

## 청각장애 아동의 청능발달과 언어발달간의 상관관계 연구

### The Study for Correlation Among Auditory Development and Language Development of Children with Hearing Impairment

박 상 희\* · 권 영 주\*\*  
Sang-Hee Park · Young-Ju Kwon

#### ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate correlation of auditory development and language development of children with hearing impairment. Eighteen subjects with severe or profound hearing loss participated in this study. They were 22-to 55-month-olds who had hearing parents with no additional disabling conditions. The test material was the Meaningful Auditory Integration Scale (MAIS) and MacArthur Communicative Development Inventory-Korea (MCDI-K). A Pearson Correlation Coefficient was determined through a statistical analysis. The results followed as; firstly there was a strong correlation between auditory development and receptive language development. Secondly, there was a strong correlation between receptive language development and expressive language development. Finally, there was a strong correlation between auditory development and education onset time. Therefore, auditory training is important method for auditory rehabilitation and education onset time is important variation for auditory development.

**Keywords:** hearing impairment, language development, auditory development

#### 1. 서 론

##### 1.1 연구의 의의

청각장애 아동들은 듣기 능력의 부족으로 인하여 언어발달에 많은 영향을 받게 된다. 일반적으로 아동의 청능발달은 언어발달과 많은 영향이 있다. 그러나 청각장애아동들은 소리를 듣는 능력은 발달하나 그 소리가 언어적 의미를 담고 있다는 것을 인지하는 데는 오류를 보이는 경우가 있다. 청각장애 아동의 청능발달은 언어를 산출하기 위한 기초적인 부분이며, 청각장애 아동이 청각을 최대한 활용하도록 해주는 것은 청각재활에 중요한 부분이라고 볼 수 있다. 청각장애아동의 어휘의 발달은 동일연령 집단의 건청아동과 비교해 보면 상대적으로 어휘력이 낮다.

Hegde(2000)은 청각장애로 인해 발생하는 언어 문제에는 제한된 어휘력, 단어 의미의 빈약

\* 대구대학교 언어치료학과 겸임교수, 동산난청연구소

\*\* 부산구화학교 치료교육 교사

한 이해력, 다양한 의미의 단어에 대한 이해력 부족, 문법적 형태소의 느린 습득, 여러 문법적 형태소의 생략, 동사형태의 느린 획득, 짧은 문장, 문장형태의 다양성 부족, 화용론적 언어문제가 있다고 하였다. 청각장애 아동들은 이러한 언어적 결함으로 인하여 건청인들과 의사소통을 하는데 많은 제한을 받게 된다. 언어적 결함을 줄일 수 있는 변인에 관한 연구들이 많이 진행되었다. 윤미선 등(2001)은 인공와우 이식아동의 말명료도에 영향을 주는 가장 큰 요인이 이식 시기라고 하여 조기에 이식을 하게 되면 인공와우 이식 아동의 말명료도가 향상됨을 보고하였다. 보청기와 인공와우에 대한 비교에서는 청력이 고심도인 경우에는 보청기 착용 집단보다 인공와우 이식 집단이 구어산출과 인지면에서 더 낫다는 결과를 얻었다(Geer, 1997). 이처럼 청각장애 아동의 언어이해와 산출에 대한 접근을 다양하게 하고 있다. 청능발달을 검사할 수 있는 Meaningful Auditory Integration Scale(MAIS)는 1991년 Robbins와 그의 동료들이 모든 상황에서 청각장애 아동의 부모 관찰 정보를 획득하기 위해서 개발한 것이다. 그 뒤 이를 수정하여 IT-MAIS(infant-toddler meaningful auditory integration scale)를 개발하였다(Lee et al., 2002, p.343 재인용). 청각통합능력 검사도구에는 아동의 발성과 청각 행동의 변화에 대해서 체크할 수 있도록 구성되어 있다.

