

감각방어를 가진 자폐 범주성 장애 아동을 대상으로 한 감각식이 가정프로그램이 감각조절과 사회적 능력에 미치는 영향: 사례보고

허소영

연세대학교 대학원 작업치료학과

국문초록

목적 : 본 연구는 감각방어를 가진 자폐 범주성 아동을 대상으로 감각식이 가정프로그램을 시행하여 감각조절과 사회적 능력에 미치는 영향을 알아본 연구이다.

연구방법 : 연구대상자는 감각방어를 가진 만 12세의 자폐 범주성 아동 1명이었다. 보호자 인터뷰와 평가를 통해 대상 아동에게 맞는 감각식이 가정프로그램을 만들었고, 보호자 교육을 통해 대상자의 가정에서 총 23일간 하루에 3번 30분씩 감각식이 가정프로그램이 진행되었다. 감각식이 가정프로그램 중재 전 후에 Adolescent/Adult Sensory Profile과 사회성숙도검사가 시행되었고 아동의 감각증상목록이 작성되었다.

결과 : 감각식이 가정프로그램 중재 후, Adolescent/Adult Sensory Profile검사의 Low Registration, Sensory Sensitivity, Sensation Avoiding영역이 정상범주에 속하게 되었으며, 사회성숙도검사 결과 사회연령과 사회지수가 향상되었다.

결론 : 감각식이 가정프로그램을 통해 아동의 감각방어가 완화되었으며 감각조절과 감정의 조절이 향상되었지만 한 명의 아동을 대상으로 한 연구이기 때문에 앞으로 더 많은 대상자들을 대상으로 한 연구가 이루어져야할 것이다.

주제어 : 자폐 범주성 장애, 감각방어, 감각조절, 가정프로그램, 감각식이

I. 서론

자폐 범주성 장애의 발병률이 해마다 증가하고 있다. 미국 질병통제예방센터에 의하면 88명 중 1명의 아동이 자폐 범주성 장애로 판명되었으며(Centers for Disease Control and Prevention, 2012), 한국의 7~12세 아동의 2.64%가 자폐 범주성 장애를 가진다. 자폐 범주성 장애의 증상은 경증부터 중증까지 다양한 범주로 나타나고 있다(Kim et al., 2012). 자폐 범주성 장애는 사회성 결여, 상동행동/ 특이행동

및 의사소통 지연의 증상들을 나타낸다. 이 외에도 자폐 범주성 장애 아동들은 대부분 감각조절장애를 가지고 있는데 보고에 의하면 자폐 범주성 장애 아동의 80%가 감각조절장애를 가지고 있다(Ben-Sasson et al., 2009; Baranek, 2002). 이러한 감각조절장애로 인해 자폐 범주성 장애 아동은 학교생활과 일상 생활활동과 사회 적응에 어려움이 있다(Schaaf, Hunt & Benevides, 2012; Smith et al., 2005).

자폐 범주성 장애 아동들 대부분이 가지고 있는 감각조절장애에는 감각 과잉 반응(sensory over-re-

교신저자 : 허소영(isiteru718@hanmail.net))

|| 접수일: 2014. 12. 11 || 심사일: 2014. 12. 15

|| 게재승인일: 2015. 1. 15

sponsivity), 감각 과소 반응(sensory under-responsivity), 감각 추구(sensory seeking/craving)가 있다. 감각 과잉 반응은 감각 정보에 대해 예민하게 반응하는 것으로 회피 혹은 싸우려는 반응을 나타낸다. 이로 인해 특정한 감각에 대해 회피하는 감각 방어 반응을 보인다. 예를 들면 청각방어를 가진 경우 특정한 소리가 났을 때 귀를 막거나 구석으로 들어가는 반응이 나타난다. 구강방어를 가진 경우 칫솔이나 치약의 맛, 질감으로 인해 회피반응을 보이고 다양한 음식을 섭취하는 것에 제한을 가진다. 또한 촉각방어를 가진 경우에는 보통 사람들이 편안하게 느끼는 촉각자극에 대해 과민 반응을 하여 주변사람 혹은 사물의 접촉에 대해 괴로워하고 회피하거나 화를 내는 모습을 보이기 때문에 신체적 접촉의 가능성이 있는 활동들, 예컨대, 줄서기, 친구들과 대화하기, 체육활동 등에의 참여가 어려울 수 있다. 이처럼 감

각 방어는 일상생활과 학교생활에 큰 어려움을 초래하는 심각한 문제이다. 학교는 개인에게 적절한 적응을 필요로 하며, 집단의 구성원으로 상호작용을 하게 하는 장소다. 그러나 감각방어를 가진 경우 착석과 수업참여에 어려움을 보이게 되며, 이로 인해 또래 관계에 있어서 일관적인 태도와 반응을 보일 수 없게 되므로 사회적인 상호작용에 큰 제약이 있다. 이에 따라 감각방어를 가진 자폐 범주성 장애아동의 일상생활과 사회에의 참여와 적응을 향상시키기 위한 중재는 매우 중요하다고 할 수 있다.

