

무게감 있는 조끼(weighted vest)의 착용이 주의력 결핍 아동의 과제 수행에 미치는 효과

유은영*, 이지연**

*연세대학교 보건과학대학 작업치료학과

**동남보건대학 작업치료과

국문초록

목적 : 본 연구의 목적은 주의력결핍 아동에게 심부압박 자극의 한 방법인 무게감 있는 조끼를 착용시켜 과제 수행능력의 향상에 영향을 주는지 알아보고자 하였다.

연구방법 : 연구대상자는 주의력결핍 장애로 진단을 받은 남아 2명으로, 연령은 8.2세와 6.5세였다. 연구설계는 ABA 개별실험연구를 사용하였고, 대상자 1은 11회기를, 대상자 2는 9회기의 실험을 실시하였다. 종속변수는 주의산만행동 빈도와 과제 집중률로 하였고, 모든 치료기간 동안에 아동에게는 20분의 인지과제를 실시하여 행동을 관찰하였다. 치료기간에는 1.5kg의 무게를 첨부한 조끼를 착용하고 인지과제를 수행하였다. 결과분석은 회기별 변화정도를 시각적 그래프와 평균값을 이용하여 제시하였다.

결과 : 대상자 1의 주의산만 행동의 평균빈도는 기초선A에는 35.3회, 치료기간B는 13.6회, 기초선 회귀A'는 25.6회로, 대상자 2는 기초선A 38.7회, 치료B 10회, 기초선 A' 16.3회로 무게감 있는 조끼를 착용 하였을 때 주의산만 행동빈도가 감소되었다. 주의집중 정도는 대상자 1은 치료기간 동안 기초선에 비하여 평균 18.3%, 대상자 2는 24.7%의 향상을 보였다.

결론 : 무게감 있는 조끼를 이용한 심부압박 자극이 주의력 결핍과 과잉행동 아동의 문제를 긍정적으로 변화시킬 수 있었고, 조끼는 심부 압박자극을 지속적으로 간편하게 줄 수 있어 임상적으로 적용하기에 매우 유용한 도구로 추천할 만 하다.

주제어 : 감각조절장애, 무게감 있는 조끼, 주의력 결핍

I. 서론

주의력 결핍증이란 아이의 전반적인 발달은 정상범주에 있으나 주의가 산만하여 어떤 일이나 놀이에 집중하지 못하고, 충동적으로 행동하며, 항상 부산하게 움직이는 증상을 말한다(American Psychiatric Association, 1994). 이들 아동들에게 주로 관찰되는 집중력 분산, 과제완성의 어려움, 지속적으로 앉아 있지 못하기, 큰 소리

로 말하기, 과도하게 물건을 만지는 등의 행위는 감각처리(sensory processing) 장애, 즉 감각통합장애(sensory integration disorder)를 한 원인이라는 연구결과가 발표되고 있다(Dunn, 1994; Vandenberg, 2001). 과잉행동 아동은 이론적으로 감각시스템이 미성숙하거나 기능이상으로 신경에서 신호전달에 문제가 생긴 것으로 보고 있다. 즉 의학적으로 현저한 뇌손상이 존재하지는 않지만 뇌에서 자극을 조직화하고, 효율적으로 감각을 처리하는

데 방해를 받고 있는 것이다(Kranwitz, 1998).

감각조절장애는 다양한 주변 환경과 신체에서 들어오는 감각을 효과적으로 받아들이고, 이를 자신에게 맞게 선별하고 조절하는 능력의 장애로 최근 여러 문헌에서 자폐를 포함한 발달장애 아동의 주의력결핍, 반복적 행동행위, 특정자극에 대한 과민 혹은 과소반응 등의 행동장애를 감각조절장애에 의한 문제로 고려하고 있다(Baranek, 1988; Dunn, 1994; Roley, Blanche & Schaaf, 2001). 감각조절 장애를 가진 아동은 일반적인 교실에서 지속적인 지도와 특수교육에 대한 중재가 없이는 과제를 효율적으로 수행하기 어렵다(Ayres, 1972). 아이의 활동 수준은 운동량이 지나치게 많거나 혹은 반대로 쉽게 피로하는 등의 활동수준이 정상범주에 있지 않다(Bundy, Lane & Murray, 2002). 행동면에서는 충동적이고, 쉽게 산만하며, 과제를 계획하여 수행하는 능력이 부족한데, 특별히 의자에 지속적으로 앉아서 과제를 수행해야 하는 소근육 활동에 현저한 어려움을 보인다(Bundy et al, 2002). 이러한 감각조절장애는 아동기의 놀이, 일상생활 동작의 정상적 발달을 심각하게 방해할 수 있고, 나아가 아동의 학습능력과 사회성발달에도 현저한 장애를 초래하게 된다. 그러므로 이들을 조기에 발견하여 증상을 완화시켜 줌으로써 아동의 사회성발달을 촉진하고, 학습능력 향상에 기초를 마련할 수 있을 것이다(Roley et al, 2001).

