

나타나는 문제 중 구강활동은 일상생활활동에서 가장 큰 어려움을 호소하는 활동으로 알려져 있다(Kang, Jang, & Kim, 2011; Nadon, Feldman, Dunn, & Gisel, 2011; Stein, Poido, & Cermak, 2012).

구강활동의 어려움의 원인 중 하나는 구강 내 감각처리 문제로 인한 것이다. 구강감각의 감각조절장애는 특정 음식 질감, 칫솔질 같은 구강활동을 회피하는 증상이 주된 구강방어이다(Cermak, Curtin, & Bandini, 2010). 구강방어는 구강촉각, 온도감각, 후각, 미각과 연관되어 음식의 온도에 예민하거나 맵거나 신 음식과 같은 강한 맛을 찾기도 한다. 또한, 싫어하는 특정의 음식냄새가 있거나 옷과 같은 입에 넣지 않아야 할 물건을 넣는 행동을 보인다. 구강감각 인식 저하는 구강 운동의 움직임의 조절의 질이 낮아지게 할 수 있고, 구강 촉각, 고유감각의 부적절한 등록과 해석으로 먹기시 실행에 영향을 미칠 수 있다(Kang & Kim, 2010). 구강감각의 조절장애문제는 섭식, 구강운동, 침 흘림, 호흡, 구강건강 등에 영향을 주어 아동의 성장 및 발달에 부정적 영향을 미친다(Cermak, Curtin, & Bandini, 2010). 침을 조절하는 구강활동은 생후 15~18개월 정도에 스스로 조절이 가능하고, 4세 이후에 침 조절이 불가능하여 침을 흘린다면 비정상적으로 판단한다(Jongerijs, Van Tiel, Van Limbeek, Gabreels, & Rotteveel, 2003).

감각통합치료는 아동에게 다양한 감각을 제공하여 조절, 통합 그리고 조직화하여 아동의 전반적인 발달에 긍정적 영향을 준다. 특히, 씹기, 빨기, 불기 활동을 포함하는 감각통합치료는 신경계를 안정시키고 촉각에 대한 감각 역치를 향상시킨다(Case-Smith, 2010; Ottenbacher, Hicks, Roark, & Swinea, 1983). 선행연구에 의하면, 구강활동을 병행한 감각통합치료가 발달 장애 아동의 호흡 및 구강협응, 발음 능력에 효과가 있었다(Choi, Jung, & Kim, 2013; Oetter, Richter, & Frick, 1995). 또 구강활동을 병행한 감각통합중재 후에 좋아하는 음식을 자발적으로 먹기와 싫어하는 음식을 자발적으로 먹기에서 향상되었다(Kim, Son, & Kim, 2018). 국내의 선행연구들은 연구 환경의 어려움으로 기초선 기간에 감각통합치료를 하고 중재 기간에 감각통합치료와 구강활동을 병행하였다. 또한, 1명의 아동을 대상으로 한 단일대상연구가 주로 이루어졌다. 그러나, 구강활동과 병행한 감각통합중재의 설계는 감각통합치료에 대한 중첩 또는 누적의

효과가 있어 구강활동을 포함하는 감각통합치료에 대한 정확한 치료 효과를 알아보기 어려웠다. 따라서, 본 연구에서는 선행연구의 단점을 보완하기 위해 대상자간 중다 기초설계를 사용하였다. 치료의 중첩 또는 누적효과를 통제하기 위해 기초선 기간에는 아동에 대한 기초 정보를 얻기 위한 평가 및 놀이 외에 치료를 적용하지 않고 중재 기간에는 구강활동을 포함한 감각통합치료를 하여 정확한 중재의 효과를 살펴보고자 하였다.

본 연구의 목적은 구강감각에 감각조절장애가 있는 발달지연 아동에게 구강활동을 포함한 감각통합치료를 적용하여 침 흘림과 구강장난감을 활용한 놀이활동에 미치는 효과를 알아보는 것이다. 세부 목적은 첫째, 구강감각에 감각조절장애가 있는 발달지연 아동의 침 흘림 정도를 측정한다. 둘째, 구강감각에 감각조절장애가 있는 발달지연 아동의 구강장난감을 활용한 놀이에 대한 관심이나 집중도를 측정한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

연구대상자는 천안시의 T발달센터의 감각통합치료실에 내원한 아동으로 감각통합문제를 보이고 특히, 구강에 감각조절장애 증상을 보이는 발달지연 아동 2명으로 하였다. A, B 아동의 연령은 모두 2세 8개월의 남아이었다. 연구대상자는 T발달센터의 게시판을 이용하여 모집하였다. 연구 참여와 관련하여 주양육자에게 목적과 시행방법을 설명하였고, 주양육자의 구두 및 서면 동의를 받고 연구를 진행하였다.

연구대상자의 포함기준은 첫째, 구강감각의 감각조절장애를 포함한 감각통합문제를 보이는 아동 둘째, 본 연구 참여에 동의한 아동, 셋째, 타 기관에서 감각통합과 같은 유사치료를 받지 않는 아동으로 하였다. 배제기준은 첫째, 신경학적 또는 근 골격계적 문제를 가진 아동, 둘째, 본 연구참여에 동의하지 않은 아동으로 하였다.

