

이 옥 경 교수지도
석사학위 청구논문

차별강화와 과잉교정 중재가
시각중복장애아동의
상동행동 감소에 미치는 효과

2005년

성신여자대학교 대학원

심 리 학 과

김 혜 진

차별강화와 과잉교정 중재가
시각중복장애아동의
상동행동 감소에 미치는 효과

이 옥 경 교수지도

이 논문을 석사학위 논문으로 제출함

2005년 5월

성신여자대학교 대학원

심 리 학 과

김 혜 진

인 준 서

김혜진의 석사학위 논문으로 인준함.

심사위원 _____인

심사위원 _____인

심사위원 _____인

성신여자대학교 대학원

논문개요

본 연구는 부적절하고 방해적인 상동행동(머리와 몸 흔들기)을 보이는 시각중복장애아동에게 차별강화(DRO-5분)와 과잉교정의 행동수정을 적용하여 문제행동 빈도의 감소 효과를 검증한 것이다.

연구에 참여한 아동은 현재 맹학교에 재학 중인 10대 여아 4인으로 모두 시각장애와 정신지체, 발달장애를 동반한 시각중복장애아동들이다. 이들은 하루에도 수차례 머리와 몸을 전후좌우로 흔드는 상동행동을 공통적으로 보이는데, 이에 대해 차별강화와 과잉교정 기법을 적용하였다.

ABAB 반전설계를 사용하여 5회기의 기초선 I, 16회기의 실험처치 I, 5회기의 기초선 II, 15회기의 실험처치 II, 실험처치 II가 끝나고 일주일의 지난 후 5회기의 사후점검으로 총 46회기의 행동수정을 시행하였다. 실험기간은 2005년 3월 3일부터 5월 13일 이었고, 1일을 1회기로 정하였으며, 1회 프로그램 적용시간은 18시부터 21시까지 3시간 동안이었다.

자료의 분석은 회기별 상동행동의 빈도표와 빈도그래프, ABAB 반전설계 내에서 설계간 차이검증을 위한 독립표본 t검증, 전체 실험 참여 아동에 대한 행동수정의 효과를 검증하기 위해서 반복표본 변량분석(ANOVA repeated measure)을 사용하여 나타내었다. 또한 실험설계 사전-사후에 사회성숙도검사(SMS), 아동기 자폐증평정척도(CARS), 아동·청소년 행동평가척도(K-CBCL)를 실시하고 대응표본 t 검증을 하여 차이를 검증하였다.

그 결과, 차별강화(differential reinforcement of other behaviors)와 과잉교정(overcorrection)은 시각중복장애아동의 머리와 몸 흔들기 상동행동을 의미 있는 수준으로 감소시켰다($F=9.52, p < .01$ 수준). 또한 심리검사 결과, K-CBCL의 공격성척도($t=12.25, p < .01$ 수준)와 외현화척도($t=6.35, p < .01$ 수

준), 총문제행동척도($t=3.21$, $p<.05$ 수준)에서 유의하게 점수가 낮아졌다. 이는 본 연구를 통해서 머리와 몸 흔들기의 상동행동이 감소했을 뿐만 아니라, 다른 행동상의 긍정적인 변화도 얻을 수 있었다는 것을 의미한다.

본 연구는 시각중복장애아동의 대부분에서 관찰되는 상동행동을 가정이나 학교 등에서 쉽게 적용할 수 있는 차별강화와 과잉교정의 행동수정으로 치료할 수 있음을 보여주었고, 연구 대상 4명이 일상적으로 생활하는 단기보호시설에서 1회기 3시간씩 집중적으로 시행하여 연구 결과의 일반화 가능성이 높다고 할 수 있겠다. 하지만 학교나 가정 등 다양한 장면에서 일관성있게 장기적으로 행동수정을 적용해야 장기적인 학습 효과를 얻을 수 있을 것이고, 상동행동 감소와 함께 이를 대체할 만한 적응행동을 선정하여 훈련함으로써 장기적인 도움을 줄 수 있을 것이다.

목 차

논문 개요

I. 서론

1. 연구의 필요성	1
------------------	---

II. 이론적 배경

1. 시각중복장애아동의 정의와 특성	4
2. 상동행동	10
3. 행동수정의 적용	16
1) 차별강화	18
2) 과잉교정	20
4. 상동행동의 행동수정에 관한 선행연구의 고찰	22

III. 연구목적 및 연구가설

1. 연구목적	25
2. 연구가설	25

IV. 연구방법

1. 연구대상	26
2. 연구절차	28
3. 자료분석	30

V. 연구결과

1. 아동 1의 결과	35
2. 아동 2의 결과	38
3. 아동 3의 결과	41
4. 아동 4의 결과	43
5. 종합적 결과	46

6. 심리검사 결과	48
VI. 논의 및 제언	
1. 논의	52
2. 제한점 및 제언	54

참 고 문 헌

ABSTRACT

부 록

표 목 차

표 1. 시각중복장애아동의 발달단계별 특성	9
표 2. 단순시각장애아동과 시각중복장애아동의 상동행동 유형별 비교	14
표 3. 실험참여 아동들의 개별 인적사항	26
표 4. 실험참여 아동들의 인지, 언어, 행동, 정서 특성 기술	27
표 5. 사회성숙도검사와 지능검사의 정신지체 판별기준	32
표 6. 아동 1의 상동행동 빈도변화	35
표 7. 아동 1의 실험설계간 차이검증	36
표 8. 아동 2의 상동행동 빈도변화	38
표 9. 아동 2의 실험설계간 차이검증	39
표 10. 아동 3의 상동행동 빈도변화	41
표 11. 아동 3의 실험설계간 차이검증	42

표 12. 아동 4의 상동행동 빈도변화	43
표 13. 아동 4의 실험설계간 차이검증	44
표 14. 전체 실험참여 아동에 대한 실험의 효과검증	46
표 15. 아동 4인의 사전-사후 심리검사 결과	50
표 16. 아동 4인의 사전-사후 심리검사 결과 차이검증	51

그림 목 차

그림 1. 아동 1의 상동행동 빈도변화 그래프	36
그림 2. 아동 2의 상동행동 빈도변화 그래프	39
그림 3. 아동 3의 상동행동 빈도변화 그래프	41
그림 4. 아동 4의 상동행동 빈도변화 그래프	44

이 옥 경 교수지도
석사학위 청구논문

차별강화와 과잉교정 중재가
시각중복장애아동의
상동행동 감소에 미치는 효과

2005년

성신여자대학교 대학원

심 리 학 과

김 혜 진

차별강화와 과잉교정 중재가
시각중복장애아동의
상동행동 감소에 미치는 효과

이 옥 경 교수지도

이 논문을 석사학위 논문으로 제출함

2005년 5월

성신여자대학교 대학원

심 리 학 과

김 혜 진

인 준 서

김혜진의 석사학위 논문으로 인준함.

심사위원 _____인

심사위원 _____인

심사위원 _____인

성신여자대학교 대학원

논문개요

본 연구는 부적절하고 방해적인 상동행동(머리와 몸 흔들기)을 보이는 시각중복장애아동에게 차별강화(DRO-5분)와 과잉교정의 행동수정을 적용하여 문제행동 빈도의 감소 효과를 검증한 것이다.

연구에 참여한 아동은 현재 맹학교에 재학 중인 10대 여아 4인으로 모두 시각장애와 정신지체, 발달장애를 동반한 시각중복장애아동들이다. 이들은 하루에도 수차례 머리와 몸을 전후좌우로 흔드는 상동행동을 공통적으로 보이는데, 이에 대해 차별강화와 과잉교정 기법을 적용하였다.

ABAB 반전설계를 사용하여 5회기의 기초선 I, 16회기의 실험처치 I, 5회기의 기초선 II, 15회기의 실험처치 II, 실험처치 II가 끝나고 일주일의 지난 후 5회기의 사후점검으로 총 46회기의 행동수정을 시행하였다. 실험기간은 2005년 3월 3일부터 5월 13일 이었고, 1일을 1회기로 정하였으며, 1회 프로그램 적용시간은 18시부터 21시까지 3시간 동안이었다.

자료의 분석은 회기별 상동행동의 빈도표와 빈도그래프, ABAB 반전설계 내에서 설계간 차이검증을 위한 독립표본 t검증, 전체 실험 참여 아동에 대한 행동수정의 효과를 검증하기 위해서 반복표본 변량분석(ANOVA repeated measure)을 사용하여 나타내었다. 또한 실험설계 사전-사후에 사회성숙도검사(SMS), 아동기 자폐증평정척도(CARS), 아동·청소년 행동평가척도(K-CBCL)를 실시하고 대응표본 t 검증을 하여 차이를 검증하였다.

그 결과, 차별강화(differential reinforcement of other behaviors)와 과잉교정(overcorrection)은 시각중복장애아동의 머리와 몸 흔들기 상동행동을 의미 있는 수준으로 감소시켰다($F=9.52, p < .01$ 수준). 또한 심리검사 결과, K-CBCL의 공격성척도($t=12.25, p < .01$ 수준)와 외현화척도($t=6.35, p < .01$ 수

준), 총문제행동척도($t=3.21$, $p < .05$ 수준)에서 유의하게 점수가 낮아졌다. 이는 본 연구를 통해서 머리와 몸 흔들기의 상동행동이 감소했을 뿐만 아니라, 다른 행동상의 긍정적인 변화도 얻을 수 있었다는 것을 의미한다.

본 연구는 시각중복장애아동의 대부분에서 관찰되는 상동행동을 가정이나 학교 등에서 쉽게 적용할 수 있는 차별강화와 과잉교정의 행동수정으로 치료할 수 있음을 보여주었고, 연구 대상 4명이 일상적으로 생활하는 단기보호시설에서 1회기 3시간씩 집중적으로 시행하여 연구 결과의 일반화 가능성이 높다고 할 수 있겠다. 하지만 학교나 가정 등 다양한 장면에서 일관성있게 장기적으로 행동수정을 적용해야 장기적인 학습 효과를 얻을 수 있을 것이고, 상동행동 감소와 함께 이를 대체할 만한 적응행동을 선정하여 훈련함으로써 장기적인 도움을 줄 수 있을 것이다.

목 차

논문 개요

I. 서론

1. 연구의 필요성	1
------------------	---

II. 이론적 배경

1. 시각중복장애아동의 정의와 특성	4
2. 상동행동	10
3. 행동수정의 적용	16
1) 차별강화	18
2) 과잉교정	20
4. 상동행동의 행동수정에 관한 선행연구의 고찰	22

III. 연구목적 및 연구가설

1. 연구목적	25
2. 연구가설	25

IV. 연구방법

1. 연구대상	26
2. 연구절차	28
3. 자료분석	30

V. 연구결과

1. 아동 1의 결과	35
2. 아동 2의 결과	38
3. 아동 3의 결과	41
4. 아동 4의 결과	43
5. 종합적 결과	46

6. 심리검사 결과	48
VI. 논의 및 제언	
1. 논의	52
2. 제한점 및 제언	54

참 고 문 헌

ABSTRACT

부 록

표 목 차

표 1. 시각중복장애아동의 발달단계별 특성	9
표 2. 단순시각장애아동과 시각중복장애아동의 상동행동 유형별 비교	14
표 3. 실험참여 아동들의 개별 인적사항	26
표 4. 실험참여 아동들의 인지, 언어, 행동, 정서 특성 기술	27
표 5. 사회성숙도검사와 지능검사의 정신지체 판별기준	32
표 6. 아동 1의 상동행동 빈도변화	35
표 7. 아동 1의 실험설계간 차이검증	36
표 8. 아동 2의 상동행동 빈도변화	38
표 9. 아동 2의 실험설계간 차이검증	39
표 10. 아동 3의 상동행동 빈도변화	41
표 11. 아동 3의 실험설계간 차이검증	42

표 12. 아동 4의 상동행동 빈도변화	43
표 13. 아동 4의 실험설계간 차이검증	44
표 14. 전체 실험참여 아동에 대한 실험의 효과검증	46
표 15. 아동 4인의 사전-사후 심리검사 결과	50
표 16. 아동 4인의 사전-사후 심리검사 결과 차이검증	51

그림 목 차

그림 1. 아동 1의 상동행동 빈도변화 그래프	36
그림 2. 아동 2의 상동행동 빈도변화 그래프	39
그림 3. 아동 3의 상동행동 빈도변화 그래프	41
그림 4. 아동 4의 상동행동 빈도변화 그래프	44

I. 서론

1. 연구의 필요성

시각은 아동의 발달에 가장 중요한 감각수단이다. 아동은 세상에서 시각을 통해 90~95%의 정보를 받아들이게 된다. 눈은 인간에게 있어서 환경과 접촉하여 사건을 예측하고, 끊임없이 정보를 받아들이고, 즉시 확인시켜 주고, 공간 속에서 자기 자신과 다른 사람들을 이해할 수 있게 도와주는 중요한 감각수단이다. 시각은 눈을 통해 받아들인 감각 특징을 경험한 지각과 구조화하고 통합하여 전체적으로 이해하도록 해 주는 감각이다(Barraga, 1983). 이런 중요한 감각수단인 시각에 장애가 발생하면, 아동은 전반적인 발달에 어려움을 가지게 된다.

시각장애아동은 시각장애로 인해서 성장 발달의 장애나 부조화를 보이고, 언어와 학습이 어렵거나 행동이나 정서장애 또는 지진아가 될 가능성이 있다. 한 가지 이상의 장애를 지닌 아이는 각각의 장애가 서로 복합되기 때문에 더 문제점이 가중되며 이로써 정상 발달 과정에서 이탈되거나 시력이 더 악화되기도 한다.

시각장애아동들은 몸을 흔들고 머리를 내저으며 눈을 비비는 것과 같은 사회적으로 부적절한 행동을 하는데, 과거에는 이러한 행동을 맹인의 매너리즘(mannerism of the blind) 또는 맹인벽(blindisms)이라고 했다. 그러나 이러한 행동이 자폐아, 정신지체아 등 다른 장애 아동에게서도 발견되기 때문에 맹인벽 또는 맹인의 매너리즘이라는 용어는 부적합하므로 이러한 행동을 상동행동(stereotyped behavior)이라고 한다(임안수, 2000). 감각적·신체적 장애아동은 여러 가지 다양한 병리적 행동특성을 나타내는 데 그 중 가장 두드러진 행동이 자기자극행동, 즉 상동행동이다(이상훈, 1986).

상동행동은 특별한 목적 없이 발생하는 율동적이고 반복적인 신체의 움직임으로 몸을 앞뒤로 흔드는 행동, 손이나 손가락의 지속적인 움직임 등이 포함되며, 아동에 따라서는 의미 없는 소리나 말을 반복하는 음성 상동행동(vocal stereotypes)이 나타나기도 한다(Lagrow & Repp, 1984). 수용시설 배치기간이 길수록, 나이가 많을수록, 지적 수준과 기능이 낮을수록 상동행동이 심하게 나타난다(조안나, 1992).

상동행동은 아동의 정상적인 발달이나 환경과의 상호작용을 방해하고, 타인에게 혐오감이나 두려움을 야기하며 학습활동을 방해하는 문제행동이다. 아동이 상동행동을 하고 있을 때는 간단한 식별 과제도 학습할 수 없고(Koegel & Covert, 1972), 기존의 학습된 경험들을 파괴하는 작용을 하며(Lovaas, 1971), 더 나아가 아동을 돌보는 사람들로 하여금 아동을 학대하거나 무시하게 하는 요인이 될 뿐만 아니라(Rusch, 1986), 아동의 발달을 위한 다른 행동을 배우는데 있어서 결정적인 제한이 된다(MacFarlane, 1987). 위와 같이 상동행동은 중요한 학습 및 행동문제로 나타나고 있다. 상동행동이 생명이나 안전을 위협하는 심각한 행동문제는 아니지만, 장애인의 발달단계에 적절한 학습을 위해 반드시 통제되어야 한다(Dura et al., 1987).

우리나라의 경우 장애인 수용시설이나 특수교육 현장에서 하루 생활의 대부분을 상동행동에 열중함으로써 소모하는 아동을 보는 것은 흔한 일이지만 이에 대한 관심과 이해가 부족하고 그들의 상동행동 감소를 위한 실질적인 실험연구가 적은 편이라 현장에서도 그대로 방치하여 두는 경우가 많은 실정이다(이현이, 2003).

임안수(1988)는 상동행동이 나타날 수 있는 환경을 바꾸어 주고 사회적으로 인정받을 수 있는 대체 행동을 가르쳐 주며 아동의 행동 하나 하나가 사회적인 결과임을 인식시켜 줌으로써 상동행동을 치료할 수 있다고 하였다.

시각장애아동의 상동행동에 대한 치료방법 중 국외에서는 행동수정 방법을 사용한 연구 결과가 많은 반면, 국내에서는 시각장애아동의 상동행동에 대

한 실질적인 중재나 연구가 부족하고 특수학교 지도서에도 상동행동 교육에 대하여 “육체적 활동을 통한 환경과의 접촉 기회를 주어 맹인벽을 교정한다 (문교부, 1985)” 라고 소거 방법이 매우 간단하게 다루어져 상동행동에 관한 교육적 성취를 이루는데 어려움이 있는 실정이다.

