



Parental Contingent Verbal Response to Early Vocalizations of Simultaneous Bilateral Cochlear Implantees

Yesol Jeon, Youngmee Lee

Department of Communication Disorders, Ewha Womans University, Seoul, Korea

Correspondence: Youngmee Lee, PhD
Department of Communication Disorders,
Ewha Womans University, 52 Ewhayeodae-gil,
Seodamun-gu, Seoul 03760, Korea
Tel: +82-2-3277-4603
Fax: +82-2-3277-2122
E-mail: youngmee@ewha.ac.kr

Received: September 9, 2023
Revised: November 17, 2023
Accepted: November 28, 2023

This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2023S1A5A2A01082797).

Objectives: The parental verbal response greatly influences infants' speech-language development in early communication. This study aimed to investigate the features of parental verbal responses in infants who have undergone simultaneous bilateral cochlear implantation compared to chronological age-matched (CA) and hearing age-matched (HA) children who have typical hearing. **Methods:** Thirteen pairs of infants with cochlear implants (CIs) and their parents, 13 pairs of CA infants and their parents, and 13 pairs of HA infants and their parents participated in this study. The parent-infant interaction task was conducted in a free-play situation. Infants' vocalizations were classified into canonical and non-canonical vocalizations. Parental verbal responses were divided into parental contingent responses (PCRs), parental non-contingent responses (PNCRs), and no response (NR). PCRs were divided into the language expectant and language non-expectant responses. **Results:** There was no significant difference in the ratio of parental verbal responses between the three groups. The ratio of parental verbal responses to non-canonical vocalizations was higher than parental verbal responses to canonical vocalizations. Additionally, the ratio of PCRs was higher than that of PNCRs and NR, and the ratio of language expectant responses was higher than that of language non-expectant responses. However, the ratio of language development responses to non-canonical vocalizations is similar to that of canonical vocalizations in the CI group. **Conclusion:** Parents of the simultaneous bilateral CI group tend to respond quickly and sensitively to the vocalization of infants' vocalizations. Parents in the CI group can adjust their language based on their infant's vocalization and development. These findings can guide early intervention and coaching for parents of infants with CIs.

Keywords: Parental verbal responses, Parent-infant interaction, Infants, Simultaneous bilateral cochlear implant

부모는 영유아와 가장 많은 시간을 보내며, 영유아의 말-언어발달에 지대한 영향을 준다. 영유아는 부모와의 상호작용을 통해 초기 의사소통 기술, 말, 언어를 배우게 된다(Gros-Lois, West, Goldstein, & King, 2006; Lopez, Walle, Pretzer, & Warlaumont, 2020; Owens Jr, 2013; Rollins, 2003; Tamis-LeMonda, Bornstein, & Baumwell, 2001). 부모-영유아의 상호작용에서 부모의 반응은 영유아의 의사소통 의도를 촉진시켜 영유아가 더 많은 반응을 하도록 유도한다(Goldstein, King, & West, 2003; Goldstein & Schwade, 2008; Gros-

Louis, West, & King, 2014; Owens Jr, 2013). 부모는 영유아의 발성에 대하여 “응, 그랬어”, “그치” 등과 같은 구어, 표정, 제스처, 영유아가 의도한 대상을 바라보기와 같은 시선 등으로 반응한다(Hsu & Fogel, 2003; Miller & Lossia, 2013). 이때, 부모가 영유아에게 구어로 반응할 때, 영유아는 발성으로 가장 많이 반응한다(Owens Jr, 2013). 부모가 영유아의 발성에 즉각적인 구어 반응을 보이면, 영유아는 부모의 말을 통해 새로운 발성 형태를 배우고, 자신의 발성을 재구성하고, 어휘를 학습한다(Goldstein & Schwade, 2008; Gros-Louis et

al., 2014). 여기서 주목할 점은 부모의 구어 반응은 영유아의 말-언어 발달 수준에 따라 달라진다는 것이다. Ambrose, Walker, Unflat-Berry, Oleson과 Moeller (2015) 그리고 Lee, Park, Sim과 Lee (2022)는 부모가 언어발달이 낮은 영유아에게는 언어적 매핑, 언급, 모방, 명명, 지시, 폐쇄형 질문과 같은 낮은 수준의 언어촉진기술을 사용하고, 언어발달이 높은 영유아에게는 평행적발화 기법, 혼잣말 기법, 개방형 질문, 확장, 확대, 재구성과 같은 높은 수준의 언어촉진기술을 사용한다고 하였다. 또한, Vigil, Hodges와 Klee (2005)도 언어 발달지연 영유아 부모와 정상발달 영유아 부모의 언어자극에 양적인 측면에서는 차이가 없지만, 질적인 측면에서는 차이가 있다고 하였다.

다수의 선행연구에서는 부모가 영유아의 발성 유형에 따라 구어적으로 다르게 반응한다고 보고하고 있다(Gros-Louis et al., 2006; Gros-Louis & Miller, 2018). 영유아의 발성은 자음과 모음의 결합 유무에 따라, 자음과 모음이 결합되지 않은 비음절성 발성(non-canonical vocalization)과 자음과 모음이 결합된 음절성 발성(canonical vocalization)으로 분류할 수 있다(Kim & Ha, 2022). 음절성 발성은 비음절성 발성보다 진전된 발성 유형으로, 영유아의 말-언어 발달의 지표로 여겨진다(Ha, 2017; Oller, Eilers, Neal, & Schwartz, 1999). Gros-Louis 등(2006)은 생후 8-10개월 영유아의 음절성 발성에 대한 부모의 구어 반응 비율이 영유아의 비음절성 발성에 대한 부모의 구어 반응 비율보다 더 높다고 하였다. Gros-Louis와 Miller (2018)도 부모가 생후 10-12개월 영유아의 비음절성 발성보다 음절성 발성에 대해 더 많은 구어 반응을 보인다고 하였다. 이러한 결과는 부모가 영유아의 비음절성 발성보다 음절성 발성에 대해서 더 많은 구어 반응을 보인다는 것을 시사한다. 반면에, 부모의 구어 반응이 영유아의 발성 유형에 따라 차이가 없다는 연구결과도 존재한다(Fagan & Doveikis, 2017; Hsu & Fogel, 2003; Lee & Ha, 2021). 생후 4-14개월의 영유아의 부모의 자연스런 상호작용 상황에서 영유아의 발성 유형에 따른 부모의 구어 반응성을 살펴본 Fagan과 Doveikis (2017)는 영유아의 음절성 발성 유형과 비음절성 발성 유형 간에 부모의 구어 반응성 차이가 유의하지 않았다고 하였다. 또한, 생후 8-9개월의 영유아와 부모 간의 일상생활 상황에서 영유아의 발성 유형에 따른 부모의 구어 반응성을 살펴본 Lee와 Ha (2021)에서도 부모의 구어 반응 비율이 영유아의 음절성 발성과 비음절성 발성 유형 간에 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이를 통해, 영유아의 발성 유형에 따른 부모의 구어 반응성에 대한 선행연구 결과가 비일관적이라는 것을 알 수 있다.

한편, 부모의 언어 관련 반응은 영유아의 발성 유형에 따라 차이를 보인다고 보고된다(Gros-Louis et al., 2006; Lee & Ha, 2021). Gros-

Louis 등(2006)은 영유아가 비음절성 발성을 산출할 때, 부모는 영유아의 비음절성 발성에 대해 유희적 발화(play vocalization) 방식으로 더 많이 반응하였으며, 영유아가 음절성 발성을 산출할 때에는 부모가 영유아의 음절성 발성에 대해 언어발달을 촉진하는 모방(imitation) 및 확장(expand)으로 더 많이 반응했다고 하였다. Lee와 Ha (2021)의 연구에서도 영유아의 음절성 발성보다는 비음절성 발성에 대해, 부모가 속성하기(attribution), 지시하기, 유희적 발화로 반응하는 빈도가 더 높았다. 영유아의 발성에 대응되며 즉각적으로 반응하는 부모의 구어 반응은 언어자극에 초점을 둔 언어 예기적 반응(language-expectant responses)과 상호작용에 초점을 둔 언어 비예기적 반응(language non-expectant responses)으로 구분하여 살펴볼 수 있다(Gros-Louis et al., 2006; Lee & Ha, 2021). 건청 영유아 발성에 대한 부모의 구어 반응성을 메타분석한 Jeon과 Lee (2023)는 부모가 영유아에 발성에 대해 언어 비예기적 반응보다 언어 예기적 반응으로 더 많이 반응하는 것을 확인하였다. 또한, 건청 영유아의 발성 유형에 따라 영유아의 발성에 대응되는 부모의 즉각적인 구어 반응을 분석한 선행연구(Gros-Louis et al., 2006; Lee & Ha, 2021)에서는 부모가 영유아의 음절성 발성에 대해서는 언어 예기적 반응을, 비음절성 발성에 대해서는 언어 비예기적 반응을 더 많이 하었다고 보고하였다. 이러한 선행연구들을 통해, 영유아의 발성에 대응되는 부모의 즉각적인 구어 반응은 영유아의 말-언어 발달 수준에 따라 차이가 있음을 알 수 있다.

인공와우이식 영유아의 발성은 인공와우이식 전의 청력 박탈 경험, 인공와우 기기로 제공되는 소리의 질(quality)의 제한, 소음 상황에서의 말소리 인지 어려움 등으로 지연된 발달을 보일 수 있다(Ertmer et al., 2002). 인공와우이식 영유아의 발성 발달의 순서는 생활 연령일치 건청 영유아와 동일하지만, 생활연령에 비해 지연된다고 보고된다(Välimaa, Kunnari, Laukkanen-Nevala, & Ertmer, 2019). 예를 들면, 인공와우이식 영유아는 초기 1년 동안은 생활연령 일치 영유아보다 발성 발달이 지연되며(Ertmer, Jung, & Kloiber, 2013; McDaniel & Gifford, 2020; Välimaa et al., 2019), 전체 발성 빈도, 음절성 발성의 빈도 및 다양성에 제한을 보인다(Fagan, 2015; Fagan, Bergeson, & Morris, 2014; Schouwens, Govaerts, & Gillis, 2008). 이처럼 인공와우이식 영유아의 지연된 발성발달은 부모의 구어 반응성에 부정적인 영향을 미칠 수 있을 것이다. 한편, 인공와우이식 영유아의 발성은 초기에 빠르게 발달하므로(Ertmer et al., 2013; Välimaa et al., 2019), 이러한 발달 특성은 부모의 구어 반응성에 긍정적인 영향을 미칠 수도 있다. 선행연구에서는 부모가 인공와우이식 영유아가 쳐다보는 사물에 대해 구어로 반응했을 때, 발성의 빈도 및 시간이 증가하였으며(Park, Lee, Sim, & Lee, 2022), 부모가 영유

아가 쳐다보는 사물에 대해 즉각적인 구어 반응을 제공했을 때는 영유아의 차례주고받기 및 표현어휘 능력이 향상되었다고 보고하였다(Lopez et al., 2020; Owens Jr, 2013). Tamis-LeMonda 등(2001)은 영유아의 현재 의사소통 능력보다 영유아의 행동이나 발성에 대한 부모의 구어 반응이 영유아의 표현어휘 능력을 더 강하게 예측한다고 하였다.

