

스노젤렌(Snoezelen) 공간이 중증도 정신지체 아동의 자기자극 행동에 미치는 치료적 영향

이상현

대불대학교 작업치료학과

국문초록

목적 : 이 연구의 목적은 스노젤렌 공간이 중증도 정신지체 아동의 자기자극 행동에 미치는 영향과 스노젤렌 공간의 이론적 및 작동적 쟁점들을 기술하기 위한 것이다.

연구방법 : 연구대상자는 13세와 11세의 두 명의 중증도 정신지체 아동이었다. 두 개의 A-B 개별 실험 연구를 실시하였다. 기초선 자료는 작업치료실에서 치료선 자료는 스노젤렌 공간 안에서 30분 동안 연구대상자의 자기자극 행동의 빈도가 측정되었다. 결과 자료는 빈도수의 표와 그래프로 제시하였고 시각적으로 분석되었다.

결과 : 두 명의 연구대상자 각각에서 기초선 3회기, 치료선 7회기 동안 자기자극 행동의 빈도가 측정되었다. 기초선 보다 치료선에서 자기 자극 행동의 평균 빈도가 감소하였으며 치료 회기가 증가함에 따라 자기 자극 행동은 감소하는 경향을 보였다.

결론 : 이 연구는 스노젤렌 공간이 중증도 정신지체 아동의 자기 자극행동을 감소시키는 치료적 효과를 보여주었다.

주제어 : 다중감각공간, 스노젤렌, 자기자극 행동

I. 서론

다중감각공간(multisensory room) 1975년에 네덜란드에서 개발되었으며 스노젤렌 공간(snoezelen room)이라고 불리기도 한다(Thompson & Martin, 1994), 초기에 다중감각공간은 감각장애와 학습장애가 있는 사람들에게 적용되었다(Ashby, Linday, Pitcaithly, Broxholme, & Geelen, 1995). 이후 전 세계적으로 수용 시설, 그룹 홈, 학교, 너싱 홈, 감

옥 등의 다양한 시설에서 사용되고 있다. 최근에 국내 다수의 병원, 복지관, 시설들에 스노젤렌 공간이 도입되어 운영되고 있다.

이러한 스노젤렌 공간이 설계된 본래의 목적은 학습장애가 있는 사람들에게 레저, 즐거움, 편안함을 제공하기 위한 것이었다(Slevin & McClelland, 1999). 이와 같은 목적에 따라 스노젤렌 공간에는 조절된 촉각, 시각, 후각, 청각, 전정감각, 그리고 고유수용성 감각 자극을 인위적으로 제공하기 위

한 다양한 장비가 필요하다(Cuvo, May, & Post, 2001). 이 공간에서 참여자들은 인위적으로 조절된 감각 자극들을 제공받게 되고 보호자와 치료자는 따뜻한 유대관계를 형성하며 치료자는 참여자가 감각 자극 도구들에서 발생하는 여러 감각 자극과 상호 작용할 수 있도록 북돋아 주게 된다. 이 공간에서 참여자들은 인식의 증가, 환경 탐구, 정신적 그리고 신체적 이완, 즐거움, 사회적 기술, 선택, 환기 등의 도움을 받는 것으로 알려져 있다(Haggard & Hutchinson, 1991; Long & Haig, 1992). 최근에 들어 위와 같은 스노젤렌 공간의 원래의 목적과 더불어 이 공간의 치료적 가치에 대하여 거론되고 있으며 이와 관련하여 몇몇 연구가 이루어졌다(Kewin, 1992; Hulsegge & Verheul, 1987; Kwok, To, & Sung, 2003; Cuvo, May & Post, 2001).

치료적 관점에서 볼 때 스노젤렌은 다음과 같은 네 가지의 인간의 욕구에 기초하고 있다. 첫째 감각 자극의 추구, 두 번째 세계의 인식, 세 번째 이완, 네 번째 즐거움이다. 만약 개인들이 외부 세계에서 이와 같은 욕구를 충족하지 못하면 내면으로 주의를 돌리게 되고 자기 자극, 상동적인 비적응적 행동들을 보일 수 있다고 한다(Kwok et al., 2003).

