

# 그룹 감각통합치료가 학령전기 발달지연 아동의 감각운동 및 행동 변화에 미치는 효과

김진미\*, 김경미\*\*

\*Sensory Power 아동·청소년 감각통합연구소

\*\*인제대학교 의생명공학대학 작업치료학과



목 적	본 연구는 그룹 감각통합치료가 학령전기 발달지연 아동의 감각운동 및 행동 변화에 미치는 효과에 대하여 알아보았다.
연구방법	연구대상은 만 3~5세의 발달지연 아동 5명이었고, 실험기간은 2009년 6월에서 11월까지이었다. 그룹 감각통합치료는 주 1회(매 70분), 총 26회기를 실시하였다. 그룹 감각통합치료의 효과를 알아보기 위해 단일집단 사전-사후 설계(one group pretest-posttest design)를 사용하였다. 그룹 감각통합치료 사전/사후의 임상관찰, Behavior during testing의 차이는 윌콕슨 순위검정(Wilcoxon matched-pairs signed ranks test)을 사용하여 분석하였다.
결 과	그룹 감각통합치료 전과 후의 임상관찰( $Z = -2.023, p = .043$ ) 점수는 소폭 상승하였으나 통계적으로 유의하지 않았다. 행동 변화를 보기 위한 하위 카테고리인 사회성( $Z = -2.121, p = .034$ ), 주의집중( $Z = -2.032, p = .042$ )과 Behavior during testing 총점( $Z = -2.032, p = .042$ )에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다.
결 론	본 연구는 그룹 감각통합치료가 감각운동 발달에 긍정적인 영향을 미치나 확실한 근거를 제시하기에는 미흡하며, 사회성 및 주의집중과 같은 행동 변화에는 효과가 있음을 제시하였다. 이는 개별적인 감각통합치료에 대한 연구는 많으나 그룹 감각통합치료의 효과에 대한 연구는 거의 없는 실정이므로 그룹치료에 대한 근거를 제시하였다는 것에 의의가 있다. 그러나 연구대상자의 수가 적고, 다양한 내적·환경적 요소에 의해 영향을 받을 수 있으므로 연구결과를 일반화하기에는 어려움이 있다. 따라서 향후 연구에서는 대상 아동의 수를 고려하고, 외적변인을 제한하며, 보다 객관적인 자료 수집 방법을 사용해야 할 것으로 사료된다.
주제어	감각운동, 그룹 감각통합치료, 행동

## I. 서 론

그룹은 다른 사람과의 상호작용을 가능하게 하며,

각 개인의 역할과 수행을 통해 응집성 있는 인격적인 협동 집단으로 정의된다. 특히 유아기에서 학령기까지의 아동 그룹은 다른 아동이나 성인과의 교류 경험

이 연구는 2009년도 대한감각통합치료학회 연구 지원에 의해 이루어졌음.

교신저자: 김진미(E-mail: gyuo8612@hanmail.net)

접수일: 2009.11.20 / 심사일: (1차: 2009.12.08 / 2차: 2009.12.16) / 게재확정일: 2009.12.17

을 통해 인격적인 발달과 사회화의 기초를 세우는 데 중요하다. 그룹 내에서 아동은 발달 수준에 상응하는 여러 가지 발달 과제를 스스로 해결해 나가며, 자기중심성이나 심리적인 고립감을 치유 받게 된다. 또한 아동은 다른 아동들과의 교류 속에서 행동 및 언어, 놀이에 대한 관심이나 흥미, 신체적인 민첩성, 도덕성, 협조적인 태도와 판단력을 배우게 된다(이성환, 1996). 서영숙과 이경우(1984)는 그룹 활동을 통해 단체정신과 협동, 양보, 돕기, 감정이입을 발전시킬 수 있으며 아동의 사회적 성장을 돕는다고 하였다. 그러므로 그룹 프로그램은 다양한 활동에 여러 아동들이 참여하는 것을 통해 개개인간의 상호작용 및 의사소통의 기회를 제공하며, 소속감과 유대감 증대로 인한 또래와의 사회기술 향상뿐만 아니라 다양한 잠재적 효과의 가능성을 예측할 수 있다. 또한 그룹치료는 사회성 향상이라는 목표 외에도 구성원간의 상호작용을 통해 치료 목표를 성취하는데 긍정적인 영향을 미치며(Cole, 1993), 아동이 치료사와의 일대일 상황보다 그룹치료 시 더 적극적으로 참여하고 스스로 반복하여 활동을 수행하므로(Exner, 2004) 새로 습득한 기술을 또래 내에서 적용해보는 기회를 제공할 수도 있다(Parham & Mailloux, 2001; 강은아, 2007). 따라서 감각통합치료를 그룹으로 적용하였을 때, 개별치료 보다 또래 아동들과의 상호작용의 경험이 증대되고, 다양하고 의미 있는 활동들을 통해 보다 적절한 감각운동 및 행동 변화를 획득할 수 있을 것이다.

