

감각통합활동 동영상이 지적장애아동의 자발성과 과제 수행율에 미치는 효과

Effect of Sensory Integration Video Modeling on Self-initiation and Task Performance in Children with Intellectual Disability

홍미영*, 김진경**, 강대혁**
삼육재활센터부설의원*, 한서대학교 작업치료학과**

Mi-Young Hong(4804848@hanmail.net)*, Jin-Kyung Kim(k6j4k@hanseo.ac.kr)**,
Dae-Hyuk Kang(Daehyuk@hanseo.ac.kr)**

요약

본 연구는 감각처리능력에 문제를 갖는 지적장애 아동에게 감각통합활동의 자발적 수행능력을 동영상 을 통해 증진시키고자 하였다. 이 연구는 4명의 지적장애아동을 대상으로 개별실험 연구방법 중 A-B-A 디자인이 사용되었다. 독립변인은 아동이 4개의 감각통합활동을 8분간 자발적으로 수행하는 장면의 동영상 을 주 2회 시청하도록 하였다. 종속변인은 1)감각통합활동의 자발성과 과제 수행율, 2) 일반적 과제 (grooved pegboard) 수행시간이었다. 동영상을 통해 자발성 부족으로 감각통합활동을 스스로 수행하지 않았던 지적장애 아동의 자발성과 과제 수행율이 향상되었고, 동영상 중재방법이 지적장애 아동의 교육에 효과적임을 확인할 수 있었다. 앞으로는 다양한 질환의 아동에게 동영상을 치료에 적용하여 그 효과에 대한 연구들이 지속적으로 이루어지길 기대해본다.

■ 중심어 : | 감각통합활동 | 과제수행능력 | 동영상 | 자발성 | 지적장애아동 |

Abstract

The aim of this research was to examine whether the sensory integration video modeling intervention would be beneficial to the children with intellectual disability. Four children with intellectual disability participated and the A-B-A design was utilized in this study.

In the intervention phase, each individual watched his/her own 8 minutes long previously recorded video which was the independent variable in this study. The dependent variables were (1) the self-initiation and task performance of the four sensory integration activities, (2) performance time of Grooved Pegboard. During the intervention period, each individual participated in the occupational therapy session twice a week.

The result showed that sensory integration video modeling increased self-initiation and task performance of the participants. Self-initiation and the task performance scores of the participants were maintained even after the intervention period. When Grooved Pegboard was administered, the performance time decreased. The findings indicated that sensory integration video modeling may be an effective intervention for improving self-initiation and task performance and reducing inattentiveness in children with intellectual disability. In the future research, it is suggested that the level of cognition and sensory processing capabilities of the participants be considered to validate the effectiveness of sensory integration video modeling.

■ keyword : | Intellectual Disability | Self-initiation | Sensory Integration | Task Performance | Video Modeling |

I. 서론

지적장애 아동은 발달 지연과 감각운동수행능력 및 지각기능의 장애뿐만 아니라 적응행동에 문제를 나타낸다[1]. 특히, 대동작과 소동작 기술이 부족한 지적장애아동은 학교에서의 적응능력과 학업 기능의 향상을 위해 일찍부터 재활훈련과 특수교육을 받는다[2-4].

지적장애아동의 감각 운동 기능을 향상시키기 위한 작업치료적 접근으로는 감각통합중재가 가장 일반적이라 할 수 있다[5]. 일부 지적장애아동은 자신의 역할에 맞는 과제를 도전하여 성취하지 못하고, 환경을 탐색하는 능력이 부족하여 자신에게 적절한 감각적 정보를 제공받지 못하기 때문에 감각통합중재가 더욱 필요하다고 할 수 있다[3][4][6][7]. Smith 등[8]은 지적장애아동에게 감각통합중재를 적용한 연구에서 촉각과 전정각각 자극이 자해행동 감소에 효과적이라 보고하였다. Wang 등[5]은 지적장애아동에게 감각통합치료와 신경발달치료, 지각운동(perceptual-motor) 치료를 비교한 연구에서 감각통합 치료 후에 소동작, 협응능력 및 감각통합기능이 향상되었다고 보고하였다.

감각통합중재는 뇌의 신경가소성 이론에 근거한 것으로 아동의 뇌에 필요한 감각적 자극(sensory nourishment)을 제공하여 효과적인 적응반응을 이끌어내는 것이다[9]. 또한 아동이 과제 탐색과 수행에 대한 내적 동기(inner drive)가 높을수록 최적의 적응 반응을 유도하는데 효과적이라 할 수 있다. Ayres[2]는 감각통합중재에서 가장 중요한 요인 중 하나로 아동의 자발적 수행, 즉 내적 동기라고 하였고, 효과적인 감각통합 중재를 위해서는 아동의 자발적 참여를 유발할 수 있는 치료적 전략의 필요하다고 하였다. 그러나 대부분의 지적장애아동은 감각통합활동 참여시에 과제 수행에 대한 동기 부여가 어렵고 치료사의 지속적인 도움이 없이는 과제를 유지하지 못하기 때문에 치료 내내 치료사의 도움을 필요로 하게 된다[10][11]. 더군다나 감각통합중재는 치료실에서의 활동뿐만 아니라 가정에서의 홈 프로그램을 더욱 강조하기 때문에 치료실뿐만 아니라 가정에서도 자발적으로 감각통합활동을 지속할 수 있는 전략이 필요하다고 할 수 있다[12][13].

