

Parental Responses to Infants' Prelinguistic Vocalization

Yuran Lee^a, Seunghee Ha^b

^aGraduate Program in Speech Language Pathology, Hallym University, Chuncheon, Korea

^bDivision of Speech Pathology and Audiology, Audiology and Speech Pathology Research Institute, Hallym University, Chuncheon, Korea

Correspondence: Seunghee Ha, PhD

Division of Speech Pathology and Audiology,
Audiology and Speech Pathology Research
Institute, Hallym University, 1 Hallymdaehak-gil,
Chuncheon 24252, Korea
Tel: +82-33-248-2215
Fax: +82-33-256-3420
E-mail: shha@hallym.ac.kr

Received: January 5, 2021

Revised: February 5, 2021

Accepted: February 5, 2021

Objectives: The purpose of this study was to examine parents' responses and response types that appear after infants' vocalization based on the interaction data between parents and infants which were collected in a natural environment. **Methods:** Data was collected using the LENA (Language ENvironment Analysis) from 20 infants aged 8 to 9 months and their parents. Twenty 5-minute recorded data with the highest child vocalization rate were analyzed. Infants' vocalizations were classified into canonical babblings and non-canonical babblings depending on whether they included consonant-vowel syllables. Parental responses were divided into no-response, contingent response, and non-contingent responses related to the infant's vocalization. The contingent responses were subdivided into eight types of responses. **Results:** Although the no-response proportion was the highest, contingent responses related to the infant's vocalization were also higher than non-contingent responses, accounting for 24.51% of all interactions. Among the response types, parents often used language-expectant types that elicit the infant's vocalization and provide verbal modeling or input including acknowledgment. In particular, language-expectant types appeared more frequently following canonical babblings than non-canonical babblings. **Conclusion:** This study showed that parents respond differently depending on infants' types of vocalization. The relationship between parental contingent responses and infants' speech-language development may provide useful information for early intervention programs.

Keywords: Parental responses, Response types, Prelinguistic vocalization, LENA (Language ENvironment Analysis)

아동의 말과 언어는 선천적인 요인과 사회경제적 수준, 양육 및 언어 환경, 문화와 같은 환경적 요인의 상호작용으로 발달한다. 아동을 둘러싼 환경은 가정, 교육기관, 지역사회 등이 있다. 이 중 아동이 태어나 많은 시간을 보내는 가정 환경에서 제공되는 언어 자극 수준이나 노출 정도, 상호작용 종류 등의 변인들이 아동의 말-언어 발달에 직접적인 영향을 줄 수 있다. 특히 아동의 구어적, 비구어적 행동에 대한 부모의 언어적 반응이 이후 아동의 언어 습득과 발달에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(Nicely, Tamis-LeMonda, & Bornstein, 1999; Rollins, 2003; Tamis-LeMonda, Bornstein, & Baumwell, 2001).

부모는 언어이전기부터 아동의 행동이나 발성에 직접적이고, 관련 있는 언어적 반응을 보여준다. 아동의 발성 산출 이후 나타나는

부모의 언어적 반응은 아동에게 언어적 모델을 제공할 뿐만 아니라 발성의 양과 질을 모두 향상시킬 수 있다. 아동이 5-10개월이 되면 음절성 웅얼이를 포함하여 다양한 유형의 발성을 산출하기 시작한다(Oller, 2001; Oller, Eilers, & Basinger, 2001). 부모는 아동과 상호작용을 하는 동안, 아동의 웅얼이를 듣고 아동에게 의미적 또는 음성적으로 적절한 반응을 보여준다. 아동은 자신의 발성이 부모의 반응으로 이어질 수 있다는 관계를 이해하게 되면서 의사소통 의도를 가진 발성을 산출하기 시작한다. Goldstein과 Schwade (2008)는 상호작용 과정에서 아동이 부모의 말 속에 포함된 음운학적 패턴을 모방하여, 부모와 유사한 발성으로 자신의 웅얼이를 빠르게 재구조화시킬 수 있음을 실험을 통해 보여주었다. 아동들은 사회적 상호작용에서 효과적인 의사소통을 하기 위해 점차 발성을

의사소통 수단으로 사용하기 시작하고, 부모의 말을 비롯하여 아동을 둘러싼 환경에서 나타나는 말소리와 유사한 발성을 산출할 수 있게 된다.

아동의 발성은 일련의 순차적인 단계를 걸쳐서 점진적으로 발달하게 된다. 생후 초기에는 공명과 포먼트가 충분히 갖춰지지 않은 매우 짧은 발성을 산출하지만, 2-3개월 정도가 되면 쿠잉(cooing), 연구개음과 비슷한 소리, 원순 후설 모음 /u/와 유사한 목울림 소리를 산출할 수 있다. 4-6개월 경에는 으르렁거리는 소리, 혀 굴리는 소리, 물푸레질 등과 같은 다양한 소리를 내면서 조음기관을 탐색하고, 6개월 이후부터 아동을 자음과 모음이 결합된 음절성 웅알이(canonical babbling)를 산출하기 시작한다(Oller, 2001).