Tannock와 Giralametto (1992)의 idiosyncratic feedback cycle (개별화된 자극-반응 사이클)에 따르면, 영유아의 말-언어발달의 지연은 부모의 구어 반응에 영향을 준다고 하였다. 이를 인공와우이식 영유아와 부모에게 적용하면, 인공와우이식 영유아의 말-언어발달 지연은 부모의 구어 반응에 영향을 줄 수 있을 것이다. Park 등(2022)은 인공와우이식 영유아 부모의 구어 반응이 건청 영유아 부모의 구어 반응에 비해 영유아의 시선 및 의사소통 행동에 대한 반응이 낮으며, 영유아의 시선 및 의사소통 행동과 무관한 반응은 높게 나타났다고 하였다. 이는 인공와우이식 영유아 부모의 구어 반응이 건청 영유아 부모와 다른 양상을 보인다는 것을 의미한다. 그리고 인공와우이식 영유아 부모는 자녀와의 상호작용을 위해 건청 영유아 부모보다 더 많이 노력하는 경향도 보인다. 예를 들면, Lee와 Lee (2023)의 연구에 따르면, 인공와우이식 영유아의 발성 빈도가 건청 영유아의 발성 빈도보다 적었지만, 부모와 영유아 간 발성 차례주고받기에 포함된 영유아의 발성 비율은 인공와우이식 영유아와 건청 집단 간에 유의한 차이가 없었다. 이는 인공와우이식 영유아가 부모에게 불충한 언어적 반응을 보임에도 불구하고, 인공와우이식 영유아 부모는 인공와우이식 영유아의 상호작용을 위하여 더 많은 노력을 하고 있음을 알 수 있다.

본 연구에서는 인공와우이식 영유아와 부모, 청각 박탈 기간을 통제된 듣기연령일치 건청 영유아와 부모, 생활연령일치 건청 영유아와 부모 집단에서의 부모의 구어 반응성을 살펴보고자 하였다. 인공와우이식 영유아와 건청 영유아의 간의 발성발달과 차례주고받기에 유의한 차이가 있다고 보고한 선행연구(Ertmer & Jung, 2012; Lee & Lee, 2023)에서는 듣기연령일치 집단을 포함하지 않아, 인공와우이식 영유아와 건청 영유아 간의 발성발달 및 차례 주고받기의 차이가 인공와우이식 영유아의 제한된 듣기 경험 때문인지, 인공와우이식 영유아와 부모의 상호작용 특성 때문인지에 대해 설명하지 못하였다. 따라서, 본 연구에서는 인공와우이식 영유아와 부모의 상호작용 양상이 인공와우이식 영유아의 제한된 듣기 경험이 때문인지, 인공와우이식 영유아 부모의 특성 때문인지 확인하기 위해서, 인공와우이식 영유아와 부모, 생활연령일치 영유아와 부모 집단뿐만 아니라 듣기연령일치 영유아와 부모 집단도 포함하였다. 또한, 동시적 양측 인공와우이식이 난청 영유아의 말-언어발

달에 긍정적인 영향을 미친다는 다수의 연구보고(Bruijnzeel, Zilyan, Stegeman, Topsakal, & Grolman, 2016; Jacobs et al., 2016; Jeong, Seo, Boo, & Kim, 2018; Wie, von Koss Torkildsen, Schaubert, Busch, & Litovsky, 2020)가 있다. 국내에서도 고도(severe) 이상의 난청 영유아의 동시적 양측 인공와우이식이 활발히 진행되고 있는 상황을 고려하여(Jeong et al., 2018; Peters et al., 2010), 본 연구에서는 동시적 양측 인공와우이식 집단, 생활연령일치 집단, 듣기연령일치 집단 영유아의 발성 유형에 따른 부모의 구어 반응성을 비교해 보고자 하였다. 이를 통해 동시적 양측 인공와우이식 영유아 부모의 구어 반응성에 대한 정보를 제공하여, 인공와우이식 영유아의 조기 중재 및 부모교육에 도움이 되고자 한다. 이에 대한 본 연구의 연구질문은 다음과 같다.

첫째, 영유아의 발성 유형, 부모의 구어 반응 유형, 집단에 따른 부모의 구어 반응 비율에 유의한 차이가 있는가?

둘째, 영유아 발성에 대응되는 부모의 구어 반응에서 영유아의 발성 유형, 언어발달 관련 부모의 구어 반응 유형, 집단에 따른 부모의 구어 반응 비율에 유의한 차이가 있는가?

연구방법

연구대상

본 연구는 인공와우이식 영유아와 부모 13쌍(부 1, 모 12), 생활연령일치 건청 영유아와 부모 13쌍(모 13), 듣기연령일치 건청 영유아와 부모 13쌍(부 1, 모 12)을 대상으로 하였다. 본 연구의 듣기연령은 인공와우 사용기간을 의미한다.

인공와우이식 영유아의 경우 (1) 생활연령이 30개월 미만이며, (2) 생후 18개월 이전에 동시적 양측 인공와우이식 수술을 시행받고, (3) 연구 참여 당시 인공와우 사용기간이 6개월 이상이며, (4) 부모 보고에 의해 청력을 제외한 감각 및 발달 등에 문제가 없다고 보고된 경우만을 대상으로 선정하였다(Table 1). 본 연구에 참여한 인공와우이식 영유아는 청성뇌간검사(ABR)를 통해 생후 3개월 이전에 고도 혹은 심도 청각장애 진단을 받았으며, 동시적 양측 인공와우이식 시기는 평균 8.9개월(범위: 6-13개월), 청각언어중재 시작 연령은 평균 8.5개월(범위: 2-14개월)이었다(Table 2).

생활연령일치 건청 영유아는 (1) 인공와우이식 영유아와 생활연령 차이가 ± 3 개월이며, (2) 부모에 의해 청력을 포함한 감각 및 발달 등에 문제가 없다고 보고되며, (3) 영아 선별 교육 진단검사(Developmental assessment for the Early Intervention Program planning, DEP; Jang, Seo, & Ha, 2010)의 인지 영역 점수가 -1 SD 이상이며, (4) 영·유아 언어발달 선별검사(Sequenced Language Scale

Table 1. Characteristics of participants: infants with simultaneous bilateral cochlear implants

Case no.	Sex	CA (mos)	AOI (mos)	DOI (mos)	Preoperative hearing level (dB nHL)		SAT (mos)
					Lt.	Rt.	
1	M	16	7	8	NR	NR	8
2	M	18	6	12	90	90	5
3	F	21	9	12	90	100	6
4	F	21	11	10	90-105	90-105	12
5	M	21	12	8	NR	NR	8
6	M	23	8	14	90	90	13
7	F	23	7	16	90-100	90-100	2
8	F	24	11	14	100	100	13
9	M	24	8	16	90	90	5
10	M	24	10	14	85-90	85-90	14
11	F	25	7	18	110	90	7
12	F	25	13	11	90	100	11
13	M	25	7	18	100	NR	7

CA=chronological age; mos=months; AOI=age of implantation; DOI=duration of implantation; SAT=starting age of therapy.

Table 2. Characteristics of participants

Characteristics	HA group (N=13)	CI group (N=13)	CA group (N=13)
Sex			
Male	8	7	4
Female	5	6	9
Chronological age (mos)	12.85 (2.30)	22.31 (2.81)	22.32 (3.03)
Age at implantation (mos)		8.92 (2.25)	
Duration of implant use (mos)		13.15 (3.36)	
DEP ^a			
Cognition	118 (4.56)	101.54 (15.65)	112.62 (7.03)
SELSI ^b	24.23 (5.85)		
Receptive language	29.15 (14.06)	33.92 (12.11)	48.38 (9.12)
Expressive language	24.23 (5.85)	28.54 (13.30)	43.62 (11.64)

Values are presented as mean (SD).

HA=hearing age-matched group; CI=cochlear implant group; CA=chronological age-matched group; mos=months.

^aDevelopmental assessment for the Early Intervention Program planning (DEP; Jang et al., 2011).

^bSequenced Language Scale for Infants (SELSI; Kim et al., 2003).

for Infants, SELSI; Kim, Kim, Yoon, & Kim, 2003)의 언어 전반에서 -1 SD 이상인 경우만을 대상으로 선정하였다.

듣기연령일치 건청 영유아는 (1) 인공와우이식 영유아와 듣기연령 차이가 ±3개월이며, (2) 부모에 의해 청력을 포함한 감각 및 발달 등에 문제가 없다고 보고되며, (3) 영아 선별 교육 진단검사(DEP; Jang et al., 2010)의 인지 영역 점수가 -1 SD 이상이며, (4) 영·유아 언어발달 선별검사(SELSI; Kim et al., 2003)의 언어 전반에서 -1 SD 이상인 경우만을 대상으로 선정하였다.

세 집단 모두 부모의 경우 (1) 영유아의 주양육자이며, (2) 청력 및

인지에 문제가 없으며, (3) 고등학교 졸업 이상의 학력이며, (4) 보건복지부 국민기초생활 보장법(Ministry of Health and Welfare, 2022)에서 지정하는 중위소득 및 차상위 계층기준에 따라 사회경제적 지위가 중간 이상인 경우만을 대상으로 선정하였다.

인공와우이식 집단과 생활연령일치 집단 간 생활연령에는 유의한 차이가 없었으며($t_{24} = .067, p = .947$), 인공와우이식 집단과 듣기연령일치 집단 간에 듣기연령에 유의한 차이가 없었다($t_{24} = .272, p = .788$). 인공와우이식 집단의 수용언어 점수가 생활연령일치 집단에 비해 낮았으며($p = .012$), 듣기연령일치 집단과는 차이가 없었다($p = .945$). 인공와우이식 집단의 표현언어 점수는 생활연령일치 집단에 비해 낮았으며($p = .003$), 듣기연령일치 집단과 차이가 없었다($p = .941$).