감각통합치료는 자폐 범주성 장애 아동들에게 가장 많이 사용되는 중재법이다(Lang, O'Reilly & Healy, 2012; Watling et al, 1999). Ayres(1950)는 감각통합을 자신의 신체와 외부 환경으로부터 오는 여러 감각들을 뇌에서 조직화하고, 이를 바탕으로 환경 내에서 자신의 신체를 효과적으로 사용할 수 있게 하는

표 1. 감각증상 목록

감각영역	감각에 대한 반응
촉각	다른 사람과 부딪히거나 접촉하는 것을 피하여 빠르게 도망감 악수하거나 안아줄 때 경직되고 싫어함 손에 문을 것 같은 물질을 만지기 싫어함 사람들이 많이 있는 공간 불편해 함
청각	아기 울음소리가 들리면 소리 지르면서 우는 모습 일상 속에서 나는 큰 소리들에 대해 매우 놀라고 불쾌해함 놀이 활동을 할 때 소리가 나는 지 확인하고 소리가 나는 활동이면 하지 않으려 하거나 놀이 중간에 부적절하게 자주 귀를 막음.(예 : 불링치기, 풍선치기, 젠가) 음악이나 노래를 듣지 않으려고 하고 음악 소리나 노래 소리가 들리면 힘들어함
전정감각	그네타기를 무서워함(살짝 타는 정도임) 회전하기와 고개가 아래로 향하는 활동 시도하지 못함 난간이 있는 계단 이동시 반드시 난간을 잡고 이동
고유수용성감각	끊임없이 몸통을 앞, 뒤로 흔들 운동 틱(엄지와 검지, 중지를 부딪치기)
시각	싫어하는 자극이 있는 물체나 사람을 안 보려고 눈을 피함
구강 촉각/ 미각	딱딱한 음식 잘 씹지 않으려고 함 편식이 심함(채소, 과일 먹지 않음) 익숙하지 않은 음식은 안 먹으려고 함 음성 틱(혀 차기)
기타	자신이 싫어하는 자극을 받았을 때 극도로 예민해지고 감정조절이 어려움 한번 화가 나면 상황, 장소와 상관없이 하루 종일 크게 소리를 지르며 울고 진정되기 어려움 자신이 싫어했던 자극이 있는 곳에 가지 않으려고 함 자신이 싫어하는 자극을 받으면 며칠 동안 계속 집착적으로 그 자극이 싫다고 말함

신경학적인 과정이라고 정의하였다. 의미 있는 감각 통합과 감각경험을 통한 목표-지향적이며 조직화된 반응을 적응반응(adaptive response)이라고 한다. 감각통합치료는 아동의 적응반응을 끌어내기 위해 놀이 활동과 감각을 강화시키는 상호작용을 사용한다. 자폐 범주성 장애아동에게 행해지는 감각통합치료는 아동의 적응반응을 증진시킴으로써 감각조절장애로 인해 학교생활과 일상생활과 사회참여를 증진시킨다.

그러나 감각통합치료는 시간, 장소, 비용에 있어 제한을 가지고 있다. 이러한 이유로 좀 더 효율적인 치료를 위해 감각식이(sensory diet) 가정프로그램을 병행하도록 권고하고 있다(이지영, 김성은, 2007; Bundy, 2002). Wilbarger는 감각조절장애를 치료하기 위해 보다 집중적인 중재가 필요하다고 하였고, 짧은 기간 동안 감각방어를 치료할 수 있는 감각식이 가정프로그램을 제시하였다(Wilbarger, 1995). Wilbarger가 소개한 감각식이 가정프로그램에는 감각방어에 대해 아동이 인식하게 하는 과정과 아동에게 맞춰진 감각식을 제공하는 과정과 Wilbarger protocol을 사용한 집중적 치료 실시에 대해 제시하고 있다. 감각식이 가정프로그램은 각 아동과 보호자의 활동 수준, 활동 가능한 시간, 환경 등에게 맞춰져서 감각식을 위한 시간표가 짜여 진다. 그러므로 시간과 장소와 돈의 부족을 해결하면서도 치료효과를 최대화 시킬 수 있다는 장점이 있다(Bundy et al, 2002).

감각식이 가정프로그램은 주로 가정에서 이루어지는데 이는 보호자가 치료에 직접적으로 참여하는데 의의가 있다. 기존 연구에서 아동과 치료자와 가족 간의 유대관계가 감각통합치료의 중재 효과를 나타냈다.(Kaplan, 1993; 이성아 등, 2003; 이지영, 김성은, 2007; 김영란, 2012) 특히 자폐 범주성 아동에게는 사회적 상호작용의 제한이 큰 문제가 되는데, 이 점에 있어서 가정을 바탕으로 한 가족 중심의 접근인 감각식이 가정 프로그램이 큰 도움이 될 수 있다. 가정에서 이루어지는 감각식이 가정프로그램을 통해 아동이 혼자서 활동을 수행하기 보다는 보호자와 함께 상호작용을 하면서 수행하는 것을 경험하게 된다. 이를 위해 우선적으로 치료사의 보호자 상담과 교육이

실시되므로 부모를 포함한 가족들이 자폐 범주성 아동에 대해 더욱 이해할 수 있게 해주는 기회를 제공한다(이지영, 김성은, 2007). 또한 감각식이 가정프로그램을 직접 시행해보면서 부모와 가족들은 자폐 범주성 아동과 보다 더 효과적으로 상호작용하는 방법을 알게 된다(Bundy, 2002). 감각식이 가정프로그램을 통해 자폐 범주성 아동들은 감각조절장애의 치료와 함께 상호작용의 경험을 하며 학교생활의 적응과 또래관계 향상을 도모하고 사회에의 참여를 준비할 수 있다.

