



인공와우 이식아동과 일반아동의 억양인지력과 부정적 반어표현 이해력 비교

Comparing Intonation Recognition Ability and Negative Irony Expression Comprehension Ability of Cochlear Implanted Children and Normal Hearing Children

서민지¹, 허명진^{2*}

¹ 동아와우청각언어센터 언어재활사
² 부산가톨릭대학교 언어청각치료학과 교수

Min Ji Seo¹, Myung Jin Huh^{2*}

¹ Dongaci Hearing Language Center, Speech Language Therapist
² Dept. of Speech and Hearing Therapy, Catholic University of Pusan, Professor

Purpose: The purpose of this study is to compare the intonation recognition and negative irony expression comprehension abilities of children with cochlear implants and those with normal hearing. **Methods:** The subjects of this study were 14 children who had cochlear implants before the age of 3 years and who had used them for 3 years or more and 14 general children whose chronological age matched. In order to measure intonation cognitive abilities, 16 intonation items using the intonation patterns presented by Hwang (2006) were administered; a total of 16 questions, including 8 questions to understand negative irony expression and 8 questions to understand sentences, were tested to measure comprehension abilities of negative irony expressions. **Results:** First, children with cochlear implants did not show any significant differences than the general children in their intonation cognitive ability and in the sentence comprehension ability. Second, the children with cochlear implants showed significant difference than the general children in negative irony expression comprehension. Third, as a result of a correlation analysis between intonation cognitive and negative irony expression comprehension ability, meaningful correlation appeared in the general children, but no significant correlation appeared between the cochlear implanted children. **Conclusions:** Based on these results, it is difficult to understand indirect expressions perceived and implied by the surface structure of the language even if children with cochlear implants recognize the speech intonation.

Correspondence : Myung Jin, Huh, PhD.
E-mail : mjhuh@cup.ac.kr
Received : December 15, 2018
Revision revised : January 20, 2019
Accepted : January 30, 2019

This article was based on the first author's master's thesis from Catholic University of Pusan(2017).

Keywords : cochlear implant, hearing impaired children, intonation, negative irony expression

목적: 본 연구에서는 인공와우 이식아동과 일반아동의 억양인지력과 부정적 반어표현 이해력의 차이를 살펴보았다. **방법:** 연구대상은 인공와우를 만 3세 이전에 이식하고 3년 이상 인공와우를 착용한 청각장애아동 14명과 생활연령이 일치하는 일반아동 14명으로, 이들의 평균연령은 이다. 황현숙(2006)이 제시한 억양 패턴을 활용하여 16개의 억양인지문항과 부정적 반어표현 이해문항 8개와 문장 이해문항 8개로 구성된 부정적 반어표현 이해력검사를 실시하였다. **결과:** 첫째, 억양인지력과 문장이해력에서 인공와우 이식아동은 일반아동과 유의미한 차이를 보이지 않았다. 둘째, 부정적 반어표현 이해력에서 인공와우 이식아동은 일반아동과 유의미한 낮았다. 셋째, 일반아동에서 부정적 반어표현 이해력과 억양인지력은 정적 상관을 보였으며, 다른 능력간 상관성은 나타나지 않았다. 인공와우 이식아동은 모든 능력간의 상관성이 나타나지 않았다. **결론:** 이상의 결과를 바탕으로 인공와우 이식아동이 말소리의 억양을 인지하더라도 언어의 표면적 구조로 지각되고 내포된 간접적인 표현을 이해하는 것은 어려운 것을 알 수 있다.

교신저자 : 허명진 (부산가톨릭대학교)
전자메일 : mjhuh@cup.ac.kr

게재신청일 : 2018.12.15
수정제출일 : 2019.01.20
게재확정일 : 2019.01.30

이 논문은 서민지(2017)의 석사학위 논문을 수정·보완하여 작성한 것임.

검색어 : 인공와우, 청각장애아동, 억양, 부정적 반어표현

I. 서 론

인공와우 이식아동의 연구를 살펴보면 고도이상의 청력손실을 가진 청각장애아동이 인공와우 이식 후 말소리 지각과 언어능력에 대한 보고가 두드러진다. 인공와우 이식한 아동은 보청기를 착용한 아동에 비해 말지각력이나 말소리 산출능력이 뛰어나며, 언어력이 향상되는 것으로 나타났다.(Han et al., 2006; Huh, 2018; Lee, 2017; Lee & Sim, 2018; Yoon et al., 2013). 즉 인공와우 이식이 청각장애아동의 말소리 지각과 언어능력을 향상시키는데 효율적인 장치임을 알 수 있다.

사람들은 자신의 의사를 표현하는데 다양한 방법을 사용한다. 즉 전달하고자 하는 내용을 직접적으로 표현하는 방식과 말소리에 운율을 활용하여 간접적으로 전달하는 방식이 있다. 말소리의 직접적 표현은 표층적 의미만 수반하고 있는 반면에 간접적 표현은 말소리의 표층적 의미 이외에 다른 심층적 의미를 동반하고 있다. 성공적인 의사소통 능력을 위해 이러한 표현된 말소리의 의미를 이해하는 것이 매우 중요하다. 직접표현에 비해 간접표현은 성장하면서 꾸준히 발달한다.