Lee 등(2002)은 IT-MAIS를 이용하여 인공와우 이식 후 구어의 인지능력과 만족정도에 관해서 연구하였다. 대상아동은 3~8 세 아동으로 평균 5;1 세이었고, 인공와우 사용기간은 6 개월에서 4.5 년 정도이었다. 연구 결과, 발성 행동에 대해서는 빈도가 많아졌고, 발성된 음이 더 명확하고 깨끗해졌으며 음절의 형태를 갖추고 발성되는 것도 많아졌다고 하였다. 청각 행동에서는 이름을 불렀을 때 조용한 환경에서는 75% 정도 반응하였고, 소음이 있을 때에는 50% 정도 반응하였다고 보고하였다. 또한 청각신호 중에서 2 명의 화자를 구분하는 능력도 75% 정도라고 반응하였다. 이 연구에서는 아동의 발성의 변화가 인공와우 이식을 받음으로써 시각적인 정보 획득에서 청각적인 정보 획득으로 변화하면서 일어난 현상이라고 고찰하였으며, 청각 신호와 청각 행동의 인식 능력이 향상되었는데 인공와우 이식에 대한 만족도가 높아짐으로써 구어 인지에도 긍정적인 영향을 미쳤을 것이라고 하였다. 이상훈(2001) 등은 IT-MAIS를 이용하여 인공와우 착용 유소아들의 어음인지력 평가를 실시하였다. 그 결과 시끄러운 곳보다 조용한 곳에서 훨씬 더 어음 인식을 잘하고, 시끄러운 곳이라도 자신이 자주 반복해서 들은 자극의 경우 빨리 인식한다고 하였다. 비언어적인 자극과 언어적인 자극을 인식하거나 가족 구성원들의 인식이 50% 정도 가능하다고 하여, IT-MAIS를 이용하여 인공와우 이식 후에 아동이 소리를 감지해서 변별 인식해 가는 능력을 개별적, 단계적인 프로그램을 도모할 수 있을 것이라고 하였다. 김수진(1998)은 인공와우 이식아동도 청각적 수용과 표현어휘연령은 꾸준히 향상되었으나, 생활연령에 비해서 어휘연령은 상당히 지체되었다고 하였다.

이처럼 청각장애 아동의 청능발달은 구어의 인지에 긍정적인 영향을 주지만 건청아동의 생활연령과 비교해 보면 느리다는 것을 알 수 있다. 따라서 본 연구의 목적은 청각장애 아동의 언어의 산출에 기초가 되는 청능발달이 언어발달과 어떠한 관계가 있는가에 대해서 살펴보고, 청능발달에 영향을 주는 변인에 대해서 알아보고자 하는데 있다.

## 1.2 연구문제

첫째, 청능발달, 언어이해능력, 언어표현능력은 어떠한 상관관계가 있는가?

둘째, 청능발달에 영향을 주는 변수로는 어떠한 것이 있는가?

## 2. 연구 방법

### 2.1 대상 아동

본 연구는 생활연령이 22 개월에서 55 개월 사이에 있는 대구·경북·부산 지역에 거주하는 청각장애아동 18 명을 대상으로 하였다. 이들은 청각장애 외에는 다른 구조적 및 기능적 장애가 보고되지 않은 아동이었으며 구화를 주요 의사소통 수단으로 사용하는 아동들이었다. 대상아동의 특징은 표 1에 제시하였다.

표 1. 연구 대상아동의 특징

	N	최소값	최대값	평균	표준편차
연령(개월)	18	22.00	55.00	39.16	9.73
교육시작시기(개월)	18	6.00	45.00	18.61	9.94
청력(dB HL)	18	30.00	100.00	88.66	16.89

### 2.2 검사도구

연구 대상아동들의 청력은 각 아동들이 다니는 병원, 학교, 치료실의 결과를 이용하였다.

청능발달 검사도구는 MAIS(Meaningful Auditory Integration Scale, 이상훈 등, 2003)으로 실시하였다. MAIS는 10 개의 질문으로 구성되어 있으며, 각 질문에 대해서 4 점 척도로 평가하여 총점으로 산출한다.