Epstein등(1985)은 자기자극 행동을 적응 결과가 분명하지 않은 지속적이고 반복적인 행동들로 정의하였다. 자기 자극 행동은 자폐와 정신지체가 있는 사람들에게 있어 오랫동안 문제로 인식되어 왔다. 특히, 자폐성 장애에 있어 상동적 행동은 가장 많이 관찰되는 행동장애이다(Turner, 1994). 상동 행동(stereotypies)은 반복적, 규칙적, 그리고 국소적이며 일정하고 분명한 목적 혹은 기능이 없는 운동행동으로 정의된다. 상동행동은 자폐성 장애의 특징적인 요소이고 종종 정신지체, 발달장애가 있는 경우에도 관찰된다. 이와 같은 행동들은 몇몇 사람들에게 있어 보다 적합한 행동들에의 참여를 막고(Epstein et al., 1985; Mayhew & Harris,

1978; Rotholz & Luce, 1983), 자연환경에서 주변 사람들과의 긍정적인 사회관계의 형성의 가능성을 감소시키는 것으로 밝혀졌다(Mayhew & Harris, 1978). 그리고 일상생활 동작 등의 새로운 활동들의 학습을 방해하는 것으로 알려져 있다. Durand & Carr (1985)는 자기-자극 행동들의 네 가지 요인들을 제안하였고 그중 하나를 감각 결과들에 대한 욕구라고 하였다. 즉 자기-자극 행동들이 감각에 대한 욕구에서 발생할 수 있다는 것이다.

위의 연구결과를 토대로 이 연구의 주요한 목적은 다중감각 공간이 중증도 정신지체 아동의 자기 자극 행동에 미치는 치료적 영향을 알아보고 스노젤렌 공간과 관련된 이론적 및 작동적 쟁점들을 기술하는데 있다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구의 설계는 A-B-A 단일 실험 연구였으나, 치료 대상자가 방학으로 귀가하게 되어 A-B 단일 실험 연구 디자인으로 종결되었다.

2. 연구대상자

연구대상자 1은 13세의 여아로서 정신지체 1급이었고 대상자 2는 11세 여아로서 정신지체 1급이었다. 두 명 모두 자발적인 보행이 불가능하였으며 일상생활동작을 전적으로 요양시설의 생활재활교사에게 의존하였다. 대상자 1의 경우 옆에서 도와주면 다섯 걸음 정도 까치발로 발을 뻗 수 있었다. 대상자 2는 도와주어도 걸을 수 없었다. 지능검사로 인물화 기능검사(PTI: Pictorial Test of Intelligence)와 개인지능검사(KEDI-WISC: Korean Educational Development Institute - Wechsler Intelligence Scale for Children: Revised)를 실시하

표 1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자	성별	나이	진단명 (등급 ^a)	MBI ^b	IQ	
					그림지능검사	개인지능검사
대상자 1	여	13	정신지체(1급)	0	N/A ^c	
대상자 2	여	11	정신지체(1급)	0	N/A	

^a 장애자 복지법 시행 규칙에 따른 등급

^b Modified Barthel Index

^c Not Applicable

였으나 검사할 수 없었다(표 1).

대상자 1은 문제행동으로서 손을 이용하여 머리를 때리는 자해행동과 손가락을 사용하여 바닥을 긁는 행동을 보였다. 대상자 1의 경우 자해행동을 보이긴 하나 그 빈도가 상대적으로 낮아 손가락을 사용하여 바닥을 긁는 행동을 문제행동으로 선택하였다. 대상자 2는 입술을 튕겨 “뽍”하는 소리를 내는 문제행동과 이마를 바닥에 부딪치는 자해행동을 보였다. 대상자는 머리를 바닥에 부딪치는 자해행동을 보이나 이보다 “뽍”소리를 내는 상대적 빈도가 높아 이를 이 연구의 문제행동으로 선택하였다.

3. 환경

강원도 소재의 중증 정신지체 아동 요양시설의 스노젤렌 공간에서 이루어졌다. 이곳의 스노젤렌 공간은 시각, 촉각, 청각 자극을 주기 위한 도구들로 구성되어 있다. 바닥은 충격을 흡수할 수 있는 두께 4~5cm의 하얀 매트로 천정은 하얀색 커튼으로 덮여 있다. 이곳의 스노젤렌 공간의 기구들은 다음과 같다.