따라서 본 연구는 시각장애아동 중에서도 현재 맹학교의 1/3을 차지하고 그 수가 점점 증가하고 있는 시각중복장애아동, 특히 정신지체와 발달장애를 동반한 시각중복장애아동의 상동행동(머리와 몸 흔들기)을 차별강화와 과잉교정의 행동수정을 사용하여 치료하고 그 효과를 검증하였다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 시각중복장애아동의 정의와 특성

장애인복지법 시행령 제2조 제 2항에 따르면, 시각장애인(Blind, visually handicapped)은 ① 두 눈의 시력(만국식 시력표에 의하여 측정된 것을 말하며 굴절이상인 자에 대하여는 교정시력에 대하여 측정한 것을 말한다. 이하 같다)이 각각 0.1 이하인 자 ② 한 눈의 시력이 0.02 이하인 자, 다른 눈의 시력이 0.6 이하인 자 ③ 두 눈의 시야가 각각 10도 이내인 자 ④ 두 눈의 시야를 $\frac{1}{2}$ 이상 상실한 자로 되어 있다(황의경, 배광웅, 1991; 장애인복지법시행령, 1991).

안과학에서는 시력의 정도에 따라 맹, 준맹, 약시 등으로 분류한다. 각각의 정의는 학자에 따라 다르나 일반적으로 $\frac{1}{3}$ m 이상에서 안전지수(finger count)를 판별하지 못하는 경우에 맹이라고 하고, 양안 교정시력이 0.02이상 0.04미만일 경우에는 준맹이라 한다. 그리고 약시는 고도 약시, 중등도 약시, 경도 약시 등으로 분류하고, 교정시력 0.04~0.1일 경우에는 경도 약시라 한다(이완우, 2003).

특수교육에서는 시력이 없거나 시력을 교정한 후에도 시력의 제한 때문에 학업을 성취하는 데 특수한 교육과정, 교수방법, 자료 및 기기를 요하는 자를 시각장애인이라 한다. 따라서 안경이나 색안경을 착용함으로써 일반학교 교육을 충분히 받을 수 있는 아동은 시각장애 아동에 포함되지 않는다(김승국, 1990).

미국의 장애아동 교육법(The Education for All Handicapped Children Act)의 PL94-142에 의하면, “교정을 했더라도 아동이 교육적 수행에 불리하게

영향을 주는 시각손상을 가진 경우”를 시각장애아동이라고 말한다. 이 용어는 맹과 약시를 포함한다(Department of Health, Education and Welfare [DHEW], 1977).

교육적 측면에서 시각장애는 빛을 감지하여 보행(orientation & mobility) 할 수 있지만, 시각이 아닌 다른 감각수단을 통해 교육받는 것이 필요한 경우를 나타낸다(Barraga, 1983). 약시(low vision)란 원거리 또는 근거리에 있는 물체를 보기 위해 교정렌즈를 사용해서도 정상 시각능력이 되지 못하는 경우이다. 원거리 시각을 나타내는 단위로 피트(20/200)와 미터(6/6)가 사용될 수 있다. 예로 20/100의 시력을 가진 아동은 정안 아동이 100피트에서 볼 수 있는 것을 20피트에서 볼 수 있다는 것을 의미한다. 근거리 시각은 inch, meter, 또는 Jaeger chart의 크기가 다른 숫자로 측정될 수 있다(박순희, 1995).

일반적인 시각장애 유형으로 미숙아 망막증이 가장 많고, 그 외에 백내장, 녹내장, 무홍채, 백색증, 뇌의 피질장애, 소안구증, 시신경 위축, 선천성 풍진, Septo-optic dysplasia, 레베르 선천성 흑내장, 무안구증, 안구진탕증, 시신경 형성 부전, 안담이 있다(Levack, Stone & Bishop, 1991).

생후부터 21세까지의 인구 중에서, 시각장애는 적게 나타나는 장애이다. Scholl(1986)에 따르면, 특수교육 프로그램과 서비스를 받고 있는 전체 인구 중 시각장애 아동의 비율은 맹농아동을 포함하더라도 1%가 안 된다고 한다.

시각장애와 덧붙여 다른 장애를 중복적으로 가진 아동의 출현율을 살펴보면, 학령기 시각장애아동의 30~70%가 적어도 한 가지 중복된 장애를 가지고 있다. 시각장애아동들은 중복장애로, 언어장애와 정서장애보다 청각장애, 뇌성마비와 정신지체를 더 많이 가지고 있다고 한다(Fine, 1979; Jan, Freeman & Scott, 1977; Scholl, 1986).

시각중복장애아동은 시각이 일차적 장애이면서, 이차적으로 다른 장애를 가진 아동을 말한다. 시각중복장애아동의 장애의 정도와 중복성은 매우 다양하다(국립특수교육원, 1996). 농·맹의 상태에 있거나 뇌성마비이면서 정신지

체를 겪었다든지 하는 상태와 같이 신체적, 감각적 장애에 한 가지 혹은 그 이상의 장애를 가지고 있어 독특한 지도방법이 요구되는 아동이다(Kelly & Vergason, 1978).

우리나라의 경우 시각중복장애아동이 꾸준히 증가하여 현재에는 맹학교 아동 중 약 1/3을 차지하게 되었으며(국립특수교육원, 1996), 이러한 비율은 학령기 초반부의 저학년일수록 중복장애가 심한 것으로 나타났다(이덕순, 1997). 시각중복장애아동은 중복된 장애에 따라 시각과 청각장애(맹농아), 시각장애와 정신지체, 시각장애와 정서장애, 시각장애와 운동장애, 시각장애와 언어장애, 시각장애와 학습장애 등으로 분류한다(국립특수교육원, 1996).

시각장애와 청각장애를 겸한 아동을 맹농아라고 하는데, 특수교육 진흥법에서 정하는 청각장애 특수교육 대상자는 두 귀의 청력 손실이 각각 90db 이상인 자, 청력 손실이 심하여 보청기를 착용하여도 음성 언어에 의한 의사소통이 불가능하거나 곤란한 자, 일상적인 언어생활 과정에서 청각의 기능적 활용이 불가능하여 일반 유아와 함께 교육 받기가 곤란한 자로 규정하고 있다.

맹농아는 시각과 청각의 결여로 외부 환경과의 의미 있는 교류 기회를 상실하기 때문에 주위 세계에 대한 왜곡된 지각을 하게 되며 자신의 행위의 결과나 미래의 사건을 예측하는 능력이 부족하게 되므로 이러한 결손 감각을 보상하는 특수한 프로그램이 필요하다(김인선, 2002).

정신지체는 아동의 교육 수행에 악영향을 주는 적응행동의 결함을 수반하는 동시에 지적기능이 IQ 70 이하인 경우로 정신지체의 원인인 조산, 감염성 질환 등이 시각장애의 원인이 되기 때문에 시각장애와 정신지체는 중복될 수 있다. 정신지체아에게는 선천성 망막 질환과 무안구증과 같은 안질환이 빈번하게 발생하는 경향이 있다(Warren, 1984).

시각장애아동은 자폐증이나 그와 유사한 행동이 흔히 발견되고, 행동장애 검사를 사용한 연구에서 시각장애학교 유아의 출현율이 비신체장애아보다 높아 시각장애와 정서장애가 중복되는 경우가 많다.

시각장애아동과 발달지체아동이 보이는 행동의 유형을 분류해 보면, 자기 자극행동과 자해행동, 타인에 대한 공격성을 보이는데, 자기자극행동(Self-stimulatory behaviors)은 감각 장애를 가진 아동에게 많이 나타나고, 이러한 행동의 예로 몸을 앞뒤로 흔들기, 빛 응시, 눈 누르기, 성장을 해서도 모든 사물을 입에 넣고 오랜 시간동안 빨기 등이 있다. 자해행동(self-injurious behaviors)은 머리 박기, 자신을 깨물거나 꼬집기, 머리 잡아당기기로 나타난다. 단, 머리 박기는 9~18개월의 정상발달 수준에서 나타날 수 있는 것이다. 타인에 대한 공격성은 깨물기, 꼬집기와 때리는 행동을 보이는 것이다(Talbot, 1994).

이와 같이 시각장애와 청각장애, 정신지체, 지체부자유, 언어장애, 학습장애, 병약 등의 장애가 중복되면 인지기능과 언어 기능은 물론 신변자립, 운동기능, 사회생활 기능을 약화시키고 상당한 문제행동을 보인다. 다수의 중복장애 아동은 탐색능력, 조작능력, 언어능력이 현저하게 빈약하고 상호의사 전달 수단으로 언어를 사용하기 곤란하다. 또한 주의력 결핍, 공격성, 상동행동, 간질발작 등 여러 문제행동을 나타내 아동의 사회생활 및 학업성취에 부정적인 영향을 미치며 가정 및 학교, 일반 사회에서의 적응을 방해하는 주요한 원인이 되므로 반드시 중재되어야 하는 과제이다(이지영, 1997).

시각장애아동은 시각의 손상으로 인하여 세 가지 기본적 손실을 체험한다. 즉, 환경에 대한 통제 능력과 정보가 제한되고, 모빌리티(보행)가 제한되며, 개념의 범위가 제한되고 다양하지 못하다(보건복지부, 국립재활원, 1992).

그 내용을 상세히 하면 다음과 같다.

- 1) 환경적 제한, 탐색시간의 제한, 자아개념 부족, 두려움·불안 발생, 부모의 과잉보호 등의 원인으로 개념발달이 제한적이다.
- 2) 신체개념의 곤란과 신체개념 훈련이 미흡하다.
- 3) 공간개념의 곤란으로 인하여 수동적인 움직임, 모빌리티(이동)의 부족, 심리적 불안 발생, 위치 및 상대적인 개념형성의 어려움이 있고, 형체·행위

개념의 지도가 필요하다.

- 4) 청지각을 통한 장애물 지각과 촉지각을 통한 물체지각에 어려움이 따른다.
- 5) 정적인 운동은 정상이나 동적인 기능은 지체된다. 대근육 협응이 빈약하고, 평균반응이 곤란하며, 자세와 걸음걸이가 이상하고, 매너리즘을 수반한다.
- 6) 불안감, 내성적인 성격, 신경증적 성격 등의 이유로 사회·정서적 발달이 미흡하다.
- 7) 보행기능의 제한이 따른다.

Shulamith Kastein, Isabelle Spauding과 Battia Schart는 시각중복장애 아동이 발달단계별 보일 수 있는 특성을 기술하며, 이러한 특성이 거의 매일 빈번히 관찰된다면 전문적인 진단이 필요하다고 하였다(김은숙 역, 1994). 시각중복장애아동에게서 관찰할 수 있는 자세한 특성은 다음의 표 1과 같다.

표 1. 시각중복장애아동의 발달단계별 특성

아동의 특성		
영아기	<ul style="list-style-type: none"> • 아기에게 이야기할 때 이를 되받아서 미소를 짓지 못한다. • 과도하게 신경과민이다. • 젖을 줄때, 주의, 위치에 따라서 자세를 바꾸지를 못한다. • 소리를 내거나 만져도 전혀 반응이 없다. • 움켜잡지를 못하여, 얼굴에 덮인 수건도 끌어내리지 못한다. • 구르거나 누웠다가 일어나 앉지 못하고, 서서 무엇을 끌지 못하고, 기대되는 나이에 걷지 못한다. • 벨을 누르거나 장난감을 움직이도록 잡아끄는 것 등 단순 활동도 모방하지 못한다. • 웅알거리거나 떠듬거리거나 소리를 흉내 내지 못한다. • 유난히 흔들여 댄다. • 껴안아 주거나 예쁘다고 하면 어쩔 줄 몰라 한다. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 과도하게 흔들여 댄다. • 과도하게 빙빙 돌아다닌다(대부분의 행동은 제외). • 장난감의 움직이는 부분이나 어떤 물체를 마냥 돌린다. • 기거나 걸음마를 할 나이인데도 걷지를 못한다. 	
	유아기	<ul style="list-style-type: none"> • 움직이려고 하지 않는다. • 대화를 하지 않으려 한다. • 소리 나는 쪽으로 얼굴을 돌리거나 응답을 하지 못한다. • 말을 할 때 응답하지 못한다. • 단어들을 기억하지 못한다. • 주위에 대해서 흥미가 없고 상호 연관이 없다. • 모방을 하지 못한다.
	아동기	<ul style="list-style-type: none"> • 기거나 걷거나 또는 움직이는 교통수단을 사용하지 못한다. • 자기가 좋아하는 물건들을 알아보지 못하고, 그것들을 사용할 줄 모른다. • 목소리로 가족들을 알아보지 못한다.
		<ul style="list-style-type: none"> • 언어 결여
		<ul style="list-style-type: none"> • 말하는 것을 이해하지 못한다. • 앞뒤가 맞지 않고 소리에 대해 반응이 없다. • 계속해서 흥얼거린다(이해하지 못하고 들은 것을 자꾸 되풀이 한다). • 잠시도 집중을 하지 못한다(어떤 활동을 하고 있을 때도 30분을 앉아 있지 못한다).

2. 상동행동

상동행동은 자기자극행동(self-stimulatory behavior), 반복적 행동(repetitive behavior), 의식적 행동(ritualistic acts), 자폐적 매너리즘(autistic mannerism), 맹인벽(盲人癖, blindisms) 등 여러 명칭으로 불려지는 행동을 말하는 것으로(Rojahn & Sisson, 1990), 몸을 앞뒤로 흔들거나 자신의 손을 계속 응시하거나 흔드는 등의 이상행동이 오랜 시간동안 반복, 지속되는 것을 말한다(이상훈, 1986).

상동행동은 특별한 목적이나 기능적 의미, 환경적인 자극 없이 지속적이고 반복적으로 일어나는 자발적 특성을 갖는 행동을 말한다. 이소현(1992)은 상동행동을 특별한 기능이나 목적 없이 발생하는 율동적이고도 반복적인 신체의 움직임이라고 정의하였고, 한홍석(1999)은 그것을 신체의 어떤 부위의 움직임이나 행동을 기능적인 목적 없이 계속적으로 같은 동작이나 같은 행동을 하는 것이라고 한다.

LaGrow와 Repp(1984)는 상동행동 유형의 빈도를 분석하여 몸을 전후로 흔들는 행동이 가장 많이 나타나고 다음으로 물건을 무는 것, 여러 형태의 손가락 운동, 손가락 빠는 행동, 손이나 팔 다리나 발을 흔드는 행동, 머리카락이나 몸통을 흔드는 행동, 손이나 허공 또는 전등 등을 계속 응시하는 행동, 몸이나 물건을 꼬는 행동, 손으로 탁탁치는 행동 등의 순서로 빈도가 나타난다고 보고하고 있다(한홍석, 1994). 경우에 따라 얼굴을 손바닥으로 때리거나 머리를 벽이나 가구에 부딪치고, 심지어는 손가락을 씹는 등 위험하고 자기 파괴적인 행동까지 포함하여 자해행동과 관련성이 크다는 보고도 있다(Rojahn & Sisson, 1990).

시각장애아동이 나타내는 상동행동은 시각손상이 직접적인 원인이 아니다. 시각장애가 환경 내에서 다른 사람과 사물을 접촉하며 상호작용을 하는데 곤

란을 줌으로써 이러한 행동이 표면으로 표출된 것이다(임안수, 1988). Eichel(1978)는 문헌을 검토하여 시각장애아동의 상동행동에 관련하여 자주 언급되는 원인을 정리하였다.

그 내용은 1) 환경적 실조(environmental deprivation), 2) 자기자극적 행동과 자폐적 행동(self-stimulation and autistic-like behaviors), 3) 자기색정적 행동(autoerotic behaviors), 4) 신체활동의 대체(physical activity substitutes), 5) 잘못된 부모-자녀 상호작용(faulty parent-child interaction), 6) 스트레스에 대한 반응(reaction to stress), 7) 시각적 피드백의 결핍(lack of visual feedback), 8) 반복을 통한 학습(learning through repetition), 8) 발달(development), 9) 적응행동(adaptive behaviors), 10) 증상대체(symptom substitution) 등이다.

시각장애아동의 상동행동은 몸 흔들기(body rocking)와 눈 부비기(eye rubbing) 등이 가장 흔히 볼 수 있는 행동이라고 하였으나, Eichel(1979)은 26명의 시각장애아동의 상동행동을 관찰하여 신체적 부위별로 분류했고, 각 행동을 경도, 중도, 강도의 3단계로 다시 분류했다.

시각장애아동의 상동행동은 적절한 자극의 결여가 원인이 되어 나타나는 경우가 많은데, 상동행동을 보일 때 사회적으로 인정받는 긍정적인 수단을 통하여 강화해 준다면 상동행동을 발달시키지 않는 경향이 있다(임안수, 1988).

Eichel(1978)은 시각장애아동의 상동행동 치료방법으로 1) 처벌, 2) 긴장이완, 3) 매너리즘(상동행동)의 의식적 및 목적적 과정과 반복, 4) 행동수정, 5) 정신의학적 방법, 6) 심상도의 사용(후천성 맹인을 위하여), 7) 예방적 측면에 의한 조기 개입, 8) 대상 활동, 9) 교정수술, 10) 몸의 구조와 동작에 대한 지각 확장, 11) 적절한 반응연습, 12) 계속적인 일깨움을 제안하였다.

상동행동은 발달신경학과 정신의학 임상현장에서 정인지체와 자폐증의 병인학을 언급할 때 자주 발견되고 매우 흔하게 관찰된다. 상동행동은 발달문제를 가진 아동에게만 고유하게 나타나지는 않고 정상적으로 심리운동발달을 하

는 아동의 생애초기에 흔히 관찰된다(Baumeister & MacLean, 1980; Jan et al., 1994; Fraiberg, 1977). 이것은 자기자극행동이나 자기위안행동으로 이해할 수 있는 퇴행 시에 흔히 나타난다. 아동에게 상동행동은 안정과 즐거움을 얻을 수 있고, 발달과정에서 무언가를 얻기 위한 수단으로 실제로 사용되고 있다(Wills, 1979; Sallustro & Atwell, 1979).

