

심상 촉진이 공감증진에 미치는 영향*

전 미 이

임 성 문†

충북대학교

심상은 외현적인 감각 자극이나 운동 활동 없이 기억으로부터 표상을 활성화하고 조작하는 능력을 말한다. 공감은 상대방의 관점을 수용하여 감정이나 생각을 정확하게 아는 능력이다. 따라서 정확한 공감을 위해서는 상대방의 입장을 마음속으로 그려보는 심상작업이 요구될 수 있다. 이에 본 연구에서는 심상작업이 정서적 공감에 영향을 미칠 것이라는 가설을 세우고 실험을 통하여 이를 검증하고자 하였다. 대학생 48명을 대상으로 5가지 정서에 대한 이야기를 들려주고, 실험집단에는 각 이야기의 주요 장면에 대해 그림을 그릴 것이라고 지시를 하고, 통제집단에게는 글로 적을 것이라고 지시하였다. 이들이 이야기를 듣는 동안 EMG를 활용하여 안면 표정 근육의 움직임 측정하여 이야기에 대한 정서적 공감 정도를 파악하였다. 결과는 심상 작업이 활성화된 집단이 통제집단에 비해 각 정서 점수 총합의 공감 점수가 유의미하게 더 높았다. 하지만 5가지 세부 정서 영역에서는 실험집단이 통제집단에 비해 점수가 높은 경향성은 있었지만 유의미한 차이는 없었다. 본 연구의 의의는 타인의 상황을 마음으로 그리는 심상작업이 공감에 영향을 미칠 수 있다는 점을 확인한 것이다. 하지만, EMG보다 내적타당도를 갖춘 공감 측정도구가 필요하다는 제한점이 있다.

주요어 : 심상, 공감, EMG

* 본 연구는 전미이(2017)의 충북대학교 박사학위논문 ‘심상 촉진이 공감증진에 미치는 영향’ 중 일부를 발췌, 수정한 내용임.

† 교신저자 : 임성문, 충북대학교 심리학과, 충북 청주시 서원구 충대로 1

Tel : 043-261-2190, E-mail : sungmoon@chungbuk.ac.kr

공감(Empathy)은 상담 장면을 비롯하여 개인적 차원에서의 대인관계와 행복 그리고 조직과 사회에 이르기까지 다양한 분야에서 중요한 이슈로 연구되어왔다. 특히 상담 장면에서는 공감이 치료적 요소로 사용되기 때문에 상담자의 공감적 태도와 의사소통 중심으로 연구가 진행되어왔다. Rogers(1951)는 상담 및 심리치료 분야에서 치료적 요인으로 공감을 가장 강조하며, 공감적 태도를 전달하는 방법에 주목하였다. 이에 1950년대와 1960년대 공감에 관한 연구는 주로 상담자의 공감적 태도와 정서적 반영에 맞춰져 왔다(박성희, 2004). 김은하(2013)는 우리나라 학술지에 게재된 공감 연구들을 분석하였는데, 2000년 후반 공감 연구의 수가 증가하여 상담현장에서 공감에 관한 관심이 높아지고 있는 것으로 보고하였다. 하지만 이러한 연구들은 공감에 관해 추상적인 개념으로 연구되어 공감 속성에 관한 조작적 정의, 공감 측정 도구 선별과 개발에 관한 내용이 부족한 것으로 나타났다.

최근 공감에 관한 연구 추세는 상담 장면에서의 태도뿐만 아니라 인지 및 생리적 과정을 통해 생성되는지 등 그 기본 기제를 이해하고자 하는 시도도 점차 늘고 있다. Borker(1972)에 의하면 인지적 관점에서의 공감이란 상대방의 관점을 수용하여 상대방의 감정이나 생각을 정확하게 아는 능력을 말한다. 또한 Preston과 Waal(2002)은 공감에 대한 문학, 심리학, 생리학 등 다양한 문헌을 조사하여 공감에 대한 정의를 내리고자 시도하였는데, 이들에 의하면 공감이란 ‘주체가 상대방의 상황을 인지한 결과, 상대방과 유사한 감정 상태를 가지게 된 상황’이라고 정의하였다. 즉 공감이란 타인에 대한 상황을 인지하고 그 상황을 생생하게 상상함으로써 상대가 경험하는 감정 상태를

