

# 영아기 어휘 종류와 아동초기 지적 능력 간의 관계

이 지 연  
서울대학교 사회과학연구소

곽 금 주\*  
서울대학교 심리학과

본 연구는 영아기 어휘 종류와 아동초기 지적 능력 간의 관계를 알아보는 것을 목적으로, 46명의 아동을 대상으로 하였다. 각 아동의 어휘와 지적 능력은 18개월과 48개월에 두 번에 걸쳐 측정되었다. 18개월의 어휘 능력은 어휘체크리스트(MCDI-K)를 이용하여 어머니가 작성하였으며, 4세의 지적 능력은 유아용지능검사(K-WPPSI)를 사용하여 검사자가 측정하였다. 18개월 어휘는 명사, 동사, 형용사, 서술어로 분류되어 분석되었다. 그 결과, 18개월 명사의 수는 4세 어휘 소검사의 점수 간에 정적 상관이 있었고, 18개월 형용사의 수는 4세 미로 소검사의 점수와 정적 상관이 있었다. 그러나 18개월의 전체 어휘 수는 4세 지능 검사의 점수들과 상관이 없었다. 다음으로 어휘발달이 늦은 아동에 비해 어휘발달지체 아동의 지능 점수가 더 낮았으며, 낮은 평균지능 집단에 속할 가능성이 더 높았다. 본 연구의 결과는 명사의 특성 및 어휘폭발과 관련하여 논의되었다.

주요어: 어휘 종류, 지능, 어휘발달지체, 어휘폭발

언어와 사고는 밀접하게 서로 얽혀있어서 이 둘을 서로 분리하는 것은 거의 불가능하다. 실제로 많은 연구들에서 언어와 사고 간의 관련성이 확인되고 있는데, 예를 들면 공간개념(Gopnik, Choi, & Baumberger, 1996; Li & Gleitman, 2002), 기억

(Bauer & Wewerka, 1995; Church & Fisher, 1998; Majerus, Poncelet, Greffe, & Van der Linden, 2006), 수리(Donlan, Cowan, Newton, & Lloyd, 2007; Monor, Shalev, Joseph, & Gross-Tsur, 2000), 유추능력(Gentner & Namy, 2006; Goswami,

\* 교신저자: 곽금주, E-mail: kjkwak@snu.ac.kr

\* 이 논문은 2005년도 학술진흥재단 지원에 의하여 연구되었음(KRF-2005-005-J09502)

1988) 등이 어휘와 관련 있음이 밝혀졌다. 또한 어린 아동의 언어 능력은 이후 아동기의 학습이나 사회적 적응에도 영향이 있었다(Hart & Risley, 1995).

Gentner와 Goldin-Meadow(2003; Lowenstein & Genter, 2005에서 재인용)은 언어와 사고의 관계를 세 가지 관점에서 구분하였다. 첫째 언어를 세상을 보는 '렌즈'로서 보는 관점은 언어의 문법적 구조가 말하는 사람의 세계관을 조형한다는 Whorf의 고전적인 가설이다. 이에 반해 언어를 '범주이동장치'로서 보는 관점에 따르면, 개념적 범주를 형성하는 것은 보편적인 과정이며 언어는 범주의 경계에 영향을 준다. 마지막으로 언어를 '도구'로서 보는 관점에서 언어는 다른 표상이나 추론 방법을 증진하지만 방해하지는 않는 개념과 책략을 제공한다. 언어 능력은 이후 아동기의 학습이나 사회적 적응에도 영향이 있었다(Hart & Risley, 1995). 이 세 가지 관점은 사고와 관련된 언어의 역할에 대해서는 차이를 보이지만, 모두 언어와 사고 간의 상호 관련성에 기초하고 있다. 이에 반해 언어가 다른 인지 활동과 엄연히 구별되는 단원(module)으로 보는 견해도 있다(Foder, 1983).

언어와 사고 간의 관계는 생애 초기인 영아기에도 확인된다. 영아기와 아동초기에 실시된 연구는 크게 두 가지로 구분될 수 있다. 하나는 어휘의 크기와 보편적 인지능력 간의 관계에 초점을 둔 연구들(최유미, 2007; Bornstein & Hayes, 1998)이고, 다른 연구들은 특정 단어와 인지능력 간의 관계에 초점을 두고 있다(Gopnik & Melzoff, 1984, 1985; Goswami, 1988; Waxman & Markow, 1995). Bornstein과 Hayes(1998)는 20개월 영아의 언어능력과 48개월 지능간의 유의미한 관계를 밝혔다. 이 연구에서 영아의 언어능력은 3가지 방식으로 측정되었는데, 아동과 어머니 간의 놀이 관찰, 실험자의 표준화된 검사, 그리고 어머니의 보고를 사용하였

다. 이 측정치들 간에 상관이 확인되었고, 이 중에서 관찰을 통한 평균발화길이(MLU)를 제외하고, 실험자 검사와 어머니 보고를 통한 언어 측정치들과 지능 간에 유의미한 정적 관계가 확인되었다. 그러나 최유미(2007)는 20개월 MLU와 48개월 지능 간의 유의한 상관관계를 확인하였다. 이 연구 결과들은 영아기 어휘와 이후 인지능력 간의 보편적인 관련성을 보여주고 있다. 이것은 언어가 인지 전반과 관련 있음을 시사한다.

이에 반해 특정 단어와 특정 인지능력간의 관계를 보여주는 연구들은 어휘와 인지 간 관계의 특수성을 보여준다. Goswami(1988)는 3, 4, 5세 아동이 명칭(아기, 엄마, 아빠)을 이용하여 크기를 짝짓는 과제를 쉽게 할 수 있음을 보여주었고, Waxman과 Markow(1995)는 명칭(동물, 운송수단)과 범주 간에 유의한 관련성이 있음을 확인하였다. 이 연구들에서 구체적 대상을 지칭하는 단어들, 즉 명사는 분류나 범주 과제에서 수행을 촉진하는 효과가 있었다. 한편 Gopnik와 Melzoff(1984, 1985)는 '없다'(gone), '저기(there)', '아니(no)', '더(more)' 같은 단어들은 복잡한 대상영속성 과제나 계획하는 능력과 관련 있음을 보고하였다. 더불어 Fisher (1996)는 대상의 움직임이나 속성을 나타내는 동사나 형용사들을 습득할 때, 두 가지 이상의 대상들 간의 비교를 통한 추론에 의해 더 잘 습득할 수 있음을 보여주었다. 이 연구 결과들은 어휘의 종류에 따라 영향을 받는 인지 능력이 다를 수 있음을 추정하는 근거가 될 수 있다.