따라서 본 연구는 자폐 범주성 아동을 대상으로 감각식이 가정프로그램을 시행함으로써 감각방어를 포함한 감각조절장애의 치료와 사회참여를 위한 사회적 능력, 즉 사회성숙도에 효과가 있는지 알아보려고 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

1) 의뢰사유 및 과거력

연구 대상은 만 12세 여아로 대학병원 정신건강의학과에서 아스퍼거 장애와 외상 후 스트레스 장애 추정진단과 경도의 지적장애, 틱 장애 진단을 받은 아동이다. 초등학교 4학년까지 학교에 다녔으나 아동의 음성 틱과 운동 틱으로 인해 친구들한테 욕을 많이 먹고 따돌림을 받았으며 이로 인해 정신적 충격을 받고 등교를 거부하였다. 5학년부턴 학교를 다니지 않고 있으며 현재는 아동의 보호자(어머니)와 홈스쿨링으로 가정에서 영어, 수학 등을 하고 있다. 4학년 때 따돌림을 당한 경험 이후에 감각방어 증세가 심해졌고 항상 거의 모든 자극에 대해 불안한 모습을 보이며 감정조절이 어려워져 쉽게 화를 내거나 심하게 울고 진정되기가 매우 어렵다. 학교가 있는 지역 근처에도 가지 않으려고 하며 또래 아이들에 대한 두려움이 크다. 늘 산만하고 불안한 모습을 보이며 일상생활수행의 대부분의 영역에서 자신의 나이에 비해 수행능력이 현저히 떨어지는 모습을 보인다. 틱 장애와 불안장애의 중재를 위해 약물치료를 받았으나 부작용

용으로 인해 약물치료를 중단하면서 원주에 있는 아동발달연구소의 감각통합치료를 의뢰하였다.

아동은 CARS 검사 상 자폐아로 분류되었고, 청소년/성인 감각프로파일 검사 상 Sensory sensitivity, Sensation avoiding 영역이 much more than most people로 나온 감각 방어 증상이 있는 아동이다. 아동은 감각통합적 중재로써의 감각식이 가정프로그램에 참여해 본 경험이 없으며 보호자가 연구에 동의하였고 감각식이 가정프로그램에 보호자와 아동 모두 적극적인 참여가 가능하였다.

2) 감각증상 목록

임상관찰과 보호자 인터뷰를 통해 아동의 감각들에 대한 반응을 목록화 하였다.

2. 연구 도구

1) 사회성숙도 검사

사회성숙도 검사는 자조, 이동, 작업, 의사소통, 자기 관리, 사회화의 6개의 변인으로 구성되는 사회적 능력, 즉 적응 행동을 평가하는 검사이다. 1935년에

Doll이 “바인랜드 사회성숙척도”란 이름으로 사회성숙도검사를 발표하였고 후에 1965년에 나온 5판을 모체로 우리나라의 실정에 맞게 표준화가 이루어졌다. (김승국, 김옥기, 1995). 이 검사는 부모나 부모 대리자와의 면접을 통해 평가하는 도구이며, 사회 연령과 사회 지수를 산출할 수 있다. 수행 수준에 따라 “+”, “+F”, “+No”, “±”, “-”로 채점된다. 미국판 검사자간, 검사-재검사 신뢰도는 .92로 신뢰할만한 검사이다.

2) 청소년/성인감각프로파일(Adolescent/Adult Sensory Profile; AASP)

청소년/성인 감각프로파일은 Brown과 Dunn(2002)가 개발한 도구로서 11세 이상의 아동, 청소년 혹은 성인의 감각처리 기능을 평가하는 검사로 자가 진단 형식의 질문지이다. 6개의 영역, 총 60문항으로 “낮은 등록(Low Registration)”, “감각 찾기(Sensory Seeking)”, “감각민감성(Sensory Sensitivity)”, “감각회피(Sensation Avoiding)”의 4가지 영역에서 much less than most people/ less than most people/ similar to most people/ more than most people/ much more than most people로 평가된다. 본 연구

표 2. 감각식이 가정 프로그램

시간	감각식이 활동
오전 7시 30~8시	잔잔한 클래식 음악 틀음 이불 덮고 있는 채로 엄마나 아빠가 그 위에 올라가서 깊은 압력 제공 이불로 김밥 말아 하고 구르기 안고 구르기/ 혼자 옆으로 구르기 이불 위에서 점프하기 50회
오후 5시 30분~6시	책을 여러 권 넣은 목직한 가방(4kg)을 매고 계단 오르내리기 (4층까지 왕복 1회) 줄넘기 100회~400회 두 발 동시 점프 100회 달리기(80m, 4회) 한 발로 서기(양쪽 20초씩 3회)
오후 9시~9시 30분	코끼리 코 10번 돌기 안고 구르기/ 혼자 옆으로 구르기(4m 왕복 10회) 아빠랑 씨름 놀이 윗몸 일으키기(10번씩 3회) 앉았다 일어나기 10회 실내자전거(10분) 따뜻한 목욕

에서 사용한 청소년/성인 감각 프로파일은 한국어로 번역한 것으로 박미희, 김경미(2006)의 선행연구에서 사용되었던 질문지를 사용하였다. 이 검사의 신뢰도는 Cronbach's alpha 값이 .86이었으며, 각 영역별 하부 항목의 Cronbach's alpha 값은 낮은등록 $\alpha = .78$, 감각찾기 $\alpha = .51$, 감각민감성 $\alpha = .79$, 감각회피 $\alpha = .79$ 이다.