현재 감각통합치료는 그룹으로 시행되는 경우도 간혹 있으나 주로 치료사와 아동으로 개별적으로 실시되고 있는 실정이다. 그룹치료로 적용되는 경우는 주로 단기간의 치료캠프 프로그램으로 행해지며, 캠프의 목적도 감각통합을 기초로 한 감각운동 발달의 향상이기 보다는 놀이 및 사회성 기술 훈련을 위해 실시되고 있는 편이다. 우리나라에서는 2003년 감각통합치료캠프가 처음 시작되었는데 감각조절장애 아동 7명을 대상으로 5일 동안 집중적으로 그룹치료를 시행한 연구(지석연과 김경미, 2003)와 2004년 실행장애 아동 7명을 대상으로 5일간 집중적인 그룹치료를 시행하여 적응반응의 향상 및 프로그램에 참석한 보호

자들의 만족도에 긍정적인 영향을 미쳤다는 연구결과가 있다(김경미, 최정실, 이미희, 2004). 그러나 위의 연구들은 치료의 적용기간이 짧고, 감각통합기능 장애의 어려움이 조금씩 개선을 보이기는 하나 더 많은 향상을 위해서는 보다 집중적이고 지속적인 치료가 필요하다. 또한 치료결과를 객관적이고 타당하게 제시하기에는 근거가 부족하므로 보다 체계적인 연구방법을 사용하여 감각통합치료의 효과를 증명할 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 그룹 감각통합치료 프로그램의 단기간이 아니라 충분한 기간을 갖고 적용하였을 때 아동의 감각운동 능력과 행동 변화에 어떠한 영향을 미치는지 알아보려고 한다.

본 연구의 세부목적은 다음과 같다.

첫째, 그룹 감각통합치료가 학령전기 발달장애 아동의 감각운동 발달 향상에 어떠한 영향을 미치는지 알아보려고 한다.

둘째, 그룹 감각통합치료가 사회성 및 주의집중과 같은 행동 변화에 어떠한 영향을 미치는지 알아보려고 한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구 대상

본 연구의 대상은 서울경기도 지역에 거주하고 사설치료기관에서 감각통합치료를 받고 있는 만 3세에서 5세 사이의 발달지연 아동 5명이었다(표 1). 동일한 대상자를 선정하기 위해 감각력(Sensory history) 면담과 Short Sensory Profile(SSP) 검사 결과 총점이 154점 이하로 감각처리의 어려움이 의심되는(probable difference) 아동들로 하였다. 또한 보호자가 연구 참여에 동의한 아동으로 하였다.

### 2. 측정 도구

#### 1) 임상관찰

아동의 기초적인 감각통합기능을 측정할 수 있는

표 1. 대상자의 특성

구분	A	B	C	D	E
성별	남	남	남	여	남
연령(세)	3세 2개월	4세 2개월	5세	5세 5개월	5세 11개월
진단명	감각조절장애	발달지연	발달지연	정신지체	전반적 발달장애
의뢰 사유	감각자극의 예민함 및 또래 관계 형성의 어 려움	언어적 상호작용의 어 려움 및 새로운 것에 대한 거부	언어적 상호작용 및 또래 관계 형성의 어 려움	감각자극에 예민하고 움직임이 어눌함	언어적 상호작용 및 감각조절의 어려움

임상관찰 항목들을 사용하여 감각운동발달 수준을 측정하였다. 임상관찰은 감각통합 기능과 관련된 특정한 과제, 반사, 신경계 통합을 알아볼 수 있다(Parham & Mailloux, 2001). Ayres(1977)는 표준화된 평가도구 뿐만 아니라 임상에서 사용할 수 있는 임상관찰을 개발하였다. 임상관찰은 표준화된 평가를 보충하기 위해서 사용되며, 수년간 많은 치료사들에 의해 개정되고 확장되어져 왔다. 작업치료사들은 임상관찰의 정보를 의존하며, 개인적인 경험과 판단, 결과에 대한 해석을 할 수 있다(Parham & Mailloux, 2001). 본 연구의 임상관찰은 수레걸음걷기(wheelbarrow), 배와위굴곡(supine flexion; SF), 복와위신전(prone extension; PE), 자세조절(postural control) 항목을 포함한다. 위 항목들은 감각통합치료 임상에서 흔히 사용하는 임상관찰 항목들으로써 아동의 시각, 전정 - 고유계 기능 및 근긴장도, 동시수축, 자세기전, 운동계획 등에 대한 정보를 제공한다.

수레걸음걷기는 아동의 하지를 치료사가 지지한 상태에서 손으로 짧은 거리를 걷는 것을 관찰한다. 수레걸음걷기를 통해 아동의 체중지지 및 상지안정성, 손과 견갑골의 위치, 주관절의 잠금(locking), 복부 전만(lordosis), 걸음 수 등을 측정한다. 견관절과 목 주변의 안정성이 적으면 불충분한 전정 및 고유수용성감각 처리와 연관되며, 다른 신체부위가 불안정할 때는 낮은 근 긴장도와 불충분한 고유수용성감각 처리와 연관된다. 본 연구에서는 아동의 걸음수를 측정하여 걸음수당 각 1점을 부여하였다.