부모는 일반적으로 아동의 발성에 관심을 갖고 다양한 반응을 보이는데 아동의 여러 가지 발성 유형 중에서도 자음이 포함된 발성을 더 선호하는 경향이 있다(Bloom, D'Odorico, & Beaumont, 1993; Bloom & Lo, 1990). 예를 들어 Bloom과 Lo (1990)는 3개월 된 아동 27명과 성인 60명을 대상으로 성인에게 아동의 발성을 들려주고 다섯 가지 느낌에 대한 항목을 5점 척도로 평가하게 하였다. 설문 조사 결과, 모음처럼 들리는 발성을 산출하는 아동보다 자음과 비슷한 발성을 산출하는 아동에게 더 긍정적인 느낌을 받는 것으로 나타났다. 부모도 마찬가지로 모음 발성보다는 자음과 모음이 결합된 발성에 음성적으로나 의미적으로 관련 있는 후속 반응을 보인다고 한다. Gros-Louis, West, Goldstein과 King (2006)은 6-10개월 된 일반 아동과 어머니 10쌍을 대상으로 10분간의 상호작용 동안에 나타나는 아동의 발성에 대한 부모 반응을 조사하였다. 어머니들은 아동에게 응시하기, 미소, 신체적 접촉 등과 같은 비구어적 반응보다는 구어적 반응을 더 많이 사용하는 것으로 나타났다. 이 시기의 아동들은 자음과 모음이 결합된 음절성 웅알이보다는 모음처럼 들리는 발성을 더 많이 산출하지만 어머니들은 자음과 모음이 결합된 발성에 더 높은 비율로 반응하였다. 또한 Gros-Louis와 Miller (2018)의 연구에서도 마찬가지로 10개월과 12개월 된 아동과 부모를 대상으로 아동 발성 유형에 따른 부모의 후속 반응을 조사한 결과, 부모는 모음 발성보다 자음과 모음이 결합된 음절성 발성에 더 많은 반응을 보였다.

Gros-Louis 등(2006)은 아동의 발성 유형에 따라 부모의 반응 빈도뿐만 아니라 유형도 달라진다고 주장하였다. 선행연구에서는 부모는 모음처럼 들리는 발성에는 발성놀이(vocal play)로 주로 반응하는 반면, 음절성 발성에는 모방하기로 더 많이 반응하였다. 또한 연구자들은 부모의 후속 반응을 아동의 발성을 이끌어내거나 의미 있는 언어 표현으로 반응해주는 유형(language-expectant)과 아동으로부터 발성을 더 이끌어내지 못하거나 아동 발성에 의미 있

게 반응하지 않은 유형(language non-expectant)으로 분류하여 부모의 반응을 자세하게 살펴보았다. 전자는 성인의 언어적 모델이나 대화 주고받기의 기틀을 제공해주거나 정확한 참조적 정보를 제공하는 질문하기, 인정하기, 명명하기와 같은 유형을 포함한다. 후자는 대화 주고받기를 촉진하지 못하거나 아동의 언어적 형태에 직접적인 피드백을 제공하지 않는 명명하기, 속성하기, 발성놀이와 같은 유형을 포함한다. Gros-Louis 등(2006)의 연구에서는 어머니는 말-언어발달에 긍정적인 영향을 끼치는 반응인 명명하기, 질문하기, 인정하기, 모방하기를 더 많이 사용하여 아동의 발성을 더 이끌어내거나 의미 있는 언어 표현을 반응해준다고 제안하였다. 따라서 부모는 언어이전기부터 모음 발성과 음절성 발성 등 아동의 발성 유형에 따라 다르게 반응을 보이고, 아동에게 구어적 모델링을 제공하거나 대화를 주고 받는 것과 같은 반응 유형을 사용하여 아동의 발성 산출을 강화해주는 역할을 한다.

부모가 아동의 발성 이후 음성학적으로 또는 의미적으로 관련 있는 반응을 보여주었을 때, 아동의 발성 증진 및 말-언어발달에 긍정적인 영향을 줄 수 있다는 여러 선행연구들이 있으나 국내 연구 중 이와 관련된 연구는 부족한 상황이다. 또한 국외 연구의 경우 대부분 실험적 상황이나 구조화된 상호작용 맥락에서 부모의 반응을 살펴보았기 때문에 일상생활에서 실제로 부모가 어떻게 반응하는지 알기에는 제한적이다. 따라서 아동 발성 이후 나타나는 부모의 반응을 구체적으로 살펴볼 필요가 있으며, 실험적 상황이 아닌 더 자연스러운 환경인 일상생활에서 나타나는 부모와 아동의 상호작용을 살펴볼 필요가 있다.

본 연구는 자연스러운 가정 환경에서 발생하는 아동과 부모의 상호작용에서 아동 발성 유형에 따라 부모의 반응이 어떠한지를 살펴보았다. 구체적으로 음절성 웅알이를 포함하여 다양한 발성을 산출하는 8-9개월 아동과 부모를 대상으로 아동이 발성을 산출한 후에 이어지는 부모의 반응이 어떠한지 살펴보고, 반응 유형의 비율이 어떻게 나타나는지 살펴보고자 하였다. 또한 아동 발성을 크게 비음절성 웅알이와 음절성 웅알이로 분류한 뒤에 발성 유형에 따라 부모 반응이 어떠한지, 세부적인 반응 유형의 비율이 달라지는지도 살펴보고자 하였다.

연구방법

연구대상

본 연구는 서울, 경기, 강원권에 거주하는 8-9개월 된 일반 아동(남: 11명, 여: 9명)과 부모 20쌍을 대상으로 진행하였다. 일반 아동은 신생아 청력 검사에서 모두 정상 청력 수준에 해당하고, 부모로

부터 발달상 문제를 보이지 않았다고 보고된 아동으로 선정하였다.

어머니의 연령은 30대가 65% (13명)로 가장 많았으며, 그 다음으로 20대 25% (5명), 40대 10% (2명) 순으로 나타났다. 연구에 참여한 어머니들은 모두 대졸 이상의 학력을 가졌다. 아버지의 연령은 어머니 연령과 동일하게 30대가 65% (13명)로 가장 많았으며, 그 다음으로 20대 20% (4명), 40대 15% (3명) 순으로 나타났다. 연구에 참여한 아버지들은 한 명을 제외하고 모두 대졸 이상의 학력을 가졌다.

