한국심리학회지 : 발달
The Korean Journal of Developmental Psychology
2012. Vol. 25, No. 1, 63-75

언어 정보를 이용한 만 7개월 한국 영아들의 가리키기 행동의 목표 지향성 이해 능력

이 지 현　　김 민 영　　송 현 주*

연세대학교 심리학과　　(주)휴노　　연세대학교 심리학과

본 연구는 만 7개월의 한국 영아들이 언어 정보를 이용하여 타인의 가리키기 행동의 목표를 이해할 수 있는지를 알아보았다. 영아들은 실험 조건 또는 통제 조건에 참가하였다. 실험 조건에 참여한 영아들은 친숙화 시행에서 행위자가 “미도”라는 새로운 단어를 말하는 것을 들은 후에 두 개의 비친숙 물체 중 하나를 검지로 가리키는 장면을 보았다. 친숙화 시행이 끝나고 두 물체의 위치가 바뀐 검사 시행에서 영아들은 행위자가 친숙화 시행에서 가리켰던 동일한 물체를 가리킨 기존 목표 사건과 다른 물체를 가리키는 새 목표 사건을 보았다. 실험 조건에 참여한 영아들은 새 목표 사건을 기존 목표 사건보다 유의하게 오래 보았다. 통제 조건은 친숙화 시행에서 행위자가 “우와”라는 감탄사를 발화했다는 것을 제외하고는 실험 조건과 절차가 동일했다. 통제 조건의 영아들의 기존 목표 사건과 새 목표 사건에 대한 응시시간은 통계적으로 유의미하지 않았다. 본 연구의 결과는 언어 정보가 주어질 경우 아직 스스로 목표 지향적 가리키기 행동을 하지 못하는 만 7개월 영아들도 타인의 가리키기 행동의 목표를 이해함을 보여준다.

주요어: 가리키기 행동, 언어 정보, 목표지향성 이해

효과적인 의사소통과 사회적 상호작용을 하기 위해서는 다른 사람의 행동의 목표와 의도를 이해하는 것이 매우 중요하다. 성인들은 타인의 행동 목표 또는 의도를 자연스럽게 이해하고 이를 고려

* 이 논문은 2008년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(KRF-2008-332-H00011).
* 교신저자: 송현주, E-mail: hsong@yonsei.ac.kr
* 실험을 도와준 연세대학교 아동발달 연구실 연구원, 학부생 연구 조교, 연구에 협조해 주신 부모님들 및 아동 참가자들 여러분들께 깊은 감사를 드립니다.

www.kci.go.kr

하여 적절한 행동을 취한다.

성인뿐 아니라 어린 영아들도 이런 능력을 보인다. 최근 10여 년간의 연구 결과들은 영아들도 타인의 행동의 목표와 의도를 이해할 수 있음을 밝혀왔다(Carpenter, Nagell, & Tomasello, 1998; Csibra, Bíró, Koós, & Gergely, 2003; Phillips, Wellman, & Spelke, 2002; Woodward & Guajardo, 2002; Woodward & Sommerville, 2000). 본 연구에서는 타인의 가리키기 행동의 목표를 영아들이 이해할 때 언어 정보를 활용할 수 있는지 보고자 했다.

여러 가지 의사전달 표현들 중 가리키기 행동은 일상생활에서의 사회적 상호작용을 위해 사용되는데 특히 말을 하기 이전의 영아들이 의사소통을 하고 인간의 행동을 이해하는 데 매우 중요한 역할을 한다(Lempers, 1979; Sodian & Thoermer, 2004; Tomasello, Carpenter & Liszkowski, 2007). 가리키기 행동은 행동의 목표뿐만 아니라 행위자의 여러 가지 의도를 나타낸다. 첫째, 행위자가 상대방이 찾고 있는 물건이 어디에 있는지 알려주거나 자신이 느끼고 있는 감정을 상대방과 함께 나누기 위하여 산출하는 가리키기 행동은 사회적 의도를 나타낸다. 둘째, 상대방이 행위자의 의도를 이해하여 그에 적절한 행동을 취할 수 있도록 자신의 의사를 전달하기 위한 가리키기 행동은 의사전달적 의도를 포함한다. 마지막으로 특정 물체를 지칭하기 위해서 종종 언어와 함께 수반되는 가리키기 행동은 지시적 의도를 나타내는데 이러한 가리키기 행동의 여러 가지 의도들은 의사소통을 하는데 도움을 준다(Tomasello, Carpenter & Liszkowski, 2007).

영아들이 산출하는 가리키기 행동은 크게 두 가지 유형으로 나뉜다. 초기 지시적 가리키기 행동은 특정 물체를 원하거나 얻기 위해서 나타나는 것이고 초기 서술적 가리키기 행동은 타인이 특정 물체에 주의를 기울일 수 있도록 하는 것이다. 이와 같이 가리키기 행동은 아무런 의미가 없는 단순한 행동이 아니며 아직 말을 하기 전의 영아들에게는 가리키기 행동이 자신의 의도 또는 마음상태를 표현하고 공동주의를 이끌어내어 타인과의 상호작용을 시작한다. 영아들은 전반적으로 생후 12개월이 지나면 타인의 의도 또는 마음상태를 이해할 수 있는 능력이 발달하고 가리키기 행동을 의도가 있는 목표 지향적인 행동으로 산출한다(Carpenter, Nagell, & Tomasello, 1998; Leung & Rheingold, 1981).

일상생활에서 우리는 가리키기 행동을 할 때 주로 다소 떨어져 있는 물체를 가리킨다. 영아들은 타인이 가리키기 행동을 하는 것을 볼 때 처음엔 그 사람의 손가락을 응시하다가 점점 가리키기 행동의 목표 물체를 바라본다. 영아들이 가리키기 행동의 물체를 바라본다는 것은 영아들이 가리키기 행동이 손가락을 뻗는데 의도가 있는 행동이 아니라 특정 사물이 가리키기 행동의 목표임을 이해하고 있다는 것을 보여준다.

