

음성출력 의사소통 도구(VOCA)를 이용한 이야기책 읽기 중재가 중복장애 아동의 초기 문해력에 미치는 영향

임미화* · 박은혜** · 김정연***

(*이화여대 발달장애아동센터, **이화여대 특수교육과, ***한국우진학교)

임미화 · 박은혜 · 김정연. 음성출력 의사소통 도구(VOCA)를 이용한 이야기책 읽기 중재가 중복장애 아동의 초기 문해력에 미치는 영향. 『언어청각장애연구』, 2006, 제11권, 제3호, 219-233. 본 연구에서는 중복장애 아동이 가장 자연스럽게 효과적으로 초기 문해력을 습득할 수 있도록 이야기책 읽기 활동을 구성하여 초기문해력에 미치는 영향을 알아보고자 하였다. 교수방법으로는 이야기책 읽기 활동에 중복장애 아동이 직접 참여할 수 있도록 음성출력 의사소통 도구(VOCA)를 이용하고 글자 인식을 위한 단서주기 전략을 사용하였다. 본 실험은 일반 학교나 유치원에 통합되어 있는 만 5~8세의 중복장애 아동 3명을 대상으로 하였으며 대상자간 중다간헐기초선설계를 사용하였다. 연구결과 세 아동 모두 읽기 행동 발생률이 증가하고 글자 인식 능력이 향상되었으며, 교수 종료 3주 후에 실시한 유지검사에서도 높은 수행률을 유지하였다. 본 연구결과는 언어 및 인지장애와 신체적 장애를 가진 중복장애아동을 위한 읽기 중재방법에 대한 시사점과 함께 특수교육 현장에서 보완·대체의사소통방법을 활용한 초기 문해력 지도의 적용 가능성을 시사하고 있다.

핵심어: 보완대체의사소통, 초기 문해력, 이야기책 읽기 중재, 중복장애, 음성출력의사소통 도구, 읽기 지도

I. 서론

중복장애인은 두 종류 이상의 서로 다른 장애를 중복으로 가지고 있는 사람으로서(한경임 · 맹현숙, 2003) 그 중에서도 ‘심각한 구어적, 신체적 손상’(Severe Speech and Physical Impairment: SSPI, 이하 SSPD)을 가진 장애인들은 삶의 여러 가지 측면에서 어려움을 겪는다(Koppenhaver et al, 1993). 중복장애를 가진 사람들은 그들의 어려움을 보완하기 위하여 AAC (Augmentative and Alternative Communication: AAC, 이하 AAC) 체계를 사용하기도 한다. AAC란 자연적인 상태로 말을 하거나 쓰기 어려운 개인을 위하여 의사소통을 보완하거나 대신하기 위하여 사용되는 여러 가지 형태의 비구어적 의사소통방법을 말한다(Beukelman & Mirenda, 2005).

AAC 분야에서는 장애인 자신의 욕구나 의사 표현하기, 정보 전달하기와 같은 의사소통의 촉진과 사회적으로 친한 관계 만들기 등의 사회성에 관한 많은 연구(Beukelman & Mirenda, 2005)가 이루어

어졌으며, 최근에는 AAC 사용자의 문해력 기술이 중요하다는 인식이 높아져감에 따라(Light, Binger & Kelford-Smith, 1994) AAC 중재에서 초기 문해력도 중요하게 여겨지고 있다. 문해력을 획득하면 일대일의 상호작용 상황에서도 언어의 접근성을 높여 의사소통 능력을 증진시킴으로써 중복장애인이 훨씬 더 넓은 범위의 AAC 체계를 사용할 수 있고, 교육적·직업적·사회적인 상황에서 더 많은 참여와 선택권을 보장 받을 수 있게 된다(Foley, 1993). 또한 읽고 쓰는 기술은 자기 표현력과 독립성을 위해서도 매우 중요한 요소로 일반학교로의 통합을 앞두고 있는 나이 어린 중복장애 아동에게는 학문에 접근할 수 있도록 해준다. 이러한 이유 때문에 중복장애 아동에게는 원활한 학교생활의 참여를 위해서라도 자신의 연령에 알맞은 문해의 습득이 필수적이다.

초기 문해력이라 함은 넓은 의미에서 보통의 아동들이 학령기 전에 습득하는 읽기와 쓰기 행동으로 볼 수 있으며 이후의 관습적인 쓰거나 읽기를 잘 하기 위한 준비 활동 모두가 포함된다고 할 수 있다(Beukelman & Mirenda, 2005). 중복장애 아동은 구어의 표현이 어렵고, 신체적 손상으로 인하여 손을 사용하는 등의 문해 활동을 혼자서 하기 어렵다. 따라서 주변에서는 아동의 능력을 과소평가하여 문해 학습에 대한 기대를 별로 하지 않게 된다. 그러므로 중복장애 아동이 성공적인 문해 학습 경험을 하기 위해서는 아동 자신이 가지고 있는 언어적, 신체적, 인지적 어려움을 극복하기 위한 지원을 제공받음과 동시에 중복장애 아동도 문해력을 학습할 수 있다는 교사나 부모의 기대가 밑바탕이 되어야 하겠다.

중복장애 아동들에게 초기 문해력이 중요함에도 불구하고 실제로 AAC를 사용하는 학생의 약 70~90%가 문해 학습 활동에서 낮은 수준을 보인다(Koppenhaver et al., 1993). AAC 사용자의 문해력 발달에 대한 연구들을 살펴보면 대다수의 AAC를 사용하는 학생과 성인은 읽거나 쓰기를 발달시키지 못하였다. 이것은 일반적인 환경에서는 AAC 사용자들이 초기 문해력을 습득하기 어렵다는 것을 나타낸다. 이와 같은 현실을 보완하기 위해서는 연구자들이 중복장애 아동들에게 초기 문해력을 중재하고자 할 때 그들의 특성을 고려해야 함을 시사한다. 중복장애 아동들의 특성을 고려하여 효과적으로 문해를 중재하기 위해서는 그들을 둘러싼 환경을 구조화하고, 보완·대체적인 방법을 통하여 초기 문해와 관련한 많은 놀이나 활동들을 제공해야 한다. 그리고 그 속에서 중복장애 아동들이 성인과 의미 있게 상호작용을 할 수 있는 전략과 방법들이 반영되어야 한다(Pierce & McWilliam, 1993)