최근에는 지적장애아동의 동기 유발 및 학습 효과를 높이기 위한 방법의 하나로 컴퓨터를 이용한 중재방법들이 사용되고 있다. 동영상은 시각적 자극을 제공하고 개별적으로 구체적인 내용을 아동들에게 제공해 주기 때문에 인지적 문제로 인해 일반적인 방법으로 학습이 어려운 지적장애아동들에게 더욱 효과적이라 할 수 있다[14-16]. 특히, 동영상을 이용한 자기 모델링은 스스로 과제를 수행하는 자신의 모습을 보면서 자기 강화와 자기 자신에 대한 긍정적인 이미지를 형성하는데도 도움이 될 수 있다[17]. 그러나 그 동안의 지적장애아동의 자기 모델링 방법은 식사하기훈련[18], 자조기술 훈련[19][20] 등의 일상생활 수행 기술 훈련과 관련된 연구들이 대부분이고, 감각통합중재에 적용한 연구는 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 6개월 이상 감각통합치료를 받고 있지만 활동에 대한 동기가 부족하고 치료사의 지속적인 도움이 있어야 과제를 수행하는 지적장애아동 4명을 대상으로 감각통합치료에 동영상 모델링을 적용하여 그 효과를 알아보고자 하였다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상자

각 기관에서 3급 지적장애로 진단받은 4명의 남아로, 단축 감각 프로파일(Short sensory profile:SSP)과[21], 드간지 백 검사(DeGangi - Berk test of sensory integration: TSI) [22]에서 감각 처리 능력에 문제가 있어 6개월 이상 감각 통합 치료를 받아온 아동으로 하였다. 대상자들은 감각 통합 활동들의 자발적 수행율은 30% 미만이었으며, 치료사의 지속적인 촉구가 없을 때는 주로 활동 보다는 치료실에서 돌아다니거나 상동행동을 했다. 대상자 모두 보호자의 동의를 얻은 후 연구를 실시하였다.

대상자 1은 5세 때 지적장애3급으로 진단을 받았으며 생활 연령은 6세 7개월로 2년 전부터 주 1회 감각통합치료와 언어치료를 받았고, 어린이집을 다니고 있다. 덴버 발달 검사(Denver Developmental Screening Test-

II: DDST-II)에서는[23] 모든 영역에서 발달지연을 보였고 SSP결과, ‘움직임 민감도(movement sensitivity)’는 의심범주에 속해 있었으며 ‘낮은 감각등록/감각추구(under responsive/seek sensation)’와 ‘청각민감도(auditory filtering)’는 문제범주로 나타났다. 감각통합능력을 평가하기 위하여 TSI를 실시한 결과 자세조절과 양측운동통합 영역에서 모두 결함이 있는 것으로 나타났다. 아동은 주로 손바닥을 치거나 손가락 끝으로 긁고 물건을 흔드는 상동행동이 있었으며 대부분의 일상생활과 과제수행은 언어적인 지시가 있을 때 1단계 정도 수행할 수 있었다.

대상자 2는 생활연령이 6세 6개월이고 지적장애3급으로 진단받았다. 2년 전 부터 주 1회 감각통합치료와 언어치료를 받아 왔고, 일반 어린이 집을 다니고 있었다. DDST-II 결과 모든 영역에서 발달지연을 보였고, SSP 결과에서는 ‘움직임 민감도’와 ‘청각 민감도’에서 의심범주로 나타났으며 ‘낮은 에너지/약화(low energy/weak)’에서 문제범주로 나타났다. TSI 검사 결과 자세조절과 양측운동통합 영역에서 모두 결함이 있는 것으로 나타났다. 아동은 학습된 과제임에도 불구하고 과제수행에 대해 자발적인 시도는 거의 없었으며 언어적, 또는 신체적인 지시가 있을 때에만 과제를 수행하였다.

대상자 3은 생활연령이 4세 4개월이고 지적장애3급으로 진단받았으며 1년 전 부터 주 1회 감각통합치료와 주 2회 언어치료를 받고 있다. 아동은 DDST-II 결과 대근육 운동 영역에서 발달지연을 보였고, SSP에서는 ‘움직임 민감도’는 의심범주, ‘낮은 에너지/약화’에서는 문제범주를 나타냈다. TSI 검사 결과 자세조절과 양측운동통합 영역에서 모두 결함이 있는 것으로 나왔다. 아동은 간단한 언어적인 지시와 규칙이해는 가능하지만 주의가 산만하여 한 가지 과제를 하는데 보호자의 지속적인 도움이 필요하였고 자발적으로 과제 선택을 하는데 어려워하였다.

