어휘 습득에서 어머니의 언어적 입력의 양과 상호작용 유형의 영향 : 다층 모형의 적용

The Effect of Amount and Interaction Styles of Maternal Inputs on Early Vocabulary Acquisition : A Longitudinal Multilevel Modeling Perspective

장유경(You-Kyung Chang-Song)[1)]
홍세희(Sehee Hong)[2)]
이근영(Keunyoung Lee)[3)]

ABSTRACT

A sample of 322 18-month-old infants and their mothers were assessed longitudinally at 24 and 30 months. Maternal utterances and styles of linguistic interaction were measured during a 10 minute free play session. Mothers completed a vocabulary checklist for infants. Longitudinal data were analyzed by multilevel modeling. Results indicated that vocabulary increased with age of infants and the growth rate was highly predictable by the size of vocabulary at 18 months. The growth rate was strongly influenced by maternal questioning and feedback. The effect of the maternal linguistic input was constant with age. Gender differences in size of vocabulary did not vary systematically with age.

Key Words : 어머니의 언어적 입력(maternal linguistic input), 입력의 양(amount of linguistic input), 언어적 상호작용의 유형(linguistic interaction styles), 어휘 습득(vocabulary acquisition), 다층모형(multilevel modeling).

[1)] 한솔교육문화연구원 원장
[2)] 연세대학교 사회복지학과 교수
[3)] 한솔교육문화연구원 선임연구원
Corresponding Author : You-Kyung Chang-Song, Hansol Educational Research Center, 6F, Dabo Bldg., 140 Mapo-dong, Mapo-gu, Seoul 121-714, Korea
E-mail : ykchang24@hanmail.net

Ⅰ. 서 론

영아들은 처음 단어를 말하기 시작하면서부터 유창하게 모국어를 말하기까지 약 2년여의 비교적 짧은 기간 동안 놀라울 정도로 빠른 속도로 언어를 습득한다. 한국 영아들은 10개월경에 단어를 말하기 시작하여 17개월에 평균 50개의 어휘를 말하고(장유경, 2004a), 20~21개월 사이에 100개의 어휘를 습득한다. 또한 23~24개월 사이에는 어휘폭발이 일어나서 하루 3~4개의 새로운 어휘를 습득하게 되며, 36개월경에는 평균 499개의 표현어휘를 가진다(장유경, 2004b).

이처럼 처음 단어를 말하기 시작하여 유창하게 모국어를 말하기 까지 약 2년여의 비교적 짧은 기간 동안 놀라울 정도로 빠른 속도로 영아들이 언어를 습득하는 과정을 설명하기 위해 많은 언어발달의 이론들이 제안되었다(제약성이론 : Markman, 1989; Markman & Hutchinson, 1984; 상호작용 이론 : Akhtar & Tomasello, 2000; Baldwin, 2000; 연합주의 이론 : Plunkett, 1997; Smith, 1995). 그런데 영아기의 어휘습득 과정을 자세히 살펴보면, 그 과정이 단순히 매일 비슷한 수의 어휘를 습득하는 단조로운 과정이 아니라, 각 단계별로 어휘발달의 다른 특성들이 나타난다는 것을 알 수 있다(Gentner, 1982). 예를 들어, 어휘폭발이 일어나는 참조(reference)의 단계는 어휘습득의 속도가 가장 빠른 시기로 매일 3~4개의 새로운 어휘가 습득되는데, 주로 명사이고, 표현어휘가 50~200개에 달하게 된다. 그 다음 단계인 서술(predication)단계에서는 주로 동사와 형용사 등 서술과 관계적 의미를 입력하는 어휘들이 습득된다. 마지막 단계는 문법(grammar)출현단계로 문법적인 기능어들이 증가하고 표현어휘가 400개 이상인 기간이다. 이러한 현상은 단계별로 어휘습득을 설명하는 기제가 다를 수도 있음을 시사한다.

실제로 최근에는 어휘습득의 단계별로 서로 다른 어휘습득의 원리를 제안하는 '발현적 통합모델(emergentist coalition model)'이 소개되었다(Bloom, 1998; Hollich, Hirsh-Pasek, & Golinkoff, 2000). 이 모델에 따르면, 어휘를 습득하는 영아들은 지각적, 사회적, 언어적 단서와 같은 다양한 단서에 민감하지만, 단계에 따라 어휘습득에 상대적으로 더 도움이 되는 단서들이 다르다. 즉, 모든 종류의 단서들이 언제나 존재하기는 하지만 모든 단서들이 어휘습득에 언제나 동등한 정도로 유용한 것은 아니라는 것이다. 예를 들어, 10개월경 어휘를 습득하는 초기 단계에는 사회적 단서보다는 지각적 단서가 더 중요할 수 있다. 그래서 사물의 지각적 특성에 따라 눈에 띄는 사물에 대한 이름을 더 쉽게 배울 수 있는 것이다. 그러나 나이가 들수록 상대방의 시선, 얼굴표정과 같은 사회적 단서들이 더 유용해져서 18개월경의 영아들은 상대방의 시선을 보며 상대방의 의도를 알아내고 이를 어휘학습에 유용하게 이용한다(Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2006).

또한 어휘습득의 원리는 시간에 따라 변화할 뿐 아니라 발현적이다. 예를 들어, 각 단서를 활용하는 어휘습득의 원리도 처음에는 미성숙한 상태에서 시작해서 나이가 들수록 완전해진다. 따라서 나이가 들어감에 따라 사회적 단서를 이용하여 상대방의 관점에서 상대방의 의도를 추론하는 것이 가능하게 되며 어휘습득에 중요하게 적용된다.

한편 영아기의 초기 어휘발달 과정을 자세히 들여다보면 개인차가 매우 크다는 것을 알 수 있다. 17개월에 표현어휘의 평균은 53개이지만, 개인별로는 아직 한 단어도 말하지 못하는 영아부터 228개의 어휘를 가진 영아까지 있다. 이러한 차이는 어휘발달이 진행되면서 더 커져서 36개

월에는 평균 표현어휘수가 499개인데 개인별 어휘수는 0개에서 632개까지로 벌어진다. 또한 어휘습득 초반에 나타나는 이러한 차이는 12개월 이후 18개월까지 비교적 안정적으로 유지된다(이지연 · 장유경, 2005). 초기 어휘습득 과정에서 나타나는 이러한 개인차의 근원으로는 영아의 표현적 스타일과 출생순위(Nelson, 1973, 1981), 기질(장유경 · 이근영, 2006; Bloom, 1993; Bloom, Beckwith, & Capatides, 1988; Dixson & Smith, 2000), 문화적 차이(Fernald & Morikawa, 1993)가 연구되었다.

이외에도 근래에 들어서는 성인의 언어적 입력에서 입력의 양과 다양한 어휘의 사용(장유경 · 이근영 · 곽금주 · 성현란, 2003; Hart & Risley, 1995; Hoff & Naigles, 2002), 언어적 입력의 품사(장유경 · 임현정 · 곽금주, 2004), 복잡한 문장의 사용(Huttenlocher, Vasilyeva, Cymerman, & Levine, 2002)이 영아의 언어발달을 촉진하는 변인들로 밝혀졌다. 또한 언어적 상호작용의 유형(이지연 · 이근영 · 장유경, 2004; Hart & Risley, 1995; Whitehurst, Falco, Lonigan, Menchaca, & Caufield, 1988), 혹은 영아의 행동에 대한 민감한 언어적 반응(이지연 · 장유경, 2005; Baumwell, Tamis-LeMonda, & Bornstein, 1997)과 같은 상호작용 행동도 어휘습득에서 개인차를 초래하는 요인으로 보고 되었다. 이중에서 특히 초기 어휘습득과 관련하여 언어적 입력의 양과 언어적 상호작용의 영향이 최근 관심을 끌고 있다.

언어적 입력 양의 영향

어린 영아들을 양육하는 어머니들 사이에서는 "아이에게 말을 많이 해주면 아이가 말을 빨리 배운다."라는 것은 이제 일반적인 상식이 되었다. 실제로 영아들이 어휘를 습득할 때는 많이 들어서 입력의 양이 많아지는 것이 매우 중요하다(Hoff-Ginsberg, 1986; 1990; Hoff & Naigles, 2002). 플로리다 남부에서 스페인어와 영어의 이중 언어를 구사하며 자라는 1~2세 영아들의 스페인어와 영어단어의 수는 각 언어의 입력의 양과 관련되어 있고(Pearson, Fernandez, Lewedeg, & Oller, 1997), 또한 영아의 전반적인 어휘성장의 속도도 그들이 듣는 말소리의 양과 관련 있었다(Hart & Risley, 1995; Huttenlocher, Haight, Bryk, Seltzer, & Lyons, 1991).