감각조절장애 증상을 해결하기 위한 접근방법으로 감각통합치료 접근에서는 심부압박 감각을 사용되고 있다(Dunn, 1994; Ermer & Dunn, 1998; Iwasaki & Holm, 1989; Joe, 1998). 지속적으로 주어지는 심부압박(deep pressure) 감각은 부교감신경계를 활성화시켜 이완 및 진정효과가 있다(Edelson, Edelson, Kerr & Cradin, 1999; Miller, Moncayo, Treadwell & Oslon, 1999). Gardin(1992)은 자폐아동에게 심부압박 방법을 이용하였는데, 아동의 불안을 완화하고, 각성(arousal)수준을 낮추어 집중력이 향상되었다는 결과를 발표하였다. 심부압박 자극은 신경학적으로 후섬유단(dorsal column pathway)으로 이동하는데, 일부 정보를 망상체(recticuar formation)로 전달하여 각성수준을 낮추고, 진정작용을 하는 것으로 알려져 있다(Royeen & Lane, 1991).

본 연구에서는 이와 같은 연구결과를 기초로 지속적인 심부압박 자극을 줄 수 있는 무게감 있는 조끼를 착

용시켜 주의력 결핍 아동이 과제수행 향상에 영향을 주는지 알아보고 하였다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상은 주의집중 장애로 진단받은 남아 2명으로, 대상자 1은 8.2세, 대상자 2는 6.5세였다. 대상자의 주의집중 결함, 과잉행동 문제를 확인하기 위해 이혁기(2000)가 DSM-IV의 내용을 근거로 재구성한 주의집중 결함, 과잉행동 평정지를 사용하였다. 본 도구는 총 14개의 문항으로 이루어 졌으며, 이 중 9개 문항에서 문제가 있는 경우 주의집중 결함 및 과잉행동 아동으로 판정하는데, 부모에게 실시한 결과 연구대상자 모두 9문항 이상으로 주의집중 결함이 확인되었다.

대상자 1의 행동특성은 교사에 의하면 교실에서 목소리가 가장 크며, 이상한 소리를 내는 경향이 있고, 수업 시간에 주의집중을 하지 않아 자주 지적을 받는다고 하였다. 어머니와의 면접에서는 컴퓨터를 제외한 글쓰기, 책읽기, 읽기쓰기 등의 책상에서 실시하는 과제에 대한 거부감이 심하며, 다른 아이들과의 놀이가 매우 과격하여 무릎과 팔꿈치에 상처가 많고, 수건, 옷깃, 손톱, 연필 등을 물어뜯거나 씹는 경향이 심하다고 보고 하였다.

어린이집 교사의 보고에 의한 대상자 2의 행동특성은 학습과 관련된 활동에 대해서는 산만하여 집중이 어렵고, 한자리에 몸을 가만히 두고 앉아 있지 못하고, 몸을 비틀거나 앞뒤로 흔들고, 손을 흔드는 등의 부적절한 행동을 보인다고 하였다. 숫자 혹은 한글 쓰기 등의 학습 시간에는 주의산만 행동이 더욱 심해지고, 감정기복이 심한 아동이라고 보고하였다.

아동들의 전반적인 사회성숙 발달을 위해 평가한 사회성숙도 검사에서 대상자 1의 사회연령은 8.8세, 대상자 2의 사회연령은 6.4세로 정상발달 범주에 있었다(표 1). 대상자 선정은 부모의 동의를 거쳐 이루어졌으며, 대상자 모두는 아동의 집중력 장애 및 과잉행동과 관련하여 치료를 받은 경험이 없었다. 치료가 실시되는 동안에도 각 아동들은 평소와 같이 학교 및 어린이집에 등교를 하였다.

