# 보완·대체의사소통 중재를 위한 연구방법론 고찰

박은혜
(이화여자대학교 특수교육과)

박은혜. 보완·대체의사소통 중재를 위한 연구방법론 고찰. 『언어청각장애연구』, 2003, 제8권, 제1호. 144-167. 최근 국제적으로 보완·대체의사소통 중재 효과에 대한 연구의 필요성과 중요성이 인식되면서, 연구방법상의 여러 가지 논점에 대한 논의가 연구자들간에 활발히 진행되어 왔다. 본 논문에서는 이와 같은 관련논문들을 검토하여 연구대상 및 연구문제 선정, 연구설계, 중재효과평가에 대한 이슈들을 고찰하였으며, 특히 연구의 충실성을 확보하기 위하여 이와 같은 연구방법을 상대적으로 연구의 역사가 짧은 보완대체의사소통 연구에 어떻게 적용해야 하는가에 대한 고찰에 중점을 두었다. 국내외의 AAC 연구의 예를 통해 논의의 이해도를 높이고자 하였으며, AAC 중재연구의 다양성이나 수적인 측면에서 아직 초기 단계인 국내의 AAC 연구에 미치는 시사점을 살펴보았다.

**핵심어**: 보완·대체의사소통, 연구방법론, 중재 효과, 일반화

## Ⅰ. 서 론

최근 보완·대체의사소통(Augmentative and Alternative Communication: AAC) 분야는 성공적인 AAC 적용 사례의 보고 및 다양한 기초 연구(예: AAC 사용자의 의사소통 패턴 조사, AAC 어휘 조사, 상징체계 비교 등)를 통해 학문적, 임상적 적용과 연구의 방향을 다듬어가던 시작단계에서 벗어나 중재 성과에 대한 실험적 평가연구의 중요성이 강조되고 있으며(박은혜, 1996; Beukelman, 1997; Bedrosian, 1999a), 국제보완·대체의사소통학회의 정기학술대회에서도 1994년부터 연구심포지움 분야의 고정 주제로 다루어져 오고 있다. 이와 같이 중재효과에 대한 실험적 연구가 요구되는 데에는 첫째, 과거에 비해 다양한 의사소통도구와 중재방법이 개발됨에 따라 어떤 도구 및 중재방법을 사용할 것인가를 선택해야 하는 경우가 늘어났으며, 이러한 선택을 도울 수 있는 과학적 자료가 필요하게 된 점을 들 수 있다(Schlosser & Braun, 1994). 둘째로는, 보완·대체의사소통에 관한 각종 교육 및 치료정책의 수립을 돕기 위한 점이 있다. 기본적으로 자원의 제공이 뒷받침되어야 하는 공공정책에서

AAC를 지원하고자 한다면 이의 효과성에 대한 객관적인 자료의 축적이 필수적이기 때문이다. Beukelman (1997)은 이에 대해 중재를 보다 효과적으로 하기 위해서 AAC 중재에 대한 자료를 수집하는 연구자의 입장뿐 아니라 AAC 이외의 분야의 사람들을 위한 연구와 자료도 필요하다고 설명하였다.

그러나 이와 같은 AAC 중재효과연구에 대한 연구자들의 필요성의 인식에 비해 아직까지도 비교적 다른 유형의 AAC 연구들에 비해 적은 편이며, 보완・대체의사소통 체계 및 중재의 복잡성 및 적용대상자들의 다양성, 의사소통 과정의 역동성과 상호성 등과 같은 여러 요인들이 전통적인 엄격한 실험통제를 통한 중재효과를 검증하기 위한 연구를 어렵게 하고 있다(Light, 1999). 따라서 AAC 효과 연구를 촉진하기 위하여 연구방법론적인 여러 문제들에 대한 논의들이 최근 AAC 학계에서 빈번히 논의되고 있다.

물론, Schlosser & Braun (1994)이 말한 바와 같이 각 나라의 보완・대체의사소통의 발달 정도에 따라 이러한 중재성과의 연구가 아니더라도 어떤 유형의 AAC 적용이건 간에 그 희소성 때문에 긍정적으로 받아들여질 수도 있다. 즉 AAC 적용사례 자체가 흔한 일이 아니기에 일단 AAC 보급의 확대가 더 시급한 경우라고 할 수 있다. 우리나라도 논문집에 보고되는 AAC 연구에 비해 교육 실제에서는 아직 많이 사용하지 않고 있어, 위와 같은 나라들과 같은 경우라고 볼 수 있으나, 본 연구와 같은 AAC 중재효과 연구방법에서의 고려해야할 문제들에 대한 논의가 보다 향상된 AAC 중재연구의 실행과 이를 통한 교육 및 언어임상 현장에서의 AAC 적용을 확산시키는 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다. 본 연구의 목적은 AAC 중재효과를 연구하는 방법론적인 면에서의 여러 이슈들을 종합적으로 살펴봄으로써 AAC 연구자들을 위한 기초자료를 제공하고 국내의 AAC 연구의 발전방향을 제시하고자 하는 것이다. 즉 최근의 AAC 중재연구방법에 있어 논의가 되고 있는 부분을 고찰하고, 각종 AAC 도구 사용 문제, AAC 대상자 특성의 다양성 및 중재의 개별성 등 다양한 요인들에 의해 연구의 충실성이 약화되지 않도록 하기 위한 AAC 연구방법에 대한 논의를 살펴보았다. 본 연구는 문헌연구로서 국제보완・대체의사소통학회의 학회지인 AAC 및 그 외의 여러 관련 논문집들과 국내의 AAC 연구들을 중심으로, 국내의 연구의 경우에는 조사나 문헌연구가 아닌 중재효과에 대한 연구들을 포함시켰고, 그 외의 자료는 AAC 연구방법론에 대한 논문들을 주로 검토하였다. 국내의 경우 현재 AAC 연구를 하고자 할 때 이러한 여러 부분에 대한 적용 지침이 부족하여 어려움이 있으므로, 본 논문은 일반적인 연구방법론에 대한 설명은 최소화하고 AAC 중재연구에 대한 적용에 중점을 두어 논의하였다. 또한 각 논의점이 국내 AAC 중재연구에는 어떻게 나타나고 있는지 알아보았다.

# Ⅱ. 연구대상 및 문제 선정

## 1. 연구대상 선정

AAC 사용자들은 여러 변인(예: 의학적 진단명, 인지/언어수준, AAC 사용 경험)에 있어서 매우 다양한 특성을 가지므로, 대상 선정 기준을 명확히 밝히는 것은 연구의 결과를 정확히 해석하고 적용하는데 매우 중요하다. 대상 선정 기준은 좁게 하는 경우도 있고 (예: 특정한 생활연령, 특정 발달 수준) 넓게 하기도 한다. 일반적인 다른 연구에서와 마찬가지로 가능한 구체적으로 대상의 특성을 밝힘으로써 어떤 AAC 사용자에게 적용하여 효과를 입증한 것인지를 확실히 하고 결과를 지나치게 일반화하여 해석하는 일을 막을 수 있을 것이다.

AAC 연구에 해당되는 대상자 선정에 대한 논의를 몇 가지로 살펴보면 다음과 같다. 첫째, AAC 중재경험에 대한 고려이다. Sevick, Romski & Adamson (1999)은 일반적으로 연구 대상 선정시 통제하는 변인인 대상자의 연령, 인지, 언어 수준 외에도 얼마나 오랫동안의 AAC 경험이 있으며, 어떤 유형의 AAC 경험이 있는지 등을 AAC 연구의 대상 설명에 필요한 부분들로 지적하고 있다. 대상자의 AAC 중재 경험도 최근에 중요한 문제로 다루어지기 시작하였다. 과거에는 주로 AAC 중재를 받은 적이 없는 사람들을 연구대상으로 선정했지만 AAC 중재가 점차로 보편화되어감에 따라 그러한 대상을 찾기가 어려워지면서 어떤 AAC 중재경험(예: 중재전략, 사용된 도구 유형)을 가지고 있는가를 볼 필요가 있다는 것이다(Sevick, Romski & Adamson, 1999). 우리나라의 경우 아직 AAC 중재가 보편화되지 않았으므로 중재경험이 없는 연구대상자를 찾기가 용이할 것이나, 연구 목적을 위해 중재 받은 적이 있는 대상자를 무조건 배제하기보다는 AAC 중재를 원하는 경우에는 적절한 기준에 따라 선정하여 중재의 혜택을 주는 것이 더욱 윤리적이라고 하겠다. 지금까지의 국내 AAC 연구들은 모두 AAC 중재를 받은 경험이 없는 대상자들을 선정하였으나, 앞으로는 선정기준이 변화할 수 있을 것으로 보인다.

