

발달장애 아동 작업치료에 있어서 지시따르기 훈련을 통한 작업참여도 향상 효과

조선영*, 정보인**, 유은영**, 박수현***

*연세대학교 일반대학원 작업치료학과

**연세대학교 보건과학대학 작업치료학과

***연세대학교 심리학과

국문초록

목적 : 본 연구는 발달장애 아동을 위한 작업치료에서 정적 강화를 통한 3단계 지시 따르기 훈련법이 작업참여도 증진에 미치는 영향을 알아보고자 한다. 또한, 3단계 지시따르기 훈련 후 실시한 작업치료에서 정적 강화물의 사용 유무에 따른 작업참여도의 변화를 비교하고자 한다.

연구방법 : 연구 대상자는 발달장애 아동 2명이었으며, 개별실험 연구방법 중 중다기초선(multiple baseline across tasks)설계를 사용하였다. 연구의 진행은 1단계 기초선에서 대상 아동들에게 기존의 작업치료 방법(작업치료 I)을 시행하여 작업참여도를 측정하였다. 2단계에서는 정적 강화를 통한 3단계 지시따르기 훈련법을 사용하여 지시따르기 훈련을 실시하였다. 지시따르기 훈련 후 작업치료(작업치료 II)를 시행하여 작업참여도를 측정하였다. 3단계에서는 작업치료를 실시할 때 아동에게 강화물을 제공하면서(작업치료 III) 작업참여도를 측정하였다.

결과 : 대상자 1은 작업치료 I에 비해 지시따르기 훈련 후 실시한 작업치료 II에서 작업참여도가 증가하였고, 강화물을 적용한 작업치료 III에서는 작업치료 II에 비해 작업참여도가 다소 감소하였다. 대상자 2는 작업치료 I에서와 지시따르기 훈련 후 실시한 작업치료 II에서 작업 참여도의 변화는 거의 나타나지 않았으나, 강화물을 적용한 작업치료 III에서는 작업참여도가 증가하였다.

결론 : 작업치료 중재에 있어 치료 전에 지시따르기 훈련을 적용하거나 치료시 직접적인 강화물을 적용하는 것은 작업참여도를 향상 시키는데 긍정적인 영향을 주었다.

주제어 : 3단계 지시따르기 훈련, 발달장애, 작업참여도, 작업치료, 정적강화

I. 서 론

발달장애 아동을 위한 작업치료에서는 아동과 보호자의 요구와 특성을 고려한 내담자-중심 접근을 강조하기 때문에 치료과정에서 아동의 적극적인 작업참여를 유도하는 것이 요구된다. 작업치료의 목표는 내담자-중심 접근과 작업참여를 통해, 인지 능력, 감각통합 능력, 운동 능력,

상호작용 기술, 자조 관리 능력 등의 기능적인 수행을 증진시키는 것이다(Case-Smith, 2001).

작업참여(engagement in occupation)는 신체적 활동뿐 아니라, 심리적, 감정적 요소를 포함한 자발적인 작업수행을 말한다(American Occupational Therapy Association, 2002). Watling과 Dietz(2007)는 아동을 대상으로 한 작업치료에서 작업참여를 의도적이고 지속적인

활동, 사람과 사물을 포함한 환경과 상호작용하는 것으로 설명하였다. 작업참여에 대한 조작적 정의는 도구를 의미 있게 사용하는 것, 도구의 목적에 맞게 사용하는 것, 도구를 상상력이 동원된 수단으로 사용하는 것으로 정의하였다.

중증 발달장애 아동은 지적 능력의 저하, 독립적인 삶에 필요한 적응행동의 장애를 가지고, 사회적 상호작용에 어려움이 있으며, 의사소통의 장애, 손상과 관련된 감각 이상 이외에(American Psychiatric Association, 1994), 다른 사람의 지시에 무관심하거나, 불순응하는 행동, 상동 행동, 공격 행동, 자해 행동 등을 수반한다(Filipek et al., 1999). 발달장애 아동의 문제행동 중 지시를 따르지 않는 행동은 작업의 참여를 어렵게 하고, 발달에 필요한 것을 배우는데 방해를 하며, 작업치료의 치료 효과를 감소시킨다(Harris & Wolchik, 1979; Smith, Press, Koenig, & Kinnealey, 2005).

일반적으로 발달장애 아동의 치료를 위해서 응용행동 분석, 발달적 접근, 음악 치료, 청각 통합 치료, 약물 치료 등 여러 치료 기법들이 사용되고 있는데, 그 중 응용행동 분석 접근이 발달장애 아동 치료에서 효과가 가시적으로 더 높은 것으로 알려졌다(Seida et al., 2009). 응용행동 분석은 치료 목표 과제를 여러 단계로 나누어 아동이 배우기 쉽게 만들어 주는 개별 맞춤형 치료 방법을 적용하기 때문에 특히 중증 발달장애 아동에게 새로운 기술을 가르치는데 효과적인 치료 방법이다(Watling & Schwartz, 2004).

Hong(2006)의 연구에서는 발달장애 아동에게 과제 분석과 용암법(fading techniques)을 이용해 같은 종류 물건 찾기, 다섯 조각 퍼즐 맞추기, 언어적 지시에 따라 그림 카드 찾기, 대립개념 식별하기 활동을 실시하였을 때, 아동의 언어-인지 능력이 향상된 것으로 보고되었다. 다른 연구에서는 지시따르기 훈련을 통해 지적 장애 아동의 상동 행동이 감소되었고(김윤배, 1999), 공격 행동, 파괴 행동, 이물질 먹는 행동이 치료되었다고 보고하였다(Parrish, Cataldo, Kolko, Neef, & Egel, 1986).