표 1. 대상자의 일반적 특성

연구대상자	성별	나이(세)	사회성숙 연령(세)	체중(kg)	학력
대상자 1	남	8.2	8.8	30	초등학교 1학년 재학
대상자 2	남	6.5	6.4	29	어린이집 재원

2. 연구 설계

연구설계는 ABA 개별실험연구(single-subject experimental design)를 사용하였다. A는 기초선 단계로 실험을 하지 않고 기초자료를 수집하였고, B는 치료기간으로 무게감 있는 조끼를 착용하였으며, 기초선 회기기간 A'는 무게감 있는 조끼를 착용하지 않았다. 대상자 1은 기초선A 3회, 치료B 5회, 기초선A' 3회로 총 11회기를 3주간 실시였고, 대상자 2는 기초선A 3회, 치료B 3회, 기초선A' 3회로 총 9회기를 3주간 실시하였다.

3. 치료 도구

치료 도구로 사용된 무게감 있는 조끼는 연구자가 직접 대상자에게 맞게 제작하였다. 조끼의 앞부분에는 가슴 높이로 두 개의 주머니를 부착하였고, 뒷면의 중앙에 하나의 주머니를 부착하여 각 주머니에 모래주머니를 넣을 수 있도록 하였다. 뒤쪽 주머니는 어깨의 움직임에 방해가 되지 않도록 견갑골(scapular)에 모래주머니가 닿지 않도록 하였고, 조끼의 길이는 아동이 의자에 앉았을 때 모래주머니가 의자에 걸리지 않을 정도의 길이로 제작 하였다. 조끼에 넣을 총 무게는 VandenBerg(2001)의 연구를 기초로 아동 체중의 약 5%로 하였다. 대상자 1의 체중은 30kg, 대상자 2는 29kg으로 각 아동에게는 1.5kg의 무게를 각 주머니에 0.5kg씩 나누어 삽입하였고, 아동이 꺼내지 못하도록 잠금장치를 달았다.

4. 실험 과정

실험 과정 동안 대상 아동에게는 모든 회기에 걸쳐 20분의 인지과제를 시행하였다. 인지과제는 학습지 혹은 교재를 이용하여 글쓰기, 학습지, 숫자 쓰기, 간단한 계산하기, 받아쓰기, 책읽기 등으로 하였다. 기초선 과정에서는 무게감 있는 조끼를 착용하지 않고 무작위로 선정

한 인지과제를 20분 동안 개별적으로 아동과 함께 실시하였고, 치료기간에는 무게감 있는 조끼를 착용하고 같은 방법으로 진행하였다. 치료기간에 착용한 무게감 있는 조끼는 인지과제를 실시하기 10분전에 착용시켰으며, 과제진행 20분 동안 지속적으로 착용하였다. 과제가 끝난 뒤에는 조끼를 벗기고 연구자가 회수하였다. 기초선 회귀과정은 기초선과 동일한 방법으로 실시하였다.

모든 실험 과정은 아동이 인지하지 못하도록 비디오를 설치하여 녹화하였다. 실험장소는 대상자 1은 아동의 집으로 방문하여 1:1로 과제를 진행하였고, 아동 2는 어린이집을 직접 방문하여 개별지도실에서 1:1로 진행하였다.

5. 측정 변인

연구의 종속변인은 과제 수행 집중을 방해하는 산만한 행동의 빈도와 과제에 집중정도로 정하였다. 과제 집중을 방해하는 행동은 2명의 아동에 대한 직접 관찰과 부모, 교사의 보고에 따라 다음과 같이 조작적 정의를 내렸다. ① 의자에서 엉덩이를 떼거나 일어나기; ② 과제와 상관없는 말을 연구자에게 걸거나 혼자 말하기; ③ 과제와 상관없는 행동을 하거나 눈맞춤이 5초 이상 다른 곳으로 벗어나기; ④ 과제 도중에 '하기 싫어요' '안해요?' '그만해요' "내일 해요" 등의 거부 언어표현; ⑤ 감정 폭발 - 소리 지르기, 던지기, 책상 흔들기 등의 문제 행동; ⑥ 손 흔들기, 몸을 앞뒤로 흔들기, 다리 떨기, 머리 흔들기, 바닥에 눕기, 연필이나 지우개로 책상 두들기기 등의 산만한 행동; ⑦ 배 아파요, 머리아파요. 목말라요 등의 스트레스의 신체화 증상 표현 ⑧ 과제를 중단하고 연필, 옷깃, 손톱을 입으로 뜯거나 씹는 행위 등으로 하였다.

