

# 짝 그룹 감각통합치료가 발달지연 아동의 감각처리, 또래와의 상호작용, 놀이발달에 미치는 영향: 사례보고

박미래\*, 박윤이\*\*, 김은지\*

\*동남보건대학교 아동발달지원센터 작업치료사

\*\*동남보건대학교 작업치료과 교수

## 국문초록

**목적**: 본 연구는 짝 그룹 감각통합치료가 만 4세 발달지연 아동의 감각처리, 또래와의 상호작용, 놀이발달에 미치는 영향을 알아보고자 하였다.

**연구방법**: 본 연구는 짝 그룹 감각통합치료의 경험이 없는 2명의 대상자로 중재 40분, 부모 상담 10분씩 주 1회, 총 13회기를 시행하였다. 중재 프로그램은 감각처리조절을 위한 활동과 다양한 작업활동으로 구성하였다. 중재 전과 후를 비교하기 위해 Short Sensory Profile(SSP), Penn Interactive Peer Play Scale(PIPPS), Knox Preschool Play Scale-Revised(KPPS-R)를 실시하여 결과를 측정하여 분석한 후, 시각화된 자료를 활용하여 제시하였다.

**결과**: 짝 그룹 감각통합치료 중재 후 대상자 모두 SSP 평가에서 감각처리능력의 향상과 KPPS-R 평가에서 놀이발달의 증진을 보였다. 또한, 대상자들은 PIPPS 평가에서 부정적인 상호작용의 빈도수가 감소하였다.

**결론**: 짝 그룹 감각통합치료는 발달지연 아동의 감각처리, 또래와의 상호작용, 놀이발달 증진에 긍정적인 영향을 미쳤다. 앞으로 다양한 연령대의 대상자에게 짝 그룹 감각통합치료를 적용한 연구가 진행되기를 희망한다.

**주제어**: 감각처리, 놀이발달, 발달지연, 상호작용, 짝 그룹 감각통합치료

## 1. 서론

아동은 다양한 감각으로 환경을 탐색하여 신체 지각과 사물, 환경에 대한 이해를 발달시키고 이러한 경험을 통하여 신체적, 인지적, 행동-정서적 발달을 하게 된다(Son,

1996). 아동의 첫 상호작용은 양육자에 의해 이루어지고 점차 성장함에 따라 또래와의 상호작용이 중요해지며 이것은 친구와 관계를 맺을 때 긍정적인 기초가 된다. 적절한 상호작용은 아동이 배워야 할 다양한 사회적 기술을 연습할 기회를 제공한다(Kohler & Strain, 1993).

교신저자: 박미래(pfuture2@naver.com)

접수일: 2020.12.23.

|| 심사일: (1차: 2021.02.22. / 2차: 2021.04.23.)

|| 게재확정일: 2021.06.14.

발달지연은 평균 기대 연령 보다 발달이 늦은 것으로 운동(대동작, 소동작), 언어(수용, 표현), 인지, 정서 및 사회성 영역에서 어려움을 보이며 심한 경우에는 표준편차가 평균보다 2 이상의 차이를 보인다(Abrahamwicz, Majnemer, Rosenbaum, & Shevell, 2000; Chung, 2004). Mack(2008)의 정의에 의하면 한 영역에서 40% 이상의 지연을 보이거나 둘 이상의 영역이 25% 이상일 경우 발달지연이라고 하였으며 최근 20년 동안 발달지연의 양상을 나타내는 아동들이 계속하여 증가한다고 하였다. 이러한 소아의 발달지연은 지적장애, 자폐 범주성 장애, 언어장애 등의 진단과 연관이 있으며 예후가 불확실하다(Cho, 2020). 발달지연 아동은 조절 능력, 운동계획 및 협응의 저하가 빈번하게 나타나며 이러한 점은 아동의 일상생활과 학습, 사회성을 성공적으로 습득하는 것을 방해한다(Ayres, 1972). 또한, 움직임이 서툴러서 다른 아동들과의 놀이에서 어려움을 보이며 사회성 발달에 부정적 영향을 미치게 된다(Polatajko & Willoughby, 1995).

작업치료사는 아동의 감각처리능력과 실행능력, 사회성 향상을 위하여 감각통합치료를 사용한다. 이는 발달지연 아동 등 중추신경계의 미성숙함을 보이는 아동들에게 효과적이며 아동의 운동, 지각, 인지, 행동, 정서 기능에 큰 도움이 된다고 인정받고 있다(Chon, 2001; Park, 1992). Bundy, Fisher과 Murray(1991)에 의하면 감각통합치료를 정상적 신경 발달을 촉진할 수 있도록 아동의 신경학적 요구에 적합한 조절된 감각을 경험할 수 있게 하는 의미 있는 활동을 제공한다. 이는 적응반응을 계획하고 조직화하여 감각들을 처리하고 통합하는 신경계의 처리 능력을 증진시킨다. 감각통합 장애의 초기 증상의 예로는 같은 연령의 아동에 비하여 발달이 느리거나 움직임이 서툴며 놀잇감 선택에 어려움을 보이게 된다(Chang et al., 2006).

