

## 도구 및 물질을 사용한 보완·대체의사소통 중재가 중도정신지체학생의 의사소통 행동에 미치는 효과

김 미 하\*

전북대학교 대학원 박사과정, 전주자립학교

손 정 략

전북대학교 심리학과 교수

### 《요 약》

본 연구는 도구 및 물질을 사용한 보완·대체 의사소통(AAC) 중재가 구어 사용에 제한을 받는 중도정신지체학생의 물건사기 의사소통 행동에 미치는 효과를 알아보고자 하였다. 연구 설계는 비교집단이 있는 사전-사후 실험설계였다. 도구 및 물질사용 AAC 중재집단의 피험자들은 특수학교에 재학하는 26명의 중도정신지체학생들이었고, 이 피험자들은 의사소통능력과 그림카드변별능력에 따라 도구사용 AAC 중재집단(12명)과 물질사용 AAC 중재집단(14명)으로 나누어졌다. 도구사용 AAC 비교집단(15명)과 물질사용 AAC 비교집단(15명)의 학생들은 30명으로 사회복지시설에 있는 중도정신지체인들이었다. 연구단계는 기초선, 훈련단계 및 유지단계로 실시되었다.

본 연구 결과, 도구사용 AAC 중재집단과 물질사용 AAC 중재집단 모두 각각의 비교집단보다 사전-사후 의사소통 수행율에 유의미한 향상이 있었다. 또한 유지단계에서 도구사용 AAC 중재집단과 물질사용 AAC 중재집단 모두 중재 효과가 유지되었다. 마지막으로 본 연구의 결과가 갖고 있는 교육적 시사점과 제한점을 논의하였다.

주제어 : 보완·대체 의사소통 중재, 중도정신지체인, 의사소통 행동

## 1. 서 론

### 1. 연구의 의의

의사소통 능력은 인간의 가장 기본적인 특성으로, 주어진 화제에 집중하고 자발적으로 의사 표현을 하며 주어진 질문에 답을 하는 등의 여러 가지 기술을 포함한다 (Miranda, Iacono, & Williams, 1990; Orelove & Sobsey, 1993). 대부분의 사람들은 다

\* 제1저자, 교신저자(dream2hv@paran.com)

른 사람들과 사회적 관계를 형성·유지하기 위해 언어적 의사소통에 참여하지만, 중도정신지체인들은 언어발달이 지연되거나 중지됨으로 인해 타인과의 상호작용에 많은 어려움을 보인다. 중도정신지체아동들의 이러한 언어 발달 특성과 언어장애는 심각한 의사소통 문제를 지속시키며 이것은 교육의 궁극적인 목적인 사회구성원으로서 자립생활과 사회통합을 방해하게 된다.

인간은 의사소통 의도나 기능을 표현하기 위해서 다양한 언어적·비언어적 의사소통 수단을 사용한다. 즉, 구어와 사회적으로 관습적인 몸짓(요구하는 뜻의 손 내밀기, 거부하는 표현의 밀어내기)과 같은 상징적인 수단, 발성과 운동적 행동(사물을 원할 때 성인의 손을 끌어당겨 놓기)과 같은 비상징적 수단, 의도는 갖고 있으나 울음, 반항어 등의 방법으로 표현하는 부적절한 의사소통 수단 등이 있다(유현주, 1997; Wertherby et al., 1988). 의사소통 의도를 표현하는 의사소통 수단은 효과적인 의사소통에 영향을 미치며, 일반적으로 몸짓이나 발성 형태에서 보다 발전된 형태인 구어 형태로 변화된다(Owens, 1995). 그러나 장애아동들은 의사소통적 의도나 전통적인 의사소통 수단 습득에 어려움이 있으며, 의사소통 수단에서도 일반아동에 비하여 구어와 같은 언어적 수단보다 운동적 행동이나 몸짓 같은 비언어적 수단을 주로 사용한다. 그리고 일반아동들은 연령이 증가하면서 발성과 몸짓을 협응하는 능력도 증가하는 반면 장애아동들은 발성과 조합된 몸짓의 비율은 낮고 한 가지 몸짓의 비율이 더 높은 것으로 나타났다(임희정, 2000; Wertherby et al., 1988). 따라서 장애아동들에게 효과적인 의사소통 수단을 중재하기 위해서는 아동들이 현재 사용하는 의사소통 수단을 인정해주고 그것을 기초로 하여 보다 수용 가능하고 발전된 의사소통 수단을 발달시켜 주어야 한다(홍미자, 2003).

정신지체학생들에게 가장 이상적인 의사소통 방법은 말이지만, 그들 중에서 말로 의사소통을 잘하지 못하는 학생들이 있다. 그들이 자신의 생각이나 관심을 정확하게 효과적으로 전달하기 위해서는 보완적 의사소통 방법과 보조도구가 필요하다(김삼섭, 1996에서 재인용). 이러한 문제를 보완하기 위해서 도입된 보완·대체 의사소통(Augmentative and Alternative Communication: 이하 AAC)중재 방법은 말이나 글로 의사소통을 할 수 없는 사람들을 위한 표현 의사소통 방법이다. AAC는 말하기와 쓰기에 심한 장애를 보이는 사람들의 장애를 일시적 혹은 영구적으로 보완해 주는 임상치료의 한 영역으로 정의되며(Beukelman & Mirenda, 1998), 그 목적은 말하기, 쓰기장애를 지닌 사람이 사회의 일원으로 참여하거나 재활할 수 있도록 의사소통 활동을 돕는 것이다(Blackstone, 1986).

의사소통에 전혀 반응을 보이지 않거나 적절한 반응을 보이지 않는 중도정신지체에 있어서 상징적 또는 비상징적 AAC 중재는 장애의 본질이나 원인에 관계없이 효과적인 의사소통 중재 방법이다. 상징적인 의사소통은 일반적인 단어 형태나 대체 상징 형태(지적하기, 신호보내기, 그림보내기, 음성 의사소통 장치 사용 등)를 사용한다. 중도정신지체아동을 대상으로 한 AAC 중재 연구들은 중도정신지체 아동의 상징체계 습득의 가능

성을 제시하고 있으며(Calculator & Dollaghan, 1982; Cregan, 1993) 또는 다중양식(예:speech, signs, electronic communication)접근이 AAC 기술 사용에 효과적임을 보고하였다(Iacono, Mirenda, & Beukelman, 1993). 이러한 연구들은 중도정신지체아동의 상징체계 습득 가능성과 도구체계의 사용방법의 습득과 같은 다양한 방법으로 의사소통에 접근할 수 있다는 점을 시사한다.

