

한국심리학회지

발 달

28권 2호 (2015년 6월)



THE KOREAN JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY

목 차

중년자녀가 지각한 노부모와의 갈등에 관한 탐색적 연구	서수균 · 신현희 · 안정신 · 정영숙
아동의 부정적 정서성과 어머니의 우울간의 종단적 상호관계: 교류모형적 접근	장혜인
중학생의 아버지 애착과 역기능적 분노표현 간의 관계: 정서인식명확성과 자기효능감의 매개효과	심다혜 · 이승연
남녀 청소년의 수치심/죄책감 경향성, 반응양식과 학교생활적응 간의 관계	신다원 · 방희정 · 옥 정
형태소인식의 한국어와 영어 간 전이와 읽기 쓰기와의 관계	김상미 · 김지연 · 조증열
노인과 대학생이 정치적 선택상황에서 고려하는 정보의 차이	김태화 · 김혜리
초기 한글 읽기 발달에서 실행 기능의 역할: 억제 능력 및 인지적 유연성을 중심으로	주나래 · 최영은 · 조증열
만 10개월 영아들의 언어적 단서를 활용한 타인의 목표 행동 이해	김민주 · 송현주
어머니의 정서표현양가성이 양육태도와 자녀의 문제행동에 미치는 영향	배민정 · 정윤경
형태론적 언어 정보 활용을 통한 타인행동 목표 추론 능력의 영아기 발달	김은영 · 송현주

한국심리학회지

발 달

제 28 권 제 2 호 / 2015. 6

중년자녀가 지각한 노부모와의 갈등에 관한 탐색적 연구	서수균 · 신현희 · 안정신 · 정영숙 / 1
아동의 부정적 정서성과 어머니의 우울간의 종단적 상호관계: 교류모형적 접근	장혜인 / 19
중학생의 아버지 애착과 역기능적 분노표현 간의 관계: 정서인식명확성과 자기효능감의 매개효과	심다혜 · 이승연 / 41
남녀 청소년의 수치심/죄책감 경향성, 반응양식과 학교생활적응 간의 관계	신다원 · 방희정 · 옥정 / 63
형태소인식의 한국어와 영어 간 전이와 읽기 쓰기와의 관계	김상미 · 김지연 · 조증열 / 89
노인과 대학생이 정치적 선택상황에서 고려하는 정보의 차이	김태화 · 김혜리 / 107
초기 한글 읽기 발달에서 실행 기능의 역할: 억제 능력 및 인지적 유연성을 중심으로	주나래 · 최영은 · 조증열 / 125
만 10개월 영아들의 언어적 단서를 활용한 타인의 목표 행동 이해	김민주 · 송현주 / 145
어머니의 정서표현양가성이 양육태도와 자녀의 문제행동에 미치는 영향	배민정 · 정윤경 / 159
형태론적 언어 정보 활용을 통한 타인행동 목표 추론 능력의 영아기 발달	김은영 · 송현주 / 175

한국발달심리학회

형태론적 언어 정보 활용을 통한 타인행동 목표 추론 능력의 영아기 발달*

김 은 영

송 현 주†

연세대학교 심리학과

본 연구는 영아들이 형태론적 정보를 활용하여 행위자의 목표를 추론할 수 있는지 알아보았다. 실험 1의 친숙화 시행 동안 행위자가 서로 다른 두 사물 중 한 사물을 앞뒤로 밀면서 새로운 단어를 동사(“펼키고 있어.”, 동사 조건)로 혹은 명사(“펼키가 있어.”, 명사 조건)로 언급하는 장면이 19개월 영아들에게 제시되었다. 검사 전 진열에서 두 사물의 위치가 바뀌었고, 기존 목표 사물을 미는 동작이 불가능한 짧은 틀 안에, 기존 비목표 사물은 미는 동작이 가능한 긴 틀 안에 놓여 있었다. 검사 시행에서 행위자는 짧은 틀 안 기존 목표 사물을 잡거나(짧은 틀/기존 목표 사건) 긴 틀 안 새 목표 사물을 잡았다(긴 틀/새 목표 사건). 실험 결과, 동사 조건의 영아들은 긴 틀/새 목표 사건보다 짧은 틀/기존 목표 사건을 더 오래 본 반면, 명사 조건의 영아들은 두 사건을 유사하게 바라보았다. 실험 2에서 행위자가 새로운 단어와 형태론적 정보 없이 “자, 여기 봐 봐.”라고 언급한 경우(기저선 조건), 영아들은 긴 틀/새 목표 사건과 짧은 틀/기존 목표 사건을 유사하게 바라보았다. 실험 1과 실험 2의 결과는 19개월 영아들이 동사 관련 형태론적 정보를 사용하여 미는 행동양식을 목표로 해석하였음을 가리킨다. 실험 3은 15개월 영아들을 대상으로 실험 1의 패러다임을 사용하여 형태론적 정보를 활용한 목표 추론 능력의 발달적 경로를 추적하였다. 그 결과, 만 15개월 영아들에게서 형태론적 정보에 따라 행동 목표를 달리 이해하는 증거를 찾을 수 없었고, 이는 형태론적 정보를 통한 목표추론 능력이 15개월에서 19개월 사이에 발달함을 시사한다. 본 연구 결과는 언어와 행동 목표 간의 긴밀한 관련성의 맥락에서 논의되었다.

주요어 : 목표 추론, 심리 추론, 형태론, 문법 정보, 영아기

* 연구자료 수집에 도움을 주신 연세대학교 발달심리 연구실의 연구원, 학부생 연구 보조원, 연구에 참여해 주신 부모님들과 영아 참가자 여러분들께 진심으로 감사드립니다.

이 논문은 2015년도 연세대학교 박사후 연구 지원 사업과 2012년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구입니다(NRF-2012-S1A3-A2033375).

† 교신저자: 송현주, 연세대학교 심리학과, (120-749) 서울시 서대문구 연세로 50, E-mail: hsong@yonsei.ac.kr

사회적 존재인 인간은 생애 초기부터 타인과 상호작용하는 데 필요한 능력의 씨앗들을 보인다. 영아의 사회인지적 역량을 규명한 최근 발달심리 연구들은 어린 영아들도 타인의 마음을 추론하는 능력을 가지고 있음을 밝혀 왔다(예), Behne, Carpenter, Call, & Tomasello, 2005; Biro & Leslie, 2007; Carpenter, Akhtar, & Tomasello, 1998; Carpenter, Call, & Tomasello, 2005; Gergely, Bekkering, & Király, 2002; Gergely, Nádasdy, Csibra, & Bíró, 1995; Meltzoff, 1995; Sommerville, Woodward, & Needham, 2005; Woodward, 1998; Woodward & Guajardo, 2002). 마음을 효과적으로 전달하는 수단인 언어에 대한 이해 능력 역시 영아기부터 나타난다 (Tomasello, 2006). 어린 영아들은 타인의 마음과 발화 간의 긴밀한 관련성에 대한 이해를 바탕으로 타인의 심리 상태에 대한 정보를 사용하여 언어를 습득하고, 언어 정보를 사용하여 타인의 심리 상태를 파악한다(Martin, Onishi, & Vouloumanos, 2012; Song, Baillargeon, & Fisher, 2014; Tomasello & Akhar, 1995; Vouloumanos, Martin, & Onishi, 2014). 본 연구는 영아들이 타인의 행동 목표를 이해하는 데 있어 언어 정보, 그 중 형태론적 정보를 사용하는 능력의 발달에 대해서 알아보고자 하였다.

영아기 심리 추론 능력의 발달

만 6개월이 되지 않은 영아들도 타인의 행동을 관찰할 때 표면적인 요소보다 행동 목표에 주의를 기울인다(Woodward, 1998). 행위자가 서로 다른 두 사물(곰인형, 공) 중 한 사물(곰인형)을 반복해서 잡는 장면에 습관화된 5-6개월 영아들은 두 사물의 위치가 바뀐 검

사 단계에서 행위자가 기존 경로로 손을 뻗어 새로운 목표사물(공)을 잡는 장면을 새로운 경로로 손을 뻗어 기존 목표사물(곰인형)을 잡는 장면보다 오래 바라보았다. 이러한 결과는 영아들이 움직임 경로의 변화보다 목표사물의 변화에 더 민감하게 반응함을 나타낸다. 타인이 두 사물 중 한 사물에 반복적으로 행동하는 경우 영아들은 행위자와 목표 사물 간의 관계를 이해한다.