자료수집

본 연구는 부모-영유아 상호작용 평가를 통하여 자료를 수집하였다. 부모-영유아 상호작용 평가를 실시하기 전, 연구자는 줌 클라우드 미팅(ZOOM cloud meetings) 애플리케이션을 통하여 부모 보고형 언어 및 인지 검사를 비대면 원격 방식으로 실시하였다. 이때, 영아선별 및 교육진단 검사(DEP), 영·유아 언어발달검사(SELSI)를 실시하여 영유아의 언어 및 인지 능력을 평가하였으며, 검사 결과가 대상자 선정 기준에 적합한 경우에만 부모-영유아 상호작용 평가를 진행하였다.

부모-영유아 상호작용 평가는 다양한 장난감이 구비된 조용한 장소에서 실시하였다. 연구자는 부모-영유아 상호작용 평가 전에 부모에게 상호작용 평가 진행 절차(“여기 있는 장난감으로 평소처럼

럼 20분간 놀아주세요. 20분이 지나면 제가 다시 들어오겠습니다.”)와 주의사항(노래 금지, 최대한 매트를 벗어나지 않을 것)에 대해 안내하였다. 영유아가 연구 장소를 낯설어 할 경우에는 영유아가 해당 장소에 적응할 수 있도록 기다린 후에 평가를 진행하였다. 연구자는 부모-영유아 간의 상호작용 상황에서 영유아의 시선 및 행동에 따른 부모의 반응을 면밀히 살펴볼 수 있도록 3개의 카메라(GoPro HERO8, Canon EOS M3, Samsung Galaxy Note 9)를 사용하였다. 또한, 작은 강도의 발성도 녹음될 수 있도록 디지털녹음기(SONY ICD-TX660)를 넣어둔 조끼를 부모와 영유아에게 착용하게 하였다.

자료분석

본 연구에서는 부모-영유아 상호작용 평가를 통해 수집한 20분의 자료 중에서 영유아의 놀이 적응시간과 부모 및 영유아의 피로도를 고려하여 초반 5분과 후반 5분을 제외한 가운데 10분을 분석하였다(Gros-Louis et al., 2014; Jeon & Lee, 2023; Lee et al., 2022; Lee & Lee, 2023; Lee, Lee, & Lee, 2023). 본 연구에서는 영유아의 발성 유형에 따라 부모의 구어 반응성을 살펴보기 위해, 영유아의 발성과 부모의 부모 반응성을 다음과 같이 분석하였다.

영유아 발성 분석

영유아의 발성은 영유아에게 부착된 녹음기의 음성 파일을 토대로 Praat 6.1.51 프로그램으로 분석하였다. 영유아의 발성은 한 호흡으로 발성되는 호흡 단위로 구분하였다(Ha, 2017; Ha, 2019; Ha & Park, 2015; Jang & Ha, 2019). 울음, 웃음, 재채기, 딸꾹질, 트림 등과 같은 생리적인 소리(Ha, 2019; Jang & Ha, 2019; Lee & Ha, 2021), 부모와의 발성 중첩과 주변 소음 등으로 인하여 영유아의 발성을 정확히 확인하기 어려운 경우에는 분석에서 제외하였다(Ha, 2017; Ha & Park, 2015; Jang & Ha, 2019; Lee & Ha, 2021).

영유아의 발성 유형은 Kim과 Ha (2022), Lee, Jhang, Relyea, Chen과 Oller (2018)의 연구를 토대로 자음과 모음이 결합된 기본 음절 형태의 유무에 따라 비음절성 발성과 음절성 발성으로 분류하였다. 비음절성 발성은 (1) 모음으로 산출되는 발성을 포함하며, (2) 기본 음절 형태가 포함되지 않으며, (3) 상후두 조음기관이 움직이지 않으며, (4) 자음 비슷한 소리와 모음 사이의 120 ms 이상의 느린 포먼트 전이 구간이 나타나는 발성 유형이다. 음절성 발성은 (1) 자음과 모음이 결합된 음절이며, (2) 자음 소리를 만드는 상후두 조음기관이 움직이는 발성이고, (3) 음절성 발성에서 모음과 자음 소리 사이에는 포먼트 전이를 지각할 수 없을 정도로 짧은 120 ms 미만의 포먼트 전이 구간이 나타나는 발성 유형이다.

부모의 구어 반응성 분석

부모의 발화는 부모-영유아 상호작용의 영상 파일과 녹음기의 음성 파일을 통하여, Praat 6.1.51 프로그램과 ELAN (EUDICO Linguistic Annotator, version 6.4) 프로그램을 사용하여 부모의 구어 반응을 분석하였다. 부모의 발화 구분은 Lee 등(2022)와 Park 등(2022)의 기준을 수정하여 분석하였다.

부모의 구어 반응은 영유아 발성 후 부모의 반응시간과 영유아의 공동주의 확립 여부를 기준으로 분류하였다(Gros-Louis et al., 2014; Lee & Ha, 2021). 먼저, 영유아의 발성에 대한 부모의 구어 반응성은 반응시간 2초를 기준으로 살펴보았다. 선행연구(Gros-Louis et al., 2006; Pretzer, Lopez, Walle, & Warlaumont, 2019)에 따르면, 반응시간을 2초로 설정하는 것이 영유아와 부모 간의 발화 간 중첩을 최소화하며, 영유아의 발성에 대한 부모의 발화를 살펴볼 수 있다고 하였다. 영유아의 발성 후 2초 안에 부모가 구어로 반응한 경우, 영유아 발성에 대응되는 반응(parental contingent responses, 이하 PCR), 영유아의 발성에 대응되지 않는 반응(parental non-contingent responses, 이하 PNCR)으로 구분하였다. 그리고 영유아의 발성 후 2초 안에 부모가 구어 반응을 보이지 않는 경우, 무반응(no responses, 이하 NR)으로 구분하였다. 이때, PCR과 PNCR은 부모와 영유아 간 공동주의 확립 여부로 구분하였다(Gros-Louis et al., 2014; Lee & Ha, 2021). 즉, PCR은 부모가 영유아의 발성 후 2초 안에 구어로 반응하였으며, 이때 부모와 영유아 간 공동주의가 확립된 상태를 말한다. PNCR은 부모가 영유아의 발성 후 2초 안에 구어로 반응하였지만, 부모와 영유아 간에 공동주의가 확립되지 않은 상태를 말한다. 본 연구에서는 (1) 영유아의 발성과 부모의 구어 반응이 완전히 중첩되어 부모의 반응성을 분석할 수 없는 경우, (2) 영유아 발성이 끝나기 전에 부모가 구어로 반응하여 상호 간의 발성 및 발화가 중첩되는 경우, (3) 영유아 발성 후 2초 안에 영유아가 새로운 비구어 행동을 하여 부모가 영유아의 비구어 행동에 반응한 경우, (4) 영유아의 발성 후 2초 안에 영유아가 새로운 발성을 산출하여 부모가 반응할 시간이 충분하지 않은 경우는 분석에서 제외하였다. 단, 영유아의 첫 번째 발성 후 두 번째 발성 사이 간격의 2초 이내임에도 불구하고, 그 2초 이내의 시간 사이에 부모가 영유아의 발성에 대한 구어 반응을 보인 경우는 분석에 포함하였다.

본 연구에서는 PCR을 언어 예기적 반응(language expectant response)과 언어 비예기적 반응(language non-expectant response)으로 분류하였다(Gros-Louis et al., 2006; Lee & Ha, 2021). 언어 예기적 반응은 부모의 구어 반응이 언어적 자극에 초점을 둔 반응으로, 영유아의 시선과 관심이 있는 대상 및 행동에 대해 부모가 직접적이고 명확한 언어자극을 제공, 영유아의 발성을 언어적으로 확

장 및 확대, 성인 발화의 모델링 제공, 발성 및 대화 주고받기를 직접적으로 촉진하는 경우이다(Gros-Louis et al., 2006; Lee & Ha, 2021). 언어 비예기적 반응은 부모의 구어 반응이 상호작용 자극에 초점을 둔 반응으로, 영유아의 시선 및 관심이 있는 대상 및 행동에 대해 간접적인 언어 정보 제공, 영유아의 발성에 대한 언어 형식적 피드백을 간접적으로 제공, 발성 및 대화 주고받기를 간접적으로 촉진하는 경우이다(Gros-Louis et al., 2006; Lee & Ha, 2021). 예를 들면, 영유아가 빨간 버스 장난감을 보면서 “바바”라고 말했다 때, 부모가 “버스(명명하기)”, “버스 줄까?(질문하기)”, “바바(모방하기)”라고 하는 것은 언어 예기적 반응에 해당하며, 부모가 “빨간색이네(속성하기)”, “버스 주세요(지시하기)”, “부릉부릉(발성놀이)”이라고 하는 것은 언어 비예기적 반응에 해당한다. 이러한 언어 예기적 반응과 언어 비예기적 반응에 대한 조작적 정의는 Gros-Louis 등 (2006)과 Lee와 Ha (2021)의 연구를 참고한 것으로, 두 반응 유형은 상호 배타적이지 않아(Lopez et al., 2020), 해당 상황의 맥락 및 행동, 언어적 내용, 억양을 고려하여 분석하였다(Fagan & Doveikis, 2017; Lee & Ha, 2021; Lopez et al., 2020).

자료의 신뢰도

평가자 내 신뢰도(intra-rater reliability) 측정을 위하여, 전체 자료의 20%를 무작위로 선정하여 분석하였다. 제1 저자가 영유아의 발성, 부모의 구어 반응, 부모의 언어발달 관련 반응을 시간 차이를 두고 2번 분석하여, 첫 번째 분석 결과와 두 번째 분석 결과를 코헨 카파 상관계수(Cohen’s Kappa coefficient)로 산출하였다. 그 결과, 영유아의 발성 유형, 부모의 구어 반응 유형, 언어발달 관련 반응 유형의 카파값의 범위는 모두 .980-1.000였다. Blackman과 Koval (2000)의 기준에 따르면, 거의 완벽한 일치도(substantial to almost perfect)에 해당된다.

평가자 간 신뢰도(inter-rater reliability) 측정을 위하여 전체 자료의 20%를 무작위로 선정하여 제1 저자와 언어병리학 석사과정 1명이 독립적으로 영유아의 발성 유형, 부모의 구어 반응 유형, 언어발달 관련 반응 유형을 분석하여, 평가자 간의 결과에 대해서 코헨 카파 상관계수(Cohen’s Kappa coefficient)로 산출하였다. 그 결과, 영유아의 발성 유형, 부모의 구어 반응 유형, 언어발달 관련 반응 유형의 카파값의 범위는 모두 .950-.979였다. 이러한 결과는 Blackman과 Koval (2000)의 기준에 의하여, 거의 완벽한 일치도(substantial to almost perfect)에 해당된다.

