



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

김 명 선 교수 지도
석사학위 청구논문

조현형 성격 성향을 가진 대학생의
마음 이론 결함에 관한 연구

2021

성신여자대학교 대학원
심 리 학 과
강 가 혜

조현형 성격 성향을 가진 대학생의
마음 이론 결함에 관한 연구

김 명 선 교수 지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2021년 5월

성신여자대학교 대학원


심 리 학 과


강 가 혜


인 준 서

강가혜의 석사학위 논문으로 인준함

2021년 5월

심사위원장 서수연 

심사위원 이성훈 

심사위원 김명선 

성신여자대학교 대학원

논문개요

본 연구는 조현형 성격 성향을 가진 대학생이 마음 이론 결함을 보이는지와 조현형 성격 성향 수준과 마음 이론 결함 및 대인관계 문제가 서로 관련이 있는지 알아보려고 하였다. 조현형 성격 특성 설문지(Schizotypal Personality Questionnaire)의 점수에 근거하여 조현형 성격 성향군($n=19$)과 정상통제군($n=24$)을 선정하였다. 마음 이론은 정서적, 인지적, 중립 조건으로 구성된 동시에 일부 조건이 난이도가 낮은 1차 순위와 높은 2차 순위로 구성된 요니 과제를 사용하여 측정하였다. 연구 참여자에게는 빈칸이 있는 문장을 읽고 뒤 이어 제시되는 요니(Yoni)라는 캐릭터와 화면 각 모서리에 나타나는 친구들의 시선 및 표정을 참고하여 앞서 제시된 문장의 빈칸에 해당하는 물체 혹은 친구를 선택하는 것이 요구되었다. 대인관계 문제는 한국판 대인관계 문제 검사 단축형을 사용하여 측정하였다. 분석 결과, 조현형 성격 성향군이 정상통제군에 비해 요니 과제의 정서적 2차 순위와 인지적 1차 및 2차 순위 시행에서 유의하게 낮은 정확률을 보였으며, 두 집단의 정확률 차이는 난이도가 낮은 시행보다 높은 시행에서 더 크게 나타났다. 반응 시간의 경우 조현형 성격 성향군이 정상통제군에 비해 정서적 및 인지적 1차 순위와 중립 시행에서 더 긴 반응 시간을 보였으며, 두 집단의 반응 시간 차이는 난이도가 낮은 시행에서만 유의한 차이가 나타났다. 이에 덧붙여 조현형 성격 성향 수준과 마음 이론 과제의 정확률, 정확률과 대인관계 문제 총점 간에 유의한 부적 상관이 관찰되었다. 따라서 본 연구는 조현형 성격 성향군이 정상통제군에 비해 마음 이론의 결함을 가지고 있으며, 높은 조현형 성격 성향 수준과 마음 이론 결함 및 다양한 대인관계 문제가 서로 관련되어 있을 가능성이 있음을 시사한다.

주요어: 조현형 성격 성향, 정서적, 인지적, 마음 이론, 대인관계

목 차

논문개요

I. 서론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
II. 이론적 배경	7
1. 마음 이론	7
2. 조현병 환자의 마음 이론 결함	9
3. 조현병 환자의 마음 이론 결함과 대인관계 문제의 관련성	11
4. 조현형 성격 성향군의 마음 이론 결함	12
5. 조현형 성격 성향군의 마음 이론 결함과 대인관계 문제의 관련성	13
III. 연구 문제 및 가설	15
1. 연구 문제 및 가설	15
IV. 연구 방법	16
1. 연구 대상	16
2. 평가 도구	18
3. 실험 절차	22
4. 자료 분석	24

V. 연구 결과	26
1. 인구통계학적 특성	26
2. 행동자료 분석	28
3. 정상통제군과 조현형 성격 성향군의 대인관계 문제	33
4. 조현형 성격 성향 수준과 마음 이론 결함 및 대인관계 문제 관련성 ..	35
VI. 논의 및 제한점	39
1. 논의	39
2. 제한점 및 후속 연구를 위한 제안	45

참 고 문 헌

ABSTRACT

표 목 차

표 1. 한국판 대인관계 문제검사 단축형 예시	19
표 2. 정상통제군과 조현형 성격 성향군의 인구통계학적 특성	27
표 3. 조건 별 정상통제군과 조현형 성격 성향군의 반응 정확률 분석	29
표 4. 난이도 별 정상통제군과 조현형 성격 성향군의 반응 정확률 분석 ...	29
표 5. 조건 별 정상통제군과 조현형 성격 성향군의 반응 시간 분석	31
표 6. 난이도 별 정상통제군과 조현형 성격 성향군의 반응 시간 분석	31
표 7. 정상통제군과 조현형 성격 성향군의 대인관계 문제 총점 및 하위 척도 평균 점수	34

그림 목 차

그림 1. 요니 과제의 인지적 조건 시행 자극 예시	23
그림 2. 난이도 별 집단 간 반응 정확률 차이	30
그림 3. 난이도 별 집단 간 반응 시간 차이	32
그림 4. 조현형 성격 성향 수준과 마음 이론 과제 정확률 간의 상관	36
그림 5. 조현형 성격 성향 수준과 대인관계 문제 총점 간의 상관	37
그림 6. 마음 이론 과제의 정확률과 대인관계 문제 총점 간의 상관	38

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

조현병 환자들이 망상, 비논리적인 사고 과정, 정서 둔마(flattened affect), 사회적 흥미 저하 등의 증상(American Psychiatric Association, 2013)과 함께 사회 인지의 결함을 가지고 있는 것이 비교적 일관되게 보고되고 있다(Green, Horan & Lee, 2019; Ventura et al., 2019). 사회 인지(social cognition)는 사회적 단서를 지각하고 이해하며, 이를 통해 사회적 상황을 추론하는 인지적 능력을 의미한다(Bell, Tsang, Greig & Bryson, 2009). 조현병 환자들이 가지는 사회 인지의 결함은 직장 및 학교 생활의 부적응, 타인의 정서를 인식하는 것의 어려움 및 대인관계 유지의 어려움 등으로 나타난다(Hans, Auerbach, Asarnow, Styr, & Marcus, 2000; Quintana, Wong, Ortiz-Portillo, Marder, & Mazziotta, 2003; Corrigan & Toomey, 1995). 사회 인지는 광범위하고 다차원적인 개념으로 여러 하위 유형, 즉 마음 이론, 정서 처리, 사회 지각, 사회 지식 및 귀속 양식 등으로 구성되어 있는데(Penn, Addington, & Pinkham, 2006), 최근에는 사회 인지를 마음 이론과 대인관계의 측면에서 설명하려는 노력이 지속되고 있다(Shamay-Tsoory et al., 2007; Hooker, Bruce, Lincoln, Fisher, & Vinogradov, 2011).

마음 이론(theory of mind)은 사회 인지의 하위 유형 중 하나로서, 타인의 생각, 의도, 감정 등을 추론하여 타인의 정서 및 행동을 예측하고 이에 근거해서 본인의 행동을 적절하게 결정하는 능력을 뜻한다(Baron-Cohen, Wheelwright, Hill, Raste, & Plumb, 2001). Shamay-Tsoory 등(2007)에 따르면 마음 이론은 정서적(affective) 마음 이론과 인지적(cognitive) 마

음 이론으로 구분되는데, 정서적 마음 이론은 타인의 정서를 지각하고 이해하는 능력을 의미하는 한편, 인지적 마음 이론은 타인의 의도와 생각 등을 추론하고 이해하는 능력을 의미한다. 즉 마음 이론 능력은 다른 사람과의 원활한 협동을 가능하게 하며(Slaughter & Repacholi, 2003), 사회적 기능 및 대인관계 측면에서 중요한 역할을 한다(Paal & Berezkei, 2007).

조현병 환자들은 정서적 마음 이론(Bora & Pantelis, 2016; Kettle, O'Brien-Simpson, & Allen, 2008; Schneider et al., 2006)과 인지적 마음 이론(Hasson-Ohayon et al., 2015; Park, 2018; Langdon, Connors, & Connaughton, 2017)의 결함 모두를 가지고 있는 것으로 보고되고 있다. 정서적 마음 이론의 측정에는 주로 눈빛 과제(Reading the Mind in the Eyes Test), 정서 인식 과제(Emotion Recognition Task) 등이 사용되는데, 이러한 과제들에서 조현병 환자군이 정상통제군에 비해 유의하게 높은 오류율을 보이는 것이 일관되게 보고되고 있다(Bora & Pantelis, 2016; Kettle, et al., 2008; Schneider et al., 2006). 예를 들어, Bora와 Pantelis(2016)은 눈빛이 표현하는 정서가를 변별하는 것이 요구되는 과제에서 조현병 환자들이 정상인들에 비해 더 많은 오류수와 더 긴 반응 시간을 보이는 것을 관찰하였다. 또한, 얼굴 정서 인식 과제를 사용하여 조현병 환자의 마음 이론 결함을 조사한 연구에서 정상인들에 비해 조현병 환자들이 더 낮은 정확률을 보임이 관찰되었다(Schneider et al., 2006). 즉 조현병 환자가 타인의 정서를 지각하고 이해하는 능력의 결함을 가지고 있는 것으로 보고되고 있다(Jáni, & Kašpárek, 2018; Parola, Berardinelli, & Bosco, 2018; Schineider et al., 2006).

반면, 인지적 마음 이론의 측정에는 주로 헛디딤 말 과제(faux pas test), 힌트 과제(hinting task) 및 틀린 믿음 과제(false belief task) 등이 사용되고 있다(Hasson-Ohayon et al., 2015; Park, 2018; Langdon et al.,

2017; Baron-Cohen et al., 1997). 예를 들어, Baron-Cohen 등(1997)은 이야기 속 상대방의 숨은 의도를 파악하는 것이 요구되는 과제에서 조현병 환자들이 정상인들보다 유의하게 낮은 정확률을 보임을 보고하였다. 또한 힌트 과제를 사용하여 마음 이론을 측정한 연구에서 조현병 환자군이 정상통제군과 양극성 장애 환자보다 유의하게 낮은 수행을 보였으며, 이러한 마음 이론 결함이 조현병의 증상 및 기능 수준과 유의한 정적 상관을 보임을 관찰하였다 (Frøysaug, Andersson, Andreassen, Ueland, & Vaskinn, 2019).

그러나 조현병 환자군을 대상으로 연구하는 경우 항정신병 약물, 지속적 입원, 증상의 심각도 등과 같은 변인들이 연구 결과에 영향을 미칠 수 있다 (Siever & Davis, 2004). 조현형 성격 장애는 조현병 스펙트럼 장애에 포함되며, 특히 일반인들에서 관찰되는 조현형 특성이 조현병의 표현형 지표로 여겨지고 있는데(민성길, 2015; Jahshan & Sergi, 2007), 이는 조현형 성격 성향군이 조현병 환자군과 유전적(Lenzenweger, 2006), 신경 생리적(Kiang & Kutas, 2005), 사회 기능적(Chemerinski et al., 2013; Henry, Bailey, & Rendell, 2008) 특징을 공유하고 있는 것으로 알려져 있기 때문이다. 이에 덧붙여 마음 이론의 결함은 만성 조현병 환자뿐만 아니라(Bonshtein, Leiser, & Levine, 2006; Bora et al., 2006; Pickup & Frith, 2001), 초발성 환자(Koelkebeck et al., 2010), 환자의 건강한 가족(de Achaval et al., 2010; Mazza, Di Michele, Pollice, Casacchia, & Roncone, 2008; Mazza et al., 2012)에서도 관찰되는 등 마음 이론의 결함이 조현병의 내적표현형(endophenotype)으로 보고되고 있다. 따라서 조현형 성격 성향군을 대상으로 연구를 할 경우, 조현병 환자군을 대상으로 연구를 할 때 발생하는 방법론적 문제를 최소화할 수 있는(Jahshan & Sergi, 2007) 동시에 조현병의 병전 특성을 확인할 수 있다(Rawlings & Goldberg, 2001).

최근에는 마음 이론의 폭넓은 이해를 위해 단일 유형이 아닌 보다 다차원적

으로, 즉 정서적 마음 이론과 인지적 마음 이론을 함께 살펴본 연구들이 증가하고 있다(Bora, Gökçen, Kayahan, & Veznedaroglu, 2008; Cardak, 2013; Craig, Hatton, Craig, & Bentall, 2004; Eddy et al., 2012; García-Fernández et al., 2020; Gooding & Pflum, 2011). 두 유형의 마음 이론을 모두 측정하기 위해 2개 이상의 과제를 사용하여 살펴본 연구에서는 과제의 종류에 따라 상이한 결과가 나타났다(García-Fernández et al., 2020; Gooding & Pflum, 2011; Eddy et al., 2012). 예를 들어, Gooding과 Plumf(2011)는 조현형 성격 성향군과 정상통제군을 대상으로 하였을 때 조현형 성격 성향군이 정상통제군보다 인지적 마음 이론을 측정하는 힌트 과제에서 유의하게 낮은 정확률을 보였으나, 정서적 마음 이론을 측정하는 눈빛 과제에서는 두 집단 간의 유의한 차이가 관찰되지 않았다. 또한 García-Fernández 등(2020)의 연구에서는 조현병 환자, 초발성 조현병 환자와 정상통제군을 대상으로 하였을 때 정서적 마음 이론 과제가 아닌 인지적 마음 이론 과제에서만 집단 간 정확률의 차이가 유의하게 나타났다. 즉 각각 다른 과제를 사용하여 마음 이론 능력을 측정할 경우 과제의 특성이 가외 변인으로 작용하여 연구 결과가 달라질 수 있으므로, 두 유형의 마음 이론을 동일 과제로 측정하여 조사할 필요가 있다.

Shamay-Tsoory 등(2007)은 정서적 마음 이론과 인지적 마음 이론을 모두 측정하는 것이 가능한 요니 과제(Yoni task)를 개발하였다. 요니 과제는 빈칸이 있는 문장의 언어적 단서와 요니(Yoni)라는 캐릭터의 시선 혹은 표정을 단서로 마음 상태를 판단하는 과제이며, 정서적 마음 이론을 측정하는 정서적 조건, 인지적 마음 이론을 측정하는 인지적 조건과 과제의 이해도 및 자동적 반응을 막기 위한 중립 조건으로 구성되어 있다. 정서적 조건은 언어적 단서(빈칸이 있는 문장)와 요니의 얼굴 표정(긍정, 부정)이 제시되는 한편, 인지적 조건은 언어적 단서와 요니의 얼굴 표정이 정서가를 띄지 않는, 즉 중립

적인 것으로 제시된다. 연구 참여자에게는 화면에 나타난 언어적 단서와 요니의 시선 또는 표정을 바탕으로 요니의 감정 혹은 생각을 추론하여 반응하는 것이 요구된다. Kalbe 등(2010)은 조현병 환자군이 정상통제군보다 요니 과제의 인지적 조건과 정서적 조건 모두에서 유의하게 낮은 정확률과 긴 반응 시간을 나타냄을 관찰하였다. 요니 과제의 정서적 조건과 인지적 조건은 쉬운 난이도의 1차 순위 시행, 보다 어려운 난이도의 2차 순위 시행이 각각 전체 시행에서 절반씩 구성되어 있다. 1차 순위 시행에서는 타인의 생각 및 정서에 대한 이해를 측정하며, 2차 순위 시행은 다양한 맥락에서 보다 복잡하게 타인의 소망, 의도 등을 추론하는 것이 요구되므로 1차 순위보다 난이도가 높다. 마음 이론을 측정한 선행 연구들은 난이도에 따른 수행 차이가 정상통제군보다 조현병 환자군에서 더 크게 나타난다고 일관되게 보고하고 있다(Ho, Hung, Wang, Cheung, & Chan, 2015; Li et al., 2017; Wang et al., 2018). Wang 등(2018)은 조현병 환자군, 양극성 환자군, 주요우울장애 환자군과 정상통제군을 대상으로 요니 과제의 난이도에 따른 수행 결과를 보고하였는데, 즉 쉬운 난이도의 1차 순위 시행에서는 조현병 환자군의 오류율이 정서적 조건과 인지적 조건 모두에서 정상통제군과 양극성 환자군에 비해 높았고, 보다 어려운 난이도의 2차 순위 시행에서는 조현병 환자군과 주요우울장애 환자군이 다른 두 집단보다 인지적 마음 이론 시행에서 더 낮은 수행을 보였다.