대부분의 초기 문해 경험은 성인과 함께 이야기책을 읽는 등의 사회적인 상호작용을 통하여 이루어진다. 이러한 상호작용은 아동의 언어나 문해 학습을 위해 자연적인 맥락을 제공함과 동시에 아동의 문해 수준을 끌어올릴 수 있는 촉진자의 역할을 한다. 그러므로 이야기책 읽기는 아동의 문해 학습을 위한 가장 자연스럽고 이상적인 방법으로 널리 알려져 있다. 아동의 문해 습득을 위해서 이야기책 읽기 활동이 가장 자연스러운 맥락을 제공함에도 불구하고(Goodman, 1986; Mason, 1980; Snow & Ninio, 1986) 중복장애 아동은 일반적인 이야기책 읽기 활동에 적극적으로 참여하기 어렵다. 따라서 이러한 어려움을 극복하고자 중복장애 아동이 이야기책 읽기 활동에 의미 있게 참여하기 위한 연구들이 이루어져 왔다(김현주, 2002; Bedrosian, 1997; Light, Binger & Kelford-Smith, 1994; Koppenhaver, 2000; Pierce & McWilliam, 1993). 그러나 최근에는 중복장애 아동이 이야기책 읽기에 참여하는 것만으로는 문해를

익히기 어렵다는 견해가 있어(김현주, 2002), 본 연구에서는 아동의 글자 인식 촉진을 위한 구체적인 전략을 사용하였다. 실제로 Justice & Ezell (2004)의 연구에서는 글자 인식을 위한 단서(cues) 제공하기 전략을 사용한 이야기책 읽기를 반복적으로 시행했을 때 실험집단 아동이 통제집단에 비하며 단어 인식 및 인쇄물의 인식과 개념의 발달이 더 증가한 것을 볼 수 있었다. 글자 인식을 위한 단서 제공하기는 비구어적 단서주기와 구어적 단서주기로 나누는데, 비구어적 단서주기는 인쇄물을 가리키고 인쇄물을 손으로 따라가는(tracking) 전략이 있고 구어적 단서 주기에는 인쇄물에 관하여 질문하고 인쇄물에 관하여 설명하고(comments) 인쇄물에 관해 물어보는(request) 전략이 있다.

중복장애 아동을 위한 AAC의 적용은 언어적인 지원 뿐만 아니라 문해를 익히기 위한 수단으로도 사용되고 있다. 교사는 교실 내에서 여러 가지 AAC 도구를 이용하여 중복장애 아동이 폭넓은 문해 활동에 자연스럽게 접근할 수 있도록 지원할 수 있다(Light & Kent-Walsh, 2003). AAC 도구 중 음성출력 의사소통 도구(Voice Output Communication Aids: VOCA, 이하 VOCA)¹⁾는 최근에 많이 쓰이는 도구로 음성 출력의 요소가 학습자에게 부가적인 청각적, 시각적 피드백을 제공함으로써(Schlosser et al., 1998) 그림 상징 학습과 요구하기, 의사소통적 기능 그리고 사회적 조절(regulation), 목표 행동, 자연적인 음성 산출, 이해 그리고 문해 학습 등에 도움을 줄 수 있다(Schlosser, 2003). 중복장애 아동들에게 자연적인 맥락하에 초기 문해를 교수하는 내용으로는 이야기책 읽기를 사용하는 것이 대표적이다. 많은 연구들이 집에서 일어나는 학령전기 아동들의 초기 문해 경험이 특히 이야기책 읽기 경험이 읽기와 쓰기 기술을 발달시키는데 중요한 기반이 된다는 사실을 나타내고 있다(Light, Binger & Kelford-Smith, 1994).

따라서 본 연구에서는 중복장애 아동이 이야기책 읽기에 참여하게 하기 위하여 시각적·청각적 피드백이 있는 VOCA를 사용하도록 중재하고, 연구자가 이야기책을 읽으면서 글자를 강조하는 전략을 제공함으로써 중복장애 아동이 읽기 행동, 글자 인식 능력과 관련하여 향상을 보이는지를 알아보고자 하였으며 본 연구에서 알아보고자 하는 문제는 다음과 같다.

첫째, VOCA를 이용한 이야기책 읽기를 통하여 중복장애 아동의 초기 문해력(읽기 행동, 글자 인식 능력)이 증가할 것인가?

둘째, VOCA를 이용한 이야기책 읽기를 통하여 중복장애 아동의 초기 문해력이 중재가 종료된 후에도 유지될 것인가?

1) 최근에는 Speech Generating Device (SGD)라는 용어로도 사용됨

II. 연구방법

1. 연구 대상

본 연구는 만 5세 이상의 아동으로 서울 시내에 있는 일반 초등학교에 통합되어 있으면서 시간제 특수학급을 다니고 있는 아동 두 명과 일반 어린이집에 통합되어 있는 취학 전 아동 한 명을 대상으로 하였다. 세 명의 아동은 대근육이나 소근육의 움직임이 부자연스러운 신체적 어려움과 음성으로 의사소통하기 어렵거나 음성으로 의사소통할 수 있어도 조음이 부정확하여 알아듣기 어려운 언어적 어려움을 동시에 가지고 있는 중복장애 아동이다. 대상아동에 대한 자세한 정보는 다음과 같다.