영아들은 특정한 사물에 대한 목표뿐만 아니라 특정한 행동양식에 대한 목표 또한 이해 한다(Song & Baillargeon, 2007; Song, Baillargeon, & Fisher, 2005). Song과 동료들은 둘 전후의 영아들에게 행위자가 병, 신발, 물고기 장난감과 같은 여러 종류의 물체를 반복적으로 ‘미는’ 장면을 제시하였다. 이어지는 검사 전 진열장면에서 두 버스가 각각 다른 틀 안에 놓여 있었는데, 한 버스는 긴 틀 안에 있어서 미는 동작이 가능하였고, 다른 한 버스는 짧은 틀 안에 있어서 미는 동작이 가능하지 않았다. 검사 단계에서 행위자는 밀 수 있는 긴 틀 안의 버스를 잡거나(긴 틀 사건) 밀 수 없는 짧은 틀 안의 버스를 잡았다(짧은 틀 사건). 영아들은 (1) 친숙화 단계에서 행위자의 목표가 미는 동작임을 추론하고, (2) 검사 단계에서 행위자가 ‘밀 수 있는’ 긴 틀 안의 버스를 잡을 것이라고 기대하여, (3) 행위자가 ‘밀 수 없는’ 짧은 틀 안의 버스를 잡을 때 의아하게 생각하여 오래 바라보았다. 한 사물에 대해 계속되는 목표 지향 행동 혹은 여러 사물에 대해 되풀이되는 행동양식에 포함된 반복성은 영아들이 타인의 행동 목표를 해석하는 데 있어서 유용하게 사용되는 단서이다.

영아들은 상황 단서 등을 이용해서 타인의 행동 의도 등을 파악할 수 있다(김은영, 송현

주, 2011a; Gergely et al., 2002). 낯선 행동에 대한 영아들의 모방을 측정한 Gergely와 동료들은 영아들이 물리적 상황 정보를 사용하여 타인의 행동 의도를 추론함을 밝혔다. 이 연구에서 14개월 영아들은 행위자가 손이 자유로운 상황(손-가용 조건)에서 혹은 손이 자유롭지 못한 상황(손-불가용 조건)에서 머리로 등을 켜는 행동을 하는 것을 관찰하였다. 손-가용 조건 영아들의 경우 행위자의 행동을 그대로 모방하는 반응이 우세하였는데, 이러한 결과는 영아들이 손이 자유로운 행위자가 머리로 등을 켜는 데에는 어떤 이유가 있을 것이라고 가정하고 행동 의도를 ‘머리로 등켜기’로 추론하였음을 나타낸다. 반면, 손-불가용 조건 영아들에게서는 손을 사용하여 등을 켜는 반응이 우세하였다. 손-불가용 조건 영아들은 행위자가 손을 사용할 수 없기 때문에 머리로 등을 켰다고 생각하고 행동 의도를 ‘등켜기’로 추론하여 자신이 쉽게 사용할 수 있는 손을 사용하여 등을 켜 것이라고 여겨진다. 이 연구는 동일한 행동이더라도 상황 단서에 따라서 영아들이 행동 의도를 다르게 추론함을 보여준다.

언어 정보를 사용한 심리 추론

앞서 소개한 Gergely 등(2002)의 연구에서 손이 자유롭지 않은 행위자가 머리로 등을 켜는 경우 영아들은 행위자의 의도를 ‘등켜기’로 이해하여 손으로 등을 켰다. 하지만, 이 손 불가용 조건에서 행위자가 “Look, I'm going to *blick* the light! Watch me *blick* the light.”라고 말하고 머리로 등을 켜면 영아들은 행위자의 의도를 ‘머리로 등켜기’로 추론하여 머리를 사용하여 등을 켰다(Chen & Waxman, 2013). 이는

행위자가 언급한 문장이 머리를 사용하는 행동양식을 행위자의 의도로 전달하였음을 시사한다. 이처럼 영아들은 타인의 행동 의도를 해석할 때 언어 정보를 활용한다.

영아들은 행위자가 언어를 사용하여 다른 사람에게 자신의 목표를 전달한다는 것을 이해한다(Martin et al., 2012; Vouloumanos et al., 2014). Martin과 동료들 연구에서 실험자1(발화자)이 A, B 사물 중 A 사물을 잡는 장면을 제시하여 영아들에게 실험자1이 A 사물에 대한 목표가 있음을 보여주었다. 이어지는 장면에서는 실험자2(수용자)가 무대에 혼자 등장하여 두 사물을 번갈아 잡음으로써 영아들에게 실험자2가 특정한 사물에 목표가 있지 않음을 보여주었다. 검사 장면에서 실험자1은 사물에 접근할 수 없지만 실험자2는 사물에 접근할 수 있는 상황에서 실험자1로부터 “*koba*”라는 단어를 들은 실험자2가 A 사물을 잡는 장면(발화자 목표 사건) 혹은 B 사물을 잡는 장면(발화자 비목표 사건)이 제시되었다. 만 6개월, 12개월 영아들은 발화자 목표 사건보다 발화자 비목표 사건을 더 오래 응시하였다. 이러한 결과는 발화자가 언급한 “*koba*”가 발화자의 목표(사물 A)를 나타내고 발화자와 수용자가 함께 “*koba*”의 의미를 공유함을 영아들이 가정한다는 것을 보여준다.

언어와 목표의 관련성에 대한 영아기의 이해를 보여준 또 다른 연구에서는 영아들이 행위자의 행동을 기대할 때 언어 정보를 사용하는 것을 보여주었다(Jin, 2009; Song et al., 2014). Song과 동료들의 연구에서 친숙화 단계 동안 행위자가 새로운 단어 “모다”를 언급하고 A, B 사물 중 A 사물에 행동하는 장면이 12개월 영아들에게 제시되었다. 검사 단계에서 행위자가 동일한 “모다”를 언급하는 경우

영아들은 행위자가 계속해서 A 사물에 행동을 할 것이라고 기대하였지만, 행위자가 다른 새로운 단어 “꽈루”를 언급하는 경우 영아들은 행위자의 목표가 B 사물로 변할 것이라고 기대하였다. 영아들이 행위자가 언급한 단어와 목표사물 간의 관련성을 파악한다는 증거는 영아들이 언어의 의미론적 특성을 활용하여 행동 목표를 이해한다는 것을 보여준다.

아동을 대상으로 한 연구에 따르면 언어의 문법적 특성 역시 행동 목표 해석에 영향을 미친다(김은영, 송현주, 2011b). 문법적 정보를 이미 습득한 만 3세 아동은 행위자가 제공한 문법정보에 따라 다른 모방 반응을 나타낸다. 아동들은 행위자가 “필키고 있어(동사 조건).” 혹은 “필키가 있어(명사 조건).”처럼 다른 문법 정보를 포함하는 문장을 말하면서 판위의 낯선 서로 다른 두 그림 중 한 그림(목표지점)으로 뛰뛰듯 혹은 미끄러지듯(행동양식) 손을 이동하여 가는 시연을 보았다. 목표지점 모방에 있어서 명사 조건 아동들이 동사 조건의 아동들과 기저선 조건의 아동들보다 높은 수행을 나타냈다. 절차를 다소 수정하여 실시한 실험 2에서는 동사 조건의 아동들이 기저선 조건의 아동들보다 목표지점을 낮은 빈도로 모방하였다. 반면, 행동양식 모방에 있어서는 조건에 따른 차이가 나타나지 않았고 전반적으로 높은 수행이 관찰되었다. 이 연구는 행위자가 언급한 문법적 정보에 따라서 아동들이 목표지점을 행동 목표로 해석하는 정도를 달리함을 보여준다. 영아들도 행위자가 제공하는 문법적 정보에 따라서 행동 목표의 해석을 달리 할까?

새로운 단어가 동사로 제시된 문장을 들은 후 행위자의 행동을 관찰한 영아들이 행동양식 모방의 증진을 보였다고 보고한 Chen과

Waxman(2013)의 연구는 영아기 의도 추론에 있어서 문법적 정보의 사용 능력에 대한 실마리를 제공한다. 하지만, “Look, I'm going to *blick* the light! Watch me *blick* the light.”에서 영아들이 단지 새로운 단어 *blick* 때문에 행동양식을 모방한 것인지, *blick*이 동사 위치에 제시되었기 때문에 그러한 것인지는 명확하지 않다. Chen과 Waxman 역시 제시 문장에 의미적 정보와 문법적 정보가 혼합되어 있음을 지적하였다. Chen과 Waxman 연구에서 *blick* 자체가 행동양식을 강조한다면 *blick*이 명사로서 제시되어도 영아들은 행동양식을 잘 모방해야 할 것이다. 반면, *blick*이 동사로 제시된 것이 중요하다면 *blick*이 명사로 제시되는 경우 영아들의 행동양식 모방은 증가하지 않을 것이다. 본 연구에서는 새로운 단어가 명사로 혹은 동사로 제시되는지에 따라서 영아들이 타인의 의도된 행동 목표를 달리 해석하는지를 살펴보았다.

영아기 문법 이해 발달

타인의 행동 목표를 해석할 때 문법적 정보를 사용하는 영아들의 능력은 심리 추론 능력과 문법이해 능력에 토대를 둘 것이다. 서두에 소개한 바대로 많은 기존 연구들이 영아기의 행동 목표에 대한 이해 역량을 밝혔다(예, Song & Baillargeon, 2007; Song et al., 2005; Woodward, 1998). 심리 추론 능력과 마찬가지로 문법 이해 능력에 있어서도 어린 영아들은 상당한 수준의 민감성을 나타낸다. 새로운 단어를 들을 때 어린 영아들은 단어가 제시된 문법적 맥락을 바탕으로 단어가 어느 품사에 속하는지를 판단할 수 있다(Hohle, Wissenborn, Keifer, Schulz, & Schmitz, 2004; Mintz, 2006). 그

예로, 새로운 단어 “*deeg*”이 동사로 제시되는 문장(예, She wants to *deeg* it.)에 친숙화된 12개 월 영아들은 검사 단계에서 새로운 단어가 동사로 제시된 문장(예, I *deeg* you now!)보다 명사로 제시된 문장(예, Here's a *deeg* of a dog.)을 더 오래 듣고자 하였는데(Mintz, 2006), 이는 영아들이 언어 규칙을 사용하여 단어의 의미 범주를 분류할 수 있음을 시사한다.