발달장애 아동에게 주로 사용되는 작업치료는 일상생활 훈련, 상호작용 기술 훈련, 인지치료, 감각통합치료 등이다. 이 중 감각통합치료는 발달장애 아동에게 작업치료사들이 가장 많이 사용하는 치료방법으로 많은 연구에서 감각 처리나 운동기능 향상에 효과가 높은 것으로 보고되었다(Case-Smith & Miller, 1999; Schaaf & Miller, 2005; Watling et al., 1999). 그러나 일부 연구에서는 감

각통합치료가 주의 집중력, 사회적 상호작용, 놀이 기술의 향상과 문제행동 감소에는 감각-운동 기능 영역에 비해 치료효과가 낮음을 지적하고 있다(Case-Smith & Miller, 1999; Smith et al., 2005; Vargas & Camilli, 1998; Watling & Dietz, 2007). 그 예로 Watling과 Dietz(2007)는 문제행동 감소와 작업참여도 증진을 목적으로 4명의 자폐 아동에게 주 3회씩 5주간 감각통합치료를 시행했는데 치료 전·후 아동의 문제행동과 작업참여도에 가시적인 변화가 없는 것으로 보고했다. 또한 Smith 등(2005)도 7명의 전반적 발달장애와 지적장애 아동에게 감각통합치료를 실시하여 상동행동과 자해행위 감소에 효과가 있는지 연구하였는데, 감각통합치료 직후에는 문제행동 감소를 볼 수 없었고, 약 1시간 후에 11% 정도의 낮은 문제 행동 감소가 있었다고 보고 하였다.

Watling과 Schwartz(2004)는 발달장애 아동을 위한 작업치료에서 치료의 효율성 증진을 위해 응용행동분석의 접목을 적극적으로 추천했다. 작업치료 분야에서는 응용행동분석 접근을 기피하는 현상이 있는 것을 지적하면서 응용행동분석 접근에서는 엄격히 구조화된 치료 환경을 조성하고 아동에게 동일한 수행을 위한 반복 지시를 내리고 동기 향상을 위해 보상을 사용하는데 작업치료사들은 이에 대해 비판적인 시각을 가지고 있는 경향이 있다. 작업치료에서 응용행동분석 접근의 접목이 시도 되고 있지만 치료 효과는 저조한 것으로 보고되는데, 그 원인은 응용행동분석을 비조직적으로 그리고 불연속적으로 정확히 적용하지 않기 때문으로 보고 있다(Watling & Schwartz, 2004). 따라서 작업치료와 체계적으로 계획된 응용 행동 분석과의 접목을 통해 치료의 효율성을 입증하는 연구의 필요성이 제기되고 있다.

본 연구에서는 작업치료와 응용행동분석의 접목을 통한 발달장애 아동의 작업참여도 증진 방법으로 응용행동 분석 방법을 통한 지시따르기 훈련을 선택하였다. 3단계 지시따르기 훈련법(3-step guided compliance training)은 간단한 행동 지시를 언어적 지시, 손짓 지시, 물리적 지시의 3단계의 과정을 거쳐 과제를 수행 시키는 방법이다(정보인, 2007). Wilder, Atwell과 Wine(2006)은 학령전기 아동들에게 간단한 행동 지시를 3단계 지시따르기 훈련을 사용하여 훈련 하였을 때 '이리와', '과제 주세요', '장난감 정리해' 와 같은 상황에 대한 순응력이 향상되었다고 보고했다. 또한, 자폐 아동에게 간단한 행동(예, '앉

아요’, ‘일어나요’)을 3단계 지시따르기를 통해 훈련 했을 때 지시를 수행하는 능력의 향상은 물론 자기 자극 행동이 감소되었다(백승진, 2003).

본 연구에서는 발달장애 아동의 작업참여도 증진을 위한 작업치료에서 정적 강화를 통한 3단계 지시따르기 훈련법을 적용하여 3단계 지시따르기 훈련을 받기 전 · 후의 작업치료의 효과를 비교하고자 한다. 또한, 지시따르기 훈련 후 실시 한 작업치료에서 정적 강화물을 사용 할 때와 사용하지 않을 때 간의 작업치료 효과를 비교하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상 및 기능 수준 평가

본 연구는 서울지역에 거주하고 있는 발달장애 아동 2명을 대상으로 주 2~3회기를 40분씩 작업치료실에서 실시하였다.

대상자 선정 조건은 첫째, 병원 및 관련기관에서 발달장애 또는 지적 장애로 진단 받은 아동, 둘째, 간단한 지시따르기 평가의 수행률이 40% 미만인 아동, 셋째, 청각, 시

Table 1. Subjects of General Information and Functional Level

	Subject 1	Subject 2
Age/ Gender	5yr 10m/ male	3yr 1m/ male
Diagnosis	Developmental Disabilities	Intellectual disabilities
Behavior Characteristic	– Intense action and crowd lying on the floor – Shout the sound	– Distracted and not follow the instructions
Compliance Performance rate	Average 40% (range: 20~80%)	Average 20% (range: 0~80%)
Self – care Development	– 4yr level – Possible to eat self – Possible to wearing (80% level) – Be difficult to put on the button	– 3yr level – Possible to wearing self – Be difficult to control urine
Motor Development	– 4yr level – Possible to stands on one foot for 3 seconds – Possible to tint in line – Be difficult to ride a tricycle	– 3yr level – Possible to fall forward – Possible to hammer Play – Be difficult to use scissors
Social Development	– 2yr level – Possible to respond to own name – Possible to imitate ‘bye-bye’ – Be difficult to imitate other child	– 1yr level – Possible to imitate ‘bye-bye’ – Possible to play the toys – Be difficult to respond to own name
Cognition Development	– 3yr level – Know to number concepts – Possible to point parts of the body – Be difficult to imitate finger play	– 1yr level – Possible to draw the line – Possible to stick a peg – Be difficult to point parts of the body

포테이지(강순구과 조윤경, 2000)

Table 2. Item of Compliance and Operational Definition

Instruction	1. (With one chair) Sit here.	
	2. Get up from a chair.	
	3. (With two chair) Sit there.	
	4. Open the door.	
	5. Close the door.	
	6. Give to get a cup.	
	7. Give to get a socks.	
	8. Throw the block in the vat.	
	9. (With two vats) Throw the block.	
	10. Throw the paper in the vat.	
Operational definition about compliance	Perform	Conduct the instructions themselves within 5 seconds
	Non-perform	Not conduct the instructions themselves within 5 seconds or show aggressive behavior and stereotypic behaviors and tantrums action

각, 지체 장애가 없는 아동, 넷째, 부모가 실험 참여에 동의한 아동으로 정했다. 대상자의 특성은 Table 1과 같다.