뇌 영상 기법을 사용한 선행 연구들은 정서적 및 인지적 마음 이론 과제를 수행하는 동안 광범위한 뇌 영역들의 활성화, 특히 내측 전전두피질(medial prefrontal cortex), 전대상피질(anterior cingulate cortex), 상측두구(superior temporal sulcus), 측두-두정 접합부(temporo-parietal junction), 측두극(temporal pole) 등의 활성화를 보고하고 있다(Gallagher & Frith, 2003; Saxe, Xiao, Kovacs, Perrett, & Kanwisher, 2004). 내측 전전두피질은 본인 혹은 타인의 심리적 특성에 대한 생각에 관여하며

(Amodio & Frith, 2006), 전대상피질은 현실과 마음 상태를 분리하여 표상 (representation)하는데 관여하는 것으로 보고되고 있다. 또한 상측두구는 타인의 행동을 지각하고 그 의도와 결과를 분석하며, 측두-두정 접합부는 타인의 마음 상태를 추론하고, 측두극은 마음 상태를 추론하기 위한 개인의 의미 및 일화 기억을 저장하는 것으로 알려져 있다(Frith & Frith, 2003; Gallagher & Frith, 2003). 즉 조현병 환자들의 마음 이론 결함이 이러한 뇌 영역의 구조 및 기능 이상과 관련될 수 있음을 시사한다(Shamay-Tsoory & Aharon-Peretz, 2007).

또한 조현병 환자들을 대상으로 마음 이론을 살펴본 연구들에서 환자들의 마음 이론 결함과 대인관계 문제가 서로 관련되어 있음이 보고되고 있다 (Castano, 2012; Paal & Berezkei, 2007; Bora, Eryavuz, Kayahan, Sungu, & Veznedaroglu, 2006). 예를 들어, Tager-Flusberg(2003)은 인지적 마음 이론이 조현병 환자와 자폐스펙트럼 아동의 대인관계 기술을 잘 예측하는 변인임을 관찰하였다. 또 다른 연구들은 조현병 환자군에서 정서적 마음 이론의 수행 수준이 낮을수록 대인관계 및 일상생활 속 타인과의 교류에서 더 큰 어려움을 겪는다고 보고하였다(Schiffer et al., 2017; Sullivan & Allen, 1999).

따라서 본 연구에서는 조현형 성격 성향을 가진 대학생의 마음 이론 능력을 요니 과제를 사용하여 알아보고자 하였으며, 만약 마음 이론의 결함이 있다면 조현형 성격 성향 수준과 마음 이론 결함, 대인관계 문제가 서로 관련되어 있는지 알아보고자 하였다. 특히 마음 이론의 결함이 조현병의 특성 지표로 여겨지고 있는 가운데, 조현형 성격 성향군에서 인지적 및 정서적 마음 이론 결함이 어떻게 나타나는지 확인해 봄으로써 조현병 환자의 마음 이론 결함에 대한 이해를 높이고, 조현형 성격 성향 수준과 마음 이론 결함 및 대인관계 문제의 관련성에 관한 정보를 제공하고자 하였다.

II. 이론적 배경

1. 마음 이론

사회 인지의 하위 유형 중 하나인 마음 이론은 타인의 생각, 믿음, 의도 등의 마음 상태를 추론하여 이들의 정서 및 행동을 이해하고 이에 근거해서 적합한 자신의 행동을 결정할 수 있는 능력을 의미한다(Baron-Cohen et al., 2001; Wellman, 2001). 보통 마음 이론은 공감(empathy) 혹은 동정(sympathy)과 혼동하여 생각하기 쉽다. 공감은 타인의 상황과 기분을 이해하고 느낄 수 있는 능력을 의미한다(Benjamin, Brown, Taylor, & Howat, 2016). 동정은 타인의 어려운 상황을 이해하고 본인의 일처럼 가엾게 여기며, 물질적인 도움을 주는 것을 의미한다(Sinclair et al., 2017). 따라서 마음 이론은 타인의 상황과 정서를 이해하는 것에서 더 나아가 타인의 생각 및 감정을 추론하여 그들의 정서와 행동을 예측한다는 점에서 공감, 동정과 구별된다.

다른 사람과 원활한 협동을 하거나 대인관계를 유지하기 위해서는 타인의 정서를 지각 및 이해하고 타인의 의도와 생각 등을 추론하는 것이 필요하다(Paal & Bereczkei, 2007; Slaughter & Repacholi, 2003). 따라서 타인의 생각, 의도, 감정 등을 올바르게 추론하고 타인의 정서와 행동을 예측하며 이에 근거하여 본인의 행동을 적절하게 결정할 수 있는 마음 이론이 대인관계 및 사회적 기능에 중요한 역할을 한다(Paal & Bereczkei, 2007; Slaughter & Repacholi, 2003; Washburn, Wilson, Roes, Rnic, & Harkness, 2016).

마음 이론은 단일 유형이 아닌 보다 다차원적이며(Frank & Temple, 2009), 보통 두 가지 하위 요인으로 나누어서 보는데 주로 정서적(affective) 마음 이론과 인지적(cognitive) 마음 이론으로 구분된다(Shamay-Tsoory, Harari, Aharon-Peretz, & Levkovitz, 2010). 정서적 마음 이론은 관찰자

가 타인의 정서를 이해하고 지각하는 능력을 의미하며, 인지적 마음 이론은 관찰자가 타인의 의도와 생각 등을 추론하고 이해하는 능력을 의미한다(Shamay-Tsoory et al., 2007). 두 유형의 마음 이론은 유아기부터 성인기까지 지속적인 발달 양상을 보이며(김혜리 등, 2007), 타인과 관계를 형성하고 여러 가지 사회적 상호작용을 겪으면서 점차 낮은 수준(1차 순위)에서 높은 수준(2차 순위)으로 발달한다(김혜리 등, 2007; 최현옥, 2007). 비교적 낮은 수준의 마음 이론 능력은 2~3세 아동에게서 나타나기 시작하며(Moses, Coon, & Wusinich, 2000), 틀린 믿음(false belief) 과제를 사용하여 마음 이론을 측정한 연구에서 일반적으로 4세 이후의 아동들이 본인의 지식 혹은 상황과 다른 틀린 믿음을 타인이 가질 수 있다는 것을 이해하였다(Wellman & Liu, 2004). 즉 유아기 때부터 비교적 쉬운 수준의 마음 이론을 지각할 수 있으며, 마음 이론 능력의 기초가 형성된다(최현옥, 2007). 좀 더 복잡하고 고등 수준의 마음 이론 능력은 7~8세경이 되어서야 이해할 수 있게 된다(Miller, 2013).

뇌 영상 기법을 사용한 선행 연구들에 의하면 마음 이론 과제를 수행하는 동안 광범위한 뇌 영역이 활성화되는데, 그 중 공통적으로 활성화되는 영역이 내측 전전두피질(medial prefrontal cortex), 전대상피질(anterior cingulate cortex), 상측두구(superior temporal sulcus), 측두-두정 접합부(temporo-parietal junction), 측두극(temporal pole) 등이다(Gallagher & Frith, 2003; Saxe, Xiao, Kovacs, Perrett, & Kanwisher, 2004). 내측 전전두피질은 본인 혹은 타인의 심리적 특성에 관한 생각에 관여하며(Amodio & Frith, 2006), 전대상피질은 현실과 마음 상태를 분리하여 표상하는 데에 관여하는 것으로 보고되고 있다. 또한 상측두구는 타인의 행동을 지각하고 그 의도와 결과를 분석하며, 측두-두정 접합부는 타인의 마음 상태를 추론하는 것으로 알려져 있다(Frith & Frith, 2003; Gallagher & Frith, 2003).

2. 조현병 환자의 마음 이론 결함

조현병 환자가 정서적 마음 이론과 인지적 마음 이론 모두 결함을 가지고 있는 것이 일관되게 보고되고 있다(Bora & Pantelis, 2016; Hasson-Ohayon et al., 2015; Kettle, O'Brien-Simpson, & Allen, 2008; Langdon, Connors, & Connaughton, 2017; Park, 2018; Schneider et al., 2006). 예를 들어, Bora와 Pantelis(2016)은 정서적 마음 이론을 측정하는 눈빛 과제를 사용하여 조현병 환자들이 정상통제군보다 더 높은 오류율과 더 긴 반응 시간을 보이는 것을 관찰하였다. 또한 정서 인식 과제를 사용하여 조현병 환자의 정서적 마음 이론 능력을 살펴본 연구에서 조현병 환자들이 정상인들에 비해 더 낮은 정확률을 보임이 관찰되었다(Schneider et al., 2006).

반면에 인지적 마음 이론을 측정한 Baron-Cohen 등(2017)은 이야기 속 상대방의 숨은 의도를 파악해야 하는 과제에서 조현병 환자가 정상통제군보다 정확률이 유의하게 낮음을 보고하였다. 이에 덧붙여 힌트 과제를 사용하여 인지적 마음 이론을 측정한 연구에서는 조현병 환자가 정상통제군과 양극성 장애 환자보다 유의하게 저하된 수행을 보였으며, 이러한 마음 이론 결함이 조현병의 기능 수준 및 증상과 유의하게 정적 상관을 보였다(Frøysaug et al., 2019).

최근에 마음 이론을 단일 유형이 아닌 보다 다차원적으로, 즉 정서적 및 인지적 마음 이론을 각각 서로 다른 과제를 사용하여 함께 살펴본 연구들이 보고되고 있으나(Bora, Gökçen, Kayahan, & Veznedaroglu, 2008; Cardak, 2013; Craig, Hatton, Craig, & Bentall, 2004; Eddy et al., 2012; García-Fernández et al., 2020; Gooding & Pflum, 2011), 연구에 사용된 과제의 종류에 따라 다음과 같이 상이한 결과가 나타났다(García-Fernández

et al., 2020; Gooding & Pflum, 2011; Eddy et al., 2012). 구체적으로 Gooding과 Plumf(2011)의 연구에서는 조현형 성격 성향군과 정상통제군을 대상으로 하였을 때 인지적 마음 이론을 측정하는 힌트 과제에서 조현형 성격 성향군이 정상통제군보다 유의하게 낮은 정확률을 보였으나, 정서적 마음 이론을 측정하는 눈빛 과제에서는 두 집단 간의 차이가 나타나지 않았다. 또한 다른 선행 연구에서는 조현병 환자, 초발성 조현병 환자와 정상통제군을 대상으로 하였을 때 정서적 마음 이론 과제가 아닌 인지적 마음 이론 과제에서만 집단 간 정확률의 차이가 유의하게 나타났다(García-Fernández et al., 2020). 따라서 두 유형의 마음 이론 능력을 동일하지 않은 2개 이상의 과제를 사용하여 측정할 때 사용된 과제의 특성이 가외 변인으로 작용하여 연구 결과가 달라질 수 있으므로(Black & Barends, 2015), 정서적 마음 이론과 인지적 마음 이론을 동일한 과제를 사용하여 측정할 필요가 있다.

Shamay-Tsoory 등(2007)은 정서적 마음 이론뿐만 아니라 인지적 마음 이론을 함께 측정할 수 있도록 요니 과제(Yoni task)를 개발하였는데, 빈칸이 있는 문장의 언어적 단서와 요니(Yoni)라는 캐릭터의 시선 혹은 표정을 단서로 요니의 감정과 생각을 추론하여 반응하게 하는 과제이다. 이 과제를 사용하여 마음 이론 능력을 알아본 연구에서 조현병 환자군이 정상통제군보다 정서적 및 인지적 조건 모두에서 유의하게 낮은 정확률과 긴 반응 시간을 나타냄을 보고하였다(Kalbe et al., 2010). 또한 조현병, 양극성, 주요우울장애 환자군과 정상통제군의 마음 이론 능력을 조사한 연구에서도 쉬운 난이도의 1차 순위 시행에서 조현병 환자군이 양극성 장애군과 정상통제군보다 두 유형의 조건 모두 높은 오류율을 보였다. 더 나아가 보다 어려운 난이도의 2차 순위 시행에서는 조현병 환자군과 주요우울장애 환자군이 인지적 조건에서 양극성 환자군과 정상통제군보다 낮은 수행을 보였다.

3. 조현병 환자의 마음 이론 결함과 대인관계 문제의 관련성

조현병 환자들이 망상, 비논리적인 사고 과정, 정서 둔마(flattened affect), 사회적 흥미 저하(American Psychiatric Association, 2013) 등과 같은 사회 인지의 결함을 가지고 있는 것이 비교적 일관되게 보고되고 있다(Green, Horan, & Lee, 2019; Mier & Kirsch, 2015; Pelletier-Baldelli & Holt, 2020; Ventura et al., 2019). 조현병 환자들이 보이는 사회 인지의 결함은 타인의 정서를 지각하는 것의 어려움, 대인관계 형성 및 유지의 어려움 등으로 나타난다(Geraets et al., 2018; Hans et al., 2000; Harris & Panozzo, 2019; Quintana et al., 2003).

마음 이론은 사회 인지 유형 중 하나로써 타인과의 원활한 상호작용을 가능하게 하며(Slaughter & Repacholi, 2013), 사회적 기능 및 대인관계 측면에서 중요한 역할을 한다(Paal & Berezkei, 2007). 대인관계는 타인과의 상호작용을 의미하며, 사회적 상황 속에서 타인의 감정, 생각 혹은 의도 등을 이해하고 올바르게 추론하여 알맞은 반응을 할 수 있어야 한다(Penn, Sanna, & Roberts, 2008). 조현병 환자의 마음 이론을 조사한 연구들에서 환자들의 마음 이론 결함과 대인관계 및 사회적 기능 문제가 서로 관련되어 있음이 일관되게 보고되고 있다(Bora et al., 2006; Castano, 2012; Paal & Berezkei, 2007; Schiffer et al., 2017; Tager-Flusberg, 2003; Vaskinn et al., 2019). 예를 들어, Schiffer 등(2017)은 조현병 환자들이 정서적 마음 이론의 수행 수준이 낮을수록 대인관계 및 일상생활 속 타인과의 교류에서 더 큰 어려움을 느낀다고 보고하였다. 또한 인지적 마음 이론이 조현병 및 자폐스펙트럼 아동의 대인관계 기술을 잘 예측하는 변인이라는 것이 보고되었다(Tager-Flusberg, 2003).

4. 조현형 성격 성향군의 마음 이론 결함

조현병 환자와 같이 조현형 성격 성향군 또한 마음 이론 능력의 결함을 가지고 있는 것이 비교적 일관되게 보고되고 있다(Bedwell et al., 2014; Kocsis-Bogár, Kotulla, Maier, Boracek, & Henning-Fast, 2017; Morrison, Brown, & Cohen, 2013; Sacks, de Mamani, & Garcia, 2012; Wastler & Lenzenweger, 2019). 예를 들어 영화 속 주인공의 감정, 생각, 의도 등을 추론하는 과제에서 조현형 성격 성향군이 정상통제군보다 유의하게 낮은 수행을 보였다(Kocsis-Bogár, Kotulla, Maier, Boracek, & Henning-Fast, 2017). 또한 정서적 마음 이론을 평가하는 눈빛 과제를 사용한 연구에서는 조현형 성격 성향군의 마음 이론 결함이 조현병의 양성 및 음성 증상과 관련이 있는 것으로 보고되었다(Sacks, de Mamani, & Garcia, 2012). 인지적 마음 이론을 평가하는 자기 참조 형태의 힌트 과제에서도 조현형 성격 성향군이 정상통제군보다 유의하게 저하된 수행을 보였다(Wastler & Lenzenweger, 2019).