Baumeister와 Rolling(1985)은 건강한 아동의 7%에서 이런 행동이 관찰된다고 보고하였다. 이 수치는 2세 이후에 11-17%로 증가하고 5-6세 이후에는 무시할만한 대수롭지 않은 현상이 된다. 가장 흔한 상동행동은 생후 1년 동안의 신경운동발달과정에서 일시적으로 보이는 엄지손가락이나 손가락 빨기, 몸 흔들기이다(Baumeister & Forehand, 1973). 이런 행동은 좌절이나 욕구의 순간이나 낯선 환경에 아동이 놓여 있을 때 등 독특한 상황에서도 관찰할 수 있다. 또한 아동이 지루하거나 화가 났거나 신났을 때와 같은 다른 상황에서도 관찰할 수 있다(Baumeister & MacLean, 1980; Berkson, 1983; Berkson & Mason, 1963).

Thelen(1979)은 20명의 정상 유아를 생후 1년 동안 격주로 장기간 자연관찰을 하여 정상유아도 다양하고 많은 양의 율동적인 상동행동을 보인다는 것을 발견했고, 팔과 다리를 포함하여 43가지의 움직임 패턴을 기술했다. 이런 행동들은 형태와 빈도, 지속성에서 발달적 흐름을 보여주고 특정한 신체 일부 분이나 제스처를 포함하는 상동행동은 발생, 절정, 감소하는 특징이 있다. 특정 상동행동 출현은 운동발달과 높은 관련성을 보여주는데, 이는 성숙한 신경 체계 경로에서 피질적 통제가 불완전하여 율동적인 상동행동이 출현한다는 것을 제안하였다.

또한 Thelen(1980)은 20명의 정상 유아를 양육자의 활동과 관련되고 계속되는 율동적인 상동행동을 생후 1년 동안 격주마다 관찰하였다. 머리박기, 가볍게 흔들기, 뛰기, 양육자를 붙잡기에서 전정자극의 빈도가 상동행동을 이해하는 변인이 되었고, 이 결과는 전정자극의 결핍이 유아의 지속적인 상동행동

을 결정한다는 것을 제안한다.

MacLean과 Baumeister(1981)는 다양한 상동적 움직임이 있는 발달지체 유아를 가정과 유치원에서 관찰하였다. 아동의 특정 신체 위치에 따라 여러 상동행동이 출현하는 것을 발견하였고 전체적으로 아동은 최초에 관찰되었던 수준에서 상동행동이 감소하는 것으로 나타났다. 이 결과는 상동행동이 운동 발달과 관련됨을 의미한다.

상동행동, 특히 운동적인 것은 시각장애아동에게서 매우 흔하게 출현한다는 것으로 알려져 있다(Davenport & Berkson, 1963; Durand & Carr, 1987).

Fazzi et al.(1999)은 상동행동의 유형과 양상을 평가하기 위하여 선천적 시각장애아동의 표본에서 상동행동의 유형과 빈도, 단순시각장애와 시각중복장애의 차이를 연구하였다. 선천적 시각장애로 정의된 26명(남자 11명, 여자 15명 / 11명은 조산아, 15명은 예정일 분만)의 표본을 비디오테이프 기록과 질문지로 상동행동의 유형, 빈도, 두드러진 양상, 간격 등을 평가하였다. 26명중 10명(38.5%)은 단순시각장애아동이고 16명(61.5%)은 시각중복장애아동이다. 이 중 하나이상의 상동행동은 19명(73%)에게서 관찰되었고 운동 능력이 매우 부족한 7명의 심각한 사지마비 대상자는 상동행동을 보이지 않았다.

가장 많이 관찰되는 상동행동은 몸 흔들기(8명 30.7%), 사물을 반복적으로 만지작거리기(8명, 30.7%), 손과 손가락 움직이기(7명, 26.9%), 눈 누르기와 눈 찌르기(8명, 30.7%), 얼굴을 아래로 수그리기(6명, 22.8%), 점프하기(3명, 11.4%)이다(Fazzi et al.,1999). 그 자세한 내용을 표로 제시하면 다음과 같다.

표 2. 단순시각장애아동과 시각중복장애아동의 상동행동 유형별 비교

상동행동 유형	단순시각(10명)	시각중복(16명)
엄지손가락 빨기	1명(10%)	3명(18.7%)
앞뒤로 몸 흔들기	4명(40%)	4명(25%)
앞뒤로 머리 흔들기	2명(20%)	0명(0%)
손, 손가락 움직임	4명(40%)	3명(18.7%)
사물 만지작거리기	4명(40%)	4명(25%)
비비는 행동	1명(10%)	3명(18.7%)
눈 누르기, 눈 찌르기	6명(60%)	2명(12.5%)
입 찡그리기	1명(10%)	1명(6.2%)
기타(점프, 수그린 자세)	6명(60%)	3명(18.7%)

이런 상동행동에 대한 원인은 충분히 알려져 있지 않지만, 많은 학자들은 시각장애아동의 상동행동을 입원(hospitalization), 운동 제약성, 탐색능력의 결핍과 같은 시각장애의 2차 요소로 귀인한다(Eichel, 1978). Troster et al.(1991)은 이런 행동이 나타나고 유지되는 기간을 특별히 강조하였다. 상동행동은 시각장애 아동의 생후 1년과 2년까지는 매우 빈번하게 관찰되다 생후 3년부터는 감소한다.

개별 행동의 정확한 빈도를 조사하였더니 “거의 매시간”에서 “하루에 여러번”으로 모든 상동행동의 빈도를 관찰하였고 간격은 1분 이하에서 1~3분 사이에서 발견되었다. 빈도에는 단순시각장애아동과 시각중복장애아동 사이에서 의미 있는 차이가 없었다(Fazzi et al., 1999).

Troster와 Brambring(1992)의 연구에서 상동행동이 출현하는 상황을 조사하였다. 손가락 빨기는 아동이 혼자 있어 지루할 때 나타나고, 몸 흔들기는 혼자 남겨져서 지루하거나 무언가 필요한 것이 있을 때나 흥분 상황에서도 흔히

출현한다. 머리 흔들기도 아동이 혼자 있는 지루한 상황에서 나타나고 손가락 운동은 아동이 재미있거나 혼자 놀거나 혼자 있을 때 관찰된다. 반복적으로 사물을 만지작거리는 것(흔들기)은 아동이 혼자 있을 때, 지루할 때, 특히 대상의 촉각적 느낌을 즐기거나 원하는 것이 있을 때 나타난다. 눈비비기는 고립된 상황에서 명백히 나타나고, 수그린 자세는 좌절이나 권태로운 순간, 혼자 있고, 지루하고, 무언가 원하는 것이 있을 때에 나타난다. 점프는 흥분된 신호와 연관된다. 이런 행동은 자기 자극이나 자기위안 아동의 일부 행동으로 해석할 수 있다. 점프와 반복적인 손 운동(퍼덕거림)같은 행동은 아동이 즐거울 때 거의 대부분 나타나고 긴장을 해소하는 방식으로 해석할 수 있다.

상동행동의 출현과 지루한 상태나 각성상태와의 관련성을 발견할 수 있다. Zentall과 Zentall(1983)의 각성상태 가설로 설명하는데 자극의 수준을 증가시키거나 감소시킴으로써 최적의 각성상태를 유지하는 기능을 하는 조정자로서 상동행동을 한다는 것이다.

이 연구에서 시각장애아동의 상동행동의 발생율과 빈도는 집단의 73%에서 거의 일정하다는 것을 발견했다(Fazzi et al., 1999). 하루에도 수차례 발견되는 빈도로 봐서 아동에게는 일상의 중요한 부분이라는 것을 반영한다. 시각중복장애아동의 특징을 보이지 않는 모든 대상자들인 단순시각장애아동들도 모두 상동행동을 나타낸다. 상동행동을 보이는 집단은 신경 발달적 손상의 정도가 심각하다. 심각한 운동·인지 손상을 보이는 대상자의 높은 비율에서 한 가지 이상의 상동행동이 발견되었다.

심각한 신경발달적 손상을 입은 아동은 운동레퍼토리가 경직되고 융통성이 없다. 눈 누르기나 눈 찌르기는 시각장애아동에게만 나타나는 독특한 행동인데, 상동행동을 보이지만 심각한 신경발달적 손상을 입은 대상자에게서는 나타나지 않았다. 이것은 복잡한 운동패턴을 만들 수 없는 아동에게는 어렵기 때문이다. 그래서 손가락 빨기와 입술 쥘기나 찌르기와 같은 경직된 행동이 이런 아동에게서 더 자주 나타난다. 눈 누르기나 눈 찌르기는 단순시각장애아동과

같이 말초신경의 손상을 입은 아동에게서 많이 관찰된다. 이 집단은 인과관계를 평가하는 능력이 향상되어 행동을 함으로써 초래되는 결과를 판단하는 인지능력과 관련된 더 복잡한 반복적 운동행동을 보인다(Fazzi et al., 1999).

상동행동의 예방에는 조기개입이 가장 중요하다. 개입의 목표는 지지를 제공할 뿐만 아니라 아동의 주변세계와 의사소통하고 접촉을 재정립하는 기회와 상황을 제공하는 것이다(Fazzi et al., 1999).

많은 연구에서 상동행동의 출현과 적응적 의미가 큰 대안행동의 가능성간의 역관계와 스트레스 상황과 상동행동의 증가간의 관련성을 광범위하게 증명하였다(Eichel, 1979; Sallustro, Atwell, 1979; Thelen, 1981; Warren, 1984; Warren, Burns, 1970). 시각장애아동의 환경을 조정하고, 과도한 자극을 일으키는 상황을 피하고, 스트레스 경험을 줄이고, 대안행동을 배울 기회를 제공하며, 아동에게 인접한 환경을 탐색할 충분한 시간과 다른 감각 자극을 통합할 수 있는 기회를 주는 것이 중요하다.

3. 행동수정의 적용

행동수정은 20세기에 발전된 행동주의 심리학의 학습이론에 근거를 둔다. Skinner(1938, 1953)의 “유기체의 행동”과 “과학과 인간행동”, Hull(1943)의 “행동의 원리” 등의 발간이 계기가 되어 행동의 실험연구가 활기를 띠게 되었고, 그 원리들을 인간행동의 변화에 적용하고자 하는 응용연구의 토대가 되었다(이성진, 2003).

Skinner는 “과학과 인간행동(Science and human behavior, 1953)”에서 당시 널리 퍼져있던 심리역동적 접근을 비판하면서 심리치료를 행동의 철학과 개념으로 재개념화하며 심리치료는 ‘의학적’이기보다 ‘교육적’인 활동이라고 주

장하면서 행동은 인간 내적인 문제를 암시하는 것이 아니라 그 자체로서 중요하다 하다고 보았다.

행동수정은 1920년대 Watson과 Rayner(1920)가 소년 Albert에게 흰쥐에 대한 공포증을 실험적으로 형성시킨 뒤 일반화에 의해서 털이 있는 대상물을 두려워하도록 한 것이 기원이 되었고 1950년대에 들어와서 활성화가 되었다.

응용행동분석은 행동적 방법을 개인적 또는 사회적으로 중요한 행동의 수정에 적용하는 것으로 인간의 실제 환경에서의 행동만을 강조하고 실험연구에서 확립된 강화, 소멸, 자극통제, 처벌의 원리 등 다양한 기법을 다양한 상황에서 활용한다.

행동수정의 핵심 관심사는 행동이고 정상행동과 이상행동 등 대부분의 행동을 동일한 심리학적 원리로 설명할 수 있다고 확신한다. 생리적, 유전적 원인에 의한 것이라는 확증이 없는 한 모든 인간행동은 학습된 것으로 보고, 새로운 행동의 형성·유지·제거는 환경자극에 의하여 결정되며 행동과 환경자극 간의 관계는 일정한 법칙성이 있는 기능적 관계라고 본다.

개인의 과거 경험이 현재의 행동에 영향을 미친다는 것을 시인하지만 행동수정의 실제에 있어서는 현재의 부적응행동을 다루어 과거보다는 현재를 중요시한다. 행동수정과정에서 있어서는 행동의 개인차를 인정하고 그 개인차에 적합한 수정방법을 모색한다.

또한 행동수정은 그 연구에 있어서나 치료효과의 평가에 있어서 단일개체 실험설계(single organism within subject design)를 활용한다. 행동의 정밀한 정의, 변화의 기록 및 치료변인의 체계적인 투입을 통하여 단일개체의 행동변화를 평가하는 특수한 실험설계를 채택한다. 행동변화의 방법에 특별히 관심을 갖고 어떠한 행동을 강화·학습시킬 것이며 어떤 행동을 약화·제거시킬 것인가를 고려하고 방법상의 원리를 행동의 실험적 연구에 근거를 두고 있기 때문에 적절한 치료의 기법과 절차를 구체적으로 진술하고 측정의 객관성을 분명하게 기술하는 등 응용과학적 접근을 따른다(이성진, 2001).

행동수정은 정신지체나 자폐 등의 중도장애아동을 지도하는데 있어서 없어서는 안 될 중요한 학습지도 방법이지만, 요즈음에는 일반 아동의 행동지도 및 일반 성인의 제반 행동, 즉 대인관계, 부부관계, 불안, 공포, 체중조절, 금연, 금주, 고혈압과 당뇨 같은 만성 질환자의 건강관리, 뇌손상환자의 재활치료, 편두통 치료 등을 관리 및 지도하는 데까지 널리 활용되면서 다양하게 개발되었다(정보인, 1992). 인간의 모든 행동이 학습된 것이고 후속자극의 체계적 조작을 통해 통제할 수 있다는 데에 그 기본 가정을 깔고 있는 행동수정은 지적 능력의 지체가 매우 심한 중증 정신지체아동이나 어린 유아에게 효과적인 지도방법으로 활용될 수 있다.

본 연구에서는 시각중복장애아동의 상동행동, 특히 머리와 몸 흔들기 행동의 감소를 위하여 다른 행동의 차별강화(DRO)와 과잉교정(overcorrection)을 사용하였다.

1) 차별강화(differential reinforcement)

문제행동 교정 시에 동반되는 강화방법으로 문제행동을 제외한 불특정 다수 행동을 집중적으로 강화하는 방법이다(정보인, 1992). 적절한 행동을 강화하면서 다른 행동들에 대해서는 소거 프로그램을 적용하는 것으로서, 문제행동에 대해서는 강화를 하지 않고 대안적 행동에 대해서만 강화하여 문제행동을 줄여가는 방법이다(이현이, 2003).

이 기법에는 다른 행동의 차별강화와 적절한 행동의 차별강화, 상반행동의 차별강화, 높은 비율의 차별강화, 낮은 비율의 차별강화가 있다(이현이, 2003). 다른 행동의 차별강화(DRO: differential reinforcement of other behavior)가 상동행동 감소에 미치는 효과를 검토한 연구의 결과는 서로 상충한다. 상동행동의 의미 있는 변화가 전혀 없었다는 보고가 있는가 하면(Mulhern & Baumeister, 1969), 현저하고 급격한 효과를 입증한 연구도 있다(Repp et al., 1975). Barton et al.(1986)은 DRO 스케줄이 자기자극적 상동행동을 효

과적으로 감소시켰을 뿐만 아니라 유지효과 역시 나타났다고 보고하였다.

조안나(1992)는 정신지체 특수학교에 재학 중인 심한 상동행동을 나타내는 2명의 아동을 대상으로 DRO와 언어적 중재(“안돼”)를 결합한 강화절차를 24회기 실시하였다. 그 결과 아동 A의 양손 두드리는 상동행동이 기초선 단계의 평균 50회에서 평균 14회, 아동 B의 주먹을 쥐고 양손바닥을 마주치는 상동행동이 기초선 단계의 평균 29회에서 평균 1회로 각각 크게 감소하였다.

적절한 행동의 차별강화(DRA: differential reinforcement of appropriate behavior)는 적절한 표적행동의 성취에 뒤이어 강화가 주어지는 과정이다. 이 과정은 적절한 행동이 미리 정해져 있어 적절한 행동의 증가에는 효과가 있지만 부적절한 행동에 직접적인 영향을 주지 못하여 잘못된 행동이 여전히 발생할 수 있다는 단점이 있다(이현이, 2003).

Singh et al.(1981)은 12초 동안 상동행동을 하지 않으면 그에 유관하여 칭찬을 하는 낮은 비율의 차별강화(DRL: differential reinforcement of low rate)가 상동행동을 감소시켰을 뿐만 아니라, 사회적 상호작용 행동 역시 증가하였다고 보고하였다.

DRO와 DRA, DRL 뿐만 아니라, 상반행동의 차별강화(DRI: differential reinforcement of incompatible)절차 역시 평가되었다. DRI는 문제행동과 동시에 일어날 수 없는 특정행동을 정한 후 이 특정행동이 발생할 때마다 집중적으로 강화해 주는 방법(정보인, 1992)으로 부적절한 행동에 신체적으로나 기능적으로 상반되는 적절한 행동이 증가될 때, 부적절한 행동의 빈도가 줄어드는 효과를 얻을 수 있고(Foxx, 1982) 이상적인 상태에서 문제행동을 0으로 감소시킬 수 있는 방법이다(Foxx, 1982). McClure et al.(1986)은 손으로 스위치를 조작하는 행동을 강화한 결과, 중복장애아동의 상동적인 손 물기 행동이 감소되었다고 보고하였다.

그러나 Denny(1980)의 연구에서는 상반행동인 장난감 놀이 행동에 대한 강화가 최종도 정신지체 피험자 3명 중 2명에게는 효과적이지 못하여 혐오자

극을 추가할 필요가 있다고 제안하였으며, Cavalier와 Ferretti(1980)는 DRI가 상동행동 감소에 유용하지 않았다고 밝혔다. 이러한 결과는 임상적으로 중요한 행동개선 효과를 성취하기 위해서는 처벌절차가 필요할 수 있음을 암시한다.

