

IISCA를 활용한 기능적 의사소통 훈련이 자폐성장애 아동의 공격행동과 의사소통 행동에 미치는 효과*

The Effect of Functional Communication Training Using IISCA on Aggressive and Communication Behaviors in Children with Autism

김영준** · 최진오*** · 구태우****

Yeongjun, Kim · Jinoh, Choi · Taewoo, Koo

초록 본 연구의 목적은 IISCA를 활용한 기능적 의사소통 훈련이 자폐성장애 아동의 공격행동 감소와 기능적 의사소통 행동의 증가에 미치는 효과를 알아보고자 하였다. 자폐성장애 아동 2명을 대상으로 IISCA를 활용하여 공격행동의 기능을 분석하고 대상자간 중다기초선 설계를 적용하여 기능적 의사소통 훈련을 진행하였다. 연구는 기능분석, 기초선 측정, 중재, 유지 4단계로 나누어 총 26회기 동안 진행되었으며 중재의 효과성을 더하기 위해 측구를 최대-최소전략으로 제공하였다. 분석된 결과에 따르면 두 아동 모두 중재기간과 유지기간에 기초선과 비교하여 공격행동이 크게 감소하였으며, 기능적 의사소통 행동은 유의하게 증가하는 것을 알 수 있었다. 연구 결과 IISCA를 활용한 기능적 의사소통 훈련은 공격행동 감소 및 유지, 기능적 의사소통 행동의 증가와 유지에 효과적인 것으로 나타났다. 본 연구는 IISCA를 활용한 행동중재가 충분히 효과적이라는 것을 보여줌으로써 새로운 기능분석 방법 도입의 가능성을 보여주었다는 점에서 연구의 의미가 있다.

주제어 IISCA, 기능분석, 기능적 의사소통 훈련, 자폐성장애, 공격행동

Abstract The purpose of this study was to investigate the effects of functional communication training (FCT) using Interview-informed Synthesized Contingency Analysis (IISCA) on the aggressive behavior and functional communication behavior of children with autism spectrum disorder (ASD). The functions of aggressive behavior in two children with ASD were analyzed using IISCA, and functional communication training was implemented using a multiple baseline design across subjects. The study was conducted over a total of 26 sessions, divided into four phases: functional analysis, baseline measurement, intervention, and maintenance. To enhance the effectiveness of the intervention, prompting was provided using a most-to-least strategy. The results of the analysis indicated that, compared to the baseline, both children exhibited a significant reduction in aggressive behavior and a significant increase in functional communication behavior during both the intervention and maintenance phases. The findings of this study suggest that functional communication training using IISCA is effective in reducing and maintaining reductions in aggressive behavior, as well as in increasing and maintaining functional communication behavior. This study is significant in that it demonstrates the effectiveness of behavioral interventions using IISCA, thereby highlighting the potential for introducing a new method of functional analysis.

Key words Interview-Informed Synthesized Contingency Analysis(IISCA), functional communication training, autism spectrum disorder, functional analysis, aggression behavior

* This study was prepared based on the first author's master's thesis

** First author, Changwon National University, M.A.

*** Corresponding author, E-mail: choijin5@changwon.ac.kr
Changwon National University, Professor

**** ABA & Friends Center For The Child, Director

Received: 22 July 2024, Revised: 11 August 2024, Accepted: 16 August 2024

© 2024 Korea Association for Behavior Analysis

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

인간은 살아가는 동안 다양한 사회적 관계 속에서 끊임없는 상호작용을 한다. 인간은 태어난 직후 제일 먼저 부모의 목소리를 분별하고 이후 눈 맞춤이 시작된다. 이런 부모와의 관계는 이후 놀이의 상호작용으로 발달되어 가며 그 대상 또한 또래와 주변인으로 점차 확장되고 아동은 점차 사회적 존재로 발달해간다(Choi, 1992). 그러나 일부 아동들은 생리학적 발달 문제로 인해 어려서부터 사회적 상호작용과 관계 형성에 어려움을 경험하게 되는데, 대표적으로 자폐성장애 아동들이 있다(Park, Kim, 2017).

자폐성장애 아동들은 생리학적 발달 문제로 인해 사회적 의사소통과 상호작용의 결함, 제한적이고 반복적인 행동과 관심 등의 행동 특징을 나타낸다. 자폐성장애 아동들의 이러한 행동 특성들은 타인과의 상호작용을 어렵게 하며 의미있는 사회적 활동을 저해한다. 특히 의사소통 기술과 사회성 발달의 지체는 자폐성장애 아동들의 문제행동 발생 위험을 높인다(Lee, 2016). 자폐성장애 아동들의 공격행동은 아동들 본인의 신체적, 학업적, 정서적, 사회적인 성취뿐만 아니라 타인에게 신체적, 정신적인 손상을 입히기도 한다(Kim & Kim, 2022).

자폐성장애 아동들의 이러한 공격행동을 중재하기 위해 문제행동의 기능에 중점을 둔 중재절차가 개발되었다(Horner & Carr, 1997). 기능중심의 행동지원은 행동의 기능을 파악하기 위한 평가와 이를 대체하는 효과적인 행동 중재로 구성된다(Durand & Carr, 1991). 행동에 대한 기능평가는 행동에 대한 직접 관찰이나 면담 등을 통해 이루어질 수도 있고, 기능분석과 같은 실험적 방법을 통해 수행될 수 있다.

기능평가 방법들 중에서도 매우 객관적이고 효과적인 평가로 여겨지고 있는 기능분석(Functional Behavior Analysis; FBA)은 실험적인 방법을 통해 선행사건과 결과를 체계적으로 조작하고, 직접적인 자료 수집을 통해 그 빈도에 따른 행동의 원인을 규명하는 방법이다(Iwata et al., 1990). 기능분석은 공격행동을 유발하는 강화물과 동기를 찾을 수 있도록 돕기 때문에 효과적인 중재방법을 개발하는데 있어 핵심정보를 제공해준다(Lee et al., 2019). 대부분의 기능분석에서 얻은 정보는 기능적 의사소통 훈련(Functional Communication Training; FCT)과 같은 긍정적 행동지원 중재법을 설계하는데 기초가 된다.

기능적 의사소통 훈련에서는 문제행동을 의사소통의 한 유형으로 분류한다(Durand & Carr, 1991). 기능적 의사소통 훈련에서는 자폐성장애 아동들의 공격행동이 목적과 기능을 가지고 있기 때문에 그 기능을 정확하게 분석하고, 동일한 기능을 가진 행동을 지도한다면 공격행동이 감소할 것이라고 주장한다. 실제 기능적 의사소통 훈련은 자폐성장애 아동들의 공격행동을 비협오적인 행동으로 교체하는데 효과성을 입증해왔으며, 특히 일반화가 잘 이루어진다는 장점이 있는 것으로 나타났다(Mancil & Boman, 2010).

기능적 의사소통 훈련이 성공적으로 이루어지기 위해서는 공격행동을 대체할 바람직한 행동을 선정해야 하는데 이것을 대체행동이라고 한다(Kim, 2022). 대체행동은 공격행동이 가지는 기능과 동일한 기능을 갖고 있으면서도, 자폐성장애 아동들이 모든 상황에서 공격행동보다 쉽게 접근하고 사용할 수 있는 행동을 말한다. 기능적 의사소통 훈련에서는 이러한 대체행동을 훈련함으로써 공격행동을 감소시키는데 실제 대상자가 선호하는 의사소통 방법으로 중재를 제공하였을 경우 높은 효과크기를 보인다(Kim & Kim, 2019). 실제 기능적 의사소통 훈련을 통해 자폐성장애 아동들의 공격행동이 감소를 보여주는 연구들이 증가하고 있는 추세이다(Kim & Kim, 2022; Lee, 2016).

기능적 의사소통 훈련은 행동의 기능에 기반을 둔 중재이기 때문에 중재가 효과적이기 위해서는 자폐성장애 아동들이 보이는 공격행동의 기능을 정확하게 분석하는 것이 무엇보다 중요하다(Ahn, 2012). 전통적인 기능분석에서는 문제행동의 기능을 파악하기 위해 문제행동을 나타내는 자폐성장애 아동들을 직접 관찰하고 동기평가 척도(Motivation Assessment Scale; MAS)를 활용해 행동의 기능에 대한 순위를 측정한다(Iwata et al., 1990). 그다음 기능에 대한 가설을

세워 문제행동이 일어날 상황(A)과 문제행동이 나타나지 않을 상황(B)을 설정한 후 직접 A와 B를 비교하여 가설을 검증하는 과정을 거친다. 그러나 이러한 전통적인 기능분석은 효과성에 대비하여 몇 가지 주요한 제한점을 나타낸다.

전통적인 기능분석의 방법은 대체로 비용이 많이 들고, 비교적 높은 수준의 환경 통제가 필요하다. 또한 Hanley(2012)에 의하면 전통적인 기능분석을 위해서는 상대적으로 오랜 시간이 필요한데 이런 시간은 자폐성장애 아동들과 기능을 분석하는 분석가 모두를 위험하게 만들 수 있다. 특히, 위험한 문제행동일수록 행동 기능을 최대한 빠르고 정확하게 파악하는 것이 중요하기 때문에 전통적인 기능분석의 사용이 쉽지 않다. 그런 점에서 위험성이 높은 행동일수록 부정적 행동수정 방법(예: 처벌 등)이 빈번하게 나타난다. 국내 현장에서도 전통적인 기능분석 방법을 많이 사용하기 때문에 위험성이 높은 문제행동을 나타내는 자폐성장애 아동들의 경우 본인과 주변 모두에게 정서적, 신체적 손상을 야기할 가능성이 있다.

이러한 문제점을 해결하기 위해 최근 미국을 중심으로 기능분석의 한 방법인 IISCA(interview- informed synthesized contingency analysis)가 개발되어 활발하게 사용하고 있다. IISCA는 2014년에 Hanley박사에 의해 최초로 공개되었다. IISCA는 완전히 새로운 기능분석 방법이라기보다는 전통적 기능분석의 한계를 극복하기 위해 여러 연구자들이 시도했던 방법들 중 효과적인 것들을 조합해 만든 것이다.

IISCA와 전통적인 기능분석의 대표적인 차이는 인터뷰이다. 전통적인 기능분석의 면담에서는 폐쇄형 질문지(예, MAS, 행동 기능에 관한 질문[Questions about Behavioral Function; QABF])를 많이 사용한다. Nicholson과 동료들(2006)에 의하면 폐쇄형 질문지 자체가 대상자의 특성을 충분히 반영하지 못해 신뢰도가 떨어지는 경우가 종종 발생한다. 실제 문제행동을 하는 사람과 함께 일한 경험이 있는 두 사람에게 각각 따로 평가척도를 작성하도록 요청하고 응답을 분석하면 서로 다른 행동 기능이 산출되는 경우도 보고되고 있다. Hanley(2012)에 의하면 IISCA는 기존의 폐쇄형 질문지와 다르게 개방적인 면담과 간단한 관찰로 시작하여 문제행동에 영향을 미칠 수 있는 잠재적 요인을 발견하고, 그 결과를 바탕으로 정밀하고 개별화된 기능분석을 수행한다. Jessel과 그의 동료들은(2022)은 IISCA가 기존 접근 방식에 비해 효율성을 80% 이상 향상시키고, 문제행동이 악화되는 것을 통제하며, 행동분석 과정을 안전하게 만들 수 있다고 주장한다.