대상자의 발달 기능 평가를 위해 포테이지(강순구과 조윤경, 2000) 아동 발달 평가를 사용하였다. 대상자의 지시따르기 능력의 평가를 위해서는 Table 2에 제시된 10개의 지시어를 사용하였다. 하나의 지시어를(예, 여기 앉아요) 10번 지시를 내리고 10번 중 아동의 수행 정도를 파악했다. 수행의 성공 조건은 10번의 시도 중 8번 이상 5초 이내에 스스로 지시어에 맞는 목표 행동을 수행하는 것이다.

2. 연구 과정

1) 연구 설계

본 연구의 실험 설계는 2명의 아동을 대상으로 과제 간 중다기초선 설계(multiple baseline across tasks)로 실시되었다. 실험은 기초선(작업치료 I)과 중재과정으로 진행하였는데, 중재과정은 지시따르기, 중재1(작업치료 II), 중재2(작업치료 III)의 과정으로 진행하였다.

기초선 단계(작업치료 I)에서는 아동의 발달 연령에 적합한 3개 영역의 과제 활동을 보조법을 이용한 작업치료를 시행하여 아동의 작업참여도를 측정하였다. 기초선 측정 후 지시따르기 중재를 실시했는데, 지시따르기 중재는 정적 강화를 통해 10개의 지시항목을 3단계 지시따르기

과정을 통해 훈련시키는 방법이다. 지시따르기 훈련 후 중재1인 작업치료 II에서는 강화물 없이 작업치료를 수행했고, 작업치료 III에서는 강화물을 제공하면서 작업치료를 실시하였다. 기초선 단계인 작업치료I과 지시따르기 중재이후인 작업치료 II와 III에서는 모두 동일한 과제 3개를 치료활동으로 사용하였다. 종속변인으로는 작업치료 I, II, III에서 작업참여도를 측정하였다(Table 3).

2) 작업치료 I의 과제 선정 및 과정

작업치료 I에서 과제 선정은 아동의 포테이지(강순구과 조윤경, 2000) 발달 평가를 기초로 하여 아동의 발달 수준에 적합한 과제를 선정 하였다. 작업치료 과제는 Table 4에 제시되었다. 작업치료 활동의 구성은 치료실의 한쪽에서 자유놀이를 하고 있는 아동에게 의자와 책상 쪽을 가리키며 “가서 앉아요”라고 지시를 내렸고, 아동과 함께, 책상으로 이동해 발달 영역 과제 중 한 가지를 수행 했다. 한 가지 과제(10분)가 끝나면 아동에게 자유 놀이 하던 곳을 가리키며, “가서 쉬어요”라고 지시했다. 이와 같은 방법으로 발달 영역 3가지 과제를 모두 진행 하였다.

각 활동의 성공 조건은 각 회기에서 치료사의 도움 없이 80%이상 수행이 나타날 때 성공으로 간주하고, 다음 회기 시 난이도가 높아진 과제(예, 양측 협응과제 중 구슬 꿰기가 도움 없이 80%이상 수행하면 단추 끼우기 과제를 제시함)를 제시하였다.

Table 3. Experimental Design

Experimental procedure	Baseline; Occupational therapy I	Compliance training	Intervention 1; Occupational therapy II	Intervention 2; Occupational therapy III
The difference between intervention	Conduct occupational therapy	Conduct using three-step guided compliance training through positive reinforcement	Conduct occupational therapy	Occupational therapy + positive reinforcement
Task	Adaptive developmental task for 3		Adaptive developmental task for 3	Adaptive developmental task for 3
Dependent variables	Occupation engagement		Occupation engagement	Occupation engagement

Table 4. Occupational Therapy Activities by Subject

	Developmental area	Occupational therapy activities and difficulty
Subject 1	Bilateral coordination	Threading beads → Dressing and button fastening
	Eye-hand coordination	Draw a line along on coated paper with maca → Draw a line along on paper with pencil
	Imitate behavior	Imitate sequencing action with head, shoulder, knee, foot
Subject 2	Visual perception	Match the one shape → Match the one puzzle → Match the six grapes puzzle
	Bilateral coordination	Scissors cutting paper
	Imitation behavior	Imitate sequencing action with head, shoulder, knee, foot

3) 지시따르기 중재 과정

본 연구의 중재 과정은 정적 강화를 통한 3단계 지시따르기 훈련(3-step guided compliance training)을 실시하였다. 간단한 행동 지시를 언어적 지시, 손짓 지시, 물리적 지시의 3단계과정을 거쳐 과제를 수행시키는 방법이다. ‘이리와’와 같이 간단한 수행을 시키면서 우선 말로 지시하고, 5초 안에 수행하지 않으면, 손짓 등의 시범을 통해 다시 한 번 지시를 내리고, 그래도 5초 안에 수행하지 않으면, 아동의 어깨나 손을 잡고 강제로 수행 시킨다. 언어 지시 단계와 몸짓 지시 단계에서 지시를 수행하면 강화물을 제공하고, 물리적 지시 단계에서는 강화물을 제공하지 않았다.