배와위굴곡(SF)은 바로 누운 자세에서 목, 상체, 고관절과 무릎을 굴곡하여 공처럼 자세를 만들고, 유지할

수 있는지를 관찰한다. 각 관절수축의 질과 자세를 유지하기 위한 보상, 유지시간을 측정한다. 본 자세를 취하고, 중력에 대항하여 자세를 유지하는 것은 전정 - 고유계 처리와 관련되며, 체성실행장애(somatodyspraxia)의 지표가 된다(Fisher, Murray, & Bundy, 1991). 또한 아동의 자세기전(TLR과 STNR의 통합)과 전반적인 체력 수준을 알 수 있으며 약한 복부 근육의 지표가 되기도 한다. 배와위굴곡은 표준화된 평가도구인 Clinical Observations of Motor and Postural Skills(COMPS)와 Miller assessment for preschoolers(MAP)의 하위항목 중 하나이며, 연령에 따른 평균유지시간이 제시되어있다. 본 연구에서는 유지시간을 측정하여 1초당 각 1점을 부여하였다.

복와위신전은 엎드린 자세에서 목, 상체, 고관절을 신전하여 머리, 팔, 다리를 바닥에서 들어올려 비행기와 같은 자세를 만들고, 유지할 수 있는지를 관찰한다. 각 신체부위 신전의 질과 자세를 유지하기 위한 보상, 유지시간을 측정한다. 복와위신전(PE)은 전정 - 고유계 처리 및 자세 - 안구 움직임 장애(postural-ocular movement disorder)의 지표가 된다(Fisher, Murray, & Bundy, 1991). 복와위신전을 통해 전정 - 양측통합, 운동계획능력(실행장애), 동시수축, 자세기전(TLR)의 통합을 알 수 있다. 복와위신전은 표준화된 평가도구인 COMPS의 하위항목 중 하나이며, 연령에 따른 평균유지시간이 제시되어있다. 본 연구에서는 유지시간을 측정하여 1초당 각 1점을 부여하였다.

자세조절은 신체의 평형반응을 알아보는 것으로써 대부분 therapy ball이나 balance board에 앉거나 서있을 때 앞, 뒤, 좌, 우로 외부에서 가해진 힘에 의한 머

리와 신체의 정위반응 및 자세반응, 보상적인 자세조절, 신체위치 인식 등을 관찰한다. 자세조절은 외부에서 가해진 힘에 의한 반응과 스스로 시작한 움직임에 예측하는 것과 연관된다. 특히 시각, 전정, 고유수용성 감각의 입력처리와 관련되며, 예측된 조절(anticipatory control)은 전정 및 고유수용성감각 입력의 통합에 의존한다. 본 연구에서는 공위에서 앞, 뒤, 좌, 우로 움직였을 때 적절한 정위반응이 나타난 경우 2점, 정위반응이 나타나나 질적으로 부적절한 경우 1점, 정위반응이 나타나지 않은 경우 0점으로 측정하였다. 그룹 감각통합치료의 적용 전과 후의 임상관찰의 검사자간 신뢰도 분석은 제 1저자와 임상경력 3년차인 치료사 1명이 미리 촬영한 비디오를 통해 실시하였다. 검사자간 신뢰도는 .75이었다.

## 2) Behavior during testing

아동의 전체 행동 총점, 사회성, 주의집중을 측정하기 위하여 Miller assessment for preschoolers(MAP)에 있는 Behavior during testing을 사용하였다. MAP은 만 2세 9개월부터 만 5세 8개월까지 아동들의 전반적인 발달상태를 제공하며, 학습전 기술(pre-academic skill)을 확인하기 위해 개발되었다(Miller, 1988).

MAP은 높은 검사자간 신뢰도( $r=0.98$ ), 검사-재검사 신뢰도( $r=0.81$ ), 내적 신뢰도(Cronbach  $\alpha =0.82$ )를 가지며(Michael, 1985), 여러 연구를 통해 좋은 내용타당도, 준거타당도, 구성타당도를 가지고 있다(Miller, 1988). 임상적으로 MAP은 전학령기 아동의 감각적, 신경발달적, 지각적 기능에 대한 정보를 제공하는 표준화된 검사도구 중 하나이다(Linder, 1985).

Behavior during testing은 평가를 실시하는 동안 아동의 행동에 대해 관찰하고 점수를 측정한다. 주의집중, 사회성, 감각반응/역치의 3가지 카테고리로 구분되며, 주의집중의 하위항목에는 활동수준, 집중력, 과제완성/시간구조화 능력, 보상요구/보상을 참는 능력이 포함되며, 사회성의 하위항목에는 보호자와 분리반응, 치료사와 상호작용, 언어반응이, 감각반응/역치의 하위항목에는 움직임 반응 및 촉각반응이 포함된다. 9가지의 하위항목별로 아동의 행동에 따라 1점에

서 7점까지 점수를 부여하는데 중간 점수(4점)는 정상적인 행동을 의미하며, 4점에서 1점씩의 변화량인 3점 혹은 5점도 정상행동 범위 내에 속한다. 4점에서 2점씩의 변화량인 2점 혹은 6점은 중등도의 장애를 의미하며, 3점씩의 변화량인 1점 혹은 7점은 정상에서 극도의 편차를 가짐을 의미한다. 본 연구에서는 4점은 4점으로, 3점과 5점은 3점으로, 2점과 6점은 2점으로, 1점과 7점은 1점으로 변환하여 주의집중, 사회성, Behavior during testing 총점으로 산출하였다. 감각반응/역치는 움직임 및 촉각 반응에 대한 행동을 관찰하여 측정하는데, 본 연구의 평가에서는 촉각과 관련한 특정반응을 볼 수 있는 기회가 없었으므로 감각반응/역치 카테고리의 점수는 제외하였다.