실제로 여러 선행연구들이 IISCA를 활용한 중재의 효과성을 입증해왔다. Hanley, Vanselow, Hanratty(2014)는 문제행동을 지속적으로 나타나는 발달 지연 장애 1명, 자폐성장애 2명의 아동들을 대상으로 IISCA를 실행한 결과 문제행동의 기능을 성공적으로 분석하였다. 이를 바탕으로 대상 아동들에게 기능적 의사소통 훈련을 실시한 결과 중재단계에서부터 문제행동이 전혀 나타나지 않았으며, 보호자들로부터 효과성을 검증받을 수 있었다. Jessel과 그의 동료들은(2018) 심각한 문제행동으로 의뢰된 25명의 아동들을 대상으로 IISCA를 실행하고 기능적 의사소통 훈련에 기반한 중재를 제공한 결과 모두 문제행동이 감소한 것으로 나타났다. Lovinio et al.(2022)은 심각한 문제행동으로 병원에 입원한 자폐성장애 아동 5명을 대상으로 IISCA를 실행한 결과 문제행동의 기능을 모두 성공적으로 분석했으며 문제행동의 안정성 측정(Burst Probability Index; BPI) 점수가 모두 0.1이하로 안전하게 평가되었다고 보고하였다. Canniello et al.(2023)은 안전을 위협하는 문제행동이 나타나는 자폐성장애 아동 10명, 자폐성장애 성인 1명을 분석하기 위해 IISCA를 실행하고 기능적 의사소통 훈련에 기반한 중재를 진행한 결과 모두 30분 이내에 문제행동의 감소가 나타났다.

IISCA가 공개된 후 IISCA의 활용법과 효용성을 분석한 연구들은 현재 국외를 중심으로 매우 활발하게 진행되고 있는 상황이다. 그러나 국외 IISCA에 대한 연구와 활용빈도가 높아지는데 반해 국내에서는 IISCA의 연구를 찾아 보기 어렵다. 만약 IISCA가 자폐성장애 아동들의 공격행동을 정확하게 효율적으로 파악하는 데 기여할 수 있다면 IISCA를 활용한 기능적 의사소통 훈련의 효과도 향상시킬 수 있을 것으로 예상된다. 본 연구는 IISCA를 활용하여 자폐성장애 아동들의 공격행동이 가지는 기능을 분석한 후 기능적 의사소통 훈련을 실시하여 자폐성장애 아동들의 공격행동 감소와 기능적 의사소통 행동의 증가에 대한 효과성을 알아보고자 한다.

2. 연구 문제

본 연구는 IISCA를 활용한 기능적 의사소통 훈련이 자폐성장애 아동들의 공격행동의 감소와 기능적 의사소통 행동 증가에 얼마나 효과적인지 알아보는데 그 목적이 있다. 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

첫째, IISCA를 활용한 기능적 의사소통 훈련은 자폐성장애 아동의 공격행동 감소와 유지에 어떠한 효과가 있는가?

둘째, IISCA를 활용한 기능적 의사소통 훈련은 자폐성장애 아동들의 기능적 의사소통 행동 증가와 유지에 어떠한 효과가 있는가?

II. 연구방법

1. 연구 참여자

본 연구의 대상자는 경상남도에 소재한 N센터에서 중재를 받고 있는 자폐성장애 아동 중 다음과 같은 조건을 갖춘 2명이다. 연구 참여자 진단검사 결과와 구체적인 특성은 <Table 1>과 같다.

<Table 1> Study participant basic information

Division	Child A	Child B
Age	6 years old	7 years old
Sex	F	M
Type of disability	Autism Spectrum Disorder	Autism Spectrum Disorder
CBCL result	34	32
CARS result	52	44
Language and Communication characteristic	Spontaneous words are limited to two (mom, dad), and often makes sounds like “uh-uh-uh” when she is in a good mood. When she needs something, she points to what she needs with her finger or grabs someone else’s hand and drags them to where she needs it. Ability to follow instructions frequently used in daily life (e.g., sit down, go to the bathroom, put on shoes, etc.).	Everyday communication is expressed only in suggesting type. when he needs something, keeps repeating what he needs until he gets it, and can read around 10 words. Able to understand and follow most instructions in daily life.
Social interaction characteristic	She makes eye contact only when she needs something, does not follow most instructions, and yells or jumps in place to get inappropriate attention from people she is familiar with. She performs the greeting when prompted, but it is mechanical.	If he needs something, he approaches first, makes eye contact by saying “Shall we?”, and follows most instructions well. In order to be hugged by an adult male who is familiar with him, he says, “Shall we hug tight?”, but does not approach to stranger and mechanically greets someone when prompted.
Behavioral traits	Shows limited interest in round objects. When she sees a round object, she leaves her seat and, when stopped, hits her left cheek hard with her palm and cries. When presented with a cognitive task, she became tearful, closed her eyes, and repeatedly slapped her left cheek hard.	He is uninterested in most things or activities except that he enjoys receiving attention from people he is familiar with. He shows a behavior of pinching others when presented with a difficult task.

2. 연구 설계 및 절차

1) 연구 설계

본 연구에서는 IISCA를 활용한 기능적 의사소통 훈련이 자폐성장애 아동의 공격행동에 미치는 효과를 알아보기 위하여 자폐성장애 아동 2명을 대상으로 단일 대상 연구 방법의 하나인 대상자 간 중다 간헐 기초선 설계를 사용했다. 본 연구는 IISCA실행, 기초선, 중재, 유지 단계의 순으로 진행했다. IISCA실행 단계에서는 대상자의 문제행동의 기능을 분석하고 기능이 분석되면 기초선을 측정하였다. 기초선 단계에서는 같은 시간대와 장소에서 대상자의 공격행동과 기능적 의사소통 행동을 관찰하여 안정적인 경향을 나타내는 경우 중재를 시작했다. 중재 단계에서는 공격행동 감소를 위한 기능적 의사소통 훈련 프로그램을 실시했다. 유지 단계에서는 중재 종료 2주 후에 아무런 중재없이 기초선과 동일한 조건에서 대상자의 공격행동과 기능적 의사소통 행동을 측정하였다.

2) 연구 장소

본 연구는 경상남도에 위치한 N센터의 치료실에서 실시하였다. 프로그램 진행 장소는 3m×4m로 아동의 EO조건과 SR조건을 매트와 책상에 별도로 두어 공간을 구상했으며, 정확한 연구를 위해 이외에 다른 물품들은 배치하지 않았다.

3) 연구 기간

본 연구는 2024년 3월 11일부터 3월 15일까지 대상자 선정 기준에 따라 선별검사 및 부모 면담 후 동의를 얻어 대상자를 선정하였다. 대상자를 선정한 후 2024년 3월 18일부터 20일까지 IISCA를 활용한 기능분석을 통해 문제행동을 선별하고 기능을 파악하였다. 기능분석을 완료한 후 2024년 3월 25일부터 5월 3일까지 기능분석, 기초선, 중재, 유지기간을 포함하여 총 26회기 실시하였다. 회기당 중재 시간은 20-30분이었다.

3. 연구 과정

1) IISCA 실행

본 연구에서 행동의 기능을 분석하기 위해 IISCA를 실시하였다. IISCA는 Hanely et al.(2014)이 제시한 IISCA 기능분석 3단계(주 양육자 개방형 인터뷰, 테스트 설계, 테스트 진행)로 진행되었다. 우선, 1단계는 주 양육자 개방형 인터뷰를 통해 제일 위험한 주요 문제행동(R1)이 발생하기 전에 일어나는 여러 전조행동들(R2), 아동이 행복하고 편안함을 느끼며 참여할 수 있는 활동(HRE), HRE상태를 유지하게 하는 복합강화물(SR), R1 혹은 R2를 일으키는 자극(EO)에 대한 정보를 얻었다. 개방형 인터뷰는 <Table 2>와 <Table 3>의 질문지에 제시된 바와 같이 ‘기능분석을 위한 기초 질문들’ 10문항과 ‘기능정리 및 확인을 위한 질문들’ 세 문항으로 진행했다.

‘기능분석을 위한 기초 질문들’ 항목의 1-3번 문항은 제일 위험한 주요 문제행동(R1)을 파악하기 위한 문항으로 문제행동의 형태와 강도를 알 수 있었다. 4번 문항은 R1이 발생하기 전 여러 전조행동(R2)의 정보를 얻기 위한 문항이다. 전조행동의 정보는 하나가 아닌 여러 행동으로 나타날 수 있으니 가능한 많은 정보를 얻는 과정이 필요하다. 5-7번 문항은 R1 혹은 R2를 일으키는 자극(EO)의 정보를 얻는 문항으로 특정 사람, 사물, 환경 중 단일 조건으로 보고되기도 하고 종종 복합 조건으로 보고되기도 한다.

8-9번 문항은 복합 강화물(SR)을 얻기 위한 정보로 아동의 문제행동이 발생했을 때 아동을 진정시키기 위한 주 양육자가 제공한 자극에 대한 정보를 얻었다. 10번 문항은 아동이 행복하고 안정되게 참여(HRE)하는 활동의 정보를 얻기 위한 문항이다. 마지막으로 ‘기능정리 및 확인을 위한 질문들’ 항목의 1-3번 문항은 아동의 문제행동이 감각추구를 위한 행동인지 다른 의도적인 목적을 가지고 하는 행동인지 파악하고 가설을 세우기 위한 질문들을 진행했다.

<Table 2> Child A IISCA open interview questionnaire

main caregiver interview record sheet for problem behavior analysis	
Consultation date: 2024.03.18.	Child Name: Park OO
Basic questions for functional analysis	
1. What are the problem behaviors? In what form does it appear? - She continues to hit herself in the face, and if her requests are not accepted, she increases the intensity of the hitting. - Repeatedly intentionally dropping the remote control at her house - She sometimes screams "Ah! Ah!" repeatedly, although I don't know why.	
2. Among answer 1, what is the behavior that you are most concerned about? - slapping herself in the face	
3. Problem behavior intensity, frequency (weeks/day), persistence, risk (possibility of injury to others or self) - Intnsity: Hitting her hard enough to make her cheeks turn red. - Frequency: More than 20 times a day - Duration: Until her request is accepted - Risk: Occasionally bleeding in the mouth	
4. Do different types of problem behaviors occur all at once, in succession, or begin before the problem behavior of most concern occurs? - It seems like she often slapped herself while screaming.	
5. What situations or activities are most likely to cause problem behavior? - It seems to appear most often when she is presented with a cognitive task. Since she goes to the cognitive therapy clinic every day, it happens almost every day.	
6. In the situation or activity mentioned in number 5, what elements/factors lead to the onset of problem behavior? - She now starts having problem behavior just by looking at the cards, and in the past, she had to go through coercive treatment, and it seems like it started to get worse from then on.	
7. If problem behavior occurs when a child cannot do something in his or her own way, what does the child want to control in his or her own way? - She seems to be in control by hitting herself harder.	
8. How does the primary caregiver react to problem behavior? - At first, the primary caregiver tried to stop the child from doing so and even tried to get angry at him, but that didn't work out so he just tried to give the child what she wanted. However, sometimes the primary caregiver just keeps blocking her if she really can't listen, or even brings her her favorite toy, but she doesn't calm down easily.	
9. How do you calm down or stop a child who has already started engaging in problem behavior? - Similar to what was mentioned earlier. Still, we use force to stop her from hitting, and over time, if we give her a Spin Again toy, she will change, but it takes quite a while.	
10. Is there a way to divert or divert the child's attention to prevent problem behavior from starting? - When we present a task to her, we usually put the Spin Again toy next to her or give her a treat, but sometimes it switches depending on the situation, and sometimes it doesn't.	
Questions to organize and check functions	
1. If you think that the child expresses his/her opinion through current problem behaviors, what can it be? - Probably the biggest thing is to avoid doing cognitive tasks. In the past, a lot of problem behavior occurred even when she was not given toys or treats at home, but these days, she seems to do it most of the time when she has to find numbers in the therapy room or at home. It seems like she doesn't want to do it, so she does it more forcefully.	
2. Do you think the problem behavior is self-stimulation (sensation-seeking) behavior, and if so, for what reasons? - I don't know. Sometimes, when I look at her, she hits herself while she's playing well on her own, but if I look closely, it seems like she hits herself because she doesn't like something while she's playing. I'm not sure if it's her sensual behavior or if she really wants something.	
3. Lastly, what do you think causes the child to behave problematically? - It seems like she doesn't want to to cognitive tasks	

