

사회적 귀인 검사: 적용가능성 및 예비 타당화 연구*

송 명 주

최 기 흥†

고려대학교 심리학과

마음이론(Theory of Mind)은 타인의 믿음과 의도, 욕구, 지식에 대해 가정하고 이를 통해 타인의 행동을 예측하고 설명하는 주요한 사회인지 능력이다. 마음이론을 측정하는 다양한 도구가 소개되었으나, 외현적인 언어 단서들이 동시에 제시되거나 혹은 언어기억능력에 의존한다는 비판을 받아왔다. 사회적 귀인 검사-선다형(Social Attribution Test-Multiple Choice, SAT-MC, Bell 등, 2010)은 즉각적인 도형의 움직임을 통해 의도를 이해하는 과제로 기존의 사회인지 도구들과 차별점이 있다고 보고되었다. 본 연구의 일차적 목적은 한국형 사회적 귀인검사-선다형이, 서양에서 실시된 기존 연구와 동일하게, 한국인에게도 즉각적인 마음이론을 측정하는지를 검토하여, 도구를 한국인 샘플에 적용가능한지를 검증하는 것이다. 또한 기존에 보고된 사회적 귀인검사-선다형의 요인구조와 구성개념을 한국인 샘플에서 반복 검증하여, 추후 다양한 한국인 샘플에 적용할 수 있는 기초를 마련하기 위함이다. 연구 결과, 98%의 참여자가 제시된 영상에 즉각적으로 사회적인 귀인을 하였고, 이후 측정된 사지 선다형 문항들이 서양에서 보고한 것과 동일하게 단일요인으로 구성된 것으로 보이며, 적절한 내적 일치도를 보였다. 사회적 귀인검사-선다형은 기존의 마음이론 과제와 유의미한 정적 상관을 보였고, 사회인지 영역 중 마음이론에 포함되지 않는 얼굴표정지각 과제와는 상관이 유의하지 않았다. 본 연구 결과를 바탕으로, 추후연구에서는 사회적 귀인검사-선다형이 임상군의 마음이론을 평가하는 도구로 활용될 수 있을지 검증하는 절차가 요구된다.

주요어 : 마음이론, 사회 인지, 사회 귀인, 사회적 귀인 검사

* 본 연구는 2012학년도 고려대학교 문과대학 신입교원 정착연구비에 의해 수행되었음.

† 교신저자: 최기흥, 고려대학교 심리학과, (136-701) 서울시 성북구 안암동 5가

Tel:02-3290-2867, E-mail: kchoi1@korea.ac.kr

서론

사회인지란 개인이 사회적 맥락 내에서 타인과 자신의 정서와 행동을 인식하고 자신과 타인의 정신적 표상을 만드는 능력을 의미한다(Green, Olivier, Crawley, Penn, & Silverstein, 2005). 사회 인지 영역은 크게 정서인식, 사회적 단서에 대한 반응과 해석, 마음이론, 귀인 양식으로 분류할 수 있다. 특히 사회인지 영역 중 마음이론(Theory of Mind)은 타인의 믿음과 의도, 욕구, 지식에 대해 가정하고 이를 통해 타인의 행동을 예측하고 설명하는 능력으로 (Brüne, 2005), 조현병 및 자폐스펙트럼 환자의 사회기능과 대인관계기술을 예측하는 변인으로 주목을 받아 왔다(Bora et al., 2006; Roncone et al., 2002; Tager-Flusberg, 2003). 마음이론은 다양한 측정 도구들(예, 일차/이차 틀린 믿음과제, 실언과제, 힌트과제, 아이러니과제, 눈빛과제)을 사용하여, 임상 및 비임상 성인 및 아동군을 대상으로 연구되고 있다.

마음이론에 대한 다양한 개념적 접근에서 Sprong, Schothorst, Vos, Hox 와 Van Engeland (2007)는 마음이론 자체가 단일 구성개념(construct)이 아닐 수 있다는 의견을 표명했다. 연구자들은 마음이론이라는 개념 하에 다양하게 사용되고 있는 마음이론 측정 도구를 조작적 정의에 따라 다음과 같이 다섯 가지로 분류 하였다.

마음이론을 측정하는 데 가장 널리 사용되는 유형은 틀린 믿음 과제와 속임수 과제이다 (Corcoran, Cahill, & Frith, 1997; Doody, Götz, Johnstone, Frith, & Cunningham Owens., 1998; Frith & Corcoran, 1996; Mazza, De Risio, Surian, Roncone, & Casacchia, 2001). 일차 틀린 믿음 과제는 시나리오에 제시된 등장인물이 가진 정

보와 관찰자인 자신이 가진 정보를 구분하여 인식하는 능력을 측정한다(김신향, 2011). 이차 틀린 믿음 과제와 속임수 과제는 참여자가 자신과 타인의 정신상태를 분리하는 능력에 기반하여 제 3자의 행동에 대해 타인이 가진 정신 상태를 이해하는 능력을 측정한다(김신향, 2011). 두 번째 유형은 의도 추론 과제로 짧은 이야기에 등장하는 화자의 의도를 추론하는 능력 평가한다(Hardy-Baylé, Brunet, & Widlöcher, 1999; Sarfati, Hardy-Bayle, Nadel, Chevalier, & Widlocher, 1997; Sarfati, Passerieux, & Hardy-Bayle, 2000). 세 번째 유형은 아이러니나 은유와 같은 간접 화법에 대한 이해로 이는 타인의 정신 상태를 이해하는 능력을 요구한다 (Corcoran, 2003; Corcoran & Frith, 2003; Corcoran, Mercer, & Frith, 1995; Craig, Hatton, Craig, & Bentall, 2004; Langdon, Davies, & Coltheart, 2002). 네 번째 유형은 눈빛과제로 사진에 제시된 눈을 통해 정신 상태를 추론하는 능력을 평가한다(Kelemen, Erdélyi, Pataki, Benedek, Janka, & Kéri, 2005; Kington, Jones, Watt, Hopkin, & Williams, 2000; Russell, Rubia, Bullmore, Soni, Suckling, Brammer, & Sharma, 2000). 하지만 눈빛 과제는 얼굴 정보 처리가 수반되므로 마음이론에 특정한 도구라기보다 정서인식능력이나 공감을 평가하는 것으로 여겨지기도 한다(Sprong et al., 2007). 마지막으로, 본 연구에서 사용된 사회적 귀인 검사의 양식이다. 상호작용하는 도형들의 움직임(사회적 애니메이션)에 정신 상태를 귀인하는 과제이다(Blakemore, Boyer, Pachot-Clouard, Meltzoff, Segebarth, & Decety, 2003; Russell, Reynaud, Herba, Morris, & Corcoran, 2006). 이는 높은 수준의 추상능력이 요구되기 때문에 다른 과제와 구별되는 측면이 있다(Sprong et al., 2007).