이와 같이 구어 이전의 장애아동을 위해 여러 가지 보완·대체 의사소통 체계가 개발되고 있지만, 표상적인 기호를 이용한 그림의사소통기호(picture communication symbols)체계 등은 기호의 추상적인 면이 많아 인지기술이 많이 부족한 장애아동에게는 적절하지 못하다는 사실이 많이 부각되고 있다. 이러한 중도 정신지체학생들은 언어 및 의사소통 측면에서의 문제만이 아니라 인지적 결함과 심리적인 문제로 인해 그림의사소통 훈련이 어려움으로 인해 최근에는 대상학생들이 이미 가지고 있는 행동(예:얼굴표정, 몸짓)을 강화하는 것의 중요성이 점차 강조되고 있다(Snell & Hoover, 2003; Weatherby, Warren, & Reichle, 1998). 이러한 상징적 행동이 의도적인 행동인지 아니면 대화상대자에 의해 그러한 의도로 이해되는 것인지를 여부를 확인하기가 용이하지는 않지만 사회적으로 수용될만한 행동이라면, 의사소통 행동으로의 가능성을 인정하고, 보다 일관성 있고 의도적으로 사용할 수 있도록 교수 방향을 잡아야 할 것이다(Iacono, Carter, & Hook, 1998; Sigafos, Susan, & Conna, 1996). 그러므로 중도정신지체아동에 대한 의사소통 중재에 있어서 상징적 도구를 사용한 보완·대체 의사소통 중재뿐만 아니라 상징적 행동이나 비상징적 형태의 다양한 보완·대체 의사소통 중재가 도입될 필요가 있으나, 현재까지 이에 대한 연구는 거의 없는 실정이다.

AAC 도구를 사용한 기능적인 의사소통 활동에 참여하게 하기 위하여 다양한 방법이 제시되었다. 중도장애아의 의사소통 행동을 좀 더 효과적으로 중재하는 방법으로 스크립트 있는 활동을 이용하는 방법과 선택의 기회를 주는 것, 촉진을 제공하는 방법이 있다. 스크립트 있는 활동에서의 중재는 구조가 있는 활동의 흐름에 맞추어 교수하는 방법으로 자연스러운 환경에서 요구하는 의사소통의 기능을 학습하는데 유용하다(Alwell et. al., 1989; Mclean, Brady, & Etter, 1991; Siegel-Causey & Guess, 1988). 이와 더불어 선택의 기회는 중도장애아의 활동에의 참여와 수행을 증가시키며, 일상의 맥락에 자연스럽게 주어지면 효과적이다(Beukelman & Mirenda, 1992). 또한 촉진이란 자연스럽게 도움을 주어 기능적 행동을 증가시키기 위한 방법(Wolery, Bailey, & Sugai, 1988)으로 반응 전후에 주어지는 자연적인 단서와 더불어 행동의 수행을 높이기 위해 주어지는 보조 자극이다. 촉진은 언어적, 신체적 촉진과 모델링 등의 형식으로 제공되는데 행동을 습득시키면서 자연스럽게 촉진을 소멸하도록 한다. 촉진법은 중도장애아들의 지역사회 이용기술을 습득시키는데 많이 사용되기도 하였다.

최근의 연구동향은 AAC뿐만 아니라 장애아동을 위한 의사소통 교수를 자연스러운 실제 활동 안에서 다양한 의사소통 기회를 창출하여 교수에 이용하는 것이다(Sigafos,

1999). 자연스런 환경에서 스크립트가 있는 활동을 활용하거나 선택의 기회나 촉진을 제공하는 중재는 AAC를 사용한 여러 가지 의사소통 기술과 행동을 습득하기에 유용하다 (Beukelman & Mirenda, 1992). 국내에서는 박은혜와 김옥경(2003)의 연구에서 비구어 자폐 청소년을 대상으로 한 요리활동 중의 의사소통 훈련이 있었고, 물건사기 활동매락에서 중증지체장애아동을 대상으로 AAC를 사용한 연구도 보고되었으나(채수정, 박은혜, 1999), 중도정신지체아동을 대상으로 한 연구는 거의 없는 실정이다. 자연스러운 상황에서 의사소통 훈련을 하는 것은 대상학생의 AAC 요구하기 행동의 습득뿐만 아니라 기술사용의 일반화에 매우 중요한 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(Beukelman & Mirenda, 1998).

본 연구에서는 선행 연구들을 토대로 상징적 도구 및 상징적 몸짓을 사용한 보완·대체 의사소통 중재가 중도정신지체아동의 의사소통 행동에 효과가 있는지를 알아보고자 하였다. 연구의 중재집단은 정신지체학생의 의사소통능력과 인지적 능력에 따라 도구 사용 AAC 중재집단과 몸짓사용 AAC 중재집단으로 나누어졌다. 주로 표현언어에 장애가 있으며 그림의사소통기호를 변별할 수 있는 학생들을 도구사용 AAC 중재집단에 배정하고, 그림의사소통기호 변별력이 부족한 최중도학생들을 몸짓사용 AAC 중재집단에 배정하여 AAC 중재의 효과를 알아보았다. 본 연구에서 사용한 물건사기 활동상황은 채수정(1998)의 연구 상황을 일부 수정하여 사용하였다. 이 물건사기 스크립트 상황은 채수정(1998)의 연구에서 중증지체부자유아에게 이미 그 효과가 검증된 바 있으나 중도정신지체아동에게는 아직 그 효과가 검증되지 않았다. 마지막으로 본 연구는 이전의 연구들(Duker & Jatten, 1997; Mechling, I., & Langone, J, 2000; Dyches, 1998)과 다르게 단일실험설계 대신에 두개의 중재집단 각각에 비교집단이 있는 실험설계 방법을 사용하였다. 최근의 AAC 교수-학습방법 연구들의 주요 연구내용을 고찰한 박은혜(2003)에 따르면, 연구 설계의 측면에서 단일사례연구가 주로 이루어지고 있어 일반화에 많은 어려움이 있다고 하였다. 본 연구에서 이러한 단일사례연구의 약점을 극복하고자 비교집단이 있는 사전-사후 실험설계를 통해 보완·대체의사소통 중재의 효과를 검증하고자 하였다.