둘째, 대상 선정기준을 정하는데 있어서 AAC 사용대상자들이 매우 이질적 집단이기 때문에, 연구문제와 관련하여 대상자의 어떤 변인들을 통제해야 하는가 하는 문제이다 (Bedrosian, 1999b; Sevick, Romski & Adamson, 1999). AAC 중재 연구분야는 축적된 선행연구가 비교적 적은 분야이므로, 선정기준에서 어떤 대상자 변인을 고려해야 하는가가 더욱 어렵고 중요한 문제로 대두되며, 이에 대한 결정은 각 연구의 연구문제와 관련하여 논리적이면서도 융통적으로 이루어져야 한다(Bedrosian, 1999b). 예를 들어, 상호작용적 이야기책 읽기 중재에 대한 Bedrosian (1999b)의 연구의 경우, 중재가 대상자의 언어적 참여에 미치는 효

과를 보고자 하였기 때문에 언어전(prelinguistic)단계의 아동은 제외하였으며, 주장애유형, 생활연령, 구어사용정도, AAC 사용경험 등을 선정기준에 포함시킨 반면 현재 사용하고 있는 AAC 도구의 유형, 운동성(AAC 전달방법, 보행능력), 교육배치 등은 고려하지 않았다. 즉 선행연구를 참고로 하되 선행연구에서 사용된 기준을 무조건적으로 적용하기보다는 자신의 연구문제를 해결하기 위해서 통제가 필요한 변인이 무엇인가에 대한 연구자의 확실한 이해가 필요하며, 이러한 근거를 논문에 밝히는 것이 바람직할 것이다. 대부분의 국내 AAC 연구들은 감각능력, 신체능력, 의사소통능력, 인지/언어능력 등을 대상선정기준에 포함시키고 있으며, 연구의 목표변인에 따라 문해력(김현주, 2002), 짧은 문장 읽기능력(표윤희·박은혜, 2002) 등이 추가되기도 하였다. 상지사용능력이 부족하여 스위치를 이용하도록 한 최진희(1999)의 연구를 제외하고는 대부분의 연구가 손으로 의사소통판을 지적할 수 있는 정도의 운동능력이 있고, 감각능력에 문제가 없는 경우들로 제한하고 있어서 비교적 유사한 대상집단에 대한 연구가 이루어진 것으로 보인다(예: 김경양·박은혜, 2001).

마지막으로, AAC 중재를 시작하는 연령이 점차로 어려짐에 따라 대상자의 성숙과 발달이 중재 효과에 미치는 영향에 대한 고려도 더욱 강조되고 있으며(Sevick, Romski & Adamson, 1999), 최근 비구어 장애유아들에 대한 AAC 적용연구가 활발히 이루어지고 있는 점도 이와 같은 논의의 필요성을 증가시키고 있다(Dicarlo & Banajee, 2000; Dicarlo, Banajee & Stricklin, 2000; Koul, Schlosse & Sancibrian, 2001). 국내의 경우 보고된 모든 AAC 중재연구가 초등학생 이상의 대상자들에게 이루어졌으며, 아직까지는 더 어린 아동에 대한 연구는 보고되지 않았다. 이는 AAC 도입의 초기인 나라들에서 많이 발생하는, AAC 적용이 구어발달을 저해할 수도 있다고 보는 잘못된 인식이 아직 많이 남아있기 때문인 것으로 보인다.

## 2. 연구문제

### 가. 중재 목표

AAC 중재연구에서의 중재목표(종속변인)에 대한 최근의 논의들은 크게 종속변인의 범위 문제와 사회적 타당성 확립 여부 및 방법에 대한 것이 주를 이루고 있다. 첫째로, 중재효과로서의 종속변인의 범위에 대한 논의는 주로 직접적인 중재 효과인 대상자의 목표 의사소통능력의 증진뿐 아니라 보다 광범위한 자료인 타인의 평가, 삶의 질(예: 행동문제의 감소, 고용 촉진), 아동이나 가족의 만족도 등도 평가에 포함시켜야 한다는 것이다(Sevick, Romski & Adamson, 1999; Bedrosian, 1999b). 이와 같은 간접적인 평가지표를 사용할 경우 단기간

의 중재에 대한 즉각적인 효과를 기대하기 어렵거나 중재효과의 크기가 적을 수 있겠으나, 그만큼 의사소통의 사회적 특성을 고려한 타당한 종속변인이 될 수 있다는 주장이다.

둘째로, 이러한 논의의 연장선상에서 중재목표의 사회적 타당성을 확립해야한다는 주장이 늘고 있다(Light, 1999; Schlosser, 1999b). 연구자들이 자신의 조작적 정의에 의한 목표행동의 향상에 만족하는 것만으로는 자칫 실제연구대상자의 의사소통환경에서의 의미있는 긍정적 변화를 확신할 수 없는 경우가 있기 때문이다. 따라서 흔히 행해지는 실험후의 관련자들에게 목표행동의 변화에 대해 조사하는 사회적 타당성 조사뿐 아니라, 실험 시작 전에 AAC 중재목표를 결정하는 단계에서 다양한 대화상대자들과 상황별로 이러한 타당성의 검증을 하는 것이 필요하다고 지적하고 있다.

Light (1999)는 자신의 AAC 연구를 예로 들어 실험을 시작하기 전에 실시하는 다음과 같은 종속변인의 사회적 타당성 검증절차를 제시하였다. 연구에서의 목표기술의 타당성을 확립하기 위하여 첫째로, 숙련된 AAC 사용자들 및 AAC 전문가들과의 여러 번의 토론을 통해 그들이 이 기술들의 습득이 AAC 사용자의 의사소통 능력 증진에 중요하다고 생각하는지를 확인하였다. 둘째로, 실제로 AAC 사용자가 목표기술을 습득했을 때 여러 잠재적 의사소통상대자들(예: AAC 전문가, AAC 경험이 없는 일반 성인과 청소년)의 AAC 사용자의 의사소통 능력 증진에 대한 인식에 미치는 영향을 알아보는 실험을 실행하였다. 목표기술을 사용했을 때와 사용하지 않았을 때의 비디오테이프를 이용하였으며, 의사소통 능력에 대한 긍정적인 영향을 미쳤으므로 중재목표로서 타당성을 입증할 수 있었다. 또한 실제 사용 대상과 그 가족과의 토론을 통해 목표기술의 타당성을 검증하는 절차도 포함하였다. 이러한 절차들을 통해 실험 시작 전에 의미있는 목표를 위한 실험을 하는 것임을 확인했다고 말하고 있다.

사회적 타당성은 AAC 분야 이외에서도 널리 사용되는 개념이나, AAC 연구에서는 상대적으로 지금까지 소홀해왔다. 이에 Schlosser (1999b)는 종속변인뿐 아니라 AAC 연구의 실험 절차 전반에 대한 사회적 타당성 확립에 대한 방법론을 AAC 연구의 예를 들어 논의하였다. 직접 중재를 받는 AAC 사용대상자 외에도 가까운 가족, 정기적으로 만나는 사람들(예: 교사, 친구), 같은 지역사회에 사는 사람들 및 AAC 연구전문가와 같은 다양한 관련인들을 대상으로 중재목표, 중재방법, 중재성과에 대한 사회적 타당성확립 노력을 기울여야 함을 지적하였으며, 타당화 방법으로 관련인들의 평가와 '일반적인' 혹은 '바람직한' 비교집단의 행동과의 수행결과를 비교하는 사회적 비교법에 대해 설명하였다. 중재목표의 경우 구체적인 목표행동의 형태 및 성취 기준을, 중재방법에 대해서는 중재 자료 및 중재절차(특정 중재절차의 적절성 여부, 중재실시 방법)를, 중재 성과에 대해서는 중재로 인한 직접적인 변화에 대한 인식에서부터 보다 광범위한 관련인들의 인식까지를 타당화의 요소로 제안하였다. 이러한

Schlosser (1999b)의 사회적 타당화의 틀에 비추어 몇 가지 AAC 연구의 사례를 분석하여 <표 - 1>에 제시하였다.

직접적 중재목표 이외의 보다 광범위한 성과에 대한 타당성은 아직까지 이론적으로는 많이 제기되었으나 실제로 사용하여 보고한 연구는 국내외 모두 드문 것으로 보인다.