언어발달 검사도구는 MCDI-K(MacArthur Communicative Development Inventory-Korea, 최은희 등, 2001)는 영유아들의 언어발달 평가도구로 주양육자로 하여금 어휘 체크리스트와 문법발달 항목에 대해 평가하는 것이다. 어휘 체크리스트는 이해어휘와 표현어휘로 나누어져 있다. MCDI-K는 총 23 개의 범주로 나누어져 있으며 총 어휘는 666 개이다. 특히 청각장애 아동의 부모에 대한 검사-재검사 신뢰도가 높은 것으로 나타났으며(배소영, 2003), 청각장애 아동의 언어이해능력과 표현력을 측정할 수 있는 타당한 도구이다.

### 2.3 자료수집

자료수집은 각 도구를 부모가 직접 평가하도록 하였다. 아동이 학교나 치료실에서 치료를 받는 동안, 교실이나 치료실 밖에서 부모가 체크하도록 하였다.

### 2.4 자료 처리

MAIS 점수, MCDI-K 점수, 연령, 교육시기, 청력에 대해서 SPSS 10.0을 이용하여 상관분석을 실시하였다.

### 3. 연구 결과 및 고찰

#### 3.1 청능발달, 언어이해능력, 언어표현능력 상관관계

청각장애 아동의 청능발달과 언어이해능력, 언어표현능력간의 상관관계 결과는 표 2에 제시하였다.

표 2. 청능발달, 언어이해능력, 언어표현능력 간의 상관관계 결과

	N	M(SD)	최소값	최대값	상관계수
청능발달(점)	18	23.36 (8.87)	7	36	0.473*
언어이해능력(점)	18	338.2(228.10)	71	643	
청능발달(점)	18	23.36 (8.87)	7	36	0.363
언어표현능력(점)	18	230.66(206.47)	3	625	
언어이해능력(점)	18	338.2 (228.10)	71	643	0.908**
언어표현능력(점)	18	230.66(206.47)	3	625	

\*  $p < 0.05$

\*\*  $p < 0.01$

표 2에서 보는 바와 같이 청능과 언어이해능력과는  $r=0.473$ 으로 통계적으로 유의한 상관이 있는 것을 나타냈으나 청능과 언어표현능력과는 통계적으로 유의한 상관은 없었다. 그러나 언어이해능력과 언어표현능력은  $r=0.908$ 로 통계적으로 유의한 상관이 있는 것으로 나타났다. 청능발달과 언어표현능력과 상관이 없는 것으로 나타난 이유는 본 연구에서 표현언어를 구어로 제한하였기 때문으로 볼 수 있다. 청각장애 아동은 제스처로 표현하는 경우가 많아서 구어로 표현하는 데는 제한이 있는 것으로 해석할 수 있다. 이것은 듣기 능력은 우수하나 언어로 산출하는 능력은 우수하지 않을 수 있음을 나타낸다. 청각장애 아동들이 구화교육을 받아서 구화로 의사소통을 하더라도 어휘의 사용, 문법 형태소의 발달이 제한적인 것을 관찰할 수 있다. 따라서 청각장애 아동의 청능발달과 더불어 언어의 표현과 이해에 대한 재활이 필요함을 시사해 준다. 표현어휘의 경우는 구어로 표현하는 것으로 제한을 하였으므로 표준편차가 컸다. 이것은 선행연구와 일치한다(박혜진, 2003; Schaefer & Lynch, 1980). 청능발달과 언어이해능력간의 산포도는 그림 1에 제시하였고, 언어이해능력과 언어표현능력간의 산포도를 그림 2에 제시하였다.