<표 - 1> 대상아동 정보

	대상아동 1	대상아동 2	대상아동 3
연령(성별)	만 8세 11개월(남)	만 8세 2개월(여)	만 5세 8개월(여)
수용언어연령 (그림어휘력검사)	4세 6개월~4세 11개월	5세~5세 5개월	4세~4세 5개월
문해 수준	반복이 있는 이야기를 이해함. 단어, 음절, 음소 수준의 같은 글자를 매칭할 수 있으며, 한글발달 단계 3단계(이차숙, 2003)임.	반복이 있는 이야기를 이해할 수 있음. 단어, 음절, 음소 수준의 같은 글자를 매칭할 수 있으며, 평소에 많이 접한 글자 몇 개는 읽을 수 있고 한글발달 단계 3단계(이차숙, 2003)임.	반복된 이야기를 이해할 수 있음. 단어, 음절, 음소 수준의 같은 글자를 매칭할 수 있으며, 한글발달 단계 3단계(이차숙, 2003)임.
의사소통 특성 및 언어 능력	의사소통은 음성으로 하려고 하나 명료도가 떨어져 상대방이 거의 알아듣기 어렵고, 제스처를 많이 사용함.	의사소통은 할 수 있으나 조음이 부정확하여 알아듣기 어려울 때도 있음.	발성은 할 수 있으나 의미 있는 발성은 하기 어렵고, 주로 소리를 내거나 몸짓으로 의사소통 함.
운동 능력	뇌병변으로 인한 언어 장애와 근육 마비로 전체적인 대근육의 움직임이 부자연스러우며, 소근육의 힘 조절이 어려움.	대근육의 움직임은 자유로우나, 뇌병변으로 인해 소근육의 움직임이 부자연스러움.	간질로 인해 전체적으로 몸의 힘이 약하며, 손으로 하는 작업은 시간이 많이 걸림.

2. 실험 도구

본 연구에서 사용한 음성출력 의사소통 도구는 ENABLING DEVICES사에서 제작된 spinning communicator로 지름이 약 30cm인 원판 모양의 총 12개의 칸이 있는 도구이다. VOCA의 각 칸에 이야기책의 목표 글자에 해당하는 그림과 글자를 삽입하여 그에 해당하는 음성을 녹음하였고, 각 칸을 누르면 녹음한 음성 메시지가 출력된다.

본 연구에서 사용한 이야기책은 김현주(2002), Pierce & McWilliam(1993)의 연구를 참고로 하였으며, 대상아동의 수준을 고려하여 이야기의 구조가 예측 가능하며 반복되는 문장이 있고 목표 글자를 나타내는 그림이 책 속에 명확하게 있는 것으로 선정하였다. 목표 글자는 이야기책 내에서 반복하여 나오거나 이야기의 전개에 핵심이 되는 글자로 각 책에서 4개씩 선정하여 총 12개(살금살금, 친구, 아빠, 자전거, 문, 토끼, 원숭이, 아기, 당나귀, 양, 돼지, 쥐)가 되었다. 그리고 선정된 이야기책의 본문을 수정하면서 목표 글자에 색자극을 더하고 글자를 크게 강조하여 다른 글자 속에서 목표 글자가 눈에 더 잘 띄게 하였다. 글자 인식을 알아보기 위한 검사도구는 A4용지의 절반만한 크기(21×15cm)로 된 검사지에 글자(단어 또는 음절) 4개를 2×2행렬로 배치하여 사용하였다. 검사지에 제시된 글자는 목표로 선정한 글자에서 임의로 4개씩을 선정하였다.

3. 실험 설계

본 연구의 실험설계는 세 명의 중복장애 아동을 대상으로 대상자간 중다간헐기초선 설계(multiple probe design across subjects)를 시행하였고, 실험은 기초선, 중재 1, 중재 2, 유지로 설계되었다. 각 실험조건에 대한 구체적인 설명은 다음과 같다.

가. 사전 조사

기초선을 측정하기 전에 대상아동들이 VOCA를 기능적으로 사용할 수 있는지 평가하기 위해 사전 조사를 실시하였다. VOCA를 일상 사물그림으로 구성하고 연구자가 “사과를 눌러 보세요”와 같은 질문을 하여 정반응의 여부와 정반응에 걸리는 시간을 측정하였다. 사전조사에서 대상아동 1은 낱말 12개를 거의 인식하지 못했고, 대상아동 2와 3은 낱말 12개 중 2~3개는 알고 있었다. 본 연구를 통해 아동 2와 3은 12개의 모든 단어를 거의 익혔다.

나. 기초선

기초선에서는 1) 전 회기에 읽어 주었던 책에 나온 목표 글자에 대한 인식을 평가하였고, 2) 연구자가 책을 읽어 주는 동안 대상아동의 읽기 행동을 관찰하였다.

다. 중재

중재의 한 회기는 평가와 교수로 구성하였는데, 평가는 교수에 앞서 실시하였다. 본 연구에서는 연구자가 대상자와 함께 이야기책을 읽으면서 VOCA를 이용한 읽기 행동과 글자를 중재하였다. 그리고 글자를 강조하기 위하여 중재 1과 중재 2로 나누었다. 중재 1에서는 VOCA에서 그림과 글자를 함께 제공하였고 중재 2에서는 그림을 삭제하고 글자만 남겨서 대상아동이 글자로만 단서를 얻게 하였다.

<표 - 2> VOCA를 이용한 초기 문해력 증재의 절차 및 예시

절 차
① 대상아동에게 책 읽어주기 시작(제목부터): 연구자는 대상아동에게 이야기책에 나온 문장을 손으로 따라가면서 읽어준다(tracking).
② 목표 글자 인식하기: 문장을 자연스럽게 읽다가 강조된 목표 글자가 나오면 연구자는 한 글자씩 손으로 명확하게 짚으면서 강조하여 읽어준다(Allor & McCathren, 2003; Beringer et al., 1998) (“이 글자는 사. 과. 라고 읽어요. 사. 과.”).
③ 대상아동이 VOCA를 이용한 읽기 훈련하기: 연구자는 “자, 이제 이것을(VOCA) 눌러서 글자를 읽어보자.”라고 말하고 VOCA의 ‘사과’칸을 눌러서 시범을 보여준다(모델링)(“사과라는 소리가 나왔네. 그럼 OO이도 한 번 읽어볼까?”라고 말하면서 대상아동의 손을 VOCA의 ‘사과’칸으로 가져간다(언어적 촉진+신체적 촉진)).
④ 최대 촉진법에 의해 촉진 소거하기 ④-① 언어적인 촉진과 함께 간접 촉진 제공하기: ③번에서 대상아동이 VOCA를 누르는 행동을 보이면 연구자는 촉진 단계를 낮추어 언어적인 촉진과 간접 촉진만 제공한다(“OO이가 사과라고 읽어보자.”라고 말하고 VOCA의 ‘사과’칸을 손가락으로 가리킨다). ④-② 언어적인 촉진 제공하기: ④-①에서 대상아동이 VOCA를 누르는 행동을 보이면 연구자는 촉민의 단계를 낮추어 언어적인 촉진만 제공한다(“OO이가 사과를 눌러서 읽어보자.”라고 말한다).
⑤ 정반응을 했을 경우 언어적으로 칭찬해주기: 연구자는 각 촉진 단계에서 아동의 기대되는 행동을 15초 동안 기다리고(시간 지연법) 대상아동이 VOCA에서 올바른 칸을 눌러 정반응의 음성 피드백을 산출했을 경우 언어적 칭찬을 제공한다(“잘했어요. OO이도 사과라고 읽었네.”).