간접표현에는 은유, 속담, 반어표현이 있고 그중 반어표현은 표면적인 문자와 내포된 의미가 서로 일치하지 않는 것을 말하며 이는 아이러니(Irony)라고 불린다. 이러한 반어표현을 이해하기 위해서는 본질적 요소를 해석해야 하는 동시에 본질적 요소에 얹혀있는 억양(Intonation)을 인지하는 능력이 필요하다.

억양은 초분절적 요소 중 하나이며, 본질적 요소만큼이나 말의 의미를 명확하게 하고 사용방식에 따라 의미를 변화시키는 화용적 의미를 지닌 요소이다(Catford, 2001; Lee, 1997; Hong, 2007). 이를테면 할아버지가 귀여운 손녀를 보며 “어휴 못난이” 라고 말하였다면 표층적 의미는 “못생기다”라는 부정적 표현이지만 실제로 말소리에 얹힌 억양은 칭찬의 의미를 가지고 있고, 이 억양으로 인해 말의 숨은 의미는 긍정적으로 변하게 된다. 이렇듯 억양이 생후 3개월에서 1세까지 성인과 유사한 음도패턴을 모방하며 억양을 사용하고 1-4세에는 억양의 다양성을 인지하며 급격히 발달한다고 한다(Snow, 2002). 초기 단어에서 억양을 화용적으로 사용하면서 자신의 의도를 다르게 표현하는 것을 배우고 2세부터 통사와 억양의 밀접하게 발달하는 것을 알게 된다. 4세에 이르러 억양을 지각하는 능력이 안정되고 5세가 접어들면서 성인과 유사하게 된다(Galligan, 1987). 억양을 화용적으로 사용하면서 직접적인 표현과 간접적인 표현 방식을 배우게 될 것이다. 간접적 표현방식은 대화속에서 화자의 의도를 강조, 질책, 훈계, 칭찬 등 다양하게 사용한다. 그 중에서 일상속에 가장 많이 사용하는 것이 부정적인 표현이다(Okamoto, 2002). 반어적 표현을 위해 화자들은 억양, 음조, 강세 등과 같은 초분절적 요소를 사용하게 되고(Han, 2005), 이를 효율적으로 활용하는 사람은 성공적인 의사소통하게 된다

대화의 간접표현과 화용적 기능을 가진 초분절적 요소를 인지하는 것에는 청각적 지각능력이 필수적이다. 하지만 청각문제를 가진 아동의 경우 위의 두 가지의 과정에 문제를 갖게 된다.

청각장애아동은 청각적 피드백의 제한으로 억양의 미세한 변화 파악이 어렵고 그에 따라 억양을 조절하여 사용하는 것에 어려운

것은 당연하다. 청각장애 아동들은 억양뿐만 아니라 운율, 발화속도, 음도, 강도 등의 사용방식도 정상아동과는 다소 차이를 보이는 것으로 나타났다(Choi, 2001; Choi & Park, 2010; Huh, 1996; Oh et al., 2011; Yoon, 2004). 그러나 이들이 인공와우를 이식할 경우 충분한 청각적 보상으로 본질적 측면뿐만 아니라 음성 및 초분절적 측면의 개선을 기대할 수 있게 되었다. 인공와우를 4년 이상 착용한 청각장애아동의 모음 /아/ 음향특성이 일반아동과 차이가 없었으며(Yoon et al., 2013), 인공와우 이식 시기가 4세 이전인 청각장애아동의 기본주파수는 일반아동과 유사한 것으로 나타났다(Jun & Ko, 2007). 그리고 Snow(2009, 2012)는 조기에 수술을 할 경우 일반아동과 인공와우 이식 아동의 운율과 억양의 발달이 일반아동과 비슷한 경로를 발달한다고 주장하였다.

이와 같이 인공와우 이식아동의 억양이나 운율, 음성적인 발달이 일반아동과 차이가 없다는 선행연구와 달리 일부 연구에서는 인공와우 이식아동들이 음악에 포함된 분위기를 해석하거나 화자의 정서, 감정을 이해하는 것에 어려움을 느낀다(Gfeller et al., 2016; Hwang, 2011; Jo, 2015; Kang et al., 2009; Lee, 2015; Oh, 2015; Shivani, 2016; Yang, 2013)고 보고하였다.

따라서 말소리에 얹혀 전달되는 억양이나 운율과 같은 초분절적 요소가 화자의 감정이나 의미를 전달하므로 인공와우 이식아동이 이러한 초분절적 요소를 지각하는 것은 매우 중요하다. 하지만 국내에서 초분절 요소를 활용한 연구를 살펴보면 대부분 인공와우 이식아동이 산출한 초분절적 요소를 분석한 것이 대부분이며, 초분절적 요소를 지각하는 연구는 매우 미비하다. 본 연구에서는 인공와우 이식아동의 억양인지력과 부정적 반어표현 이해력을 일반아동과 비교하여 살펴보고, 이들 간의 상관성을 알아보았다. 이것은 인공와우 이식아동의 말소리 지각력을 상위언어 수준에서 평가할 수 있는 기초가 될 것이며, 더 나아가 운율관련 청능훈련 중재방법을 제시해 주는 기초정보로 활용할 수 있을 것이다.

