 방향을 따라오며 반응하는 모습을 나타내었고 기타줄의 진동을 건디지 못하고 연주한 후 손바닥으로 줄을 멈추어 버리는 모습을 보이다가 점점 양손을 사용하여 기타를 만지고 기타의 소리에 집중하는 모습을 보였다.

운동기술 영역에서는 음악에 맞추어 걷거나 뛰는 활동에 별로 관심이 없어 보였고 치료사와 손을 잡고 가볍게 좌우, 앞뒤로 흔드는 활동에서도 균형을 유지하지 못하고 손을 놓아버리고 다른 아동들을 바라보는 모습을 보였다. 매트를 놓아주거나 공, 풍선 등을 사용하여 구르기, 뛰어오르기 등의 활동을 하자 도구들에 관심을 보이며 점차 활동에 참여하였고 리듬악기나 드럼의 연주에 적극적인 모습을 보였다.

정서기술 영역에서는 세션 초반에는 착석도 잘하고 참여 동기를 보이다가 중반기를 넘어가면서 문제행동이나 활동 중의 돌발행동이 나타나기 시작하였다. 그 시기를 지나면서는 조금 더 지속적인 참여가 이루어지고 음악에 따라 웃거나, 아는 노래에 흥얼거렸고 손동작활동이 끝나자 자신이 알고 있는 손동작을 치료사의 팔에 대고 보여주며 웃는 모습 등을 나타내 보였다.

사회기술 영역에서는 접촉을 피하고 사물의 변화를 수용하지 못하고 악기의 위치에 민감한 반응을 보이며 활동을 위해 악기위치를 바꾸는 것에 힘들어하며 저항하는 모습을 보였는데 회기를 거듭하면서 사용하지 않을 때는 일정한 자리에 두었다가 사용할 때에는 함께 악기를 옮겨놓는 모습을 보였으며 노래가 연주되는 동안에는 그룹에 끝까지 남아있는 모습도 보였다<그림 IV-9>.

(3) 아동 C



Cm: 의사소통기술/Cg: 인지기술/Mt: 운동기술/Em: 정서기술/Sc: 사회기술

<그림 IV-10> 아동C의 MT-MAP 평가영역별 결과 변화

C아동은 언어발달이 현저히 늦고 첫 세션부터 시각적으로 매우 민감한 모습을 나타내었다. 치료실의 방음벽 무늬를 거의 얼굴을 대고 바라보면서 모든 벽을 만지며 웃는 모습을 보였으며 피아노 건반을 유심히 바라보며 모양을 관찰하는 듯한 모습도 보였다. 치료사와 상호작용이 거의 이루어지지 않았으며 불러도 대답이 없고 활동 중에도 관계없이 자리에서 일어나 치료실의 벽이나 사물을 만지고 돌아다니는 모습도 보였다. 악기를 주어도 짧은 관심을 보여 금방 관심을 다른 곳으로 돌리는 모습을 보였는데 오션드럼의 경우에는 구슬의 움직임과 그림에 관심을 보이며 집착하는 모습을 보였다.

의사소통 기술 영역에서는 처음에 거의 이름을 불러도 응답이 없고 인사하는 것에도 관심이 없어 보였는데 점차 이름을 부르면 잠시 치료사를 바라보거나 기타를 만져보는 정도의 모습을 보였다. 회기를 거듭할수록 악기를 선택하거나 CD Player를 틀어달라는 요구를 하는 등의 표현을 보이기 시작하였다.

인지기술 영역에서는 노래를 부르는 동안에도 집중하지 못하고 치료실을 돌아다니는 모습을 많이 보이다가 회기 중반을 넘어가면서 자신이 아는 녹음음

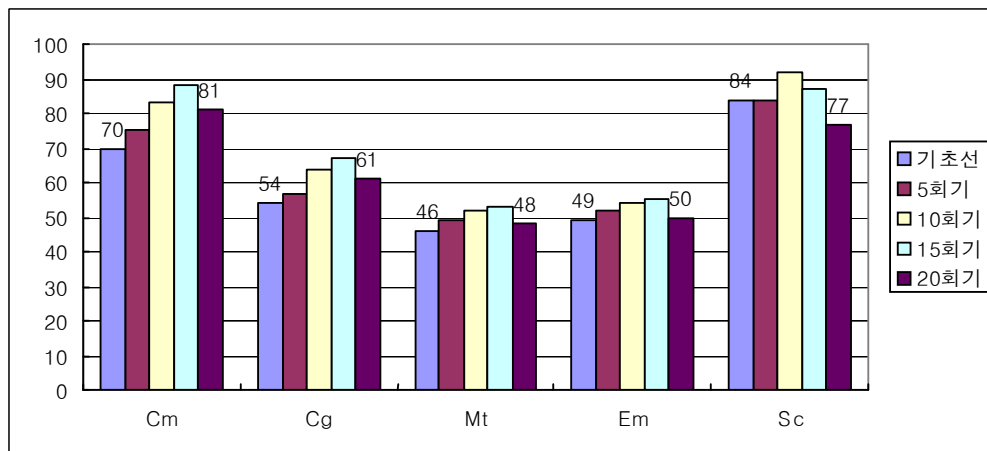
악을 활동에 들려주자 집중하는 시간이 길어졌으며 그 후에는 아는 노래가 아니어도 녹음음악을 들려주면 집중하며 CD Player와 치료사를 번갈아 바라보고 활동에 참여하는 모습을 보이며 방음벽을 만지거나 바라보는 행동이 감소하였다.

운동기술 영역에서는 다른 치료활동에서 자주 사용하였던 음악이 나오자 음악에 맞추어 뛰고, 발을 구르는 모습을 보였으나 중반기를 지나면서는 손을 잡고 앞뒤로 흔들어 주거나 공을 잡고 움직이게 하면 거의 치료사에게 안겨 있으려 하거나 공에 몸을 완전히 기대어 늘어지는 듯한 양상을 보였다. 세션 후반부에는 악기를 사용하는 모습에서 향상됨을 보였는데 거의 기타의 몸체만 두드리던 모습에서 두손을 사용하거나 한손가락으로 줄을 튕기는 모습을 보이기 시작하였고 카주 소리를 내기 시작하였다. 활동이 끝날 때까지 악기를 쥐고 있는 모습도 보였다. 음악을 들려주고 가볍게 이완하는 활동에서는 가만히 앉아 리듬에 맞추어 몸을 흔드는 모습을 보였으며 움직이는 동안에도 균형을 유지하는 모습을 나타내었다.

정서기술 영역에서는 반응없이 세션에 참여하다가 점점 시작인사에 참여하는 모습을 보이고 악기를 만지려는 모습을 보였다. 10회기를 지나면서 치료실에 들어올 때 심하게 울고 치료사에게 안겨 있으려하여 점수가 감소하는 경향을 나타내다가 15회기를 지나며 다시 회복되는 모습을 보여주었다.

사회기술 영역에서는 4,5회기를 지나면서 이탈없이 의자에 앉아있고 움직임에 자발적으로 참여하는 모습이 나타나다가 다른 아동과 춤을 추거나 치료사와 춤을 추는 것에도 관심이 없어보이며 전반적으로 10회기를 지나면서 점수가 감소하는 경향을 보였다. 14회기를 지나면서 자신과 다른 아동의 악기를 번갈아 연주하는 것에 흥미를 보이며 악기를 공유하는 모습에 향상을 보였고 원으로 대형을 만들어 앉아있으면 가운데 자리에 앉아 다른 아동들을 바라보며 노래를 들려주듯 흥얼거리는 모습도 보이기 시작하였다<그림 IV-10>.

#### 4) 아동 D



Cm: 의사소통기술/Cg: 인지기술/Mt: 운동기술/Em: 정서기술/Sc: 사회기술

<그림 IV-11> 아동D의 MT-MAP 평가영역별 결과변화

D아동은 다른 아동에 비해 언어능력이 높아 의사소통이 가능하였고 인지능력도 사회연령에 비해 높았으나 의사표현방식이 부적절하여 거절 당하거나 싫은 것이 있으면 울거나 자신의 머리를 때리는 행동을 보였다. 치료사의 말에 대해 반항어를 사용하거나 갑자기 활동과 관계없는 단어를 반복하여 말하고 혼자 웃는 모습을 보였다. D아동은 전반적으로 향상의 정도가 낮고 20회기 평가에서는 15회기보다 오히려 낮은 점수를 보였는데 이는 8월 이후 결석률이 많고 활동의 내용이 기능이 낮은 다른 아동의 기준에 맞추어져 있어 상대적으로 인지적 요구수준이 낮아 평가에 크게 영향을 끼치는 행동변화가 없었던 것으로 해석된다.

의사소통 기술 영역에서는 세션초에는 가만히 앉아 치료사를 바라보며 인사하다가 5회기 이후부터는 치료사가 노래를 시작하면 끝까지 따라 부르는 모습을 보이고 노래 중에 치료사가 노래를 멈추면 가사를 이어가는 모습도 보였다. 인지기술 영역에서는 처음에는 음악을 들려주면 무조건 몸을 흔들던 모습을 보이다가 점점 템포의 변화에 몸을 맞추는 모습을 나타내었으며 노래를 부

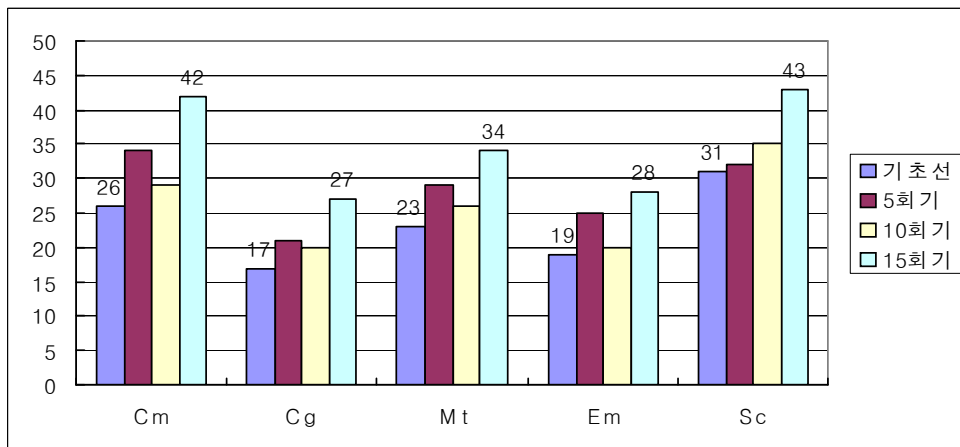
르다가 치료사가 다른 아동을 향하면 노래를 멈추고 다른 곳을 바라보는 모습을 보였다. 회기가 거듭할수록 활동하는 동안 집중을 지속하였는데 후반기에 접어들며 다른 아동이 세션에 참여하여 소리를 지르면 깜짝 놀라고 움츠러 들며 활동을 지속하지 못하는 모습을 보이기 시작하였다. 세션 초에는 드럼의 연주에 소극적인 모습을 보이고 큰 소리로 연주하는 것을 힘들어 하다가 5,6 회기가 지나자 소리를 크게 내지는 못하였으나 여러대의 드럼을 놓고 연주하는 것을 즐거워 하는 모습을 보이기 시작하였다. 또한 카바사로 팔을 문질러 주는 것을 피하는 경향을 보이다가 반복하여 시도하자 악기를 가져가서 자신의 팔과 다른 아동의 몸에 문질러 주는 모습을 보이기도 하였다.

운동기술의 영역에서는 처음부터 수행할 수 있는 것이 대부분이었으나 손을 잡고 앞뒤나 좌우로 몸을 흔드는 활동에서는 눈을 감고 힘들어 하는 모습을 보였는데 활동을 반복하여도 잠깐씩 눈을 떠 치료사를 바라보는 정도로만 향상되는 모습을 보였다. 카주블기에서는 부는 방법을 이해한 후로 큰 소리로 지속하여 불 수 있었고 짧은 리듬 모방이 가능하였다.

정서기술 영역에서는 낮은 향상의 정도를 보였는데 이는 아동이 거의 항상 대부분의 활동을 즐거워 하였고 세션 초기에 울거나 자신의 머리를 때리는 모습이 보이다가 중반부로 들어서며 거의 그러한 모습이 나타나지 않았기 때문에 평가에 영향을 끼치지 않는 않았다. 활동에는 주저함 없이 참여하였으며 활동 동안에도 안정된 기분을 유지하였는데 잠깐씩 멍한 표정으로 앉아있는 경우를 제외하고는 음악의 변화에 따른 다양한 감정표현은 나타나지 않았다.

사회기술 영역에서는 치료사와의 인사나 악기 공유는 잘 이루어 졌으나 다른 아동들과의 교류가 상대적으로 잘 이루어지지 않았고 반향어 사용이 많아 의미있는 언어적 교류가 어려웠고 다른 아동과의 접촉을 받아들이는 것도 어려워하여 아동들끼리 상호작용 하는 기회가 상대적으로 더 많이 제공한 15회기 이후로 점수가 감소하였다<그림 IV-11>.

5) 아동 E



Cm: 의사소통기술/Cg: 인지기술/Mt: 운동기술/Em:정서기술/Sc: 사회기술

<그림 IV-12> 아동E의 MT-MAP 평가영역별 결과변화

E아동은 예민하고 자극을 스스로 원하고 산만하고 집중이 짧은 양상을 보였다. 또래관계를 거의 맺지 못하고 착석을 하면 치료사가 뒤에서 끌어안 듯 꼭 붙들고 앉아야 착석을 유지할 수 있었으며 의미없는 혼잣말을 흥얼거리고 작은 물건을 하나씩 들고 다니며 손가락을 유심히 바라보는 모습을 보였다. 전반적으로 활동에 관심이 없고 산만한 모습을 보이다가 한가지 악기나 사물에 집착하는 모습을 보였고 손가락으로 자신 및 타인의 신체를 찌르는 자기 자극적인 행동을 보였다. 이름을 부르면 고개를 돌려 눈을 마주치고 대답하였으나 이내 다른 곳으로 관심을 돌리고 더 이상의 의미있는 의사소통은 어려웠다. E아동은 15회기 이후 세션에 불참하여 평가는 15회기까지만 이루어졌다. 전반적으로 10회기 전후에 점수가 감소하는 경향을 보였는데 이는 7월로 접어들며 땀이 나기 시작하여 아동의 아토피 피부염이 심하게 나타나면서 쉽게 짜증을 내고 활동에 집중하지 못하는 것에 영향을 받은 것으로 보인다.

