

학령기 인공와우 사용 아동의 이야기 분석 사례 보고

A Case Study on Narrative Analysis of School-Aged Children Using Cochlear Implant

¹한림대학교 일반대학원 언어병리청각학과
²한림대학교 자연과학대학 언어청각학부, 청각언어연구소
박혜진¹ · 배소영²

Hyejin Park¹ and Soyeong Pae²

¹Department of Speech Pathology and Audiology, Graduate School, Hallym University, Chuncheon
²Division of Speech Pathology and Audiology, Institute of Audiology and Speech Pathology, College of Natural Sciences, Hallym University, Chuncheon, Korea

ABSTRACT

This case study analyzed the narratives retold by two school-aged children using cochlear implants (CI), and two normal hearing children (NH) matched in their age and grade with the CI users. The participants with CI have used oral communication and enrolled the mainstreamed education setting. The standardized language test was administered before collecting narrative data from all participants. The CI1 and CI2 scored at -2 and within ± 1 standard deviation, respectively. The retold narratives were collected using the nonword storybook "Frog where are you?". The narratives were transcribed and analyzed into two ways to see both microstructure and macrostructure of the narratives. For the macrostructure analysis, two parts of Korean Narrative Assessment recently developed by Pae et al. was applied with the story grammar analysis proposed by Stein and Glenn (1979). The story grammar analysis results showed that CI1 and two NH constructed their narratives similarly each other with the five story grammar components, but CI2 showed a little deficient knowledge in 'Setting' and 'Internal Reponse' categories with fewer number of utterance to retell the story than the others. The microstructure analysis results informed how the participants used their vocabulary and syntactic knowledge at the discourse level, which showed partly inconsistent with the standardized test score. The results of this case study showed the disparity among the word and sentence, and text level of language abilities, so that each level of language skills, especially the text level, is necessary for the assessment and intervention for school-aged CI children.

Key words : School aged children, Cochlear implant, Narrative analysis, Story grammar, KONA

논문접수일: 2014년 12월 3일
논문수정일: 2015년 1월 19일
게재확정일: 2015년 1월 21일
교신저자: 박혜진, 강원도 춘천시 한림대학길 1 한림대학교
일반대학원 언어병리청각학과 BK21PLUS
Tel: (033) 248-3310, Fax: (033) 256-3420
E-mail: hyejinpark1@gmail.com

INTRODUCTION

최근 보청기와 인공와우의 발달로 청각장애 아동들의 언어발달이 매우 향상되었음을 보고하는 연구들이 많다. 그러나 이야기나 읽기, 쓰기 등의 상위 언어기술이 필요한 영역에서는 여전히 많은 아동들이

건청 아동에 비해 지체를 보이고 있다(Crosson & Geers, 2001). 그 중 이야기 산출은 구어와 문어를 잇는 가교로서(Beals & Snow, 1994; Hayward & Schneider, 2000) 향후 읽기와 쓰기 발달을 예측하는 중요한 지표일 뿐 아니라 학업 성취와 사회성 향상에도 중요한 역할을 한다(Bishop & Edmunson, 1987; Botting, 2002; Boudreau, 2008).

일반적으로 아동이 산출한 이야기 연구에 많이 쓰이는 분석 방법은 이야기의 전체적인 구성(macrostructure, 거시분석)과 이야기에 사용된 언어지표(microstructure, 미시분석) 분석이다(Justice et al., 2006). 이야기의 거시구조를 분석할 때 가장 널리 쓰이는 방법은 Stein & Glenn(1979)이 제안한 이야기 문법 모델에 근거한 분석이다. 이야기 문법은 일반적으로 통용되는 이야기 전개 방식에 대한 내적인 지식을 도식화 한 것으로, 연구자마다 약간의 차이는 있으나 일반적으로 '배경, 계기 사건, 내적 반응, 시도, 결말'의 다섯 가지 범주를 이야기의 구성요소로 보고 있다. 이 이야기 문법에 대한 지식이 있는 아동은 이야기 속 등장인물과 사건의 시간적, 논리적 흐름을 이야기 문법에 근거하여 예측하고 더 쉽게 이해할 수 있을 뿐 아니라, 다른 사람이 이해할 수 있도록 이야기를 잘 산출할 수 있게 된다. 또 거시구조 분석에서 이야기 문법과 함께 이야기에 포함된 '일화'의 완전성을 분석하기도 한다. 이야기 문법 중 '계기사건/내적반응, 시도, 결말'은 이야기의 중심이 되는 사건의 진행 순서를 보여주는 '일화'의 구성 요소가 되는데, 이야기를 구성하는 각각의 일화가 이 구성 요소를 모두 갖추었을 경우에 '완전한 일화'라 한다. 계기 사건이나 그에 대한 주인공의 계획을 나타내는 내적반응, 사건 해결을 위한 시도, 결말 중 일부가 일화에서 생략된다면, 이야기의 중심 사건의 진행과정을 잘 나타내지 못하게 된다(Merritt & Liles, 1987). 따라서 완전한 일화 분석은 아동이 이야기의 중심이 되는 사건의 진행 과정을 이해하고 흐름에 맞게 산출할 수 있는지를 보여준다. 이야기 산출에서 완전한 일화를 구성하는 능력은 8세 부터 16세까지 계속해서 증가한다(Purcell & Liles, 1992; Roth & Speckman, 1986). 학령기 전

후의 언어장애 아동이나 ADHD 아동을 대상으로 한 이야기 연구는 언어장애 아동들이 일반 아동보다 완전한 일화 수의 산출이 적다고 보고하고 있으며(Merritt & Liles, 1987; Liles, 1987; Luo & Timler, 2008), 따라서 '완전한 일화' 분석은 이야기 문법보다 언어장애 아동의 이야기 산출 능력을 좀 더 잘 반영할 수 있다(Luo & Timler, 2008).

이야기의 미시구조 분석은 산출된 이야기의 평균 발화 길이, 어휘 다양도, 복문, 그리고 문법형태소 등 언어지표 분석을 통해 이루어진다. 이야기의 미시구조 분석은 표준화된 검사에 비해 자연스러운 환경에서 아동의 언어 사용 능력을 실제에 가깝게 살펴볼 수 있다는 장점이 있다. 이렇게 질적인 분석을 통해서 이야기 능력을 평가하는 것이 가능하긴 하지만, 또래 아동에 비해 어느 정도의 수행을 보이고 있는지에 대한 정보가 없다는 것이 언어장애 아동의 이야기 평가의 어려움 중의 하나이다(Holck et al., 2011). 그럼에도 불구하고 이야기 분석은 기능적인 상황에서 아동의 실제 언어 사용 능력을 종합적으로 파악할 수 있다(Coelho, 2002; Justice et al., 2006; Pankratz et al., 2007)는 장점 때문에, 많은 연구자들이 언어장애가 있는 학령기 아동의 언어평가와 증재에 반드시 포함되어야 한다고 제안하고 있다(Bliss, McCabe, & Miranda, 1998; Norbury & Bishop, 2003; Miniscalco et al., 2007).