## 2. 연구의 목적

이 연구는 도구 및 몸짓을 사용한 보완·대체 의사소통 중재의 효과가 비교집단과 차이가 있는지, 그리고 중재의 효과가 유지되는지를 알아보는 목적으로 실시되었으며 연구의 구체적인 가설은 다음과 같다.

첫째, 도구사용 보완·대체 의사소통 중재집단의 의사소통 행동이 중재 후 비교집단보다 더 증가할 것이다.

둘째, 몸짓사용 보완·대체 의사소통 중재집단의 의사소통 행동이 중재 후 비교집단보다 더 증가할 것이다.

셋째, 도구사용 보완·대체 의사소통 중재집단의 의사소통 행동은 중재가 종료된 1개월 후에도 유지될 것이다.

넷째, 몸짓사용 보완·대체 의사소통 중재집단의 의사소통 행동은 중재가 종료된 1개월 후에도 유지될 것이다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구대상

전주시에 소재한 정신지체 특수학교에 재학 중인 시설장애인인 63명의 학생들을 대상으로 의사소통능력을 평가하기 위하여 자체 개발한 의사소통 평가 체크리스트를 담임이 작성하여, 주로 표현언어에 어려움이 있지만 그림의사소통기호를 변별할 수 있는 학생 15명을 선발하여 도구사용 AAC 중재집단에 배정하고, 수용언어 및 표현언어 모두에 어려움이 있으며 인지력 부족으로 그림의사소통기호를 변별할 수 없는 학생 15명을 몸짓사용 AAC 중재집단에 배정하였다. 의사소통 평가 및 그림카드 변별에 대한 평정은 담임교사에 의해서 이루어졌다. 도구사용 AAC 중재집단에 배정된 15명 중에서 3명은 결석으로 일부 훈련에 참여하지 못하여 통계 분석에서 제외되었고, 몸짓사용 AAC 중재집단의 1명도 일부 훈련에 참여하지 못해 통계 분석에서 제외되었다.

도구사용 AAC 비교집단과 몸짓사용 AAC 비교집단은 실험집단과 동일한 시설의 정신지체인으로 30명을 대상으로 의사소통 평가를 실시하여 표현언어에 어려움이 있지만 그림카드를 변별할 수 있는 학생 15명을 선발하여 도구사용 AAC 비교집단으로 배정하고, 수용언어 및 표현언어에 어려움이 있으며, 인지력 부족으로 그림카드를 변별하지 못하는 학생 15명을 몸짓사용 AAC 비교집단에 배정하였다.

연구대상인 정신지체학생들의 IQ는 KEDI-WISK 개인지능검사에서 최하점인 39이하였다. <표 1>에 제시된 바와 같이 도구사용 AAC 중재집단과 비교집단, 그리고 몸짓사용 AAC 중재집단과 비교집단의 연령, 사회성숙도검사의 SQ, SA 및 의사소통평가검사 점수는 집단간에 유의한 차이가 없었다.

<표 1> 도구사용 AAC 중재집단과 비교집단, 몸짓사용 AAC 중재집단과 비교집단의 개인적 특성 및 의사소통평가점수

개인특성	도구사용 AAC		t(df =25)	몸짓사용 AAC		t(df =27)
	중재집단 평균 (표준편차)	비교집단 평균 (표준편차)		중재집단 평균 (표준편차)	비교집단 평균 (표준편차)	
연령(세)	13.33(3.75)	14.07(1.90)	-.66	15.71(2.43)	15.0(2.59)	.96
사회성숙도검사 SQ	27.27(16.43)	20.70(11.31)	1.23	12.93(10.47)	14.91(9.29)	-.54
사회성숙도검사 SA	4.17(1.75)	3.58(1.20)	1.03	2.51(.83)	2.75(1.49)	-.53
의사소통평가 점수	67.50(21.10)	62.07(14.96)	.78	35.07(11.73)	33.87(18.51)	.21

## 2. 실험도구

### 1) 의사소통 평가 체크리스트

학생들의 의사소통 능력을 평가하기 위하여 의사소통 평가 체크리스트를 자체 제작하였다. 평가 체크리스트는 수용언어 25문항과 표현언어 27문항으로 구성되어 있었으며, 각 문항은 전혀 하지 못한다, 보통이다, 매우 잘 한다로 평가하였으며 점수는 0점, 1점, 2점으로 채점하였고, 전체점수 범위는 0점 ~ 104점이었다. 본 연구에서 평가체크리스트의 신뢰도 알파계수는 .96으로 매우 신뢰로운 수준이었다.

### 2) 의사소통판

보완·대체 의사소통 도구인 의사소통판은 음성 출력이 되지 않는 그림과 문장으로 해당 의사소통 내용을 구성하며, 가지고 다닐 수 있는 판을 의미한다.

본 연구에서는 도구사용 AAC 중재집단과 비교집단이 사용하였고, 필요한 의사소통 어구를 35cm X 23cm 크기의 네모판 위에 8cm X 10cm 크기의 그림을 붙여 구성하였다. 몸짓사용 AAC 중재집단에게는 의사소통판 대신에 네 개의 투명플라스틱 통에 구체물(음식물:빵, 과자, 사탕, 초코렛)을 넣어 직접 제시하였다.

## 3. 실험활동

### 1) 실험장소

본 연구의 실험장소는 학교의 특별실에 가게놀이를 할 수 있는 공간을 만들어 한 반씩 이동하여 실시하였고, 중증·중복장애로 이동이 불편한 경우에는 가게 주인역할을

하는 대화상대자가 의사소통판과 구체물이 들어있는 플라스틱 통을 들고 직접 교실에 가서 실시하기도 하였다.

## 2) 활동선정

본 연구는 일상에서 자연스러운 기능적 활동으로, 생활연령에 적합하고, 그리고 유용한 경험을 공유할 수 있는 활동으로 ‘물건사기 활동’을 선정하였다.