자료의 통계적 처리

본 연구에서는 IBM SPSS statistics 27.0 (IBM-SPSS Inc., Chica-

go, IL, USA) 프로그램을 사용하여 통계분석을 실시하였다. 첫째, 영유아의 발성 유형(비음절성 발성, 음절성 발성), 부모의 구어 반응 유형(PCR, PNCR, NR), 집단(인공와우이식 영유아, 생활연령일치 영유아, 듣기연령일치 영유아)에 따른 부모의 구어 반응 비율에 유의한 차이가 있는지를 살펴보기 위하여 삼원혼합분산분석(three-way mixed ANOVA)을 실시하였다. 둘째, 영유아의 발성에 대응되는 반응에서, 영유아의 발성 유형(비음절성 발성, 음절성 발성), 언어발달 관련 부모의 구어 반응 유형(언어 예기적 반응, 언어 비예기적 반응), 집단(인공와우이식 영유아, 생활연령일치 영유아, 듣기연령일치 영유아)에 따른 부모의 언어발달 관련 구어 반응 비율에 유의한 차이가 있는지를 살펴보기 위하여 삼원혼합분산분석(three-way mixed ANOVA)을 실시하였다.

연구결과

부모의 구어 반응 비율

영유아의 발성 유형, 구어 반응 유형, 집단에 따른 부모의 구어 반응 비율에 대한 기술 통계 결과는 Table 3에 제시하였다. 영유아의 발성 유형, 부모의 구어 반응 유형, 집단에 따른 부모의 구어 반응 비율에 유의한 차이가 있는지를 살펴보기 위하여 삼원혼합분산분석(three-way mixed ANOVA)을 실시하였다. Mauchly의 구형성 검정을 실시한 결과, 구형성 가정을 충족하지 못하여 Greenhouse-Geisser로 보완하여 분석하였다.

삼원혼합분산분석 결과, 집단에 대한 주효과가 유의하지 않았다($F_{(2,36)} = 3.000, p = .062$). 즉, 세 집단 간에 부모의 구어 반응 비율에 유의한 차이가 나지 않았다. 영유아의 발성 유형에 대한 주효과는 유의하였다($F_{(1,36)} = 9.188, p = .004$). 즉, 부모의 구어 반응 비율이 영유아의 음절성 발성에 비해 비음절 발성에서 유의하게 높았다.

Table 3. Descriptive statistics of the proportion of parental verbal responses according to infant’s vocalization types

Vocalization type	Response type	HA group (N=13)	CI group (N=13)	CA group (N=13)
Non-canonical vocalization	PCR	.84 (.14)	.82 (.17)	.81 (.15)
	PNCR	.07 (.11)	.08 (.18)	.06 (.06)
	NR	.09 (.08)	.10 (.08)	.13 (.12)
Canonical vocalization	PCR	.55 (.47)	.79 (.35)	.86 (.26)
	PNCR	.06 (.12)	.01 (.02)	.04 (.06)
	NR	.01 (.02)	.13 (.27)	.03 (.05)

Values are presented as mean (SD). HA=hearing age-matched; CI=cochlear implant; CA=chronological age-matched; PCR=parental contingent response; PNCR=parental non-contingent response; NR=no response.

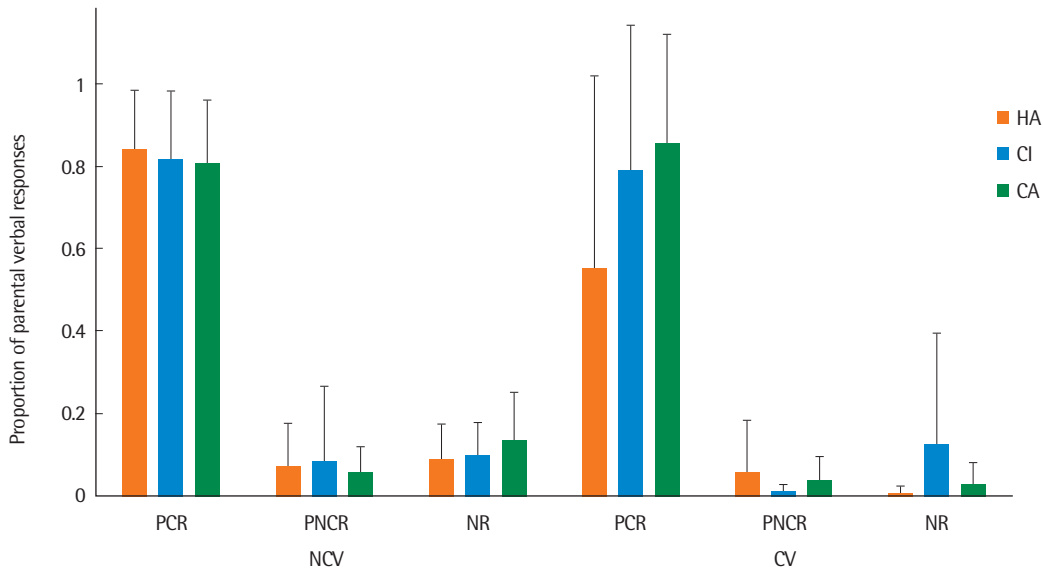


Figure 1. Proportion of parental verbal responses according to the infant's vocalization types.

HA=hearing age-matched; CI=cochlear implant; CA=chronological age-matched; PCR=parental contingent response; PNCR=parental non-contingent response; NR=no response; NCV=non-canonical vocalization; CV=canonical vocalization.

부모의 구어 반응 유형에 대한 주효과도 유의하였다($F_{(1.433,51.604)} = 347.255, p = .000$). 주효과에 대한 Bonferroni 사후검정 결과, PCR 비율과 PNCR 비율($p = .000$), PCR 비율과 NR 비율($p = .000$) 간에 유의한 차이가 있었으며, PCNR 비율과 NR 비율($p = .643$) 간에는 유의한 차이가 없었다. 즉, 부모의 PCR 비율이 PNCR 비율과 NR 비율보다 유의하게 높았다(Figure 1).

영유아 발성 유형과 집단($F_{(2,36)} = 3.000, p = .062$), 부모의 구어 반응 유형과 집단($F_{(2,867,51.604)} = 1.253, p = .300$), 영유아 발성 유형과 부모의 구어 반응 유형($F_{(1,266,45.589)} = 0.274, p = .658$)에 대한 이차 상호작용 효과는 유의하지 않았다. 또한, 영유아의 발성 유형, 부모의 구어 반응 유형, 집단 간의 삼차 상호작용 효과도 유의하지 않았다($F_{(2,533,45.589)} = 1.810, p = .166$).

부모의 언어발달 관련 구어 반응 비율

영유아의 발성 유형과 언어발달 관련 반응 유형에 따른 집단에서의 부모의 PCR 비율에 대한 기술 통계 결과는 Table 4에 제시하였다. 영유아의 발성 유형, 언어발달 관련 반응 유형, 집단에 따른 부모의 언어발달 관련 구어 반응 비율에 유의한 차이가 있는지를 살펴보기 위해서 삼원혼합분산분석(three-way mixed ANOVA)을 실시하였다.

삼원혼합분산분석 결과, 집단에 대한 주효과가 유의하지 않았다($F_{(1,36)} = 1.756, p = .187$). 즉, 세 집단 간 부모의 구어 반응 비율에 유의한 차이가 나지 않았다. 영유아의 발성 유형에 대한 주효과는 유

Table 4. Descriptive statistics of parental language-related responses based on infant vocalization types

Vocalization type	Response type	HA group (N = 13)	CI group (N = 13)	CA group (N = 13)
Non-canonical vocalization	LE	.82 (.11)	.79 (.16)	.74 (.14)
	LNE	.18 (.11)	.21 (.16)	.26 (.14)
Canonical vocalization	LE	.46 (.47)	.62 (.44)	.84 (.26)
	LNE	.15 (.30)	.15 (.27)	.09 (.08)

Values are presented as mean (SD).

HA=hearing age-matched; CI=cochlear implant; CA=chronological age-matched; LE=language expectant responses; LNE=language non-expectant responses.

의하였다($F_{(1,36)} = 11.854, p = .001$). 비음절성 발성에 대한 부모의 반응 비율이 음절성 발성에 대한 부모 반응 비율보다 유의하게 높았다. 언어발달 관련 반응 유형에 대한 주효과가 유의하였다($F_{(1,36)} = 136.309, p = .000$). 언어 예기적 반응 비율이 언어 비예기적 반응 비율보다 유의하게 높았다.

영유아 발성 유형과 집단($F_{(2,36)} = 1.756, p = .187$), 언어발달 관련 반응 유형과 집단($F_{(2,36)} = 0.427, p = .872$), 영유아 발성 유형과 언어발달 관련 반응 유형($F_{(1,36)} = 0.348, p = .559$)에 대한 이차 상호작용 효과는 유의하지 않았다. 영유아의 발성 유형, 언어발달 관련 반응 유형, 집단 간의 삼차 상호작용 효과는 유의하였다($F_{(2,36)} = 3.380, p = .045$). 삼차 상호작용 효과에 대한 사후검정을 위해, 집단별로 이원반복분산분석(two-way repeated ANOVA)을 실시하였다.

듣기연령 일치 집단에서는 영유아 발성 유형에 대한 주효과가 유

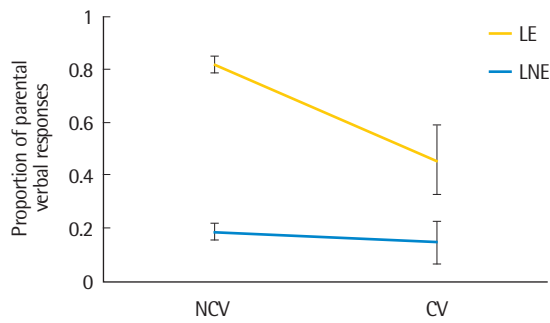


Figure 2. Proportion of parental language-related responses based on infant vocalization types in the hearing age-matched group. NCV=non-canonical vocalization; CV=canonical vocalization; LE=language expectant responses; LNE=language non-expectant responses.