단어의 품사 분류에서 더 나아가 영아들은 친숙한 문장 틀을 활용하여 새로운 단어를 쉽게 습득할 수 있다(Namy & Waxman, 2000). 새로운 단어가 분리되어 제시되는 경우(예, Look, *blicket!*) 17개월 영아들은 새로운 단어를 사물의 범주(예, 과일)에 대응하지 못하였지만, 새로운 단어가 익숙한 문장 구조 안에서 제시되는 경우(예, Look at this *blicket!*), 영아들은 단어의 범주적 의미를 학습하였다.

만 2세 경 영아들은 새로운 단어와 함께 제시되는 문법적 단서를 사용하여 단어가 대상 혹은 동작을 지칭하는지를 파악할 수 있다(Waxman, Lidz, Braun, & Lavin, 2009). 행위자가 풍선을 흔드는 장면과 함께 새로운 단어를 동사로(The man is *larping* a ballon!) 제시받은 영아들은 새로운 단어를 흔드는 동작과 관련지은 반면, 새로운 단어를 명사로(The man is waving a *lap*!) 제시받은 영아들은 새로운 단어를 사물인 풍선으로 해석하였다. 생애 초기 문법 발달에 대한 연구들은 영아들이 새로운 단어의 의미를 파악할 때 단어가 제시되는 문법적 맥락을 활용함을 보여준다.

본 연구의 목적

문법적 정보는 단어의 의미뿐만 아니라 행위자의 의도를 파악하는 데 있어서 중요한 단

서이다. 장면이 다양한 요소를 포함하고 있을 때, 문법적 정보는 초점을 두어야 할 요소를 선택하도록 돋기 때문이다. 행위자가 행동을 하면서 제공하는 형태론적 정보는 아동이 행위자의 행동 목표에 접근할 수 있는 안내 역할을 한다(김은영, 송현주, 2011b).

문장 구조를 사용하여 새로운 어휘를 습득하는 영아들의 능력(Namy & Waxman, 2000; Waxman et al., 2009)은 행동 목표 추론 능력(예, Song & Baillargeon, 2007; Song et al., 2005; Woodward, 1998)과 더불어 영아들이 문법적 정보를 사용하여 행동 목표를 추론하는 능력을 가지고 있을 가능성을 제시한다. 본 연구는 영아들이 타인이 제공하는 문법적 정보를 사용하여 행동 목표를 해석할 수 있는지 살펴보자 하였다. 구체적으로 행위자의 목표가 행동양식 혹은 목표사물로 해석될 수 있는 상황에서 행위자가 발화하는 새로운 단어가 동사 혹은 명사임을 나타내는 형태론적 정보와 함께 제시되었을 때 영아들이 행동 목표를 무엇으로 추론하는지 알아보고자 하였다.

본 실험에서 사용된 패러다임은 목표 지향 행동에 대한 영아기 이해를 밝힌 Woodward (1998)의 실험과 행동양식에 대한 영아기 목표 추론을 보고한 Song 등(2007)의 실험을 조합하여 고안하였다. 친숙화 단계에서 행위자는 A, B 사물 중 A 사물을 앞뒤로 미는 동작을 하면서 새로운 단어가 동사임을 가리키는 문법적 정보를 제시하거나(필키고 있어, 동사 조건) 새로운 단어가 명사임을 가리키는 문법적 정보를 제시하였다(필키가 있어, 명사 조건). 검사 전 진열 단계에서 두 사물의 위치가 바뀌었고, 기존 목표사물(A)은 짧은 틀 안에 놓여 있어 미는 동작이 불가능한 반면 기존 비목표사물(B)은 긴 틀 안에 놓여 있어 미는 동

작이 가능하였다. 검사 시행에서 행위자는 밀수 없는 기준 목표사물(A)을 잡거나 밀 수 있는 새 목표사물(B)을 잡았다. 영아들이 문법적 정보를 사용하여 행동 목표를 이해한다면 다음과 같은 예측이 가능하다. 첫째, 행위자가 동사를 언급할 때 영아들이 행동양식에 주의를 기울인다면 검사 단계에서 밀 수 없는 짧은 틀 안의 기준 목표사물을 향한 행동을 의아하게 생각하여 오래 바라볼 것이다. 둘째, 친숙화 단계에서 행위자가 명사를 언급할 때 영아들이 목표사물에 주의를 기울인다면 검사 단계에서 밀 수 있는 긴 틀 안의 새 목표사물을 향한 행동을 의아하게 생각하여 오래 바라볼 것이다.

어휘 습득을 알아보는 패러다임에서는 학습 단계 동안 제시된 새로운 단어를 영아들이 습득하였는지를 알아보기 위해서 검사 단계에서 이전에 제시한 새로운 단어를 들려주고 영아들이 단어의 의미와 부합하는 장면에 반응을 나타내는지를 측정한다(예, Waxman et al., 2009). 반면, 행동 목표를 추론함에 있어서 영아들이 언어정보를 사용하는지 알아보는 본 연구에서는 친숙화 단계 동안 행위자가 행동을 하면서 새로운 단어가 포함된 발화를 하지만, 검사 단계에서는 행위자가 새로운 단어를 언급하지 않는다. 검사 단계에서 영아들이 행위자의 행동을 기대하는데 사용할 수 있는 정보는 친숙화 단계 동안 형태론적 정보를 활용하여 파악한 행위자의 목표 정보이다. 실험 상황에서 영아들은 새로운 단어를 습득할 수 있지만, 본 연구는 행동 목표에 기반한 영아들의 반응을 살펴보고자 하였다.

실험 1에서는 행위자가 두 사물 중 한 사물을 밀면서 발화하는 새로운 단어가 동사 혹은 명사로 제시되었는지에 따라서 19개월 영아들

이 행동 목표를 행동양식 혹은 목표사물로 추론하는지 알아보았다. 실험 1에서 문법정보에 따라 행동 목표 이해를 달리하는 19개월 영아들의 능력이 명사 혹은 동사 형태론적 정보 중 어느 정보에 기반을 둔 것인지 살펴보기 위하여 실험 2에서는 새로운 단어와 형태론적 정보를 포함하지 않는 기저선 조건을 시행하였다. 실험 3에서는 문법정보를 활용한 목표 추론 능력이 언제부터 출현하는지를 밝히기 위하여 더 어린 만 15개월 영아들을 대상으로 실험 1의 명사 조건과 동사 조건을 시행하였다.

실험 1

실험 1에서는 행위자가 행동을 하면서 새로운 단어를 동사 혹은 명사로 언급하는지에 따라서 만 19개월 영아들이 행동 목표를 행동양식 혹은 목표사물로 해석하는지를 알아보았다. 만 19개월 영아들은 동사 조건 혹은 명사 조건에 참여하였다.

방법

연구대상

만 19개월 영아 24명(평균: 19개월 11일, 월령 범위: 17개월 - 21개월 23일, 여자 12명)이 본 연구에 참여하였다. 이 영아들 중 12명은 동사 조건, 12명은 명사 조건에 할당되었다. 이 외에 14명의 영아가 본 실험에 참여하였으나 실험 도중에 올거나(5명), 실험 장면에 대한 응시시간이 짧거나(5명), 길거나(1명), 검사



그림 1. 실험 1의 친숙화 시행, 검사 전 진열, 검사 시행의 실험 장면

시행에서 과도하게 움직이거나(1명), 주의가 분산되어(2명) 분석에서 제외되었다. 참가 영아 모집은 인터넷 육아포털, 보건소 전단지 배치를 통해 이루어졌다. 보호자가 영아와 함께 연세대학교 연구실에 방문하여 일회성 연구에 참여하였고, 실험 참여에 대한 혜택으로 동화책과 기질검사를 제공받았다.

실험장치 및 도구

실험 장치는 너비 95cm, 높이 200cm, 깊이 64cm로 제작된 나무틀로 실험 장면이 제시되는 무대는 장치의 75cm 높이에 설치되어 있었다. 시행의 시작과 끝에 흰색 천으로 덮인 가로 88cm, 세로 57cm 프레임이 무대를 열고 닫았다. 실험 장치는 아이보리색으로 칠해져 있었고, 무대의 바닥은 검정색 판지, 무대의 뒷벽은 흰색 폼보드가 대여져 있었다. 무대의 뒷벽에는 가로 46cm, 세로 50cm의 창문이 오른쪽 옆벽에서 6cm 떨어져서 뚫려 있었고 창

문 중앙에 진분홍색 티셔츠를 입고 흰색 챙모자를 쓴 실험자가 앉아 있었다. 실험실 조명과 더불어 무대 앞과 뒤에 설치된 20-W 형광등 3개가 무대를 밝혔다.