6. 분석 방법 및 신뢰도

자료의 분석을 위해 녹화된 20분의 내용을 10초 단위

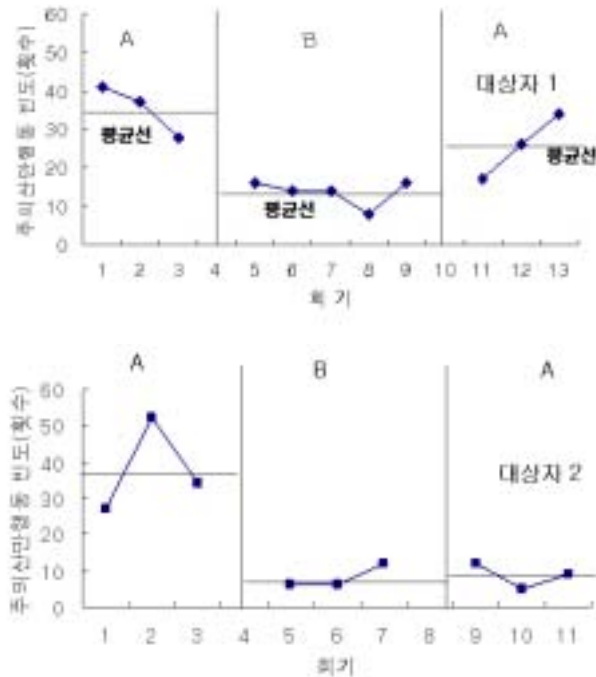


그림 1. 연구대상자의 주의산만행동 빈도

로 나누어 빈도를 기록하는 등간기록방법(interval re-coding)을 사용하였다. 발생빈도는 각 등간에 문제행동이 있는 경우를 1회로 하였으며, 집중률은 각 과제동안 문제행동이 없었던 등간을 백분율로 환산하여 계산하였다. 측정의 신뢰도를 위하여 비디오 분석은 2명의 연구자가 실험회기의 1/3에 해당하는 자료를 분석하였는데, 일치율이 대상자 1은 92.5%, 대상자 2는 85.4%로 높게 나타났다. 자료는 시각적 그래프를 통하여 회기별 변화 정도를 제시하였다.

III. 연구 결과

1. 주의산만행동 빈도

대상자 1의 주의산만 행동의 평균빈도는 기초선A의 35.3회, 치료기간B 13.6회, 기초선 회귀A' 25.6회로 나타나 무계감 있는 조끼를 착용한 치료기간에 주의산만 행동빈도가 감소하였다. 대상자 2의 주의산만행동 평균빈도는 기초선 A 38.7회, 치료기간B 10회, 기초선 A' 16.3회로 무계감 있는 조끼를 착용 하였을 때 주의산만 행동

빈도가 줄었고, 기초선 회귀 과정에서도 그 효과가 지속되었다.

2. 주의집중률

대상자 1의 주의집중 정도는 기초선A 기간에 평균 70.5%, 치료기간B에는 평균 88.8%, 기초선 회귀A'에는 78.6%로 무계감 있는 조끼를 착용한 치료기간에 주의집중 정도가 약 18.3% 향상되었다. 그러나 기초선 회귀 과정에서는 주의집중 정도가 점차 감소하는 것으로 나타났다. 대상자 2의 주의집중 능력은 기초선 A에서 67.8%, 치료B에서 91.7%, 기초선 A'에서 86.7%로 무계감 있는 조끼를 착용 하였을 때 주의집중 정도가 23.9% 향상되었고, 기초선 회귀 과정에서도 그 효과가 지속되었다.