<Table 3> Child B IISCA open interview questionnaire

Main caregiver interview record sheet for problem behavior analysis	
Consultation date: 2024.03.19.	Child Name: MinOO
Basic questions for functional analysis	

1. What are the problem behaviors? In what form does it appear?	- Pinching: He acts by pinching the other person. It occurs when he has to do something he doesn't like or when he wakes up. - Delayed echolalia: Crying and repeatedly saying "Are you going to the outlet?" while continuously looking at the other person.
2. Among answer 1, what is the one behavior that you are most concerned about ?	- It is an action that pinches the other person. This is because, as a parent, I feel stressed when I get pinched and I think that many problems arise because he tries to do this to teachers and friends at school.
3. Problem behavior intensity, frequency (weeks/day), persistence, risk (possibility of injury to others or self)	- Intensity: Severe enough to break the skin and bleed - Frequency: 3-4 times a week - Duration: Continue trying for about 1 hour and 30 minutes. - Risk: Injuring the opponent
4. Do different types of problem behaviors occur all at once, in succession, or begin before the problem behavior of most concern occurs?	- Usually at first he keeps looking at the other person and crying while continuing "Are you going to the outlet?" Then, his voice gets louder and if there's no response, he tries to pinch. Pinching no longer causes other problem behaviors, but the pinching gradually increases in intensity.
5. What situations or activities are most likely to cause problem behavior?	- It often happens when I wake him up from sleep and I was told by the teacher that it happens often when teaching writing at an elementary school that recently started. I tried teach him writing at home, but pinching behavior also appeared.
6. In the situation or activity mentioned in number 5, what elements/factors lead to the onset of problem behavior?	- When he wakes up, it seems to be worse on days when he didn't sleep well, and I don't know the exact reason whether it occurs because he doesn't know the letters or because he doesn't want to write, but it is certain that it occurs while writing.
7. If problem behavior occurs when a child cannot do something in his or her own way, what does the child want to control in his or her own way?	- Usually, he expresses in the suggesting form, such as "Should we rest now?" or "Should we eat now?" However, when he wakes up, he understands that it is something that cannot be helped, but when he eats too much snacks and he is not allowed for more snacks or performs writing task he does not express such things and shows delayed echolalia and continues to pinch.
8. How does the primary caregiver react to problem behavior?	- Usually, we get angry and try to take a time-out, but at home, father feels hard to hear him crying after work, so we often just give him what he wants.
9. How do you calm down or stop a child who has already started engaging in problem behavior?	- It's different every time, but sometimes I give him a strong hug, give him a time-out, or tell him to stop. It seems to be most effective when hugged strongly, but it also depends on the situation. However, when he goes to the treatment room(center), he usually seems to calm down quickly when he is hugged by his mother.
10. Is there a way to divert or divert the child's attention to prevent problem behavior from starting?	- At first, I tried giving him snacks, hugging him, and telling him to watch TV instead of doing what he wants, etc., but almost all of them failed. I'm not sure what method to use, and I'm having trouble making the transition.

<Table 3> Child B IISCA open interview questionnaire

(continued)

Main caregiver interview record sheet for problem behavior analysis	
Consultation date: 2024.03.19.	Child Name: MinOO
Questions to organize and check functions	

1. If you think that the child expresses his/her opinion through current problem behaviors, what can it be?	
- I think it means he doesn't want to write or wants help. When he wakes up in the morning, he probably has trouble sleeping and is just irritated and acts like that.	

2. Do you think the problem behavior is self-stimulation (sensation-seeking) behavior, and if so, for what reasons?	
- No. Because he usually engages in visual sensation seeking, so I don't think there is a sensory function in problem behavior.	

3. Lastly, what do you think causes the child to behave problematically?	
- He seems to do it because he doesn't want to do his assignments or because he's annoyed when he wakes up in the morning.	

인터뷰를 요약하면 A아동의 경우 R1은 자신의 뺨을 때리는 것으로 확인되었으며, R2는 소리를 지르는 것으로 확인되었다. 이러한 공격행동 기능의 가설은 과제회피로 확인되었다. B아동의 경우 R1은 상대방을 꼬집는 행동으로 확인되었으며, R2는 지연 반향어를 하는 것으로 확인되었다. 이러한 공격행동의 기능의 가설은 A아동과 마찬가지로 과제회피로 것으로 확인되었다.

다음으로 2단계에서는 개방형 인터뷰를 통해 필요한 정보들을 수집한 후 IISCA 테스트 절차를 진행하기에 앞서 테스트 상황에서 발생할 수 있는 상황들과 그에 대한 반응을 기술하도록 하여 테스트에서 발생하는 오류들을 최소화할 수 있도록 <Table 4> 와 <Table 5>에 제시된 바와 같이 설계 양식을 작성하였다.

제일 상단에 테스트를 받는 아동의 언어 수준과 주요 의사소통 방법을 작성하여 테스트 시 필요한 지시어를 연구자가 인지할 수 있도록 하였다. 1번 항목에는 테스트를 진행하는 연구자의 이름과 분석을 수행하는데 적합한지에 대해 기술하였다. 2번 항목에는 테스트를 진행하는 장소가 아동에게 위협하지 않고 적당한 크기의 장소인지 작성하였다. 3번 항목에는 테스트 중 아동이 문제행동(R1 혹은 R2)이 발생했을 때 문제행동으로 인해 위험한 상황에 노출되지 않고 행복하고 편안함을 느끼며 참여할 수 있는 강화물을 즉각적으로 제공될 수 있도록 강화물과 강화물의 위치를 작성하였다.

4번 항목에는 테스트 중 아동이 연구자에게 다가와서 상호작용을 시도 했을 때 일관적인 반응을 위한 내용을 작성하였다. 몇몇 아동은 테스트 상황에서 연구자에게 예상치 못한 관심을 보일 수 있으며 연구자 또한 예상치 못한 상황에 다양한 언어자극을 제공할 수 있기 때문에 최소한의 상호작용을 위한 방법과 동시에 금지사항까지 작성하였다.

5번 항목은 테스트 상황에서 문제행동(R1 혹은 R2)를 일으키는 자극(E0)을 제시하는 방법을 작성하였다. 6번 항목은 아동의 문제행동(R1 혹은 R2)이 발생했을 때 연구자의 반응을 기술하는 것으로 <Table 4>와 <Table 5>의 8-9번 문항에서 아동의 문제행동이 발생했을 때 아동을 진정시키기 위한 주 양육자가 제공한 자극에 대한 정보를 참고하여 작성하였다. 7번 항목은 테스트가 종료되고 아동이 테스트 장소를 떠날 때 어떤 상태를 유지하고 반응할지에 대해 작성하였다. IISCA에서는 테스트가 종료될 때 아동이 행복하고 편안함을 느끼며 떠나는 것을 강조하기 때문에 아동이 행복하고 편안한 상태로 떠나는 방법에 대해 작성하였다.

8번 항목은 아동의 문제행동(R1 혹은 R2)이 아동 혹은 연구자를 위험에 노출시키는 행동이라면 어떤 방법으로 위험으로부터 안전성을 확보할 것인지 작성하였다. 마지막으로 9번 항목은 테스트에서 발생한 제일 위험한 주요 문제행동(R1)의 형태와 R1이 발생하기 전 여러 전조행동(R2)들을 작성하였다. R1의 형태는 개방형 인터뷰에서와 별다른 차이가 없지만 R2는 개방형 인터뷰에서 주 양육자에게서 얻은 정보 외에도 추가로 나올 수 있기 때문에 추가로 나

<Table 4> Design for the Child A IISCA Test

Child Name: Park OO	Guardian who participated in the interview: Mother
Child's language level: 20 months	A child's primary method of communication: hand gestures
1. Researcher: Name of person who will conduct analysis and reason for being selected as analyst	
- Holds an international behavior analysis expert certification and is the person in charge of this study.	
2. Location: Where the analysis will take place (consider the child's most comfortable and preferred location)	
- A 3*4m treatment room where the guardian sits within the child's line of sight, there are no dangerous objects around, and the child's preferred objects and food are placed.	
3. Location for provision of immediate reinforcers (HRE status maintained)	
- Spin Again toy, on the rug in the exact center of the treatment room	
4. Interactions during reinforcement: Describe where the analyst will be located, how he or she will interact with the child, and describe interactions to be minimized during analysis.	
- Maintain a seated position and take two steps back from the rug.	
- Always keep the gaze directed at the child.	
- Answer all questions (social interest, joint attention, etc.) in situational language	
- When the child begins the HRE state, he or she mentions "circle round and round."	
- Prohibited content: asking questions, social requests, touching preferences, presenting choices, following the child.	
5. EO condition progression: Describe how the analyst will proceed with the EO	
- Get up from the seat	
- Clap hands	
- Get closer	
- Instruct the child to stop or give way: "Let's stop spinning now."	
- Instruct the child to move to the EO area "Let's go to the desk and study."	
- "Ready hands" instruction to prepare the child to perform EO	
- Instructing EO to perform activities "Look here, what is this?"	
6. Response skills to problem behavior	
- When R1 or R2 behavior occurs, immediately stop the task and point to the EO location, telling the child, "Let's go there and play."	
7. Describe how to react if the child leaves the area of analysis.	
- Point to the EO location and say, "Wow, look over there, let's play with the teacher," and simultaneously provide physical prompt to encourage movement to the EO location.	
8. Changes for safety: Describe what changes are needed if there is a risk to safety.	
- Rubber packing on the corners of the desk for use in SR conditions	
- Take a position to the child's left side	
9. Data collection	
- R1: Shouts out "Ahh" and pushes the assignment away	
- R2: Hits one's own cheek with the palm of one's hand	

은 행동도 작성하였다. 연구참여 아동에 대한 IISCA 테스트를 위한 설계는 <Table 4>와 <Table 5>에 제시된 바와 같다.