청각장애 아동들을 대상으로 한 기존의 이야기 산출 연구는 주로 어휘나 문장의 구문구조 등 이야기의 미시구조에 초점을 맞추어 이루어졌는데, 최근 연구에서 이야기 수준이 낮은 청각장애 아동들이 이야기를 산출할 때 건청 아동에 비해 발화 길이가 짧거나 문법형태소의 사용에 문제를 보인다는 보고가 있었다(Kretschmer & Kretschmer, 1994; Geers et al., 2003; Worsfold et al., 2010). 청각장애 아동들이 산출한 이야기의 거시구조를 분석한 연구에서 청각장애 아동들이 이야기 문법을 사용하는데 어려움이 있다는 보고가 있으나(Griffith et al., 1990; Yoshinaga-Itano & Downey, 1996) 쓰기를 통해 이야기 자료를 수집했거나 총체적 의사소통 방법(total communication mode)를 사용

하는 아동들을 대상으로 한 연구에서 구어를 사용하는 아동들의 특성을 반영하지는 못하고 있다. 구어를 사용하는 아동들을 대상으로 한 최근의 이야기 거시구조 연구는 청각장애 아동들의 이야기 구성이 약하거나(Crosson & Geers, 2001), 단어나 문장 수준에서의 언어능력이 이야기 산출 능력과 상관이 있으며(Geers et al., 2003; Worsfold et al., 2010), 5년 이상 인공와우를 사용한 아동들이 완전한 일화를 산출할 수 있다(Huttunen, 2008)는 결과를 보고하고 있다. 그러나 청각장애 아동이 산출한 이야기의 특성을 자세히 보고하지 않아 청각장애 아동들이 이야기 구성의 어떤 부분에 어려움을 겪는지 구체적으로 알기 어렵다.

학령기 청각장애 아동의 이야기 분석은 표준화된 언어검사로 평가되지 않는 언어 기술을 평가하고 중재 방향을 설정하는 데 중요한 역할을 하므로(Weiss & Johnson, 1994) 이야기의 질적인 분석에 대한 연구가 청각장애 아동들의 언어발달 특성 연구에 필요하다(Kretschmer & Kretschmer, 1994). 그러나 앞에서 이야기 한 것처럼 국내외에서 청각장애 아동이 산출한 이야기 특성을 자세히 살펴본 연구는 많지 않다. 많은 청각장애 아동들이 초등학교 저학년일 때 표준화된 검사에서 또래와 비슷한 언어수준을 보이지만, 연령이 증가할수록 언어발달이 지체되는 비율이 증가한다는 점을 고려할 때(Geers et al., 2003), 청각장애 아동들이 학령기 언어발달에서 보일 수 있는 특성이나 문제점을 파악하는 것은 문제의 예방이나 중재에 도움이 될 것이다. 그 일환으로 담화 수준의 언어기술에서 가장 빨리 발달하기 시작하는 이야기 산출 특성에 대해 연구한다면 이후의 언어발달 특성 연구에 도움이 될 것이다.

따라서 본고는 언어 능력이 서로 다른 두 명의 청각장애 아동이 회상 산출한 이야기 분석 실례를 제시하고, 이를 통해 학령기 청각장애 아동들의 언어 사용 및 이야기 산출 특성을 살펴보고자 한다. 사례는 영어를 모국어로 사용하는 아동을 대상으로 수집된 자료 중 일부를 사용하였다. 이야기 분석은 미시구조와 거시구조의 두 가지 측면에서 실시하였는데, 거시구조 분석에 이야기 문법 평가와 더불어 최근 배소영

등이 개발한 Korean Narrative Assessment (KONA, in press)의 평가 방법 일부를 적용하였다.

KONA는 준거 참조(Criterion-referenced) 평가 도구로 학령전기(그네 이야기, 공이야기 이용)와 학령기("Frog, where are you?" 이용)의 정상 발달 아동을 대상으로 이야기를 회상 산출하게 하여, 이야기의 거시구조 및 미시구조를 분석하는 방법을 정리하여 제시하고 있다. 또 분석 결과 해석에 참고가 되도록 정상 발달 아동의 연령별, 학년별 수행 결과를 제시하여 이야기 분석 및 해석을 돕고자 하였다. KONA의 이야기 거시구조 분석은 '이야기 구성 점수(이야기 중요내용 산출 및 주제유지), 이야기 문법 회상율, 완전한 일화의 수, 결속표지'를, 미시구조 분석은 'T-unit의 수, MLTm, 문법형태소 정확율'을 포함하고 있다. 이 중 KONA에서 제시하는 '이야기 구성 점수, 완전한 일화의 수' 분석 방법을 본 사례 연구 분석에 적용해 보았다. 비록 KONA가 한국어 사용 아동을 대상으로 하고 있지만, '이야기 구성 점수'와 '완전한 일화 분석'은 주제유지와 중요 내용 구성 등 그 전달 내용에 초점을 맞추고 있어, 언어에 관계없이 'Frog, where are you?' 이야기에 보편적으로 사용할 수 있다. 이를 적용하여 이야기 문법 분석 외에 다양한 각도에서 청각장애 아동의 이야기 특성을 살펴보고자 하였다. 비록 본고의 사례 분석이 한국어 아닌 영어권 아동들에게서 수집된 자료를 이용하였으나, 청각정보가 제한되었을 때 언어발달에 나타날 수 있는 특성을 다양하게 살펴봄으로서 우리나라 학령기 청각장애 아동들의 이야기 분석 방법 및 이야기 산출에 나타날 수 있는 문제점에 대해서 생각해 볼 수 있는 계기가 될 수 있으리라 생각한다.