자료수집

연구는 한림대학교 생명윤리위원회의 승인을 받아 실시하였다 (IRB 승인번호: HIRB-2016-078-4-CCRM, IRB 승인번호: HIRB-2020-059). 연구자는 아동의 가정에 직접 방문하여 부모에게 언어 환경 분석기(Language ENvironment Analysis, LENA)를 제공하고, 사용 방법에 대해 충분한 설명을 하였다. LENA는 최대 16시간 연속 녹음이 가능한 소형 녹음기로 아동용 조끼에 부착하여 자연스러운 환경 내에서 산출되는 아동 발성과 부모의 반응을 수집할 수 있다. 연구자는 부모에게 방문 일자 기준으로 일주일 이내에 아동이 활동하기 시작했을 때부터 잠들기까지 하루 동안 녹음하도록 요청하여 발성 자료를 수집하였다.

자료분석

각 아동마다 12-16시간 길이로 수집된 녹음 자료는 먼저 LENA 음성 자동 분석 소프트웨어인 LENA pro (LENA Research Foundation)를 사용하여 5분 간격으로 나누어 음원 파일을 만들었다. 생성된 전체 음원 파일 중에서 아동의 발성이 많은 상위 20개 음원 자료를 선택하였다. 아동별로 선택된 총 100분(5분 길이의 녹음 파일 20개)의 자료를 Action Analysis Coding and Training (AACT; Delgado, Buder, & Oller, 2010) 프로그램을 사용하여 청지각적으로 분석하였다. 분석자가 아동과 부모의 정보를 알 수 없도록 암맹 분석을 실시하였다.

아동의 발성을 호흡 단위(breath group)에 따라 나누었고, 한 호흡에 산출하는 발성을 발화(utterance) 단위로 나누어 아동 발성 유형을 분석하였다(Nathani & Oller, 2001). 먼저 5분 자료를 전체적으로 듣고 아동 주변에 부모가 없이 혼자 있는 경우로 판단된 자료는 분석에서 제외하였다. 울음이나 웃음, 딸꾹질과 같은 생리적 소리는 분석에서 제외하였다. 또한 아동의 발성과 부모의 반응이 완전히 겹치는 경우나 부모가 반응하기 어려울 정도로 아동의 발성과 발성 사이가 1.5초 이내로 짧은 경우에도 분석에서 제외하였다. 아동의 발성 유형은 적어도 하나 이상의 자음과 모음으로 구성된 음절성 웅알이(canonical babbling)와 자음, 모음 구조가 포함되

지 않은 비음절성 웅알이(non-canonical babbling)로 구분하였다. 비음절성 웅알이에는 모음으로만 구성된 발성을 포함하여 공명과 포먼트 구조가 충분히 갖춰지지 않은 준모음, 자음과 비슷한 소리가 포함되어 있지만 자음과 모음 사이의 전이구간이 지각되는 경계선 웅알이(marginal babbling)가 있다.

부모의 반응은 Goldstein, King과 West (2003)의 기준을 참고하여 세 가지로 분류하였다. 아동이 발성을 낸 후, 부모가 구어적 반응을 보이지 않은 경우에는 무반응(no-response)으로 분석하였고, 아동이 발성을 낸 후 2초 이내로 부모가 반응을 보인 경우, 아동 발성과의 관련성(contingency) 여부에 따라서 관련이 없는 반응(non-contingent response)과 관련이 있는 반응(contingent response)으로 나눠 살펴보았다. 이때 관련성의 유무는 아동의 발성과 음성적 또는 의미적으로 연결되는지에 따라 판단하였다. 예를 들어 아동이 발성을 보인 이후 부모가 다른 사람과 대화를 하거나, 전화 통화를 하거나 혼잣말 하는 경우에는 관련이 없는 반응으로 분석하였다. 부모의 반응을 크게 세 가지(무반응, 관련이 없는 반응, 관련이 있는 반응)로 분류한 뒤, 관련이 있는 반응은 Gros-Louis 등(2006)의 기준을 참고하여 세부적으로 반응 유형을 분류하였다. 구체적으로 부모의 관련이 있는 반응 중 첫 번째 반응을 언어적 내용과 억양(intonation)을 고려하여 (1) 명명하기(naming), (2) 질문하기(question), (3) 인정하기(acknowledgment), (4) 모방하기(imitation), (5) 속성하기(attribution), (6) 명령하기(directive), (7) 발성놀이(play vocalization), (8) 유희적 반응(adult to infant non vocalization)으로 분류하였다. 각 반응 유형의 조작적 정의와 예시는 Table 1과 같다.

구체적으로 (1) 사람이나 사물에 이름을 붙여 들려주는 반응을 명명하기, (2) 아동에게 질문 형태로 물어보는 반응을 질문하기, (3) 아동의 발성에 긍정하거나 대답해주는 반응을 인정하기, (4) 아동의 발성을 그대로 흉내내 따라하거나 확장하는 반응을 모방하기, (5) 물체의 가치나 특징을 말해주는 반응을 속성하기, (6) 아동에게 지시하거나 명령하는 반응을 명령하기, (7) 의성어, 의태어나 노래 부르기 등으로 반응하는 발성놀이를 분석하였다. 마지막으로 (8) 유희적 반응은 웃음, 혀 굴리는 소리, 혀 차는 소리 등으로 소리에 의미를 가지지 않으나 아동을 즐겁게 해주는 반응을 말한다.