이 활동은 학교에서 가게놀이를 하는 활동으로 이루어졌다. 활동은 인사하기-물건 요구하기-가격 물어보기-값 치르기-인사하기의 구조로, 대상자에게 능동적으로 행동하고 선택하고 요구할 수 있는 기회를 줌으로써 적극적으로 활동에 참여할 수 있게 하였고, 특히 물건을 요구할 때는 4가지 음식물 중에서 한 가지를 고르게 하여 대상자에게 선택의 기회를 제공하였다.

의사소통 훈련 스크립트는 중재집단에 따라 그 내용이 달랐다.

도구사용 AAC 중재집단과 비교집단은 의사소통판이 제시되었다. 활동내용은 인사하기-물건 요구하기-가격 물어보기-값 치르기-인사하기(5단계)로 구성되었다.

몸짓사용 AAC 중재집단과 비교집단은 몸짓으로 자신의 의사를 표현하는 훈련을 받았고 그 활동은 앞의 두 집단과 다르게 인사하기-물건요구하기-값 치르기-인사하기 (4단계)로 구성되었다.

## 4. 연구절차

### 1) 실험기간

연구대상의 사전평가 및 집단 배정은 2005년 4월 21에서 4월 30일까지였다. 기초선(4회)과 훈련(12회)은 2005년 5월 2일에서 6월 30일까지 총16회 실시하였고, 유지검사는 훈련(4회) 종료 4주 후에 4회기 실시하였다.

### 2) 연구단계

#### (1) 기초선 단계

4회기동안 실시된 기초선에서는 가게놀이를 하는데 주인 역할을 하는 대화상대자는 대상자의 반응을 기다렸다. 여기에서 가게 주인의 역할을 하는 대화상대자는 훈련을 받은 교사로 미리 준비된 메뉴얼에 따랐다. 학생이 가게에 들어와서 5초 이내에 정반응을 하지 않으면 관찰자에 의해 오반응으로 기록되고 주인은 해야 말을 하고 대상자의 반응을 기다렸다. 오반응시 가게 주인의 반응은 안녕하세요 - 무엇을 줄까요? - 여기 있어요 - 몇원입니다 - 안녕히 가세요로 구성되었다.

도구사용 AAC 중재집단과 비교집단의 정반응은 그림판에서 해당하는 그림을 손가락

으로 가리키는 것이었고, 몸짓사용 AAC 중재집단과 비교집단에서의 정반응은 인사하기(고개 끄덕이기), 물건 가리키기, 주인에게 돈주기, 인사하기(고개 끄덕이기)였다. 기초선 단계의 수행율은 사전측정치로 사용되었다.

(2) 중재 단계

12회기 실시된 중재회기는 가게놀이를 하는데 대상자의 반응을 5초 동안 기다린 후에 대상자가 반응을 하지 않으면 관찰자에 의해 오반응으로 기록되고 언어적 촉진 및 신체적 촉진을 제공하였다.

도구사용 AAC 중재집단에서는 먼저 의사소통판의 그림의 위치를 알도록 지도하였다. 가게주인은 의사소통판의 그림을 가리키며 여기에 “안녕하세요가 있어요”라고 그림의 내용을 알려주고 언어적 촉진(인사하는 그림을 가리켜보세요)이나 신체적 촉진(아동의 팔을 보조도구까지 옮겨 가리키게 한다)을 제공하였다. 몸짓사용 AAC 중재집단의 경우 인사를 하도록 시범을 보이거나 언어적·신체적 촉진을 하였다.

각 대상자의 행동에 대해서 언어적 피드백(예: 맞았어요, 잘했어요)을 제공하였다. 중재회기는 12회 실시되었다. 중재기간 중 마지막 4회기의 기록은 사후측정치로 사용되었다.

(3) 유지 단계

유지는 훈련이 끝난 4주 후에 기초선과 동일한 조건에서 4회기 동안 실시하였다.

3) 자료관찰 및 측정

각 회기의 대상학생 활동은 담임교사에 의해 즉시 관찰기록표에 기록되었다. 도구사용 AAC 중재집단과 비교집단에서는 개인이 물건을 사기 위해 AAC도구의 그림을 가리키는 행동을 발생 빈도표에 기록하였다. 정반응은 물건사기 상황에서 적절한 그림과 어구가 있는 그림을 5초 이내에 정확히 지적하는 행동이었고, 몸짓사용 AAC 중재집단의 정반응은 인사하기, 물건가리키기, 돈내기, 인사하기를 몸짓으로 표현하는 것이었다. 5초 이내에 정반응을 보이면 정반응 칸에 0로 표시하였다. 중재 중에는 오반응 후에 교사의 촉진(언어적 촉진, 신체적 촉진)이 제공되었으므로 언어적 촉진과 신체적 촉진에 해당하는 칸에 0표를 하였다. 대상학생의 의사소통 기능 수행율은 의사소통 기회 발생수에 대한 대상학생의 의사소통 기능 정반응수를 백분율(%)로 표기하였고 각 의사소통 기능별 수행비율을 분석하였다.

$$\text{의사소통 기능 수행율(\%)} = \frac{\text{의사소통 기능의 정반응 수}}{\text{전체 의사소통 기회 발생 수}} \times 100$$



### III. 연구결과

본 연구는 도구 및 몸짓을 사용한 보완·대체 의사소통 중재가 중도정신지체아동의 의사소통 행동에 미치는 효과를 알아보려고 하였다. 본 중재의 적용효과에 대한 분석결과를 알아보기 전에 먼저 도구사용 AAC 중재집단과 비교집단, 그리고 몸짓사용 AAC 중재집단과 비교집단 참가자들이 기초선 단계에서 의사소통 행동 수행율이 동일한지를 알아보면 <표 2>와 같다. 기초선 단계에서 도구사용 AAC 중재집단과 비교집단, 몸짓사용 AAC 중재집단과 비교집단의 의사소통 수행율 t-검증은 유의한 차이가 없었다.