본 연구의 구체적인 문제는 다음과 같다.

첫째, 인공와우 이식아동과 일반아동의 억양인지력에 차이가 있는가?

둘째, 인공와우 이식아동과 일반아동의 문장이해력에 차이가 있는가?

셋째, 인공와우 이식아동과 일반아동의 부정적 반어표현 이해력에 차이가 있는가?

넷째, 인공와우 이식아동과 일반아동의 부정적 반어표현 이해력과 억양인지력, 문장이해력 간에 상관성이 보이는가?

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구에는 일반 초등학교에 재학 중인 인공와우 이식아동 14명과 생활연령을 ± 5 개월 범위로 대응시킨 일반아동 14명이 참여하였다. 이들은 모두 2세 이전에 90dBHL 이상의 감각신경성 난청으로 진단을 받았으며, 만 3세 이전에 인공와우 이식을 받아 3

년 이상 호주산 인공와우(Neucleus Cochlear Implant model: N5, N6)를 착용하였다. 인공와우를 착용한 고정청력은 평균 35dB 이하이며, 중복장애나 심한 내이기형이 없는 청각장애아동으로 수용·표현 어휘력 검사(REVT)의 수용어휘검사와 언어문제해결력검사(TOPS) 결과에서 정상범주에 속하였고, 청각적 수행능력검사(CAP)에서 6이상이며, Ling 6 sounds와 문장인지 선별검사에서 100% 인지하였다.

대상자들의 일반적 정보에 대한 기술 통계 분석을 표 1에 제시하였다.

표 1. 연구대상 정보

Table 1. Participants' information

		CI(n=14)	NH(n=14)	t
		mean(SD)	mean(SD)	
Grade	1	3	3	
	2	3	3	
	3	2	2	
	4	3	3	
	5	3	3	
Gender	M	7	7	
	F	7	7	
Age(y)		9.30(1.48)	9.27(1.61)	-1.48
REVT(m)		110.0(23.13)	110.92(21.64)	-.242
TOPS*		46.85(12.52)	47.15(14.38)	-.160

* TOPS : Test of Problem Solving

2. 검사도구

본 연구에서는 연구자가 두 가지의 검사도구를 제작하여 검사를 시행하였다.

1) 억양인지검사

억양인지검사는 Hwang(2006)이 제시한 경계성조(Boundary tone) 8가지 형태(L%, HL%, LHL%, HLHL%, H%, LH%, HLH%, LHLH%)와 아동에게 연습으로 사용할 2가지(수평적 억양, 숨이 3회 포함된 음성파일) 억양, 총 10가지 형태의 억양을 5년 이상 성우로 일하는 전문 여자 성우에게 부탁하여 억양샘플을 녹음하여 음성파일로 제작하였다. 이 억양샘플 파일을 다시 praat으로 분석하여 경계성조의 형태와 음도가 일치하는지 확인하였다. 제작이 완료된 음성파일 10가지를 사용하여 연습문항 2가지, 보기를 쉽게 구성한 난이도가 낮은 문항 8가지, 보기를 복잡하게 구성한 난이도가 높은 문항 8가지로 총 16문항을 본 문항으로 제작하였다.

2) 부정적 반어표현 이해검사

Lee(1997)는 말마디에 억양구를 활용하면서 화용적 의미를 전달하고 하였고 본 연구에서는 인공와우 이식아동이 간단한 구의 억양을 통해 문장표현의 이해를 살펴보고자 개발하였다. 문장이해 및 부정적 반어표현검사를 위한 문장은 6세 이하 아동들이 자주 사용하는 상용구로 하였고, 상용구의 표현형식에 따라 의미가 달라지도록 음성샘플을 5년 이상 전문 성우로 일한 여성성우에게 의

뢰하여 제작하였다. 녹음된 음성샘플의 타당성을 높이기 위해 임상 현장에서 청능재활을 5년 이상 하거나 언어치료사 1급을 소지한 언어재활사 5명에게 5점 척도로 구성된 내용타당도를 조사하였다. 그 결과 평균 4.3으로 높은 타당도를 보였으며, 적합하지 않은 2개의 음성샘플을 삭제한 나머지 20가지의 음성을 사용하였다. 이것은 문장지각능력을 파악하는 4문항, 말소리의 표층적 의미를 그대로 제시하여 문장이해력을 살펴보는 8문항과 부정적 반어표현 의미를 살펴보는 8문항으로 총 20가지의 문장으로 구성되었다. 각 음성샘플의 문장은 부록 1에 제시하였다.