이상의 연구들을 통해, 어휘는 인지능력 전반에 영향을 주는 기본적인 요인일 뿐 아니라 어휘의 종류에 따라 영향을 주는 인지 영역이 다를 수 있음을 알 수 있다. 따라서 아동이 습득한 어휘 종류를 통해 아동의 인지적 능력 차이를 예측할 수 있을 것으로 추정된다.

그러나 전자의 연구들은 부모의 보고를 통해 아동의 보편적인 어휘 크기를 측정할 반면, 후자의 연구들은 구조화된 실험실에서 특정 단어를 제시하거나 훈련하는 방법을 사용하고 있다. 따라서 전자의 방법은 어휘가 인지에 영향을 미치는 방식에 대한 설명이 애매하다는 문제가 있으며, 후자는 일반화에 한계가 있다. 이런 이유에서 어휘와 인지 간의 관계를 알아보기 위한 새로운 접근이 필요하다. 즉, 부모보고에서 얻은 어휘를 문법적 범주로 구분하여 이런 어휘 종류와 인지 능력 간의 관계를 살펴볼 수 있다. 또한 Goswami(1988), Gopnik과 Melzoff(1984), Nazzi와 Gopnik(2001)의 연구들은 횡단적 연구 설계를 통해, 영아기와 아동초기의 어휘와 인지 관계를 보여주었다. 그러나 이 결과들은 어휘의 종류가 인지 영역들에 대해 장기적이고 누적적인 효과를 갖는 것인지에 대한 의문에 답을 하지 못한다. 따라서 종단적 설계를 통해 어휘 종류의 영향이 장기적인지를 알아볼 수 있을 것이다.

한편 언어가 발달에 미치는 누적적 영향에 대한 연구들은 특히 언어발달에서 지체를 보인 아동이 이후 전반적인 사회적 및 학업적 발달을 저해할 수 있음을 확인하였다(Baker & Cantwell, 1987; Hall & Segarra, 2007; Hart & Risley, 1995). 또한 언어 발달지체를 보이는 아동에게 아동초기에 실시한 중재의 긍정적인 효과를 보여주었다(Whitehurst, Arnold, Epstein, Angell, Smith, & Fischel, 1994). 이런 언어중재가 성과를 얻기 위해서는, 무엇보다 언어발달 지체를 가능한 조기에 확인하고 정확하게 평가하는 일이 우선되어야 한다. 일반적으로 어휘 수가 50개에 도달하는 시점을 언어발달지표로 사용하고 있는데, 평균적으로 18개월 정도이다. 따라서 18개월 어휘와 아동초기 지적 발달 간의 관계를 확인함으로써, 18개월 어휘를 언어발달 지표로 타당 여부를 알아볼 필요가 있다.

## 어휘 종류와 인지 발달

어휘발달 과정을 살펴보면, 아동은 명사를 먼저 습득하고 이후 동사나 형용사를 습득한다(장유경, 2004; Caselli, Bates, Casadio, Fenson, Fenson, Sanderl, & Weir, 1995; Waxman & Lidz, 2005). Werner와 Kaplan(1950)은 초기에 습득하는 어휘들은 참조물과 매우 관련이 있다고 하였다. 처음에는 음운적 상징성에서부터 모양이나 색, 크기에 대한 단어들로 확장되고, 마지막으로 추상적 개념을 학습하게 된다. 실제로 연령에 따라 영아들이 습득하는 어휘의 종류를 분석한 연구들에 따르면(장유경, 2004; Caselli et al., 1995; Waxman & Lidz, 2005), 초기 어휘는 대개 참조물이 분명한 명사가 지배적이다. 명사는 동사보다 의미하는 바가 더 구체적이고 지각하기 쉽기 때문이다(Caselli, Casadio, & Bates, 2001; Gentner, 1982). 그러나 어휘의 비율은 어휘 수가 늘어나면서 달라지는데, 장유경(2004)의 연구에서 한국 영아들은 표현 어휘 수가 51개 이상이 될 때부터 명사의 비율이 더 빨리 정점에 도달했다가 더 늦게 감소하는 것으로 나타났다. 동사와 형용사를 합한 서술어의 경우에는 11%에서 시작하여 표현 어휘가 200개 이상이 되면 20%이상, 501개 이상이 되면 30%로 증가하였다. 따라서 어휘 수가 늘어나면 어휘의 종류가 다양해진다는 것을 알 수 있다.

Waxman과 Lidz(2005)는 초기 어휘 습득과정에서 어휘의 종류에 따라 학습에서 차이가 있음을 보여주었다. ‘문법 범주(grammatical category)’로서 명사, 형용사, 동사를 구분하고 있는데, 형용사나 동사는 명사의 특성이나 움직임은 나타내는 것이기 때문에 명사가 먼저 나타나게 된다고 설명하였다. 각 문법 범주의 단어의 학습에는 몇 가지 특징이 있는데, 명사는 대상개별화, 범주화, 및 귀납적 사

고가 필요하며, 형용사는 두 가지 이상의 대상에 대한 비교가 필수적이고, 동사는 대상들 간의 인과적 관계를 나타낸다고 한다. 실제로 여러 연구들은 각 문법 범주의 단어를 습득할 때 필요한 능력의 차이는 이 단어들의 습득과 관련된 인지능력에 차이를 보여준다는 가정을 지지할 수 있는 결과를 보고하였다(Gentner & Medina, 1998; Gopnik & Meltzoff, 1984, 1985, 1987; Nazzi & Gopnik, 2001; Nelson, 1973; Waxman & Markow, 1995).

