

# 감각통합 기반의 가족중심코칭이 자폐스펙트럼장애 아동의 작업수행에 미치는 효과

김윤성\*, 김경미\*\*, 장문영\*\*, 홍소영\*\*\*

\*인제대학교 대학원 작업치료학과 석사

\*\*인제대학교 보건의료융합대학 작업치료학과 교수

\*\*\*고신대학교 의료과학대학 작업치료학과 조교수

## 국문초록

**목적 :** 자폐스펙트럼장애(Autism Spectrum Disorder; ASD) 아동의 작업수행에 미치는 가족중심코칭의 효과를 알아보고자 하였다.

**연구방법 :** 2020년 4월 16일부터 2020년 8월 6일까지 3-6세 ASD 아동 10명을 대상으로 실시하였다. 연구도구는 COPM(Canadian Occupational Performance Measure; COPM), GAS(Goal Attainment Scaling; GAS)를 사용하였다. COPM은 1-10점, GAS는 1-4점의 범위를 가진다. 연구대상자를 두 집단으로 나누어, 실험집단과 통제집단을 구성하였다. 실험집단은 가족중심코칭을 받고, 통제집단은 일반 코칭을 받았다. 실험집단과 통제집단의 COPM, GAS 점수를 비교하기 위해 Wilcoxon, Mann-Whitney U 검정, Cohen's *d*를 사용하였다.

**결과 :** 실험집단은 통제집단보다 COPM 점수가 높았으며, GAS 점수도 높았다. COPM 점수의 차이(p<0.05), Cohen's *d*는 2.768, GAS 점수의 차이(p<0.05), Cohen's *d*는 2.786이었다.

**결론 :** 가족중심코칭은 ASD 아동의 작업수행에 긍정적인 효과를 보였다.

**주제어 :** 자폐스펙트럼장애, 가족중심코칭, 작업수행

## I. 서론

자폐스펙트럼장애(Autism Spectrum Disorder; ASD)는 사회적 상호작용 및 의사소통의 어려움이 있고, 제한되고 반복적인 정형화된 행동을 하며, 동반하는 감각조절장애로 인해 정형화된 일상, 제한된 관심 영역의 특성이 있는 장애이다(American psychiatric association, 2013). ASD의 유병률은 미국질병통제예방센터(Center for Disease Control and Prevention, 2020)의 통계에 따르면 54명당 1명으로, 최근 약 20년간에 걸쳐 그 수가 점점 증가하는 추세이다. ASD는 환경적 요인, 유전적 요인 등 다양한 원인이 보고되고 있지만, 근본적으로 신경생물학적으로 중추신경계의 기능 이상으로 인해 특이한 감각처리 특성을 가진다(Hong, 2017). ASD 아동의 약 80%는 감각조절문제로 인해 주변 환경에서 들어오는 다양한 감각자극에 대해 과도한 반응 또는 저 반응을 보이거나 비정상적인 흥미를 보이는 문제 행동을 보이고, 이로 인해 일상생활에 적응하여 참여하는 것에 어려움이 있다(Ben-Sasson, Carter, & Briggs-Gowan, 2009; Chung, 2013; Miller, Anzalone, Lane, Cermak, & Osten, 2007).

감각통합치료는 ASD 아동들의 감각조절문제를 위해 가장 많이 사용되는 중재 방법으로 아동의 적응 반응을 증진시키기 위해 조절된 감각자극을 제공하여, 신경계를 조직화하고 감각 정보들을 처리하고 통합하는 중추신경계의 능력을 향상시킨다(Hu, 2015; Kim, Chang, & Ahn, 2005; Lang et al., 2012). 일반적으로 감각통합치료는 아동의 감각 수준에 맞게 구조화된 치료적 환경에서 치료사에 의해 제시되는 감각 경험을 통해 아동이 활동에 능동적으로 참여할 수 있게 하는 계기를 제공하고, 감각처리 문제 행동에 영향을 주어 일상생활 참여에 영향을 준다(Case-Smith & O'Brien, 2018). 하지만 가정환경에서는 아동의 감각 수준에 맞게 환경이 구조화되지 않는 경우가 대부분이고, ASD 아동은 치료환경과 가정환경의 감성변화에 적응하지 못하고 감각추구 행동이나 활동 거부와 같은 문제 행동이 나타난다(Chung, 2015; Dunn, Cox, Foster, Mische-Lawson, & Tanquary, 2012). 그러므로 구조화된 치료환경에서 주 1-3회 제공되는 감각통합치료만으로는 가정환경에서 ASD 아동의 일상생활 활동 참여를 촉진하고 일반화하기에는 제한적이다. 이를

위해서는 동시에 ASD 아동의 가정환경에서 조절된 감각 경험이 함께 제시되었을 때 치료 효과가 높은 것으로 보고되었다(Woo, Donnelly, Steinberg-Epstein, & Leon, 2015). ASD 아동이 감각조절문제로 인한 일상생활 기능을 개선하고, 가정환경 내에서 자발적인 탐색과 참여의 기회를 가지기 위해서는 가족의 참여가 매우 중요하다(Chung, 2015; Kim, Chang, & Ahn, 2005). 치료사는 가족중심의 접근을 통해 치료실에서의 변화를 가정 및 일상생활에서 일반화할 수 있도록 보호자에게 감각통합 대처기술을 지원하고 훈련해야 한다(McIntosh, Miller, & Shyu, 2002). 가족 참여를 위한 부모 교육프로그램의 효과에 대해서는 여러 연구에서 다양한 방법으로 제시되고 있다(Kaiser & Hancock 2003; McConachie & Diggle, 2007). 실제 많은 치료실에서 보호자 상담 및 부모 교육을 통해 가정프로그램을 제공하고 있으나, 전문 교육을 받지 않은 보호자가 상담과 교육만으로 적용하기 어렵다. 그리고 가정환경에서 아동의 수행에 영향을 줄 수 있는 다른 요소들을 치료사가 전체적으로 파악하지 못한다는 제한점이 있다.

가족중심코칭은 아동이 활동을 수행하는 환경에서 보호자가 함께 확인한 문제와 목표를 위해 중재에 가족을 적극 참여시키는 가족중심 접근법이다(Rush & Shelden, 2011). 가족중심코칭은 보호자 상담이나 부모교육과 같이 치료사가 파악한 아동의 문제점과 그에 대한 전략을 치료사가 일방적으로 보호자에게 제공하는 것이 아닌, 가정환경에서 아동이 실제 활동에 참여하는 모습을 관찰하며, 문제점 파악, 중재 개발, 적용하는 모든 과정에 치료사와 함께 보호자가 직접 참여하도록 한다(Bulkeley, Bundy, Robert, & Einfeld, 2016; Kuhaneck, Madonna, Novak, & Pearson, 2015). 치료사는 실제 현장에서 아동의 수행과 보호자가 전략을 수행하는 모습을 관찰하기 때문에 아동 작업수행에 영향을 줄 수 있는 환경적 요소들을 파악할 수 있고 즉각적인 피드백을 제공할 수 있다(La Vesser & Berg, 2011). 이는 보호자가 함께 아동의 목표를 인식하고 해결책을 촉진할 수 있도록 하고, 평생 동안 중재를 식별하고 구현할 수 있는 보호자의 역량을 구축할 수 있다(Dunn, 2011; Dunst, Bruder, Trivette, & Hamby, 2006).