- ① 소리에 반응하여 빛을 내는 기구(sound light wall unit)
- ② 물침대(water bed)와 연결된 오디오 시스템(audio system)
- ③ 촉각 자극 판(tactile board)

- ④ 발로 밟으면 밝는 위치에 따라 다른 소리와 빛을 내는 기구(musical hopscotch pad)
 - ⑤ 자동적으로 색이 바뀌면서 빛을 내는 섬유(fiberoptic spray)
 - ⑥ 패턴화된 빛을 내는 기구(projector and effect wheels)
 - ⑦ 벽에 색깔이 있는 점을 만들어 내는 기구(revolving mirror ball and colour wheel)
 - ⑧ 누르면 진동하는 베게(massage pillow)
 - ⑨ 아로마 향 발포기(aroma diffuser)
- 아동이 스노젤렌 공간에 들어간 후 위의 기구들을 전원을 키고 감각 자극을 제공하였다. 자극의 정도 및 양을 조절하지 않았다.

4. 치료과정

치료는 강원도 원주시 소재의 중증 정신지체 아동 요양시설의 스노젤렌 공간에서 이루어졌다. 연구자는 첫번째 치료 회기 전에 스노젤렌 공간에서 조명이 꺼지고 기구들의 전원이 켜진 상태에서 스노젤렌 공간의 기구들의 작동 방법을 연구대상자에게 신체적 및 언어적으로 가이드 해 주었다. 연구자는 치료 회기가 시작되면 스노젤렌 공간의 조명을 끄고 위에서 제시된 모든 기구들의 전원을 켜다. 연구자는 치료회기 동안 기구들에서 제공되는 감각 자극의 양과 정도를 조절하지 않았으며 치료

표 2. 연구대상자 1의 30분 동안 자기 자극 행동의 빈도

(단위: 횟수)

	기초선				치료선					
회기	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
빈도	20	20	24	15	16	16	10	10	6	10
평균빈도	21±2.30 ^a				11±3.84					

^a평균±표준편차

회기 동안 연구대상자의 행동을 관찰하고 기록하
기만 하였다. 치료회기의 시작은 스노젤렌 공간의
조명을 끄고 기구들의 전원을 켜는 것으로 정의
하였고 치료의 끝은 기구들의 전원을 끄고 조명을
켜는 것으로 정의하였다.

5. 측 정

연구 자료의 측정은 2003년 5월에서 6월까지 이
루어 졌다. 기초선 자료는 작업치료실에서 측정하
였다. 대상자 1, 대상자 2 모두 3회씩 작업치료실
내에서 기초선 자료를 측정하였다. 기초선 자료는
1주일 동안에 걸쳐 측정되었으며 각각의 대상자의
문제 행동들은 다른 시간에 측정되었다.

치료선 자료는 한 명의 작업치료사가 스노젤렌
공간 안에서 총 7회 동안 대상자의 자기 자극행동
의 빈도를 측정하였다. 작업치료사는 대상자에게
첫번째 치료 회기에 각 기구를 경험할 수 있도록
각 기구를 사용하는 방법을 아동에게 가이드 하였
다. 이 기간 동안 문제행동은 측정되지 않았다. 대
상자 1의 손가락으로 바닥을 긁는 행동과 대상자 2
의 입술을 튕겨 소리 내는 행동의 빈도를 30분간
측정하였다. 장애 아동의 행동은 매주 같은 요일
같은 시간에 측정하였으며 각각의 대상자의 문제
행동들은 다른 시간에 측정되었다. 대상자들은 1주
일에 3회씩 스노젤렌 공간에 노출되었다.

자기 자극 행동의 조작적 정의는 다음과 같다.

① 입술을 튕겨 소리는 내는 행동: 입술을 튕겨

‘뽁’ 소리를 연속적으로 3회 이상 내는 행동
② 손가락으로 바닥을 긁는 행동: 소지, 중지, 약
지를 같이 혹은 개별적으로 움직여 바닥, 벽,
혹은 물체를 긁는 행동

III. 연구 결과

표 2와 그림 1에서 기초선과 치료 회기에서 대
상자 1의 30분 동안의 자기 자극행동의 빈도를 제
시하였다. 기초선 30분 동안 문제 행동의 빈도는
평균 21회였다. 치료 회기 동안의 빈도는 30분 동
안 평균 11회로 기초선보다 감소하였다. 치료 선에
서 치료회기가 증가함에 따라 자기자극 행동의 빈
도는 감소하는 경향을 보였다(표 2, 그림 1).

표 3과 그림 2는 대상자 2의 30분 동안의 자기
자극행동의 빈도를 제시한 것이다. 기초선 동안 문
제 행동의 빈도는 평균 74회였다. 치료선 동안의
자기자극 행동의 빈도는 30분 동안 평균 22회로 감
소하였다. 치료 회기 동안의 자기 자극 행동의 평
균 빈도는 기초선보다 감소하였으며 치료선 결과
자료에서 자기 자극 행동의 빈도는 불규칙적이었
으나 감소하는 경향을 보였다(표 3, 그림 2).