한편 조현형 성격 성향군의 정서적 및 인지적 마음 이론을 동일 과제로 조사한 연구는 아직 부족한 실정이다. 또한 지금까지 마음 이론 결함을 관찰한 선행 연구들은 대부분 유아나 아동들을 대상으로 마음 이론 능력이 출현하는 시기 및 특성을 밝히고, 이 능력이 사회적 능력에 미치는 영향에만 관심을 두었다(심혜진, 김소연, 2020; Lapierre, 2015; Yott & Poulin-Dubois, 2016). 그러나 마음 이론 능력은 유아 및 아동기에 완전히 발달하는 것이 아닌 청소년기 이후까지 꾸준히 발달하는 능력이다(김혜리 등, 2007; Hughes & Devine, 2015; Valle, Massaro, Castelli, & Marchetti, 2015). 따라서 유아나 아동뿐만 아니라 성인을 대상으로 조현병 환자와 조현형 성격 성향군의 정서적 및 인지적 마음 이론을 평가할 필요가 있다.

5. 조현형 성격 성향군의 마음 이론 결함과 대인관계 문제의 관련성

조현형 성격 성향군을 대상으로 대인관계 문제를 살펴본 연구들은 조현형 성격 성향군이 대인관계, 의사소통 및 사회적 기능의 결함을 보이는 것을 비교적 일관되게 보고하고 있다(Acosta, Straube, & Kircher, 2019; Wilson, Stroud, & Durbin, 2017; Yasuyama, Ohi, Shimada, Uehara, & Kawasaki, 2017; Zhang et al., 2019). Yasuyama 등(2017)은 조현형 성격 성향군이 조현형 성격질문지(Schizotypal Personality Questionnaire)의 점수가 높을수록 대인관계 상호작용 점수가 낮다고 보고하였는데, 이는 조현형 성격 성향군의 대인관계 문제가 조현병의 중간 표현형으로 나타날 수 있음을 시사한다고 제안하였다. 다른 선행 연구에서는 대인관계 유능성 척도의 점수가 조현형 성격 장애 환자군을 선별할 때 사용할 수 있는 타당한 척도이며, 단축형 또한 조현형 성격 장애 환자군의 대인관계 문제를 측정하는 척도로 타당함을 주장하였다(Salazar, Martí, Soriano, Beltran, & Adam, 2010). 더불어 조현형 성격 성향군을 대상으로 대인관계와 관련된 뇌 영역을 살펴본 fMRI 연구에서는 조현형 성격 성향이 높을수록 양측 설전부(bilateral precuneus)와 우측 미상핵(right caudate nucleus)의 활성화가 감소하는 것과 관련되어 있는 것으로 나타났다(Acosta, Straube, & Kircher, 2019). 이 영역들이 대인관계에서 올바른 정서 인식, 적절한 의사전달 및 감정 표현 등에 관여하는 것으로 알려져 있으므로(Kokal, Engel, Kirschner, & Keysers, 2011), 이 영역들의 활성화 감소는 대인관계 회피, 부적절한 상호작용 및 관계 유지의 어려움을 초래하는 것으로 이해되며(Kokal et al., 2011; Schilbach et al., 2016), 이 영역들의 활성화 감소는 조현병 환자에서도 관찰되고 있다(Fox et al., 2017; Schilbach et al., 2016).

그러나 조현형 성격 성향군의 마음 이론 능력과 대인관계 간의 관련성을 살

펴본 연구는 제한적이다(Lam, Raine, & Lee, 2016). 예를 들어 Lam 등 (2016)은 조현형 성격 성향군을 대상으로 인지적 마음 이론을 측정하는 헛디딤 말 과제를 사용하여 마음 이론 능력을 측정하였으며, 대인관계는 또래 관계에서의 피해 정도를 측정하여 마음 이론과 대인관계의 관련성을 살펴보았다. 그 결과 조현형 성격 성향군의 마음 이론 능력이 높을수록 또래 관계에서의 피해가 적게 나타났고, 결과적으로 이들의 공격적인 반응도 감소함을 보고하였다. 즉 마음 이론을 향상하여 원활한 대인관계 형성 및 조현형 성격 성향이 감소함으로써 공격성을 감소시킬 수 있음을 시사하였다. 하지만 위 연구에서는 마음 이론을 단일 유형으로 측정하였으며, 대인관계 또한 또래 관계에서의 피해 정도만을 관련성으로 살펴보았기 때문에 정서적 및 인지적 마음 이론과 전반적인 대인관계 간의 관련성에 관해 연구해 볼 필요가 있음을 제안하였다(Lam, Raine, & Lee, 2016).

Ⅲ. 연구 문제 및 가설

본 연구는 조현형 성격 성향을 가진 대학생의 마음 이론 결함을 알아보려고 하였다. 또한 조현형 성격 성향 수준, 마음 이론 능력, 대인관계 문제가 서로 관련되어 있는지 살펴보고자 하였다. 이에 연구 문제 및 가설은 다음과 같다.

연구 문제 1. 조현형 성격 성향군과 정상통제군은 요니 과제의 수행 차이를 보일 것인가?

가설 1-1. 조현형 성격 성향군이 정상통제군보다 정서적 조건과 인지적 조건 모두에서 더 낮은 정확률을 보일 것이다. 그리고 두 집단의 정확률 차이는 난이도가 낮은 시행보다 높은 시행에서 더 클 것이다.

가설 1-2. 조현형 성격 성향군이 정상통제군보다 정서적 조건과 인지적 조건 모두에서 더 긴 반응 시간을 보일 것이다. 그리고 두 집단의 반응 시간 차이는 난이도가 낮은 시행보다 높은 시행에서 더 클 것이다.

연구 문제 2. 조현형 성격 성향 수준과 마음 이론 결함 및 대인관계 문제는 어떠한 관련성을 보일 것인가?

가설 2-1. 조현형 성격 성향 수준과 마음 이론 결함 및 대인관계 문제는 서로 유의한 관련성이 있을 것이다.

IV. 연구 방법

1. 연구 대상

웹하드를 통해 수도권에 재학 중인 남녀 대학생 567명을 대상으로 조현형 성격 설문지(Schizotypal Personality Questionnaire : SPQ)를 실시하여 36점 이상을 받은 학생들을 조현형 성격 성향군($n=19$)으로, 정상통제군($n=24$)은 14~23점을 받은 학생들로 선정하였다. SPQ의 구분 점수(cut-off) 기준은 총 600명의 학생을 대상으로 한 연구에서 36점 이상이 상위 5%이고, 평균 점수(± 1 표준편차)는 14~23점인 것을 근거로 하였다(전춘수 & 김명선, 2010; Kim, Oh, Hong, & Choi, 2011; Raine, 1991).

구분 점수를 적용한 결과 정상통제군에 76명, 조현형 성격 성향군에 57명이 참여자 선정 기준에 해당하였다. 이 중 왼손잡이 혹은 양손잡이인 경우(정상통제군: 29명, 조현형 성격 성향군: 14명)와 연구 참여를 거부한 경우(정상통제군: 20명, 조현형 성격 성향군: 19명)를 제외하고 연구에 참여한 인원은 정상통제군 27명, 조현형 성격 성향군 24명이었다. 모든 연구 참여자에게 구조화된 임상 면담(Structured Clinical Interview for DSM-IV-Non Patient : SCID-NP, First, Spitzer, Gibbson, & Williams, 1996)을 실시하여 정신 장애, 약물 및 알코올 중독, 신경 질환의 병력을 확인한 결과, 병력이 있는 것으로 평가된 정상통제군 3명과 조현형 성격 성향군 5명을 연구 대상에서 배제하였다. 따라서 최종적으로 분석에 포함된 연구 참여자는 정상통제군 24명(남자: 9명, 여자: 15명), 조현형 성격 성향군 19명(남자: 4명, 여자: 15명)이었다.

연구 참여자들의 우울 및 불안 수준을 파악하기 위해 우울척도

(Self-Rating Depression Scale : SDS)와 상태-특성 불안척도 (State-Trait Anxiety Inventory : STAI)를 실시하였다. 또한 참여자들의 지적 수준을 확인하기 위해 한국판 웨슬러 성인지능검사 4판 (Korean-Wechsler Adult Intelligence Scale-IV : K-WAIS-IV) 단축형을 실시하였다. 참여자로 선정된 모든 연구 대상자들에게는 사전에 연구 참여에 대한 동의를 구하였으며, 실험 종료 후 연구 참여에 대한 소정의 사례비를 지급하였다. 본 연구는 기관생명윤리위원회 (Institutional Review Board; IRB)의 승인을 받은 후 진행하였다(승인번호 : SSWUIRB 2021-003).

2. 평가 도구

2.1 조현형 성격장애 척도

2.1.1 조현형 성격질문지 (Schizotypal Personality Questionnaire : SPQ)

조현형 성격질문지(SPQ)는 조현형 성격장애의 정도를 평가하는 자기 보고식 질문지로(Raine, 1991), 총 74개 문항으로 이루어져 있으며 하위 진단적 범주 9개로 구성되어 있다. 각 문항마다 네(1점), 아니오(0점)으로 평가하여 총점은 0점에서 74점이다. 본 연구에서는 문희옥 등(1997)이 번안한 한국판 조현형 성격질문지를 사용하였으며, 문항 내적 합치도 계수(Cronbach' s α)는 .91이었다.

2.2 대인관계 유능성 척도

2.2.1. 한국판 대인관계 문제검사 단축형 (Short form of the Korea Inventory of Interpersonal Problems Circumplex scale : KIIP-SC)

대인관계 문제검사(Inventory of Interpersonal Problems : IIP)는 하위 척도 8개로 이루어져 있으며, 총 64문항으로 구성되어 있다(Alden, Wiggins, & Pincus, 1990). 본 연구에서는 홍상환 등(2002)이 한국형으로 수정 및 보완한 단축형 질문지인 한국형 대인관계 문제검사 단축형(KIIP-SC)를 사용하였다. KIIP-SC는 총 40문항으로 각각의 문항당 5점 Likert 척도로 구성되어 있다. 하위 척도는 8개로 이루어져 있으며, 각 하위 척도마다 5문항으로 구성되어 있다. 하위 척도로는 타인 통제, 조종과 관련된 '통제지배', 자기의 안녕에 대한 과도한 관심과 관련된 '자기중심성', 정서 경험 및 표현과 관련된 '냉담', 수줍음과 관련된 '사회적억제', 자존감 및 자신감의 결여와 관련

된 ‘비주장성’, 독립성 유지의 어려움과 관련된 ‘과순응성’, 타인의 욕구에 대한 지나친 민감성 및 책임감과 관련된 ‘자기희생’, 타인에 대한 지나친 관여와 관련된 ‘과관여’가 있다. 본 연구에서 사용한 KIIP-SC의 검사-재검사 신뢰도는 .68~.77, 내적 합치도 계수(Cronbach’s α)는 .69~.76으로 타 연구와 비슷하게 양호한 범위이며, 하위 척도별 문항 예시는 다음과 같다.

표 1. 한국판 대인관계 문제검사 단축형(Korea Inventory of Interpersonal Problems : KIIP-SC) 예시

하위 요인	질문 사항
통제지배	내가 원하는 것을 얻기 위해 다른 사람들을 자주 조종하거나 이용한다. 의견 차이 때문에 다른 사람들과 자주 다툰다.
자기중심성	다른 사람에게 좋은 일이 생겼을 때 같이 기뻐하기가 어렵다. 다른 사람들을 지나치게 의심한다.
냉담	다른 사람과 친해지는 데 시간이 너무 오래 걸린다. 다른 사람에게 선물을 하기가 어렵다.
사회적억제	다른 사람들이 옆에 있으면 마음이 불편하다. 내가 먼저 다른 사람들에게 만나자고 말하기가 어렵다.
비주장성	다른 사람들과 함께 있으면 당당하지 못하다. 윗사람의 역할을 하는 것이 어렵다.
과순응성	다른 사람들의 말을 너무 쉽게 따른다. 뚜렷한 주관 없이 다른 사람에게 너무 많이 끌려다닌다.
자기희생	다른 사람들에게 문제가 생기면 나 때문이라고 자책할 때가 많다. 나 자신의 입장보다 다른 사람의 입장을 먼저 생각한다.
과관여	늘 주목받고 싶어한다. 다른 사람의 험담을 너무 많이 한다.

2.3 임상 척도

2.3.1. DSM-IV 축 I 장애를 위한 구조화된 임상 면담 (Structured Clinical Interview for DSM-IV-Non Patient : SCID-NP)

SCID-NP는 DSM-IV 진단 기준에 근거하여 축 I 장애를 진단하기 위한 반구조화된 면담 도구이며(First et al., 1996), 검사자가 피검자에게 증상의 존재 유무를 질문하고, 피검자의 응답에 따라 다음 장애군으로 넘어가게 되는 진단 결정분기도(decision making tree)를 사용하는 면담 도구이다. 각 문항당 1(없음 혹은 해당 안 됨), 2(역치 미만), 3(역치 또는 해당됨)으로 기록하며, 본 연구에서는 한오수 등(2000)이 번안한 한국판 SCID-NP를 사용하였다.

2.3.2. 우울척도(Self-Rating Depression Scale : SDS)

우울척도(SDS)는 심리적 및 생리적 증상, 우울 정서 정도를 평가하는 자기 보고식 척도이다(Zung, Richards, & Short, 1965). SDS는 총 20문항으로, 각각의 문항당 4점 Likert 척도로 구성되어 있으며, 전체 문항 중 10문항(2번, 5번, 6번, 11번, 12번, 14번, 16번, 17번, 18번, 20번)은 역채점하도록 이루어져 있다. 점수 범위는 20~80점이며, 높은 점수일수록 높은 우울 수준을 의미한다. 본 연구에서는 이영호, 송종용(1991)이 번안한 한국판 우울척도 질문지를 사용하였으며, 집단 간 우울 차이가 유의한 수준으로 나타나면 공변량으로 제거하기 위해 우울을 측정하였다. 본 연구에서 사용한 SDS의 내적 합치도 계수(Cronbach's α)는 .90이다.

2.3.3. 상태-특성 불안척도(Spielberger' s State-Trait Anxiety Inventory : STAI)

상태-특성 불안척도(STAI)는 불안 정서 정도를 평가하는 자기보고식 척도이다(Spielberger, Gorauch, & Lushene, 1970). STAI는 총 40문항으로, 현재의 불안 정도를 측정하는 상태 불안과 관련된 20문항과 개인의 불안 성향을 측정하는 특성 불안과 관련된 20문항으로 이루어져 있고 각각의 문항당 4점 Likert 척도로 구성되어 있다. 상태불안 문항 중 10문항(1번, 2번, 5번, 8번, 10번, 11번, 15번, 16번, 19번, 20번), 특성 불안 문항 중 7문항(1번, 6번, 7번, 10번, 13번, 16번, 19번)은 역채점하도록 이루어져 있다. 점수 범위는 20~80점이며, 높은 점수일수록 높은 불안 수준을 의미한다. 본 연구에서 김정택, 신동균(1978)이 번안한 한국판 질문지를 사용하였으며, 집단 간 불안 차이가 유의한 수준으로 나타나면 공변량으로 제거하기 위해 측정하였다. 본 연구에서 사용한 STAI의 내적 합치도 계수(Cronbach' s α)는 상태불안이 .80, 특성 불안이 .82이다.

2.4 지능 검사

2.4.1. 한국판 웨슬러 성인지능검사 4판(Korean-Wechsler Adult Intelligence Scale-IV : K-WAIS-IV) 단축형

한국판 웨슬러 성인지능검사 4판(K-WAIS-IV)의 단축형, 즉 행렬, 산수, 상식, 기호쓰기를 실시하여 추정 IQ를 알아보았다. 김솔지와 김명선(2013)의 연구에서 조현형 성격 성향을 가진 대학생이 정상통제군에 비해 전체 및 동작성 IQ에서 유의하게 저조한 수행을 나타냈다. 이에 집단 간 추정 IQ 차이가 유의한 수준으로 나타나면 공변량으로 제거하기 위해 지능을 측정하였다.