입력의 양은 각 어휘가 제시되는 빈도와 관련이 있고, 이 빈도가 어휘학습에 영향을 준다는 증거들은 많이 있다. 또한, 영아가 어떤 어휘를 처음으로 사용하는지는 어머니가 그 어휘를 사용하는 방법과 일치하며(Harris, Barrett, Jones, & Brookes, 1988), 영아가 어휘를 습득하는 순서도 입력에서의 빈도에 의해 예언된다(Huttenlocher et al., 1991; Naigles & Hoff-Ginsberg, 1998; Smith, 1999).

입력의 양이 많을 때 어휘습득이 용이한 이유는 영아가 동일 어휘라도 자주 듣게 되면 어휘 속 강세의 패턴이나 운율 등 말소리의 특징들이 다른 말소리 중에서 특정 어휘들을 분절하는데 도움을 주기 때문이다(Aslin, Saffran, & Newport, 1999; Morgan & Demut, 1996). 또한 동일한 어휘가 다양한 언어적, 비언어적 맥락에서 제시되면 매번 제시될 때마다 어휘의 의미에 대한 새로운 정보가 더해지기 때문에 특정 어휘를 습득하고 기억하는 데에 도움이 된다(Fisher, Hall, Rakowitz, & Gleitman, 1994).

다른 연구들은 입력의 양이 많아지면 영아들이 다양한 어휘들에 노출되게 되고 이때 입력되는 어휘의 다양성과 풍부함이 빈도보다 영아의 어휘발달에 더 중요하다고 주장한다. 예를 들어, 어머니의 말에 포함된 어휘 종류(type)의 수가 영아의 이해와 표현어휘의 수와 정적상관관계에

있었다(Bornstein, Haynes, & Painter, 1998; Tardif, Shatz, & Naigles, 1997). 하지만 일반적으로 한 언어 안에서 사용되는 어휘 종류(type)와 빈도(token)는 매우 상관이 높기 때문에(Hart & Risley, 1992, 1995; Weizman & Snow, 2001), 입력의 양이 영아의 어휘 수와 상관이 있다는 결과는 어휘 빈도의 효과일 수도 있고, 어휘 종류 수(type)의 효과일 수도 있다.

한국 어머니들과 영아를 대상으로 한 연구에서도 언어적 입력의 중요성이 확인되었다. 13개월부터 36개월의 한국 영아들에게 어머니가 글 없는 그림책을 읽어주는 상황에서 어머니의 언어적 입력 양과 영아의 어휘수의 관계를 측정한 결과, 어머니의 언어적 입력 양은 영아의 표현어휘수와 정적인 상관이 있었으며 특히 어머니의 발화 중 포함된 어휘종류(type)의 수는 영아의 어휘수에 대해 34.4%의 설명력을 지닌 것으로 나타났다(장유경 · 이근영 · 곽금주 · 성현란, 2003).

언어적 상호작용의 영향

한편 단순한 입력의 양이 아니라 언어적 상호작용의 유형들이 영아의 어휘발달에 중요하다는 결과들도 많이 있다. Hart와 Risley(1992)는 13개월부터 36개월까지 42쌍의 어머니와 영아의 상호작용을 종단적으로 관찰하였다. 그 결과 질문하기는 영아들의 언어적 행동을 격려하고 말할 기회를 더 많이 제공함으로써 영아의 어휘수에 긍정적인 영향을 주었으며, 반복, 모방, 확장(expansion), 확산(extension)을 통한 피드백도 영아의 언어적 발달에 긍정적인 영향을 주었다. 반면 금지나 제약은 실제로 발생하는 빈도는 낮아도 언어와 이후 지능발달에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 어휘습득을 촉진하거나 방해하는 어머니의 특정한 상호작용 양식이 있음을 보여준다.

유사하게 13개월에서 36개월의 한국 영아들에게 어머니들이 글 없는 그림책을 읽어 주도록 하고 어머니의 언어적 상호작용 유형과 그림책 읽기를 할 때의 영아의 발화수, 어휘수, 어휘 종류의 수를 측정한 결과, 어머니의 언어적 상호작용 유형 중 피드백이 영아의 어휘 종류의 수를 유의하게 설명하였다(이지연 · 이근영 · 장유경, 2004). 특히 13개월부터 24개월에서는 어머니의 피드백과 주의환기가 많을수록 영아가 사용한 어휘수가 많았고, 25개월부터 36개월에서는 피드백이 많고 설명이 적을수록 영아가 사용한 어휘수가 많은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 피드백과 같이 영아의 반응에 대해 언어적인 반응을 보이는 어머니의 상호작용 유형이 영아의 어휘사용에 중요할 뿐 아니라 연령에 따라 도움이 되는 언어적 상호작용의 방법이 다를 수도 있음을 시사한다.

한편 놀이 상황에서 어머니의 언어적 상호작용과 영아의 어휘습득, 어머니의 입력의 양의 변화와 영아의 어휘습득의 관계를 각각 종단적으로 살펴본 연구도 있다(이지연 · 장유경 · 곽금주 · 성현란 · 심희옥, 2005). 이를 위해 영아가 6개월일 때 영아와 어머니 48쌍의 언어적 상호작용과 입력의 양을 측정한 뒤 4개월 후인 10개월에 다시 어머니들의 언어적 입력의 양과 상호작용의 유형을 측정하였다. 영아의 어휘능력은 12개월과 15개월에 측정하였다. 그 결과, 어머니의 언어적 상호작용 유형과 입력의 양에 있어서 개인차가 유지되었으며, 6개월에서 10개월 사이에 영아의 연령증가에 따라 어머니의 지시하기와 피드백이 증가하고 설명하기가 감소되었다. 또한 어머니의 언어적 상호작용의 유형 중 주의환기가 15개월 표현어휘와 유의한 부적상관을 보였으며, 입력의 양은 어휘와 유의한 상관이 없었다.

위의 연구들이 어머니의 입력의 양과 상호작

용이 각각 영아의 어휘습득과 어떻게 관련되는가를 연구한 반면, Hoff와 Naigles(2002)는 18개월과 29개월 사이의 미국 영아와 그들의 어머니 63쌍을 대상으로 자유놀이 상황에서 어머니의 언어적 입력의 양과 지시하기, 질문하기 등의 언어적 상호작용이 영아의 발화에 미치는 상대적인 영향을 관찰하였다. 그 결과 오직 입력 양에 대한 지표(예 : 어머니의 평균 발화길이, 어머니가 사용한 서로 다른 단어의 수)만이 영아들의 어휘수와 정적인 상관을 나타내었다. 따라서 Hoff와 Naigles는 2세경에 어휘습득 과정에 중요한 언어적 입력의 특성은 상호작용의 유형보다는 입력의 양, 어휘의 풍부함, 통사적인 복잡성이라고 보았다.

이상의 선행연구 결과들을 종합해 보면, 어머니의 언어적 입력의 양과 언어적 상호작용의 유형이 각각 어휘발달에 영향을 줄 것이라는 예상과는 달리 연구에 따라 입력의 양과 언어적 상호작용의 영향이 다르게 나타났다. 또한 선행 연구들에서는 어머니의 언어적 입력의 양과 상호작용 유형의 영향이 어휘발달의 시기별로 동일한가를 알 수 없다. 대부분 어휘발달의 한 시기 만을 측정했거나, 한 시기 이상을 포함한 연구들은 입력의 양이나 상호작용의 유형 각각이 어휘습득과 갖는 관계를 횡단연구의 방법으로 연구하였기 때문이다. 한국 영아를 대상으로 한 유일한 종단연구는 어머니의 입력은 6개월부터 10개월까지, 영아의 어휘는 12개월에서 15개월까지 측정하여 그 측정기간이 비교적 짧았던 제한점이 있었다. 따라서 15개월 이후 언어발달이 더 본격적으로 진행되면서 어머니의 언어적 입력의 양과 상호작용의 유형이 어휘발달의 각 단계에 따라 영아의 어휘습득에 어떤 영향을 주는지를 알 수 없다.