MATERIALS AND METHODS

1. 연구대상

청각장애 아동 2명(9;5, 11;2)과 학년을 일치시킨 건청 아동 2명(9;7, 11;4)이 회상 산출한 이야기를 분석하였다. 청각장애 아동 1(9;5)은 11개월에 고심도

청각장애로 진단받아 12개월부터 보청기를 착용하기 시작하였고, 18개월과 56개월에 인공와우 수술을 받아 양이에 인공와우를 사용하고 있었다. 양이에 인공와우를 착용한 상태에서 검사한 평균 보청력은 28.3 dB였다. 청각장애 아동 2(11;2)는 2세 11개월에 고심도 청각장애로 진단받아 3세부터 보청기를 착용하기 시작하였고, 5세 9개월에 인공와우 수술을 받았으며 한 쪽은 인공와우를 다른 한 쪽은 보청기를 사용하고 있었다. 양이에 보장구를 사용한 평균 보청력은 30.7 dB였다. 두 아동의 듣기 연령은 각각 8년 5개월과 8년이다. 이 아동들은 청각 구어법으로 재활을 받았으며, 이야기 산출 실험에 참여할 당시 각각 일반 초등학교 4학년과 5학년 일반 학급에 통합되어 교육을 받고 있었다. 두 건청 아동은 실험에 참여할 당시 일반 초등학교 4학년과 5학년에 재학 중이었고, 청능사가 청력검사를 통해 청력이 정상임을 확인하였다. 자료수집 대상 아동들은 영어를 모국어로 사용하였으며, 부모와 교사가 신체, 정서, 인지적 문제가 없다고 보고하였다.

네 아동 모두 이야기 검사에 앞서 CELF-IV Core Language Test (Semel et al., 2003, 이하 CELF-IV)로 언어 능력을 확인하였다. 청각장애 아동 1의 표준 점수는 70점으로 또래 건청 아동을 기준으로 한 평균표준점수(100점)보다 2 표준편차(1SD=15) 정도 뒤떨어졌고 청각장애 아동 2의 표준점수는 87점으로 건청 또래 기준 1 표준편차 이내에 속했다. 건청 아동 1과 건청 아동 2의 표준 점수는 각각 121점과 124점으로 모두 1 표준편차를 상회하였다. 네 아동의 CELF-IV의 하위 검사 결과는 Table 1에 제시하였다. 네 아동 모두 조음 문제는 없었다.

2. 이야기 회상 산출 과제

언어 검사 후 아동에게 이야기를 들려주고 이를 회상 산출하게 하여 자료를 수집하였다. 이야기 자료는 “Frog, where are you?” (Mayer, 1969)를 이용하였으며, 이야기 과제와 지시문 모두 Systematic Analysis of Language Transcript (SALT, Miller & Iglesias, 2008)의 설명서에 제시된 예를 따랐다. 과제를 시작하기에 앞서 검사자가 아동에게 “이제부터 책을 보면서 이야기를 들을 거야. 이야기를 다 들은 다음엔 네가 이 책을 보면서 다시 나한테 이야기를 들려줘” 라고 안내하였다. 아동이 이야기를 들으며 책을 보았으므로, 청각적인 정보만 접할 수 있었다. 실험의 일관성을 확보하기 위해 아동에게 들려줄 이야기는 미리 디지털 녹음기를(Zoom, H4N) 이용하여 녹음하였다. 녹음은 영어가 모국어이고 청각장애 치료경험이 많은 언어치료사가 하였다. 녹음된 이야기는 두 개의 스피커(Bose, Acoustimas® 3)를 통해 들려주었으며, 스피커는 각각 아동의 귀로부터 앞쪽으로 약 1m 떨어진 곳에 아동의 귀 높이에 위치하도록 했다.

Larson사의 Davis System 824 Sound Level Meter로 스피커에서 나오는 소리의 강도를 측정하여 아동이 듣는 소리가 평균 60 dB SPL이 되도록 미리 볼륨을 조정하였고, 본 이야기를 듣기 전에 이야기를 소개하는 문장을 먼저 듣게 하여 소리가 듣기에 편안한지, 다른 문제는 없는지 확인하였다. 그 후 아동이 과제를 인지하고 이야기를 들을 준비가 되었는지 확인 후 녹음된 이야기를 듣게 하였다. 아동이 이야기 과제를 수행하는 과정은 소니(Sony)사의 디지털 비디오 카메라(Model: DCR-PC5)를 이용해 녹화하였다.

Table 1. 자료수집에 참여한 청각장애 아동과 건청 아동의 CELF-IV 하위 검사 점수 및 총점

구분	지시따르기 (Concepts & Following Directions)	문장 따라하기 (Recalling Sentences)	문장 만들기 (Formulated Sentences)	단어 범주 (Word Classes)	표준점수 총점
청각장애아동 1	7	4	1	8	70
청각장애아동 2	6	8	10	7	87
건청아동 1	11	15	14	14	121
건청아동 2	12	16	14	14	124

Note. 각 하위 검사의 평균 표준점수는 10점, 표준편차는 3이다. 표준점수 총점은 각 하위 검사의 합을 연령 규준에 맞게 변환한 것으로, 총점의 평균 표준점수는 100점, 표준편차는 15이다.

3. 이야기 분석

아동이 산출한 이야기는 모두 전사한 뒤, 먼저 T-unit에 근거하여 발화를 나누었다. 이야기 분석은 거시구조와 미시구조 분석으로 실시하였다. 이야기의 거시구조는 보편화된 이야기 분석 방법인 Stein & Glenn(1979)의 이야기 문법 분석과 KONA에서 제시한 분석 방법 중 '이야기 구성 점수'와 '완전한 일화 분석'을 통해 평가하였다. 이야기의 미시구조 분석은 이야기 산출에 사용한 평균 T-unit 길이(MLTm)와 어휘 다양도(NDW), 구문 복잡도(SI), 그리고 문법 오류 분석을 통해 평가 하였다.

1) 이야기 구성

(1) 이야기 문법

Stein & Glenn(1979)이 제시한 이야기 문법(배경, 계기 사건, 내적반응, 시도, 결과)을 적용하여 이 5 가지 이야기 문법이 이야기에 적용되었는지 살펴보았다.

(2) KONA 이야기 구성

KONA의 '이야기 구성' 항목은 이야기의 '중요내용'과 '주제유지'의 두 측면에서 평가하도록 구성되어 있다. 이야기의 '중요내용'은 KONA에서 제시한 6개의 중요내용 중 몇 개가 포함되었는가에 따라 0 ~ 4 점, '주제유지'는 이야기와 무관한 이야기와 이야기의 순서 변경 유무에 따라 0 ~ 4점으로 평가한다. '이야기 구성 점수'의 최고점은 8점이다.