<표 2> 기초선 단계에서 도구사용 AAC 중재집단과 비교집단,  
몸짓사용 AAC 중재집단과 비교집단의 수행율 t-검증 결과

단계	도구사용 AAC		t(df =25)	몸짓사용 AAC		t(df =27)
	중재집단 평균 (표준편차)	비교집단 평균 (표준편차)		중재집단 평균 (표준편차)	비교집단 평균 (표준편차)	
기초선단계 수행률	15.83 (8.48)	11.33 (6.11)	1.60 (25)	3.12 (5.87)	7.50 (11.13)	-1.30 (27)

#### 1. 도구사용 AAC 중재 효과

가설 1을 검증하기 위하여 도구사용 AAC 중재집단과 비교집단의 중재전(사전), 중재 후(사후)의 의사소통 수행율 변화량에 대한 t-검증을 실시하였고 그 결과는 <표 3>에 제시되어 있다.

<표 3> 도구사용 AAC 중재집단과 비교집단 사전-사후 수행율 변화량 t-검증 결과

	도구사용AAC중재집단 평균 (표준편차)	비교집단 평균 (표준편차)	t(df=25)
사전-사후 수행율 변화량	43.33(20.26)	3.0(6.49)	7.28***

\*\*\* p < .001

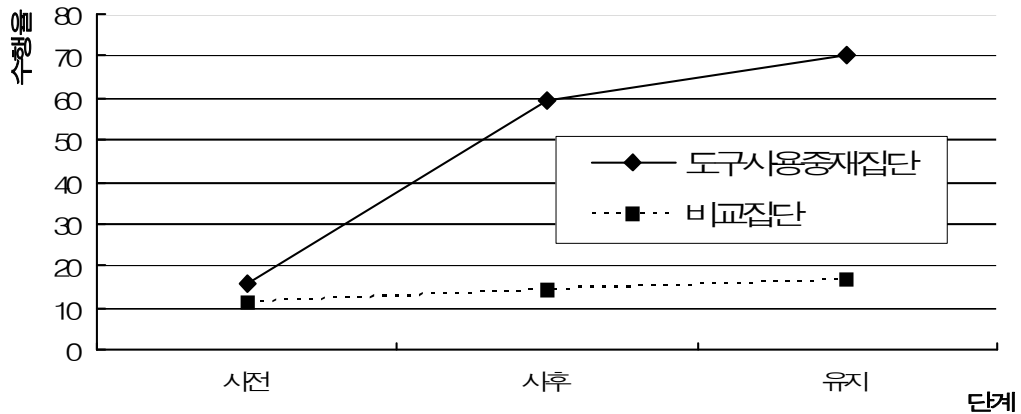
도구사용 AAC 중재집단과 비교집단에서 사전-사후 수행율의 변화량은 유의한 차이

가 있었다( $t(25)=7.28, p<.001$ ). 도구사용 AAC 중재에 관한 가설 1은 지지되었다. 도구사용 AAC 중재집단의 사전과 사후에 의미있는 변화가 있는지 알아보기 위한 t-검증 결과가 <표 4>에 제시되어 있다. 도구사용 AAC 중재집단은 사전-사후에 수행율에 있어서 유의한 변화를 보였다( $t(11)=7.4, p<.001$ ). 도구사용 중재집단과 비교집단의 사전-사후-유지단계의 수행율 변화는 <도표 1>에 제시되어 있다.

<표 4> 도구사용 AAC 중재집단의 사전-사후 수행율 t-검증 결과

	도구사용 AAC중재집단 사전 수행율 평균 (표준편차)	도구사용 AAC중재집단 사후 수행율 평균 (표준편차)	t(df=11)
수행율	15.83(8.48)	59.16(24.29)	-7.4***

\*\*\*  $p < .001$



<도표 1> 사전·사후·유지단계의 의사소통 수행율

## 2. 몸짓사용 AAC 중재 효과

가설 2를 검증하기 위하여 몸짓사용 AAC 중재집단과 비교집단의 중재전(사전), 중재 후(사후)의 수행율 변화량에 대한 t-검증을 실시하였고 그 결과는 <표 5>와 같다.

<표 5> 몸짓사용 AAC 중재집단과 비교집단 사전-사후 수행율 변화량 t-검증 결과

	몸짓사용 AAC중재집단 평균 (표준편차)	비교집단 평균 (표준편차)	t(df=27)
사전-사후 수행율 변화량	39.73(27.25)	- .41(7.26)	5.50***

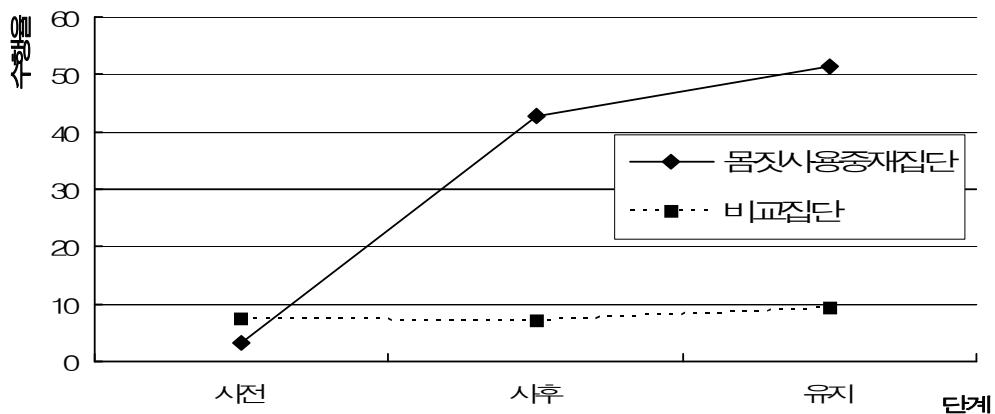
\*\*\* p < .001

몸짓사용 AAC 중재집단과 비교집단에서 사전-사후 수행율의 변화량은 유의한 차이가 있었다(t(27)=5.50, p<.001). 몸짓사용 AAC 중재에 관한 가설 2는 지지되었다. 몸짓사용 AAC 중재집단의 사전과 사후에 의미있는 변화가 있는지 알아보기 위한 t-검증 결과가 <표 6>에 제시되어 있다. 몸짓사용 AAC 중재집단은 사전-사후에 수행율에 있어서 유의한 변화를 보였다(t(13)=5.45, p<.001). 몸짓사용 AAC 중재집단과 비교집단의 사전-사후-유지단계를 수행율 변화는 <도표 2>에 제시되어 있다.