라. 유지

증재가 종결된 후에도 습득한 초기 문해력을 잘 유지하고 있는지 알아보기 위해 각 아동의 증재가 끝난 후 3주 후에 기초선과 동일한 조건에서 4회기 동안 실시하였다.

4. 관찰 및 측정

본 연구에서 초기 문해력은 읽기 행동과 글자 인식하기로 정의하였는데 기초선, 증재 1, 증재 2, 유지동안 연구자가 평가 결과를 기록지에 기록하는 것으로 자료 수집을 하였다.

읽기 행동은 연구자가 이야기책을 읽어주는 중에 목표 단어가 나오면 읽기를 멈추고 대상아동을 관찰하고 이 때 15초의 시간 내에 대상아동이 읽기 행동의 조작적 정의에 해당하는 행동을 하면 정반응으로 빈도를 기록하였다. 읽기 행동 발생률은 [(VOCA를 이용한 읽기 행동 + 구어를 이용한 읽기 행동)/읽기 행동 전체 반응 기회 수 × 100]의 산출 공식에 의해 구하였다.

<표 - 3> 읽기 행동의 조작적 정의 및 예시

행동의 유형*	정의	행동의 예
1. VOCA를 이용한 읽기 행동	이야기책의 글자를 보고 VOCA를 눌러 음성을 산출하는 행동	이야기책의 목표 글자를 보고 VOCA의 칸을 눌러 음성을 출력한다. 책은 보지 않고 VOCA만을 누르는 행동은 포함되지 않는다.
2. 구어를 이용한 읽기 행동	이야기책의 글자를 보고 아동 자신의 구어로 음성을 산출하는 행동	VOCA를 누르지 않고 자신의 음성으로 글자를 읽는다. 글자를 보지 않고 내는 음성은 포함되지 않는다.

* 만약 한 번의 반응기회에 VOCA를 이용한 읽기 행동과 구어를 이용한 읽기 행동이 함께 나타나면 구어를 이용한 읽기 행동 1회로 기록하였음.

글자 인식능력의 측정은 서명숙(2003), 이차숙(2003), Justice & Ezell (2002)의 연구를 참고로 하여 한글에 맞는 3가지 검사를 고안하였다. 글자 인식능력의 조작적 정의는 다음과 같다. 한 회기마다 12번의 글자 인식 평가가 이루어졌는데 1회의 평가에 1점으로 점수화하였다.

<표 - 4> 글자 인식 능력의 조작적 정의

검사의 유형	검사의 목적	검사 방법
1. 단어로 된 글자 알기	글자를 전체로 기억하는지 평가한다.	4개의 단어가 쓰여진 종이에 검사자가 “돼지는 어디에 있어요?”라고 물어보면 아동은 돼지라고 쓰인 글자에 스티커를 붙인다.
2. 음절로 된 글자 알기	음절 인식이 생겼는지를 평가한다.	한 음절씩 4개의 글자가 쓰여진 종이에 검사자가 “돼는 어디에 있어요?”라고 물어보면 아동은 돼라고 쓰인 글자에 스티커를 붙인다.
3. 단어 속에서 음절 글자 알기	단어는 음절을 포함하고 있다는 것을 아는지 평가한다.	4개의 단어가 쓰여진 종이에 검사자가 “돼는 어디에 있어요?”라고 물어보면 아동은 돼지라고 쓰인 글자에 스티커를 붙인다.

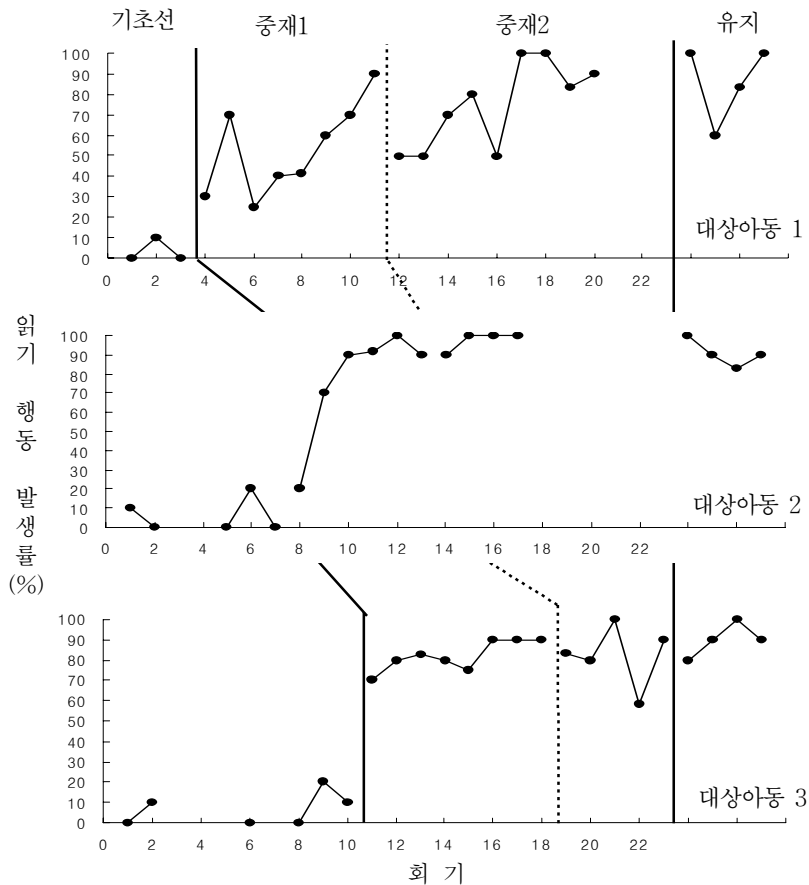
5. 관찰자간 신뢰도 및 사회적 타당도

아동의 읽기 행동 측정에 관한 신뢰도를 입증하기 위하여 특수교육을 전공한 1명의 대학원생과 연구자가 읽기 행동에 대한 신뢰도를 산출하였다. 그 결과 관찰 신뢰도는 전체 평균이 99.1%였으며 그 범위는 97.2%~100%이다.