의사소통 기술 영역에서는 D아동은 치료사의 시작노래에도 전혀 관심을 보이지 않다가 이름을 부르거나 손을 아동의 앞으로 대고 응답을 유도하면 언어

적으로 응답을 하는 모습을 보였고 점점 리듬길이가 길어져도 모방이 가능하였으며 치료사가 노래하다가 멈춘 부분에서 노래를 연결하여 단어를 채우는 모습을 보였다.

인지기술 영역에서는 집중력 부분이 향상되며 처음에는 들려주는 음악과 관계없이 혼잣말을 중얼거리고 손에 들고 있는 물건을 만지작거리는 모습만을 보이다가 7,8회기가 지나면서는 활동에 참여를 권하며 들고있던 물건을 달라고 요구하면 건네주고 활동에 참여하는 모습을 보였주었다. 아동은 촉각적으로 다른 아동에 비해 민감함을 보였는데 소리를 지르고 산만함을 보이다가 손을 잡고 기타를 연주하게 하면 끝까지 함께 연주를 하며 안정을 찾는 모습을 보였고 리듬악기를 연주하다가 짜증을 내며 악기로 자신을 때리는 모습을 보이다가 패들드럼 활동에서는 두드리는 것에 몰두하며 자기 자극 행동이 줄어드는 모습을 보였다.

운동기술 영역에서는 일정 리듬에서 공을 던지거나 받는 것에 정확함을 나타내었고 세션 초에는 걷거나 뛰는 활동에 거의 참여하지 않고 잘 넘어지는 모습을 보였다가 느린 리듬으로 시작하여 점점 빠르게 걷거나 구르기 등을 시도하자 리듬에 맞추어 걸으며 균형을 유지하며 한발씩 교대로 짚고 서있는 활동이 가능하였다. 정서기술영역은 향상과 감소를 반복하는 경향을 보였는데 아동이 쉽게 짜증을 내거나 웃고 즐거워하는 일관되지 않은 감정표현을 자주 보이고 머리나 옷이 마음에 들지 않으면 짜증을 내고 문제가 해결될 때까지 울고 떼쓰는 모습을 보여 평가의 어려움이 있었다.

사회기술 영역에서는 처음에는 다른 아동과 교류 없이 앉아 있다가 활동이 거듭 될수록 눈마주침을 시도할 경우 시간이 길어지는 것을 볼 수 있었으며 다른 아동의 움직임에 조금씩 모방하고 자신의 악기와 다른 아동의 악기를 공유하며 연주하는 모습을 보이기 시작하였다<그림 IV-12>.

## V. 결론 및 논의

본 연구는 발달장애 아동을 대상으로 감각통합을 위한 음악활동을 시행하여 발달장애 아동의 감각처리 능력과 사회·정서 영역에 미치는 영향을 규명하고자 실시한 것이다.

연구대상은 서울에 위치한 K병원의 발달치료센터에 다니고 있는 전문의로부터 정신지체성 발달장애 및 경증자폐로 진단받은 아동 7명을 실험군 5명과 대조군 2명으로 임의 배정하였다. 실험군은 6월에서 8월까지 10주간 매회 30분씩 주 2회로 총 20회기의 집단 음악치료를 시행하였다.

가설검정을 위해 감각처리능력은 단축감각 프로파일(Short Sensory Profile)의 점수로 측정 비교하였고, 사회·정서영역은 ITSEA (Infant-Toddler Socio-Emotional Assessment)를 사용하여 비교하였다. 또한 치료과정에서의 전반적인 변화에 대해서는 MT-MAP( Music Therapy Minnesota Assessment Profile)을 사용하여 평가하였다.

실험군과 대조군의 감각처리 능력과 사회·정서 영역에서 실험 전과 후의 변화에 대한 결론 및 논의는 다음과 같다.

### 1) 감각통합적 음악활동이 감각처리 능력에 미치는 효과

본 연구에서는 발달장애 아동을 대상으로 감각통합을 위한 음악치료에 참여한 실험군(n=5)과 대조군(n=2)의 실험 전·후의 감각처리 능력을 단축감각 프로파일 검사점수와 7개의 하위영역에 대한 평균 및 표준편차 그리고 비모수 통계분석을 사용하여 그 효과를 분석하였다. 분석 결과 단축감각프로파일의 평균 및 표준편차에서 실험군은 대조군에 비해 경미한 점수의 증가를 나타내었으나 유의미한 차이는 없었다. 7개 하위영역별로 비교해 보면 실험군에서는 움직임 민감성, 과소반응/특정자극을 찾는 행동, 시각/청각 민감성 영

역에서 증가를 보인 반면 나머지 영역에서는 조금씩 감소하였으며 대조군에서는 촉각 민감성 영역, 시각/청각 민감성 영역에서 증가하고 나머지 영역에서는 변화가 없거나 감소한 경향을 나타내었다. 각 아동별로 하위영역을 비교하여 보면 각 영역간 감소하거나 증가하는 점수의 기복이 심하게 나타났는데 이에 대하여 송은희(2001)가 자폐성 아동간에도 감각자극에 대한 반응에 있어 결함을 가지지만 민감한 영역이 다르며 어떤 자극에는 과소반응을 보이고 어떤 자극에는 과민 반응을 보이며 나타나는 감각과정에 대한 반응이 일관적이지 않고 다양하게 보여지므로 감각통합을 위한 프로그램에서도 자폐성 아동 내에서의 증상에 따른 프로그램을 만드는 것이 개개인의 감각통합발달에 기여할 수 있을 것이라고 한 것에 주목할 필요가 있다고 본다. 또한 음악활동 프로그램이 자폐성 장애아동의 감각발달에 효과적이라는 김선희(2001)의 연구에서는 총 40회기를 1:1의 개별 음악활동을 시행한 것으로 볼 때 본 연구 치료기간이 짧았고 개개인의 증상에 따른 개별 치료가 시행되지 못한 점을 그 이유로 들 수 있겠다.

자폐성 장애 및 발달장애 아동의 치료와 교육은 다학제적, 발달학적 및 통합적이어야 하고(홍강의, 1982), 초기에 지속적으로 강력해야 하며(Lovaas, 1987), 긴 공백기간 없이 연중 실시하는 것이 좋고(Volkmar, 1989), 잘 짜여지고 계획된 프로그램이어야 하며(Rutter & Bartak, 1973), 여러 가지 특정 결손을 도와주는 특수한 방법이 필요하다는 치료적 경험과 연구결과(Schopler & Reichler, 1971)는 본 연구의 문제점에 대하여 시사하는 바가 크다.

## 2) 감각통합을 위한 음악치료가 사회·정서영역에 미치는 효과

본 연구에서 발달장애 아동에 대한 사회·정서영역에 미치는 효과는 ITSEA를 사용하여 긍정행동과 문제행동영역으로 나누어 평균 및 표준편차 그리고 비모수 통계분석을 사용하여 그 효과를 분석하였다.

실험군-대조군의 비교에서는 긍정행동과 문제 행동 영역에서 유의미한 차이를 보이지는 않았으나 총점을 비교하면 실험군에서 점수가 현저히 증가한 것을 볼 수 있었다. 문제행동 영역에서는 점수가 감소하여야 함에도 불구하고 실험군에서 0.6, 대조군에서 2.5증가하였는데 실험군의 문제행동 영역이 감소하지 못한 이유로는 시행한 감각통합 훈련이 아동의 동기유발과 적극적 참여를 그 원리로 하기 때문에(강수균·이규식·전현선·최영하, 1999) 본 연구의 프로그램에도 적용하여 아동들이 보이는 문제행동에 대해서는 적절한 대응을 하지 못한 것에 기인된 것으로 여겨진다.

실험군에서 처치 전후를 살펴보면 긍정행동 영역에서 유의미한 차이( $p < 0.05$ )를 나타내었다. 실험군이 처치 전후에 감각처리능력에 있어서는 유의미한 차이를 나타내지 못한 반면 사회·정서영역에서 유의미한 차이를 보인 것은 감각통합 훈련이 사회기능을 향상시킨다는 신은하(2004), 강승애(2006), 박명희(2002)의 연구결과나 감각통합을 위한 음악 프로그램을 실시하여 사회·정서 영역에서 유의미한 차이를 보였다는 김선희(2001)의 연구결과와 일치하였다.

자폐성아동의 사회·정서적 특성에 관하여 사회적 결핍이 인지적 결핍에서 비롯된다는 주장(Baron-Cohen, 1995)과 사회적 결핍은 사회적 관계를 형성하는 사회적 능력의 결함으로 생각의 원리를 습득하지 못한다는 주장(Mayes, Cohen & Klin, 1993)등 연구마다 조금씩 다른 견해를 보이며 논쟁이 되고 있는데 자폐성 아동의 사회성을 발달시키기 위하여 통합적인 중재 프로그램이 필요하다는 의견은 일치되고 있어 사회적 발달을 고려하는 프로그램을 개발할 때는 한 가지 모델이나 접근 방법만을 고집하지 말고 여러 접근 방법들을 통합하는 것이 효과적 이라는 주장(금미숙, 2003)에 주목해 볼 필요가 있다고 하겠다.

### 3) 연구방법에 대한 논의

본 연구에서는 발달장애 아동의 감각통합을 위한 음악치료를 시행한 후 실험군과 대조군의 실험 전 후 감각처리 능력을 비교하기 위하여 단축감각 프로파일(Short Sensory Profile)을 사용하였다. 단축감각 프로파일은 Dunn(1994)이 아동의 감각처리능력에 대한 정보를 자연스런 상황에서 얻고자하여 가장 일반적인 방법으로 부모로부터 아동의 반응을 통해 감각정보를 얻기 위하여 개발한 도구이다. 그러나 일상생활 속에서 다양한 감각경험에 대한 아동의 반응에 대해 부모가 응답하는 형식은 자연스런 환경에서 아동의 감각처리능력을 알아볼 수 있는 강점은 있으나 결과에 대한 표준화된 기준을 제시하기는 어렵다고보고 감각처리문제를 판별하기 위해서는 표준화된 검사, 감각운동 능력에 대한 임상관찰, 치료기관과 학교상황에서의 관찰, 부모와 교사의 인터뷰를 통합 감각력 조사 등을 종합한 평가과정이 필수적이라 하였다(American Occupational Therapy Association, 1997). 본 연구를 시행한 병원에서도 감각통합검사를 시행할 때 훈련된 작업치료사의 임상관찰과 더불어 부모와의 인터뷰를 통한 종합적인 평가를 하고 있었으나 각각의 아동에 대한 종합적인 평가는 몇 주간 이상의 시간이 소요되어 시행할 수 없었고 부모에 의한 정보로만 평가되었는데 부모들은 A아동과 D아동, G아동의 경우처럼 변화된 양상 보다는 단편적으로 보이는 아동들의 행동과 가장 예민하게 느끼는 영역에 대해 민감하게 반응하는 모습을 보였다. 또한 아동의 사회·정서영역 평가에서도 감각처리능력과의 일관된 결과를 보기위해 ITSEA 부모용, 보육교사용을 함께 실시하였다면 더 종합적인 평가가 이루어졌으리라 예상된다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언을 하고자 한다.

- 1) 본 연구의 치료기간인 10주는 발달장애아동의 감각처리능력이나 사회·정

서영역에서의 발달 효과를 나타내기에 짧은 기간이었고 사례수도 적었으므로 보다 장기간의 치료와 본 연구에서의 문제점을 보완한 후속연구가 필요하다.

2) 발달장애 아동의 감각처리능력을 평가할 수 있는 표준화되고 종합적인 평가 및 검사도구의 개발이 필요하다.

3) 발달장애 아동에 대한 감각 통합적 음악활동을 위해 더욱 체계화되고 증명된 음악활동 프로그램에 대한 연구가 필요하다.