영아들은 언제부터 목표 지향적 가리키기 행동을 이해할 수 있는가? Woodward와 Guajardo (2002)는 가리키기 행동을 빈번하게 산출하는 12개월이 되어야 영아들이 타인의 가리키기 행동의 목표를 이해할 수 있다고 보았다. 습관화 단계에서 9, 12개월 영아들은 행위자(agent)가 두 물체 중 하나를 가리키는 장면을 반복해서 보았다. 그 후 두 물체의 위치가 뒤바뀌었다. 검사 시행에서는 연구자가 팔을 뻗는 방향을 바꾸어 습관화 단계 때 가리켰던 동일한 물체를 가리키는 장면(기존 목표 장면)을 보거나 습관화 단계에서와 마찬가지 방식으로 팔을 뻗었지만 다른 목표 물체를 가리키는 장면(새 목표 장면)을 보았다. 12개월 영아들은 새

www.kci.go.kr

목표 장면을 기존 목표 장면보다 더 오래 응시하였다. 이는 12개월 영아들이 습관화 단계에서 행위자의 행동을 볼 때 손을 뻗는 방향과 같은 행동의 물리적 속성보다는 행동의 목표 사물에 선택적으로 주의를 기울였고, 행위자가 계속해서 같은 목표 사물을 가리킬 것이라고 기대했으며, 그런 기대가 위배되는 새 목표 장면을 볼 때 응시 시간이 길어졌음을 의미한다. 반면 9개월 영아들의 경우는 월령과 상관없이 목표 지향적인 가리키기 행동을 산출할 수 있는 경우에만 12개월 영아들처럼 새 목표 사건을 기존 목표 사건보다 더 오래 응시하는 패턴이 나타났다. 이러한 연구 결과는 영아 자신의 가리키기 행동의 산출이 타인의 가리키기 행동의 목표 이해와 관련이 있을 수 있음을 보였다.

행동 발달 목표 이해와 관련하여 경험-기반 이론(experience-based theory)과 단서-기반 이론(cue-based theory)이 존재하는데 행동의 산출과 행동 목표 간의 관련성에 대한 결과는 행동 목표 이해 발달에 대한 경험-기반 이론(experience-based theory)과 일치한다. 이 이론은 영아들이 자신이 스스로 수행할 수 있는 행동을 타인이 수행할 때 그 행동의 목표를 쉽게 이해할 수 있다고 주장한다. 잡기(grasping)와 같은 행동은 6개월 영아들도 빈번하게 보이는 행동이므로, 잡기 행동의 목표는 6개월 영아들도 쉽게 이해를 할 수 있다. 잡기를 못하는 3개월 영아들에게 벨크로(velcro)가 손바닥에 부착된 벙어리 장갑을 착용시켜 물체를 탐색하면서 잡기 경험과 같은 유사한 경험을 할 수 있도록 유도하면 3개월 영아들도 잡기의 행동 목표를 이해할 수 있다(Sommerville, Woodward, & Needham, 2005). 반면 가리키기 행동은 고개 젓기, 미소짓기, 잡기 행동을 포함한 여러 의사전달의 행동에 비해서 늦게 나타나기 때문에 영아들이 가리키기 행동의 목표를 이해하는 것이 다른 의사전달 표현들보다 조금 늦게 나타날 수도 있다(Sodian & Thomermer, 2004).

하지만 영아들이 가리키기 행동을 스스로 산출하지 못하더라도 가리키기 행동의 목표를 이해할 수 있음을 보여주는 연구 결과도 존재한다. 김민영과 송현주(2008)의 연구에서 Woodward와 Guajardo(2002)의 패러다임을 다음과 같이 수정하여 9개월 영아들도 타인의 가리키기 행동의 목표에 선택적 주의를 줄 수 있음을 밝혔다.

첫째, Woodward와 Guajardo(2002)에서는 행위자가 무대 오른쪽 모서리에 비스듬하게 서 있어 행위자의 상반신의 정면이 아니라 측면이 영아를 향하고 있는 상태에서 행위자가 무대 위에 놓인 물체를 가리키고 있었다. 반면 김민영과 송현주(2008)에서는 행위자가 영아를 정면으로 마주보고 앉아 있었다. 따라서 행위자가 영아에게 정보를 전달하려는 행동의 의도를 더 분명하게 보여줄 수 있었다.

둘째, Woodward와 Guajardo(2002)에서 행위자가 물체의 앞쪽에 검지 끝을 접촉시키는 방식으로 가리키기 행동을 하였는데, 이는 다소 부자연스럽게 보일 수 있어, 행동의 의도가 물체를 가리키려는 데 있다기보다는 단순히 물체 앞쪽에 손가락을 접촉시키는 행동인 것처럼 보일 가능성이 있었다. 김민영과 송현주(2008)에서는 이런 혼란을 방지하기 위해 물체 위쪽 중앙에 검지 끝이 닿게 하였다(그림 1 참조). 실험에 참여한 대부분의 9개월 영아들이 목표 지향적 가리키기 행동을 산출하지 못하였지만 새 목표 사건을 기존 목표 사건보다 더 오래 응시하였다.

이러한 연구결과는 영아들이 아직 산출하지 못하는 행동의 경우에도 행동의 의도가 명확해지면 행동의 목표를 이해하는 것을 보이며, 행동 목표 발달 과정에 대한 단서-기반 이론(cue-based

www.kci.go.kr

theory)과 일치한다. 단서 기반 이론은 행동의 산출이 행동 의도 이해에 필수적인 선행 요건이 아니며, 충분한 단서 정보가 주어지면 행동의 목표를 이해할 수 있음을 주장한다. 가리키기와 유사한 찌르기(poking)의 행동의 경우에도 행동 단서가 추가로 주어지면 6개월 영아들도 행동 목표를 이해할 수 있다. 한 가지 방향이 아니라 여러 방향에서 물체를 찌르는(poking) 행동을 보여주었더니 만 6개월 영아들은 찌르기 행동이 목표 지향적 행동이라는 것을 이해하였다(Biro & Leslie, 2007). 또한 자발적 움직임(self-movement)과 같은 단서가 주어지면, 상자와 같은 무생물의 움직임의 목표도 5개월 영아들이 탐지해낼 수 있었다(Luo & Baillargeon, 2005).