마지막 3단계는 IISCA테스트 진행으로 IISCA 데이터 기록지를 사용하여 문제행동의 기능을 검증하였다. 테스트 중에 기록을 진행하면 오류가 발생할 수 있기 때문에 테스트 상황을 동영상으로 촬영하고 촬영된 영상을 활용하여 기록지를 작성하였으며, 각 아동별 IISCA 데이터 기록지는 <Figure 1>과 <Figure 2>에 제시된 바와 같다.

<Table 5> Design for the Child B IISCA Test

Child Name: MinOO	Guardian who participated in the interview: Mother
Child's language level: 36 months	Children's primary communication method: suggesting style expressions
1. Researcher: Name of person who will conduct analysis and reason for being selected as analyst	
- Holds an international behavior analysis expert certification and is the person in charge of this study.	
2. Location: Where the analysis will take place (consider the child's most comfortable and preferred location)	
- 3*4m treatment room with sofa where guardian and child can sit together	
3. Location for provision of immediate reinforcers (HRE status maintained)	
- Sitting side by side with mom and arms crossed, sofa at the end of the treatment room	
4. Interactions during reinforcement: Describe where the analyst will be located, how he or she will interact with the child, and describe interactions to be minimized during analysis.	
- Located furthest from the child and trying not to disturb the short time that the child spend spent with the guardian as much as possible.	
- Only check the interaction status between the child and the guardian without making eye contact with the child.	
- Answer all questions (social interest, joint attention, etc.) with the minimum number of short answers	
- When the child begins the HRE state, he or she mentions, "I like you, mom."	
- Prohibited content: asking questions, social requests, touching preferences, presenting choices, following the child.	
5. EO condition progression: Describe how the analyst will proceed with the EO	
- Get up from the seat	
- Clap hands	
- Get closer	
- Instruct the child to stop or give way: "Now let's get up."	
- Instruct the child to move to the EO area "Let's go to the desk and write letters."	
- Instruct the child to prepare to perform EO, "Hold the pencil."	
- Instruct EO to carry out activities "Write down OO"	
6. Response skills to problem behavior	
- When R1 or R2 behavior occurs, immediately stop the task and tell the child, "Let's go to mom," and point to the EO location (the sofa where mom is).	
7. Describe how to react if the child leaves the area of analysis.	
- Point to the EO location and say, "Wow, look, mom is sitting there. Shall we go together?" and simultaneously provide physical prompt to encourage movement to the EO location.	
8. Changes for safety: Describe what changes are needed if there is a risk to safety.	
- Sharpen the pencil to a blunt point for use in SR conditions	
- Prepare for scratching by wearing long sleeves.	
9. Data collection	
- R1: Looking at the therapist while repeatedly saying "Shall we go to the outlet?"	
- R2: pinching the therapist's arm	

전통적인 기능분석에서 문제행동의 직접관찰을 통한 문제행동의 기초선 작성을 중요시했다면, IISCA는 공격행동이 나타나지 않고 편안하게 참여하는 행동(HRE)의 기초선을 중요시한다. IISCA 데이터 기록지 지침에 따라 테스트가 시작되고 HRE상태가 지속적으로 3분 이상 지속된 후에 R1 혹은 R2를 일으키는 자극(EO)을 제시하였다. EO를 순차적으로 제시하고 R1 혹은 R2가 나타나면 곧바로 HRE상태로 전환할 수 있도록 복합 강화물(SR)을 제시하고 HRE상태로 돌입하기까지의 지연시간을 측정하였다.

Minute	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Second	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15
If in EO	R1																	
	R2																	
EO Line																		
SR Line																		
If in SR	R2																	
	R1																	
Engaged																		

Minute	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Second	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15
If in EO	R1																	
	R2																	
EO Line																		
SR Line																		
If in SR	R2																	
	R1																	
Engaged																		

<Figure 1> Child A's IISCA data sheet

Minute	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Second	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15
If in EO	R1																	
	R2																	
EO Line																		
SR Line																		
If in SR	R2																	
	R1																	
Engaged																		

Minute	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Second	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15	0:30	1:15
If in EO	R1																	
	R2																	
EO Line																		
SR Line																		
If in SR	R2																	
	R1																	
Engaged																		

<Figure 2> Child B's IISCA data sheet

두 번째 테스트 시도부터는 HRE상태가 30초 지속되면 곧바로 EO를 제시하고 R1 혹은 R2가 발생하면 다시 SR을 제공하여 HRE상태를 30초 유지하는 조건을 7-8회 반복하였다. 테스트를 종료하는 조건은 7-8회 반복 중 EO를 제시하고 R1 혹은 R2가 5초 이내 발생하거나, SR을 제시 후 즉시 R2가 하나 이하로 발생하거나 R1이 전혀 발생하지 않는 상태가 3회 연속으로 나타나면 종료하였다.

3단계의 IISCA기록지를 살펴보면 A아동은 처음에 HRE상태를 유지하는데 3분까지 긴 시간이 걸렸으며, 그다음 EO 조건과 SR조건을 교대로 제공하는 중 주기가 점점 짧아지는 것을 볼 수 있었다. 마지막 8번의 각 테스트 조건을 제공했을 때 R1이 5초 이내 연속적으로 발생하여 테스트를 종료하였다. 그 결과 공격행동의 기능은 싫어하는 과제를 회피하기 위함으로 검증되었다. B아동은 A아동과 다르게 HRE상태를 초반부터 빠르게 유지했으며, 이후 EO조건에서 R1혹은 R2가 나타나는데 시간이 3분 가량 소요 되었지만, 3분부터는 EO조건과 SR조건을 교대로 제공하면 주기가 빠르게 짧아지며 즉각적으로 반응하는 모습을 보였다. 이러한 조건에서 B아동은 R2를 전혀보이지 않아 테스트를 하였다. 그 결과 B아동의 공격행동 기능은 어려운 과제에 대한 도움 요구로 검증되었다.

2) 기초선 측정

기초선 단계는 총 20분으로 진행되었으며, 대상자에게 과제 수행(A아동: 숫자 찾기와 이름 쓰기, B아동: 글자 읽기

및 쓰기)을 제시하는 것 외에는 중재, 강화, 촉구가 일절 제공되지 않았다. 기초선 자료는 연속 2회기 안정적으로 수집될 때까지 측정할 것이며 모두 캠코더로 촬영하여 기록하였다.

3) 기능적 의사소통 중재

중재는 대상자 별 매주 4회로 총 20회로 각 회기 별 중재 20분, 휴식 5분 관찰 및 측정 10분으로 편성하였다. 각 회기마다 기능적 의사소통 행동 훈련 프로그램을 적용하였으며, 중재를 하고 5분의 휴식시간을 가진 후 10분간 관찰 및 측정하였다. 관찰은 캠코더를 활용하여 100% 녹화하며, 측정은 부분 간격 기록법을 사용하였다. 10분의 시간을 30초 간격으로 나누어 공격행동이 발생하는 경우와 기능적 의사소통 행동을 사용하는 경우를 기록하였다. 기능적 의사소통 행동 훈련의 절차는 최대-최소 촉구와 반응차단 전략을 동시에 사용하였으며 상세한 절차는 <Table 6>과 <Table 7>에 제시된 바와 같다.

A아동의 학습과제는 1-9까지 숫자 찾기, 이름 쓰기, 정리하기 등을 수행하였다. 이 학습과제는 A아동이 학습 상황에서 주로 배우는 과제이며, A아동이 수행하기에 도움이 필요한 정도로 실험 조건에 적합하게 구성하였다. 학습과제에 대한 A아동의 숙련도 향상으로 실험에 미칠 것을 고려하여 매 회기 동일한 수준에서 다른 글자를 제시하였다. 공격행동을 중재하기 위한 기능적 의사소통 훈련으로 박수치기를 지도했으며, 기능적 의사소통을 보이면 도움을 제공하거나 원하는 활동을 제공하였다. 훈련의 효과성을 더하기 위해 반응차단 전략과 최대-최소 촉구 전략을 사용하였으며, 크게 3개의 단계로 나누어 진행하였다. 첫 번째 단계에서는 박수치는 행동을 모델링하여 촉구를 주었으며, 두 번째 단계에서는 양손을 들고 박수를 치기 전 단계까지 모델링하여 촉구를 주었다. 마지막 단계에서는 A아동이 상황에 맞게 자발적으로 박수를 치도록 하기 위해 촉구를 최소한으로 제공하여 기능적 의사소통 훈련을 진행하였다.

B아동의 학습과제는 받침이 없는 2글자 읽기, 쓰기, 찾기, 정리하기 등을 수행하였다. 이 학습과제는 B아동이 현재 학교에서 목표로 하고 있는 과제이며, B아동이 수행하기에 도움이 필요한 정도로 실험 조건에 적합하게 구성한 것이다. 학습과제에 대한 B아동의 숙련도 향상으로 실험에 영향을 미칠 것을 고려하여 매 회기 동일한 수준에서 다른 글자를 제시하였다. 공격행동을 중재하기 위한 기능적 의사소통 행동 훈련의 기능적 의사소통 행동으로 “모르겠어요”를 지도했으며, 기능적 의사소통을 보이면 도움을 제공하였다. 훈련의 효과성을 더하기 위해 반응차단 전략과 최대-최소 촉구 전략을 사용하였다. 반응차단 전략은 아동의 공격행동이 나타나면 신체에 상해를 입을 수 있기 때문에 공격행동을 시도하면 반응을 차단하여 공격행동을 차단하는 전략이다. 최대-최소 촉구 전략은 아동에게 기능적 의사소통 행동을 가르칠 때, 처음에는 빠르고 쉽게 할 수 있도록 촉구를 최대한으로 제공하여 기능적 의사소통 행동을 유도하는 것이다. 중재가 진행됨에 따라 촉구를 서서히 줄여나가며 마지막에는 촉구가 없거나 최소의 촉구만 받고도 기능적 의사소통 행동을 하도록 하는 전략이다. 기능적 의사소통 행동 훈련은 크게 3개의 단계로 나누어 진행하였다. 첫 번째 단계에서는 “모르겠어요” 전체를 음성으로 모델링하여 촉구를 주었으며, 두 번째 단계에서는 “모르”, “모”와 같이 앞 음절만 말하여 음성 촉구를 점진적으로 줄여나갔다. 마지막 단계에서는 아동이 상황에 맞게 자발적으로 말하도록 하기 위해 촉구를 최소한으로 제공하여 기능적 의사소통 훈련을 진행하였다.

4) 유지

유지단계는 중재의 효과성을 알아보기 위해 중재 종료 2주 후 기초선과 동일한 조건에서 연속 3회기 동안 측정하였다. 연구자는 기초선 단계와 동일한 조건에서 어떠한 중재도 하지 않고 캠코더로 촬영하였다.