또한 어머니의 언어적 입력과 영아의 어휘습득을 연구한 선행연구들은 대체로 40여쌍의 어머니와 영아들의 자료에 의존하여 언어발달에서의 개인차를 충분히 반영하지 못하였을 가능성이 있다. 개인차와 더불어 어휘습득에서는 남녀의 성차가 존재하는데도 불구하고(배소영 · 장유경 · 곽금주 · 성현란 · 심희옥, 2004; 장유경 등, 2003; Brown, 1973) 선행의 연구들에서는 어머니의 입력의 양과 상호작용의 유형이 영아의 성별에 관계없이 동일한 영향을 주는가도 분명하지 않다.

따라서 본 연구에서는 어휘발달이 한창 진행되는 시점인 18개월부터 30개월 사이에 어머니의 언어적 입력의 양과 상호작용의 유형이 영아의 어휘습득에 미치는 영향을 대규모의 영아와 어머니 쌍의 관찰을 통해 종단적으로 살펴보고자 한다.

특히 본 연구에서는 다층모형 분석을 실시하여 어휘습득에서의 변화를 추정하고, 그 변화에 대한 개인차를 설명하고자 하였다. 다층모형은 흔히 HLM(hierarchical linear models)이라고도 한다. 전통적인 회귀분석이나 ANOVA와는 달리 다층모형에서는 각 개인의 변화율을 추정하고 변화율에 있어서의 개인차를 설명할 수 있다는 장점이 있다(Bryk & Raudenbush, 1992). 또한 전통적인 방법과는 달리 다층모형에서는 각 개인의 반복측정치가 동일하지 않아도 분석이 가능하다. 즉, 종단자료에서 흔히 발생하는 결측치를 가진 사례를 제거하지 않고 분석에 모두 포함시킬 수 있다는 장점이 있다. 이러한 통계적 방법을 사용하여 본 연구에서 연구하고자 하는 연구문제를 정리하면 다음과 같다.

<연구문제 1> 영아의 표현어휘의 습득에 있어 개인차가 존재하는가?

<연구문제 2> 어머니의 언어적 입력의 양과 상호작용 유형이 영아의 표현어휘 습득에 영향을 주는가?

<연구문제 3> 어머니의 언어적 입력의 양과 상호작용 유형의 효과가 어휘습득의 시기별로 서로 다른가?

<연구문제 4> 어머니의 언어적 입력의 양과 상호작용의 효과가 영아의 성별에 따라 다른가?

Ⅱ. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 생후 18개월과 24개월, 30개월에 한솔종단연구에 참여한 영아 322명으로서 각 자료수집 시점에서 18개월(M=18.01, SD=0.32), 24개월(M=24.1, SD=0.3), 30개월(M=30.1, SD=0.29)이었다. 연구 대상 영아는 서울 및 경기도 신도시에 거주하는 가정의 영아로 과반수 이상의 가정(58.2%)이 월평균 수입이 301-400만원(25%) 또는 401만원 이상(33.2%)인 것으로 나타났다. 2006년도 3/4분기 도시 가계 월평균 총 소득이 3,423,494원(통계청, 2006)인 것을 근거할 때 연구 대상 가정은 중류층 가정이라 할 수 있다. 연구대상 영아 중 남아는 182명(56.5%), 여아는 140명(43.5%)이었다.

2. 연구도구

1) 어머니의 언어적 상호작용 유형 분석 도구

어머니와 영아가 10분 동안 장난감을 가지고 함께 놀이를 하는 상황에서 산출된 어머니의 언어적 상호작용의 유형을 분석하기 위해 Senechal, Thomas, & Monker(1995)의 책 읽기 상호작용 유형 분석 틀을 한국 상황에 적절하게 수정한 이지연 · 이근영 · 장유경(2004)의 유형분류에서 5가지 대분류를 이용하였다. 상호작용 유형의 분석 기준은 <표 1>과 같으며 어머니의 발화는 주의환기(Attention-getting), 설명하기(Explanation), 지시하기(Direction), 질문하기(Question), 피드백(Feedback)의 5가지 유형으로 분류되었다. 선행연구(이지연 등, 2004; Senechal 등, 1995)의 소분류를 모두 사용하지 않고 5개의 대분류만을 사용한 이유는 선행 연구들의 분류기준을 그대로 따를 경우, 본 연구의 분석에 포함되는 변인들의 수가 너무 많아지기 때문이었다.

〈표 1〉 어머니의 상호작용 유형

발화 유형	정 의	예시와 설명
주의환기	주의를 끄는 소리와 발화	'자', '짠', '우와', '여기 봐'
설명하기	사물의 이름, 속성을 묘사하거나 기능 설명 및 가장놀이와 관련된 발화	'이건 베개네'; '인형 머리가 헝클어졌어', '베개도 놓고 이렇게 이불도 덮어주고' ; '너무 슬프다', '콩순이 못생겼네'; '이건 잠잘 때 베고 자는 거야'; '언니 물 좀 주세요',
지시하기	유아에게 언어적/ 행동적 반응 요청하는 발화	'배개 해봐, 베개!', '안녕 해봐'; '콩순이 자장자장 해줘', '이렇게 접어주자'
질문하기	유아에게 폐쇄형/ 개방형 질문	'콩순이 어디에 눕힐까?'; '우리도 동물원에서 기린 봤지?'
피드백	유아의 언어적 행동에 대한 반응이나 질문에 대한 응답	(유아가 '베개'라고 말한 경우) '그렇지! 베개', '옳지' '잘했어'; (유아가 '물이야?'라고 말한 경우) '그래, 물이야'

2) 영아의 표현어휘 측정

연구 대상 영아의 표현어휘 발달을 알아보기 위해 MacArthur Communicative Development Inventory(이하 MCDI; Fenson, Dale, Reznick, Thal, Bates, Hartung, Pethick, & Reilly, 1993)를 한국어로 번안하고, 한국 영유아들에게 적합하도록 일부 수정한 유아용 어휘체크리스트(배소영, 2002)를 사용하였다. 유아용 어휘체크리스트는 총 641개의 어휘로 구성되어 있으며, 이 중 393개(61.3%)가 영어판 MCDI에도 포함되어 있다. 유아용 어휘체크리스트의 어휘는 24개의 하위 범주로 나뉘는데, 그 범주는 소리, 탈것, 장난감 및 문구류, 동물, 음식, 옷, 가구 및 방안, 신체부위, 가정용품, 외부 사물, 일상생활, 장소, 양 및 정도, 사람, 의문사, 동사, 형용사, 끝맺는 말, 조사, 연결하는 말, 위치, 시간, 대명사, 돕는 말이다(장유경, 2004a).

3. 연구 절차

영아가 생후 18개월, 24개월, 30개월 일 때, 자료 수집을 위해 아동학 또는 발달심리학 석사인 검사자들이 직접 연구 대상 영아의 가정을 방문하였다. 검사자들은 영아에게 스푼, 컵, 주전자, 나무막대, 헝겊, 구슬 꿰기 줄 세트, 장난감 블록 카를 제공하고, 이 장난감을 가지고 영아가 혼자 5분간 자유 놀이를 하도록 하였다. 이후 동일한 장난감을 가지고 10분간 어머니와 영아가 함께 놀이를 실시하도록 하였다.

15분간의 놀이 장면은 모두 비디오 촬영되었으며, 이 중에서 어머니와 영아의 함께 놀이 장면의 대화를 모두 전사하였다. 어머니의 언어적 입력양이 영아의 어휘 발달에 미치는 영향을 알아보기 위해 10분간의 어머니-영아 함께 놀이동안 산출된 어머니의 발화 수를 측정하였다. 여기서 발화란 말끝을 내리거나, 쉬거나, 혹은 다른 생각이 난 표시로 숨을 쉬는 것과 같은 행동에 의해 서로 분리되는 문장이나 그보다 더 짧은 말이다(Owens, 1992). 예를 들면, "갔대, 그래서 만났대"가 각각의 발화로 분석되어 2 발화로 기록된다. 언어적 상호 작용의 유형의 영향을 분석하기 위해서는 단발마적인 발화를 제외한 어머니의 모든 발화에 대해 <표 1>에 따라 상호작용 유형 분석을 실시하였다. 또한 어머니에게 어휘체크리스트를 제공하여 어머니가 체크리스트를 직접 작성하도록 함으로써 18개월과 24개월, 30개월 시기 영아의 어휘 발달을 측정하였다. 어휘체크리스트는 각 어휘마다 영아가 그 의미를 알고 말로 직접 표현하는 어휘일 경우 표현어휘에 체크하도록 하였다.

