

## 감각통합 가정프로그램이 발달지연 아동의 감각처리능력과 일상생활수행능력에 미치는 영향

조은희\*, 전병진\*\*

\*삼성서울병원 작업치료실

\*\*건양대학교 작업치료학과

### 국문초록

**목적 :** 발달지연 아동을 위한 감각통합 가정프로그램을 개발하고 그 효과성을 검증하기 위한 것이다.

**연구방법 :** 본 연구는 환자-대조군 연구 설계에 따라 연구 대상자는 서울시내 일개 3차병원 재활의학과에서 작업치료를 받는 7개월에서 36개월의 발달지연아동 80명으로 선정하여 가정프로그램을 제공받는 실험군에 32명, 가정프로그램을 제공받지 않는 통제군에 30명을 임의로 배정하였다. 감각통합 가정프로그램을 개발하여 보호자와 아동이 8주 동안 매일 1회 30분 동안 가정에서 실시하였다. 치료전후 집단 내 평균차이는 대응표본 T-검정, 집단 간 평균차이는 독립표본 T-검정을 실시하였다. 가정프로그램의 효과성을 검정하고 변수의 통제효과를 확인하기 위해서 위계적 다중회귀분석과 로지스틱회귀분석을 실시하였다.

**결과 :** 가정프로그램을 제공받은 실험군과 통제군을 감각처리능력에 대한 평균값을 비교분석한 결과 감각등록에서 통계적으로 유의미한 차이가 났다. 이는 가정프로그램에 의해 중요하게 결정되는 변수라는 로지스틱 회귀분석으로 확인되었다.

**결론 :** 작업치료사에 의해서 개발된 감각통합 가정프로그램은 발달지연 아동의 발달을 촉진시킬 수 있으며, 부모들이 가정에서 아동을 치료할 때 이용되어야 한다.

**주제어 :** 가정 프로그램, 감각통합치료, 발달지연, 작업치료

### I. 서 론

영유아는 출생에서부터 만지고, 뒤집어 보고, 쳐다보고 등과 같은 활동을 통해 사물의 성질에 대한 이해를 더해 가며 수동적인 관찰이 아니라 행위를 통해 환경에 대한 이해를 발달시켜간다(박성연과 이영, 1997). 영유아는 보고, 듣고, 자신의 신체를 지각하여 감각을 경험함으로써 점차적으로 그 감각들을 뇌 속에 조직하고 그 의미들을 알 수 있게 된다. 이런 과정을 겪으며 적절한 운동, 인지, 행동 그리고 정서 발달로 이어지게 된다(손현정, 1995). 우리는 의미있는 일상생활이 가능하도록 필요한 감

각을 선별하고, 일상생활에서 청각, 시각, 촉각, 미각 등의 다양한 종류의 감각을 경험하는데, 이들 감각들은 뇌에서 잘 조직화되어 유아의 신체적, 정신적 활동과 발달을 촉진하여 각자가 처한 상황에 적절하게 통합되어가는 과정이 감각통합이다(이남식, 1994). 우리는 온갖 움직임, 눈과 귀 뿐만 아니라 신체의 모든 부분에서 비롯된 수많은 감각정보의 조각들을 뇌로 들어오게 됨으로 지구와의 관계 속에서 신체 움직임과 중력의 당김을 감지할 수 있는 특별한 감각을 가지고 있다. 만약에 감각들이 뇌에서 적절하게 통합이 이루어지지 않으면 자신의 일상생활을 수행하는데 많은 어려움을 겪게 된다(김경미 등, 2006).

감각통합 능력은 아이들이 다양한 놀이 활동을 통해 기본적인 감각을 제공받고, 놀이 과정을 통해 새로운 동작을 모방하고, 동작모방을 통해 새로운 감각자극에 적절히 적응하는 능력이 발달된다(Fisher, Murray, & Bundy, 1991). 그러나 이와 같은 감각통합에 장애가 있는 아동들은 사회적 및 환경적 자극에 주의를 기울이지 않고, 자극을 수용하는 형태도 달라 일반아동과 비교할 때 발달전반에 걸쳐 상당히 다른 형태를 나타내므로 또래와의 적절한 놀이가 불가능하게 된다(이상복, 공마리아, 양명희와 정옥남, 1999). 뿐만 아니라 감각통합 장애는 과잉행동, 주의력결핍, 눈과 손의 협응 부조화, 읽기/쓰기 같은 학습장애 등이 동반될 수도 있다(Fisher et al., 1991). 이런 문제점들이 있기 때문에 감각통합 장애에 대한 정확한 평가에 근거한 조기치료와 적절한 치료 프로그램이 필요하다. 감각통합 장애의 경우에는 아동과 가장 오랜 시간을 보내는 부모와 가족의 역할이 매우 중요하다. 환자와 치료사, 가족 간의 유대관계(McIntosh, Miller, & Shyu, 2002)와 가족의 인식과 행동이 중요하기 때문에 이들을 변화시키는 것이 우선되어야 한다(Fisher et al., 1991). 이런 맥락에서 감각통합치료는 가정프로그램이 주목 받게 되었다.

가정 중심(family-centered) 혹은 가정에서 하는 (home-based) 작업치료는 학교, 병원, 사설기관에 종사하는 의료인과 발달지연 아동을 둔 가족에게 장소, 시간, 돈의 부족을 해결하고 치료의 효과를 극대화시킬 수 있는 방법이기 때문에 영유아의 치료에서 권장되고 있는 중재방법이다(Robert, Akers, & Beall, 1996). 이와 같은 필요성에도 불구하고 국내에서는 아직 아동에 대한 감각통합 가정프로그램의 연구들이 활발하지 못한 상태이다. 기존의 연구들도 대부분의 단일 사례연구(김미혜와 지석연, 2006; 노석린, 1998; 손현정, 1995; 이남식, 1994)이다. 가정프로그램의 표준화와 그 효과성에 대한 객관적인 검증이 아직까지 이루어져 있지 않아 효과적인 감각통합치료를 위해서는 과학적인 연구 설계에 기초한 연구가 이루어져야 한다. 따라서 방법론적인 한계를 극복하면서 가정프로그램의 효과성을 입증하고자 하는 것이 본 연구의 목적이다. 또한 발달지연 아동을 위한 경험적 연구로 검증된 감각통합치료 가정 프로그램을 개발하여 작업치료 임상에 감각통합치료 가정 프로그램을 제공하고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구대상

연구 참여자는 2006년 9월 1일부터 2007년 8월 31일까지 서울에 소재하고 있는 대학병원 재활의학과 소아작업치료실에서 작업치료를 받는 아동 중 덴버 발달검사Ⅱ에 의해 발달지연으로 판별된 아동이다. 연령은 생후 7개월에서 36개월 된 아동 80명을 표본으로 선정하여 이 가운데 40명은 실험군, 나머지 40명은 통제군으로 임의 배정하였다. 그러나 실험군 중 8명, 통제군 중 10명이 연구가 진행되는 중에 중도 포기하거나 추적이 불가능하여 최종 분석에서는 제외되었다(그림 1). 아동의 사전검사는 가정 프로그램 실시 전에 일상생활수행능력검사(Wee FIM)와 영유아감각력 검사(Infant & Toddler Sensory Profile), 아동과 부모의 유대관계를 평가하는 설문지를 실시하였다. 또한 최종적으로 아동의 변화를 확인하기 위해서 가정 프로그램이 끝난 후에 덴버 발달검사Ⅱ와 일상생활수행능력검사, 감각처리능력 검사를 두 집단 모두에서 실시하였다.