대상자 4는 생활연령이 5세 1개월이고 지적장애3급으로 진단 받았고, 유치원에 다니고 있으며 주 1회 감각통합치료와 주 2회 언어치료를 받고 있다. 대상자는 DDST-II에서 개인-사회, 언어, 대근육 운동 영역에서

발달지연을 보였고, SSP결과 ‘움직임 민감도’, ‘낮은 감각등록/감각추구’, ‘청각 민감도’, ‘낮은 에너지/약화’에서 모두 문제범주로 나타났다. TSI 결과, 자세조절, 양측운동통합 영역에서 모두 결함이 있었다. 아동은 한 가지 과제에 집중하지 못하고 상황과 관계없는 말을 자주 하며 익숙하지 않은 활동은 수행하려하지 않았다.

2. 독립 변인

감각통합 활동을 스스로 수행하지 않는 지적장애아동 4명에게 아동 자신이 감각통합 활동을 수행하는 장면의 동영상 8분 동안 시청하게 하였다.

2.1 감각통합치료 비디오 제작

동영상 과제들은 아동이 감각통합치료 활동을 스스로 수행하기 위해서 평소 아동이 받고 있는 감각통합치료 과제 중 시키면 수행할 수는 있지만 자발적으로 수행하지 않는 과제 4가지(트램펄린, 그네 타기, 손수레 걸기, 터널 통과하기)를 선별하여 수행하는 모습을 동영상으로 제작하였다. 동영상 제작을 위해 아동에게 4개의 활동을 순서대로 수행하게 시킨 후 치료사는 미리 설치해둔 디지털 카메라로 아동의 모습을 각 활동마다 5분간 촬영하였다. 5분간 촬영된 각각의 동영상 중 아동의 잘 수행하는 장면 부분을 2분간 편집하였고, 파워포인트에 4개의 과제를 순서대로 삽입하여 컴퓨터의 자판을 누르면 자동으로 8분간(4개 과제 x 2분) 작동될 수 있도록 하였다. 8분으로 편집한 이유는 아동들의 평균 집중 시간이 7-10분을 고려한 것이다. 동영상에 들어갈 활동들에 대한 내용은 [표 1]과 같다.

표 1. 감각통합활동 내용

과제	활동 내용
트램펄린	트램펄린을 뛰면서 치료사에게 고리를 받아서 2m 떨어져 있는 기둥에 걸어가서 꽃기(10개)
그네 타기	그네를 서서 타면서 한손으로는 그네를 잡고, 다른 손으로는 공을 잡아 1m 정도 떨어져 있는 표적에 공 던지기(10개)
손수레 걸기	손수레로 걸으면서 바닥에 흩어져 있는 모래 주머니를 바구니에 담기(10개)
터널 통과하기	터널 입구에서 치료사가 건네주는 고리를 받아 2m의 터널을 통과하여 터널에서 30cm 떨어진 기둥에 고리를 꽃기(10개)

3. 중속 변인

동영상 시청 후 지적장애아동의 자발성과 과제 수행율을 알아보고자 다음과 같이 중속변인을 정하였다. 첫째, 감각통합활동 동영상 시청 후 감각통합 활동의 자발성과 과제 수행율을 정의하여 측정하였다. 둘째, 중재 전, 후의 Grooved Pegboard[24]의 수행 시간 변화를 통해 일반과제 수행의 변화를 알아보았다.

3.1 감각통합활동의 자발성과 과제 수행율에 대한 조작적 정의

4가지 과제에 대한 자발성의 점수는 아동에게 “00할까?”라고 제시했을 때 30초 안에 과제를 수행하면 자발성이 있는 것으로 간주하여 1점, 2차 제시 후에도 과제를 수행하지 않으면 0점을 주어 총 4개의 과제 점수를 합산하여 계산하였다[14]. 과제 수행율은 한 가지 과제 수행정도에 따라 0~3점까지의 점수를 부여하여 한 아동 당 4가지의 과제 수행율 점수를 합산하여 총 12점 만점으로 계산하였다. 한 회기에 계산된 자발성과 수행율의 점수들은 각 각 백분율로 환산하여 분석하였다.

표 2. 감각통합활동의 자발성과 과제 수행율의 조작적 정의

과제 순서	자발성	점수	과제 수행율	점수
① 트랩펄린	30초 안에 트랩펄린 근처로 가지만 시도하지 않음	0	과제수행을 하지 못함	0
	30초 안에 트랩펄린 위에서 땀	1	트랩펄린 위에서 뛰지만 고리를 낚지 못함	0
			고리를 1~3개 낚음	1
			고리를 4~6개 낚음	2
고리를 7~10개 낚음	3			
② 그네 타기	30초 안에 근처로 가지만 시도하지 않음	0	과제수행을 하지 못함	0
	30초안에 그네를 탐	1	그네를 타지만 공을 던지지 못함	0
			공을 1~3개 던짐	1
			공을 4~6개 던짐	2
공을 7~10개 던짐	3			

표 2. 감각통합 활동의 자발성과 과제 수행율의 조작적 정의(계속)