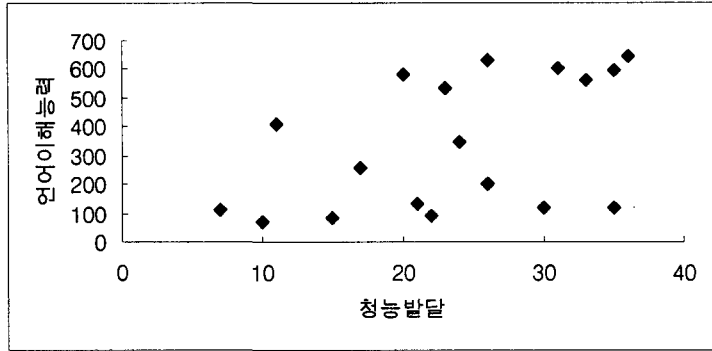


그림 1. 청능발달과 언어이해능력 간의 산포도

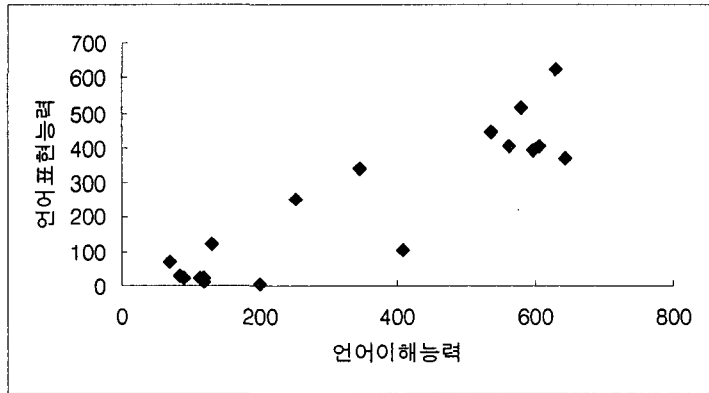


그림 2. 언어이해능력과 언어표현능력 간의 산포도

3.2 청능발달에 영향을 주는 변수

청각장애 아동의 청능발달에 영향을 주는 변수에 대해서 연령, 교육시기, 청력으로 나누어 분석해 보았다. 그 결과는 표 3에 제시하였다.

표 3. 연령, 교육시기, 청력과 청능발달과의 상관관계

	N	M(SD)	최소값	최대값	상관계수
청능발달(점)	18	23.36 (8.87)	7	36	-.197
연령(개월)	18	39.16 (9.73)	22	55	
청능발달(점)	18	23.36 (8.87)	7	36	-.639**
교육시기(개월)	18	18.61 (9.94)	6	45	
청능발달(점)	18	23.36 (8.87)	7	36	-.079
청력(dB HL)	18	88.66(16.89)	30	100	

\*\* p < 0.01

위의 표에서 보는 바와 같이 청각장애 아동의 청능발달에 영향을 주는 요소로는 교육시기가  $r=-0.639$ 로 통계적으로 유의한 상관이 있는 것으로 나타났다. 이것은 교육연령이 어릴수록 청능이 더 발달한다는 것을 의미한다. 이것은 윤미선 등(2001)이 인공와우 이식 아동의 말명도도에 영향을 주는 변인으로 이식의 시기가 있었던 것과 일치하는 결과이다. 청능발달은 아동의 청력보다도 중재시기가 중요한 변인이 되는 것이다. 따라서 청각장애 아동을 조기에 발견하여 조기에 보청기 착용이나 인공와우 이식을 실시하여 재활에 참여하도록 하여야 할 것이다. 교육시기와 MAIS 점수간의 산포도를 그림 3에 제시하였다.

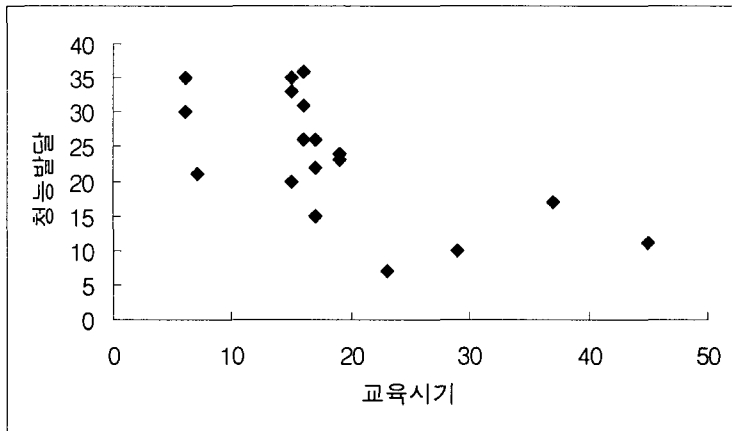


그림 3. 교육시기와 청능발달의 산포도

#### 4. 결론 및 제언

본 연구의 목적은 청각장애 아동들이 실제적으로 소리를 듣는 능력이 말소리를 이해하고 표현하는 언어 능력과 어떠한 관계가 있는가에 대해서 알아보고, 청능발달에 영향을 주는 변인에 대해서 알아보고자 하는데 있었다. 이상과 같은 결과 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

첫째, 청능발달은 언어이해능력과 상관이 있고, 언어이해능력은 언어표현능력과 상관이 있다. 따라서 청능 훈련이 청각장애 아동에게는 중요한 재활요소가 된다.