## 참고문헌

- 강경선(2007). 자폐아동의 음악적 선호도와 문제행동의 연관성. **음악치료교육 연구**, 4(1), 47-60.
- 강수균·이규식·전현선·최영하(1999). **감각 운동 지각훈련**. 대구대학교 출판부.
- 강승애(2006). **감각통합 운동이 발달장애아동의 적응행동 및 사회적 기능에 미치는 영향**. 미간행 박사학위 논문, 이화여자대학교 대학원.
- 권혜련(2003). **아동중심의 감각통합치료가 전반적 발달장애 아동의 운동발달 및 감각처리 능력에 미치는 영향**. 미간행 석사학위 논문, 포천중문 의과대학교 보건복지대학원.
- 권혜정(2001). **감각통합치료가 뇌성마비 아동의 감각·운동발달 및 적응행동에 미치는 영향**. 미간행 박사학위 논문, 경희대학교 대학원.
- 금미숙(2003). **통합적 음악활동 프로그램이 자폐성 아동의 사회·정서 활동발달에 미치는 영향**. **정서장애분과, 현장특수교육연구보고서**.
- 김경미(1996). 자폐아동에 대한 감각 통합 치료적 접근. **대한 작업치료사 학회지**, 4(1), 51-58.
- 김경미(1998). 감각통합적 접근. **감각통합치료 연구회 1회 세미나집**, 5-25.
- 김경숙(2008). **발달장애아동을 위한 음악치료 진단평가**. 도서출판 세화.
- 김동민(2002). 자폐성향을 가진 감각 장애 아동과의 음악치료. **자폐성 장애 연구**, 4(1), 121-132.
- 김명희(2004). **발달장애학생의 감각처리능력과 학교에서의 기능적인 과제수행 능력 분석**. 미간행 석사학위논문, 이화여자대학교 교육대학원.
- 김미선(2001). **일반아동과 발달장애 아동의 감각처리능력 비교**. 미간행 석사학위 논문, 이화여자대학교 교육대학원.
- 김미성(2000). **전반적 발달장애(PDD) 아동의 모-자녀 간 애착행동과 정서이해**

- 능력의 관계연구. 미간행 석사학위 논문, 성균관 대학교 대학원.
- 김선희(2001). 음악활동이 자폐성 장애아동의 감각발달 및 사회·정서영역에 미치는 효과. 미간행 석사학위 논문, 숙명여자 대학교 음악치료대학원.
- 김수연(1995). 반응성 애착장애아, 전반적 발달장애아, 언어장애아의 놀이수준 및 어머니와의 상호작용능력에 관한 비교연구. 미간행 석사학위 논문, 이화여자대학교 대학원.
- 김윤경(2005). 영아의 애착증진을 위한 집단치료 놀이 프로그램 개발과 효과. 미간행 석사학위 논문, 숙명여자 대학교 대학원.
- 김이현(2000). 리듬적 음악활동이 자폐성 아동의 상동행동 감소에 미치는 효과. 미간행 석사학위 논문, 숙명여자 대학교 대학원.
- 남궁영·장문영(1998). 전정감각의 기능과 기능장애. 감각통합치료연구회 1회 세미나집, 33-40.
- 노주희(2006). 음악활동으로서의 일상생활놀이. 음악치료교육연구, 2(1), 47-65.
- 노주희(2008). 노주희 노래책 오디. 서울; 예술.
- 문장원·정대영(1997). 장애학생을 위한 음악치료. 서울: 국립특수교육원.
- 문지영(1999). 음악적 자극이 자폐성 장애아동의 의사소통 반응에 미치는 효과. 미간행 석사학위 논문, 숙명여자 대학교 대학원.
- 박경숙(1987). 자폐아의 감각통합기능 증진에 관한연구. 미간행 박사학위논문, 이화여자 대학교 대학원.
- 박량규(1998). 자폐 영·유아와 부모의 사회적 상호작용 발달을 위한 가족훈련 치료프로그램개발연구. 미간행 박사학위논문, 이화여자대학교 대학원.
- 박명희·이승희(2002). 감각통합 훈련이 발달장애유아의 운동, 언어, 사회화 능력에 미치는 영향. 정서·학습장애연구, 18(2), 117-136.
- 박미혜(2006). 음악치료적 활동이 자폐성의 감소와 전반적인 발달에 미치는

- 효과. 특수교육저널, 7(1), 121-137.
- 박화문(2000). 발달장애아의 감각통합 훈련 프로그램. 중복지체부자유아교육 35(1), 445-462.
- 박화문(1995). 발달장애아의 감각운동지도 프로그램. 연구 95-P-1. 경기도 안산: 국립특수교육원.
- 변종무(1997). 감각통합훈련 프로그램이 자폐성아동의 주의집중 및 사회적응 능력에 미치는 효과. 미간행 석사학위 논문, 대구대학교 대학원.
- 송은희(2001). 일반아동과 장애아동의 감각 통합 기능에 관한 비교연구. 미간행 석사학위 논문, 이화여자 대학교 대학원.
- 송지연(2002). 음악활동이 유아의 사회·정서적 발달에 미치는 영향. 미간행 석사학위 논문, 숙명여자 대학교 대학원.
- 신석호(2000). 자폐 스펙트럼 장애의 치료적 접근. 한국자폐학회연수, 1-8.
- 신은하(2004). 감각활동중심 통합예술치료가 전반적 발달장애아동의 사회적 기능향상에 미치는 효과. 미간행 석사학위 논문, 원광대학교 보건환경 대학원.
- 신지연(2004). 2세 영아의 어머니와 보육교사에 대한 복합 애착과 사회·정서적 행동. 미간행 박사학위 논문, 서울여자대학교 대학원.
- 안인숙(2002). 또래-놀이 활동 프로그램 적용이 발달지체아동의 사회적 상호 작용에 미치는 효과. 미간행 석사학위 논문, 인제대학교 교육대학원.
- 안재신(1996). 유아생활지도. 서울: 삼광출판사.
- 양문봉(2000). 자폐 스펙트럼 장애. 자폐연구.
- 유병규·김경·황재수(2005). 색과 음악 빠르기 자극이 정상아동의 정적 균형에 미치는 영향. 대한감각통합치료학회지, 3(1), 57-65
- 유지형(2005). 영아의 발달 과정에 따른 청각적 자극에 대한 음색 구별 반응 연구. 한국음악치료학회지, 7(1), 73-89.
- 유한익(2006). 전반적 발달장애의 신경전달 및 뇌발달 관련 유전자 관련성

- 연구. 미간행 박사학위 논문, 서울대학교 대학원.
- 윤점룡, 최영완(1997). 감각통합 훈련이 ADHD아동의 문제행동 수정에 미치는 효과. **특수교육연구**, 4(1), 27-49.
- 윤치연(2003). **발달장애의 이해**. 서울; 형설출판사.
- 이남식(2006). **전정-고유수용감각 훈련이 발달장애아의 상동행동에 미치는 효과**. 미간행 박사학위 논문, 대구대학교 대학원.
- 이수연(2004). **3-6세 유아의 영역별 발달촉진을 위한 단계별 음악치료 교육 활동연구**. 미간행 석사학위 논문, 이화여자 대학교 교육대학원.
- 이주영(2005). 의사소통 기술 향상을 위한 음악 치료적 접근. **언어치료 연수회 자료집**, 73-96.
- 장기연(2004). 단측감각프로파일과 일본 감각력 개정판의 비교연구. **우송대학교 논문집**, vol. 9.
- 장병연(1996). 발달적 치료교육 프로그램이 자폐아의 사회적 교육에 미치는 효과. **특수교육연구**, 3(1), 87-110.
- 장재경(2006). **감각통합프로그램이 발달장애아의 지각과 운동기능에 미치는 효과**. 미간행 석사학위 논문, 대구대학교 대학원.
- 장혜원(2002). 음악활동이 통합된 발달지체유아의 사회적 상호작용 행동에 미치는 영향. **한국음악치료학회지**, 4(1), 15-33.
- 정현주(2002). 자폐성 아동을 위한 음악 치료적 접근. **자폐성장애연구**, 4(1), 57-64.
- 정현주(2005). **음악치료학의 이해와 적용**. 서울: 이화여자대학교 출판부.
- 정현주·김동민(2005). **아동들을 위한 음악치료 놀이극**. 서울: 학지사.
- 진혜경·최승순·정은기(2002). 발달장애의 치료에 대한 연구. **임상연구논문집**.
- 진혜경·장안기·김경미(2006). 자폐스펙트럼장애 아동에 대한 감각통합치료 사례연구. **임상연구논문집**.
- 채수경(2007). **놀이중심의 감각통합치료 프로그램이 발달장애 아동의 행동**

및 감각기능에 미치는 효과. 미간행 석사학위논문, 대구대학교 대학원.

최병철(1999). *음악치료학*. 서울: 학지사

최세민, 정현주(2003). 치료적 음악활동이 자폐성 장애아동의 부적응 행동 감소에 미치는 영향. *유아특수교육 연구*, 3(1), 133-149.

최지선(2008). *감각통합치료가 발달지연아동의 작업수행 능력에 미치는 영향*. 미간행 석사학위 논문, 한서대학교 대학원.

황은영(2002). 신체표현을 사용한 음악 감상이 만 5세 유아의 정서지능에 미치는 효과. *한국음악치료학회지*, 4(1), 1-13.

황정숙(2003). *자폐아의 사회성 증진을 위한 음악 치료적 접근*. 미간행 석사학위 논문, 이화여자 대학교 대학원.

홍강의(1982). 유아 자폐증과 아동기 전반적 발달장애의 치료와 교육. *정신의학*, 6, 215-224.

Alvin, J. (1978). *Music therapy for the autistic child*. New York: Oxford University Press.

Alvin, J. & Warwick, A. (1991). *Music therapy for the Autistic Child*. New York: Oxford University Press.

American Occupational Therapy Association(1997). Statement-sensory integration evaluation and intervention in school-based occupational therapy. *American Journal of Occupational Therapy*, 51(10), 861-863.

American Psychiatric Association(2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th, text revision ed.).Washington, DC: Author.

Applebaum, E. A., Koegel, E. R., & Imhoff, B. (1979). Measuring musical abilities of autistic children. *Journal of Autism and*

*Developmental Disorders, 9, 279-285.*

- Asher, S. R. & Hymel, S. (1981). Identifying children at risk in peer relations: A critique of the rate of interaction approach to assessment. *Child Development, 52, 1239-1245.*
- Ayres, A. J. (1972). *Sensory Integration and learning disorders.* Los Angeles: Western Psychological Services.
- Ayres, A. J. (1979). *Sensory Integration and the Child.* Los Angeles: Western Psychological Services.
- Ayres, A. J. (1985). *Sensory Integration and the Child.* Los Angeles: Western Psychological Services.
- Ayres, A. J. (1989). *Sensory Integration and Praxia Tests.* Los Angeles: Western Psychological Services.
- Ayres, A. J. & Tickle, L. S. (1980). Hyper-responsivity to touch and vestibular stimuli as a predictor of positive response to sensory integration procedures by autistic children. *American Journal of Occupational Therapy, 34, 375-381.*
- Baranek, G. T. (1999). Autism during infancy: A retrospective video analysis of sensory-motor and social behaviors at 9-12months of age. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 29(3), 213-224.*
- Baranek, G. T., Forester, L. G. & Berkson, G. (1997). Tactile defensiveness and stereotyped behaviors. *American Journal of Occupational Therapy, 51, 91-95.*
- Berger, D. S. (1999). *Sensory Integration and Autistic Child,* London: Jessica Kingsley Publication.
- Bitcon, C. H. & Ball, T. S. (1974). Generalized imitation and

- Orff-Schulwerk. *Mental Retardation*, 12, 36-39.
- Blackstock, E. G. (1978). Cerebral asymmetry and the development of early infantile autism. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 8, 339-353.
- Bonadonna, P. (1981). Effects of a vestibular stimulation program on stereotypic rocking behavior. *American Journal of Occupational Therapy*, 35(12), 775-781.
- Boxill, E. H. (2004). **발달장애인을 위한 음악치료**(김태련 외 공역), 서울: 이화여자대학교 출판부.
- Briggs-Gowan, M. J. & Carter, A. S. (2001). *Infant Toddler Social and Emotional Assessment(ITSEA) Manual version 1.1*. The Connecticut Early Development project, Yale University.
- Buday, M. A. (1995). The Effects of signed and Spoken Words Taught with Music on sign and speech imitation by children with Autism. *Journal of Music Therapy*, 12(3), 189-202.
- Bundy, A. C., Lane, S. J., & Murray, E. A. (2002). *Sensory integration: Theory and practice*. Philadelphia: F. A. Davis.
- Cassity, M. (1985). *Techniques, procedures and practices employed in assessment of adaptive and music behavior of trainable mentally retarded children*. Unpublished, Dissertation, the University of Iowa.
- Calder, N. (1970). *The mind of man*. NY: Viking Press.
- Carol stock kranowitz, M. A. (2003). **우리아이 즐거워요** (서득영·이옥경 역), 서울; 서울장애인종합복지관.
- Carol stock kranowitz, M. A. (2005). **우리 아이 왜 이럴까?** (남용현·이미경 역), 서울; 서울장애인종합복지관.

- Cermak, S. A. (1994). Romanian children demonstrate sensory defensiveness. *Attachments*, 5-6.
- Cermak, S. A. (1988). The relationship between attention deficit and sensory integration disorders(part 1). *Sensory Integration Special Interest Section Newsletter*, 11(2), 1-4.
- Cohen, H. (1994). Vestibular rehabilitation improves daily life function. *American Journal of Occupational Therapy*, 48, 919-925.
- Cohen, H., Miller, L.V., Kane-Wineland, M. & Hatfield, C. L. (1995). Vestibular rehabilitation with graded occupations. *American Journal of Occupational Therapy*, 49, 362-367.
- Cook Jr., E. H., Crotts, M., & Leventhal, B. L. (1998). *Autistic disorder and other pervasive developmental disorders*. In W. M. Klyklyo, J. Kay, & K. Rube(Eds.), *Clinical child psychiatry*(pp. 337-355). Philadelphia, PA: W. B. Saunders Company.
- Dahlgren S. O. & Gillberg C.(1989). Symptoms in the first two year of life. Apraliminary population study of infantile autism. *European Archives of psychiatry and Neurological Sciences*, 238, 33-52.
- Davis, W., Gfeller, K. E., & Thaut, M. H. (eds.). (1992). *An introduction to music therapy: Theory and practice*. Dubuque, IA: Wm. C. Brown Publishers.
- Dawson, G. & Watling, R. (2000). Intervention to facilitate auditory, visual, and motor integration: A review of the evidence. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 415-421.
- DeGangi, G. A. (1991). Assessment of sensory, emotional, and attentional problems in regulatory disordered infants: Part 1.