가족중심코칭은 보호자가 다양한 상황, 다양한 활동에서 아동의 특성을 고려하여 지속적으로 대처하고 관리

하도록 하여 ASD 아동이 가정환경에서도 치료환경에서 처럼 조절된 감각 자극을 경험하고 능동적으로 활동에 참여할 수 있다(Bulkeley, Bundy, Robert, & Einfeld, 2016). 그래서 감각조절문제로 인해 환경 변화에 예민하고 일상생활 활동에 참여가 제한적인 ASD 아동의 증재로 대두되고 있으며, 호주에서는 ASD 아동의 치료 전략으로 67%의 작업치료사가 사용하고 있다(Ashburner, Rodger, Ziviani, & Hinder, 2014). 최근 국외의 연구들을 살펴보면 ASD 아동의 증재법으로 가족중심코칭(family-centered practice, family-centered coaching)이 대두되고 있다. Dunn, Cox, Foster, Mische-Lawson과 Tanquary(2012)의 연구에서는 ASD 아동의 보호자 20명에게 아동의 특정 행동에 대한 상황별 대처 지침을 개별화된 감각기반의 가족중심코칭으로 주 1회, 1시간 10회기 제공하였다. 그 결과 보호자의 유능감이 향상되었고 ASD 아동의 일상생활 활동의 참여가 증가하였다. Bulkeley, Bundy, Roberts와 Einfeld(2016)의 연구에서는 3-5세의 ASD 아동 3명에게 일상생활에서의 문제 행동 감소를 위해 보호자와 함께 목표활동을 설정하여 감각기반의 가족중심코칭을 60분, 주 1회, 4주 동안 시행한 결과 활동 중 문제 행동이 감소하였다.

국내의 ASD 아동의 가족 참여에 대한 연구는 대부분 다수 집단을 대상으로 상담 형태의 부모교육과 감각통합 가정프로그램에 대한 연구들이었다(Chung, 2013; Chung, 2015; Chung, Yoo, Jung, Park, Lee, & Lee, 2015; Hu, 2015). ASD 아동의 일상생활 참여를 위해 실제환경에서 보호자가 문제점 확인 및 증재 모든 과정에 참여하는 가족중심코칭을 사용한 연구들은 거의 없는 실정이다. 이에 본 연구에서는 감각통합기반의 가족중심코칭이 ASD 아동의 작업 수행도와 만족도에 미치는 효과를 확인하고, ASD 아동의 작업수행 향상을 위한 새로운 증재 방법으로 제시하고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구대상

부산시 소재의 감각통합 치료센터에 내원한 아동 중 자폐 진단을 받았거나 또는 한국판 아동기 자폐증 평정

척도(Korean-Childhood Autism Rating Scale; K-CARS)에서 자폐 진단 범위 안에 있는 3-6세 아동 10명과 아동의 보호자 10명을 대상으로 하였다. 선별된 ASD 아동은 보호자의 동의를 받았고, K-CARS 원점수가 30-36.5점 범위에 있으며, 단축감각프로파일(Short Sensory Profile; SSP) 검사상 총점 154점 이하로 감각처리영역에 문제가 확인된 경우 연구에 참여하였고, 포함기준에 부합되지 않는 아동과 기타 다른 진단이나 장애를 동반한 아동은 연구에서 제외되었다. 또한, 아동의 보호자에게 사전에 지속적인 연구 참여 여부 및 중도 포기 시 불이익이 없음에 대한 설명과 연구를 위해 가정방문 또는 영상통화와 동영상 촬영의 동의 내용을 서면으로 설명하였고, 동의서를 받은 후 시행하였다. 모든 연구 과정은 인제대학교 생명윤리심의위원회(Institutional Review Board; IRB)의 사전 승인하에 수행되었다(2019-05-019-002).

### 2. 연구도구

#### 1) 한국판 아동기 자폐증 평정척도(Korean-Childhood Autism Rating Scale; K-CARS)

3세 이상의 아동을 대상으로 자폐증이 있는 아동을 진단하고 그들을 자폐 증상이 없는 발달 장애 아동들과 구별하기 위해 개발된 행동 평정척도이다. K-CARS는 15개 항목, 4점 척도로 구성되고, 내적 일치도 계수는 .87이며, 검사-재검사 신뢰도는 .91이다(Sim & Kim, 1998). 결과 해석은 총점 15-29.5점은 자폐증 아님, 30-36.5점은 경증의 자폐증, 37-60점은 중증의 자폐증으로 분류된다. 본 연구에서는 자폐스펙트럼장애 아동의 진단 기준으로 선별검사로 사용하였다.

#### 2) 단축감각프로파일(Short Sensory Profile; SSP)

Dunn이 일상생활에서 감각처리문제와 관련된 아동의 기능적 행동을 판별하기 위해 개발하였으며(McIntosh, Miller, & Shyu, 2002), 국내에서는 Kim(2001)에 의해 번안, 수정되었다. 촉각 민감성(tactile sensitivity), 맛/냄새 민감성(taste/smell sensitivity), 움직임 민감성(motor sensitivity), 과소반응/특정 자극을 찾는 행동(underresponsive/seek sensation), 청각 여과하기

(auditory filtering), 활력 부족/허약함(low energy/weak), 시각/청각 민감성(visual/auditory sensitivity)으로 총 7영역, 38문항으로 구성되어 있다. Likert 5점 척도이고, 평가 해석은 총점 190~155점은 정상(typical performance), 154~142점은 문제 가능성(probable difference), 141~38점은 확실한 문제(definite difference)로 분류된다(Tomchek & Dunn, 2007). 평가도구의 내적 일치도는 Cronbach  $\alpha$  값은 .70~.90이다. 본 연구에서는 아동의 기본적인 감각처리 특성과 문제점을 확인하기 위해 사용하였다.

### 3) 캐나다 직업수행 평가(Canadian Occupational Performance Measure; COPM)

COPM은 자기관리, 생산적인 활동, 여가활동 영역에서 클라이언트가 어떤 수행에 문제가 있는지 판단하고 스스로 중요도 및 수행도(performance), 만족도(satisfaction)를 10점 척도로 평가하도록 고안되었다. 치료사는 반 구조화된(semi-structured) 인터뷰를 사용하여 평가를 한다(Law, Baptiste, Carswell-Opzoomer, McColl, Polatajko, & Pollock, 1998). COPM의 검사-재검사 신뢰도는 .84~.92이고, 내적 타당도는 .56~.71이다(Law, Baum, & Dunn, 2005). 본 연구에서는 보호자가 생각하는 아동의 작업 활동의 우선순위를 확인하여 목표가 되는 활동을 선택하고 목표를 설정하기 위해 사용하였다. 그리고 중재 전과 후의 아동의 작업 수행도 및 만족도의 변화를 확인하기 위해 사용하였다.