앞서 언급된 가장 널리 사용되는 도구인 틀린 믿음 과제의 경우 과제의 난도가 비교적 쉬워 성인에게 실시할 경우 천장효과(ceiling effect)가 나타나는 것이 단점으로 지적된다(Klin, 2000). 또한 질문이나 사회적 시나리오를 통해 수검자에게 외현적이고 사회적 상황임을 나타내는 단서들을 제공하는 방식은 사회 인지 손상이 있더라도 보상 기술(compensatory skills)의 사용을 허용하기 때문에, 실제 사회인지 손상으로 인한 사회적 손상이 있는 개인임에도 불구하고 이 평가에서는 정상 범위 내의 수행을 보일 가능성이 제기되었고, 실제 검사 수행 결과와 실제 기능간의 상관성이 높지 않아 비판을 받아왔다(Johannesen, Lurie, Fiszdon, & Bell, 2013; Klin, 2003). 이와 더불어 실언과제와 힌트과제의 경우 몇 개의 문장으로 구성된 대화를 들려준 후 질문을 하는 방식으로 구성되어 있어, 피험자는 대화를 기억한 후 대답을 해야 하므로, 작업 기억의 정신적 조작 능력이 필요하게 된다(Bell, Fiszdon, Greig, & Wexler, 2010). 따라서 아동이나 신경 인지 기능이 저하된 개인에게 실시할 경우, 그 결과를 신경인지기능의 결함으로 해석할 것인지 마음이론 능력의 저하로 해석할 것인지를 구분하기 어렵다는 단점이 존재 한다(Carlson, Moses, & Breton, 2002). 이러한 제한점들로 인하여 최근 틀린 믿음 과제만으로는 마음이론을 측정하는데 한계가 있다는 의견이 제기되었다(Froese, Stanghellini, & Bertelli, 2013).

이러한 맥락에서, Froese 등(2013)은 마음이론을 설명하는 이론을 크게 두 가지로 나누어 제시하고 있다. 우선, 틀린 믿음 과제의 속성을 지지하는 전통적인 마음이론의 이론(theory theory)은 마음이론을 타인과 자신을 분리하는 활동의 맥락으로 여긴다. 이와 달리, 모사이론

(simulation theory)은 타인의 행동을 예측하는 것이 타인을 따라하거나 모사하는 능력으로 설명될 수 있다는 의견이다. 전통적인 마음이론에 따르면 마음이론 과제를 수행하는 데에는 반드시 타인의 정신 상태를 표상하는 과정이 필요하다. 타인의 행동을 예측하는 것이 타인의 정신 상태에 대한 이해 없이 단지 실제 현상에 대한 관찰만을 통해서 이루어 질 수 있다는 점은 오래 전부터 지적되어왔으나(Dennett, 1978) 최근에 들어서야 이와 관련한 ‘체화된 모사’(Embodied Simulation)와 관련된 경험적인 근거가 밝혀지고 있다. Gallagher와 Frith(2003)에 따르면, 사회적 귀인 검사는 다른 마음이론 도구들이 측정하는 마음이론과 구분되는 마음이론을 측정하고, 그에 따른 특정적 뇌 영역 및 회로가 연관되어 있다. 또한, Gobbini, Koralek, Bryan, Montgomery와 Haxby (2001)가 틀린 믿음 검사와 사회적 귀인 검사를 각각 통제 검사를 수행할 때와 비교하여 활성화되는 뇌영역을 기능성 자기 공명 영상(fMRI)을 통해 확인한 결과, 틀린 믿음 이야기는 주로 측두-두정엽(Temporo-parietal junction; TPJ)을, 사회적 귀인 검사의 경우에는 위관자고랑(Superior Temporal Sulcus; STS)을 활성화 시키는 것으로 밝혀졌다. 거울 뉴런 시스템이라 불리는 STS의 활성화는 타인의 행동을 관찰하는 것만으로도 활성화되는 영역으로 틀린 믿음 과제가 타인의 관점을 표상화하고 이해하는 능력을 재는 데 초점을 맞추고 있는 것과 달리, 사회적 귀인 검사는 타인의 실제 행동의 목표와 의도를 이해하는 능력에 기반 한다는 것으로 이해할 수 있다. 연구자들은 이를 통해, 마음이론 과정을 행동이해 시스템(understanding the intention of action)과 타인의 정신 상태를 정신화(mentalization)하는 시스템으

로 분리할 수 있으며 발달상 첫 번째 시스템이 우선적이라는 의견을 제시하였다.

종합해 보면, 사회적 즉각성이 강조된 사회적 귀인검사의 경우 모사이론에 근접한 검사라 여길 수 있다. 본 연구에서 사용된 사회적 귀인 검사(SAT: Social Attribution Task)는 음소거 된 64초 동안 제시되는 비디오 화면에 크기가 다른 두 삼각형과 작은 원, 하나의 직사각형이 등장하고 이 도형들은 일정한 방식으로 상호작용하며 움직인다. Heider 와 Simmel (1994)은 인과관계에 대한 귀인과 지각을 평가하고자 고안한 검사를 실시하면서 기하학적 도형의 움직임에 사람들이 즉각적으로 인격적인 특성을 부여한다는 사실을 발견하였고 도형들의 움직임에서 사회적 상황을 인식하는 능력을 평가할 수 있다고 여겼다. 도형의 움직임에 사람들이 움직임의 의도와 동기적 특성을 부여한다는 사실을 발전시켜, Klin(2003)은 귀인의 적절성, 즉각성, 인지적 마음이론, 정서적 마음이론, 사회적 귀인여부, 인격화, 문제해결 지표로 나눈 채점 체계를 개발하였다. 이 채점체계는 풍부한 정보를 얻을 수 있다는 장점이 있지만 실시하는 데 많은 시간이 소요되고, 평정기준이 복잡하여 실용성이 저하된다는 지적이 있었다(Bell et al, 2010).

따라서, Bell 등(2010)은 실시시간을 단축하고 평정기준의 복잡성을 해결하기 위해, 사회적 귀인검사를 사지선다형(SAT-MC; Multiple choice)으로 개정하였다. 연구자들이 조현병 환자를 대상으로 사회적 귀인 검사 선다형의 유용성을 탐색한 결과, SAT-MC와 짧은 영상을 보고 정서를 인식하는 과제인 BLERT(The Bell Lysaker Emotion Recognition Task)와의 상관은 $r=.47, p<.001$, 힌트과제와는 $r=.37, p<.001$ 로 수렴타당도를 검증하였다. Johannesen 등(2013)

이 51명의 대학생을 대상으로 실시한 사회적 귀인 검사 선다형 연구에서는 SAT-MC와 BLERT의 상관이 $r=.28, p<.05$ 로 보고되었다. Bell, Corbera, Johannesen, Fiszdon, & Wexler (2013)의 조현병 환자의 사회인지와 음성 증상 간의 관계를 살펴 본 연구에서는 사회적 귀인 검사 선다형과 음성증상 평가 척도인 SANS의 무감동, 비사회성 하위 항목과의 상관이 $r=.25 (p<.05)$ 로 유의하였고 짧은 영상을 보고 정서를 인식하는 과제인 BLERT(The Bell Lysaker Emotion Recognition Task)와 $r=.34(p<.01)$ 로 유의한 상관을 보였다. 또한 Lysaker(2013)의 조현병 환자의 메타인지, 사회인지, 신경인지간의 관계를 살펴본 연구에서는 사회적 귀인 검사 선다형이 메타인지평가 척도 축약형(MAS-A)과 $r=-.30(p<.05)$ 으로 유의한 상관을 보였다.