IV. 고 찰

본 연구에서는 ABA 개별실험연구 디자인을 이용하여 무계감 있는 조끼가 주의집중력 장애 및 과잉행동을 가진 아동에게 효과가 있는지 연구하였는데, 연구결과 치

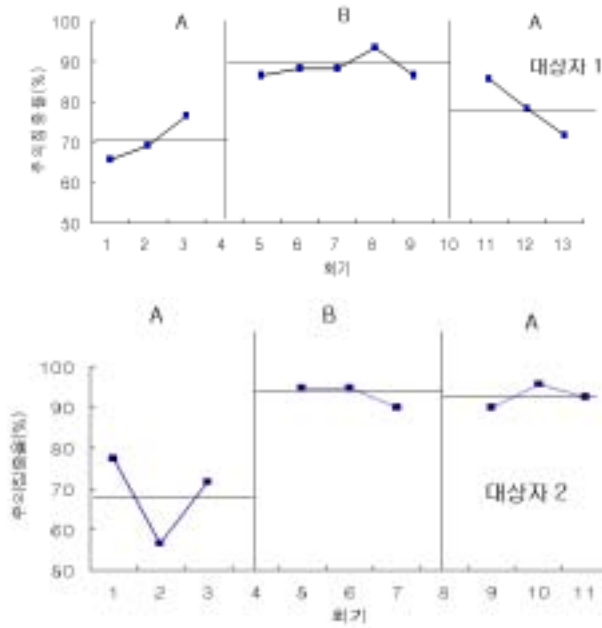


그림 2. 연구대상자의 주의집중 정도(%)

료기간 동안에는 인지과제에 대한 집중력의 향상과 주의 산만 빈도가 현저하게 감소되었음을 알 수 있었다. 이러한 결과는 무게감 있는 조끼가 주의력 결핍·과잉행동 아동, 전반적 발달장애 아동의 과제수행력 증가에 긍정적인 영향을 미친다는 기존의 연구와 동일하였다(Fertel-Daly, Bedell & Hinojosa, 2001; Vandenberg, 2001). 기존의 연구들에서도 무게감 있는 조끼를 착용하고 책상에서 소근육 운동과제를 수행하는 동안 아동의 집중시간 혹은 산만행동, 자기자극 행위 등을 관찰하였는데, 이들 행동들이 긍정적으로 변화되었다는 결과를 발표하여, 무게감 있는 조끼의 적용에 대한 유용성을 제시하였다.

대상자 1과 2의 주의산만 행동 빈도와 과제 집중률은 치료 첫 회기부터 현저하게 효과가 있어 무게감 있는 조끼를 통한 중재가 아동의 행동에 즉각적으로 영향을 주는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Fertel-Daly 등(2001)의 연구에서도 알 수 있는데, 5명의 전반적 발달장애 아동에게 무게감 있는 조끼를 사용하였는데, 5명의 아동 모두가 치료 첫 회기부터 현저하게 산만행동의 감소, 집중시간 향상, 자기자극 행위의 감소가 나타났다. 이와 같은 결과로 볼 때 무게감 있는 조끼를 이용한 심부압박의 적용은 중재 직후부터 아동의 행동에 영향을 주는 것으로 사료된다.

회기별로 대상자의 특성을 살펴보면 대상자 1은 치료기간 동안 현저하게 낮은 빈도의 산만행동을 보였으나 기초선 회귀 과정에서는 문제행동의 빈도가 다시 증가하는 것으로 나타났다. 그 경향도 시간이 지날수록 기초선과 같은 수준에 이르렀다. 그러나 대상자 2의 경우는 기초선 회귀 과정에서 산만행동 빈도는 치료기간과 유사하게 낮게 지속되었다. Fertel-Daly 등(2001)의 연구에서도 5명의 아동 중 4명의 아동이 대상자 1과 같이 기초선 회귀과정에서 시간이 지날수록 산만함이 기초선 상태로 복귀되는 현상을 보였고, 1명의 대상자에서 대상자 2와 같은 양상을 보였다. 이것으로 볼 때 무게감 있는 조끼는 장기적으로 그 효과가 유지되는 데는 한계가 있음을 알 수 있다.

그러나 이러한 현상은 무게감 있는 조끼의 적용에 대한 명료한 원인관계를 입증하는 결과라고 할 수 있다. 즉 무게감 있는 조끼를 착용하는 기간에는 아동의 과제 집중력과 산만행동이 감소하였으나 조끼를 착용하지 않을 때는 다시 기초선과 같은 수준으로 복귀하는 것으로 볼 때 무게를 넣은 조끼의 착용이 아동의 과제집중과 산만행동 감소에 매우 영향력 있는 치료방법임을 증명하는 결과라고 할 수 있다.