여덟 가지 반응 유형 중 명명하기, 질문하기, 인정하기, 모방하기는 아동의 발성을 이끌어내거나 의미 있는 언어 표현으로 반응해주면서 대화주고받기의 기반이 되는 유형(language-expectant)에 해당하고, 속성하기, 명령하기, 발성놀이, 유희적 반응은 아동의 발성을 추가로 이끌어내지 못하거나 아동의 발성에 대해 의미 있게 반응하지 않은 유형(language non-expectant)에 해당한다(Gros-Louis et al., 2006).

Table 1. Operational definitions and examples of response types

| Response type | Operational definition | Example |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Naming | Supplying a label for something | "It's car" "That's Mamma" |
| Question | Asking the infant a question | "Is it fun?" "What is it?" |
| Acknowledgment | A "filler" comment that is conversational as if the infant is saying something | "Mmm-hmm" "Oh really?" "uh-huh" |
| Imitation | Approximation of an infant vocalization and/or expansion based on the word the infant vocalization sounded like | "Ma-ma" "Yes. Ma-ma is washing" |
| Attribution | Attributing some characteristic or value to an object | "That's your favorite." "It's red ball." |
| Directive | Instruction to the infant to do something | "Look at this." "Let's go over there." |
| Play vocalization | Sound effects; singing | "Vroom-vroom" |
| Adult to infant non vocalization | A response to a child, but it's not in vocalization; clicks, laugh | "Arrrrr" "Ha Ha" |

Gros-Louis, West, Goldstein & King (2006), p.512.

신뢰도

분석자 간 신뢰도를 구하기 위해 언어병리학을 전공하는 대학원생 1명에게 분석 방법에 대해 설명한 후 반응 유형에 대한 조작적 정의를 함께 검토하였다. 이후 전체 분석 자료 중 20%에 해당하는 4명 아동과 부모의 자료를 무작위로 선택하여 분석하게 하였다. 아동의 발성 유형과 부모 반응의 분석자 간 신뢰도를 구한 결과, 아동의 발성 유형은 $r = .97$ 이상으로 나타났고, 부모 반응은 $r = .91$ 이상으로 나타났다. 부모의 반응 유형에 대한 분석자간 Cohen Kappa 계수를 산출한 결과, .567-.737로 관찰자 간 신뢰도를 얻었다. Landis와 Koch (1977)의 해석에 따르면 적당한 정도-상당한 일치도를 보이는 것으로 나타났다.

통계분석

통계처리는 SPSS 25.0 프로그램을 사용하였다. 8-9개월 집단 내에서 나타나는 아동 발성에 대한 부모의 반응과 반응 유형의 비율이 어떠한지, 아동의 발성 유형에 따라 부모의 반응과 반응 유형의 비율이 다르게 나타나는지 알아보기 위해 대응표본 t -test를 실시하였다. 모든 분석의 유의수준은 $p < .05$ 로 설정하였다.

연구결과

아동의 발성 이후 부모의 반응과 반응 유형별 비율

먼저 자연스러운 환경 내에서 아동 발성 후의 부모 반응이 어떠한지 살펴보았다. 아동 발성 후에 부모가 구어적 반응을 보이지 않

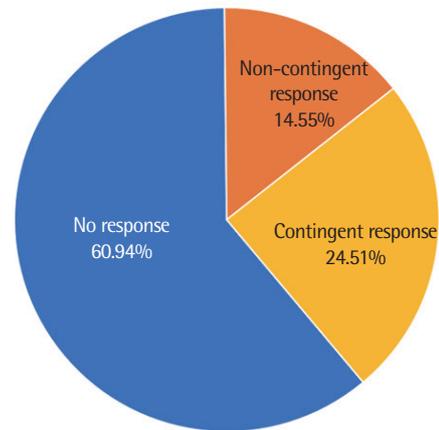


Figure 1. Proportion of each parent response.

은 무반응, 아동 발성과 직접적으로 관련 없는 반응, 아동 발성과 직접적으로 관련 있는 반응이 차지하는 비율을 각각 구하였다. 무반응은 60.94%로 가장 높은 비율을 차지했고, 이어 관련 있는 반응이 24.51%, 관련 없는 반응은 14.55%로 나타났다(Figure 1).

다음으로 아동의 발성과 관련 있는 반응으로 분석된 자료를 바탕으로 반응 유형별 비율을 살펴보았다. 반응 유형 중 인정하기가 37.40%로 가장 높은 비중을 차지했고, 이어 모방하기 14.42%, 속성하기 12.59%, 질문하기 12.16%, 명령하기 6.47%, 유희적 반응 5.50%, 발성놀이 3.78%, 명명하기 2.73% 순으로 나타났다.

구체적으로 부모 반응 유형을 크게 나누어 두 범주 간 비율을 살펴본 결과, 아동의 발성과 연결하여 의미 있는 언어 표현으로 반응

해주는 유형(language-expectant: 명명하기, 질문하기, 인정하기, 모방하기)은 66.71%, 그렇지 않은 반응 유형(language non-expectant: 속성하기, 명령하기, 발성놀이, 유희적 반응)은 28.34%로 나타났다. 두 범주 간 대응표본 *t*-test를 실시한 결과, 의미 있는 언어 표현으로 반응해주는 유형이 그렇지 않은 반응 유형보다 유의미하게 높은 것으로 나타났다($t = -11.097, p = .000$) (Table 2).