Johannesen 등(2013)은 사회적 귀인 검사의 장점을 다음과 같이 제시하였는데 1) 사회적 귀인 검사는 무성으로 제시되어 청각정보 처리나 언어 이해 능력을 필요로 하지 않는다. 2) 사회적 귀인 검사는 두 삼각형, 하나의 원, 하나의 직사각형으로 구성되어 있어 시각 정보처리 요구가 최소화되어 있다. 주로 사회인지 검사에 사용되는 시각 자료는 복잡한 그림이나 얼굴을 포함하고 있는데 이는 시운동(visuomotor) 스캐닝(Streit, Wölwer, & Gabel, 1997)과 얼굴 정보 처리를 수반하게 되면서 (Turetsky, Kohler, Indersmitten, Bhati, Charbonnier, & Gur, 2007; Walther, Federspiel, Horn, Bianchi, Wiest, Wirth, & Müller, 2009) 고차원적인 사회문제 해결 능력을 요구하게 된다. 따라서, 이러한 복합적인 요소들이 즉각적 사회적 귀인 능력을 측정하는 목적에서 혼입 요인이 될 수 있는데 이러한 요소가 최대한 배제된 검사이다. 3) 사회적 귀인검사는 사회적으로 적절한

반응이 무엇일지 혹은 사회적 단서에 대한 추측과 같은 사회적 바람직성의 영향이 없는 사회적 정보 처리에 대한 암묵적인(implicit) 도구라는 점이다. 이는 앞서 제기된 외현화된 도구들(예, 틀린 믿음 과제 등)의 문제점을 상쇄시킬 수 있는 부분이다. 새로운 사회적 맥락에서 관계의 정보를 적용하고 내면화하며, 해석하는 능력을 측정한다는 점에서 마음이론의 특정 측면을 측정하는 사회인지 평가 도구라는 의견(Johannesen et al., 2013)과 함께 최근에는 이러한 즉각적인 사회적 인식 능력이 손상되어 있는 개인의 경우 마음 이론에 기반한 타인의 마음상태 추론이 더욱 어려울 것이라 는 의견도 제기되었다(Froese et al., 2013).

사회적 상황에서는 대부분 모호하고 역동적이며 맥락 내에서 빠르게 정서와 의도를 읽는 능력을 요구한다는 점을 고려할 때(Klin, 2000), 사회적 귀인검사가 이러한 사회적 즉각성 요소를 측정하는데 유용한 것으로 판단되어 활용되어왔다(Horan et al., 2009). 다양한 문화에서 성인과 아동이 사회적 애니메이션에 등장하는 움직이는 도형에 즉각적인 사회적 귀인을 한다는 연구들(Abell, Happe, & Frith, 2000; Berry, Misovich, Kean, & Baron, 1992; Berry & Springer, 1993; Castelli, Happé, Frith, & Frith, 2000; Hashimoto, 1966; Marek, 1966)이 있으며 이러한 과정이 건강한 성인에게서 지속적인 정신화(Mentalizing)과정 신경 네트워크를 활성화시키는 것으로 밝혀졌다(Blakemore & Decety, 2001; U. Frith & Frith, 2003; Gobbini et al., 2007).

저자들의 지식에 근거하면, 지금까지 한국에서 사회적 귀인 검사를 타당화 하거나 사용한 연구는 발표된 바 없다. 따라서, 본 연구에서는 서양인을 대상으로 타당화가 이루어진

사회적 귀인검사를 문화가 다른 한국인을 대상으로 사용할 수 있는지 검증하기 위해, 한국 성인을 대상으로 이 검사의 적용가능성을 탐색하고자 한다. 우선, 한국인을 대상으로 한 사회적 귀인검사-선다형을 타당화하기 전에 피험자들이 사회적 귀인 검사 영상을 본 후 질문들 없이도 즉각적으로 사회적인 귀인을 하는지 혹은 특정한 이야기를 만들어 내는지 확인할 것이다. 이를 통해, 한국인들이 서양인과 마찬가지로 도형의 움직임을 보고 즉각적으로 사회적 귀인을 하는지 검증할 것이다.

이후, 사회적 귀인검사-선다형 점수들과 마음이론을 측정하는 다른 측정 도구 및 다른 사회인지 영역인 정서인식 및 정서변별능력과 상관을 살펴볼 것이다. 본 연구자들은 1) 대부분의 한국인 성인들이 서양인과 마찬가지로 도형의 움직임에 즉각적인 사회적 귀인을 할 것으로 예측하며, 2) 사회적 귀인 검사-선다형 문항들이 높은 내적 신뢰도를 보일 것이며, 3) 사회적 귀인 검사-선다형 점수들이 다른 마음이론영역 점수들과 중간 정도의 상관을 나타낼 것으로 예측하고(수렴 타당도), 마지막으로 4) 사회적 귀인검사-선다형 점수들이 다른 사회인지영역 점수들과는 낮은 상관을 나타낼 것으로 예측한다(변별 타당도). 본 연구 결과는 앞으로 마음이론의 결함을 보고하는 임상집단을 대상으로 이 검사를 타당화할 수 있는 경험적 기반을 제공할 것으로 예상된다.

방 법

연구대상

고려대학교 학생들로 모집된 총 161명의

대학생을 대상으로 실시하였다. 신경학적 손상이나 두부손상이 있는 경우는 배제하였다. 언어적인 검사가 포함되어 있으므로 한국어가 모국어인 학생들만 참여하였다. 사회적 귀인 검사의 경우 161명(자유서술 작성은 100명), 한국형 정서인식검사와 정서변별검사는 161명 중 100명, 힌트과제의 경우 161명 중 84명의 학생이 완성하였다. 학생들은 학교 포탈 사이트의 공지로 모집되었으며 전공은 다양하였다. 참가한 학생들에게는 소정의 실험 참가비가 지급되었다. 검사 전 검사절차 및 실험 참가와 관련된 정보를 제공하였고 모든 참가자는 검사 참여 동의서에 서명한 후 실험에 참여하였다. 본 연구는 저자들이 속한 기관의 생명윤리 심의 위원회(IRB)의 심사를 받았다.