### 2. 연구과정

본 연구는 가정프로그램을 개발하고 프로그램의 효과성을 평가하려는 것이기 때문에 우선 발달지연 아동을 위한 가정프로그램을 개발하였다. 가정프로그램은 기존의 감각통합치료 교재(김경미, 지석연과 노종수, 2003; 김경미 등, 2006)와 연구 논문들(노석린, 1998; 손현정, 1995; 이남식, 1994; 이성아, 김지연, 조은희와 박경영, 2003)을 근거하여 구성하였다. 프로그램은 작업치료 전공 교수 2인의 감수를 통해 내용 타당도를 확보하였다. 또한 구성된 프로그램 내용에 대한 이해도를 확인하기 위해 당시 치료실에서 치료받고 있던 아동 10명의 부모들에게 사전 프로그램을 시행하여 각 항목의 이해 및 가정에서 시행하는데 문제가 없도록 수정하여 최종 프로그램 내용을 구성하였다(표 1).

가정프로그램 제공 전 2주간을 기초선(baseline)으로 하여 실험군으로 선정된 아동의 보호자에게는 가정 프로그램을 교육하였다. 실험군과 통제군은 매주 1회 30분의 작업치료를 받았으며, 다른 재활치료도 동등하게 받았다.

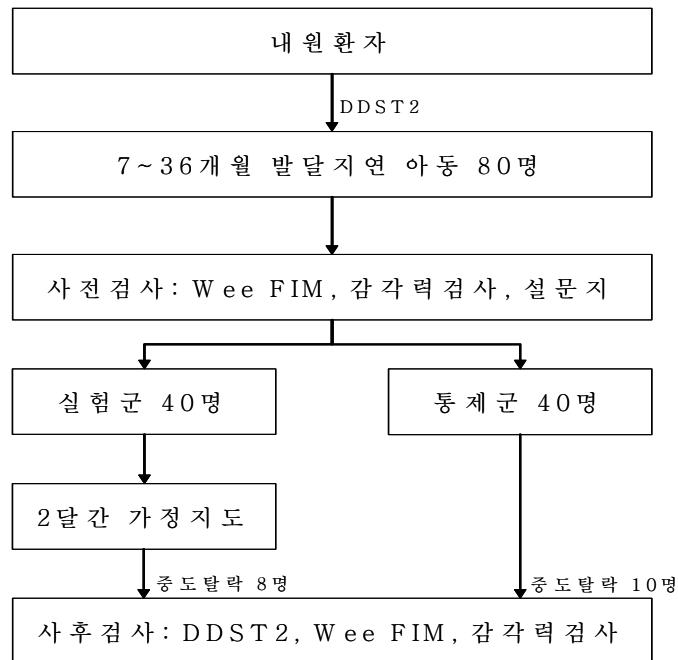


그림 1. 대상자 선정 및 연구진행 흐름도

표 1. 가정프로그램의 구체적인 실행 프로토콜

순서	활동명	방법	횟수
1	관절압박	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 각 관절을 손으로 잡고 각 손바닥이 마주 보는 방향으로 10회 압박한다(예외: 가슴은 3회 압박함).</li> <li>- 어깨-팔꿈치, 팔꿈치-손목, 손목-손가락, 엉덩이-무릎, 무릎-발목, 발목-발가락, 척추 (어깨-엉덩이), 가슴</li> </ul>	1
2	몸을 손으로 꼭꼭 눌러주기	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 똑바로 누운 상태에서 양팔과 다리를 대칭으로 하여 몸에 붙이고 머리부터-어깨-팔-엉덩이-다리-무릎-발을 양쪽 방향을 함께 꼭꼭 누름.</li> </ul>	5
3	뒤집기와 엎드려서 5초간 있기	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 아이를 똑바로 눕힌 후 뒤집어서 가슴과 양 쪽 팔을 바닥에 대고 엎드린 자세를 유지한 후 5초 동안 유지한 후 다시 똑바로 눕히고 같은 방법을 오른쪽, 왼쪽으로 교대로 시행.</li> </ul>	5
4	김밥을 만든 후 머리들기	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 똑바로 누운 상태에서 아이를 큰 수건 또는 얇은 이불로 김밥처럼 머리를 제외하고 온 몸을 감싼 후 5초간 유지 후 아이의 머리와 몸을 빙쳐서 30도 정도 일으킨 후 머리를 바닥으로 떨어뜨리지 않고 유지하고 머리를 받친 손을 놓기.</li> <li>- 잠깐 잠깐 놓으면서 머리와 윗몸을 공중에서 5초간 유지.</li> </ul>	5
5	연속 구르기	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 똑바로 누운 상태에서 아이를 왼쪽과 오른쪽으로 5번 연속하여 구르기를 시행.</li> </ul>	5
6	누웠다 일어나 앓기	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 똑바로 누운 상태에서 아이를 옆으로 눕힌 후 일어나 앓하고 앓힌 상태에서 다시 옆으로 눕히기를 오른쪽과 왼쪽으로 반복하여 시행.</li> </ul>	5
7	제자리에서 일어났다 앓았다	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 엄마가 아이를 안고 제자리에서 앓았다 일어나기를 1초에 1회 속도로 시행.</li> </ul>	5
8	점프하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 엄마가 아이를 안고 제자리에서 두발로 점프하기</li> </ul>	5
9	빙글빙글 돌기	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 엄마가 아이를 안고 오른쪽, 왼쪽으로 교대로 1바퀴씩 돌기</li> </ul>	5
10	오뚜기	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 엄마와 아이의 가슴이 함께 닳게 아이를 안고 앓아서 오뚜기처럼 등이 바닥에 닳게 쓰러졌다 다시 일어났다 다시 눕기를 반복하여 시행.</li> </ul>	5

가정프로그램은 실험군에만 실시되었는데 총 8주간 매일 1회 20분간 시행하였으며, 매 주 치료시간마다 가정 프로그램을 인쇄물로 배부하여 수행여부를 체크하여 검사 받았다. 또한 연구 윤리성을 확보하기 위해서 모든 참여 아동의 부모에게 연구에 대한 충분한 설명과 함께 자발적인 연구 참여 동의를 서면으로 받았다.