무게감 있는(weighted) 조끼, 담요, 가방 등의 무게가

첨가된 도구들(weighted material)은 최근 작업치료사들에 의해서 초등학교 및 소아치료 임상현장에서 널리 사용되고 있는 추세이다. Oslon & Moulton(2004a)의 설문조사에 의하면, 아동을 치료하는 치료사의 57%가 무게감 있는 조끼를 사용한 적이 있으며, 자폐아동에게는 82%의 치료사가 무게감 있는 조끼를 착용시킨 적이 있다고 응답하였다. 무게감 있는 조끼는 심부압박 자극을 주기 위한 일환으로 사용되는 도구로 다른 심부압박 자극에 비해 유용한 이유는 치료사 및 아동에게도 적용이 간편하고, 지속적으로 압박자극을 줄 수 있다는 장점이 있다.

심부압박 자극은 과잉행동을 조절하고 목적 있는 활동을 할 때 기능적 주의집중을 가능하게 한다(Miller et al, 1999). 또한 각성수준을 조절하여 진정효과를 가져오며, 이로 인해 부적응 행동이 줄어들고, 주의집중력이 증가되어 의미 있는 상호작용을 향상시킬 수 있다(Fertel-Daly et al, 2001; Grandin, 1992).

그러나 이러한 무게를 첨가한 도구들의 사용에 있어서 적용시간, 적용방법, 무게 등에 대한 명확한 기준이 마련되어 있지 못한 부족한 실정이다(Oslon & Moulton, 2004b). 연구자에 따라 무게감 있는 조끼의 착용시간을 1.5시간(Fertel-Daly et al, 2001), 혹은 20~30분(Vandenberg, 2001)을 적용한 경우도 있다. 그러나 Wilbager (1995)는 효과적인 심부압박을 주기 위해서는 2시간을 착용을 권하고 있으며, 다시 착용하기 전에는 2시간의 휴식을 권하고 있다. 그 이유는 Takagi & Kobayasis (1995)의 동물을 이용한 연구에서 2시간동안 착용한 경우 진정효과가 있었다는 연구를 들고 있다. 또한 조끼에 적용되는 무게에 대한 기준도 매우 다양한 실정이다. 연구자에 따라 체중의 5%, 0.45kg, 0.45-1.8kg 등의 다양한 무게를 추천하고 있다(Fertel-Daly et al, 2001; Oslon & Moulton, 2004b; Vandenberg, 2001). 본 연구에서는 Vandenberg(2001)의 연구에 기초하여 조끼의 무게를 아동체중의 5%를 적용하였고, 적용시간도 30분으로 하였는데, 대상자 모두에게 긍정적인 효과가 있었다. 그러나 앞으로도 효율적인 프로토콜 개발에 대한 부분은 지속적인 연구와 근거를 제시해야 하는 과제가 남겨져 있다고 하겠다.

본 연구의 제한점은 연구대상자 수가 적어 그 결과를 일반화하는 데는 한계가 있고, 향상된 주의집중력 및 산

만행동 감소가 일상생활에서는 어떤 영향을 주는지 증명하지 못하였다. 추후 연구에서는 효율적인 프로토콜에 대한 제시와 아동의 일상생활, 놀이, 사회적 상호작용 등에 대한 일반화 효과를 검증하는 연구가 필요하겠다.

V. 결 론

본 연구는 무게감 있는 조끼가 주의력결핍 및 과잉행동의 주의집중력 향상에 미치는 효과를 알아보고자 하였다. 2명의 주의력 결핍 및 과잉행동아동에게 조끼를 착용시킨 결과 대상아동 모두에게서 무게감 있는 조끼를 착용한 기간에는 현저하게 주의산만 행동 빈도가 줄었으며, 주의집중 능력도 향상되었다. 이와 같은 연구결과를 기초로 적용이 간편한 무게감 있는 조끼는 임상적으로 매우 유용한 치료 도구로 추천할만 하며, 국내에서도 활발하게 사용되기를 기대한다. 그리고 앞으로 무게감 있는 도구를 적용하기 위한 효율적인 프로토콜의 개발이 이루어져야 하며, 이를 위한 근거를 제시하는 연구가 지속되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 이혁기. (2000). *자기통제 훈련이 주의력결핍, 과잉행동장애 아동의 충동성 및 과잉행동 감소에 미치는 효과*. 서울: 가톨릭대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- Ayres, A. J. (1972). *Sensory integration and the child*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Baranek, G. (1998). Sensory processing in persons with autism and developmental disabilities: Considerations for research and clinical practice. *American Occupational Therapy Sensory Integration Special Interest Section Quarterly*, 21, 1-3.
- Bundy, A. C., Lane, S. J. & Murray, E. A. (2002). *Sensory integration: Theory and practice*. (2nd ed.) Philadelphia: FA Davis.
- Dunn, W. (1994). Performance of typical children on the