친숙화 시행에서 두 사물은 14cm 거리를 두고 창문으로부터 17cm 떨어진 위치에 놓여 있었다. 두 사물의 중앙점과 오른쪽 벽 간의 거리는 28.5cm였다. 두 사물의 크기는 가로 5cm, 세로 7cm, 길이 15cm로 동일하였다. 한 사물(A)은 옅은 파란색 바탕에 노란색 띠들이 둘러진 여러 각으로 이루어진 형태였고, 다른 사물(B)은 붉은 색 바탕에 초록색 원들 무늬가 있는 직육면체 위에 초록색 곡선 도형이 얹어진 형태였다.

검사 전 진열과 검사 시행에서 두 사물은 서로 다른 길이의 나무 틀 안에 놓여 있었다. 틀은 두께 1cm, 가로 10cm, 높이 2.5cm였고, 짧은 틀의 길이는 20cm, 긴 틀의 길이는 31.5cm였다. 짧은 틀은 오른쪽 벽에서 14cm 떨어져 있었으며 사물의 앞면과 틀 앞면의 거

리는 2.5cm였다. 긴 틀은 왼쪽 벽에서 47.5cm 떨어져 있었으며 사물의 앞면과 틀 앞면의 거리는 14cm였다.

무대 장치의 양측에 날개 형태로 초록색 천으로 덮인 가로 70cm, 세로 180cm 프레임이 달려 있었다. 두 날개 프레임에는 관찰자가 영아의 눈을 관찰할 수 있도록 바닥으로부터 90cm, 실험 장치로부터 23cm 위치에 초록색 망사로 덮인 지름 2.5cm 구멍이 뚫려져 있었다.

실험 장면

영아들은 친숙화 시행 3회, 검사 전 진열 1회, 검사 시행 1회로 진행되는 실험장면을 바라보았다. 실험자는 일관된 행동을 하도록 제작된 행동 대본에 따라 메트로놈의 소리에 맞춰서 행동을 하였다.

동사 조건

친숙화 시행. 친숙화 시행은 행위자가 행동을 하는 18초의 전시행(pre-trial)과 이어지는 주시행(main-trial)으로 구성되었다. 전시행 시작점에 행위자는 오른손의 중지를 양 사물의 뒤 4.5cm 중앙에 놓은 채 4초 동안 중지한 상태로 창문 중앙 지점에 앉아 있었다. 이후 행위자는 왼쪽 사물(A)을 잡은(1초) 후 다음 행동을 2회 반복하였다. 행위자는 사물을 앞으로 40cm 가량 밀면서 “필키고 있어.”라고 언급하고(2초), 정지하고(1초), 사물을 원래 위치로 당기고(2초), 정지하였다(1초). 그 다음에 손을 시행 시작점 위치로 되돌리고(1초) 정지하였다. 이어지는 주 시행 동안에 영아들은 마지막 정지 장면을 시행이 종료할 때까지 응시하였다.

검사 전 진열. 검사 전 진열 동안 두 사물

의 위치가 바뀌었고, 짧은 틀 안에 기존 목표사물(A)이, 긴 틀 안에 기존 비목표사물(B)이 놓여 있었다. 행위자는 두 손을 모두 무대에서 내린 채로 창문 중앙에 앉아 있었다. 검사 전 진열은 영아들에게 새로운 맥락인 틀을 소개하는 시행으로 어느 틀 안에 있는 사물이 움직임이 가능한지를 파악할 수 있는 시간을 제공하였다.

검사 시행. 검사 시행은 5초의 전시행과 이어지는 주시행으로 구성되었다. 친숙화 시행과 마찬가지로 검사 시행의 시작에서 행위자는 오른손 중지를 양 사물의 뒤 4.5cm 중앙에 놓은 채로 창문 중앙에 앉아 있었다. 시행이 시작되고 4초 후에 행위자는 짧은 틀 안에 있는 목표사물(A)을 잡거나 긴 틀 안에 있는 새 목표사물(B)을 잡았다(1초). 이어지는 주시행의 끝까지 영아들은 행위자가 사물을 잡고 있는 정지 장면을 바라보았다.

명사 조건

친숙화 시행에서 행위자가 “필키고 있어.” 대신 “필키가 있어.”라고 말하였다. 이 외의 다른 실험 요소들은 동사 조건과 동일하였다.

실험 절차

실험 전에 보호자는 동의서 작성과 요청받았고 실험 동안 눈을 감고 영아와 상호작용을 삼가 달라는 지시를 받았다. 실험이 진행되는 동안 영아는 보호자 무릎에 앉아서 무대 장치로부터 45cm 떨어진 거리에서 실험 장면을 바라보았다. 영아들의 응시 반응은 두 명의 관찰자에 의해서 측정되었다. 영아가 무대에서 제시되는 사물을 바라볼 때에만 관찰자들은

응시 측정 프로그램과 연결된 조이스틱의 버튼을 눌렀다. 영아의 오른편에서 관찰하는 관찰자1의 버튼 기록이 분석 자료로 사용되었고, 관찰자2의 버튼 기록은 자료의 신뢰도 산정에 사용되었다.

친숙화 시행 동안 영아들은 행동이 제시되는 전시행 장면을 집중하여 보았다. 세 친숙화 시행의 전시행 동안 영아들의 응시시간은 각각 17.3/18, 16.2/18, 16.3/18초였다. 주시행의 종료는 영아들이 최소한 2초 동안 장면을 응시한 후에 연속되는 2초 동안 다른 곳을 바라본 경우, 혹은 연속되는 2초 동안 다른 곳을 보지 않고 장면을 바라본 시간의 합이 60초가 된 경우에 이루어졌다.

검사 전 진열에서는 정지 상황만 제시되었으므로 전시행이 없었다. 검사 전 진열의 종료는 영아들이 최소한 2초 동안 장면을 응시한 후에 연속되는 2초 동안 다른 곳을 바라본 경우, 혹은 연속되는 2초 동안 다른 곳을 보지 않고 장면을 바라본 시간의 합이 60초가 된 경우에 이루어졌다.

검사 시행 동안 영아들은 행동이 제시되는 전시행 장면을 집중하여 보았다. 검사 시행의 전시행 동안 영아들의 응시시간은 3.9/5였다. 주시행의 종료는 영아들이 최소한 2초 동안 장면을 응시한 후에 연속되는 2초 동안 다른 곳을 바라본 경우, 혹은 연속되는 2초 동안 다른 곳을 보지 않고 장면을 바라본 시간의 합이 30초가 된 경우에 이루어졌다.

친숙화 시행, 검사 전 진열, 검사 시행의 주시행 동안 관찰자 간 일치도를 평가하기 위해서 1/10초로 기록된 두 관찰자 버튼 반응을 분석하였다. 관찰자 간 일치도의 평균은 89%였다.

결과 및 논의

예비 분석 결과 검사 시행에서 영아의 성별과 관련한 유의미한 효과는 없었으므로, $F_{s} < 1$, 이어지는 분석에서 성별을 나누어서 분석하지 않았다.

표 1. 실험, 시행 단계에 걸친 평균 응시시간 및 표준 편차

			친숙화 시행	검사 전 진열	검사 시행
실험 1: 19개월	동사 조건	짧은 틀/기존 목표	16.18 (6.53)	19.27 (20.60)	19.62 (5.73)
		긴 틀/새 목표	15.52 (8.60)	16.60 (13.82)	10.45 (2.44)
	명사 조건	짧은 틀/기존 목표	21.18 (8.86)	19.20 (10.69)	18.07 (9.84)
		긴 틀/새 목표	22.65 (5.47)	23.28 (12.41)	21.50 (6.93)
실험 2: 19개월	기저선 조건	짧은 틀/기존 목표	16.35 (12.72)	10.92 (5.57)	15.95 (8.58)
		긴 틀/새 목표	19.35 (11.19)	21.65 (18.99)	14.23 (6.55)
	동사 조건	짧은 틀/기존 목표	13.12 (6.32)	16.4 (20.71)	14.50 (7.19)
		긴 틀/새 목표	16.57 (6.76)	17.60 (8.81)	16.15 (4.46)
실험 3: 15개월	명사 조건	짧은 틀/기존 목표	24.80 (18.52)	18.25 (11.07)	12.85 (8.87)
		긴 틀/새 목표	20.57 (8.80)	22.15 (20.17)	15.72 (9.14)

친숙화 시행 및 검사 전 진열

세 번의 친숙화 시행에서 주시행의 응시시간을 평균하여 조건(동사 조건, 명사 조건), 사건(짧은 틀/기존 목표 사건, 긴 틀/새 목표 사건)을 참가자간 요인으로 2X2 이원 분산 분석을 실시하였다. 사건의 주 효과 및 사건과 조건 간의 상호작용은 유의미하지 않았다, $F_s < 1$. 하지만, 조건의 주 효과는 유의미한 경향성이 나타났는데, $F(1, 20) = 3.924, p = .062$, 이는 명사 조건의 영아들은 동사 조건의 영아들보다 친숙화 시행 장면을 더 오래 바라보는 경향성에 기인하였다(표 1).