Nelson(1973)은 1세에서 2세 반까지 종단적으로 18명의 중산층 아동의 초기 어휘 내용을 분석하고 그 차이를 확인하였다. 어머니가 아동의 어휘를 일기형식으로 기록하였고 매달 1시간 정도 가정을 방문하여 어머니와 아동을 관찰하였다. 그 결과, 아동은 사용하는 어휘 종류에 따라 참조적 아동(referential children)과 표현적 아동(expressive children)으로 구분되었다. 참조적 아동은 처음 50 단어 중에서 50%이상이 '양말'이나 '바나나'와 같은 대상 명칭이었고, 표현적 아동은 처음 50 단어 중 대부분이 '하지 마' 혹은 '그만해'와 같은 개인적-사회적 일과에 대한 것이었다. 이 두 유형의 아동은 사고 과정에서 차이를 보였는데, 참조적 아동은 분석적이고 상향적 책략을 사용하는 반면, 표현적 아동은 전반적이고 하향적 책략을 사용한다(Hampson, 1989). 이런 이유에서 어휘의 개인차는 일반적인 사고 과정에 영향을 줄 수 있을 것으로 추정되었다. 참조적 아동이 어휘습득과 인지문제를 해결하는 과정에서 보이는 특성에 대한 연구들은 다양하다. 우선 일반적인 인지능력으로 볼 수 있는 지능 검사에서, 참조적 아동은 12개월과 24개월에 Bayley MDI에서 더 높은 점수를 받았다(Rescorla, 1984). 또 다른 연구에서도 3세에 Binet IQ 검사에서 참조적 아동이 더 높은 점수를 받았다(Nelson, 1981). 이밖에도 범주화 과제에서 명사의 비율이 높

은 아동이 더 분화된 범주 지식을 보였고(Shore, Dixon, & Bauer, 1995), 초기의 전반적인 어휘 습득비율에서 명사에 초점을 둔 아동이 다른 아동들을 앞질렀다(Nelson, 1973). 이상의 연구들은 아동이 습득한 명사가 범주화나 지능과 같은 지적 발달과 관련 있을 것이라는 예상을 할 수 있게 한다.

이에 반해 형용사나 동사와 같은 어휘는 명사와는 다른 인지 능력과 관련이 있었다. Waxman과 Klibanoff(2000)는 형용사와 비교(comparison) 능력 간의 관계를 확인하였다. 3세 아동들은 형용사를 제시한 경우에 비교 과제를 더 잘 수행했다. 그리고 Gopnik과 Melzoff(1984, 1985)는 '없다'(gone), '저기(there)', '아니(no)', '더(more)' 같은 단어들이 복잡한 대상영속성 과제나 계획하는 능력과 관련 있음을 보고하였다. '없다'는 대상영속성과 관련 있으며, '저기', '아니', '더'는 계획하는 능력과 관련 있었다. 또한 Gopnik 등(1996)은 '끼다'와 같은 동사는 수단 목적 과제 해결과 관련이 있음을 보여주었다.

이상의 연구들을 종합해보면, 습득한 어휘의 종류와 인지 능력 간에 특정한 관계가 있을 것임을 추정해 볼 수 있다. 그러나 이 연구들에서 어휘와 지적 능력은 대개 같은 시기에 측정된 것으로 어휘의 종류를 통해 이후 특정한 지적 능력을 종단적으로 예측할 수 있는지에 대해 분명한 결론을 내리기 어렵다. 따라서 본 연구에서는 어휘의 종류에 따라 예측되는 지적 능력이 다른지를 확인해 볼 것이다.

### 18개월 어휘와 인지발달: 어휘폭발

어휘와 인지 발달 과정에서 18개월은 중요한 의미를 갖는 시기이다. 인지적으로 지연모방이나 가장놀이가 나타나는 시기이며, 어휘 발달의 지표가 되는 어휘 수가 50개에 도달하는 시점이다. Nazzi와 Bertocini(2003)는 어휘폭발의 전과 후에 대한

설명에서 18개월은 연합주의에서 참조적 어휘 습득 기제로 변화하는 시점이며, 이런 변화의 기저에는 인지능력이 관련 있음을 제안하고 있다. 어휘 발달에서 18개월이 전환기가 되는 이유에 대해 Nazzi와 Bertoncini(2003)은 대상을 범주화하는 능력에서 중요한 변화가 일어나며 망라적(exhaustive) 범주화가 등장하는 시기로서, 소리범주와 대상범주 간에 관련성을 갖게 되고 이런 인지적 변화는 어휘폭발과 관련 있는 것으로 제안하고 있다. 실제로 Gopnik와 Melzoff(1984, 1985), Waxman과 Markow(1995) 연구들에서 대개 18개월 정도면 내적으로 대상을 표상할 수 있고, 사고를 통해 문제를 해결할 수 있음을 보여주었다.

일반적으로 어휘폭발은 단어 수가 50개에 도달하는 시점에서 어휘를 습득하는 비율이 명백하게 변화하는 것을 말한다. 대개 2세 말경에 나타나는 어휘폭발은 인지적 변화를 반영하고 있을 가능성이 높다. 어휘폭발에 관련된 설명 중에서 가장 널리 알려진 것으로는 어휘폭발과 언어적 상징성에 대한 인식간의 관계로서 영아들이 모든 사물에는 명칭이 있다는 것을 갑자기 깨닫게 되는 “명명 통찰(naming insight)”을 경험하는 것이다(Dore, 1979). 또 다른 설명은 어휘폭발을 대상개념의 변화를 반영하는 것으로 본다(Lifter & Bloom, 1989). 실제로 어휘폭발은 대개 Piaget의 감각운동기 6단계가 끝날 쯤에 나타난다. Gopnik와 Meltzoff(1987)는 대상들을 집단으로 분류하는 범주화 능력이 어휘폭발 근처에서 향상된다고 제안하였다. 범주화를 할 수 있다는 것은 대상들이 기본-수준 범주로 분류할 수 있다는 것을 인식하게 되었다는 의미이며, 따라서 범주화 능력은 기본-수준 명칭을 학습하는데 필수적이다. 이상의 연구들을 근거로 어휘폭발은 영아의 지적 구조에서의 변화와 관련 있을 것으로 추정할 수 있다. 따라서 18개월 어휘는 인지적 변화가

반영된 어휘들로 발달적 의미가 있을 것이다. 본 연구에서는 18개월 어휘가 아동초기 지적 능력과 어떤 관계가 있는지를 살펴볼 것이다.