검사절차

검사순서는 파워포인트 프로그램으로 64초 동안 제시 되는 사회적 귀인검사를 두 번 본 후, 설문지에 본 것에 대해 자유 서술하였다. 이후 분할 된 영상에 대한 19문항의 사지선다 문항이 제시되고 고른 답은 설문지에 작성하였다. 사회적 귀인 검사 후, E-Prime으로 제시 되는 정서인식과제와 정서변별과제를 실시하였다. 마지막으로, 검사진행자가 힌트과제의 시나리오를 소리 내어 읽어주고 대답하도록 하였다.

측정도구

사회적 귀인 검사

본 연구에서는 채점 체계의 복잡성을 보완한 사회적 귀인 검사 선다형을 사용하였다.

선다형 문항이 인격을 부여하는 힌트가 될 수 있기 때문에 우선 비디오를 본 후 본 것에 대해 자유롭게 서술한 후 도형을 인격화하는지 확인 후 19개의 분할된 영상과 함께 제시되는 질문에 사지선다 응답지를 제공하였다(Klin, 2003, 2006). 사회적 귀인에 대한 언어적인 단서를 최소화하기 위해 ‘비디오에서 본 것에 대해 적어주십시오.’라는 중립적인 지시문을 사용하여, 피험자가 본 것에 대하여 자유롭게 서술하도록 하였다. 이는 자폐아동을 대상으로 한 Klin(2000) 연구에서 64초의 영상을 두 번 보여준 후 본 것에 대해 자유롭게 말하는 방식을 활용하였다. 서술의 길이 차는 고려되지 않았고 도형을 사회적인 상호작용을 하는 인격적 대상으로 인식하고 도형의 움직임에 사회적 의미(‘싸운다’, ‘고립된다’, ‘친하다’ 등)를 부여하면 사회적 귀인을 하는 것으로 간주하였다.(Klin, 2000)

즉각적 사회적인 귀인여부를 확인한 후, Bell 등(2010)이 사용한 사회적 귀인 검사 선다형의 검사 지시와 19문항의 선다형지를 번안하여 사용하였다. 원칙도의 번역 과정 절차는 우선 영어와 국어에 능한 이중언어자 1명이 독립적으로 실시하였고 이를 3명의 심리학과 대학원생과 이중언어자가 토의를 거쳐 번역본을 수정하였다. 이를 타 전공의 이중언어 사용자에게 영어로 역번역을 하도록 하였고 불일치하는 문항은 재 토의를 거쳐 최종 완성하였다. SAT-MC 연구진(Bell et al., 2010)이 한국에서의 사용을 허락하였으며 선다형의 질문이 참여자들에게 같은 이야기를 만들어내도록 함으로써 우선 선다형 없이 자유서술을 통해 도형을 인격체로 인식하는지, 조직화된 방식으로 상호작용하는지, 사회적 의미를 띄는지 확인한 후 선다형의 사용을 추천하였다. 이를

통해, 특정 문화와 관계없이 동일한 방식으로 과제를 인식하는 능력을 확인한다는 것을 보여줄 수 있을 것으로 기대했다.

본 연구에서는 각 질문지를 화면에 제시하는 동시에 녹음된 음성 파일을 통해 질문을 읽어주었다. 문항은 다음과 같이 제시되었다. ‘작은 원의 친구는 누구입니까?’라는 질문과 함께 1) 큰 삼각형 2) 작은 삼각형 3) 두 삼각형 모두 4) 두 삼각형 모두 아님 (그림 1). 답변과 문항 사지선다형 답은 설문지에 적도록 하였으며 채점은 사지선다 문항 중 전체 이야기 맥락에서 적절하게 귀인을 한 하나의 응답이 1점으로 채점되며 총점은 0점부터 19점이 된다. Klin(2000)에서 평정자간 신뢰도는 .84이며 언어성 지능과의 상관은 유의하지 않은 것으로 보고되었다. 사회귀인검사 선다형의 내적 신뢰도(Cronbach’s α)는 .83, Spearman-Brown의 예언 공식을 이용한 반분 신뢰도 계수는 .75로 신뢰로운 수준으로 보고되었다(Bell, Fiszdon, Greig, & Wexler, 2010).

힌트과제(Hinting task)

힌트과제(Corcoran et al., 1995)는 10개의 짧은 사회적 시나리오로 구성된 마음 이론 측정 도구로 두 인물의 대화에 숨겨진 의미를 찾아 추론하는 능력을 측정한다. 간접화법에서 숨

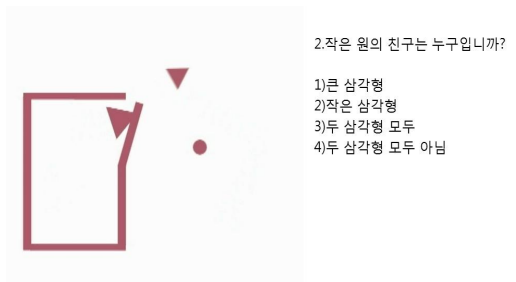


그림 1. 사회귀인 검사-선다형(예시)

겨진 의도에 대한 적절한 응답을 하면 2점을 받고 적절하게 답변하지 못했을 경우 힌트를 제공한 후 정답을 말하면 1점으로 채점된다. 허두호, 박재홍, 유병국(2006)은 번안과정에서 한국정서에 맞지 않는 2문항을 제외한 “현민이는 엄마와 홈플러스에 갔다. 그들은 알사탕이 있는 코너로 들어선다. 현민이가 말하기를, 와! 저 알사탕 맛있어 보인다. 현민이는 무슨 뜻으로 이 말을 한 것인가요?” 와 같은 짧은 시나리오로 이루어진 8문항의 도구를 사용하였다. Roberts 와 Penn(2009)의 연구에서 조현병 환자들을 대상으로 하였을 때, 힌트과제의 내적 일치도(Cronbach’s α)는 0.65로 보고되었으나 국내의 연구에서는 내적 일치도 계수가 보고되지 않았다. 본 연구에서는 내적 일치도가 0.15로 매우 낮았다.

한국형 정서인식 검사

한국인 얼굴 표정 자극(KUFEC: Korea University Facial Expression Collection; 김민우, 최준식, 조양석, 2011)을 사용한 한국형 정서인식 검사(K-FEIT; Facial Expression Identification Task)는 사회인지 영역 중 행복, 놀람, 슬픔, 수치, 역겨움과 같은 정서를 얼굴 표정을 통해 인식하는 능력을 평가한다. 총 50문항으로 구성된 검사로 E-Prime을 사용해 제시된 얼굴 자극의 정서를 정의 하는 단어를 선택하는 방식으로 구성되어 있으며 일치도 점수로 한 문항 당 1점으로 채점하였다. 본 연구에서 정서인식 검사의 신뢰도(Cronbach’s α)는 .85로 측정되었다.