(3) KONA 완전한 일화 분석

KONA에서는 Strong(1998)의 예를 따라 'Frog, where are you?' 이야기의 일화를 5개로 구분하고, 각 일화가 '계기사건/내적반응-시도-결과'를 포함하고 있는지 분석하였다. 각 일화가 이 요소를 모두 포함하고 있는 경우 완전한 일화로 구분하였다. 모든 일화를 완전하게 발화하였을 때 완전한 일화의 수는 5개 이다.

2) 이야기의 미시구조 분석

담화 수준에서의 표현 언어 능력을 보다 자세히 파악하기 위해 평균 T-unit 길이(MLTm), 어휘다양도(NDW), 구문 복잡도(SI), 그리고 문법형태소 정확률 등의 언어지표를 분석하였다.

3) 이야기 분석 신뢰도

아동이 산출한 이야기는 자료 수집이 끝난 후 제 1 저자가 녹화한 비디오를 보며 전사하였다. 제 1 저자 외에 언어병리를 전공하고 아동의 이야기를 전사한 경험이 있는 학생이 이야기를 전사하여 검사자간 신뢰도를 측정한 결과 검사자간 신뢰도는 99.0% 였다. 이야기 분석 신뢰도는 제 1 연구자와 신뢰도 평가자 간의 일치율로 측정하였다. 신뢰도 평가자는 이야기 분석 훈련을 받았고 이야기 분석 경험이 있는 언어병리학 석사 1명이다. 본 사례 분석 자료 중 50%를 무작위로 선정하여 아동 정보를 가린 채 신뢰도 평가자가 분석하게 하였다. 그 후 분석 대상 전체 자료에서 제 1 연구자와 신뢰도 평가자 사이에 일치하는 분석자료의 비율을 일치율(일치율=일치하는 검사자료의 수/전체 검사자료의 수)로 측정하였다. 이야기의 미시구조 분석 일치율은 98.5%, 이야기 문법 분석의 일치율은 90.5%였다. 서로 의견이 일치하지 않는 분석은 이야기 분석 연구 경험이 많은 제 3자와 의논을 거쳐 결정하였다. KONA의 '이야기 구성'과 '완전한 일화'는 제 1 저자가 분석 한 후 제 2 저자가 확인하였으며 일치율은 100%였다.

RESULTS

1. 이야기 구성 분석

1) 이야기 문법

Stein & Glenn(1979)이 제안한 이야기 문법 5개 범주인 '배경, 계기사건, 내적반응, 시도, 결과' 로 아동이 산출한 이야기를 분석하였다. 각 이야기 문법

을 산출한 T-unit의 수와 전체 이야기를 구성하는 각 이야기 문법의 구성비를 각각 Table 2과 Figure 1에 제시하였다. 백분율로 표시한 구성비는 아동 간 이야기의 길이 차를 고려한 것이다.

두 건청 아동들은 각 이야기 범주에서 거의 비슷한 수의 발화를 산출하였으나, 두 청각장애 아동은 이야기 구성에서 건청 아동과 다소 다른 결과를 보여주었다. 청각장애 아동 1은 전 이야기 문법 범주에 걸쳐 건청 아동과 비슷하거나 더 많은 발화를 산출한 반면, 청각장애 아동 2는 T-unit 기준 건청 아동들에 비해 10개 발화 이상, 청각장애 아동 1에 비해 20개 이상 적은 수의 발화를 산출하였다. 이야기 문법의 구성 패턴은 비슷하였으나, '배경' 범주 발화는 약 13%로 25% 전후인 건청 아동의 1/2 정도에 그쳤고, 내적반응에 해당하는 발화는 산출하지 않았다.

Table 2. 각 이야기 문법의 발화 수

구분	배경	계기사건	내적반응	시도	결과	총 T-unit 수
청각장애아동 1	15	6	3	13	17	54
청각장애아동 2	4	5	0	9	13	31
건청아동 1	11	6	2	12	16	47
건청아동 2	12	6	1	12	15	46

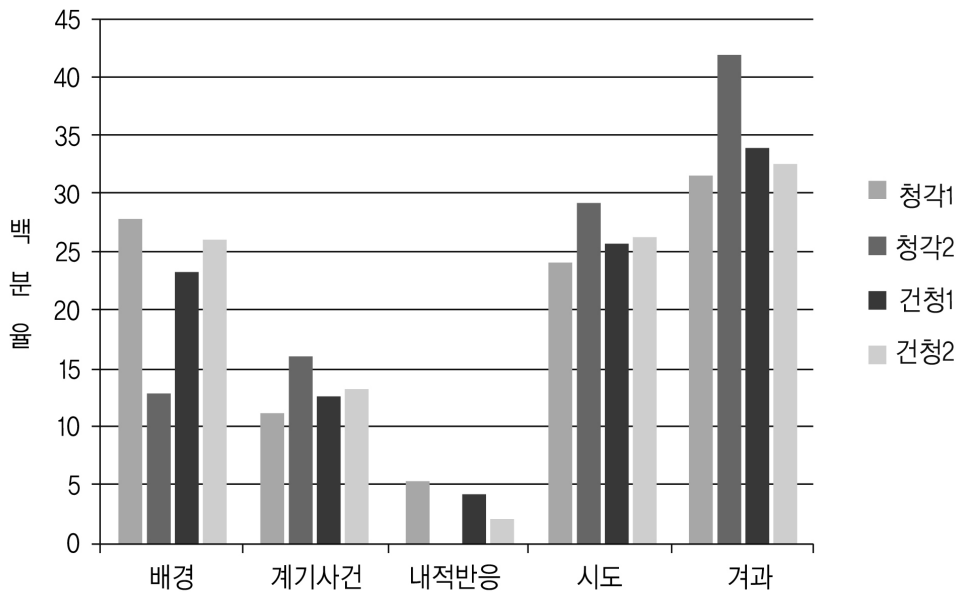


Figure 1. 각 이야기 문법의 산출 비율

2) KONA 이야기 구성 점수

연구에 참여한 청각장애 아동과 건청 아동 모두 최고 점수인 8점을 획득하였다. 네 아동 모두 KONA의 '중요내용' 항목에서 제시한 기준에 맞게 이야기 중요내용을 산출하여 최고 점수인 4점을 획득하였다. '주제유지' 항목에서도 KONA에서 제시하는 기준인 '전체 이야기와 관계 없고 이야기 흐름에 방해가 되는 무관한 이야기'나 '들려준 이야기의 이야기 문법 순서를 한 일화 범위를 넘어가서 바꾸는 경우'가 없어서 모두 4점을 획득하였다.