연구 시작 전과 기초선 기간에는 아동의 발달(Denver Developmental Screening Test-II; DDST-II)과 감각 프로파일 2, 감각력 면담, 놀이(Knox Preschool Play Scale; KPPS)를 평가하였다(Table 1).

Table 1. Initial evaluation of participants

Child		A		B	
Birth		2020.11.09. (2 years 8 months)		2020.10.23. (2 years 8 months)	
Gender		Male		Male	
Caregiver		Mother		Maternal grandmother	
Denver Developmental Screening Test -	Personal - social	Do: use spoon/fork, wash & dry hands (20 months level)		Do: use spoon/fork, help in house (24 months level)	
	Fine motor - adaptive	Do: put block in cup, tower of 2 cubes (16 months level)		Do: scribbles, tower of 4 cubes (26 months level)	
	Language	Do: one word, body parts (17 months level)		Do: name 1picture, know 2 actions (30 months level)	
	Motor	Do: Stoop and recover, walk up steps (17 months)		Do: walk backwards, walk up steps (24 months)	
Sensory profile 2 (Korean)	Seeking/Seeker	26	Just Like the Majority of Others	33	More Than Others
	Avoiding/Avoider	20	Just Like the Majority of Others	26	More Than Others
	Sensitivity/Sensor	24	Just Like the Majority of Others	26	Just Like the Majority of Others
	Registration/ Bystander	25	More Than Others	27	Much More Than Others
	General	27	More Than Others	23	Just Like the Majority of Others
	Auditory	19	More Than Others	23	Much More Than Others
	Visual	14	Just Like the Majority of Others	25	More Than Others
	Touch	11	Just Like the Majority of Others	7	Just Like the Majority of Others
	Movement	19	More Than Others	17	Just Like the Majority of Others
	Oral	8	Just Like the Majority of Others	24	Much More Than Others
Conduct	9	Just Like the Majority of Others	15	More Than Others	
Konx Preschool Play Scale	Space management	Do: runs, walks up and down stairs (step to gait) (18-24 months)		Do: squats, walks up and down stairs (step to gait) (18-24 months)	
	Material management	Do: uses tools, strings beads (18-24 months)		Do: operates mechanical toy, builds horizontally and vertically (18-24 months)	
	Pretense/ symbolic	Do: imitates observed actions, emotions, patterns of familiar activities (6-12 months)		Do: links simple schemas, beginning pretend using self (12-18 months)	
	Participation	Do: solitary play, demands personal attention (0-6 months)		Do: combination solitary and onlooker, jabbbers to self during play (12-18 months)	
		Total play level: 18months		Total play level: 21 months	

A 아동의 주양육자는 모이고, 감각적 예민함 때문에 치료실로 내원하였다. 모가 임신 중에 갑상선 약을 복용하였고, 자연분만으로 특별한 이상없이 아동을 출산하였다. 모에 의하면 발달기에 눈 마주침과 호명에 따른 반응

이 약한 편이었고 잠잘 때 뒤척임이 많았으며, 뒤척일 때마다 우는 양상을 자주 보였고 잠들기가 오래 걸렸다. DDST- II 결과 대략 16-20개월 수준으로 아동의 연령보다 지연된 발달 수준을 보였다. 감각 프로파일 2 결과 등

록/방관자에서 '또래보다 많음'을 보였고 감각처리별로는 일반처리, 청각처리, 움직임 처리에서 '또래보다 많음'을 보였다.

감각력 면담을 통해 A 아동의 감각별 증상을 살펴본 결과, 시각에서 수면 등을 켜야 잠에 들 수 있고, 어두우면 무서워하였다. 사람이 많은 장소나 복잡한 장소에 가면 쉽게 흥분하고 뛰어다니는 행동을 보였다. 구강감각에서는 말랑거리는 음식(버섯류)과 크기가 큰 음식을 거부하거나 뱉는 행동을 보였고, 입을 벌리고 있어 지속적으로 침을 흘렸고 양치질시 거부감이 높았으며 칫솔을 계속 물고 있었다. 중력에서는 가만히 있지 못하고 여기저기 돌아다니는 행동을 보였고 바닥을 쿵쿵거리며 한발로 구르는 모습 자주 보였다. 또 숙이지 못하고 앉아서 머리를 감았다. 놀이는 KPPS 결과, 18개월 수준으로 놀잇감을 잠시 쳐다보고 바로 다른 장난감에 관심을 두는 등의 짧은 집중력 보였다. 주로 장난감을 통에서 꺼내어 나열만 하는 등의 놀이 형태만 관찰되었다.