### 4) 목표성취척도(Goal Attainment Scaling; GAS)

목표성취척도(GAS)는 직업치료를 받은 후 개별 아동들의 변화를 반영하기에 가장 민감한 도구로 짧은 중재 기간 동안 적은 케이스에서 작업들의 기능적이고, 의미 있는 변화들을 확인할 수 있는 도구이다(Miller, Schoen, James, & Schaaf, 2007). 결과가 아닌 변화의 과정에 초점을 두고, 개별화된 목표에 따라 결과를 수량화하여 개인 간의 비교를 가능하게 한다(Donnelly & Carswell, 2002). 목표성취척도는 일반적으로 5점 척도를 사용하며, 본 연구에서는 -2점은 현재 수준보다 훨씬 후퇴, -1점은 현재 수준보다 후퇴, 0점은 현재 수행 수준, +1점은 기대되는 수준, +2점은 기대되는 수준보다 더 좋음으로 하고 목표로 설정된 작업 활동을 아동의 기

준 수행 수준에 따라 개별적으로 구성하여 적용하였다. 사전 평가와 사후 평가 모두 가정환경에서 아동이 목표 활동에 참여하는 모습을 동영상으로 촬영하였고, 감각통합치료 경험에 있는 3년차, 12년차 작업치료사 2인이 독립된 공간에서 동영상을 보고 평가를 시행하였다. 검사자간 GAS 점수의 신뢰도를 보기 위해 다음과 같은 공식으로 계산하였다(Kim, Son, & Kim, 2018). 검사자간의 신뢰도는 99%였다.

$$\text{검사자간 신뢰도}(\%) = \frac{\text{목표성취척도 점수 일치수}}{\text{목표성취척도 점수 일치수} + \text{목표성취척도 점수 불일치수}}$$

## 3. 감각통합 기반의 가족중심코칭 프로그램

### 1) 가족중심코칭의 구성요소 및 순서

가족중심코칭은 자연스러운 환경에서 치료사가 보호자를 감독하여 자신감을 얻고 아동의 일상적인 활동에서 책임을 지는 기회를 제공하는 가족 중심의 접근 방식이다. 가족의 우선순위에 따라 목표를 설정하고 그 목표에 따라 중재를 지원한다. 본 연구에서는 가족의 일상적인 하루 일과에서 아동의 활동참여를 위해 가정환경에서 조절된 감각을 제공받을 수 있도록 감각통합 이론을 바탕으로 한 환경적 접근 전략을 사용하였다. 감각통합 이론을 바탕으로 한 개별화된 가족중심코칭 프로그램은 Rush와 Sheldon(2011)의 코칭 구성요소를 바탕으로 Bulkeley, Bundy, Roberts와 Einfeld(2016)의 연구에서 사용한 Anzalone와 Williamson(2000)의 감각통합가정프로그램 구성요소를 참고하여 아래와 같은 방법으로 구성하였다.

(1) 목표가 되는 활동이 일어나는 가정환경에서 실제 활동을 시행하며 감각처리문제를 보호자와 함께 관찰하여 필요성을 파악하고 함께 목표를 설정한다.

(2) 아래의 방법들을 활용하여 활동을 재구성하고 보호자가 사용할 관리전략 및 기술을 계획한다.

- 감각 입력 감소를 위한 환경을 제공하기
- 불쾌한 감각을 최소화할 수 있게 활동을 수정하기
- 활동을 관리하기

- 감각 문제에 대한 반응을 대체할 수 있는 활동을 제공하기

(3) 치료사는 보호자에게 전략을 문서로 제공, 시연, 모델링, 실습의 방법으로 보호자가 할 수 있도록 코칭을 한다.

(4) 보호자는 치료사의 도움 없이 실제 상황에서 전략들을 시행하고, 치료사는 코칭의 결과를 확인하여 보호자에게 지속적으로 피드백을 제공한다.

(5) 보호자가 아동의 목표 활동 수행 정도를 확인할 수 있도록 지속적으로 전략 시행 후 아동의 수행도, 특이 사항 등을 체크하고, 다음 코칭에서 치료사와 함께 전략의 효과를 확인한다.

본 연구에서는 감각통합기반의 환경적 접근을 통한 가족중심코칭을 Figure 1과 같은 순서를 따라 시행하였다.

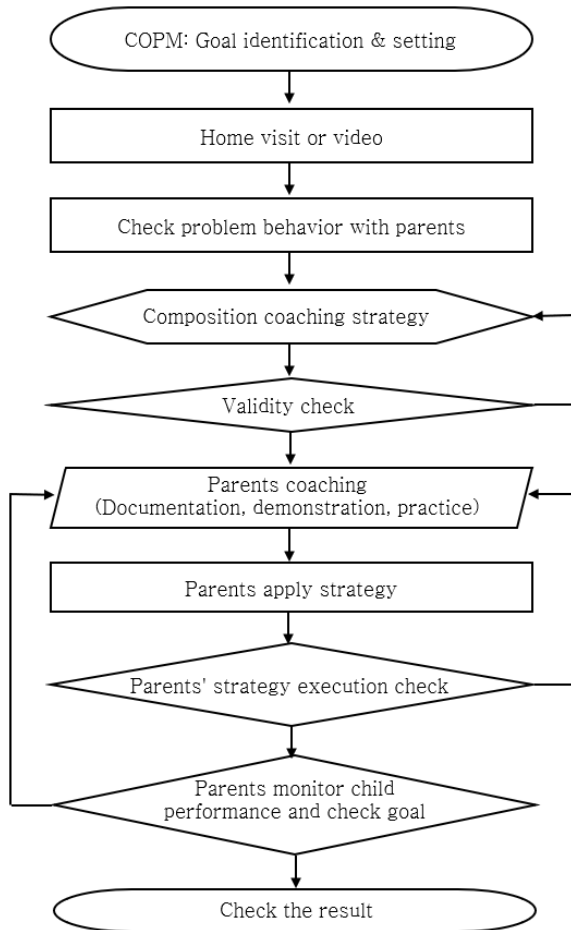


Figure 1. The sequence of family-centered coaching based on sensory integration

COPM: Canadian Occupational Performance Measure

평가를 통해 보호자와 함께 목표가 될 작업 활동을 한 가지 정하고, 가정방문이나 보호자가 직접 촬영한 동영상 을 통해 가정환경에서 해당 작업을 수행하는 아동의 모습을 보고 보호자와 함께 문제점을 확인하였다. 이후 가족중심코칭의 구성요소를 바탕으로 전략을 계획하고 프로그램 내용의 타당도를 검증받은 후 코칭을 시행하였다. 가족중심코칭은 가정방문을 통해 1:1로 아동이 활동에 참여하는 가정환경에서 시행하였다. 가능한 가정방문을 통해 코칭을 실시하였고, 만약, 가정방문을 할 수 없는 경우에는 치료실에서 시뮬레이션 및 실습을 시행한 후 영상통화를 통해 실제 보호자의 전략 수행 모습을 보고 피드백을 하였다. 보호자가 아동의 수행을 평가하고 전략 효과를 확인하기 위해 매일 전략 사용 후 관찰 일지를 작성하도록 하였고, 치료사는 주 2회 보호자에게 전화하여 전략을 지속적으로 수행하는지 확인하였다. 매회 코칭 마다 치료사는 관찰일지와 실제 보호자의 수행 모습을 확인하였고 그에 따른 피드백을 제공하여 지속적으로 보호자의 참여를 독려했다.