*Infants and Young Children, 3(3), 1-8.*

- Dunn, W. (1994). Performance of typical children on the sensory profile: An item analysis. *American Journal of Occupational Therapy, 48*, 967-974.
- Gordon, E. E. (2002). *Music Play* (Helen K. Yi 역). 경기도: IEC Music Englishy 출판부.
- Fisher, A. G., Murray, E., & Bundy, A. (1991). *Sensory integration: Theory and Practice*. Philadelphia: F. A. Davis.
- Fisher, K. V. & Parker, B. J. (1994). Amultisensory system for the development of sound awareness, *Journal of Academy of Rehabilitative Audiology, 23*, 13-24.
- Fombonne, E. (1999). The epidemiology of autism: A review. *Psychol Med, 29*, 769-786.
- Gilman, S. & Newman, S. W. (1996). *Essentials of clinical neuroanatomy and neurophysiology*. Philadelphia: F. A. Davis Company.
- Goldfarb, W. (1961). *Childhood schizophrenia*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Goldstein, C. (1964). Music and creative arts therapy for an autistic child. *Journal of Music Therapy, 1(4)*.
- Goldstein, G. & Baron, M. G. (Eds.). (1988). *Autism: strategies for change*. New York: Gardner press.
- Grandin, T. & Scariano, M. M. (1986). *Emergence: Labeled autistic*. Novato, CA: Atena.
- Greenspan, S. I. (1995). *The Challenging Child*. New York: Addison-Wesley.

- Greenspan, S. I. & Wieder S. (1993). *Handbook of infant mental health*. New York: Guilford.
- Greenspan, S. I. & Wieder S. (1998). *The Child with Special Needs: Encouraging Intellectual and Emotional Growth*. Reding. Mass: Addison-Wesley.
- Guyton, A. C. (1959). *Functional of the human body*. Saunders company.
- Hermelin, B. & O' Connor, N. (1970). *Perception and perceptual deficits*. In B. Hermelin & N. O' Connor(Ed.), *Psychological experiments with autistic children*(pp. 24-60). Oxford, UK: Pergamon.
- Hill, D. & Leary, M. (1993). *Movement Disturbance: A Clue to Hidden Competencies in Persons Diagnosed with Autism and Other Developmental Disabilities*. Madison: DRI Press.
- Hollannder, F. M. & Juhrs, P. D. (1974). Orff-Schulwerk, an dffdctive treatment tool with autistic children. *Journal of Music Therapy*, 11, 1-12.
- James, M. R. (1984). Sensory integration: A theory for therapy and research, *Journal of Music Therapy*, 21(2), 79-88.
- Jaques-Dalcroze, E. (1976). *Rhythm, music, and education*. New York: Arno Press.
- Kandel, E. R., Schwartz, J. H. & Jessell, T. M. (1991). *Principles of neural science*. New York: Elsevier/North-Holland.
- Kientz, M. A. & Dunn, W. (1997). A comparison of the performance of children with and without on the Sensory Profile. *American Journal of occupational Therapy*. 51, 530-537.

- Kimball, J. G. (1988). Hypothesis for production of stimulant drug effectiveness utilizing sensory integrative diagnostic methods. *Journal of the American Orthopedic Association, 88*, 757-762.
- Kimball, J. G. (1993). *Sensory Integrative Frame of Reference*. In Press.
- Knickerbocker, B. M. (1980). *A Holistic Approach to the Treatment of Learning Disorders*. Thorofare, NJ:Slack.
- Lathom, W. (1980). *Role of Music therapy in the education of handicapped children and youth*. Lawrence, KS: National Association for Music Therapy, Inc.
- Larson, B. A. (1980). Auditory and visual rhythmical pattern recognition by emotionally disturbed and normal adolescents. *Journal of Music Therapy, 18*, 128-136.
- Lee, J. R. (1999). *Parent ratings of children with autism on the evaluation of sensory processing*. Unpublished Master's thesis, University of Southern California, Los Angeles.
- Lindsay, P. H. & Norman, D. A. (1977). *Human information processing*. Academic Press.
- Lotter, V. (1966). Epidemiology of autistic conditions in young children. *Soc Psychiatry, 1*, 124-137.
- Lovass, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consult Clinical Psychology, 55*, 3-9.
- Mahlberg, M. (1973). Music Therapy in the treatment of an autistic children. *Journal of Music Therapy, 10*, 189-193.
- Mahler, M. (1952). *The psychological birth of the human infant*. New

York: Basic Books.

- McDonald, M. (1979). Transitional tunes and musical development. *The Psychoanalytic Study of the Child*, 25, 503-520.
- McIntosh, D. N., Miller, L. J., & Shyu, V. (1999). Development and validation of the short sensory profile. In W. Dunn (Ed.), *The Sensory Profile: Examiner's Manual*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Montello, L. & Coons, E. D. (1990). The use of group music therapy as a treatment for musical performance stress. *Medical Problems of Performing Artists*, 5(1), 49-57.
- Nelson, D., Anderson, V. & Gonzales, A. (1984). Music activities as therapy for children with autism and other pervasive developmental disorder, *Journal of Music Therapy*, 21, 100-116.
- Nordoff, P. & Robbins, C. (1964). Music Therapy and personality change in autistic children. *Journal of the American Institute of Homeopathy*, 57, 305-310.
- Nordoff, P. & Robbins, C. (1971). *Therapy in Music for Handicapped Children*. London: Victor Gollancz, LTD.
- Nordoff, P. & Robbins, C. (1977). *Creative Music Therapy*, New York: Nordoff-Robbins Center.
- Nordoff, P. & Robbins, C. (1983). *Music Therapy in Special Education*. MMB. Music.
- Nordoff, P. & Robbins, C. (1985). *Therapy in music for handicapped children*. London: Oxford University Press.
- O'Connell, T. (1974). The musical life of an autistic boy. *Journal of*

*Autism and Childhood Schizophrenia*, 4, 223-229.

- Odom, S. L. & Brown, W. H. (1993). Observational assessment of social goals and strategies of young children with disabilities and their peers. *Eighteen month project funded by the Office of Special Education*.
- Orff, C. (1980). *Orff music therapy; Active furthering of the developing of child*. M. Murray Trans. New York: Schott Music Corporation.
- Ornitz, E. M. (1974). The modulation of sensory input and motor output in autistic children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 4, 197-215.
- Parham, L. D., & Mailloux, Z. (1996). Sensory integration. In J. Case-Smith, A. S. Allen, & P. N. Pratt (Eds.), *Occupational therapy for children* (3rd ed., pp. 307-355). St. Louis, MO: Mosby.
- Rasmussen. C. H. (1997). *Sensory Integration*. NY: Therapy Northwest, 2, 30-42.
- Reisman, J. E., & Gross, A. Y. (1992). Psychological measurement of treatment effects in an adult with sensory defensiveness. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 59, 248-257.
- Rimland, B. (1964). *Infantile autism*. NY: Appleton-Century-Crofts.
- Royeen, C. B., & Lane, S. J. (1991). Tactile processing and sensory defensiveness. In A. G. Fisher, E. A. Murray, & A. C. Bundy(Eds.), *Sensory Integration: Theory and Practice* Philadelphia: F. A. Davis.

- Rutter, M. & Bartack, M. (1973). Special education treatment of autistic children: A comparative study II: Follow up finding and implications for services. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 14*, 241-270.
- Rutter, M., & Schopler, E. (1987). Autism and pervasive developmental disorder. *Journal of Childhood Schizophrenia. 8*, 138-161.
- Saperston, B. (1973). The use of music in establishing communication with an autistic mentally retarded child. *Journal of Music Therapy, 10*, 184-188.
- Schopler, E. & Reichler, R. J. (1971). Developmental theory by parents with their own autistic child. In Rutter, M.(Ed). *Infantile Autism: Concepts, Characteristics and Treatment*(206-227). Churchill-Livingston, London.
- Sherwin, A. (1953). Reactions to music of autistic children, *American Journal of Psychiatry, 109*, 184-188.
- Schulmann, D. I., Godfrey, B., & Fisher, A. G. (1987). Effects of eye movements on dynamic equilibrium. *Physical Therapy, 67*, 1054-1059.
- Silver, L. B. (1998). *The Out-of Sync Child*. New York: Skylight press.
- Staum, M. J. (2000). Music for physical rehabilitation: An analysis of the literature from 1950-1999 and applications for rehabilitation settings. In AMTA(Ed.) *Effectiveness of Music Therapy Procedures: Documentation of Research and Clinical Practice*(3rd ed.,pp.65-111). Silver Spring, MD: American Music Therapy Association, Inc.,
- Stephens, L. C. (1997). Sensory integrative dysfunction in young

- children. *AAHBEL News Exchange*, 2(1), Winter.
- Thaut, M. H. (1984). A music therapy treatment model for autistic children. *Music Therapy Perspectives*, 1(4), 7-13.
- Thaut, M. H. (1987). Visual vs auditory stimulus preferences in autistic children: A pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 17, 425-432.
- Thaut, M. H. (1998). Rhythmic finger tapping to cosine-wave modulated metronome sequence's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 63(1), 22-26.
- Thibault, A., Forger, R. & Lamvert, J. (1994). Evaluation of cutaneous and proprioceptive sensation in children: a reliability study. *Development Medicine and Child Neurology*, 36, 796-812.
- Tortora G. I., & Grabowski S. R. (1993). *Principles of anatomy and physiology*. NY: Harper collins college publishers.
- Turkewitz, G.(1994). sources of order for inter-sensory functioning. In D. J. Lewkowicz & R. Lickliter(Eds.), *The development of intersensory perception: Comparative perspectives*(pp. 3-17). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaumand Associates, Publishers.
- Volkmar, F. R. (1989). *Autism and pervasive developmental disorder*, In *Child and Adolescent Psychiatry*. M Lewis, William & Wilkins(Eds.). Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 499-507.
- Volkmar, F. R., Lord, C., Klin, A. & Cook, E. J. (2002). Autism and the pervasive developmental disorders. In M, L.(ed.). *In Child and Adolescent Psychiatry: A Comprehensive Test book*. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 587-597.

- Volkmar, F. R., & Mayes, L. C. (1990). Case Behavior in Autism. *Development and Psychopathology, 2(1)*, 61-68.
- Wilbarger, P. (1984). Planning an adequate "sensory diet": Application of sensory processing theory during the first years of life. *Zero to Three, 7-12*.
- Wilbarger, P. (1985). The sensory diet: Activity programs based on sensory processing theory. *Sensory Integration Special Interest Section Newsletter, 18(2)*, 1-4.
- Wilbarger, P. & Wilbarger, J. (1991). *Sensory defensiveness in children aged 2-12*. Santa Barbara, CA: Avanti Educational Programs.
- Wing, L. (1976). *Early childhood autism*. New York: Pergamon Press.
- Wing, L. (1985). *Autistic children*. NY: Brunner-Mazel.
- Wing, L. & Wing, J. K. (1971). Multiple impairments in early childhood autism. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia, 1*, 256-266.
- Yack, E., Sutton, S. & Aquilla, P. (1998). *Building Bridges through Sensory Integration*. Arlington, Texas: Future Horizons.
- Yack, E. (1997). Sensory integration and children with pervasive developmental disorder. *IMPrint, 18*.

# ABSTRACT

## Effects of Sensory Integration Music activities on the sensory processing ability and the socioemotional fields of Children with Pervasive Developmental Disorder

Kim, Eun Kyoung  
Dept. of Music Therapy  
The Graduate School  
Sungshin Women's University

The purpose of this study was to examine the effects of music therapy geared toward sensory integration on the sensory processing ability and socioemotional fields of children with Pervasive Developmental Disorder.

The subjects in this study were seven children who were diagnosed by specialists as mentally retarded developmental disorder or mild autism. They receive treatment at the developmental treatment center of K hospital in Seoul. An experimental group and a control group were randomly organized with five and two children respectively with the consent of their parents. Group music therapy was provided to the experimental group only in 20 sessions during a 10-week period of time from June to August, twice a week, 30 minutes each.

The instrument used to determine the effect of the sensory integration music therapy on sensory processing ability was Kim Mi-sun(2001)'s

adapted version of Dunn(1999)'s Short Sensory Profile, and the other instrument used to assess the socioemotional domain of the children was Sin Ji-yeon(2004)'s adapted version of Briggs-Gowan & Carter(2001)'s ITSEA(Infant-Toddler Socioemotional Assessment). Besides, Kim Kyung-sook(2008)'s MT-MAP, a music therapy diagnosis tool, was employed to track overall changes in the children.

The collected data were analyzed by SPSS 12.0 program. Mann-Whitney U Test, one of nonparametric tests, was utilized to make a comparative evaluation of the experimental and control groups, and Wilcoxon Rank-Sum Test, one of nonparametric tests, was utilized to look for any possible intragroup changes in the experimental group.

The findings of the study were as follows:

First, there was no significant gap in sensory processing skills between the experimental group that was engaged in the sensory integration music activities and the control group that wasn't. And no significant difference was found between the pretest and posttest scores of the experimental group, either. Among the subareas, however, the experimental group showed an improvement in movement sensitivity, underreaction/action looking for a particular stimulus, and visual/auditory sensitivity.

Second, there was no significant disparity in socioemotional domain between the experimental group that was exposed to the sensory integration music activities and the control group that wasn't. But when the pretest and posttest scores of the experimental group were compared, that group underwent a significant change in affirmative action( $p < 0.05$ ).

Third, according to the results of MT-MAP, there were significant differences in all the areas involving social skills, motor skills, emotional

skills, communicative skills and cognitive skills( $p < 0.05$ ).

This study was too short to bring any favorable changes to the children's sensory processing skills and socioemotional development. A more standardized and synthetic evaluation tool is required to assess sensory processing skills, and an integrative intervention program should be implemented to facilitate children's socioemotional development. Prolonged research efforts should be channeled into the development of efficient sensory integration music programs in the future.