검사 전 진열의 응시 시간을 조건(동사 조건, 명사 조건), 사건(짧은 틀/기존 목표 사건, 긴 틀/새 목표 사건)을 참가자간 요인으로 2X2 이원 분산 분석을 실시한 결과, 조건 및 사건의 주효과, 조건과 사건 간의 상호작용은 유의미하지 않았으며, $F_s < 1$, 이는 영아들이 검사 전 진열 장면에 유사하게 집중하였음을 가리킨다(표 1).

검사 시행

검사 시행의 주시행 응시시간에 대해 조건(동사 조건, 명사 조건), 사건(짧은 틀/기존 목표 사건, 긴 틀/새 목표 사건)을 참가자 간 요인으로 2X2이원 분산 분석을 실시하였다. 조

건, 사건에 대한 유의미한 주효과는 나타나지 않았으나, $F_s < 2.91, p_s > .10$. 조건과 사건 간의 상호작용은 유의미하였다, $F(1, 20) = 5.19, p < .05$ (그림 2). 각 조건에서 사건 간의 응시시간 차이에 대한 계획 비교를 실시한 결과, 동사 조건의 영아들은 긴 틀/새 목표 사건 ($M = 10.45, SD = 2.44$)보다 짧은 틀/기존 목표 사건($M = 19.62, SD = 5.73$)을 유의미하게 오래 응시하였다, $F(1, 20) = 5.50, p < .05$. 이는 동사 조건의 영아들이 행동양식을 행위자의 목표로 해석하였음을 시사한다. 반면, 명사 조건의 영아들은 짧은 틀/기존 목표 사건($M = 18.07, SD = 9.84$)과 긴 틀/새 목표 사건($M = 21.50, SD = 6.93$)을 유사하게 바라보았다, $F < 1$. 비모수 Wilcoxon 순위 합계 검정을 사용하여 검사 시행의 응시시간을 분석한 결과, 동사 조건의 영아들은 긴 틀/새 목표 사건보다 짧은 틀/기존 목표 사건을 더 오래 응시한 반면, $W_s = 21, p < .005$, 명사 조건의 영아들은 두 사건을 유사하게 바라보았다, $W_s = 34, p = .49$.

친숙화 시행 및 검사 전 진열의 응시 반응이 검사 시행의 응시 반응에 영향을 줄 가능성이 있다. 이러한 가능성을 배제하기 위해서 친숙화 시행과 검사 전 진열의 응시시간을 통제하여 조건과 사건에 따른 검사 시행의 응시

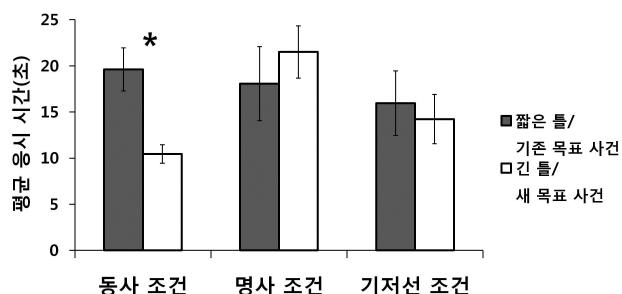


그림 2. 실험 1, 2의 검사 시행의 평균 응시 시간(초) 및 표준 오차.

시간에 대한 공변량 분석(ANCOVA)을 실시하였다. 친숙화 시행과 검사 전 진열의 응시시간을 통제하여도 검사 시행의 응시 시간에 있어 조건과 사건 간 상호작용은 유의미하였다, $R^2_{1, 18} = 4.44, p < .05$. 공변량 분석 결과는 검사 시행의 응시시간에 대한 조건과 사건 간의 상호작용 효과가 친숙화 시행과 검사 전 진열의 응시 반응의 영향이 아님을 가리킨다.

행동 목표가 행동양식, 목표사물로 해석될 수 있는 상황에서 새로운 단어가 동사임을 나타내는 형태론적 정보가 제시되었을 때 영아들은 (1) 행동 목표를 행동양식으로 해석하고 (2) 행위자가 행동양식, 즉 밀기를 계속할 것이라 기대하여 (3) 밀 수 있는 사물을 잡았을 때보다 밀 수 없는 사물을 잡았을 때 증가하는 응시시간을 보였다. 반면, 새로운 단어가 명사임을 나타내는 문법적 정보가 제시되는 경우 영아들은 행동유형보다 목표사물에 더 주의를 기울이지 않았고 기존 목표를 잡는 사건과 새 목표를 잡는 사건을 유사하게 바라보았다.

실험 1의 결과에는 두 가지 해석이 가능하다. 첫째, 19개월 영아들이 타인의 행동 목표 이해 시 동사 관련 형태론적 정보에 민감하지만 명사 관련 형태론적 정보에는 민감하지 않은 결과로 해석될 수 있다. 둘째, 본 연구 패러다임에서 밀기와 같은 행동양식이 지각적으로 현저한 자극이어서 영아들의 기저선 반응은 행위자의 행동 목표를 “밀기”로 이해하는 것인데, 명사 관련 형태론적 정보가 제시되었을 때는 이러한 이해가 감소된 결과일 수 있다.

이러한 가능성을 검증하기 위하여 영아들의 기저선 반응을 측정하는 실험 2를 진행하였다. 새로운 단어와 형태론적 정보가 없는 상황에

서 영아들이 장면을 어떻게 해석하는지 알아보고자 행위자는 “필키고 있어.” 혹은 “필키가 있어.” 대신 “자, 여기 봐봐.”라는 언급을 하였다. 만약에 실험 2에서 짧은 틀/기존 목표 사건과 긴 틀/새 목표 사건 간의 응시 반응의 차이가 없거나 긴 틀/새 목표 사건에서 상대적으로 증가된 응시반응이 나타난다면, 실험 1의 결과가 동사 관련 형태론적 정보에 대한 민감성에 기인하는 것으로 볼 수 있을 것이다. 반면, 실험 2에서 긴 틀/새 목표 사건보다 짧은 틀/기존 목표 사건에서 길어지는 응시 반응이 나타난다면, 실험 1의 결과가 명사 관련 형태론적 정보에 대한 민감성에 기인한 것으로 볼 수 있을 것이다.

실험 2

연구대상

만 19개월 영아 12명(평균: 19개월 2일, 월령 범위: 17개월 15일 - 21개월 1일, 여자 6명)이 본 연구에 참여하였다. 영아들 중 6명은 검사 시행 동안 긴 틀/새 목표 사건을 나머지 6명은 짧은 틀/기존 목표 사건을 보았다. 추가적인 10명의 영아가 본 실험에 참여하였으나 실험 도중에 울거나(6명), 응시시간이 짧거나(2명), 검사 시행에서 과도하게 움직이거나(1명), 부모가 개입하여(1명) 분석에서 제외되었다. 참가 영아 모집은 인터넷 육아포털, 보건소 전단지 배치를 통해 이루어졌다. 보호자가 영아와 함께 연세대학교 연구실에 방문하여 일회성 연구에 참여하였고, 실험 참여에 대한 혜택으로 동화책과 기질검사를 제공받았다.

실험 장치 및 장면

다음을 제외하고 실험 장치 및 장면은 실험 1과 동일하였다: 친숙화 시행에서 행위자가 사물을 미는 동안 “자, 여기 봐봐.”를 언급하였다.

실험 절차

실험 절차는 실험 1과 동일하였다. 친숙화 시행과 검사 시행 동안 영아들은 행동이 제시되는 전시행 장면을 집중하여 보았다. 세 친숙화 시행의 전시행 동안 영아들의 응시시간은 각각 17.3/18, 16.5/18, 16.7/18초였다. 검사 시행의 전시행 동안 영아들의 응시시간은 3.9/5였다. 친숙화 시행, 검사 전 진열, 검사 시행의 주시행에 대한 관찰자 간 일치도의 평균은 90%였다.

결과 및 논의

예비 분석 결과 검사 시행에서 영아의 성별과 관련한 유의미한 효과는 없었으므로, $F_s < 1.61$, $ps > .23$, 이어지는 분석에서 성별을 나누어서 분석하지 않았다.

친숙화 시행 및 검사 전 진열

세 번의 친숙화 시행에서 주시행의 응시시간을 평균하여 사건(짧은 틀/기준 목표 사건, 긴 틀/새 목표 사건)을 참가자 간 요인으로 일원 분산 분석을 실시하였다. 사건의 주 효과는 유의미하지 않았고, $F(1, 10) < 1$, 이는 두 사건에 할당된 영아들이 친숙화 장면을 유사하게 바라보았음을 가리킨다(표 1).

검사 전 진열의 응시 반응에 대한 사건의 효과는 유의미하지 않았으며, $F(1, 10) = 1.77$, $p = .21$. 이는 두 사건의 영아들이 검사 전 진열 장면에 유사하게 집중하였음을 가리킨다(표 1).