### 어휘발달지체와 인지발달

마지막으로 본 연구의 관심은 영아기의 어휘발달지체가 발달의 의미 있는 지표가 될 수 있을지에 대한 것이다. 초기 어휘발달지체에 관심을 갖는 이유 중 하나는 어휘발달의 개인차가 유지되거나 확대되고, 이것은 결국 이후 전반적인 발달에 부정적 영향을 줄 수 있기 때문이다. 영아는 어휘 발달에서 상당한 개인차를 보이며, 이런 개인차는 3세까지 계속 유지된다(Hart & Risley, 1995). 이처럼 어휘에서 개인차가 유지되는 이유는 낮은 단어를 부호화하는 과정에서 단어 의미를 추론할 때 기존의 단어지식이 영향을 주기 때문인 것으로 가정하였다(Senechal, Thomas, & Monker, 1995). 또한 3세의 언어능력은 학령기의 학업적 수행과 관련 있다(Hart & Risley, 1995). 이런 결과들은 영아기의 언어 발달 지체는 학령전기나 아동기에 누적적으로 부정적 영향을 줄 수 있음을 시사하고 있다. 이런 이유에서 영아기의 어휘 발달 정도는 위험 발달 군의 아동을 초기에 확인하는 지표로 사용될 수 있다. 본 연구에서는 영아기의 어휘 발달의 지체가 아동초기의 지적 발달의 지체로 나타나고 있는지를 확인해 볼 것이다.

본 연구의 목적을 종합하면, 영아기 어휘의 종류가 아동초기의 인지 발달에 대한 예측적인 타당성을 갖는가를 알아보는 것이다. 이를 알아보기 위해, 첫째, 영아기의 어휘 종류와 아동초기 지적 능력 간 관계를 알아보고, 다음으로 어휘 발달의 지체가 아동초기의 지적 발달에도 유지되는가를 알아볼 것이다.

## 방 법

### 연구대상

연구 대상 아동들의 평균 연령은 4.2세( $SD=.05$ )이며, 남아 18명(43%)과 여아 24명(57%)으로 총 42명이었다. 서울, 경기 지역에 거주하는 중류층 가정으로 출생 시 부모의 연령은 아버지 32세였고, 어머니 29세였다. 부모의 교육정도는 평균 12~16년(고등학교~대학교)이었다. 아버지의 69%가 대졸이고 21%가 고졸이었으며, 어머니의 59%가 대졸이고 21%가 고졸이었다. 가계 수입은 평균 517만원으로 32%가 300~350만원이고 19%가 500만원이었다.

### 측정도구

**18개월의 어휘능력 측정-어휘 체크리스트(MCDI-K):** MCDI(MacArthur Communicative Development Inventory)는 여러 언어로 표준화되었으며, 타당도와 신뢰도가 검증된 어휘 체크리스트이다(Fenson, Dale, Reznick, Bates, Thal, & Pethick, 1994). 국내에서는 배소영(2002)에 의해 표준화되었다. 어머니가 직접 체크리스트에 아동의 표현어휘를 표시하는 방식이다. 유아용에는 총 641개의 낱말이 포함되어 있으며 318개의 명사(49.6%), 150개의 동사(23.4%), 52개의 형용사(8%), 14개의 일상어휘(2.2%)로 구성되어 있다. 이것은 24개 하위범주로 나누어지는데 소리, 탈것, 장난감 및 문구류, 동물, 옷, 음식, 가구 및 방안, 신체부위, 가정용품, 외부사물, 일상생활, 장소, 양 및 정도, 사람, 의문사, 동사, 형용사, 끝맺는 말, 조사, 연결하는 말, 위치, 시간, 대명사, 돕는 말이다.

**4세의 지능(K-WPPSI):** Wechsler(1989)가 3~7세 아동의 지능을 측정하기 위해 개발한 지능검사의 개정판으로 박혜원, 광금주, 박광배(1995)에 의해 국내에서 표준화되었다. 동작성과 언어성 검사로 구성되어 있으며, 동작성은 모양 맞추기, 도형, 토막 짜기, 미로, 빠진 곳 찾기, 동물 짝짓기 검사이며, 언어성은 상식, 이해, 산수, 어휘, 공통성, 문장 검사이다.

### 절차

**18개월의 어휘체크리스트(MCDI-K):** 18개월에, 검사자가 해당 아동의 집을 방문하여 체크리스트의 사용법을 어머니나 보호자에게 설명하였다. 이때 표현은 다른 사람의 지시에 의해 아동이 발화를 하는 경우, 모방하는 경우, 어쩌다 한 번 정도 발화한 경우를 제외하도록 하였고, 참조물이 없을 때도 영아가 자발적으로 일관되게 발화는 경우로만 제한하였다.

**4세의 지능검사(K-WPPSI):** 4세에 아동이 부모와 함께 연구소를 방문하였으며, 검사 자격을 소지한 검사자가 일대일로 실시하였다.

## 결 과

### 영아기 어휘 종류와 아동초기 지능 간의 관계

어휘 종류와 인지적 능력간의 관련성을 알아보기 위해, 어휘를 명사, 동사, 형용사, 동사와 형용사를 합친 서술어로 구분하였다.

표 1은 18개월 어휘 종류에 따른 평균, 표준편차, 및 범위를 제시하고 있다. 표 1에서 볼 수 있듯이,

표 1. 18개월 어휘 종류의 평균과 표준편차

어휘 종류	평균	표준 편차	범위	
			최대	최소
명사	30.85	38.47	0	176
동사	7.61	15.02	0	61
형용사	2.71	3.76	0	19
서술어	10.30	17.99	0	75

18개월 아동의 어휘는 명사는 평균 30개, 형용사는 2개, 동사는 7개로 구성되어 있다.

다음으로 18개월 어휘 종류와 4세 지능 간의 상관이 표 2에 제시되어 있다. 표 2에서 볼 수 있듯이, 18개월 명사 수와 4세의 어휘 점수 간에 유의한 정적 상관이 있었다,  $r=.339, p<.05$ . 또한 18개월 형용사 수와 4세 미로 점수 간에도 유의한 정적 상관이 있었다,  $r=.317, p<.05$ . 이 결과는 어휘의 종류에 따라 이후 지적 능력을 예측하는 것에 차이를 보일 수 있음을 시사한다.