4. 자료분석

18개월, 24개월, 30개월 시점에 자유놀이 상황에서 어머니의 언어적 입력양과 상호작용 유형이 영아의 어휘발달에 미치는 영향을 알아보기 위해 다층모형을 이용하여 자료분석을 실시하였다. 앞서 언급한 대로 다층모형은 시간에 따른 변화를 개인 수준에서 분석하는데 매우 유용한 분석방법이다(Bryk & Raudenbush, 1992). 전체 표본에 대해 평균 절편과 기울기를 구하는 전통적인 회귀분석과 달리 다층모형에서는 각 개인 수준에서 절편값과 기울기를 추정한다. 다시 말해, 초기 수준(절편값)과 시간에 따른 변화(기울기)를 개인수준에서 알아볼 수 있고 이 개인차를 다른 변수를 도입하여 설명할 수 있다.

본 연구에서는 시간에 따른 영아의 표현어휘수의 변화율(기울기)과 어머니의 언어적 입력양 및 상호작용의 유형, 그리고 영아의 성별이 표현어휘수의 변화율(기울기)에 미치는 영향을 알아

보기 위해 다층모형의 분석이 적절하였다.

또한 다층모형의 또 다른 장점은 전통적인 ANOVA나 회귀분석과는 달리 어떤 시점에서 결측자료가 있는 사례도 분석에 모두 포함시킬 수 있다는 장점이 있었다. 본 연구에서도 3번의 측정시기 중 2번 이상 측정에 참여한 영아들을 모두 포함하여 분석 대상의 영아수가 300명 이상이 될 수 있었다.

먼저 다층모형의 1단계에서는 표현어휘수가 시간의 변화에 따라 변화하는지, 표현어휘수에 있어 의미있는 개인차가 존재하는지를 알아보기 위해 변화함수를 추정한다. 선형모형의 예를 수식으로 나타내면 아래와 같다.

1단계 :

$$Y[t]_i = \pi_{0i}+\pi_{1i}Z[t]_i+e_i[t],\ e_i[t] \sim N(0,\ \sigma^2)$$

위 식에서 $Y[t]_i$는 영아 i의 시점 t 에서의 측정치를 나타내며, 본 연구에서는 각 시점에서의 영아의 표현어휘수가 이에 해당한다. $Z[t]_i$는 영아 i의 측정시점에 따른 시간 코딩 값이 된다. 시간변수 Z의 첨자 i는 영아에 따라서 표현어휘의 측정횟수와 측정시점이 다를 수 있음을 나타낸다. 초기시점을 0으로 코딩하게 되면 π_{0i}는 영아 i의 표현어휘 수의 초기치(initial status)를 나타내고 π_{1i}는 표현어휘수의 변화율(change rate)이 된다. $e_i[t]$는 시점 t에서의 영아 i에 대한 오차이다. $e_i[t] \sim N(0, \sigma^2)$는 $e_i[t]$가 평균이 0, 공통분산 σ^2를 가지는 정상분포를 따른다는 가정을 나타낸다.

2단계에서는 초기치와 변화에 있어서의 개인차를 설명한다. 2단계의 분석을 식으로 나타내면 다음과 같다.

2단계 : $\pi_{0i}=\beta_{00}+\gamma_{0i}$,

$\pi_{1i}=\beta_{10}+\gamma_{1i}$

위 식에서 β_{00}와 β_{10}은 각각 표현어휘수의 초기치와 변화율의 전체평균을 나타낸다. r_{0i}와 r_{1i}는 초기치와 변화율에 있어서의 영아 i의 무선효과(random effect)를 나타낸다. 초기치와 변화율 사이의 분산-공분산 행렬 T는 아래와 같다.

$$T=\begin{bmatrix} \tau_{00} & \tau_{01} \\ \tau_{10} & \tau_{11} \end{bmatrix}$$

여기서 τ_{00}과 τ_{11}은 각각 초기치와 변화율의 분산을 나타내고, $\tau_{01}=\tau_{10}$은 초기치와 변화율의 공분산을 나타낸다. 이 값을 표준화시키면 초기치와 변화율의 상관계수(τ_{10} '으로 표시)가 된다.

초기치와 변화율의 분산이 통계적으로 유의하면 이 값들의 개인차가 유의하게 큰 것을 의미한다. 따라서 설명변수를 추가하여 초기치와 변화율에 있어서의 개인차를 설명한다. 본 연구에서는 선행연구들에서 영아의 표현어휘수에 영향을 줄 것으로 생각되는 독립변수, 즉, 어머니의 언어적 입력 양과 상호작용의 유형, 영아의 성별을 모형에 투입하여 이 변수들이 표현어휘수의 변화에 어떤 영향을 주는가 검증한다. k개의 독립변수(X)가 있는 경우 2단계 식은 각각

$$\pi_{0i} = \beta_{00} + \sum_{q=1}^{k}\beta_{0q}X_{0qi} + r_{0i},$$

$$\pi_{1i} = \beta_{10} + \sum_{q=1}^{k}\beta_{1q}X_{1qi} + r_{1i}$$

이 된다. 다층모형은 HLM 6을 이용하여 분석되었다.

Ⅲ. 결 과

1. 표현어휘와 어머니의 언어적 입력양, 상호작용 유형의 평균

18개월, 24개월, 30개월에서 측정된 영아의 표

〈표 2〉 영아의 표현어휘, 어머니의 언어적 입력 양, 상호작용 유형의 평균과 표준편차

구 분		18개월 평균(*SD*)	24개월 평균(*SD*)	30개월 평균(*SD*)
영아의 표현어휘수		52.91(62.13)	237.67(164.29)	465.89(157.13)
어머니의 발화수		148.44(70.48)	185.30(70.80)	199.56(63.62)
어머니 상호작용 유형	주의환기(A)	20.37(17.32)	26.07(23.64)	23.25(19.85)
	설명하기(E)	68.75(36.16)	58.08(27.20)	59.99(28.81)
	지시하기(D)	24.26(13.78)	37.67(21.40)	30.99(18.10)
	질문하기(Q)	34.86(21.79)	50.66(23.26)	69.64(25.28)
	피드백(F)	.50(3.64)	11.86(11.25)	14.16(11.07)

현어휘수, 어머니의 언어적 입력양, 어머니의 상호작용 유형 중 주의환기(A), 설명하기(E), 지시하기(D), 질문하기(Q) 및 피드백(F)의 평균과 표준편차는 <표 2>와 같다.

2. 표현어휘 습득에서의 개인차

우선 18개월에서 표현어휘의 평균수준을 추정하고(초기치 평균) 24개월, 30개월까지 표현어휘수에 있어서의 변화(변화율 평균)를 추정하여, 표현어휘수의 변화에 있어서의 개인차가 있는가를 알아보았다. 이 결과는 <표 3>과 같다. 시간값은 각각 0, 1, 2로 코딩하였으며, 이는 각각 18, 24, 30개월에 해당하고 π_{0i}은 초기치의 의미를 갖는다.

결과에 의하면 측정의 첫 시점인 18개월에 표현어휘수의 추정된 전체 평균은 47.42로 나타났으며, 그 이후의 변화율의 평균은 204.63로 나타나 정적으로 유의하였다. 이는 6개월 간격으로 표현어휘수의 점수가 평균적으로 204.62점 증가함을 의미한다.

18개월 표현어휘수의 분산은 τ_{00}=2020.34이고 변화율의 분산은 τ_{11}=3236.03이었으며 두값 모두 통계적으로 유의하였다. 이는 초기치와 변화율에 있어서 유의할 정도로 개인차가 있음을 의미한다. 다시 말해 18개월의 어휘수와 그 이후 어휘습득의 변화율에 있어 개인차가 있었음을 뜻한다.