검사 시행

검사 시행의 응시 반응에 대한 사건의 효과는 유의미하지 않았으며, $F(1, 10) < 1$ (그림 2), 이는 영아들이 짧은 틀/기준 목표 사건($M = 15.95$, $SD = 8.58$)과 긴 틀/새 목표 사건($M = 14.23$, $SD = 6.55$)을 유사하게 응시하였음을 가리킨다. 친숙화 시행과 검사 전 진열의 응시시간을 통제하여 사건에 따른 검사 시행의 응시시간에 대한 공변량 분석을 실시한 결과도 이와 일관된다, $F < 1$. 이러한 결과는 영아들이 본 연구 패러다임의 행동을 관찰할 때 목표사물 혹은 행동양식을 선택적으로 부호화하지 않음을 가리킨다.

이러한 연구 결과는 실험 1에서 동사와 명사 조건의 차이가 영아들이 타인의 행동 목표 이해 과정에서 동사 관련 형태론적 정보에는 민감성을 보이지만, 명사 관련 형태론적 정보에는 민감성을 나타내지 않은데서 기인한다고 볼 수 있다. 만 19개월 영아들은 행동양식과 목표사물이 함께 제시되는 장면에서 특정 언어정보가 주어지지 않거나, 명사구가 제시되면, 행동양식과 목표사물에 비슷하게 주의를 기울이지만, 행위자가 “필하고 있어.”와 같이 새로운 단어가 동작임을 가리키는 형태론적 정보를 제공하면, 영아들은 목표사물보다 행동양식을 행위자의 목표로 해석하는 것으로 보인다.

실험 1과 실험 2의 결과는 영아들이 문법적 요소를 근거로 행위자의 목표를 다르게 해석

하였음을 가리킨다. 그렇다면, 행동 목표를 해석할 때 문법적 요소를 사용하는 능력은 언제부터 출현할까? 실험 3에서는 더 어린 15개월 영아들을 대상으로 형태론적 정보를 사용한 행동 목표 이해 능력의 발달 궤적을 추적해보고자 한다.

실험 3

연구대상

만 15개월 영아 24명(평균: 15개월 2일, 월령 범위: 13개월 28일 - 16개월 22일, 여자 13명)이 본 연구에 참여하였다. 영아들 중 12명은 동사 조건, 12명은 명사 조건에 할당되었다. 이 외에 9명의 영아가 본 실험에 참여하였으나 실험 도중에 옮겨나(5명), 출거나(1명), 응시시간이 짧거나(2명), 검사 시행에서 과도하게 움직여서(1명) 분석에서 제외되었다. 참가 영아 모집은 인터넷 육아포털, 보건소 전단지 배치를 통해 이루어졌다. 보호자가 영아와 함께 연세대학교 연구실에 방문하여 일회성 연구에 참여하였고, 실험 참여에 대한 혜택으로 동화책과 기질검사를 제공받았다.

실험 장치 및 장면

실험 장치 및 장면은 실험 1과 동일하였다

실험 절차

실험 절차는 실험 1과 동일하였다. 친숙화 시행과 검사 시행 동안 영아들은 행동이 제시되는 전시행 장면을 집중하여 보았다. 세

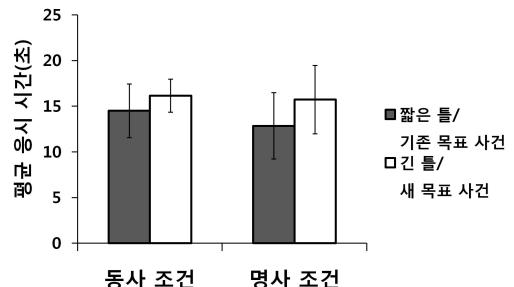


그림 3. 실험 3 검사 시행의 평균 응시 시간(초) 및 표준 오차

친숙화 시행의 전시행 동안 영아들의 응시시간은 각각 16.9/18, 16.6/18, 16.5/18초였다. 검사 시행의 전시행 동안 영아들의 응시시간은 3.3/5였다. 친숙화 시행, 검사 전 진열, 검사 시행의 주시행에 대한 관찰자 간 일치도의 평균은 90%였다.

결과 및 논의

예비 분석 결과 검사 시행에서 영아의 성별과 관련한 유의미한 효과는 없었으므로, $F_{s} < 2.15$, $ps > .16$, 이어지는 분석에서 성별을 나누어서 분석하지 않았다.

친숙화 시행 및 검사 전 진열

세 번의 친숙화 시행에서 주시행의 응시시간을 평균하여 조건(동사 조건, 명사 조건), 사건(짧은 틀/기존 목표 사건, 긴 틀/새 목표 사건)을 참가자간 요인으로 이원 분산 분석을 실시하였다. 조건과 사건의 주 효과 및 사건과 조건 간의 상호작용 유의미하지 않았다, $F_{1, 20} < 2.92$, $ps > .10$. 이는 영아들이 조건과 사건에 상관없이 친숙화 시행 장면에 유사하게 집중하였음을 가리킨다(표 1).

검사 전 진열의 응시 반응에 대한 분석 결과, 조건 및 사건의 주효과, 조건과 사건의 상호작용은 유의미하지 않았으며, $F_s < 1$, 이는 영아들이 조건과 사건에 상관없이 검사 전 진열 장면에 유사하게 집중하였음을 가리킨다 (표 1).

검사 시행

검사 시행에서 주시행의 응시시간에 대해 조건(동사 조건, 명사 조건), 사건(짧은 틀/기준 목표 사건, 긴 틀/새 목표 사건)을 참가자 간 요인으로 이원 분석을 실시하였다. 조건 및 사건의 주효과, 조건과 사건의 상호작용은 유의미하지 않았으며, $F_s < 1$ (그림 3), 이는 영아들이 조건과 사건에 상관없이 검사 시행 장면에 유사하게 집중하였음을 가리킨다(동사 조건-짧은 틀/기준 목표 사건: $M = 14.50$, $SD = 7.19$; 동사 조건-긴 틀/새 목표 사건: $M = 16.15$, $SD = 4.46$; 명사 조건-짧은 틀/기준 목표 사건: $M = 12.85$, $SD = 8.87$; 명사 조건-긴 틀/새 목표 사건: $M = 15.72$, $SD = 9.14$). 친숙화 시행과 검사 전 진열의 응시시간을 통제하여 조건과 사건에 따른 검사 시행 응시시간에 대해 공변량 분석(ANCOVA)을 실시하여도 조건, 사건과 관련된 유의미한 주효과 및 상호작용은 없었다, $F(1,20) < 1.45$, $ps > .24$. 실험 3의 결과는 15개월 영아들은 19개월 영아들과 달리 행위자가 제공하는 문법적 정보에 대한 민감성을 나타내지 않음을 보여준다.

종합 논의

본 연구는 형태론적 정보를 사용하여 타인의 행동 목표를 추론할 수 있는 15-19개월 영

아들의 능력 발달을 검증하였다. 실험 1에서 행위자가 행동과 함께 새로운 단어를 명사로 혹은 동사로 제공하는지에 따라서 만 19개월 영아들이 동일한 행동의 다른 측면을 목표로 이해한다는 것을 보여주었다. 동사 관련 형태론적 정보를 제시받은 영아들은 목표사물 보다는 특정한 행동양식을 행동 목표로 해석하였지만, 명사 관련 형태론적 정보를 제시받은 영아들은 특정 요소를 선택적으로 부호화하지 않았다. 새로운 단어 및 이에 대한 형태론적 정보가 제시되지 않은 실험 2는 본 연구 패러다임과 같은 상황에서 영아들이 특정 사물이나 특정 행동양식을 행동 목표로 이해하는데 어려움을 겪는다는 것을 보여주었다. 실험 3의 15개월 영아들의 경우 새로운 단어가 명사로 혹은 동사로 제시되는지에 따라서 행동 목표 이해가 달라지는 양상은 보이지 않았다. 이러한 결과는 형태론적 정보를 사용한 목표 이해 능력이 15개월에서 19개월 사이에 출현함을 제안한다.

선행 연구와의 차이점

본 연구는 영아들이 언어 정보를 사용하여 목표를 추론한다는 증거를 추가적으로 제공하는 것과 더불어 영아들이 형태론적 정보에 따라서 목표 이해를 달리한다는 새로운 증거를 제시하였다. 기존의 Chen과 Waxman(2013) 연구에서 행위자가 등을 머리로 켜면서 언급한 “Look, I'm going to *blick* the light! Watch me *blick* the light.” 문장이 머리로 등을 켜는 행동 양식에 대한 영아들의 모방 반응을 증가시키는 것을 보여주었지만, 영아들의 반응이 새로운 단어 *blick*으로 인한 것인지 새로운 단어가 동사로 제시된 것 때문인지에 대해서는 구체

적인 증거를 보여주지 않았다. 반면, 본 연구에서는 새로운 단어 “필키”를 동일하게 제공하면서 형태론적 정보만을 달리하였고, 영아들이 이 형태론적 정보를 사용하여 행동 목표를 달리 해석함을 밝혔다.