#### 4세 어휘의 예측변인으로서 18개월 명사

다음으로 18개월 명사가 4세 어휘를 예측하는 변인으로 타당한지를 알아보기 위해 단순 회귀분석을 실시하였다. 예측변인은 18개월 명사 수이고 종속변인은 4세 어휘 점수였다. 그 결과는 18개월 명사의 수와 4세 어휘 점수 간에는 유의한 관계가 있는 것으로 나타났다,  $R^2=.115, F(1, 40)=5.202, p<.05$ . 명사의 설명력은 11.5%정도이다.

#### 영아기 어휘 크기와 아동초기 지능 간의 관계

18개월 어휘와 4세 지능간의 관계를 알아보기 위해 상관분석을 실시하였다. 표 3에는 18개월 어휘와 4세 지능의 평균, 표준편차, 범위가 제시되어 있다. 표 3에서 볼 수 있듯이, 18개월 평균 어휘 수

표 2. 18개월 어휘 종류와 4세 지능 간의 상관

	명사	동사	형용사	서술어
<b>동작성 지능</b>				
모양 맞추기	.049	-.143	.005	-.116
도형	.161	.204	.237	.221
토막짜기	.152	.166	.155	.171
미로	.128	.223	.317*	.252
빠진 곳 찾기	-.169	-.211	-.157	-.207
동물짜짓기	.199	-.132	-.094	-.130
<b>언어성 지능</b>				
상식	.304	-.097	.161	-.044
이해	.100	-.119	.048	-.085
산수	.010	-.065	.011	-.052
어휘	.339*	-.080	.103	-.043
공통성	-.041	-.168	-.038	-.146
문장	.168	.056	.067	.062
동작성 지능	.106	.059	.150	.082
언어성 지능	.201	-.147	.085	-.102
전체 지능	.181	-.043	.159	.000

\*  $p<.05$

는 53개이다. 이것은 정상적인 분포에 속하는 점수이다(이지연, 장유경, 2005). 4세의 지능은 평균 98이며 표준편차는 10으로 정상 분포에 속하였다. 따라서 본 연구에 참여한 아동은 정상적인 발달 집단을 대표하는 것으로 볼 수 있다.

또한 18개월 어휘 수에서 성에 따른 차이는 나타나지 않았다,  $t(40)=-1.527, p>.10$ . 따라서 이후 분석에서는 성에 대한 추가적인 분석을 실시하지 않았다.

다음으로 18개월 어휘와 4세 지능 간의 상관을 분석하였다. 그 결과는 18개월 어휘 수와 4세 지능 점수 간에는 유의한 상관이 나타나지 않았다,  $r=.155, p>.10$ . 또한 동작성 지능과 언어성 지능에서도 유의한 상관을 보이지 않았다, 동작성 지능;  $r=.129, p>.10$ , 언어성 지능;  $r=.124, p>.10$ . 이 결과를 통해 18개월 표현어휘 수는 4세 지능의 예측인이 되기 어렵다는 것을 알 수 있다.

표 3. 18개월 어휘와 4세 지능의 평균과 표준편차

	평균	표준 편차	범위	
			최소	최대
18개월 어휘	53.55	59.21	0	250
4세 지능				
언어성	103.81	9.37	80	123
동작성	93.36	13.16	71	126
전체	98.48	10.35	76	121

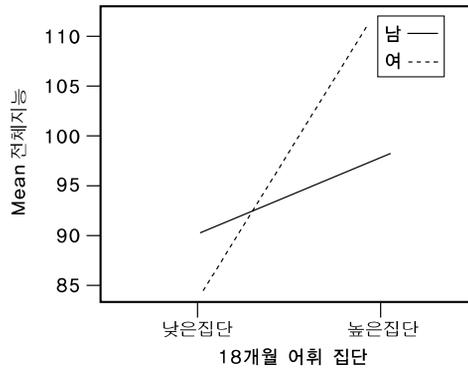


그림 1. 어휘집단과 성 간의 상호작용

### 영아기 어휘발달지체와 아동초기 지능 간의 관계

영아기 어휘가 아동초기의 지적 문제 발생 가능성을 예측하는 지표가 될 수 있는지를 알아보기 위해, 영아기의 어휘가 발달지체의 기준이 되는 10퍼센타일(1.28SD)에 속했던 표현 어휘 6개 이하인 아동 8명의 학령기 지능을 확인 결과, 1명(경계선 지능)을 제외하고, 모두 정상지능 분포(IQ 79-120)에 속하였다.

어휘발달지체를 정의하는 10퍼센타일을 기준으로 어휘발달지체 집단과 하위어휘발달집단으로 구분하여 비교하였다. 하위어휘발달집단은 하위 11~40%에 속하고 어휘 수는 24개 이하인 집단이다. 그 결과, 어휘 수에 따른 주 효과가 있었고,  $F(1, 12)=12.598, p<.01$ , 성에 따른 주 효과는 없었다,  $F(1, 12)=0.662, p>.10$ . 그러나 어휘와 성간의 상호작용 효과는 있었다,  $F(1, 12)=3.955, p<.05$ . 그림 1에서 볼 수 있듯이, 어휘발달지체 집단의 경우에는 남아에 비해 여아의 지능점수가 낮은 반면, 하위어휘집단에서는 여아의 지능점수가 높은 경향을 보여주고 있다. 이 결과는 어휘발달에서 여아가 남아보다 더 많은 어휘를 습득한다는 연구 결과들(장유경, 2004)에 비추어 보면, 습득한 어휘수가 같을 경우, 여아의 발달이 남아의 발달보다 더 지체되어 있다는 것을 의미하는 것으로 볼 수 있다.

### 논 의

언어는 인지발달을 나타내는 중요한 지표일 뿐 아니라 이후 사회적, 정서적, 학업적 발달과 밀접한 관련이 있다. 이런 이유에서 초기 언어발달을 통해 이후 발달을 예측하려는 노력이 계속되고 있다. 또한 언어와 인지 간의 관련성은 초기 영아기에도 확인되었으며, 특히 특정 단어와 인지적 수행 간에 밀접한 관계가 있었다. 본 연구에서는 영아기 어휘가 아동초기 인지발달에 대한 예측력을 갖는지를 알아보기 위해, 영아기의 어휘의 종류와 아동초기의 지적 발달간의 관계, 그리고 어휘 발달지체가 어떤 의미를 갖는지를 살펴보았다.