아동의 발생 유형에 따른 부모 반응과 반응 유형의 비율 비교

아동 발생 유형에 따른 부모 반응의 비율을 살펴보기 전에 아동의 발생을 크게 음절성 응알이와 비음절성 응알이로 나누어 각 발생 유형별 산출 비율을 살펴보았다. 음절성 응알이는 평균 19.53% (SD=12.44%), 비음절성 응알이는 평균 80.47% (SD=12.44%)로, 음절성 응알이보다 비음절성 응알이를 더 높게 산출하였다.

아동 발생 유형에 따른 부모 반응의 비율을 살펴본 결과, 음절성 응알이 이후에 나타난 부모 반응 비율은 무반응이 57.47%, 관련 있는 반응이 29.87%, 관련 없는 반응이 12.66%로 나타났다. 비음절성 응알이 이후에 나타난 부모 반응 비율은 무반응이 57.79%, 관련 있는 반응이 25.25%, 관련 없는 반응이 16.96%로 나타났다. 아동 발생 유형에 따른 각 부모 반응의 비율이 차이가 나는지 알아보기 위해 대응표본 *t*-test를 실시한 결과, 부모는 아동의 비음절성 응알이

이후에 관련 없는 반응을 더 유의미하게 보였다($t = -3.147, p < .001$) (Table 3).

다음으로 아동 발생 유형에 따른 부모 반응 유형별 비율을 살펴 보았다(Table 4). 음절성 응알이에 대한 관련 있는 반응의 유형은 모방하기, 인정하기, 질문하기, 속성하기, 명령하기, 명명하기, 유희적 반응, 발성놀이 순으로 높게 나타났다. 비음절성 응알이에 대한 관련 있는 반응의 유형은 인정하기, 속성하기, 질문하기, 모방하기, 명령하기, 유희적 반응, 발성놀이, 명명하기 순으로 높게 나타났다.

구체적으로 부모의 반응 유형을 크게 나누어 두 범주 간 비율을 살펴본 결과, 음절성 응알이 이후 아동의 발생과 연결하여 의미 있는 언어 표현으로 반응해주는 유형은 83.51%, 그렇지 않은 반응 유형은 16.49%로 나타났다. 비음절성 응알이 이후 아동의 발생과 연결하여 의미 있는 언어 표현으로 반응해주는 유형은 66.33%, 그렇지 않은 반응 유형은 33.67%로 나타났다. 아동 발생에 따른 두 범주 간 대응표본 *t*-test를 실시한 결과, 비음절성 응알이보다 음절성 응알이 이후에 의미 있는 언어 표현으로 반응해주는 유형이 유의미하게 높았고($t = -4.629, p = .000$), 음절성 응알이보다 비음절성 응알이 이후에 그렇지 않은 반응 유형이 유의미하게 높게 나타났다($t = -4.629, p = .000$).

세부적으로 아동 발생 유형에 따라 부모의 반응 유형에 대한 비율이 차이가 나타나는지 살펴보기 위해 대응 표본 *t*-test를 실시하였다. 음절성 응알이와 비음절성 응알이에 대한 반응 유형의 비율 중 통계적으로 유의미한 차이가 나타난 반응 유형은 모방하기, 속성하기, 명령하기, 발성놀이를 나타냈다. 모방하기는 비음절성에 비해 음절성 응알이 이후 약 4배 정도로 유의하게 높게 나타났다($t = -5.555, p = .000$). 속성하기($t = -3.599, p = .002$), 명령하기($t = -2.713,$

Table 2. Response types in descriptive analysis

| Response type | Mean | SD |
|----------------------------------|-------|-------|
| Language-expectant | 66.71 | 7.99 |
| Naming | 2.73 | 2.45 |
| Question | 12.16 | 4.59 |
| Acknowledgment | 37.40 | 10.72 |
| Imitation | 14.42 | 10.60 |
| Language non-expectant | 28.34 | 7.74 |
| Attribution | 12.59 | 5.46 |
| Directive | 6.47 | 3.23 |
| Play vocalization | 3.78 | 2.20 |
| Adult to infant non vocalization | 5.50 | 4.55 |

Language-expectant=naming, question, acknowledgment, imitation; Language non-expectant= attribution, directive, play vocalization, adult non vocalization.

Table 3. Paired *t*-test of contingent response to infant's vocalization type

| Response | Canonical babbling | | Non-canonical babbling | | <i>t</i> |
|---------------------|--------------------|-------|------------------------|-------|-----------|
| | Mean | SD | Mean | SD | |
| No response | 57.47 | 18.21 | 57.79 | 16.52 | -0.120 |
| Non-contingent | 12.66 | 11.25 | 16.96 | 11.87 | -3.147*** |
| Contingent response | 29.87 | 15.36 | 25.25 | 13.74 | -1.839 |

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Table 4. Paired *t*-test of contingent response to infant's vocalization type

| Response type | Canonical babbling | | Non-canonical babbling | | <i>t</i> |
|----------------------------------|--------------------|-------|------------------------|-------|-----------|
| | Mean | SD | Mean | SD | |
| Language-expectant | 83.51 | 11.96 | 66.33 | 10.86 | -4.629*** |
| Naming | 3.63 | 11.04 | 2.95 | 3.01 | -0.262 |
| Question | 10.30 | 8.41 | 13.42 | 5.21 | -1.808 |
| Acknowledgment | 34.56 | 22.24 | 41.52 | 11.61 | -1.187 |
| Imitation | 35.03 | 22.23 | 8.44 | 7.30 | -5.555*** |
| Language non-expectant | 16.49 | 11.96 | 33.67 | 10.86 | -4.629*** |
| Attribution | 7.32 | 6.33 | 14.47 | 6.25 | -3.599** |
| Directive | 3.91 | 4.13 | 7.71 | 4.36 | -2.713* |
| Play vocalization | 1.89 | 3.30 | 5.07 | 3.72 | -3.144** |
| Adult to infant non vocalization | 3.36 | 7.38 | 6.42 | 5.13 | -1.692 |