〈표 3〉 표현어휘수의 개인차 추정 선형 모형

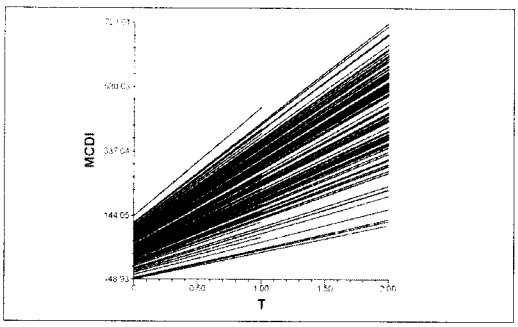
계 수	추정치	표준오차	*t*
초기치(β_{00})	47.42	4.97	9.55*
변화율(β_{10})	204.62	4.95	41.30*

*p<.05

표현어휘수의 초기치와 변화에 있어서의 개인차를 보여주는 그림이 아래에 제시되어 있다.

<그림 1>에서 각 선은 18~30개월에 걸친 각 영아의 표현어휘수의 변화를 나타내며 이 선은 다층모형에서 추정된 선형함수를 바탕으로 한 것이다. 이 그림에서 두 번째 값까지만 있는 선은 30개월 측정에 참여하지 않은 영아의 경우를 나타낸다. 아래 <그림 1>에서 횡축의 T는 측정시점을 나타내며 0은 18개월, 1은 24개월, 2는 30개월을 각각 나타낸다.

아래 <그림 1>을 통해 초기 시점인 18개월에 표현어휘수가 많을수록 이후의 어휘습득의 속도도 더 빨라져서 표현어휘수의 개인차가 시간이 지날수록 더욱 커짐을 알 수 있다. 초기치와 변화율의 상관을 추정한 결과 0.993으로 나타났다. 즉, 18개월에 표현어휘수가 많은 아동이 적은 아



〈그림 1〉 영아의 표현어휘수 발달에 있어서 개인차

동에 비해 18개월에서 30개월 사이에 어휘 발달의 증가속도가 더욱 빨랐음을 의미하며 극단적으로 높게 나타난 상관은 이런 경향에 있어서 거의 예외가 없었음을 의미한다.

3. 어머니의 언어적 입력 양, 언어적 상호작용의 영향

영아의 표현어휘 습득에 있어서 개인차가 유의하게 나타났으므로 어머니의 언어적 입력 양, 언어적 상호작용이 개인차에 영향을 주는가를 알아보기 위해 이들 변인을 독립변수로 추가하였다. 무선효과가 통계적으로 유의하게 강하면 개인차를 설명할 수 있는 독립변수를 추가하여 초기치와 변화율에 있어서의 개인차를 설명하는 것이 다층모형의 일반적인 순서이다.

다층모형에서는 시간 의존적(time dependent) 변수와 시간 독립적(time independent) 변수, 두 종류의 독립변수를 모형에 추가할 수 있다. 시간 의존적 변수는 매 시점마다 값이 변할 수 있는 변수로 어머니의 언어적 입력양, 그리고 어머니의 상호작용 유형인 주의 환기(A), 설명하기(E), 지시하기(D), 질문하기(Q) 및 피드백(F)이 이에 해당된다. 따라서 이런 변수는 종속변수와 마찬가지로 매 시점 측정된다. 시간 독립적 변수는 시점에 따른 변화가 완전히 또는 거의 없는 변수로 본 연구에서 시간 독립적 변수는 성별뿐이다. 다층모형에서 시간 의존적 변수는 1단계에, 시간 독립적 변수는 2단계에 추가된다. 다음은 어머니의 언어적 입력의 양과 상호작용 유형을 시간과 함께 1단계 모형에 추가한 수식이다.

1단계 모형

$$Y[t]_i = \pi_{0i}+\pi_{1i}Z[t]_i+\pi_{2i}U[t]+\pi_{3i}A[t]+\pi_{4i}E[t]+\pi_{5i}D[t]+\pi_{6i}Q[t]+\pi_{7i}F[t]+e_i[t]$$

2단계 모형

$$\pi_{0i}=\beta_{00}+¥_{0i}$$
$$\pi_{1i}=\beta_{10}+¥_{1i}$$
$$\pi_{2i}=\beta_{20}$$
$$\pi_{3i}=\beta_{30}$$
$$\pi_{4i}=\beta_{40}$$
$$\pi_{5i}=\beta_{50}$$
$$\pi_{6i}=\beta_{60}$$
$$\pi_{7i}=\beta_{70}$$

위 모형에서 알파벳 대문자로 표기된 U, A, E, D, Q, F는 각각 어머니의 입력양(U), 어머니의 상호작용 유형 중 주의환기(A), 설명하기(E), 지시하기(D), 질문하기(Q), 피드백(F)을 의미한다. $Z[t]i$는 앞에서 설명한대로 영아 i의 측정시점에 따른 시간 코딩 값이다.

다층분석의 결과에 의하면 새로 추가된 변수 중에서는 질문하기와 피드백 변수만이 정적으로 유의하게 나타났다. 다시 말해, 어머니의 언어적 입력의 양은 영아의 표현어휘의 개인차에 영향을 주지 않았으며, 어머니의 언어적 상호작용의 유형 중에서도 질문하기와 피드백 만이 표현어휘수에 유의한 영향을 주었다. 다층분석의 결과는 아래 <표 4>에 제시되어 있다.

〈표 4〉 어머니의 언어적 입력양, 언어적 상호작용을 추가한 조건 모형

계 수	추정치	표준오차	t
초기치β_{00}	102.75	47.88	2.14*
변화율β_{10}	212.10	9.68	21.90*
어머니의 언어적 입력양β_{20}	-0.35	0.31	-1.13
주의환기β_{30}	-0.07	0.36	-0.21
설명하기β_{40}	1.97	1.73	1.13
지시하기β_{50}	-0.64	0.76	-0.84
질문하기β_{60}	1.57	0.73	2.13*
피드백β_{70}	6.50	1.03	6.25*

*p<.05

4. 시간과 어머니의 언어적 입력 양, 언어적 상호작용 유형의 상호작용 효과

영아의 표현어휘수 발달에 대한 어머니의 언어적 입력의 양과 상호작용의 효과가 18개월, 24개월, 30개월의 어휘습득의 시기별로 서로 다른지를 검증하기 위해 각 변수와 시간 사이의 상호작용효과를 추가하였다. 이 모형은 아래와 같다. 이 식에서 각 변수에 T가 곱해진 것은 시간과 해당변수의 상호작용을 의미한다. 예를 들어, TU는 어머니의 언어적 입력양(U)의 효과가 시간에 따라 달라지는지 알아보기 위해 만들어진 어머니의 입력양(U)과 시간과의 상호작용 변수이다.

1단계 모형

$$Y[t]_i = \pi_{0i}+\pi_{1i}Z[t]_i+\pi_{2i}U[t]+\pi_{3i}A[t]+\pi_{4i}E[t]+\pi_{5i}D[t]+\pi_{6i}Q[t]+\pi_{7i}F[t]+\pi_{8i}TU[t]+\pi_{9i}TA[t]+\pi_{10i}TE[t]+\pi_{11i}TD[t]+\pi_{12i}TQ[t]+\pi_{13i}TF[t]+e_i[t]$$

2단계 모형

$$\pi_{0i}=\beta_{00}+\gamma_{0i}$$
$$\pi_{1i}=\beta_{10}+\gamma_{1i}$$
$$\pi_{2i}=\beta_{20}$$
$$\pi_{3i}=\beta_{30}$$
$$\pi_{4i}=\beta_{40}$$
$$\pi_{5i}=\beta_{50}$$
$$\pi_{6i}=\beta_{60}$$
$$\pi_{7i}=\beta_{70}$$
$$\pi_{8i}=\beta_{80}$$
$$\pi_{9i}=\beta_{90}$$
$$\pi_{10i}=\beta_{100}$$
$$\pi_{11i}=\beta_{110}$$
$$\pi_{12i}=\beta_{120}$$
$$\pi_{13i}=\beta_{130}$$

위 모형의 검증결과 각 변수와 시간 사이의 상호작용은 모두 유의하지 않았다. 따라서 표현어휘수에 대한 각 변수의 효과는 시간에 따라 달라지지 않은 것으로 결론지을 수 있다. 다시 말해, 어머니의 언어적 입력양이나 언어적 상호작용의 효과는 18개월, 24개월, 30개월에 걸쳐 시간에 따라 다르지 않았다.

5. 성별과 어머니의 언어적 입력 양과 언어적 상호작용의 효과

어머니의 언어적 입력 양과 언어적 상호작용의 효과가 영아의 성별에 따라 달라지는가를 알아보기 위해 먼저 영아의 표현어휘수 습득에 있어서 성별에 의한 영향이 존재하는가를 알아보았다. 이를 위해 남=1로, 여=0으로 더미코딩하여 2단계 모형에 투입한 모형은 아래와 같다.