본 연구의 주요 관심사인 어휘의 종류와 지적 능력 간의 관계는 부분적으로 확인되었다. 연구 결과에 따르면, 18개월 명사는 4세의 어휘점수와 관련이 있는 반면, 18개월 형용사는 4세의 미로점수와 상관이 있었다. 18개월 명사와 4세의 어휘 간의 관계는 참조적 아동이 어휘 습득에서 보인 장점에 대한 결과와 일치한다(Nelson, 1973). 초기에 영아가 습득하는 어휘는 대개 명사이며(장유경, 2004), 명사가 쉽게 습득되는 이유는 동사보다 의미하는 바

가 구체적이고 비교적 지각하기 쉽기 때문이다 (Gentner, 1982; Caselli et al., 2001). 그러나 단어가 증가하면서, 동사와 형용사, 부사 등의 비율이 급격하게 증가한다(장유경, 2004). 또한 어휘의 특성 상 동사나 형용사는 명사가 전제되어야 한다(Waxman & Lidz, 2005). 이와 같은 발달적 경향과 어휘의 특성에 근거하여, 명사를 습득하는 것이 이후 어휘발달의 기초가 된다는 결론을 내릴 수 있다. 그러나 본 연구의 결과를 이와 같이 해석하여 일반화할 때 약간의 주의가 필요하다. 본 연구에서 4세 어휘를 측정하기 위해 사용한 유아용 웨슬러 지능검사의 소검사인 ‘어휘’ 검사의 구성을 살펴보면, 25개의 어휘 중에서 2개의 동사와 1개의 형용사를 제외한 22개가 명사이다. 이 명사들은 ‘칼’, ‘신발’, ‘그네’, ‘자전거’, ‘모자’처럼 구체적인 참조물이 기본 수준의 개념적 단어들이다. 따라서 본 연구 결과의 해석은 영아기 명사와 아동초기 명사 간의 관련성을 보여준 것으로 축소될 수 있다. 영아기 명사와 아동초기 어휘에 대한 보다 타당한 결론을 내리기 위해 추후 연구에서 다양한 어휘가 포함된 언어측정치를 사용하여 본 연구 결과를 검증할 필요가 있을 것이다.

영아기 명사와 아동초기 어휘 간의 관련성에 대한 본 연구 결과는 언어가 다른 인지 활동과 엄연히 구별되는 단원(module)으로 보는 견해(Foder, 1983)와 일치하는 듯하다. 단원은 어떤 종류의 정신과제를 수행하기 위한 전문체계로서, 각 능력은 나름의 방식으로 작동한다. 따라서 이 결과는 언어의 단원성을 시사하는 듯이 보인다. 그러나 형용사와 미로 간의 관련성에 대한 본 연구의 결과는 언어는 독립적으로 작용하는 단원이기 보다 인지와 관련되어 있음을 보여준다.

형용사와 미로 수행 간의 관련성에 대한 한 가지 해석은 미로는 자기통제나 계획과 관련된 영역이다

(Wechsler, 1989). 상태를 나타내는 형용사와 문제 해결 간의 관계를 밝힌 Gopnik과 Meltzoff(1984, 1985)의 연구에 일치하는 결과로 해석될 수 있다. 그러나 Gopnik 등(1996)에서 설명했던 동사와 인지적 능력간의 관련성은 나타나지 않았다. 이처럼 어휘 종류와 인지 간의 관계가 가정한 것보다 적은 이유는 기존의 연구들은 어휘와 인지 과제간의 구체적인 구조적 유사성이 높은 반면, 본 연구에서의 어휘는 잠재적인 유사성을 가정한 것이라는 점이다. 이것은 상위수준의 추상적 원리에 근거한 일반화의 어려움으로 해석될 수 있을 것이다.

이상의 연구 결과는 어휘 종류는 다른 지적 능력을 예측할 수 있음을 시사하고 있다. 그러나 이것은 매우 제한적인 영역에서 확인된 것으로 이에 대한 해석을 일반화하기 위해서는 보완적인 연구가 뒤따라야 할 것이다.

본 연구의 결과는 언어와 인지 간에는 인지 전반에 걸친 보편적인 관련성보다 특정한 어휘와 특정 인지라는 특수한 관련성을 더 지지하는 듯하다. 따라서 영아기 어휘의 크기보다 어휘 종류가 지적 발달에 관해 더 많은 것을 예측할 수 있음을 시사하고 있다. 그러나 주의해야 할 것은 영아의 어휘를 측정하는 시점에 따라 달라질 수 있다는 사실이다. 예를 들면 어휘폭발이 일어난 이후의 언어는 이후 인지발달에 대한 보다 타당한 예측인이 될 수 있을 것이다.

다음으로 어휘 크기에 따른 지적 능력과의 관계를 살펴보면, 18개월 어휘는 4세 지능과 상관을 보이지 않았다. 4세의 지능에 대한 결과는 기존의 연구(Bornstein & Haynes, 1998)와 일치하지 않는다. 이런 불일치는 두 연구에서 나타난 어휘 크기의 차이에서 기인한 것일 수 있는데, Bornstein과 Haynes (1998)의 연구에서 평균 어휘 수는 133개로 본 연구의 평균 어휘 수 53개의 2배를 넘는다. 50개

이상의 어휘 수이며, 18개월 이상이라는 점에서 (Nazzi & Bertoncini, 2003), 두 연구의 어휘는 인지적 변화를 반영하는 ‘어휘폭발’ 이후 어휘로 정의될 수 있다. 그러나 어휘폭발에 대한 정의가 어휘습득 비율의 변화라는 점에서 볼 때, 어휘 수와 연령의 조합에 근거한 어휘폭발 시기의 구분은 명확하지 않을 수 있다.