3. 연구 내용

1) 연구 설계

2014년 5월 5일부터 5월 31일까지 4주간 주 5일 혹은 6일로 총 23일 동안 하루에 3번(아침, 저녁, 자기 전) 30분씩 감각식이 가정 프로그램을 시행하였다. 중재 전, 후에 사회성숙도 검사, 청소년/성인 감각프로파일 검사와 감각에 대한 반응들의 변화를 임상관찰과 보호자 인터뷰를 통해 평가하였다.

2) 감각식이 가정 프로그램

보호자 인터뷰를 통해 아동의 평소 1주일간의 시간표를 작성하였고 이를 토대로 감각식이 가정 프로그램을 만들었다. 프로그램을 구성하는 활동들은 선행 연구들에서 감각조절장애 아동을 대상으로 사용했던

활동들로서 감각통합에서 주요한 감각들인 고유수용성감각, 전정감각, 촉각들을 아동의 각성상태를 낮춰주며 안정화시켜줄 수 있게 제공해주는 방식으로 제안하였고(이성아 등, 2003; 박지훈 등, 2009; 조은희, 전병진, 2009; Ayres, 1979; Bundy et al, 2002), 보호자와의 협의 하에 대상 아동에게 맞게 선별하였다. 또한 프로그램이 가정에서 잘 이루어지는지 확인하기 위해 감각식이 가정 프로그램 수행 점검표를 매주 1회씩 보호자에게 제공하였고 매주 프로그램을 수행한 이전 주의 수행 점검표가 수거되었다(부록 1. 감각식이 가정 프로그램 수행 점검표).

III. 연구 결과

감각식이 가정 프로그램 중재 전 AASP 검사 결과(표 3.)는 Low Registration이 “more than most people”, Sensation Seeking이 “much less than most people”, Sensory Sensitivity와 Sensation Avoiding이 각각 “much more than most people”가 나왔다. 중재 후 검사 결과 Low Registration과 Sensory Sensitivity, Sensation Avoiding이 모두 “similar to most people”로 나와 정상 범위에 속하

표 3. AASP 사전, 사후 평가 결과

〈사전 검사 결과〉							
Quadrant	Total	Much Less Than Most People	Less Than Most People	Similar To Most People	More Than Most People	Much More Than Most People	
1. Low Registration	47/75	15-----18	19-----26	27-----40	41-----51	52-----75	
2. Sensation Seeking	20/75	15-----27	28-----41	42-----58	59-----65	66-----75	
3. Sensory Sensitivity	58/75	15-----19	20-----25	26-----40	41-----48	49-----75	
4. Sensation Avoiding	58/75	15-----18	19-----25	26-----40	41-----48	49-----75	

〈사후 검사 결과〉							
Quadrant	Total	Much Less Than Most People	Less Than Most People	Similar To Most People	More Than Most People	Much More Than Most People	
1. Low Registration	30/75	15-----18	19-----26	27-----40	41-----51	52-----75	
2. Sensation Seeking	25/75	15-----27	28-----41	42-----58	59-----65	66-----75	
3. Sensory Sensitivity	34/75	15-----19	20-----25	26-----40	41-----48	49-----75	
4. Sensation Avoiding	36/75	15-----18	19-----25	26-----40	41-----48	49-----75	

표 4. 사회성숙도 검사 사전, 사후 평가 결과

	총점	SA	SQ
사전 평가	68.5	6.83	56.92
사후 평가	76.0	8.33	69.42

는 결과가 나왔고 Sensation Seeking은 사전 검사와 비슷한 결과가 나왔다.

사회성숙도 검사 결과(표 4.) 사전 평가의 사회연령(SA)이 6.83세에서 사후 평가 때 8.33세로 향상되었고 사회지수(SQ) 역시 56.92에서 69.42로 증가하였다.

감각식이 가정 프로그램 중재 후 감각증상 목록(표 5.)에서 감각에 대한 반응을 보면 대부분의 감각(촉각, 청각, 전정감각, 시각, 구강 촉각/미각)에 대해 덜 예민해졌고 혐오하고 회피하거나 화내는 반응(fight or flight)이 줄었음을 알 수 있다. 전에는 무조건 피하거나 화내거나 우는 반응이 나왔던 자극을 받을 수 있는 활동들에 대해 시도해보려는 모습(그네 타기, 소리 나는 활동하기, 새로운 음식 먹기 시도해보기 등)이 보이며 감각 조절이 향상된 모습을 보인다.