1단계 모형

$$Y[t]_i = \pi_{0i}+\pi_{1i}Z[t]_i+\pi_{2i}U[t]+\pi_{3i}A[t]+\pi_{4i}E[t]+\pi_{5i}D[t]+\pi_{6i}Q[t]+\pi_{7i}F[t]+e_i[t]$$

2단계 모형

$\pi_{0i}=\beta_{00}+\beta_{01}(SEX)+\gamma_{0i}$

$\pi_{1i}=\beta_{10}+\beta_{11}(SEX)+\gamma_{1i}$

$\pi_{2i}=\beta_{20}$

$\pi_{3i}=\beta_{30}$

$\pi_{4i}=\beta_{40}$

$\pi_{5i}=\beta_{50}$

$\pi_{6i}=\beta_{60}$

$\pi_{7i}=\beta_{70}$

위 모형의 분석결과가 아래 <표 5>에 제시되어 있다. 결과에 의하면 18개월에 남아와 여아의 초기치에 차이가 있는가를 보여주는 β_{01}는 유의했으므로 남아와 여아의 표현어휘 초기치가 서로 달랐으며 추정치가 음의 값을 가졌으므로 남아의 표현어휘수가 유의하게 낮음을 알 수 있다. 이후 변화율에 있어서는 여아의 변화율은 유의했고 남녀의 변화율에 있어서의 차를 나타내는 β_{11}은 유의하지 않았다. 이는 18개월에 표현어휘수에 있어서 나타났던 남녀의 차이가 크게 변하지 않고 24개월, 30개월에 유사한 수준으로 유지됨을 의미한다.

마지막으로 어머니의 언어적 입력의 양과 상호작용의 효과가 영아의 성별에 따라 다른가를 검증하였다. 이를 위해, 어머니의 언어적 입력 양(U), 주의환기(A), 설명하기(E), 지시하기(D), 질문하기(Q), 피드백(F)의 변수들과 성별 사이의 상호작용 변수를 투입한 모형을 검증하였으나 이 상호작용 효과는 모두 유의하지 않았다. 즉, 어머니의 언어적 입력 양과 언어적 상호작용의 효과가 영아의 성별에 따라 다르지 않았다.

〈표 5〉 영아의 성별을 추가한 조건모형

계 수	추정치	표준오차	t
여아의 초기치β_{00}	123.52	47.73	2.58*
남아와 여아의 초기치 차이β_{01}	-41.34	9.56	-4.32*
여아의 변화율β_{10}	220.25	11.27	19.54*
남아와 여아의 변화율 차이β_{11}	-15.42	10.13	-1.52
어머니의 입력양β_{20}	-0.33	0.31	-1.08
주의환기β_{30}	-0.06	0.36	-0.18
설명하기β_{40}	1.76	1.72	1.02
지시하기β_{50}	-0.56	0.75	-0.74
질문하기β_{60}	1.51	0.73	2.06*
피드백β_{70}	6.26	1.03	6.05*

*$p<.05$

Ⅳ. 논 의

본 연구에서는 18개월에서 30개월 사이에 어휘습득이 급속하게 진행되는 기간 동안 어머니의 언어적 입력의 양과 상호작용의 유형이 영아의 어휘습득에서의 개인차에 어떤 영향을 주는가를 살펴보았다. 연구문제별로 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 18개월부터 30개월까지의 표현어휘의 습득과정에서 개인차가 존재하는가? 18개월의 표현어휘수와 그 이후의 어휘 습득율에 있어 모두 개인차가 존재하였다. 특히 18개월의 어휘와 그 이후의 어휘 습득율은 높은 상관을 보여서 18개월에 많은 어휘를 가질수록 더 빨리 어휘를 습득하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 8개월부터 18개월까지 영아들의 어휘습득에서의 개인차가 유지되었음을 보고한 결과(이지연 · 장유경, 2005)와 더불어 어휘습득의 비교적 전 과정에서 개인차가 유지되고 있음을 보여준다. 이는 초기 어휘수준이 향후의 어휘습득과정에 영향을 미치고 있음을 보여준 많은 다른 연구의 결과들과도 일치한다(Nicholson & Whyte, 1992; Penno, Wilkinson, & Moore, 2002; Robbin & Ehri, 1994). 이처럼 초기에 언어능력이 높은 아동이 언어능력이 낮은 아동보다 이후 어휘습득에서 유리하

며 수행이 뛰어난 현상을 마태효과(Matthew effect)(Stanovich, 1986)라고도 하는데, 그 이유로는 새로운 어휘를 부호화하는 과정에서 새로운 어휘의 의미를 추론할 때 기존의 단어지식이 영향을 주었을 가능성을 생각해 볼 수 있다(Senechal, Thomas, & Monker 등, 1995).

둘째, 어머니의 언어적 입력의 양과 상호작용 유형이 영아의 표현어휘 습득에 영향을 주는가? 어머니의 언어적 입력의 양은 표현어휘 습득의 변화를 설명할 수 없었다. 그러나 언어적 상호작용의 유형 중 질문하기와 피드백은 표현어휘의 습득에 영향을 주었다.

먼저 언어적 입력의 양의 효과에 대해서 어머니의 언어적 입력의 양, 특히 발화수가 영아의 어휘습득과 정적인 상관이 있었던 장유경 등(2003)의 결과와는 일치하지 않으나 어머니의 발화수가 영아의 어휘수와 상관이 나타나지 않았던 이지연 등(2005)의 결과와는 일치한다. 한편 Hoff와 Naigles(2002)의 연구에서도 어머니의 언어적 입력양의 측정치 중 발화수는 영아의 어휘와 상관이 나타나지 않았으나 어머니의 어휘수는 영아의 어휘수와 정적 상관이 있었다.

어머니의 언어적 입력 양의 영향이 연구마다 서로 차이가 나는 이유는 분명치 않다. 그러나 이상의 연구들 간의 방법적인 차이에서 기인했을 가능성이 있다. 어머니의 발화수와 영아의 어휘수 사이에 정적인 상관이 나온 연구(장유경 등, 2003)에서는 어머니의 언어적 입력양을 측정하기 위해 어머니가 영아에게 글 없는 그림책을 읽어주도록 하였다. 이에 비해 본 연구나 혹은 Hoff와 Naigles(2002), 이지연 등(2005)의 연구는 어머니와 영아가 자유롭게 놀이하는 상황에서 어머니의 언어적 입력의 양이 측정되었다. 비록 글이 있는 그림책은 아니었다할지라도 장유경 등(2003)의 책읽기 상황에서 어머니들은 발화수 대비 매우 많은 종류의 어휘를 말하였다(발화수 : 어휘 종류수=1 : 2.6). 그러나 본 연구를 비롯하여 자유놀이 상황에서 어머니들은 발화수는 많아도 상대적으로 다양한 종류의 어휘를 말하지 않았다. Hoff와 Naigles(2002)의 연구에서는 발화수 대비 어휘 종류수의 비율이 1 : 0.49였으며 이지연 등(2005)의 연구에서 발화수 대비 어휘 종류수의 비율은 1 : 0.37이었다.

이상의 결과들을 종합해보건대, 어머니가 발화수에 비해 다양한 어휘를 말한 경우에 발화수가 많은 것이 영아의 어휘습득을 도울 것이라 생각해 볼 수 있다. 다시 말해, 어머니의 입력양에서 중요한 것은 무조건 말을 많이 하는 것이라기보다는 다양한 어휘를 많이 말하는 것일 수 있다. 이렇게 언어적 상호작용의 맥락을 비교해 볼 때 영아의 어휘학습을 위해서 놀이상황도 좋지만 상대적으로 다양한 어휘들을 많이 말하게 되는 책읽기 맥락이 더 효과적임을 시사한다.

어머니의 입력양이 영아의 표현어휘수에 영향을 주지 않았던 데 비해 어머니의 언어적 상호작용 유형 중에서는 질문하기와 피드백이 어휘습득의 개인차에 영향을 주었다. 어머니의 피드백은 선행연구들(이지연 등 2004; Hart & Risley, 1995; Valdez-Menchaca & Whitehurst, 1992)에서도 지속적으로 유의한 결과가 나온 상호작용의 유형이다. 질문하기 역시 어휘발달에 긍정적인 영향을 주었다(Arnold, Lonigan, Whitehurst, & Epstein, 1994; Hart & Risley, 1995; Whitehurst, Fischel, Lonigan, Valdez-Menchaca, DeBarysche, & Caulfield, 1988).