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

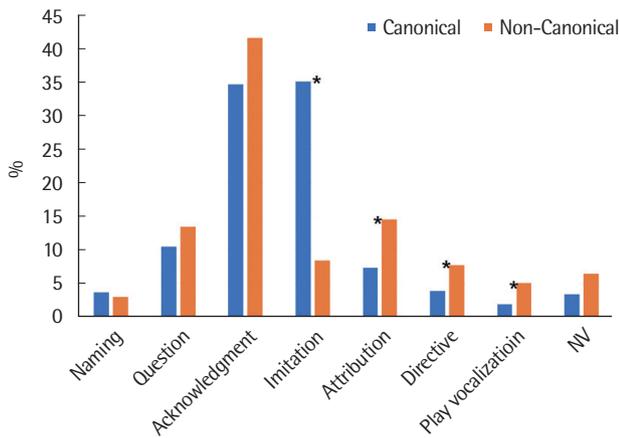


Figure 2. The proportional distribution of different types of parent's responses to infants' canonical babbling and non-canonical babbling. NV=Adult to infant non vocalization. * $p < .05$.

$p = .014$), 발성높이($t = -3.144, p = .005$)는 음절성 웅얼이보다 비음절성 웅얼이 이후 유의하게 높게 나타났다(Figure 2).

논의 및 결론

본 연구는 자연스러운 가정 환경에서 수집된 아동과 부모의 상호작용을 통해 아동 발성 이후에 나타나는 부모 반응의 특성을 알아보고자 하였다. 음절성 웅얼이를 포함하여 비교적 다양한 발성을 산출하는 8-9개월 아동과 부모를 대상으로 아동이 발성을 산출한 후에 이어지는 부모의 반응이 어떠한지 살펴보고, 반응 유형의 비율이 어떻게 나타나는지 살펴보고자 하였다. 더불어 아동의 발성 유형에 따라 부모 반응과 세부적인 반응 유형의 비율이 어떻게 나타나는지도 살펴보고자 하였다.

첫째, 아동의 발성 산출 이후에 나타나는 부모 반응의 비율을 살펴본 결과, 무반응은 60.94%, 관련 있는 반응은 24.51%, 관련 없는 반응은 14.55%로 무반응의 비율이 가장 높게 나타났다. Tamis-LeMonda, Kuchirko, Luo, Escobar와 Bornstein (2017)은 구조화된 놀이와 일상생활에서 나타나는 아동과 어머니의 상호작용을 살펴보고, 각각의 상황에서 아동이 발성을 산출한 이후에 나타나는 어머니의 언어적 반응을 비교하였다. 구조화된 놀이에서는 분당 어머니의 반응이 고르게 나타난 반면에 일상생활에서는 놀이, 수유하기, 책 읽기, 잠자기 등 다양한 상호작용적 맥락으로 어머니가 아동의 발성에 반응하지 못하는 침묵 구간이 발생하였다. 따라서 본 연구에서도 다양한 맥락이 포함된 일상생활 내에서 아동과 부모의 상호작용을 살펴보았기 때문에 상호작용이 이뤄지지 않는 상황들이 포함되어 무반응의 비율이 높게 나타난 것으로 해석된다.

둘째, 아동의 발성 산출 이후 나타나는 부모 반응 유형의 비율을 살펴보았다. 부모는 관련 있는 반응 유형으로 인정하기를 가장 많이 사용하였다. 말-언어발달에 긍정적인 영향을 끼치는 반응인 명명하기, 질문하기, 인정하기, 모방하기를 더 많이 사용한다는 선행 연구(Gros-Louis et al., 2006) 결과와 일치하였다. 따라서 국외 선행 연구와 본 연구의 결과를 종합해 보면 언어적, 문화적 차이와 상관 없이 부모는 언어이전기부터 아동의 발성과 연결하여 의미 있는 언어 표현으로 반응해주는 유형을 더 많이 사용한다고 제안할 수 있다. 인정하기는 무언가 말하려고 하는 아동의 발성에 ‘응- 그랬어?’, ‘정말?’과 같이 대답해주거나 긍정해주는 반응 유형이다. 점차 아동은 자신의 발성이 부모의 반응으로 이어질 수 있다는 관계를 이해하게 되면서 부모와 실제로 대화하는 것처럼 발성을 주고받기 시작한다. 질문하기는 아동의 대답을 유도할 수 있는 반응으로 인정하기와 함께 대화 주고받기의 기틀을 제공해주는 반응 유형이다. 모방하기는 아동의 발성과 비슷하게 따라해주거나 의미나 문법 구조를 확장해서 반응해주는 유형으로 성인의 말소리에 대한 모델링을 아동에게 제공해준다. 명명하기는 참조하는 사물이나 행동의 이름을 부여하는 유형으로 아동은 부모로부터 들은 이름과 주변에 있는 대상을 연결시켜 이해할 수 있게 된다. 종합적으로 부모는 언어이전기부터 인정하기, 질문하기, 모방하기, 명명하기를 통해 언어 표현과 상호작용을 확장해 나갈 수 있게 적절한 언어 자극을 제공하는 것으로 나타났다.