사회적 타당도 조사 결과 대상아동의 어머니들은 중재의 목표가 아동에게 매우 중요한 것이며, 중재가 아동의 문해 발달에 긍정적인 영향을 미쳤다고 생각한다고 보고하였다.

IV. 연구결과

VOCA를 이용한 이야기책 읽기 중재가 중복장애 아동의 읽기 행동에 미치는 영향을 알아보기 위한 본 연구 결과 중복장애 아동의 읽기 행동의 변화는 <그림 - 1>과 같다. 중재가 진행되면서 대상아동 1은 꾸준한 상승을 보이다가 중재 2가 시작하자마자 수행이 감소하였으나 다시 상승을 보였다. 대상아동 1은 읽기 행동의 상당부분을 VOCA로 수행하였으나 말하기 쉬운 단어는 자신이 직접 구어로 읽었다. 대상아동 2는 중재가 시작되면서 빠른 상승을 보였고 중재 2에서는 거의 100%의 수행률을 보였다. 대상아동 2는 VOCA로 읽는 행동과 구어로 읽는 행동이 같이 나타나다가 중재 1의 중반부터는 VOCA를 이용한 읽기 행동이 급격히 감소하고 자신의 구어로 읽는 행동을 주로 보였다. 대상아동 3은 중재 1이 시작되자마자 읽기 행동 발생율이 급격히 상승하였다가 같은 책의 반복되는 중재로 인하여 중재 2에서는 다소 불안한 수행율을 보이기도 하였다. 대상아동 3은 읽기의 모든 수행을 VOCA로 하였다.



<그림 - 1> 읽기 행동 발생률

대상학생별로 전체 읽기 행동 중 VOCA와 구어를 이용한 읽기 행동의 비율(평균)은 아래의 <표 - 5>와 같으며, 전체 읽기 행동은 주어진 반응기회를 말하며 총 10~12회로 각 이야기 책 당 정해져 있다.

<표 - 5> VOCA와 구어를 이용한 글자 인식 정반응률(%)

	기초선		중재 1		중재 2		유지	
	VOCA	구어	VOCA	구어	VOCA	구어	VOCA	구어
대상아동 1	3.3	0	49.3	5	63.3	13.3	85	0
대상아동 2	6	0	8.3	68.3	0	97.5	0	90
대상아동 3	6.7	0	80.6	1.3	79	2	81.2	0

VOCA를 이용한 이야기책 읽기 중재가 중복장애 아동의 글자 인식 능력에 미치는 영향은 <그림 - 2>에 나타난 바와 같다. 대상아동 1은 중재 1에서는 기초선보다 약간 높은 수준을 꾸준히 유지하였다가 중재 2에서는 상승과 감소를 반복하는 가운데 상승하는 폭이 커지는 것을 볼 수 있다. 대상아동 2는 글자 인식 능력에서 꾸준히 증가된 경향을 보이며 중재 2에서는 거의 모든 반응기회에 대하여 정반응을 보였음을 알 수 있다. 대상아동 3은 중재 1과 2의 전반에 걸쳐 증가와 감소를 반복하였지만 중재 2에서는 기초선이나 중재 1보다는 높은 수준을 보이고 있다.

본 연구에서는 중재가 종결된 3주 후에 유지 검사를 실시함으로써 중재의 효과가 일정 시간이 경과한 후에도 유지되는지를 관찰하였다. 중재를 통해 증가된 세 아동의 읽기 행동은 중재 때와 비슷하거나 높은 수준을 유지하고 있었고, 글자 인식 능력은 중재 2의 수준보다는 낮고 중재 1과 비슷하거나 약간 높은 수준을 유지하고 있었다.

V. 논의 및 제언

본 연구는 기존의 연구들(김현주, 2002; Koppenhaver et al., 2001; Trudeau, Cleave & Woelk, 2003)처럼 AAC 도구를 이용한 이야기책 읽기 중재가 중복장애아동의 문해력에 긍정적인 영향을 미쳤음을 입증하였다. 그러나 기존의 연구와는 달리 본 연구에서는 이야기책 읽기에서 단순한 의사소통판이나 단일메시지 출력의 빅맥스위치와 달리 다양한 단어의 음성출력이 가능한 VOCA를 사용하였으며 구어적/비구어적 단서주기 전략을 사용했다는 점에서 차별화된다고 할 수 있다.

본 연구 결과와 관련된 논의점을 몇 가지로 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 본 연구의 중재 결과 중복장애 아동이 읽기 행동을 습득할 수 있음을 확인할 수 있었는데, 이것은 언어와 신체적 능력에 제한이 있는 중복장애 아동이 AAC의 사용을 통해 이야기책 읽기에 성공적으로 참여할 수 있다는 여러 연구자