둘째, 청능발달에는 교육시기가 중요한 변인으로 작용하였다. 따라서 조기에 발견하여 재활에 참여할 수 있도록 하는 것이 중요하다.

이상의 결론을 얻었지만 본 연구에서 청능발달에 대해서 MAIS만으로 검사를 실시하였다. MAIS는 영유아 아동의 청각통합능력을 측정할 수 있는 타당한 도구이기는 하나 close-set과 open-set에 대한 결과와 비교한 결과를 산출해 볼 것을 제안한다.

## 참 고 문 헌

- 김수진. 1998. "인공와우이식 아동의 전기 자극 역치 및 역동범위의 변화와 말인지 및 어휘 발달." 미간행 대구대학교 대학원 박사학위 청구논문.
- 박미혜. 2003. "청각장애 유·소아의 초기 청능발달에 관한 연구." 2003년도 한국특수교육학회 추계학술대회, 265-278.
- 박상희. 2003. "off-switch 상태의 인공와우 이식 아동에 대한 청각재활프로그램 적용 후 청각 통합능력 변화에 관한 연구." 2003년도 한국특수교육학회 추계학술대회, 279-304.
- 박혜진, 배소영. 2003. "청각장애 유아의 어휘 발달." 언어청각장애연구, 8(1), 66-81.
- 배소영. 2003. "영유아기 의미평가도구 MCDI-K의 타당도와 신뢰도에 관한 연구." 언어청각장애연구, 8(2), 1-14.
- 윤미선, 심현섭, 박현영, 조용경, 장선오, 김종선. 2001. 와우이식 수술 후 아동의 말명료도에 영향을 주는 와우이식관련 요인. 한국언어청각임상학회 2001년 학술대회 발표논문 모음집, 84-89, 11월 24일.
- 이상훈, 박미혜, 허명진. 2003. "청각 언어 재활을 위한 평가 가이드(EARS-K)." 대구: 창하출판사.
- 이상훈. 2001. "인공내이 이식술의 실제." 권도하. 언어치료 (pp.17-22). 대구: 한국언어치료학회.
- 최은희, 서상규, 배소영. 2001. "1;1-2;6세 한국아동의 표현어휘 연구." 언어청각장애연구, 6(1), 1-16.
- 한지영, 김영태, 김경희. 2002. "초기 표현언어발달에 관한 부모보고 평가의 타당도 연구." 언어청각장애연구, 7(2), 46-63.
- Hegde, N. M. 2000. "Assessment and treatment of articulation and phonological disorders in children." Texas: Pro-Ed.
- Lee, S. H., Huh, M. J., Cho, T. H., & Jeong, O. R. 2002. "Speech recognition ability and satisfaction with cochlear implants in young children using IT-MAIS." In Kubo, T., Takahashi, Y., & Iwaki, T. *Cochlear Implant—An Update* (pp. 343-347). Hague: Kugler Publications.
- Schaeger, D. & Lynch, J. 1980. "Emergent language of six prelinguistic deaf children." *Teachers of the Deaf*, 5, 94-111.

접수일자: 2003. 11. 12.

게재결정: 2003. 12. 15.

## ▲ 박상희

대구광역시 남구 대명 3동 2288번지 (우: 705-823)  
 대구대학교 언어치료학과  
 Tel: +82-53-650-8246  
 E-mail: p49811097@freechal.com

## ▲ 권영주

부산광역시 남구 대연6동 1600-26 (우: 068-020)  
 부산구화학교  
 Tel: +82-51-642-5700  
 E-mail: fall0912@hanmail.net