4. 자료처리 및 분석

기초선, 중재, 유지 모든 과정을 매회 비디오로 녹화하였다. 기초선, 중재, 유지에서의 관찰시간 20분을 30초로 나

<Table 6> Contents and procedures of child A's functional communication behavior training

Child	Attackbehavior function	session	Functional communication training content and procedures
A	Task avoidance	1-3	Providing maximum prompting: When a child is presented with a number-finding task, she immediately screams “ah” and slaps herself, so when the “ah” sound appears, researcher immediately starts clapping, holding both of the child’s hands and make her clapping. Immediate reinforcement: When the child claps when prompted, immediately say “okay, rest” and move to the rug in the center of the room. Blocked response: Aggressive behavior such as slapping her own face appears early in training. If the child attempts to slap during the time between modeling the clapping behavior and giving physical prompts, immediately block the child’s hand coming up to slap the child, place it on the lap, block the child’s response by having the child look at the researcher, and hold the child’s hand. Prompts to clap hands.
		4-8	Gradual fading of prompting: Her frequency of aggressive behavior begins to drop below 50%. From this period, her spontaneous clapping behavior increased. However, in the second half of the intervention time for each session, the number of attempts to engage in aggressive behavior increased, and in this case, the behavior was immediately modified when modeled by clapping hands. Immediate reinforcement: When the child voluntarily claps his or her hands, immediately say “Okay, let’s rest” and immediately withdraw the task and allow the child to go to the rug and do his or her preferred activity. In response to requests through voluntary hand clapping, play activities and even physical play are provided. This gives as reinforcement. Response blocking: From the 4th session, no behavior to attempt response blocking was shown except for the second half of the training time. However, in the latter part of the training time, aggressive behavior appears, immediately blocking the reaction, and modeling of hand clapping is shown. From the 6th session, when a child blocks a response, she immediately accepts it, give strength, and did not give strength to shake off the blockage.
		9-14	Minimum prompt: From the 9th session, the incidence of aggressive behavior appears to be less than 30%. If the child shows signs of attempting an aggressive behavior, immediately show her just before clapping hands, and the child will be able to imitate them. If youresearcher shows both hands in front of his chest, she will immediately clap her hands and ask for a break. Immediate reinforcement: When the child claps for a break, allow the child to move to the rug immediately. From session 12, the child began to clap by pointing to the rug before clapping. According to the guardian’s report, when she sees the same toys used in the treatment room at home, she points and claps her hands and asks for it. Response blocking: From session 9 onwards, when a response to an aggressive behavior is blocked, the child immediately accepts it and voluntarily claps her hands before prompting again.
		15-20	Removal of prompting: From session 15, the incidence of aggressive behavior decreases to less than 10%, and from sessions 17-19, the incidence of aggressive behavior decreases to 0%. Even without prompting, children voluntarily clapped her hands and asked for a break, and even when presented with a task, she recognized that she could stop the task at any time if she wanted, and the time spent participating in the task increased. Immediate reinforcement: From session 15, the child begins to ask for what she wants through pointing and clapping, such as pointing and clapping at the rug and pointing at the water provided in the therapy room. Response Blocking: The researcher’s action to block responses is to place the palm of the hand in front of the child and immediately stop the action when the child says “no” and clap hands, demonstrating functional communication behavior. Clapping responds as if the prompt for the action has been removed. The researcher’s call for action regarding blocking has also been faded.

<Table 7> Child B's functional communication behavior training contents and procedures

Child	Aggressive behavior function	Session	Functional communication training content and procedures
B	Ask for help with an assignment	1-4	Provides maximum prompting: In sessions 1-4, the child's incidence of aggressive behavior is frequent, at 40-60%. A functional communication behavior was selected to say "I don't know" according to the function child's aggressive behavior. When an aggressive behavior is shown, the response is immediately blocked, the child is asked to look at the researcher, and then the child is prompted to say "I don't know" slowly and clearly. Immediate reinforcement: When the child says, "I don't know," in the response to the researcher's prompt, the researcher immediately shows a sample of the unknown letter by saying, "Okay, I'll help you!" Response blocking: When a child attempts to pinch the researcher's arm, the researcher immediately blocks the child's hand and moves slightly back. At the same time, researcher provides the child prompt for functional communicative behavior. At this time, the child appears to try to imitate functional communication behaviors and engage in pinching behavior at the same time.
		5-8	Gradual fading of prompt: From the 5th session, the incidence of aggressive behavior decreased to less than 30%, and when the first letter of 'I don't know' is prompted with "Mo-" which is the first letter pronunciation of 'I don't know' in Korean, the aggressive behavior immediately stops and says the functional communication behavior "I don't know." Immediate reinforcement: When the child attempts a functional communication behavior, the researcher immediately presents a letter sample, saying "Okay, teacher will help you," just as in the previous session. Response blocking: From the 7th session, the child does not attempt to engage in aggressive behavior, but when an unfamiliar letter appears, he appears to cry while looking at the researcher, and the pinching behavior gradually begins to decrease. pinching behavior was immediately blocked, and immediate prompt "Mo-" was provided when the child appears to cry.
		9-13	Providing minimal prompting: In session 9, the incidence of aggressive behavior was 0% for the first time. From this time on, he immediately attempted to engage in functional communication behavior by saying "I don't know." with researcher formed the mouth shape 'Mo-' without vocal prompt. Immediate reinforcement: As soon as the child engages in functional communication behavior, the researcher presents the child with a letter sample. Response blocking: The incidence of aggressive behavior has clearly decreased compared to the previous session, but the child still shows crying behavior while looking at the researcher. Therefore, when the child shows crying behavior, the researcher shows the mouth shape of 'Mo'. Temporary increase in aggressive behavior: The incidence of aggressive behavior was approximately 10% in the 12th session. Although this was a low incidence rate during the intervention period as a whole, it showed a slight increase and upon checking with the guardian, he had trouble sleeping the previous day. Immediately after this, the rate of aggressive behavior drops to almost 0%.
		14-20	Removal of urge(prompting): From session 14 onward, the rate of occurrence of aggressive behavior was 0% that it did not occur. except for session 16. The occurrence of aggressive behavior in session 16 was 5% that it rarely occurred. From the 14th session, when a letter writing task is presented, the child immediately looks at the researcher when an unfamiliar letter appears and voluntarily engages in functional communication behavior by saying "I don't know" without prompting. Immediate reinforcement: When the child voluntarily engages in functional communication behavior, the researcher provides a letter sample by saying, "Okay, I will help you," as in the previous session. Response blocking: Since only a few aggressive behaviors occurred, response blocking was rarely applied.

는 부분 간격 기록법을 사용하였다. 대상 아동의 행동이 30초동안 발생하면 1회이상 발생하는 경우와 발생하지 않는 경우로 기록하였다. 행동에 대한 발생률은 목표행동 발생구간을 전체관찰 구간 수로 나누고 100을 곱하여 산출하였다. 목표행동에 대한 조작적 정의는 <Table 8>에 제시된 바와 같다.

<Table 8> Operational definition of target behavior

Operational definition of target behavior		
Behavior	Definition	Example
Aggressive behavior toward others	When presented with a non-preferred activity or difficult task, the person attacks someone around rather oneself, or the intended aggressive behavior attempt was blocked.	- Punching, scratching, pinching, or biting others
Aggressive behavior toward oneself	When presented with a non-preferred activity or difficult task, the person attacks oneself or the intended aggressive behavior attempt was blocked.	- Punching, scratching, pinching, biting oneself or hitting own head against a wall or desk.
Functional communication behavior	When presented with a non-preferred activity or difficult task, refuses the activity or ask for help or asking for another activity through functional communication behavior without engaging in aggressive behavior.	Asking for help with an assignment by saying “I don’t know” Clapping hands to request a break. Point to an activity and clap hands to do the desired activity.

5. 관찰자 간 신뢰도

본 연구의 관찰자 간 신뢰도를 확인하기 위해 연구자와 관찰자는 아동의 문제행동에 대한 일치도 훈련을 실시하였으며, 일치도가 연속 3회 이상 90%이상 되었을 때 측정을 시작하였다. 경력 2년 이상의 국제행동분석전문가 1인을 관찰자로 선정하고 녹화된 비디오 중 30%를 무작위로 선정한 후 각각 독립적으로 관찰하고 행동발생 여부를 기록하였다. 본 연구에서 정의된 공격행동의 발생 여부를 기록지에 체크하였다. 관찰자 간 신뢰도는 공격행동의 발생 여부 기록지를 분석하여 관찰자간의 일치 행동 수 ÷ (일치 행동 수 + 불일치 행동 수) × 100의 공식을 사용해 산출했다. 공격행동 발생과 기능적 의사소통 행동에 대한 관찰자 간 신뢰도는 다음 <Table 9>와 같다.

<Table 9> Interobserver reliability

Observation Behaviors	Baseline	Intervention	Maintenance
Functional communication behavior	100%	100%	95%
Aggressive behavior	100%	100%	100%

6. 사회적 타당도

본 연구에서 제공한 절차에 대한 사회적 타당도를 평가하기 위해 연구종료 후 연구에 참여한 3명의 보호자에게 사회적 타당도를 조사하였다. 질문지의 척도는 5점 척도 문항 8개와 자유롭게 의견을 기술하는 개방형 질문 1개로 총 9개의 문항으로 구성되었으며 문항 구성은 응용행동분석(Lee et al., 2019)에 제시된 요소들을 연구자가 본 연구 목적에 맞게 재구성하여 제작하였다. 사회적 타당도 질문지는 대상 아동의 주 양육자에게 평가하도록 하였다. 사회적 타당도는 표시된 척도의 합을 전체 척도의 합으로 나눈 후 100을 곱하여 산출했다. 사회적 타당도 산출 결과의 평

균은 95%로 나타났다.

7. 중재 충실도

본 연구에서 중재 계획에 따라 중재가 충실하게 수행되었는지 확인하기 위해 중재 충실도를 확인하였다. 중재 충실도는 전체 중재 회기 중 무작위로 30% 이상의 녹화된 자료를 중재방법을 이해한 응용행동분석가가 관찰하고 미리 고안된 체크리스트에 점수를 매기는 방법으로 측정되었다. 중재충실도 검사지의 각 문항은 3점 척도 문항 4개로 구성되었다. 중재충실도는 표시된 척도의 합을 전체 척도의 합으로 나눈 후 100을 곱하여 산출했다. 중재 충실도의 평균은 94%로 나타났다.

8. 윤리적 고려

본 연구는 창원대학교 기관생명윤리위원회의 연구심의를 승인받은 연구이며 IRB 승인번호는 7001066-202401-HR-007이다. 연구자는 연구와 관련해 발생할 수 있는 윤리적 문제들에 대해 지속적으로 점검하고 확인하였다. 첫째, 연구에 참여를 희망하는 연구자를 대상으로 연구에 대한 배경과 목적에 대해 상세히 설명하였다. 둘째, 자발적으로 연구에 참여를 희망하는 대상자에게만 연구가 진행되었다. 연구에 대해 관심을 보이는 보호자를 모집하여 연구내용과 방법, 기간에 대해 상세히 설명을 하고 동의서를 받고 연구를 진행하였다. 셋째, 연구 중지에 대한 고지를 충분히 하였다. 연구가 시작되고 나서 어떤 이유에서든 그만두기를 희망하면 불이익없이 언제든지 연구를 그만둘 수 있음을 사전에 고지하였다.