일반적으로 감각통합치료를 개별 치료로 일대일 치료가 대부분이나 최근 임상에선 그룹 치료에 대한 관심이 높아졌으며 특정 목적을 가지고 다양한 연령대의 그룹 감각통합치료가 많이 시행되고 있다. 그룹 치료는 개별 치료와 다르게 현실의 사회적 상황을 제공하여 타인과의 관계 형성, 문제 해결 능력 등을 익혀 적절하고 효율적인 사회적 참여를 촉진한다(Park, 2004). 또한, 의사소통 및 상호작용의 경험을 제공하며 소속감과 유대감

을 느낄 수 있는 기회를 준다. 이러한 경험을 통하여 또래와의 사회기술 증진뿐 아니라 사회성 이외의 목표에도 긍정적 역할을 미치며 잠재적 가능성을 기대할 수 있다(Cole, 2005). Lee과 Seo(1984)는 그룹 활동을 통해 아동의 사회적 발달을 향상시킬 수 있으며 협동, 양보, 감정이입을 배울 수 있다고 하였다.

작 그룹 치료는 감정 조절과 사회적 판단 능력에 어려움이 있고 단체 생활에서 적응의 문제를 보이는 아동과 사회적 상호작용 기술의 부족으로 인하여 또래 관계에 어려움을 보이는 아동을 대상으로 한다. 아동들은 작 그룹 치료를 통하여 사회적 기술을 습득하며 사회적 상황에서 상호관계에 대한 이해를 경험해볼 수 있다(Lim, 2015). Rhyne과 Vich(1967)는 소규모 집단 활동은 인간의 자각을 확장할 수 있다고 하였으며 운동, 시각, 촉각 등의 감각적인 표현과 의사소통을 제공해주면 자각의 범위를 더 넓힐 수 있다고 하였다. 아동들은 작 그룹 치료에서 서로 다른 의견과 협상의 상황을 경험하게 되며 갈등 해결을 위한 다양한 방법을 학습함으로써 사회적으로 허용되지 않는 행동을 조절하는 방법을 학습할 수 있다(Lyman & Selman, 1985).

선행연구를 살펴보면 그룹 감각통합치료를 발달 장애 아동의 운동성과 사회성 증진에 효과가 있었다고 하였다(Chang, Han, Han, & Kim, 2009). 그리고 그룹 감각통합치료를 아동의 놀이와 치료사 및 또래와의 상호작용에 긍정적 영향을 미친다고 하였다(Hong & Kim, 2009; Kim, Kim, Namgung, & Noh, 2012). 이처럼 현재 임상에서 그룹 감각통합치료를에 대한 관심이 증가하고 연구가 많이 시행되고 있으며 인원수가 3명 이상의 그룹 치료인 경우가 대부분이었다. 작 그룹 관련 선행연구로는 작 미술치료가 주의력결핍 과잉행동장애(Attention Deficit Hyperactivity Disorder; ADHD) 아동의 정서 지능에 미치는 효과(Lim, 2015), 작 미술치료가 ADHD 아동의 문제행동과 또래 관계에 미치는 영향(Kim, 2018), Kim(2003)의 작 자극 조음 치료 훈련기법이 조음장애 아동의 /s/ 정조음 산출에 미치는 효과에 관한 연구가 있었다. 감각통합치료를의 경우 형제 작 그룹 감각통합치료가 장애 아동의 또래 상호작용과 놀이에 미치는 효과(Ryu, 2017)에 관한 사례연구가 있었다. 이를 봤을 때 작 그룹 치료는 주로 미술치료와 언어치료에서는 활발히 연구되고 있으나 작 그룹에 관한 감각통합치료 연

구는 매우 부족한 실정이다. 따라서 발달지연을 보이는 아동들에게 짝 그룹으로 감각통합치료를 제공할 때 감각 처리, 또래 간의 상호작용, 놀이발달에 미치는 영향을 알아보고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구대상

경기도 S시의 D아동발달센터를 이용하는 발달지연 만 4세 2명을 대상으로 실시하였다. 모집 공고를 통해 대상자를 모집하였으며, 대상자의 부모에게 본 연구에 대한 방법 및 목적을 설명하고 사전 동의를 받아 연구를 시행하였다. 대상자의 선정기준은 보호자와의 분리가 가능하고 개별 감각통합치료에 참여한 적이 있으나 짝 그룹 감각통합치료를 받은 경험이 없으며, 같은 공간 내 타인 인식이 가능하고 1단계의 지시 및 간단한 의사소통을 할 수 있는 아동으로 하였다. 대상자들은 의사로부터 정확한 진단을 받지 않았으나 덴버 발달선별검사-Ⅱ(Denver Developmental Screening Test; DDST-Ⅱ)에서 전반적 발달지연 의심 결과를 받은 아동으로 선정되었다. 연구에 참여한 아동의 일반적 특성은 Table 1과 같다.

대상자 1은 51개월 여아로 감각통합치료와 언어치료를 주 2회 진행하고 있다. 아동의 놀이발달 수준을 보았을 때 단순히 또래 옆에서 비슷한 놀이를 하는 수준으로 나타났으며, 덴버 발달선별검사-Ⅱ에서 개인-사회성

발달, 미세운동 및 적응발달, 언어발달, 대근육 발달의 모든 영역에서 지연을 보여 전반적인 발달지연으로 나타났다. 아동의 감각처리 어려움으로는 손의 쥐는 힘이 약하고 울퉁불퉁하고 평평하지 않은 길을 회피하며 주변 소리에 쉽게 영향을 받아 집중을 잃어버리는 등이 있다.