한국형 정서변별 검사

한국인 얼굴 표정 자극(KUFEC; 김민우, 최준식, 조양석, 2011)을 사용한 정서 변별 검사

(K-FEDT; Facial Expression Discrimination Task) 제시된 얼굴 표정의 정서를 변별하는 능력을 평가한다. 총 155문항으로 구성된 검사로 E-Prime을 사용해 제시된 정서를 정의 하는 단어에 부합하는 얼굴 표정 자극을 선택하는 방식으로 구성되어 있으며 본 연구에서는 일치도 점수로 한 문항 당 1점으로 채점하였다. 본 연구에서 정서 변별 검사의 신뢰도 (Cronbach's α)는 .95로 측정되었다.

분석 방법

척도 별 평균과 표준 편차, 내적 합치도, 척도 간 상관을 SPSS 20.0을 사용하여 분석하였다. 기존 연구에서 정답 혹은 오답으로 채점되어 문항 당 1점씩 총점으로 채점되는 사회적 귀인 검사 선다형의 특성 상 사회적 귀인 검사 선다형 문항들을 단일한 요인으로 볼 수 있는지 이분법적 항목(dichotomous response to an item)의 요인구조를 확인하기 위해, 2PL IRT 모델(two parameter logistic IRT model)을 적용하였다. 분석을 수행하기 위해 Mplus v5.1을 사용하였다. 본 연구에서는, 대부분의 피험자가 만점에 가까운 점수를 받아, 사회적 귀인 검사 총점과 유의미한 상관을 보이지 않은 1번 문항을 제외한 18개 문항을 최종 선정하였다.

결 과

사회적 귀인 검사(SAT)에서의 즉각적 사회적 귀인여부 확인

사회적 귀인 검사 영상을 본 후 본 것에 대해 자유 서술을 한 100명의 참가자 중 98명

(98%)이 외현적 단서 없이도 자극에 대하여 사회적 의미를 부여하였으며, (답변 예시. ‘사각형은 집이고 큰 세모는 아버지, 작은 세모는 아들, 동그라미는 아들의 친구이다. 아버지는 아들을 혼내고 친구와 아들은 아버지를 피해 도망간다.’ 등) 특별한 부가 지시가 없었음에도 불구하고 도형에 정서적 의미(답변 예시. ‘화가 나서’, ‘무서워서’, ‘착하다.’ 등)를 부여한 참가자 또한 76명(76%)에 달했다. 즉, 도형의 움직임과 보고 즉각적으로 사회적 귀인하는 능력은 문화 보편적이며 인간의 고유한 특성일 수 있다는 Heider 와 Simmel(1944)의 가설을 지지한다. 사회적 귀인 검사 총점 간 남녀차이(남: 63명, 여: 98명)는 존재하지 않았다 ($t(159)=-.86, p=.39$).

문항별 정답률과 신뢰도(문항간 일치도)

사회적 귀인 검사(SAT-MC) 총점과 유의미한 상관을 보이지 않은 1번 문항을 제외한 사회적 귀인검사 선다형의 18개 문항의 평균 정답률은 80.02%(SD=13.35, Range 54.7% -96.3%) 이었다. 문항들 간의 상관은 .18($p<.05$)에서 .66($p<.01$) 정도로 유의미한 정적 상관을 보였다. 18개 문항의 사회적 귀인 검사의 문항 간 일치도 (Cronbach's α)는 .74으로 적절한 내적 신뢰도를 보였다.

사회적 귀인 검사 문항 단일 차원 분석

M plus v5.1을 이용하여 1번을 제외한 사회적 귀인 검사 18개 문항에 대해, 문항반응이론(Item Response Theory)을 이용해 단일 차원에 대해 확인적 요인 분석을 한 결과, 단일한 요인을 측정하는 것으로 볼 수 있었다(χ^2

=158.48, $df=118$, $p<0.01$, $CFI=0.925$, $RMSEA=0.046$). 이는 기존 연구들에서 사회귀인검사 선다형이 이론적으로 단일요인으로 가정되어 총점으로 측정된 것을 지지한다(Bell et al., 2010; Bell et al., 2013; Johannesen et al., 2013; Lysaker, Buck, Dimaggio, & Brune, 2013).

수렴타당도와 변별타당도

사회적 귀인 검사 선다형의 18문항 총점 평균은 18점 만점에 최소점 6점에서 최고점 18까지 분포해 있으며 총점 평균은 14.40(SD=2.91)이다. 힌트 과제의 8문항 총점 평균은 16점 만점에 14.98(SD=1.15), 한국형 정서 인식 검사의 50문항 총점 평균은 50점 만점에 40.79(SD=5.00), 한국형 정서 변별 검사의 155문항 총점 평균은 155점 만점에 139.67(SD=6.29)으로 나타났다(표 1).

사회적 귀인검사-선다형 외에 또 다른 마음 이론 과제인 힌트과제와의 상관은 $r= .43$, $p<.01$ 로 중간 정도의 유의미한 정적 상관을 보인다. 이는 두 과제 모두 마음이론과제로써 서로 관련성을 가지는 것으로 볼 수 있다.

표 1. 검사 별 점수의 평균과 표준편차 (N=100)

	M (SD)	최소값, 최대값
SAT-MC*	14.40 (2.91)	[6,18]
Hinting task**	14.98 (1.15)	[11,16]
K-FEIT*	40.79 (5.00)	[24,49]
K-FEDT*	139.67 (6.29)	[115,149]

*SAT-MC: Social Attribution Test-Multiple Choice (N=161); K-FEIT: Korean Facial Emotion Identification Task; K-FEDT: Korean Facial Emotion Discrimination Task; **Hinting task (N= 84).

표 2. 검사 점수 간 상관 (N=100)

도구	SAT-MC	Hinting task	KFEIT	KFEDT
SAT-MC		.45**	.01	.06
Hinting task*			-.04	.07
KFEIT				.48**
KFEDT				

*Hinting task (N= 84).

또한, 사회적 귀인 검사 선다형과 사회 인지 검사 중 정서 인식 영역에 속하는 한국형 정서 인식 검사(K-FEIT)와 한국형 정서 변별 검사(K-FEDT)와는 상관이 나타나지 않았다. 이 결과는 사회적 귀인검사와 정서인지 및 변별과제가 서로 구별되는 영역을 측정하는 것을 보여 준다(표 2).