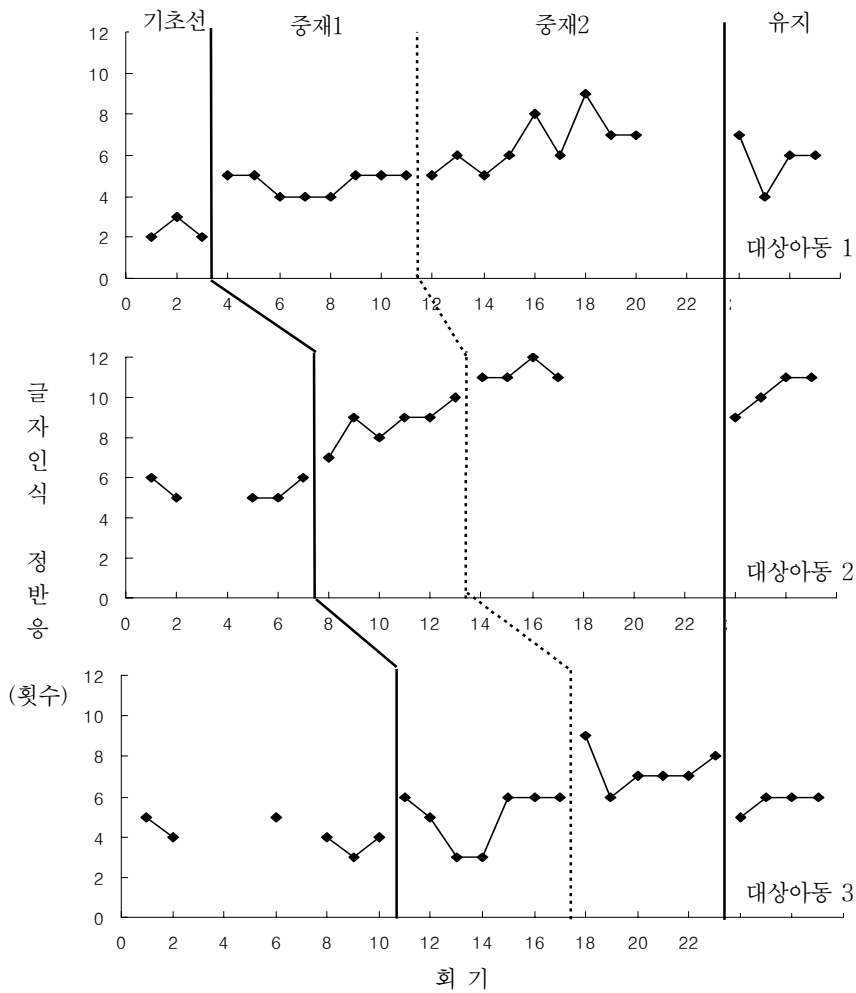
들의 견해와 일치하는 결과이다(김현주, 2002; Koppenhaver et al., 2001; Light, Binger & Kelford-Smith, 1994; Trudeau, Cleave & Woelk, 2003). 본 연구에서는 연구자가 이야기책을 읽는 동안 대상아동이 직접 반응할 수 있도록 AAC 도구를 제공함으로써 대상아동이 평소에 하기 어려웠던 소리내어 읽는 활동에 직접 참여할 수 있도록 하였고, 이에 따라 적절한 기회에 VOCA를 눌러서 읽거나 직접 구어 발화를 통한 읽기 행동이 증가되었다. 구어 사용에 제한이 있는 장애아동에 대한 읽기지도의 한 방법으로서의 시사점을 볼 수 있었다.

둘째, 본 연구에서는 중복장애 아동의 구어적 읽기를 대신할 목적으로 VOCA가 제공되었지만 대상아동의 능력에 따라 구어적 읽기를 촉진하는 촉진자 역할도 하였음을 발견하였다. 대상아동 3은 평소에도 거의 발화가 없는 아동으로 VOCA가 구어적 읽기를 대신하였지만 대상아동 1과 2는 중재가 진행되면서 자신의 구어로도 단어를 읽는 모습을 보여주었다. 또한 대상아동 1은 이야기책에서 보았던 그림이나 모양이 비슷한 글자를 다른 곳에서 보고 손으로 가리키며 발성하는 경우가 빈번히 일어났다. 이는 VOCA가 모방의 모델을 제공하므로 장애아동의 자발적인 발화 증가에 효과적이라는 선행연구(전연경, 2004; 최현화, 2001; Sigafoos, Didden & O'Reilly, 2003; Sigafoos & Drasgow, 2001)의 결과와 일치하는 것이다. 또한 본 연구자는 VOCA는 읽기의 대체의 수단이라는 생각을 가지고 중재를 시작하였는데 연구과정에서 아동들은 점차로 VOCA를 이용하여 읽기에 대한 관심을 나타내었고 무발화 아동은 자신이 직접 책을 읽는 경험을 가질 수 없었으나 스스로 책을 읽는 활동에 참여하는 태도의 변화를 보였다. 이를 볼 때, VOCA는 읽기를 대신하는 수단일 뿐만 아니라 구어로 읽는 것을 촉진하며 동기부여가 결여될 수 있는 읽기활동을 촉진할 수 있는 좋은 도구임을 알 수 있었다. 그리고 이러한 결과는 자발어가 부족한 중복장애 아동에게 매우 의미 있는 변화라고 볼 수 있다.

셋째, 같은 글자의 반복학습으로 인하여 장애 아동의 발화에서 명료도가 좋아지고 언어 표현에 자신감이 생겼다는 부모님 보고가 있었다. 대상아동 1의 부모님은 중복장애 아동이 발성 연습을 할 때에 성인이 들려주는 소리와 입 모양만 보고는 그 소리를 따라하는 것이 쉽지 않은데 글자를 한 음절씩 짚어주며 반복하여 읽어줌으로써 중복장애 아동의 소리 음절 분화 학습에 도움이 되었다고 보고하였다.

넷째, 연구에 참여한 대상아동들은 글자 인식 평가나 임상적인 관찰에서 긍정적인 변화를 보였다. <그림 - 2>를 보면 대상아동들은 중재가 진행될수록 글자 인식에 대한 정반응이 상승하고 있음을 알 수 있다. 또한 대상아동 1은 중재의 초기에 이야기책을 보고 발성할 때 그림을 가리키며 '아빠'라고 발성을 하는 등 그림에 주목하는 빈도가 높았으나 중재가 진행됨에 따라 연구자가 반복하여 강조하는 글자를 가리키며 자신의 음성으로 읽는 행동을 보이기 시작하였다. 이와 같은 변화는 대상아동이 이야기책 읽기와 VOCA를 통한 글자의 시각적·청각적 피드백을 반복하여 접하였기 때문인 것으로 보인다. 이것은 이야기책을 반복적으로 읽는 활동을 통해 아동의 글자 인식을 촉진할 수 있다는 여러 연구자들의 견해(Beukelman & Mirenda 2005; Clay, 1991; McCormick & Mason, 1986; Sulzby, 1985)와 일치하는 것이며, 장애 아동의 문해 학습과 관련하여 전략을 사용한 국내의 실험연구가 거의 없는 상황에서 글자 인식을 위한 단서주기 전략 및 음성출력도구를 사용한 중재가 중복장애 아동의 글자 인식에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 입증하였다는데 본 연구의 의의를 찾을 수 있다.