## 2) 가족중심코칭 프로그램의 내용 타당도

감각통합기반의 가족중심코칭 프로그램의 내용은 보호자에게 전략을 적용하기 전 감각통합치료 경력이 있는 8년차, 13년차 작업치료사 2인에게 먼저 코칭 프로그램의 내용에 대한 타당도를 검증하였다. 타당도를 검증하는 작업치료사 2인에게는 코칭 내용과 아동의 사전 평가 내용, 목표활동의 수행수준, 목표활동을 수행하는 가정 환경 사진, 가정환경에서 아동이 목표활동을 수행하는 모습을 찍은 동영상을 이메일로 보내어 분석하도록 하였다 (Bulkeley, Bundy, Roberts, & Einfeld, 2016; Dunn, Cox, Foster, Mische-Lawson, & Tanquary, 2012). 코칭 내용에 대한 타당도 검증 체크리스트는 Likert (1932)가 개발한 Likert 척도를 본 연구에 맞게 수정, 보완하여 사용하였다. 아동의 목표활동 시 문제점 파악의 타당성, 가족중심코칭의 계획 타당성, 가족중심코칭 수행의 타당성 3개의 항목에 대해 Likert 4점 척도로 구성하였다. 각 평정점수는 매우 적합함(4점), 적합함(3점), 거의 적합하지 않음(2점), 적합하지 않음(1점)으로, 각 항목의 평균 점수를 구하여 3점 이상일 때 타당하다고 보았으며, 그 이하의 점수일 때는 전략을 수정, 보완하여

다시 검증하였다. 본 연구에서 사용한 가족중심코칭의 내용 타당도는 아동의 목표활동 시 문제점 파악의 타당성은 평균 3.13점, 가족중심코칭의 계획 타당성은 평균 3.18점, 가족중심코칭 수행의 타당성은 평균 3점으로 모두 타당한 것으로 나타났다. 목표활동과 프로그램의 전략 내용은 아동에 따라 개별화하여 제공하였다.

#### 4. 연구 절차

본 연구는 대상자 선별 및 가정방문을 포함하는 프로그램 특성상 실험군과 통제군 모두 동시에 시행하는 데는 어려움이 있어 2020년 4월 16일~2020년 8월 6일까지 비동시적으로 연구를 시행하였다. 기준에 부합하는 대상자는 제비뽑기를 통해 실험군과 통제군에 무작위로 배치하였고, 각 집단의 대상자가 5명이 될 때까지 계속 시행하였다. 두 집단 모두 보호자와 함께 COPM을 통해 목표활동을 설정하였고, 설정된 활동의 수행도와 만족도를 평가하였다. 그리고 가정환경에서 목표활동을 하는 아동의 모습을 촬영한 동영상을 보고 목표활동의 GAS 기준을 개별적으로 구성하였다. 평가는 감각통합치료 경험이 있는 3년차, 12년차 작업치료사 2인이 독립된 공간에서 각각 아동의 목표활동 영상을 보고 GAS를 평가하였다. COPM 평가를 통해 보호자와 함께 설정한 아동의 개별적인 목표활동은 Table 1과 같다.

실험군은 기준에 받고있는 감각통합치료와 함께 주 1회 60분, 4주간, 개별화된 가족중심코칭을 받고 보호자는 매일 전략 수행 후 관찰 일지를 작성하였다. 통제군은 기준

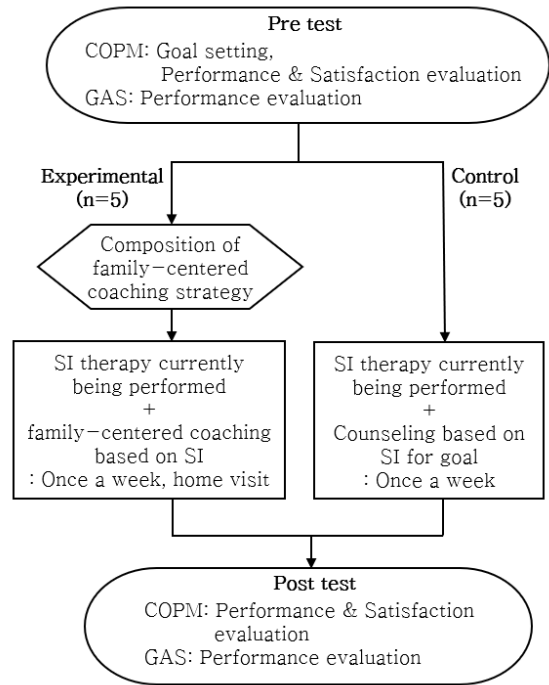


Figure 2. Flow chart of the study

COPM: Canadian Occupational Performance Measure, GAS: Goal Attainment Scaling, SI: Sensory Integration

에 받고있는 감각통합치료와 함께 목표활동에 대한 감각통합 기반의 전략을 알려주는 상담을 1시간 진행하였고, 두 그룹 모두 주 2-3회 불시에 치료사와 통화하여 수행 여부를 확인하였다. 상담 및 코칭이 끝난 후, 두 집단 모두 사전평가와 동일한 방법으로 COPM 작업 수행도와 만족도, GAS를 평가하였다(Figure 2). 연구 종료 후 보호자가 원할 시 통제군에도 동일한 프로그램을 실시하였다.

Table 1. Children's individual goal

Experimental	
1	Chew well and eat evenly
2	Chew and eat
3	Chew and eat
4	Participating in one play for more than 5 minutes without seeking a sense of sound
5	Fall asleep within 30 minutes with family
Control	
1	Eating without spitting
2	Chew and eat
3	Brushing your teeth without refusal
4	Play with your mother for more than 5 minutes without sensory seeking
5	Fall asleep within 30 minutes

## 5. 분석 방법

자료는 SPSS 25.0을 사용하였고, 유의 수준  $\alpha$  는 .05로 정하였다. 대상자의 일반적인 특성은 기술통계를 사용하였고, 두 집단의 동질성을 확인하기 위해 Chi-squared 검정과 Mann-Whitney U 검정을 사용하였다. 중재 전과 후의 집단별 COPM의 수행도와 만족도, GAS 점수 변화를 비교하기 위해 Wilcoxon 부호 순위 검정을 사용하였다. 중재 전과 후의 집단 간 COPM의 수행도와 만족도, GAS의 점수의 차이를 비교하기 위해 Mann-Whitney U 검정을 사용하였다. 두 집단 간의 효과 크기를 알아보기 위해 Cohen's  $d$ 를 사용하였다.