## 3. 연구 과정

본 연구는 2009년 6월에서 11월까지 총 5명의 아동을 대상으로 단일집단 사전-사후 설계(one group pre-test-posttest design)를 사용하였다. 사전 평가는 각 아동을 대상으로 20분 정도 임상관찰 및 behavior during testing으로 검사하였고, 보호자와의 면담을 통해 COPM을 측정하였다. 사후 평가는 사전 평가와 동일한 방법으로 시행하였다. 그룹 감각통합치료 프로그램은 본 연구자와 임상경력 24년 이상 된 치료사 1명, 임상경력 1년차인 치료사 2명이 실시하였으며, 중재 기간은 6개월간 주 1회(매 70분), 총 26회기를 실시하였다. 운영시간은 매회 70분으로 준비활동 20분, 분할동 40분, 마무리활동 10분으로 구성하였다.

### 1) 그룹 감각통합치료

그룹 감각통합치료는 감각통합에 기초한 작업치료(sensory integration-based occupational therapy) 이론과 접근법을 사용하였다(Ayres, 1979). 일반적인 감각통합치료의 목표는 중추신경계 체계화를 돕기 위해 환경 내에서 조절된 감각을 제공하고 스스로 감각정보를 억제하거나 조절할 수 있도록 하며, 의미 있는 활동을 촉진하여 적응반응을 만드는 것이다(Kimball, 1988). 그룹 감각통합치료 중재 시 아동의 신경학적인 문제를

표 2. 그룹 감각통합치료 프로그램의 내용

주요 감각계	주 제	목 표
전정 - 고유수용성 감각계 활동	케이블카, 거인 쓰러뜨리기, 썰매타기, 낚시놀이, 보물찾기	- 전정감각 입력 및 전반적인 시각-운동 발달 향상 - 대운동(gross motor) 능력 향상 - 또래와의 상호작용 촉진 - 상상력 향상
고유수용성 - 전정계 활동	범퍼카, 보트타기, 경주놀이, 정글탐험, 타잔놀이, 줄다리기, 트럭놀이	- 고유수용성감각 입력 및 어깨 안정성(shoulder stability), 동시수축(co-contraction)능력 향상 - 항중력 자세유지 및 양측협응과 운동계획 능력 향상 - 차례 지키기 및 지시 따르기 능력 향상 - 또래와의 상호작용 촉진
촉각 - 고유 - 전정계 활동	세차놀이, 비빔국수만들기, 아기 목욕시키기	- 촉 - 지각 향상 및 촉각과 후각 둔감화(desensitization) - 다양한 신체 자세를 통한 고유수용성 감각 입력 및 신체 인식 향상 - 운동계획(motor planning) 능력 향상 - 지시 따르기 및 상호작용 촉진 - 풍부한 촉각 자극 탐색 및 촉각 처리 능력 향상
촉각 - 소근육 활동	찰흙 케이크 만들기, 클레이파스타 만들기, 과일샐러드 만들기, 몸 따라 그리기	- 대운동 및 소운동 발달 향상 - 유대감 증진 및 사회성 기술 향상 - 도구를 사용한 눈-손 및 양측 협응, 순서 및 타이밍 향상 - 촉각 - 고유수용성감각 촉진을 통한 신체상향 향상 - 상호작용 및 자신감 향상
아외 활동	운동장, 공원, 놀이터, 등산	- 외부활동을 통한 충분한 전정-고유수용성감각 제공하고 하루를 조직화하기 - 친구들과의 협동, 단결하고 성취감 느끼기 - 외부활동을 통한 아동의 행동을 점검하고, 복잡한 요소가 많은 상황으로 일반화시키기

다루기 위해 특별한 환경을 구조화하였으며(Ayres, 1979), 전정 감각, 고유수용성 감각, 촉각과 같은 감각을 제공하고 적용하기 위해서 그네와 같이 매다는 도구나 촉각자극을 위한 도구, 공과 스쿠터보드, 트램폴린과 같은 매달지 않는 도구와 그물사다리 같은 운동계획을 위한 도구 등 다양한 기구를 사용하고, 아동이 안전하게 활동하기 위해 적절한 매트를 준비하였다.