2) 과잉교정(overcorrection)

과잉교정은 전통적인 치료방법으로 사용해 오던 처벌이 가져다주는 부정적인 면을 최소화하고 도의적, 교육적 측면을 강조하기 위해 Foxx와 Azrin(1973)이 시도한 것으로 특정 행동을 지나칠 정도로 반복 연습시킴으로써 문제행동의 발생을 지도하는 방법이다. 행동의 결과에 대해 책임을 지우는 방법으로, 흘린 밥알을 강제로 모두 주워 먹게 하는 방법(원상회복: restitution)이나 밤에 오줌을 싸 경우 잠자리에서 화장실에 가는 동작을 20여 회 반복해서 연습시킴으로써(긍정적 연습: positive practice) 문제행동의 발생을 예방하는 방법 등이 있다(정보인, 1997).

원상회복은 어떤 행동으로 인해 환경에 일어난 변화를 아동이 책임지게 하여 변화된 환경을 이전의 모습대로 정정하는 것이다. 이는 잘못된 행동 때문에 일어난 구체적이고 객관적인 장애를 파악하고, 그 행동의 결과를 광범위하게 개선시킬 필요가 있는 행동을 판별한다. 잘못된 행동을 할 때마다 그것을 행하도록 한다.

긍정적 연습은 부적절한 행동을 보였을 때, 그에 상응하는 적절하고도 정확한 행동을 연습시키는 것이다. 이는 아동에게 적절한 행동을 대체 반응으로 가르치기 때문에 교육적 기능을 제공할 수 있다. 단, 과잉교정의 별을 받기 위하여 잘못된 행동을 할 수 있기 때문에 과잉교정을 실시할 때 강화를 제공해서는 안 된다. 과잉교정의 두 요소는 복합될 수도 있고 하나의 과정이나 응용된 과정으로 쓰일 수 있다.

Doke와 Epstein(1975)은 먹을 수 없는 이물질을 먹거나 입에 넣는 행동(PICA)을 반복해서 할 때 구강위생법인 양치질을 반복해서 실시하여 행동을

치료하였고, 사람을 물거나 물건이나 배설물 등을 함부로 먹고 손가락을 빠는 행동에도 구강위생법인 칫솔질을 반복하게 함으로써 치료하였다.

Ollendick(1981)은 손을 흔드는 상동행동을 하는 정신지체아 2명에게 과잉교정을 실시하였다. 손을 옆에 놓게 하는 동작, 손을 머리 위로 들게 하는 동작, 앞으로 손을 뻗게 하는 3가지 동작을 5초씩 실시하여 2명 모두 85% 정도의 상동행동이 감소되었다.

Bierly와 Billingsley(1983)는 6세 자폐아동의 상동행동에 장난감을 가지고 하는 적절한 놀이를 포함한 짧은 과잉교정 절차를 사용했을 때 상동행동이 효과적으로 감소하였을 뿐만 아니라 장난감을 가지고 하는 적절한 놀이행동이 증가하였다고 보고하였다. Jenner(1984)는 자폐행동이나 자기자극 행동을 보이는 6세에서 14세까지의 심한 정신장애를 가진 6명의 아동을 대상으로 정적강화와 과잉교정을 결합한 처치를 실시하여 표적행동의 빈도가 감소하였다고 보고하였다. Harris와 Wolchik(1979)는 5세에서 7세 사이의 4명의 자폐아동의 자기자극행동을 타임아웃과 차별강화(DRO), 과잉교정의 3가지로 치료했다.

Matson et al.(1978)은 PICA(이식증)와 머리 당기기를 장기간 보인 중증 정신지체아동에게 과잉교정을 시행하였다. PICA를 보일 때 혐오용액으로 양치한 후 잡동사니를 줌게 하였고 머리를 당기는 행동에는 10분 동안 머리를 빗게 했다. 두 행동은 아주 민감하게 감소했고, 자기자극행동 양상도 낮은 비율로 감소했다. Wells et al.(1977)은 적절한 놀이행동의 정적훈련 과잉교정은 발달지체와 자폐아동의 자기자극행동을 감소시키는데 효과적이었다고 보고하였다.

이러한 연구들은 과잉교정이 상동행동을 감소시킬 뿐만 아니라 적절한 행동을 유발하고 지도하는데 효과가 있다고 제안한 것이며, 가정이나 학교상황에서의 일반화된 결과와 지속적인 효과에도 비교적 긍정적이라는 것을 시사하는 것으로 볼 수 있다.

상동행동에 대한 과잉교정은 아동이 상동행동을 할 때 관련행동(손, 팔,

구강, 시각 등)에 대한 정확한 형태를 집중적으로 과잉훈련 시키는 것이며, 적절한 대체운동으로 유도하는 정적연습과 기능적 동작훈련을 의미한다(이현이 2003). 과잉교정을 사용할 경우에는 반복적인 연습이외의 언어적 또는 물리적 제재나 강화를 주어서는 안 된다(정보인, 1997).

4. 상동행동의 행동수정에 관한 선행연구의 고찰

지금까지 상동행동의 치료적 접근은 병인론적 요인의 통제보다 행동적 특성에 기초한 행동수정이 주류를 이루어 왔다. 행동적 접근은 바람직하든지 바람직하지 않든지 인간의 행동은 학습된 행동이기 때문에, 환경적 조건과 자극을 적절히 통제하면 행동문제의 발생을 예방할 수 있다고 가정한다. 행동수정은 사회적으로 바람직하지 못한 행동문제를 제거 또는 감소시키는 것만이 아니라, 적응행동 및 학습기능을 습득시키는 효과적 접근으로 알려져 왔다 (Kavale & Forness, 1999).

행동수정은 인간의 행동이 주위 환경과의 상호작용에 의해 형성된다는 경험론적 철학에 근거하여 20세기 초에 발달된 행동주의 심리학 이론으로 ‘학습이론’으로 불리기도 한다. 동물 실험을 통한 20세기 초의 학습이론은 1950년대와 60년대에 중증 정신지체인, 자폐인, 정신질환자들에게 기본적인 신변처리 기술을 학습시키고, 이들의 문제행동을 교정하는데 성공함으로써 학계의 각광을 받기 시작하였다. 행동이 주위환경에 의해 크게 영향 받는다는 원칙 하에 주위 환경의 여건을 아동에게 알맞게 변형시킴으로써 아동의 행동에 변화(학습)가 일어나도록 유도한다(정보인, 1997).

Morris와 McReynolds(1986)는 장애아동의 행동수정에 관한 선행 연구를 검토한 결과, 다른 행동의 차별강화(DRO) 또는 낮은 비율의 차별강화(DRL)등

의 차별강화, 신체적 처벌(혐오자극), 과잉교정, 신체속박 등이 상동행동 교정에 효과적임을 밝혔다. 또한 Rojahn과 Sisson(1990)은 정적 강화의 제시(적응행동의 훈련, 차별 강화), 강화제 대치, 정적 강화의 제거(사회적 소멸, 타임아웃, 감각적 소멸), 혐오적 유관(행동방해, 부동자세, 과잉교정, 얼굴 및 시각적 가림), 혐오자극(전기충격, 암모니아, 레몬주스, 식초, 물안개)등이 상동행동을 감소시키는데 주로 사용된 방법이었다고 보고하였다.

자기관리(self-management; Mancina et al., 2000)를 적용한 연구에서는 상동행동(예, 팔흔들기, 손가락 구부리기)이 0수준으로 감소하였으나 음성적 상동행동(예: 허밍하기, 휘파람불기, 혀로 툭툭 소리내기, 보속적이고 반항적인 말과 구, 의미 없는 말소리 등)이 감소되기까지는 좀더 오랜 시간이 걸린다고 하였다(Koegel & Koegel, 1990).

이와 함께 적절한 자극의 제시와 행동 강화를 통한 바람직한 행동의 신장 역시 중요하다(여광응, 한현민, 1993). 이밖에도 여러 행동적 중재절차를 결합한 절차 또는 행동수정을 약물치료와 병행한 절차 등을 활용할 수 있으며(Rojahn & Sisson, 1990), 상동행동 감소에 효과가 있는 중재기법을 두 가지 이상 결합하여 적용하면 그 효과가 훨씬 뛰어나다(양인자, 1999).

행동수정의 원리에 입각하여 부적절한 상동행동을 교정하는 여러 가지 방법으로 Risley(1968)가 보고한 혐오요법, Lovaas(1977)등이 보고한 소멸법, Solnick, Rincover & Peterson(1977)등이 보고한 타임-아웃, Harris & Wolchik(1979)와 Barrett & Shapiro(1984)가 보고한 과잉교정 등이 있다. Luiselli et al.(1977)은 과잉교정에 차별강화를 조화롭게 사용하면 상동행동 감소에 더 좋은 효과가 있다고 보고하고 있다(Luiselli et al., 1977; Mulhern & Baumeister, 1969).

Baumeister et al.(1982)은 부적절한 반응을 감소시키기 위한 세 가지 치료 방법의 효과와 부작용을 알아보기 위해서 세 연구를 시행하였다. 연구1은 자해행동이나 처치 받지 않은 관련된 행동에 효과의 차이가 있는지 여부를 결정

하기 위해서 각각 다른 형식과 단계에서 단일 대상자에게 과잉교정을 시행하였고 연구 2는 대상자의 자해행동과 부수적 행동에 과잉교정과 대안행동 차별 강화의 효과 차이를 실험하였다. 연구 3은 연구 2에 상동행동을 포함시켜 과잉교정과 강화를 연합하여 연구 2를 반복, 확장하였다. 이 연구에서 과잉교정은 표적행동을 감소시키는 데 점차적으로 더 효과적이라는 것을 발견하였다.

국내에서는 본 연구의 대상이 되는 시각장애아동의 상동행동 치료에 놀이나 신체개념 훈련, 청지각 훈련 등을 주로 사용하였다. 최승영(1993)은 신체개념의 훈련이 갑자기 괴성을 지르거나, 깨물고 꼬집거나, 머리를 좌우로 흔들는 반복행동을 개선하는데 매우 효과적이라고 보고하였다. 서정미(2001)는 상동행동을 가진 아동의 강점을 교육함으로써 상동행동이 감소됨을 보고하였다. 오태환(2000)은 놀이 프로그램을 통하여 눈비비기와 머리와 상체 흔들기의 상동행동이 감소하였다고 보고하였고, 한현동(1992)은 놀이를 통한 상동행동 감소 효과를 연구한 결과, 감소효과는 있었으나 아동이 놀이에 흥미를 잃거나 공간 개념이 부족할 경우 효과가 없었고, 중복장애아동의 경우에는 놀이지도가 어렵고 상동행동에 변화가 없었다고 보고하였다.

선행연구를 고찰한 결과, 국내에서는 자폐아동과 정신지체아동의 상동행동을 대상으로 행동수정을 적용한 연구들은 많이 있으나 시각장애아동을 대상으로 행동수정을 적용하여 상동행동을 치료한 연구는 발표된 바 없었다.

Ⅲ. 연구 목적 및 가설

1. 연구 목적

본 연구의 목적은 다른 행동의 차별강화와 과잉교정의 행동수정 기법을 사용하여 시각장애와 정신지체, 발달장애를 동반한 시각중복장애아동의 머리와 몸을 전후좌우로 흔드는 상동행동에 대한 중재의 효과를 검증하는 것이다.

2. 연구가설

가설 1. 시각중복장애아동의 머리와 몸 흔들기 상동행동은 다른 행동의 차별강화와 과잉교정의 행동수정을 실시함으로써 감소할 것이다.

가설 2. 다른 행동의 차별강화와 과잉교정의 행동수정 기법을 실시함으로써 시각중복장애아동의 머리와 몸 흔들기 상동행동의 감소효과가 유지될 것이다.

IV. 연구 방법

1. 연구 대상

연구대상은 서울의 OO맹학교에 재학 중이고 시각장애아동 단기보호시설에서 생활하고 있는 10세 이상의 여아 4명으로 모두 시각장애와 정신지체, 발달장애를 동반한 시각중복장애아동이다. 연구대상 아동 4명은 모두 머리와 몸 흔들기의 상동행동을 하루에도 수차례 빈번히 보였다.

실험에 참여하는 아동 4인을 부모상담과 단기보호시설의 상담기록을 바탕으로 기본적인 사례사를 구성하였다.

표 3. 실험참여 아동들의 개별 인적사항

	아동 1	아동 2	아동 3	아동 4
성 별	여	여	여	여
연 령	만11세	만17세	만14세	만13세
학 력	OO맹학교 초5학년	OO맹학교 중2학년	OO맹학교 중2학년	OO맹학교 중1학년
가족관계	부모, 남동생, 모가 임신 중	부모, 오빠	부모, 언니	부모, 오빠
진 단 명	시각장애1급 무안구증	시각장애1급 선천성 녹내장	시각장애1급 선천성 풍진	시각장애1급 미숙아망막증
기 타	경기, 비정상적 뇌파보임.	경기, 비정상적 뇌파보임.		경기, 비정상적 뇌파보임.

표 4. 실험참여 아동들의 인지, 언어, 행동, 정서 특성기술

	아동 1	아동 2	아동 3	아동4
인지	전반적으로 인지기능이 부족하나, 자신이 기억하고 싶은 것만 기억하려 한다.	인지기능이 매우 부족하여 학습이 어렵고, 매우 여러번 들었던 노래만 기억한다.	인지기능이 부족하여 반복훈련을 통하여 학습을 한다.	지능이 낮은 편이고 학습이 어렵고, 보수성이 심하여 한번 주입된 것은 바꾸지 않으려하고 인지 융통성이 부족하다.
언어	지연반항어가 많고, 같은 말을 심하게 반복한다. 의사표현은 가능하나, 대답이 느리고 단답형이다.	즉각반항어, 지연반항어가 모두 매우 심하고, 스스로의 말이 없고 상대방의 말만을 따라한다. “예, 아니”라고 대답할 수 있다.	문장으로 의사표현을 하지 못하고 “네, 아니요, 먹어요, 가요” 등 한 어절만을 사용하여 단답형으로 말한다.	자신의 의사를 자유롭게 표현할 수 있고 말을 많이 하나, 맥락상 어색한 표현이 있고, 부적절하게 단어를 사용하기도 한다.
행동	지시 따르기가 되지 않으며 행동이 느리고 자신과 타인의 살을 뜯어내는 자해행동과 공격행동이 빈번하다.	스스로 선택하여 하는 행동은 전혀 없고, 부모나 교사의 지시나 명령에 따라서 움직인다. 다른 사람의 머리를 잡아당기는 행동, 때와 장소에 상관없이 비명을 지르는 문제행동이 있다.	가정에서 난폭하고 고집스럽게 행동하여 가족들을 힘들게 하고, 하기 싫을 경우 울거나 물건을 던지고, 때를 쓴다. 식사를 조절하지 못하여 무한대로 먹으려 한다. 자위행위가 심하다.	행동이 느리고 고집스럽다. 지켜봐주고 지시하는 사람이 없으면 스스로 행동하려 하지 않는다.
정서	타인과 적절한 의사소통이나 상호작용이 되지 않고, 관심 있는 사람의 이름을 부르거나, “OO가 밥 먹었어요.” 등 행동을 언급하는 정도이다. 기분이 안 좋을 때 소리를 지르며 운다.	표정으로 좋고 싫음이 표현되고, 자신이 원하지 않을 때는 고집을 부리고 행동을 멈춘다. 낯선 상황이나 사람을 경계하고, 겁이 많다. 때론 장난을 치는 모습도 있다.	감정변화가 거의 없고, 좋은 기분일 경우에는 웃으며 “좋아요”라고 말한다. 다른 사람의 칭찬과 보상에 매우 민감하게 반응한다.	적절한 정서 표현을 보이나, 공감능력이 부족하다. 사람들과 의사소통하고 상호작용은 할 수 있으나, 친구를 사귀거나 깊이 있는 대화를 하지 못하고, 쉬운 질문에 “몰라요”라고 대답하는 경우가 많다. 시도하지 않고 겁을 먹는다.

2 . 연구절차

본 연구의 절차는 행동수정의 효과를 검증하기 위해서 ABAB 반전설계(reversal design)를 사용하였다. ABAB 반전설계는 표적행동에 대해서 행동수정 기법을 적용하였을 때 효과가 있는지를 알아보기 위하여 기초선 설정(A)-행동수정 기법 적용(B)-행동수정의 기법을 철회하고 다시 기초선 상태로 회복(A)-행동수정 기법 적용(B)의 단계를 거친다. 그리고 행동수정기법이 효과가 있었다면, 그 효과가 유지되는지를 확인하기 위하여 일정 기간이 지난 후 사후점검을 한다. 이는 표적행동에 대해서 다른 요인의 개입을 배제하고 행동수정 기법만의 효과인지를 판별하기 위해서 사용하는 연구방법이다.

본 연구에서는 ABAB설계를 2005년 3월 7일부터 5월 13일까지 10주에 걸쳐 총 46회기 동안 실시하였다. 1일을 1회기로 정하였고, 아동들이 주말을 제외하고 주로 생활하는 시각장애아동 단기보호시설에서 저녁 6시부터 9시까지 3시간동안 본 연구자와 함께 시설의 생활재활교사 1인이 함께 시행하였다. 상동행동에 대한 관찰과 빈도 측정은 본 연구자만이 하였고, 차별강화와 과잉교정의 중재는 연구자와 교사가 같이 실시하였다.