## III. 연구 결과

### 1. 대상자의 일반적인 특성에 대한 동질성 검정

본 연구의 대상자는 실험군 아동 5명, 주 보호자 5명,

통제군 아동 5명, 주 보호자 5명으로 각 집단별 일반적인 특성은 Table 2와 같다. 두 집단의 동질성 검정 결과 모든 항목에서 유의한 차이를 보이지 않아 동질한 집단으로 나타났다.

### 2. 집단별 중재 전과 후 아동 수행도의 변화

#### 1) 집단별 중재 전과 후 COPM 수행 점수의 변화

중재 전과 후의 아동의 개별적인 목표활동에 대한 COPM의 수행도 점수는 실험군과 통제군 모두 통계적으로 유의한 차이를 보였다(Table 3).

#### 2) 집단별 중재 전과 후 GAS 점수의 변화

중재 전과 후의 아동의 개별적인 목표활동에 대한 GAS 점수는 실험군과 통제군 모두 통계적으로 유의한 차이를 보였다(Table 4).

Table 2. General characteristics in the two groups

Characteristics	Experimental ( $n=5$ )		Control ( $n=5$ )		$\chi^2/U$	$p$
	N (%)	$M \pm SD$	N (%)	$M \pm SD$		
<b>Children</b>						
Gender	Male	3 (60)	4 (80)		.476	.490
	Female	2 (40)	1 (20)			
Age (years)		$3.4 \pm 0.89$		$4.2 \pm 0.45$	20.50	.095
K-CARS		$34.5 \pm 2.52$		$33.3 \pm 3.13$	10.00	.690
SSP		$132 \pm 20.18$		$128.8 \pm 20.47$	12.50	1.000
Number of SI (a week)		$2.2 \pm 0.84$		$2.0 \pm 0.71$	10.50	.690
<b>Parents</b>						
Farther		0 (0)		0 (0)		
Mother		5 (100)		5 (100)		
Age (years)		$38 \pm 3.16$		$36.8 \pm 2.49$	9.00	.548
Education (graduation)	University	5 (100)		5 (100)		
	High school	0 (0)		0 (0)		

$p < .05$ ,  $M \pm SD$ : Mean  $\pm$  Standard Deviation, K-CARS: Korean-Childhood Autism Rating Scale, SSP: Short Sensory Profile, SI: Sensory Integration therapy

Table 3. Changes of COPM performance scores of two groups before and after intervention

Group	Pre $M \pm SD$	Post $M \pm SD$	Z	$p$
Experimental ( $n=5$ )	$2.6 \pm 1.52$	$6.4 \pm 1.52$	-2.032	.042*
Control ( $n=5$ )	$2.0 \pm 1.41$	$4.4 \pm 2.70$	-2.032	.042*

\* $p < .05$ ,  $M \pm SD$ : Mean  $\pm$  Standard Deviation

**Table 4.** Changes of GAS scores of two groups before and after intervention

Group	Pre $M \pm SD$	Post $M \pm SD$	Z	$p$
Experimental ( $n=5$ )	-0.6±0.89	1.8±0.45	-2.070	.038*
Control ( $n=5$ )	-0.4±0.55	0.4±0.55	-2.000	.046*

\* $p < .05$ ,  $M \pm SD$ : Mean  $\pm$  Standard Deviation

**Table 5.** Changes of COPM satisfaction scores of two groups before and after intervention

Group	Pre $M \pm SD$	Post $M \pm SD$	Z	$p$
Experimental ( $n=5$ )	1.8±0.84	7.6±1.52	-2.032	.042*
Control ( $n=5$ )	1.4±0.55	4.2±0.84	-2.041	.041*

\* $p < .05$ ,  $M \pm SD$ : Mean  $\pm$  Standard Deviation

**Table 6.** Comparison of the COPM performance and satisfaction, GAS scores in the two groups after intervention

	Experimental $M \pm SD$		Control $M \pm SD$		U	$p$	$d$
	Pre	Post	Pre	Post			
COPM performance	2.6±1.52	6.4±1.52	2.0±1.41	4.4±2.70	21.00	.222	.913
COPM satisfaction	1.8±0.84	7.6±1.52	1.4±0.55	4.2±0.84	0.00	.008*	2.768
GAS	-0.6±0.89	1.8±0.45	-0.4±0.55	0.4±0.55	1.00	.016*	2.786

\* $p < .05$ ,  $M \pm SD$ : Mean  $\pm$  Standard Deviation, COPM: Canadian Occupational Performance Measure, GAS: Goal Attainment Scaling

### 3. 집단별 중재 전과 후 아동 만족도의 변화

중재 전과 후의 아동의 개별적인 목표활동에 대한 COPM의 만족도 점수는 실험군과 통제군 모두 통계적으로 유의한 차이를 보였다(Table 5).

### 4. 집단 간 중재 후 아동의 COPM 수행도와 만족도, GAS 점수의 비교

중재 후에 COPM 수행도와 만족도, GAS 점수는 통제군보다 실험군이 더 높았다. COPM 수행도는 집단 간 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. COPM 만족도는 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, GAS 점수도 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이를 보였다. Cohen's  $d$  값의 결과 COPM 수행도, 만족도, GAS 점수 모두 큰 효과를 보였다(Table 6).

## IV. 고찰

본 연구는 감각통합기반의 가족중심코칭이 ASD 아동

의 작업 수행도와 만족도에 미치는 효과를 알아보려고 하였다. 본 연구는 대상자를 수집하는 과정에서 평가 결과에 영향을 미치지 않도록 제비뽑기를 통해 무작위로 실험군과 통제군으로 배치하였다. 실험 방법의 특성상 비동시적으로 시행되었는데 이러한 방법이 결과에 영향을 미치지 않도록 사전 평가 후 2주 안에 프로그램 및 상담을 시행하고 프로그램 후 1주일 안에 사후 평가를 실시하도록 하였다. 그리고 아동의 수행도 평가에서 보호자가 시행하는 COPM만으로는 작업수행의 변화를 객관적으로 확인하는데 부족하다고 생각하여, 보다 객관적인 평가를 위해 GAS를 함께 사용하여 평가 결과의 객관성을 높이고자 하였다.