<표 6> 몸짓사용 AAC 중재집단의 사전-사후 수행율 t-검증 결과

	몸짓사용 AAC 중재집단 사전 수행율 평균 (표준편차)	몸짓사용 AAC중재집단 사후 수행율 평균 (표준편차)	t(df=13)
수행율	3.12(5.87)	42.85(28.14)	-5.45***

\*\*\* p < .001



<도표 2> 사전-사후-유지단계의 의사소통수행율

### 3. 도구사용 AAC 중재집단의 유지효과

가설 3을 검증하기 위하여 도구사용 AAC 중재집단의 중재후의 수행율과 유지단계의 수행율에 대한 t-검증을 실시하였고 그 결과는 <표7>과 같다. 도구사용 AAC 중재집단의 중재후 수행율이 1개월 후에 유지되는지를 알아보기 위한 t-검증 결과, 사후와 유지단계의 수행율 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다( $t(11)=1.65, n.s.$ ). 따라서 가설 3은 지지되었다.

<표 7> 도구사용 AAC 중재집단의 사후-유지 수행율 t-검증 결과

	도구사용 AAC중재집단 사후 수행율 평균 (표준편차)	도구사용 AAC중재집단 유지 수행율 평균 (표준편차)	t(df=11)
수행율	59.16(24.29)	70.00(16.65)	-1.65

### 4. 몸짓사용 AAC 중재집단의 유지효과

가설 4를 검증하기 위하여 몸짓사용 AAC 중재집단의 중재후의 수행율과 유지단계의 수행율에 대한 t-검증을 실시하였고 그 결과는 <표8>과 같다.

<표 8> 몸짓사용 AAC 중재집단의 사후-유지 수행율 t-검증 결과

	몸짓사용 AAC중재집단 사후 수행율 평균 (표준편차)	몸짓사용 AAC중재집단 유지 수행율 평균 (표준편차)	t(df=13)
수행율	42.85(28.14)	51.33(24.16)	-1.49

몸짓사용 AAC 중재집단의 중재후 수행율이 1개월 후에도 유지되는지를 알아보기 위한 t-검증 결과, 사후와 유지단계의 수행율 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다( $t(13)=1.49, n.s.$ ). 따라서 가설 4는 지지되었다.

## IV. 논의 및 제언

본 연구는 도구사용 보완·대체 의사소통 중재와 몸짓사용 보완·대체 의사소통 중재

가 중도정신지체아동의 물건사기 의사소통 행동습득과 유지에 미치는 효과를 알아보고자 하였다.

결과는 첫째, 의사소통판을 사용한 보완·대체의사소통 중재 후 도구사용 AAC 중재집단의 의사소통 행동이 비교집단보다 더 유의하게 증가하였고, 둘째, 몸짓을 사용한 보완·대체의사소통 중재 후 몸짓사용 AAC 중재집단의 의사소통 행동이 비교집단보다 유의하게 증가하였다. 셋째, 도구를 사용한 보완·대체의사소통 중재집단의 의사소통 행동은 중재가 종료된 1개월 후에도 유지되었으며, 마지막으로 몸짓을 사용한 보완·대체의사소통 중재집단의 의사소통 행동은 중재가 종료된 1개월 후에도 유지되었다. 따라서 결과는 가설1, 가설2, 가설3, 가설4를 모두 지지하였다.

도구를 사용한 AAC 중재집단이 비교집단보다 높은 의사소통 행동을 보인 결과는 이전의 정신지체아를 대상으로 한 다른 연구들에서도 보고된 바 있다(Duker & Jatten, 1997; Mechling & Langone, 2000; Sigafoos & Drasgow, 2001).

이러한 결과는 도구를 사용한 AAC 중재가 정신지체아동의 의사소통 행동 훈련에 긍정적 효과가 있으며, 물건사기 활동과 같은 스크립트활동이 정신지체의 보완·대체 의사소통 기능 습득에 큰 효과가 있음을 나타낸다.

기초선 단계에서 대부분의 대상학생들은 의사소통판을 사용하지 못했으나, 어떤 학생들은 물건사기 상황을 일부 이해했거나 또는 우연히 정반응을 보였기 때문에 기초선 단계에서 도구사용 AAC 중재집단은 평균 15.83%의 수행율을 보였고, 비교집단은 11.33%의 수행율을 보였다. 이러한 결과는 기초선 수준이 거의 0%인 중도지체부자유아에 대한 보완·대체 의사소통 훈련(채수정, 1998)의 결과와는 다른 결과지만 정신지체아와 자폐아를 대상으로 한 의사소통 기능 훈련 연구(홍미자, 2003)의 기초선과는 비슷한 결과였다. 즉, 신체 움직임이 자유로운 정신지체아의 경우는 인지적 능력이 있는 경우 기초선 수준에서 물건사기와 같은 친숙한 상황을 인식하고 도구를 가리키는 행동을 하거나 혹은 우연히 정반응을 보이기 때문에 중도의 지체부자유아동을 대상으로 한 연구의 기초선 수행수준과 차이가 있는 것이다.

또한 본 연구의 보완·대체 의사소통 중재의 효과는 중증지체부자유아에 대한 연구와는 달리 정반응의 수행율이 빠른 속도로 증가하지 못하고, 훈련 후에도 100% 수행율을 보이지 못하였는데, 그 이유로는 연구에 참가한 학생들의 인지적·심리적인 문제로 인한 것으로 보인다. 도구사용 AAC 중재집단 연구대상자의 IQ는 KEDI-WISK 개인지능 검사의 최하점인 39이하였고, 사회성숙도 SQ는 평균 27.27, 사회성숙도 SA는 평균 4.17 이었다. 본 연구는 피험자 모두가 IQ 39이하인 최중도 정신지체학생들을 대상으로 한 연구였기 때문에 의사소통판의 그림을 변별하는데 많은 학습 시행이 요구되었다. 또한 사회성 부족을 보이는 자폐성향이 있는 아동들은 다른 사람과 의사소통하는데 어려움이 있었기 때문에 중도지체부자유아를 대상으로 한 다른 연구에 비하여 학생들의 수행율이 낮았다.