본 연구에서는 가리키기 행동을 산출하지 못하는 영아들이 언어 정보를 단서로 활용하여 타인의 가리키기 행동의 목표를 이해할 수 있는지 보고자 한다. 우리는 가리키기 행동을 할 때 주로 “OO 좀 봐” 또는 “OO를 줄래?”와 같은 말을 함께 한다. 이와 같이 가리키기 행동에 언어 정보가 수반될 때 영아들은 가리키기 행동을 목표 지향적으로 좀 더 쉽게 이해할 수 있을까?

최근 10여 년간 언어 정보가 인지 발달의 다양한 영역을 촉진시킬 수 있다는 연구 결과들이 보고되어왔다. 예를 들면 9개월 영아들은 다양한 물체를 동일한 단어로 지시하는 명칭이 제시되면 다양한 물체를 하나의 공통된 범주에 속하는 것으로 이해할 수 있다(Balaban & Waxman, 1997). 우선 친숙화 시행에서 다양한 토끼의 사진을 보여줄 때 “토끼”라는 단어를 동시에 들려주고, 검사 시행에서 이전에 본 것과는 전혀 다른 새로운 토끼 또는 다른 범주의 동물(예: 돼지)를 보여주면, 9개월 영아들은 새로운 범주의 동물을 더욱 흥미롭게 쳐다본다. 하지만, 같은 실험 절차를 사용하되 단어가 아닌 “딩동”과 같은 기계음을 친숙화 단계 동안 들려주는 경우에는 위와 같은 결과가 나타나지 않았다. 이는 단어가 영아들이 성공적으로 다양한 물체들을 같은 범주로 묶는 것을 돕는다고 제안하였다. 이와 같은 언어가 개념 및 범주 발달을 촉진시키는 역할을 하는 것은 더 어린 3-6개월 영아에게도 나타난다(Ferry, Hespos, & Waxman, 2010; Fulkerson & Waxman, 2007). 언어는 영아들이 개별 사물의 수를 파악하는 것을 돕기도 한다. 이처럼 언어는 인지 발달을 증진시키는 역할을 할 수 있는 것으로 보인다.

김민영과 송현주(2008)에서는 9개월 영아들은 가리키기 행동의 목표를 탐지하는데 성공했으나 7개월 영아들은 실패하였다. 본 연구에서는 언어 정보가 7개월 영아들이 가리키기 행동 목표를 이해하는데 도움을 줄 수 있는지 보고자 한다.

7개월 영아들은 실험 조건 또는 통제 조건에 참여하였고, 영아들은 여섯 번의 친숙화(familiarization) 시행, 한 번의 검사 전 진열 시행(pretest display) 단계, 두 번의 검사(test) 시행을 보았다(그림 1). 친숙화 시행에서 영아들은 행위자가 무대 위에 있는 녹색 물체와 빨간 색 물체 중 영아의 관점에서 왼쪽에 놓여있는 녹색 물체를 가리키는 장면을 반복해서 보았다. 검사 전 진열 시행에서는 행위자는 어떤 행동도 보이지 않았고 녹색 물체와 빨간색 물체의 위치가 바뀐 정지된 상태의 장면이 제시되었다. 검사 시행에서는 행위자가 가리키는 방향은 반대이지만 친숙화 시행에서 가리켰던 동일한 녹색 물체를 가리키는 기존 목표 사건과 가리키는 방향은 그대로이지만 친숙화 단계에서 가리키지 않았던 빨간색 물체를 가리키는 새 목표 사건을 보았다. 실험 조건에서는 행위자가 새로운 단어인 “미도”를 언급하면서 가리키기 행동을 보여주었다. 사용된 물체가 새로운 사물들이

www.kci.go.kr

므로 기존의 친숙한 단어보다는 새로운 명사로 해석될 수 있는 단어를 사용하는 것이 적절하다고 생각하였다. 통제 조건에서는 물체에 이름을 붙일 수 있는 단어가 아닌 감탄 표현인 “우와”를 언급하면서 가리키기 행동을 보여주었다.

본 연구에서는 실험 조건의 새로운 단어는 영아들이 가리키기 행동의 목표를 이해하는데 도움을 줄 수 있지만, 통제 조건의 감탄사는 행동의 목표를 이해하는데 도움을 주지 않을 것으로 예측했다. 실험 조건에서는 친숙화 단계에서 행위자가 녹색 물체를 반복해서 가리키는 장면을 보고 녹색 물체가 행위자의 가리키기 행동의 목표라고 인식하고 행위자가 계속 해서 녹색 물체를 가리킬 것이라고 기대하여 검사 단계에서 빨간 물체를 가리켰을 때 응시시간이 길어지지만, 통제 조건에서는 그러한 패턴이 나타나지 않을 것이다. 새로운 단어인 “미도”는 특정 사물을 지시하는 명사로 이해될 수 있어 가리키기 행동의 목표 사물에 선택적으로 주의를 기울이는데 도움이 될 수 있지만, 감탄사는 특정 사물을 지시하는 기능이 없기 때문에 그러한 효과가 없을 것이라고 예상하였다.

방 법

연구 대상

본 연구에는 한국 만 7개월 영아 57명이 참여하였다. 이 중 울어서 연구에 끝까지 참여하지 못한 경우(6명), 어디를 보는지 명확하지 않아서 확인하기가 어려운 경우(1명), 부모님의 개입이 있었던 경우(1명), 주의가 산만한 경우(1명)를 제외한 48명(평균: 6개월 28일, 범위: 5개월 23일-8개월 4일)의 결과가 최종 분석에 사용되었다. 이들은 실험 조건(평균: 6개월 25일, 남아 12명, 여아 12명) 또는 통제조건(평균: 7개월 1일, 남아 14명, 여아 10명)에 무선적으로 할당되었다.