B 아동은 제왕절개로 태어났고 출산시 특이사항은 없었다. 발달기 동안 모유나 분유를 먹는 양이 적었고 생후 180일부터 이유식을 시작하였으며 이유식 완료기쯤 질감에 대한 거부감이 있어 이유식을 빨리 진행하였다. 수면은 늦게 잠드는 편이었고 자주 깨는 형태를 보였다. 소리나는 장난감으로 놀이하기를 좋아했고, 다른 놀이를 하더라도 소리가 계속 날 수 있도록 소리나는 장난감의 버튼을 계속 누르는 형태를 보였다. 현재 아동의 주양육자는 할머니이었다. DDST-II 결과, 개인-사회성, 미세운동-적응, 운동 영역에서 발달 지연을 보였다. 감각 프로파일 2 결과, 등록/방관자에서는 '또래보다 매우 많음'을 보였고, 추구/추구자, 회피/회피자에서는 '또래보다 많음'을 보였다. 감각별로는 청각처리, 구강감각처리에서 '또래보다 매우 많음'을 보였고, 시각처리와 감각처리관련 행동 반응에서는 '또래보다 많음'을 나타냈다.

감각력 면담을 통한 B 아동의 감각별 증상 중 시각에서는 텔레비전을 가까이에서 집중하여 보고, 전반적으로 모든 것을 볼 때 가까이에서 보는 것 좋아하였다. 눈이 가려지는 것을 싫어하고, 주변이 시각적으로 산만하거나 화려하면 금방 산만해졌다. 청각에서는 청소기 소리, 주차장 벨소리 같은 큰 소리를 무위서하였고, 사람이 많은 시장이나 놀이동산 등의 장소를 흥미로워하지만 무위서하기도 하였다. 다른 사람의 목소리에 잘 반응하지 않았

다. 촉각에서는 손에 풀이나 밥풀이 묻으면 옷에 닦는 행동을 보였고 얼굴에 묻으면 손으로 문질러 닦았다. 옷의 상표가 등 쪽에 있으면 계속 손으로 긁는 행동을 보였고, 실내와 자동차에서는 양말과 신발을 벗었다. 애완견을 포함한 동물 만질 때 손바닥이 아닌 손가락 끝으로 만지는 행동을 보였다. 구강감각에서는 딱딱한 식감(멸치, 부각 등)을 좋아하고, 치즈, 김 이외의 음식을 거부하였다. 입에 음식을 물고 있는 행동을 보였고 평소 침을 흘리거나 말할 때, 입에 침이 고여 있었다. 침으로 장난치는 것 좋아하고 다른 장난감보다 손가락 빠는 모습 자주 보였다. KPPS 놀이평가 결과, 21개월 수준을 보였고, 공룡, 상어, 동물에 한정되어 놀이하고 싶어하고 그 외 장난감에 관심이 없었다. 놀이하는 동안 다른 사람의 개입이 있으면 싫어하였다. 수면시간이 짧고 자주 깨는 모습을 보이며 깡 뒤에 쉽게 움직이는 편이었다. 아동이 거절이나 행동 제지를 받게 되면 머리를 벽에 박거나 손으로 머리를 치는 행동이 나타났다. 가정에서는 활동적이게 움직이며 놀이하는 것을 선호하며 놀잇감에 대한 집중이 짧은 편이었다. 가만히 앉아서 놀 때는 공룡 장난감이나 책 읽기를 주로 하며 혼자 놀이하는 것을 좋아하였다.

두 아동의 주 양육자 모두는 구강감각의 감각조절장애 때문에 식사나 양치질, 침 장난 등 일상생활하기의 어려움과 놀이의 집중이 짧음에 대해 걱정을 하였다. 따라서 본 연구의 목표를 구강감각의 감각조절과 놀이의 주의집중으로 선택하였다.

2. 연구도구

1) 목표행동 평가

구강활동을 포함한 감각통합치료의 효과를 알아보기 위해 목표성취척도(Goal Attainment Scale; GAS)을 사용하였다. 목표성취척도는 각 개인에 대한 민감성을 유지하며 목표의 개별화, 개별결과에 대한 수량화, 개인간의 비교가 가능한 척도이다(Donnelly & Carswell, 2002). 목표성취척도는 일반적으로 5점 척도를 사용하는데, -1점은 현재 수준보다 후퇴, 0점은 현재수준, 1점은 기대되는 수준, 2점은 기대되는 수준보다 더 향상, 2점은 기대되는 수준보다 훨씬 향상을 의미한다(Miller,

Schoen, James, & Schaaf, 2007). 본 연구에서는 주양육자와 상의하여 아동의 목표성취척도의 목표행동을 선정하였고, 그 결과 아동의 침 흘림 정도와 구강장난감을 활용한 놀이의 관심/집중 정도로 하였다.

(1) 침 흘림

침 흘림에 대한 목표성취척도의 기준은 -1점이 아동이 침을 흘리는 것을 알려주어도 닦지 못하고 계속 흘린다. 0점은 침 흘린 것을 알려주면 아동이 닦는다. 1점은 침 흘린 것을 스스로 알아차린다. 1점은 침을 흘리면 스스로 '쓰읍'하여 빨아드린다. 2점은 침을 흘리지 않는다고 정하였다.

(2) 놀이 관심과 집중

구강 장난감을 활용한 놀이의 관심과 집중에 대한 목표성취도 기준은 -1점이 구강 장난감에 전혀 관심이 없다. 0점은 30초 이내로 구강 장난감에 관심을 보이지만 조작 등 수행을 보이지 않는다. 1점은 구강 장난감에 관심을 보이고 30초~1분 동안 탐색하고 조작하는 등 수행을 보인다. 2점은 1분~5분 이내 구강 장난감을 탐색하고 직접 수행한다. 3점은 5분 이상 구강 장난감에 관심을 보이고 수행을 집중하여 한대로 정하였다.