몸짓사용 AAC 중재집단도 비교집단보다 사전-사후 유의미한 수행율 변화를 보였는데, 이 집단의 경우는 기존의 보완·대체 의사소통과 달리 도구를 사용하지 않고 상징적인 몸짓(인사하기, 물건 가리키기)의 의사소통 행동을 수행하도록 하였다. 연구대상 학생들은 시설에 있는 최중도의 정신지체인으로 다른 사람과 의사소통 행동을 거의 보이지 않는 학생들이었다. 그 이유는 중증의 장애로 인해 의사표현이 어려울 뿐만 아니라, 실제 생활에서 모든 것이 다른 사람들에 의존하는 상황에서 의사소통을 할 필요가 거의 없기 때문이다. 또한 대상학생들은 인지적·신체적 능력의 결여로 같은 구체물을 찾기 어렵고 그림의 의사소통기호를 변별하지 못하는 학생들이었다. 따라서 이 학생들에 대한 의사소통 훈련은 이미 그 학생이 가지고 있는 몸짓을 사용하도록 촉진하였고 의사소통 중재의 목적은 주로 자발적인 의사소통 행동에 맞춰졌다.

몸짓사용 AAC 중재집단의 사전 수행율은 평균 3.12%였고 중재후 수행율은 평균 42.85였는데, 훈련 후 50%에도 미치지 못한 이유는 도구사용 중재집단과 마찬가지로 낮은 인지력, 심리·정서적 문제로 인한 것으로 보인다.

마지막으로 도구사용 AAC 중재집단과 몸짓사용 AAC 중재집단에서 1개월 후에 의사소통행동의 수행율이 유지되었다. 이러한 결과는 중도장애아동에 대한 의사소통 중재 효과가 중재를 종결한 후에도 유지된다고 보고한 선행연구의 결과와 일치한다(Schepis & Reid, 1995).

본 연구의 의의는 다음과 같다.

첫째, 그동안 보완·대체 의사소통 중재는 중도의 지체부자유아에게 주로 시행되었는데, 본 연구에서는 시설에 있는 중도의 정신지체학생들을 대상으로 했다는 점이다. 시설 정신지체아동은 의사소통의 기회가 적고 욕구가 부족하기 때문에 의사소통에 많은 어려움이 있다. 이 연구 결과는 물건사기 상황에서 도구 및 몸짓을 사용한 보완·대체 의사소통중재가 그들의 의사소통 향상에 도움이 된다는 것을 밝혀주었다.

둘째, 몸짓을 사용한 보완·대체 의사소통 중재를 함으로써 의사소통판과 같은 도구를 이용한 의사소통 방법뿐만 아니라 학생이 이미 가지고 있는 상징적 몸짓 의사소통과 비상징적인 의사소통 행동에도 관심을 갖게 한 점이다. 이러한 의사소통 훈련에서는 특히 대화상대자의 역할이 중요한데 앞으로 개인의 상징적 의사소통행동 및 비상징적 의사소통행동을 포함한 의사소통행동 목록을 만들어 부모, 친구, 선생님 혹은 다른 사람들이 대화상대자가 되어서 그들의 행동을 이해하고 의사소통을 해 준다면 최중도의 아동의 의사표현에 도움이 될 것으로 보인다.

셋째, 단일실험설계를 하지 않고 비교집단이 있는 실험설계를 하여 훈련 효과를 통계적으로 살펴본데 의의가 있다. 또한 보완·대체 의사소통중재를 개별적으로 실시하기 보다는 학급별로 실시함으로써 일반 특수학교에서 집단적으로 프로그램을 운영할 수 있다는 점을 보여주었다. 앞으로 물건사기와 같은 다양한 형태의 보완·대체의 의사소통 중재를 정신지체 특수학교에서 시도해 본다는 학생들의 자발적인 의사소통행동에 많은 도

움이 될 것으로 기대한다.

끝으로 본 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 도구사용과 몸짓사용 분류에 있어서 전적으로 담임에 의존했기 때문에 평가의 신뢰도를 확보하기가 어렵다는 점이다. 연구 전에 실시한 의사소통 훈련체크리스트에 나타난 결과는 도구사용 AAC 중재집단과 비교집단, 몸짓사용 AAC 중재집단과 비교집단간에 기초선 수준에서 차이가 없었지만, 의사소통 평가 및 그림카드 변별능력을 담임이 평가함으로써 집단 배정에 신뢰도를 확신하기 어려웠다. 앞으로의 연구에서는 담임뿐만 아니라 부모와 같은 다른 평가자들의 평가를 실시할 필요가 있겠다.

둘째, 특수학교 학생들을 대상으로 하였기 때문에 학생들을 실험집단과 비교집단으로 무선배정하지 못하고 학교학생들은 실험집단에 배정하고 시설장애인들은 비교집단에 배정함으로써 집단의 동등성을 확보하는데 어려움이 있었다. 앞으로의 연구에서는 실험집단과 비교집단을 무선적으로 배정할 필요가 있겠다.

셋째, 물건사기 활동을 학교내에서 실시함으로써 일반화에 한계가 있다는 점이다. 일상생활에 관련된 주제를 교실에서 훈련하였기 때문에 학생들이 환경에 적응하는데 어려움은 없었으나, 다른 상황에 일반화하기는 어려울 것이다. 중도장애아동이 사회적응에 어려움이 있다는 점을 생각할 때 실제상황에서 훈련할 필요가 있으며, 또한 물건사기와 같은 다양한 스크립트 활동을 앞으로도 계속적으로 개발해 가야 할 것이다.

## 참고문헌

- 김삼섭 역(1996). *중증장애인의 교육과 재활 : 실제와 전망*. 서울:이화여자대학교 출판부.
- 박은혜 (2003). 보완·대체의사소통 중재를 위한 연구방법론 고찰, *한국언어청각임상학회*, 8(1), 144-167.
- 박은혜, 김옥경 (2003). 행동연쇄망해전략이 비구어 자폐 청소년의 보완·대체의사소통체계 사용 기술에 미치는 효과. *정서·행동장애연구*, 19(2), 263-286.
- 유현주 (1997). 스크립트 문맥을 이용한 중재가 자폐아동의 의사소통 기능 습득에 미치는 효과. 석사학위 논문, 이화여자대학교 대학원.
- 임희정 (2000). 사진 교환 의사소통 체계(PECS)를 이용한 환경중심 의사소통 중재가 자폐아동의 사물요구하기 수행에 미치는 효과. 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원.
- 채수정 (1998). 기능적 보완·대체의사소통도구 사용 훈련이 중도장애아의 물건사기를 위한 의사소통 행동에 미치는 효과. 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원.
- 채수정, 박은혜 (1999). 기능적 보완대체 의사소통(AAC)훈련이 중도장애아의 물건사기를 위한 의사소통행동에 미치는 효과. *언어청각장애연구*, 4, 119-138
- 홍미자 (2003). 스크립트 활동을 이용한 장애아동간의 또래중재가 의사소통 기능 습득에 미치는 효과. 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원.
- Alwell, M., Hunt, P., Goetz, L., & Sailor, W.(1989). Teaching generalized communicative behaviors chain contexts. *Journal of the Association for Persons with Severe handicaps*, 14, 91-100.