아동의 보호자가 감각식이 가정 프로그램 수행 점 검표에 아동의 활동에 대한 반응과 일상생활을 관찰한 일지를 쓰게 하도록 하였는데, 그 결과를 주 단위로 요약하였다(표 6).

IV. 고찰

본 연구에서는 감각 조절의 어려움을 가진 자폐 범주성 아동을 대상으로 감각식이 가정프로그램을 적용하였을 때 감각 조절과 사회적 능력의 증진이 있는지 알아보았다. 연구 결과 AASP 검사의 Low Registration, Sensory Sensitivity, Sensation Avoiding 영역이 정상범주에 속하게 되었다. 사전 검사에서 Sensory Sensitivity, Sensation Avoiding 영역이 “much

표 5. 중재 후 감각 증상 목록

감각영역	감각에 대한 반응
촉각	다른 사람과 부딪히거나 접촉할 때 주춤하지만 피하거나 도망가지 않음 치료실에서 또래 친구와 악수 할 수 있음 여러 사람이 있는 공간에서 친근하게 말 걸기를 시도함
청각	아기 울음소리에 전보다 덜 민감해져서 울지 않고 잠는 모습 일상 속에서 나는 큰 소리들에 대해 여전히 신경은 쓰지만 바로 화를 내거나 우는 대신 “이건 무슨 소리지?”하고 묻는 모습 놀이를 할 때 물건이 부딪힐 때 나는 소리가 날 시에 귀를 막는 횟수가 줄었고 도전해보는 모습(볼링 치기, 풍선치기, 젠가 놀이 가능해짐) 치료실에서 놀이 할 때 노래를 틀어주거나 노래를 불러주는 것을 수용함
전정감각	치료실에 와서 그네 서서 타기를 가장 먼저 하겠다고 말함 고개가 아래로 향하는 활동인 튜브그네를 엮드려서 타기를 도전해보는 모습 난간 있는 계단 이동 시 난간을 잡지 않고 조심스럽게 이동함
고유수용성감각	변화 없음
시각	싫어하는 시각적 자극에 대해 덜 예민한 반응
구강 촉각/ 미각	스스로 여러 음식을 골고루 먹으려고 시도하는 모습 익숙하지 않은 음식을 적은 양이라도 먹기를 시도해보는 모습 음성 퍽(혀 차기) 줄었음
기타	화가 나거나 짜증이 나서 울더라도 전처럼 길게 울지 않고 화를 내거나 우는 시간이 줄었음 어려운 활동들을 금방 포기해버리지 않고 실패하더라도 여러 번 시도하는 모습

more than most people”로써 감각방어가 심했음을 나타냈었는데, 중재 후 “similar to most people”가 된 것은 아동이 자극들에 대한 예민함과 과반응이 감소하고 일상적인 감각들에 대해 보다 정상적인 반응을 하게 되었고 감각식이 가정프로그램이 아동의 감각방어 증상 완화에 긍정적인 효과가 있었음을 가리킨다. Sensory Seeking 영역은 감각에 대한 역치가 높을 경우에 해당이 되는데 본 연구의 대상자인 아동의 경우는 오히려 역치가 낮아서 감각에 대해 쉽게 감지하고 과반응을 했던 아동이었기 때문에 중재 전 후에 점수의 변화가 별로 없었던 것으로 생각된다 (Bundy et al, 2002). 사회성숙도 검사에서도 사회연령과 사회지수가 증가한 것을 보아 아동의 사회적 능력이 향상되었음을 알 수 있다. 또한 중재 후 감각에 대한 반응 역시 중재 전보다 감각방어가 완화되고 감각조절이 증진되었음을 볼 수 있다. 보호자 관찰일지를 통해 감각식이 활동을 할 때와 일상생활 속에서

감정조절 능력이 증진되고 주변 사람들에 대한 관심이 향상된 반응을 보이는 것을 알 수 있다. 이와 같은 결과는 감각식이 가정프로그램 중재를 사용한 연구들의 결과와 일치한다.(이성아 등, 2003; 이지영, 김성은, 2007; 박지훈 등, 2009; 조은희, 전병진, 2009).

선행 연구를 보면, 이지영과 김성은(2007)은 만 4세 10개월 된 여아를 대상으로 감각식이 가정프로그램을 적용하였는데 본 연구와 같이 하루에 3번(아침, 저녁, 자기 전) 감각식이 활동들이 시행되었고 8개월간 프로그램이 진행되었다. 그 결과 단축감각프로파일 점수가 151점(probable difference)에서 171점(typical performance)으로 향상되었다. 이 연구결과는 본 연구의 AASP 4개의 영역 중 3개인 Low Registration, Sensory Sensitivity, Sensation Avoiding 영역이 정상범주에 속하게 된 것과 일치한다. 이성아 등(2003)은 전 학령기 유아 3명을 대상으로 감각식이 가정 프로그램을 각각 22일, 19일, 66일