### 나. 중재방법: 독립변인

AAC 효과 연구에서 연구의 독립변인인 중재방법과 관련되어 논의되는 점은 크게 AAC 중재의 복잡성과 연구변인으로서의 명료성 문제, AAC 도구 사용 문제, 중재충실도의 문제로 나누어진다. 첫째로, AAC 중재의 복잡성과 연구변인으로서의 명료성 문제이다. 즉, 대부분의 AAC 중재는 매우 다양한 요소를 포함하고 있으며, 여기에는 개별대상자에게 맞는 AAC 체계의 개발, AAC 체계를 작동하고 사회적 상황에 맞게 사용할 수 있도록 교수하기, 효과적인 의사소통을 지원할 수 있도록 촉진자(facilitator)에게 상호작용 전략을 교수하기, 촉진자에게 AAC 체계의 작동법과 관리법 교수하기 등이 포함된다. 이러한 각 요소가 또한 여러 단계로 구성되어 있을 뿐 아니라 대부분의 AAC 중재는 개별 대상자의 특한 요구에 맞

<표 - 1> AAC 중재연구에서의 사회적 타당화 사례

| 저자 | 사회적 타당화 요소 | 사회적 타당화 방법 |
|---|---|---|
| Dowden et al. (1986) | 중재목표 | AAC 사용자의 가족에게 중재를 위한 행동의 유형과 사회적 목표에 대해 평가하도록 함 (주관적 평가) |
| Light (1999) | 중재 목표 | (주관적 평가) |
| Light et al. (1992) | 직접적 중재 성과 | 중재전과 중재후의 대상자들의 비디오 테잎을 네 명의 평가자(AAC 전문가이며 해당 실험에 대해 알지 못하는 자)들에게 보인 결과 목표행동의 변화를 인식할 수 있었다(직접적 중재성과에 대한 인식) |
| Dattilo & Camarata (1991) | 중재목표 달성으로 인한 보다 광범위한 성과에 대한 타당성 | 실험이 끝난 후 보호자들에게 중재 성과의 타당성에 대한 인터뷰를 실시 (1명은 보다 능동적이고 자기주장을 할 줄 알게 되었으며, 다른 1명은 보호자에게 신호를 하기 위해 의사소통 도구를 더 많이 사용하게 되었으며, 혐오적인 음성을 덜 사용하게 되었다) |

추어 개별화되기 때문에, 실제적으로 완전히 동일한 AAC 중재를 여러 대상자에게 하는 경우가 많지 않게 된다(Light, 1999). 그럼에도 불구하고 AAC 중재연구를 위하여 독립변인을 구체적으로 정의하고 이를 통제하는 방법을 찾아야 하기 때문에 이러한 복잡성을 정확히 이해해야 연구상황의 모든 관련변인들을 고려하여 각 연구에 적합한 독립변인 정의를 할 수 있다. Light, Seligson & Lund (1998)의 연구에서는 이러한 현실적 상황을 고려하여 복수의 중재자(교사, 언어치료사, 기숙사 직원)를 사용하고 이들의 중재를 통제하기 위한 방법과 중재충실도 확인절차의 사용을 보고한 바 있다.

둘째로, 독립변인에 AAC 도구 자체의 포함 여부 문제이다. AAC의 구성요소에는 정의상 '보조도구'가 들어가며(Beukelman & Mirenda, 1998), 물론 수화 등의 비도구사용 AAC 체계가 있기는 하지만 현재 우리나라의 연구들은 대부분 의사소통판이나 알파토커와 같은 보조도구를 사용하고 있다. 선행연구들을 보면, 중재방법상 어떤 AAC 도구인가에 상관없다고 판단되면 도구에 대한 것을 독립변인뿐 아니라 아예 대상자 선정에서도 고려하지 않은 경우도 있으며(Bedrosian, 1999b), 외국의 경우 의사소통장애가 심한 아동은 이미 어떤 형식으로든 AAC 지원을 받고 있는 경우가 많으므로, 실험에 필요한 최소한의 사전 AAC 도구사용 훈련만 필요했다고 보고하기도 한다. 두 경우 모두 기초선과 중재기간의 AAC 도구가 동일한 경우이다. 반면 Sevick, Romski & Adamson (1999)은 독립변인인 SAL 프로그램 안에 음성출력의사소통도구(VOCA)가 포함되어 있는 자신의 연구의 경우에는 기초선에서 제공되지 않던 AAC 도구가 중재에서 제공되며, 새로운 도구 제공 자체가 중재방법의 한 요소가 된다고 말하고 있다. 즉, 독립변인에의 AAC 도구의 포함여부는 획일적인 것이 아니므로, 연구자의 이에 대한 사전 고려가 필요하며, 실험조건 및 결과 해석을 이에 따라 적합하게 해야 할 것이다. 현재 국내의 AAC 연구들은 모두 기초선단계부터 AAC 도구를 제시하고 있으며, 이는 도구유형을 독립변인으로 보지 않았음을 의미한다(VOCA와 의사소통판의 차이를 비교한 신영배・전병운(2001)과 채수정・박은혜(1999)는 제외).

셋째로, 독립변인의 신뢰도라고 말할 수 있는 중재충실도(treatment integrity)는 과거에도 실험연구의 중요한 한 단계로 다루어졌지만, 최근 AAC 분야에서도 이의 중요성이 강조되고 있다. 종속변인의 신뢰도에 비해 AAC 연구에서 중재충실도를 보고한 경우는 상대적으로 드물지만, (1) 실험의 내적 타당도, (2) 복사연구를 통한 중재의 외적 타당도 수립, (3) 중재의 구성타당도의 확립에 깊은 영향을 미치는 중요한 문제이다(Schlosser, 2002). <부록 - 1>에서는 중재타당도를 평가하는 방법에 대하여 AAC 연구사례를 통해 설명하였다. 국내의 AAC 연구 중에는 유일하게 뇌성마비아동에게 AAC를 사용하여 기능적 읽기를 교수한 하가영(2000)의 연구에서 독립변인의 신뢰도를 보고하였다.

마지막으로, 독립변인인 중재방법에서도 사회적 타당화의 문제가 제기되고 있다(Schlosser, 1999b). 예를 들어 음성 출력과 글씨 피드백이 자폐아동의 철자능력에 미치는 효과에 대한 연구(Schlosser, Romski & Adamson, 1998)에서 기초선 단계 이전에 아동에게 적합한 중재절차(예: 철자를 표현하기까지 기다려주는 시간, 가장 적합한 음성출력 피드백의 정도)를 정하기 위해 대상학생의 교사에게 질문한 경우에는 이론적, 임상적 가설에 근거한 독립변인의 기본적 틀 자체를 바꾸기 위한 것이 아니라 이를 가장 적합하게 실행하기 위한 사회적 타당화에 가깝다. 자폐아동에게 환경교수법을 사용하여 의사소통책의 자발적 사용을 교수한 Hamilton & Snell (1993)의 연구에서는 환경교수법의 실행자였던 부모들에게 중재 후에 의사소통책의 그림들이 아동의 의사소통 필요에 적합했는지를 평가하도록 하였으며(중재자료에 대한 타당화), 환경교수법에 대한 그들의 이해도와 사용의 용이성에 대하여 평가하도록 했다(중재방법에 대한 타당화). 국내의 AAC 연구 중에는 김경양·박은혜(2001)의 연구에서 중재에 사용할 스크립트활동의 선정을 위해 담임교사에 대한 질문지와 학부모와의 면담을 실시한 경우(중재방법에 대한 타당화)가 있으나, 대부분 종속변인이나 독립변인에 대한 사회적 타당성에 대해서 보고하지 않고 있다.

# Ⅲ. 연구설계

중재효과에 대한 연구는 독립변인인 AAC 중재가 종속변인에 미치는 영향을 알아보고 입증하기 위한 것이므로, 독립변인 이외의 요인들이 결과에 영향을 미치는 것을 통제하기 위하여 적합한 연구설계를 사용하는 것이 중요한 문제이다. 많은 AAC 연구자들이 단일대상연구방법을 사용하고 있으며(예: Bedrosian, 1999b; Light & Lindsay, 1992), 그 이유는 AAC 사용자들의 수가 적고, 각자의 특성이 매우 다양하여 집단연구에 필요한 동질적이며 충분한 숫자의 연구대상을 찾기가 어렵기 때문이다(Higginbotham, 1991; Remington, 1994).

## 1. 단일대상연구

단일대상연구설계의 가장 큰 특성은 독립변인이외의 변인들에 대한 실험통제가 별도의 통제집단이 없이도 개별대상자 내에서 이루어진다는 점이다. 즉, 적은 수의 대상자로 실험효과를 입증할 수 있다는 것이 대상자를 구하기가 아직까지 용이하지 않은 AAC 연구를 위한 큰 장점이다. AAC 사용자가 많지 않다는 점과 함께 대부분 중도장애아동인 경우가 많음

으로 인해 실험 도중 대상자를 잃을 수 있는 가능성(예: 건강문제로 인한 장기결석)이 높다는 점도 연구 표집집단의 크기가 작은 연구설계를 선호하게 되는 이유이다(Sevick, Romski & Adamson, 1999).

또한 Light (1999)에 의하면 AAC 중재의 최종 결과뿐 아니라 AAC 기술 습득 과정에 대한 정보를 얻을 수 있다는 점도 단일대상연구방법이 AAC 연구에 유용하다고 볼 수 있는 점이다. 즉 AAC 분야에서는 기술 습득, 일반화 및 장기적 유지 효과에 대해 아직 알려지지 않은 점이 많기 때문에 이러한 정보가 중요한 역할을 하기 때문이다. Light et al. (1999)의 연구를 보면 연구 결과 새로운 의사소통 기술 습득의 학습곡선을 얻을 수 있었는데, 이는 목표하는 결과를 위해 어느 정도의 중재가 필요한지를 추정하는데 도움이 되며, 임상적/교육적 계획 수립과 실제에 유익한 정보라고 보고되었다. 이러한 관점은 AAC 연구결과 분석에 도움이 되는 시각이라고 생각된다. 단일대상연구의 제한점으로 지적되는 것에는 (1) 중재유형이 세 가지 이상이 되면 이에 대한 비교를 하기가 어렵다는 점과 (2) 다수의 변인들의 효과 또는 변인들간의 상호작용 탐구가 어렵다는 점이 있다(Light, 1999). AAC 연구에 있어서 집단연구를 통해 알 수 있는 여러 중재변인들의 주효과와 그러한 변인들간의 상호작용 효과, 또한 대상자변인과의 상호작용 효과 등을 알아보는 데에는 단일대상연구방법론은 적합하지 않다. 예를 들어, 2가지의 교수전략과 2가지의 AAC 체계를 사용할 경우의 변인간의 상호작용을 알아보기가 어렵다. 여기에 대상자의 연령대 혹은 언어수준 등의 대상자변인과의 상호작용까지 알아보고자 한다면 더욱 단일대상연구설계는 적합하지 않게 된다.