### 3. 연구도구

본 연구에서 사용된 측정 변수들은 발달지연을 감별하기 위한 발달력 검사와 일상생활활동작, 영유아감각처리 능력 검사가 사용되었으며, 통제변수로는 아동과 부모의 인구사회학적인 특성들이 사용되었다. 이들 변수를 측정하는 도구를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

#### 1) 덴버발달검사II (Denver Developmental Screening Test : DDST II)

0개월에서 만 6세까지의 발달지연을 판별하는 검사도구로 개인사회성, 손과 눈의 협응능력이 요구된 소 운동 영역, 언어영역, 대운동영역의 4영역과 125 항목으로 나뉘며 내적 신뢰도는 0.99-1.00, 표준편차는 0.016이며, 검사자간 신뢰도는 0.90이다. 타당도는 아동발달전문가와 소아발달판별 전문가에 의해 인정을 받은 검사도구이다 (Frankenburg et al., 1992). 검사항목을 통과할 경우 P(Pass), 검사항목을 실패할 경우는 F(Fail)로 표시하며 아동의 연령선상에서 왼쪽으로 F가 1개 이상일 경우 발달지연을 의심할 수 있다.

#### 2) 일상생활활동작 검사 (Wee Functional Independent Measure : Wee FIM)

6개월에서 만 7세까지의 일상생활활동작을 평가하는 도구로 18점-126점까지 6개 영역, 18개 항목으로 나뉜다. 각 항목 당 과제의 수행정도에 따라 1점-7점을 준다. 최하점은 18점이며 최고점은 126점이다. 타당도 및 신뢰도는 1991년 여러 연구에 의해 입증되었다(Braun, Msall, & Granger, 1991). 1994년 연구에서 검사자간 신뢰도는 0.9였다.

#### 3) 영유아 감각력 검사 (Infant & Toddler Sensory Profile) Dunn(2002)에 의해 개발된 검사로 7개월에서 36개월

까지의 감각처리능력을 알아보기 위해 48항목으로 청각, 시각, 촉각, 전정감각 등 6가지 영역으로 되어있다. 내적 신뢰도는 0.42~0.86이고, 검사-재검사에서 0.86이다. 부모가 아동의 반응행동을 평정하는 척도로 구성된 질문지로 1점에서 5점까지 5단계 척도로 되어있다. 1점은 전혀 없는 경우, 5점은 항상 있는 경우로 점수가 너무 낮거나 너무 높으면 반응행동이 바람직하지 않은 행동과 감각처리과정에 문제가 있는 것을 의미한다. 각 항목의 반응행동의 점수에 따라 감각등록, 감각추구, 감각예민, 감각회피의 4가지로 나뉘며 각 부분의 총점에 따라 정상과 감각이상으로 나뉜다. 또한 각 감각의 처리과정의 반응행동 총점에 따라 나누어 일반적인 감각, 청각, 시각, 촉각, 전정감각, 구강감각으로 나누어 정상과 감각이상으로 판단한다.

#### 4) 아동과 가정에 관한 설문조사

아동과 보호자의 일반적인 특성 및 관련된 정보를 수집하기 위한 것으로 아동의 성별, 연령, 분만형태, 임신주수, 출생 시와 현재 몸무게, 타 치료교육기관 이용여부, 가계수입대비 치료비 지출비율, 보호자의 성별, 연령, 종교, 직업유무, 최종학력, 총수입, 자녀수, 치료내용 이해정도, 가정 지도 시 어려운 점 등 총 20문항으로 구성하였다. 또한 연구 대상자들의 부모-자녀간 애정관계가 가정프로그램 수행에 영향을 끼칠 수 있기 때문에 부모-자녀간 친밀도를 측정하였다. 친밀도에 관한 이전 연구들에 근거하여 친밀도를 구성하는 개념들을 지지영 (2002)이 종합적으로 고려하여 애정, 관심, 의사소통, 이해(공감)로 요약한 것을 선정하여 구성한 내용 중 애정과 관심 부분만 재구성하여 사용하였다. 본 질문지에 대한 내용 타당성은 지지영(2002)의 연구에서 아동학 전공자 3인에 의해 검증되었으며, 각 문항들은 4점 Likert식으로 측정되었고 점수가 높을수록 친밀도가 높은 것을 나타낸다.

### 4. 자료분석

8주간의 가정프로그램 제공 이후 치료효과를 입증하기 위해 SPSSWIN 15.0을 사용하였다. 연구 참여자의 특성을 분석하기 위해서 기술통계를 사용하였으며, 치료 전후의 집단의 평균차이는 대응표본 T-검정, 집단 간(실

험군과 통제군)의 일상생활작검사, 감각처리능력 값 변화는 독립표본 T-검정 방법으로 검정하였다. 또한 일상생활수행과 감각처리능력, 가정프로그램 수행정도와 친밀도간의 상관을 알아보기 위해 피어슨 상관분석을 실시하였다. 인과성을 확인하기 위해 일상생활수행의 변화가 가정프로그램 참여에 의한 것인지를 규명하기 위해 아동과 부모에 관한 일반적 특성을 통제할 수 있는 위계적 다중회귀분석을 실시하였다. 이항문항으로 처리된 감각처리능력의 가정프로그램 효과를 확인하기 위하여 로지스틱회귀분석을 실시하였다.