Chen과 Waxman(2013)의 연구에서 14개월 영아들이 언어 정보를 사용하여 행동 의도를 해석한 것과는 다르게 본 연구에서는 유사한 연령대인 15개월 영아들이 제시된 언어적 정보를 사용하지 못하였다. 두 연구 결과의 차이를 유발한 요인으로 다음 두 가지를 추정해 볼 수 있다. 첫째, Chen과 Waxman의 연구가 새로운 단어의 유무에 따른 의도 해석을 알아본 반면, 본 연구는 형태론적 정보의 차이에 따른 목표 이해를 알아보았다. 14-15개월 영아들이 새로운 단어에는 민감하지만 형태론적 정보를 사용하는 능력은 덜 발달되었을 가능성이 있다. 둘째, Chen과 Waxman의 연구에서는 실험 상황에서 등만 제시되었지만, 본 연구에서는 두 가지 사물이 함께 제시되었고 실험 도중에 사물을 둘러쌓은 틀이 소개되었다. 본 연구의 실험 상황에서 처리해야 할 요인이 상대적으로 많음으로 인하여 영아들이 형태론적 정보를 해석할 충분한 인지적 자원을 확보하지 못했을 가능성이 있다. 두 번째 가능성을 검증하기 위하여, 과제를 단순화시킨 실험 상황에서 14-15개월 영아들이 형태론적 정보를 활용한 목표 이해를 나타내는지 알아보는 향후 연구가 필요하리라 본다.

행위자가 제공하는 문법정보와 아동의 모방 행동 간의 관계를 알아본 기존 연구(김은영, 송현주, 2011b)에서 만 3세 아동들은 문법정보(명사, 동사)에 따라서 목표지점의 모방 수준을 다르게 보였다. 행동양식 모방에 있어서 만 3세 아동들은 문법정보와 상관없이 높

은 수행 수준을 보였는데, 이는 제시된 행동양식의 지각적 현저성에 기인한다고 생각된다. 명사 관련 형태론적 정보를 들었을 때 목표지점을 중요하게 부호화한 만 3세 아동과 다르게, 본 연구의 만 19개월 영아들은 명사 조건에서 행동목표에 초점을 맞추어 행동을 해석하지 않았다. 대신, 19개월 영아들은 행동을 부호화할 때 동사 관련 형태론적 정보에 대한 민감성을 나타냈다. 두 연구의 결과 차이는 행동 이해에 있어서 형태론적 정보 활용의 발달적 차이를 반영한 것일 수 있다. 혹은 연구 패러다임의 방법 차이가 연구 결과 간 차이를 야기했을 가능성도 있다. 이어지는 장에서 본 연구의 19개월 영아들이 명사 관련 형태론적 정보에 민감성을 나타내지 않은 이유에 대해서 자세히 논의하도록 하겠다.

형태론적 정보에 따른 행동 목표 추론 차이

본 연구에서 새로운 단어가 동사로 제시되었을 때 19개월 영아는 행동양식에 초점을 기울여서 장면을 해석하였고, 검사 단계에서 행동양식이 불가능한 짧은 틀 안의 기존 목표 사물을 잡는 장면에 대해서 증가된 응시반응을 보였다. 반면, 새로운 단어가 명사로 제시되었을 때 영아들은 행동양식이 불가능한 사건과 목표가 변한 사건을 동일하게 바라보았다. 만 19개월 영아들이 동사 조건에서만 선택적인 목표 부호화를 한 이유를 다음과 같이 추정해볼 수 있다.

첫째, 동사 관련 형태론적 정보에 대한 이해가 명사 관련 형태론적 정보에 대한 이해에 선행할 가능성이 있다. Mintz(2006)의 연구에서 새로운 단어가 동사로 제시되는 문장에 친숙화된 영아들은 동일한 단어가 명사 위치에서

제시된 변화를 알아차렸지만, 새로운 단어가 명사로 제시되는 문장에 친숙화된 영아들은 동일한 단어가 동사 위치에서 제시된 변화를 탐지하지 못하였다. Mintz는 문장 구조에 따른 영아들의 수행 차이가 실생활에서 영아들이 듣는 문장 구조의 입력 빈도와 관련 있을 가능성에 대해서 제시한다. 다시 말해, 새로운 단어가 명사로 제시된 문장 구조보다 동사로 제시된 문장 구조를 영아들이 평소 더 많이 접했기 때문에 실험 상황에서 영아들이 동사 문장 틀에 더 잘 반응하였을 가능성이 있다. Mintz의 연구는 본 연구의 결과가 실생활에서 영아들에게 입력되는 문장 구조의 빈도에 의한 것일 수 있음을 시사한다. 영아들이 평소 “-가 있어.”보다 “-고 있어.”를 더 많이 들었기 때문에 본 연구의 명사 조건보다 동사 조건에서 두드러지는 수행을 나타냈을 가능성이 있다. 이러한 가능성은 영아들에게 입력되는 말 뭉치 빈도를 조사한 향후 연구에 의해서 검증될 수 있을 것이다.

둘째, 명사 조건에서 유의미한 결과가 나오지 않은 것은 영아들이 실험 도구로 사용된 두 사물을 같은 범주로 지각했기 때문일 수 있다. 영아들은 타인의 목표 지향 행동을 이해할 때 목표사물을 범주 수준에서 인지한다 (Spaepen & Spelke, 2007). 인형과 트럭 장난감 중에 트럭을 선택하는 행위자의 행동에 습관화된 12개월 영아들은 행위자의 목표가 특정한 트럭이 아닌 트럭이라는 기본 범주에 있다 고 이해하여 검사 단계에서 새로운 인형과 새로운 트럭이 제시되었을 때 행위자가 새로운 트럭을 향해 손을 뻗는 장면보다 새로운 인형을 향해 손을 뻗는 장면을 더 오래 바라보았다. 유사한 맥락에서, 트럭 A와 트럭 B 중 트럭 A를 선택하는 행위자의 행동에 습관화된

영아들도 목표 사물을 기본 범주로 이해하여 검사 단계에서 행위자가 트럭 A를 선택하는 장면과 트럭 B를 선택하는 장면에 유사한 응시 반응을 나타냈다. 이 연구는 사물 범주 지각이 목표 이해에 영향을 줄 수 있음을 가리킨다. 게다가 생후 1년 미만의 영아들은 같은 종류의 사물을 같은 단어에 의해서 지칭된다 고 가정한다 (Dewar & Xu, 2007). 본 연구에서 사용된 두 자극 사물은 서로 다른 형태로 제작되었지만, 크기와 기본적인 형태는 유사하여 한 범주로 지각될 가능성이 있다. 본 연구에서 영아들이 두 사물을 하나의 범주로 인지했다면, 명사 조건의 “필카가 있어.”라는 말을 듣고 “필카”가 두 자극 사물 모두를 지칭한다고 추론하였을 가능성이 있으며, 이는 다른 범주의 두 사물을 사용한 향후 연구에서 검증될 수 있을 것이다.

셋째, 동작과 함께 제시된 명사 정보가 영아들을 혼란스럽게 했을 가능성이 있다. 행위자가 사물을 밀면서 동작을 지칭하는 동사를 발화하는 것은 자연스러운 반면, 대상을 지칭하는 명사를 발화하는 것은 부자연스러울 수 있다. 향후 연구에서 행위자가 동사뿐만 아니라 명사를 제시할 수 있는 자연스러운 상황에서 영아들의 명사 관련 형태론적 정보 활용을 살펴볼 수 있을 것이다.

언어와 행동 목표 간의 관련성 이해

영아들은 언어정보를 사용하여 타인의 마음을 이해할 뿐만 아니라 타인의 심적 정보를 사용하여 언어를 이해한다. 최근에 언어 정보를 사용하여 타인의 행동 목표를 이해하는 영아들의 능력이 밝혀지기 시작하였지만 (예, Song et al., 2014), 언어 이해에 의도 정보를

사용하는 영아들의 능력을 규명한 연구들이 언어 발달 영역에서 이미 활발하게 이루어져 왔다(예, Akhtar & Tomasello, 2000). 이 연구들에 따르면 영아들이 새로운 언어의 의미를 파악하는데 있어서 중요하게 사용하는 정보 중 하나가 사회화용론적 정보이다. 일상에서 새로운 단어가 제시될 때 단어가 지시할 수 있는 잠재적 대상은 여러 가지인데, 화자의 심적 상태는 단어 의미로 해석될 수 있는 요인들을 선택하도록 돋는다. Tomasello와 Akhtar (1995)는 단어의 의미가 동작 혹은 사물로 해석될 수 있을 때 27개월 아동들이 화자의 의도에 기반을 두어서 단어 의미를 파악함을 보여주었다. 행위자가 새로운 단어 *mod*를 언급하며 특정 사물에 특정 동작을 하는 상황에서, 행위자가 사물에 의도를 나타낸 경우 아동들은 *mod*를 사물로 해석한 반면, 행위자가 동작에 의도를 나타낸 경우 아동들은 *mod*를 동작으로 해석하였다. 이 연구는 아동들이 의도와 새로운 단어의 관련성을 이해하여, 새로운 단어의 의미를 의도된 요소로 해석하였음을 보여준다.