논 의

본 연구는 사회적 귀인 검사를 한국인을 대상으로 실시한 첫 번째 연구이다. 사회적 귀인 검사를 일반 대학생에게 실시하였을 때, 적절한 내적 신뢰도를 보였으며, 인지적 마음 이론과제와는 중간 정도의 상관을, 다소 구분되는 사회인지 영역인 정서인식 및 정서변별 과제와는 낮은 혹은 유의미하지 않은 상관을 보여, 수렴 및 변별타당도가 있음을 검증하였다. 본 연구에서 사회적 귀인 검사의 평균 점수는 19문항을 총점으로 하였을 때 15.37(SD=2.93)로, Bell 등(2010)의 연구에서 일반 성인을 대상으로 실시하여 얻은 평균점수(M=15, SD=3)와 유사하다. 또한 사회적 귀인 검사를 본 후 자유서술을 한 참여자 중 98%가 어떠한 단서 없이도 즉각적으로 도형의 움직임을

사회적 상황에 귀인 한 것으로 볼 때, 사회적 귀인 검사에서 참가자가 도형에 부여하는 사회적 역할이나 상호작용에 대한 해석이 문화적 배경과 관계없이 유사하다는 것을 확인할 수 있었다. 본 연구에서 확인한 일정한 방식으로 움직이는 대상에 대한 즉각적인 사회적 귀인 능력은 질문이 제시되고 특정한 맥락 내에서 적절한 사회적 귀인을 하여 정답을 골라야 하는 선다형 검사적용의 토대가 될 수 있다.

사회적 귀인 검사 선다형이 유사한 마음이론을 측정하는 힌트과제와 중간 정도의 정적 상관을 보일 것이라는 가설과 일치하는 결과를 얻었다. 이는 두 과제 모두 마음이론과제으로써 어느 정도의 관련성을 가지는 것으로 생각되는 동시에, 두 가지 검사가 대략 16%의 변량만을 공유한다는 결과($r=.45$)는 두 검사가 동일한 능력을 측정한다고 보기에는 다소 무리가 있다. 특히 이 결과는 지금까지 국내 외에서 마음이론 과제라고 함께 묶여 사용해 온 힌트과제와 사회적 귀인검사가 같은 속성을 공유하지만 마음 이론을 구성하는 다른 특성을 지닌다고 주장하는 지지한다고 생각된다 (Gallagher & Frith, 2003). Gobbini 등(2007)은 틀린 믿음 과제에서 자신의 믿음과 타인의 믿음을 분리하여 타인의 관점을 이해하는 것과 사회적 귀인 검사에서 움직임의 목표와 의도를 이해하는 과정에서 공유되는 과정이 존재하지만 분명히 구분되는 뇌 영역을 활성화하여 분리된 신경회로를 사용한다고 주장하였다. 즉, 타인의 의도를 이해하는 것이 마음이론의 정의이지만 이 의도라는 개념이 행동이해와 다른 이의 정신적 표상을 형성하는 능력 두 가지로 구분될 수 있다는 것이다.(Gobbini et al., 2007). 이 연구에서도 본 연구결과와 동일하게, 마음이론 과제로 묶이는 사회적 귀인 과제와

힌트과제가 어느 정도의 상관은 존재하지만 완전히 같은 것을 낸다고 여기기엔 어려운 것으로 나타났다. 물론 본 연구에서는 틀린 믿음 과제 대신 힌트과제를 사용하였지만, 두 가지 과제(틀린 믿음 검사와 힌트과제)가 언어적인 외현적 정보에 의존하며 타인의 정신적 표상을 구성해야 한다는 점에서 큰 유사점이 있다.

또한, 사회 인지 영역 중 마음이론에 속하는 사회적 귀인 검사 선다형과 사회 인지 영역 중 정서 인식에 속하는 한국형 정서 인식 검사(K-FEIT) 및 한국형 정서 변별 검사(K-FEDT)와의 상관은 유의하지 않아, 사회적 귀인 검사 선다형이 정서인식 및 변별과 구별되는 사회인지 영역을 측정하는 데 적합한 것으로 보인다. 이는 Brüne(2005)에서 조현병 환자의 마음이론 검사 점수와 얼굴 표정 인식 검사 간의 상관이 유의하지 않다는 선행연구 결과와 일치한다.

본 연구의 제한점으로는 우선 대학생 집단에 한정하여 연구가 진행되어 정상 표본의 대표성이 떨어지는 측면이 있다. 따라서 추후 연구에서는 정상집단의 표본의 연령, 학력을 다양화하여 본 연구의 결과를 재검증할 필요가 있다. 또한, 본 예비연구에서는 참여자 수 ($N=161$)가 작아, 척도를 다각도로 타당화하는데 무리가 있었다. Guadagnoli와 Velicer(1988)에 따르면, 항목과 관찰 값의 비율, 혹은 요인수와 항목 수의 비율 등을 기반으로 요인분석에 적절한 사례수를 찾는 기준(rule of thumb)이 타당하지 않다고 보고하였으나, 본 연구의 참여자 161명은 요인분석으로부터 얻은 부하 값의 안정성을 보장하기에는 부족한 것으로 생각된다. 따라서 본 연구에서 확인한 사회적 귀인 검사의 단일구조가 서양에서 실시한 연

구에서 보고한 단일요인과 같은 결과임에도 불구하고, 추후 연구에서 더 많은 한국인 참여자를 대상으로 사회적 귀인 검사의 요인구조를 재검증해야 한다. 또한 마음이론을 측정하는 다양한 과제들(예, 틀린 믿음 과제, 실언 과제, 아이러니 과제 등)을 포함하여 본 연구 결과를 재검증할 필요가 있을 것이다. 즉 본 연구에서 사용된 힌트과제는 비교적 짧은 시나리오를 사용한 것에 속하며 틀린 믿음 과제, 실언과제, 아이러니 과제 등은 훨씬 더 많은 양의 언어 정보를 듣고 외우고 조작해야 한다는 점에서 언어 작업 기억 능력과 결부되어 있을 수 있다. 이러한 다양한 마음이론 과제들을 포함한 연구들 통해, 사회적 귀인 검사 선다형 및 타 마음이론 과제의 특성을 검증하는 것이 필요할 것이다. 덧붙여, 사회적 귀인 검사 선다형 및 타 마음이론능력이 개인의 사회성과의 관련성에 대한 검증도 필요할 것으로 보인다.

이러한 단점들에도 불구하고 본 연구의 가치는, 언어 기억 능력의 영향을 최소화한 마음이론 검사인 사회적 귀인 검사 선다형을 한국인을 대상으로 처음으로 적용가능성을 탐색하였고, 서양인을 대상으로 얻은 선행연구결과와 일치한다는 점이다. 검사를 구성하는 질문과 선지는 짧고 명확한 문장으로 이루어져 있으며 암기할 필요가 없고 선다형 문항에서 제시하는 도형들의 움직임도 대부분 5초 이내이며 길어야 15초에 불과하다.