치료사는 아동이 뇌 발달을 도울 수 있는 활동을 하도록 격려하고, 지지하며, 흥미를 이끌어 내었다. 또한 아동에게 특수한 운동기술이나 학습을 가르치지 않고 아동이 신체적, 정서적으로 수행을 잘 하도록 하고, 보다 좋은 행동 양식을 나타내도록 도와주었다. 따라서 아동이 원하는 감각경험을 제공하고, 아동 스스로 자극의 범위, 강도, 시간을 선택할 수 있도록 하고, 최대한 즐겁고 재미있게 아동을 중심(child-centered)으로 놀이 활동을 하였다. 그룹 치료의 목표는 아동에 대한 보호자의 우선순위를 고려하며 아동의 감각 - 운동 및 사회성발달을 향상시키는 것으로 하였다(표 2). 활동

단계는 준비활동, 본활동, 마무리 활동으로 제시하였다. 준비활동은 아동에게 주제를 소개하고 안전하고 효율적으로 자신의 신체를 사용할 수 있도록 활동수준 및 각성수준을 높이는 단계이며, 본활동은 목표에 도달할 수 있는 적합한 활동들로 이루어진 단계이며, 마무리 활동은 본활동 동안 흥분된 근육과 신체를 이완하고 각성수준을 낮추어 활동을 정리하는 단계이다. 준비활동은 주로 순환활동으로 구성하여 트램폴린에서 뛰기, 터널 통과하기, 그네 타기, 높은 매트리스에서 뛰어내리기 등이었으며, 마무리 활동은 낙하산을 아동들과 선생님들이 잡아주고, 아동 한 명씩 옆에 옆에라는 노래를 부르며 태워주고, 긴 터널을 통과하며 나가는 것이었다.

#### 4. 분석 방법

본 연구에서는 그룹 감각통합치료의 효과를 알아보기 위하여 사전/사후의 임상관찰, behavior during test-

ing의 사회성, 주의집중, 전체 행동 총점의 차이를 일  
 곡순 순위검정(Wilcoxon matched-pair signed rank test)  
 을 사용하여 분석하였다. 수집된 자료는 기호화하여  
 SPSS 10.0을 사용하여 통계처리 하였으며, 통계적 유  
 의성 검증을 위한 유의수준은  $\alpha=.05$ 로 하였다.

수를 비교한 결과 총점( $Z = -.405, p = .686$ )에서 유의  
 한 차이가 없었다(표 3). 통계적으로 유의하지 않으나  
 복와위신전(prone extension) 항목은 치료 전 0.4점에서  
 치료 후 4.9점으로 4.5점이 향상되었다.

### Ⅲ. 연구결과

#### 1. 그룹 감각통합치료의 감각운동에 대한 효과

그룹 감각통합치료 전과 후의 감각운동 변화를 알  
 아보기 위하여 임상관찰 총점과 4가지 항목의 평균점

#### 2. 그룹 감각통합치료의 행동 및 사회성, 주의집중에 대한 효과

그룹 감각통합치료 전과 후의 행동 변화를 알아보기  
 위하여 Behavior during test의 사회성, 주의집중, 행동평가  
 총점을 비교하였다. 사회성( $Z = -2.121, p = .034$ ) 및 주의  
 집중( $Z = -2.032, p = .042$ )과 행동평가 총점( $Z = -2.032, p = .042$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다(표 4).

표 3. 그룹 감각통합치료 사전/사후의 감각운동 비교

(단위: 점)

구분	사전	사후	실험전후차이	Z
	평균(표준편차)	평균(표준편차)	평균(표준편차)	
수레걸음걸기(wheel barrow)	12.2(6.8)	14.2(4.3)	2.0(9.1)	-.730
배와위굴곡(supine flexion)	3.1(2.3)	0.9(1.3)	-2.1(2.4)	-1.625
복와위신전(prone extension)	0.4(0.5)	4.9(4.8)	4.5(4.9)	-1.826
자세조절(postural control)	1.6(0.5)	1.8(0.4)	0.2(0.4)	-1.000
임상관찰 총점	17.2(8.3)	21.8(9.2)	4.5(14.9)	-.405

\* $p < .05$

표 4. 그룹 감각통합치료 사전/사후의 행동 비교

(단위: 점)

구분	사전	사후	실험전후차이	Z
	평균(표준편차)	평균(표준편차)	평균(표준편차)	
보호자와 분리반응	3.0(0.7)	4.0(0)	1.0(0.7)	-1.890
치료사와 상호작용	2.8(0.4)	2.6(1.1)	-0.2(0.8)	-.577
언어반응	2.4(0.9)	2.7(0.4)	0.3(0.4)	-1.342
사회성 총점	8.2(1.5)	9.3(1.5)	1.1(0.2)	-2.121*
활동수준	2.4(0.5)	2.8(0.4)	0.4(0.9)	-1.000
집중력	2.0(0)	3.0(0.7)	1.0(0.7)	-1.890
과제완성/시간구조화능력	1.8(0.4)	2.5(0.9)	0.7(0.4)	-1.890
보상요구/보상을 찾는 능력	1.8(0.4)	2.2(1.1)	0.4(0.9)	-1.000
주의집중 총점	8.0(1.2)	10.5(2.5)	2.5(2.1)	-2.032*
Behavior during test 총점	18.6(2.6)	22.6(4.6)	4.0(2.9)	-2.032*

\* $p < .05$

## IV. 고 찰

전통적으로 감각통합치료는 개별적인 치료접근법을 사용하는데 치료사와 아동이 일대일이 아닌 그룹으로 시행한 경우의 감각통합치료의 효과에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 작업치료에서는 최근 실험적인 연구결과를 많이 제시하고 있는 추세이나 감각통합치료는 아직 발전하고 있으며, 치료효과에 대한 연구들 중에 잘 조절된 실험연구들의 수는 적은 편이다(Goldstein, 2000). 따라서 본 연구에서는 그룹 감각통합치료 프로그램을 적용하였을 때 아동의 감각운동 능력 및 사회성과 주의집중을 포함한 행동 변화에 어떠한 영향을 미치는지를 객관적이고 타당하게 제시하여 그룹치료의 근거를 마련하고자 하였다.