셋째, 아동의 발성 유형에 따른 부모의 반응을 살펴본 결과, 음절성 웅얼이와 비음절성 웅얼이 이후에 나타난 부모 반응은 모두 무반응, 관련 있는 반응, 관련 없는 반응 순으로 나타났다. 이 중 관련 없는 반응만이 음절성 웅얼이보다 비음절성 웅얼이에서 유의하게 높게 나타났다. 아동 발성 유형에 따라 부모의 반응이 달라진다는 선행연구(Gros-Louis et al., 2006; Gros-Louis & Miller, 2018)와는 일치하지 않는 결과를 보였다. Gros-Louis와 Miller (2018)는 10개월 된 아동과 부모 21쌍, 12개월 된 아동과 부모 29쌍을 대상으로 30분간의 상호작용 동안 나타나는 아동 발성 유형에 따른 부모의 반응을 살펴본 결과, 두 연령 모두 모음 발성보다 자음과 모음이 결합된 발성에 더 많은 반응을 보였다. 반면에 Lieberman, Lohmande와 Gustavsson (2019)의 연구와 본 연구는 아동의 월령은 다르지만 비슷한 결과를 보여주었다. Lieberman 등(2019) 연구는 10개월 된 아동과 부모를 대상으로 아동의 발성 유형에 따른 부모의 반응 비율에 차이가 없다고 보고하였다. 본 연구는 음절성 웅얼이 이후 관련 있는 반응의 비율이 높았으나 비음절성 웅얼이 이후 관련 있는 반응의 비율과 비교했을 때 유의미한 차이를 보이지 않았다. 이러한 결과는 아동의 발성 유형별 산출 빈도와 관련이 있을 것이라고 생

각된다. 본 연구의 아동 발생 유형별 산출 비율을 살펴본 결과, 음절성 응알이가 19.53%, 비음절성 응알이는 80.47%로 나타나, 전체 발생 중에서 비음절성 응알이가 음절성 응알이보다 4배 이상의 높은 비율을 차지하였다. 이는 아동이 음절성 응알이를 산출할 경우 부모가 반응하는 비율이 비음절성 응알이를 산출했을 때보다 높을 가능성이 있으나, 음절성 응알이의 산출 빈도 자체가 상대적으로 낮아 반응 비율에 대한 통계적 차이가 나타나지 않은 것으로 보인다. 추후 연구에는 음절성 응알이의 산출 비율이 더 높아지는 시기에 부모의 반응 비율이 어떻게 달라지는지 검증할 필요가 있다.

마지막으로 아동의 발생 유형에 따른 부모의 반응 유형을 살펴본 결과, 부모의 반응 유형은 음절성 응알이 이후 모방하기가 높게 나타났다. 이러한 결과는 아동이 자음과 모음이 결합된 발생을 산출할 경우 부모는 아동의 발생을 듣고 그대로 따라하면서 반응하는 경우가 비음절성 응알이 산출 이후와 비교해서 유의하게 높다는 것을 의미한다. 반면에 비음절성 응알이 이후에는 속성하기, 명령하기, 발생놀이 반응 비율이 더 높게 나타나, 아동이 비음절성 응알이를 산출한 이후에는 부모는 아동이 관심을 보이는 것을 설명하거나, 다른 활동을 제안하거나 의성어 표현으로 반응하는 것이 음절성 응알이에 비해 높았다는 것을 의미한다. 부모의 반응 유형을 크게 나누어 두 범주 간 비율을 살펴본 결과, 비음절성 응알이보다 음절성 응알이 이후에 의미 있는 언어 표현으로 반응해주는 유형을 더 많이 사용하고, 음절성 응알이보다 비음절성 응알이 이후에 그렇지 않은 반응 유형을 더 많이 사용하는 것으로 나타났다. Gros-Louis 등(2006)의 연구에서도 모음 발생보다 자음과 모음이 결합된 발생에 모방하거나 확장하기 반응이 8배 더 많았고, 자음과 모음이 결합된 발생보다 모음 발생 이후에는 발생놀이를 반응하는 경우가 3배 정도 더 높게 나타나 본 연구 결과와 일부 일치하였다. 부모는 아동이 자음이 포함된 더 진전된 발생을 산출하면 모방하거나 확장하기로 반응한다는 사실은 여러 연구를 통해 확인되었다 (Gros-Louis, West & King, 2016; Lieberman et al., 2019). 부모의 모방하기와 확장하기는 아동의 의미 있는 말소리에 따라해주는 동시에 아동이 특정 말소리를 반복하도록 유도하여, 아동의 발생을 강화해주는 것으로 나타났다(Dunst, Gorman, & Hamby, 2010; Pelaez, Virués-Ortega, & Gewirtz, 2011a, 2011b; Tamis-LeMonda et al., 2001). 더불어 언어이전기에 아동이 음절성 응알이를 산출할 경우 부모는 아동의 발생을 추가적으로 이끌어내거나 의미 있는 언어 표현으로 반응해주는 유형(language-expectant)을 높게 사용하는 것으로 나타났다. 따라서 추후 연구에는 부모의 특정 반응 유형이 아동의 말소리 산출과 표현 언어에 어떠한 영향을 미치는지 자세히 살펴볼 필요가 있겠다.

본 연구는 아동의 가정 환경 내에서 자연스럽게 나타나는 아동과 부모의 상호작용을 통해 아동의 발생 이후 나타나는 부모 반응의 특성을 살펴볼 수 있었다. 부모의 언어적 반응이 아동의 말, 언어 습득과 발달에 긍정적인 영향을 미친다는 선행연구(Nicely et al., 1999; Rollins, 2003; Tamis-LeMonda et al., 2001)의 결과를 근거하여 언어 환경이 아동에게 주는 영향에 대해서 앞으로 더 자세히 연구할 필요가 있다. 추후에는 종단연구를 통해서 아동의 월령이 증가함에 따라 아동이 산출하는 발생에 부모가 보이는 반응이 어떻게 달라지는지 살펴보고, 언어이전기의 부모의 반응이 18개월 이후 말-언어발달에 어떠한 영향을 미치는지 살펴볼 필요가 있다. 본 연구는 아동의 발생 이후에 나타나는 부모의 반응 특성을 살펴봄으로써 언어발달 지연 아동이나 다문화 가정, 이중언어 환경 아동 등의 조기프로그램에 유용한 자료를 제공할 수 있을 것이라고 기대한다.