- Beukelman, D., & Mirenda, P. (1992). *Augmentative and Alternative Communication Management of severe communication disorders in children and adults*. Baltimore Paul H. Brooks Publishing Co.
- Beukelman, D. R., & Mirenda, P. (1998). *Augmentative and alternative communication: Management of severe communication disorders in children and adults (2nd ed.)*. Baltimore: Paul H. Brooks Publishing Co.
- Blackstone, S. W. (1986). Teaching strategies in S. W. Blackstone(ED.). *Augmentative and Communication: An introduction*(pp. 267-421). Rockville, Md. : American Speech Language-Hearing Association.
- Calculator, S., & Dollaghan, C. (1982). The use of communication boards in a residential setting: An evaluation. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 48, 185-191.
- Cregan, A. (1993). Sign symbol System in a Multimodal Approach to Speech Elicitation: Classroom Project Involving an Adolescent with Severe Mental Retardation. *Augmentative and Alternative Communication*, 9, 146-152.
- Duker, P. C., & Jatten, W. (1997). Establishing gestural yes-no responding with individuals with profound mental retardation. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*. 32(1). 59-67.
- Dyches, T. T.(1998). Effects of switch training on the communication of children with autism and severe disabilities. *Focus on Autism and Other developmental Disabilities*, 13(3), 151-162
- Iacono, T. A., Carter, M., & Hook, J. (1998). The identification of intentional communication in students with severe and multiple disabilities. *Augmentative and Alternative Communication*, 14, 102-114.
- Iacono, T. A., Mirenda P., & Beukelman, D. (1993). Comparison of unimodal and multimodal AAC technique for children with intellectual disabilities. *Augmentative and Alternative Communication*, 18(3), 143-160.
- McLean, J., McLean, L., Brady, N., & Etter, R.(1991). Communication profiles of two types of gesture using nonverbal persons with severe to profound mental retardation. *Journal of Speech and Hearing Reserch* 34, 294-308.
- Mechling, L., & Langone, J. (2000). The effect of a computer-based instructional program with video anchors on the use of photographs for prompting augmentative communication. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 35(1), 90-105.
- Mirenda, P., Iacono, T., & Williams, R. (1990). Communication options for persons with severe and profound disabilities : State of the art and future directions. *Journal of the Association for the Severe Handicaps*, 15, 3-21.
- Orelove, F. P., & Sobsey, D. (1993). *Educating children with multiple disabilities. A transdisciplinary approach.(2nd ed)*. Baltimore: Paul H. Brooks Publishing Co.
- Owen, R. E. (1995). *Language Disorders*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon
- Schepis, M. M., & Reid, D. H. (1995). Effects of a voice out communication aid interactions between support personal and on individual with severe disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 28, 73-77.
- Siegel-Causey, E., & Guess, D. (1988). *Enhancing nonsymbolic communications among learners with severe disabilities*. Baltimore : Paul H. Brookes Publishing Co.
- Sigafoos, J. (1999). Creating opportunities for augmentative and alternative communication: Strategies for involving people with developmental disabilities. *Augmentative and Alternative Communication*, 15, 183-190.



- Sigafoos, J., & Drasgow, E. (2001). Conditional use of aided and unaided AAC: a review and clinical case demonstration. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 16*(3), 152-161.
- Sigafoos, J., Susan. L., & Conna. P.(1996). Teaching Children with Rett Syndrome to Request preferred Objects Using Aided Communication: preliminary Studies. *Augmentative and Alternative Communication, 12*, 88-96.
- Snell, M. E., & Hoover, C. (2003). A review of recent intervention research on nonsymbolic and symbolic augmentative and alternative communication with others by students who have severe disabilities. 제10회 국립특수교육원 국제세미나 “장애 학생을 위한 보완·대체의사소통의 실제와 전망” 발표 논문집(pp.3-34).
- Wertherby, A. M., Carn, D. H., Yonclas, D. G., & Walker, V. G. (1988). Analysis of intentional communication of normal children from the prelinguistic to the multiword stage. *Journal of Speech and Hearing Research, 31*, 240-252
- Weatherby, A. M., Warren, S. F., & Reichle, J. (1998). *Communication and language intervention series: Vol 7. Transitions in prelinguistic communication*. Baltimore : Paul H. Brooks.
- Wolery, M., Baily, D. B. Jr., & Sugai, G. M. (1988). *Effective teaching: Principle and procedures of applied behavior analysis with exceptional students*. Boston: Allyn and Bacon Inc.

K C I

## Effects of AAC Interventions using Device and Gesture on the Communicative Behavior of the Students with Severe Mental Retardation

**Kim, Miha**

Doctoral Student of Chonbuk National University Graduate School

**Son, ChongNak**

Department of Psychology, Chonbuk National University

### <Abstract>

The Purpose of this study is to examine the effect of AAC(Augmentative and Alternative Communication) intervention using device and gesture on the communicative behavior in buying goods.

Research design of this study is pre-and post experimental design. The subjects of intervention group were 26 students in special education school, which are the students with severe mental retardation. The students were divided into two group, device-use group and gesture-use group, based on the communicative ability and the distinguishing ability. The subjects of comparative groups were 30 residents at the welfare facility for the mental retardation. The study took steps of baseline, training and maintenance.

The results from this study are as it follows. first, The ratio of execution of device-use and gesture-use group to comparative groups was shown in statistically significant advance. Second, in the maintenance step, AAC intervention effect continued in all of device-use and gesture-use group.

Finally, educational implication and academical limitation were discussed.

**Key words:** AAC(Augmentative and Alternative Communication)intervention), the severe mental retardation, the communicative behavior