대상자 2는 50개월 여아로 감각통합치료 주 1회, 언어치료 주 2회 진행하고 있다. 아동의 놀이발달 수준을 보았을 때 또래와 같은 공간에서 놀기는 하지만 접촉하거나 간섭하지 않고 혼자 노는 수준으로 나타났으며, 덴버 발달선별검사-Ⅱ에서 미세운동 및 적응발달, 언어발달, 대근육 발달에서 2개 이상의 주의, 개인-사회성 발달에서 지연을 보여 전반적인 발달지연으로 나타났다. 아동의 감각처리 어려움으로는 잠시도 가만히 있지 않고 분주히 활동하며 의미 없는 소리를 만들어내거나 타인의 질문에 선택적으로 반응하는 등이 있다.

### 2. 연구절차

본 연구는 2020년 5월 8일부터 2020년 7월 31일까지 총 13회기의 프로그램을 진행하였으며 주 1회 40분간 짝 그룹 감각통합치료, 치료 후 10분간 부모 상담을 진행하였다. 부모와의 인터뷰를 통해 아동의 기본적인 정보를 파악하였고, 단축형 감각 프로파일(Short Sensory Profile; SSP), 또래 놀이 상호작용 평정척도(Penn Interactive Peer Play Scale; PIPPS), 녹스 학령전기 놀이 척도(Knox Preschool Play Scale-Revised; KPPS-R)를 통해 아동의 중재 전 발달상황을 알아보고

Table 1. General characteristics of subjects

(N = 2)

	Case 1	Case 2
Age (months)	51	50
Gender	Female	Female
Type of play	Parallel play	Parallel play
Treatment duration	2years 2months	1year 8months
Current treatment	-Sensory integration therapy -Speech-language therapy	-Sensory integration therapy -Speech-language therapy
DDST-Ⅱ	Developmental delay suspect	Developmental delay suspect
Behavior characteristics	-Low motivation, achievement -Poor participation of gross motor activities with peers	-Inattention and distraction -Poor socialization with peers

DDST-Ⅱ: Denver Developmental Screening Test-Ⅱ

자 하였다. 감각통합치료 이론을 바탕으로 본 연구자가 중재 프로그램을 계획하였고 연구자와 임상 경력 8년차의 작업치료사 1명이 함께 활동을 진행하고 작업치료과에 재학 중인 3학년 1명이 보조자로 참여하였다. 보조자는 활동 재료 준비, 아동 참여 유도 등의 역할을 맡았으며 연구자는 회기마다 보조자에게 중재 활동 내용 및 담당 역할에 관해 설명하였다. 연구자는 매회기마다 아동의 발달상황을 Progress note에 기록하였으며, 작업치료과 교수 1인이 Supervisor로서 감독 및 조언하였다. 중재 후 아동의 행동 변화를 파악하기 위해 SSP, PIPPS, KPPS-R을 실시하였다(Figure 1).

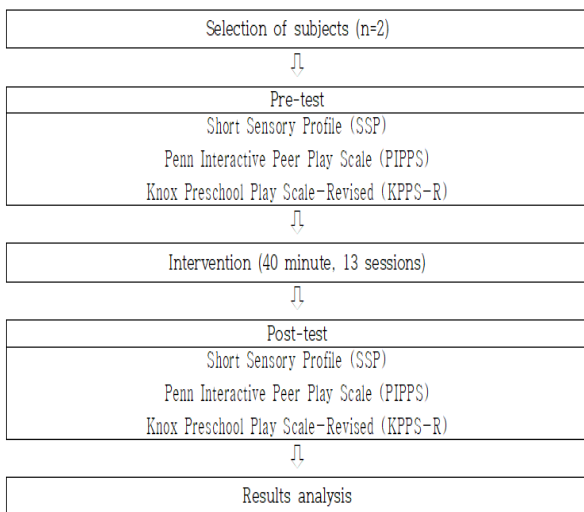


Figure 1. Research procedure

### 3. 연구 도구

#### 1) 평가도구

##### (1) 단축형 감각 프로파일 (Short Sensory Profile; SSP)

Dunn(1999)이 개발하고 Kim(2000)이 수정한 단축형 감각 프로파일은 감각처리 어려움이 있는 아동의 기능적 행동을 평가하는 도구이다. 각 문항은 Likert 5점 척도(항상, 자주, 종종, 가끔, 전혀)로 구성되었다. 7개 영역 총 38문항이며 촉각 민감성(tactile sensitivity) 7문항, 맛/냄새 민감성(taste/smell sensitivity) 4문항, 움직임 민감성(movement sensitivity) 3문항, 과소반응/ 특정 자극을 찾는 행동(under responsive/seeks sensation)

7문항, 청각 여과하기(auditory filtering) 6문항, 활력이 부족하고 허약함(low energy/week) 6문항, 시각/청각 민감성(visual/auditory sensitivity) 5문항으로 구성되었다. 총점이 155~190 범위이면 정상수행(typical performance), 142~154 범위이면 문제 가능성(probable difference), 138~141 범위이면 확연한 문제(definite difference)가 있다고 본다. 평가도구의 내적 일치도 Cronbach  $\alpha$  값은 .70~.90로 나타났다(Kim, 2000).

##### (2) 또래 놀이 상호작용 평정척도(Penn Interactive Peer Play Scale; PIPPS)

Canning 등(1995)이 개발한 또래 놀이 상호작용 평정척도는 또래와의 성공적인 관계를 맺는 아동과 관계 형성에 어려움을 느끼는 아동을 평가하는 도구이다. 각 항목은 놀이 상호작용 9문항, 놀이방해 13문항, 놀이단절 8문항, 기타 2문항으로 구성되며, 총 32문항으로 4점 Likert 척도('전혀 그렇지 않다'를 0점, '항상 그렇다'를 3점)로 점수를 부여한다. 총점은 0~96점으로 점수가 높을수록 부정적인 상호작용 행동특성을 자주 보이는 것을 의미한다. 그 중, 놀이 상호작용은 또래와의 관계에 도움을 주는 긍정적인 항목으로 구성되어 있어 역 채점 점수를 부여한다. Choi와 Shin(2011)은 PIPPS의 높은 타당도를 입증하였다.