3. 실험 절차

3.1 요니 과제(Yoni Task)

요니(Yoni) 과제는 Baron-Cohen(1995)의 마음 이론 과제에 기반하여, 언어적 단서와 시선 단서를 활용해 마음 이론 능력을 측정하고자 고안된 과제이다(Shamay-Tsoory et al., 2007). 본 연구에서는 마음 이론 능력을 측정하기 위해 Shamay와 Aharon(2007)이 개발한 자극을 수정하여 사용하였다. 예비 실험 단계에서 성인 남녀 10명에게 자극 평정을 시행하여 70% 이상의 정확률을 보이는 자극들만 사용하였다. 본 연구에서는 인지적 마음 이론을 측정하는 인지적 조건 48 시행, 정서적 마음 이론을 측정하는 정서적 조건 48 시행, 연구 참여자의 자동적 반응을 통제하기 위한 중립 조건 32 시행을 실시하였다. 이때 인지적 및 정서적 조건은 쉬운 난이도의 1차 순위 시행과 보다 어려운 난이도의 2차 순위 시행이 각각 전체 시행 중 절반씩 실시되었다.

요니 과제의 자극은 E-Prime version 2.0(Psychology software Tools) 프로그램을 이용하여 검은 바탕으로 된 컴퓨터 화면 중앙에 제시되었다. 각각의 시행마다 빈칸이 있는 문장이 나타나고, 이후 요니(Yoni)라는 캐릭터의 얼굴 표정과 4가지의 물체 혹은 친구들의 얼굴이 화면 속 네 모퉁이에 제시되었다. 이때 연구 참여자는 빈칸이 있는 문장을 읽고, 뒤이어 나타난 요니의 얼굴 표정과 4가지의 물체 혹은 친구들의 얼굴을 참고하여 앞서 제시된 문장 속 빈칸에 해당하는 정답을 선택하는 것이 요구되었다.

과제 진행 절차는 그림 1과 같다. 자극이 제시되기 전 “+” 모양의 시선 고정점이 1,000ms 동안 제시된 후 컴퓨터 화면 중앙에 요니의 마음 상태를 표현하는 빈칸이 있는 문장 즉, 언어적 단서가 2,000ms 동안 주어지고 이후 컴퓨터 화면 중앙에 요니의 얼굴과 4가지의 물체 혹은 친구들의 얼굴이

3,000ms 동안 제시되었다. 이때 연구 참여자에게는 요니의 얼굴을 기준으로 각 모서리에 제시된 네 개의 자극 중 어떤 것이 문장 속 빈칸에 알맞은 자극 인지 선택하고, 선택한 자극이 있는 위치의 반응 버튼을 가능한 한 빠르고 정확하게 누르는 것이 요구되었다. 과제는 블록별 64 시행씩 총 2 블록으로 구성되었으며, 연습 시행 10 시행을 포함하여 총 138 시행 실시하였다. 이때 자극은 순서 효과(order effect)를 통제하기 위해 정서적 조건과 인지적 조건을 역균형화하여 제시하였으며, 통제 조건은 무작위로 제시하였다. 연습 시행은 과제에 대한 이해를 높이기 위해 본 시행 전에 실시하였으며, 연습 시행에서 사용한 자극은 본 시행에서 사용되지 않았다. 연구 참여자가 반응해야 하는 시간인 3,000ms 동안 반응을 하지 않더라도 다음 자극이 제시되도록 설계되었다.

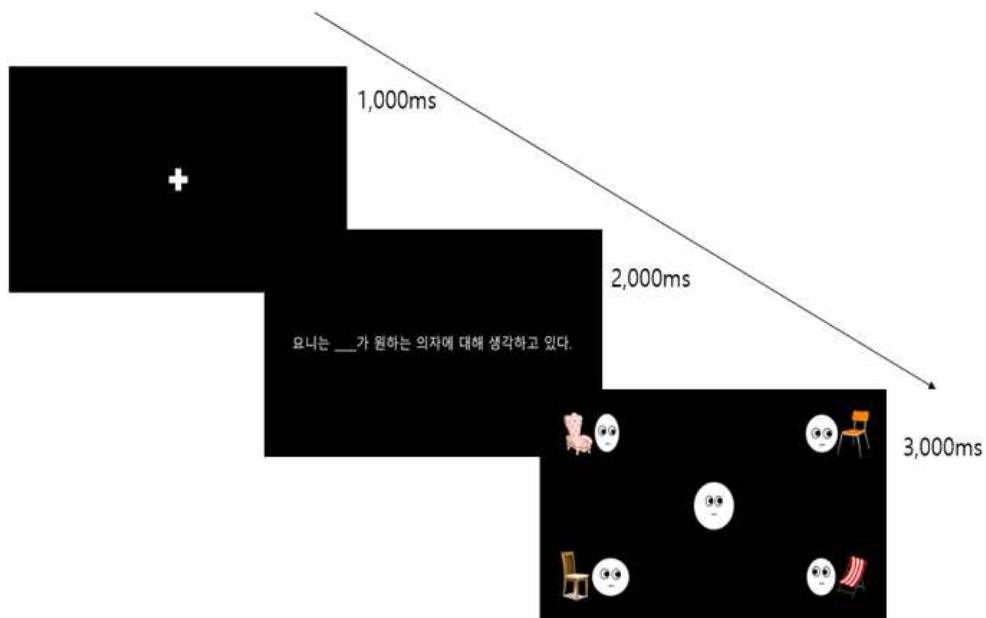


그림 1. 요니 과제의 인지적 조건 시행 자극 예시

4. 자료 분석

4.1 인구통계학적 특성

정상통제군과 조현형 성격 성향군의 인구통계학적 변인 및 SPQ 점수, 우울, 불안 수준, 추정 지능지수를 독립표본 t 검정(independent sample t -test)을 사용하여 분석하였다.

4.2 행동 자료

정상통제군과 조현형 성격 성향군을 대상으로 요니 과제의 수행 차이를 알아보기 위해 행동 자료(반응 시간, 반응 정확률)를 각각 혼합설계 공변량분석(ANCOVA mixed design)으로 분석하였다. 두 집단의 우울 및 불안 수준의 차이가 관찰되었기 때문에, 우울과 불안이 과제 수행에 미칠 영향을 통제하기 위해 SDS, STAI-상태 및 STAI-특성 점수를 공변량으로 설정하였다. 이때 피험자 내 요인(within-subject factor)은 마음 이론 유형(정서적 마음 이론, 인지적 마음 이론, 중립)으로, 피험자 간 요인(between-subject factor)은 집단(정상통제군, 조현형 성격 성향군)으로 설정하였다.

4.3 조현형 성격 성향 수준과 마음 이론 능력 및 대인관계 문제 간의 관련성

조현형 성격 성향 수준과 마음 이론 결함 및 대인관계 문제 간의 관련성을 알아보기 위해 SPQ 총점수와 마음 이론 과제의 정확률, SPQ 총점수와 대인관계 문제검사 단축형(KIIP-SC) 총점수, 마음 이론 과제의 정확률과 대인관계 문제 총점수 간에 피어슨 상관 분석(Pearson's correlation analysis)을 각각 실시하였다.

V. 연구 결과

1. 인구통계학적 특성

정상통제군과 조현형 성격 성향군의 인구통계학적 특성이 표 2에 제시되어 있다. 정상통제군과 조현형 성격 성향군은 연령, $t(41)=-.96$, $p=.35$, 교육연한, $t(41)=-.76$, $p=.45$, 과 추정지능지수, $t(41)=.12$, $p=.91$, 에서 유의한 차이가 관찰되지 않았다. 그러나 SPQ 점수, $t(41)=-21.28$, $p<.001$, SDS 점수, $t(41)=-4.39$, $p<.001$, STAI-상태 점수, $t(41)=-2.99$, $p<.01$, 와 STAI-특성 점수, $t(41)=-3.55$, $p<.01$, 에서 두 집단 간 유의한 차이가 관찰되었다. 즉, 조현형 성격 성향군이 정상통제군보다 이 척도들에서 유의하게 더 높은 점수를 보였다.

표 2. 정상통제군과 조현형 성격 성향군의 인구통계학적 특성

	정상통제군	조현형 성격 성향군	<i>t</i>
	(<i>n</i> =24)	(<i>n</i> =19)	
	평균(표준편차)	평균(표준편차)	
평균연령(년)	21.79(2.40)	22.53(2.63)	-.96
교육연한(년)	13.79(1.35)	14.11(1.33)	-.76
추정지능지수	104.91(9.39)	104.60(8.10)	.12
SPQ	18.63(2.39)	41.47(4.17)	-21.28***
SDS	39.25(6.38)	48.95(8.11)	-4.39***
STAI-상태	41.04(10.42)	50.79(10.88)	-2.99**
STAI-특성	40.92(9.29)	51.79(10.79)	-3.55**

주. SPQ: Schizotypal Personality Questionnaire, SDS: Self-Rating Depression Scale, STAI: Spielberger' s State-Trait Anxiety Inventory
 p*<.01, *p*<.001

2. 행동자료 분석

마음 이론 과제에서의 정상통제군과 조현형 성격 성향군의 조건 별 반응 정확률이 표 3에 제시되어 있다. 분석 결과, 조현형 성격 성향군이 정상통제군보다 정서적 조건 2차 순위, $F(1,38)=6.54$, $p<.05$, 인지적 조건 1차 순위, $F(1,38)=7.64$, $p<.05$, 2차 순위, $F(1,38)=13.30$, $p<.01$, 시행에서 유의하게 낮은 정확률을 보였다. 또한 정상통제군과 조현형 성격 성향군의 난이도 별 반응 정확률이 표 4와 그림 2에 제시되어 있다. 난이도는 정서적 조건과 인지적 조건을 합한 것의 평균을 의미한다. 즉 1차 순위 난이도는 정서적 조건과 인지적 조건의 1차 순위 시행을 합한 것의 평균이며, 2차 순위 난이도는 정서적 조건 및 인지적 조건의 2차 순위 시행을 합한 것의 평균을 의미한다. 반복측정 공변량분석 결과, 난이도가 낮은 1차 순위 시행, $F(1,38)=7.281$, $p<.05$, 보다 난이도가 높은 2차 순위 시행, $F(1,38)=13.757$, $p<.01$, 에서 집단 간 정확률의 차이가 더 크게 나타났다.

마음 이론 과제에서의 정상통제군과 조현형 성격 성향군의 조건 별 반응 시간이 표 5에 제시되어 있다. 분석 결과, 조현형 성격 성향군이 정상통제군보다 정서적 조건 1차 순위, $F(1,38)=14.10$, $p<.01$, 인지적 조건 1차 순위, $F(1,38)=10.10$, $p<.01$, 중립 시행, $F(1,38)=12.78$, $p<.01$, 에서 유의하게 긴 반응 시간을 보였다. 또한 정상통제군과 조현형 성격 성향군의 난이도 별 반응 시간이 표 6과 그림 3에 제시되어 있다. 반복측정 공변량분석 결과, 난이도가 낮은 1차 순위 시행에서 집단 간 반응 시간의 유의한 차이가 나타났으며, $F(1,38)=12.349$, $p<.01$, 난이도가 높은 2차 순위 시행에서는 집단 간 유의한 반응 시간 차이를 보이지 않았다, $F(1,38)=.483$, $p=.491$.

표 3. 조건 별 정상통제군과 조현형 성격 성향군의 반응 정확률 분석

	정상통제군 (n=24)	조현형 성격 성향군 (n=19)	F	p
	평균(표준편차)	평균(표준편차)		
정서적_1차	100.00 (0.00)	99.79 (0.92)	.07	.790
정서적_2차	93.75 (7.87)	82.39 (12.19)	6.54*	.015
인지적_1차	100.00 (0.00)	98.95 (1.81)	7.64*	.009
인지적_2차	93.63 (6.49)	79.29 (13.86)	13.30**	.001
중립	99.86 (0.61)	99.05 (1.75)	1.37	.249

주. 공변량: SDS=43.53, STAI-S=45.35, STAI-T=45.72

*p<.05, **p<.01

표 4. 난이도 별 정상통제군과 조현형 성격 성향군의 반응 정확률 분석

	정상통제군 (n=24)	조현형 성격 성향군 (n=19)	F	p
	평균(표준편차)	평균(표준편차)		
1차 순위	100.01 (0.00)	99.35 (0.96)	7.28*	.01
2차 순위	93.18 (5.65)	81.49 (11.56)	13.757**	.001

주. 공변량: SDS=43.53, STAI-S=45.35, STAI-T=45.72

*p<.05, **p<.01

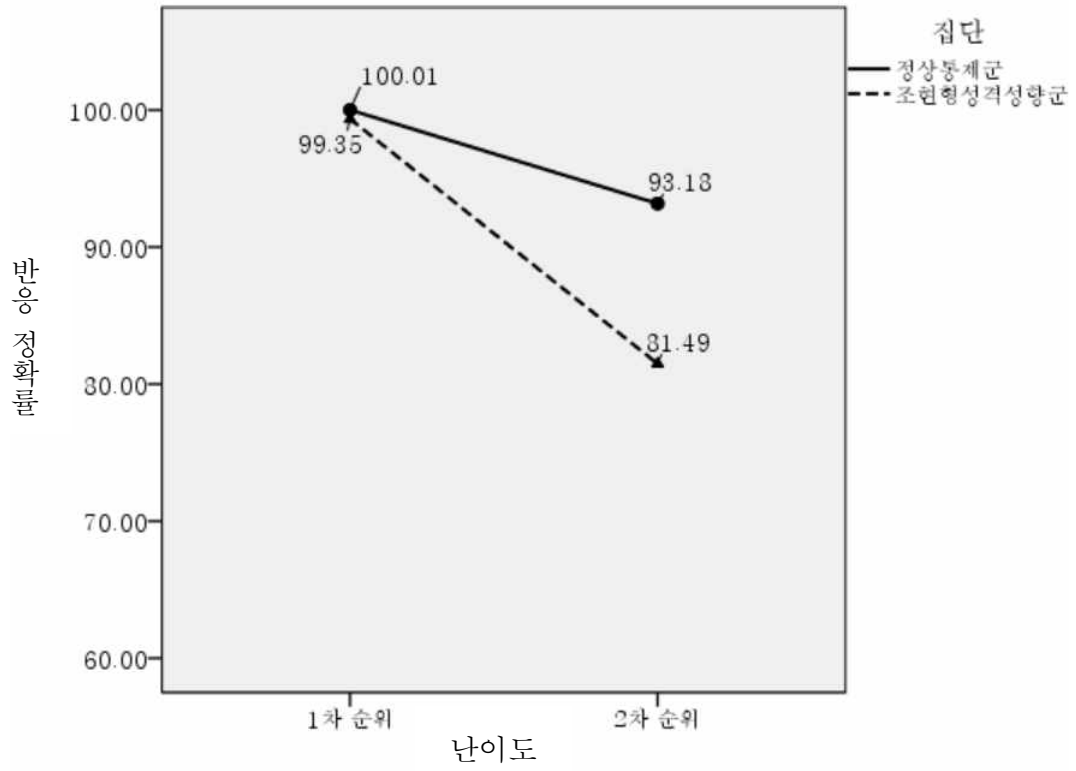


그림 2. 난이도 별 집단 간 반응 정확률 차이

표 5. 조건 별 정상통제군과 조현형 성격 성향군의 반응 시간 분석

	정상통제군 (n=24)	조현형 성격 성향군 (n=19)	F	p
	평균(표준편차)	평균(표준편차)		
정서적_1차	775.28 (106.10)	986.88 (179.65)	14.10**	.001
정서적_2차	1476.23 (253.83)	1590.19 (203.76)	.76	.389
인지적_1차	768.85 (91.94)	989.11 (232.73)	10.10**	.003
인지적_2차	1694.21 (345.43)	1743.85 (176.15)	.26	.614
중립	675.66 (94.78)	893.03 (181.90)	12.78**	.001