또한 임상적 관찰을 통해 중복장애 아동에게 단어 인식이나 글자를 가르칠 때에는 음절 인식 보다는 단어 인식을 먼저 가르치고 단어의 선정에서도 앞소리 위주의 발성하기 쉬운, 받침 없는 단어를 선택하는 것이 효과적임을 알 수 있었다. 구어로 읽기를 습득 중이던 대상아동 1이 스스로 먼저 익힌 단어는 ‘아빠’, ‘문’, ‘아기’였다. 이 단어들은 모두 앞소리 위주의 받침이 없는 단어이다. 그 외에도 대상 아동들은 이야기책에서 본 글자와 비슷한 글자를 벽에 붙인 포스터나 다른 책에서 보고 찾아내는 등 학습한 글자를 다른 상황에서도 알아보는 일반화를 보임을 알 수 있었으며, 대상아동 1은 이야기책에서 보았던 글자 중에 ‘아’와 같이 쉬운 글자는 스케치북에 그려 보이려 하고, 대상아동 2는 평가지의 글자를 손가락으로 따라 써보려 하는 등 쓰기를 위한 요구도 분명히 가지고 있음을 알 수 있었다.



<그림 - 2> 글자 인식 능력

본 연구에서 아쉬운 점은 대상아동들의 글자에 대한 관심의 변화를 객관적인 평가를 이용하여 측정하지 못했다는 것이다. 대상아동들은 글자와 그림을 구별하고 있었고, 또 이미 글자에 관심을 보이는 상태였으므로 글자 인식의 평가로 대상아동의 긍정적인 변화를 평가할 수 있을 것이라 예상했다. 그러나 장애 아동의 글자 인식 평가에 대한 실험연구가 부족하여 대상아동의 수준에 따른 정확한 평가를 계획하는데 어려움이 있었다. 결과적으로 대상아동 1, 3은 중재가 진행됨에 따라 임상적인 관찰에서는 긍정적인 변화를 보였으나 글자 인식의 평가에서 큰 변화가 나타나지는 않는 제한점을 보였다. 따라서 추후의 연구에서는 대상아동들의 변화를 입증할 수 있는 정확한 평가가 이루어져서 긍정적인 연구 효과에 대해 더 검증하는 노력이 필요할 것이다. 그러나 Trudeau, Cleave & Woelk (2003)의 연구에서 앞으로의 이야기책 읽기 연구에서는 책읽기와 함께 단어 인식 평가기술 등의 다양한 관찰이 필요하다고 제시한 바와 같이 본 연구는 이야기책 읽기 행동 측정과 함께 한글 발달을 수준을 세분화하여 세 가지 수준의 글자 인식 평가를 했다는 점에서 의의가 있다고 볼 수 있겠다.

본 연구의 제한점으로는 3명의 중복장애 아동을 대상으로 연구를 실시한 것으로 본 연구의 결과를 모든 중복장애 아동에게 일반화시키기는 어렵다는 점이다. 본 연구에서는 세 권의 이야기책에 나오는 단어만을 선정하여 중재하였으므로 좀 더 다양한 단어를 제시하지 못했고, 이로 인해 대상아동들이 보다 폭넓은 단어를 익히는데 제한이 있었다. 또한 같은 이야기책의 반복되는 제시로 인해 2명의 대상아동이 중재 후반부에는 중재 초반부와 같은 높은 흥미도를 유지하지 못하면서 읽기 행동 수행의 동기가 떨어지는 상황이 발생하였다. 그리고 이러한 상황에서 글자 인식에 대한 충분한 시간을 가지고 교수와 평가를 하지 못했다.

중복장애 아동을 대상으로 문해력에 대해 연구한 실험연구가 국내에서는 거의 없는 실정이므로 후속연구를 통해 언어장애와 신체장애를 중복으로 가진 아동의 문해력 교수를 위한 구체적인 전략이나 교수 방법에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다. 이후의 연구에서는 여러 가지의 인쇄물 인식에 대한 평가나 철자하기 등 다양한 초기 문해력에 관한 연구가 이루어져야 할 것이며 전략을 사용한 이야기책 읽기와 관련하여 아동 주변의 다양한 성인을 대상으로 한 확장된 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

- 김현주(2002). AAC를 통한 상호작용적 이야기책 읽기 활동이 복합장애아동의 초기 문해력(early literacy)과 의사소통행동에 미치는 효과. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 서명숙(2003). 유아의 한글 읽기 행동 유형. 원광대학교 대학원 석사학위논문.
- 이차숙(2003). 한글의 특성에 따른 한글 해독지도 방법 탐색. 『유아교육연구』, 23(1), 5-25.
- 전연경(2004). 보완·대체 의사소통 중재가 무발어 발달장애아동의 의사표현하기에 미치는 영향. 우석대학교 대학원 석사학위논문.