다른 선행 연구들에서는 가족중심코칭이 보통 주 1회, 1시간, 4-10회기 적용되었는데, 한가지 목표 활동에서 보호자가 코칭 전략을 익숙하게 사용하고 ASD 아동에게 변화를 이끌어내기에는 최소 주 1회, 1시간씩, 4주간의 시간이 필요하다고 보았다(Bulkeley, Bundy, Robert, & Einfeld, 2016; Dunn, Cox, Foster, Mische-Lawson, & Tanquary, 2012). 본 연구에서 주 1회, 1시간, 4주간 감각통합기반의 가족중심코칭을 적용하였다. 이는 가족중심코칭의 효과를 알아보기에 적절한 시간임을 지지한다.



Kuhaneck, Madonna, Novak와 Pearson(2015)의 연구를 보면, ASD 아동을 위한 가족 참여 중재 방법으로 자주 사용되는 것이 가족중심코칭으로 다양한 접근법과 다양한 방법으로 사용되고 있다고 하였다. 실제 코칭 시 치료사의 접근이 어려운 경우 코칭을 촉진하기 위해 화상 전화나 테블릿 등을 사용한 원격의료로 실제 수행환경에서 아동의 활동을 관찰하고 보호자의 코칭을 지지할 수 있다. 이러한 방법은 치료사가 직접 평가하고 코칭한 것처럼 효과적이며 보호자의 만족도도 높다고 하였다 (Case-Smith & O'Brien, 2018). 본 연구에서는 감각통합 기반의 가족중심코칭을 사용하여 가정방문의 방법으로 시행하였고, 가정방문이 어려울 경우 화상통화의 방법으로 시행하고자 하였다. 실제 실험군에서 모두 가정방문이 가능하여 화상통화 방법을 사용하지 않았지만 이러한 접근법은 선행 연구의 결과를 지지할 수 있다.

선행 연구들에서 ASD 아동의 가족중심코칭의 효과를 제시하기 위해 사용된 연구 방법으로는 단일대상연구(single subject design)와 중재 전과 후의 차이를 비교하는 방법인 단일집단 전후 연구(quasi-experimental one group pre and post test)가 가장 많이 사용되었다(Kuhaneck, Madonna, Novak, & Pearson, 2015; Pashazadeh, Hosseini, Rassafiani, Samadi, & Dunn, 2020). 이러한 개별실험 연구는 효과에 대한 객관적 검증에 제한이 있으며, 근거를 제시하기에는 부족함이 있다(Portney & Watkins, 2000). 이에 본 연구에서는 중재의 효과성을 더 객관적으로 증명하기 위해 사전-사후 통제집단 실험설계 방법을 사용하였다. 그리고 분석 방법으로 P값은 표본 수에 많은 영향을 받는 단점이 있어서 효과 크기(effect size)검정을 함께 사용하여 더 객관적인 결과를 얻고자 하였다. 따라서 본 연구에서 사용한 연구 방법과 분석 방법은 기존 연구에 비해 좀 더 객관적인 지표로 ASD 아동의 가족중심코칭의 효과성을 검증했다는 것에 의의가 있다.

Bulkeley, Bundy, Roberts와 Einfeld(2016)의 연구에서 3-5세 3명의 ASD 아동에게 일상생활에서의 개별적인 문제 행동의 감소를 위해 감각 기반의 가족중심코칭을 시행하였는데, 코칭 이후, ASD 아동의 활동 동안 문제 행동이 감소하였다. Pashazadeh, Hosseini, Rassafiani, Samadi, Hoseinzadeh와 Dunn(2019)의 연구에서는 3-10세 ASD 아동과 아동의 보호자 36명을 대상으로 실

험군 아동과 보호자 16명에게만 감각 기반의 가족중심코칭을 제공한 결과 일상생활에서 ASD 아동의 참여가 향상되고 가족의 효능감과 만족감이 향상되었다. 또한, Pashazadeh, Hosseini, Rassafiani, Samadi와 Dunn(2020)의 연구에서 3-10세 ASD 아동과 아동의 보호자 3명에게 감각 기반의 가족중심코칭을 제공하였고, 그 결과 코칭 프로그램을 이수한 2명에게서 ASD 아동의 작업 수행도와 참여도, 보호자의 만족도, 자기 효능감이 향상되었다. 이러한 선행 연구들은 감각통합기반의 가족중심코칭이 ASD 아동의 작업수행에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있으며 본 연구 결과와 일치하였다.

집단 내 ASD 아동의 작업 수행도와 만족도의 변화를 보면, 가족중심코칭 없이 목표활동에 대한 감각통합 기반의 상담만 시행한 통제군도 작업 수행도 및 만족도가 향상되었다. 이는 실험 방법상 통제군 역시 기존에 받던 아동의 감각통합 문제에 대한 일반적인 상담이 아닌 한 가지 목표활동을 정하고 그에 맞추어진 감각통합 기반의 상담이 제공되어 효과가 있었던 것으로 보인다. 두 집단 간 ASD 아동의 사후 COPM 수행도는 통계적으로 유의한 차이가 보이지 않았는데, 이는 대상자 수가 적어 통계적으로 유의한 차이를 찾기에는 어려움이 있는 것으로 보인다. 하지만 사후 COPM 수행도의 평균 점수는 2점 이상의 차이가 보였는데 이는 임상적으로 큰 차이가 있는 것으로 볼 수 있다(Dunn, Cox, Foster, Mische-Lawson, & Tanquary, 2012). 또한, Cohen's *d* 값의 결과 큰 효과를 보였는데( $d=0.913$ ), 가족중심코칭을 사용한 집단이 상담만 시행한 집단보다 효과 크기가 더 크다는 것을 의미한다. 사후 GAS 점수는 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이를 보였고( $p<.05$ ), Cohen's *d* 값의 결과에서도( $d=2.786$ ) 큰 효과를 보였다. 이러한 결과는 가족중심코칭이 가정환경에서 아동이 실제 작업을 수행하는 동안 보호자가 확인하지 못한 변수들을 치료사가 확인하고 이를 다시 전략에 포함시킬 수 있어 치료실에서 하는 상담보다 ASD 아동의 작업수행 변화에 더 효과적인 것으로 생각된다.

두 집단 간의 ASD 아동의 사후 COPM 만족도 점수는 실험군과 통제군 간 통계적으로 유의한 차이를 보였고( $p<.05$ ), Cohen's *d* 값의 결과에서도 큰 효과를 보였다( $d=2.768$ ). 가족중심코칭 기간 동안 보호자는 전략을 총 28일 중 평균  $26 \pm 1.22$ 일( $92.86 \pm 4.37\%$ )로 높은 프로그램 완료율을 보였다. Pashazadeh 등(2019)의 연구에서

도 ASD 아동과 보호자 16명에게 감각 기반의 가족중심코칭을 적용하였을 때, 중재 전반에 걸쳐 보호자가 높은 이해도를 보였고 높은 프로그램 완료율을 보였으며, 보호자의 만족도 및 효능감이 향상되었다고 하였다. 이는 가족중심코칭이 가정환경에서 보호자가 아동에게 실제로 적용하는 동안 나타날 수 있는 변수를 치료사와 확인하고 함께 대처하도록 하여 치료실에서 하는 상담보다 보호자의 전략 이해도와 참여도가 높아짐으로써 만족도가 향상되는 것으로 볼 수 있다(Case-Smith & O'Brien, 2018).