3) KONA 완전한 일화

연구에 참여한 청각장애 아동과 건청 아동 모두 KONA에서 제시한 완전한 일화의 기준을 충족하여 각각 5개의 완전한 일화를 산출하였다.

2. 이야기의 미시구조 분석

청각장애 아동과 건청 아동이 산출한 평균 T-unit 길이(MLTm), 어휘다양도(NDW), 구문 복잡도(SI), 그리고 문법형태소 정확율은 Table 3에 제시하였다. MLTm과 NDW에서 아동 간에 약간의 차이가 있었는데, 청각장애 아동 1의 MLTm는 7.88 이었고, 다른 아동들의 MLTm은 9 ~ 10 사이였다. 또 청각장애 아동 1과 건청 아동들은 120개 전후의 서로 다른 어휘를 사용한 반면, 청각장애 아동 2는 101개의 서로 다른 어휘를 이야기 산출에 사용하였다. 전체 발화에 포함된 복문의 비율을 보여주는 SI는 1.09 ~ 1.19 사이로 4명의 아동간 큰 차이를 보이지 않았다.

문법형태소 사용에서는 청각장애 아동 1이 다른 3명의 아동에 비해 많은 실수를 산출하였다. 청각장애

아동 1은 전체 발화에서 모두 383개의 단어를 사용하였는데 이 중 36개의 단어에서 문법형태소를 틀리게 발화하여 90.6%의 문법형태소 정확율을 보였다. 아동이 오류를 보인 문법형태소는, 시제, 인칭, 조동사, 복수형, 관계대명사, 전치사 등 다양했다. 청각장애 아동 2는 모두 250개의 단어를 사용하였고, 이 중 2개 단어에서 문법형태소를 틀리게 산출하여 99.2%의 문법형태소 정확율을 보였다. 건청 아동 1은 전체 399개의 단어를 사용했고, 이 중 2개 단어에서 문법형태소를 틀리게 산출하여 99.5%의 정확율을 보였다. 청각장애 아동 2와 건청 아동 1 모두 시제 사용에 실수가 있었다. 건청 아동 2는 모두 335개의 단어를 사용하였고 문법형태소 실수는 없었다.

Table 3. 이야기의 언어 지표 분석 결과

구분	MLTm	NDW	SI	문법형태소정확율(%)
청각장애아동 1	7.88	118	1.17	90.6
청각장애아동 2	9.61	101	1.13	99.2
건청아동 1	10.21	129	1.19	99.5
건청아동 2	9.11	121	1.09	100

DISCUSSIONS

인공와우를 사용하는 학령기 청각장애 아동 2명과 생활연령 및 학년을 일치시킨 건청 아동 2명이 회상 조건에서 산출한 이야기의 구성 및 언어 표현 능력을 살펴보았다. 청각장애 아동 1은 양측 인공와우를(bilateral), 청각장애 아동 2는 인공와우와 보청기를(bimodal) 각각 양이에 사용하고 있어 보장구가 서로 다르고, 인공와우 수술을 한 시기에 다소 차이가 있어 이러한 차이가 언어발달에 영향을 주었을 수 있다. 그러나 양이인공와우(bilateral CIs) 아동과 이형보장구 착용(bimodal hearing) 아동 사이에 양이착용의 효과, 말지각, 언어검사에서 유의한 차이가 없었다는 연구 결과(Cullington & Fan-GangZeng, 2012; Schafer et al., 2007)와, 3세 이전에 인공와우 수술을 한 효

과는 5년 후의 언어발달에까지 지속되지 않을 수 있다는 연구 결과(Geers et al., 2003)를 고려할 때, 보장구 상태의 차이보다는 다른 변인들이 아동들의 현재 언어 수행에 더 영향을 끼쳤을 것으로 생각된다. 보장구 상태 외에 아동들의 언어발달에 변인이 될 수 있는 듣기 연령, 재활방법, 현재 일반학교에 통합되어 있는 등의 교육력이 거의 비슷하여 아동들의 보장구 상태 및 교육력은 본 이야기 산출 사례 분석의 논의에서 제외하였다.

이야기 검사에 앞서 실시한 표준화된 언어검사(CELF-IV)에서 건청 아동들은 모두 1 표준편차를 상회하는 평가를 받아 두 청각장애 아동들보다 언어 능력이 좋은 것으로 나타났다. 청각장애 아동 1은 -2표준편차에 해당하는 수행으로 또래 아동 평균에 비해 뒤떨어져 있었으나, 청각장애 아동 2는 ± 1 표준

편차 이내에 해당하는 것으로 나타나 표준화된 언어 검사에서 또래 아동 평균 범위의 수행을 보였다. CELF-IV의 하위검사는 지시따르기, 문장 듣고 따라하기, 문장 만들기, 단어 범주 등 단어와 문장 단계에서 이해와 표현 능력을 평가하는 것이었는데, 청각장애 아동 1은 '문장 만들기'와 '문장 듣고 따라하기'에서 1 표준편차보다 낮은 수행을 보였다. 특히 '문장 만들기' 과제에서 주어진 과제에 따라 문장을 산출하였으나, 문법적인 오류가 많아 점수가 매우 낮았다. '지시따르기'와 '단어 범주'에서는 또래 평균 범위의 수행을 보였다. 청각장애 아동 2는 '지시따르기'를 제외한 모든 하위 검사에서 또래 평균 범위의 수행을 보여, 개념이 포함된 지시를 수행하는 것은 다소 어려웠으나 문장을 듣고 기억하거나 문장을 올바르게 표현하는 것, 그리고 단어의 범주를 이해하고 표현하는 것에 큰 문제가 없음을 보였다.