상동행동 빈도는 저녁 6시부터 9시까지의 3시간동안 30분 간격(6시 30분, 7시, 7시 30분 등)으로 10분씩 관찰하였고, 차별강화는 DRO-5분으로 하여 30분 간격(6시 40분, 7시 10분, 7시 40분 등)으로 5분 동안 상동행동을 보이지 않으면 과자, 과일 등의 음식물 강화와 함께 언어적인 칭찬과 포옹 등의 사회적 강화를 주었다. 아동들이 소풍이나 생일파티 등 보충되는 음식물이 있는 예외적인 경우에 음식물 강화는 강화물로서 효과적이지 못하여 사회적 강화를 주로 사용하였다. 과잉교정은 30분 간격으로 10분씩 시행하는 빈도 관찰 시기와 30분 간격으로 5분씩 시행하는 차별강화 시기를 제외하고 상동행동을 보일 때마다 즉각적으로 머리를 들고 10초 이상 서있기, 지시에 따라 전후좌우로

팔이나 몸을 정확하게 움직이기, 차렷-열중쉬어-차렷-경례의 인사연습을 훈련하였다.

1) 기초선 I (A)

실험처치 시작 전 아동들의 “머리와 몸 흔들기” 표적행동의 빈도를 5회기 동안 관찰, 측정하였다. 어떠한 중재도 배제하고 아동들에게 특별한 강화나 제재를 가하지 않았다. 주어진 3시간 동안 30분 간격으로 10분씩 6차례 관찰을 하고 빈도기록법으로 기록하였다.

2) 실험처치 I (B)

기초선 I 동안 기초선이 설정된 후 아동 1, 2, 3, 4에게 16회기 동안 차별강화와 과잉교정의 행동수정을 실시하고, 매 회기마다 행동의 빈도를 관찰, 기록하였다. 표적행동은 ‘머리나 몸을 흔드는 상동행동’이었고, 차별강화는 총 3시간 동안 30분 간격으로 DRO-5분에 상동행동이 나타나지 않으면 과자나 초콜릿, 과일 등의 음식물과 함께 칭찬과 포옹 등 사회적 강화물을 제공하였다. 과잉교정 기법은 상동행동이 나타나면 방향정위와 이동 영역 지시에 따라 머리와 몸을 상하좌우로 정확히 움직이는 훈련과 인사연습(차렷-열중쉬어-차렷-경례), 고개를 똑바로 들고 있는 훈련을 하였다.

3) 기초선 II (A)

실험처치 I의 효과를 검증할 수 있는 반전기간으로 차별강화와 과잉교정을 중단하고 기초선 I 과 같은 방법으로 5회기 동안 아동의 표적행동의 빈도를 관찰하여 기록하였다.

4) 실험처치 II (B)

실험처치 I 과 같은 방법으로 15회기 동안 행동수정 프로그램을 적용하고

표적행동의 빈도를 관찰하여 기록하였다.

5) 사후점검

실험처치Ⅱ가 끝난 1주일 후에 차별강화와 과잉교정의 적용효과가 얼마나 유지되고 있는가를 알아보기 위한 것으로, 5회기 동안 행동수정 프로그램의 적용을 철회하고 기초선 설정 시기와 같이 자연스런 상태에서 표적행동의 빈도를 관찰하여 기록하였다.

3. 자료분석

실험결과를 검증하기 위한 해석방법으로 ABAB 반전설계에 따라 나타난 표적행동의 빈도를 행동 빈도그래프와 빈도표로 나타내어 연구대상 아동의 개인별 행동변화 양상을 알아보았다.

또한 ABAB 반전설계에 따라 아동 1, 2, 3, 4의 개인내 실험설계간 차이를 독립표본 t검증(t-test)을 사용하여 분석하였다. 기초선 I 과 실험처치 I, 실험처치 I 과 기초선Ⅱ, 기초선Ⅱ와 실험처치Ⅱ, 실험처치Ⅱ와 사후점검, 기초선 I 과 사후점검의 차이가 유의한지의 여부를 검증함으로써 다른 행동의 차별강화와 과잉교정의 효과를 알아보았다.

개인내 실험설계간 차이 검증뿐만 아니라, 아동 4인의 집단에서 행동수정의 효과를 검증하기 위해서 반복표본 변량분석(ANOVA repeated measure)을 실시하였다. 아동 4인은 모두 같은 표적행동(머리와 몸 흔들기)을 보이고, 같은 실험처치(다른 행동의 차별강화와 과잉교정)를 사용하였기 때문에 종합적으로 실험처치의 효과를 확인하였다.

연구대상 아동 4인에게 실험설계 사전과 사후에 심리검사를 실시하였다.

개별 아동의 발달수준과 기능, 현재의 문제행동을 평가하기 위하여 사회성숙도 검사(SMS), 아동기 자폐증평정척도(CARS), 아동·청소년행동평가척도(K-CBCL)를 사용하여 기초선 I 이전 시기인 2005년 3월 3일과 3개월 후 사후 점검이 끝난 2005년 6월 3일에 실험대상 아동 4인이 생활하고 있는 단기보호 시설에서 아동들과 숙식을 함께하며 하루 평균 15시간 이상을 생활하여 아동들의 기능과 상태에 대해서 잘 알고 있는 교사가 검사를 시행하였다. 아동들의 사전, 사후 심리검사 결과는 대응표본 t 검증(t-test)을 실시하여 차이를 비교하였다.

1) 심리검사 도구

① 사회성숙도검사(Social Maturity Scale: SMS)

사회성숙도검사는 미국의 Doll에 의한 바인랜드 사회성숙척도(Vineland Social Maturity Scale)의 1965년 5판 개정판을 모체로 김승국, 김옥기가 표준화하여 1985년 중앙적성출판사에서 출판한 것이다.

이 검사는 자조, 이동, 작업, 의사소통, 자기관리, 사회화 등과 같은 사회적 능력과 적응행동을 평가 측정하는 6개 유목의 117개 문항으로 구성되어 있는 표준화된 척도이다.

개인의 성장 또는 변화, 개인차를 측정하는 도구로 사용할 수 있고, 치료나 훈련 후의 향상을 측정하는 도구로도 사용할 수 있으며 정신지체, 약화, 성장 및 퇴보율 또는 단계에 관한 임상적 연구에서 발달사를 고찰하는 데 사용할 수 있다. 사회적으로 무력한 정신지체와 사회적으로 무력하지 않은 정신지체를 구별하고, 생활지도와 아동 훈련의 기초 자료를 수집하는 도구가 되고, 환경 문화적 수준 및 시각, 청각, 지체장애와 같은 장애의 영향을 평가하는 도

구이다.

사회성숙도검사는 사회연령(SA: social age)과 사회지수(SQ: social quotient)로 표현된다. 지능과 함께 사회성숙도 검사를 통하여 적응기술을 평가함으로써 정신지체를 판별할 수 있는데, 이때 사회성숙도검사는 SQ를 통하여 적응기술의 한계를 판단할 수 있다(김승국, 김옥기 1995).

사회성숙도검사와 지능검사를 사용하여 정신지체 여부를 판별하는 기준은 다음과 같다.

표 5. 사회성숙도검사와 지능검사의 정신지체 판별기준

분 류	IQ(K-WISC)	학력(%)	SQ
교육가능 정신지체	55~69	하위 0.1~5	55~74
훈련가능 정신지체	25~54	하위 0.1미만	25~54
중도 및 최중도 정신지체	24이하		24이하

② 아동·청소년 행동평가척도(Korean Child Behavior Checklist: K-CBCL)

K-CBCL은 Achenbach와 Edelbrock(1983)이 제작한 아동·청소년 행동평가척도(Child Behavior Checklist: CBCL)를 예비연구(홍강의, 홍경자, 1983; 오경자, 이해련, 1990)를 거쳐 표준화한 것으로 크게 사회능력 척도(social competence scale)와 문제행동증후군 척도(behavior problem scale)로 구성되어 있다.

사회능력 척도는 친구나 또래와 어울리는 정도, 부모와의 관계 등의 사회성을 평가하는 사회성척도(social scale), 교과목 수행정도, 학업수행 상의 문제 여부 등을 평가하는 학업수행척도(school scale)의 2개 척도와 총사회능력 점수 등 모두 3개로 이루어져 있다.

문제행동증후군 척도는 ‘말다툼을 자주 한다’, ‘자기물건을 부순다’ 등의 119개의 문제행동에 관한 항목으로 구성되어 있는데 문제행동증후군 척도에는 위축척도, 신체증상 척도, 불안·우울 척도, 사회적 문제 척도, 사고의 문제 척도, 주의집중 문제 척도, 비행척도, 공격성 척도와 내재화 문제 척도, 외현화 문제 척도 등 모두 10개의 문제행동증후군 척도와 4~11세에만 적용되는 특수척도인 성문제 척도, 정서불안정 척도가 포함되고, 종합적인 총문제행동 척도 등 모두 13개의 척도로 구성되어 있다(오경자, 이혜련, 홍강의, 하은혜, 1997).

③ 아동기 자폐증 평정척도(Childhood Autism Rating Scale: CARS)

아동기 자폐증 척도(CARS)는 자폐증 치료 교육 프로그램을 연구 개발하고 있는 미국의 노스캐롤라이나 대학교의 정신의학 연구소 TEACCH 분과 (Treatment and Education of Autistic and related Communication handicapped Children)에서 연구 제작된 신뢰도와 타당도가 높은 자폐증의 객관적 진단도구이다.

이 진단도구는 Shopler, Reichler, DeVellis, Daly가 1971년 부록형태로 출판한 이후로 사용되어 1980년에 개발·출판되었고, 1988년 개정판을 김태련, 박량규가 번역하였다(김태련, 박량규, 1988).

이 척도는 자폐증이 있는 아동을 진단하고 그들을 자폐증상이 없는 발달장애아동들과 구별하기 위해 만들어진 15개 항목으로 구성된 행동 평정척도이고, 경증 내지 중간정도의 자폐아동과 중증의 자폐아동을 분류할 수 있다.

15척도 문항은 사람과의 관계, 모방, 정서반응, 신체사용, 물체사용, 변화에 대한 적응, 시각반응, 청각반응, 미각·후각·촉각반응 및 사용, 두려움 또는 신경과민, 언어적 의사소통, 비언어적 의사소통, 활동수준, 지적반응의 수준과 향상성, 일반적 인상으로 구성되어 있고 1점~4점 사이에서 평정한 후 전체

점수를 합하여 자폐증의 여부와 기술적 수준에서 분류한다.

평정은 심리검사, 교실 참여와 같은 여러 다른 상황에서의 관찰, 부모의 보고, 사례사 검토, 병력 기록을 통해 이루어질 수 있고 자폐증을 판별하는 데 완전한 도구가 아니기 때문에 개인의 행동문제, 의학적 증상 및 특이한 특징과 같은 요인들이 부가적인 도구와 특별한 진단절차에 의해 평가되어야 한다 (김태련, 박량규, 1988).

V. 연구 결과

ABAB 반전설계에서 차별강화와 과잉교정 중재를 사용하여 시각중복장애 아동의 상동행동 감소에 미치는 효과를 검증하였다. 그 결과를 빈도표와 빈도 그래프로 나타내었고, 개인내 실험설계간의 차이를 독립표본 t검증을 실시하여 비교하였으며, 전체 실험참여 아동들을 대상으로 실험의 효과를 반복표본변량 분석(ANOVA repeated measure)을 실시하여 검증하였다. 또한 사전·사후에 실시한 CARS, SMS, K-CBCL의 심리검사 결과를 대응표본 t검증을 사용하여 차이를 비교하였다. 그 결과는 다음과 같다.

1. 아동 1의 결과

표 6. 아동 1의 상동행동 빈도변화

기초선 I (A)						실험처치 I (B)						
회기	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
빈도	236	251	153	128	229	263	159	70	38	48	3	49
실험처치 I (B)										기초선(A')		
회기	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
빈도	24	32	28	14	19	6	4	4	62	107	81	38
기초선(A')			실험처치 II(B')									
회기	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
빈도	75	10	5	13	21	24	4	2	0	18	12	
실험처치 II(B')							사후점검					
회기	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	
빈도	8	9	28	13	24	18	35	25	25	54	37	

그림 1. 아동 1의 상동행동 빈도변화 그래프

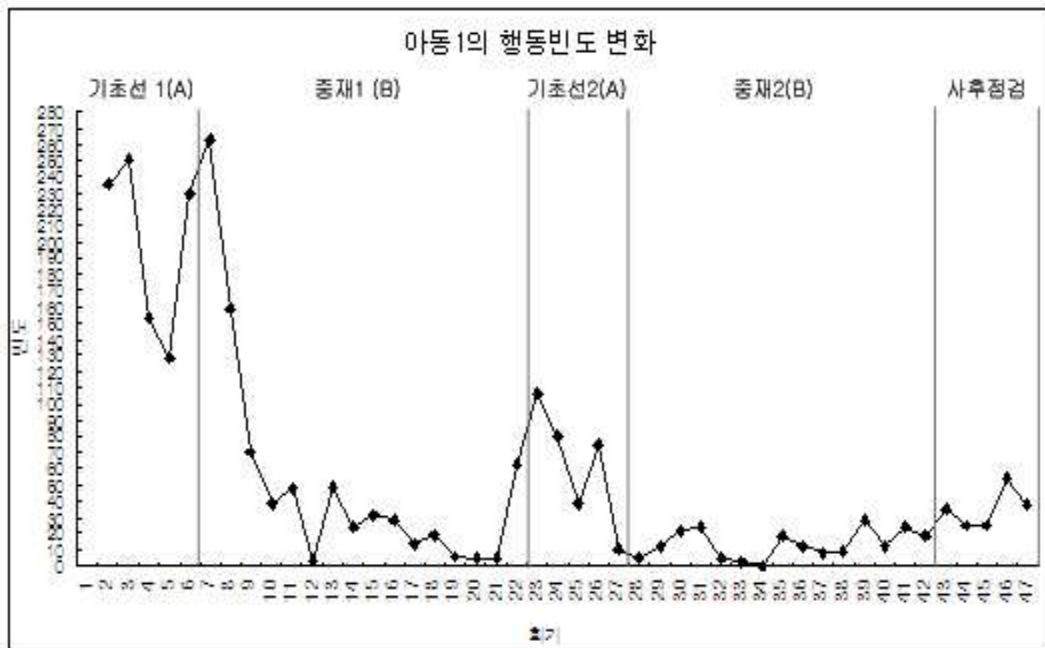


표 7. 아동 1의 실험설계간 차이검증

실험설계	Mean	SD	t
기초선 I	199.40	55.07	4.39***
- 실험처치 I	51.44	68.33	
실험처치 I	51.44	68.33	-0.33
- 기초선 II	62.20	38.19	
기초선 II	62.20	38.19	2.84*
- 실험처치 II	13.27	8.69	
실험처치 II	13.27	8.69	-4.48***
- 사후점검	35.20	11.88	
기초선 I	199.40	55.07	6.52**
- 사후점검	35.20	11.88	

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

아동 1은 연구대상 4인 중에서도 상동행동을 가장 빈번히 나타내는 아동이었다. 기초선 I 과정에서는 평소에 아동의 상동행동 빈도를 관찰할 수 있었는데 관찰자가 저녁 6시부터 9시까지 3시간 동안 30분 간격으로 10분씩 관찰한 결과, 평균 199.40회를 보였다. 아동 1은 주위의 제지가 없으면 끊임없이 같은 행동을 반복하였고 주위의 제지가 있는 후에도 잠깐 동안(3초가량) 행동을 멈추다가 다시 상동행동을 보였다.

5회기의 기초선 I 이 끝난 후, 이어지는 16회기의 실험처치 I 에서는 1회기 평균 51.44회의 상동행동을 보였다. 아동은 음식물 강화에 많은 관심을 보여, 상동행동을 하지 않고서는 “초콜릿 주세요”라고 요구하기도 하였다. 과잉교정은 아동이 항상 고개를 숙이고 있는 경우가 많아 고개를 20초간 똑바로 들고서 있는 훈련과 인사연습(차렷, 열중쉬어, 경례), 전후좌우로 정확하게 몸 움직이기 등을 시행하였다. 아동은 대체로 과잉교정시 지시에 잘 따랐으나, 전후좌우의 방향정위를 몰라 연구자와 함께 훈련해야 했고, 하기 싫은 경우에는 연구자의 손등을 뜯는 공격적인 행동을 보이기도 하였다.

16회기의 실험처치 I 이후에, 반전을 위한 기초선 II를 실시하였다. 차별강화와 과잉교정을 적용하지 않고, 아동의 상동행동에 대해서 어떠한 관심도 주지 않으며, 15회기 내내 3시간 동안 30분 간격으로 10분씩 관찰을 하였다. 5회기의 기초선 II에서 아동은 62.20회의 상동행동을 보였다. 이는 실험처치 I 보다는 낮은 빈도이지만, 실험처치 II 보다는 높은 빈도이다. 15회기의 실험처치 II에서는 평균 13.27회의 상동행동을 보였는데, 이는 실험처치 I 보다는 많이 감소한 빈도이다. 실험처치 II 이후에, 1주일간의 휴식을 갖고, 5회기의 사후점검을 통하여 행동수정 프로그램의 일반화와 유지효과를 살펴보았다. 아동은 5회기의 사후점검에서 평균 35.20회의 상동행동을 보여 실험처치 II 보다 상승한 것으로 나타났다.

개인내 실험설계간 차이를 독립표본 t검정한 결과, 기초선 I 과 실험처치 I 간의 차이는 t점수가 4.39($p < .001$ 수준)로 유의하게 표적행동의 빈도가 감소한

것으로 나타났다. 실험처치 I 과 기초선 II의 차이는 t점수가 -0.33으로 유의하지 않았으나 빈도의 평균은 다소 상승하였다. 기초선 II와 실험처치 II의 차이는 t점수가 2.84(p<.05수준)로 유의하게 표적행동의 빈도가 감소한 것으로 나타났다. 실험처치 II와 사후점검은 t점수가 -4.48(p<.001수준)로 유의하게 나타났다. 기초선 I 과 사후점검의 차이는 t점수가 6.52(p<.01수준)로 유의하게 표적행동의 빈도가 감소한 것으로 나타났고 이는 아동1의 경우 머리와 몸 흔들기의 상동행동이 다른 행동의 차별강화와 과잉교정으로 유의하게 감소하였음을 의미한다.