3. 연구설계

A 아동은 4월 19일에 초기평가를 하였으나 개인 사정으로 연구는 7월 12일부터 진행하였고, B 아동은 2023년 7월 21일에 초기평가를 시작하여 연구를 진행하였다. 연구의 종료는 A 아동의 경우 2023년 10월 18일, B 아동은 10월 23일 종료되었고, 각각 17, 16회기씩 연구(기초선 4회기씩, 중재 기간 10회기씩, 유지기 각 3회/2회)가 진행되었다. 각 회기는 주 1회로 회당 40분간 적용되었

다. 연구설계는 대상자간 중다기초설계(multiple-baseline design across subjects)로 하였다. A 아동의 기초선 4회기 이후 기초선의 안정성을 확보한 후 B 아동의 기초선의 목표행동 값에 대한 측정이 시작되어 감각통합치료 적용의 시간 차를 두었다.

A(기초선)는 4회기로 기초평가 및 자유놀이를 적용하였다. 회기가 시작 후 5분 동안 아동의 목표행동 값을 측정하였다. B(중재)는 10회기 정도로 구강활동을 포함한 감각통합치료를 적용하였다. 기초선 기간에는 아동에 기능과 기능장애를 파악하기 위해 아동에게 Denver Developmental Screening Test(DDST-II), Knox Preschool Play Scale 또는 자유놀이를 하도록 하고 모에게는 감각 프로파일 2, 감각력 면담을 실시하였다. 중재 기간에는 선행연구(Choi, Jung, & Kim, 2013; Kim, Son, & Kim, 2018; Otter, Richter, & Frick, 1995)를 기초로 하여 구강활동을 포함한 감각통합치료를 실시하였다. 감각통합치료내용은 감각통합치료 분야 경력 15년 이상인 교수의 감수 후 수정 및 보완하여 진행되었다. 중재기간 동안 고유감각과 전정감각에 중점을 둔 감각통합치료와 구강활동을 하였다. 고유감각과 전정감각에 중점을 둔 감각통합치료는 각 아동의 관심사를 반영하되 장애물을 건너거나 사다리를 오르내리기 또는 네발기기로 걷기 등의 활동으로 구성하였다. 매 회기마다 구강활동을 5-10분가량 적용하였고 구강마사지나 비눗방울 불기와 같은 활동을 하였다. 치료 내용은 Table 2와 같다. 회기 시작시 목표행동을 측정하였고, 나머지 시간에 구강활동을 포함한 감각통합치료를 실시하였다. A' (유지기)는 3 또는 2회기로 자유놀이를 하고 목표행동 값을 측정하였다.

4. 검사자간 신뢰도

연구의 신뢰도를 높이기 위해 제 1저자는 침 흘림과

Table 2. Example of sensory integration with oral activities

Session	Sensory integration activity	Oral activity
Baseline/follow-up	Free play or initial evaluation	-
Intervention	Crossing obstacles (swing trampoline house tent ladder)	- Deep pressure on gums - Chewing hard food - Blowing bubbles
	Climbing up and down the net ladder	
	Climbing a half circle ladder and taking a slide	
	Cross the beanbag with four feet and go up the stairs	

구강장난감을 활용한 놀이에 대한 목표행동 값 측정시 비디오로 촬영을 하였다. 그 영상을 제 2저자가 독립적으로 확인하고, GAS에 따라 측정하였다. 검사자간 신뢰도는 검사자간 신뢰도는 90%이었다.

5. 분석 방법

수집한 자료는 Microsoft Office Excel 2020으로 분석하였다. 기초선과 중재, 유지기 기간 등은 얻은 목표행동 값을 시각적 그래프로 제시하였고, 중재기는 추세선을 표기하였다.