그러나 담화수준의 언어지표 분석 결과는 표준화된 검사 결과와 완전히 일치하지는 않았다. 건청아동의 언어지표 분석에서 건청아동 2가 건청아동 1보다 다소 낮은 수행을 보였으나, 두 아동이 포함된 제1저자의 미발표 이야기연구에서 두 아동의 이야기 지표는 모두 평균의 표준편차 범위 안에 있었다. 청각장애 아동들의 언어지표 분석 결과를 살펴보면, 청각장애 아동 1은 문법형태소 정확율이 다른 아동들에 비해 매우 낮고 단위 구문 당 길이가 짧아 CELF-IV의 '문장 만들기' 검사 결과와 일치하였다. 그러나 어휘 다양도나 복문의 비율 등에서는 두 명의 건청 아동이나 청각장애 아동 2에 뒤지지 않는 수행을 보였다. 이는 청각장애 아동 1의 구문 길이가 짧고 문법 오류가 많이 포함되어 있긴 하지만, 모델이 주어진 조건의 담화 산출에서 건청 아동이나 청각장애 아동 2에 못지 않게 자신의 단어나 구문 지식을 기능적으로 잘 활용하고 있다고 해석할 수 있을 것이다. 청각장애 아동 2는 단위 구문 당 길이, 복문의 비율, 문법형태소 정확율도 건청 아동들의 결과와 비슷하였으나, 어휘다양도가 다른 아동에 비해 다소 낮은 특성을 보였다. 이는 청각장애 아동 2가 담화수준에서 어휘 지식을 기능적으로 사용하지 못한 결과일 수도 있

고, 청각장애 아동 2의 이야기 길이가 다른 아동보다 짧기 때문에 나타나는 현상일 수도 있다. 이야기의 언어지표 분석 결과에 나타난 청각장애 아동 1의 언어 사용 특성은 표준화된 검사로 드러나지 않는 것이다. 본 사례 분석이 2명의 아동이 회상 산출한 이야기를 자료로 하고 있으므로, 자발적인 이야기 조건 등의 다른 담화 과제에서는 다른 결과를 보일 수 있고, 아동들 간의 차이를 통계적으로 검증하지 못하는 한계가 있으나, 이 결과는 담화 수준에서의 언어지표 분석을 통한 평가가 표준화된 언어 검사로 드러나지 않는 아동들의 언어 사용 능력에 대한 정보를 제공한다는 것을 보여준다.

이야기 구성 분석 결과 또한 표준화된 언어검사 결과와 다소 다르게 나타났다. 먼저 아동들이 산출한 이야기의 길이를 살펴보면, 두 건청 아동은 46 ~ 47개의 T-unit을, 청각장애 아동 1은 54개, 청각장애 아동 2는 31개 T-unit을 발화해 청각장애 아동 1이 더 많은 이야기 정보를 전달하고 있다. SALT의 이야기 회상 산출 데이터베이스에서 제공하는 자료와 비교했을 때, 청각장애 아동 1은 평균(52.4)에 해당하는 수행을 보인 반면, 청각장애 아동 2는 또래 평균(54)보다 유의하게 적은 수의 T-unit을 산출하였다. CELF-IV의 '문장 따라하기' 하위검사(문장을 듣고 따라하는 과제로, 이야기를 듣고 다시 산출하는 것과 과제 유형이 비슷하다)에서 두 건청 아동은 모두 +2 표준편차 전후의 수행을 보였고, 청각장애 아동 2도 표준 편차 범위의 수행을 보인 반면 청각장애 아동 1은 -2표준편차의 수행을 보여, 아동들이 회상산출한 이야기의 길이는 CELF-IV의 '문장 따라하기' 하위검사 결과 뿐 아니라, 총점과도 일치하지 않는다. 이는 이야기를 회상산출하는 과제가 문장을 듣고 따라하는 것과는 다른 성격의 과제임을 보여주는 것이라 할 수 있을 것이다.

이야기 문법 분석 결과에서도 비슷한 결과가 확인되었다. 청각장애 아동 1은 이야기 문법의 5개 영역 전반에 걸쳐 두 명의 건청 아동과 비슷한 형태로 이야기를 구성하였다. 청각장애 아동 1과 두 건청 아동 모두 이야기의 등장인물, 장소, 중심 사건의 흐름을

전달하는 ‘배경, 시도, 결과’ 범주에서 가장 많은 발화를 산출하였고, 이야기의 발단이 되는 ‘계기 사건’과 등장인물들의 정서적인 반응을 전달하는 ‘내적반응’ 범주도 서로 비슷한 수의 발화로 표현하였다. 청각장애 아동 2 또한 ‘계기사건, 시도, 결과’ 범주에서 다른 아동들과 비슷한 비율의 발화를 산출하여, 이야기의 발단이 되는 사건의 표현이나 사건의 흐름을 전달하는 이야기 구성은 다른 아동들과 비슷하였다. 그러나 ‘배경’과 ‘내적반응’ 범주에서의 정보 전달이 다른 아동들에 비해 충분하지 못하였다. 청각장애 아동 1과 건청 아동들이 전체 발화의 약 25%를 ‘배경’ 범주에서 산출한 것에 비해, 이 아동이 ‘배경’ 정보를 전달하는 발화는 약 13% 지나지 않았다. 이는 이 아동이 등장인물의 소개나 이야기가 진행되는 시간, 장소 등에 대한 정보를 충분히 전달하지 못함을 의미한다. 또한 ‘내적반응’ 범주의 발화는 산출되지 않아 이야기 등장인물의 심리적 상태를 적절하게 전달하지 못하고 있었다. 즉 청각장애 아동 2의 이야기 문법에 대한 지식은 또래 건청 아동들이나 청각장애 아동 1만큼 성숙하지 못해, 이야기의 내용을 구조적으로 잘 구성하는데 어려움이 있는 것으로 볼 수 있다. 이야기 문법 범주 분석에서 청각장애 아동 1은 CELF-IV 결과에서 큰 차이가 나는 다른 건청 아동들과 비슷한 결과를 보인 반면, CELF-IV에서 표준 평균 범위에 해당하는 수행을 보인 청각장애 아동 2는 이야기의 길이가 짧고 배경 및 내적 반응의 범주를 충분히 전달하지 못해, 언어 장애 아동들이 이야기 문법 사용에서 많이 보이는 특성을 보였다(Griffith et al., 1986; Merritt & Lile, 1987; Griffith et al., 1988; Montague et al., 1990). 이 결과는 담화 수준의 거시구조 분석이 아동들의 언어능력에 대해 표준화된 언어 검사나 이야기의 언어지표 분석 결과와 다른 정보를 제공한다는 것을 드러낸다.