주. 공변량: SDS=43.53, STAI-S=45.35, STAI-T=45.72

**p<.01

표 6. 난이도 별 정상통제군과 조현형 성격 성향군의 반응 시간 분석

	정상통제군 (n=24)	조현형 성격 성향군 (n=19)	F	p
	평균(표준편차)	평균(표준편차)		
1차 순위	775.68 (96.10)	983.42 (203.20)	12.349**	.001
2차 순위	1591.56 (295.75)	1659.01 (173.73)	.483	.491

주. 공변량: SDS=43.53, STAI-S=45.35, STAI-T=45.72

**p<.01

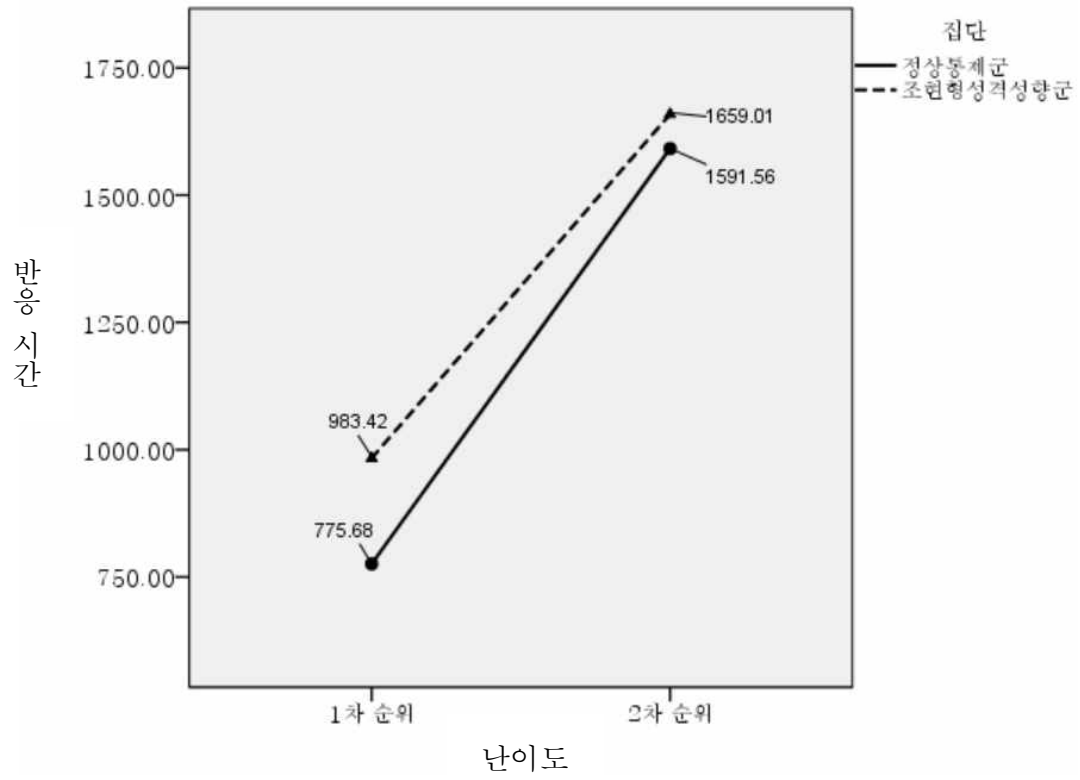


그림 3. 난이도 별 집단 간 반응 시간 차이

3. 정상통제군과 조현형 성격 성향군의 대인관계 문제

정상통제군과 조현형 성격 성향군의 대인관계 문제 총점과 하위 척도 점수에 대해 독립표본 t 검정을 실시한 결과가 표 7에 제시되어 있다. 정상통제군과 조현형 성격 성향군은 총점, $t(41)=-4.46$, $p<.001$, 비주장성, $t(41)=-2.67$, $p<.05$, 냉담, $t(41)=-3.51$, $p<.01$, 사회적억제, $t(41)=-3.53$, $p<.01$, 과순응성, $t(41)=-3.03$, $p<.05$, 자기희생, $t(41)=-3.33$, $p<.05$, 에서 유의한 차이를 보였다. 즉, 조현형 성격 성향군이 정상통제군보다 이 척도들에서 유의하게 높은 점수를 나타냈다.

표 7. 정상통제군과 조현형 성격 성향군의 대인관계 문제 총점 및 하위 척도 평균 점수

	정상통제군	조현형 성격 성향군	<i>t</i>
	(<i>n</i> =24)	(<i>n</i> =19)	
	평균(표준편차)	평균(표준편차)	
KIIP-SC 총점	52.42(18.34)	76.26(16.14)	-4.46***
비주장성	7.13(4.67)	10.95(4.67)	-2.67*
냉담	5.29(4.36)	10.05(4.49)	-3.51**
사회적억제	6.63(4.03)	11.42(4.88)	-3.53**
자기중심성	4.38(3.20)	4.89(3.77)	-.49
과순응성	6.67(3.86)	10.16(3.61)	-3.03*
통제지배	4.67(2.24)	5.37(3.85)	-.71
자기희생	9.42(3.62)	13.84(5.09)	-3.33*
과관여	7.92(3.26)	9.63(4.62)	-1.37

주. KIIP-SC: Short form of the Korea Inventory of Interpersonal Problems Circumplex scale

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

4. 조현형 성격 성향 수준과 마음 이론 결함 및 대인관계 문제 간의 관련성

조현형 성격 성향 수준과 마음 이론 결함 및 대인관계 문제 사이의 관련성을 알아보기 위해 SPQ 총점수와 마음 이론 과제의 정확률, SPQ 총점수와 대인관계 문제검사 단축형(KIIP-SC) 점수, 마음 이론 과제의 정확률과 대인관계 문제 총점수 간에 피어슨 상관 분석(Pearson's correlation analysis)을 각각 실시하였다.

첫 번째, 전체 연구 참여자의 SPQ 총점과 마음 이론 과제의 전체 반응 정확률 사이에서 유의한 부적 상관이 관찰되었고($r = -.56, p < .01$), SPQ 총점과 마음 이론 과제의 전체 반응 시간 사이에서 유의한 정적 상관이 관찰되었다($r = .44, p < .01$). 즉, 조현형 성격 성향 수준이 높을수록 타인의 감정, 생각, 의도 등을 정확하게 파악하지 못하며 긴 시간이 소요되었다. 그림 4는 SPQ 총점과 마음 이론 과제의 정확률 간의 상관을 보여주는 산점도이다.

두 번째, 전체 연구 참여자의 SPQ 총점과 대인관계 문제 총점($r = .58, p < .01$), 냉담($r = .48, p < .01$), 사회적억제($r = .53, p < .01$), 비주장성($r = .45, p < .01$), 과순응성($r = .42, p < .01$), 자기희생($r = .48, p < .01$) 점수 사이의 유의한 정적 상관이 관찰되었다. 즉, 조현형 성격 성향 수준이 높을수록 대인관계 문제가 유의하게 많이 나타났다. 그림 5는 SPQ 총점과 대인관계 문제 총점수 간의 상관을 보여주는 산점도이다.

세 번째, 마음 이론 과제의 정확률과 대인관계 문제 총점 간의 관련성을 살펴본 결과, 부적 상관이 나타났다($r = -.53, p < .01$). 즉, 마음 이론 과제의 정확률이 낮을수록 타인과 친해지는 데 오랜 시간이 걸리며, 자신감의 결여 및 독립성 유지의 어려움 등을 보인다는 것을 의미한다. 그림 6은 대인관계 문제 총점과 마음 이론 과제의 정확률 간의 상관을 보여주는 산점도이다.

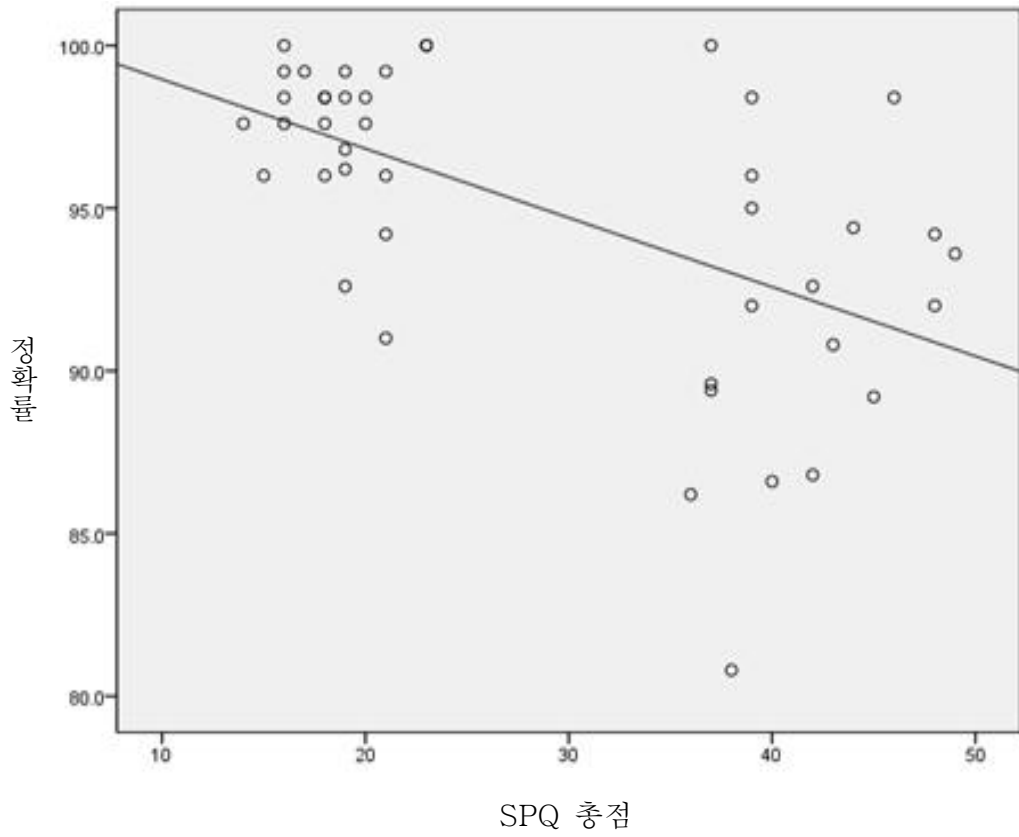


그림 4. 조현형 성격 성향 수준과 마음 이론 과제 정확률 간의 상관

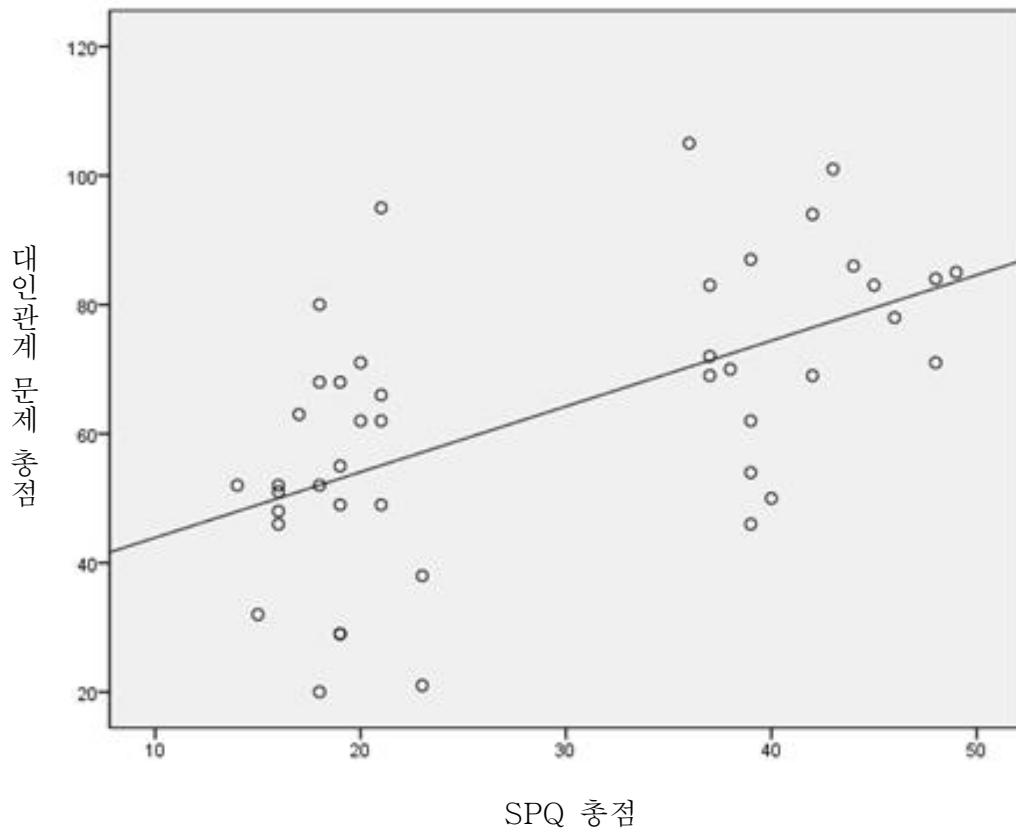


그림 5. 조현형 성격 성향 수준과 대인관계 문제 총점 간의 상관

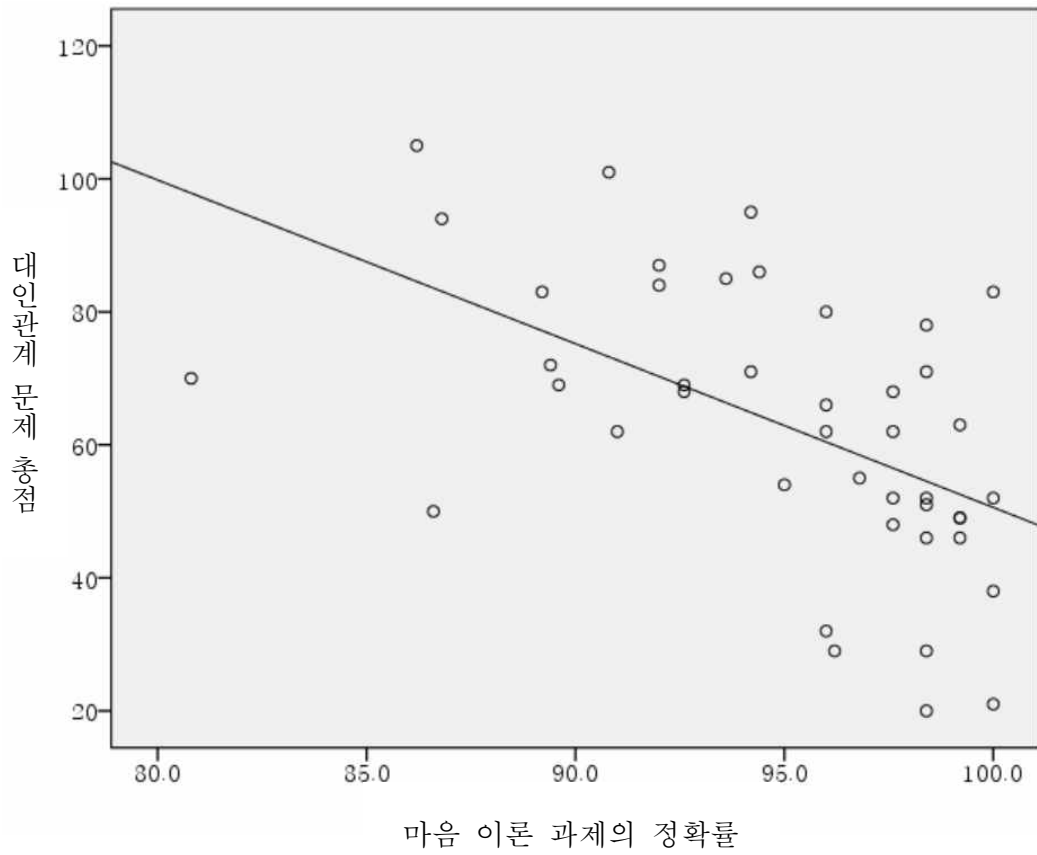


그림 6. 마음 이론 과제의 정확률과 대인관계 문제 총점 간의 상관

VI. 논의 및 제한점

1. 논의

본 연구는 조현형 성격 성향을 가진 대학생이 마음 이론 능력의 결함을 가지고 있는지를 알아보고자 하였다. 또한 조현형 성격 성향 수준과 마음 이론 능력 및 대인관계 문제가 각각 어떠한 관련성이 있는지 살펴보고자 하였다.