참가 영아들은 서울시 및 경기도에 거주하는 영아들을 대상으로 보건소와 육아 관련 인터넷 사이트 등의 홍보를 통하여 모집하였다.

실험 장치

본 연구에는 나무로 만들어진 너비 95cm, 높이 200cm, 깊이 64cm 크기의 무대 장치가 사용되었다. 무대 장치의 앞면에는 가로 88cm, 높이 53cm, 깊이 64cm의 열린 공간(opening)이 있었고 물체가 놓일 무대 바닥은 실험실 바닥에서 75cm 높이에 위치하였다. 무대 장치의 옆면은 하얀색 천으로 가려져 있었으며 무대 바닥은 베이지색 우드락으로 덮여져 있었다. 무대 후면은 하얀색 우드락을 사용하였고 오른쪽 벽에서 6cm 떨어진 곳에 가로 46cm, 세로 50cm 크기의 창문이 있었다. 매 시행 중간에는 가로 88cm, 세로 57cm의 하얀색 천으로 된 스크린이 내려와 열린 공간을 완전히 가려 영아들이 매 시행 사이에 무대의 모습을 볼 수 없도록 하였다. 실험이 진행되는 동안 행위자는 남색 반팔 티셔츠를 입고 챙이 달린 하얀색 모자를 쓰고 무대 창문의 중앙에 위치하도록 앉아있었다. 실험이 진행되는 동안 무대의 창문을 통해서 실험자의 상반신만 보였다.

영아들은 보호자의 무릎에 앉아서 열린 공간에서 진행되는 실험을 관찰하였다. 열린 공간의 2cm 아래에 무대 장치의 왼쪽과 오른쪽으로부터 각각 44cm 떨어진 곳에 가로 7cm, 10cm 크기의 그물망이 쳐진 구멍이 뚫려있었고 이 구멍을 통해서 영아의 모습이 비디오 카메라로 촬영되었다.

본 연구에는 두 개의 비친숙 물체가 사용되었다.

www.kci.go.kr

녹색 물체는 가로 8cm, 높이 9cm, 두께 3.5cm 크기로 연두색 바탕에 하얀색 동그라미 스티커들이 붙어있는 탁상용 돌멩이로 무대 창문의 좌측에서 6cm 떨어진 거리에 놓여있었다. 빨간색 물체는 가로 10.5cm, 높이 7cm, 두께 5.5cm 크기로 빨간색 바탕에 노란색 줄무늬가 있는 계란 통으로 무대 창문의 우측에서 6cm 떨어진 곳에 놓여있었다. 각 물체의 중앙 지점으로부터 24cm 떨어진 곳에 두 물체가 각각 놓여 있었으며 무대 정면에서부터 두 물체가 놓여 있는 곳까지의 거리는 25cm이었다.

무대 장치의 양 옆에는 초록색 천으로 덮여져 있는 가로 70cm, 세로 180cm의 크기의 나무로 만들어진 프레임이 달려있었다. 각 프레임에는 무대 장치로부터 23cm, 실험실 바닥으로부터 90cm 떨어진 곳에 뚫려 있는 지름 2.5cm의 구멍을 통해서 관찰자들이 영아들의 눈 움직임을 관찰하였다.

무대 장치 안에는 20-W 형광등 세 개가 설치되어 있어 무대 공간을 더 밝게 하였다.

절차

본 연구는 대학교 안 실험실에서 개별적으로 진행되었다. 보호자는 실험에 관한 간략한 설명과 몇 가지 주의사항을 듣고 실험 참가 동의서를 작성하였다. 영아와 보호자는 실험장치가 있는 방으로 이동하여 본 실험에 참여하였다. 실험이 진행되는 동안 보호자의 개입을 막기 위해 보호자는 눈을 감고 말을 삼가달라는 부탁을 받았다. 실험이 시작하기 전에 행위자는 영아와 상호작용 하는 시간을 가졌고 이 때 행위자는 남색 옷을 입고 흰색 모자를 쓰고 손에 아무것도 없다는 것을 영아에게 확인시켜 주었다. 영아들은 보호자의 무릎 위에 앉아서 실험에 참가하였고 영아들은 약 45cm 떨어진 무대에서 수행되는 행위자의 행동을 보았다.

두 명의 관찰자는 무대 장치 양쪽에 달려있는 프레임 뒤에 그물망이 쳐있는 작은 구멍을 통해서 영아들의 눈 움직임을 관찰하였다. 영아의 관점에서 무대 장치의 오른쪽에는 주관찰자(primary observer)가, 왼쪽에는 보조관찰자가 있었다. 관찰자들은 실험 조건을 알지 못하는 상태로 컴퓨터에 연결된 조이스틱을 사용하여 영아들이 무대를 바라보면 버튼을 누르고 다른 곳을 응시하면 버튼을 누르지 않는 방식으로 반응하였고 이는 컴퓨터 프로그램을 통해서 기록되었다. 매 시행은 영아가 무대를 2초 이상 본 후 다른 곳을 연속 2초 이상 보거나 무대를 최대 60초 동안 응시하면 종료되었다. 각 시행은 더 숙련된 주관찰자의 결정에 의해서 종료되었다.

두 명의 관찰자가 분석에 포함된 총 48명의 응시 시간을 함께 측정하였고, 관찰자들 간의 일치도는 평균 92.5%였다.

실험이 끝난 후에 영아가 스스로 목표 지향적 가리키기 행동을 할 수 있는가를 알아보기 위해 보호자에게 아이가 스스로 검지만을 쭉 펴서 물체를 가리키는 행동을 하는 것을 본 적이 있는지의 여부를 물어보았다.