본 연구에서 수행의 성공은 언어적 지시로 수행되었을 경우만 성공으로 간주했다. 1회기에 10개의 지시어를 내린 후 3회기 연속 80% 이상 성공적으로 수행한 것을 지시따르기 수행의 성공조건으로 정했는데, 대상자 36회기, 대

상자 2는 45회기를 거쳐 지시 따르기 훈련을 마쳤다. 수행시 강화물은 아동이 좋아하는 음식물과 칭찬으로 선정되었다.

4) 작업치료 II, III 과정

작업치료 II는 지시따르기 훈련 후의 작업치료 중재 과정이다. 작업치료 II에서는 작업치료 I에서와 동일하게 작업참여도를 측정했는데, 대상자 1은 4회기, 대상자 2는 3회기 측정하였다. 작업치료 III은 작업치료 II에서와 동일한 조건에서 아동이 작업 참여 행동을 보였을 때 강화물을 제공한 점이 작업치료 II와 다르다.

3. 종속변인과 분석 방법

1) 종속 변인

본 연구의 작업치료 I, II, III과정에서 종속 변인은 작업

참여도(engagement in occupation)로 작업에 참여한 빈도를 백분율로 환산하였다. 과제물을 제시했을 때, 3초 이내에 과제물을 보고, 3초 이내에 과제물을 손을 대고, 과제물을 잡은 후 1초 이내에 목표 행동을 하려고 시도 할 때 작업에 참여가 이루어진 것으로 정의하였다

2) 작업참여도 측정

비디오로 녹화 된 화면을 두 명의 관찰자가 동시에 독립적으로 보면서, 과제 활동 동안 나타난 작업 참여 행동의 빈도를 측정하여, 과제 활동 동안 나타난 전체 행동 빈도(참여 행동 + 비참여 행동)에 대한 작업 참여 행동 빈도의 백분율 즉, 작업참여도를 매 회기 마다 구했다. 작업참여도는 두 명의 관찰자의 평균값을 구하였다. 본 연구에서는 각 회기 마다 과제 참여도를 찍은 선 그래프로 제시하였다.

$$\frac{\text{과제수행시 참여 행동 빈도}}{\text{과제수행시 참여 행동 + 비참여 행동 빈도}} \times 100 = \text{작업참여도}(\%)$$

3) 관찰자 신뢰도 측정

관찰자 신뢰도는 두 관찰자간의 일치 · 불일치 신뢰도 값을 산출하여 구했다. 관찰자는 관련 학과 학부 3학년에 재학 중인 학생 2명으로 측정에 대한 예비 훈련 후 관찰에 임하였다. 공동 관찰 시 두 관찰자는 아동의 행동이 녹화 된 동영상상을 동시에, 그러나 독립적으로 시청하면서 자료를 수집하였다. 두 관찰자가 수집한 자료는 다음과 같은 공식에 의하여 신뢰도가 산출되었다.

$$\frac{\text{관찰자의 일치된 빈도}}{\text{관찰자의 일치된 빈도 + 관찰자의 불일치된 빈도}} \times 100 = \text{관찰자간 신뢰도}(\%)$$

본 연구의 실험기간 동안 두 관찰자간의 작업참여도 일치율은 평균 87%(범위 78~100%)이다.

III. 연구 결과

1. 작업참여도(Engagement in Occupation)

대상자 1의 양측 협응 과제인 구슬 꿰기 과제 시 작업참여도는 지시따르기 훈련 전인 작업치료 I에서 30%(범위: 0~80%), 지시따르기 훈련 후인 작업치료 II에서 76%(범

위: 30~100%)로 작업참여도가 평균 46%증가하였다. 옷 입고 단추 끼우기 과제 시 작업참여도는 지시따르기 훈련 전인 작업치료 I에서 10%(범위: 0~20%), 강화물을 제공한 작업치료 III에서는 100%(100%)로 지시따르기 훈련 전 보다 10배 향상되었다.

따라 그리기를 통한 눈-손 협응 과제 시 작업참여도는 작업치료 I에서 22%(범위: 0~55%), 작업치료 II에서 92%(범위: 30~100%), 작업치료 III에서 87%(범위: 81~96%)로 작업치료 II, III에서의 작업 참여도가 지시따르기 훈련 전인 작업치료 I에서의 작업참여도보다 70%내외 증가하였고, 강화물이 제공된 작업치료 III에서의 작업참여도는 강화물 없이 수행된 작업치료 II에서의 작업참여도 보다 근소하게 감소하였다.

동작모방 과제 시 작업참여도는 작업치료 I에서 42%(범위: 28~60%), 작업치료 II에서 86%(범위: 72~100%), 작업치료 III에서 75%(범위: 84~91%)로 작업치료 II, III에서의 작업참여도가 지시따르기 훈련 전인 작업치료 I에서의 작업 참여도보다 30~40%증가하였고, 강화물이 제공된 작업치료 III에서의 작업 참여도는 강화물 없이 지시따르기 훈련만 실시한 후 수행된 작업치료 II에서의 작업참여도보다 11% 감소하였다.

대상자 2의 시지각 영역 과제 시 작업참여도는 작업치료 I에서 93%(범위: 84~100%), 작업치료 II에서 100%(범위: 100%), 작업치료 III에서 100%(범위: 100%)로 지시따르기 훈련 전인 작업치료 I과 훈련 후인 작업치료 II와 III간의 작업참여도에 큰 변화가 없었다.

양측 협응 과제 시 작업참여도는 지시따르기 훈련 전인 작업치료 I과 훈련 후인 작업치료 II와 III에서 모두 100%(범위: 100%)의 작업참여도를 보여 지시따르기 훈련 전 · 후 작업치료의 작업참여도 비교가 불가능했다.