III. 연구 결과

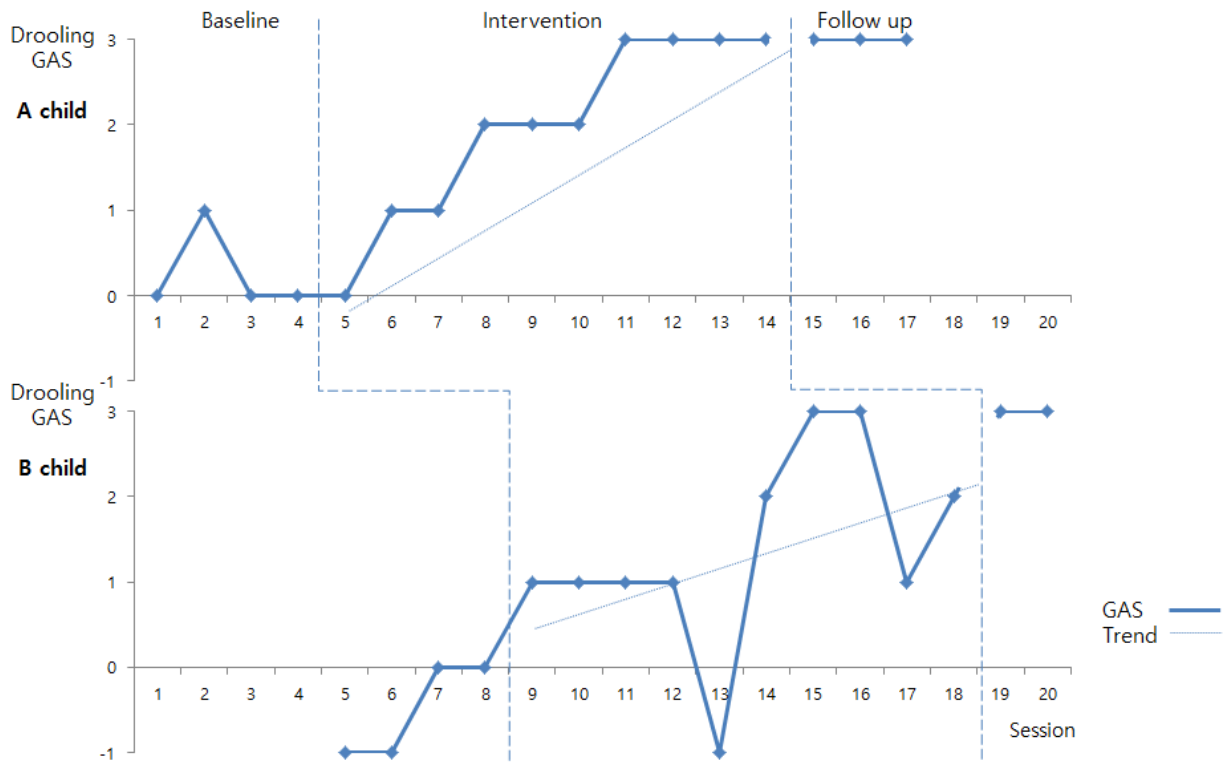
1. 구강활동을 포함한 감각통합치료가 아동의 침 흘림에 미치는 효과

침 흘림을 목표성취척도로 측정한 결과, A 아동의 기

초선 평균은 0.25점이었다. 중재 기간 평균은 1.88점이었고, 중재기간의 기울기는 $y= 0.3364x-0.2$ 이었다. 유지기의 평균은 3점이었었다. B 아동의 기초선 평균은 -0.5점이었고, 중재 평균은 1.4점이었었다. 중재 기간의 기울기는 $y=0.1697x+0.4667$ 를 보였다. 유지기의 평균은 3점이었었다(Figure 1).

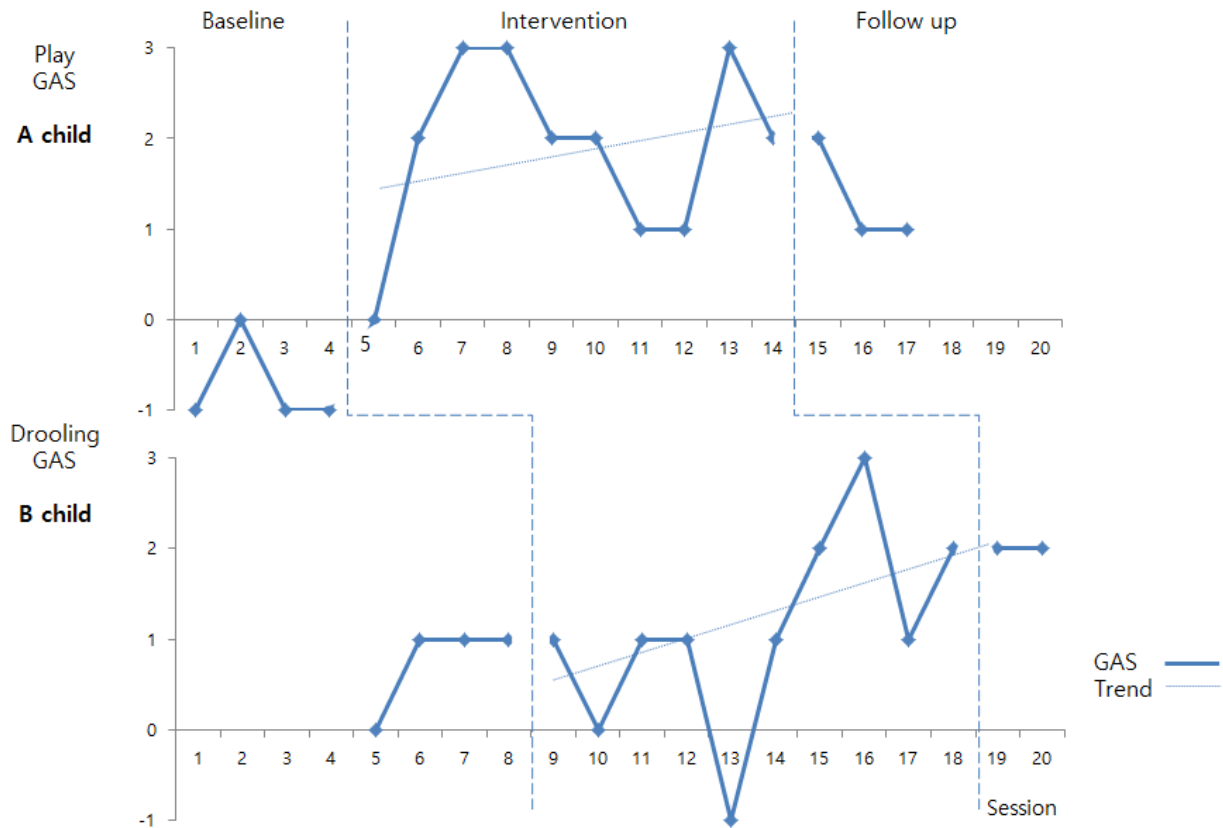
2. 구강활동을 포함한 감각통합치료가 아동의 놀이 관심과 집중에 미치는 효과