##### (3) 녹스 학령전기 놀이 척도(Knox Preschool Play Scale-Revised; KPPS-R)

Deitz, Jankovich, Mullen, Rinear과 Tanta(2008)가 86.8%의 검사자 간 일치도와 높은 구성 타당도를 입증한 녹스 학령전기 놀이 척도(KPPS-R)는 0세~6세 아동의 자연스러운 환경에서의 놀이를 관찰하는 평가도구이다(Knox, 2008). 0세~3세는 6개월, 3세~6세는 1년간격으로 놀이발달을 측정하며 4가지(공간관리, 재료관리, 가장/상징, 참여) 영역으로 구성되었다. 공간관리는 2항목(대운동, 흥미), 재료관리는 4항목(조작, 구성, 목적, 주의집중), 가장/상징은 2항목(모방, 극화), 참여는 4항목(유형, 협동, 유머, 언어)의 하위 항목으로 구성되었다. 전체 놀이 연령은 4가지 영역의 평균을 통해 산출되며, 영역 점수는 각 하위 항목의 평균으로 산출된다.

#### 4. 독립변인과 종속변인

##### 1) 독립변인

본 연구에서 시행한 짝 그룹 감각통합치료 프로그램은 아동의 발달 수준과 내적 동기 및 참여도를 고려한 감각 통합과 작업활동으로 계획하였다. 프로그램 구성은 회기마다 포레와의 인사하기 및 적절한 각성 수준을 준비하

기 위한 활동 5분, 대근육과 소근육으로 이루어진 본 활동 30분, 활동 인식 및 정리를 위한 마무리 활동 5분으로 구성하였다. 감각통합 활동은 촉각, 전정감각, 고유수용성 감각을 기반으로 아동이 서로 협동하여 적절한 난이도의 도전을 시도하고 문제를 해결할 수 있는 활동들로 구성하였다. 작업활동은 다양한 오감 놀이를 통해 전반적인 소근육의 발달을 촉진하며 평행놀이부터 사회성을 증진할 수 있는 활동들로 구성하였다(Table 2).

**Table 2.** Paired group sensory integration therapy program

Program	Activity	Sensory processing
1 Cellophane play	-View cellophane in various colors -Make tree by folding, tearing cellophane paper -Climb ladder and attach cellophane to window	Visual, Tactile, Proprioception
2 Water beads play	-Touch and squeeze water beads -Play water beads using tool (toy shovel, fork) -Put water beads in the ballon and throw them at the target	Visual, Tactile, Proprioception
3 Scratch book play	-Scratch freely with a pen on a scratch book -Explore visual stimulate through scratch book	Visual, Proprioception
4 Paint play	-Paint and feel on hands and foot -Jump at trampoline and stamp hand and foot -Make a large blossom tree with paint spray	Visual, Tactile, Vestibular, Proprioception
5 Play a game	-Understand board game rules -Play board game on the glider swing	Visual, Vestibular
6 Catch the tail	-Run and Catch the tail on turn taking -Jump to unibar at a narrow intervals	Vestibular, Proprioception
7 Make beads wristlet	-String small beads into thread on balance board -Get inside the tunnel and bring small beads -Share the desired beads with each other	Tactile, Vestibular, Proprioception
8 Numerical play	-Explore the treatment room and find numbers -Walk at balance beam and post on blackboard in numerical order	Vestibular, Proprioception
9 Parachute play	-Crawling under a parachute -Float in the air over a parachute	Vestibular, Proprioception
10 Pressed flower play	-Paste pressed flowers with glue -Decorate cards with colored pencils -Crush pressed flower with hands	Visual, Tactile
11 Color sand play	-Take off the double-sided tape on the picture -Move scooter board to get the color sand -Make colorful picture by color sand	Visual, Tactile, Vestibular, Proprioception
12 Snack treasure hunt	-Explore the treatment room and find treasure -Eat snacks on platform swing	Vestibular, Proprioception
13 Corrugated cardboard	-Get inside the rainbow barrel and bring corrugated cardboard -Fold and roll corrugated cardboard	Visual, Tactile

## 2) 종속변인

### (1) 감각처리능력 평가

본 연구에서는 SSP를 사용하여 대상자의 전반적인 일상생활에서 나타나는 감각조절의 문제를 파악하고자 하였다. 평가는 보호자와의 면담 및 자기 보고식 설문지로 진행하였으며, 중재 프로그램 시행 전과 시행 후에 각각 1회씩 평가를 측정하였다.

### (2) 또래와의 상호작용 평가

본 연구에서는 PIPPS를 사용하여 대상자의 또래 간 긍정적인 관계와 상호작용의 행동특성을 파악하고자 하였다. 연구자는 대상자를 중재 전과 후에 각각 1회씩 평가를 측정하였다. 중재프로그램을 통해 대상자의 공격적 행동, 친 사회적 행동, 대인관계 기술 등의 변화를 살펴보았다. PIPPS 평가 시 측정자 간 신뢰도는 0.950으로 나타났다.