동작모방 과제 시 작업참여도는 지시따르기 훈련 전인 작업치료 I에서 17%(범위: 0~40%), 훈련 후인 작업치료 II와 III에서 13%(범위: 0~25%)와 55%(범위: 45~81%)로 지시따르기 훈련 전 · 후 작업치료에서 작업참여도 변화는 거의 없으나, 지시따르기 훈련 후 강화물이 제공된 작업치료 III에서는 작업치료 II에서 보다 작업참여도가 평균 42% 증가하였다.

IV. 고 찰

본 연구에서는 발달장애 아동 작업치료에서 작업참여도를 증진시키기 위한 일환으로 지시따르기 훈련을 실시하였다. 그 이후 강화물의 유무에 따른 작업참여도의 변화도 비교하였다. 그 결과 작업참여도가 낮은 아동에서는 지시따르기 훈련이 작업참여도를 높이에 큰 역할을 했고, 강

화물도 사용 안할 때보다 사용할 때 작업참여도가 더 높게 나왔다.

지시 따르기 훈련 전인 작업치료I에서 대상자 1의 작업참여도는 양측 협응, 눈-손 협응, 동작모방의 3과제 모두 평균 20~40%정도인데, 훈련 후에는 평균 70~90% 정도로 향상되었다. 대상자 2의 작업참여도는 훈련 전에는 양측 협응과 눈-손 협응 과제에서 작업참여도가 평균 96%