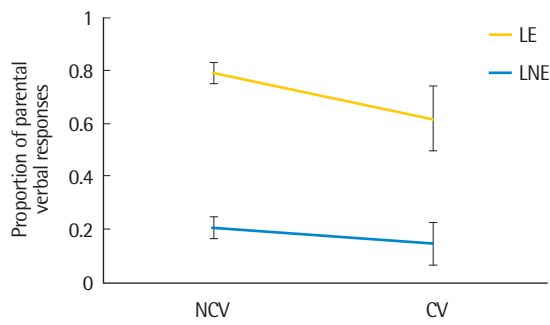


Figure 3. Proportion of parental language-related responses based on infant vocalization types in the cochlear implant group. NCV=non-canonical vocalization; CV=canonical vocalization; LE=language expectant responses; LNE=language non-expectant responses.

의하여($F_{(1,12)} = 7.500, p = .018$), 비음절성 발성에서의 부모 반응 비율이 음절성 발성에서의 부모 반응 비율보다 높았다. 언어발달 관련 반응 유형의 주효과도 유의하여($F_{(1,12)} = 21.035, p = .001$), 언어 예기적 반응 비율이 언어 비예기적 반응 비율보다 높았다. 영유아의 발성 유형과 언어발달 관련 반응 유형에 대한 이차 상호작용 효과가 유의하였다($F_{(1,12)} = 4.963, p = .046$). 비음절성 발성에서의 언어 예기적 반응과 언어 비예기적 반응의 비율 차이가 음절성 발성에서의 언어 예기적 반응과 언어 비예기적 반응의 비율 차이보다 유의하게 컸다(Figure 2). 즉, 이차 상호작용 효과는 비음절성 발성에서의 언어 예기적 반응 비율이 음절성 발성에서의 언어 예기적 반응 비율보다 높은 것에 기인하였다.

인공와우이식 집단에서 영유아 발성 유형에 대한 주효과는 유의하지 않았다($F_{(1,12)} = 3.600, p = .082$). 언어발달 관련 반응 유형에 대한 주효과는 유의하여($F_{(1,12)} = 45.876, p = .000$), 언어 예기적 반응 비율이 언어 비예기적 반응 비율보다 높았다. 영유아의 발성 유형과 언어발달 관련 반응 유형에 대한 이차 상호작용 효과는 유의하

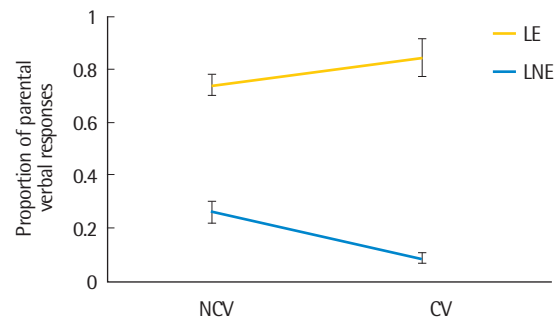


Figure 4. Proportion of parental language-related responses based on infant vocalization types in the chronological age-matched group. NCV=non-canonical vocalization; CV=canonical vocalization; LE=language expectant responses; LNE=language non-expectant responses.

지 않았다($F_{(1,12)} = 0.251, p = .626$) (Figure 3).

생활연령일치 집단에서 영유아 발성 유형에 대한 주효과가 유의하지 않았다($F_{(1,12)} = 1.000, p = .337$). 언어발달 관련 반응 유형에 대한 주효과는 유의하여($F_{(1,12)} = 149.140, p = .000$), 언어 예기적 반응 비율이 언어 비예기적 반응 비율보다 높았다. 영유아의 발성 유형과 언어발달 관련 반응 유형에 대한 이차 상호작용 효과는 유의하였다($F_{(1,12)} = 4.944, p = .046$). 음절성 발성에서 언어발달 관련 유형 간 비율 차이가 비음절성 발성에서의 언어발달 관련 유형 간 비율 차이보다 유의하게 컸다(Figure 4). 즉, 비음절성 발성보다 음절성 발성에서 언어 예기적 반응 비율이 높고, 언어 비예기적 반응 비율이 낮아서 이차 상호작용 효과가 유의하게 나타난 것으로 보여진다.

논의 및 결론

본 연구에서는 동시적 양측 인공와우이식 영유아와 부모, 생활연령을 일치시킨 영유아와 부모, 듣기연령을 일치시킨 영유아와 부모를 대상으로 영유아 발성 유형과 부모의 구어 반응 유형에 따른 부모의 구어 반응 비율을 살펴보고, 영유아의 발성에 대응되는 부모의 구어 반응에서 세 집단을 대상으로 영유아의 발성 유형과 언어발달 관련 부모의 구어 반응 유형에 따른 부모의 구어 반응 비율을 비교하였다.

부모의 구어 반응 비율은 세 집단 간에 유의한 차이가 없었다. 부모가 인공와우이식 영유아와의 상호작용에서 의사소통 모드의 불일치를 경험함에도 불구하고, 인공와우이식 영유아 부모는 인공와우이식 영유아의 발성에 대해 건청 영유아 집단 부모와 비슷한 양상으로 반응하였다. 본 연구에 참여한 인공와우이식 영유아는 평균 8.9개월에 동시적 양측 인공와우이식을 시행 받아 구어 의사소통의 토대가 되는 청력(audibility)을 지닌다는 것을 고려할 때, 부모

는 인공와우이식 영유아의 구어 의사소통 발달을 위해 영유아의 발성에 적극적으로 반응을 하였을 가능성이 있다. Kim, Lee와 Lee (2023)는 청각장애 아동 부모와 건청 아동 부모가 아동과의 공동 주의 확립을 위하여 사용하는 구어 단서 양상에 차이가 없다는 것을 확인하였으며, 청각장애 아동의 부모도 건청 아동의 부모만큼 구어 단서를 사용한다고 언급하였다. 또한, 인공와우이식 영유아와 부모의 발성 차례주고 받기를 건청 집단과 비교하여 살펴본 Lee와 Lee (2023)는 인공와우이식 영유아의 언어 능력이 건청 영유아보다 낮음에도 불구하고, 인공와우이식 영유아 어머니와 건청 영유아 어머니의 발성 빈도에 유의한 차이를 보이지 않았다. 이상의 결과들은 인공와우이식 영유아 부모의 양적인 구어 반응은 영유아의 듣기 및 언어발달 능력과 무관하게 건청 영유아 부모와 비슷한 양상을 보인다는 것을 시사한다.

본 연구에서 부모의 구어 반응 비율은 영유아의 음절성 발성보다 비음절성 발성에서 유의하게 높았다. 생후 8-9개월 영유아와 부모의 상호작용에서 영유아의 발성 유형에 따른 부모의 구어 반응을 살펴본 Lee와 Ha (2021)에서는 부모의 구어 반응 비율이 발성 유형 간의 유의한 차이가 나지 않았다. 또한, 4-14개월 영유아와 부모 간의 상호작용을 살펴본 Fagan과 Doveikis (2017)에서도 부모의 구어 반응 비율은 발성유형 간에 유의한 차이가 나지 않았다. 이처럼 선행연구와 본 연구결과와의 차이는 대상자의 특성과 관련 있을 것으로 생각된다. 선행연구에서는 대상자의 연령이 생후 10개월로 대상자 간에 연령 차이가 거의 없었으나, 본 연구의 대상자의 연령 범위는 8-27개월로 대상자 간에 연령 차이가 있었다. 그리고 본 연구에 참여한 대상자의 발성 산출 특성이 결과에 영향을 미칠 수 있다. 본 연구에 참여한 전체 영유아의 비음절성 발성 비율이 음절성 발성 비율보다 많았다. 연구에 참여한 전체 39명의 영유아 중 7명(18%)은 음절성 발성이 나타나지 않아서, 부모가 영유아의 음절성 발성에 대해 반응할 기회가 없었다. 이로 인해서, 음절성 발성에 대한 부모의 반응 비율이 낮게 분석되었을 가능성이 있다.

부모 구어 반응에서 PCR 비율이 PNCr 및 NR 비율보다 유의하게 높았다. 이러한 결과는 PCR 비율이 PNCr과 NR 비율보다 유의하게 많이 나타났다고 보고한 Hsu와 Fogel (2003) 그리고 Kondaurova, Fagan과 Zheng (2020)의 연구와 일치한다. 이는 부모가 영유아의 발성에 민감하고 즉각적으로 반응한다는 것을 의미한다. 미국인 부모의 영유아 발성에 대한 구어 반응성을 살펴본 Sung, Fausto-Sterling, Garcia Coll과 Seifer (2013)의 연구에서 PCR 비율은 21%였으며, 캐나다인 부모-영유아를 대상으로 영유아의 발성에 대한 부모의 구어 반응성을 살펴본 Fagan과 Doveikis (2017)의 연

구에서는 PCR 비율은 30%였다. 프랑스인, 이탈리아인, 스페인인, 히브리인, 아랍인의 부모의 구어반응성을 살펴본 Kondaurova 등 (2020)의 연구에서는 PCR 비율이 44%였다. 반면, 본 연구의 PCR 비율은 85%로, 선행연구 결과와 상당한 차이를 보였다. 이러한 국외 연구결과와 본 연구결과와의 차이는 한국의 문화적 특성에서 비롯된 한국의 양육태도가 영향을 주었을 가능성이 있다. 한국은 상호의존적이고 관계중심적인 인간관이 발달되어 있다(Park, 2019; Park, Shim, & Lee, 2014). 이러한 인간관은 한국 부모의 양육 태도에 반영되어, 한국 부모는 자녀에게 더 헌신적이며 희생적인 모습을 보인다. 이로 인해, 한국 부모는 영유아와의 상호작용에서 영유아에게 더 많은 관심과 집중을 쏟을 가능성이 있다. 한국 부모는 영유아의 발성에 더 즉각적으로 더 민감하게 반응하여, 세 집단의 PCR 비율이 높게 나타났다고 추측할 수 있다. 그리고 본 연구에 참여한 부모의 사회경제적 지위가 높은 것이 PCR에 영향을 미쳤을 수 있다. 본 연구에 참여한 부모님 중 92%는 전문대 또는 대학교 졸업 이상의 높은 학력을 가지고 있으며, 사회 경제적 지위도 대부분 중산층 이상이었다. 다수의 선행연구에서는 부모의 사회경제적 지위가 높을수록 따라서 부모가 영유아에게 주는 발화 양이 많다고 보고하고 있다(Gilkerson & Richards, 2009; Iyer, Denson, Lazar, & Oller, 2016; Owens Jr, 2013). 또한, Owens Jr (2013)는 중산층의 엄마들은 자녀의 언어발달을 촉진하기 위한 질문을 많이 하지만, 사회 경제적 지위가 낮은 계층의 엄마들은 자녀에게 명령문이나 지시문을 더 많이 사용한다고 보고하였다. 국내 연구에서도 부모의 사회적 지위가 높을수록 영유아 언어발달에 긍정적인 영향을 준다고 보고하고 있다(Lim & Park, 2010). 즉, 사회경제적 지위에 따라서 부모가 영유아에게 주는 자극에 차이가 있을 수 있으며, 부모-영유아 상호작용의 양과 질에 차이가 있을 수 있다.