그러나 이지연 등(2004)의 연구에서는 13개월에서 24개월의 영아들에게는 주의환기 역시 영아의 어휘수와 정적인 상관이 있었고, 24개월 이후 36개월의 영아들에게서는 설명하기가 표현어휘와 부적 상관이 있었는데, 본 연구에서는 주의

환기와 설명하기의 영향은 나타나지 않았다. 이 역시 이지연 등(2004)의 연구와 본 연구의 방법적인 차이에서 기인했을 가능성이 있다. 이지연 등(2004)의 연구에서는 글 없는 책읽기 상황에서 어머니의 상호작용이 그 당시 영아의 발화수에 대한 영향을 본 것이었으므로 책읽기 상황에서 책으로 주의를 집중시키거나 어머니가 설명을 적게 하는 대신 영아가 발화할 가능성을 높여주는 것이 효과가 있었을 것으로 보인다. 그러나 본 연구는 자유놀이 상황에서 어머니의 언어적 입력을 측정하고 영아의 어휘능력은 어휘체크리스트로 측정하였으므로 주의환기와 설명하기의 영향이 선행연구에 비해 적거나 간접적이었을 가능성이 있다.

셋째, 어머니의 언어적 입력의 양과 상호작용 유형의 효과가 어휘습득의 시기별로 서로 다른가? 언어적 상호작용의 유형은 18개월~30개월의 어휘발달의 시기별로 다른 영향을 주지 않았다. 이 시기 동안 어휘습득의 속도가 다르고 습득되는 어휘의 종류가 다름에도 불구하고 피드백과 질문하기가 지속적으로 효과적인 상호작용 방법이었다. 이 결과를 다시 이지연 등(2004)의 종단 결과와 비교해볼 때 피드백과 질문하기가 모두 13개월부터 36개월 영아의 어휘수와 정적인 상관을 나타내었던 결과와 일치한다.

넷째, 어머니의 언어적 입력의 양과 상호작용의 효과가 영아의 성별에 따라 다른가? 어머니의 언어적 입력의 양과 언어적 상호작용의 효과는 여아와 남아에게서 서로 다르지 않았다. 남아가 여아에 비해 18개월의 어휘수가 적었으나 18개월에 나타난 성차는 30개월까지 유지되었으며 어머니의 상호작용으로 인해 유의한 영향을 받지 않는 것으로 나타났다. 초기에 언어발달에서 성차가 나타날 가능성을 몇 가지로 들 수 있다(Kovas, Hayiou-Thomas, Oliver, Dale, Bishop, & Plomin, 2005; Neale & Maes, 2003). 첫째는 남아와 여아의 언어발달에 서로 다른 유전적이고 환경적인 요인들이 작용할 가능성이 있다. 예를 들어, 성 특정적인 요인이 남아의 경우에만 언어발달에서 개인차에 영향을 줄 수 있다. 둘째는 동일한 요인이 남녀에게 서로 다른 정도의 영향을 줄 가능성도 있다. 다시 말해 동일한 유전자가 여아보다는 남아에게서 개인차에 더 큰 영향을 줄 수 있다. 세 번째 가능성은 호르몬과 같은 생물학적 요인이 남녀 간에 평균의 차이를 만들지만 개인차의 원인은 동일할 수 있다. 즉, 동일한 유전자와 환경이 남녀 모두에게 동일한 정도로 영향을 줄 수 있다. 본 연구에서 어머니의 언어적 입력 양과 상호작용의 효과에 대한 결과는 위의 세 가능성 중 세 번째 가능성을 지지한다. 18개월부터 남녀의 평균 어휘수는 처음부터 차이가 있지만 적어도 18개월부터 30개월까지 어머니의 언어적 입력양과 상호작용의 영향은 남아와 여아에게 동일한 영향을 주고 있는 것으로 보인다.

이상의 결과를 종합하면 초기 어휘습득에 있어 적어도 18개월까지 영아가 가진 어휘수가 향후의 어휘습득을 예언할 수 있으며 어휘습득의 각 시점에서 어머니의 언어적 입력의 단순한 양보다는 다양하고 풍부한 어휘사용과 질문하기, 피드백과 같은 상호작용의 유형이 어휘습득에서의 개인차를 설명한다. 또한 언어적 상호작용 유형의 영향은 영아의 성별에 따라 다르지 않았다.

본 연구는 국내에서는 최초로 300명 이상의 대규모 영아와 어머니의 쌍을 18개월부터 30개월까지 12개월여를 종단적으로 추적하여 자료를 수집했으며 이를 다층모델이라는 개인차를 연구하는 새로운 통계방법을 적용하여 얻은 결과라는 데 의의가 있다. 한편 본 연구의 제한점으로는 영아의 언어발달에 영향을 줄 수 있는 어머니

의 교육정도, 사회계층 등의 변인이 다양하게 반영되지 않은 점을 들 수 있다. 향후에는 다양한 계층의 영아와 어머니들이 참여한 종단자료가 필요하리라 생각된다. 또한 본 연구의 분석은 양적인 분석으로 제한되었다. 추후 어머니의 언어적 입력의 내용에 대한 질적 분석을 통해 영아의 어휘습득에 있어 언어적 입력의 효과에 대해 더 깊은 이해가 가능할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

배소영(2002). **유아용 어휘체크리스트**. 한국영아발달연구센터.

배소영 · 장유경 · 곽금주 · 성현란 · 심희옥(2004). MCDI-K를 통해 본 한국유아의 표현어휘발달과 성차. **언어청각장애연구, 9**, 45-56.

이지연 · 이근영 · 장유경(2004). 어머니의 책읽기 상호작용 유형이 영아의 초기 어휘 발달에 미치는 영향. **한국심리학회지 : 발달, 17**(1), 131-146.

이지연 · 장유경(2005). 영아초기 어휘발달의 특성 : 8-18개월 영아의 단기종단 연구. **한국심리학회지 : 발달, 18**(3), 105-123.

이지연 · 장유경 · 곽금주 · 성현란 · 심희옥(2005). 영아 초기 어머니의 언어적 행동에 대한 단기 종단 연구. **한국심리학회지 : 발달, 18**(1), 61-77.

장유경(2004a). 한국 영아의 초기 어휘발달 : 8개월~17개월. **한국심리학회지 : 일반, 23**(1), 77-99.

장유경(2004b). 한국 영아의 초기 어휘발달 : 18개월~36개월. **한국심리학회지 : 발달, 17**(4), 91-105.

장유경 · 이근영(2006). 영아의 기질과 초기 어휘습득의 관계. **아동학회지 : 27, 6**, 263-276.

장유경 · 이근영 · 곽금주 · 성현란(2003). 어머니의 언어적 입력이 영아의 초기어휘발달에 미치는 영향. **한국심리학회지 : 발달, 16**(4), 227-241.

장유경 · 임현정 · 곽금주(2004). 언어적 입력의 품사가 영아의 초기 어휘발달에 미치는 영향. **한국심리학회지 : 일반, 23**(2), 105-120.

통계청(2006). **도시가계 월평균 소득**.

Akhtar & Tomasello. (2000). The social nature of words and word learning. In R. Golinkoff & K. Hirsh Pasek(Eds.), *Becoming a word learner : A debate on lexical acquisition.* Oxford, U. K. : Oxford University Press.

Arnold, D. H., Lonigan, C. J., Whitehurst, G. J., & Epstein, J. N. (1994). Accelerating language development through picture book reading. Replication and extension to a videotape training format. *Journal of Educational Psychology. 86*, 2, 235-243.

Aslin, R., Saffran, J., & Newport, E. (1999). Statistical learning in linguistic and nonlinguistic domains. In B. MacWhinney(Ed.), *The emergence of language*(pp.359-380). Hillsdale, NJ : Erlbaum.

Baldwin, D. A. (2000). Interpersonal understanding fuels knowledge acquisition. *Current Directions in Psychological science, 9,* 40-45.

Baumwell, L., Tamis-LeMonda, C. S., & Bornstein, M. H. (1997). Maternal verbal sensitivity and child language comprehension. *Infant Behavior and Development, 20,* 247-258.