실험 장면

영아들은 6개의 친숙화 시행, 1개의 검사 전 진열 시행, 2개의 검사 시행을 보았다. 실험이 진행되는 동안 행위자가 일관된 속도로 정확하게 행동할 수 있도록 1초에 한 번씩 소리가 나는 메트로놈이 사용되었다. 매 시행은 사전 시행과 주 시행으로 구분되었으며 사전 시행 동안 행위자가 행동을 수행하였으며 주 시행 동안 영아들의 사건별 응시 시간이 측정되었다. 다음 설명에서 괄호 안의 숫자는 행위자가 행동을 수행하는 데 걸린 시간을

www.kci.go.kr

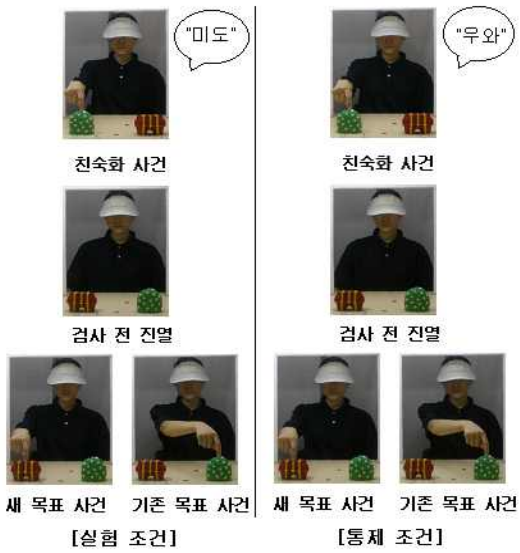

그림 1. 실험 조건과 통제 조건의 실험 장면

나타내며, 두 물체의 위치는 행위자의 관점에서 설명되었다.

실험 조건

친숙화 단계. 행위자는 물체 사이의 중앙점을 응시(1초)한 채 새로운 단어인 "미도"를 말하였다(1초). 그리고 잠시 정지해 있다가(1초) 오른손을 검지만 뻗어 손가락 끝이 무대 왼쪽에 위치한 연두색 물체의 윗부분 중앙에 닿게 하였다(1초)(사전 시행). 행위자는 시행이 끝나고 스크린이 완전히 내려올 때까지 물체를 가리킨 상태로 정지해 있었다(주 시행). 시행이 진행되는 동안 행위자는 항상 물체 사이의 중앙점을 쳐다보았고 영아들과 시선을 마주치지 않았다.

검사 전 진열 단계. 진열 시행에서는 두 물체의 위치가 서로 바뀌어져 있었고 진열 시행은 사전시행이 따로 없이 주시행만 있었다. 행위자는 시행이 시작될 때부터 끝날 때까지 두 물체 사이의 중앙점을 응시한 상태로 가만히 있었다(주 시행).

검사 단계. 검사 시행은 총 2회로 기존 목표 사건과 새 목표 사건으로 구성되었다. 기존 목표 사건의 사전 시행에서는 행위자가 두 물체 사이의 중앙점을 응시한 후(2초), 친숙화 시행에서 가리켰던 녹색 물체를 가리켰다(1초). 새 목표 사건의 사전 시행에서는 행위자가 두 물체 사이의 중앙점을 응시한 후(2초), 손을 뻗는 방향은 같지만 친숙화 시행 때 가리키지 않았던 빨간색 물체를 가리켰다(1초). 두 사건 모두 주 시행 동안 행위자는 검지가 각 물체의 중앙점에 닿은 채로 매 시행이 종료될 때까지 움직이지 않고 정지해 있었다. 영아들은 각 사건을 한 번씩 보았고 제시되는 사건의 순서는 역균형화 되었다.

통제 조건

통제 조건의 친숙화 단계에서 행위자가 "미도"라는 새로운 단어 대신에 "우와"라는 감탄사를 말한 것을 제외하고 나머지 모든 절차는 실험 조건과 동일하였다.

결 과

각 단계 동안의 주 시행에 대한 응시 시간이 측정되고 분석되었다. 사전 분석(preliminary) 결과 성별과 사건 제시 순서는 조건이나 사건과 상호작용 효과가 나타나지 않았기 때문에 이후 분석에서 제외되었다, $Fs < 2.70$, $ps > .10$.

친숙화 단계. 여섯 번의 친숙화 시행에서 영아들의 평균 응시 시간에 대해 조건(실험 또는 통제)을 피험자 간 변인으로 하여 일원배치 분산 분석을 실시한 결과, 조건의 주효과는 유의미하지 않았다, $F(1, 46) < 1$. 이는 실험 조건($M = 21.00$, SD

www.kci.go.kr

= 9.50)과 통제 조건(M = 18.47, SD = 9.99) 간에 친숙화 단계 동안의 평균 응시 시간의 유의미한 차이가 나타나지 않았다는 것을 의미한다.

검사 전 진열 단계. 친숙화 단계에서 사용한 동일한 방법을 적용하여 분석을 실시한 결과 조건의 주효과는 유의하게 나타나지 않았다, $F(1, 46) < 1$. 이는 실험 조건(M = 17.32, SD = 10.96)과 통제 조건(M = 15.14, SD = 9.74) 간에 검사 전 진열단계 동안의 평균 응시 시간의 차이가 나타나지 않았다는 것을 의미한다.

검사 단계. 그림 2는 검사 단계의 각 사건에 대한 영아들의 평균 응시 시간을 나타낸다. 조건(실험 또는 통제)을 피험자 간 변인으로, 사건(새 목표 또는 기존 목표 사건)을 피험자 내 변인으로 하여 반복 측정 분산 분석을 실시한 결과, 사건과 조건의 주효과는 유의미하지 않았으나, $Fs < 1$, 사건과 조건 간의 상호작용 효과는 유의미했다, $F(1, 46) = 5.66$, $p = .022$.

계획 비교(planned comparison) 분석 결과 실험 조건에서는 영아들이 새 목표 사건(M = 13.45, SD = 8.70)을 기존 목표 사건(M = 8.20, SD = 5.23)보다 유의미하게 오래 보았다, $F(1, 46) = 4.84$, $p = .033$. 반면 통제 조건에서는 새 목표 사건(M = 7.97, SD = 4.85)과 기존 목표 사건(M = 10.76, SD = 12.96) 간의 평균 응시시간의 차이가 유의미하지 않았다, $F(1, 46) = 1.37$, $p = .25$.