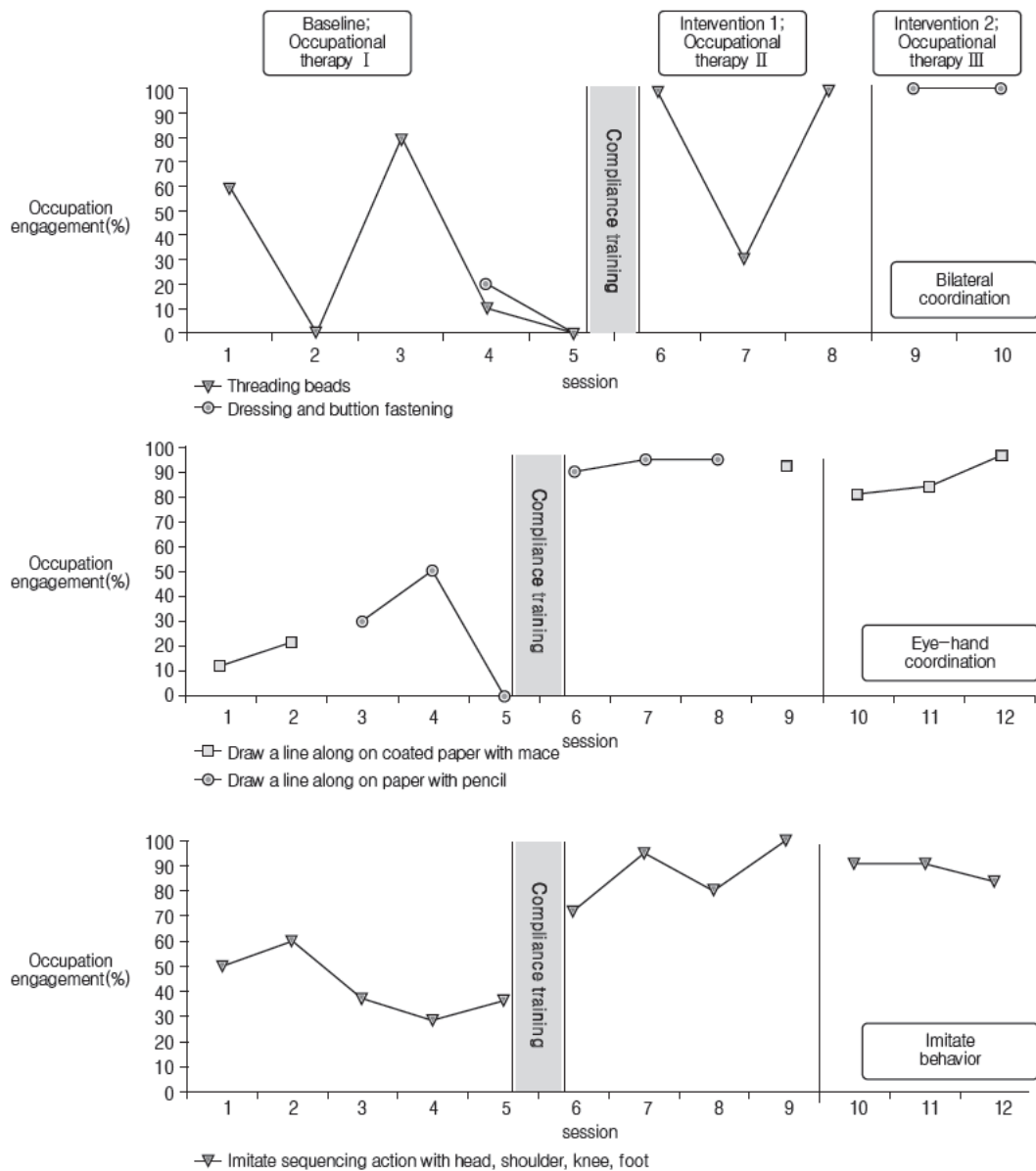


Figure 1. Occupational Engagement of Each Developmental Areas by Subject 1

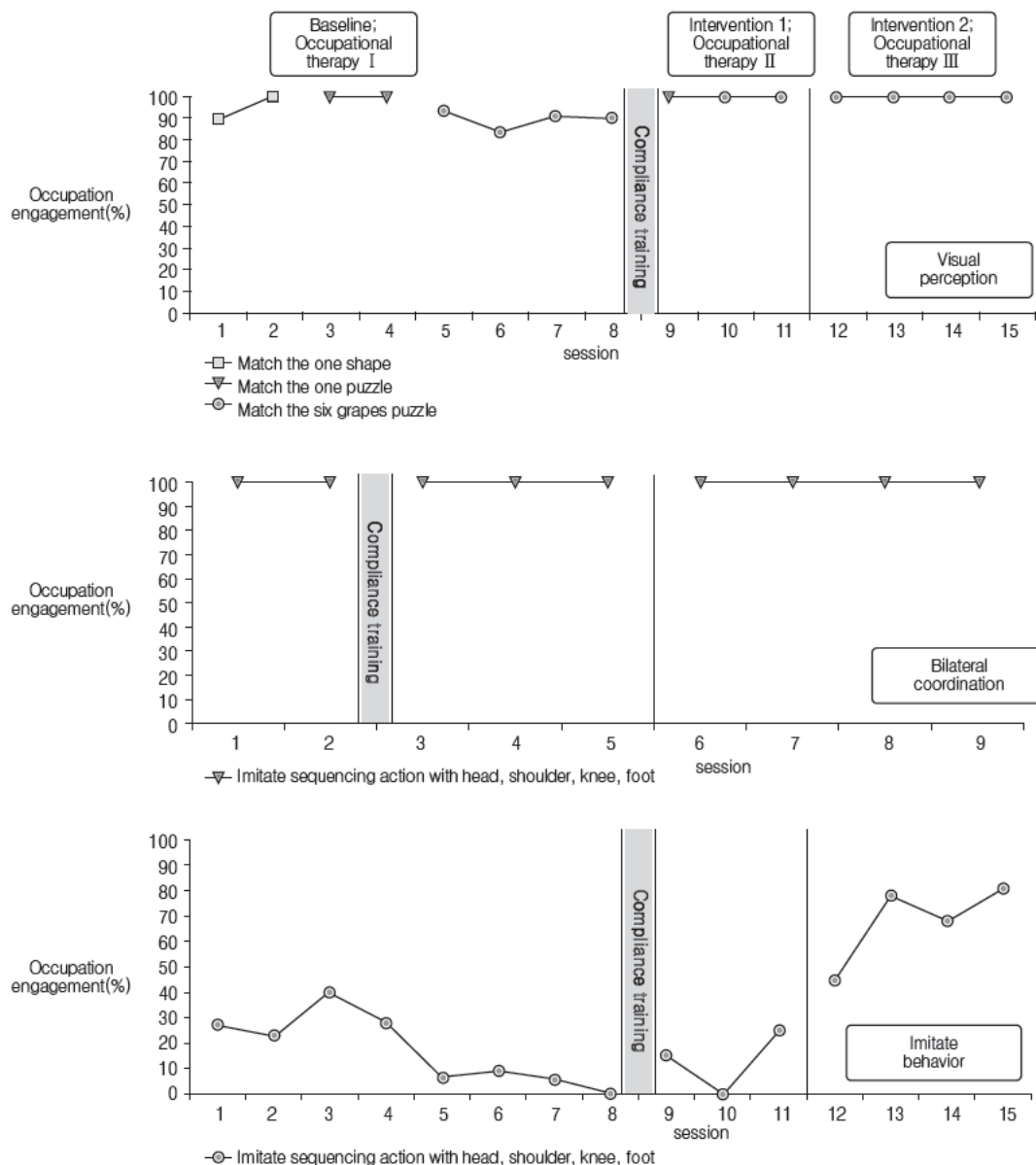


Figure 2. Occupational Engagement of Each Developmental Areas by Subject 2

이고, 훈련 후에도 100%가 유지된 반면 동작모방과제에서는 훈련 전 작업참여도가 평균 17%, 훈련 후에 13%로 지시따르기 훈련이 작업참여도 증진에 전혀 영향을 주지 않았다. 대상자 1에서와 같이 지시따르기 훈련 전에 작업참여도가 매우 낮은 상태에서는 지시따르기 훈련이 작업치료의 작업참여도를 50% 높일 정도로 긍정적인 영향을 주었다. 한편 대상자 2는 동작모방 과제에서 작업참여도가 낮았음에도 지시따르기 훈련 후 오히려 4% 감소 될 정

도로 지시따르기 훈련이 대상자 2의 작업치료 작업참여도에 아무 영향을 주지 않았다. 하지만, 강화물을 제공한 작업치료 III에서는 동작모방이 55%로 향상됨으로써 대상자 2는 지시따르기 훈련 자체보다는 강화물 제공이 작업참여도 증진에 도움이 된 것으로 나타났다. 대상자 1에서는 지시따르기 훈련 자체로 작업치료에서 작업참여도를 높이는 데 큰 영향을 주었고, 강화물이 동반되었을 때는 작업참여도가 근소하게 더 증진되었다. 즉, 본 연구에서 정

적 강화를 통해 지시따르기 훈련을 실시한 응용행동분석 접근이 작업치료의 효율성을 높일 수 있음을 보여준 것인데, 이는 작업치료에서 응용행동분석을 적극적으로 활용할 것을 주장한 Watling과 Schwartz(2004)의 논리를 지지하고 있는 것이다. 본 연구의 결과는 발달장애 아동들이 일반적으로 놀잇감에 무관심하거나 이를 자기자극 행동의 방식으로 사용하는 등의 부적절한 행동 특성에도 불구하고 지시 따르기 훈련을 통해 적절한 놀이를 사용할 수 있다는 연구 결과(Greer et al., 1985)와도 관계가 있다고 볼 수 있다.