부록-1. 단축감각 프로파일(Short Sensory Profile)의 일부

## Short Sensory Profile

감각경험에 대한 아동의 반응이나 행동을 묘사한 38개의 문항이 있습니다. 자세히 읽어보신 후 각 항목에 대하여 당신의 아동에게서 발견되는 행동의 빈도를 정확하게 표시해 주시면 됩니다.

- 응답요령

항상: 기회가 주어졌을 때, 아동이 항상(100%) 이런 행동을 보인다.

자주: 기회가 주어졌을 때, 아동이 자주(75%) 이런 행동을 보인다.

종종: 기회가 주어졌을 때, 아동이 종종(50%) 이런 행동을 보인다.

가끔: 기회가 주어졌을 때, 아동이 가끔(25%) 이런 행동을 보인다.

전혀: 기회가 주어졌을 때, 아동이 전혀(0%) 이런 행동을 보이지 않는다.

예제 1)

아동이 머리를 깎는 경우 울고 떼를 쓰는 경우가 50% 정도라면,

항목	청각 여과하기	항상	자주	종종	가끔	전혀
1	몸단장을 하는 동안 괴로워한다(예를 들면, 머리 깎기, 세수하기, 손톱깎기 등의 몸단장을 하는 동안 떼를 부리거나 운다).			V		

모든 항목에 응답해 주세요. 만약 당신의 아동에게 적용될 수 없는 항목이라면 항목의 번호 위에 X로 표시해 주세요.(나이가 어리거나, 기회가 없었다면)

출처: 김미선(2001). 일반아동과 발달장애 아동의 감각처리능력비교. 이화여자대학교 교육대학원.

항목	촉각민감성	항상	자주	종종	가끔	전혀
1	몸단장을 하는동안 괴로워한다(예를들면 머리깎기, 세수하기, 손톱깎기 등의 몸단장을 하는동안 때를 부리거나 운다).	1	2	3	4	5
2	더울때 긴 옷을, 또는 추울때 짧은 옷 입기를 더 좋아한다.	1	2	3	4	5
3	맨발로 걸어다니기를 피한다(특히 모래나 풀밭에서 맨발로 걸어다니는 것을 싫어한다)	1	2	3	4	5
4	몸에 다른 사람이나 사물이 닿는 것에 대해 짜증을 내거나 화를낸다.	1	2	3	4	5
5	물이 튀면 움츠리며 피한다.	1	2	3	4	5
6	다른 사람과 가까이 서 있거나 줄 서기를 어려워한다.	1	2	3	4	5
7	사람이나 물건이 닿은 부위를 문지르거나 긁는다.	1	2	3	4	5
항목	맛/냄새 민감성	항상	자주	종종	가끔	전혀
8	일상적으로 먹는 음식에서 어떤 맛이나 냄새를 피한다.	1	2	3	4	5
9	어떤 맛의 음식만을 먹으려한다.(종류: )	1	2	3	4	5
10	특정한 질감이나 온도의 음식을 먹지 않으려한다.(예를들면 딱딱함, 부드러움, 물렁물렁함 등의 질감이나 뜨겁거나 찬음식을 먹지 않으려한다./종류: ).	1	2	3	4	5
11	식성이 까다롭다, 특히 음식의 질감에 민감하다.	1	2	3	4	5
항목	움직임 민감성	항상	자주	종종	가끔	전혀
12	두발이 땅에서 떨어지면 불안해하거나 무서워한다(예를 들면, 안아올려질 때 무서워한다.)	1	2	3	4	5
13	높은 곳이나, 높은 곳에서 뛰어내리기를 두려워한다.	1	2	3	4	5
14	머리가 아래로 향하는 활동을 싫어한다(예를 들면 재주넘기, 거꾸로 들어주기).	1	2	3	4	5
항목	과소반응/특정자극을 찾는 행동	항상	자주	종종	가끔	전혀
15	이상한 소리를 즐긴다/소리를 만들어 내는 것을 즐긴다.	1	2	3	4	5
16	계속 움직여서 일상생활이 방해 받는다(예를 들면 자리에 앉아있지 못하고 안절부절 못한다).	1	2	3	4	5
17	움직이는 활동을 하는 동안 과도하게 흥분한다.	1	2	3	4	5
18	사람과 사물을 만지는 행동을 한다.	1	2	3	4	5

## 영유아기 사회·정서적 행동 체크리스트

영아이름: (성별: 남 / 여)

영아의 생년월일:

선생님께서 이 아동을 처음 맡으신 정확한 시기는? 200     년     월 부터

\* 다음은 12개월에서 36개월 영유아의 사회정서행동에 관한 항목들입니다. 대부분의 항목들은 영아의 긍정적 정서와 행동들이지만, 어떤 항목들은 영아의 사회정서적 문제행동을 기술하고 있습니다. 아동의 발달에 비해 너무 어리거나 성숙한 내용이 있을 수 있지만, 각 문항에 대해 최선을 다해주시면 감사하겠습니다.

### 작성요령

각 항목에 대해 지난 한달동안 아동의 행동을 가장 잘 설명하고 있는 번호에 동그라미 해주세요.

- 0: 전혀 아니다 또는 전혀 그렇지 않다.
- 1: 어느정도 맞다 또는 가끔 그렇다
- 2: 매우 맞다 또는 자주 그렇다.
- N: 아이가 한번도 이렇게 행동해본적이 없다

예) “우유병을 물려주면 금새 조용해진다.” 0 1 2 N

N의 의미는 지난 한 달동안 아이가 우유병을 사용한 적이 없었다는 것입니다.

출처: 신지연(2004). 2세 영아의 어머니와 보육교사에 대한 복합 애착과 사회·정서적 행동. 서울여자대학교 대학원.

문항	전혀 아니다	가끔 그런다 (어느 정도 맞다)	자주 그런다 (매우 맞다)
1. 새로운 장소에 가면 익숙해지기까지 시간이 오래 걸린다. (10분 이상)	0	1	2
2. 자주 다치기 때문에 아동에게서 눈을 뗄 수가 없다.	0	1	2
3. 자기의 뜻이 좌절될 때 공격적으로 행동한다.	0	1	2
4. 새로운 상황에서 조용해지거나 덜 활동적이 된다.	0	1	2
5. 무엇인가 성공하고 나면 즐거움을 표현한다.(예: 손뼉을 친다.)	0	1	2
6. 놀이 후에는 놀잇감을 치운다.	0	1	2
7. 긴장되어 보이거나 경직되고 두려움을 보인다.	0	1	2
8. 주의 산만하고 가만히 앉아 있지 못한다.	0	1	2
9. 놀이할 때 과잉행동을 보이거나 엉뚱하게 행동한다.	0	1	2
10. 자기가 힘을 휘두르려 한다.	0	1	2
11. 끊임없이 움직인다.	0	1	2
12. 규칙을 따른다.	0	1	2
13. 친숙한 보육교사가 떠나면 매우 투정을 부리고 화를 낸다.	0	1	2
14. “췌” 했을 때 조용히 한다.	0	1	2
15. 어른의 관심을 끌기 위해 말썽을 부린다.	0	1	2
16. 요구하는 것을 따르려고 노력한다.	0	1	2
17. 5분 또는 그 이상 놀잇감을 가지고 노력한다.	0	1	2
18. 타인과 함께 있을 때 교사에게 매달리거나 무릎에 앉아 있으려 한다.	0	1	2
19. 공을 교사에게 굴러 보낼 수 있다. (또는 다른 아이에게도)	0	1	2
20. 다른 아이에 비해 덜 재미있는 아이이다.	0	1	2

문항	전혀 아니다	가끔 그런다 (어느 정도 맞다)	자주 그런다 (매우 맞다)
41. 책을 읽어 줄 때 5분간 앉아 있다.	0	1	2
42. 타인이 다쳤을 때 걱정하거나 동요한다.	0	1	2
43. 잘못을 저지른 후에 “만회해 보려고” 노력한다.	0	1	2
44. 오랜 시간동안 집중할 수 있다. (TV보기 제외)	0	1	2
45. 다른 이의 감정을 알아차린다.	0	1	2
46. 타인이 다쳤을 때 도우려고 한다. (예: 놀잇감을 집어 준다.)	0	1	2
47. 새로운 어른을 보면 부끄러워한다.	0	1	2
48. 교사가 영아에게 요구하면 즐거운 소리를 흉내 낸다.	0	1	2
49. 어떤 물체로 다른 것인 양 흉내 내며 논다. (예: 바나나를 전화기로 사용)	0	1	2
50. 도전적인 활동들을 좋아한다.	0	1	2
51. 인형이나 동물인형 등을 끌어안아 주거나 먹여준다.	0	1	2
52. 완벽 주의적 성향이 있다.	0	1	2
53. 손뼉을 치거나 “바이-바이” 손짓하는 것을 따라한다.	0	1	2
54. 교사를 미소 짓거나 웃게 만들기 위해 무언가를 주거나 장난친다.	0	1	2
55. 새로운 것을 배울 때 주의집중을 한다.	0	1	2
56. 이유 없이 기분이 안 좋거나 슬퍼 보인다.	0	1	2
57. 새로운 것에 흥미를 갖는다.	0	1	2
58. 영아가 자기 자신에 대해 나쁜 감정을 가진다.	0	1	2
59. 새로운 아이들과 함께 있으면 부끄러워한다.	0	1	2
60. 파괴적이다. 고의적으로 물건을 부수고 못쓰게 만든다.	0	1	2

### III. 음악치료 진단평가 Music Therapy Assessment

평가기간: From \_\_\_\_\_ To \_\_\_\_\_

세션의 횟수: 주 \_\_\_\_\_ 회 \_\_\_\_\_ 분간

세션의 유형: 집단 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 개별

기관명: \_\_\_\_\_

음악치료사: \_\_\_\_\_

#### \* 영역

**Cm:** 의사소통 기술 Communication Skills **Cg:** 인지기술 Cognitive Skills

**Mt:** 운동기술 Motor Skills **Em:** 정서기술 Emotional Skills

**Sc:** 사회기술 Social Skills **Ms:** 음악기술 Music Skills

#### \* 배점

반응	심한 어려움	중등도 어려움	약간 어려움	어려움		
없음	보임	보임	보임	보이지않음		
0	1	2	3	4	5	6

반응 없음: 나이에 해당되는 정상발달 과정상의 수행능력이 전혀 관찰 안 됨

심한 어려움: 나이에 해당되는 정상발달 과정상의 수행능력 수준과 심각한 차이가 관찰 됨

중등 어려움: 나이에 해당되는 정상발달 과정상의 수행능력 수준의 중간정도차이가 관찰 됨

약간 어려움: 나이에 해당되는 정상발달 과정상의 수행능력 수준과 약간의 차이가 관찰 됨

어려움 보이지 않음: 자신의 나이에 해당하는 정상발달 과정상의 수행 능력을 보임

출처: 김경숙(2008). 발달장애 아동을 위한 음악치료 진단평가. 도서출판 세화.

## A. 시작 인사

날짜: \_\_\_\_\_

	Cm	Cg	Mt	Em	Sc	Ms	Total
1. 자신의 이름이 불리울 때 비언어적으로 대답함							
2. 자신의 이름이 불리울 때 언어적으로 대답함							
3. 타인의 이름이 불리울 때 그 사람을 쳐다봄							
4. 유연하게 악수를 함							
5. 인사 시 적절한 기분상태를 보임							
6. 불안함을 보이지 않고 부모와 떨어짐							
7. 치료사화 눈 마주침을 함							
8. 치료사나 동료에게 자발적으로 인사함							
9. 치료사의 인사말을 노래 안에서 따라함 (반항어가 아닌)							
10. 의사에 차분하게 앉아 있음							
Sub-Total							

\* 기타 사항 :

G. 헤어지기

날짜: \_\_\_\_\_

	Cm	Cg	Mt	Em	Sc	Ms	Total
105. 헤어지는 인사를 자발적으로 함							
106. 인사를 위해 적절한 제스처어를 사용함							
107. 전체 세션동안 적절한 정서를 유지함							
108. 전체 세션동안 이탈행동을 보이지 않고 참여함							
Sub-Total							

\* 기타 사항:

H. 그 외

음악적 선호도:

악기 선호도:

손의 사용:

관찰된 상동행동:

총점

		Cm	Cg	Mt	Em	Sc	Ms	Total
A. 시작 인사	소계							
B. 노래 부르기	소계							
C. 악기 연주하기	소계							
D. 음악 감상하기	소계							
E. 음악과 동작	소계							
F. 음악 만들기	소계							
G. 헤어지기	소계							
TOTAL								

평균

영역 Domain	Cm	Cg	Mt	Em	Sc	Ms
총점/ 항목수	/ 24	/ 19	/ 16	/ 14	/ 22	/ 15
평균	=	=	=	=	=	=
순위						

부록-4. 각 회기별 활동

1-5회기 치료목표: 관계형성 및 다양한 감각활동의 체험

1회기		
	활동 1	활동 2
중심활동	정서적 상호작용	촉각자극
사용악기/도구	사운드 웨이프/ 손인형, 얼굴표정카드	키보드/공(지름 30cm정도 되는 고무공)
사용음악	노주희<쏘옥>	노주희<난 좋아>
활동내용	<p>1. 치료사가 노래를 부르며 사운드 웨이프로 인형을 가리고 있다 가 '쏘옥' 부분에서 인형을 조금씩 많이 보여주고 노래를 반복하며 각 아동 앞으로 가서 한명씩 인사하게 한다.</p> <p>2. 표정카드를 보여주고 두 명씩 마주보고 앉아서 얼굴을 가리고 있다가 '쏘옥'할 때 카드의 표정을 지으며 서로 바라보게 한다.</p>	<p>1. 색깔 공을 하나씩 선택하게 하고 노래를 들려주면서 공을 안고 몸을 편안하게 공에 기대어 보게 한다.</p> <p>2. 치료사가 아동과 마주 앉아 공을 같이 껴안고 '난 OO이가 좋아' 에 아동의 이름을 넣어 노래를 부르며 정박에 공을 누르고 '난난난난' 부분에서는 공을 세게 계속 눌러준다.</p>
응용 및 유의점	표정카드를 보여준 후 치료사가 거울을 들고 있다가 '쏘옥' 부분에서 자신의 표정을 볼 수 있게 한다.	공에 몸을 기대 때에 충분히 이완되도록 하고 압자극을 줄 때는 아동의 과잉-저하 반응에 따라 자극의 세기를 조절한다.
활동의 이득	<p>* 음악적 쉼의 순간에 집중하여 눈마주침을 유도하고 정서적 상호작용을 할 수 있다.</p> <p>* 흉내내기 위해서 그림을 관찰하게 되므로 시각인지와 주의집중을 향상시킨다.</p>	<p>* 특정가사가 반복할 때 압자극을 주어 활동에의 집중력을 높인다.</p> <p>* 몸의 여러부분을 눌러주므로 신체인식을 강화시킨다.</p>