REFERENCES

- Bloom, K., D'Odorico, L., & Beaumont, S. (1993). Adult preferences for syllabic vocalizations: generalizations to parity and native language. *Infant Behavior and Development*, 16(1), 109-120.
- Bloom, K., & Lo, E. (1990). Adult perceptions of vocalizing infants. *Infant Behavior and Development*, 13(2), 209-219.
- Delgado, R. E., Buder, E. H., & Oller, D. K. (2010). AACT (Action Analysis Coding and Training). *Miami, FL: Intelligent Hearing Systems*.
- Dunst, C. J., Gorman, E., & Hamby, D. W. (2010). Effects of adult verbal and vocal contingent responsiveness on increases in infant vocalizations. *Center for Early Literacy Learning*, 3(1), 1-11.
- 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., 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. (2016). The influence of interactive context on prelinguistic vocalizations and maternal responses. *Language Learning and Development*, 12(3), 280-294.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement

- for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174.
- Lieberman, M., Lohmander, A., & Gustavsson, L. (2019). Parents' contingent responses in communication with 10-month-old children in a clinical group with typical or late babbling. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 33(10-11), 1050-1062.
- Nathani, S., & Oller, D. K. (2001). Beyond ba-ba and gu-gu: challenges and strategies in coding infant vocalizations. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 33(3), 321-330.
- Nicely, P., Tamis-LeMonda, C. S., & Bornstein, M. H. (1999). Mothers' attuned responses to infant affect expressivity promote earlier achievement of language milestones. *Infant Behavior and Development*, 22(4), 557-568.
- Oller, D. K. (2001). *The emergence of the speech capacity*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Oller, D. K., Eilers, R. E., & Basinger, D. (2001). Intuitive identification of infant vocal sounds by parents. *Developmental Science*, 4(1), 49-60.
- Pelaez, M., Virués-Ortega, J., & Gewirtz, J. L. (2011a). Contingent and non-contingent reinforcement with maternal vocal imitation and motherese speech: effects on infant vocalizations. *European Journal of Behavior Analysis*, 12(1), 277-287.
- Pelaez, M., Virués-Ortega, J., & Gewirtz, J. L. (2011b). Reinforcement of vocalizations through contingent vocal imitation. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 44(1), 33-40.
- Rollins, P. R. (2003). Caregivers' contingent comments to 9-month-old infants: relationships with later language. *Applied Psycholinguistics*, 24(2), 221-234.
- 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.
- Tamis-LeMonda, C. S., Kuchirko, Y., Luo, R., Escobar, K., & Bornstein, M. H. (2017). Power in methods: language to infants in structured and naturalistic contexts. *Developmental Science*, 20(6), e12456.

국문초록

언어이전기 아동 발성에 대한 부모의 반응

이유란¹ · 하승희²

¹한림대학교 대학원 언어병리청각학과, ²한림대학교 언어청각학부, 한림청각언어연구소

배경 및 목적: 본 연구는 자연스러운 환경에서 수집된 부모와 아동의 상호작용 자료를 토대로 아동의 발성 이후에 나타나는 부모 반응과 반응 유형을 살펴보고자 하였다. **방법:** 8-9개월 된 일반아동과 부모 20쌍을 대상으로 언어 환경 분석기(Language ENvironment Analysis, LENA)를 이용하여 자료를 수집하였다. 하루동안 수집된 녹음자료를 5분 간격으로 나누어 만든 전체 음원 파일 중에서 아동의 발성이 많은 상위 20개 자료를 선택하여 분석하였다. 아동 발성은 자음-모음의 음절 포함 여부에 따라 음절성 용알이와 비음절성 용알이로 분류하였다. 부모 반응은 무반응, 아동의 발성과 관련 있는 반응, 관련 없는 반응으로 나뉘어 살펴보고, 이 중 관련 있는 반응은 8가지 반응 유형으로 분석하였다. **결과:** 아동이 발성을 산출한 이후 무반응 비율이 가장 높기는 했으나, 아동의 발성과 음성적, 의미적으로 관련 있는 반응도 전체 상호작용에서 24.51%를 차지하면서 관련 없는 반응보다는 높게 나타났다. 반응 유형 중 인정하기를 포함한 아동의 발성을 이끌어내거나 의미 있는 언어 표현으로 반응해주는 유형(language-expectant)이 높게 나타났다. 특히, 음절성 용알이 이후에 의미 있는 언어 표현으로 반응해주는 유형이 높게 나타났다. **논의 및 결론:** 본 연구는 부모가 언어이전기부터 아동의 발성 유형에 따라 다르게 반응함을 보여주고 있다. 부모의 후속 반응과 아동의 말-언어발달과의 관계는 언어중재 프로그램에 유용한 자료를 제공할 수 있다.

핵심어: 부모의 후속 반응, 반응 유형, 언어이전기 발성, 언어 환경 분석기

ORCID

이유란(제1저자, 대학원생 <https://orcid.org/0000-0001-5067-2065>); 하승희(교신저자, 교수 <https://orcid.org/0000-0003-2133-3720>)