표 6. 보호자 관찰 일지 주별 요약

날짜	감각식이 활동, 일상생활 관찰
1주차	아침 활동 시 운동하기 싫다고 하거나 힘들다고 투덜거림 계단 오르내릴 때 난간 의지하고 어지러움 호소 앉았다 일어났다 할 때 엉거주춤한 자세 묻는 말에 대답 바로 안 해줬다고 화내고 크게 우는 모습
2주차	아침 활동 시작 할 때는 투덜거리다가 활동 도중에 기분 좋아짐 전에는 작은 단추 잠그는 걸 짜증내고 하지 않았는데 자기 티셔츠에 있는 작은 단추를 스스로 잠그는 것 시도해봄 외출 시 작은 단추를 채워보더니 자기 스스로 할 수 있는 게 많아졌다고 뿌듯해함 저녁 운동 때 아빠가 함께 해줘서 더 재미있다고 말함 아침 식사 때 밥그릇에 밥풀을 남기지 않고 깨끗이 비우려고 노력(전에는 화내면서 하지 않았음) 줄넘기 할 때 발소리가 덜 쿵쿵 거리고 가벼워짐
3주차	아침 활동 시 오늘은 힘들지 않다고 말함 밥그릇을 깨끗이 비우고 설거지통에 갖다 놓음(처음 하는 행동) 계단을 오르내릴 때 처음으로 난간을 한 번도 안 잡았으나 발걸음을 조심하는 모습 자기를 좋아하는지 아닌지 물었을 때 원하는 대답이 아니어서 눈물이 났다고 설명하고 그래도 자기가 잘 참았다고 스스로 칭찬하는 모습
4주차	늘 반복하는 만화캐릭터 이야기에 보호자가 지쳐서 통명스럽게 “이제 그만!”이라고 말했는데 이에 대해 크게 화내거나 우는 반응을 보이지 않고 “알았어요, 그만할게요.”하고 자기 방으로 들어감 “엄마 내가 요즘 화를 안 내는 거 같아요.”, “내가 감정조절을 잘 하는 거 같죠?” 라고 스스로 물어봄 산책할 때 전에는 자기 혼자 만화캐릭터 생각하면서 웃거나 부모에게 반복적으로 만화캐릭터 중 누가 더 좋은 지에 대한 이야기만 반복적으로 했는데 이제는 지나가는 사람들 지켜보면서 사람들의 외모와 모습에 대한 질문하며 지나가는 사람들에 대한 관심 처음 가지는 모습 계단 오르내리기 하면서 “선생님은 왜 이렇게 쉬운 걸 시키셨지?”하면서 자신감 보임

시행하였고 66일 시행한 아동뿐만 아니라 단기간 중재가 이루어진 아동들에게서도 발달과 감각조절에의 증진이 있었다. 이 결과는 23일간 감각식이 가정프로그램을 시행한 후 감각조절의 효과가 나타난 본 연구의 결과와 일치하고 감각식이 가정프로그램을 단기간 적용했음에도 감각조절의 큰 향상을 보였다는 결과는 의미가 있다.

본 연구에서 선택한 감각식이 가정프로그램 활동들은 감각통합적 중재 접근들을 사용한 문헌들과 감각식이 가정프로그램의 효과를 나타낸 연구들에서 사용한 방법들을 참고하였다(이성아 등, 2003; 이지영, 김성은, 2007; 박지훈 등, 2009; 조은희, 전병진, 2009; Ayres, 1979; Bundy et al, 2002). Ayres(1972)는 여러 감각들의 방어를 감소시키기 위한 중재 방법으로 고유수용성 감각과 깊은 압력(deep pressure)을 입력시켜주는 방법을 제안하였다. 여러 문헌들에서 감각방어를 감소시키기 위한 실질적인 방법들과 도구들을 소개한 바 있다(Ayres, 1979; Bundy et al, 2002; Yack, Sutton, & Aquilla, 2002). 선행 연구들을 보면 단순히 필요한 감각들만 제시된 것이 아니라 하루 일과 중 감각식이 활동을 시행하는 시간이 정해져 있었다(이지영, 김성은, 2007; 박지훈 등, 2009; Champagne, 2011). 감각방어가 있어서 불안하고 각성이 높은 상태인 아동에게 매일 일정한 시간에 이루어지는 집중적인 주요 감각입력(고유수용성 감각, 깊은 압박, 전정감각)은 감정적인 안정감을 더해 주었을 것으로 생각된다(Bundy, Lane & Murray, 2002). 이와 같이 감각식이 가정프로그램 활동을 일정한 시간에 반복해서 이루어진 것이 본 연구의 결과에 긍정적인 영향을 미쳤을 것으로 사료된다.

기존의 문헌들과 연구들에서 나온 중재 방법들은 주로 전학령기와 저학년 아동을 위한 방법들로서 부모가 아동을 안거나 직접 들어주는 등 아동이 부모를 많이 의지해야하는 방식이었고 따라서 감각의 입력 또한 수동적인 것이 많았다(이성아 등, 2003; 조은희, 전병진, 2009, Willbarger, 1995). 본 연구의 대상자는 만 12세 아동으로 초등학교 고학년 아동이었고 보호자보다 키가 컸기 때문에 기존의 방식을 사용

할 수 없었으므로 같은 감각을 입력해주되 보호자와 상호작용을 하면서도 보호자에게 덜 의지하면서 보다 능동적인 방법으로 감각 입력을 받을 수 있는 방법을 주로 사용하였다. 따라서 가정에서 뿐만 아니라 집 앞 계단, 운동장, 공원 등의 다양한 장소에서 감각식이 활동들이 이루어졌다. 이러한 방법으로 감각식이 활동들이 이루어진 본 연구의 결과 감각조절의 향상과 사회적 능력의 증진이 있었음은 감각식이 가정 프로그램을 전 학령기와 저학년 아동뿐만 아니라 고학년과 청소년기, 성인에게도 적용할 수 있는 가능성을 준다.