과제 순서	자발성	점수	과제 수행율	점수
③ 손수레 걷기	30초 안에 근처로 가지만 시도하지 않음	0	과제수행을 하지 못함	0
	30초 안에 손수레 걷기 자세를 취하기 위해 었드림	1	자세는 취하지만 모래주머니를 낚지 못함	0
			모래주머니를 1~3개 낚음	1
			모래주머니를 4~6개 낚음	2
모래주머니를 7~10개 낚음	3			
④ 터널 통과해서 고리 낚기	30초 안에 근처로 가지만 시도하지 않음	0	과제수행을 하지 못함	0
	30초 안에 터널 안으로 들어감	1	터널을 통과하지만 고리를 낚지 못함	0
			터널을 통과하여 고리를 1~3개 낚음	1
			터널을 통과하여 고리를 4~6개 낚음	2
터널을 통과하여 고리를 7~10개 낚음	3			

3.2 Grooved Pegboard 수행 시간

아동들은 공통적으로 상동행동과 산만함으로 인하여 지속적 과제 수행의 어려움이 있었다. 자발적인 감각통합 활동이 아동의 일반적 과제수행에 영향을 미쳤는지 알아보기 위하여 Grooved Pegboard를 실시하였다. 페그와 페그보드는 미리 준비된 책상위, 아동의 몸 가운데 준비해 놓고 초시계를 준비하여 아동에게 “시작”이라고 하면 아동이 오른손으로 25개의 페그를 모두 낚도록 지시하였다. 아동이 페그를 낚기 시작하여 마지막 페그를 낚을때까지의 시간을 측정하였다.

4. 연구 설계

본 연구에서는 개별사례 연구방법(single-subject experimental research design) 중 A-B-A' 설계를 사용하였다. 기초선(A,A')에서는 중속변인을 측정하였고, 중재기간(B)에는 동영상을 시청 하게 하였다.

5. 연구 방법

5.1 기초선(A)

① 감각통합활동의 자발성과 과제 수행율 측정

기초선에서는 동영상 제작에 사용되었던 감각통합 활동 4가지의 (트랩펄린, 그네 타기, 손수레 걷기, 터널 통과하기) 자발적 수행율을 측정하였다. 아동이 치료실에 입실하면 치료사는 아동과 인사를 나눈 후 종속변인을 측정하였다. 자발성과 과제 수행을 측정은 주 2회씩, 아동 모두 총 4회기 이루어졌다.

② Grooved Pegboard 수행 시간 측정

아동의 자발성과 과제 수행을 측정이 끝난 후 바로 Grooved Pegboard를 실시하였다. 기초선 기간 동안 아동 모두 총 3회 페그보드를 실시하였고, 3회 수행시간의 평균을 계산하였다.

5.2 감각통합 동영상 중재기간(B)

중재 전에 치료사는 컴퓨터의 바탕화면에 4가지 감각통합활동 동영상을 삽입해 놓고 재생 버튼을 누르면 바로 작동이 될 수 있도록 준비하였다. 그리고 아동이 동영상 시청 후에 시청한 과제들을 수행할 수 있도록 필요한 도구들(트랩펄린, 그네, 터널, 고리)을 지정된 장소에 미리 준비해 두었다. 아동이 방안에 들어와서 의자에 앉으면 치료사는 동영상을 재생시키고 아동이 동영상을 시청할 수 있도록 하였다. 만약 아동의 시선이 다른 곳을 향하고 있거나 딴 짓을 하면 치료사는 모니터를 손가락으로 가리키면서 아동이 다시 동영상에 집중할 수 있도록 하였고, 아동이 자리를 이탈하지 않도록 치료사는 옆에서 아동의 손이나 어깨를 잡고 함께 8분간 동영상을 시청하였다.

① 감각통합 활동의 자발성과 과제 수행을 측정

동영상 시청 후 아동과 치료사는 함께 감각통합 치료실로 이동하여 아동의 감각통합 활동의 자발성과 과제 수행율을 측정하였다. 측정은 기초선과 동일한 방법으로 이루어졌다.

감각통합치료 동영상 중재와 자발성과 수행을 측정은 주 2회씩, 4주 실시하여, 아동 1과 3은 총 8회기, 아동 2와 4는 총 7회기를 실시하였다.

5.3 기초선(A')

감각통합활동의 자발성과 과제 수행을 측정은 기초선(A)과 동일한 방법으로 이루어졌다. 대상자 1, 2, 3은 주2회 총 3회 실시하였고, 대상자 4는 주1회만 측정하였다. 기초선(A)과 동일한 방법으로 Grooved Pegboard 수행 시간 측정이 이루어졌고, 아동 1, 2, 3은 총 3회, 아동 4는 1회 실시하였다.

6. 분석 방법

감각통합치료 동영상을 이용한 자발성과 과제수행율의 변화는 기초선과 중재 기간 동안 측정된 점수를 시각적 그래프와 기술통계량인 평균값을 통하여 비교하였다. 일반적 과제수행의 변화를 알아보기 위한 Grooved Pegboard는 중재 전 후의 평균 시간을 통해 비교하였다.

7. 신뢰도

본 연구에서는 검사자간 신뢰도를 높이기 위하여 실험에 들어가기 전에 일반아동을 대상으로 감각통합활동의 자발성과 과제 수행율의 검사자간 신뢰도를 측정하였고, 검사자간 신뢰도가 90% 이상이 되면 실험을 시작하도록 하였다. 종속변인은 두 명의 검사자가 대상자 1을 대상으로 동시에 측정하였으며 검사자간 일치도는 기초선에서는 평균 90%였고, 중재 기간 중의 첫 1회기의 두 검사자간 신뢰도는 100%였다.