### III. 연구 결과

#### 1. 아동과 보호자의 일반적인 특성

아동의 특성을 실험군과 대조군끼리 비교해보면, 실험군은 남성이 59%이고 여성이 41%이었다. 나이는 평균 20.06개월이었으며 출생 시 몸무게는 2.67kg, 현재 몸무게는 10.07kg이었다. 임신기간은 평균 34.68 주로 조사되었다. 통제군은 남성이 77%이었고 여성이 23%이었다. 나이는 평균 20.67개월이며, 출생 몸무게는 2.49kg, 현재 몸무게는 11.28kg이었다. 임신기간은 평균 34.93 주로 조사되었다. 이와 같은 실험군과 대조군 아동의 특성은 현재 몸무게를 제외하고는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 현재 몸무게는 통제군이 실험군에 비해 1.21kg 많았으며 이러한 차이는 통계적으로 의미 있는 차이였다( $p<.05$ ). 보호자의 특성을 실험군과 대조군끼리 비교해 보면, 실험군은 출산 시 보호자의 나이는 평균 30.97세이었고, 현재 보호자 나이는 평균 34.15세, 학력은 평균 15.50년으로 조사되어 거의 대부분의 보호자가 대학교를 졸업한 것으로 조사되었다. 가계수입대비 치료비 지출비율은 전체 수입의 20.13%를 사용하고 있었고 조산한 경우가 47.00%로 조사되었고, 친밀도는 25.34점, 종교가 있는 사람이 59.00%이었다. 통제군 보호자의 특성은 출산 시 나이는 평균 30.50세이고, 현재의 보호자 나이는 평균 33.43세, 학력은 평균 14.90년으로 조사되었다. 가계수입대비 치료비 지출비율은 전체 수입의 19.04%를 사용하고 있었다. 또한, 조산한 경우가 40.00%로 조사되었다. 친밀도는 25.23점, 종교가 있는 사람이 70.00%이다. 두 집단간의 평균 차이를 검정하기 위해서 독립표본 t-

검정을 실시하였다. 그 결과 현재 아동의 몸무게만 통제군에서 실험군에 비해 95% 신뢰 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있었으나, 나머지 영역에서는 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 결론적으로 현재 몸무게를 제외하고는 아동과 부모의 특성 측면에서는 실험군과 대조군이 차이가 없었다는 것을 확인할 수 있었다(표 2).

#### 2. 아동의 질환 및 기타 배경 특성

본 연구 참여자의 진단명과 기타 배경에 관한  $\chi^2$  특성 분포는 실험군에서 가장 많은 진단명은 발달지연으로 63.33%이었고 뇌성마비는 36.67%이었다. 반면에 통제군에서는 발달지연 56.67%, 뇌성마비 43.33%인 것으로 조사되었다. 또한 출산형태에 따른 분포를 보게 되면, 실험군에서는 자연분만이 40.62%이고, 제왕절개가 59.38%이었던 반면 통제군에서는 자연분만이 53.34%이었고, 제왕절개는 46.66%이었다. 보호자의 직업별 분포에서는, 실험군의 경우 주부가 90.62%, 직업군이 9.38%였고 통제군에서는 주부가 80.00%, 직업군이 20.00%인 것으로 조사되었다. 부모가 가정에서 아동을 치료하는 과정에서 겪게 되는 문제점에 관하여서는 실험군의 경우, 기술부족이 62.50%, 노력부족이 25.00%, 시간부족이 6.25%, 기타가 6.25%인 것으로 나타났으며, 통제군에서는 기술부족이 63.34%, 노력부족이 20.00%, 시간부족이 13.33%, 기타가 3.33%인 것으로 조사되어 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(표 3).

#### 3. 감각처리능력에 대한 가정프로그램 실시 전후 및 집단 간 비교

개발된 가정프로그램을 실시한 결과 감각처리능력과 일상생활작 영역에서의 실험군에서 관찰된 변화와 프로그램을 시행하지는 않은 통제군에서의 변화를 평가하기 위해 각각의 집단에서의 변화를 사전 사후의 값을 짹비교(paired t-test)하였다. 그 결과 감각처리능력의 경우에 감각등록에서만 실험군에서 0.47, 통제군에서는 0.13의 변화가 관찰되었으며, 이 둘 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 하지만 나머지 감각처리능력 영역에서는 통계적으로 유의미한 차이 없었다. 이에 반해 일

표 2. 아동과 부모의 일반적인 특성

변수	실험군(N=32) 평균±표준편차	통제군(N=30) 평균±표준편차	t
<u>아동변인</u>			
성별_남성	0.59±0.50	0.77±0.43	1.46
나이(개월)	20.06±8.22	20.67±7.74	0.29
출생몸무게(kg)	2.67±0.94	2.49±0.89	-0.77
현재 몸무게(kg)	10.07±1.56	11.28±2.49	2.21*
임신기간(주)	34.69±7.07	34.93±4.65	0.16
<u>부모변인</u>			
출산시 연령(년)	30.97±4.19	30.50±3.30	-0.49
연령(년)	34.16±4.07	33.43±3.07	-0.79
학력(년)	15.50±1.61	14.93±2.21	-1.16
수입(만원)	384.38±185.98	340.00±193.61	-0.92
치료비지출비율(%)	20.13±16.86	19.04±15.43	-0.23
조산_유	0.46±0.51	0.40±0.50	-0.53
친밀도	25.34±2.34	25.23±2.21	-0.19
종교유무_유	0.60±0.50	0.70±0.47	0.87

\*p&lt;.05

표 3. 아동의 질환 및 기타 배경 특성별 분포

		실험군(N=32)		통제군(N=30)		$\chi^2$
		N	%	N	%	
진단명	발달지연	19	63.33	17	56.67	0.60
	뇌성마비	11	36.67	13	43.33	
출산형태	자연분만	13	40.62	16	53.34	0.46
	제왕절개	19	59.38	14	46.66	
부모직업	취업	3	9.38	6	20.00	0.14
	주부	29	90.62	24	80.00	
가정문제	시간부족	2	6.25	4	13.33	
	기술부족	20	62.50	19	63.34	0.75
	노력부족	8	25.00	6	20.00	
	기타	2	6.25	1	3.33	

상생활 수행능력을 평가한 Wee FIM의 경우는 실험군과 통제군에서 변화가 모두 통계적으로 유의미한 차이가 있

었다. 또한 두 집단 간의 평균차를 검증하기 위해 사전 값을 비교하였으며, 가정프로그램의 효과를 검증하기 위

해서 사후 값을 비교하였다. 그 결과 모두에서 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 분석되었다(표 4).

감각처리능력 검사에 대한 실험군과 통제군의 평균 차 겹증은 표5와 같다. 개발된 가정프로그램을 시행한 실험군의 변화량이 통제군의 변화량 보다 통계적으로 유의미하게 차이 보인 것은 감각등록이 95% 신뢰 수준에서 두 집단간에 차이가 있었다. 다른 변수들은 집단간 통계적으로 유의한 차이가 없었다(표 5).

#### 4. 일상생활동작과 감각처리능력 및 가정프로그램 수행정도와의 상관관계

발달지연아동들의 일상생활동작과 감각추구, 가정프로그램 수행정도에서 통계적으로 유의미한 정적 상관이 있었다( $p<.05$ ). 감각처리능력의 감각등록과 감각민감도에서도 통계적으로 유의미한 정적 상관이 있었다( $p<.01$ ). 부모와 아동의 친밀도 정도와 일상생활동작, 가정프로그램 수행 정도는 99% 신뢰수준에서 통계적으로 유의미하였다. 그 이외의 점수들에서는 통계적으로 유의하지 않았다(표 6).