본 연구에서 비 임상군을 대상으로 이루어진 사회적 귀인 검사 선다형의 문항 별 평균 정답률은 80.02%로, 힌트과제 문항 별 평균 정답률이 96.1%임을 고려할 때, 과제의 난이도가 쉬워 천장효과의 문제점이 지적되는 기존의 마음이론 도구에 비하여 난이도가 다소

높은 도구라고 볼 수 있다. 또한, 기존의 마음이론 도구는 과제의 상황이나 대화를 이해하는 데 언어적인 정보를 기억하는 능력이 상당한 영향을 미쳐 언어 기억 능력이 손상된 집단이나 아직 이러한 과제를 수행할 만큼의 언어 기억능력이 발달하지 않은 아동에게 적용성이 떨어지는 단점이 있지만, 사회적 귀인 검사는 그 영향을 최소화한 검사라는 장점이 있다.

현재까지 국내에서 사회적 귀인 검사가 연구된 바가 없기 때문에 본 연구 결과가 사회적 귀인 검사를 한국 아동과 임상군에게 적용하여 타당화할 수 있는 근거를 제공한다고 생각한다. 사회적 귀인 검사가 Klin(2000)에 의해 고안되었을 때 아동을 대상으로 개발되었기에 한국 아동에게 적합한 검사 일 수 있는지에 대한 아동을 대상으로 본 연구를 타당화하는 연구도 진행되어야 할 것이다. 또한, 마음이론이 결여되었다고 보고되는 임상군(예, 조현병, 자폐 스펙트럼 아동 등)을 대상으로 타당화하는 작업이 이루어져야 할 것이다.

다양한 집단을 대상으로 한 타당화 연구를 통해 사회적 귀인 검사가 정상성인, 아동 및 임상 군의 정신적 표상을 구성하는 능력의 기반으로 하는 공감이나 조망 수용능력과의 관계를 살펴보는 데도 유용한 도구로 사용될 수 있을 것으로 기대한다(Langdon, Coltheart, & Ward, 2006).

참고문헌

김민우, 최준식, 조양석. (2011). 고려대학교열
 굴표정모음집(KUFEC)과 의미미분법을 통
 한 정서차원평정, 한국심리학회지: 일반,

- 30(4), 933-955.
- 김신향. (2011). 정신분열병 환자를 위한 마음이론 향상 사회인지 재활프로그램의 효과. 고려대학교 심리학과 일반대학원 석사학위 청구논문.
- 허두호, 박재홍, 유병국. (2006). 정신분열병 환자에서 힌트과제와 눈빛과제를 이용한 마음이론의 연구. *생물치료정신의학*, 12(2), 215-223.
- Abell, F., Happe, F., & Frith, U. (2000). Do triangles play tricks? Attribution of mental states to animated shapes in normal and abnormal development. *Cognitive Development*, 15(1), 1-16.
- Baron Cohen, S. (1989). The autistic child's theory of mind: A case of specific developmental delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30(2), 285-297.
- Bell, M., Joanna, F., Tamasine, G., & Bruce, W. (2010). Social attribution test-multiple choice (SAT-MC) in schizophrenia: Comparison with community sample and relationship to neurocognitive, social cognitive and symptom measures. *Schizophrenia Research*, 122(1), 164-171.
- Bell, M., Corbera, S., Johannesen, J., Joanna, F., & Bruce, W. (2013). Social Cognitive Impairments and Negative Symptoms in Schizophrenia: Are There Subtypes With Distinct Functional Correlates? *Schizophrenia Bulletin*, 39(1), 186-196.
- Berry, D., Misovich, S., Kean, K., & Baron, R. (1992). Effects of disruption of structure and motion on perceptions of social causality. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18(2), 237-244.
- Blakemore, S-J., Boyer, P., Pachot-Clouard, M., Meltzoff, A., Segebarth, C., & Decety, J. (2003). The detection of contingency and animacy from simple animations in the human brain. *Cerebral Cortex*, 13(8), 837-844.
- Blakemore, S-J., & Decety., J. (2001). From the perception of action to the understanding of intention. *Nature Reviews Neuroscience*, 2(8), 561-567.
- Bora, E., Eryavuz, A., Kayahan, B., Sungu, G., & Veznedaroglu, B. (2006). Social functioning, theory of mind and neurocognition in outpatients with schizophrenia; mental state decoding may be a better predictor of social functioning than mental state reasoning. *Psychiatry Research*, 145(2-3), 95-103.
- Brüne, M. (2005). Emotion recognition, 'theory of mind,' and social behavior in schizophrenia. *Psychiatry Research*. 133(2-3), 135-147.
- Carlson, S., Moses, L., & Breton, C. (2002). How specific is the relation between executive function and theory of mind? Contributions of inhibitory control and working memory. *Infant and Child Development*, 11(2), 73-92.
- Castelli, F., Happé, F., Frith, U., & Frith, C. (2000). Movement and mind: a functional imaging study of perception and interpretation of complex intentional movement patterns. *Neuroimage*, 12(3), 314-325.
- Corcoran, R., Mercer, G., & Frith, C. (1995). Schizophrenia, symptomatology and social inference: investigating "theory of mind" in people with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 17(1), 5-13.

- Corcoran, R., Cahill, C., & Frith, C. (1997). The appreciation of visual jokes in people with schizophrenia: a study of 'mentalizing' ability. *Schizophrenia Research*, 24(3), 319-327.
- Corcoran, R. (2003). Inductive reasoning and the understanding of intention in schizophrenia. *Cognitive Neuropsychiatry*, 8(3), 223-235.
- Corcoran, R., & Frith, C. (2003). Autobiographical memory and theory of mind: evidence of a relationship in schizophrenia. *Psychological Medicine*, 33(5), 897-905.
- Craig, J., Hatton, C., Craig, F., & Bentall, R. (2004). Persecutory beliefs, attributions and theory of mind: comparison of patients with paranoid delusions, Asperger's syndrome and healthy controls. *Schizophrenia Research*, 69(1), 29-33.
- Doody, G., Götz, M., Johnstone, E., Frith, C., & Cunningham Owens, D. (1998). Theory of mind and psychoses. *Psychological Medicine*, 28(2), 397-405.
- Frith, C., & Corcoran, R. (1996). Exploring theory of mind in people with schizophrenia. *Psychological Medicine*, 26(3), 521-530.
- Frith, U., & Frith, C. (2003). Development and neurophysiology of mentalizing. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 358(1431), 459-473.
- Froese, T., Stanghellini, G., & Bertelli, M. (2013). Is it normal to be a principal mindreader? Revising theories of social cognition on the basis of schizophrenia and high functioning autism-spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities*, 34(5), 1376-1387.
- Gallagher, H., & Frith, C. (2003). Functional imaging of 'theory of mind'. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(2), 77-83.
- Gobbini, M., Koralek, A., Bryan, R., Montgomery, K., & Haxby, J. (2007). Two takes on the social brain: A comparison of theory of mind tasks. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19(11), 1803-1814.
- Green, M., Olivier, B., Crawley, J., Penn, D., & Silverstein, S. (2005). Social cognition in schizophrenia: recommendations from the measurement and treatment research to improve cognition in schizophrenia new approaches conference. *Schizophrenia Bulletin*, 31(4), 882-887.
- Guadagnoli, E., & Velicer, W. (1988). Relation to sample size to the stability of component patterns. *Psychological Bulletin*, 103(2), 265-275.
- Hashimoto, H. (1966). A phenomenal analysis of social perception. *Journal of Child Development*, 2, 1-26
- Heider, F., & Simmel, M. (1944). An experimental study of apparent behavior. *The American Journal of Psychology*, 57(2), 243-259.
- Horan, W., Nuechterlein, K., Wynn, J., Lee, J., Castelli, F., & Green, M. (2009). Disturbances in the spontaneous attribution of social meaning in schizophrenia. *Psychological Medicine*, 39(4), 635-643.
- Johannesen, J., Lurie, J., Fiszdon, J., & Bell, M. (2013). The Social Attribution Task-Multiple Choice (SAT-MC): A Psychometric and Equivalence Study of an Alternate Form. *ISRN Psychiatry*, 2013, Article ID 830825, 9 pages. doi:10.1155/2013/830825.
- Kelemen, O., Erdélyi, R., Pataki, I., Benedek, G.,