III. 연구 결과

1. 감각통합활동의 자발성 변화

기초선과 중재 기간 동안 아동의 자발성의 변화는 [그림 1]에 제시되었다. 전반적으로 자발성은 감각통합치료 동영상 중재 이후부터 향상되었다.

아동 1의 4가지 과제에 대한 자발성의 평균은 기초선(A)에서 31.25%였는데 중재가 진행되면서 증가하기 시작하여 7회기부터는 100%로 향상되었으며 중재 후 기초선(A')에서도 그 수준이 유지되었다.

아동 2의 자발성의 평균은 37.50%였고 중재가 진행

되면서 향상되기 시작하여 6회기부터는 100%로 증가하였고, 이는 중재 후 기초선(A')에서도 100%가 유지되었다.

자발성의 평균이 43.75%였던 대상자 3도 중재가 진행되면서 점차적으로 증가하여 7회기부터 자발성이 100%로 향상되었고, 중재 후 기초선(A')에서도 100%가 유지되었다. 아동 4는 기초선에서 자발성이 평균 37.50%였는데 중재 후 9회기부터는 100%에 도달하였고 중재 후 기초선(A')에서도 유지되었다.

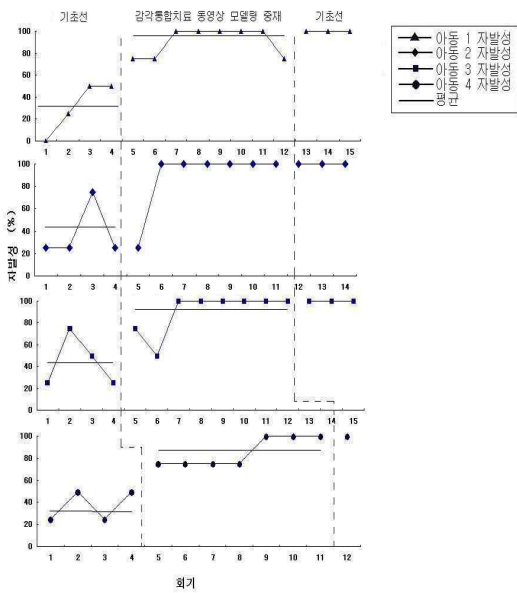


그림 1. 중재 전, 후 감각통합 활동의 자발성 변화

2. 감각통합 활동의 과제 수행율 변화

기초선과 중재 기간 동안 아동의 과제 수행율은 [그림 2]에 제시되었다. 전반적으로 과제 수행율은 동영상 중재 이후부터 향상되는 모습을 나타냈다.

대상자 1은 기초선에서는 과제 수행율이 평균 22.75%였지만 중재가 진행되면서 증가하기 시작하여 9회기에는 100%에 도달하여 중재 기간 동안 평균 70.50%를 나타냈다. 또한 중재 후 기초선 기간(A')에도 85.66%로 그 수준이 유지되었다.

대상자 2의 과제 수행율의 평균은 기초선에서는

28.75%였지만 중재가 진행되면서 점차적으로 증가하여 8회기에는 83.00%에 도달하여 중재 기간 동안 평균 과제 수행율은 65.00%를 나타냈으며, 중재 후 기초선(A')에서도 91.33%를 유지하였다.

대상자 3은 기초선에서 18.50%의 과제 수행율을 나타냈지만 중재 10회기에는 100%에 도달하였고, 중재 후 기초선(A')에서도 과제 수행율은 100%유지되었다.

대상자 4도 기초선에서는 20.50%였던 과제 수행율이 중재 후 9회기에 100%에 도달하여 중재 기간의 과제 수행율이 평균 60.28%로 나타났다. 또한 1회 측정된 기초선에서도 과제 수행율은 83% 나타났다.

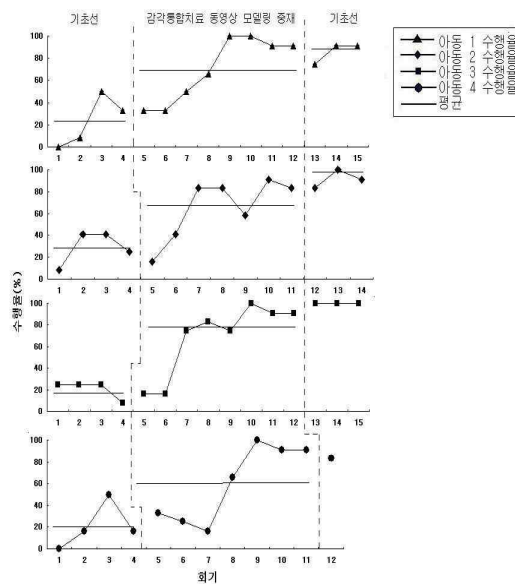


그림 2. 중재 전, 후 감각통합 활동의 과제 수행율 변화

3. Grooved Pegboard의 수행시간 변화

감각통합치료 동영상 모델링 중재로 인해 향상된 자발성과 과제 수행율이 다른 과제수행에도 영향을 미쳤는지 살펴보기 위하여 Grooved Pegboard의 수행시간을 측정하였다[표 5]. 대상자 1은 중재 전 평균 9.0분에서 2.9분으로 수행속도가 향상되었고, 대상자 2는 평균 8.3분에서 2.7분으로 향상되었다. 대상자 3은 평균 4.5분에서 2.9분으로, 대상자 4는 평균 3.1분에서 중재 후 2.3

분으로 전반적으로 아동 모두 수행 속도가 향상되었다.