2학기		
	활동 1	활동 2
중심활동	정서적 상호작용	고유수용성 감각자극
사용악기/도구	손인형, 도화지	키보드/ 공
사용음악	김소연<악수>	E. Gordon <woo-hoo>
활동내용	<p>1. ‘악수’노래를 들려주면서 ‘안녕’부분에서 도화지 뒤의 인형을 보여주고 서로 인사하게 한다.</p> <p>2. 인형이 도화지 뒤에서 계속 다른방향(오, 왼, 아래 등)나타나게 하고 인형의 방향으로 움직여 인사하게 한다.</p>	<p>1. C음이 반복되는 노래를 불러주면서 C음에서 어깨를 들썩이거나 딸꾹질 하는 듯한 모습을 보여준다.</p> <p>2. 노래가 끝날 때 까지 반복되는 C음에서 치료사-아동, 아동-아동이 공을 서로 주고받는다</p>
응용 및 유의점	<p>‘안녕’부분을 ‘눈눈’으로, 허밍 부분을 ‘탄데 보다가’-‘눈눈’으로 개사하여 눈마주침을 유도한다(계속 노래를 하다가 ‘탄데 보다가’ 뒤에 소리를 내지 않고 바라 보는것도 효과적이다).</p>	<p>공을 던지기 전에 아동이 치료사에게 집중하도록 치료사가 공을 낮거나 높이주려는 동작을 취해보고 아동의 행동을 살핀 후 잘 받을 수 있는 방향으로 공을 던져받게 한다.</p>
활동의 이득	<p>* 몸을 아래, 위로 움직임에 따라 머리위치를 바꾸고 균형을 유지하는 것은 아동의 전정감각계를 강화시킨다.</p>	<p>* 반복되는 음은 움직임의 순간을 인식하고 집중하는 배경이 된다.</p> <p>* 공을 받고 던지기위해 몸과 손을 뻗음으로 균형, 고유수용성감각, 힘, 대근육 운동조절, 운동감각, 운동계획과 신체 중심선 교차하기 등을 증가시킨다.</p>

3회기		
	활동 1	활동 2
중심활동	전정감각 자극	촉각자극
사용악기/도구	키보드/ 홀라후프	리듬스틱, 키보드/지점토, 콩
사용음악	E. Gordon <Ocean Waves>	N. Faber <Five Finger>
활동내용	<p>1. 육성으로 노래하면서 홀라후프 안쪽에 아동이 앉고 양손으로 잡게 한 다음 치료사가 같이 홀라후프를 잡고 음악에 맞추어 좌우로 기울여 준다.</p> <p>2. 아동들을 둘씩 짝지워 한 홀라후프 안에 들어가게 하고 1)과 같은 움직임을 반복 한다</p>	<p>1. 지점토를 먼저 나누어 주고 납작하게 손바닥 넓이로 눌러놓는다.</p> <p>2. 지점토 위에 콩을 몇 개 올려놓고 노래가 시작되면 지시에 따라 엄지손가락부터 시작하여 콩을 지점토에 깊숙이 박아 넣어보게 한다(리듬스틱으로 4박을 칠 때 맞추어 손가락을 움직이게 한다)</p> <p>3. 다섯 손가락을 모두 사용해 보고 노래가 끝나면 아동들이 콩을 떼어내게 하고 지점토를 주물러 다시 새롭게 납작한 판을 만들게 하고 활동을 반복한다.</p>
응용 및 유의점	반복된 활동에 아동이 익숙해 졌다면 홀라후프를 앞뒤로 움직이거나 올렸다 내렸다 하며 다양하게 움직여 본다.	노래가사에 'O번 손가락으로'가 나올 때 확실히 아동들의 손가락을 들어보이게 하고 콩은 꼭 리듬에 맞추어 손끝으로만 박아 넣을 수 있게 한다.
활동의 이득	<p>* 홀라후프로 공간에 경계를 만들어서 공간안에서 움직이거나 지시된 방향으로 움직이면서 공간개념을 발달시킨다.</p> <p>* 리듬에 따라 몸을 흔들어 주는 것은 몸의 위치와 귀의 청력을 함께 연결하여 감각을 발달시킨다.</p>	<p>* 촉각지각, 눈-손협응과 소근육운동 기술을 발달시킨다.</p> <p>* 리듬에 따라 움직이며 시각-운동기술과 지시 따르는 능력이 발달된다.</p>

4회기		
	활동 1	활동 2
중심활동	정서적 상호작용	고유수용성 감각자극
사용악기/도구	핸드벨, 카주	메탈로폰, 핑거심벌즈, 리듬스틱/ CD Player, 색깔 스티커
사용음악	E. Gordon <기적소리>	젓가락 행진곡
활동내용	<p>1. '기적소리'노래를 들려주며 핸드벨을 오른쪽 위에 아동의 중심까지 흔들며 내려와서 '삐삐' 부분에서 연주하는 것을 들려주고 반복 시에 아동이 눌러 소리 내게 한다.</p> <p>2. 노래시작 전 검지 손가락을 미리 내밀어 보이고 '삐삐'부분에서 손가락을 서로 맞대게 한다.</p> <p>3. '삐삐' 부분에서 카주를 불며 소리를 들려주고 모방하게 한다.</p>	<p>1. 메탈로폰에 색스티커&lt;빨(F,G), 주(E,G), 노(D,B), 초(C, C2)&gt;를 붙여놓고 한명씩 연주해보게 한다.</p> <p>2. 핑거심벌즈와 리듬스틱을 선택하게 하고 리듬대로 연주한다.</p> <p>3. 치료실의 각 벽면이나 의자, 책상 등을 함께 움직이며 두드리고 리듬변주를 시도한다(치료사는 정박, 보조치료사는 분할박).</p>
응용 및 유의점	손뼉 마주대기, 주먹으로 마주치기 등 아동이 특히 좋아하는 행동으로 바꾸어 활동을 변형한다.	처음에는 함께 움직이며 같은위치에서 두드리게 하다가 아동들이 자신이 좋아하는 곳에서 두드릴 수 있게 하여 마지막에는 치료실 곳곳에 흩어져 전체의 울림을 들을 수 있도록 한다.
활동의 이득	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 일정 리듬에서의 신체접촉은 활동에의 집중도를 높인다.</li> <li>* 부는 활동은 구강근육과 횡격막을 자극하고 강화시켜 언어감각을 자극시킨다.</li> <li>* 부는 악기의 소리는 활동에 대한 강화제의 역할을 한다.</li> </ul>	* 두드리는 활동은 자기 움직임의 정도를 조절하고 강한 고유수용성 감각 자극을 근육과 관절에 제공한다.

5회기		
	활동 1	활동 2
중심활동	진정감각 자극	고유수용성 감각자극
사용악기/도구	키보드, 핑거심벌즈	에그셰이커, 개더링 드럼/ CD Player, 쿵, 슝털쿵
사용음악	노주희<산책>	동요<흔들흔들>
활동내용	<p>1. 두 명씩 손을 마주 잡고 좌우로 흔들며 춤추듯 움직이다가 ‘빙그르르’하는 부분에서 핑거심벌즈를 연주하면 서로 한번씩 제자리에서 돈다.</p> <p>2. 춤을 추다가 ‘빙그르르’하는 부분에서 짝을 바꾸어 계속 춤춘다.</p>	<p>1. &lt;흔들흔들&gt;노래를 들려주면서 셰이커를 들고 자유롭게 흔들어 보게 한다.</p> <p>2. 셰이커로 옆친구의 몸을 가볍게 두드리다가 가사 중 방향지시에 따라 몸을 움직여 서로의 등을 안마하게 한다.</p> <p>3. &lt;피치카토 폴카&gt;로 음악을 바꾸고 동작은 동일하게 한다.</p> <p>4. 개더링 드럼위에 쿵, 슝털쿵을 올려놓고 가장자리를 두드리며 흔들리는 모습을 보게 한다.</p>
응용 및 유의점	<p>춤추듯 움직일 때 양 발이 한쪽씩 바닥에서 떨어지게 유도하고 짝을 바꿀 때는 살짝 아동을 밀어 움직임을 돕는다.</p>	<p>손의 움직임을 조절하면 슝털쿵이 떨어질 수도, 더 많이 튀어오를 수도 있음을 보여주고 아동들이 시도할 수 있도록 유도한다.</p>
활동의 이득	<p>* 리듬에 따라 몸을 흔들어 주는 것은 몸의 위치와 귀의 청력을 함께 연결하여 감각을 발달시킨다.</p> <p>* 균형을 유지하고 리듬감있게 앞뒤로 몸을 흔드는 것은 진정감각계에 여러자극을 제공한다.</p>	<p>* 몸의 양쪽을 이용함으로 양측협응을 증진시킨다.</p> <p>* 지시를 쫓아함으로 듣기, 신체인식, 주의집중을 돕는다.</p>

6회기		
	활동 1	활동 2
중심활동	전정감각 자극	청각 및 시각자극
사용악기/도구	핑거심벌즈, 윈드차임	CD Player, 에어팩, 솜털공
사용음악	노주희<꿈나라>	Faber<해군춤곡>
활동내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ‘꿈나라’를 허밍으로 들려주며 좌우로 가볍게 움직이게 한다.</li> <li>2. 핑거심벌즈를 치료사와 아동이 하나씩 나누어 들고 정박에서 함께 연주한다.</li> <li>3. 하나의 원으로 둘러서서 A부분에서는 제자리에서 좌우로만 움직이다가 B부분에서는 빨라지면서 세계 돌아 본다.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ‘해군춤곡’을 들려준다.</li> <li>2. 다같이 에어팩을 들고 스타카토 부분에서는 힘껏 잡아당기고 레가토 부분에서는 위아래로 흔들게 한다.</li> <li>3. 음악이 반복될 때 마다 솜털공을 점점 많이 올려놓고 떨어뜨리지 않도록 움직임을 조절하게 하면서 활동을 반복한다.</li> <li>4. 마지막음에서 에어팩을 세계 흔들어 솜털공을 모두 날려 떨어지게 한다.</li> </ol>
응용 및 유의점	<p>핑거심벌즈의 소리를 먼저 들려주고 서로 부딪혀야 소리가 난다는 것을 인식하게 한 후 정박에서 치료사가 살짝 앞으로 핑거심벌즈를 내밀어 아동의 움직임을 유도한다.</p>	<p>에어팩을 위아래로 흔들 때 한명씩 에어팩 아래에서 있게 하여 완전히 에워싸도록 움직여 본다.</p>
활동의 이득	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 악기의 소리는 상호작용을 유도하는데 강화제의 역할을 한다.</li> <li>* 원형으로 도는 것은 전정감각 자극을 준다.</li> <li>* 리듬에 따라 움직임으로 청지각과 리듬감을 향상시킨다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 굴리기, 던지기는 초점맞추기, 선추적 같은 기본적인 눈-운동기술을 강화하고 눈-손협응, 시-공간기술을 발달시킨다.</li> <li>* 도구를 사용하여 굴리기를 하는 것은 신전운동, 상체강화, 운동조절과 움직임 정도 조절 능력을 향상시킨다.</li> </ul>

7회기		
	활동 1	활동 2
중심활동	전정감각 자극	고유수용성 감각자극
사용악기/도구	칼라벨	동요CD, CD Player
사용음악	노주희<하늘바다>	동요<모두모두 높이높이>
활동내용	<p>1. 치료사가 멜로디의 상, 하행에 맞추어 핸드벨을 움직이다 프레이즈의 끝 ‘밤’하는 부분에서 아동의 앞에 핸드벨을 대어주고 연주하게 한다.</p> <p>2. 함께 양팔을 들고 비행기 타는 듯한 동작으로 음악에 맞추어 움직이다가 ‘밤’하는 부분에서는 모두 함께 소리 내게 한다.</p>	<p>1. 동요CD를 들려주고 치료사의 움직임을 바라보게 한다.</p> <p>2. 가사의 내용에 따라 손뼉을 치다가 ‘깡총’하는 부분에서는 손을 잡고 힘껏 들어올려 준다.</p> <p>3. 앉아있을 때에는 ‘왼쪽에서, 오른쪽에서’부분에서 상체를 완전히 젖히게 도와주고 일어서서는 치료실의 오른쪽에서 왼쪽으로 모두 함께 뛰어본다.</p> <p>4. ‘모기다’ 부분에서는 풍선을 매단 막대를 보여주고 뛰어올라 풍선을 떼어가게 한다.</p>
응용 및 유의점	<p>핸드벨의 소리를 들려주고 소리를 내고자 하는 아이들의 동기를 유발시킨 후 핸드벨을 눈높이에 맞추어 움직이다가 연주하게 한다.</p>	<p>처음에는 자유롭게 서서 활동하게 하다가 점점 원으로 둘러서서 서로의 모습을 볼 수 있도록 유도한다.</p>
활동의 이득	<p>* 소리를 내기 위해 악기의 움직임을 쫓아다니게 함으로써 시각-운동기술과 방향감각을 향상시킨다.</p>	<p>* 오, 왼쪽으로 움직임으로써 방향감각에 대한 시-공간 정보처리 기술을 강화 시킨다.</p> <p>* 단체의 움직임을 함께하며 사회성을 높여준다.</p> <p>* 리듬에 맞추어 뒀으로 청각변별과 눈-신체협응이 발달된다.</p>