- Janka, Z., & Kéri, S. (2005). Theory of mind and motion perception in schizophrenia. *Neuropsychology, 19*(4), 494-500.
- Kington, J., Jones, L., Watt, A., Hopkin, E., & Williams, J. (2000). Impaired eye expression recognition in schizophrenia. *Journal of Psychiatric Research, 34*(4), 341-347.
- Klin, A. (2000). Attributing social meaning to ambiguous visual stimuli in higher functioning autism and Asperger syndrome: the social attribution task. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 41*(7), 831-846.
- Klin, A. (2003). Attributing social meaning to ambiguous visual stimuli in higher functioning autism and Asperger syndrome: the social attribution task. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 41*(7), 831-846.
- Langdon, R., Davies, M., & Coltheart, M. (2002). Understanding minds and understanding communicated meanings in schizophrenia. *Mind & Language, 17*(1-2), 68-104.
- Langdon, R., Coltheart, M., & Ward, P. (2006). Empathetic perspective-taking is impaired in schizophrenia: Evidence from a study of emotion attribution and theory of mind. *Cognitive Neuropsychiatry, 11*(2), 133-155.
- Lysaker, P., Buck, K., Dimaggio, G., & Brune, M. (2013). Association of metacognition and social cognition with neurocognition, negative symptoms and function in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 39* (Suppl1): S21-S22.
- Marek, J. (1966). Information perception and social context: II. The Balance and relevance of complex perceptual responses. *Human Relations, 19*(4), 353-380.
- Mazza, M., De Risio, A., Surian, L., Roncone, R., & Casacchia, M. (2001). Selective impairments of theory of mind in people with schizophrenia. *Schizophrenia Research, 47*(2), 299-308.
- Roberts, D., & Penn, D. (2009). Social cognition and interaction training (SCIT) for outpatients with schizophrenia: a preliminary study. *Psychiatry Research, 166*(2-3), 141-147.
- Roncone, R., Falloon, I., Mazza, M., De Risio, A., Pollice, R., Necozone, S., & Casacchia, M. (2002). Is theory of mind in schizophrenia more strongly associated with clinical and social functioning than with neurocognitive deficits?. *Psychopathology, 35*(5), 280-288.
- Russell, T., Rubia, K., Bullmore, E., Soni, W., Suckling, J., Brammer, M., & Sharma, T. (2000). Exploring the social brain in schizophrenia: left prefrontal underactivation during mental state attribution. *American Journal of Psychiatry, 157*(12), 2040-2042.
- Russell, T., Reynaud, E., Herba, C., Morris, R., & Corcoran, R. (2006). Do you see what I see? Interpretations of intentional movement in schizophrenia. *Schizophrenia Research, 81*(1), 101-111.
- Sarfati, Y., Hardy-Bayle, M., Nadel, J., Chevalier, J., & Widlocher, D. (1997). Attribution of mental states to others by schizophrenic patients. *Cognitive Neuropsychiatry, 2*(1), 1-18.
- Sarfati, Y., Passerieux, C., & Hardy-Bayle, M. (2000). Can verbalization remedy the theory of mind deficit in schizophrenia?. *Psychopathology, 33*(5), 246-251.
- Sprong, M., Schothorst, P., Vos, E., Hox, J., & Van Engeland, H. (2007). Theory of mind in

- schizophrenia Meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*, 191(1), 5-13.
- Streit, M., Wölwer, W., & Gaebel, W. (1997). Facial-affect recognition and visual scanning behaviour in the course of schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 24(3), 311-317.
- Tager-Flusberg, H. (2003). Exploring the relationship between theory of mind and social-communicative functioning in children with autism. In Repacholi, B., Slaughter, V (Ed.), *Macquarie Monographs In Cognitive Science* (pp.197-212). New York: Psychology Press.
- Turetsky, B., Kohler, C., Indersmitten, T., Bhati, M., Charbonnier, D., & Gur, R. (2007). Facial emotion recognition in schizophrenia: when and why does it go awry? *Schizophrenia Research*, 94(1), 253-263.
- Walther, S., Federspiel, A., Horn, H., Bianchi, P., Wiest, R., Wirth, M., & Müller, T. (2009). Encoding deficit during face processing within the right fusiform face area in schizophrenia. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 172(3), 184-191.

1차 원고접수 : 2013. 06. 30.

수정원고접수 : 2013. 09. 27.

최종게재결정 : 2013. 11. 19.

The Social Attribution Test - Multiple Choice (SAT-MC): Feasibility and Preliminary Validation Study

Myeong-Ju Song

Kee-Hong Choi[†]

Department of psychology, Korea University

Theory of Mind (ToM) is the ability to predict and explain others' behavior based on the mental representations of their intentions, desire and knowledge. ToM measures have been introduced, however, some concerns such as high dependence on verbal memory or external cues have been raised. Social Attribution Test-Multiple Choice (SAT-MC, Bell et al., 2010) is known to be less reliant on verbal ability or external cues as the SAT-MC assesses participants' ability to detect and understand the intent of the movement. In the current study, we aimed to translate the SAT-MC into Korean and to evaluate its feasibility and preliminary validity in a Korean sample of college students. The results showed that 98% of participants made immediate social attributions to the animations of two triangles and a circle, even without external cues. The SAT-MC appeared to have a single factor structure and acceptable internal consistency, as reported in Western samples. The SAT-MC scores had significant positive correlations with those on other ToM measures **but** non-significant correlations with those on facial affect perception tasks. It is concluded that the SAT-MC would be feasibly applicable to measure ToM of Korean samples. Thus, in future studies, it should be examined whether the SAT-MC measures ToM with good reliability and validity in specific samples with various clinical conditions such as autism spectrum disorders and schizophrenia.

Key words : Theory of Mind, ToM, Social cognition, Social attribution, Social attribution test