III. 연구결과

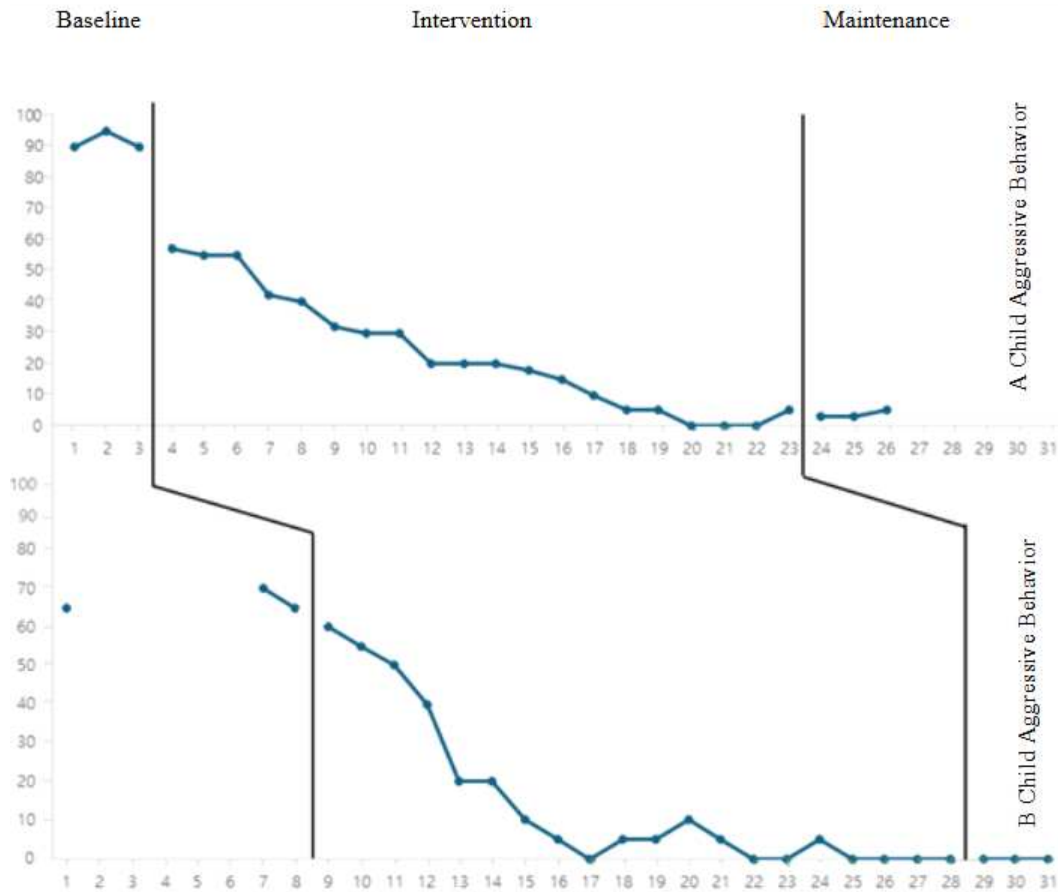
1. 공격행동 감소 및 유지에 대한 효과

본 연구의 기초선, 중재, 유지 단계에서 연구참여 아동의 공격행동의 발생률에 대한 그래프는 <Figure 3>과 같다. 제시된 바와 같이 IISCA를 활용한 기능적 의사소통 훈련 중재를 실행한 결과 연구 참여 아동의 공격행동이 크게 감소한 것으로 나타났다. 공격행동의 감소는 중재 종료 후의 유지 기간에도 지속적으로 나타났다.

1) A아동의 공격행동 감소 및 유지

<Figure 3>에서 A아동의 공격행동 변화를 살펴보면 기초선 단계 동안 평균 발생률이 91.66%(90-95%)로 기초선을 측정하는 내내 자신의 뺨을 때리는 행동을 시도하였다. 또한 기초선 단계에서 시간이 지날수록 아동의 공격행동 강도가 강해지고 반응차단을 하여도 뿌리치려는 행동이 증가하였다. IISCA를 활용한 기능적 의사소통 훈련 중재를 제공한 결과 첫 회기에 공격행동 발생률이 57%로 34.66%가 감소하였다. 이러한 감소폭은 중재기간동안 꾸준히 나타났다. 중재 초기에 아동에게 기능적 의사소통 행동에 대한 최대촉구를 주었는데 과제가 제시되고 아동이 공격행동을 보이면 곧바로 반응을 차단하고 즉각적으로 최대 촉구를 제시하였다.

아동은 손뼉친 행동에 곧바로 휴식이라는 강화를 받았다. 이후 3회기까지는 첫회기와 비교하여 변화가 거의 없었지만, 4회기부터는 공격행동 발생률이 50%이하로 낮아지기 시작하였다. 이 시기부터 아동에게 제공되는 기능적 의사소통 행동의 촉구를 조금씩 소거하였다. 아동은 신체적 촉구 없이 연구자의 손뼉치는 모델링으로만 기능적 의사



<Figure 3> Aggressive behavior incidence rate

소통 행동을 따라할 수 있었으며, 곧바로 강화를 받기 시작하였다. 또한 중재시간 후반부에 공격행동이 주로 나타나는 모습을 보였으며 6회기부터는 반응차단에 대해 더 이상 뿌리치려는 행동을 보이지 않았다. 7회기부터는 공격행동 발생률이 30%이하로 낮아졌다. 이 시기부터 아동에게 제공되는 축구는 최소로 아동이 공격행동을 시도하면 반응차단을 하고 곧바로 손뽕치기 직전의 모습을 보여주었다. 아동은 이에 곧바로 손뽕을 치고 강화를 얻을 수 있도록 하였다.

중재 중반부인 8회기에는 공격행동이 나타나 연구자가 반응차단을 하여도 아동은 곧바로 수용하며 연구자의 모델링을 기다리며 연구자를 바라보는 행동을 보였다. 연구자도 아동이 자발적으로 손뽕치기를 기대하며 바라보았으나, 아동은 행동을 시도하지 않아 연구자는 최소축구로 모델링을 제공하였다. 이후 9회기에 8회기와 같은 상황에서 연구자는 아동이 자발적으로 손뽕치기를 바라며 바라보았고, 아동은 자발적으로 손뽕을 치는 모습을 보였다. 이러한 양상은 14회기까지 이어지는 모습을 보였다. 15회기부터 아동은 기능적 의사소통 행동을 확장하는 행동을 보였으며, 치료실 외에 가정에서도 보호자에 의해 목격되었다고 보고하였다. 이 시기부터 아동의 공격행동 발생률은 거의 0.5%로 나타나지 않았으며, 손뽕을 치는 기능적 의사소통 행동 또한 크게 증가하였다. 또한 가끔 공격행동을 시도하면 연구자는 반응차단을 최소로 아이의 얼굴앞에 손바닥을 보여주며 “안돼”라고 하였으며, 아동은 이를 수용하고 손뽕을 치는 행동을 보였다.

전반적으로 A아동의 경우 중재 기간 전반에 걸쳐 22.95%의 공격행동 평균 발생률을 보였다. 중재 종료 직전 5회기 동안 공격행동 평균 발생률이 2%로 기초선 기간의 공격행동 발생률과 비교했을 때 안정적으로 감소를 하였다. 이러한 변화는 IISCA를 활용한 기능적 의사소통 훈련이 중재기간 동안 A아동의 공격행동을 유의하게 감소시켰다는

것을 보여준다.

A아동에 대한 유지단계는 중재가 종료되고 2주 후 기초선과 동일한 조건에서 3회기로 진행되었다. 아동의 공격행동은 거의 발생하지 않고 발생하더라도 중재초기에 비하면 매우 낮은 강도로 시도를 하다가 기능적 의사소통 행동을 시도하는 모습을 보였다. <Figure 3>에서 A아동의 유지단계에서 공격행동의 발생률을 살펴보면 3.66%로 중재 종료 직전 5회기 평균 2%였던 것에 비해 약간 상승하였으나, 기초선 단계에서 보여준 공격행동 발생률에 비해서 낮은 발생률을 보였다. 이것으로 볼 때 A아동에게 있어 IISCA를 활용한 기능적 의사소통 훈련의 공격행동 감소 효과가 중재 이후에도 일정기간 유지되었음을 알 수 있다.

2) B아동의 공격행동 감소 및 유지

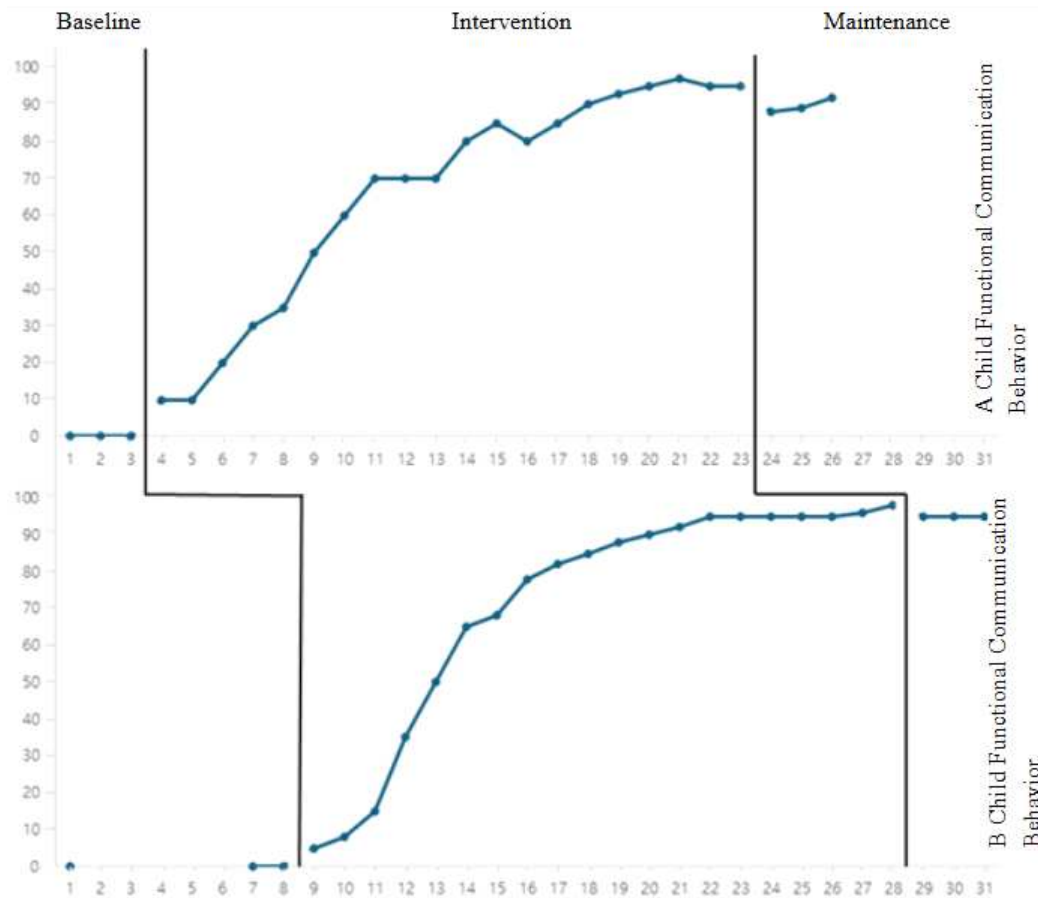
<Figure 3>에서 B아동의 공격행동 변화를 살펴보면 기초선 단계 동안 평균 발생률이 66.6%(65-70%)로 기초선을 측정하는 중 잦은 빈도로 연구자의 팔을 꼬집으려 시도하였다. 또한 꼬집으려는 행동의 빈도에는 큰 변화가 없었지만 시간이 지날수록 그 강도가 강해지는 모습을 관찰할 수 있었다. IISCA를 활용한 기능적 의사소통 훈련 중재를 제공한 결과 첫 회기에 공격행동 발생률이 60%로 기초선과 비슷한 발생률을 보였으나 이후 계속해서 감소하는 추세를 유지하였다. 특히 5회기부터 공격행동의 시도가 급격히 감소하는데, 이 시기와 기능적 의사소통 훈련 중 촉구제 공의 점진적인 소거와 그 기간이 일치하였다. 이 시기부터 아동은 1-4회기 때 제공한 최대촉구 “도와주세요”가 아닌 “도”에도 즉각적으로 반응하였다.