서로 공유하는 것이라고 할 수 있다. 또한 Bauer(2005)에 따르면 우리가 타인의 마음을 공감할 수 있는 것은 영장류의 뇌 속에 존재하는 거울 뉴런을 통해 타인의 다양한 표정과 행위를 복사하여 기억으로 저장하고 유사한 상황 속에서 이를 출력하여 타인과 유사한 행위를 함으로써 서로 공감할 수 있다고 설명한다. 즉 타인의 행위를 모사하는 거울 뉴런 시스템을 통해 다른 사람이 어떤 상태인지를 신속하게 알아챌 수 있는 공감 능력을 갖게 된다는 것이다. 한편 심상(mental imagery)과 공감과의 관계를 조명하는 연구가 최근 이루어지고 있다. Blair(2005)에 따르면 공감이란 단순한 정서적 기능뿐만 아니라 다른 사람의 생각, 바람, 믿음, 의도, 인식과 같은 마음 상태를 표상하는 능력을 공감이라고 하였다. 즉 공감에는 타인의 관점으로 바라볼 수 있는 심상(mental imagery) 기능을 요구한다는 것이다. 예를 들어 우리가 다른 사람의 이야기를 들으면서 그 사람의 정서를 함께 느끼는 것은 그 사람의 입장이 되어 상상하며 그 장면을 해석함으로써 가능한 일이다. 이것은 타인의 경험을 공감하는 데 있어 심상(mental imagery)의 기능이 필요하다는 점을 시사해 준다.

심상은 외현적인 감각 자극이나 운동 활동이 없어도 기억으로부터 이러한 표상을 활성화하고 조작하는 능력을 말한다(Kosslyn, 1980). 사람들은 소설을 읽거나 어떤 이야기를 들을 때 마음속에 그러한 장면을 상상하고 자신이 직접 경험하듯 생생하게 상상한다. 마치 마음으로 그 장면을 생생하게 보는 것처럼 상상하며 따라간다. 그래서 심상을 ‘마음의 눈(mind's eye)’이라고 표현하기도 한다. 따라서 심상은 실제 대상, 장면, 사건 등이 발생하지 않아도 그러한 지각적 경험과 상당히 유사하게 발생

하는 마음속의 영상이라고 할 수 있다. 또한 심상은 실제 지각과정과 매우 흡사하여 대상이 없음에도 불구하고 실제로 지각하는 것과 같은 여러 생리적 기제가 나타난다. 예를 들어 Mast와 Kosslyn(2002)은 시각적 심상 작업에서 마치 실제 대상을 보는 듯 안구 움직임이 나타난다고 보고하였다. 또한 특정 지도에 대한 심상작업(map scanning) 연구에서 지도의 특정 지점에서 한 지점을 회상하는 실험을 진행하였는데 거리가 가까울수록 회상 반응이 빠른 반면 거리가 멀수록 회상 반응이 늦다는 것을 발견하였다(Kosslyn, Ball, & Reiser, 1978; Kosslyn, 1995 재인용). 그리고 특정 섬이 있는 지도에 나무, 집 같은 7개의 사물을 거리를 달리하여 배치하고 피험자에게 지도를 보여 주며 두 사물 간 위치를 회상하는 실험을 실시하였다(Kosslyn et al., 1978). 결과는 사물 간의 거리가 멀수록 회상의 시간도 선형적으로 증가하였다. Kosslyn(1995)은 이러한 결과를 통해 심상이 실제 지각 과정과 매우 유사한 과정으로 지도를 상상함에 있어 실제 눈으로 보는 것과 같이 지도를 탐색(inspection)한다고 하였다. 또한 심상은 정서(emotion)와도 밀접한 관련이 있는 것으로 보고되었다(Suess & Rahman, 2015). 몇몇 연구들은 심상이 정서적 반응을 일으키는 자율신경계에 영향을 미친다고 보고하였다(Lang, Greenwald, Bradley & Hamm, 1993; Kosslyn et al., 1996; Kim et al., 2007). Lang 등(1993)은 참가자들에게 위협적인 대상의 그림을 보여주었을 때 뿐 만 아니라, 그 대상을 상상하게 할 때도 심박수와 호흡이 증가하는 것을 관찰하였다. 그리고 Kim 등(2007)은 사람의 표정을 상상할 때에도 실제 표정을 보는 것과 마찬가지로 편도체의 활성화가 나타난다고 보고하였다. 이러한 결과들