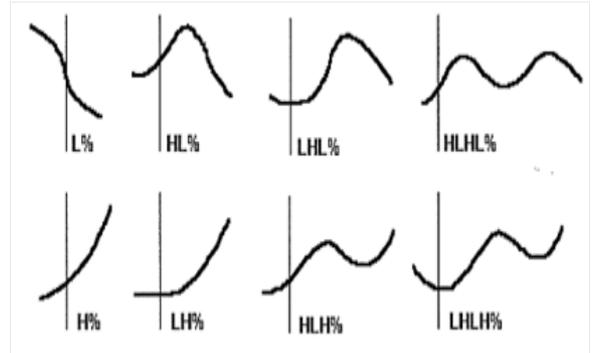


그림 1. 억양인지검사의 경계성조

Figure 1. Boundary tone for Intonation Cognitive Test

대상자 선별을 위한 일반 문항 4개는 3어절로 구성된 간단한 일상문장으로 하였으며, 이 검사에서 한 문항이라도 오반응이 나타날 경우 문장 말지각력과 구별이 어려울 것으로 판단하여 대상자에서 제외하였다. 그리고 부정적 반어표현 문항과 문장이해검사의 문항은 동일한 문장을 사용하여 화용적 억양만 다르게 음성샘플을 제작하였다.

위와 같이 제작된 검사샘플을 듣고 대상자가 해당 그림을 선택하게 하였다. 그림은 만화작가에게 의뢰하여 제작하였고, 제작된 검사도구는 내용타당도를 분석한 후 최종으로 제작하였다.

검사에 사용된 문장은 부록1에 제시하였고, 검사에서는 그림 2에 제시하였다.



그림 2. 부정적 반어표현 이해검사 예시

Figure 2. Negative irony expression Understanding Test example

3. 연구 절차

검사는 아동의 집이나 사설 언어청각치료실에서 소음 권장수준

의 기준이 되는 20-30dB(Yang et al., 2000)를 넘지 않는 조용한 상황에서 1:1로 진행하였다. 억양인지검사와 부정적반어표현 이해검사 모두 아동에게 스피커를 통하여 녹음된 자극을 들려주고 제작된 그래프와 그림 장면을 선택하도록 하였다. 아동이 선택하지 못했거나 듣지 못했을 경우에는 1회만 다시 한 번 더 들려주었다.

이러한 검사들의 결과는 문항 수 대비 정반응 수를 백분율로 분석하여 정답률을 제시하였다.

4. 자료처리

인공와우 이식아동과 일반아동의 억양인지력과 문장이해력, 부정적 반어표현 이해력 각각의 차이를 알아보기 위해 독립표본 T-test를 실시하였고, 부정적 반어표현 이해력과 억양인지력, 문장이해력간의 상관성을 살펴보기 위해 pearson 상관분석을 실시하였다. 모든 통계처리는 SPSS Statistics 21 프로그램을 사용하여 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 억양인지력

집단 간 억양인지력에 차이가 나타나는지 살펴본 결과, 일반아동의 억양인지력 평균은 66.07($SD=16.39$)로 나타났고, 인공와우 이식아동은 평균 54.02($SD=17.61$)로 나타났다. 이러한 점수 차이가 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다.

표 2. 집단간 억양인지력에 대한 독립표본 t 검증

Table 2. Independent t-test results of intonation recognition ability between NH & CI

	Normal (N=14)	CI (N=14)	t
M(SD)	66.07(16.39)	54.02(17.61)	-1.875

2. 문장이해력

집단 간 문장이해력에 차이가 있는지 살펴본 결과, 일반아동은 평균 99.10($SD=3.34$), 인공와우 이식아동은 평균 95.53($SD=7.91$)으로 나타났다. 이러한 집단간 차이를 살펴본 결과 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다.

표 3. 집단 간 직접표현 이해력에 대한 독립표본 t 검증

Table 3. Independent t-test results of intonation recognition ability between NH & CI

	Normal (N=14)	CI (N=14)	t
M(SD)	99.10(3.34)	95.53(7.91)	-1.555

3. 부정적 반어표현 이해력

집단 간 부정적 반어표현 이해력에 차이가 있는지 살펴 본 결과, 표 4와 같다.

표 4. 부정적 반어표현 이해 능력에 대한 독립표본 t 검증

Table 4. Independent t-test results of negative irony expression comprehension abilities

	Normal (N=14)	CI (N=14)	t
M(SD)	81.25(22.33)	14.28(14.57)	-9.397*

* $p<.05$

일반아동과 인공와우 이식아동 간의 부정적 반어표현 이해력은 유의한 차이가 나타났다. 인공와우 이식아동에 비해 일반아동의 이해능력이 매우 높았다.

4. 각 집단별 억양인지력, 문장이해력, 부정적 반어표현이해력 간의 상관성

일반아동의 각 능력 간 상관관계를 분석한 결과는 표 5와 같다.

표 5. 일반아동의 부정적 반어표현이해능력과 억양인지력, 문장이해력간의 상관계수

Table 5. Correlation between irony expression comprehension ability and intonation ability, sentence reception in normal hearing children

r	Irony expression comprehension ability
Intonation ability	.722**
Sentence reception ability	.242

** $p<.01$

표 5에서 볼 수 있듯이, 일반아동의 부정적 반어표현이해능력과 억양인지능력은 유의하게 정적상관($r=.72$)을 보인 반면에 문장이해능력과는 관련성이 나타나지 않았다.

인공와우 이식아동의 각 능력간 상관관계를 분석한 결과는 표 6과 같다.