장유경(2004)은 어휘습득 속도에 근거하여 한국 영아의 어휘폭발은 23-24개월에 일어난다고 보고하고 있다. 실제로 연구의 목적에 따라 어휘폭발을 규정하는 방식에서 차이를 보인다. 엄격한 기준을 사용하거나 혹은 다소 느슨하게 정의된다(Ganger & Brent, 2004). 그러나 어휘폭발과 인지발달 간의 관련성을 감안하면(Gopnik & Meltzoff, 1987; Lifter & Bloom, 1989), 어휘폭발 이전과 이후의 어휘는 질적으로 다른 특성을 갖는 것으로 추정된다. 따라서 이 시기는 언어발달과 인지발달의 이정표가 될 수 있을 것이다. 이런 이유에서 어휘폭발에 대한 분명한 정의와 측정이 필요하다. Ganger와 Brent(2004)는 어휘폭발을 새롭게 정의하고 측정하는 방법을 제안하고 있다. 이상의 연구들에 근거해 볼 때, Bornstein과 Haynes(1998)의 연구와 본 연구의 불일치는 어휘폭발 시기에 따른 차이일 수 있다. 또한 20개월 영아를 대상으로 한 최유미(2007)의 연구 결과를 감안하면, 18개월과 20개월에서 독특한 변화가 일어났을 가능성이 있으며, 어휘 수가 적어도 100개 이상이 넘는 시기를 영아의 언어발달 지표를 보는 것이 타당할 것이다. 그러나 이 결론은 잠정적인 것이며 추후 연구에서는 어휘폭발 이전과 이후의 어휘와 인지발달 관계를 직접적으로 비교할 필요가 있다.

마지막으로 영아기의 언어발달지체가 이후 발달과 관련이 있는가를 살펴본 결과, 어휘발달의 지체는 이후 지적 발달과 관련될 가능성을 확인하였다.

어휘발달지체 아동과 어휘발달이 느린 아동을 비교한 결과, 어휘발달지체 아동은 어휘발달이 느린 아동에 비해 4세에 지능이 더 낮았다. 무엇보다 어휘발달지체 아동들 8명 중에서 4명(50%)이 지능에서 낮은 평균지능 집단에 속한 반면, 어휘발달이 느린 아동은 8명 중 1명(12%)만이 낮은 평균 지능 집단에 속했다. 그러나 전반적으로 어휘와 지능 간에 상관이 없었다는 본 연구 결과를 고려할 때, 일반화하는데 유의할 필요가 있다.

본 연구 결과 중에서 흥미로운 점은 어휘발달지체 집단의 아동들 중에서 낮은 평균지능 집단에 속한 남아는 5명 중 1명(20%)인 반면, 여아는 3명 모두(100%)가 낮은 평균 집단에 속했다. 이 같은 결과는 영아기 동안 나타나는 성차와 관련하여 해석될 수 있을 것이다. 여아는 남아에 비해 어휘발달이 빠르다(장유경, 2004). 따라서 남아와 여아를 모두 포함하는 전체 분포에 근거한 10퍼센타일 기준은 여아의 경우 집단 분포에서 더 낮은 어휘 집단의 아동을 나타낼 수 있다. 비록 본 연구는 적은 피험자 수로 인해, 전체 아동에게 일반화하는 것은 어려울 수 있지만, 추후 연구에서 영아에서 나타나는 성차의 의미에 대한 해석을 위한 시사하는 바가 있다. 즉 18개월처럼 매우 어린 연령에서도 남아와 여아의 차이를 반영하는 기준점을 정하는 것은 중요하다라는 점이다.

본 연구는 어휘의 크기보다 어휘 종류가 더 타당한 예측인이 될 수 있다는 점과 어휘발달지체는 인지발달에 부정적 영향을 미칠 수도 있음을 제안하고 있다. 그러나 본 연구의 제한점은 피험자의 수가 적다는 것과 어휘폭발 이전과 이후 어휘에 대한 직접적인 비교가 아닌 간접적인 비교라는 점이다. 따라서 추후 연구에서는 이에 대한 보완이 이루어져야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

- 박혜원, 광금주, 박광배(1995). 한국웍슬러지능력검사. 서울: 특수교육.
- 배소영(2002). MCDI-K 영유아용. 한국영아발달연구센터.
- 이지연, 장유경(2005). 영아초기 어휘발달의 특성: 8-18개월 영아의 단기종단연구. 한국심리학회지: 발달, 18(3), 105-123.
- 장유경(2004). 한국 영아의 초기 어휘발달: 18개월-36개월. 한국심리학회지: 발달, 17, 4, 91-105.
- 최유미(2007). 한국 아동의 MLU와 어휘의 초기 발달: 지능과 성[Early development of MLU values and vocabulary size in Korean young children: Relation to intelligence and gender]. 서울대학교 대학원 석사 논문.
- Baker, L., & Cantwell, D. (1987). A prospective psychiatric follow-up of children with speech/ language disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 26, 546-553.
- Bauer, P. J., & Wewerka, S. S. (1995). One- to two-olds' recall of events: The more expressed, the more impressed. *Journal of Experimental Child Psychology*, 59, 475-496.
- Bornstein, M. H., & Haynes, O. M. (1998). Vocabulary competence in early childhood: Measurement, latent construct, and predictive validity. *Child Development*, 69, 654-671.
- Caselli, M. C., Bates, E., Casadio, P., Fenson, J., Fenson, L., Sanserl, L., & Weir, J. (1995). A cross-linguistic study of early lexical development. *Cognitive Development*, 10, 159-199.
- Caselli, M. C., Casadio, P., & Bates, E. (2001). Lexical development in English and Italian. In M. Tomasello & E. Bates (Eds.), *Language development: The essential readings*, Oxford: Blackwell publishers.
- Church, B. A., & Fisher, C. (1998). Long-term auditory word priming in preschoolers: Implicit memory support for language acquisition. *Journal of Memory and Language*, 39, 523-542.
- Donlan, C., Cowan, R., Newton, E. J., & Lloyd, D. (2007). The role of language in mathematical development: Evidence from children with specific language impairments. *Cognition*, 103, 23-33.
- Dore, J. (1979). What's so conceptual about the acquisition of linguistic structures? *Journal of Child Language*, 6, 127-137.
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. J., & Pethick, S. (1994). Validity in early communicative development. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(No. 242).
- Fisher, C. (1996). Structural limits on verb mapping: The role of analogy in children's interpretations of sentences. *Cognitive Psychology*, 31, 41-81.
- Foder, J. A. (1983). *The modularity of mind: An essay on faculty psychology*. Cambridge, MA: MIT press.
- Ganger, J., & Brent, M. R. (2004). Reexamining the vocabulary spurt. *Developmental Psychology*, 40, 621-632.
- Gentner, D. (1982). Why are nouns learned