실제로 성인을 대상으로 감각식이 활동들을 적용한 연구들이 진행되고 있다. 불안 또는 외상 후 스트레스 장애로 인해 감각방어 증상을 나타내는 성인들에게 다양한 방법으로 감각식이 활동들이 적용이 되고 있다(Karen, Alexis, 2002; Pfeiffer, Kinnealey, 2003; Champagne, 2011). Pfeiffer와 Kinnealey(2003)는 감각방어가 있는 26~45세의 성인을 대상으로 개인에게 맞춰진 감각식이 가정프로그램을 시행하였고 중재 후에 대상자들의 감각방어와 불안이 감소한 효과가 있었다. Champagne(2011)의 연구에서는 외상 후 스트레스 장애를 가진 42세 백인 여성을 대상으로 감각식이 활동과 인지행동치료가 함께 이루어졌다. 이 연구에서는 감각식이 활동 중에 진정시키는 음악(calming music) 듣기, 향이 나는 제품들 사용, 흔들 의자 사용, 무게감 있는 이불 사용하는 등 감각조절을 위해 전정자극과 고유수용성감각, 깊은 압력뿐만 아니라 청각, 후각도 이용하였다.

본 연구에서 사회적 능력을 측정하기 위해 선택했던 사회성숙도 검사를 시행한 후 아동의 검사 점수가 향상하여 사회 연령과 사회 지수의 향상을 보였지만 아동의 사회적 변화를 민감하게 보거나 결과 점수 변화에 따라 중재 방법을 세부적으로 고려하기에는 부적절한 평가도구였던 것으로 생각된다. 또한 감각방어를 가진 본 연구의 대상자가 감각에 대해 과민 반응함으로써 감정조절이 어려웠는데 본 연구의 중재를 통해 감정조절 능력이 향상한 것을 볼 수 있었다. 향후 연구에서는 감각방어 아동의 감정조절의 변화를

측정하여 감각조절의 변화와의 상관관계를 연구해볼 필요가 있다.

본 연구는 23일이라는 단기간 안에 감각 조절과 사회적 능력에서의 향상을 보였으나 아동에게 감각식이 가정프로그램을 진행할 때 주 2회의 감각통합치료가 함께 이루어졌다는 점이 치료결과에 영향을 미쳤을 가능성이 있다. 또한 한명의 아동을 대상으로 한 사례 연구라는 점에서 일반화의 어려움이 있고 중재 후 추적을 하지 않아서 장기간에의 효과 지속여부를 알 수 없다는 한계가 있다. 추후 연구에서는 보다 많은 아동들을 대상으로 감각통합 가정프로그램의 효과를 일반화하여 감각조절의 어려움을 가진 자폐 범주성 장애 아동들에게 이 방법이 더욱 보급되도록 해야 할 것이다.

V. 결론

본 연구에서는 감각방어를 주된 증상으로 하며 감각 조절의 어려움을 가진 자폐 범주성 아동을 대상으로 감각식이 가정프로그램을 적용하였을 때 감각 조절과 사회적 능력의 증진이 있는지 알아보았다. 감각식이 가정프로그램이 하루에 세 번씩 23일간 시행되었고 중재 전후에 AASP와 사회성숙도 검사를 시행하였다. 그 결과, 대상자의 감각 조절 향상과 사회적 능력의 향상이 있었고 이를 통해 감각 조절을 위한 감각식이 가정프로그램이 긍정적인 중재 방법임을 알 수 있었다.

References

- 김은영, 김경미(2008). 감각통합치료를 통한 적응반응의 변화: 사례보고. *대한감각통합치료학회지*, 6(1).
- 박미희, 김경미(2006). 성인용 감각처리 평가도구의 필요성 및 Adolescent/Adult Sensory profile의 소개. *대한감각통합치료학회지*, 4(1).
- 박지훈, 노종수, 이향숙, 차정진(2009). 감각통합기능장애에 대한 집중치료프로그램의 효과 : 사례보고. *대한감각통합치료학회지*, 7(2).
- 이미희(2003). 감각 조절 장애 아동에 대한 감각통합 치료 캠프의 효과 - 사례보고. *대한감각통합치료학회지*, 1(1).
- 이성아, 김지연, 조은희, 박정영(2003) 감각조절장애 아동을 위한 가정 프로그램의 효과. *대한감각통합치료학회지*, 1(1).
- 이지영, 김성은(2007). 감각조절장애 아동에 대한 가정 프로그램의 적용 - 사례연구. *대한감각통합치료학회지*, 5(1).
- 조은희, 전병진(2009). 감각통합 가정프로그램이 발달지연 아동의 감각처리능력과 일상생활수행능력에 미치는 영향. *대한감각통합치료학회지*, 17(1).
- 최현애, 강은아(2008). 감각통합기능장애 아동에게 적용한 단기집중치료프로그램의 효과. *대한감각통합치료학회지*, 6(1).
- Ayres, A. J. (1972). *Sensory integration and learning disorders*. Los Angeles, Calif.: Western Psychological Services.
- Ayres, A. J., & Robbins, J. (1979). *Sensory integration and the child*. Los Angeles, Calif.: Western Psychological Services.
- Baranek, G. T. (2002) Efficacy of sensory and motor interventions for children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 397-422.
- Ben-Sasson, A., Hen, L., Fluss, R., et al. (2009). A meta-analysis of sensory modulation symptoms in individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 39: 1-11
- Brown, C., & Dunn, W. (2002). *Adolescent-Adult Sensory Profile : user's manual*. San Antonio, Tex.: Therapy Skill Builders : Psychological Corp.
- Bundy, A. C., Lane, S. J. & Murray, E. A. (2002) *Sensory integration: Theory and practice*. 2nd ed. F.A. Davis Company.