표 4. 가정프로그램 실시 전후 및 집단 간 감각처리능력 및 감각처리 영역 비교

	실험군(N=32)			통제군(N=30)			t	t	t
	사전		사후	사전		사후			
	평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차			
<b>감각처리능력</b>									
감각등록	2.00±.88	2.47±.80	-3.30**	2.27±.87	2.40±.86	-2.11*	-1.20	.33	
감각추구	2.59±.67	2.59±.71	.00	2.70±.60	2.70±.60	.00	-.66	-.64	
감각예민	2.53±.72	2.56±.67	-.30	2.37±.77	2.40±.72	-.57	.87	.92	
감각회피	2.50±.72	2.50±.72	.00	2.50±.73	2.53±.73	-1.00	.00	-.18	
<b>일상생활동작</b>									
Wee FIM	25.78±9.62	29.81±13.13	-3.46**	31.73±17.84	34.30±18.96	-2.86**	-1.62	-1.09	

\* $p<.05$ , \*\* $p<.01$

표 5. 감각처리능력 변화의 실험군 및 통제군 비교

변수	평균±표준편차		t
	실험군(N=32)	통제군(N=30)	
<b>감각처리능력</b>			
감각등록	0.47±0.80	0.13±0.35	2.11*
감각추구	0.00±0.51	0.00±0.26	0.00
감각예민	0.03±0.59	0.03±0.32	-0.02
감각회피	0.00±0.88	0.03±0.18	-0.20
<b>일상생활동작</b>			
Wee FIM	4.03±6.59	2.57±4.91	0.99

\* $p<.05$

## 5. 일상생활동작에 대한 위계적 회귀분석

본 연구에서는 가정프로그램의 효과성을 평가하기 위해 표 7과 같이 위계적 다중회귀분석을 시행하였다. 실험군과 통제군에서 관찰된 변화를 t검증한 결과 가정프로그램의 효과가 일부 확인되었지만, 이러한 효과가 다른 변수의 개입에 의한 것일 가능성을 차단하기 위한 노력으로 회귀분석을 실시하였다. 또한 상관분석 결과 변수들의 유의한 상관성이 일상생활동작 및 감각처리능력을 예측하는 인자로서의 영향력을 알아보기 위해서 회귀분석을 실시하였다.

다중회귀분석에서는 일상생활동작 값을 종속변수로 하고 아동 및 보호자 관련배경변수, 가정프로그램 참여 여부와 부모자식간의 친밀도를 모형에 포함하였다. 부모자식간의 친밀도에 따라 프로그램의 효과가 차이가 있을 수 있다는 측면을 고려하여 회귀모형을 구축한 것이다. 결국 일상생활동작에서 능력향상의 변화에 가정프로그램 시행여부가 다른 독립변수들의 영향을 통제한 이후에도 효과성을 관찰할 수 있는지를 평가하려고 하였다. 아동과 부모에 관한 배경변수와 친밀도를 통제한 이후에도 가정프로그램이 종속변수 변화에 부가적인 영향을 가지고 있으면 효과성이 있는 것으로 판단하려는 것이다. 일상생활동작 변화에 영향을 미치는 변인을 알아보기 위해 아동관련 변수만을 투입한 것을 모형1, 아동과 부모관련 변수를 함께 포함한 것을 모형2, 아동 및 부모관련 변수와 프로그램관련 변수를 동시에 포함한 것을 모형3으로 구분하여 다중회귀분석을 실시하였다. 일상생활동작 영역에서 가정프로그램의 시행이 통계적으로 의미 있는 영

향을 미치지 않았기 때문에 가정프로그램의 효과성을 통계적으로 관찰할 수 없었다. 현재의 몸무게와 우세손의 기능이 일상생활동작에 유의미하게 영향을 미치는 것으로 분석되었다(표 7).

## 6. 감각처리능력에 대한 로지스틱 회귀분석

본 연구에서 아동의 감각처리능력에 영향을 미친 변수를 확인하기 위해 현재 감각처리능력의 정도(정상=1, 비정상=0)를 종속변수로 하는 이항 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 모형의 적합도는 감각등록에서만 만족할 만한 수준으로 볼 수 있으며(-2LL=38.10,  $\chi^2=29.38$ ,  $p=.031$ ), 분류의 정확도는 88.3%로 상당히 높게 나타났다. 아동의 감각등록에서 아동이 남성일수록(Wald=4.16,  $p=.04$ ), 연령이 낮을수록(Wald=4.24,  $p=.03$ ), 자연분만으로 태어날수록(Wald=4.57,  $p=.03$ ), 우세손의 기능이 뛰어날수록(Wald=4.10,  $p=.04$ ), 부모변인에서는 부모의 연령이 낮을수록(Wald=5.78,  $p=.02$ ), 가정프로그램의 수행도가 높을수록(Wald=5.25,  $p=.0$ ), 부모와 자녀의 친밀도가 낮을수록(Wald=3.96,  $p=.04$ ) 감각등록 능력의 정상과 비정상간에는 유의한차이가 있음을 보여주고 있다. 이를 구체적으로 살펴보면, 우세손의 기능이 1단위 증가할수록 정상일 가능성이 비정상일 가능성보다 1.37배 높았다. 또한 가정프로그램 수행력이 1단위 증가할수록 감각등록이 정상일 가능성이 비정상일 가능성보다 1.06배 높았다. 그러나 부모와 아동간의 친밀도가 1단위 높을수록 감각등록이 정상일 가능성보다 비정상일 가능성은 0.66배 높았다. 인구사회학적 변인에서 아동변인에서 남성이고 자연분

표 6. 일상생활동작과 감각처리능력 및 가정프로그램 수행정도와의 상관관계

	일상생활동작	감각등록	감각추구	감각민감도	감각회피	가정프로그램정도
감각등록	0.17					
감각추구	0.32*	0.16				
감각민감도	0.06	0.39**	0.10			
감각회피	-0.03	-0.01	0.00	0.24		
가정프로그램정도	0.31*	0.13	0.10	-0.16	-0.09	
친밀도	0.35**	0.04	0.05	0.18	0.08	0.34**

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

만으로 태어났고 나이가 낮은 경우에 정상이 가능성이 비정상일 가능성보다 높았다. 부모변인에서 부모의 연령이 높을수록 감각등록이 비정상일 가능성이 높았다.