반면에, 한국 영유아의 발성에 대한 한국 부모의 구어 반응을 살펴본 Lee와 Ha (2021)에서는 영유아의 발성에 대한 부모의 구어 반응 중 NR 비율이 가장 높게 나타나, 본 연구결과와 차이를 보였다. 이는 부모-영유아 상호작용을 수집하는 환경이 부모의 구어 반응성에 영향을 미쳤을 수 있다. 즉, 부모의 구어 반응 양상은 부모-영유아 상호작용의 자료 수집 환경이 실제 일상생활 환경인지, 구조화된 실험 환경에서의 자유놀이 상황인지에 따라 달라질 수 있다. 본 연구에서는 구조화된 실험 환경에서 부모-영유아의 상호작용 데이터를 수집하였다. Lee와 Ha (2021)는 부모-영유아의 실제 일상 생활에서 12-16시간 연속적으로 부모의 발화를 수집하여, 그 중 일부분을 분석하였다. 실제 일상생활 환경에서는 다양한 상황이 복합적으로 발생하기에 부모가 온전히 영유아에게만 집중하기가 어려운 반면에, 구조적인 상호작용 상황은 부모가 방해 요인이 없

전히 영유아에게 집중하는 상황이라 할 수 있다. 이러한 상호작용 수집 환경의 차이로 인하여 본 연구와 선행연구와의 차이가 발생했다고 추측할 수 있다.

본 연구에서는 영유아의 발성 유형, 구어 반응 유형, 집단에 따른 부모의 구어 반응 비율의 이차 및 삼차 상호작용이 나타나지 않아서, 인공와우이식 집단 부모의 구어 반응 양상이 듣기연령일치 집단 및 생활연령일치 집단 부모의 구어 반응 양상과 비슷하였다. 즉, 인공와우이식 집단 부모는 듣기연령일치 집단 및 생활연령일치 집단 부모와 비슷하게 영유아와 공동주의를 확립하면서, 영유아의 발성에 즉각적으로 반응한다고 볼 수 있다. 이러한 연구결과는 대상자가 조기에 시행 받은 동시적 양측 인공와우이식과 조기 청각언어중재의 효과로 설명할 수 있을 것이다. 첫째, 본 연구에 참여한 인공와우이식 영유아는 평균 8.9개월에 동시적 양측 인공와우이식을 시행받았다. 다수의 선행연구에서 조기에 시행 받는 동시적 양측 인공와우이식이 영유아의 듣기 발달에 긍정적인 영향을 준다고 보고하였다(Henkin et al., 2014; Jacobs et al., 2016; Papsin & Gordon, 2008; Wei, 2010). 부모는 조기에 동시적 양측 인공와우이식을 시행 받은 영유아가 정상적인 말-언어발달을 할 것을 기대하고, 영유아의 발성에 대해서 적극적으로 반응하였을 가능성이 있다. 둘째, 본 연구에 참여한 인공와우이식 영유아는 평균 생후 8개월부터 부모와 함께 청각언어중재를 받았다. 청각언어중재는 영유아의 인지, 언어, 정서발달을 고려하여 부모 교육 및 코칭 위주로 진행되므로, 부모가 인공와우이식 영유아의 발성과 의사소통 행동에 대해서 어떻게 반응해야 할지에 대한 지식과 전략을 습득했을 가능성이 있다(Costa, 2019; Ferjan Ramírez, Lytle, & Kuhl, 2020; Nicastrì et al., 2021; Roberts, 2019).

본 연구에서는 영유아의 발성에 대한 부모의 언어 예기적 반응 비율이 언어 비예기적 반응 비율보다 더 높았다. 이는 부모가 영유아의 발성에 대해 상호작용에 초점을 맞춘 언어 비예기적 반응보다 언어에 초점을 맞춘 언어 예기적 반응을 더 많이 한다고 해석할 수 있다. 영유아의 발성에 대한 부모 구어 반응에 대해 체계적 문헌 고찰 및 메타분석을 진행한 Jeon과 Lee (2023)는 다수의 연구에서 영유아의 발성에 대한 부모의 언어 예기적 반응이 언어 비예기적 반응보다 더 많다고 보고하였다. 또한, 영유아의 발성에 대한 부모의 구어 반응성에 대해 살펴본 Lee와 Ha (2021)도 영유아의 발성에 대한 언어 예기적 반응 비율이 66.71%, 언어 비예기적 반응 비율이 28.34%로 언어 예기적 반응이 언어 비예기적 반응보다 더 높았다. 여기서 주목할 점은 본 연구에서 인공와우이식 집단 부모의 언어 예기적 반응 비율이 듣기연령일치 집단 및 듣기연령일치 집단과 비슷한 양상을 보였다는 것이다. 이는 부모의 언어발달 관련 구어 반

응이 영유아의 듣기 상태와 언어 능력과 관련이 적다는 것을 시사한다. Vigil 등(2005)은 언어발달 지연 영유아 부모와 정상발달 영유아 부모의 언어자극에 양적인 차이가 없었다고 하였으며, Dirks, Stevens, Sigrid, Frijns와 Rieffe (2020)도 부모-영유아 자유놀이 상황에서 난청 영유아 부모의 언어적 자극과 건청 영유아 부모의 언어적 자극에 양적인 차이가 없었다고 하였다. 또한, Lee 등(2023)에서도 부모-영유아 상호작용 상황에서 인공와우이식 영유아 부모와 건청 영유아 부모의 총 낱말 수는 차이가 없다고 하였다.

인공와우이식 집단의 부모는 영유아의 음절성 발성과 비음절성 발성에 상관없이 언어발달과 관련된 구어 반응을 생활연령일치 집단의 부모와 비슷하게 제공하고 있었다. 건청 영유아의 발성에 대한 부모의 구어 반응성에 대해 살펴본 선행연구에서도 부모의 언어발달 관련 반응은 영유아의 발성 유형 간에 유의한 차이가 없었다(Fagan & Doveikis, 2017; Hsu & Fogel, 2003; Jeon & Lee, 2023; Lee & Ha, 2021). 부모는 영유아와 상호작용 시 영유아와 공동주의 확립을 하고, 상호작용 상황 문맥을 파악하며, 영유아의 의사소통의 도까지 파악하려 애쓰기 때문에, 부모가 영유아의 발성 유형을 구분하여 반응하는 것은 어려울 수 있을 것이다(Hsu & Fogel, 2003; Jeon & Lee, 2023). 게다가 영유아는 발성을 산출할 때, 발성과 함께 제스처 또는 표정을 동반하기 때문에 부모는 영유아의 발성 유형까지 파악하기가 더욱 어려울 수 있다(Hsu & Fogel, 2003; Jeon & Lee, 2023; Lee, 2007). 특히, 부모가 인공와우이식 영유아와의 상호작용에 어려움을 보이는 경향이 있으므로(Kim, 2023; Lee & Lee, 2023; Park et al., 2022), 영유아의 발성 유형까지 파악하여 언어발달 관련 반응을 보이기에는 더욱 어려울 수 있을 것이다. 이러한 이유로, 본 연구에서 부모의 언어발달 관련 반응은 인공와우이식 영유아의 발성 유형과 관계없이 일관되게 나타난 것으로 사료된다. 반면에, 듣기연령일치 집단에서는 인공와우이식 집단의 부모와 다르게 영유아의 음절성 발성에서보다 비음절성 발성에서의 언어 발달 관련 반응 비율이 더 높게 나타났다. 이는 각 집단 영유아의 음절성 발성 산출 비율이 영향을 준 것으로 생각된다. 본 연구의 인공와우이식 집단에서는 음절성 발성이 나타나지 않은 영유아가 1명(8%)이었으며, 듣기연령일치 집단에서는 음절성 발성이 나타나지 않은 영유아가 5명(38%)이었다. 이러한 이유로, 듣기연령일치 집단의 부모는 영유아의 음절성 발성에 반응할 기회가 인공와우이식 집단의 부모보다 적었을 가능성이 높다. 다시 말해서, 듣기연령일치 영유아의 음절성 발성 비율이 인공와우이식 영유아에 비해 적어서, 듣기연령일치 집단에서 음절성 발성에 대한 부모의 구어 반응 비율이 실제보다 낮게 분석되었을 가능성이 있다.

본 연구에서 듣기연령일치 집단에서는 비음절성 발성에 비해 음

절성 발성에서 언어 예기적 반응 비율이 낮았지만, 생활연령일치 집단에서는 비음절성 발성에 비해 음절성 발성에서 언어 예기적 반응 비율이 높았다. 이처럼 부모의 언어 예기적 반응 양상은 건청 영유아의 연령과 언어 능력에 따라 다른 양상을 보였다. 건청 집단의 부모는 영유아의 음절성 발성 비율이 많은 경우에 음절성 발성에서 더 많은 언어 예기적 반응을 보였다. 이는 건청 집단의 부모는 영유아의 언어발달이 높을수록 언어 예기적 반응을 많이 보인다고 해석할 수 있다. 이러한 결과는 부모가 건청 영유아의 발성 발달을 토대로 적절한 언어적 촉진을 하였다고 해석할 수 있다. 반면에, 인공와우이식 집단에서는 영유아의 발성 유형에 따른 언어 예기적, 언어 비예기적 반응 비율의 양상에 차이가 나타나지 않았다. 인공와우이식 집단의 부모는 영유아의 발성 유형에 상관없이 구어 반응을 한다고 볼 수 있다. 부모와 영유아의 상호작용은 영유아의 발성 외에도 의사소통 의도를 지닌 몸짓, 얼굴표정, 상호작용 문맥 등에 영향을 받는 것을 고려할 때(Gabouer, Oghalai, & Bortfeld, 2018; Hsu & Fogel, 2003), 인공와우이식 집단의 부모는 영유아의 인지 및 사회성 발달 등을 고려하여 영유아의 비음절성 발성에도 음절성 발성과 비슷하게 언어 예기적 반응을 했을 가능성이 있다.