개별 영아들의 평균 응시 시간을 분석한 결과 실험 조건에서는 24명 중 17명(비모수 Wilcoxon 부호 순위 검정, $Z = -2.44$, $p = .015$)의 영아가 새 목표 사건을 기존 목표 사건보다 유의하게 더 오래 보았으나, 통제 조건에서는 24명 중 14명($Z = -.34$, $p = .73$)이 새 목표 사건을 더 오래 보았다. 즉, 실험 조건에서 대부분의 영아들이 새 목표 사건을 더 오래 본 것에 비해, 통제 조건에서는 영아들이 전반적으로 기존 목표 사건과 새 목표 사건을 비슷하게 응시하였다.

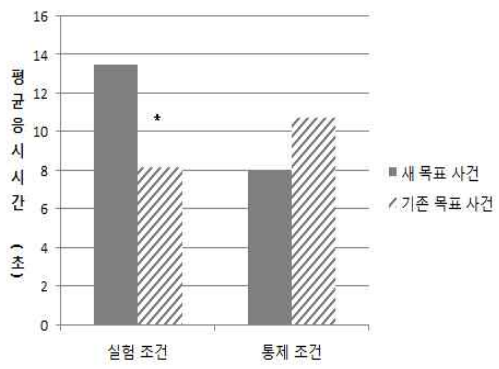

그림 2.. 검사 시행에서 사건별 평균 응시 시간

목표 지향적 가리키기 행동의 산출 여부 분석

영아의 가리키기 행동 산출 여부와 응시 시간 패턴 간의 상관이 있는지를 보기 위한 분석을 실시하였다. 영아의 가리키기 행동을 할 수 있는지 여부는 영아가 검지로 가리키기 행동을 하는 것을 본 적이 있는지를 물어보는 질문에 대한 보호자의 대답과 실험 중에 촬영된 영아들의 비디오 분석에 근거하여 판단되었다. 보호자가 아이가 스스로 물체를 가리키는 행동을 본 적이 있다고 대답한 경우에 해당 영아를 목표 지향적 가리키기 행동을 할 수 있는 영아로 분류하였는데 아이가 손을 뻗거나 움직이면서 가리키기와 비슷한 손 모양을 만든 경우는 제외하였다. 보호자가 아이가 스스로 물체를 가리키는 행동을 아직 본 적이 없다고 대답한 경우에도 실험이 진행되는 동안 검지로 물체를 가리키는 행동을 보이는 경우에는 목표 지향적 가리키기 행동을 할 수 있는 영아로 분류하였다. 실험이 끝난 후에 영아를 촬영한 비디오를 분석하여

www.kci.go.kr

아이가 가리키기 행동과 유사한 손 모양을 만들 수 있는지의 여부를 확인하였다. 영아가 나머지 손가락은 구부린 상태에서 검지를 펴서 가리키기 행동과 유사한 손 모양을 한 번 이상 보이고 그 행동이 의도를 포함하고 있다고 판단되는 경우에 가리키기 행동을 할 수 있는 영아로 분류하였다.

연구자 두 명이 실험에 참가한 모든 영아들의 비디오를 분석하였고 신뢰도(reliability)를 위해 실험 조건을 알지 못하는 보조 연구자 두 명이 총 48명 중 임의로 고른 30명(실험 조건, 통제 조건 각 15명)의 영아의 비디오를 보고 목표 지향적 가리키기 행동의 산출 여부를 분석하였다*. 두 연구자의 평정의 일치도는 95.83%였다. 분석 결과, 실험 조건과 통제 조건에 참여한 모든 영아들이 아직 목표 지향적 가리키기 행동을 산출하지 못하는 것으로 나타났다**.

논 의

본 연구에서 한국 만 6, 7개월 영아들을 대상으로 물체를 지칭할 수 있는 새로운 명사가 추가적으로 제시되었을 때 가리키기 행동의 목표 지향성을 이해하는지를 알아보았다. 실험 조건에서 추가적인 단서로 새로운 단어가 주어지는 경우에 영아들은 친숙화 시행에서 반복된 행위자의 행동을 보고 행위자가 녹색 물체를 가리키려는 목표가 있음을 알아차렸다. 따라서 영아들은 검사 시행에서도 행위자가 계속해서 녹색 물체를 가리킬 것이라고 기대하여 새 목표 사건을 기존 목표 사건보다 더 오래 응시하였다.

반면에 통제 조건에서 감탄사가 주어진 경우에는 기존 목표 사건과 새 목표 사건을 비슷하게 응시하여 감탄사는 영아들이 가리키기 행동의 목표 지향성을 이해하는데 도움이 되지 않았다. 통제 조건의 결과는 실험 조건의 결과가 단순히 인간의 목소리의 도움 효과 때문만은 아니라는 것을 보여준다.

본 연구에 참여한 영아들 중 목표 지향적 가리키기 행동을 할 수 있는 영아는 단 한 명도 없었다. 이는 아직 스스로 가리키기 행동을 산출하지 못하는 영아들도 언어 정보와 같은 추가적인 단서가 제공될 경우 가리키기 행동의 목표 지향성을 이해함을 나타낸다.

본 연구의 결과는 두 가지 함의점을 제시한다. 첫째, 본 연구에서 물체를 지칭하는 명사로 해석될 수 있는 새로운 단어가 제시된 경우 만 7개월 영아들이 가리키기 행동의 목표를 이해하는 것으로 나타났는데 이는 행동 목표 이해 발달 과정에 대한 단서 기반 이론을 지지한다. 행동의 산출 능력이 행동 목표 이해를 발달시킬 수 있는 필수적인 선행 요건이라기보다는 영아들은 충분한 단서가 주어지면 자신이 수행할 수 없는 행동의 목표도 탐지해낼 수 있는 능력을 가지고 있는 것으로 보인다.