감각추구에 대한 부분에서 통계적으로 유의미한 변인은 아동의 우세손 기능이다. 즉 우세손의 기능이 뛰어날수록 감각추구에 정적인 영향을 미치는 것으로 조사되었다. 감각민감도는 아동이 여자이며 부모와의 친밀도가

높을수록 민감도는 정상발달을 하고 있었다. 감각회피에서는 아동의 우세손의 기능이 뛰어날수록 정상발달을 보이고 있었다. 하지만 감각등록을 제외한 감각추구, 감각민감, 감각회피는 모형의 적합도가 통계적으로 유의하지 않은 것으로 조사되었다(표 8).

표 7. 일상생활동작에 대한 위계적 다중회귀분석

변인	일상생활동작		
	모형1	모형2	모형3
<u>아동관련변인</u>			
성별_남성	-.11	-.14	-.17
연령	-.08	-.05	-.45
출생시 몸무게	-.33*	-.28	-.23
현_몸무게	.46*	.53*	.46*
장애정도	-.07	-.06	-.03
출산형태_자연	-.28	-.28	-.30
임신기간	.28	.28	.27
진단더미_뇌성	-.13	-.13	-.13
진단더미_발달	.02	.05	.02
우세손 기능	.67**	.76**	.74**
<u>부모관련변인</u>			
연령		-.06	-.02
직업_주부		-.17	-.12
학력		-.18	-.16
수입		-.00	.04
종교_유		-.03	-.06
<u>프로그램변인</u>			
가정프로그램정도			-.19
친밀도			-.01
R <sup>2</sup>	0.29	0.33	0.35

\*p<.05    \*\*p<.01

표 8. 감각처리능력에 대한 로지스틱 회귀분석

변수	감각등록	감각추구	감각민감	감각회피
<u>아동변인</u>				
성별_남성	2.88(1.41)*	-0.09(0.80)	-2.48(1.17)*	-0.93(0.87)
나이	-0.21(0.10)*	-0.06(0.06)	-0.04(0.08)	-0.01(0.06)
출생몸무게	-0.01(0.01)	-0.01(0.01)	0.01(0.01)	0.00(0.01)
현재몸무게	-0.00(0.01)	0.00(0.00)	-0.00(0.00)	-0.00(0.00)
장애정도	-0.71(0.83)	-0.33(0.61)	-0.13(0.69)	0.73(0.67)
출생형태_자연	3.69(1.73)*	0.05(0.85)	-1.27(1.17)	-0.20(0.92)
임신기간	-0.15(0.13)	0.10(0.09)	-0.15(0.15)	-0.10(0.13)
진단_(기타)				
진단_뇌성	2.05(1.78)	1.57(1.07)	0.05(0.93)	0.51(1.05)
진단_발달	1.38(1.24)	0.40(0.90)	0.20(0.85)	-0.43(0.91)
우세손기능	0.31(0.15)*	0.18(0.09)*	0.00(0.08)	0.20(0.09)*
<u>부모변인</u>				
연령	-0.45(0.19)*	-0.04(0.11)	0.10(0.15)	0.05(0.12)
직업_주부	0.34(1.69)	0.42(1.16)	0.46(1.38)	0.34(1.32)
학력	-0.48(0.39)	0.18(0.23)	0.14(0.26)	0.40(0.25)
임금	-0.00(0.00)	0.00(0.00)	0.00(0.00)	0.00(0.00)
종교_유	0.02(1.05)	-0.57(0.86)	-1.99(1.37)	0.28(0.86)
<u>프로그램변인</u>				
가정프로그램정도	0.06(0.02)*	-0.00(0.01)	-0.03(0.02)	-0.01(0.01)
친밀도	-0.42(0.21)*	0.22(0.13)	0.42(0.19)*	-0.11(0.13)
상수	-1.86(16.73)	-10.38(7.60)	-5.24(8.34)	3.23(12.08)
-2Likelihood	38.10 $\chi^2=29.38^*$	58.87 $\chi^2=19.99$	65.89 $\chi^2=14.87$	57.73 $\chi^2=18.65$

주: 1) 괄호 안의 수치는 표준오차(S.E.) 임.

2) \* $p<.05$ 

#### IV. 고 칠

본 연구는 발달지연 아동을 위한 감각통합 가정프로그램을 개발하고, 개발된 감각통합 가정프로그램의 효과성을 감각처리능력의 변화를 통하여 검증 하였다. 감각통합 가정프로그램의 개발은 기존의 감각통합치료에서 가장 기본이 되고 있으며 많은 연구에서 효과적이라고

밝힌 촉각, 전정감각, 고유수용성감각을 중심으로 구성된 10가지의 내용으로 하였다. 연구에서 감각통합 가정프로그램을 제공받은 실험군과 가정프로그램을 받지 않은 통제군의 비교한 결과 아동과 보호자의 일반적인 특성에서는 아동의 현재 몸무게를 제외하고는 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않아 표본의 동질성을 확보하였다.

실험군 32명 중에서 2명은 아직 의사로부터 진단을 받지 않아 진단명에 따른 분포에서 발달지연이 19명이고 뇌성마비는 11명으로 제시되었다. 통제군은 발달지연이 17명이고 뇌성마비가 13명으로 제시되었다. 본 연구에서 발달지연 아동의 발달을 연구하는 주제인데 뇌성마비가 포함된 것은 연구의 명확한 제한점이며 향후의 연구에서는 이를 구분하여 연구가 진행되어야 할 것이다. 가정 프로그램은 기존의 문헌(김경미, 지석연과 노종수, 2003; 김경미 등, 2006)과 연구 논문(노석린, 1998; 손현정, 1995; 이남식, 1994; 이성아 등, 2003)에서 사용한 방식을 근거로 구성하여 어린 아동을 대상으로 치료하는데 어려움이 없었다. 왜냐하면 대부분의 프로그램 실시 방법은 아동이 혼자 시행하는 것이 아니라 보호자가 아동을 안거나 함께 시행하는 것이다.