표 6. 인공와우 이식아동의 부정적 반어표현이해력과 억양인지력, 문장이해력간의 상관계수

Table 6. Correlation between irony expression comprehension ability and intonation ability and sentence reception in cochlear implanted children

r	Irony expression comprehension ability
Intonation ability	.368
Sentence reception ability	.178

표 6에서와 같이, 인공와우 이식아동은 부정적 반어적 표현이해 능력과 억양인지능력, 문장이해능력간의 상관성이 나타나지 않았다.

IV. 논의 및 결론

본 연구에서는 인공와우 이식아동과 일반아동을 대상으로 집단 간 억양인지력, 부정적 반어표현 이해력에 차이가 있는지 비교해 보고, 직접표현 이해능력과 부정적 반어표현 이해력 간에 상관성이 있는지, 억양인지력과 부정적 반어표현 이해력 간에 상관성이 있는지 알아보았다. 본 연구의 결과는 아래와 같다.

첫째, 인공와우 이식아동과 일반아동의 억양인지력을 비교해본 결과, 인공와우 이식아동이 일반아동에 비해 억양인지력이 낮았으나 통계적인 차이가 없었다.

Snow와 Ertmer(2009)은 3세 이전에 인공와우를 이식한 6명의 아동을 대상으로 자발화를 수집하여 억양의 발달을 살펴보았는데 그 결과 듣기연령이 증가할수록 억양이 안정적으로 변화하면서 일반아동과 유사한 억양발달을 한다고 하였다. Snow(2006, 2012)도 일반아동들이 6개월에서 23개월 사이에 억양의 변화가 두드러지면서 꾸준히 발달하는데 이것은 2어절의 문장을 산출하는 과정동안 다양한 억양을 구사하며 모방하는 것을 알 수 있다. 인공와우 이식아동 역시 듣기연령이 증가하면서 억양을 지각하는 능력이 향상되고 본 연구 대상자의 듣기연령이 3년 이상인 것을 고려할 때 일반아동과 통계적인 차이가 나타나지 않는 것은 당연할 것이다.

둘째, 인공와우 이식아동과 일반아동의 문장이해력을 살펴본 결과, 두 집단 간 문장이해력은 차이를 없었다. 통상적으로 인공와우 이식아동의 문장이해력은 일반아동들과 유의미한 차이를 보인다는 연구 결과(Lee, 2012; Park & Bang, 2011)들이 있음에도 불구하고 본 연구에서는 유의미한 차이를 나타내지 않았다. 이는 선행 연구에서 제시한 연구 과제가 2어절 이상의 문장구조인 반면에, 본 연구에서 사용된 검사 문장의 수준이 일상적인 상용구이며, 1어절의 간단한 구조로 화자의 의도와 문장의 표면적으로 일치하는 형태이기 때문으로 생각된다.

또한 인공와우 이식아동은 인공와우 사용기간과 문장수준의 말 지각과 밀접한 관련이 있기 때문이다. Nikolopoulos 등(1999)은 인공와우이식 후 3년이 지난 아동 중 일상생활 문장을 화자의 입을 보지 않고도 이해 할 수 있는 아동이 90%이상이라고 보고하였다. 따라서 본 연구에 대상자가 3년 이상의 평균 인공와우 사용기간을 고려할 때, 일반아동과 유의한 차이가 나타나지 않는 것은 선행연구결과와 일치하는 것이다.

셋째, 인공와우 이식아동과 일반아동의 부정적 반어표현 이해력을 살펴본 결과 인공와우 이식아동은 일반아동에 비해 부정적 반어표현 이해력이 낮았다. 인공와우 이식아동과 일반아동의 생활연령이나 수용어휘능력, 언어문제해결능력에서도 유사한 두 집단임에도 불구하고 인공와우 이식아동의 부정적 반어표현 이해력이 낮은 것은 말소리에 포함되어 있는 심층적인 의미를 파악하지 못하였기 때문일 것이다. 즉 이러한 반어적 표현은 화자의 의미를 파악하기 위해 상위언어능력을 활용한다(Choi, 2008; Seong 2008; Young

& Killen, 2002). 인공와우 이식아동은 비유언어, 관용어 등과 같은 간접적 표현의 이해능력이 일반아동에 비해 저조하며, 상위언어 이해력이 낮았다(Kim, 2015; Sarachan-Deily, 1985; Seong, 2008). 또한 반어적 표현을 이해하기 위해서는 청자의 추론능력이 요구되어지는데 상황에 따라 다양한 단서 등을 활용하여 화자의 표현을 문자 그대로가 아닌 내포된 의미를 추론하여 해석해야한다. 그러나 Walker(1998)은 청각장애아동은 일반아동에 비해 추론 능력이 저조하고 이는 일반적 언어기술에도 영향을 미치는 것으로 보고하였다. 본 연구와 선행연구들의 결과를 토대로 살펴보면 일반아동은 화자의 말을 듣고 추론을 통해 상황을 이해하지만 인공와우 이식아동의 경우에는 표면적 구조만으로 문장을 이해하고 추가적인 추론과정 없이 직접적 의미로 해석한다는 것을 알 수 있다. 이러한 간접표현들을 대화 속에서 듣고, 추론과정을 통하여 화자의 의도를 정확하게 판단하지 못한다면 성공적인 의사소통에 어려움이 따르고 점진적으로 화용적 문제들이 야기될 것이다. 따라서 인공와우 이식아동의 경우 화자의 말속에 포함된 의도가 표면적구조와 다른 형태를 나타낼 수도 있음을 인식해야하며 이를 위해서는 분절적 측면이 강조된 청능재활 뿐만 아니라 추론과 같은 상위언어능력을 토대로 반어법, 비유언어, 관용어 등과 같은 간접적 표현을 증대하는 교육프로그램을 체계적으로 제공되어야 할 것이다.