2. 아동 2의 결과

표 8. 아동 2의 상동행동 빈도변화

기초선 I (A)						실험처치 I (B)						
회기	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
빈도	88	139	138	62	43	39	59	42	4	37	8	18
실험처치 I (B)										기초선(A')		
회기	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
빈도	3	11	3	9	0	0	0	0	6	43	66	26
		실험처치 II(B')										
회기	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
빈도	27	6	4	0	16	3	0	3	0	3	0	
실험처치 II(B')							사후점검					
회기	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	
빈도	4	6	0	3	0	0	0	0	0	21	14	

그림 2. 아동 2의 상동행동 빈도변화 그래프

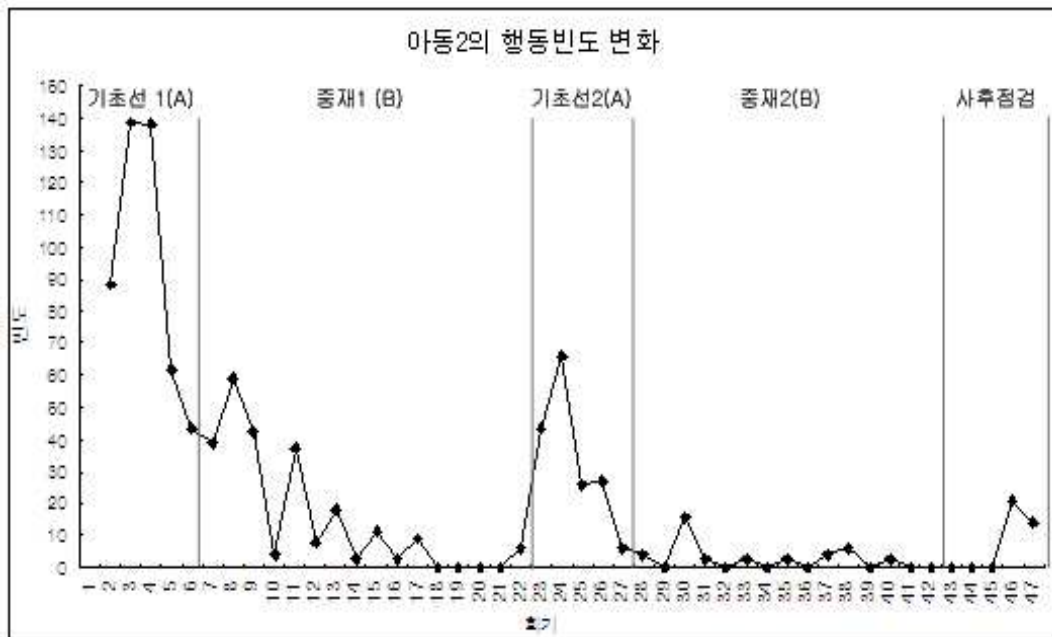


표 9. 아동 2의 실험설계간 차이검증

실험설계	Mean	SD	t
기초선 I	94.00	43.65	
- 실험처치 I	14.94	18.66	3.94*
실험처치 I	14.94	18.66	
- 기초선 II	33.60	22.37	-1.87
기초선 II	33.60	22.37	
- 실험처치 II	2.80	4.16	3.06*
실험처치 II	2.80	4.16	
- 사후점검	7.00	9.90	-0.92
기초선 I	94.00	43.65	
- 사후점검	7.00	9.90	4.35*

* $p < .05$

아동 2는 기초선 I 과정에서 평균 94.00회의 상동행동을 보였으나, 실험처치 I에서는 평균 14.94회로 감소하였다. 기초선 II 과정에서는 평균 33.60회로 실험처치 I 보다 상승하였고 다시 행동수정 프로그램을 적용한 실험처치 II에서는 평균 2.80회로 표적행동의 빈도가 상당히 감소하였다.

아동 2는 표 4에 나타난 개인특성에도 알 수 있듯이, 인지기능이 매우 낮아 10회기 이상 지나서야 과잉교정과 차별강화의 행동수정 프로그램의 의미를 알게 되었다. 사실 아동은 왜 자신이 강화물을 받고 있고, 상동행동이 나타났을 때 과잉교정으로 고개를 들고 똑바로 서서 20초 동안 있는지, 전후좌우의 방향을 교육받고 지시대로 움직이는 훈련을 받는지를 알지 못하였다. 연구자는 계속해서 “머리를 안 흔들어서 주는 거야”, “머리를 흔들어서 하는 거야” 등의 설명을 해야 했고, 10회기 이상의 시간이 흐르자, 아동 스스로 과잉교정과 차별강화를 적용받는 이유를 대답할 수 있었다.

아동은 사후점검에서 실험처치 II의 평균 2.80회 보다 상승한 7.00회의 상동행동을 보였다. 이는 기초선 I 이나 기초선 II보다는 감소한 빈도이지만, 아동 2에게 46회기의 행동수정 프로그램이 짧았고 지속적으로 행동수정을 적용해야 보다 좋은 효과가 유지됨을 의미하는 것으로 보인다.

개인내 실험설계간 차이를 독립표본 t검증한 결과, 기초선 I 과 실험처치 I의 차이는 t점수가 3.94($p < .05$ 수준)로 유의하게 감소한 것으로 나타났다. 실험처치 I 과 기초선 II의 차이는 t점수가 -1.87로 유의하지 않았으나 평균상 빈도는 상승하였다. 기초선 II와 실험처치 II의 차이는 t점수가 3.06($p < .05$ 수준)으로 유의하게 표적행동의 빈도가 감소한 것으로 나타났다. 실험처치 II와 사후점검은 t점수가 -0.92로 유의하지 않았는데, 이는 다른 행동의 차별강화와 과잉교정의 행동수정을 철회하여도 표적행동의 빈도가 유의하게 증가하지 않고 행동수정의 효과가 유지되었다는 것을 의미한다. 기초선 I 과 사후점검 간의 차이는 t점수가 4.35($p < .05$ 수준)로 유의하게 표적행동의 빈도가 감소한 것으로 나타났는데, 이는 아동 2의 머리와 몸 흔들기 상동행동의 빈도가 다른 행동의 차별강화와 과잉교정의 행동수정으로 유의하게 감소하였다는 것을 의미한다.

3. 아동 3의 결과

표 10. 아동 3의 상동행동 빈도변화

기초선 I (A)						실험처치 I (B)						
회기	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
빈도	234	153	152	65	103	85	21	5	3	17	4	3
실험처치 I (B)										기초선(A')		
회기	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
빈도	2	18	0	0	0	0	2	12	3	0	17	18
실험처치 II (B')												
회기	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
빈도	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	
실험처치 II (B')						사후점검						
회기	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	
빈도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

그림 3. 아동 3의 상동행동 빈도변화 그래프

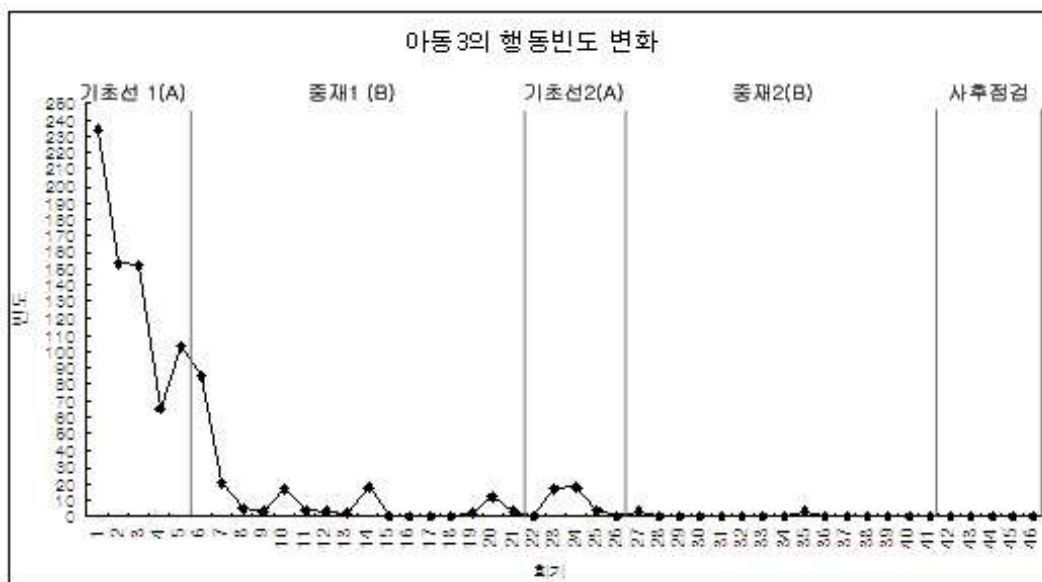


표 11. 아동 3의 실험설계간 차이검증

실험설계	Mean	SD	t
기초선 I	141.40	63.51	4.52**
- 실험처치 I	10.94	20.95	
실험처치 I	10.94	20.95	0.32
- 기초선 II	7.80	9.01	
기초선 II	7.80	9.01	1.83
- 실험처치 II	0.40	1.06	
실험처치 II	0.40	1.06	0.83
- 사후점검	0.00	0.00	
기초선 I	141.40	63.51	4.98**
- 사후점검	0.00	0.00	

** p < .01

본 연구자는 아동 3이 연구대상 4명의 아동 중에서도 행동수정 프로그램이 가장 적합하고 효과적이었던 것으로 생각된다. 기초선 I 기간에 아동은 1회 평균 141.40회의 상동행동을 보인다는 것을 관찰할 수 있었다. 하지만 차별 강화와 과잉교정을 적용한 실험처치 I에서는 10.94회로 급격히 감소하였고, 기초선 II에서도 실험처치 I 보다 상승하지 않은 평균 7.80회의 빈도를 보였다. 이것은 실험처치 II의 평균 0.40회와 비교하면 높은 빈도로서, 행동수정 프로그램 적용 유무에 따라 상동행동의 빈도가 변화한다는 것으로 볼 수 있겠다.

아동 3은 기초선 II 이후, 27회기부터는 상동행동을 거의 보이지 않는 놀라운 결과를 나타냈다. 사실, 표 4에서도 나타났듯이 아동의 특성상 음식물 강화와 칭찬, 포옹 등 사회적 강화가 매우 효과적이어서, 아동은 상동행동을 하지 않고서는 “초콜릿 주세요”라는 말을 자주 하였고, “머리 안 흔들어요”등 행동수정 프로그램과정에 관심이 많았다.

아동 3은 아동 1이나 아동 2와는 달리 사후점검에서 평균 0회의 상동행동

빈도를 나타내어 행동수정의 효과가 유지되는 결과를 보여주었다. 이는 아동 3이 행동수정 프로그램을 적용하기 전인 기초선 I의 평균 141.40회의 상동행동 빈도와 비교하면 놀라운 성과라고 할 수 있겠다.

개인내 실험설계간 차이를 독립표본 t검증한 결과, 기초선 I 과 실험처치 I의 차이는 t점수가 4.58(p<.01 수준)로 유의하게 표적행동의 빈도가 감소한 것으로 나타났다. 실험처치 I 과 기초선 II의 차이는 t점수가 0.32로 유의하지 않았는데, 이는 행동수정 과정을 철회하여도 학습효과가 남아있어 표적행동의 빈도가 증가하지 않았기 때문이다. 기초선 II와 실험처치 II의 차이는 t점수가 1.83으로 유의하지 않았고, 실험처치 II와 사후점검은 t점수가 0.83으로 유의하지 않았다. 기초선 I 과 사후점검의 차이는 t점수가 4.98 (p<.01수준)로 유의하게 표적행동의 빈도가 감소한 것으로 나타났다.

4. 아동 4의 결과

표 12. 아동 4의 상동행동 빈도변화

기초선 I (A)						실험처치 I (B)						
회기	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
빈도	15	47	11	10	28	11	43	16	29	3	0	0
실험처치 I (B)										기초선(A')		
회기	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
빈도	10	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	4
실험처치 II(B')												
회기	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
빈도	7	2	6	0	0	4	0	0	0	2	0	
실험처치 II(B')						사후점검						
회기	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	
빈도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

그림 4. 아동 4의 상동행동 빈도변화 그래프

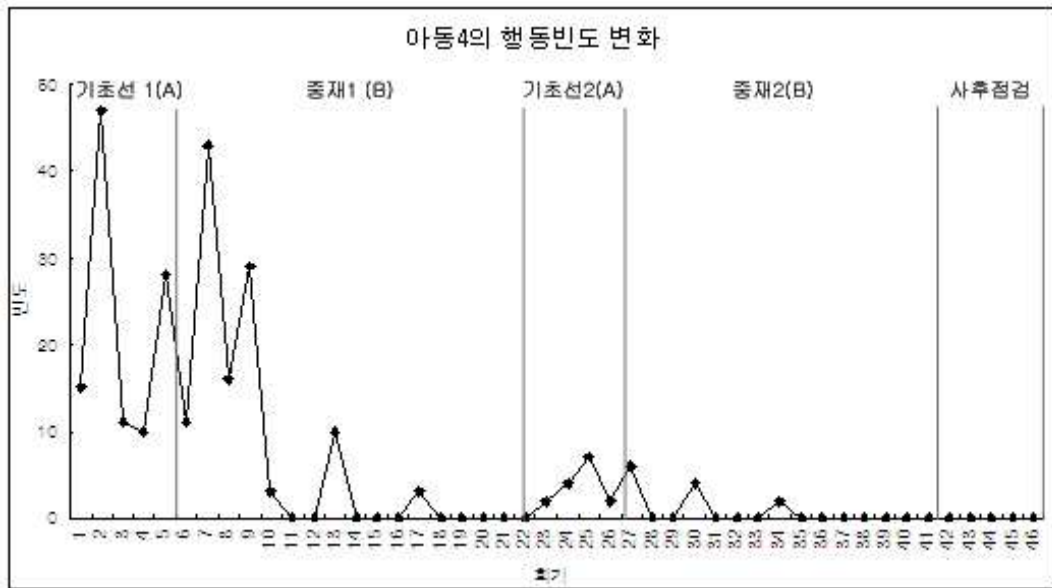


표 13. 아동 4의 실험설계간 차이검증

실험설계	Mean	SD	t
기초선 I	22.20	15.61	
- 실험처치 I	7.19	12.54	2.21*
실험처치 I	7.19	12.54	
- 기초선 II	3.00	2.65	0.73
기초선 II	3.00	2.65	
- 실험처치 II	0.80	1.82	2.10
실험처치 II	0.80	1.82	
- 사후점검	0.00	0.00	1.70
기초선 I	22.20	15.61	
- 사후점검	0.00	0.00	3.18*

* $p < .05$

아동 4는 실험 참여 대상 아동 4인 중에서, 표 5와 15에서 알 수 있듯이 사전에 실시한 심리검사결과 사회지수(SQ) 30점으로 훈련가능 정신지체로서 다른 아동 3명이 모두 중도 및 최종도 정신지체인 것과 비교하면 상대적으로 가장 인지기능이 좋은 사례였다. 아동 4는 상동행동 빈도도 기초선 I에서 평균 22.20회로 4명의 아동 중에서 가장 낮은 시작점을 보였다.

표 4에서 알 수 있듯이, 아동 4는 보속성이 강하여 고정된 행동패턴에서 벗어나지 못하고 새로운 행동을 학습하거나, 이미 형성된 행동을 소거하는 데 어려움이 많았다. 그래서 처음에 10초 이상 가만히 차렷 자세로 서있는 훈련 등의 과잉교정을 할 때 언어적인 지시는 아동이 이해하였으나 행동적으로 지시에 따르지 못하고 얼굴에 경련이 일어나거나 몸 전체에서 약간의 떨림을 보이기도 하였는데, 이러한 과잉교정 훈련은 회기를 거듭하면서 가능하게 되었다. 아동 4는 간식이나 음식물 등에 욕심이 적어 음식물 강화에는 크게 반응하지 않았고, 오히려 포옹이나 뽀뽀 등 연구자와의 접촉을 더 좋아하여 칭찬과 포옹 등 사회적 강화를 더 많이 사용하였다.

아동 4의 상동행동 빈도변화를 살펴보면, 기초선 I에서 평균 22.20회를 기록하였고 16회기의 실험처치 I에서 평균 7.19로 감소하였다. 행동수정 프로그램을 철회한 기초선 II에서는 평균 3.00회의 상동행동을 보였는데, 이는 실험처치 I보다는 낮은 빈도지만 평균 0.80회의 실험처치 II보다는 높은 빈도이다. 반전시기인 기초선 II에서 기초선 I만큼 상동행동 빈도가 회복되지 않은 것은 어느 정도의 학습효과가 남아 있음을 의미한다. 행동수정 프로그램을 중단하고 1주일 후 5회기의 사후점검에서 관찰한 아동 4의 상동행동 빈도는 0회였다. 이는 아동 3과 같은 결과인데, 행동수정 프로그램의 효과가 유지되었음을 의미한다.