AAC 연구자들은 지금까지의 단일대상연구방법을 사용한 AAC 연구에서 중재효과 비교, 즉 효율성에 대한 연구가 앞으로 더 이루어져야한다고 말한다(Bedrosian, 1999b). 이는 여러 요인이 함께 묶여서 실행된 중재의 경우 각 요인의 상대적 효과를 알아보고자 하는 것과 서로 다른 두 개의 중재를 비교하는 것이 모두 포함된다. 국내의 AAC 연구도 중재효과 비교에 대한 연구(신영배・전병운, 2001; 채수정・박은혜, 1999)는 한 가지 중재의 효과를 알아본 연구(예: 김경양・박은혜, 2001; 방명애・구희, 2002; 최진희, 1999; 하가영, 2000)에 비해 상대적으로 적은 편이다. AAC 능력 증진을 위한 중재의 여러 변인들에 대한 연구가 이루어지면서 중다기초선설계뿐 아니라 점차로 다양한 단일대상연구방법의 설계 유형들이 사용될 것으로 보고있다.

## 2. 집단연구

집단연구는 AAC 분야에서 단일대상연구에 비해 훨씬 덜 사용되는 방법이나, 위에 언

급한 바와 같이 중재변인간의 또는 중재변인과 대상자변인간의 상호작용을 알아보는데 적절한 방법이다. AAC 연구 중 집단연구를 사용한 예로는 AAC 산출방법으로서 부호화전략(encoding techniques)을 사용하는 사람들이 미리 프로그램된 메시지를 말하기 위한 부호를 기억하는데 영향을 미치는 요인(부호화 전략의 종류, 부호의 개별화 정도, 메시지의 종류, 학습회기의 수)에 대한 연구(Light & Lindsay, 1992), 음성합성기를 통해 발음된 단어들의 명료성(intelligibility)에 영향을 미치는 요인들(음성합성기의 종류, 학습회기의 수, 단어의 친숙성, 청자의 연령)에 대한 연구(McNaughton et al., 1994), 패스트푸드를 주문할 때의 서로 다른 AAC 체계의 효과 및 상대적 효율성을 알아본 연구(Doss et al., 1991) 등이 있다.

그러나 집단연구는 기본적으로 집단에 대한 정보를 제공하기 때문에, AAC 중재의 개별적인 효과를 평가하는 데에는 적합하지 않으며, 사용자집단의 이질성이 강한 AAC 분야의 경우 집단의 결과에만 초점을 맞추는 것은 개별적인 수행 패턴을 간과하게 되므로 바람직하지 않다고 지적되고 있다(Light, 1999). 집단의 결과와 다른 독특한 개별적인 수행패턴이 AAC 임상 실제 및 이론 수립에 유용한 자료가 될 수도 있다는 관점 때문이다. 이에 Light (1999)은 Rapport et al. (1988)이 주의집중장애아동에 대한 연구에서 제안한 세 가지 차원에서의 집단연구결과 분석방법을 AAC 연구에서 도입할 것을 추천하였다. 1차적 분석은 전통적인 집단연구의 분석방식을 따르는 것이며, 2차, 3차적 분석에서는 앞의 분석에서 알 수 없는 개별 대상자의 수행에 초점을 맞춘다. 2차적 분석에서는 수행패턴이 집단분석 결과와 같은 개별대상자들의 수행에 대한 빈도 및 비율을 분석함으로써, 집단분석결과에 대한 타당성을 제공하고, 3차 분석과의 다리 역할을 한다. 3차 분석은 개별대상자의 자료에 대한 질적, 양적의 상세한 분석을 통해 임상적 의사결정 및 미래의 이론발전을 위한 시사점들을 찾는 과정을 말하며, 전형적인 수행패턴을 보이는 대상뿐 아니라 비전형적인 패턴을 보이는 대상자의 수행도 포함된다. 즉, Crystal (1986)이 말했듯이 개별 사례에 대한 상세한 분석을 통해 임상적 결정과 미래의 연구를 위한 가설에 대한 안목을 얻을 수 있고, 진단, 중재 및 예후에 대한 아이디어도 풍부히 얻을 수 있기 때문에 이와 같은 세차원의 분석방법이 제안된 것으로 보이며, 이러한 방법은 아직까지 AAC 연구에서 많이 사용되지는 않았지만, 연구자들 간에서 설득력을 얻어가고 있는 것으로 보인다(Granlund & Olson, 1999). 현재 국내의 AAC 연구는 어휘조사 및 태도조사와 같은 기초연구를 제외한 AAC 중재연구로서 집단연구방법을 사용한 연구는 보고되지 않고 있다.

# Ⅳ. 중재효과

## 1. AAC 중재효과 평가

지금까지의 국내 AAC 중재연구를 보면 중재효과를 알아보기 위하여 대부분 대상자의 의사소통 행동의 증가를 살펴보았으며 다각적인 중재효과 평가를 위한 측정방법이 사용되지 않았다. 그러나 국제 AAC 연구들을 살펴보면 AAC 사용자의 의사소통행동 이외에도 다양한 중재효과 측정방법에 대하여 논의되고 있다. 이에 AAC 중재연구방법중 중재효과 평가에 관하여 중요하게 인정되고 있는 세 연구에 관하여 고찰함으로써 AAC 중재연구에의 시사점을 찾고자 하였다.

보완・대체의사소통의 효과 평가에 대한 초기 문헌에서 Beukelman (1986)은 세 영역에서의 효과를 평가해야한다는 모델을 제안하였다. 첫째는 중재가 대상자의 의사소통 결함(impairment)에 가져온 효과를 평가하는 것(capability evaluation)이며, 둘째는 장애로 인해서 할 수 없었던 일(disability)들에 대한 효과를 측정하는 것(functional communication assessment), 셋째는 장애로 인해 사회에서 겪는 불이익 또는 편견(handicap)에 미치는 효과를 평가하는 것(예: AAC 사용자의 대화상대자의 태도)이다. 이와 같이 포괄적인 평가의 필요성을 제안한 점과 기존의 언어병리학에서 강조하던 장애에 대한 평가보다 기능적 의사소통 평가에 중점을 두었다는 점이 Beukelman (1986)의 AAC 효과 평가 모델의 특징이다.

두 번째로, Culp (1987)는 AAC 중재의 효과를 평가하기 위한 지표(parameter)들을 Beukelman (1986)에 비해 보다 구체화하여 제안하였다. <표 - 2>에 간략하게 제시한 바와 같이 조작적(operation) 지표는 AAC 사용자가 AAC 테크닉을 얼마나 잘 사용하는가에 대하여, 표상적(representation) 지표는 AAC 사용자의 상징 사용 및 문법적 능력에 관하여, 상호작용 지표의 경우에는 대화상대자와 상호작용할 수 있는 능력에 대하여, 마지막으로 심리사회적 지표는 사용자 및 사용자의 의사소통 환경에 있는 사람들의 태도와 정서적 상태(예: 적응 정도)에 대하여 측정하는 것이다. Culp가 제안한 행동 지표 중 조작적 지표와 표상적 지표는 결함(impairment)에 미치는 영향을 측정한다고 보면, 상호작용 지표의 경우 위에서 언급된 장애(disability)에 미치는 영향 즉, 기능적 의사소통 능력과 관련되어 있다고 볼 수 있으며, 심리사회적 지표의 경우는 handicap 즉, 사용자 주변 인적 환경의 인식에 대한 평가와 관련되어 있다고 볼 수 있다. 즉, 두 논문에서 모두 보완・대체의사소통 체계의 사용 효과를 의사소통의 기능적인 면과 사회적인 면까지 포함하여 다루고 있다.