- Bundy, A. C., Lane, S., Murray, E. A., & Fisher, A. G. (2002). *Sensory integration : theory and practice* (2nd ed.). Philadelphia: F.A. Davis.
- Centers for Disease Control and Prevention (2012) Prevalence of Autism Spectrum Disorders—Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 14 Sites, United States, 2008. *MMWR* 2012;61.
- Champagne, T. (2011). The influence of post-traumatic stress disorder, depression, and sensory processing patterns on occupational engagement: a case study. *Work*, 38(1), 67–75. doi: 10.3233/WOR-2011-1105.
- Kaplan, B. J., Polatajko, H. J., Wilson, B. N., & Faris, P. D. (1993). Reexamination of sensory integration treatment: a combination of two efficacy studies. *Journal of learning disability*, 26(5), 342–347. doi: 10.1177/002221949302600507
- Karen, M., Alexis, D. (2002) Treatment of adult psychiatric patients using the wilbarger protocol. *Occupational Therapy in Mental Health*, 18(1). doi:10.1300/J004v18n01_03
- Kim, Y. S. (2011). Prevalence of autism spectrum disorder in a total population sample. *American Journal of Psychiatry*, 168(9), 904–912. doi:10.1176/appi.ajp.2011.10101532
- Lang, R., O'Reilly, M., Healy, O. (2012) Sensory integration therapy for autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(3), 1004–1018. doi:10.1016/j.rasd.2012.01.006
- Pfeiffer, B., & Kinnealey, M. (2003). Treatment of sensory defensiveness in adults. *Occupational Therapy International*, 10(3), 175–184. doi: 10.1002/oti.184
- Schaaf, R. C., Hunt, J., & Benevides, T. (2012). Occupational therapy using sensory integration to improve participation of a child with autism: A case report. *American Journal of Occupational Therapy*, 66, 547–555. doi:10.5014/ajot.2012.004473
- Smith, S. A., Press, B., Koenig, K. P., & Kinnealey, M. (2005). Effects of sensory integration intervention on self-stimulating and self-injurious behaviors. *American Journal of Occupational Therapy*, 59, 418–425. doi:10.5014/ajot.59.4.418
- Watling, R., Deitz, J., Kanny, E. M., & McLaughlin, J. F. (1999). Current practice of occupational therapy for children with autism. *American Journal of Occupational Therapy*, 53, 498–505. doi:10.5014/ajot.53.5.498
- Wilbarger, P. (1995). The Sensory diet: Activity programs based on sensory processing theory. Sensory Integration Special Interest Section Newsletter. *American Journal of Occupational Therapy*, 18(2), 66–69
- Yack, E., Sutton, S., & Aquilla, P. (2002). *Building bridges through sensory integration : [therapy for children with autism and other pervasive developmental disorders]* (2nd ed ed.). Las Vegas: Sensory Resources.

Abstract

The Effect of Sensory Diet Home Program for Children with Autism Spectrum Disorder Who Have Sensory Defensiveness: Case Report

Hu, Soh Young, B.H.Sc., O.T.

Dept. of Occupational Therapy, Graduate School of Yonsei University

Objective : The purpose of this study was to investigate the effects of sensory diet home program for children with autism spectrum disorder who have sensory defensiveness and explore how this intervention affect to sensory modulation and social interaction ability.

Methods : The subject of this case study was a 12-year-old girl with autism spectrum disorder who was struggling with her sensory modulation problem. Parent interview and evaluations were conducted and subject-tailored sensory diet home program was made by the therapist. Parent education for the home program was provided to parents and everyday, 3 times, 30minutes of home program activities were conducted to the child for 23 days. Adolescent/Adult Sensory Profile and Social Maturity Scale were measured at pre and post intervention and parent wrote daily observation record about child during the intervention.

Results : After the intervention, Low Registration, Sensory Sensitivity, Sensation Avoiding area of Adolescent/Adult Sensory Profile included to the normal range and the scores of the Social Maturity Scale improved.

Conclusions : Child's sensory defensiveness was relieved and sensory modulation and controlling emotion ability were improved. While there was significant improvement for sensory modulation and social interaction ability, this was a case study and there was only one subject. So we need to study with larger sample size to generalize this intervention's effectiveness.

Key Words : Autism Spectrum Disorder, Sensory Defensiveness, Sensory Modulation, Home Program, Sensory Diet