7회기에서 공격행동 발생률이 40%까지 낮아지는데, 이 시기에 아동은 공격행동을 시도하기도 하지만 연구자를 바라보며 울먹거리는 행동을 보이기도 하였다. 이때 연구자는 곧바로 “도”라는 음성촉구를 주었고 아동은 기능적 의사소통 행동을 시도하여 즉각적으로 도움이라는 강화를 획득하였다. 아동은 8회기까지도 공격행동과 새롭게 나타난 울먹거리는 행동을 번갈아가며 시도하였다. 9회기에는 처음으로 공격행동 발생률이 0%로 나타났다. 이 시기에 아동은 음성적 촉구없이 ‘모’라는 입모양만 보여주어도 즉각적으로 “모르겠어요”라고 기능적 의사소통 행동을 시도하였다. 10-13회기에는 다시 5-10%의 공격행동 발생률을 보였다. 이 시기에 보호자의 보고에 따르면 일주일 가량 수면의 질이 떨어져 컨디션이 좋지 않다고 하였다. 하지만 크게 공격행동이 증가하지 않고 소폭 증가하여 꾸준히 중재를 제공하였다. 14회기부터 아동은 대부분 공격행동 발생률 0%로 나타났으며, 연구자가 촉구를 제공하기도 전에 모르는 단어 쓰기를 요구받으면 “모르겠어요”라고 기능적 의사소통 행동을 시도하였다.

전체적으로 B아동의 경우 중재 기간 전반에 걸쳐 14.5%의 공격행동 평균 발생률을 보였다. 중재 종료 직전 5회기 동안 공격행동 평균 발생률이 1%로 기초선 기간의 공격행동 발생률과 비교했을 때 안정적으로 감소했으며 거의 나타나지 않았다. 이러한 변화는 IISCA를 활용한 기능적 의사소통 훈련이 중재기간 동안 B아동의 공격행동을 유의하게 감소시켰다는 것을 보여준다. B아동 역시 A아동과 마찬가지로 중재가 종료되고 2주 후에 기초선과 동일한 조건에서 3회기로 유지의 관찰이 진행되었다. 아동은 공격행동이 전혀 나타나지 않고, 발생률이 0%로 중재 종료 직전 5회기 평균 1%였던 것과 비교해 잘 유지되고 있다는 것을 알 수 있었다. 이것으로 볼 때 B아동에게도 IISCA를 활용한 기능적 의사소통 훈련의 공격행동 감소 효과가 중재 이후에도 일정기간 유지되었음을 알 수 있다.

2. 기능적 의사소통 행동 증가 및 유지에 대한 효과

본 연구의 기초선, 중재, 유지검사에서 참여 아동의 기능적 의사소통 행동의 발생률에 대한 그래프는 <Figure 4>와 같다. 제시한 바와 같이 IISCA를 활용한 기능적 의사소통 행동 훈련을 실행한 결과 연구 참여 아동의 기능적 의사소통 행동이 크게 증가하였다. 기능적 의사소통 행동의 증가는 중재 종료 후의 유지 기간에도 지속적인 효과를 보였다.



<Figure 4> Incidence rate of functional communication behavior

1) A아동의 기능적 의사소통 행동의 증가 및 유지

<Figure 4>에서 A아동의 기능적 의사소통 행동의 변화를 살펴보면 기초선 단계 동안 기능적 의사소통 행동의 평균 발생률이 0%였으나 IISCA를 활용한 기능적 의사소통 행동 중재를 제공한 결과 첫 회기에 기능적 의사소통 행동이 10%로 약간 증가하였으나 기초선과 비슷한 발생률을 보였다. 이후 계속해서 증가하는 추세를 유지하였고, 중재 기간 전반에 걸쳐 66%의 평균 발생률을 보였다. 중재 종료 직전 5회기 동안 평균 발생률이 95%로 기초선 기간의 기능적 의사소통 행동 발생률과 비교했을 때 안정적으로 증가했다. 중재 후반부에 아동은 중재에서 제공된 휴식을 요구하기 위한 손뼉치기가 확장되어 원하는 사물이나 활동을 요구하기 위해 해당 사물이나 활동을 손가락끝으로 가리키며 손뼉을 치는 행동을 보이기도 하였다. 유지단계에서도 기능적 의사소통 행동은 89.66%로 중재 종료 직전 5회기와 비교하여도 비슷한 수치를 나타냈으며, 중재 후반부에서 자발적으로 나타난 손가락 끝으로 원하는 사물이나 활동을 가리키며 손뼉을 치는 행동도 유지되었다. 이것으로 볼 때 IISCA를 활용한 기능적 의사소통 행동 중재는 A아동에게 있어 공격행동의 감소와 더불어 기능적 의사소통 행동의 증가와 유지에 효과적인 것으로 분석된다.

2) B아동의 기능적 의사소통 행동의 증가 및 유지

<Figure 4>에서 B아동의 기능적 의사소통 행동의 변화를 살펴보면 기초선 단계 동안 평균 발생률이 0%였으나 IISCA를 활용한 기능적 의사소통 행동 중재를 제공한 결과 첫 회기에 기능적 의사소통 행동이 5%로 약간 증가하였으나 기초선과 비슷한 발생률을 보였다. 이후 계속해서 증가하는 추세를 유지하였고, 중재 기간 전반에 걸쳐 56%의 평균 발생률을 보였다. 중재 종료 직전 5회기 동안 평균 발생률이 92%로 기초선 기간의 기능적 의사소통 행동 발생

률과 비교했을 때 안정적으로 증가했다.

유지단계에서도 기능적 의사소통 행동은 95%로 중재 종료 직전 5회기와 비교하여도 비슷한 수치를 나타냈다. 추가적으로 유지단계에서 중재기간동안 제공되었던 기능적 의사소통 행동인 “모르겠어요”외에 관찰되지 않았던 기능적 의사소통 행동들이 오히려 증가한 모습을 보였다. 예를 들면 연구자의 주머니에 있는 젤리를 발견하고 “젤리 먹으래요”, 러그를 바라보며 “쉬고 싶어요”라고 기능적으로 의사소통을 시도하였다. 이에 보호자는 중재가 종료된 후 타 치료기관과 학교, 가정에서 “모르겠어요”라는 기능적 의사소통 행동을 하는 것에 추가적으로 상황에 맞는 기능적 의사소통 행동을 지도한 것들이 빠르게 습득되는 것 같다고 보고하였다. 이것으로 볼 때 IISCA를 활용한 기능적 의사소통 행동 중재는 B아동에게 있어 공격행동의 감소와 더불어 기능적 의사소통 행동의 증가와 유지에 효과적인 것으로 나타났다.

IV. 논의 및 제언

본 연구는 IISCA를 활용한 기능적 의사소통 훈련 중재가 공격행동을 보이는 자폐성장애 아동의 공격행동 감소와 유지, 기능적 의사소통 행동 증가와 유지에 어떠한 효과가 있는지 알아보는 데 그 목적이 있다. 본 연구의 논의와 제언은 다음과 같다.

1. IISCA를 활용한 기능적 의사소통 훈련 중재가 공격행동 감소와 유지에 미치는 효과

IISCA를 활용하여 공격행동의 기능을 분석하고 중재를 제공한 결과, 기초선 기간 동안 높은 공격행동을 보인 자폐성장애 아동 2명의 공격행동이 중재기간 동안 점진적으로 감소하였다. 중재의 효과는 중재가 종료된 이후에도 유지되었다. 이러한 연구결과는 IISCA를 활용한 중재가 Jessel et al.(2018)의 공격행동 감소와 유지에 효과가 있다는 것을 보여주는 선행연구 결과와 일치하는 것이며, Kim(2022)의 기능행동분석 기반 중재가 아동의 문제행동 감소에 효과가 있다는 것을 보여주는 선행연구의 결과와도 맥을 같이하는 것이다

IISCA와 같은 기능행동분석 기반 중재가 공격행동 감소와 유지에 왜 효과가 있는지에 대해서는 행동의 기본 원리를 바탕으로 다음과 같은 해석이 가능하다. 첫째, 아동이 나타내는 문제행동의 기능(목적)을 정확히 파악하고 이를 기반으로 맞춤형 중재 프로그램을 중재한 것이 효과가 있었을 것으로 추정된다. 아동이 나타내는 문제행동에는 추구하는 기능(목적)이 있다. 본 연구의 경우 A아동과 B아동 모두 문제행동의 기능은 과제회피였다. 본 연구의 경우 이러한 기능들에 맞는 개별화된 중재방법을 도입했고 그 결과 문제행동이 감소했다고 추정된다.

둘째, 아동의 문제행동에 대한 강화요인을 적절히 제거함으로써 문제행동이 감소되었다고 추정된다. Lattal(2010)에 의하면 손다이크의 효과의 법칙에 따르면 아동의 문제행동이 반복되는 이유는 문제행동을 통해 원하는 결과를 얻기 때문, 즉 강화를 얻기 때문이다. 본 연구의 경우 A아동은 문제행동을 통해 과제 회피 후 휴식을 얻고 있었고(부적강화), B아동의 경우 어른의 도움(부적강화)을 얻고 있었다. 중재가 시작된 이후 아동은 문제행동을 통해 자신들이 과거 얻어왔던 강화를 더 이상 받지 못했고 그 결과 문제행동이 감소된 것으로 추정된다.

2. 기능적 의사소통 행동의 증가와 유지에 미치는 효과

공격행동에 대한 기능을 분석하고 이를 바탕으로 기능적 의사소통 중재를 제공한 결과, 기초선 기간 동안 낮은 기능적 의사소통 행동을 보인 자폐성장애 아동 2명의 기능적 의사소통 행동이 점진적으로 증가한 것으로 나타났다.

또한 이러한 효과는 중재가 종료된 이후에도 유지되었다. Lee(2016)와 Won(2002)에서 이는 행동의 기능을 명확히 파악하고 대체 행동을 가르치고 정확히 강화한다면 기능적 의사소통 행동이 문제행동을 대체할 수 있다는 선행연구의 결과들과 일치하는 것이다.

본 연구에서 나타난 기능적 의사소통 행동의 증가가 어떻게 이루어졌는가에 대해서는 다음과 같은 설명이 가능하다. 첫째, 본 연구에서 공격행동의 대체 행동으로 중재한 기능적 의사소통이 기능적으로 동등하였기 때문에 효과가 있었던 것으로 추정된다. A아동의 경우 발화가 되지 않아 과제를 쉬고 싶을 때 자신의 얼굴을 때리는 공격행동을 하였는데(과제 회피) 동일한 기능의 교체 행동으로 ‘손뼉을 침’을 가르치고, 이를 통해 휴식을 얻을 수 있도록 중재하였다. B아동의 경우에 어려운 과제가 제시되면 이를 회피하기 위해 상대방을 손뼉 끝으로 꼬집거나 긁는 행동을 보였는데, 이와 동일한 기능을 갖는 “모르겠어요”라는 대체행동을 가르치고 연구자가 촉구를 주는 것으로 강화를 주었다. 그 결과 두 아동 모두 기능적 의사소통을 통해 공격행동을 통해 얻을 수 있었던 결과와 동일한 결과를 획득할 수 있었다. Kim and Kim(2022)과 Park(2020)에서 이러한 결과는 문제행동과 대체행동의 기능이 정확히 일치할 때 문제행동 감소가 효과적으로 이루어진다는 것을 보여주는 선행연구들의 결과와도 일치한다.