개인내 실험설계간 차이를 독립표본 t검증한 결과, 기초선 I과 실험처치 I의 차이는 t점수가 2.21($p < .05$ 수준)로 유의하게 표적행동의 빈도가 감소한 것으로 나타났다. 실험처치 I과 기초선 II의 차이는 t점수가 0.73으로 유의하지

않게 나타났다. 기초선Ⅱ와 실험처치Ⅱ의 차이는 t점수가 2.10으로 유의하지 않게 나타났지만 평균상 빈도는 감소하였다. 실험처치Ⅱ와 사후점검은 t점수가 1.70으로 유의하지 않게 나타났는데, 이는 차별강화와 과잉교정의 행동수정을 철회하여도 상동행동의 빈도가 상승하지 않고 오히려 빈도의 평균이 감소하였다는 것을 의미한다. 기초선 I 과 사후점검의 차이는 t점수가 3.18(p<.05수준)로 유의하게 표적행동의 빈도가 감소한 것으로 나타났다.

5. 종합적 결과

표 14. 전체 실험참여 아동에 대한 실험의 효과검증

실험설계	집단(N=4)		
	Mean	SD	F
기초선 I	114.25	37.50	
실험처치 I	21.10	10.22	
기초선Ⅱ	26.65	13.62	9.52**
실험처치Ⅱ	4.33	3.04	
사후점검	10.55	8.38	

** p < .01

실험참여대상 아동 4인은 모두 하루에도 수차례 머리와 몸 흔들기의 상동행동을 보였었고, 이에 대해 다른 행동의 차별강화와 과잉교정의 행동수정을 일괄적으로 적용하였다. 앞에서 개별 아동의 실험설계간 차이를 비교하기 위

하여 t검증을 실시함으로 행동수정의 효과를 확인하였다. 이에 더해 머리와 몸 흔들기의 상동행동을 공통적으로 보이는 전체 실험참여 아동들에게 차별강화와 과잉교정의 행동수정을 실시하고 그 효과를 검증하기 위하여 반복표본변량분석(ANOVA repeated measure)을 실시하였다. 그 결과, F점수가 9.52 ($p < .01$ 수준)로 유의하게 표적행동의 빈도가 감소한 결과를 얻었다. 이는 다른 행동의 차별강화와 과잉교정의 행동수정이 시각중복장애아동의 머리와 몸 흔들기 상동행동 감소에 효과가 있다는 것을 의미한다.

전반적으로 아동 1, 2, 3, 4는 기초선 I에서 보였던 상동행동의 빈도가 실험처치 I, 실험처치 II를 거쳐 상당히 감소하였다. 아동 1, 2의 경우, 실험 처치나 어떠한 중재도 중단하고 행동빈도만을 관찰하였던 반전시기인 기초선 II에서는 실험처치 I보다 행동빈도가 증가하였는데, 이는 차별강화와 과잉교정의 행동수정 기법이 상동행동 감소에 효과가 있음을 의미한다. 아동 3, 4의 경우에는 기초선 II에서 상동행동의 빈도가 실험처치 I보다 증가하지 않았는데, 이는 행동수정에 대한 학습효과가 유지되었음을 의미한다.

실험처치 II가 끝난 후, 1주일의 간격을 두고 행동수정의 효과가 유지되는지 확인하기 위한 5회기의 사후점검에서 아동 3, 4는 전혀 상동행동을 보이지 않는 놀라운 성과를 보였으나 아동 1, 2는 실험처치 II보다 다소 빈도가 증가함을 보여주었다. 이는 기초선 I에서의 아동의 상동행동 빈도와 아동의 인지 기능, 강화에 대한 아동의 관심, 행동수정 적용 기간 등과 관련된다고 본다.

본 연구를 수행하는 과정에서, 처음의 아동들의 반응은 부모나 교사, 또래 등 타인들에게 관심을 받지 못하였던 행동에 대해서 집중적인 관심을 받게 되면서 흥미를 보이거나 어리둥절한 모습이었다. 하지만 아동들은 1일 3시간씩 46회기의 행동수정 프로그램이 거듭될수록 연구자가 제공하는 차별강화와 과잉교정 중재에 반응을 보였고, 반전기간인 기초선 II나 사후점검, 실험이 끝난 이후에 강화물을 요구하기도 하였고, 과잉교정으로 훈련받은 내용을 스스로 시행하는 모습도 찾아 볼 수 있었다.

6. 심리검사 결과

연구대상 아동 4인에게 각각 아동기 자폐증 평정척도(CARS)와 사회성숙도검사(SMS), 아동·청소년 행동평가척도(K-CBCL)를 실험설계 사전, 사후에 실시한 후 대응표본 t검증으로 심리검사 결과의 차이를 비교하였다. 표 15는 아동 4인의 사전·사후 심리검사 결과의 원점수와 T점수를 나타낸 것이고, 표 16은 사전·사후 심리검사의 차이를 검증한 것이다.

CARS의 경우, 총 점수가 30점 미만이면 자폐가 아님을 의미하고, 30점부터 36점은 경증-중간 자폐, 37점 이상은 중증 자폐를 의미한다. CARS 검사 결과, 아동 3과 4는 자폐가 아님으로 나타난 반면에 아동 1과 2는 경증 혹은 중증의 자폐증이 있는 아동으로 나타났다. 또한 SMS 검사 결과, 표 5의 판별 기준을 통해 알 수 있듯이 아동 1, 2, 3은 중도 및 최중도 정신지체이고 아동 4는 훈련가능 정신지체로 나타났다.

K-CBCL은 내재화 척도, 외현화 척도, 총문제행동척도에서 T점수가 63점 이상이면 임상적으로 유의한 수준이라고 규정하고 있고, 소검사 척도인 위축, 신체증상, 우울·불안, 사회적 미성숙, 사고의 문제, 주의집중문제, 비행, 공격성, 성문제, 정서불안정 척도 등은 T점수가 70점 이상이면 임상적으로 유의하다고 해석한다(오경자, 이혜련, 홍강의, 하은혜, 1997). K-CBCL 검사 결과, 아동 4인은 모두 사회성과 학업수행을 포함한 총사회능력척도가 임상적으로 유의한 수준에 해당된다. 그리고 아동 1은 사회적 미성숙, 사고의 문제, 주의집중 문제를 포함한 외현화척도와 총문제행동척도에서 임상적으로 유의한 수준에 해당된다. 아동 2는 아동 1과 마찬가지로 사회적 미성숙, 사고의 문제, 주의집중의 문제를 포함한 총문제행동척도에서 임상적으로 유의한 수준에 해당된다. 아동 3은 외현화척도 중 사회적 미성숙이 임상적으로 유의한 수준에 해당되고, 아동 4는 사고의 문제와 주의집중문제가 임상적으로 유의한 수준에

해당된다.

실험설계 사전·사후에 실시한 심리검사 결과의 차이를 비교해 보면, K-CBCL의 내재화 척도의 위축척도에서 t점수가 5.57($p < .05$ 수준)로 유의하게 점수가 낮아졌고, 외현화 척도의 공격성 항목에서 t 점수 12.25($p < .01$ 수준)로 유의하게 점수가 낮아졌다. 또한 외현화 척도에서 t 점수 6.35($p < .01$ 수준)로 유의하게 점수가 낮아졌고, 총문제행동 척도에서도 t 점수 3.21($p < .05$)로 유의하게 점수가 낮아졌다. 또한 통계적으로 유의한 수준은 아니었지만, 연구대상 아동 4인은 CARS에서 점수가 낮아지는 경향을 보였다.

심리검사 결과를 통하여 실험참여 아동 4인은 공격성 척도, 외현화 척도, 총문제행동 척도에서 유의하게 점수가 낮아졌다. 이는 본 연구를 통해서 표적 행동의 빈도가 감소하는 효과와 함께 기존에 아동들이 보유하고 있었던 다른 문제행동에서도 긍정적인 변화가 있었다는 것으로 해석할 수 있겠다.

표 15. 아동 4인의 사전-사후 심리검사 결과

	아동 1		아동 2		아동 3		아동 4		
	사전	사후	사전	사후	사전	사후	사전	사후	
CARS	42	38	48.5	33	29.5	25.5	21	21.5	
SMS	SA	2.18	3.00	2.09	2.14	3.31	3.31	3.75	3.38
	SQ	18.32	24.59	12.82	12.89	22.97	22.52	30.00	26.41
사회성	23	22	9	9	22	9	22	22	
학업수행	26	17	17	17	25	25	25	25	
총사회능력	17	10	5	5	15	10	15	15	
위축	72	61	67	61	53	45	59	45	
신체증상	64	50	67	57	50	50	50	46	
우울/불안	62	58	60	58	52	55	55	55	
K I C B C L	사회적 미성숙	85	73	78	75	75	73	68	64
	사고의 문제	73	74	71	67	61	67	71	67
	주의집중문제	77	75	77	72	66	72	74	70
	내재화척도	68	58	66	60	52	51	56	50
	비행	53	53	43	43	58	43	43	43
	공격성	73	67	63	59	57	52	66	61
	성문제	74	0	0	0	0	0	0	0
	정서불안정	64	0	0	0	0	0	0	0
	외현화척도	71	64	60	56	58	51	62	58
	총문제행동척도	78	68	72	65	60	59	64	58

* 굵은 글씨체: 임상적으로 유의하다고 판단되는 수준.

표 16. 아동 4인의 사전-사후 심리검사 결과 차이검증

	사전검사(N=4)		t	
	Mean(SD)	Mean(SD)		
CARS	35.25(12.35)	29.50(7.41)	1.68	
SMS	SA	2.83(0.83)	2.96(0.57)	-0.50
	SQ	21.01(7.28)	21.60(6.02)	-0.28
사회성	19.00(6.68)	15.50(7.51)	1.10	
학업수행	23.25(4.19)	21.00(4.62)	1.00	
총사회능력	13.00(5.42)	10.00(4.08)	1.69	
위축	62.75(8.42)	53.00(9.24)	5.57*	
신체증상	57.75(9.03)	50.75(4.57)	2.25	
우울/불안	57.25(4.57)	56.50(1.73)	0.50	
K C B C L	사회적 미성숙	76.50(7.05)	71.25(4.92)	2.30
	사고의 문제	69.00(5.42)	68.75(3.50)	0.10
	주의집중문제	73.50(5.20)	72.25(2.06)	0.50
	내재화척도	60.50(7.72)	54.75(4.99)	3.12
	비행	49.25(7.50)	45.50(5.00)	1.00
	공격성	64.75(6.65)	59.75(6.18)	12.25**
	성문제	18.50(37.00)	0.00(0.00)	1.00
	정서불안정	16.00(32.00)	0.00(0.00)	1.00
	외현화척도	62.75(5.74)	57.25(5.38)	6.35**
	총문제행동척도	68.50(8.06)	62.50(4.80)	3.21*

* p < .05 ** p < .01

Ⅵ. 논의 및 제언

1. 논의

본 연구는 다른 행동의 차별강화와 과잉교정이 시각중복장애아동의 상동행동 감소에 미치는 효과를 검증하기 위하여 시각장애와 발달장애, 정신지체를 동반한 4명의 아동에게 10주에 걸쳐서 46회기의 행동수정을 적용하였다.

다른 행동의 차별강화는 DRO-5분으로 정하여 표적행동인 상동행동을 나타내지 않으면 연구대상 아동 4인에게 과자, 과일 등 음식물 강화와 칭찬과 포옹 등의 사회적 강화를 주었다. 또한 DRO-5분의 차별강화와 동시에 상동행동이 나타났을 때 방향정위와 이동 영역 지시에 따라 머리와 몸을 상하좌우로 정확히 움직이는 훈련, 인사연습(차렷, 열중쉬어, 차렷, 경례)과 아동 대부분이 고개를 숙이고 있는 행동특성이 있어 고개를 똑바로 들고 서있는 훈련을 하였다.

그 결과, 차별강화와 과잉교정을 적용한 중재가 머리와 몸 흔들기 상동행동의 빈도를 의미 있는 수준으로 감소시켰고($F=9.52, p<.01$ 수준), 아울러 이와 같은 결과의 유지 및 일반화에도 효과가 있는 것으로 나타났다.

본 연구는 다른 행동의 차별강화와 과잉교정의 행동수정을 적용하여 머리와 몸 흔들기 상동행동 빈도의 감소효과를 검증하고자 하였던 것인데, 사전·사후에 실시한 심리검사 결과의 차이를 검증하여 다른 행동상의 긍정적인 변화도 확인할 수 있었다. 아동 4인은 위축척도($t=5.57, p<.05$ 수준), 공격성 척도($t=12.25, p<.01$ 수준), 외현화척도($t=6.35, p<.01$ 수준), 충문제행동척도($t=3.21, p<.05$ 수준)에서 유의하게 점수가 낮아졌다. 이는 본 연구를

통하여 표적행동이 감소하는 효과도 있었지만, 기존에 아동들이 보였던 행동상의 문제들도 긍정적으로 변화하였다는 것으로 해석할 수 있겠다.

본 연구는 시각중복장애아동에게서 대부분 관찰되는 상동행동을 행동수정으로 치료할 수 있다는 것을 보여주었다. 시각장애아동의 상동행동은 지루하거나 혼자 있을 때, 무언가 원하는 것이 있을 때, 불안하고 긴장했을 때, 흥분했거나 즐거울 때조차도 나타나는 일반적인 문제행동이라고 할 수 있는데, 상동행동을 통하여 아동들은 자기위안을 받고 불안을 감소시킬 수 있지만, 상동행동에 열중하는 동안 학습활동을 방해받고, 정상적인 발달이나 환경과의 상호작용을 방해받고, 타인에게 혐오감이나 두려움을 야기한다. 또한 아동이 상동행동을 하고 있을 때에는 간단한 식별과제도 할 수 없고, 아동을 돌보는 사람들로 하여금 아동을 학대하거나 무시하게 하는 요인이 되고, 아동의 발달에 결정적인 제한이 된다. 이런 상동행동이 가정이나 학교 등에서 비교적 쉽게 적용할 수 있는 행동수정 프로그램으로 감소되었다는 것은 큰 의의가 있다.

본 연구는 아동들이 주말을 제외하고 주중에 15시간 이상씩 주로 생활하는 단기보호생활시설에서 시행되었다. 그래서 실험실이나 치료실에서 수행한 연구보다는 일상생활에서의 일반화 가능성이 높고, 매회기 3시간씩 집중적으로 프로그램을 적용하여 빠른 시간에 효과를 얻을 수 있었다.

국내에서는 자폐아동과 정신지체아동을 대상으로 상동행동 감소를 위한 행동수정을 적용한 연구는 활발하였으나, 시각장애, 특히 시각과 다른 장애가 중복된 아동에게 행동수정을 적용한 연구는 없었는데, 본 연구가 행동수정으로 시각중복장애아동의 상동행동을 감소시키는 효과를 검증한 사례가 되었다는 것에 의의가 있겠다.

본 연구는 정상발달과 정상발달에서 궤도를 이탈한 이상발달을 연구하는 발달심리학에서, 자폐아동과 애착장애 등 발달장애에 국한되어 있는 연구 환경을 특수교육분야의 고유영역으로만 생각하였던 시각중복장애아동을

대상으로 연구하여 확장시켰다는 것에서 또 다른 차원에서 연구의 의의를 찾을 수 있겠다.

2. 제한점 및 제언

본 연구에 대한 제한점 및 제언은 다음과 같다.

첫째, 현실적인 어려움으로 아동들의 상동행동 빈도를 관찰하고 기록하는 것을 본 연구자가 전담하여 하였는데, 이때 연구자의 편향이 개입되었을 수 있겠다. 이를 방지하고 관찰자간 신뢰도를 높이기 위하여 2인 이상의 관찰자가 아동들의 상동행동 빈도를 관찰, 기록하고 변화를 확인해야 했다.

둘째, 아동들이 주로 생활하는 단기보호시설에서 행동수정을 적용하여 일반화 가능성이 높지만, 같은 중재를 학교나 가정 등에서도 시행하였다면 효과가 더 빨리 나타날 수 있었고 유지효과도 컸을 것으로 생각된다.

셋째, 본 연구는 10주를 거쳐 46회기 동안 매회기 3시간씩 집중적으로 프로그램을 시행하여 실험의 효과를 얻을 수 있었지만, 아동 1, 2에서 관찰되듯이 행동수정을 중단한 이후에도 문제행동이 감소하는 효과가 유지되기 위해서는 장기적으로 행동수정을 시행하여 학습효과를 높이는 것이 필요하다.

넷째, 본 연구의 기법을 다른 문제행동을 보이는 아동에게 적용하여 효과를 검증해 보는 것도 의미가 있을 것이다.

다섯째, 시각장애아동은 불안을 감소시키고, 자극 강도와 각성수준을 조절하고, 욕구를 충족시키기 위하여 상동행동을 한다. 그러므로 행동수정을 적용하여 상동행동을 감소시키고 나서는 아동들에게 세상과 상호작용하고 의사소통하는 적절한 방식을 가르칠 필요가 있겠다. 자신의 감정과 욕구를 적절한 방식으로 표현하도록 하고, 과도한 자극이나 스트레스 상황을 피하고

대안행동을 학습할 기회를 제공하며, 아동에게 주위 환경을 탐색할 충분한 시간과 다른 감각자극을 통합할 수 있는 기회를 주는 것이 중요하겠다.

여섯째, 아동들이 보이는 상동행동에 대해서 기능적 분석을 하여 그것을 대체할 적응행동을 선정하여 훈련시키면 상동행동 감소의 효과는 물론, 적응적 일상생활에 직접적인 도움이 될 것이다.

일곱째, 본 연구는 상동행동 감소에 효과가 있는 중재기법을 두 가지 이상 결합하여 적용하면 효과가 크다는 선행연구(양인자, 1999)를 바탕으로 차별강화와 과잉교정 중재를 동시에 사용하여 상동행동 감소의 효과를 보았는데, 연구방법을 달리하여 동일 아동의 동일 표적행동에 대해서 차별강화와 과잉교정 중재의 효과를 각각 비교해 보는 것도 의미가 있을 것이라고 생각한다.