가정프로그램이 감각처리능력에 미치는 영향을 알아보기 위해 집단 내 사전-사후 평균비교와 집단 간 사전 비교와 사후비교를 실시하였다. 그 결과 감각등록에서만 통계적으로 유의미하게 실험군과 통제군에서 사후의 감각처리능력이 향상되었다. 하지만 나머지 영역에서는 유의한 변화를 확인할 수 없었다. 일상생활활동작의 경우에도 두 집단에서 모두 통계적으로 유의하게 향상되었지만 이는 가정프로그램의 효과라고 판단하기에는 제한점이 있다. 이는 연구대상자의 연령층이 너무 어려 성숙의 효과로 실험군과 통제군 모두에서 유의미한 결과가 나타난 것으로 판단된다. 그리고 실험기간이 매우 짧아 성장기 아동의 변화에 긍정적인 영향을 미치지 않은 것으로 판단된다. 따라서 향후의 연구에서는 영유아의 경우에는 연령층의 범위를 세분화하여 연구를 진행하는 것이 필요하다. 이성아 등(2003)의 연구에서는 연구대상자의 연령 분포가 14개월, 15개월, 26개월로 본 연구의 연령분포보다는 범위가 적어 연구 결과의 일관성이 확보되어 긍정적인 치료 효과를 얻었다. 두 집단간의 일상생활활동작 변화가 가정프로그램의 효과인지를 확인하기 위해서 다중 회귀분석을 실시한 결과 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 조사되었다. 이는 이성아 등(2003)의 연구 결과 자폐아와 정신지체아에게 감각통합치료를 실시한 결과 일상생활, 기능적 수행능력, 감각처리능력에 대한 반응 등에서 효과가 있었다는 연구결과와 차이가 났다. 이런 다른 결과가 나타난 것은 연구 참여 인원이 3명으로 이루어져 연구 결과를 일반화하기에는 한계가 있어 본 연구

와 다른 결과가 나타난 것으로 판단된다.

연구대상의 이런 특성을 고려하여 집단별로 감각처리 능력 및 일상생활활동작의 사전-사후 변화량을 두 집단간 비교한 결과 실험군에서 감각등록이 통계적으로 유의미하게 증가하였으며 일상생활활동작에서는 통계적으로 유의미하지 않았다. 따라서 가정프로그램의 시행이 감각처리능력 향상에 기여한다는 검증의 내적 타당도를 확보하기 위하여 아동관련 변인과 부모관련변인, 프로그램 변인을 사용하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 그 결과 감각등록에서만 가정 프로그램의 수행정도가 통계적으로 유의한 것으로 조사되었다.

박혜정과 김선혜(1999)는 가정치료 유무와 가족들의 협조 정도는 아동의 치료효과에 영향을 주지 않는다고 하였다. 이는 가정프로그램을 실시하였지만 가정치료에 대한 확신이나 자신감, 기술의 부족이 원인으로 보이며, 체계적인 가정치료 교육프로그램의 부재도 영향을 미쳤다. 또한 가정프로그램이 이루어지기 위한 필수조건으로 가정 프로그램의 실시 여부를 지속적으로 검사하는 것이 필요한데 이 부분을 실시하지 않았기 때문에 그 효과가 부정적으로 나타났다고 판단할 수 있다. 이에 반해 본 연구에서는 보호자에게 정규적이고 규칙적인 감각통합 가정프로그램을 제공하고 교육하였다. 효과적인 가정프로그램을 실시하기 위해서는 전문적인 교육을 바탕으로 한 치료사의 규칙적인 지도와 관리가 반드시 필요하다고 여겨진다. Mayo(1981) 및 Moxley-Haegert와 Serbin(1983)도 가정치료프로그램을 교육받은 집단과 교육받지 않은 집단의 비교에서 교육을 받은 집단의 발달장애아동이 운동발달 정도가 높았으며, 부모의 가정치료도 오래 지속되었다고 하였다. 강세윤(1989)의 연구에서도 보이타 가정치료를 수강한 부모들은 84.0%에서 효과가 있다는 것을 통해 가정치료 효과가 입증되어 가정프로그램의 효과성이 더욱 신뢰하게 되었다.

본 연구에서 사용한 가정프로그램 방법은 감각입력과 처리과정을 통해서 생각을 정상적으로 조절해야하고 지속적인 관찰이 요구되는 감각조절장애 아동에게는 비용과 관련된 면뿐만 아니라 장애아동의 나이가 적고 증상이 심할수록 접근되는 중재방법의 하나이다(Roberts et al., 1996). 현재 우리나라에는 아직 장애 영유아를 위한 공교육이 제도적으로 실현되지 않아 많은 장애 영유아들이 장애를 예방 할 수 있는 기회를 놓치고 있다(정보인

과 유은영, 2003). 또한 의료 서비스의 대기시간이 길고, 치료 기간이 짧아 장애유아들을 어릴 때 그냥 방치해 두면 제2의 장애나 주장애에 연관된 다른 장애가 다시 발생할 우려가 있기 때문에 이를 방지하기 위하여 아동과 그 가족들을 초기부터 도와줘야한다(이선미, 1996). 외국의 경우 작업 치료사가 직접 가정을 방문하여 가정치료를 실시하고 있으며 국내에서도 장애인등에 대한 특수교육법에서 영유아의 조기진단 및 중재의 필요성을 강조하고 있다. 따라서 작업치료사가 본 연구의 가정지도 프로그램과 같은 프로토콜을 개발하여 장기간 치료를 다니는 부모들과 아직 재활 서비스가 본격적으로 제공되지 않는 지역에 보급하는 것이 필요하다. 현재 병원을 비롯한 임상에서는 감각통합치료가 어느 정도 보급되고 있지만 실질적인 감각통합치료 서비스가 필요한 특수교육지원센터에서는 아직 본격적으로 보급되지 않고 있다. 감각통합의 이론과 실천적 경험이 풍부한 작업치료사들이 영유아 장애아동의 감각통합 가정 프로그램을 본격적으로 제공하는 것이 필요하다.

이제까지의 감각통합 가정프로그램의 연구들은 대부분이 사례연구이었기 때문에 그 결과를 일반화시키기 어렵다는 것이 제한점이었으나 본 연구에서는 가정 프로그램을 일반화시키려고 시도하였는데 의의가 있다. 그러나 아동의 연령이 어렸고, 진단 및 장애정도가 다양하였으며, 대상자 모두가 치료를 받고 있는 상태에서 감각통합 가정프로그램이 시행되었기에 감각통합 가정프로그램의 통계적으로 유의미한 차이가 다양한 부분에서 크게 나타나지 않았다. 또한 보호자가 프로그램을 수행하는 부분에서 어느 정도 열심히 수행하는지에 대한 수행도를 파악하고 격려하는데 어려움이 있었다.

그러므로 앞으로의 감각통합 가정프로그램에 대한 연구에서는 프로그램 각 항목별 차이를 비교할 필요가 있을 것이며 그와 더불어 표준화된 감각통합 가정프로그램에 대한 프로토콜 연구가 계속적으로 이루어져야 하며, 본 연구에서는 참가자 모두 치료를 받는 상태에서 가정지도프로그램을 제공하였기에 통계적의미가 크게 보여지지 않았는데 앞으로의 연구에서는 치료적인 접근이 없는 상태에서 부모에게 가정지도프로그램만 제공하여 가정지도프로그램의 효과를 알아볼 수 있는 연구가 행해져야 할 것이다.