<표 - 2> 보완·대체의사소통 효과 평가를 위한 지표의 예

| 유형 | 내용 |
|---|---|
| 조작적 지표 | · 속도: 사용자가 얼마나 빨리 의사소통할 수 있는가 (예: 분당 단어 수)<br>· 정확도: 의도한 내용을 얼마나 정확히 전달할 수 있는가 (예: 총 발화 중 상대방에게 이해된 발화의 수)<br>· 융통성(flexibility): 얼마나 다양하게 의사소통할 수 있는가(예: 하루에 사용한 새로운 어휘나 주제의 수) |
| 표상적 지표 | · 상징 인식: 인식하고 지적할 수 있는 상징의 수<br>· 수용언어 능력<br>· 문법적 표현능력<br>· 읽기/철자 능력 |
| 상호작용 지표 | · 의사소통 양식(mode)의 수(예: 하루중 사용한 의사소통 양식의 수)와 유형별 사용 빈도(예: 하루중 사용한 의사소통판, 수화의 수)<br>· 의사소통 기능의 수와 유형별 사용 빈도<br>· 상대방의 대화내용에 반응한 빈도<br>· 대화주제를 개시한 빈도<br>· 의사소통에 문제가 생겼을 때(communication breakdown) 이를 개선한 빈도와 개선한 방법 |
| 심리사회적 지표 | · AAC 사용자의 의사소통에 대한 만족도<br>· 대화상대자의 AAC에 대한 만족도<br>· 사용자 및 대화상대자의 심리적 상태: AAC에의 적응정도 |

이와 같은 측정 지표를 어떤 방법으로 측정할 것인가에 대해 Culp (1987)와 Beukelman (1986)은 평정척도, 설문조사, 직접 관찰 등 다양한 방법을 제시하였다. 특히 Culp (1987)는 평정척도에 대해 AAC 연구들에서 개발/사용된 5가지 방법을 소개하였으며(Romski & Secvik (1996)도 효과 연구의 종속변인으로서의 측정도구로서 어휘평가(Vocabulary Assessment Measure: VAM), 의사소통평가(Communication Use Probes: CUP)와 같은 평가방법을 개발하였다.

최근 AAC의 궁극적 효과에 대한 논문을 통해 Calculator (1999)는 장애아동들의 통합교육 추세와 관련하여 AAC의 적용을 통해 이러한 통합학급에서의 자연스러운 의사소통과 통합촉진의 효과를 강조하였다. 즉, AAC 중재가 의사소통 상호작용에 미치는 효과는 대상아동의 AAC 도구사용능력뿐 아니라 다양한 환경적 요인들에 의해 영향을 받으며, 개별적 변인의 효과를 특정한 실험상황을 통해 입증하지 못한다해도 자연스러운 실제 의사소통 상황에서의 AAC 중재 효과를 측정할 필요가 있다고 주장하였다. 통합교육 상황에서의 AAC 중

재는 따라서 대상학생이 다양한 학교활동에 참여할 수 있도록 하기 위한 AAC 도구사용방법에 대한 중재, 교사 교육, 교육과정 수정, 학습환경 수정 등이 함께 도입되며, 기자재의 사용 자체에 초점을 맞추기보다 다양한 상황에서의 기능적 사용 능력을 강조해야한다. 이러한 통합상황에서의 AAC 중재연구에 있어서 시간과 재정적 지원의 부족, 일관성의 부족(교육과정 수정, 교수방법, 학습환경 등), 주변 인물들의 인식과 태도, 특히 보조교사의 AAC에 대한 경험 및 지식 등이 영향을 미칠 수 있는 부정적 요인으로 지적되었다(Calculator, 1999). <표 - 3>에는 Calculator (1999)가 제시한 통합학급의 중도장애학생들에게 AAC 중재가 미친 영향을 가늠할 수 있는 변인들을 정리하였다.

<표 - 3> 통합학급의 중도장애학생에 대한 AAC 중재 효과 지표

1. 요구/필요에 대한 의사소통이 필요한 상황에서의 의사소통 개시 빈도의 증가
2. 적절한 대화상대자로 인식되는 사람을 향한 의사소통의 증가
3. 대화상대자의 다양화 (대화 개시자 및 반응자로서)
   가. 직무상 AAC 사용학생과의 의사소통이 필요한 경우: 담임교사, 언어치료사 등
   나. 자발적인 대화상대자: 비담임교사 및 학교 직원, 급우 등
4. 의사소통 기회의 증가, 즉 다른 사람들이 대상학생에게 의사소통 기회를 부여하도록 환경을 조성한다는 것
5. AAC 사용의 증가와 함께 문제행동의 감소(Doss & Reichle, 1991)
6. 학급내 위치와 다른 사람에 의한 수용도의 변화
7. 통합상황에서 보내는 시간의 증가 (이에 대해 교사, 고용주 및 다른 사람들이 AAC 사용자의 보다 효과적인 상호작용 때문임을 인정하는 경우): 사회적 타당도를 통한 확인
8. AAC사용자가 능동적으로 특정 활동에 참여한 시간

국내의 AAC 연구들은 Culp (1987)의 분류 중 상호작용적 지표에 해당하는 평가방법(예: 의사소통기능별 사용빈도)을 주로 사용하였으며, 그 이외의 지표들의 사용이나 통합상황에서의 AAC 중재효과를 알아보는 연구는 거의 보고되지 않았다. 여기에는 통합환경에서 교육받고 있는 AAC 대상자들을 찾기 어려운 국내의 통합교육 현실에도 그 원인이 있을 것으로 보이며, 앞으로 보다 넓은 각도에서 AAC 중재 효과 연구와 통합교육상황에서의 AAC 중재연구를 하기 위한 노력이 이루어져야 할 것이다,

## 2. 중재효과의 일반화

Schlosser & Braun (1994)는 대부분의 AAC 연구에서 중재효과(effectiveness)를 나타내는 지표로 독립변인과 종속변인간의 인과관계 입증을 사용하지만, 일반화 효과를 보여주는 것도 중요한 중재효과의 지표로 활용되어야 한다고 주장하였다. 즉, 좁게 정의된 환경에서 좁게 정의된 행동의 일시적인 변화만을 보여줄 것이 아니라 보다 넓은 일반화를 통해 의미있는 의사소통적 변화를 볼 수 있다는 것이다. 1976년부터 1995년까지의 단일대상연구를 사용한 AAC 중재연구들을 메타분석한 Schlosser & Lee (2000)의 연구에 의하면 일반화를 입증하는 자료가 부실한 경우가 많고, 일반화를 위한 교수전략이 중재에 포함된 경우보다는 막연히 일반화를 기대하는 경우가 많았다고 보고하고 있다. 따라서, 보다 적극적으로 일반화 전략을 중재에 포함시키는 것과 일반화를 충분히 밝힐 수 있는 자료 수집 방법에 대한 연구자들의 주의가 필요하다고 결론지었다. 다음은 보다 구체적인 일반화의 유형과 일반화 촉진 전략 및 연구설계에 대한 논의이다.

### 가. 일반화 유형

응용행동분석 및 단일대상연구문헌에서 많이 논의되는 일반화의 개념은 반응일반화와 자극일반화로 나누어지는데(Carr, 1988), AAC 연구뿐 아니라 일반적으로 비교적 자극일반화가 반응일반화에 비해 더 많이 강조된다. AAC 연구의 경우에는 의사소통 환경, 대화상대자, 교수자료 및 교수활동, 어휘 등이 자극일반화를 보기 위해 변화시키는 변인들에 해당되며, 중재조건에 비해 일반화조건에서 변화시킨 변인의 유형과 수를 정확히 서술해야 일반화 효과에 대한 명확한 평가를 할 수 있다. Schlosser & Braun (1994)은 이러한 정확한 일반화조건에 대한 서술이 AAC 연구에서 부족했다고 지적하고 있다.

반응일반화는 어떤 경우에는 '부수적 효과(collateral effect)', '관련 지표(related parameter)' 등으로 표현되던 개념을 말한다고 할 수 있다(Schlosser & Braun, 1994). 부수적 효과란 중재에서 목표로 했던 것은 아니지만 중재의 부산물로 초래된 효과를 말하며, 이는 긍정적인 경우도 있고 부정적인 경우도 있다. 예를 들어 의사소통중재로 인해 문제행동이 줄어들었다면 긍정적인 부수적 효과이며, AAC 중재에 대해 흔히 잘못 생각하고 있는 바와 같이 AAC 중재로 인해 구어 사용이 줄어들었다면 이는 부정적인 효과라고 볼 수 있다. 이러한 부수적 효과는 대부분 일화적 방법으로 보고하고, 체계적으로 측정하지 않는 경우가 많다. 그러나 몇몇 연구들(Horner & Budd, 1985; Horner & Day, 1991)에서 보여준 바와 같이, 체

계적인 부수적 효과의 평가를 통하여 반응일반화의 개념에 해당됨을 보여줄 수 있으며, 이러한 연구는 AAC 중재효과 연구에서 앞으로 필요한 부분이라고 주장되고 있다(Schlosser & Braun, 1994). 위의 연구들은 AAC 중재를 통해 목표행동인 의사소통 행동의 증가뿐 아니라 문제행동이 감소된 경우로서, 기존의 부수적 효과로 불리던 개념을 기능적 동등성(functional equivalence) 개념에 의해 체계적으로 평가함으로써 반응일반화의 개념으로 볼 수 있게 하였다. 국내 AAC 연구 중에는 반응일반화라는 용어를 사용하지는 않았지만 의사소통훈련과 함께 문제행동의 감소를 보고한 윤진영・이소현(1998)의 연구와 몸짓, 발화 등의 기타반응의 감소를 보고한 김경양・박은혜(2001)의 연구가 있다.