표 3. 동영상 중재 전, 후 Grooved Pegboard의 수행 시간 변화
(단위: 분)

대상자	중재 전	중재 후
	평균 ± 표준편차 (범위)	
1	9.0 ± 0.43 (8.5~9.3)	2.9 ± 0.70 (2.3~3.7)
2	8.4 ± 0.41 (8.0~8.8)	2.6 ± 0.35 (2.3~3.0)
3	4.5 ± 0.70 (3.8~5.2)	3.0 ± 0.56 (2.6~3.7)
4	3.2 ± 0.66 (2.5~3.7)	2.3

IV. 고찰

본 연구는 6개월 이상 감각통합치료를 받고 있지만 스스로는 감각통합 활동을 수행하지 않는 지적장애아동을 대상으로 감각통합 활동을 통해 적응반응과 행동의 변화를 증진시킬 수 있는 방법을 모색하고자 하였다. Ayres[9]는 감각통합 활동에 아동이 적극적으로 참여할수록 신경의 조직화가 더 많이 일어나 아동의 활동에 대한 잠재성을 더 많이 유도할 수 있다고 하였다. Humphry[17]도 아동의 내적 동기는 과제 성취에 영향을 미치기 때문에 작업치료사는 아동의 내적 동기를 유발할 수 있는 도움과 도전할 수 있는 과제를 제공해야 한다고 하였다. 이에 기초하여 본 연구는 일반적 감각통합치료 방법으로는 참여를 이끌어내기 어려운 지적장애아동에게 자신이 과제를 수행하는 장면의 동영상을 통해 호기심을 유도하여 활동의 자발적 참여와 과제 수행을 증진시키고자 하였다.

연구 결과 동영상 중재는 지적장애아동의 자발성을 향상시켰고, 아동의 자발적인 감각통합 활동은 과제 수행을 향상에 효과적임을 알 수 있었다.

감각통합 활동 동영상 중재 후 4명의 지적장애아동 모두에서 중재 후 자발성이 향상된 것을 알 수 있었다. 대상자 1은 중재 전 평균 31.25%였던 자발성이 중재 직후 첫 회기에 75%로 증가되었으며, 중재 3회기에는 100%까지 향상되어 대상자 중 가장 높은 향상을 나타냈다. 대상자 2는 중재 전 평균 37.50%에서 중재 2회기

때 100%로 증가되어 중재 후 기초선 기간에도 그 효과가 유지되었다. 대상자 3도 중재 전 평균 43.75%에서 중재 직후 75%로 향상되었고, 중재 3회기에는 100%로 그 수준이 유지되었다. 대상자 4 역시 중재 전 평균 37.50%였던 자발성이 중재 직후 75%로 향상되었고, 중재 5회기부터는 100%로 유지되는 경향을 나타내었다. 대상자 모두에서 기초선 기간 보다 동영상 시청 후에 자발성이 3회기 안에 75%이상으로 향상된 것을 알 수 있었다. 동영상 시청 후에 4명의 지적장애아동의 자발성이 즉각적인 변화를 나타냈는데 이는 동영상의 아동의 호기심 증진에 효과적이라는 Schaaf와 Miller[7]의 연구결과와도 일치하는 것을 확인하였다.

자발성과 더불어 감각통합 활동 과제의 수행을 역시 중재 후 향상되었는데, 대상자 1은 중재 전 과제 수행율이 평균 22.75%에서 중재 후 점진적으로 증가하기 시작하여 중재 5회기에는 100%를 나타냈다. 대상자 2도 중재 전 평균 28.75%에서 중재 후 60%이상 증가했다가 다시 감소되었지만 중재 6회기 이후부터는 평균 89.60%의 높은 수준으로 유지되었다. 대상자 3은 기초선에서는 평균 18.50%로 대상자 중 가장 낮은 과제 수행율을 보이다가, 중재 적용 후에는 평균 76%로 가장 높은 과제 수행율을 나타냈다. 특히, 대상자 3은 대상자들 중 4세 4개월로 생활 연령이 가장 낮았었는데, 이는 대상자가 어릴수록 동영상에 대한 호기심이 증가하여 과제 수행율이 빠르게 향상된다고 언급한 Goldsmith와 LeBlanc[25]의 연구 결과와도 일치하는 것을 알 수 있었다. 대상자 4는 중재 전 평균 20.50%에서 중재 후 서서히 증가하면서 중재 5회기 이후에는 90%이상의 과제 수행율을 나타냈다. 대상자 모두 감각통합치료 동영상 제공 직후 즉각적 반응을 보인 자발성과는 달리 서서히 회기를 거듭할수록 과제 수행율이 증가되는 경향을 나타냈다. 이는 동영상에 즉각적인 반응을 보인 자발성과는 달리 과제 수행율을 향상시키기 위해서는 시간적 경과가 필요함을 나타내고 낸다고 볼 수 있다. 이러한 결과는 일반적 과제수행 능력을 알아보기 위해 측정된 Grooved Pegboard의 수행 시간의 변화로도 확인할 수 있었다. 본 연구에서는 Grooved pegboard를 선택한 이유는 대상자들이 공통적으로 산만하여 한가지 과제를