Bloom, L. (1998). Language acquisition in its developmental context. In D. Kuhn and R. S. Siegler (Eds.), *Handbook of child psychology, vol 2,* Cognition, perception, and language.

Bloom, L., Beckwith, R., & Capatides, J. (1988). Developments in the expression of affect. *Infant Behavior and Development, 11,* 169-186.

Bloom, L. (1993). *The transition from infancy to language : Acquiring the power of expression.* Cambridge, England : Cambridge University Press.

Bornstein, M. H., Haynes, M. O., & Painter, K. M. (1998). Sources of child vocabulary competence : A multivariate model. *Journal of Child Language, 25,* 367-393.

Brown, R. (1973). *A first language : The early stages.* London : George Allen.

Bruner, J. (1974/1975). From communication to lan-

guage. *Cognition, 3,* 255-287.

Bryk, A. S., & Raudenbush, S. W. (1992). *Hierarchical linear models : Applications and data analysis methods.* Newbury Park, CA : Sage.

Dixson, W., & Smith, P. H. (2000). Links between early temperament and language acquisition. *Merrill-Palmer Quarterly, 46,* 417-440.

Fenson, L., Dale, P., Reznick, S., Bates, E., Thal, D., Hartung, J., & Reilly J. (1993). *MacArthur Communicative Development Inventories : User's Guide and Technical Manual.* Singular Publishing Group, Inc.

Fernald, A., & Morikawa, H. (1993). Common themes and cultural variation in Japanese and American mothers' speech to infants. *Child Development, 64,* 637-656.

Fisher, C., Hall, G., Rakowitz, & Gleitman, L. (1994). When it is better to receive than to give : Syntactic and conceptual constraints on vocabulary growth. *Lingua, 92,* 333-375.

Gentner, D. (1982). Why are nouns learned before verbs : Linguistic relativity versus natural partitioning. In S. A. Kuczaj II(Ed.), *Language development : Vol. 2.* Language, thought and culture. Hillsdale, NJ : Erlbaum.

Gillette, J., Gleitman, H., Gleitman, L., & Lederer, A. (1994). Human simulations of vocabulary learning. *Cognition, 73,* 135-176.

Goldfield, B. A., & Snow, C. E.(1989). Individual differences in language acquisition. In J. B. Gleason (Ed.), *The development of language.* Columbus, OH : Merrill.

Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2006). Baby wordsmith : From Associationist to social sophisticate. *Current Directions in Psychological Science, 15,* 30-33.

Hart, B., & Risley, T.(1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children.* Baltimore : Brookes.

Harris, M., Barrett, M., Jones, D., & Brookes, S. (1988). Linguistic input and early word meaning. *Journal of Child Language, 15,* 77-94.

Hoff, E., & Naigles, L. (2002). How children use input to acquire a lexicon. *Child Development, 73,* 418-433.

Hoff-Ginsberg, E. (1986) Function and structure in maternal speech : Their relation to the child's development of syntax. *Developmental Psychology, 22,* 155-163.

Hoff-Ginsberg, E. (1990). Maternal speech and the child's development of syntax : A further look. *Journal of Child Language, 17,* 85-99.

Hollich, G. J., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., Brand, R. J., Brown, E., Chung, H. L., Hennon, E., & Rocroi, C. (2000). Breaking the language barrier : An emergentist coalition model for the origins of word learning. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 65*(3, Serial No.262).

Huttenlocher, J., Vasilyeva, M., Cymerman, E., & Levine, S. (2002). Language input and child syntax. *Cognitive Psychology, 45,* 337-374.

Huttenlocher, J., Haight, W., Bryk, A.,Seltzer, M., & Lyons, T. (1991). Early vocabulary growth : Relation to language input and gender. *Developmental Psychology, 27,* 236-248.

Kovas, Y., Hayiou-Thomas, M. E., Oliver, B., Dale, P. S., Bishop, D. V. M., & Plomin, R. (2005). Genetic influences in different aspects of language development : The etiology of language skills in 4.5-Year-Old twins. *Child Development. 76,* 632-651.

Markman, E. M. (1989). *Categorization in children : Problems of induction.* Cambridge, MA : MIT Press, Bradford books.

Markman, E. M., & Hutchinson, J. E. (1984). Children's sensitivity to constraints on word meaning : Taxonomic vs. thematic relations. *Cognitive Psychology, 16,* 1-27.

Morgan, J., & Demuth, K. (1996). *Signal to syntax : Bootstrapping from speech to grammar in early acquisition.* Hillsdale, NJ : Erlbaum.

Naigles, L. R., & Hoff-Ginsberg, E. (1998). Why are some verbs learned before other verbs? Effects of input frequency and structure on children's early verb use. *Journal of Child Language, 25,* 95-120.

Neale, M. C., & Maes, H. H. M. (2003). *Methodology for genetic studies of twins and families.* Dordrecht, Netherlands : Kluwer.

Nelson, K. (1973). Structure and strategy in learning to talk. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 38*(Serial No.149).

Nelson, K. (1981). Individual differences in language development : Implications for development and language. *Developmental Psychology, 17,* 170-187.

Nicholson, T., & Whyte, B. (1992). Matthew effects in learning new words while listening to stories. In C. K. Kinzer & D. J. Lew(Eds.), *Literacy research, theory, and practice : Views from many perspectives.* Forty-first yearbook of the National Reading Conference(pp.499-503).

Owens, R. E. (1992). *Language development : An introduction*(2nd ed.). Columbus, OH : Charles E. Merrill.

Pearson, B. Z., Fernandez, S. C., Lewedge, V., & Oller, D. K. (1997). The relation of input factors to lexical learning by bilingual infants. *Applied Psycholinguistics, 18,* 41-58.

Penno, J. F., Wilkinson, I. A. G., & Moore, D. W. (2002). Vocabulary acquisition from teacher explanation and repeated listening to stories : Do they overcome the matthew effect? *Journal of Educational Psychology, 94,* 1, 23-33.

Plunkett, K. (1997). Theories of early language acquisition. Trends in *Cognitive Sciences, 1*(4), 146-153.

Robbins, C., & Ehri, L. C. (1994). Reading storybooks to kindergartners helps them learn new vocabulary words. *Journal of Educational Psychology, 86,* 54-64.

Senechal, M., Thomas, E., & Monker, J. (1995). Individual differences in 4-year-old children's acquisition of vocabulary during storybook reading. *Journal of Educational Psychology, 87, 2,* 218-229.

Smith, L. (1999). Children's noun learning : How general learning processes make specialized learning mechanisms. In B. MacWhinney(Ed.), *The emergence of language*(pp.277-304). Hillsdale, NJ : Erlbaum.

Smith, L. B. (1995). Self-organizing processes in learning to learn words : Development is not induction. In C. A. Nelson(Ed.), *The Minnesota Symposia on Child Psychology(Vol.28).* Manwha, NJ : Erlbaum.

Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading : Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly, 21,* 360-401.

Tardif, T., Shatz, M., & Naigles, L. (1997). Caregiver speech and children's use of noun versus verbs. A comparison of English, Italian, Mandarin. *Journal of Child Language, 24,* 535-565.

Tomasello, M. (1992). The social bases of language acquisition. *Social Development, 1,* 67-87.

Tomasello, M., & Farrar, M. J. (1986). Joint attention and early language. *Child Development, 57,* 1454-1463.

Valdez-Menchaca, M. C., & Whitehurst, G. J. (1992). Accelerating language development through picture book reading : A systematic extension to Mexican day care. *Developmental Psychology, 28, 6,* 1106-1114.

Weizman Z. O., & Snow, C. E. (2001). Lexical input as related to children's vocabulary acquisition : Effects of sophisticated exposure and support for meaning. *Developmental Psychology, 37,* 265-279.

Whitehurst, G. J., Falco, F. L., & Lonigan, C. J., Fischel, J. E., Debaryshe, B. D., Valdez-Menchaca, M.

C., & Caufield, M. (1988). Accelerating language development through picture book reading. *Developmental Psychology, 24,* 552-559.

Whitehurst, G. J., Fischel, J. E., Lonigan, C. J., Valdez-Menchaca, M. C., DeBarysche, B. D., & Caulfield, M. B. (1988). Verbal interaction in families of normal and expressive-language-delayed children. *Developmental Psychology, 24*(5), 690-699.

2007년 6월 30일 투고 : 2007년 9월 19일 채택