8회기		
	활동 1	활동 2
중심활동	고유수용성 감각자극	고유수용성 감각자극
사용악기/도구		키보드/CD Player, 홀라후프
사용음악	노주희<대조놀이>	김성균 <간다간다>
활동내용	<p>1. 치료사는 노래하면서 아동의 뒤에서 양팔을 잡고 느린 움직임과 빠른 움직임이 반복되는 것을 느끼도록 움직임을 도와준다.</p> <p>2. 머리부터 목, 어깨, 팔, 허리 순서로 체조하듯 느리게 돌리다가 빠르게 움직여 보게 한다.</p>	<p>1. 노래를 들려주면서 손으로 바퀴가 구르는 모양을 만들어 보게 한다.</p> <p>2. 비행기, 자동차, 기차그림을 보여주며 짧게 이야기를 나누고 치료실 바닥 곳곳에 그림을 붙여 놓는다.</p> <p>3. 노래를 들려주며 홀라후프로 세워 만든 터널을 지나며 뛰어다니게 하다가 '랄라랄라 000'에서 치료사가 지명하는 그림을 찾아가 그림위에 서게 한다.</p>
응용 및 유의점	<p>원으로 둘러앉아서 서로의 움직임을 바라볼 수 있게 한다.</p> <p>두 명씩 손을 잡고 속도에 맞추어 움직여 보게 한다.</p>	<p>홀라 후프를 지날 때 무릎을 구부려 손과 무릎을 사용하도록 한다.</p> <p>그림의 위치를 충분히 아동들이 알게 한 후 활동을 시작하도록 한다.</p>
활동의 이득	<p>* 몸의 여러부분을 사용하므로 신체인식, 대근육 운동기술과 운동감각을 향상시킨다.</p>	<p>* 손과 팔에 무게를 지탱함으로써 고유수용성감각 자극을 제공하고 상체와 팔의 힘도 증가시킨다.</p> <p>* 그림을 찾으며 거리를 추정함으로써 시-공간지각과 시각화를 증진시킨다.</p>

9회기		
	활동 1	활동 2
중심활동	전정감각 자극	청각자극
사용악기/도구	멜로디 튜브/ CD Player	CD Player, 윈드차임, 오션드럼, 레인스틱/ 바람, 파도, 비 그림
사용음악	<섬집아기>기타연주곡	페르킨트 모음곡 中 <아침>, 바람소리, 파도소리, 비소리 효과음
활동내용	<p>1. 원으로 둘러앉아 손을잡고 &lt;섬집아기&gt;연주곡을 들려주며 4박마다 ‘꼬옥’하고 소리를 내며 손을 꼭 잡아준다.</p> <p>2. 멜로디 튜브의 가운데 부분을 치료사가 잡고 바깥양쪽을 아동이 양손으로 잡게 한 다음 음악에 맞추어 노를 짓듯이 움직여 몸이 앞으로 젖혀지게 한다.</p>	<p>1. 악기를 가운데 모아놓고 음악을 들려주면서 자유롭게 각 악기를 탐색하게 한다.</p> <p>2. 녹음된 바람, 파도, 비소리를 각각 들려주고 그림카드를 보여주며 각 악기의 소리를 하나씩 들어보게 한다.</p> <p>3. 녹음소리를 들려주고 그림을 맞추어 보게 한다.</p> <p>4. 음악을 들려주며 다시 각 악기를 자유롭게 선택하고 합주하게 한다.</p>
응용 및 유의점	<p>손을 꼭 잡아줄 때에는 앞으로 살짝 내밀어 아동들이 힘을 주어 잡도록 유도한다.</p> <p>노를 짓듯 잡아당기고 밀 때 등이 바닥에 닿을 정도로 앞, 뒤로 멀리 당겨서 노를 짓는다.</p>	<p>그림과 소리는 짝을 맞추도록 유도하나 해당하는 악기는 자유롭게 선택하게 하고 충분히 탐색하게 한다.</p>
활동의 이득	<p>* 손으로부터의 촉각압력이 아동의 체성감각에 자극을 준다.</p> <p>* 머리의 위치를 바꾸어 보며 중력에 도전해 보고, 균형을 유지하고, 리듬감있게 앞-뒤로 몸을 흔들거려 보면서 전정감각계에 여러 자극을 제공한다.</p>	<p>* 특정 소리를 들어봄으로써 청각 변별과 청각배경-구별을 향상한다.</p> <p>* 모습과 소리를 연결시킴으로써 청각-시각을 통합한다.</p>

10회기		
	활동 1	활동 2
중심활동	시각 및 청각자극	촉각자극
사용악기/도구	카주/ CD Player, 동물그림판	페달드럼
사용음악	치로와 친구들 ending곡	요한스트라우스 2세 <라데츠키 행진곡>
활동내용	<p>1. 만화에 등장하는 캐릭터 그림을 판에 붙여놓고 각각 등장하는 소리와 그림을 연결시키며 음악을 듣게 한다.</p> <p>2. 각 동물들의 소리를 모방하게 하고 의성어 부분에서 카주를 붙여본다.</p> <p>3. '우리의 노래는' 부분에서는 다같이 손뼉을 치게 한다.</p>	<p>1. 아동들이 페달드럼을 하나씩 들고있게 하고 한명씩 가운데서서 연주자가 되어 음악에 맞추어 친구들이 들고있는 드럼을 연주한다.</p> <p>2. 크게 원으로 둘러앉아 음악을 들으며 p부분에서는 자신의 드럼을 f부분에서는 드럼을 앞으로 내밀어 친구의 드럼을 서로 연주할 수 있게 한다.</p>
응용 및 유의점	<p>소리모방을 하지 못하는 아동이라도 카주를 반복하여 붙게하면서 각 의성어의 리듬대로 붙게하여 본다.</p>	<p>1. 각 아동이 연주를 끝낼 때 마다 크게 함께 박수를 쳐준다.</p> <p>2. 소리의 크기를 예상할 수 있도록 치료사가 팔의 움직임을 과장하여 보여준다.</p>
활동의 이득	<p>* 아동이 보고 듣는 것과 움직임을 연결시킴으로 인해서 눈-귀-몸 협응을 증진시킨다.</p> <p>* 부는 악기의 소리는 활동에 대한 강화제의 역할을 한다.</p>	<p>* 다른 아동과 함께 악기를 공유하여 연주하면서 사회성을 향상시킨다.</p> <p>* 두드리는 활동은 자기 움직임을 정도를 조절하고 강한 고유수용성 감각 자극을 근육과 관절에 제공한다.</p>

11회기		
	활동 1	활동 2
중심활동	전정감각 자극	촉각자극
사용악기/도구	피아노/홀라후프	트라이앵글, 오션드럼, 레인스틱, 봉고, 마라카스
사용음악	손희령 <비가오는 소리>	활동1>과 동일
활동내용	<p>1. 3박으로 진행되는 음악의 A부분을 육성으로 노래하면서 홀라후프 안쪽에 아동이 앉고 양손으로 잡게 한 다음 치료사가 같이 홀라후프를 잡고 음악에 맞추어 좌우로 기울여 준다.</p> <p>2. 아동들을 둘씩 짝지워 한 홀라후프 안에 들어가게 하고 1)과 같은 움직임을 반복 한다</p>	<p>1. 활동1&gt;의 배경음악에 가사를 넣어 노래를 불러준다(보조 치료사는 첫 박에 트라이앵글을 연주하여 집중하게 한다.)</p> <p>2. 오션드럼과 레인스틱을 나누어 들고 노래에 맞추어 자유롭게 연주하게 하고 목소리, 피아노 반주, 봉고리듬으로 반주를 바꾸어가면서 4박으로 변화된 리듬에 아동들을 노출시킨다.</p> <p>3. 비소리(톡톡, 후두둑, 토닥토닥 등)를 치료사가 리듬에 맞추어 부르면 아동들이 소리내도록 유도한다.</p>
응용 및 유의점	홀라후프를 들고 큰 원을 만들어 둘러앉게 하여 공간감각을 느끼게 한다.	반주의 형태를 바꾸되 점점확대되어감을 느낄수 있게 하여 지속적인 참여를 유도한다.
활동의 이득	<p>* 홀라후프로 공간에 경계를 만들어서 공간안에서 움직이거나 지시된 방향으로 움직이면서 공간개념을 발달시킨다.</p> <p>* 리듬에 따라 몸을 흔들어 주는 것은 몸의 위치와 귀의 청력을 함께 연결하여 감각을 발달시킨다.</p>	* 두드리는 활동은 고유수용성각각과 힘을 향상시키고, 에너지를 쏟을 수 있게 하고, 대근육운동 기술을 증가시킨다.

12회기		
	활동 1	활동 2
중심활동	촉각자극	청각 및 시각 자극
사용악기/도구	콰이어차임	CD Player, 솜털공, 흰천, 볼풀공, 풍선
사용음악	노주희<춧불>	드보르작<유모레스크>
활동내용	<p>1. 치료사는 노래를 들려주며 C화음이 나올 때 마다 콰이어차임을 연주한다.</p> <p>2. 콰이어차임 C, E, G음을 나누어 주고 치료사의 지시에 따라 소리 내게 한다.</p> <p>3. 연주 후 자신의 손바닥에, 친구의 몸에 대어 소리가 멈추는 것을 듣게 하고 함께 연주한 후 소리를 멈추어 보게 한다.</p>	<p>1. 음악을 들려주며 몸을 가볍게 좌우로 흔든다.</p> <p>2. 의자에 앉아있는 아동들 위로 솜털공이 매달려있는 흰천을 펼치고 음악에 맞추어 천을 흔들며 아동들이 솜털공의 흔들림을 바라보게 한다.</p> <p>3. 아동들이 직접 천의 모퉁이를 잡고 천위에 볼풀공, 풍선 등을 올려놓고 음악에 맞추어 흔들며 움직임 조절하게 한다.</p>
응용 및 유의점	C화음의 콰이어 차임을 나누어 주고 노래하는 동안 자유롭게 즉흥 연주 할 수 있다.	천을 흔들 때 박의 길이에 따라 물결치는 듯한 잔잔한 움직임, 큰 파도치는 움직임 등을 만들게 한다.
활동의 이득	* 금속성의 악기를 몸에 대어 촉각자극을 주고 소리의 울림과 멈춤을 조절하게 하여 청각각을 함께 발달시킨다.	* 굴리기, 던지기는 초점맞추기, 시선추적 같은 기본적인 눈-운동기술을 강화하고 눈-손협응, 시-공간기술을 발달시킨다. * 도구를 사용하여 굴리기를 하는 것은 신전운동, 상체강화, 운동조절과 움직임 정도 조절 능력을 향상시킨다.

13회기		
	활동 1	활동 2
중심활동	촉각 자극	고유수용성 감각자극
사용악기/도구	CD Player, 공(지름 30cm)	핸드벨/ 블럭
사용음악	When I was young	노주희<일기>
활동내용	<p>1. 바닥에 매트를 깔아놓고 공을 안고 편안히 벽에 기대어 앉게 한다.</p> <p>2. 음악을 들려주며 정박에 공을 눌러주며 압자극을 준다.</p> <p>3. 아동들이 공을 가지고 자유롭게 움직이게 한다(앞으로 기대기, 공에 앉아 보기, 뒤로 기대기 등)</p>	<p>1. 원으로 블럭을 깔아놓는다 (OOO OOO OOO 배열로).</p> <p>2. 노래를 부르며 A, G, F음에서 핸드벨 연주를 하여 A, G, F음이 반복됨을 인식하게 한다.</p> <p>3. 보조치료사가 계속 A, G, F음을 핸드벨로 연주하여 주고 아동은 소리를 들으며 블럭을 건너뛰고 다음 블럭 쪽으로 움직이도록 도와주며 활동을 진행한다.</p>
응용 및 유의점	공을 안고 계속 균형을 유지하며 움직일 수 있도록 유도한다.	음악의 빠르기를 다르게 하며 아동들이 건너뛰는 속도를 맞추어 갈 수 있게 한다. 한명씩 핸드벨을 연주하게 하며 친구들의 움직임을 볼 수 있게 한다.
활동의 이득	<p>* 아동의 균형감각을 발달시킨다.</p> <p>* 다른 방법으로 몸을 이용해 봄으로써 신체인식, 대근육 운동 협응, 움직임 정도조절, 운동계획과 운동감각을 향상시킨다.</p>	<p>* 블럭사이의 거리를 판단함으로써 시-공간 인식과 방향감각을 향상시킨다.</p> <p>* 음악이 반복되는 것에 집중하여 움직이며 청각변별을 향상시킨다</p>