- before verbs: Linguistic relativity versus natural partitioning. In S. A. Kuczaj II (Ed.), *Language development: 2. Language, thought and culture*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gentner, D., & Goldin-Meadow, S. (Eds.). (2003). *Language in mind: Advances in the study of language and thought*(pp. 195-235). Cambridge, MA: MIT press.
- Gentner, D., & Medina, J. (1998). Similarity and the development of rules. *Cognition*, 65, 263-297.
- Gentner, D., & Namy, L. L. (2006). Analogical processes in language learning. *Current Directions in Psychological Science*, 15, 297-301.
- Gopnik, A., Choi, S., & Baumberger, T. (1996). Cross-linguistic differences in early semantic and cognitive development. *Cognitive Development*, 11, 197-227.
- Gopnik, A. & Meltzoff, A. N. (1984). Semantic and cognitive development in 15- to 21-month-old children. *Journal of Child Language*, 11, 3, 495-515.
- Gopnik, A., & Meltzoff, A. N. (1985). From people, to plans, to objects: changes in the meaning of early words and their relation to cognitive development. *Journal of Pragmatics*, 9, 495-512.
- Gopnik, A., & Meltzoff, A. (1987). The development of categorization in the second year and its relations to other cognitive and linguistic developments. *Child Development*, 58, 1523-1531.
- Goswami, U. (1988). Children's use of analogy in learning to spell. *British Journal of Developmental Psychology*, 6, 21-33.
- Hall, E. N., & Segarra, V. R. (2007). Prediction academic performance in children with language impairment: The role of parent report. *Journal of Communication Disorder*, 40, 82-95.
- Hampson, J. (1989). *Elements of style: Maternal and child contributions to expressive and referential styles of language acquisition*. Paper presented at the biennial meeting of the Society for Research in Child Development, Kansas City, MO.
- Hart, B., & Risley, T. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. Baltimore, MD: Brookes.
- Li, P., & Gleitman, L. (2002). Turning the table: language and spatial reasoning. *Cognition*, 83, 265-294.
- Lifter, K., & Bloom, L. (1989). Object knowledge and the emergence of language. *Infant Behavior and Development*, 12, 395-423.
- Loewenstein, J., & Gentner, D. (2005). Relational language and the development of relational mapping. *Cognitive Psychology*, 50, 315-353.
- Majerus, S., Poncet, M., Greffe, C., & Van der Linden, M. (2006). Relations between vocabulary development and verbal short-term memory: The relative importance of short-term memory for serial order and item information. *Journal of Experimental Child Psychology*, 93, 95-119.
- Monor, O., Shalev, R. S., Joseph, A., &

- Gross-Tsur V. (2000). Arithmetic skills in kindergarten children with developmental language disorders. *European Journal of Paediatric Neurology*, 5, 71-77.
- Nazzi, T., & Bertoncini, J. (2003). Before and after the vocabulary spurt: two modes of word acquisition? *Developmental Science*, 6, 136-142.
- Nazzi, T., & Gopnik, A. (2001). Linguistic and cognitive abilities in infancy: when does language become a tool for categorization. *Cognition*, 80, B11-B20.
- 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.
- Rescorla, L. A. (1984). Individual differences in early language development and their predictive significance. *Acta Paedologica*, 1, 97-116.
- 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, 218-229.
- Shore, C., Dixon, W. E., Jr., & Bauer, P. (1995). Measures of linguistic and non-linguistic knowledge of objects in the second year. *First Language*, 15, 189-202.
- Waxman, S. R., & Klibanoff, R. S. (2000). The role of comparison in the extension of novel adjectives. *Developmental Psychology*, 36, 571-581.
- Waxman, S. R., & Lidz, J. L. (2005). *Early word learning*. Retrieved December, 6, 2007, from <http://ling.umd.edu/labs/aquisition/papers/WaxmanLidz05.pdf>
- Waxman, S. R., & Markow, D. B. (1995). Words as invitations to form categories: evidence from 12- to 13-month-old infants. *Cognitive Psychology*, 29, 257-302.
- Wechsler, D. (1989). *Manual for the Wechsler Preschool and Primary Scale of intelligence-revised*. New York: The Psychological Co.
- Werner, H., & Kaplan, E. (1950). Development of word meaning through verbal context: An experimental study. *Journal of Psychology*, 29, 251-257.
- Whitehurst, G. J., Arnold, D. S., Epstein, J. N., Angell, A. L., Smith, M., & Fischel, J. E. (1994). A picture book reading intervention in day care and home for children from low-income families. *Developmental Psychology*, 30, 679-689.
- Whorf, B. (1956). *Language, thought, and reality*. New York: Wiley.

1차 원고 접수: 2008. 1. 2  
수정 원고 접수: 2008. 2. 5  
최종 게재 결정: 2008. 2. 6

# The Relationship between the Different Kinds of Vocabulary in Infancy and the Intellectual Abilities in Early Childhood

Ji-yeon Lee

The Institute of Social Science  
Seoul National University

Keum-joo Kwak

Department of Psychology  
Seoul National University

The purpose of this study was to investigate the relationship between the different kinds of vocabulary at 18 months and the intellectual ability at 4 years. The total of 46 children (N=46) were participated in this study. MCDI-K assessed the children's vocabulary, which included the nouns, verb, adverb, and predicate completed by their mothers at 18 months. Moreover, K-WPPSI assessed the children's intellectual abilities, which was administrated by the examiner at 4 years. The results are as follow: First, there was a significant correlation between the number of nouns at 18 months and the vocabulary subtest scores at 4 years, and between the number of adverb at 18 months and the maze subtest score at 4 years, respectively. However there was no correlation between the expressive vocabulary and intellectual abilities in their development. Second, children whose expressive vocabulary was delayed in infancy had a lower intellectual ability. The study explored the characteristics of noun and vocabulary spurt.

*Keywords: the kinds of vocabulary, intelligence, expressive-vocabulary delayed, vocabulary spurt*