### 나. 일반화촉진 전략과 측정 방법

일반화를 촉진하는 전략들은 중재 환경, 선행자극(antecedents), 후속자극(consequences)을 이용하는 다양한 방법이 있다. AAC 분야에서의 일반화전략의 사례들은 Reichle, York & Sigafoos (1991)에서 찾아볼 수 있다. 그러나 Schlosser & Lee (2000)는 이러한 구체적인 일반화 전략들을 AAC 중재에 포함시킨 연구는 그리 많지 않으며, 따라서 보다 적극적으로 일반화를 위한 전략을 중재에 포함시키는 노력이 필요하다고 지적한다. 또한 일반화 효과에 대한 바른 해석을 하기 위해서는 중재에서 일반화전략을 사용했는지의 여부, 사용했다면 어떤 전략을 사용했는지를 밝혀야 한다(Schlosser & Braun, 1994). 그 이유는 일반화전략을 사용하지 않아서 일반화 효과가 적은 경우와 전략을 사용했음에도 불구하고 일반화 효과가 적은 경우는 일반화 효과가 나타내는 시사점이 달라지기 때문이다. 그러나 국내외를 막론하고 이와 같이 일반화전략을 중재에 활용한 연구는 아직 많지 않은 실정이다.

일반화 효과를 측정하는 방법에 대해서 Schlosser & Braun (1994)은 단일대상연구설계의 기초선에서부터 지속적으로 일반화 자료를 수집해야한다고 주장하며, 그 이외의 다양한 일반화 측정설계에 대한 장단점을 그래프와 함께 논의하였다. 그러나 그들의 논문에서는 최상의 설계로 분류되지 않았더라도 국내외 연구에서 보편적으로 일반화를 측정하는 방법(예: 중재 종료 후 일반화 측정) 역시 대부분의 단일대상연구방법론 문헌에서 추천되는 것으로서 그 타당성이 크게 문제될 것은 없다고 생각된다. 또한 종속변인의 특성상 기초선부터의 지속적 측정이 단순한 관찰이 아니고 대상자의 반복적인 실패경험을 초래하는 것이라면 연구자의 윤리적 판단에 의해 아무리 이론적으로 강하다고 하더라고 그러한 설계를 사용할 수 없을 것이다. 즉 바람직한 일반화 측정방법에 대해 충분히 이해하되, 연구대상의 특성과 연구 환경 등에 의해 적절한 대안을 모색할 수 있는 연구자의 능력이 필요하다. 국내에서는 김현주

(2002)의 연구에서 기초선부터 실험전반에 걸친 간헐적인 일반화 측정을 하였으며, 그 외의 대부분의 AAC 논문들은 중재 종료 후 일반화측정을 실시하였다.

### 3. 중재 효과의 비교

둘 이상의 중재의 효과를 비교하는 연구는 보다 적절한 중재전략을 선택하고자 하는 AAC 임상가 및 특수교사들에게 유용한 정보를 제공할 수 있으며, 최근 그 필요성이 더욱 강조되고 있다(Schlosser, 1999a). 중재간의 비교는 한 가지는 효과가 있고 다른 한 가지는 그렇지 않다는 식의 결과가 나올 수도 있지만 효율성(예: 학습속도, 비용)의 측면에서도 볼 수 있다. AAC 연구에서 가능한 비교의 예를 들어보면, 서로 다른 상징 선택방법(Horn & Jones, 1996), 교수방법(McNaughton & Tawney, 1993), 서로 다른 상징체계의 사용(Hurlbut, Iwata & Green, 1982), 의사소통 도구의 음성 출력 유무(Soto et al., 1993) 등을 들 수 있다. 교대중재설계나 평행설계를 통해 서로 다른 중재의 효과를 비교할 수 있으나 비교하고자 하는 독립변인의 수가 세 개가 넘어가면 적용하기가 매우 어려워진다. AAC 연구 중 교대중재설계를 이용한 것으로는 AAC를 사용하는 성인의 철자 능력에 대한 두 가지 교수방법의 효과를 비교한 McNaughton & Tawney (1993)의 연구, 요구하기 행동습득에 대한 VOCA와 의사소통판의 상대적 효과를 비교한 Soto et al. (1993)의 연구 등이 있다.

AAC 중재 효과 비교 연구를 계획하고 실행하는 데 있어서 연구자들이 고려해야 할 중요한 문제들에 대해 상세히 논의한 Schlosser (1999a)에 의하면, 첫째, 중재효과 비교를 위한 연구설계를 잘 선정해야 한다. 교수(instruction)의 성격을 가지는 AAC 중재의 연구효과를 비교하기 위해서는 앞에서 했던 중재가 뒤의 중재에 영향을 미칠 가능성이 있는 ABACA/ACABA 설계는 적합하지 않으며, 교대중재에서도 같은 과제세트를 가지고 반복해서 측정하는 것보다는 기능적 동등성을 가진 과제 세트를 중재별로 따로 준비하여 사용하는 것이 바람직하다. 평행중재 설계는 ATD보다 더 실험통제를 강하게 보여줄 수 있는 가능성이 많은 방법이지만, 실험 기간이 오래 걸려서 실행상의 어려움이 많다는 단점이 있다. AAC 연구에서는 설계상의 장점에 비해 많이 사용되지 않았다(사용된 예: Schlosser et al., 1995). 둘째, 기능적 동등성을 가진 자료세트의 구성 문제이다. 기능적 동등성을 확립하는 방법에는 전문가들에게 자문을 요청하는 비공식적(informal) 방법, 사실적(factual) 방법, 객관적(objective) 방법이 있으며, 기본적으로 과제 습득에 영향을 미칠 수 있는 요인들에 대한 분석이 필요하다(예: 상징습득 교수시 두 상징세트의 실물유사성(iconicity)의 정도를 비슷하게 해야 함). 사실적 방법은 사실적인 정보에 기초해서 두 세트를 매치시키는 방법이다. 예를 들어, 철자

능력에 대한 연구를 하기 위하여, 철자능력에 영향을 미치는 것으로 알려진 요인들(예: 평균 길이, 평균 음절수, 학년수준)에 대해 두 세트의 단어들을 매치시킬 수 있다. 또한 매치시키는 대신 사실적 정보에 기초한 다른 방법으로 그러한 요인을 통제하기도 한다. 예를 들어, 실물유사성의 정도가 중요한 요인이라면 아예 실물유사성이 없는(opaque) 상징체계를 두 조건 모두 사용하는 것이다. 객관적 방법은 동등성에 대한 신뢰로운 자료를 수집하는 것이다. 예를 들어, 블리스상징의 난이도에 대해 50명의 아동들에게 평가해보도록 할 수 있다. 즉, 기능적 동등성에 영향을 미치는 요인들에 대한 사전 지식에 기초하여 가능한 객관적인 방법으로 이를 확립해야 한다는 것이다.

셋째, 중재종료기준의 설정 문제이다. AAC 중재 효과를 비교하기 위해서는 학습기준(learning criterion)과 교수기준(teaching criterion)의 두 가지 중재종료기준을 모두 설정하는 것이 바람직할 것이라고 권고되고 있다. 이러한 기준의 설정을 통하여 중재 종료까지 걸린 회기수의 비교 등을 통해 두 중재간의 효율성(efficiency)을 비교할 수 있기 때문이다. 대부분의 AAC 중재연구들에서는 학습기준을 사용하였고, 교수기준을 사용한 경우는 많지 않다(예: Iacono & Duncum, 1995; McNaughton & Tawney, 1993). 그러나 연구자의 사전 지식과 연구 준비에도 불구하고, 대상자가 학습기준을 성취하는데 지나치게 오랜 시간이 걸리거나 성취하기가 불가능해 보이는 경우가 발생할 수 있으므로, 교수기준을 정해놓을 경우 언제 다음 연구단계로 넘어가야 할지를 확실하게 정할 수 있고 불필요한 노력의 낭비를 막을 수 있다. 국내 AAC 연구에서 두 중재의 비교연구에서도 학습기준만이 사용되었다.

# Ⅴ. 맺음말

본 논문에서는 AAC 중재 효과의 연구방법론에 대하여 관련 문헌들의 고찰을 토대로 하여 기초적 효과 지표의 개념과 연구방법상의 논점으로서 연구대상자 선정의 문제, 연구설계의 문제, 독립변인과 종속변인에 대한 각종 고려점, 두개 이상의 중재효과 비교연구에 대한 문제 등을 중심으로 논의하였다. 특히 학문적 중재효과로만 치우치지 않도록 하기 위한 사회적 타당성 확립과 연구 결과의 신뢰성을 높이기 위한 중재충실도에 대하여 최근 AAC 연구들을 기초로 설명하고자 하였다.