그룹 감각통합치료 후의 임상관찰 총점은 4.5점 향상되었으나 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, Behavior during testing 총점은 4.0점, 사회성 및 주의집중은 각각 1.1점과 2.5점씩 향상되어 유의한 차이를 보였다.

임상관찰은 신경근계에 대한 교육을 받은 치료사들이 보편적으로 사용하는 평가방법이다(지석연, 김미선, 금효진, 김성희, 2009). 주관적이라는 제한점이 있지만 감각통합을 실시하고 훈련받은 작업치료사들의 80%가량이 임상관찰을 일반적인 평가로 사용하고 있다(김은영 등, 2002; Yack, 1989). 임상관찰을 통해 아동의 원시반사, 소뇌기능, 자세조절과 같은 감각-운동 발달에 대한 정보를 얻을 수 있다. 본 연구에서는 임상관찰 총점에서 통계적으로 유의한 차이는 없었으나 치료 후의 점수가 소폭 상승한 것을 알 수 있었다. 이는 Werry, Scaletti, & Mills(1990)가 학습의 심각한 문제를 갖는 아동들을 대상으로 실험군과 대조군으로 나누어 감각통합치료를 실시한 결과 실험군의 운동수행능력이 향상되었다는 연구결과와 일치한다. 또한 Reeves(1998)는 감각통합의 어려움을 지닌 학령전기 아동에게 감각통합치료를 실시한 결과 자세, 운동협응, 운동계획 능력이 향상되었으며, 미세운동의 향상으로 그 전에는 할 수 없었던 가위로 자르기, 색칠하기가 가능하였다고 보고하여 본 연구결과와 비슷하였

다. Schaaf와 Nightlinger(2007)는 불충분한 감각처리 아동을 대상으로 10개월 간 감각통합치료를 실시한 결과 감각운동 기술이 향상되었으며, 나이에 적절하게 그네타기, 오르기와 같은 다양한 감각운동 활동들에 즐겁게 참여하게 되었다고 보고하였다. 위와 같은 연구결과들은 그룹 감각통합치료가 감각운동 능력에서 세밀한 변화이지만 긍정적인 영향을 미쳤다는 본 연구결과를 지지하였다.

Behavior during testing은 아동의 주의집중, 사회성, 감각반응과 같은 전반적인 행동 양상이 어떠한지에 대한 정보를 제공해준다. 정상적인 행동 양상을 보이지 않았을 때 그것은 원하지 않는 행동(undesired behaviors)들이 되고, 임상 연구에서 원하지 않는 행동들은 독립적으로 기능하는 개인의 능력을 방해하게 된다(Harris & Wolchik, 1979). 감각통합치료는 의미 없이 배회하고, 초점 없이 보며, 상동행동을 하거나 제자리에서 돌기와 같은 비참여 행동을 감소시키고, 목적지향적인 상호작용과 같은 행동을 증가시키는데 효과적이다(Watling & Dietz, 2007). 본 연구에서는 Behavior during testing의 총점과 주의집중 및 사회성 영역의 점수에서 유의한 향상을 보여 그룹 감각통합치료가 아동들의 행동에도 긍정적인 영향을 미쳤음을 알 수 있었다. 이와 비슷한 선행연구로는 촉각과 전정 감각 입력에 과민반응을 보이는 아동들을 대상으로 감각통합치료를 11개월간 실시하였을 때 환경인식, 활동선택, 목적적인 활동을 시작하기, 다른 사람들과의 상호작용이 향상되었다는 결과가 있으며(Ayres & Tickle, 1980), Linderman과 Stewart(1999)의 만 3세 자폐스펙트럼장애 아동 2명을 대상으로 감각통합치료를 적용한 결과 사회적 상호작용, 움직임에 대한 반응, 새로운 활동에 접근하기가 뚜렷하게 향상되고, 자발적인 말하기, 목적적인 놀이, 활동에 집중하기와 같은 기능적인 행동이 증가하였다는 연구결과가 있다. 또한 Case-Smith & Bryan(1999)은 학령전기 자폐아동 5명을 대상으로 감각통합치료를 하였을 때 증재기 동안 비참여 행동이 감소하고, 숙달된 놀이 및 어른과의 상호작용이 유의하게 증가하였다고 하여 본 연구결과를 지지하였다. 감각통합치료는 촉각, 전정 및 고유수

용성 감각들의 처리를 촉진하며, 신경계를 조직화하고, 적절한 각성 수준을 유지하여 학습이나 일에 선택적으로 집중할 수 있는 능력을 향상시켜준다. Miller, Coll, & Schoen(2007)은 감각조절장애아동을 대상으로 한 감각통합치료의 효과에서 보면 전혀 치료를 하지 않은 그룹과 활동프로토콜만을 준 그룹, 감각통합치료를 한 그룹 중에 감각통합치료 그룹만이 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, Leiter International Performance Scale-Revised의 주의집중(attention) 하위 항목과 사회성 및 인지 영역(Cognitive/Social composite)이 향상되었다고 하여 이는 본 연구결과와 일치하였다.