- 최현화(2001). 음성출력 의사소통 기구를 이용한 의사소통 중재가 또래를 향한 자폐 아동의 자발적 의사소통에 미치는 효과. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 한경임 · 맹현숙(2003). 보완 · 대체 의사소통에 의한 요구하기 기능훈련이 중복장애 문제행동 감소에 미치는 영향. 『특수교육학연구』, 37(4), 219-241.
- Allor, H. J. & McCathren, R. B. (2003). Developing emergent literacy skills through storybook reading. *Intervention in School and Clinic*, 39(2), 72-79.
- Bedrosian, J. (1997). Language acquisition in young AAC system users: Issues and directions for future research. *Augmentative and Alternative Communication*, 13, 179-185.
- Beringer, V., Vaughan, K., Abbot, R., Brooks, A., Abbott, S., Rogan, L., Reed, E. & Graham, S. (1998). Early intervention for spelling problems: Teaching functional spelling units of varying size with a multiple-connections framework. *Journal of Educational Psychology*, 90, 587-605.
- Beukelman, D. R. & Mirenda, P. (2005). *Augmentative and alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs* (3rd ed.). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing.
- Clay, M. (1991). *Becoming literate: The construction of inner control*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Foley, B. E. (1993). The development of literacy in individuals with severe congenital speech and motor impairments. *Topics in Language Disorders*, 13, 16-32.
- Goodman, Y. M. (1986). Children coming to know literacy. In W. H. Teale & E. Sulzby (Eds.), *Emergent literacy*. Norwood, NJ: Ablex.
- Justice, L. M. & Ezell, H. K. (2002). Use of storybook reading to increase print awareness in at-risk children. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 11(1), 17-29.
- Justice, L. M. & Ezell, H. K. (2004). Print referencing: An emergent literacy enhancement strategy and its clinical applications. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 35(2), 185-193.
- Koppenhaver, D. A. (2000). Literacy in AAC: What should be written on the envelop we push? *Augmentative and Alternative Communication*, 16, 270-279.
- Koppenhaver, D. A., Erickson, K. A., Harris, B., McLellan, J., Skotko, B. G. & Newton, P. A. (2001). Storybook-based communication intervention for girls with Rett syndrome and their mothers. *Disabilities and Rehabilitation*, 23(3/4), 149-159.
- Koppenhaver, D. A., Steelman, J. D., Pierce, P., Yoder, D. E., Staples, A. (1993). Developing augmentative and alternative communication technology in order to develop literacy. *Technology and Disability*, 2, 32-41.
- Light, J., Binger, C. & Kelford-Smith, A. (1994). Story reading interactions between preschoolers who use AAC and their mothers. *Augmentative and Alternative Communication*, 20, 255-268.

- Light, J. C. & Kent-Walsh, J. (2003). Fostering emergent literacy for children who require AAC. *The AHSA Leader*, 8, 4-29.
- Mason, J. M. (1980). When do children begin to read: An exploration of four year old children's letter and word reading competencies. *Reading Research Quarterly*, 15, 203-227.
- McCormick, C. E. & Mason, J. M. (1986). Intervention procedures for increasing preschool children's interest in and knowledge about reading. In W. H. Teale & E. Sulzby (Eds.), *Emergent literacy*. Norwood, NJ: Ablex.
- Pierce, L. P. & McWilliam, P. J. (1993). Emerging literacy and children with Severe Speech and Physical Impairments (SSPI): Issues and possible intervention strategies. *Topics in Language Disorders*, 13(2), 47-57.
- Schlosser, R. W. (2003). Roles of speech output in augmentative and alternative communication: Narrative review. *Augmentative and Alternative Communication*, 19(1), 5-27.
- Schlosser, R. W., Blischak, D. M., Belfiore, P. J., Bartley, C. & Barnett, N. (1998). Effects of synthetic speech output and orthographic feedback on spelling in a student with autism: A preliminary study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28(4), 309-319.
- Sigafoos, F., Didden, R. & O'Reilly, M. (2003). Effects of speech output of maintenance of requesting and frequency of vocalization in three children with developmental disabilities. *Augmentative and Alternative Communication*, 19(1), 37-47.
- 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, 152-161.
- Snow, C. & Ninio, A. (1986). The contracts of literacy: What children learn from learning to read books. In W. H. Teale & E. Sulzby (Eds.), *Emergent literacy*. Norwood, NJ: Ablex.
- Sulzby, E. (1985). Children's emergent reading of favorite storybooks: A developmental study. *Reading Research Quarterly*, 20(4), 458-481.
- Trudeau, N., Cleave, P. L. & Woelk, E. J. (2003). Using augmentative and alternative communication approaches to promote participation of preschoolers during book reading: A pilot study. *Child Language Teaching and Therapy*, 19(2), 181-211.

ABSTRACT

The Effects of Storybook Reading Intervention Using VOCA on Emergent Literacy of Children with Multiple Disabilities

Mi Hwa Lim

(Center for Developmental Disabilities, Ewha Womans University)

Eunhye Park

(Dept. of Special Education, Ewha Womans University)

Jeongyoun Kim

(Hankook Woojin School)

The purpose of this study was to investigate the effects of storybook reading using Voice Output Communication Aid (VOCA) on emergent literacy including reading behavior and word awareness of children with multiple disabilities. Participants were three children with speech and physical impairments. The intervention consisted of storybook reading using VOCA and systematic prompts. The children were taught to show reading behavior using the VOCA and to recognize the word while reading a book. Multiple-probe, baseline design across was used across subjects. As a dependent variable, emergent literacy was measured with two methods: checking the reading behavior during storybook reading and the test of word awareness. The intervention was composed of 10~17 sessions and the 4 generalization probes were measured. The results of this study were as follows. First, the storybook reading using VOCA increased the frequency of children's reading behavior. Second, the storybook reading using VOCA enhanced children's word awareness. Third, enhanced reading behavior and word awareness were maintained after stopping the intervention. The study results showed that the storybook reading using VOCA has a positive effect on the reading behavior and word awareness of children with multiple disabilities. Implications for practical application and future study were discussed.

Key Words: Augmentative and Alternative Communication(AAC), early literacy, storybook reading, multiple disabilities, Voice Output Communication Aid (VOCA)

▶ 게재 신청일: 2006년 9월 18일

▶ 게재 확정일: 2006년 11월 10일

▶ 임미화(제 1 저자): 이화여자대학교 발달장애 아동센터 연구원, e-mail: 80102099@hanmail.net

▶ 박은혜(교신저자): 이화여자대학교 특수교육과 교수, e-mail: epark@ehwa.ac.kr

▶ 김정연(공동저자): 한국우진학교 교사, e-mail: hanle3532@hanmail.net