IV. 고 찰

본 연구의 목적은 스노젤렌 공간의 이론적 및
작동적 쟁점과 개별 실험 연구를 통하여 스노젤렌
공간의 치료적 적용의 예를 제시하고 이를 토대로

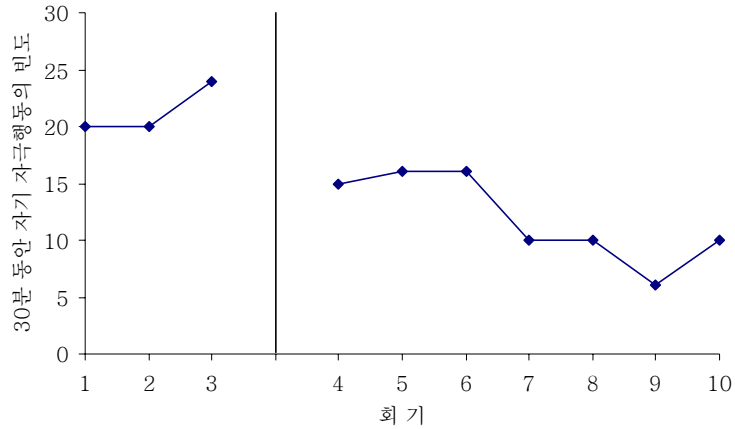


그림 1. 연구대상자 1의 30분 동안 자기 자극 행동의 빈도

표 3. 연구대상자 2의 자기자극 행동의 빈도

(단위: 횟수)

	기초선			치료선						
회기	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7
빈도	81	85	58	29	20	54	23	12	11	6
평균 빈도	74±14.57 ^a			22±16.09						

^a평균±표준편차

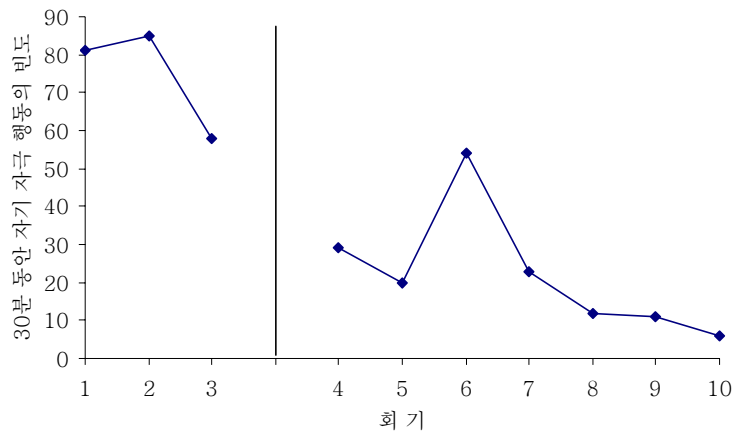


그림 2. 연구대상자 2의 30분 동안 자기 자극 행동의 빈도

중증도 정신지체 아동의 자기 자극 행동에 미치는 치료적 영향을 알아보기 위한 것이다.

스노젤렌 공간은 1975년에 네덜란드에서 개발되었다(Thompson & Martin, 1994). 최근 들어 국내에도 복지관, 요양시설들에 다수 보급되어 있다. 이 공간은 촉각, 시각, 후각, 청각, 전정감각, 그리고 고유수용성 감각을 자극하기 위한 도구들을 포함한다(Cuvo, May & Post, 2001). 이 공간에서의 서비스 제공자의 역할은 참여자들이 감각도구들과 상호작용 하도록 북돋아 주는 것이다(Cuvo, May & Post, 2001). 이 공간의 개발 목적은 자발적으로 감각을 찾을 수 없는 감각 혹은 학습장애가 있는 사람들에게 감각 자극을 제공하는데 있다(Slevin & McClelland, 1999). 다시 말하면 스노젤렌 공간은 치료적 목적보다는 이완, 레저, 여가의 목적으로 설계되었다(Slevin & McClelland, 1999). 최근에 들어 위와 같은 스노젤렌 공간의 원래의 목적과 더불어 이 공간의 치료적 가치에 대하여 거론되고 있으며 이와 관련하여 몇몇 연구가 발표되었다(Cuvo, May & Post, 2001; Hulsegge & Verheul, 1987; Kewin, 1992; Kwok et al., 2003; Slevin & McClelland, 1999). 그러나 그 연구의 수가 적으며 스노젤렌 공간이 자기-자극행동 등과 같은 특정 문제 행동에 미치는 영향에 대한 연구는 찾아보기 힘들다.