1.1. 마음 이론 과제의 반응 정확률

조현형 성격 성향군이 정상통제군에 비해 정서적 2차 순위와 인지적 2차 순위 조건에서 유의하게 저하된 수행을 보였다. 이는 우울과 불안 상태 및 특성의 수준을 통제하여 분석한 결과이며, 가설 1-1을 부분적으로 지지한다. 즉 우울 및 불안의 영향을 배제하여도 조현형 성격 성향군이 정상통제군에 비해 유의하게 낮은 마음 이론 정확률을 보임을 의미한다. 이러한 결과는 조현병 환자(Dandan et al., 2014; Kalbe et al., 2010; Lui et al., 2018; Tin et al., 2018), 조현형 성격 성향군(Lui et al., 2018; Morrison, Brown, & Cohen, 2013)이 정상통제군에 비해 마음 이론 과제의 정서적 및 인지적 2차 순위 시행에서 유의하게 낮은 수행을 보인 선행 연구들의 결과와 일치한다. 또한 본 연구에서 조현형 성격 성향군이 정상통제군에 비해 인지적 조건의 1차 순위에서도 유의하게 낮은 정확률을 보였는데, 이는 조현병 환자군(Li et al., 2017; Shamay-Tsoory et al., 2007; Wang et al., 2018)과 초발성 환자군(Bosia et al., 2012; Ho et al., 2015; Vyas et al., 2017)이 정상통제군에 비해 인지적 조건의 1차 순위 시행에서 유의하게 낮은 정확률을 보인

선행 연구들과 일치하는 결과이다. Shamay-Tsoory 등(2007)은 요니 과제의 정서적 조건은 요니의 정서와 시각 단서를 동시에 제공하는 반면, 인지적 조건은 정서 단서가 없고, 시각 단서만 주어지기 때문에 조현병 환자들이 정서적 조건보다 인지적 조건에서 요니의 마음 상태를 유추하기 데 더 어려움을 느낄 수 있음을 시사하였으며, 실제로 정서적 조건 1차 순위보다 인지적 조건 1차 순위에서 더 낮은 정확률을 보임을 관찰하였다. 즉 조현병 환자군이 보고하는 다양한 마음 이론 조건의 낮은 정확률은 조현병 환자가 타인의 정서, 기분, 신념, 의도, 생각 등을 추론하는 데 어려움을 겪는다는 것을 나타낼 수 있음을 시사하였다(d'Arma et al., 2020; Frith, 2019; Vaskinn, Andersson, Ostefjells, Andreassen, & Sundet, 2018).

또한 정서적 및 인지적 마음 이론 과제에서 난이도가 낮은 1차 순위 시행보다 난이도가 높은 2차 순위 시행의 집단 간 반응 정확률 차이가 더 크게 나타났다. 이는 가설 1-1을 지지하는 결과이며, 난이도에 따른 수행 차이가 정상통제군에 비해 조현병 환자에서 더 크게 나타난다고 보고한 선행 연구들의 결과와 일치한다(Ho et al., 2015; Li et al., 2017; Wang et al., 2018). 예를 들어, 초발성 환자군, 환자의 건강한 가족군과 정상통제군을 대상으로 요니 과제를 실시한 연구에서는 초발성 환자군이 정상통제군에 비해 유의하게 낮은 전체 정확률을 보였으며 집단 간 정확률의 차이가 1차 순위보다 2차 순위에서 더 크게 나타났다(Ho et al., 2015). 따라서 본 연구 결과는 조현병 환자 및 초발성 환자군과 같이 조현형 성격 성향군 또한 간단하고 복잡하지 않은 상황보다 복잡한 상황에서 타인의 정서 및 생각을 정확하게 파악하는 능력이 더 저하되었을 가능성이 있음을 시사한다.

1.2. 마음 이론 과제의 반응 시간

조현형 성격 성향군이 정상통제군에 비해 정서적 및 인지적 1차 순위와 중립 조건에서 유의하게 느린 반응 시간을 보였다. 이는 우울과 불안 상태 및 특성의 수준을 통제하여 분석한 결과이며, 가설 1-2를 부분적으로 지지한다. 즉 우울 및 불안의 영향을 배제하여도 조현형 성격 성향군이 정상통제군에 비해 유의하게 느린 반응 시간을 보임을 의미한다. 이러한 결과는 조현병 환자군(Bora & Pantelis, 2016; Langdon et al., 2017; Kalbe et al., 2010)과 초발성 환자군(Bora, Yucel, & Pantelis, 2009; Bliksted et al., 2014; Koelkebeck et al., 2010)이 정상통제군에 비해 마음 이론 과제의 1차 순위 조건에서 유의하게 느린 반응을 보인 선행 연구들의 결과와 일치한다. 이에 대해 Langdon 등(2017)은 조현병 환자군이 비교적 단순한 상황에서 타인의 감정과 생각 등을 추론하고 이해하는 데 정상통제군보다 더 긴 시간이 소요될 가능성이 있음을 시사하였다.

또한 난이도가 높은 2차 순위 시행에서는 조현형 성격 성향군과 정상통제군 간의 반응 시간 차이가 유의하지 않은 반면, 난이도가 낮은 1차 순위 시행에서는 집단 간 차이가 유의하게 나타났다. 즉 가설 1-2는 부분적으로 지지되지 않았다. 하지만 비록 통계적으로 유의하지는 않았어도 조현형 성격 성향군이 정상통제군에 비해 정서적 및 인지적 2차 순위 조건에서 더 느린 반응 시간을 보이는 경향성이 관찰되었다. 난이도 별 집단 간 반응 시간의 차이가 유의하지 않은 결과는 조현병 환자군(Bosia, Riccaboni, & Poletti, 2012; Pedersen et al., 2012; Li et al., 2017; Wang et al., 2018)과 초발성 환자군(Inoue et al., 2006; Kettle, O' Brien-Simpson, & Allen, 2008; Mazza et al., 2012)이 2차 순위 조건에서 정상통제군에 비해 유의하게 느리게 반응하는 것을 관찰한 선행 연구의 결과들과는 일치하지 않지만, 조현병

환자군(Corcoran et al., 1997; Shamay-Tsoory et al., 2007), 조현형 성격 성향군(Couture et al., 2008; Jahnsan & Sergi, 2007; Plumf, Gooding, & White, 2013)과 정상통제군 사이에서 유의한 반응 시간의 차이를 관찰하지 못한 일부 선행 연구의 결과들과는 일치한다.

이와 관련하여 Leung, Lei, Wang과 Lam(2021)은 조현형 성격 성향군이 마음 이론의 결함이 있는데, 즉 타인의 정서 혹은 생각, 의도 등을 이해하고 파악하는 데 어려움이 있으며, 이로 인해 조현형 성격 성향군이 정상통제군보다 타인의 마음 상태를 추론하는 능력이 저하되고 보다 긴 반응 시간이 소요될 수 있음을 시사하였다. 따라서 본 연구와 선행 연구들의 결과를 종합하면 조현병 환자뿐만 아니라 조현형 성격 성향군에서도 낮은 정확률 및 느린 반응 시간의 마음 이론 능력이 관찰되며, 이러한 마음 이론 능력의 결함이 조현병의 특성 지표가 될 수 있음을 시사한다(Bora & Pantelis, 2013; Ho et al., 2015; Martin, Robinson, Dzafic, Reutens, & Mowry, 2014).

1.3. 조현형 성격 성향 수준과 마음 이론 결함 및 대인관계 문제간의 관련성

조현형 성격 성향군이 정상통제군보다 대인관계 문제 총점, 비주장성, 냉담, 사회적억제, 과순응성, 자기희생에서 유의하게 더 높은 점수를 나타내었다. 이는 조현형 성격 성향군이 정상통제군에 비해 자기주장을 내세우지 못하며, 정서를 이해하고 표현하는 데에 어려움이 있고, 사회적으로 위축되어 있으며, 독립성이 부족하고, 타인의 욕구에 대해 지나치게 민감하게 받아들인다는 것을 의미한다. 즉 조현형 성격 성향군이 대인관계에서 다양한 어려움을 경험하는데, 이는 여러 선행 연구의 결과들과 일치한다(Aghvinian & Sergi, 2018; Chan et al., 2019; Bipin et al., 2021; Salazar et al., 2010; Yasuyama

et al., 2017).

전체 연구 참여자의 조현형 성격 성향 수준과 마음 이론 능력, 마음 이론 정확률과 대인관계 문제 총점수 간의 유의한 부적 상관이 나타났다. 또한 조현형 성격 성향 수준과 마음 이론 반응 시간, 조현형 성격 성향 수준과 대인관계 문제 총점수 간에는 유의한 정적 상관이 나타났다. 즉 높은 조현형 성격 성향 수준이 낮고 느린 마음 이론 능력 및 다양한 대인관계 문제와 관련되어 있으며, 낮은 마음 이론 능력은 다양한 대인관계 문제와 서로 관련되어 있음이 관찰되었다. 이러한 결과는 가설 2-1을 지지하며, 이는 다른 선행 연구의 결과들과 일치한다. 예를 들어, Wastler와 Lenzenweger(2019)은 양성 및 음성 증상 수준이 높은 집단과 낮은 집단을 대상으로 이들의 마음 이론 수행 수준을 조사한 결과 음성 증상 수준이 높을수록 마음 이론 수행 저하와 유의한 관련이 있음이 보고되었다. 또한 Bipin 등(2021)은 조현형 성격 성향군을 대상으로 조현형 성격 성향 수준이 낮은 집단과 높은 집단의 사회적 상호작용을 비교하였는데, 조현형 성향이 높은 집단이 낮은 집단에 비해 타인과의 긴밀한 사회적 상호작용에서 더 많은 스트레스를 받고 있음을 보고하였다. 이에 덧붙여 대학생을 대상으로 이들의 마음 이론 능력과 대인관계 간의 관련성을 살펴본 연구에서는 높은 마음 이론 능력이 적절한 자기주장, 공감과 연관되어 있음을 관찰하였다(Petrocchi, Filipponi, Antonietti, Levante, & Lecciso, 2021). 이에 덧붙여 Lam 등(2016)은 마음 이론 능력이 높을수록 대인관계 문제 점수가 낮게 나타났는데 즉, 타인의 마음 상태를 올바르게 파악하는 능력이 높을수록 또래와 쉽게 어울리며, 원활하게 자기 의견을 표현할 수 있음을 보고하였다. 따라서 본 연구 결과는 높은 조현형 성격 성향 수준이 타인의 마음 상태를 이해하고 추론하는 능력의 결함과 관련되어 있으며, 조현형 성격 성향 수준이 높을수록 다양한 대인관계 문제와 연관이 있고, 낮은 마음 이론 능력이 타인과의 관계 형성 및 알맞은 정서 표현의 어려움, 자존감 결여 등과

관련되어 있음을 시사한다.

본 연구 결과를 종합하면 다음과 같다. 조현형 성격 성향군이 정서적 및 인지적 마음 이론 능력의 결함을 가지고 있으며, 정상통제군에 비해 비주장성, 냉담, 사회적억제, 과순응성, 자기희생 등에서 더 높은 수준의 대인관계 문제를 나타냈다. 또한 조현형 성격 성향 수준과 마음 이론 정확률, 마음 이론 정확률과 대인관계 문제 총점에서 부적 상관이 관찰되었으며, 조현형 성격 성향 수준과 대인관계 문제 총점, 마음 이론 반응 시간에서 정적 상관이 관찰되었다. 이러한 결과는 조현형 성격장애 환자군과 같이 조현형 성격 성향을 가진 대학생 또한 정서적 및 인지적 마음 이론의 결함을 가지며, 높은 조현형 성격 성향과 느리고 낮은 마음 이론 능력 및 다양한 대인관계 문제가 서로 관련되어 있음을 시사한다. 특히 두 유형의 마음 이론을 각각 독립된 과제를 사용하여 측정하였을 때 과제의 특성에 따라 연구 결과가 달라질 수 있는 반면, 본 연구는 하나의 동일한 과제를 사용하여 측정함으로써 가외 변인을 통제하였다는 장점을 가진다. 또한 본 연구 결과가 조현형 성격장애 환자의 마음 이론 기술 훈련 등을 통한 마음 이론 능력의 향상, 더 나아가 대인관계 문제 개선에 도움을 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

2. 제한점 및 후속 연구를 위한 제안

본 연구는 다음과 같은 제한점을 가지고 있다.

첫 번째, 본 연구에 참여한 대상자의 수가 적어 연구 결과를 일반화하기에는 어려움이 있다.

두 번째, 본 연구는 정적인 애니메이션 얼굴 및 물체 자극(static stimuli)을 사용하여 마음 이론 능력을 측정하였다. 그러나 실제 대인관계에는 다양한 얼굴 표정, 몸짓과 청각적인 요소들이 포함되므로 본 연구에서 사용된 정적인 얼굴 표정은 실생활의 마음 이론 능력을 측정하기에 제한점이 있다(Ripoll et al., 2013; Zaki & Ochsner, 2012). 따라서 동영상 혹은 몰핑(morphing) 기법 등을 활용하여 마음 이론 능력을 측정한다면 조현형 성격 성향군이 실생활에서 경험하는 마음 이론의 어려움을 보다 정확하게 파악할 수 있을 것이다.

세 번째, 본 연구에서는 마음 이론 과제를 사용하여 행동 자료 측정만을 시행하였다. 따라서 신경생리적 및 신경영상학적 기법을 활용하여 추후 연구를 진행한다면 조현형 성격 성향군의 마음 이론 결함에 관여하는 대뇌기체에 대한 정보를 제공할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 김정택, 신동균. (1978). STAI의 한국표준화에 관한 연구. *최신의학사*, 21(11), 69-75.
- 김혜리, 구재선, 김경미, 양혜영, 정명숙, 최현옥, 이수미. (2007). 학령기와 그 이후의 마음이해 발달. *한국심리학회지 : 발달*, 20(1), 21-49.
- 심혜진, 김소연. (2020). 청소년과 성인의 마음이론에 미치는 공감과 정서 인식 기능의 영향. *한국심리학회지 : 발달*, 33(3), 115-138.
- 이영호, 송종용. (1991). BDI, SDS, MMPI-D 척도의 신뢰도 및 타당도에 대한 연구. *한국심리학회지 : 임상*, 10(1), 98-113.
- 전춘수, 김명선. (2010). 분열형 인격성향과 강박성향을 가진 여자대학생의 신경심리 프로파일 비교. *한국심리학회지: 임상*, 29(2), 387-405.
- 최아영, 황순택, 김지혜, 박광배, 최진영, 홍상황. (2014). K-WAIS-IV 단축형의 타당도. *한국심리학회지 : 임상*, 33(2), 413-428.
- 한오수, 안준호, 송선희, 조맹제, 김장규, 배재남, 조성진, 정범수, 서동우, 함봉진, 이동우, 박종익, 홍진표. (2000). 한국어 판 구조화 임상면담도구 개발: 신뢰도 연구. *신경정신의학*, 39(2), 362-372.
- 홍상황, 박은영, 김영환, 권정혜, 조용래, 진유경. (2002). 한국형 대인관계 문제검사 원형척도의 단축형 (KIIP-SC) 구성. *한국심리학회지: 임상*, 21, 923-940.
- Acosta, H., Straube, B., & Kircher, T. (2019). Schizotypy and mentalizing : An fMRI study. *Neuropsychologia*, 124, 299-310.
- Aghvinian, M., & Sergi, M. J. (2018). Social functioning impairments in schizotypy when social cognition and neurocognition are not

- impaired. *Schizophrenia Research: Cognition*, 14, 7–13.
- Alden, L. E., Wiggins, J. S., & Pincus, A. L. (1990). Construction of circumplex scales for the Inventory of Interpersonal Problems. *Journal of Personality Assessment*, 55(3–4), 521–536.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub.
- Amodio, D. M., & Frith, C. D. (2006). Meeting of minds : the medial frontal cortex and social cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 7(4), 268–277.
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. MIT press.
- Baron-Cohen, S., Jolliffe, T., Mortimore, C., & Robertson, M. (1997). Another advanced test of theory of mind : Evidence from very high functioning adults with autism or Asperger syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(7), 813–822.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plumb, I. (2001). The “Reading the Mind in the Eyes” Test revised version : a study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42(2), 241–251.