## V. 결 론

본 연구는 발달지연 아동을 위한 감각통합 가정프로그램을 개발하고, 개발된 감각통합 가정프로그램의 효과성을 확인하기 위하여 가정프로그램을 실시한 실험군 32명과 가정프로그램을 실시하지 않은 통제군 30명으로 임의로 배정하여 가정프로그램 실시 전후의 차이를 검증하였으며, 일상생활동작과 감각처리능력을 결정하는 요인을 확인하기 위하여 다중회귀분석 및 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 그 결과 감각처리능력(sensory profile) 상에서 실험군과 통제군의 평균차 검증에서 감각등록에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 실험군의 감각등록 변화에서 가장 많은 영향을 미치는 변인은 가정프로그램을 충실히 따랐는가에 따라 영향을 받았다. 향후 영유아기 장애 아동의 조기 치료에서 감각통합 프로그램을 사용하는 것이 발달지연 아동의 감각등록에 중요한 영향을 미치므로 작업치료사의 적극적인 개입이 필요하다. 따라서 본 연구에서 개발된 표준화된 감각통합 가정프로그램 프로토콜은 발달지연 아동의 감각처리능력을 촉진시키며 부모에게는 가정에서 아동을 적절하게 중재하고 지도하는 데 실질적인 도움을 줄 것이다. 또한 가정 프로그램의 성공 여부는 정확한 부모 교육이 중요하므로 임상에서 근무하는 작업치료사는 영유아 장애아동과 부모에게 가정 프로그램의 올바른 사용 방법에 대한 교육을 담당하여야 한다.

## 참 고 문 헌

- 강세윤. (1989). 뇌성마비아의 가정치료에 대한 조사. 대한재활의학회지, 13, 177-181.
- 김경미, 김정미, 노종수, 박수현, 유은영, 장문영. (2006). 감각통합과 아동. 서울: 군자출판사.
- 김경미, 지석연, 노종수. (2003). 감각통합 Q & A, 1판. 서울: 정담.
- 김미혜, 지석연. (2006). 감각조절장애 아동에 대한 감각통합치료적용-사례보고. 대한감각통합치료학회지, 1(1), 29-36.
- 노석린. (1998). 전정. 고유수용감각 훈련이 뇌성마비아의 보행기능 향상에 미치는 효과. 석사학위논문, 대구대학교, 대구.

- 박성연, 이영. (1997). 영아기 발달. 서울: 이화여자대학교 출판부.
- 박혜정, 김선혜. (1999). 발달장애아의 조기 치료에 영향을 미치는 요인 분석. *한국전문물리치료학회지*, 6(1), 47-61.
- 손현정. (1995). 감각통합훈련이 중복장애아의 자해행동에 미치는 효과. *석사학위논문*, 대구대학교, 대구.
- 이남식. (1994). 감각통합 교육이 자폐 유아의 발달에 미치는 영향. *석사학위논문*, 대구대학교, 대구.
- 이상복, 공마리아, 양명희, 정옥남. (1999). 발달장애아 부모 가정지도 교육프로그램의 임상 적용 효과. *특수교육연구*, 22, 179-202.
- 이선미. (1996). 감각통합 훈련이 정신지체유아의 운동능력과 언어능력에 미치는 효과. *석사학위논문*, 대구대학교, 대구.
- 이성아, 김지연, 조은희, 박경영. (2003). 감각조절장애 아동을 위한 가정 프로그램의 효과. *대한감각통합치료학회지*, 1(1), 25-37.
- 정보인, 유은영. (2003). 발달장애아 부모를 대상으로 인터넷 재활상담 서비스에 대한 만족도 조사. *대한작업치료학회지*, 11(1), 19-31.
- 지지영. (2002). 초등학생의 부모-자녀간 정서적 친밀도와 소외감간의 관계. *석사학위논문*, 서울여자대학교, 서울.
- Braun, S., Msall, M. E., & Granger, C. V. (1991). *Manual for the Functional Independence Measure for Children(WeeFIM)* (Version 1.4). Buffalo, NY: State University of New York at Buffalo.
- Dunn, W. (2002). *The sensory profile user's manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Fisher, A. G., Murray, E., & Bundy, A. C. (1991). *Sensory Integration: Theory and Practice*. Philadelphia: F. A. Davis.
- Frankenburg, W. K., Dodds, J., Archer, P., Bresnick, B., Maschka, P., Edelman, N., et al. (1992). *Training manual Denver II*. Denver Colorado: Denver Developmental Materials, Inc.
- Mayo, N. E. (1981). The effect of a home visit on parental compliance with home. *Physical Therapy*, 61, 27-32.
- 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.

Moxley-Haegert, L., & Serbin, L. A. (1983). Developmental education for parents of delayed infants: Effects on parental motivation and children's development. *Child Development*, 54, 1324-1331.

Robert, R. N., Akers, A. L., & Beall, D. D. (1996). Family-level service coordination within home visiting program. *Topic in Early Childhood Special Education*, 16, 279-301.

## Abstract

### The Effects of a Home-based Sensory Integration Program on the Sensory Processing Skill and Activity of Daily Living of Children With Developmental Delay

Cho, Eun-Hee\*, M.Sc., O.T., Jeon, Byoung-Jin\*\*, M.Sc., O.T.

\*Dept. of Occupational Therapy in Samsung Medical Center

\*\*Dept. of Occupational Therapy, Konyang University

**Objective :** To develop a home-based sensory integration program and evaluate its effects on the sensory processing skills and ADL of developmentally delayed children.

**Methods :** Using a case-control research design, a patient group was derived from sixty-two -7 to 36 month old- developmentally delayed children who had been treated by occupational therapists in a Department of Rehabilitation Medicine at a Medical Center in Seoul. The data were obtained by dividing the children into two groups: a control group of 30 subjects, and an experimental group of 32 subjects. This home-based sensory integration program, which takes 30 minutes a day during 8 weeks, can be easily conducted by parents without the use of any instruments. An independent t-test was used to ascertain the differences between the groups, and a paired t-test was used to ascertain the differences within each group. Next, causality statistics were used to investigate the effects of the home-based program on ADL and sensory development.

**Results :** Compared to the control group, the experiment group treated by the home-based program showed statistically significant improvements in Low Registration.

**Conclusion :** The home-based sensory integration program showed its effectiveness in developing a sensory profile for children with delayed development, and in helping their parents care for them at home.

**Key Words :** Children with developmental delay, Home-based program, Occupational therapy, Sensory integration