구강장난감을 활용한 놀이의 관심과 집중을 목표성취척도로 측정한 결과, A 아동의 기초선 평균은 -0.75점이었었다. 중재기간 평균은 1.9점이었고, 기울기는 $y= 0.0545x+1.16$ 이었다. 유지기의 평균은 1.33점이었었다. B 아동의 기초선 평균은 0.75점이었고, 중재 평균은 1.1점이었었다. 중재 기간의 기울기는 $y=0.1879x+0.0667$ 를 보였다. 유지기의 평균은 2점이었었다(Figure 2).



GAS: Goal Attainment Scale

Figure 1. Results of drooling



GAS: Goal Attainment Scale

Figure 2. Results of play

IV. 고 찰

본 연구는 구강활동을 포함한 감각통합치료가 발달지연이 있는 아동의 침 흘림과 구강장난감을 활용한 놀이에 미치는 영향을 알아보기 위해 실시되었다. 연구에서 사용한 독립변수는 구강활동을 포함한 감각통합치료이었다. 고유감각과 전정감각을 기초로 한 감각통합치료는 아동의 자세조절에 효과적이고 이 자세조절의 효과는 먹기, 삼키기, 호흡과 같은 구강활동에 영향을 미친다(Ayres, Robbins, & Pediatric, 2005; Bundy, Lane, Murray, & Fisher, 2002; Choi, Jung, & Kim, 2013; Kang & Kim, 2010). 다양한 구강활동 역시 자세발달, 각성, 심리적 발달, 자세-안구 기술과 실행을 위한 기초를 형성하고 신경계를 안정화시킨다(Case-Smith, 2010; Ottenbacher, Hicks, Roark, Swinea, 1983; Twachtman-Reilly, Amaral, & Zebrowski, 2008). 선행연구의 결과에 따라, 대상 아동들에게 문제가 있었던 침 흘림과 구강장난감을

활용한 놀이의 관심/집중도를 독립변수로 선정하여 살펴 보았다.

연구에서 사용한 단일대상연구는 구강활동을 포함한 감각통합치료를 적용한 선행연구의 단점을 보완하기 위해 대상자간 중다기초선 설계를 사용하였다. 구강감각 조절에 문제가 있는 2명의 아동을 선정하였고, 대상자간의 연구시작 시기의 차이를 두어 목표행동 값을 측정하고자 하였으며 유지기를 진행하여 침 흘림과 구강장난감을 활용한 놀이에 대한 관심과 집중시간을 알아보았다. 특히, 기초선 기간에 종속변수인 침 흘림과 구강장난감을 활용한 놀이의 관심/집중도에 대한 GAS 값이 안정적이라고 생각하는 시점에서 독립변수 적용을 시작하여 독립변수와 종속변수의 인과성을 확보하고자 하였다.

각 대상 아동의 초기 평가를 통해 A와 B 아동이 감각 조절에 어려움이 있고, 특히 구강감각조절에 어려움이 있음을 확인하였다. 중재시 사용한 감각통합치료는 아동의 관심사와 관심있는 놀이 주제에 맞게 운영하였고, 고

유감각-전정감각을 기반으로 한 활동 위주로 구성하였다. 구강활동은 수동적인 감각의 제공보다는 비눗방울 불기, 나팔 불기, 딱딱한 음식 씹기 등 아동의 능동적인 관심과 참여가 있는 활동을 위주로 운영하였다. 구강활동에서도 저항감이 있는 활동을 하여 고유감각을 충분히 제공하고자 하였다. 고유감각은 전반적 각성과 감정에 영향을 미친다(Kranowitz, 1998). 또한, 전정감각은 균형유지, 안구운동 조절, 자세 바로잡기뿐만 아니라 근 긴장도를 조절하여 신체상 형성 등 영향을 준다(Lee, Son, Jeon, & Lee, 2007). 그리고, 감각통합의 발달상으로 고유감각과 전정감각의 통합이 자세, 균형, 근 긴장도, 그리고 더 나아가 신체지각, 양측 협응, 운동계획, 주의 집중 형성에 영향을 미친다(Ayres, 1979). 고유-전정감각을 위주로 한 감각통합치료에 대한 체계적 고찰 연구에 의하면(Park & Kong, 2015), 침 흘리기의 감소, 과각성없이 활동의 참여 향상, 놀이의 양적 확대, 눈-손협응 향상, 시지각 능력 향상, 운동 조절향상, 자세조절향상의 결과를 보였다. 이는 본 연구와 동일한 결과이었다. 침 흘림의 GAS 점수에서 A 아동과 B 아동 모두 기초선에 비하여 중재 기간에 평균이 향상되었고, 유지기에는 두 아동 모두 최고 점수를 얻어 구강활동을 포함한 감각통합치료가 유지되고 있음을 확인하였다. 구강장난감을 활용한 놀이의 관심과 집중도의 GAS는 A, B 아동 모두 기초선 기간보다 중재 기간의 평균이 향상되었고, 추세선도 양의 추세선을 보였다.