감각통합에서는 환경적 도전에 대해 성공적으로 반응할 때 적응행동이 성취된다고 보고 있으며(Ayres, 1979), 이를 통해 개인의 연령에 따라 요구되는 활동을 성공적으로 수행하거나 어떤 일을 결정짓고, 행동에 책임을 지며, 일반적인 사회적 적응과 정서적 성숙이 향상된다고 본다. 따라서 본 그룹 감각통합치료를 통하여 아동들의 신체발달 및 행동 변화에 긍정적인 영향을 미쳤음을 알 수 있었다. 본 연구에서는 그룹 감각통합치료의 효과를 알아보기 위하여 단일집단 사전-사후 설계를 사용하였고, 많은 임상가들이 사용하는 임상관찰과 표준화된 평가도구인 MAP에 있는 Behavior during testing을 사용하여 치료 전과 후를 비교하여 보다 객관적이고 타당하게 결과를 제시하였다. 따라서 본 그룹치료의 효과는 다른 치료기관에서의 그룹 감각통합치료의 시행을 확대시켜 줄 수 있는 근거로 제시될 수 있다.

본 연구의 제한점을 살펴보면 첫째, 대상 아동의 수가 제한되었다. 둘째, 그룹 감각통합치료의 중재기간이 6개월이었으므로 자연적인 성숙에 의한 영향을 고려해야한다. 셋째, 그룹치료가 아동들의 감각운동 발달, 사회성 및 주의집중, 행동에 긍정적인 영향을 미쳤으나 아동들의 변화를 일반화하기에는 어려운 점이 있다. 그룹으로 치료를 받는 아동들은 또래와의 상호작용의 기회를 제공받고, 놀이에 참여하고자 하는 동기부여가 증대되며, 다른 아동들의 행동 및 반응을 서로 간에 관찰하여 보다 재미있고, 활발하게 치료가 진행되므로 감각운동 및 사회성 발달 이외의 잠재적인

이점이 많을 것으로 판단된다. 따라서 향후 연구에서는 그룹 감각통합치료가 학습, 인지 및 정서 등과 같은 발달영역에서 어떠한 영향을 미치는지 알아볼 필요가 있다.

## V. 결 론

본 연구에서는 그룹 감각통합치료가 학령전기 아동의 감각운동 및 행동 변화에 미치는 효과에 대하여 알아보았다. 연구대상은 만 3~5세의 발달지연 아동 5명으로, 실험기간은 2009년 6월에서 11월까지이었다. 그룹 감각통합치료는 주 1회(매 70분), 총 26회기를 실시하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 그룹 감각통합치료 전과 후의 임상관찰 총점은 소폭 상승하였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

둘째, 그룹 감각통합치료 전과 후의 사회성, 주의집중 및 행동 변화에 긍정적인 영향을 미쳤다.

본 연구는 그룹 감각통합치료가 감각운동 발달에 긍정적인 영향을 미치나 확실한 근거를 제시하기에는 미흡하며, 사회성 및 주의집중과 같은 행동 변화에는 효과가 있음을 제시하였다. 이는 개별적인 감각통합치료에 대한 연구는 많으나 그룹 감각통합치료의 효과에 대한 연구는 거의 없는 실정이므로 그룹치료에 대한 근거를 제시하였다는 것에 의의가 있다. 그러나 연구대상자의 수가 적고, 다양한 내적·환경적 요소에 의해 영향을 받을 수 있으므로 연구결과를 일반화하기에는 어려움이 있다. 따라서 향후 연구에서는 대상 아동의 수를 고려하고, 외적변인을 제한하며, 보다 객관적인 자료 수집 방법을 사용해야 할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

- 강은아. (2007). 감각통합에서의 그룹 프로그램. 제10회 대한감각통합치료학회 학술대회 자료집.