14회기		
	활동 1	활동 2
중심활동	촉각자극	고유수용성 감각자극
사용악기/도구	CD Player, 공(지름 30cm)	개구리 웨이크/CD Player, 공
사용음악	When I was young	고세크 <가보트>
활동내용	<p>1. 13회기의 활동1&gt;과 동일하게 활동을 진행한다.</p> <p>2. 공을 안고 원으로 둘러 앉아 공을 가운데 모아놓고 공을 누르며 서로의 공이 움직이는 것을 느끼게 한다.</p>	<p>1. 치료사는 음악을 들려주며 2, 4, 6, 8마디의 도약음정에서 공을 던져 뛰어 오르는 모습을 아동들이 보게 한다.</p> <p>2. 음악에 가사를 붙여 '폴짝'부분에서 모두 쪼그려 앉아 있다가 뛰어오르게 한다.</p> <p>3. 두 그룹으로 나누어 치료실의 양쪽 끝에서 출발하여 뛰어와서 만나게 하고 다시 출발선으로 돌아가게 한다.</p>
응용 및 유의점	공을 가운데 모아 놓고 누를 때에는 다른 아동이 느낄 수 있을 만큼 힘주어 눌러 서로에서 힘이 전달 되도록 한다.	노래가 끝날 때 까지 가운데로 뛰어와 두 그룹이 만날 때 안아주기, 악수하기 등의 활동을 하고 다시 노래하는 동안 제자리로 돌아가게 한다.
활동의 이득	<p>* 몸의 여러 부분을 눌러주므로 신체인식을 강화시킨다.</p> <p>* 아동의 균형감각을 발달시킨다.</p>	<p>* 도약음정은 청각적 정보를 제공하고 움직임에 대한 변별력을 갖게 한다.</p> <p>* 몸을 굽히고 뻗기, 균형을 옮기기 몸의 양쪽함께 사용하기는 전정감각계를 발달시킨다.</p> <p>* 다른 형태의 이동동작을 연습함으로써 운동계획, 대근육 운동 기술, 운동감각을 발달시킨다.</p>

15회기		
	활동 1	활동 2
중심활동	전정감각 자극	고유수용성 감각자극
사용악기/도구	CD Player	에그셰이커/ CD Player, 매트
사용음악	노주희<국화꽃 향기>	김성균 <통통통>
활동내용	<p>1. 음악을 들려주며 가볍게 좌우로 몸을 흔들게 한다.</p> <p>2. 치료사의 양발위에 아동이 발을 올려 서게 하고 천천히 한발씩을 떼며 음악에 맞추어 춤추듯 걷는다.</p>	<p>1. 에그셰이커를 나누어 주고 ‘통통통’ 노래를 부르며 자유롭게 흔들어 보게 한다.</p> <p>2. 통통, 살살, 엉금엉금 등의 부분에서 다르게 셰이커를 흔들며 동작을 모방하게 한다.</p> <p>3. 매트를 깔아놓고 가사의 내용대로 뛰기, 돌기, 구르기 등을 함께 한다.</p>
응용 및 유의점	<p>걸을 때 다리를 많이 들어 움직이고, 제자리에서는 앞뒤로 몸을 젖히도록 하고, 움직일 때는 치료실의 곳곳을 돌아다닌다(앞, 뒤, 대각선 방향).</p>	<p>에그셰이커를 들고 뛰기, 돌기, 구르기 등을 예측할 수 있는 소동작을 구체적으로 보여준다.</p>
활동의 이득	<p>* 리듬감있게 앞-뒤로 몸을 흔들거려 보고, 다른방향으로 움직여보고 근육을 굵히고 펴고 함으로써 전정감각계에 여러 자극을 제공한다.</p> <p>* 믿을 수 있는 어른과의 놀이를 통해 감정적 안정성, 신뢰감 등을 형성하는데 도움을 준다.</p>	<p>* 일정박에 걷고, 구르고, 점프하고 도는 활동은 청각 지각력, 청각 연속작용, 시간, 리듬감 등을 발달시킨다.</p> <p>* 양측협응, 신체 중심선 교차하기, 움직임 정도조절, 운동계획을 향상시킨다.</p>

16회기		
	활동 1	활동 2
중심활동	전정감각 자극	고유수용성 감각자극
사용악기/도구	카주/ CD Player, 빨대풍선(풍선을 빨대 끝에 붙여서 만든 것)	CD Player, 에어팩, 홀라후프
사용음악	기상나팔	동요<곰들의 춤>
활동내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 치료사가 음악을 들으며 나팔을 부는 동작을 보여주고 함께 모방하게 한다(긴박에서 팔을 뻗고, 짧은 박에서 팔을 접으며 숨쉬는 동작)</li> <li>2. 카주를 긴박에서 길게 불고 짧은 박에서는 쉬며 불어보게 한다.</li> <li>3. 빨대풍선으로 긴박에서는 풍선을 불었다가 짧은 박에서 바람을 빼게 한다.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 가운데 에어팩을 붙인 홀라후프를 가운데 놓고 바깥쪽으로 둘러앉는다.</li> <li>2. 다리를 뻗어 양발을 홀라후프가운데로 넣고 노래를 들으며 ‘쿵쿵’할 때 발차기를 한다(리듬이 점점 분박되면 발차기가 빨라지도록 유도한다)</li> </ol>
응용 및 유의점	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 치료사가 아동의 뒤쪽에서 양팔을 잡고 나팔부는 동작을 함께 한다.</li> <li>2. 풍선을 크게 불지 않아도 빨대를 통해 풍선이 불록해지는 모양만 유지할 수 있어도 칭찬해준다.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 모두서서 홀라후프를 각각 나누어 주고 가운데 서서 리듬에 맞추어 자유롭게 뛰어보게 한다.</li> <li>2. 발목에 방울을 달아주어 움직임에 대해 동기유발시킨다.</li> </ol>
활동의 이득	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 부는 활동은 구강근육과 횡경막을 자극하고 강화시키며 흥분된 아동에게 진정작용을 해준다.</li> <li>* 부는 활동은 눈을 분산시켜 아동의 시각범위를 넓게 하고 빠는 활동은 가까이 있는 물체에 초점을 더 잘 맞출 수 있게 한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 홀라후프활동은 공간에 경계를 만들어서 그 공간 안에서 움직이거나 지시된 방향으로 움직이면서 공간개념을 발달시킨다.</li> </ul>

17회기		
	활동 1	활동 2
중심활동	전정감각 자극	청각 및 시각 자극
사용악기/도구	페달드럼	효과음 CD, CD Player
사용음악	노주희 <점프>	<옹달샘>, 개울물 소리녹음
활동내용	<p>1. 손을 잡고 원으로 둘러서서 노래에 맞추어 정박에서 제자리 뛰기를 한다.</p> <p>2. 한 박, 두 박, 네 박으로 리듬의 간격을 넓혀가며 뛰고 박이 길어 질수록 정지 동작에서 힘을 모아 더 힘차게 뛰어오를 수 있도록 유도한다.</p>	<p>1. 치료사는 개울물소리를 들려주며 옹달샘 노래를 조용히 부른다.</p> <p>2. 엄지와 검지로 산모양(깊은산속), 동그라미(옹달샘), 물마시기(누가와서먹나요), 잠자기(새벽에), 토끼귀(토끼가), 눈비비기(눈비비고), 기지개켜기(일어나), 세수하기(세수하러) 등의 동작을 함께 하면서 작은 소리로 노래한다.</p> <p>3. 반대로 크게 노래하면서 양팔을 사용하여 손가락으로 했던 동작을 큰동작으로 바꾸어 다시 해본다.</p>
응용 및 유의점	치료사는 리듬간격이 넓어질 수록 페달드럼을 연주하며 팔동작을 점점 크게 하여 시각적인 짜인을 함께 주도록 한다.	모두 큰 원으로 둘러서서 서로의 동작을 바라보며 동작모방을 진행하고 <토끼-깡총뛰기>, <왔다가-가운데로 걸어 들어가기> 등으로 활동을 부분 변형시켜 본다.
활동의 이득	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 리듬에 맞추어 뛰므로 청각변별과 눈-신체 협응이 발달된다.</li> <li>* 반복운율을 생각함으로써 청각 기억력이 증진된다.</li> <li>* 점프하며 위, 아래로 움직일 때 전정감각 자극을 얻는다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 노래지시에 따르므로 청각/언어 능력을 돕는다.</li> <li>* 다른사람의 움직임을 보고 흉내냄으로서 집중력, 주의력, 운동계획을 향상시킨다.</li> </ul>

18회기		
	활동 1	활동 2
중심활동	정서적 상호작용	청각 및 시각 자극
사용악기/도구	기타	손인형, 막대
사용음악	노주희<OO를 기다리며>	노주희-리듬노래<우빠바>
활동내용	<p>1. 원으로 둘러앉아 치료사가 아동들을 바라보며 노래를 들려준다.</p> <p>2. 원가운데 의자를 놓고 한아동씩 의자에 앉게하고 아동의 이름을 넣어 노래를 불러준다.</p> <p>3. 노래가 끝나고 “엄마, 아빠는 OO를 사랑하셔” 또는 “우리는 OO를 사랑해” 하며 인사하거나 껴안아준다.</p>	<p>1. 양손에 손인형을 꽂은 막대를 들고 리듬에 맞추어 서로 다가와 막대를 서로 부딪히며 싸우는 모습을 보여주고 집으로 돌아가다가 다시 달려와 화해하는 모습을 보여준다.</p> <p>2. 각 아동에게 손인형을 선택하게 하고 검지손가락에 꽂은 후 모두 함께 활동한다.</p> <p>3. 두 그룹으로 나누어 치료실 양끝에서 가운데로 리듬에 맞추어 걸어와서 싸우기 또는 양손을 잡고 놀기 등을 함께 해본다.</p>
응용 및 유의점	가족사진을 미리 준비하게 하여 사진을 보면서 이야기를 나누는 것도 효과적이다.	처음에는 인형으로 활동을 보여주고 두 번째는 막대로 세 번째는 손가락을 사용하여 활동하게 하면서 상상놀이를 하도록 유도한다.
활동의 이득	* 아동의 이름을 넣어 노래를 만들고 부름으로써 감정적인 안정성을 형성하도록 도와준다.	* 두 손을 이용하여 가볍게 치기, 흔들기, 휘두르기를 하므로 양측협응, 신체중심선 교차하기를 증진한다. * 상황을 설정하여 단체로 놀이에 참여하여 사회성 기술을 강화한다.

19회기		
	활동 1	활동 2
중심활동	정서적 상호작용	고유수용성 감각자극
사용악기/도구	사운드쉐이프	CD Player
사용음악	노주희<따라해요>	노주희<살금살금>, 차이코프스키 호두까기 인형 中 <행진곡>
활동내용	<p>1. 사운드 쉐이프를 아동앞에 대고 문에 노크하는 것처럼 손가락으로 ‘똑똑’하고 두드리면서 여러 가지 리듬을 들려주고 한명씩 리듬모방을 하도록 유도한다.</p> <p>2. 두 명씩 짝지어 가운데 사운드 쉐이프를 두고 양쪽에서 서로 리듬모방을 한다.</p>	<p>1. &lt;살금살금&gt;노래를 부르며 치료사가 뒤꿈치를 들고 걷는 모습을 보여준다(독수리, 나비, 코끼리 등 다양하게 바꾸어본다).</p> <p>2. 원을 그리며 치료사를 따라 걸으며 움직인다.</p> <p>3. &lt;행진곡&gt;에 맞추어 걸으며 각각의 걸음걸이를 반복해본다.</p>
응용 및 유의점	사운드 쉐이프를 앞에, 아래로, 위로 다양한 위치를 바꾸어 대어주고 아동이 사운드 쉐이프의 위치로 따라와 연주할 수 있게 한다.	아동들이 팔, 다리를 모두 움직여 표현할 수 있도록 유도한다.
활동의 이득	* 손을 뻗쳐 옆, 위로 쳐 올리는 것은 운동정도 조절을 증가시킨다.	<p>* 노래가사와 함께 동작을 협응하므로 아동이 환경으로부터의 단서에 주의를 기울이게 하는데 도움이 된다.</p> <p>* OO처럼 움직이고, 자세를 취하는 것은 균형, 대근육운동기술, 양측협응, 운동계획과 운동감각을 포함한다.</p>

20회기		
	활동 1	활동 2
중심활동	청각 및 시각자극	촉각자극
사용악기/도구	리코오더/나뭇잎	캐스터네츠, 투톤블럭, 개더링드럼 / CD Player,
사용음악	노주희<바람의 노래>, <흙과 물>	피아졸라 <리베르 탱고>
활동내용	<p>1. ‘바람의 노래’를 보조치료사가 리코오더로 연주하면 치료사가 양손에 나뭇잎을 들고 &lt;친구를 기다린 나무&gt;이야기를 들려준다.</p> <p>2. 리듬노래&lt;흙과물&gt;에 맞추어 참새, 비둘기, 딱따구리를 손동작으로 표현하게 하고 한 아동씩 나뭇잎을 들고 있으면 나머지 아동들은 나무를 향해 손동작을 표현하며 찾아가게 한다.</p>	<p>1. &lt;리베르 탱고&gt;를 들려주고 활동1&gt;의 새들의 손동작을 음악에 맞추어 보게 한다.</p> <p>2. 새들의 울음소리에 리듬악기를 들고 연주해보게 한다.</p> <p>3. 원으로 둘러서서 가운데로 모이기-별리기를 반복하며 가운데 모였을 때는 개더링 드럼을, 별렸을 때는 손뼉 치기를 한다.</p>
응용 및 유의점	아동들이 이야기에 집중하도록 리코오더 연주와 치료사의 육성노래를 번갈아 부르고 나뭇잎의 움직임을 보도록 리듬대로 움직여준다.	아동들이 소리를 내지 않더라도 치료사는 짹짹, 구구, 딱딱을 계속 반복하여 부르면서 활동을 진행한다.
활동의 이득	<p>*가사와 리듬패턴을 연결해 봄으로써 청각기억과 청각연합과 함께 언어기술을 증진시킨다.</p> <p>* 리듬에 신체움직임을 연결시킴으로써 아동에게 일정한 양식을 내재화하는 것을 돕는다.</p>	<p>* 모습과 소리를 연결시킴으로써 청각-시각을 통합한다.</p> <p>* 특정한 소리를 들어봄으로써 청각변별과 청각 배경-구별을 향상시킨다.</p>