이러한 연구 결과에 기초하여 우리나라의 AAC 연구에 미치는 시사점을 생각해보면 다음과 같다. 첫째, 우리나라의 AAC 연구는 대부분 이론적 논의 또는 단일대상연구에 의한

한 가지 중재의 효과 연구가 많다는 점이다. 따라서 이제는 이러한 연구와 함께 중재 효과를 비교해보는 연구가 더 활발해질 필요가 있다고 보인다. 둘째, 보다 다양한 연구대상에 대한 연구가 필요할 것이다. 자폐유아부터 정신지체 성인에 이르기까지 다양한 대상자(연령대, 장애유형)들에게 AAC 중재를 통한 효과를 보고한 외국의 연구에 비해 국내의 연구는 뇌성마비 아동에 대한 연구가 주류를 이루고 있다. 이는 AAC가 신체장애 아동에게만 해당된다는 잘못된 인식에 기인하는 것으로 볼 수 있다. 그러나 인지적 장애가 있는 많은 장애아동 및 성인들이 구어에 비해 인지적 능력이 덜 요구되는 AAC의 사용을 보다 쉽게 학습하는 것으로 밝혀진 바와 같이 국내의 보다 다양한 잠재적 대상자들에 대한 적용을 통한 의사소통 능력의 향상을 끌어내어야 할 것이다. 셋째, 종속변인의 다양화를 들 수 있을 것이다. 본 논문에서 다룬 매우 폭넓은 종속변인의 가능성에 비해 국내 연구들은 대부분 직접적인 중재효과를 보는 것에 국한되어 있었으므로, 향후 사회적 타당성을 높이기 위한 노력과 함께 보다 다양한 종속변인의 개발이 요구된다고 생각된다. 넷째, 그러나 비교적 최근에 논의되고 있는 종속변인의 반응일반화 개념은 김경양・박은혜(2001), 윤진영・이소현(1998)의 연구에서 보는 바와 같이 국내연구에서 이미 연구되기 시작했으며, 자극일반화 및 유지에 대한 자료는 거의 대부분의 AAC 연구에서 제공하고 있다. 이는 국내 AAC 연구의 장점이라고 볼 수 있다. 그러나 일반화전략을 보다 적극적으로 중재에 활용하는 노력이 필요할 것이다.

본 연구의 제한점으로는 연구설계에 대한 논의에서 최근 AAC 분야에서도 논의되기 시작하는 질적연구에 대한 논의가 이루어지지 않았다는 점을 들 수 있으며, 논문의 분량상 각 이슈에 대한 충분한 사례와 설명이 제공되지 않은 부분이 있다는 점이다. 질적 연구에 대한 부분은 아직까지 많은 AAC 연구 발표나 연구방법론에 대한 논의가 이루어지지 않아서 포함시키지 않았으나 관심있는 연구자들은 Krogh & Lindsay (1999)를 참고하기를 권한다.

# 참 고 문 헌

김경양・박은혜(2001). 스크립트 활동을 이용한 AAC 중재가 중도장애아동의 의사소통기능습득에 미치는 효과. 『언어청각장애연구』, *6(2)*, 335-354.

김정연(2002). AAC 대화상대자훈련이 중도장애아동의 의사소통기술습득과 어머니의 의사소통 중재기술 사용에 미치는 효과. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.

김현주(2002). AAC를 통한 상호작용적 이야기책 읽기 활동이 복합장애아동의 초기문해력과 의사소통 행동에 미치는 효과. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.

박은혜(1996). 보완・대체의사소통 분야에 관한 연구 동향 분석: 1985년부터 1991년까지. 『말-언어장애

연구』, *1,* 177-191.

방명애・구희(2002). 웹의사소통판을 이용한 보완・대체의사소통 중재가 중도장애아의 기능적 어휘 습득에 미치는 영향.『특수교육학연구』, *37(3)*, 245-262.

신영배・전병운(2001). 스크립트를 활용한 보완・대체의사소통 도구사용훈련이 비구어정신지체 아동의 의사소통기능에 미치는 효과.『언어청각장애연구』, *6(2),* 355-373.

윤진영・이소현(1998). 기능적 의사소통 훈련을 통한 회피기능의 자해행동 처치의 효과.『제5회 한국자폐학회 학술대회자료집』. 서울: 한국자폐학회.

채수정・박은혜(1999). 기능적 보완대체의사소통(AAC) 훈련이 중도장애아의 물건 사기를 위한 의사소통행동에 미치는 효과.『언어청각장애연구』, *4,* 119-138.

최진희(1999). 환경중심 의사소통 중재가 중도장애 아동의 칩톡(Cheap talk)을 이용한 요구하기 수행에 미치는 효과. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.

표윤희・박은혜(2002). 중도뇌성마비 학생의 학교 수업에서의 문자의사소통판 활용: 읽기 수업을 중심으로.『언어청각장애연구』, *7(1),* 30-48.

하가영(2000). 기능적 읽기 활동을 통한 AAC 훈련이 비구어 뇌성마비 아동의 의사소통 능력에 미치는 습득 및 일반화 효과. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.

홍정(2000). 중도장애아동에 대한 단계별 교수적용이 일상활동에서의 선택하기 기술 습득에 미치는 영향. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.

Bedrosian, J. (1999a). AAC efficacy research: Challenges for the new century. *Augmentative and Alternative Communication, 15(1),* 2-3.

Bedrosian, J. (1999b). Efficacy research issues in AAC: Interactive storybook reading. *Augmentative and Alternative Communication, 15(1),* 45-55.

Beukelman, D. (1986). Evaluating the effectiveness of intervention programs. In S. W. Blackstone (Ed.), *Augmentative communication: An introduction.* Rockville, MD: American Speech Hearing Association.

Beukelman, D. (1997). The information bases of policy decision making. *Augmentative and Alternative Communication, 13(1),* 1-3.

Beukelman, D. & Mirenda, P. (1998). *Augmentative and alternative communication: Management of severe communication disorders in children and adults.* Baltimore: Paul H. Brookes.

Calculator, S. (1999). AAC outcomes for children and youths with severe disabilities: When seeing is believing. *Augmentative and Alternative Communication, 15(1),* 4-12.

Carr, E. G. (1988). Functional equivalence as a mechanism of response generalization. In R. H. Horner, G. Dunlap & R. L. Koegel (Eds.), *Generalization and maintenance: Life-style changes in applied settings.* Baltimore: Paul H. Brookes.

Crystal, D. (1986). ISAAC in chains: The future of communication systems. *Augmentative and Alternative Communication, 2,* 140-145.

Culp, D. (1987). Outcome measurement: The impact of communication augmentation. *Seminars in speech and language, 8,* 169-185.

Dattilo, J. & Camarata, S. (1991). Facilitating conversation through self-initiated augmentative and alternative communication treatment. *Journal of Applied Behavior Analysis, 24,* 369-378.

Dicarlo, C. F. & Banajee, M. (2000). Using voice output devices to increase initiations of young children with disabilities. *Journal of Early Intervention, 23(3)*, 191-199.

Dicarlo, C. F., Banajee, M. & Stricklin, S. (2000). Embedding augmentative communication within early childhood classrooms. *Young Exceptional Children, 3*, 18-26.

Doss, L., Locke, P., Johnson, S., Reichle, J., Sigafoos, J., Charpertier, P. & Foster, D. (1991). Initial comparison of the efficiency of a variety of AAC systems for ordering meals in fast food restaurants. *Augmentative and Alternative Communication, 7,* 256-265.

Dowden, P., Honsinger, M. & Beukelman, D. (1986). Serving non-speaking patients in acute care settings: An intervention approach. *Augmentative and Alternative Communication, 2,* 25-32.

Granlund, M. & Olsson, C. (1999). Efficacy of communication intervention for presymbolic communicators. *Augmentative and Alternative Communication, 15(1),* 25-37.

Gresham, F. M. (1997). Treatment integrity in single-subject research. In R. D. Franklin, D. B. Allison & B. S. Gorman (Eds.), *Design and analysis of single-subject research.* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Hamilton, B. & Snell, M. (1993). Using the millieu approach to increase spontaneous communication book use across environments by an adolescent with autism. *Augmentative and Alternative Communication, 9,* 259-272.

Higginbotham, D. J. (1991). Considering single subject experimental designs in social interaction and discourse research. In J. Brodin & E. Bjorck-Akesson (Eds.), *Methodological issues in research in augmentative and alternative communication.* Vallingby, Sweden: The Swedish Handicap Institute.

Horner, R. M. & Budd, C. M. (1985). Acquisition of manual sign use: Collateral reduction of maladaptive behavior, and factors limiting generalization. *Education and Training of the Mentally Retarded, 20*, 29-47.

Horner, R. M. & Day, H. M. (1991). The effects of response efficiency on functionally equivalent competing behaviors. *Journal of Applied Behavior Analysis, 24,* 719-732.

Horn, E. M. & Jones, H. A. (1996). Comparison of two selection techniques used in augmentative and alternative communication. *Augmentative and Alternative Communication, 12,* 23-31.

Hurlbut, B. I., Iwata, B. A. & Green, J. D. (1982). Nonvocal language acquisition in adolescents with severe physical disabilities: Bliss symbol versus iconic stimulus formats. *Journal of Applied Behavior Analysis, 15*, 241-257.

Iacono, T. & Duncum, J. (1995). Comparison of sign alone and in combination with an electronic communication device in early language intervention. *Augmentative and Alternative Communication, 11*, 249-259.

Koul, R. K., Schlosser, R. W. & Sancibrian, S. (2001). Effects of symbol, referent, and instructional variables on the acquisition of aided and unaided symbols by individuals with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 16(3)*, 162-169.