- 59-64.
- 김경미, 최정실, 이미희. (2004). 대한감각통합치료학회 주최 제2회 감각통합치료캠프(치료과정) 보고. *대한감각통합치료학회지*, 2(1), 65-71.
- 김은영, 봉영순, 부경희 등. (2002). 학령기 전 정상아동의 운동기술 및 자세조절에 관한 임상관찰(COMPS). 감각통합의 평가; 감각처리기능. *대한감각통합치료연구 세미나자료집*, 11-17.
- 서영숙, 이 경우. (역) (1995). *유아를 위한 사회교육*. 서울: 교문사.
- 이성한. (1996). 소집단활동과 아동의 그룹참가행동변화. *아동연구*, 5, 61-73.
- 지석연, 김경미. (2003). 대한감각통합치료학회 주최 제1회 감각통합치료캠프(도전하는 아이들) 보고. *대한감각통합치료학회지*, 1(1), 81-86.
- 지석연, 김미선, 금효진, 김성희. (2009). 만 7~9세 학령기아동의 감각통합 임상관찰평가의 발달기준에 관한 일연구. *대한감각통합치료학회지*, 7(1), 27-35.
- Ayres, A. J. (1979). *Sensory integration and the child*. LA: 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(6), 375-382.
- Case-Smith, J., & Bryan T. (1999). The effect of occupational therapy with sensory integration emphasis on preschool-age children with autism. *The American Journal of Occupational Therapy*, 53(5), 489-497.
- Cole, M. B. (1993). *Group dynamics in occupational therapy*. NJ: Slack.
- Exner, C. E. (2004). Development of hand skills. In J. Case-Smith (Eds.), *Occupational therapy for children*(5th ed.), pp. 344-345. SL: Mosby.
- Fisher, A., Murray, E. A., & Bundy, A. C. (1991). *Sensory integration: Theory and practice*. Philadelphia: F.A. Davis Company.
- Goldstein, H. (2000). Commentary: Interventions to facilitate auditory, visual, and motor integration: "Show me the data." *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 423-425.
- Harris, S. L., & Wolchik, S. A. (1979). Suppression of self-stimulation: Three alternative strategies. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 12, 185-198.
- 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.
- Linder, T. W. (1985). Miller assessment for preschoolers. In D. J. Keyser & R. C. Sweetland (Eds), *Test Critiques (Volume 1)* (pp. 443-454). Kansas City: Test Corporation of America.
- Linderman, T. M., & Stewart K. B. (1999). Sensory integrative-based occupational therapy and functional outcomes in young children with pervasive developmental disorders: A single-subject study. *American Journal of Occupational Therapy*, 53(2), 207-213.
- Michael, W. B. (1985). Review of the Miller assessment for preschoolers. In J. V. Mitchell (Eds.), *The Ninth Mental Measurements Yearbook* (pp. 976-978). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Miller, L. J. (1988). *Miller assessment for preschoolers: MAP Manual* (1988 Revision). San Antonio: The Psychological Corporation.
- Miller, L. J., Coll, J. R., & Schoen, S. A. (2007). A randomized controlled pilot study of the effectiveness of occupational therapy for children with sensory modulation disorder. *American Journal of Occupational Therapy*, 61, 228-238.
- Parham, L. D., & Mailloux, Z. (2001). Sensory integration. In Case-smith, J (Eds.), *Occupational*

- therapy for children*(4th ed.), pp. 329-379. SL: Mosby.
- Reeves, G. D. (1998). Case report of a child with sensory integration dysfunction. *Occupational Therapy International*, 5(4), 304-316
- Watling, R. L., & Dietz, J. (2007). Immediate effect of Ayres's sensory integration-based occupational therapy intervention on children with autism spectrum disorders. *American Journal of Occupational Therapy*, 61, 574-583.
- Werry, J. S., Scaletti, R., & Mills, F. (1990). Sensory integration and teacher-judged learning problems: A controlled intervention trial. *Journal of Paediatric and Child Health*, 26, 31-35.
- Yack, E. (1989). Sensory integration: A survey of its use in the clinical setting. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 56, 229-235.

## Abstract

### **The Effects of Group Sensory Integrative Intervention for Sensory Motor Ability and Behaviors for Children With Developmental Delay**

Kim, Jin-Mi\*, M.S., O.T., Kim, Kyeong-Mi\*\*, Ph.D., O.T.

\*Sensory Power Research Center for Sensory Integration and Behavior Improvement

\*\*Dept. of Occupational Therapy, College of Biomedical Science and Engineering,  
Inje University

**Objective :** The aim of this study is to verify the effects of group sensory integrative intervention for sensory motor ability, behaviors in children with developmental delay.

**Method :** The subjects were five children with developmental delays aged between 3 and 5. All Children participated in 26 sessions of group sensory integrative intervention. Children' behavior during testing was observed to assess the sensory motor ability, behaviors, the clinical observation. One group pre-test-posttest design was used to verify the effect of group sensory integrative intervention. The observed children' behavior during testing were tested by the Wilcoxon matched-pair signed rank test.

**Results :** There is no significant difference in the clinical observation between pre and post intervention. However, subjects showed the significant difference in Social interaction( $Z = -2.121$ ,  $p = .034$ ), Attention( $Z = -2.032$ ,  $p = .042$ ), total score in Behavior during testing( $Z = -2.032$ ,  $p = .042$ ).

**Conclusions :** The result in this study suggested that the sensory integrative intervention is effective in facilitating the social skills and improving the attention and behaviors. On the other hand, there is no effect in sensory motor ability. It is difficult to generalize the conclusion because the number of the subject was limited and the environmental confounding factors has not been controlled. Therefore, it is needed to supplement these limitations in the future study.

**Key Words :** Behaviors, Group sensory integrative intervention, Sensory motor ability