넷째, 인공와우를 일반아동의 부정적 반어표현 이해력이 억양인지력과 문장이해력의 상관관계를 살펴본 결과, 일반아동은 부정적 반어표현 이해력과 억양인지력이 정적 상관성이 나타났으나 인공와우 이식아동은 상관성이 나타나지 않았다. 즉 일반아동은 자신의 의도를 표현하기 위해 문장에 억양이나 강세를 활용하여 부정적 반어표현을 이해하므로(Han, 2005) 억양활용이 우수한 사람은 부정적 반어표현의 이해가 높을 것이다. 그러나 인공와우 이식아동은 억양활용을 다양하게 활용하거나 인지하지 못하므로 부정적 반어표현에 억양을 활용하는 것을 이해하지 못해 상관성이 나타나지 않은 것으로 생각된다. 이는 인공와우 이식아동의 반어법과 관련된 증대에서도 초분절적 단서를 포함시켜야 할 것이다.

이상의 결과로 부터 본 연구의 제한점은 인공와우 이식 연령을 3세 이전으로 통제하였으나 인공와우 착용기간의 통제가 이루어지지 않았다는 것이다. 즉 인공와우를 착용해서 듣기연령이 증가할수록 언어경험이 영향을 미칠 수도 있을 것으로 생각된다. 차후에는 인공와우를 착용한 기간에 따른 통제로 연구되어야 할 것이다.

이외에도 인공와우 이식아동이 중의적 표현이나 다양한 감정이나 정서 표현을 이해 정도를 파악한다면 이들의 화용적 이해능력 정도도 파악할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

Baek, S. Y. (2010). *Acoustic analysis on the intonation characteristics by infants with cochlear implants* (Master's thesis). Dankook University, Seoul.
 [백세영 (2010). 인공와우이식 영아의 억양특성에 대한 음향학적 분석. 단국대학교 특수교육대학원 석사학위 논문.]