완성하는데 소요되는 시간이 많다는 것을 고려하여 대상자들이 사용 경험이 있고 단순한 과제 중에서 조금의 노력으로 완성할 수 있는 과제이기 때문이었다. 그 결과 대상자 1은 중재 후 평균 6.1분이 감소되었고, 대상자 2는 5.8분, 대상자 3은 1.5분, 대상자 4는 0.9분 감소된 결과를 나타냈다. 더군다나 Grooved pegboard는 대상자들이 치료실에서 여러 번 사용했었던 경험이 있었던 과제이기 때문에 단순히 학습에 의한 효과로 보기는 어렵다고 분석할 수 있다. 이는 감각통합활동의 자발적 참여가 산만함을 감소시켜 아동의 과제 수행율을 증가시킨 결과라 할 수 있다. 따라서 본 연구 결과를 통해 감각통합 동영상 중재가 지적장애아동의 자발성과 과제 수행율 향상에 효과적임을 확인 할 수 있었다.

본 연구는 대상자의 수가 적고 3급의 지적장애아동에 국한되어 인지 수준에 따른 결과를 비교하지 못했다는 제한점이 있다. 또한 중재가 4주로 감각통합 능력의 변화를 유발하기에 비교적 짧았고, 기존에 감각통합치료를 받았던 대상으로 중재가 이루어졌기 때문에 SSP와 TSI의 점수상의 변화를 초래하지 못했다는 한계점이 있다. 따라서 후속 연구에서는 기존에 감각통합치료를 받은 경험이 없는 아동을 대상으로 기존의 작업치료 방법과 동영상을 통한 유도 방법을 비교하여 감각처리능력의 점수 변화를 살펴보는 연구가 필요하리라 본다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 지적장애아동의 감각통합 활동의 자발적인 참여를 유도했고 과제 수행율을 향상시켰다는데 의의가 있으며 앞으로는 지적장애아동 뿐만 아니라 다양한 질환의 아동에게 적용하여 그 효과에 대한 연구들이 이루어지길 바란다.

V. 결론

본 연구에서는 기존의 감각통합 치료를 받고 있지만 스스로 감각통합 활동을 수행하지 않는 지적장애 아동을 대상으로 아동 자신이 감각통합 활동을 수행하는 장면의 동영상을 이용하여 자발성과 과제 수행율을 향상시키고자 하였다. 그 결과 감각통합활동 동영상은 지적장애 아동의 과제에 대한 흥미를 유발시키는데 효과적

이고, 자발적인 감각통합 활동 수행은 과제 수행율과 일반화에 효과적임을 알 수 있었다.

앞으로의 연구에서는 본 연구의 결과를 토대로 지적장애 아동의 인지 수준과 감각처리 능력을 고려한 감각통합활동 동영상 중재에 관한 연구뿐만 아니라 아동의 참여를 증진시킬 수 있는 치료적 방법이 모색되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] M. L. Batshaw and B. Shapiro, *Mental retardation. In M.L. Batshaw(Ed.), Children with disabilities(5th ed)*, pp.287-305. Baltimore: Paul H. Brookes, 2002.
- [2] A. J. Ayres, *Sensory integration and the child*, Los Angeles, CA: Western Psychological Services, 1979.
- [3] J. Case-Smith and T. Bryan, "The effects of occupational therapy with sensory integration emphasis on preschool-age children with autism," *Am J Occup Ther*, Vol.53, No.5, pp.489-497, 1999.
- [4] L. J. Miller, J. R. Coll, and S. A. Schoen, "A randomized controlled pilot study of effectiveness of occupational therapy for children with sensory modulation disorder," *Am J Occup Ther*, Vol.61, No.2, pp.228-238, 2007.
- [5] Y. P. Wuang, C. C. Wang, M. H. Huang, and C. Y. Su, "Prospective study of the effect of sensory integration, neurodevelopmental treatment, and perceptual-motor therapy on the sensorimotor performance in children with mild mental retardation," *Am J Occup Ther*, Vol.63, No.4, pp.441-452, 2009.
- [6] R. C. Schaaf and K. M. Nightlinger, "Occupational therapy using a sensory integrative approach: A case study of