언어와 발화자의 심적 상태 간의 밀접한 관련성은 언어 단서의 제시가 목표 이해를 증진 시킬 가능성을 제시한다. 최근의 한 연구가 어린 영아들이 언어 단서의 도움을 받아 행동 목표를 쉽게 이해하는 것을 보여주었다. 가리키기 행동의 목표 지향성에 대한 이해가 7개월 경에는 나타나지 않지만(김민영, 송현주, 2008), 언어 정보를 제공하는 경우 7개월 영아들도 행위자의 가리키기 행동의 목표를 이해 할 수 있다(이지현, 김민영, 송현주, 2012). 친숙화 단계에서 행위자가 새로운 단어, ‘미도’를 말한 후에 두 사물 중 한 사물을 가리키는 장면을 본 7개월 영아들은 검사단계에서 행위

자가 이전과 같은 사물을 가리키는 장면보다 이전과 다른 사물을 가리키는 장면을 길게 응시한다. 반면, 행위자가 친숙화 단계에서 “우와”와 같은 감탄사를 말하고 가리키기를 할 경우에는 검사 단계에서 행위자가 가리키는 사물을 바꿔도 7개월 영아들은 길어지는 응시 반응을 나타내지 않았다. 이러한 결과는 영아들이 타인의 행동 목표를 파악할 때 언어 정보의 도움을 받을 수 있음을 보여주는데, 특히 의미 정보를 포함하는 단어가 선택적으로 목표 이해를 향상시킴을 제안한다. 이처럼 영아들은 언어와 행동 목표 간의 긴밀한 관련성에 대한 이해를 토대로 목표 이해에 언어 정보를 사용하여 유능한 사회적 존재로서 성장한다.

생애 발달의 이른 시기에서부터 영아들은 타인의 행동 목표를 이해하고 타인이 제공하는 단서를 수용하여 행동 목표에 보다 쉽게 접근한다. 특히 언어는 심리 상태를 반영하는 강력한 단서인데, 영아들은 타인의 목표를 추론하는 과정에서 언어 정보를 효과적으로 활용한다. 본 연구는 영아들이 언어의 중요한 요소인 형태론적 정보를 활용하여 타인의 행동 목표를 이해함을 밝혔다. 언어 단서를 활용한 목표 추론 능력의 발달에 대한 이해 확장에 본 연구가 이바지할 것이라 기대한다.

참고문헌

- 김민영, 송현주 (2008). 타인의 가리키기 행동의 목표 이해 발달: 7,9개월 한국 영아 자료. *한국심리학회지: 발달*, 21(3), 41-61.
김은영, 송현주 (2011a). 만 14개월 한국 영아

- 들의 합리적 모방 능력. *한국심리학회지: 발달*, 24(2), 123-136.
- 김은영, 송현주 (2011b). 형태론적 정보를 활용 한 만 3세 아동의 타인행동 모방능력. *한국심리학회지: 발달*, 24(4), 83-97.
- 이지현, 김민영, 송현주 (2012). 언어 정보를 이용한 만 7개월 한국 영아들의 가리키기 행동의 목표 이해 능력. *한국심리학회지: 발달*, 25(1), 63-75.
- Akhtar, N., & Tomasello, M. (2000). The social nature of words and word learning. In R. M. Golinkoff & K. Hirsh-Pasek (Eds.), *Becoming a word learner: A debate on lexical acquisition* (pp. 115-135). Oxford, U.K.: Oxford University Press.
- Behne, T., Carpenter, M., Call, J., & Tomasello, M. (2005). Unwilling versus unable: Infants' understanding of intentional action. *Developmental Psychology*, 41, 328-337.
- Biro, S., & Leslie, A. M. (2007). Infants' perception of goal-directed actions: Development through cue-based bootstrapping. *Developmental Science*, 10, 379-398.
- Carpenter, M., Akhtar, N. & Tomasello, M. (1998). Fourteen-through 18 month-old infants differentially imitate intentional and accidental actions. *Infant Behavior and Development*, 21, 315-330.
- Carpenter, M., Call, J., & Tomasello, M. (2005). Twelve- and 18-month-olds imitate actions in terms of goals. *Developmental Science*, 8, F13-F20.
- Chen, M. L., & Waxman, S. R. (2013). "Shall we blick?": Novel words highlight actors' underlying intentions for 14-month-old infants. *Developmental Psychology*, 49, 426-431.
- Dewar, K. M., & Xu, F. (2007). Do 9-month-old infants expect distinct words to refer to kinds? *Developmental Psychology*, 43, 1227-1238.
- Gergely, G., Bekkering, H., & Király, I. (2002). Rational imitation in preverbal infants. *Nature*, 415, 755.
- Gergely, G., Nádasdy, Z., Csibra, G., & Bíró, S. (1995). Taking the intentional stance at 12 months of age. *Cognition*, 56, 165-193.
- Hohle, B., Weissenborn, J., Kiefer, D., Schulz, A., & Schmitz, M. (2004). Functional elements in infants' speech processing: The role of determiners in segmentation and categorization of lexical elements. *Infancy*, 5, 341-53.
- Jin, K. (2009). *The role of verbal information in reasoning about others' actions in infancy*. Unpublished master dissertation. Yonsei University, Seoul.
- Martin, A., Onishi, K. H., & Vouloumanos, A. (2012). Understanding the abstract role of speech in communication at 12 months. *Cognition*, 123, 50-60.
- Meltzoff, A. N. (1995). Understanding the intentions of others: Re-enactment of intended acts by 18-month-old children. *Developmental Psychology*, 31, 838-850.
- Mintz, T. H. (2006). Finding the verbs: Distributional cues to categories available to young learners. In K. Hirsh-Pasek & R. M. Golinkoff (eds), *Action meets word*, 31-63. New York: Oxford University Press.
- Namy, L. L., & Waxman, S. R. (2000). Naming and exclamations: Infants' sensitivity to naming contexts. *Journal of Cognition and Development*,

- 1, 405-428.
- Sommerville, J. A., Woodward, A. L., & Needham, A. (2005). Action experience alters 3-month-old infants' perception of others' actions. *Cognition*, 96, B1-B11.
- Song, H., & Baillargeon, R. (2007). Can 9.5-month-old infants attribute to an agent a disposition to perform an action on objects? *Acta Psychologica*, 124, 79-105.
- Song, H., Baillargeon, R., & Fisher, C. (2005). Can infants attribute to an agent a disposition to perform a particular action? *Cognition*, 98, B45-B55.
- Song, H., Baillargeon, R., & Fisher, C. (2014). The development of infants' use of novel verbal information when reasoning about others' actions. *PLoS ONE*, 9, e92387.
- Spaepen, E., & Spelke, E. (2007). Will any doll do? 12-month-olds' reasoning about goal objects. *Cognitive Psychology*, 54, 133-154.
- Tomasello, M. (2006). Acquiring linguistic constructions. In D. Kuhn & R. Siegler (Eds.), *Handbook of Child Psychology*. New York: Wiley.
- Tomasello, M., & Akhtar, N. (1995). Two-year-olds use pragmatic cues to differentiate reference to objects and actions. *Cognitive Development*, 10, 201-224.
- Vouloumanos, A., Martin, A., & Onishi, K. H. (2014). Do 6-month-olds understand that speech can communicate? *Developmental Science*, 17, 872- 879.
- Waxman, S. R., Lidz, J., Braun, I. E., & Lavin, T. (2009). Twenty-four-month-old infants' interpretations of novel verbs and nouns in dynamic scenes. *Cognitive Psychology*, 59, 67-95.
- Woodward, A. L. (1998). Infants selectively encode the goal object of an actor's reach. *Cognition*, 69, 1-34.
- Woodward, A. L., & Guajardo, J. J. (2002). Infants' understanding of the point gesture as an object-directed action. *Cognitive Development*, 17, 1061-1084.

1차원고접수 : 2015. 04. 15

수정원고접수 : 2015. 06. 07

최종개재결정 : 2015. 06. 09

Infants' ability to understand others' action goals by using morphological information

Eun Young Kim

Hyun-joo Song

Department of Psychology, Yonsei University

The current study investigated whether infants could infer others' goals by using morphological information. In Experiment 1, 19-month-olds were familiarized with scenes in which an actor slid one of two objects forward and backward, uttering a novel word as either a verb (verb condition) or a noun (noun condition). During the pre-test display, the positions of the two objects were switched; the prior goal object was placed within a short frame and the other object was placed within a long frame. In the test trial, the actor grasped the non-slidable prior goal object (short frame/prior goal event) or the slidable non-prior goal object (long frame/non-prior goal event). Infants in the verb condition looked longer at the short frame/prior goal event than at the long frame/non-prior goal event. Infants in the noun condition looked about equally at the two events. In Experiment 2, in which no novel word was uttered during familiarization trials, we found the same pattern as in the noun condition of Experiment 1. Thus, verbs, but not nouns, led infants to interpret the actor's goal as an action style. Experiment 3, in which 15-month-olds participated in the task used in Experiment 1, demonstrated that infants' ability to use morphological information when understanding others' goals develops between 15 and 19 months.

Key words : goal understanding, psychological reasoning, morphology, grammatical form, infancy