둘째, 본 연구 결과는 언어가 인지발달을 어떻게 증진시킬 수 있는지 여부에 대한 자료를 추가한다. 물체를 범주화거나 개별 물체의 수를 파악할 때뿐만 아니라 타인의 행동의 목표를 이해하는 것과 같은 사회 인지 능력 발달에도 언어가 중요한 영향을 끼친다는 것을 밝혀냈다. 유아기의 심리추론 능력에 언어 능력이 영향을 미친다는 보고는 있어왔지만(e.g., de Villiers, 2007; 이현진, 2003),

* 비디오 확인이 불가능한 경우(1명)에는 보호자의 보고를 따랐다.
** 주 관찰자와 보조 관찰자의 의견이 일치하지 않는 경우에는 보호자의 보고를 따랐다.

www.kci.go.kr

영아기의 심리 추론 능력의 발달에 언어 정보가 도움을 줄 수 있음을 보이는 증거는 전무하다. 본 연구는 영아기의 마음 이해 능력의 발달 과정에 언어의 영향에 대한 검증을 최초로 시도한 것으로 평가될 수 있다.

언어 단서가 영아들이 가리키기 행동의 목표를 이해하는 것을 어떻게 도울 수 있을까? 단순한 소리 정보가 도움을 줄 수 있는 것은 아닌 것 같다. 기존의 많은 연구들이 기계음이 아닌 명사만이 사물의 범주나 수의 파악에 도움이 될 수 있다는 것을 보고해왔다(Balaban & Waxman, 1997; Fulkerson & Waxman, 2007; Ferry, Hespos, & Waxman, 2010). 예를 들어 Fulkerson과 Waxman(2007)의 연구에서 새로운 언어 정보가 주어졌을 때 만 6개월과 12개월 영아들은 물체를 성공적으로 범주화 한 반면에 기계음만 주어졌을 때는 물체를 범주화하지 못했다. Ferry, Hespos와 Waxman(2010)은 언어 정보가 주어졌을 때 만 3개월 영아들도 물체를 성공적으로 범주화할 수 있음을 보여주었다.

그런데 왜 새로운 명사는 도움을 주었지만, 감탄사는 도움을 줄 수 없었을까? 새로운 물체를 구분하고 인식할 때 물체의 이름을 파악하는 것이 중요한 것 같다(Fulkerson & Waxman, 2007; Xu, 2002). 따라서 특정 물체를 지시할 수 있는 명사로 해석될 수 있는 단어는 가리키기 목표 이해에 도움을 주지만, 행위자의 감정, 태도를 나타내는 감탄사는 그러한 효과를 가지지 못할 수 있는 것이다.

본 연구와 유사한 결과를 선행 연구에서도 찾아볼 수 있다. 9개월 영아들은 단어가 제시된 경우에는 영아들이 성공적으로 물체를 개별화(individuation)할 수 있지만, 감정표현이 주어졌을 때는 영아들이 물체를 개별화하지 못한다(Xu, 2002) Xu(2002)에서는 친숙화 시행에서 두 개의 새로운 물체를 번갈아가면서 보여주면서 새로운 단어(“blicket/tupa”) 또는 정서표현 감탄사(“Ah/Ewy”)를 들려주었다. “Ah”는 칭찬이나 만족감을 나타내는 긍정적인 정서가를 나타내는 감정표현으로 사용되었고 “Ewy”는 반감 또는 혐오감을 나타내는 부정적인 정서가를 나타내는 감정표현으로 사용되었다. 검사 시행에서 영아들은 두 개의 새로운 물체가 전부 놓여 있는 사건과 두 물체 중 하나만 놓여 있는 사건을 보았다. 영아들은 물체의 실제 이름 또는 새로운 단어를 들은 경우에만 물체를 개별화하고 소리나 인간의 목소리로 표현된 감정 표현이 제시될 때에는 물체를 성공적으로 개별화하지 못하였다.

본 연구에서는 통제 조건에선 “우와”라는 놀라움을 나타내는 감탄사를 사용하였고, 이 경우 영아들은 가리키기 행동의 목표 지향성을 이해하지 못하였다. 그렇다면 왜 감탄사는 행동 목표 이해에 도움을 줄 수 없었을까? 아직 명확한 이유는 알 수 없지만 감정 표현은 명사 정보처럼 지시하는 단서로 작용하지 않기 때문인 것 같다(Xu, 2002). 감정 표현은 명사처럼 특정 대상과의 일관된 지시적 관계를 가지지 못하기 때문에 행동의 특정한 목표 사물에 선택적 주의를 기울이게 도울 수 없는 것으로 보인다.

본 연구 결과는 본 연구에 참여한 7개월 영아들이 “우와”라는 감탄사를 특정 물체를 지시하는 단어로 이해하지 않았음을 보인다. 즉 7개월 영아들은 이러한 감탄사의 의미에 대해 이해하고 있는 것처럼 보인다. 향후 연구에서는 “우와”라는 감탄사를 잘 이해하지 못하는 더 어린 영아들의 경우 감탄사 역시 특정 사물을 지시하는 명사로 ‘착각’하여 가리키기 행동 목표를 이해하는데 활용할 수 있는지 볼 수 있을 것이다.

www.kci.go.kr

7개월 영아들이 “우와”라는 단어 자체는 모르지만 말소리가 아니라 운율의 차이에 근거하여 “우와”가 “미도”와 어떤 의미의 차이가 있는지 파악했을 수 있다. 어린 영아들은 단어 학습 이전에 언어의 억양에 매우 민감하다(Fernald, 1993). 따라서 영아들이 “우와”라는 감탄 표현을 알지 못하더라도 어조에 근거하여 긍정적인 정서를 나타내는 단어로 인식하고, 특정 사물을 지시하는 단어로 이해하지 않았을 가능성이 있다.