- Catford, J. C. (2001). *A practical introduction to phonetics* (2nd). Oxford: Oxford University Press.
- Choi, E. A., & Park, H. S. (2010). The phonatory characteristics of voice in profoundly hearing-impaired children: With reference to F0, intensity, and perturbations. *Journal of Phonetics and Speech Sciences*, 1(1), 135-145.
[최은아, 박한상 (2010). 심도 청각장애 아동의 발성특성: 강도, 음도 및 그 변동률을 중심으로. 말소리와 음성과학, 1(1), 135-145.]
- Choi, H. J. (2001). *Oral reading rate and features of pauses of profoundly hearing-impaired and normally hearing children at school age* (Master's thesis). Ewha Womans University, Seoul.
[최현주 (2001). 심도 청각장애아동과 정상아동의 소리내어 읽기속도와 숨 특성 비교. 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Choi, Y. M. (2009). *Meta-linguistic ability in children with cochlear implant* (Master's thesis). Yonsei University, Seoul.
[최영미 (2009). 인공와우 이식아동의 메타언어능력. 연세대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Galligna, R. (1987). Intonation with single words: purposive and grammatical use. *Journal of Child Language*, 14, 1-21. doi:10.1017/S0305000900012708.
- Gfeller, K. E., Olszewski, C., Turner, C., Gants, J. B., & Oleson, (2006). Music perception with cochlear implant and residual hearing. *Journal of Audiology & Neurotology*, 11(1), 12-15. doi:10.1159/000095608.
- Han, G. (2005). How to realize rhetorical irony in Korean. *Studies in Humanities*, 13, 1-35.
[한길 (2005). 한국어 반어법의 실현방법. 인문과학연구, 13, 1-35.]
- Han, J. H., Kim, H. H., Pae, S. Y., & Shin, J. C. (2006). A comparison of phonological process between normal children and children with cochlear implants. *Communication Sciences & Disorders*, 11(2), 56-71.
[한지혜, 김향희, 배소영, 신지철(2006). 건청아동과 인공와우이식아동의 조음특성 비교. 언어청각장애연구, 11(2), 56-71.]
- Hong, D. I. (2007). *A study on teaching of korean language intonation for foreign learners* (Master's thesis). Hankuk University of Foreign Studies, Seoul.
[홍도일 (2007). 외국인 학습자를 위한 한국어 억양 교육 연구. 한국외국어대학교 석사학위 논문.]
- Huh, M. J. (2018). A comparative study of phonological process between normal hearing and cochlear implanted children. *The Korean Society of Education for Hearing Language Impairments*, 9(1), 35-47. doi:10.24009/ksehli.2018.9.1..003
[허명진 (2018). 건청 아동과 인공와우 이식아동의 음운변동 비교연구. 한국청각·언어장애교육연구, 9(1), 35-47.]
- Hwang, H. S. (2006). *A study on the prosody realization of Korean interrogative sentence's of Chinese* (Doctoral dissertation). Chungnam University, Daejeon.
[황현숙 (2006). 중국인의 한국어 의문문 억양실현 연구. 충남대학교 대학원 박사학위 논문.]
- Hwang, S. Y. (2011). *A comparative study on music preference between school aged children with cochlear implant and normal hearing* (Master's thesis). Myongji University, Seoul.
[황선영 (2011). 학령기 인공와우 이식 아동과 일반 건청아동의 음악 선호도에 대한 비교 연구. 명지대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Jun, E. O., & Ko, D. H. (2007). The voice quality of the children with cochlear implant according to the time. *Journal of Speech Sciences*, 14(4), 213-220.
[전은옥, 고도홍 (2007). 인공와우 이식시기에 따른 아동의 음질특성. 음성과학, 14(4), 213-220.]
- Jo, E. K. (2015). *Cochlear implanted children's ability to use prosody in ambiguous sentence processing* (Doctoral dissertation). Ewha Womans University, Seoul.
[조은경 (2015). 운율정보를 활용한 인공와우 이식아동의 중의성 문장처리. 이화여자대학교 대학원 박사학위 논문.]
- Kang, R., Nimmons, G., Drennan, W., Lognon, J., Ruffin, C., & Nie, K. (2009). Development and validation of the University of Washigton clinical assessment of music perception test. *Journal of Ear & Hearing*, 30(4), 411-418. doi:10.1097/AUD.0b013e318a61bc0.
- Kim, J. W. (2015). *Irony comprehension of high-funtioning autistic children according to the presence of pragmatic prosody* (Master's thesis). Ewha Womans University, Seoul.
[김지원 (2015). 고기능자폐아동의 화용적 운율여부에 따른 아이러니 이해. 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Kim, S. Y. (2015). *Comprehension abilities of figurative language according to metaphor and idiom in cochlear implantation with school-aged children* (Master's thesis). Ewha Womans University, Seoul.
[김선영 (2015). 학령기 인공와우 아동의 은유 및 관용어에 따른 비유미 이해능력. 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Lee, H. Y. (1997). Korean prosody theory. Seoul: Research Institute for Korean Studies.
[이호영 (1997). 국어 운율론. 서울: 한국연구원.]
- Lee, J. R. (2015). *The relationship between mind-reading ability and vocal emotion recognition skill in cochlear implants* (Master's thesis). Ewha Womans University, Seoul.
[이재령 (2015). 인공와우 이식아동의 마음읽기 능력과 음성정서인식 능력의 관계. 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Lee, M. S. (2012). The study of sentence repetition performance in school aged children with cochlear impalnts and hearing aids. *Journal of Audiology and Speech Research*, 8(2), 204-211.
[이미숙 (2012). 학령기 보청기 및 인공와우착용 아동의 문장따라말하기 특성. 청능재활, 8(2), 204-211.]
- Lee, Y. M. (2017). The influence of listener's expreience and speaker's severity on speech intelligibility in children with cochlear implants. *Audiology and Speech Research*, 13(4), 318-325. doi:10.21848/asr.2017.13.4.318.
[이영미 (2017). 청자의 듣기 경험과 화자의 조음중증도가 인공와우 아동의 말명료도에 미치는 영향. 청능재활, 13(4), 318-325.]
- Lee, Y. M., & Sim, H. S. (2018). The effects of listening conditions on sentence judgement and listening effort in school-aged children with bilateral cochlear implants in a dual-task paradigm. *Communication Sciences & Disorders*, 23(3), 764-774. doi:10.12963/csd.18534.
[이영미, 심현섭 (2018). 이중과제 패러다임에서의 듣기 조건에 따른 양측 인공와우 이식아동의 문장 판단하기 및 듣기 노력. Communication Sciences & Disorders, 23(3), 764-774.]