Krogh, K. S. & Lindsay, P. H. (1999). Including people with disabilities in research: Implications for the field of augmentative and alternative communication. *Augmentative and Alternative Communication, 15(4),* 222-233.

Light, J., Dattilo, J., English, J., Gutierrez, L. & Harts, J. (1992). Instructing facilitators to support the communication of people who use augmentative communication systems. *Journal of Speech and Hearing Research, 35,* 865-875.

Light, J. & Lindsay, P. (1992). Message encoding techniques for augmentative communication systems: The recall performances of adults with severe speech impairments. *Journal of Speech and Hearing Research, 35*, 853-864.

Light, J., Seligson, L. & Lund, S. (1998). *Teaching nondisabled peers to interact with children who use AAC.* Paper presented at the biennial conference of the international society for augmentative and alternative communication. Dublin: Ireland.

Light, J. C. (1999). Do augmentative and alternative communication interventions really make a difference?: The challenges of efficacy research. *Augmentative and Alternative Communication, 15(1),* 13-24.

Light, J., Binger, C., Agate, T. & Ramsey, K. (1999). Teaching partner-focused questions to enhance the communicative competence of individuals who use AAC. *Journal of Speech, Language, and Hearing research, 42,* 241-255.

McNaughton, D. & Tawney, J. (1993). Comparison of two spelling instruction techniques for adults who use augmentative and alternative communication. *Augmentative and Alternative Communication, 9,* 72-82.

McNaughton, D., Fallon, K., Tod, J., Weiner, F. & Neisworth, J. (1994). Effects of repeated listening experiences on the intelligibility of synthesized speech. *Augmentative and Alternative Communication, 10,* 161-168.

Rapport, M., Stones, G., DuPaul, G., Kelly, K., Tucker, S. & Schoeler, T. (1988). Attention deficit disorder and methylphenidate: A multilevel analysis of dose-response effects on children's impulsivity across settings. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 27*, 60-69.

Reichle, J., York, J. & Sigafoos, J. (1991). *Implementing augmentative and alternative communication: Strategies for learners with severe disabilities.* Baltimore: Paul H. Brookes.

Remington, B. (1994). Augmentative and alternative communication and behavior analysis: A productive partnership? *Augmentative and Alternative Communication, 10(1),* 3-13.

Romski, M. & Sevcik, R. (1996). *Breaking the speech barriers: Language development through augmented means.* Baltimore: Paul H. Brookes.

Schlosser, R. W. & Braun, U. (1994). Efficacy of AAC intervention: Methodologic issues in evaluating behavior change, generalization, and effects. *Augmentative and Alternative Communication, 10(3)*, 207-223.

Schlosser, R. W., Belfiore, P., Nigam, R., Blischak, D. & Hetzroni, O. (1995). The effects of speech output technology in the learning of graphic symbols. *Journal of Applied Behavior*

*Analysis, 28,* 537-549.

Schlosser, R. W., Blischak, D. M., Belfiore, P. J., Bartley, C. & Barnett, N. (1998). The 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,* 319-329.

Schlosser, R. W. (1999a). Comparative efficacy of interventions in augmentative and alternative communication. *Augmentative and Alternative Communication, 15(1),* 56-68.

Schlosser, R. W. (1999b). Social validation of interventions in augmentative and alternative communication. *Augmentative and Alternative Communication, 15(4),* 234-247.

Schlosser, R. W. & Lee, D. L. (2000). Promoting generalization and maintenance in augmentative and alternative communication: A meta-analysis of 20 years of effectiveness research. *Augmentative and Alternative Communication, 16(4),* 208-226.

Schlosser, R. W. (2002). On the importance of being earnest about treatment integrity. *Augmentative and Alternative Communication, 18(1)*, 39-43.

Sevcik, R. A., Romski, M. A. & Adamson, L. B. (1999). Measuring AAC interventions for individuals with severe developmental disabilities. *Augmentative and Alternative Communication, 15(1),* 38-44.

Soto. G., Belfiore, P., Schlosser, R. & Haynes, C. (1993). Teaching specific requests: A comparative analysis of skill acquistion and preference using two augmentative and alternative communication aids. *Education and Training in Mental Retardation, 28,* 169-178.

## ABSTRACT

# Efficacy of AAC Interventions: Issues in Research Methodology

**Eunhye Park** (Dept. of Special Education, Ewha Womans University)

AAC efficacy study is important to establish best practices, maximize outcomes, ensure accountability, and in some cases justify cost. Conducting efficacy research in the research of AAC, however, faces significant challenges due to the heterogeneity of the population of people who use AAC, the complexity of AAC systems and interventions. In this paper, discussions are organized around the following issues: (1) theoretical background of AAC efficacy, (2) participant selection, (3) intervention goal (dependent variable) and intervention methods (independent variable), (4) experimental design, generalization and maintenance, and (5) comparative efficacy study. Issues about the treatment integrity and social validation and methods to ensure those are also discussed in relation to both dependent and independent variables.

**Key Words**: augmentative and alternative communication, research methodology, efficacy, generalization

▸ 게재 신청일: 2002년 9월 26일
▸ 게재 확정일: 2003년 2월 20일

▸ 박은혜: 이화여자대학교 특수교육과 교수, e-mail: epark@ewha.ac.kr

<부록 - 1> AAC 연구에서의 중재충실도 평가

| 평가방법 | 내용 |
|---|---|
| 독립변인의 조작적 정의 | · 중재절차를 조작적으로 정의하는데 필요한 요소별로 설명한다.<br>· Schlosser et al. (1998)은 중재조건을 구어적, 신체적, 시간적 요소별로 상세히 기술한 후 세 가지 실험조건의 차이를 다시 명확히 서술하였다(세 가지 피드백 조건이 철자능력에 미치는 영향에 대한 연구). |
| 중재충실도 평가에 필요한 단계결정 | · 독립변인이 상세히 정의되면 중재충실도평가에 필요한 실험 단계를 결정한다.<br>· 위의 연구의 경우, 다음과 같은 실험자의 행동에 대한 제 2의 관찰자 자료가 수집되었다: 단어카드의 제시, 구어 사용, 단어의 지문자 사용, 교수적 단서 제공, 5초 기다리기, 교정 피드백 제공 등. |
| 평가 방법 결정 | · 따라야 할 실험절차의 발생여부를 직접 관찰하는 직접평가와 평정표, 자기보고, 인터뷰 등의 간접평가방법이 있다.<br>· 위의 연구에서는, 직접평가와 자기점검을 함께 사용하였다. 중재충실도에 필요한 단계를 과제분석의 형식으로 자료기록지를 만들어 실험자가 각 단계를 실시하며 체크하도록 하고, 다른 관찰자가 실험자의 각 단계를 관찰하였다. |
| 자료기록지 준비 | · 평가방법에 맞는 자료기록지를 만들어야 한다. 위의 연구에서는 자기점검과 직접관찰을 사용했으므로, 체크리스트 형식의 같은 평가지를 사용했으며, 실험단어별로 각 단계를 서술하여, 실험자와 관찰자가 체크만 하면 되도록 고안하였다. |
| 적정한 횟수의 관찰 | · 관찰자간 신뢰도와 마찬가지로 전체자료를 대표할 수 있을만큼의 관찰횟수의 관찰 확보가 중요하다. 전체 회기의 20-40% 정도로 추정해볼 수 있으며, 모든 실험조건에 걸쳐서 고르게 자료를 수집하는 것이 중요하다. |
| 관찰로 인한 반응성 최소화 | · 관찰로 인해 실험자의 행동이 달라지는 것을 최소화한다. 관찰스케줄을 불규칙하게 하거나 실험자가 관찰자의 존재를 느끼는 것을 최소화하도록 하는 노력이 필요하다. 관찰목적을 알리지 않는 방법도 있으나, 실험자가 완벽하게 하지 못할 경우에는 피드백을 주어야 하므로 자연히 알려지게 된다. |
| 실험자 요인 최소화 | · 중재충실도는 미리 정해져있는 단계에 대한 것이므로 종속변인보다 더 실험자최소화에 의해 달라질 가능성이 높다. 실험자가 실제 행동보다 해야하는 절차를 보고하기 쉽기 때문이다. 따라서 간접자료에만 의존하는 것은 바람직하지 않다. |
| 중재충실도 계산 | · 제 1관찰자가 중재의 정확도(실험계획에 대한 실험자의 실제의 정확한 행동)에 대해 백분율로 보고하는 방법과 제 2관찰자와의 관찰자 신뢰도를 구하는 방법이 있다. 위의 연구에서는 제 1관찰자인 실험자의 자기점검결과와 제 2관찰자의 관찰결과의 일치도를 보고하였다. |
| 중재충실도 자료 보고 | · 중재의 각 요소에 대한 요인충실도(component integrity)와 한 회기에서의 모든 요소들에 대한 회기충실도(session integrity)도 보고해야한다고 보기도 한다(Gresham, 1997). 위의 연구에서는 각 실험조건(예: 기초선, 중재, 유지)별로 평균과 범위를 보고했다. |

출처: Schlosser, 2002