### (3) 놀이발달수준 평가

본 연구에서는 KPPS-R을 사용하여 대상자의 놀이기 술과 전반적인 놀이 연령을 파악하고자 하였다. 연구자

는 자연스러운 놀이 환경에서 대상자를 중재 전과 후에 각각 1회씩 평가를 측정하였다. 중재 프로그램을 통해 대상자 놀이 상황의 질적인 변화를 살펴보았다.

## 5. 자료 분석

작 그룹 감각통합치료의 중재 전과 후의 차이를 알아보기 위해 단측형 감각 프로파일(SSP), 또래 놀이 상호작용 평정척도(PIPPS), 녹스 학령전기 놀이 척도(KPPS-R)를 실시하여 시각화된 자료로 제시하였다.

## III. 연구결과

### 1. 감각처리능력 점수 변화

단측형 감각 프로파일(SSP)로 평가한 중재 전, 후의 감각처리능력 변화는 Table 3과 같다. 먼저 총점의 변화를 살펴보았을 때 대상자 1은 23점 증가하여 문제 가능성 범주에서 정상수행 범주로 향상되었고, 대상자 2는 범주의 변화는 없었으나 22점이 증가하였다.

대상자 1은 두 발 점프하기와 장애물 넘기 등의 활동

**Table 3.** Change of Short Sensory Profile scores before and after intervention

(N = 2)

Item	Case 1		Case 2	
	Pre	Post	Pre	Post
Tactile Sensitivity	34	35	29	32
Change		+ 1		+ 3
Taste/ Smell Sensitivity	15	18	20	20
Change		+ 3		-
Movement Sensitivity	12	14	15	15
Change		+ 2		-
Under responsive/ Seeks Sensation	30	32	26	33
Change		+ 2		+ 7
Auditory Filtering	21	26	17	25
Change		+ 5		+ 8
Low Energy/ Weak	15	24	30	30
Change		+ 9		-
Visual/ Auditory Sensitivity	24	25	20	24
Change		+ 1		+ 4
Total	151	174	157	179
Change		+ 23		+ 22

시 발이 바닥에서 떨어지는 것에 대한 불안감과 도전이 될 만한 활동의 참여 거부가 감소하는 등 움직임 민감성 항목이 문제 가능성 범주에서 정상수행 범주로 향상되었다. 주변 불필요한 소리 자극에 반응하지 않고 자신이 수행하고 있는 활동에 집중하는 모습을 보여 청각 여과하기 항목에서 정상수행 범주로 향상되었다. 그리고, 착석 활동 시 기대어 있는 모습이 확연하게 줄었으며 손잡이를 잡지 않고 앉아서 그네를 타는 등 활력이 부족하고 허약함 항목에서 가장 큰 점수 변화(+9)를 나타냈다.

대상자 2는 치료사나 친구와의 대화에서 집중하는 시간이 길어졌으며 호명 반응 빈도수가 증가하는 등 청각 여과하기 항목이 확연한 문제범주에서 정상수행 범주로 가장 큰 향상을 보였다.

또한, 의미 없는 소리 산출이 줄었으며 활동 수행 시 이탈하는 횟수가 감소하는 등 과소반응/특정 자극 찾는 행동 항목이 문제 가능성 범주에서 정상수행 범주로 향상되었다.