둘째, 본 연구에서 공격행동을 대체하도록 중재한 기능적 의사소통 행동이 문제행동보다 기능적으로 더 효율적이었기 때문에 이러한 효과가 나타난 것으로 추정된다. 본 연구에서 두 아동에게 적용한 기능적 의사소통은 각 아동들이 공격행동보다 사용하기에 쉽고 효율적인 행동으로 구성되었다. Lee(2016)에서 공격행동과 기능적 의사소통이 기능적으로 동등하더라도 기능적 의사소통이 공격행동보다 효율성이 더 높을 때 공격행동을 감소시킬 수 있다는 연구결과와 일치한다.

본 연구의 중재 목록에는 없었으나 IISCA를 기반으로 한 기능적 의사소통 훈련을 진행하고 난 후 두 아동 모두 자발적 의사소통 행동과 가르친 목표행동 외에도 사회적으로 의사소통을 시도하는 행동이 임상적인 관찰 및 주양육자의 보고를 통해서 나타났다. Ha, Kwak and Kang(2006)에서는 일종의 자극에 대한 반응일반화 현상이 나타난 것으로 기능행동분석 기반 중재 선행연구에서도 유사한 결과가 나타나는 것으로 보고되고 있다.

우선, 연구에서 목표로 한 기능적 의사소통 외에도 자발적인 사회적 의사소통 시도가 증가되었다. A아동은 발화가 되지 않아 손뼉치기로 휴식을 요구하도록 했는데 연구 후반에는 원하는 것이나 하고 싶은 활동이 있으면 목표물을 손가락으로 가르치며 연구자나 주양육자를 보며 손뼉을 치는 행동을 보였다. B아동은 어려운 과제가 제시되었을 때 “모르겠어요”라는 기능적 의사소통 훈련을 했는데, 중재가 종료되고 유지기간에는 사회적 상황에 맞는 언어적 의사소통을 시도하는 모습이 나타났다. 다음으로 과제에 참여하는 빈도가 증가했다. A아동은 중재 초기에 카드가 제시되면 곧바로 공격행동을 보였으나, 손뼉치기를 통해 스스로 휴식을 요구하고 나서부터 카드가 놓여있는 책상으로 착석을 지시해도 거부없이 스스로 잘 착석하였다. B아동은 중재 초기에는 책상에 앉아서 울면서 연구자를 향한 공격행동을 지속적으로 보였는데 중재 중반부에는 치료실에 들어서자마자 자발적으로 의자를 꺼내어 앉고 “빨리 하자”라고 하는 행동이 나타났다.

3. 연구의 제한점 및 제언

본 연구에는 IISCA를 활용한 기능적 의사소통 훈련 중재가 공격행동을 보이는 자폐성장애 아동의 공격행동 감소와 유지, 기능적 의사소통 행동 증가와 유지에 어떠한 효과가 있는지 알아보았다. 본 연구의 제한점과 그에 따른 제언은 다음과 같다.

첫째, 연구 대상을 자폐성장애 아동 2명으로 하였기 때문에 본 연구의 결과를 모든 자폐성장애 아동들에게 일반화하기에는 어려움이 있다. 따라서 더 많은 인원의 자폐성장애 아동들을 대상으로 하는 후속연구가 필요하다.

둘째, 본 연구는 제한된 환경에서 진행되어 학교, 유치원, 타 치료실 등 다양한 상황에서 일반화가 이루어졌는지

평가하지 못하였다. 따라서 후속연구에서는 연구의 결과가 연구장소 외에서도 일반화되는지 평가할 필요가 있다.

셋째, 연구 기간 동안 A아동에게서 공격행동 외에도 빈번한 기능적 의사소통이 필요한 다양한 행동요구가 나타났는데, 본 연구에서는 이러한 요구를 충분히 수용하지 못했다. 후속연구에서는 공격행동 외에 자폐성 장애아동들이 나타내는 다양한 행동요구를 대체할 수 있는 기능적 의사소통 훈련을 포함시킬 필요가 있다.

넷째, IISCA를 활용한 기능분석과 전통적인 기능분석은 방법에 그 차이가 있지만, 국내에서 IISCA를 활용한 사례가 거의 없었다. 국내에서도 IISCA를 활용한 기능분석이 효과가 있는지 여부를 검증하는 활발한 후속 연구가 필요하다.

다섯째, 본 연구에는 공격행동을 측정할 때 30초 간격으로 측정하였다. 행동을 측정하는 연구에서는 5-10초 간의 짧은 간격을 권고하는데, 30초 간격으로 측정 시 행동이 과소평가될 수 있기에 후속 연구에서는 더 짧은 간격으로 측정할 필요가 있다.

References

- Ahn, C. O. (2012). *The Effects of Alternative Language Intervention Through Functional Communication Training on Problem Behaviors of student with Autistic Disorder*. Master's thesis, DANKOOK UNIVERSITY.
- Canniello, F., Iovino, L., Benincasa, R., Gallucci, M., Vita, S., Hanley, G. P., & Jessel, J. (2023). Predicting and managing risk during functional analysis of problem behavior. *Child & Family Behavior Therapy*, 45(4), 264-282. <https://doi.org/10.1080/07317107.2023.2188137>
- Choi, H. S. (1992). *Early childhood social development and education*. Seoul: hakmunsa.
- Durand, V. M., & Carr, E. G. (1991). Functional communication training to reduce challenging behavior: maintenance and application in new settings. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24(2), 251-264. <https://doi.org/10.1901/jaba.1991.24-251>
- Ha, Y. H., Kwak, S. C., & Kang, Y. A. (2006). Effects of Positive Behavior Support with Functional Assessment Procedure on On-Task Behavior and Problem Behavior of Child with Developmental Disability. *The Journal of Special Children Education*, 8(4), 75-96.
- Hanley G. P. (2012). Functional assessment of problem behavior: Dispelling myths, overcoming implementation obstacles, and developing new lore. *Behavior Analysis in Practice*, 5(1), 54-72. <https://doi.org/10.1007/BF03391818>
- Hanley, G. P., Jin, C. S., Vanselow, N. R., & Hanratty, L. A. (2014). Producing meaningful improvements in problem behavior of children with autism via synthesized analyses and treatments. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47(1), 16-36. <https://doi.org/10.1002/jaba.106>
- Horner, R. H., & Carr, E. G. (1997). Behavioral support for students with severe disabilities: Functional assessment and comprehensive intervention. *The Journal of Special Education*, 31(1), 84-109. <https://doi.org/10.1177/002246699703100108>
- Iwata, B. A., Pace, G. M., Kalsher, M. J., Cowdery, G. E., & Cataldo, M. F. (1990). Experimental analysis and extinction of self-injurious escape behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23(1), 11-27. <https://doi.org/10.1901/jaba.1990.23-11>
- Jessel, J., Hanley, G. P., Ghaemmaghami, M., & Carbone, M. J. (2022). On the efficiency and control of different functional analysis formats. *Education and Treatment of Children*, 45, 69-84. <https://doi.org/10.1007/s43494-021-00059-x>
- Jessel, J., Ingvarsson, E. T., Metras, R., Kirk, H., & Whipple, R. (2018). Achieving socially significant reductions in problem behavior following the interview-informed synthesized contingency analysis: A summary of 25 outpatient applications.

- Journal of Applied Behavior Analysis*, 51(1), 130-157. <https://doi.org/10.1002/jaba.436>
- Kim, B. R., & Kim, E. K. (2022). Effects of Functional Communication Training on Alternative Communicative Behaviors and Challenging Behaviors of a Preschooler with Autism Spectrum Disorders. *Journal of the Korean Evidence-Based Education*, 3(1), 31-58. <https://doi.org/10.62198/JKEBE.2022.12.3.1.31>
- Kim, S. A., & Kim, E. K. (2017). Effects of Multi-component Intervention Using Social Story on the Problem Behaviors and Alternative Behaviors of High School Student with Autism Spectrum Disorder. *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*, 17(3), 141-170.
- Lattal, K. A. (2010). Delayed reinforcement of operant behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 93(1), 129-139. <https://doi.org/10.1901/jeab.2010.93-129>
- Lee, S. B., Kim, E. K., Park, H. S., Yang, M. B., Jung, K. M., & Choi, J. H. (2019). *APPLIED BEHAVIOR ANALYSIS*. Seoul: hakjisa. https://www.hakjisa.co.kr/subpage.html?page=book_book_info&bidx=4457
- Lee, S. J. (2016). Effects of Functional Communication Training on Spontaneous Communication Behavior and Challenging Behaviors of the Preschooler with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Special Education*, 31(2), 29-52. <https://doi.org/10.31863/JSE.2016.02.31.2.29>
- Lovino, L., Canniello, F., Simeoli, R., Gallucci, M., Benincasa, R., D'Elia, D., Hanley, G. P., Cammilleri, A. P. (2022). A new adaptation of the Interview-Informed Synthesized Contingency Analyses (IISCA): The performance-based IISCA. *European Journal of Behavior Analysis*, 23(2), 144-155. <https://doi.org/10.1080/15021149.2022.2093596>
- Mancil, G. R. (2006). Functional communication training: A review of the literature related to children with autism. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 41(3), 213-224.
- Mancil, G. R., & Boman, M. (2010). Functional communication training in the classroom: A guide for success. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 54(4), 238-246. <https://doi.org/10.1080/10459881003745195>
- Min, J. S., & Kim, W. R. (2019). A Review of Studies on Functional Communication Training to Reduce Self-injurious Behavior for Students with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Behavior Analysis and Support*, 4(3), 41-60. <https://doi.org/10.22874/kaba.2019.6.3.41>
- Nicholson, J., Konstantinidi, E., & Furniss, F. (2006). On some psychometric properties of the questions about behavioral function (QABF) scale. *Research in Developmental Disabilities*, 27(3), 337-352. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2005.04.001>
- Park, H. H., & Kim, E. K. (2017). The effects of multi-component Intervention based on Functional behavioral assessment on the attack behavior and alternative behaviors with Autism Spectrum disorder student. *Journal of Behavior Analysis and Support*, 4(1), 27-47. <https://doi.org/10.22874/kaba.2017.4.1.27>
- Park, J. H. (2020). *The effects of functional communication training and noncontingent reinforcement on self-injurious behavior in children with autism spectrum disorders*. Master's thesis, BAEKSEOK UNIVERSITY.
- Park, S. H. (2012). *The Influence of Positive Behavior Support on the Problem Behaviors of Children with Severe Autistic Disorder*. Master's thesis, KONGU NATIONAL UNIVERSITY.
- Won, J. L. (2002). Effects of Functional Communication Training on the Reduction of Self-Injurious and Aggressive Behaviors of Students with Autism. *Communication Sciences and Disorders*, 7(3), 252-272.