본 연구는 초기에 동시적 양측 인공와우이식을 시행받은 영유아와 부모의 상호작용을 토대로, 듣기 연령과 생활연령을 일치시킨 건청 영유아 집단과 비교하여 부모의 구어 반응성을 살펴보았다는 데 의의가 있다. 인공와우이식 집단의 부모는 듣기연령일치 집단 및 생활연령일치 집단의 부모와 동일하게 영유아의 발성에 민감하고 즉각적으로 반응하였다. 이러한 결과는 부모가 인공와우이식 영유아와의 상호작용을 위하여 노력하고 있다는 것을 시사한다. 이러한 연구결과에도 불구하고, 본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 각 집단별로 13쌍의 부모-영유아가 참여하였다. 이는 각 집단의 대상자 수가 각 집단을 대표하기에는 한계가 있다. 따라서, 추후 연구에서는 대상자를 충분히 모집하여 연구를 진행할 필요성이 있다. 둘째, 본 연구에서는 부모의 구어 반응성만 살펴보았다. 그러나, 부모-영유아 상호작용에서 부모는 제스처와 표정을 포함한 비구어적 행동으로도 영유아의 발성에 반응한다. 따라서, 추후 연구에서는 비구어적 행동을 포함한 영유아의 발성에 대한 부모의 반응성을 살펴볼 필요가 있겠다. 셋째, 본 연구에서는 인공와우이식 영유아와 생활연령 및 듣기연령을 기준으로 건청 영유아 집단을 구분하여서, 영유아의 언어발달 수준에 따른 부모의 구어 반응에 대한 분석에는 제한이 있었다. 이러한 점을 고려하여, 향후에는 영유아의 언어 발달에 따른 부모의 구어 반응성을 면밀히 분석할 필요가 있다.

REFERENCES

- Ambrose, S. E., Walker, E. A., Unflat-Berry, L. M., Oleson, J. J., & Moeller, M. P. (2015). Quantity and quality of caregivers' linguistic input to 18-month and 3-year-old children who are hard of hearing. *Ear & Hearing, 36*(1), 48S-59S.
- Blackman, N. J. M., & Koval, J. J. (2000). Interval estimation for Cohen's kappa as a measure of agreement. *Statistics in Medicine, 19*(5), 723-741.
- Bruijnzeel, H., Ziylan, E., Stegeman, I., Topsakal, V., & Grolman, W. (2016). A systematic review to define the speech and language benefit of early. *Audiology & Neurotology, 21*(2), 113-126.
- Costa, E. A., Day, L., Caverly, C., Mellon, N., Ouellette, M., & Wilson Ottley, S. (2019). Parent-child interaction therapy as a behavior and spoken language intervention for young children with hearing loss. *Language, Speech, & Hearing Services in Schools, 50*(1), 34-52.
- Dirks, E., Stevens, A., Sigrid, K. O. K., Frijns, J., & Rieffe, C. (2020). Talk with me! Parental linguistic input to toddlers with moderate hearing loss. *Journal of Child Language, 47*(1), 186-204.
- Ertmer, D. J., & Jung, J. (2012). Prelinguistic vocal development in young cochlear implant recipients and typically developing infants: year 1 of robust hearing experience. *Journal of Deaf Studies & Deaf Education, 17*(1), 116-132.
- Ertmer, D. J., Jung, J., & Kloiber, D. T. (2013). Beginning to talk like an adult: increases in speech-like utterances in young cochlear implant recipients and typically developing children. *American Journal of Speech-Language Pathology, 22*(4), 591-603.
- Ertmer, D. J., Young, N., Grohne, K., Mellon, J. A., Johnson, C., Corbett, K., & Saindon, K. (2002). Vocal development in young children with cochlear implants. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 33*(3), 184-195.
- Fagan, M. K. (2015). Cochlear implantation at 12 months: limitations and benefits for vocabulary production. *Cochlear Implants International, 16*(1), 24-31.
- Fagan, M. K., Bergeson, T. R., & Morris, K. J. (2014). Synchrony, complexity and directiveness in mothers' interactions with infants pre-and post-cochlear implantation. *Infant Behavior & Development, 37*(3), 249-257.
- Fagan, M. K., & Doveikis, K. N. (2017). Ordinary interactions challenge proposals that maternal verbal responses shape infant vocal development. *Journal of Speech, Language, & Hearing Research, 60*(10), 2819-2827.
- Ferjan Ramírez, N., Lytle, S. R., & Kuhl, P. K. (2020). Parent coaching in-

- creases conversational turns and advances infant language development. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(7), 3484-3491.
- Gabouer, A., Oghalai, J., & Bortfeld, H. (2018). Hearing parents' use of auditory, visual, and tactile cues as a function of child hearing status. *International Journal of Comparative Psychology*, 31, 1-12.
- Gilkerson, J., & Richards, J. A. (2009). *The power of talk. Impact of adult talk, conversational turns and TV during the critical 0-4 years of child development*. Boulder, CO: LENA Foundation.
- Goldstein, M. H., King, A. P., & West, M. J. (2003). Social interaction shapes babbling: testing parallels between birdsong and speech. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100(13), 8030-8035.
- Goldstein, M. H., & Schwade, J. A. (2008). Social feedback to infants' babbling facilitates rapid phonological learning. *Psychological Science*, 19(5), 515-523.
- Gros-Louis, J., & Miller, J. (2018). From 'ah' to 'bah': social feedback loops for speech sounds at key points of developmental transition. *Journal of Child Language*, 45(3), 807-825.
- Gros-Louis, J., West, M. J., Goldstein, M. H., & King, A. P. (2006). Mothers provide differential feedback to infants' prelinguistic sounds. *International Journal of Behavioral Development*, 30(6), 509-516.
- Gros-Louis, J., West, M. J., & King, A. P. (2014). Maternal responsiveness and the development of directed vocalizing in social interactions. *Infancy*, 19(4), 385-408.
- Ha, S. (2017). Longitudinal study of vocal development in 9-to 18-month-old children acquiring Korean. *Communication Sciences & Disorders*, 22(3), 435-444.
- Ha, S. (2019). Onset of canonical babbling in children with and without cleft palate. *Communication Sciences & Disorders*, 24(3), 715-723.
- Ha, S., & Park, B. (2015). Early vocalization and phonological developments of typically developing children: a longitudinal study. *Phonetics & Speech Sciences*, 7(2), 63-73.
- Henkin, Y., Swead, R. T., Roth, D. A. E., Kishon-Rabin, L., Shapira, Y., Migirov, L., ..., & Kaplan-Neeman, R. (2014). Evidence for a right cochlear implant advantage in simultaneous bilateral cochlear implantation. *The Laryngoscope*, 124(8), 1937-1941.
- Hsu, H. C., & Fogel, A. (2003). Social regulatory effects of infant nondistress vocalization on maternal behavior. *Developmental Psychology*, 39(6), 976-991.
- Iyer, S. N., Denson, H., Lazar, N., & Oller, D. K. (2016). Volubility of the human infant: effects of parental interaction (or lack of it). *Clinical Linguistics & Phonetics*, 30(6), 470-488.
- Jacobs, E., Goedegebure, A., Smits, C., Ariens-Meijer, S. A., Mylanus, E. A., & Vermeulen, A. M. (2016). Benefits of simultaneous bilateral cochlear implantation on verbal reasoning skills in prelingually deaf children. *Research in Developmental Disabilities*, 58, 104-113.
- Jang, H. S., Seo, S. J., & Ha, J. Y. (2010). *Developmental assessment for the early intervention program planning (DEP)*. Seoul: Hakjisa.
- Jang, H., & Ha, S. (2019). Protophone development at 4-6 months and 7-9 months of Age. *Communication Sciences & Disorders*, 24(3), 707-714.
- Jeon, Y., & Lee, Y. (2023). Parental responses to prelinguistic vocalizations of very young children with typical development: a systematic review and meta-analysis. *Audiology & Speech Research*, 19(2), 91-103.
- Jeong, S. W., Seo, J. W., Boo, S. H., & Kim, L. S. (2018). Speech perception and language outcome in congenitally deaf children receiving cochlear implants in the first year of life. *Korean Journal of Otorhinolaryngology-Head & Neck Surgery*, 61(12), 644-649.
- Kim, H., & Ha, S. (2022). Relation between early vocalizations and words. *Communication Sciences & Disorders*, 27(1), 1-13.
- Kim, J., Lee, Y., & Lee, G. (2023). Establishment of joint attention and parental cues in interaction between hearing parents and young children who are deaf and hard-of-hearing: a systematic review and meta-analysis. *Communication Sciences & Disorders*, 28(2), 340-353.
- Kim, Y. T., Kim, K. H., Yoon, H. R., & Kim, H. S. (2003). *Sequenced language scale for infants (SELSI)*. Seoul: Special Education Publishing.
- Kondaurova, M. V., Fagan, M. K., & Zheng, Q. (2020). Vocal imitation between mothers and their children with cochlear implants. *Infancy*, 25(6), 827-850.
- Lee, C. C., Jhang, Y., Relyea, G., Chen, L. M., & Oller, D. K. (2018). Babbling development as seen in canonical babbling ratios: a naturalistic evaluation of all-day recordings. *Infant Behavior and Development*, 50, 140-153.
- Lee, D., Lee, Y., & Lee, Y. (2023). Quantity and quality of parental linguistic input to young children with cochlear implants: a longitudinal study. *Communication Sciences & Disorders*, 28(3), 669-688.
- Lee, G., & Lee, Y. (2023). Vocal turn-taking between mothers and their toddlers with cochlear implants. *Communication Sciences & Disorders*, 28(1), 158-169.
- Lee, Y., & Ha, S. (2021). Parental responses to infants' prelinguistic vocalization. *Communication Sciences & Disorders*, 26(1), 13-21.
- Lee, Y., Park, H., Sim, H. S., & Lee, Y. (2022). Parental linguistic inputs to toddlers with cochlear implants during parent-toddler interaction. *Communi-*