## 2. 또래와의 상호작용 점수 변화

또래 놀이 상호작용 평정척도(PIPPS)로 평가한 중재 전, 후의 상호작용 변화는 Figure 2와 같다. 대상자 1은

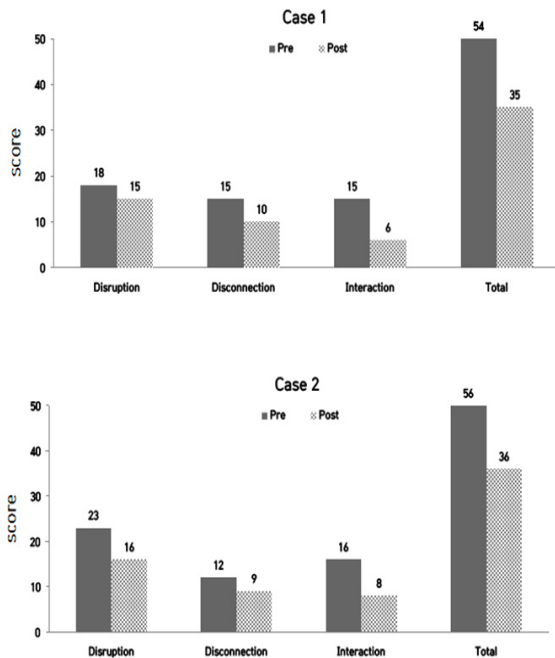


Figure 2. Change of PIPPS scores

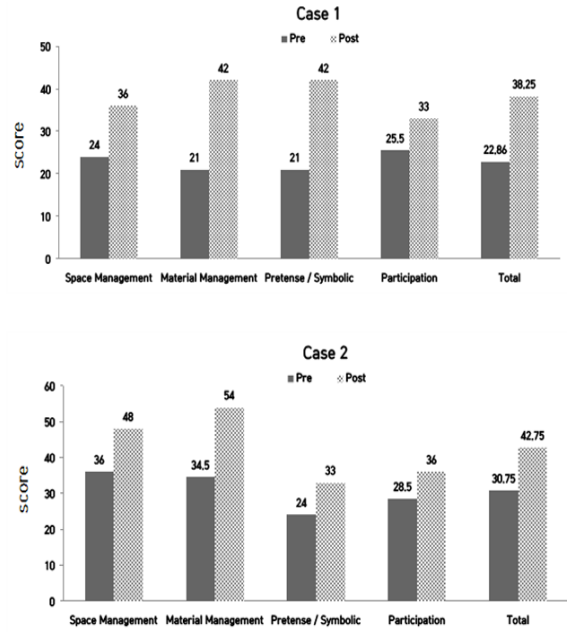


Figure 3. Change of KPPS-R scores

사전 평가에 비해 총점 19점이 감소하였고 놀이 상호작용 9점, 놀이단절 5점, 놀이방해 3점 순서로 세부항목의 감소를 나타냈다. 대상자 2는 사전 평가에 비해 총점 20점이 감소하였고 놀이 상호작용 8점, 놀이방해 7점, 놀이단절 3점 순서로 세부항목의 감소를 나타냈다. 대상자 모두 각 항목의 점수가 감소하여 중재를 통한 부정적인 상호작용 행동특성의 빈도수가 낮아진 것을 알 수 있다.

## 3. 놀이발달수준 점수 변화

녹스 학령전기 놀이 척도(KPPS-R)로 평가한 중재 전, 후의 놀이발달수준 변화는 Figure 3과 같다. 먼저 전체 놀이 연령의 변화를 살펴보면 대상자 1은 15개월 향상되어 38개월 수준을 보이며, 대상자 2는 12개월 향상되어 42개월 수준을 나타냈다. 각 세부항목의 변화를 대상자별로 살펴보면 대상자 1은 재료관리와 가장/상징 항목이 21개월 향상되었고, 대상자 2는 재료관리 항목이 19개월, 공간관리 항목이 12개월 순으로 변화되었다(Table 4). 특히, 대상자들 모두 재료관리 영역에서 가장 큰 변화를 보였다. 이는 중재 프로그램의 작업활동을 통해 다양한 재료를 다루고 목적에 맞게 사용하는 방법이 향상되었음을 알 수 있다.

**Table 4.** Change of Knox Preschool Play Scale-Revised scores before and after intervention

(N = 2)

	Item	Case 1		Case 2	
		Pre	Post	Pre	Post
Space Management	Gross motor	24	36	36	48
	Interest	24	36	36	48
	Change	+ 12		+ 12	
Material Management	Manipulation	18	36	30	60
	Construction	18	36	36	60
	Purpose	24	48	36	48
	Attention	24	48	36	48
	Change	+ 21		+ 19.5	
Pretense/ Symbolic	Imitation	18	36	24	30
	Dramatization	24	48	24	36
	Change	+ 21		+ 9	
Participation	Type	30	36	24	30
	Cooperation	30	36	30	36
	Humor	24	30	24	30
	Language	18	30	36	48
	Change	+ 7.5		+ 7.5	
Total		+ 15.39		+ 12	

#### IV. 고찰

본 연구는 발달지연 아동을 대상으로 짝 그룹 감각통합치료가 감각처리, 또래와의 상호발달, 놀이발달에 미치는 영향을 알아보기 위해 실시하였다. 대상 아동은 이전에 짝 그룹 감각통합치료를 받은 경험이 없는 아동 2명으로 진행하였다. Richards(1994)는 소그룹은 처음 그룹을 접하는 아동의 불안감을 감소시키고 아동 간의 상호작용을 도울 수 있다는 장점이 있으며, 치료사가 조정자 역할을 깊이 개입할 수 있어 아동이 활동에 참여하는 빈도가 높고 실패 시 재도전할 기회가 많아 적극적인 참여를 유도할 수 있다고 하였다. 따라서 본 연구에서는 짝 그룹 감각통합치료를 처음 경험하는 아동을 고려하여 프로그램을 진행하였다.

짝 그룹 감각통합치료를 적용한 후 대상자 모두 감각처리 능력의 점수가 증가되었다. 대상자 1은 23점 증가하여 문제 가능성 범주에서 정상수행 범주로 향상되었고, 대상자 2는 범주의 변화는 없었으나 22점이 증가하였다. 이와 같은 결과는 감각통합의 특정한 어려움을 접근하기 위해서는 집중적으로 제공되는 감각통합치료를 적용하였을 때 효과적이며(Bundy, Lane, & Murray, 2002), Hong과 Kim(2009), Park(2004)과 Park(2019)의 연구결과와 일치한다. Park(2004)의 연구에서 총 14

회기 감각통합치료를 실시하였을 때 감각처리의 변화가 9회기부터 유의미한 차이가 있는 것으로 분석되었다는 결과와 비교할 때, 본 연구 또한 13회기를 진행하였으며 감각처리 능력의 점수가 향상되었다는 점에서 임상적으로 의미가 있는 결과가 있는 것으로 사료된다.

짝 그룹 감각통합치료 프로그램에 참가한 아동의 또래와의 상호작용을 알아보기 위해 또래 놀이 상호작용 평정척도(PIPPS)를 실시하였다. 짝 그룹 감각통합치료 적용 전후 대상자 1은 사전 평가에 비해 총점 19점이 감소하였고, 대상자 2는 총점 20점이 감소하였다. 이는 아동 간의 협동 놀이를 통해 또래와의 상호작용이 이루어지도록 프로그램을 계획했기 때문이라고 사료된다. Kim, Kim, Namgung과 Noh(2012)의 연구에서 감각통합장애 아동을 대상으로 그룹 감각통합치료를 시행했을 때 또래 간의 상호작용에서 거부하거나 물건 던지기와 같은 부정적인 시작 행동과 반응 행동이 줄어들었으며, 또래와의 상호작용이 증진되었다는 연구결과가 있다(Hong & Kim, 2009; Lee, Park, & Park, 2019).