Woodward와 Guajardo(2002)의 연구에서는 스스로 가리키기 행동을 산출할 수 있는 9개월 영아들만 타인의 가리키기 행동의 목표를 이해한 반면에 본 연구에서는 언어 정보가 주어질 경우 이전 연구들에서 밝혀진 것보다 더 어린 연령인 만 7개월 영아들도 타인의 가리키기 행동의 목표를 이해하는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 검지를 물체의 윗부분에 접촉하는 장면을 보여주었는데 이는 언어 정보뿐만 아니라 실험 절차가 영아들이 가리키기 행동의 목표를 더 쉽게 이해할 수 있도록 도움을 주었을 가능성도 있다.

맺음말

효과적이고 성공적인 의사소통을 위하여 타인의 마음, 행동 목표를 이해하는 것은 매우 중요하다. 본 연구에서 아직 스스로 목표 지향적 가리키기를 하지 못하는 영아들도 추가적으로 언어 정보가 주어지면 가리키기 행동 목표를 이해한다는 것을 발견하였고, 이는 영아들의 행동 목표를 이해하는 과정에 도움을 줄 수 있는 다양한 단서들에 대한 추가 자료를 제공한다.

참 고 문 헌

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

이현진 (2003). 마음이론과 언어에 대한 아동의 이해 고찰: 단원성을 중심으로. 한국심리학회지: 발달, 16(1), 47-68.

Balaban, M. T., & Waxman, S. R. (1997). Do words facilitate object categorization in 9-month-old infants? *Journal of Experimental Child Psychology, 64*(1), 3-26.

Biro, S., & Leslie, A. M. (2007). Infants' perception of goal-directed actions: Development through cue-based bootstrapping. *Developmental Science, 10*(3), 379-398.

Carpenter, M., Nagell, K., & Tomasello, M. (1998). Social cognition, joint attention, and communicative competence from 9 to 15 months of age. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 63*(4), i.

Csibra, G., Bíró, S., Koós, O., & Gergely, G. (2003). One-year-old infants use teleological representations of actions productively. *Cognitive Science, 27*(1), 111-133.

de Villiers, J. G. (2007). The interface of language and Theory of Mind. *Lingua, 117*(11), 1858-1878.

Fernald, A. (1993). Approval and disapproval: Infant responsiveness to vocal affect in familiar and unfamiliar languages. *Child Development, 64*(3), 657-674.

www.kci.go.kr

Ferry, A. L., Hespos, S. J., & Waxman, S. R. (2010). Categorization in 3- and 4-month-old infants: An advantage of words over tones. *Child Development, 81*(2), 472-479.

Fulkerson, A. L., & Waxman, S. R. (2007). Words (but not tones) facilitate object categorization: evidence from 6- and 12-month-olds. *Cognition, 105*(1), 218-228.

Lempers, J. D. (1979). Young children's production and comprehension of nonverbal deictic behaviors. *The Journal of Genetic Psychology, 135*(1), 93-102.

Leung, E. H., & Rheingold, H. L. (1981). Development of pointing as a social gesture. *Developmental Psychology, 17*(2), 215-220.

Luo, Y., & Baillargeon, R. (2005). Can a self-propelled box have a goal? Psychological reasoning in 5-month-old infants. *Psychological Science, 16*(8), 601-608.

Phillips, A. T., Wellman, H. M., Spelke, E. S. (2002). Infants' ability to connect gaze and emotional expression to intentional action. *Cognition, 85*(1), 53-78.

Sodian, B., & Thoermer, C. (2004). Infants' understanding of looking, pointing, and reaching as cues to goal-directed action. *Journal of Cognition and Development, 5*(3), 289-316.

Sommerville, J. A., Woodward, A. L., & Needham, A. (2005). Action experience alters 3-month-old infants' perception of others' actions. *Cognition, 96*(1), B1-B11.

Tomasello, M., Carpenter, M., & Liszkowski, U. (2007). A New look at infant pointing. *Child Developmen, 78*(3), 705-722.

Woodward, A. L. (1998). Infants selectively encode the goal object of an actor's reach. *Cognition, 69*(1), 1-34.

Woodward, A. L., & Guajardo, J. J. (2002). Infants' understanding of the point gesture as an object-directed action. *Cognitive Development, 17*(1), 1061-1084.

Woodward, A. L., & Sommerville, J. A. (2000). Twelve-month-old infants interpret action in context. *Psychological Science, 11*(1), 73-77.

Xu, F. (2002). The role of language in acquiring object kind concepts in infancy. *Cognition, 85*(3), 223-250.

1차 원고 접수: 2012. 1. 15.
수정 원고 접수: 2012. 2. 11.
최종 게재 결정: 2012. 2. 13.

www.kci.go.kr

한국심리학회지 : 발달
The Korean Journal of Developmental Psychology
2012. Vol. 25, No. 1, 63-75

Korean 7-month-old infants can understand pointing gesture as goal-directed when some linguistic cue is provided

Zi-Hyun Lee
Department of Psychology,
Yonsei University

Min-Young Kim
Huno Inc.

Hyun-Joo Song
Department of Psychology,
Yonsei University

The present study examined whether Korean 7-month-old infants can understand the goal-directedness of others' pointing gestures when linguistic information is provided. Korean 7-month-old infants were familiarized with an event in which an actor pointed to one of the two novel objects with her index finger after saying a novel label, "mido"(Experimental condition) or a Korean exclamatory expression "woowa" (Control condition). After the positions of the two objects were switched, the infants watched the actor pointing to the new-goal object (new-goal event) or the old-goal object (old-goal event) in the test trials. The infants in the experimental condition looked significantly longer at the new-goal event than the old-goal event. The infants in the control condition looked at the new-goal and the old-goal events about equally, indicating that other linguistic cues such as an exclamation of surprise do not facilitate infants' understanding of goal-directedness of others' pointing gestures. The results suggest that seven-month-old infants understand the goal-directedness of the actor's pointing gesture when some linguistic cue is provided even though they cannot produce their own goal-directed pointing gestures yet.

Keywords: pointing behaior, linguistic cue, goal-directedness

www.kci.go.kr

www.kci.go.kr