KONA 중 일부를 적용하여 분석한 결과에서는 4명의 아동이 모두 ‘이야기 구성 점수’에서 최고점인 8점을 받았고, ‘완전한 일화 분석’에서 5개 일화를 모두 완전하게 산출한 것으로 평가되었다. 본 연구에 참여한 4명의 아동들은 이야기 문법의 일부와 산출

한 이야기의 길이에 차이가 있었으나, 모두 핵심 사건을 중심으로 사건의 순서에 맞게 이야기를 산출하였다. 이야기 문법이 도식화된 범주의 틀로 이야기의 구조를 파악하는데 비해, KONA의 ‘이야기 구성 점수’와 ‘완전한 일화 분석’은 주제 유지나 중심 내용의 포함 여부와 같은 이야기 내용의 흐름에 초점을 맞추고 있어서 평가의 초점이 서로 다르다. KONA의 평가 결과는 아동들이 이야기의 핵심내용을 적절히 전달하고 있다는 것을 보여준다. 학령기 언어 장애 아동들에게서 완전한 일화 분석이 아동들의 이야기 구성능력의 차이를 드러낸다고 한 선행연구의 결과와 KONA의 ‘완전한 일화 분석’ 결과가 다른 것은 연구방법의 차이에서 비롯된 것일 수 있다. 선행연구는 대부분 회상 산출과 함께 자발적으로 산출한 이야기를 포함하였는데, 본 사례 분석에서는 회상 산출한 이야기만을 대상으로 하여 수집한 자료에 차이가 있다. 자발적으로 산출한 이야기를 수집하여 분석한다면, 다른 결과가 나올 수 있으리라 생각된다.

본 사례 분석에서 두 청각장애 아동은 서로 다른 언어능력 및 이야기 산출 특성을 보였다. 청각장애 아동 1은 발화길이가 짧고 문법형태소 오류가 많았지만, 다양한 어휘와 복문의 사용, 이야기 구성에서는 건청 아동과 큰 차이가 없었다. 청각장애 아동 2는 발화의 길이나 문법형태소 사용은 건청 아동들과 비슷하였으나 이야기의 길이가 짧고, 이야기 문법 지식이 약하였다. 두 아동이 이야기 산출에서 보인 언어 지표 분석 결과는 표준화된 언어검사로 드러나지 않는 언어 사용 특성에 대한 정보를 제공하고, 이야기 문법에 분석은 이야기의 언어지표 분석 결과로 드러나지 않는 이야기 조직 능력에 대한 정보를 제공한다. 이 사례 분석 결과는 표준화된 언어 검사와, 이야기에 사용된 언어 지표 분석, 이야기 구조 분석이 아동의 언어 능력에 대해 서로 다른 정보를 제공하며, 학령기 청각장애 아동에게서 이 능력들이 고르지 않게 발달할 수 있음을 보여준다. 따라서 학령기 청각장애 아동의 언어 능력을 종합적으로 파악하고 증재하기 위해서 표준화된 검사 외에 이야기 산출을 통한 언어 사용 능력의 질적인 평가가 동반되어야 할 것이다.

이 사례 연구는 회상 산출한 이야기를 대상으로 한 것이다. 회상 산출은 아동에게 이야기 모델이 제시된다는 점에서 자발적 산출보다 이야기의 내용과 구성을 조직하는 부담이 적다는 장점이 있으나, 이야기 모델을 기억해서 이야기할 수 있기 때문에 아동의 실제 이야기 산출 능력과 거리가 있을 수 있다. 따라서 학령기 아동의 실제 이야기 산출 능력을 파악하고 증재하기 위해서는 이야기의 내용과 구성을 스스로 조직하여 자발적으로 산출한 이야기에서의 아동들의 이야기 구성 능력과 언어지표 사용 능력 등을 함께 살펴보아야 할 것이다.

CONCLUSIONS

인공와우를 사용하는 2명의 학령기 청각장애 아동과 생활연령 및 학년을 일치시킨 두 명의 건청 아동이 회상 산출한 이야기를 분석한 결과, 담화 수준에서 청각장애 아동들의 언어 표현 및 이야기 구성 능력은 CELF-IV로 검사한 언어 능력과는 다소 달랐다. 이야기의 미시구조 분석 결과 CELF-IV에서 -2 표준편차의 수행을 보인 청각장애 아동 1은 구문의 길이 및 정확한 문법형태소 사용에서 다른 아동들에 비해 지체되었으나, 어휘 다양도와 복문 사용에서 다른 아동들과 비슷한 수행을 보였다. CELF-IV에서 ± 1 표준편차의 수행을 보인 청각장애 아동 2는 구문의 길이, 복문의 사용, 문법 형태소 정확율에서 건청 아동들과 비슷한 결과를 보였다. 이는 표준화된 언어 평가에서 다소 지체된 청각장애 아동들이 이야기 모델이 있는 담화 수준에서 건청 아동과 비슷하게 단어와 구문 지식을 활용할 수 있음을 보여주는 것이다.

또한 CELF-IV에서 -2 표준편차의 수행을 보였던 청각장애 아동 1은 이야기 문법 전 범주에 걸쳐 건청 아동과 비견할 만한 이야기 구성능력을 보인 반면, CELF-IV에서 ± 1 표준편차 이내의 수행을 보인 청각장애 아동 2는 일부 이야기 문법의 정보를 생략하거나 부족하게 전달하여, 이야기 문법에 대한 지식이 불완전함을 드러내었다. 이는 청각장애 아동 2의 이야기를 구성하고 전달하는 능력이 다른 세 아동만큼

성숙하지 못함을 보여주는 것이다. KONA로 아동들의 이야기를 평가하였을 때, 이야기 구성이 부분적으로 부족하더라도 중요한 내용을 적절하게 포함하고 있는 경우 모두 최고점을 받았다. 이는 KONA의 평가 항목이 이야기 산출의 주제유지와 핵심내용 전달 여부를 평가하는 데 유용함을 보여준다.

두 명의 청각장애 아동이 각각 CELF-IV와, 이야기의 언어지표 분석, 이야기 구성능력 분석에서 보인 차이점은 학령기 청각장애 아동들에게 단어와 문장, 담화 수준에서의 언어능력이 고르게 발달하지 않을 수 있음을 보여준다. 이 결과는 언어발달 지체를 보이거나 언어발달 지체의 위험요소를 가지고 있는 학령기 청각장애 아동의 평가 및 증재에 단어나 문장 수준에서의 표준화된 검사 외에 담화 수준의 언어능력을 고려해야 함을 시사한다. 본 사례 연구에서 드러난 결과를, 보다 많은 수의 학령기 청각장애 아동들을 대상으로 다양한 조건에서 수집된 자료를 통해 구체적으로 확인하는 작업이 필요할 것이다.