두 아동의 주양육자에 의하면 유지기 동안 가정에서 A 아동은 미끄덩거리는 재질의 음식을 여전히 선호하진 않지만 다양한 질감, 처음 보는 음식도 먹기 위해 시도하는 모습이 보이고 구강에 물건을 넣거나 침 흘리는 부분이 사라졌다고 하였고 보고하였다. 또한, 감기에 걸려 코가 막혀 입을 벌리거나 기침을 하고 침을 흘렸을 때, 스스로 침을 닦는 모습도 보인다고 하였다. B 아동은 반찬에 대한 구강 방어에 큰 변화는 없었으나 음식을 입을 물고 오래 있는 부분이 줄어들었고, 식사시 먹는 양이 늘었다고 하였다. 평상시에 감기에 걸려 코가 막혔을 때 아니고서는 침 흘리는 모습이 사라졌다고 모가 보고하였다.

본 연구는 몇 가지 제한점이 있었다. 연구의 설계는 중재 전과 후의 인과성을 확보하기 위해 대상자간 중다기초선 설계를 사용하였다. 그러나 대상군이 2명으로 한 단일대상연구 설계로 구강활동을 포함한 감각통합치료

가 침 흘림과 구강활동에 대한 관심/집중에 대한 효과성을 일반화하기에는 어려움이 있었다. 또한, 연구 기간 동안 환경변인에 대한 통제를 위해 두 명의 아동은 연구하는 동안 감각통합치료와 유사한 치료를 받지 않았다. 다만, 아이들의 건강상의 문제로 인하여 치료가 매주 동일한 시간에 이루어지지 못하고 건너 뛰어드는 경우가 있었고, B 아동의 경우에는 초기 평가 이후 가정의 문제로 인하여 바로 연구에 들어가지 못하고 4개월 정도 지연되었다. 중재 기간 이후 일반화를 위한 측정시 B 아동은 감기가 심해졌고 이로 인해 건강이 많이 악화되어 병원 입원이 필요하여 2회기 측정만 진행하고 연구가 종료되었다. 따라서, 본 연구의 제한점을 보완하여 환경변인에 대한 통제를 충분히 하고, 중재의 인과성에 타당도를 높이기 위한 실험군-대조군 실험설계나 무작위 실험연구와 같은 연구설계를 하는 것이 필요할 것이다.

V. 결론

본 연구는 구강조절장애가 있는 발달지연 아동을 대상으로 구강활동을 포함한 감각통합치료를 적용하고 침 흘림과 구강장난감을 활용한 놀이에 대한 효과를 알아보고자 하였다. 연구의 결과 침 흘림은 기초선 기간에 평균 목표행동 값이 A 아동 0.25점, B 아동 -0.5점에서 중재 기간에는 A 아동은 1.88점, B 아동은 1.4점으로 향상했고, 추세선도 두 아동 모두 상향하였다. 유지기 동안 평균 목표행동 값은 A, B 아동 모두 3점이었다.

놀이에 대한 기초선 기간에 평균 목표행동 값은 A 아동 -0.75점, B 아동 0.75점에서 중재 기간 A 아동은 1.9점, B 아동은 1.1점이었고, 추세선도 모두 상향하였다. 유지기 동안 평균 목표행동 값은 A 아동은 1.33점, B 아동은 2점으로 잘 유지되고 있는 것으로 나타났다.

고유-전정 중심의 감각통합치료와 구강활동은 구강 감각의 감각조절문제가 있는 아동에게 침 흘림과 구강장난감을 활용한 놀이에 효과가 있는 것으로 보인다. 본 연구는 구강감각의 조절장애아동의 침 흘림과 놀이를 위한 효과를 제시하였다는 점에 의의가 있다.