Watling과 Schwartz(2004)의 연구에서 지적한 바와 같이 작업치료에서는 응용 행동 분석을 접목하여 치료를 하는 것에 대해서 기피하는 현상이 있는 것으로 보인다. 응용 행동 분석이 발달장애 아동들에게 보상을 사용하여, 반복적인 활동만을 시킨다는 인식에서 비롯된 선입견이라고 생각된다. 본 연구의 대상자들의 보호자 역시 보상을 사용하여, 아동을 지도한다는 것에 대해서 아동의 과제 수행이 보상에 조건화 되는 것에 대한 우려를 표현하였다. 이와 같은 선입견과 우려에도 불구하고, 작업치료에서 발달장애 아동에게 가장 많이 사용하는 이론적 접근에 대한 조사에서 감각통합 접근(99%) 다음으로 정적 강화(93%)가 가장 많이 사용된다고 조사되었다(Watling et al., 1999). 이와 같이 치료나 부모의 양육에서 칭찬이나 음식물을 사용한 행동의 강화는 아동의 발달 촉진을 위해서 많이 사용되고 있다. 하지만, 발달장애 아동에게 비구조화 된 환경에서 일관성 없는 보상을 제공한다면, 치료사가 계획한 행동을 강화시키는데 어려움이 따를 것으로 생각된다. 따라서, 작업치료에서는 좀 더 구조적이고 체계화 된 응용 행동 분석을 사용해야 치료의 효과성을 높일 수 있을 것이다.

본 연구의 또 다른 논의점은 대상자 1은 지시따르기 훈련만으로 작업참여도 향상 효과를 가져 왔으나, 대상자 2는 지시따르기 훈련 보다 작업 치료 과제에 대해 즉각적인 강화물을 제공하는 것이 더욱 효과적인 것으로 관찰되었다. 그 이유에 있어 추정해 볼 수 있는 것은 대상자 1(3세 수준)이 대상자 2(1세 수준)에 비해 인지 수준이 2세 정도 더 발달 한 것으로 보아 지시따르기 훈련을 일반화 시키는 인지적인 능력의 차이에서 나타난 결과 일 수 있다고 본다. 하지만, 본 연구에서는 지능에 대한 명확한 평가가 이루어 지지 않았으므로 추후 지능에 따른 지시따르기 훈련의 일반화 능력을 살펴보는 것이 필요 할 것으로 보인다.

또한, 대상자 2의 양측 협응 과제와 시지각 과제 수행 시 작업참여도는 작업치료에서는 거의 100%의 높은 작업참여도를 나타내었고, 지시따르기 훈련 후 작업치료Ⅱ에서와 강화물을 함께 적용한 작업치료Ⅲ에서 모두 100%의 높은 작업참여도를 보여주었다. 대상자 2는 초기 지시따르기 평가 시 20%의 매우 낮은 지시 수행률을 나타냈음에도 불구하고, 무엇인가를 끼우고 맞추는 것 등의 책상에서 하는 정적인 과제(table work)에 높은 흥미와 관심을 보였다. 이 연구에서 측정하고자 하는 것이 작업 수행률이 아닌 작업참여도를 측정하다 보니, 대상자 2의 경우 작업참여도가 모든 중재 과정에서 높게 나타났다. 이와 같은 연구 결과는 Watling과 Dietz(2007)의 연구에서도 동일하게 나타나, 발달장애 아동의 작업참여도를 측정하는데 있어 과제 선정의 신중함을 시사하는 바이다.

본 연구의 의의는 작업치료 임상 현장에서 중증 발달장애 아동을 치료하다 보면, 아동의 순응행동의 부족으로 치료의 목표를 달성하기는 매우 어려운 경우가 많다. 이런 경우, 본 연구에서처럼 작업치료를 시행하기 앞서 정적 강화를 통한 일관 된 지시 따르기 훈련을 실시한다면 아동의 순응행동의 향상으로 작업치료의 진행이 더욱 촉진 될 것으로 사료된다.

위의 연구 결과와 논의를 기초로 하여 본 연구의 제한점과 앞으로의 연구 방향에 대해 몇 가지 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구에서의 대상자가 2명으로 너무 적어, 지시 따르기 중재 효과를 확인하는데 제한적이다. 좀 더 많은 발달장애 아동을 대상으로 한 후속 연구가 필요할 것으로 본다.

둘째, 중다 기초선 연구를 사용하는데 있어, 3가지 과제 간 기초선 수준이 일정한 수준을 보이지 않은 상태에서 중재가 시행되어, 중재의 효과를 정확히 입증하기 어렵다는 것이다. 추후 연구에서는 기초선의 안정성을 확인 한 후 시행하는 것이 필요하겠다.

셋째, 대상자들의 중재 간 과제 수행 시 난이도에 따른 과제 제시에 있어서 작업치료Ⅰ, 작업치료Ⅱ, 작업치료Ⅲ 조건에서 똑같은 과제가 일관성 있게 제시 되지 않아, 지시따르기의 중재 효과나 강화물의 중재 효과를 명확히 확인 할 수 없는 것이 이 연구의 가장 큰 제한점이라고 하겠다. 따라서, 후속 연구에서는 실험 진행의 철저한 점검과 확인이 이루어져야 할 것이다.

넷째, 본 연구에서는 중재 효과의 유지에 대한 측정이

나, 다른 환경에서의 참여도에 대한 관찰은 이루어지지 않았다. 후속 연구에서는 일반화 된 효과를 비교하기 위해서 일정 기간 유지 효과를 관찰하거나 다른 치료 활동이나 가정에서의 아동의 행동을 관찰하여 일반화의 효과를 검증하는 것이 필요할 것으로 본다.

V. 결 론

본 연구는 발달장애 아동의 작업참여도 증진을 위한 작업치료에서 정적 강화를 통한 3단계 지시따르기 훈련법의 효과를 알아보고자 하였다.

연구의 결론은 정적 강화를 통한 지시따르기 훈련과 함께 작업치료 시 직접적인 강화물을 적용하는 것이 발달장애 아동의 작업참여도 향상에 긍정적인 영향을 주었다. 따라서, 작업치료 현장에서의 지시따르기 훈련의 필요성을 시사하는 바이다.