- sensory profile: An item analysis. *American Journal of Occupational Therapy*, 48, 967-974.
- Eldelson, S. M., Eldelson, M. G., Kerr, D. C. R. & Gardin, T. (1999). Behavioral and physiological effects of deep pressure on children on autism: A pilot study evaluating the efficacy of Gardin's hug machine. *American Journal of Occupational Therapy*, 53, 145-152.
- Ermer L. & Dunn, W. (1998). The sensory profile: A discriminant analysis of children with and without disabilities. *American Journal of Occupational Therapy*, 52, 283-289.
- Fertel-daly, D., Bedell, G. & Hinojosa, J. (2001). Effects of a weighted vest on attention to task and self-stimulatory behaviors in preschools with pervasive developmental disorder. *American Journal of Occupational Therapy*, 55, 629-640.
- Gardin, T. (1992). Calming effects of deep pressure in patients with autistic disorder, college students and animals. *Journal of Child and Adolescent Pharmacology*, 2, 63-72.
- Iwasaki, K. & Holm, M. (1989). Sensory treatment for the reduction of stereotypic behaviors in persons with severe multiple disabilities. *Occupational Therapy Journal of Research*, 9, 170-183.
- Joe, B. E. (1998). Are weighted vests worth their weight? *OT week*, 12, 12-13.
- Kranowitz, C. S. (1998). *The out-of-sync child: Recognizing and coping with sensory integration dysfunction*. New York: Skylight Press.
- Miller, A., Moncayo, Z., Treadwell, D. & Oslon, L. (1999). *Children with autism using weighted vests: two single-subject studies*. Paper presented at the American Occupational Therapy Association Annual Conference and Exposition, Indianapolis, Indiana.
- Oslon, L. J. & Moulton H. J. (2004a). Use of weighted vests in pediatric occupational therapy practice. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 24(3), 45-60.
- Oslon, L. J. & Moulton H. J. (2004b). Occupational therapists' reported experiences using weighted vests with children with specific developmental disorders. *Occupational Therapy International*, 11(1), 52-66.
- Roley, S. S., Blanche, E., I. & Schaaf, R. S. (2001). *Understanding the nature of sensory integration with diverse populations*. Texas: Therapy Skill Builders.
- Royeen, C. B. & Lane, S. J. (1991). Tactile processing and sensory defensiveness, In A. G. Fisher, E. A. Murray & A. C. Bundy (Eds). *Sensory integration: Theory and practice*(PP. 108-136). Philadelphia: F.A. Davis.
- Takagi, K. & Kobayasi, S. (1995). Skin pressure vegetative reflex. *Acta Medica et Biologica*, 4, 31-57.
- VandenBerg, N. L. (2001). The use of a weighted vest to increase on-task behavior in children with attention difficulties. *American Journal of Occupational Therapy*, 55, 621-628.
- Wilbager, P. (1995). The sensory diet: Activity programs based on sensory processing theory. *Sensory Integration Special Interest Section Newsletter*, 18, 1-4.

Abstract

Effects of a Weighted Vest on Attention Task in Children with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder

Yoo, Eun-Young*, Ph.D., O.T. Lee, Ji-yeon, M.E.D., O.T. **

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

**Dept. of Occupational Therapy, Dongnam Health College

Objective : This study examined the effects of using a weighted vest(deep pressure sensory input) for improving attention on cognitive tasks in children with attention deficit and hyperactivity disorder(ADHD).

Methods : Using an ABA single-subject experimental research design, the number of distractions and the duration of attention to cognitive task were measured in two children with ADHD over a period of 3 weeks. Before the study, the participants had not received a program of weighted-based sensory integration therapy.

Results : Both participants significant displayed a decrease in the number of distractions and an increase in the duration of attention while wearing the weighted vest. During the intervention withdrawal phase, participant 1 experienced an increase in the number of distraction and decrease in the duration of attention, but participant 2 never returned to baseline levels for these behaviors.

Conclusion : The findings support the application of weighted vest as a part of the services provided to some children with ADHD. Additional research is needed to develop protocol about the effectiveness of wearing a weighted vest.

Key Words : ADHD, Weighted vest, Deep pressure