중증도 정신지체 아동에게 있어 일반 주거 환경에서의 과도한 자극 혹은 빈약한 자극 등의 비정상적인 외부의 감각 자극에 대하여 아동 스스로 이를 조절하기 위하여 자기 자극 행동을 발생시킨다고 한다(Berkson, 1996; Guess & Carr, 1996). 본 개별 실험 연구에서 연구대상자 1과 2의 자기 자극 행동은 기초선 보다 스노젤렌 공간에서 감소하였으며 스노젤렌 공간 내에서도 치료 회기가 증가함에 따라 자기 자극 행동이 감소하는 경향을 보였다. 본 연구의 결과와 위의 자기 자극 행동 발생기전은 다음과 같은 가정을 뒷받침한다. 주변 자극이 통제되

고 조절되는 스노젤렌 공간 안에서 감각 자극 조절에 문제로 인한 자기 자극 행동의 빈도가 감소될 수 있다. 위의 가정과 자기 자극 행동의 위해성을 비추어 볼 때 스노젤렌 공간의 치료적 효과에 대한 연구가 활발히 이루어질 가치가 있다.

위와 같은 스노젤렌 공간의 치료적 가치와 함께 스노젤렌 공간의 보급을 위하여 향후 연구를 통하여 고려되어야 할 점은 스노젤렌 공간의 실제적 유용성이다. 다시 말하면, 스노젤렌 공간의 설치와 관련된 다음의 사항들이다. 첫째로 스노젤렌 공간 설치비용이 비싸다는 것과 둘째로 기구를 설치하기 위한 별도의 공간이 필요하다는 것이다(Lancioni, Cuvo, & O'reilly, 2002). 그러므로 스노젤렌 공간의 보급을 위해서는 향후 치료적으로 효과가 있는 감각 자극의 종류 및 범위에 대한 연구를 통하여 치료적 효과가 있는 기구들을 선별하여 설치 비용을 최소화하고 설치를 위한 공간을 축소하기 위한 기존의 기구들의 변형 및 대안에 대한 연구가 활발히 이루어져야 할 것이다. 이와 관련하여 '작은 스노젤렌(mini snozelen)' 공간에 대하여 제기된 바가 있다(Hulsegge & Verheul, 1987; Lancioni, Cuvo, & O'reilly, 2002).

이 연구에서의 방법적인 몇 가지 문제점을 지적한다면 다음과 같다. 객관적인 자료를 제시하기 위하여 자료의 타당도와 신뢰도가 제시되어야 할 것이다. 또한, 기초선의 문제 행동 빈도가 작업치료실 공간에서 측정되어 일상 환경에서 발생하는 문제 행동의 빈도를 직접적으로 측정하지 못하였다. 이로 인하여 스노젤렌 공간에서의 문제행동의 빈도와 비교하는데 문제가 있다. 왜냐하면 작업치료실 환경 자체가 아동에게는 치료환경으로서 작용할 수 있기 때문이다. 이와 같은 이 연구의 한계점으로 말미암아 본 연구를 앞으로 행하여질 연구의 사전 단계로 여기는 것이 바람직할 것이다.

V. 결 론

스노젤렌 공간은 1975년에 여가 등을 목적으로 감각장애 및 학습장애가 있는 사람들을 위하여 개발되어 현재 세계적으로 보급되고 있으나 최근에 들어 인위적으로 조절된 감각자극을 제공하는 보완적인 치료 형태로서 쓰이기도 한다. 이 개념은 감각자극을 통한 자기 자극 행동의 치료 가능성을 제시한다.