국의 연구에서는 ASD 아동을 위한 중재법으로 가족중심코칭을 적용한 연구가 활발하게 이루어졌으나 그에 비해 국내에서는 적용한 연구가 거의 없었다. 또한, 감각조절문제가 있는 ASD 아동의 작업수행 향상을 위해 가족참여가 중요하지만 가족참여의 방법으로 상담, 가정프로그램 등의 방법에 제한되어 있었다. 따라서 본 연구는 ASD 아동의 작업수행 향상을 위해 감각통합기반의 가족중심코칭을 적용하는데 있어 임상적인 근거가 되고, ASD 아동의 작업수행 향상을 위한 새로운 중재법을 제시했다는 점에 의의가 있다.

본 연구의 제한점은 첫째, 실험군과 통제군의 대상자 수가 적어 결과를 일반화하기에 어려움이 있다. 둘째, 부산에 거주하는 아동과 보호자를 대상으로 하여 우리나라 전체의 아동을 대상으로 해석하는 것에는 어려움이 있다. 셋째, 실험군과 통제군의 아동이 받고있는 다른 치료를 제한하지 못했다. 넷째, 보호자의 지속적인 참여가 큰 실험의 특성상 실험에 참여하는 보호자의 성향에 따라 결과에 영향을 줄 수 있는 변수가 있었다. 다섯째, 중재 전과 후의 변화만을 확인하여 그 효과가 얼마나 지속이 되는지 확인하기에 어려움이 있다. 따라서 향후에는 감각통합 기반의 가족중심코칭의 효과를 일반화할 수 있도록 충분한 표본의 ASD 아동을 대상으로 효과의 지속성을 확인할 수 있는 연구가 필요하며, 나아가 ASD 아동을 위해 다양한 접근을 사용한 가족중심코칭에 대한 연구가 필요할 것이다.

## V. 결론

본 연구에서는 감각통합기반의 가족중심코칭이 ASD

아동의 작업 수행도와 만족도에 미치는 효과를 확인하고자 하였다. 그 결과 첫째, 감각통합기반의 가족중심코칭을 실시한 실험군과 목표활동에 대한 감각통합 기반의 상담만 실시한 통제군 모두 중재 전과 후에 COPM 수행도와 만족도, GAS의 점수에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $p < .05$ ). 둘째, 실험군과 통제군 간의 중재 후의 COPM 수행도 점수는 통계적으로 유의한 차이가 보이지 않았다. 하지만 Cohen's  $d$  값의 결과 COPM 수행도( $d = .913$ )에서 큰 효과를 보였다. COPM 만족도 점수는 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $p < .05$ ), GAS 점수도 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $p < .05$ ). Cohen's  $d$  값의 결과 COPM 만족도( $d = 2.768$ ), GAS 점수( $d = 2.786$ ) 모두 큰 효과를 보였다.

본 연구는 이러한 연구 결과를 통해 감각통합기반의 가족중심코칭이 감각통합기반의 일반적인 상담보다 ASD 아동의 작업 수행도와 만족도에 더 긍정적인 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다. 본 연구는 ASD 아동의 가족중심코칭을 적용하는데 있어 임상적인 근거가 되고, ASD 아동의 작업수행 향상을 위한 새로운 중재법을 제시했다는 점에 의의가 있다.

## 참고 문헌

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Pub.
- Anzalone, M., & Williamson, G. (2000). Sensory processing and motor performance in autism spectrum disorders. In A. M. Wetherby, & B. M. Prizant (Eds.), *Autism spectrum disorders: A transactional developmental perspective* (pp. 143-166). Baltimore: Paul Brookes.
- Ashburner, J. K., Rodger, S. A., Ziviani, J. M., & Hinder, E. A. (2014). Optimizing participation of children with autism spectrum disorder experiencing sensory challenges: A clinical reasoning framework. *Canadian Journal of*

- Occupational Therapy/Revue Canadienne d'Ergotherapie*, 81, 29–38. <http://dx.doi.org/10.1177/0008417413520440>
- Ben-Sasson, A., Carter, A. S., & Briggs-Gowan, M. J. (2009). Prevalence and correlates of sensory over-responsivity from infancy to elementary school. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37(5), 705–716.
- Ben-Sasson, A., Hen, L., Fluss, R., & Cermak, S. (2009). A meta-analysis of sensory modulation symptoms in individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 1–11.
- Bulkeley, K., Bundy, A., Roberts, J., & Einfeld, S. (2016). Family-centered management of sensory challenges of children with autism: Single-case experimental design. *American Journal of Occupational Therapy*, 70, 7005220040. <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.2016.017822>
- Case-Smith, J., & O'Brien, J. C. (2018a). *Early intervention in occupational therapy for children and adolescents* (7th ed., pp. 731–759). St. Louis: Elsevier.
- Case-Smith, J., & O'Brien, J. C. (2018b). *Sensory integration in occupational therapy for children and adolescents* (7th ed., pp. 294–346). St. Louis: Elsevier.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020). *Data & statistics on autism spectrum disorder*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>
- Chung, H. S. (2013). The effects of sensory integration therapy program on sensory modulation function and adaptive behavior for children with autism spectrum disorder. *Journal of Play Therapy*, 17(1), 83–98.
- Chung, H. S. (2015). The effects of home based sensory integration parent education program on sensory modulation and daily of living functions for autism spectrum disorder. *Journal of the Korean Association on Developmental Disabilities*, 19(3), 1–31.
- Chung, H. S., Yoo, E. Y., Jung, M. Y., Park, J. H., Lee, T. Y., & Lee, J. Y. (2015). The effects of sensory integration coping skills parent program for autism spectrum disorder on the parenting stress and parenting efficacy. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 23(3), 111–126. <http://dx.doi.org/10.14519/jksot.2015.23.3.09>
- Donnelly, C., & Carswell, A. (2002). Individualized outcome measures: A review of the literature. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 69(4), 84–94. <http://dx.doi.org/10.1177/000841740206900204>
- Dunn, W. (2011). *Best practice occupational therapy in community service with children and families*. Thorofare, NJ: Slack.
- Dunn, W., Cox, J., Foster, L., Mische-Lawson, L., & Tanquary, J. (2012). Impact of a contextual intervention on child participation and parent competence among children with autism spectrum disorders: A pretest-posttest repeated-measures design. *American Journal of Occupational Therapy*, 66, 520–528. <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.2012.004119>
- Dunst, C. J., Bruder, M. B., Trivette, C. M., & Hamby, D. W. (2006). Everyday activity settings, natural learning environments, and early intervention practices. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*, 3, 3–10.
- Hong, K. U. (2017). *Development and childhood psychopathology*. Seoul, South Korea: Hakjisa.
- Hu, S. Y. (2015). The effect of sensory diet home program for children with autism spectrum disorder who have sensory defensiveness: Case report. *Therapeutic Science for Neurorehabilitation*, 4(1), 63–73.
- Kaiser, A. P., & Hancock, T. B. (2003). Teaching parents new skills to support their young children's development. *Infants & Young Children*, 16(1),