- effectiveness," *Am J Occup Ther*, Vol.61, No.2, pp.239-246, 2007.
- [7] R. C. Schaaf and L. J. Miller, "Occupational therapy using a sensory integrative approach for children with developmental disabilities," *Dev Disabil Res Rev*, Vol.11, No.2, pp.143-148, 2005.
- [8] S. A. Smith, B. Press, K. P. Koenig, and M. Kinnealey, "Effects of sensory integration intervention on self-stimulating and self-injurious behaviors," *Am J Occup Ther*, Vol.59, No.4, pp.418-425, 2005.
- [9] A. J. Ayres, *Sensory integration and the child*(2nd ed.), Los Angeles: Western Psychological Services, 2004.
- [10] S. E. Shea, "Mental retardation in children age 6 to 16", *Semin Pediatr Neurol*, Vol.13, No.4, pp.262-270, 2006.
- [11] C. A. Thoma, S. R. Baker, and S. J. Saddler, "Self-determination in transition planning: Voices unheard," *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, Vol.34, No.1, pp.16-29, 2001.
- [12] 황인영, 김수연, "교수수정이 지적장애아동의 수업참여도, 문제행동, 학습목표달성도에 미치는 영향", *특수교육학연구*, 제40권, 제1호, pp.179-199, 2005.
- [13] C. Y. Su, Y. H. Kin, Y. Y. Wu, and C. C. Chen, "The role of cognition and adaptive behavior in employment of people with mental retardation," *Res Dev Disabil*, Vol.29, No.1, pp.83-95, 2008.
- [14] 김진경, *동영상 활동 스케줄이 자폐 범주성아동의 자발성 향상에 미치는 효과*, 연세대학교 박사 학위논문, 2007.
- [15] 이재욱, "발달장애아 인의 일반화를 위한 비디오 모델링에 대한 논의", *Communication Disorder*, 제24권, 제1호, pp.45-55, 2001.
- [16] 신진숙, 최진성, "동영상 애니메이션을 이용한 자기결정 프로그램의 적용이 중등도 지적장애학생의 자기결정과 자기표현력에 미치는 효과", *지적장애연구*, 제10권, 제1호, pp.33-53, 2008.
- [17] R. Humphry, *Occupational and development: A contextual perspective*. In E.B. Crepeau, E.S. Cohn, & B.A.B. Schell(Eds.), *Willard & Spackman's occupational therapy*(pp.22-32), Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2009.
- [18] K. Ayres and D. Cihak, "Computer and videobased instruction of food-preparation skills: Acquisition, generalization, and maintenance," *Intellect Dev Disabil*, Vol.48, No.3, pp.195-208, 2010.
- [19] R. A. Rehfeldt, D. Dahman, A. Young, H. Cherry, and P. Davis, "Teaching a simple meal preparation skill to adult with moderate and severe mental retardation using video modeling," *Behav Interven*, Vol.18, pp.209-218, 2003.
- [20] C. Conyers, R. G. Miltenberger, B. Peterson, A. Gubin, M. Jurgens, A. Selders, J. Dickinson, and R. Barenz, "An evaluation of in vivo desensitization and video modeling to increase compliance with dental procedures in persons with mental retardation," *J Appl Behav Anal*, Vol.37, No.2, pp.233-238, 2004.
- [21] W. Dunn, *Sensory Profile: User's manual*. San Antonio, TX: Psychological Corporation, 1999.
- [22] A. R. Berk and A. G. DeGangi, *DeGangi Berk test of sensory integration manual*, Los Angeles: Western Psychological Services, 1983.
- [23] W. K. Frankenburg, J. Dodds, P. Archer, B. Bresnick, P. Maschka, and N. Delman, *Denver II technical manual*. Denver, CO:Denver Developmental Materials, 1996.
- [24] R. M. Ruff and S. B. Parker, "Gender and age-specific changes in motor speed and

eye-hand coordination in adults: Normative values for the finger tapping and grooved pegboard tests," Percept Mot Skills, Vol.76, No.3, pp.1219-1230, 1993.

[25] T. R. Goldsmith and L. A. LeBlanc, "Use of technology in interventions for children with autism," J. Early Intensive Behav Interven Issue, Vol.1 No.2, pp.166-178, 2004.

강 대 혁(Dae-Hyuk Kang)

정회원



- 1989년 2월 : 연세대학교 신학과 (신학사)
- 1996년 2월 : 콜롬비아대학교 작업치료학과(이학석사)
- 2006년 2월 : 연세대학교 재활학과(이학박사)

▪ 2001년 3월 ~ 현재 : 한서대학교 작업치료학과 부교수

<관심분야>: 작업과학, 작업수행분석, 정신사회작업치료

저 자 소 개

홍 미 영(Mi-Young Hong)

정회원



- 2006년 2월 : 한서대학교 작업치료학과(보건학사)
- 2009년 2월 : 한서대학교 작업치료학과(이학석사)
- 현재 : 삼육재활센터부설의원 작업치료사

<관심분야> : 아동작업치료

김 진 경(Jin-Kyung Kim)

정회원



- 1999년 2월 : 연세대학교 재활학과(보건학사)
- 2002년 8월 : 연세대학교 재활학과(이학석사)
- 2007년 8월 : 연세대학교 재활학과(이학박사)

▪ 2003년 3월 ~ 현재 : 한서대학교 작업치료학과 부교수

<관심분야> : 아동작업치료, 작업치료평가, 일상생활