참고 문헌

- 국립특수교육원(1996). 시각중복장애아 학습지도 프로그램. 96-12-6-49.
- 김승국, 김옥기(1995). 사회성숙도검사. 서울: 중앙적성출판사.
- 김승국(1990). 특수교육학개론. 서울: 양서원.
- 김은숙 역(1994). 맹아조기교육법. 서울: 도서출판 특수교육.
- 김인선(2002). 기초생활 훈련프로그램이 시각중복장애유아의 신변자립 습관형성에 미치는 효과. 대구대학교 특수교육대학원. 석사학위논문.
- 김태련, 박량규(1988). 아동기 자폐증평정척도 지침서. 서울: 도서출판 특수교육
- 문교부(1985). 생활적응활동 교사용 지도서: 맹학교 중학부. 대구: 대구대학교 특수교육 종합 연구소.
- 박순희(1995). 시각장애와 중복장애 아동을 위한 취학전 교육서비스. 서울: 도서출판 특수교육.
- 보건복지부, 국립재활원(1992). 장애인 시설종사자 교육 교재.
- 서정미(2001). 시각장애아동의 강점행동구안 프로그램 적용이 상동화 행동에 미치는 효과. 현장특수교육연구보고서. 특수교육총연합회.
- 오경자, 이혜련, 홍강의, 하은혜(1997). K-CBCL 아동청소년 행동평가척도. 서울: 중앙적성출판사.
- 오경자, 이혜련(1990). 한국어판 CBCL의 개발 및 표준화를 위한 연구. 한국학술진흥재단 자유공모과제 보고서.
- 오테환(2000). 놀이 프로그램이 시각장애아동의 매너리즘(Mannerism)감소에 미친 효과: 눈 비비기와 머리·상체 흔들기를 중심으로. 현장특수교육연구보고서. 특수교육총연합회. p.1-97.
- 양인자(1999). 차별강화와 과잉교정이 정신지체 아동의 상동행동 감소에 미치

- 는 효과. 우석대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 여광응, 한현민(1993). 행동수정이론과 특수아동에의 적용. 서울: 도서출판 특수교육.
- 이덕순(1997). 시각장애 학교 중복장애 학생의 교육 현황에 대한 연구. 대구대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 이상훈(1986). 발달장애 유아에게 나타나는 상동행동의 원인과 치료방법에 대한 고찰. 대구대학교 대학원. 석사학위논문.
- 이성진(2003). 행동수정. 서울: 교육과학사.
- 이소현(1992). 자폐아 상동행동과 사회적 상호행동간의 관계에 있어서 상동행동의 종류 및 환경 변인에 따른 상동행동의 변화에 관한 일 연구. 한국 특수교육학과. p.21-62.
- 이완우(2003). 시각장애인의 진로교육과 재활. 서울: 유연기획.
- 이지영(1997). 자기자극적 문제행동을 보이는 세 명의 자폐유아에게 시행한 비디오 게임 중재의 효과연구. 이화여자대학교 대학원. 석사학위논문.
- 이현이(2003). 차별강화와 과잉교정이 자폐성 장애아동의 상동행동 감소에 미치는 효과. 단국대학교 특수교육대학원. 석사학위논문.
- 임안수(2000). 시각장애아 교육기초. 서울: 한국시각장애인 연합회.
- 임안수(1988). 맹아동의 매너리즘과 심리재활. 시각장애연구. 한국시각장애연구회. 1988(1); 33-41.
- 장애인복지법시행령(1991). 제2조 제2장. 장애인의 기준.
- 조안나(1992). 차별강화에 의한 정신지체아의 상동행동 감소. 대구대학교 대학원. 석사학위논문.
- 정보인(1997). 행동주의적 기초에 따른 중도장애학생의 교수-학습방안의 실제. 국제세미나 자료집. 국립특수교육원. 4; 1-26 .
- 정보인(1992). 행동수정을 통한 어린이 문제행동 지도. 서울: 중앙적성출판사.
- 최승영(1993). 신체개념 훈련을 통한 맹아동의 매너리즘 행동개선. 1993년도

- 특수교육 2차 현장연구논문. 특수교육총연합회. p.1-63.
- 한홍석(1999). 문제행동과 자극통제. 제 16회 정서장애아 및 학습장애아 교육 연수회 자료집. 74; 90.
- 한홍석(1994). 자폐증 아동의 손 흔드는 상동행동 감소에 대한 차별강화의 효과. 특수교육연구. 국립특수교육원. 1; 120-135.
- 한현동(1992). 놀이를 통한 맹아동의 매너리즘의 치료 효과. 1992년도 특수교육 2차 현장 연구논문. 특수교육총연합회. p.1-45.
- 홍강의, 홍경자(1983). 부모설문에 의한 아동의 문제행동분석: 예비적 연구. 신경정신의학. 22; 366-374.
- 황의경, 배광웅(1991). 심신장애인 재활복지론. 서울: 홍익제.
- Barraga, N. N.(1983). Visual Handicaps and Learning. Austin. TX: Exceptional Resources.
- Barton, L. E., Bridle, A. R., & Repp, A. C.(1986). Maintenance of therapeutic changes by momentary DRO. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 19; 227-282.
- Baumeister, A. A., & Rollings J. P.(1985). Self-injurious behavior as learned behavior. In: Marphy G, Wilson B, editors. Self-injurious behavior. Bristol: BIMH Publications. p.90-102.
- Baumeister, A. A., Penland, M. J., Inwald, C.(1982). Experimental analysis of self-injurious, stereotypic, and collateral behavior of retarded persons: Effects of overcorrection and reinforcement of alternative responding. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*. 2(1); 41-66.
- Baumeister, A. A., & MacLean, W. E.(1980). Observational studies of retarded children with multiple stereotyped movements. *Journal of Abnormal Child Psychology*. p.501-521.

- Baumeister, A. A., & Forehand, R.(1973). International Review of Research in Mental Retardation. In: Ellis NR, editor. New York: Academic Press.
- Berkson, G.(1983). Repetitive stereotyped behaviors. *American Journal of Mental Deficiency*. 88; 239-246.
- Berkson, G., & Mason, W. A.(1963). Stereotyped movements of mental defective: III Situation effects. *American Journal of Mental Deficiency*. 68; 409-412.
- Cavalier, A. R., & Ferretti, R. D.(1980). Stereotyped behavior, alternative behavior and collateral effects: A comparison of four intervention procedures. *Journal of Mental Deficiency Research*. 24; 219-230.
- Davenport, R. K., & Berkson, G.(1963). Stereotyped movements of mental defective: II Effect of novel object. *American Journal of Mental Deficiency*. 67; 879-882.
- Denny, M.(1980). Reducing self-stimulatory behavior of mentally retarded persons by alternative positive practice. *American Journal of Mental Deficiency*. 84; 610-615.
- DHEW(1977). Implementation of part B of the Education of the Handicapped Act. Federal Register. 42; 163.
- Dura, J. R., Mulick, J. A., & Rasnake, L. K.(1987). Prevalence of stereotypy among institutionalized nonambulatory profoundly mentally retarded people. *American Journal of Mental Deficiency*. 91; 548-549.
- Durand, V. M., & Carr, E. G.(1987). Social influences on 'self-stimulatory' behavior and analysis treatment application. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 20; 119-132.
- Eichel, V. J.(1979). A Taxonomy for Mannerisms of blind children. *Journal*

- of Visual Impairment and Blindness.* 73; 167-178.
- Eichel, V. J.(1978). Mannerisms of the Blind: A review of the literature.
Journal of Visual Impairment and Blindness. 72(4); 125-130.
- Fazzi, E., Lanners, J., Danova, S., Ferrarri-Ginevra, O. et al.(1999).
Stereotyped behaviours in blind children. *Brain & Development.*
22; 522-528.
- Fine, S. R.(1979). Visual handicap in children. In V. Smith & J.
Keene(Eds.). *Clinical developmental medicine.* 73(10).
- Foxx, R. M.(1982). Increasing behavior of severely retarded and autistic
persons. Champaign, Illinois: Research Press.
- Foxx, R. M.(1982). Decreasing behaviors of severely retarded and autistic
persons. Champaign, Illinois: Research Press.
- Foxx, R. M., & Azrin, N. H.(1973). The elimination of autistic
self-stimulatory behavior by overcorrection. *Journal of Applied
Behavior Analysis.* 6; 1-14.
- Fraiberg, S.(1977). *Insights, from the Blind.* New York: Basic Books.
- Harris, S. L., & Wolchick, S. A.(1979). Suppression of self-stimulation:
Three alternative strategie. *Journal of Applied Behavior Analysis.*
vol, 12.
- Hull, C. L.(1943). *Principles of behavior.* New York: Appleton-Century-
Crofts.
- Jan, J. E., Freeman, R. D., Espezel, H.(1994). Eye-poking. *Developmental
Medical Child Neurology.* 36; 321-325.
- Jan, J. E., Freeman, R. D., & Scott, E. P.(1977). Visual impairment in
children and young adolescents. New York: Grune & Stratton.
- Kavale, K. A., & Forness, S. R.(1999). Effectiveness of special education.

- In C. R. Reynolds & T. B. Gutlin(Eds). The handbook of school psychology (3rd. ed., p.984-1024). New York: John Wiley & Sons.
- Koegel, R. L., & Covert, A.(1972). The Relationship of self-stimulation to learning in autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 5; 381-387.
- Lagrow, J. S., & Repp, C. A.(1984). Stereotypic responding: A review of intervention research. *American Journal of Mental Deficiency*. 88; 595-609.
- Levack, N., Stone, G., & Bishop, V.(1991). Low vision: a resource guide with adaptation for students with visual impairments. Texas School for the Blind and Visually Impaired.
- Lovass, O. I., & Schreibman, L.(1971). Stimulus overselectivity of autistic children in a two stimulus situation. *Behavior Research and Therapy*. vol, 9.
- Mancina, C., Tankersley, M., Kamps, D., Kravits, T., Parrett, J.(2000). Reduction of inappropriate vocalizations for a child with autism using a self-management treatment program. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 30(6); 599-606
- McClure, J. T., Moss, R. A., McPeters, J. W., & Kirkpatrick, M. A.(1986). Reduction of hand mouthing by a boy with profound mental retardation. *Mental Retardation*. 24; 219-222.
- MacLean, W. E. Jr., & Baumeister, A. A.(1981). Observational analysis of the stereotyped mannerisms of a developmentally delayed infant. *Applied Research in Mental Retardation*. 2(3); 257-262
- Morris, R. J., & McReynolds, R. A.(1986). Behavior modification with special needs children: A Review. In R. J. Morris & B. Blatt(Eds).

- Special education: Research and trends. New York : Pergamon.
p.66-130.
- Mulhern, T., & Baumeister, A. A.(1969). An experimental attempt to reduce stereotype by reinforcement schedules. *American Journal of Mental Deficiency.* 74; 69-74.
- Repp, A. C., Deitz, S. M., & Speir, N. C.(1975). Reducing stereotypic responding of retarded persons through the differential reinforcement of other behavior. *American Journal of Mental Deficiency.* 80; 51-56.
- Risley, T. R.(1968). The Effects and Side Effects of Punishing the Autistic Behaviors of a Deviant Child. *Journal of Applied Behavior Analysis.* vol, 1.
- Rojahn, J., & Sisson, L. A.(1990). Stereotyped behavior. In J. L. Matson(Ed). *Handbook of behavior modification with the mentally retarded*(2nd. ed. p.181-223). New York: Plenum.
- Sallustro, F., & Atwell, L. W.(1979). Body rocking, head banging and head rolling normal children. *The Journal of Pediatrics.* 93; 704-708.
- Scholl, G. T.(1986). *Foundations of Education for Blind and Visually Handicapped Children and Youth: Theory and Practice.* New York: American Foundation for the Blind.
- Skinner, B. F.(1938). *The behavior of organism.* N. Y.: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F.(1953). *Science of human behavior.* N. Y.: MacMillan.
- Solnick, J. V., Rincover, A., & Peterson, C. R.(1977). Some Determinants of the Reinforcing and Punishing Effects of Timeout. *Journal of Applied Behavior Analysis.* vol, 10.
- Thelen, E.(1981). Rhythmical behavior in infancy: an ethological perspective.

- Developmental Psychology*. 17; 237-257.
- Thelen, E.(1980). Determinants of amounts of stereotyped behavior in normal human infants. *Ethology and Sociobiology*. 1(2); 141-150.
- Thelen, E.(1979). Rhythmical stereotypes in normal human infants. *Animal Behaviour*. 27(3); 699-715.
- Troster, H., & Brambring, M.(1992). Early social-emotional development in blind infants. *Child Care Health*. 18; 207-227.
- Troster, H., Brambring, M., Beelmann, A.(1991). Prevalence and situational causes of stereotyped behaviors in blind infants and preschoolers. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 19; 569-590.
- Warren, S. A.(1984). Blindness and Early Childhood Development. American Foundation for the Blind. 2nd. ed.
- Warren, S. A., & Burns, N. R.(1970). Crib confinement as a factor in repetitive and stereotyped behavior in retardates. *Mental Retardation Abstract*. 8; 25-28.
- Watson, J. B. & Rayner, R.(1920). Conditional emotional reactions. *Journal of Experimental Psychology*. 3: 1-14.
- Wills, D. M.(1979). The ordinary devoted mother and her blind baby. *Psychology Study Child*. 34; 31-49.
- Zentall, S. S., & Zentall, R. R.(1983). Optimal stimulation. A model of disordered activity and performance in normal and deviant children. *Psychology Bulletin*. 94; 446-471.

ABSTRACT

The Effect of Behavior Modification Procedures on Decreasing Stereotyped Behaviors of Visually Handicapped Children with Multiple Disabilities

Hye-Jin, Kim

**The Department of psychology
Graduate School of
Sungshin Women's University**

The purpose of this study was to examine the effect of overcorrection and differential reinforcement of other behaviors on decreasing the stereotyped behaviors of visually handicapped children with multiple disabilities. This research addresses the following questions.

First, does the application of overcorrection and differential reinforcement of other behaviors result in the reduction of stereotyped behaviors of visually handicapped children with multiple disabilities?

Second, are the effects of overcorrection and differential reinforcement of other behaviors maintained after the procedures are discontinued?

The subjects were four visually handicapped children with multiple disabilities, who showed stereotyped behaviors of rocking their heads and

bodies. The experimental procedures were administered three hours every day for 46 days for all four subjects using the ABAB reversal design. The Baseline I phase was five sessions, the Intervention I phase was sixteen sessions, the Baseline II phase was five sessions, and the Intervention II phase was fifteen sessions. The same reinforcement procedures and overcorrection procedures were used for experimental phases I and II. Afterwards, post intervention sessions were administered daily for five days in order to examine whether the effect of the procedures was maintained. The results are as follows.

The data was analyzed using frequency tables and histograms of the stereotyped behaviors for each session. Also, t-tests of independent samples comparing the experimental phases for each child, and ANOVA repeated measure analysis to determine within subject experimental effect were administered. In addition, Social Maturity Scale (SMS), Childhood Autism Rating Scale (CARS), and K-CBCL tests were given before and after the experimental procedures were performed, and the differences was compared using t-tests.

The results showed that overcorrection and differential reinforcement of other behaviors successfully reduced the head and body rocking behaviors of visually handicapped children with multiple disabilities ($F=9.52$, $p < .01$ level). Also the results of the psychological tests revealed that the aggression scores ($t=12.25$, $p < .01$ level), the externalization scores ($t=6.35$, $p < .01$ level), and the overall problem behavior scores ($t=3.21$, $p < .05$ level) of the K-CBCL were decreased significantly.

This study showed that behavioral modification procedures, such as overcorrection and differential reinforcement of other behaviors, were

effective in treating stereotyped behaviors that can be observed in most visually handicapped children with multiple disabilities. The fact that the procedures took place in a short term care facility which the four children lived in, shows that these results can easily be repeated in everyday settings. However, in order to obtain long-term results, it is necessary to consistently apply the behavior modification procedures in various settings, such as school and home. Also, selecting adaptable behaviors that can replace stereotyped behaviors, is also desirable in order to help the children in the long run.

부 록

부록 1. 아동별 행동빈도, 차별강화, 과잉교정 빈도 기록표

4/12 (화)	빈도관찰						차별강화						과잉교정
	1회	2회	3회	4회	5회	6회	1회	2회	3회	4회	5회	6회	횟수
	6:00- 6:10	6:30- 6:40	7:00- 7:10	7:30- 7:40	8:00- 8:10	8:30- 8:40	6:10- 6:15	6:40- 6:45	7:10- 7:15	7:40- 7:45	8:10- 8:15	8:40- 8:45	
아동1													
아동2													
아동3													
아동4													
4/13 (수)	빈도관찰						차별강화						과잉교정
	1회	2회	3회	4회	5회	6회	1회	2회	3회	4회	5회	6회	횟수
	6:00- 6:10	6:30- 6:40	7:00- 7:10	7:30- 7:40	8:00- 8:10	8:30- 8:40	6:10- 6:15	6:40- 6:45	7:10- 7:15	7:40- 7:45	8:10- 8:15	8:40- 8:45	
아동1													
아동2													
아동3													
아동4													
4/14 (목)	빈도관찰						차별강화						과잉교정
	1회	2회	3회	4회	5회	6회	1회	2회	3회	4회	5회	6회	횟수
	6:00- 6:10	6:30- 6:40	7:00- 7:10	7:30- 7:40	8:00- 8:10	8:30- 8:40	6:10- 6:15	6:40- 6:45	7:10- 7:15	7:40- 7:45	8:10- 8:15	8:40- 8:45	
아동1													
아동2													
아동3													
아동4													