대상자들의 놀이발달 변화는 녹스 학령전기 놀이평가를 통해 놀이발달 연령의 변화를 비교해 보았다. 대상자 1은 놀이발달이 15개월 향상되었으며, 대상자 2는 12개월 향상된 수준을 보였다. 짝 그룹 감각통합치료 프로그램은 대상자의 발달 수준을 고려하여 감각 활동을 기반한 다양



한 오감 놀이활동으로 전반적인 소근육의 발달을 촉진할 수 있는 프로그램으로 실시하였다. 특히 대상자들의 재료 관리 영역이 21개월, 19개월 향상되었다. 이와 같은 결과는 그룹 감각통합치료 프로그램 적용 후 재료관리에 포함되는 손/상지협응(Manual coordination), 손 기민성(Manual dexterity) 하위 항목에서 통계적으로 유의미한 향상이 있었다는 Chang, Han, Han과 Kim(2009)의 연구와 같은 맥락에서 이해할 수 있다. 또한, Ryu(2017)의 연구에서 형제 짝 그룹 감각통합치료 프로그램을 적용하였을 때 대상자의 공간관리, 재료관리, 가장/상징영역, 참여와 충점의 차이가 유의한 향상을 보였다는 결과를 비교해 볼 때, 짝 그룹 감각통합치료 프로그램이 놀이발달을 향상시켰다는 의미로 해석될 수 있다.

본 연구는 짝 그룹 감각통합치료 프로그램을 통해 발달 지연 아동의 감각처리, 또래 상호작용, 놀이발달의 변화를 알아보았으며, 그룹 치료의 치료적용을 다양하게 확장시킬 수 있는 기회를 제공하였다. 또한, 또래 놀이 상호작용과 놀이발달의 향상을 평가할 수 있었다.

그러나 본 연구는 사례보고로 대상자들의 감각처리 변화와 놀이발달에 대한 정보를 제공할 수 있지만, 대상자 수가 적어 일반화가 어렵다는 제한점이 있고, 표준 데이터를 사용하지 않아 결과해석의 제한점이 있다. 따라서 향후 연구에서는 대상자 수를 확장하고, 표준 데이터를 사용한 결과를 제시할 필요가 있다.

## V. 결론

본 연구는 짝 그룹 감각통합치료가 만 4세 발달 지연 아동의 감각처리능력, 또래와의 상호작용, 놀이발달수준에 미치는 효과를 알아보려고 하였다. 주 1회, 10분 상담을 포함한 50분씩 총 13회기 동안 중재 프로그램을 진행하였고 사전, 사후평가를 통해 대상자의 변화를 비교하였다. 대상자 모두 중재 후 SSP, KPSS-R에서 점수가 향상되었고, PIPPS에서 점수의 감소하였다. 따라서 짝 그룹 감각통합치료가 발달 지연 아동에게 긍정적인 효과를 주었으며, 다양한 연령대의 대상자에게 짝 그룹 감각통합치료를 적용한 연구가 진행되기를 기대한다.

## 참고 문헌

- Abrahamwicz, M., Majnemer, A., Rosenbaum, P., & Shevell, M. I. (2000). Etiological yield of subspecialists' evaluation of young children with global developmental delay. *Journal of Pediatrics*, 135(5), 593-598. <http://dx.doi.org/10.1067/mpd.2000.104817>
- Ayres, A. J. (1972). *Sensory integration and learning disorder*. Los Angeles, California: Western Psychological Services.
- Bundy, A. C., Fisher, A., & Murray, E. A. (1991). *Sensory integration: Theory and practice*. Philadelphia, Pennsylvania: F. A. Davis Company.
- Bundy, A. C., Lane, S. J., & Murray, E. A. (2002). *Sensory integration theory and practice* (2nd ed). Philadelphia: F. A. Davis.
- Canning, S., Coolahan, K. C., Debnam, D., Fantuzzo, J., Manz, P. H., & Sutton-Smith, B. (1995). Assessment of preschool play interaction behaviors in young low-income children: Penn interactive peer play scale. *Early Childhood Research Quarterly*, 10(1), 105-120.
- Chang, K. Y., Han, M. Y., Han, S. Y., & Kim, J. Y. (2009). The effect of group sensory integration therapy on motor skill and social function of children with developmental disorder. *Journal of Korean Academy of Sensory Integration*, 7(2), 23-35.
- Chang, M. Y., Kim, J. M., Kim, K. M., Noh, J. S., Park, S. H., Yoo, E. Y., et al. (2006). *Sensory integration and the child*. Seoul, Korea: Koonja.
- Cho, H. Y. (2020). A study on the relationship between sensory modulation and language development of 3 years children with developmental delays. *Journal of Korean Society Occupational Therapy*, 28(2), 131-139. <http://dx.doi.org/10.14519/kiot.2020.28.2.10>
- Choi, H. Y., & Shin, H. Y. (2011). Validation of the