참고 문헌

- Ayres, A. J. (1979). *Sensory integration and the child*. Los Angeles: WPS.
- Ayres, A. J., Robbins, J., & Pediatric, T. N. (2005). *Sensory integration and the child*. Los Angeles, CA: WPS.
- Bundy, A. C., Lane, S., Murray, E. A., & Fisher, A. G. (2002). *Sensory integration*. Philadelphia: F.A. Davis.
- Case-Smith, J. (2010). *Occupational therapy for children*. St. Louis, MO: Mosby-Year Book, Inc.
- Case-Smith, J., & Humphry, R. (2001). *Occupational therapy for children* (4th ed.). St. Louis, MO: Mosby-Year Book, Inc.
- Cermak, S. A., Curtin, C., & Bandini, L. G. (2010). Food selectivity and sensory sensitivity in children with autism spectrum disorders. *Journal of American Diet Association, 110*, 238-246.
- Choi, Y. W., Jung, H. R., & Kim, K. M. (2013). The effects of oral activity with sensory integration intervention on breathing and oral diadochokinetic movement of a child with developmental disability. *Journal of Korean Academy of Sensory Integration, 11*(1), 1-9.
- Donnelly, C., & Carwell, A. (2002). Individualized outcome measures: A review of the literature. *Canadian Journal of Occupational Therapy, 69*(4), 84-94.
- Jongerius, P. H., Van Tiel, P., Van Limbeek, J., Gabreels, F. J., & Rotteveel, J. J. (2003). A systematic review for evidence of efficacy of anticholinergic drugs to treat drooling. *Archives of Disease in Childhood, 88*(10), 911-914.
- Kang, H. J., & Kim, K. M. (2010). Feeding children with disabilities and related evaluations and interventions. *Journal of Korean Academy of Sensory Integration, 8*(1), 73-86.
- Kang, H. J., Jang, M. Y., & Kim, K. M. (2011). Correlation between sensory processing ability and characteristics of eating for children with pervasive developmental disorders. *Journal of Korean Academy of Sensory Integration, 9*(2), 41-49.
- Kim, Y. S., Son, C. R., & Kim, K. M. (2018). The effects of oral activity with sensory integration intervention on eating of a child with oral defensiveness: A single-subject research design. *Journal of Korean Academy of Sensory Integration, 16*(1), 1-12.
- Kranowitz, C. S. (1998). *The out of sync child: Recognizing and coping with sensory integration dysfunction*. New York: The Berkley Publishing Group.
- Lee, S. Y., Son, G. S., Jeon, H. J., & Lee, M. H. (2007). The effects of therapeutic exercise on the balance and gait in a older adults. *Journal of Korean Society of Physical Therapy, 19*(2), 1-10.
- Miller, L. J., Schoen, S. A., James, K., & Schaaf, R. C. (2007). Lessons learned: A pilot study of occupational therapy effectiveness for children with sensory modulation disorder. *American Journal of Occupational Therapy, 61*, 161-169.
- Morris, S. E., & Klein, M. D. (1987). *Pre-feeding skills*. Tucson: Therapy Skill Builders.
- Nadon, G., Feldman D. E., Dunn, W., & Gisel, E. (2011). Mealtime problems in children with autism spectrum disorder and their typically developing siblings: A comparison study. *Autism, 15*(1), 98-113. doi:10.1177/1362361309348943
- Oetter, P., Richter, E. W., & Frick, S. M. (1988). *M.O.R.E. integrating the mouth with sensory and postural functions* (2nd ed.). Minnesota: PDP PRESS.
- Ottenbacher, K., Hicks, J., Roark, A., & Swinea, J. (1995). Oral sensorimotor therapy in the developmentally disabled: A multiple baseline study. *American Journal of Occupational Therapy, 37*(8), 541-547.
- Park, Y., & Kong, I. J. (2015). A systematic review

- of effects on sensory integration based on vestibular-proprioceptive system for children in Korea. *Journal of Korean Academy of Sensory Integration*, 13(2), 53-61.
- Stein, L. I., Poldio, J. C., & Cermak, S. A. (2012). Oral care and sensory concerns in autism. *American Journal of Occupational Therapy*, 66(5), e73-e76.
- Twachtman-Reilly, J., Amaral, S. C., & Zebrowski, P. P. (2008). Addressing feeding disorders in children on the autism spectrum in school-based settings: Physiological and behavioral issues. *Language Speech Hearing Association*, 39(2), 261-272. doi:10.1044/0161-1461(2008/025)

Abstract

Effect of Sensory Integration Therapy with Oral Activity on Drooling and Play in Children with Developmental Disorder: Single-Subject Research

Park, Sohee*, A.D., O.T., Hong, Eunkyong**, Ph.D., O.T.

*Top Smile Center

**Dept. of occupational Therapy, Shinsung University

Objective : This study aims to ascertain the effect of oral activity and sensory integration therapy on drool and play using oral toys in children with developmental delays.

Methods : The participants of the study were two children (2 years and 8 months) experiencing developmental delays with sensory modulation problems in their oral sensory faculties. The research design was multi-baseline design cross-subjects among single-subject research ABA. Target behaviors were measured by drooling and interest and concentration in play using oral toys through the Goal Attachment Scale (GAS). In the 10 sessions that the children underwent during the intervention period (B), oral activity and proprioception-vestibular sensory integration therapy were applied.

Results : The GAS of drooling improved from 0.25 for child A and -0.5 for child B during the baseline to 1.88 for child A and 1.4 for child B during the intervention period. The follow-up was 3 for both child A and child B. Meanwhile, the GAS of play during the baseline was -0.75 for child A and 0.75 for child B, and 1.9 for child A and 1.1 for child B during the intervention period. The follow-up was 1.33 for child A and 2 for child B.

Conclusion : Oral activity and proprioceptive-vestibular sensory integration therapy are effective in drooling and playing with oral toys in children with sensory modulation problems in their oral sensory faculties.

Key words : Developmental delay, Drooling, Oral activity, Play, Sensory integration therapy