Reference

- 강순구, 조윤경. (2000). 포테이지 아동 발달 지침서. 서울, 한국: 도서출판 특수교육.
- 김운배. (1999). 지시따르기 훈련 프로그램이 정신지체아의 머리 흔들기 상동행동에 미치는 효과(석사학위논문). 우석대학교, 완주.
- 백승진. (2003). 지시따르기 훈련이 자폐성 장애아동의 손 자기자극 행동 감소에 미치는 효과(석사학위논문). 단국대학교, 서울.
- 정보인. (2007). 어린이 문제행동 지도. 서울, 한국: 중앙적성출판사.
- American Occupational Therapy Association. (2002). Occupational therapy practice framework: Domain and Process. *American Journal of Occupational Therapy*, 56, 609–639. doi:10.5014/ajot.56.6.609
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- Case-Smith, J. (2001). *Occupational therapy for children* (4th ed.), St. Louis, MO: Mosby.
- Case-Smith, J., & Miller, H. (1999). Occupational therapy with children with pervasive developmental disorders. *American Journal of Occupational Therapy*, 53, 506–513. doi:10.5014/ajot.53.5.506
- Filipek, P., Accardo, P., Baranek, G., Cook, E. J., Dawson, G., & Gordon, B. (1999). The screening and diagnosis of autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 439–484. doi:10.1023/A:1021943802493
- Greer, R. D., Becker, B. J., Saxe, C. D., & Mirabella, R. F. (1985). Controlling histories and setting stimuli controlling engagement in stereotypy or toy play. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 5, 269–284. doi:10.1016/0270-4684(85)90015-1
- Harris, S. L., & Wolchik, S. A. (1979). Suppression of self-stimulation: Three alternative strategies. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 12(2), 185–198. doi:10.1901/jaba.1979.12-185
- Hong, J. P. (2006). Therapeutic education of developmentally delayed behaviors through the task analysis and fading techniques. *Korean Journal of Developmental Psychology*, 19(3), 89–108.
- Parrish, J. M., Cataldo, M. F., Kolko, D. J., Neef, N. A., & Egel, A. L. (1986). Experimental analysis of response covariation among compliant and inappropriate behaviors. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 19, 241–254. doi:10.1901/jaba.1986.19-241
- Schaaf, R. C., & Miller, L. J. (2005). Novel therapies for developmental disabilities: Occupational therapy using a sensory integrative approach. *Journal of Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 11(2), 143–148. doi: 10.1002/mrdd.20067
- Seida, J. K., Ospina, M. B., Karkhaneh, M., Hartling, L., Smith, V., & Clark, B. (2009). Systematic reviews of psychosocial interventions for autism: An umbrella review. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 51(2), 95–104. doi:10.1111/j.

- Smith, S. A., Press, B., Koenig, K. P., & Kinnealey, M. (2005). Effects of sensory integration intervention on self-stimulating and self-injurious behaviors. *American Journal of Occupational Therapy*, 59, 418–425. doi:10.5014/ajot.59.4.418
- Vargas, S., & Camilli, G. (1999). A meta-analysis of research on sensory integration treatment. *American Journal of Occupational Therapy*, 53, 189–198. doi:10.5014/ajot.53.2.189
- Watling, R., & 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. doi:10.5014/ajot.61.5.574
- Watling, R., Dietz, J., Elizabeth, M. K., & John, F. M. (1999). Current practice of occupational therapy for children with autism. *American Journal of Occupational Therapy*, 53, 498–505. doi:10.5014/ajot.53.5.498
- Watling, R., & Schwartz, I. S. (2004). Understanding and implementing positive reinforcement as an intervention strategy for children with disabilities. *American Journal of Occupational Therapy*, 58(1), 113–116. doi:10.5014/ajot.58.1.113
- Wilder, D. A., Atwell, J., & Wine, B. (2006). The effects of varying levels of treatment integrity on child compliance during treatment with a three-step prompting procedure. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39, 369–373. doi:10.1901/jaba.2006.144-05

Abstract

Effects of Occupational Therapy Accompanied by Guided Compliance Training on Occupation Engagement in Children With Developmental Disorder

Cho, Sun Young*, M.S., O.T., Chung, Bo In**, Ph.D.,
Yoo, Eun Young**, Ph.D., O.T., Park, Soo Hyun***, Ph.D.

*Dept. of Rehabilitation, Graduate School of Yonsei University

**Dept. of Occupational Therapy, College of Health Science, Yonsei University

***Dept. of Psychology, Yonsei University

Objective : This study aimed to examine the effects of three-step guided compliance training through positive reinforcement on occupational therapy for enhancing the engagement in children with a developmental disorder.

Methods : The participants of this study were two children with a developmental disorder, and a multiple-baseline across the tasks in single-subject experimental research was used. In this process, the level of occupation engagement was measured by conducting existing occupational therapy-I. Guided compliance training was then conducted using three-step guided compliance training through positive reinforcement. Next, the level of occupation engagement was measured by conducting occupational therapy-III while applying reinforcement together.

Results : In the case of participant 1, the level of occupation engagement increased more during occupational therapy-II after guided compliance training than in occupational therapy-I ; and in occupational therapy-III when applying a reinforcement, the level of occupation engagement decreased somewhat compared to occupational therapy-II. In the case of participant 2, there were few changes in the level of occupation engagement between occupational therapy-I and occupational therapy-II, but in occupational therapy-III when applying a reinforcement, the level of occupation engagement increased significantly.

Conclusion : For participant 1, it was more effective to perform occupational therapy after guided compliance training, whereas for participant 2, a positive effect on enhancing the level of occupation engagement was shown when applying reinforcement with guided compliance training during occupational therapy.

Key words : Developmental disorder, Engagement in occupation, Positive reinforce, Three-step guided compliance training