- penn interactive peer play scale for Korean young children with a special focus on confirmatory factor analysis. *Korean Journal of Child Studies*, 32(2), 35–52. <http://dx.doi.org/10.5723/kjcs.2011.32.2.35>
- Chon, E. S. (2001). Parent perspectives of occupational therapy using a sensory integration approach. *American Journal of Occupational Therapy*, 55(3), 285–294.
- Chung, H. J. (2004). Developmental disabilities in children. *Korean Pediatric Society*, 47(2), 131–139.
- Cole, M. B. (2005). *Group dynamics in occupational therapy*. Gloucester County, New Jersey: Slack Incorporated.
- Deitz, J., Jankovich, M., Mullen, J., Rinear, E., & Tanta, K. (2008). Revised knox preschool play scale: Interrater agreement and construct validity. *American Journal of Occupational Therapy*, 62(2), 221–7. <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.62.2.221>
- Dunn, W. (1999). *Sensory profile: User's manual*. San Antonio: Psychological Corporation.
- Hong, E. K., & Kim, K. M. (2009). The effect of group sensory integrative intervention for play skill and social interaction. *Journal of Korean Academy of Sensory Integration*, 7(1), 13–25.
- Kim, E. Y., Kim, K. M., Namgung, Y., & Noh, S. (2012). The effects of group sensory integration intervention on the sensory integration dysfunction children's social interaction with peer and therapist. *Journal of Korean Academy of Sensory Integration*, 10(1), 1–10.
- Kim, M. S. (2000). *Comparison of the sensory processing skills of typically developing children with developmental disability children*. Master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Kim, S. S. (2003). *The effect of paired-stimuli treatment technique on the right production in the articulation disordered children*. Master's thesis, Chinju National University, Jinju.
- Kim, Y. H. (2018). *The effect of paired-art therapy on problem behavior and peer relationship of children with ADHD*. Master's thesis, Myongji University, Seoul.
- Knox, S. (2008). Development and current use of the revised knox preschool play scale. In L. D. Parham, & L. S. Fazio (Eds.), *Play in occupational therapy for children* (2nd ed., pp. 55–70). St. Louis, MO: Mosby Elsevier.
- Kohler, F. W., & Strain, P. S. (1993). The early childhood social skills program making friends during the early childhood years. *Scholarly Journals*, 25(2), 41–42.
- Lee, G. W., & Seo, Y. S. (1984). *Social education for infants*. Seoul, Korea: Gyomoon.
- Lee, J. Y., Park, M. R., & Park, Y. Y. (2019). Effect of sensory integration group therapy on occupational performance, social interaction of preschool children with developmental delay. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy for Child and School*, 8(1), 43–51.
- Lim, J. E. (2015). *The effect of fair art therapy on emotional intelligence of ADHD children*. Master's thesis, Konkuk University, Seoul.
- Lyman, D. R., & Selman, R. L. (1985). Peer conflict in pair therapy: Clinical and developmental analyses. *New Directions for Child Development*, 29, 85–102. <http://doi.org/10.1002/cd.23219852908>
- Mack, K. G. (2008). *Beyond the barriers: A qualitative investigation into the experiences of general pediatricians working with young children exhibiting developmental delays and disabilities*. Doctoral dissertation, University of South Florida, Florida.
- Park, H. M. (1992). *Sensory integration for disabled children*. Seoul, Korea: Specialedu.
- Park, H. N. (2019). *The effect of Ayres sensory integration intervention on sensory processing*

- ability and motor development in children with developmental delay*. Master's thesis, Inje University, Gyeongsangnamdo.
- Park, M. K. (2004). *The effect of the group play activities program on the autistic behaviors and basic functions of socialization of children with autism*. Master's thesis, Changwon National University, Changwon.
- Polatajko, H. J., & Willoughby, C. (1995). Motor problems in children with developmental coordination disorder: Review of the literature. *American Journal of Occupational Therapy*, 49(8), 787-794. <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.49.8.787>
- Rhyne, J., & Vich, M. A. (1967). Psychological growth and the use of art materials: Small group experiments with adults. *Journal of Humanistic Psychology*, 7(2), 163-170. <http://doi.org/10.1177/002216786700700205>
- Richards, J. (1994). *The Context of language teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ryu, J. S. (2017). *Effects of the paired sibling group sensory integration therapy on peer interaction and playing of children with disabilities*. Master's thesis, Woosong University, Daejeon.
- Son, H. J. (1996). Effect of sensory integration training on self-harm behavior in multiple handicapped children. *Educational Journal for Physical and Multiple Disabilities*, 28, 29-44.

## Abstract

# The Effect of Paired-Group Sensory Integration Therapy on Sensory Processing, Peer Interaction, and Play in Children With Developmental Delay: A Case Study

Park, Mi-rae\*, B.S., O.T., Park, Yun-Yi\*\*, Ph.D., O.T., Kim, Eun-Ji\*, B.S., O.T.

\*Dongnam Health University Children's Developmental Center

\*\*Dept. of Occupational Therapy, Dongnam Health University

**Objective** : The purpose of this study was to investigate the effects of paired-group sensory integration therapy on sensory processing, peer interaction, and play development of four-year-old children.

**Methods** : This study involved 13 weekly sessions of a four-minute intervention as well as an initial 10 minutes of parental counseling for those without experience of paired-group sensory integration therapy. The intervention consisted of sensory processing activities and various occupational activities, and the children's Short Sensory Profile (SSP), Penn Interactive Peer Play Scale (PIPPS), and Knox Preschool Play Scale-Revised (KPPS-R) were measured before and after the sessions for comparison. The results are presented using visualized data.

**Results** : After the paired-group interventions, all subjects showed improved sensory processing ability according to their SSP scores and improved play development on the KPPS-R. Moreover, the frequency of negative interactions decreased in the PIPPS measure.

**Conclusion** : This paired-group sensory integration therapy had a positive effect on sensory processing, peer interaction, and play for children with developmental delay. In the future, research that applies this kind of paired-group intervention in various age groups would be useful.

**Key words** : Developmental Delay, Interaction, Paired Group Sensory Integration Therapy, Play Development, Sensory Processing