- Bedwell, J. S., Compton, M. T., Jentsch, F. G., Deptula, A. E., Goulding, S. M., & Tone, E. B. (2014). Latent factor modeling of four schizotypy dimensions with theory of mind and empathy. *PLoS One*, *9*(11), e113853.
- Bell, M., Tsang, H. W., Greig, T. C., & Bryson, G. J. (2009). Neurocognition, social cognition, perceived social discomfort, and vocational outcomes in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, *35*(4), 738–747.
- Bipin, M., Premkumar, P., Das, M. K., Lau, J. Y., Sumich, A. L., & Kumari, V. (2021). Pituitary Volume in People with Chronic Schizophrenia: Clarifying the Roles of Serious Violence and Childhood Maltreatment. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 111323.
- Black, J., & Barnes, J. L. (2015). Fiction and social cognition : The effect of viewing award-winning television dramas on theory of mind. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, *9*(4), 423.
- Bliksted, V., Fagerlund, B., Weed, E., Frith, C., & Videbech, P. (2014). Social cognition and neurocognitive deficits in first-episode schizophrenia. *Schizophrenia research*, *153*(1–3), 9–17.
- Bonshtein, U., Leiser, D., & Levine, J. (2006). Naive theory impairment in schizophrenia : is it domain-specific?. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, *194*(10), 753–759.
- 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.
- Bora, E., Gökçe, S., Kayahan, B., & Veznedaroglu, B. (2008). Deficits of social-cognitive and social-perceptual aspects of theory of mind in remitted patients with schizophrenia: effect of residual symptoms. *The Journal of nervous and mental disease*, *196*(2), 95-99.
- Bora, E., & Pantelis, C. (2013). Theory of mind impairments in first-episode psychosis, individuals at ultra-high risk for psychosis and in first-degree relatives of schizophrenia: systematic review and meta-analysis. *Schizophrenia research*, *144*(1-3), 31-36.
- Bora, E., & Pantelis, C. (2016). Social cognition in schizophrenia in comparison to bipolar disorder : a meta-analysis. *Schizophrenia Research*, *175*(1-3), 72-78.
- Bora, E., Yucel, M., & Pantelis, C. (2009). Cognitive functioning in schizophrenia, schizoaffective disorder and affective psychoses: meta-analytic study. *The British Journal of Psychiatry*, *195*(6), 475-482.
- Bosia, M., Riccaboni, R., & Poletti, S. (2012). Neurofunctional correlates of theory of mind deficits in schizophrenia. *Current topics in medicinal chemistry*, *12*(21), 2284-2302.
- Brunet, E., Sarfati, Y., Hardy-Baylé, M. C., & Decety, J. (2000). A

- PET investigation of the attribution of intentions with a nonverbal task. *Neuroimage*, *11*(2), 157–166.
- Cardak, G. C. (2013). Executive functions and theory of mind in the offspring of parents with bipolar disorder. *Denizli: Pamukkale University*.
- Castano, E. (2012). Antisocial behavior in individuals and groups: An empathy–focused approach.
- Chan, C. C., Bulbena–Cabre, A., Rutter, S., Benavides, C., McClure, M. M., Calabrese, W., ... & Perez–Rodriguez, M. M. (2019). Comparison of self–report and clinician–rated schizotypal traits in schizotypal personality disorder and community controls. *Schizophrenia research*, *209*, 263–268.
- Chemerinski, E., Triebwasser, J., Roussos, P., & Siever, L. J. (2013). Schizotypal personality disorder. *Journal of Personality Disorders*, *27*(5), 652–679.
- Corcoran, R., Cahill, C., & Frith, C. D. (1997). The appreciation of visual jokes in people with schizophrenia: a study of ‘mentalizing’ ability. *Schizophrenia research*, *24*(3), 319–327.
- Corrigan, P. W., & Toomey, R. (1995). Interpersonal problem solving and information processing in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, *21*(3), 395–403.
- Couture, S. M., Granholm, E. L., & Fish, S. C. (2011). A path model investigation of neurocognition, theory of mind, social competence, negative symptoms and real–world functioning in schizophrenia. *Schizophrenia research*, *125*(2–3), 152–160.

- Craig, J. S., Hatton, C., Craig, F. B., & Bentall, R. P. (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.
- Cuff, B. M., Brown, S. J., Taylor, L., & Howat, D. J. (2016). Empathy : A review of the concept. *Emotion Review*, *8*(2), 144–153.
- Dandan, L. I., Zhu, C., Xiaosi, L. I., Wang, K., Zhong, H., Fengqiong, Y. U., & Dan, L. I. (2014). Study of cognitive and affective theory of mind in adolescents with schizophrenia. *Chinese Journal of Behavioral Medicine and Brain Science*, *23*(7), 598–600.
- d' Arma, A., Isernia, S., Di Tella, S., Rovaris, M., Valle, A., Baglio, F., & Marchetti, A. (2020). Social Cognition Training for Enhancing Affective and Cognitive Theory of Mind in Schizophrenia: A Systematic Review and a Meta-Analysis. *The Journal of Psychology*, 1–33.
- Das, P., Kemp, A. H., Flynn, G., Harris, A. W., Liddell, B. J., Whitford, T. J., ... & Williams, L. M. (2007). Functional disconnections in the direct and indirect amygdala pathways for fear processing in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, *90*(1–3), 284–294.
- De Achlval, D., Costanzo, E. Y., Villarreal, M., Jáuregui, I. O., Chiodi, A., Castro, M. N., ... & Guinjoan, S. M. (2010). Emotion processing and theory of mind in schizophrenia patients and their unaffected first-degree relatives. *Neuropsychologia*, *48*(5), 1209–1215.
- Eddy, C. M., Sira Mahalingappa, S., & Rickards, H. E. (2012). Is H

- untington's disease associated with deficits in theory of mind?. *Acta Neurologica Scandinavica*, *126*(6), 376–383.
- First, M. B., Spitzer, R. L., Gibbon, M., & Williams, J. B. W. (1996). Structured Clinical Interview for DSM–IV Axis 1 Disorders—Non–Patient Edition (SCID–I/NP, Version 2.0). *New York, NY: Biometrics Research Department, New York State Psychiatric Institute*, 722.
- Fox, J. M., Abram, S. V., Reilly, J. L., Eack, S., Goldman, M. B., Csernansky, J. G., ... & Smith, M. J. (2017). Default mode functional connectivity is associated with social functioning in schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology*, *126*(4), 392.
- Frank, C. K., & Temple, E. (2009). Cultural effects on the neural basis of theory of mind. *Progress in Brain Research*, *178*, 213–223.
- Frith, C. (2019). Theory of mind in schizophrenia. In *The neuropsychology of schizophrenia* (pp. 147–161). Psychology Press.
- Frith, U., & Frith, C. D. (2003). Development and neurophysiology of mentalizing. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B : Biological Sciences*, *358*(1431), 459–473.
- Frøysa, M., Andersson, S., Andreassen, O. A., Ueland, T., & Vaskinn, A. (2019). Theory of mind in schizophrenia and bipolar disorder: psychometric properties of the Norwegian version of the Hinting Task. *Cognitive Neuropsychiatry*, *24*(6), 454–469.
- Gabriel, E. T., Oberger, R., Schmoeger, M., Deckert, M., Vockh, S.,

- Auff, E., & Willinger, U. (2019). Cognitive and affective Theory of Mind in adolescence : developmental aspects and associated neuropsychological variables. *Psychological Research, 1*(21).
- Gallagher, H. L., & Frith, C. D. (2003). Functional imaging of 'theory of mind' . *Trends in Cognitive Sciences, 7*(2), 77–83.
- Gallagher, H. L., Happé, F., Brunswick, N., Fletcher, P. C., Frith, U., & Frith, C. D. (2000). Reading the mind in cartoons and stories : an fMRI study of 'theory of mind' in verbal and nonverbal tasks. *Neuropsychologia, 38*(1), 11–21.
- García-Fernández, L., Cabot-Ivorra, N., Romero-Ferreiro, V., Pérez-Martín, J., & Rodríguez-Jimenez, R. (2020). Differences in theory of mind between early and chronic stages in schizophrenia. *Journal of Psychiatric Research*.
- Geraets, C. N., van Beilen, M., Pot-Kolder, R., Counotte, J., van der Gaag, M., & Veling, W. (2018). Social environments and interpersonal distance regulation in psychosis : A virtual reality study. *Schizophrenia Research, 192*, 96–101.
- Gooding, D. C., & Pflum, M. J. (2011). Theory of mind and psychometric schizotypy. *Psychiatry Research, 188*(2), 217–223.
- Green, M. F., Horan, W. P., & Lee, J. (2019). Nonsocial and social cognition in schizophrenia : current evidence and future directions. *World Psychiatry, 18*(2), 146–161.
- Hans, S. L., Auerbach, J. G., Asarnow, J. R., Styr, B., & Marcus, J. (2000). Social adjustment of adolescents at risk for schizophrenia : the Jerusalem Infant Development Study. *Journal of the*

American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 39(11), 1406–1414.

Happé, F., Ehlers, S., Fletcher, P., Frith, U., Johansson, M., Gillberg, C., ... & Frith, C. (1996). 'Theory of mind' in the brain. Evidence from a PET scan study of Asperger syndrome. *Neuroreport*, 8(1), 197–201.

Harris, B. A., & Panozzo, G. (2019). Therapeutic alliance, relationship building, and communication strategies—for the schizophrenia population : an integrative review. *Archives of Psychiatric Nursing*, 33(1), 104–111.

Hasson-Ohayon, I., Avidan-Msika, M., Mashiach-Eizenberg, M., Kravetz, S., Rozenzweig, S., Shalev, H., & Lysaker, P. H. (2015). Metacognitive and social cognition approaches to understanding the impact of schizophrenia on social quality of life. *Schizophrenia Research*, 161(2–3), 386–391.

Hayes, A. F. (2013). Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: *Methodology in the Social Sciences. Kindle Edition*, 193.

Heitz, C., Noblet, V., Phillipps, C., Cretin, B., Vogt, N., Philippi, N., ... & Martin-Hunyadi, C. (2016). Cognitive and affective theory of mind in dementia with Lewy bodies and Alzheimer' s disease. *Alzheimer's Research & Therapy*, 8(1), 10.

Heleniak, C., & McLaughlin, K. A. (2020). Social-cognitive mechanisms in the cycle of violence : Cognitive and affective theory of mind, and externalizing psychopathology in children and

- adolescents. *Development and Psychopathology*, 32(2), 735–750.
- Henry, J. D., Bailey, P. E., & Rendell, P. G. (2008). Empathy, social functioning and schizotypy. *Psychiatry Research*, 160(1), 15–22.
- Hillmann, K., Neukel, C., Krauch, M., Spohn, A., Schnell, K., Herpertz, S. C., & Bertsch, K. (2020). Cognitive and Affective Theory of Mind in Female Patients With Borderline Personality Disorder. *Journal of Personality Disorders*, 1(19).
- Hirao, K., Miyata, J., Fujiwara, H., Yamada, M., Namiki, C., Shimizu, M., ... & Murai, T. (2008). Theory of mind and frontal lobe pathology in schizophrenia : a voxel-based morphometry study. *Schizophrenia Research*, 105(1–3), 165–174.
- Ho, K. K., Lui, S. S., Hung, K. S., Wang, Y., Li, Z., Cheung, E. F., & Chan, R. C. (2015). Theory of mind impairments in patients with first-episode schizophrenia and their unaffected siblings. *Schizophrenia Research*, 166(1–3), 1–8.
- Hooker, C. I., Bruce, L., Lincoln, S. H., Fisher, M., & Vinogradov, S. (2011). Theory of mind skills are related to gray matter volume in the ventromedial prefrontal cortex in schizophrenia. *Biological Psychiatry*, 70(12), 1169–1178.
- Hughes, C., & Devine, R. T. (2015). Individual differences in theory of mind from preschool to adolescence: Achievements and directions. *Child Development Perspectives*, 9(3), 149–153.
- Inoue, Y., Yamada, K., Hirano, M., Shinohara, M., Tamaoki, T., Iguchi, H., ... & Kanba, S. (2006). Impairment of theory of mind in patients in remission following first episode of schizophrenia.

European archives of psychiatry and clinical neuroscience, 256(5), 326–328.

- Jahshan, C. S., & Sergi, M. J. (2007). Theory of mind, neurocognition, and functional status in schizotypy. *Schizophrenia Research*, 89(1–3), 278–286.
- Jl̄ni, M., & Kašp̄rek, T. (2018). Emotion recognition and theory of mind in schizophrenia : a meta–analysis of neuroimaging studies. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 19(sup3), S86–S96.
- Kalbe, E., Schlegel, M., Sack, A. T., Nowak, D. A., Dafotakis, M., Bangard, C., ... & Kessler, J. (2010). Dissociating cognitive from affective theory of mind: a TMS study. *Cortex*, 46(6), 769–780.
- Kettle, J. W., O'Brien–Simpson, L., & Allen, N. B. (2008). Impaired theory of mind in first–episode schizophrenia : comparison with community, university and depressed controls. *Schizophrenia Research*, 99(1–3), 96–102.
- Kiang, M., & Kutas, M. (2005). Association of schizotypy with semantic processing differences : an event–related brain potential study. *Schizophrenia Research*, 77(2–3), 329–342.
- Kim, M. S., Oh, S. H., Hong, M. H., & Choi, D. B. (2011). Neuropsychologic profile of college students with schizotypal traits. *Comprehensive Psychiatry*, 52(5), 511–516.
- Kocsis–Bogár, K., Kotulla, S., Maier, S., Voracek, M., & Hennig–Fast, K. (2017). Cognitive correlates of different mentalizing abilities in individuals with high and low trait schizotypy : findings from an extreme–group design. *Frontiers in Psychology*, 8, 922.

- Koelkebeck, K., Pedersen, A., Suslow, T., Kueppers, K. A., Arolt, V., & Ohrmann, P. (2010). Theory of Mind in first-episode schizophrenia patients : correlations with cognition and personality traits. *Schizophrenia Research*, *119*(1-3), 115-123.
- Kokal, I., Engel, A., Kirschner, S., & Keysers, C. (2011). Synchronized drumming enhances activity in the caudate and facilitates prosocial commitment-if the rhythm comes easily. *PLoS One*, *6*(11), e27272.
- Lam, B. Y., Raine, A., & Lee, T. M. (2016). Effect of theory of mind and peer victimization on the schizotypy-aggression relationship. *NPJ Schizophrenia*, *2*(1), 1-6.
- Langdon, R., Connors, M., & Connaughton, E. (2017). Indirect task instructions better reveal theory-of-mind impairment, independent of executive dysfunction, in schizophrenia. *Psychiatry Research*, *256*, 342-344.
- Lapierre, M. A. (2015). Development and persuasion understanding: Predicting knowledge of persuasion/selling intent from children's theory of mind. *Journal of Communication*, *65*(3), 423-442.
- Lenzenweger, M. F. (2006). Schizotaxia, schizotypy, and schizophrenia: Paul E. Meehl's blueprint for the experimental psychopathology and genetics of schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology*, *115*(2), 195.
- Leung, C., Lei, K. S., Wang, S. M., & Lam, B. Y. H. (2021). Theory of mind in schizotypy : A behavioral and event-related potential (ERP) study. *Schizophrenia Research : Cognition*, *23*, 100190.