현재 국내에서 스노젤렌 공간이 다수 보급되어 있으나 이 공간의 효용성 및 치료적 가치를 뒷받침할 만한 연구가 제시되고 있지 않다. 본 연구를 통하여 스노젤렌 공간이 두 연구대상자의 자기 자극 행동을 감소시키는 치료적 효과가 있음을 알 수 있었다. 앞으로 본 연구와 같이 스노젤렌 공간의 치료적 효과와 가치에 대한 연구가 활발하게 이루어져야 할 것이다. 덧붙여, 스노젤렌 공간의 설치비용과 설치 공간에 대한 문제점을 해결하기 위한 치료적 감각의 선별, 감각 자극 기구들의 변형 및 대안에 대한 연구도 더불어 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- Ashby, M., Linday, W. R., Pitcaithly, D., Broxholme, S., & Geelen, N. (1995). Snoezelen: its effects on concentration and responsiveness in people with profound multiple handicaps. *British Journal of Occupational Therapy*, 58, 303-307.
- Berkson, G. (1996). Feedback and control in the development of abnormal stereotyped behaviors. In R. L. Sprague & K. M. Newell (Eds.), *Stereotyped movements*(pp.3-15), Washington, *American Psychological Association*.
- Cuvo, A. J., May, M. E., & Post, T. M. (2001). Effects of living room, Snoezelen room, and outdoor activities on stereotypic behavior and engagement by adults with profound mental retardation. *Research in Developmental Disabilities*, 22, 183-204.
- Durand, V. M., & Carr, E. G. (1985). Self-injurious behavior: motivating conditions and guidelines for Treatment. *School Psychology Review*, 14, 171-6.
- Epstein, L. J., Taubman, M. T., & Lovaas, O. I. (1985). Changes in self-stimulatory behaviors with treatment. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 13, 281-294.
- Guess, D., & Carr, E. (1991). Emergence and maintenance of stereotypy and self-injury. *American Journal of Mental Retardation*, 96, 299-319.
- Haggar, L. E., & Hutchinson, R. B. (1991). Snoezelen: An approach to the provision of a leisure resource for people with profound and multiple handicaps. *Mental Handicap*, 19, 51-55.
- Hulsegge, J. & Verheul, A. (1987). *Snoezelen: Another world*. Chesterfield, London: UK Publications.
- Kewin, J. (1992). *Snoezelen: The reason and the method*. In R. Hutchinson & J. Kewin(Eds.), *Sensations and Disability Sensory Environment for Leisures, Snoezelen Education and Therapy*, Chesterfield, London: UK Publications.
- Kwok, H. W. M., TO, Y. F., & Sung, H. F. (2003). The application of a multifensory: Snoezelen room for people with learning disabilities-Hong Kong Experience. *Hongkong*

Medical Journal, 9, 122-126.

Lancioni, G. E., Cuvo, A. J., & O'reilly, M. F. (2002). Snoezelen: an overview of research with people with developmental disabilities and dementia. *Disability and Rehabilitation*, 24(4), 175-184.

Long, A., & Haig, L. (1992). How do clients benefit from snoezelen? An exploratory study. *British Journal of Occupational Therapy*, 55, 103-106.

Mayhew, G. L., & Harris, F. C. (1978). Some negative side effects of a punishment procedure for stereotyped behavior. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 9, 245-251.

Rotholz, D. A., & Luce, S. C. (1984). Alternative reinforcement strategies for the reduction of self-stimulatory behaviors in autistic youth. *Education and Treatment of Children*, 6, 363-377.

Slevin, E. & McClelland, A. (1991). Multisensory environments: Are they therapeutic A single subject evaluation of the clinical effectiveness of a multisensory environment. *Journal of Clinical Nursing*, 8, 48-56.

Thompson, S. B. N., & Martin, S. (1994). Making sense of multisensory rooms for people with learning disabilities. *British Journal of Occupational Therapy*, 57, 341-344.

Turner, H. (1994). Annotion: repetitive behavior in autism: a review of psychological research. *Journal of Abnormal Child Psychology and Psychiatry*. 40(6), 839-849.

Abstract

Snoezelen Room's Therapeutic Effects on Self-stimulatory Behavior in Children With Profound Mental Retardation

Lee, Sang-Heon, M.S., O.T.

Dept. of Occupational Therapy, Daebul University.

Objective : This paper describes the therapeutic application of a snoezelen(multisensory) room for children with profound mental retardation in the Republic of Korea and theoretical, and operational issues.

Methods : The subjects of this study were 2 profound mental retarded children. One was 11 aged. The other was 13 aged. Two single subject researches were proceeded. The baseline data was measured in the department of Occupational Therapy. The treatment data was measured in the snoezelen room. The results were presented by table, graph and visually analyzed.

Results : The self-stimulatory behaviors got smaller in the treatment phase than the baseline. There was decreasing tendency of the self-stimulatory behaviors that the treatment sessions continued.

Conclusion : This study showed the therapeutic effects of snoezelen room on the reduction of self-stimulatory behaviors in children with profound mental retardation.

Key Words : Multisensory Room, Self-Simulatory Behavior, Snoezelen.