- nication Sciences & Disorders, 27(3), 689-702.
- Lim, S. H., & Park, S. H. (2010). The relation of mothers' socioeconomic status and a number of children to parenting stress and toddler's expressive vocabulary. *Journal of Future Early Childhood Education*, 17(1), 251-278.
- Lopez, L. D., Walle, E. A., Pretzer, G. M., & Warlaumont, A. S. (2020). Adult responses to infant prelinguistic vocalizations are associated with infant vocabulary: a home observation study. *PLoS One*, 15(11), e0242232.
- McDaniel, J., & Gifford, R. H. (2020). Prelinguistic vocal development in children with cochlear implants: a systematic review. *Ear & Hearing*, 41(5), 1064-1076.
- Miller, J. L., & Lossia, A. K. (2013). Prelinguistic infants' communicative system: role of caregiver social feedback. *First Language*, 33(5), 524-544.
- Ministry of Health and Welfare. (2022). 2022 project information of the National Basic Living Security Act. Retrieved from http://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb030301vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=0320&CONT_SEQ=369382.
- Nicastri, M., Giallini, I., Ruoppolo, G., Prosperini, L., de Vincentiis, M., Lauriello, M., ..., & Mancini, P. (2021). Parent training and communication empowerment of children with cochlear implant. *Journal of Early Intervention*, 43(2), 117-134.
- Oller, D. K., Eilers, R. E., Neal, A. R., & Schwartz, H. K. (1999). Precursors to speech in infancy: the prediction of speech and language disorders. *Journal of Communication Disorders*, 32(4), 223-245.
- Owens Jr, R. E. (2013). *Language Development: an introduction* (8th Ed., S. Lee, & H. R. Lee, Trans.). New Jersey: Pearson Education Inc. (Original work published 2012).
- Papsin, B. C., & Gordon, K. A. (2008). Bilateral cochlear implants should be the standard for children with bilateral sensorineural deafness. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, 16(1), 69-74.
- Park, Y., Shim, H. I., & Lee, S. J. (2014). Cultural characteristics of Korean interpersonal relationships and scale development-affective relationship. *Korean Journal of Culture & Social Issues*, 20(4), 415-441.
- Park, H., Lee, Y., Sim, H. S., & Lee, Y. (2022). Volubility characteristic of toddlers with cochlear implants and its relation to the parental verbal responsiveness. *Communication Sciences & Disorders*, 27(4), 907-924.
- Park, J. A. (2019). Development of a parent-adolescent relationship scale self-report. *Family & Culture*, 31(4), 182-208.
- Peters, B. R., Wyss, J., & Manrique, M. (2010). Worldwide trends in bilateral cochlear implantation. *The Laryngoscope*, 120(S2), S17-S44.
- Pretzer, G. M., Lopez, L. D., Walle, E. A., & Warlaumont, A. S. (2019). Infant-adult vocal interaction dynamics depend on infant vocal type, child-directness of adult speech, and timeframe. *Infant Behavior & Development*, 57, 101325.
- Roberts, M. Y. (2019). Parent-implemented communication treatment for infants and toddlers with hearing loss: a randomized pilot trial. *Journal of Speech, Language, & Hearing Research*, 62(1), 143-152.
- Rollins, P. R. (2003). Caregivers' contingent comments to 9-month-old infants: relationships with later language. *Applied Psycholinguistics*, 24(2), 221-234.
- Schauwers, K., Govaerts, P., & Gillis, S. (2008). Co-occurrence patterns in the babbling of children with a cochlear implant. In B. Davis & K. Zajdo (Eds.) *The syllable in speech production: perspectives on the frame content theory* (pp. 187-204). New York: Taylor and Francis.
- Sung, J., Fausto-Sterling, A., Garcia Coll, C., & Seifer, R. (2013). The dynamics of age and sex in the development of mother-infant vocal communication between 3 and 11 months. *Infancy*, 18(6), 1135-1158.
- Tamis-LeMonda, C. S., Bornstein, M. H., & Baumwell, L. (2001). Maternal responsiveness and children's achievement of language milestones. *Child Development*, 72(3), 748-767.
- Tannock, R., & Girolametto, L. (1992). Reassessing parent-focused language intervention programs. In S. F. Warren & J. E. Reichle (Eds.), *Causes and effects in communication and language intervention* (pp. 49-79). Paul H. Brookes Publishing.
- Välilmaa, T. T., Kunnari, S. M., Laukkanen-Nevala, P., & Ertmer, D. J. (2019). Vocal Development in infants and toddlers with bilateral cochlear implants and infants with normal hearing. *Journal of Speech, Language, & Hearing Research*, 62(5), 1296-1308.
- Vigil, D. C., Hodges, J., & Klee, T. (2005). Quantity and quality of parental language input to late-talking toddlers during play. *Child Language Teaching & Therapy*, 21(2), 107-122.
- Wie, O. B. (2010). Language development in children after receiving bilateral cochlear implants between 5 and 18 months. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 74(11), 1258-1266.
- Wie, O. B., von Koss Torkildsen, J., Schaubert, S., Busch, T., & Litovsky, R. (2020). Long-term language development in children with early simultaneous bilateral cochlear implants. *Ear & Hearing*, 41(5), 1294.

국문초록

동시적 양측 인공와우이식 영유아의 발성 유형에 따른 부모의 구어 반응 특성

전예슬 · 이영미

이화여자대학교 대학원 언어병리학과

배경 및 목적: 본 연구는 동시적 양측 인공와우이식 영유아와 부모, 생활연령을 일치시킨 영유아와 부모, 듣기연령을 일치시킨 영유아와 부모 집단에서 영유아의 발성 유형에 따른 부모의 구어 반응성을 비교 분석함으로써, 영유아의 청력 상태에 따른 부모의 구어 반응성의 양상을 살펴보고자 하였다. **방법:** 본 연구에서는 동시적 양측 인공와우이식 영유아와 부모 13쌍, 생활연령을 일치시킨 건청 영유아와 부모 13쌍, 듣기연령을 일치시킨 건청 영유아와 부모 13쌍을 대상으로 부모-영유아 상호작용 데이터를 수집하여 분석하였다. 영유아의 발성 유형을 비음절성 발성과 음절성 발성으로 분석한 후, 부모의 구어 반응을 영유아의 발성에 대응되는 반응, 대응되지 않는 반응, 무반응, 언어 예기적 반응, 언어 비예기적 반응으로 분석하였다. **결과:** 부모의 구어 반응 양상은 집단 간에 유의한 차이가 없었다. 인공와우이식 집단의 영유아 발성에 대응되는 부모의 구어 반응 비율은 영유아 발성에 대응되지 않은 구어 반응과 무반응에 비해서 유의하게 높았다. 인공와우이식 집단 부모는 영유아의 발성 유형에 상관없이 언어 예기적 반응을 언어 비예기적 반응보다 많이 하였다. **논의 및 결론:** 본 연구에서 부모는 동시적 양측 인공와우이식 영유아의 발성에 대해 즉각적이고 민감하게 구어적으로 반응하였으며, 인공와우이식 영유아의 발성 유형에 상관없이 언어발달에 도움이 되는 구어 반응을 많이 하고 있는 것을 확인하였다. 본 연구 결과는 인공와우이식 영유아와 부모의 상호작용을 위한 부모 교육의 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.

핵심어: 부모의 구어 반응, 부모-영유아 상호작용, 동시적 양측 인공와우이식, 영유아

이 논문 또는 저서는 2023년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2023S1A5A2A01082797).

참고문헌

- Robert, E., Owens, J. R. (2013). 언어발달(제8판, 이승복, 이희란 역). 서울: 시그마프레스.
- 김영태, 김경희, 윤혜련, 김희수 (2003). 영·유아 언어발달검사(Sequenced Language Scale for Infants). 서울: 파라다이스복지재단.
- 김진주, 이영미, 이강은 (2023). 부모와 청각장애 아동의 상호작용에서 공동주의 확립과 부모의 단서 사용에 관한 체계적 문헌고찰 및 메타분석. *Communication Sciences & Disorders*, 28(2), 340-353.
- 김호, 하승희 (2022). 초기 발성과 낱말과의 관계. *Communication Sciences & Disorders*, 27(1), 1-13.
- 박진아 (2019). 청소년 자기보고용 부모자녀관계 척도 개발 연구. *가족과 문화*, 31(4), 182-208.
- 박윤, 심형인, 이숙중 (2014). 한국인 인간관계의 문화적 특성과 척도개발-온정적 인간관계. *한국심리학회지: 문화 및 사회문제*, 20(4), 415-441.
- 박희선, 이유진, 심현섭, 이영미 (2022). 인공와우이식 영유아의 의도적 발성과 부모의 구어 반응성의 상관연구. *Communication Sciences & Disorders*, 27(4), 907-924.
- 보건복지부 (2022). 2022년 국민기초생활보장 사업안내. 세종: 보건복지부.
- 정성욱, 서지원, 부성현, 김리석 (2018). 생후 12개월 이전에 인공와우이식을 받은 선천성 농 아동의 말지각과 언어능력. *대한이비인후과학회지-두경부외과*, 61(12), 644-649.
- 이강은, 이영미 (2023). 인공와우이식 영유아와 어머니의 발성 차례주고받기 특성. *Communication Sciences & Disorders*, 28(1), 158-169.
- 이다예, 이영미, 이유진 (2023). 인공와우이식 영유아 부모의 양적 및 질적 언어입력 변화에 관한 종단연구. *Communication Sciences & Disorders*, 28(3), 669-699.
- 이유란, 하승희 (2021). 언어이전기 아동 발성에 대한 부모의 반응. *Communication Sciences & Disorders*, 26(1), 13-21.
- 이유진, 박희선, 심현섭, 이영미 (2022). 인공와우이식 영유아와 부모의 상호작용에서 부모(의) 언어 입력 특성. *Communication Sciences & Disorders*

ders, 27(3), 689-702.

임순화, 박선희 (2010). 어머니의 사회경제적 지위, 자녀 수에 따른 양육스트레스와 영아의 표현어휘 발달과의 관계. *미래유아교육학회지*, 17(1), 251-278.

장현성, 하승희 (2019). 4-6개월과 7-9개월 영아의 발성 발달. *Communication Sciences & Disorders*, 24(3), 707-714.

장혜성, 서소정, 하지영 (2011). *영아선별 및 교육진단 검사(DEP) 개정판*. 서울: 학지사.

전예솔, 이영미 (2023). Parental responses to prelinguistic vocalizations of very young children with typical development: a systematic review and meta-analysis. *Audiology & Speech Research*, 19(2), 91-103.

하승희 (2017). 9-18개월 일반 한국 아동의 초기 발성에 대한 중단 연구. *Communication Sciences & Disorders*, 22(3), 435-444.

하승희 (2019). 구개열 아동과 일반아동의 음절성 웅알이의 시작 시기. *Communication Sciences & Disorders*, 24(3), 715-723.

하승희, 박보라 (2015). 일반 영유아의 초기 발성과 음운 발달에 관한 중단 연구. *말소리와 음성과학*, 7(2), 63-73.

ORCID

전예솔(제1저자, 대학원생 <https://orcid.org/0000-0001-8988-3222>); 이영미(교신저자, 교수 <https://orcid.org/0000-0003-1809-5944>)