- Nikolopoulos, T. P., Odonoghue, G. M., & Archbold, S. (1999). Age at implantation: Its importance in pediatric cochlear implantation. *Journal of The Laryngology*, 109(4), doi:10.1097/00005537-199904000-00014.
- Oh, S. Y., Sung, C. J., & Choi, E. A. (2011). The prosodic characteristics of children with cochlear implant with respect to speech rate and intonation slope. *Journal of Phonetics and Speech Sciences*, 3(3), 157-165.
[오순영, 성철재, 최은아 (2011). 인공와우이식아동의 운율특성-발화속도와 억양기울기를 중심으로. *말소리와 음성과학*, 3(3), 157-165.]
- Oh, S. J. (2015). *Melody recognition by adults with cochlear implants* (Master's thesis). Ewha Womans University, Seoul.
[오수진 (2015). 인공와우 이식 성인의 선율재인 정확도와 음악적 특성. 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Okamoto, S., (2002). Politeness and the Perception of Irony: Honorifics in Japanese. *Metaphor and Symbol*, 17(2), 119-139. doi:10.1207/S15327868MS1702_3.
- Park, S. H., & Bang, J. H. (2011). The relation among working memory, sentence comprehension and sentence recognition in children with a cochlear implant. *Journal of Audiology and Speech Research*, 7(1), 40-50.
[박소현, 방정화 (2011). 인공와우 착용 아동의 작업기억, 문장이해력과 문장인지도 간의 관계. *청능재활*, 7(1), 40-50.]
- Sarachan, D. (1985). Written narratives of deaf and hearing student: Story recall and inference. *Journal of speech and Hearing Research*, 28, 151-159. doi:10.1044/jshr.2801.151
- See, R. L., Driscoll, V. D., Gfeller, K., Kliethermes, S., & Oleson, J. (2013). Speech intonation and melodic contour recognition in children with cochlear implants and with normal hearing. *Otology & Neurotology*, 34(3), 490-498. doi:10.1097/MAO .0b013e318287c985.
- Seong, S. Y. (2008). *The study on understanding of idioms for adult with hearing impairment* (Master's thesis). Dankook University, Seoul.
[성소연 (2008). 청각장애인의 관용어 이해능력에 관한 연구. 단국대학교 석사학위 논문.]
- Shirvani, S. (2016). Emotion perception of music in children with bimodal fitting and unilateral cochlear implant. *Journal of Otology Rhinology & Laryngology*, 125(6), 470-477. doi:10.1177/0003489415619943
- Snow, D. (2002). Intonation in the monosyllabic utterances of 1-year-olds. *Infant Behavior & Development*, 24, 393-407. doi:10.1016/S0163-6383(02)00084-X.
- Snow, D., & Ertmer, D. (2009). The development of intonation in young children with cochlear implants: a preliminary study of the influence of age at implantation and length of implant experience. *Journal Clinical Linguistic & Phonetics*, 23(9), 665-679. doi:10.1080/02699200903026555.
- Snow, D., & Ertmer, D. (2012). Children's development of intonation during the first year of cochlear implant experience. *Journal Clinical Linguistic & Phonetics*, 26(1), 51-70. doi:10.3109/02699206.2011.588371.
- Walker, L., Munro, J., & Rickards, F. W. (1998). Literal and inferential reading comprehension of students who are deaf of hard of hearing. *Volta Review*, 100, 87-103.
- Yang, H. S., Lee, J. H., & Kim, J. S. (2006). Study on the signal-to-noise ratio of classrooms for toddlers & school-aged children at deaf schools. *Audiology and Speech Research*, 2(1), 28-32.
[양한석, 이정학, 김진숙 (2000). 청각장애 특수학교 유-초등부 교실의 신호 대 잡음비에 관한 연구. *청능재활*, 2(1), 28-32.]
- Yang, Y. J. (2013). *Prosodic perception characteristics in children with cochlear implants* (Master's thesis). Dankook University, Seoul.
[양유정 (2013). 인공와우 이식 아동의 운율 정보 지각 특성. 단국대학교 특수교육대학원 석사학위 논문.]
- Yoon, M. S. (2004). Speech rate and pause characteristics of adults with hearing impairment. *Journal of Korean Journal of Communication Disorder*, 9(1), 15-29.
[윤미선 (2004). 청각장애인과 건청인의 말속도와 쉼 특성 비교. *언어청각장애연구*, 9(1), 15-29.]
- Yoon, M. S., Chol, E. A., & Seong, Y. J. (2013). A comparison of voice analysis of children with cochlear implant and with normal hearing. *Journal of Phonetics and speech sciences*, 5(4), 71-78. doi:10.13064/KSSS.2013.5.4.071.
[윤미선, 최은아, 성영주 (2013). 인공와우 이식아동과 건청 아동의 음성 분석 비교. *말소리와 음성과학*, 5(4), 71-78.]
- Young, G. A., & Killen, D. H. (2002). Receptive and expressive language skills of children with five years of experience using a cochlear implant. *Journal of Otology Rhinology & Laryngology*, 111, 802-810. doi:10.1177/000348940211100908.

부록 1. 부정적 반어표현 이해문장

Appendix 1. Negative irony expression understanding sentence

No	초급	중급
1	잘했다	직접표현
2	대단하다	부정적 반어표현
3	삼촌이 라면을 먹어	일반문장
4	정말 고맙네	부정적 반어표현
5	참 보기좋네	직접표현
6	예쁘네	부정적 반어표현
7	최고다	부정적 반어표현
8	잘했다	부정적 반어표현
9	친구가 가방을 매	일반문장
10	신난다 신나	직접표현
11	깨끗하네	부정적 반어표현
12	대단하다	직접표현
13	예쁘네	직접표현
14	누나가 그림을 그려	일반문장
15	정말 고맙네	직접표현
16	신난다 신나	부정적 반어표현
17	참 보기좋네	부정적 반어표현
18	최고다	직접표현
19	나비가 날아가	일반문장
20	깨끗하네	직접표현