중심단어: 청각장애, 인공와우, 학령기, 이야기 문법, KONA

REFERENCES

- 배소영, 권유진, 진연선 (in press). Korean Narrative Assessment: KONA. 서울: 학지사.
- Beals, D. E. & Snow, C. E. (1994). "Thunder is when the angels are upstairs bowling": Narratives and explanations at the dinner table. *Journal of Narrative and Life History*, 4, 331-352.
- Bishop, D. V. M. & Edmundson, A. (1987). Language impaired 4 year olds distinguishing transient from persistent impairment. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52(2), 156-173.
- Bliss, L. S., McCabe, A., & Miranda, A. E. (1998). Narrative assessment profile: Discourse analysis for school-age children. *Journal of Communication*

- Disorders*, 31(4), 347-363.
- Botting, N. (2002). Narrative as a tool for the assessment of linguistic and pragmatic impairments. *Child Language Teaching and Therapy*, 18, 1-21
- Boudreau, D. (2008). Narrative abilities: Advances in research and implications for clinical Practice. *Topics in Language Disorders*, 28, 99-114.
- Coelho, C. A. (2002). Story narratives of adults with closed head injury and non-brain-injured adults: Influence of socioeconomic status, elicitation task, and executive functioning. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45, 1232-1248.
- Crosson, J. & Geers, A. (2001). Analysis of narrative ability in children with cochlear implants. *Ear and Hearing*, 22, 381-394.
- Cullington, H. E. & Zeng, F. G. (2011). Comparison of bimodal and bilateral cochlear implant users on speech recognition with competing talker, music perception, affective prosody discrimination and talker identification. *Ear and Hearing*, 32(1), 16-30.
- Geers, A. E., Nicholas, J. G., & Sedey, A. L. (2003). Language skills of children with early cochlear implantation. *Ear and Hearing*, 24(1), 46S-58S.
- Griffith, P. L. & Ripich, D. N. (1988). Story structure recall in hearing impaired, learning disabled and nondisabled children. *American Annals of the Deaf*, 133(1), 43-50.
- Griffith, P. L., Ripich, D. N., & Dastoli, S. L. (1990). Narrative abilities in hearing impaired children: propositions and cohesion. *American Annals of the Deaf*, 135(1), 14-21.
- Griffith, P. L., Ripich, D. N., & Dastoli, S. L. (1986). Story structure, cohesion, and propositions in story recalls by learning disabled and nondisabled children. *Journal of Psycholinguistic Research*, 15(6), 539-555.
- Hayward, D. & Schneider, P. (2000). Effectiveness of teaching story grammar knowledge to preschool children with language impairment. An exploratory study. *Child Language Teaching and Therapy*, 16(3), 255-284.
- Holck, P., Sandberg, A. D., & Nettelbladt, U. (2011). Narrative ability in children with cerebral palsy. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 262-270.
- Huttunen, K. (2008). Development of speech intelligibility and narrative abilities and their interrelationship three and five years after pediatric cochlear implantation. *International Journal of Audiology*, 47(Supple), 38S-46S.
- Justice, L. M., Bowles, R., Kaderavek, J. K., Ukrainetz, T., Eisenberg, S., & Gillam, R. (2006). The Index of Narrative Microstructure (INMIS): A clinical tool for analyzing school-aged children's narrative performance. *American Journal of Speech Language Pathology*, 15, 1-15.
- Kretschmer, R. R. & Kretschmer, L. W. (1994). Discourse and hearing impairment. In D. N. Rippich & N. A. Creaghead (Eds.), *School Discourse Problems* (pp. 349-378). San Diego, CA: Singular Publishing.
- Liles, B. (1987). Episode organization and cohesive conjunctives in narratives of children with and without language disorder. *Journal of Speech and Hearing Research*, 30, 185-196.
- Luo, F. & Timler, G. R. (2008). Narrative organization skills in children with attention deficit hyperactivity disorder and language impairment: Application of the causal network model. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 22(1), 25-46.
- Mayer, M. (1969). *Frog Where are you?*. New York: Dial Press.
- Merritt, D. & Liles, B. (1987). Story grammar ability in children with and without language disorder: Story generation, story retelling, and story comprehension. *Journal of Speech and Hearing Research*, 30, 539-552.
- Miller, J. F. & Iglesias, A. (2008). *Systematic Analysis of Language Transcripts* (Research Version 9.1) [Computer software]. Middleton, WI: SALT Software.

- Miniscalco, C., Hagberg, B., Kadesjö, B., Westerlund, M., & Gillberg, C. (2007). Narrative skills, cognitive profiles and neuropsychiatric disorders in 7-8 year old children with late developing language. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 42(6), 665-681.
- Montague, M., Maddux, C. D. & Dereshiwsky, M. I. (1990). Story grammar and comprehension and production of narrative prose by students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 23(3), 190-197.
- Norbury, C. F. & Bishop, D. V. M. (2003). Narrative skills of children with communication impairments. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 38, 287-313.
- Pankratz, M. E., Plante, E., Vance, R., & Insalaco, D. M. (2007). The diagnostic and predictive validity of the Renfrew Bus Story. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 38(4), 390-399.
- Purcell, S. L. & Liles, B. Z. (1992). Cohesion repairs in the narratives of normal language and language disordered school-age children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 35(2), 354-362.
- Roth, F. P. & Speckman, N. J. (1986). Narrative discourse: Spontaneously generated stories of learning disabled and normally achieving students. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51, 8-23.
- Schafer, E. C., Amlani, A. M., Seibold, A., & Shattuck, P. L. (2007). A meta-analytic comparison of binaural benefits between bilateral cochlear implants and bimodal stimulation. *Journal of the American Academy of Audiology*, 18(9), 760-776.
- Semel, E., Wiig, E. H., & Secord, W. A. (2003). Clinical evaluation of language fundamentals, fourth edition (CELF-IV). Toronto, Canada: The Psychological Corporation/A Harcourt Assessment Company.
- Stein, N. & Glenn, C. (1979). An analysis of story comprehension in elementary school children. In R. Freedle (Ed.), *New Directions in Discourse Processing* (pp. 53-120). Norwood, NJ: Ablex.
- Strong, C. J. (1998). The strong narrative assessment procedure. Eau Claire, WI: Thinking Pubns.
- Weiss, A. L. & Johnson, C. J. (1993). Relationships between narrative and syntactic competencies in school-aged, hearing impaired children. *Applied Psycholinguistics*, 14(1), 35-59
- Worsfold, S., Mahon, M., Yuen, H. M., & Kennedy, C. (2010). Narrative skills following early confirmation of permanent childhood hearing impairment. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 52(10), 922-928.
- Yoshinaga-Itano, C. & Downey, D. M. (1996). The Effect of hearing loss on the development of metacognitive strategies in written language. *Volta Review*, 98(1), 97-143.