- Li, D., Li, X., Yu, F., Chen, X., Zhang, L., Li, D., ... & Wang, K. (2017). Comparing the ability of cognitive and affective Theory of Mind in adolescent onset schizophrenia. *Neuropsychiatric Disease and Treatment, 13*, 937.
- Lin, H. F., Liu, Y. L., Liu, C. M., Hung, S. I., Hwu, H. G., & Chen, W. J. (2005). Neuregulin 1 gene and variations in perceptual aberration of schizotypal personality in adolescents. *Psychological Medicine, 35*(11), 1589.
- Lui, S. S., Hung, K. S., Wang, Y., Ho, K. K., Yeung, H. K., Wang, Y., ... & Chan, R. C. (2018). Clustering of schizotypal features in unaffected first-degree relatives of schizophrenia patients. *Schizophrenia bulletin, 44*(suppl_2), S536–S546.
- Martin, A. K., Robinson, G., Dzafic, I., Reutens, D., & Mowry, B. (2014). Theory of mind and the social brain: implications for understanding the genetic basis of schizophrenia. *Genes, Brain and Behavior, 13*(1), 104–117.
- Mazza, M., Di Michele, V., Pollice, R., Casacchia, M., & Roncone, R. (2008). Pragmatic language and theory of mind deficits in people with schizophrenia and their relatives. *Psychopathology, 41*(4), 254–263.
- Mazza, M., Pollice, R., Pacitti, F., Pino, M. C., Mariano, M., Tripaldi, S., ... & Roncone, R. (2012). New evidence in theory of mind deficits in subjects with chronic schizophrenia and first episode : correlation with symptoms, neurocognition and social function. *Rivista di psichiatria, 47*(4), 327–336.

- Mier, D., & Kirsch, P. (2015). Social-cognitive deficits in schizophrenia. In *Social Behavior from Rodents to Humans* (pp. 397–409). Springer, Cham.
- Miller, S. A. (2013). Children's understanding of second-order false belief : Comparisons of content and method of assessment. *Infant and Child Development, 22*(6), 649–658.
- Morrison, S. C., Brown, L. A., & Cohen, A. S. (2013). A multidimensional assessment of social cognition in psychometrically defined schizotypy. *Psychiatry Research, 210*(3), 1014–1019.
- Moses, L. J., Coon, J. A., & Wusinich, N. (2000). Young children's understanding of desire formation. *Developmental Psychology, 36*(1), 77.
- Paal, T., & Berezkei, T. (2007). Adult theory of mind, cooperation, Machiavellianism : The effect of mindreading on social relations. *Personality and Individual Differences, 43*(3), 541–551.
- Park, S. (2018). A study on the theory of mind deficits and delusions in schizophrenic patients. *Issues in Mental Health Nursing, 39*(3), 269–274.
- Parola, A., Berardinelli, L., & Bosco, F. M. (2018). Cognitive abilities and theory of mind in explaining communicative-pragmatic disorders in patients with schizophrenia. *Psychiatry Research, 260*, 144–151.
- Pedersen, A., Koelkebeck, K., Brandt, M., Wee, M., Kueppers, K. A., Kugel, H., ... & Ohrmann, P. (2012). Theory of mind in patients with schizophrenia: is mentalizing delayed?. *Schizophrenia*

research, 137(1-3), 224-229.

Pelletier-Baldelli, A., & Holt, D. J. (2020). Are Negative Symptoms Merely the “Real World” Consequences of Deficits in Social Cognition?. *Schizophrenia Bulletin*, 46(2), 236-241.

Penn, D. L., Addington, J., & Pinkham, A. (2006). Social Cognitive Impairments.

Penn, D. L., Sanna, L. J., & Roberts, D. L. (2008). Social cognition in schizophrenia : an overview. *Schizophrenia bulletin*, 34(3), 408-411.

Pentarakis, A. D., Stefanis, N. C., Stahl, D., Theleritis, C., Touloupoulou, T., Roukas, D., ... & Murray, R. M. (2012). Theory of Mind as a potential trait marker of schizophrenia: a family study. *Cognitive neuropsychiatry*, 17(1), 64-89.

Petrocchi, S., Filippini, C., Antonietti, C., Levante, A., & Lecciso, F. (2021). Theory of mind as a mediator between emotional trust beliefs and interpersonal communication competence in a group of young adults. *Psychological reports*, 124(2), 555-576.

Pflum, M. J., Gooding, D. C., & White, H. J. (2013). Hint, hint: theory of mind performance in schizotypal individuals. *The Journal of nervous and mental disease*, 201(5), 394-399.

Pickup, G. J., & FRITH, C. D. (2001). Theory of mind impairments in schizophrenia: Symptomatology, severity and specificity. *Psychological Medicine*, 31(2), 207-220.

Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)* American Psychiatric Pub.

- Quintana, J., Wong, T., Ortiz–Portillo, E., Kovalik, E., Davidson, T., Marder, S. R., & Mazziotta, J. C. (2003). Prefrontal–posterior parietal networks in schizophrenia : primary dysfunctions and secondary compensations. *Biological Psychiatry*, *53*(1), 12–24.
- Raine, A. (1991). The SPQ: a scale for the assessment of schizotypal personality based on DSM–III–R criteria. *Schizophrenia Bulletin*, *17*(4), 555–564.
- Rawlings, D., & Goldberg, M. (2001). Correlating a measure of sustained attention with a multi–dimensional measure of schizotypal traits. *Personality and Individual Differences*, *31*(3), 421–431.
- Repacholi, B., Slaughter, V., Pritchard, M., & Gibbs, V. (2003). Theory of mind, Machiavellianism, and social functioning in childhood.
- Ripoll, L. H., Zaki, J., Perez–Rodriguez, M. M., Snyder, R., Strike, K. S., Boussi, A., ... & New, A. S. (2013). Empathic accuracy and cognition in schizotypal personality disorder. *Psychiatry research*, *210*(1), 232–241.
- Rossetto, F., Castelli, I., Baglio, F., Massaro, D., Alberoni, M., Nemni, R., ... & Marchetti, A. (2018). Cognitive and affective theory of mind in mild cognitive impairment and Parkinson' s disease : preliminary evidence from the italian version of the yoni task. *Developmental Neuropsychology*, *43*(8), 764–780.
- Ruitenbergh, M. F., Santens, P., & Notebaert, W. (2020). Cognitive and Affective Theory of Mind in Healthy Aging. *Experimental Aging*

Research, 46(5), 382–395.

- Sacks, S. A., de Mamani, A. G. W., & Garcia, C. P. (2012). Associations between cognitive biases and domains of schizotypy in a non-clinical sample. *Psychiatry Research*, 196(1), 115–122.
- Salazar, J., Martı́n, V., Soriano, S., Beltran, M., & Adam, A. (2010). Validity of the Spanish version of the inventory of interpersonal problems and its use for screening personality disorders in clinical practice. *Journal of personality disorders*, 24(4), 499–515.
- Saxe, R., Xiao, D. K., Kovacs, G., Perrett, D. I., & Kanwisher, N. (2004). A region of right posterior superior temporal sulcus responds to observed intentional actions. *Neuropsychologia*, 42(11), 1435–1446.
- Schiffer, B., Pawliczek, C., Müller, B. W., Wiltfang, J., Brüne, M., Forsting, M., ... & Hodgins, S. (2017). Neural mechanisms underlying affective theory of mind in violent antisocial personality disorder and/or schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 43(6), 1229–1239.
- Schilbach, L., Hoffstaedter, F., Müller, V., Cieslik, E. C., Goya-Maldonado, R., Trost, S., ... & Eickhoff, S. B. (2016). Transdiagnostic commonalities and differences in resting state functional connectivity of the default mode network in schizophrenia and major depression. *NeuroImage: Clinical*, 10, 326–335.
- Schneider, F., Gur, R. C., Koch, K., Backes, V., Amunts, K., Shah, N. J., ... & Habel, U. (2006). Impairment in the specificity of emotion

processing in schizophrenia. *American Journal of Psychiatry*, *163*(3), 442–447.

Shamay-Tsoory, S. G., & Aharon-Peretz, J. (2007). Dissociable prefrontal networks for cognitive and affective theory of mind : a lesion study. *Neuropsychologia*, *45*(13), 3054–3067.

Shamay-Tsoory, S. G., Aharon-Peretz, J., & Levkovitz, Y. (2007). The neuroanatomical basis of affective mentalizing in schizophrenia: comparison of patients with schizophrenia and patients with localized prefrontal lesions. *Schizophrenia research*, *90*(1–3), 274–283.

Shamay-Tsoory, S. G., Harari, H., Aharon-Peretz, J., & Levkovitz, Y. (2010). The role of the orbitofrontal cortex in affective theory of mind deficits in criminal offenders with psychopathic tendencies. *Cortex*, *46*(5), 668–677.

Shamay-Tsoory, S. G., Tibi-Elhanany, Y., & Aharon-Peretz, J. (2006). The ventromedial prefrontal cortex is involved in understanding affective but not cognitive theory of mind stories. *Social Neuroscience*, *1*(3–4), 149–166.

Siever, L. J., & Davis, K. L. (2004). The pathophysiology of schizophrenia disorders : perspectives from the spectrum. *American Journal of Psychiatry*, *161*(3), 398–413.

Sinclair, S., Beamer, K., Hack, T. F., McClement, S., Raffin Bouchal, S., Chochinov, H. M., & Hagen, N. A. (2017). Sympathy, empathy, and compassion : A grounded theory study of palliative care patients' understandings, experiences, and preferences. *Palliative*

Medicine, 31(5), 437–447.

- Slaughter, V., & Repacholi, B. (2003). Introduction individual differences in theory of mind: What are we investigating?. *Individual Differences in Theory of Mind: Implications for Typical and Atypical Development*, 1–13.
- Speilberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1970). *Manual for the State–trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Sullivan, R. J., & Allen, J. S. (1999). Social deficits associated with schizophrenia defined in terms of interpersonal Machiavellianism. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 99(2), 148–154.
- S Vyas, N., Wang, Y., S Vyas, S., Killackey, E., Haugland, T. A., & CK Chan, R. (2017). Theory of mind in the early course of schizophrenia. *Current Psychiatry Reviews*, 13(2), 102–110.
- Tager–Flusberg, H. (2003). Exploring the relationship between theory of mind and social–communicative functioning in children with autism.
- Tin, L. N. W., Lui, S. S. Y., Ho, K. K. Y., Hung, K. S. Y., Wang, Y., Yeung, H. K. H., ... & Cheung, E. F. C. (2018). High–functioning autism patients share similar but more severe impairments in verbal theory of mind than schizophrenia patients. *Psychological medicine*, 48(8), 1264.
- Valle, A., Massaro, D., Castelli, I., & Marchetti, A. (2015). Theory of mind development in adolescence and early adulthood: the growing complexity of recursive thinking ability. *Europe's Journal of*

Psychology, 11(1), 112.

- Vaskinn, A., Andersson, S., Østefjells, T., Andreassen, O. A., & Sundet, K. (2018). Emotion perception, non-social cognition and symptoms as predictors of theory of mind in schizophrenia. *Comprehensive psychiatry*, 85, 1–7.
- Vaskinn, A., Løvgren, A., Egeland, M. K., Feyer, F. K., Østefjells, T., Andreassen, O. A., ... & Sundet, K. (2019). A randomized controlled trial of training of affect recognition (TAR) in schizophrenia shows lasting effects for theory of mind. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 269(5), 611–620.
- Ventura, J., Subotnik, K. L., Gretchen-Doorly, D., Casaus, L., Boucher, M., Medalia, A., ... & Nuechterlein, K. H. (2019). Cognitive remediation can improve negative symptoms and social functioning in first-episode schizophrenia : A randomized controlled trial. *Schizophrenia Research*, 203, 24–31.
- Wang, Y. Y., Wang, Y., Zou, Y. M., Ni, K., Tian, X., Sun, H. W., ... & Chan, R. C. (2018). Theory of mind impairment and its clinical correlates in patients with schizophrenia, major depressive disorder and bipolar disorder. *Schizophrenia Research*, 197, 349–356.
- Wastler, H. M., & Lenzenweger, M. F. (2019). Self-referential hypermentalization in schizotypy. *Personality Disorders : Theory, Research, and Treatment*, 10(6), 536.
- Wellman, H. M., & Liu, D. (2004). Scaling of theory-of-mind tasks.

- Child Development*, 75(2), 523–541.
- Wilson, S., Stroud, C. B., & Durbin, C. E. (2017). Interpersonal dysfunction in personality disorders : A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 143(7), 677.
- Yasuyama, T., Ohi, K., Shimada, T., Uehara, T., & Kawasaki, Y. (2017). Differences in social functioning among patients with major psychiatric disorders : interpersonal communication is impaired in patients with schizophrenia and correlates with an increase in schizotypal traits. *Psychiatry Research*, 249, 30–34.
- Yott, J., & Poulin-Dubois, D. (2016). Are infants' theory-of-mind abilities well integrated? Implicit understanding of intentions, desires, and beliefs. *Journal of Cognition and Development*, 17(5), 683–698.
- Zaki, J., & Ochsner, K. N. (2012). The neuroscience of empathy: progress, pitfalls and promise. *Nature neuroscience*, 15(5), 675–680.
- Zhang, R. T., Zhou, H. Y., Wang, Y. M., Yang, Z. Y., Wang, Y., So, S. H., ... & Chan, R. C. (2019). Network analysis of schizotypal personality traits and their association with other subclinical psychiatric features. *Asian Journal of Psychiatry*, 44, 209–216.
- Zung, W. W., Richards, C. B., & Short, M. J. (1965). Self-rating depression scale in an outpatient clinic: further validation of the SDS. *Archives of General Psychiatry*, 13(6), 508–515.

ABSTRACT

Deficits of theory of mind in college students with schizotypal traits

Gahye Kang

Department of Psychology

Graduate school of

Sungshin University

This study investigated whether college students with schizotypal traits experience deficits of theory of mind and whether schizotypal traits, deficits of theory of mind, interpersonal problems relate to each other. Based on the scores of the Schizotypal Personality Questionnaire (SPQ), the normal control group ($n=24$) and the schizotypal-trait group ($n=19$) were selected. Theory of mind was measured using a Yoni task consisting of affective, cognitive and neutral conditions, while some conditions consisting of low-level first-order and high-level second-order trials. Participants were required to read the blanked sentence and select the object or friend corresponding to the blank of the previous sentence, referring to the eyes and facial expressions of the character Yoni and friends appearing in each corner on the screen. According to the analysis, the

schizotypal–trait group showed significantly lower accuracy rates in the affective second order, cognitive first, second–order trials of the Yoni task than the normal control group. And the difference in accuracy between the two groups was greater in trials with higher levels of difficulty than trials with lower levels of difficulty. In the case of reaction time, the schizotypal–trait group showed a longer reaction time in the affective and cognitive first order and neutral trials than the normal control group. And the response time difference between the two groups showed significant differences only in trials with low difficulty. In addition, schizotypal traits, theory of mind accuracy rates of the Yoni task and accuracy rates, interpersonal problems total scores showed a significantly negative correlation. Therefore, this study suggests that the schizotypal–trait group have defects in theory of mind than control group, and high schizotypal traits, deficits of theory of mind and various interpersonal problems may be interrelated.

Keyword: schizotypal traits, affective, cognitive, theory of mind, interpersonal