- Kim, K. M., Chang, M. Y., & Ahn, D. H. (2005). The parent educational program with a sensory integration approach for developmental disabilities. *Journal of Korean Academy of Sensory Integration*, *3*(1), 67-77.
- Kim, M. S. (2001). A comparison of the sensory processing skills of typically developing children with developmental disability. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, *9*(1), 1-10.
- Kim, Y. S., Son, C. R., & Kim, K. M. (2018). The effects of oral activity with sensory integration intervention on eating of a child with oral defensiveness: A single-subject research design. *Journal of Korean Academy of Sensory Integration*, *16*(1), 1-13. <http://dx.doi.org/10.18064/JKASI.2018.16.1.001>
- Kuhaneck, H. M., Madonna, S., Novak, A., & Pearson, E. (2015). Effectiveness of interventions for children with autism spectrum disorder and their parents: A systematic review of family outcomes. *American Journal of Occupational Therapy*, *69*, 6905180040. <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.2015.017855>
- La Vesser, P., & Berg, C. (2011). Participation patterns in preschool children with an autism spectrum disorder. *OTJR: Occupation, Participation and Health*, *31*, 33-39. <http://dx.doi.org/10.3928/15394492-20100823-01>
- Lang, R., O'Reilly, M., Healy, O., Rispoli, M., Lydon, H., Streusand, W., et al. (2012). Sensory integration therapy for autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *6*, 1004-1018. <http://dx.doi.org/10.26153/tsw/1433>
- Law, M., Baptiste, S., Carswell-Opzoomer, A., McColl, M. A., Polatajko, H., & Pollock, N. (1998). *Canadian occupational performance measure* (2nd ed.). Ottawa, Ontario: CAOT Publications.
- Law, M., Baum, C., & Dunn, W. (2005). *Measuring occupational performance: Supporting best practice in occupational therapy* (2nd ed.). Thorofare, NJ: Slack.
- Law, M., Darrach, J., Pollock, N., Wilson, B., Russell, D., Walter, S., et al. (2011). Focus on function: A cluster, randomized controlled trial comparing child- versus context-focused intervention for young children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, *53*, 621-629. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2011.03979.x>
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, *140*, 1-55.
- McConachie, H., & Diggle, T. (2007). Parent implemented early intervention for young children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, *13*, 120-129. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2753.2006.00674.x>
- McIntosh, D. N., Miller, L. J., & Shyu, V. (2002). Development and validation of short sensory profile. In W. Dunn (Ed.), *The sensory profile: Examiner's manual*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Miller, L. J., Anzalone, M. E., Lane, S. J., Cermak, S. A., & Osten, E. T. (2007). Concept evolution in sensory integration: A proposed nosology for diagnosis. *American Journal of Occupational Therapy*, *61*(2), 135-140. <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.61.2.135>
- Miller, L. J., Schoen, S. A., James, K., & Schaaf, R. C. (2007). Lessons learned: A pilot study of occupational therapy effectiveness for children with sensory modulation disorder. *American Journal of Occupational Therapy*, *61*, 161-169. <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.61.2.161>
- Pashazadeh, A. Z., Hosseini, S. A., Rassafiani, M., Samadi, S. A., & Dunn, W. (2020). A contextual intervention adapted for autism spectrum

- disorders: A pilot study with single-subject design. *Archives of Rehabilitation*, *21*(1), 120–137. <https://doi.org/10.32598/RJ.21.1.2932.1>
- Pashazadeh, A. Z., Hosseini, S. A., Rassafiani, M., Samadi, S. A., Hoseinzadeh, S., & Dunn, W. (2019). Contextual intervention adapted for autism spectrum disorder: An RCT of a parenting program with parents of children diagnosed with autism spectrum disorder(ASD). *Iranian Journal of Child Neurology*, *13*(4), 19–35.
- Portney, L. G., & Watkins, M. P. (2000). *Foundations of clinical research: Applications to practice* (pp. 235–275). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Rush, D., & Shelden, M. (2011). *The early childhood coaching handbook*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Shim, M. S., & Kim, Y. H. (1998). Standardization study for the Korean version of childhood autism rating scale: Reliability, validity and cut-off score. *Korean Journal of Clinical Psychology*, *17*(1), 1–15.
- Woo, C. C., Donnelly, J. H., Steinberg–Epstein, R., & Leon, M. (2015). Environmental enrichment as a therapy for autism: A clinical trial replication and extension. *Behavioral Neuroscience*, *129*(4), 412–422.

## Abstract

# The Effect of Family-Centered Coaching Based on Sensory Integration on the Performance of Children with Autism Spectrum Disorder

Kim, Yoon-Sung<sup>\*</sup>, Kim, Kyeong-Mi<sup>\*\*</sup>, Ph.D., O.T.,  
Chang, Moon-Young<sup>\*\*</sup>, Ph.D., O.T., Hong, So Young<sup>\*\*\*</sup>, Ph.D. O.T.

<sup>\*</sup>Department of Occupational Therapy, Graduate School of Inje University

<sup>\*\*</sup>Department of Occupational Therapy, College of Health and Medical Affairs, Inje University

<sup>\*\*\*</sup>Department of Occupational Therapy, College of Medical and Science, Kosin University

**Objective** : This study explored the effects of family-centered coaching using a sensory integration-based approach on the levels of performance and satisfaction for children with autism spectrum disorder (ASD).

**Methods** : From April 16, 2020 to August 6, 2020, participants included 10 children with ASD, between the ages of three to six who met the inclusion criteria, and their guardians. I used the Canadian Occupational Performance Measure (COPM) to evaluate the children's levels of performance and satisfaction and the Goal Attainment Scaling (GAS) to evaluate their occupational performance. The experimental group ( $n=5$ ) continued the sensory integration therapy while receiving their personalized family-centered coaching training for 60 minutes per week. This continued for four weeks via home visits and video calls. The control group ( $n=5$ ) also continued to receive the sensory integration therapy while receiving sensory integration-based general counseling in relation to activity objectives.

**Results** : Statistically significant differences were found in the scores of COPM performance and satisfaction and the GAS scores between the experimental group and the control group, before and after the intervention ( $p<.05$ ). Statistically significant differences were found in score changes in COPM and GAS, between the two groups ( $p<.05$ ). Cohen's  $d$  also showed a big effect size on the scores of COPM satisfaction ( $d=2.768$ ) and the GAS scores ( $d=2.786$ ).

**Conclusion** : This study demonstrated that the sensory integration-based, family-centered coaching had more positive effects on the level of performance and satisfaction of children with ASD, than general counseling.

**Key words** : Autism Spectrum Disorder, Family-centered coaching, Performance, Sensory integration