은 정서가 실제 정서적 경험을 체험할 때도 나타나지만 이를 기억하거나 회상할 때도 이와 유사한 정서 체험을 할 수 있다는 것을 보여준다. 또한 심상과 정서와의 관련 연구들은 슬픔, 무기력, 분노와 같은 정서는 고통스런 상상에 대한 반응과 관련이 있다고 보고하며 심상이 정서를 단지 언어로 묘사하는 것보다 정서에 미치는 영향이 훨씬 크다고 하였다(Holmes, Mathews, Mackintosh & Dalgleish, 2008; Mathews, Ridgeway & Holmes, 2013). 사실 PTSD 환자들이 예전 공포에 대한 경험을 다시 회상하는 것만으로도 그와 유사한 공포감을 나타내는 것은 실제 공포의 대상이 없더라도 심상만으로 강한 정서적 반응을 일으킬 수 있다는 점을 시사한다(Brewin, Dalgleish, & Joseph, 1996; Ehlers & Clark, 2000). 이를 공감과 관련시켜 보면, 타인의 경험을 체험해 보지 않았지만 그 사람이 처한 상황을 생생하게 상상함으로써 타인이 경험한 정서적 반응을 함께 공유하는 것으로 보인다. Kosslyn(1995)은 심상의 처리 기제는 지각의 처리기제와 매우 유사하다고 강조하였다. 이는 실제 경험 뿐 만 아니라 심상이라는 도구를 통해 간접 경험을 하더라도 그 상황에서 경험할 수 있는 정서 등의 체험을 함께 할 수 있다는 것을 시사한다.

그리고 공감과 관련해서는 타인에 대한 정서 인식(emotional recognition)이 중요하다. 특히 공감에 있어 얼굴 정서 인식 능력이 매우 중요한 것으로 알려져 있다. 다른 사람의 얼굴 표정에 대해서 그 사람의 감정 상태를 추론하고 어떤 감정 상태인지 파악하는 것은 공감에 있어 매우 중요한 능력이다. 공감 능력이 저하 되어 있는 조현병 환자의 경우 얼굴의 정서 인식에 문제가 있음이 여러 연구에서 보고되었다(김기창 등, 2014). 이러한 얼굴 표정

인식에 중요한 역할을 하는 것으로 거울 신경 세포(mirror neurons)가 알려져 있다. 거울 신경 세포는 인간과 유인원만이 가지고 있는 독특한 신경세포로 자신이 운동을 준비하는 동안, 그리고 다른 누군가가 자신의 것과 똑같거나 유사한 운동을 하는 것을 보는 동안에 활성화된다(Rizzolatti & Sinigaglia, 2010). 이 거울 신경 세포는 다른 사람들을 이해하고 공감하는데 중요한 역할을 하는데, 다른 사람의 얼굴 표정을 볼 때 그와 동질감을 느낀다고 보고한 사람들의 전두엽 거울 신경세포가 강하게 활성화되어 타인과 유사한 정서적 경험을 일으킨다(Montgomery, Secherman, & Haxby, 2009). 더 놀라운 것은 이 거울 신경세포들은 어떤 행위를 직접 보는 것 뿐 만 아니라 그것과 연상되는 자극을 받을 때, 즉 그것을 상상할 때도 활성화될 수 있다는 것이다(Kohler et al., 2002; Ricciardi et al., 2009).

이러한 연구 결과들은 공감 정서에 있어 직접 타인의 얼굴 표정이나 상황을 보는 것 뿐 만 아니라 그것을 상상하는 것만으로도 공감 정서를 가질 수 있다는 것을 시사하는 결과이다. Murphy(1994)에 의하면 심상은 감각 또는 유사경험이 기억에 저장되었다가 회상되는 현상으로 기억정보를 인출하거나 그 기억을 새로운 경험으로 의미 있게 형상화하는 과정이 포함된다(권명화, 2011, 재인용). 따라서 심상은 실제와 유사한 정보처리활동을 유도할 수 있다. 타인의 상황에 대한 정서적 공감은 그 상황을 상상하고 그 심상에 대한 이미지 정보가 뇌에서 실제 시각적 정보를 받아 처리하는 것과 같이 변연계와 전두엽, 혹은 정서와 관련된 영역을 활성화 시킬 수 있다. 이것은 심리상담 장면에서 상담자가 내담자의 고통스런 상황에 대해서 직접 경험하지 못하지만, 내담

자의 상황을 생생하게 상상함으로써 내담자의 정서적 경험과 유사한 경험을 체험하는 것일 수 있다.

이에 본 연구는 공감이 상상 능력과 밀접한 관련이 있을 것으로 기대하고 공감과 상상 간의 관계성을 실험을 통해 살펴보고자 하였다. 선행연구에서 보고된 것과 같이 공감이 상대방의 관점에서 마치 자신이 처한 상황인 것처럼 생생하게 그 상황을 상상함으로써 상대방의 정서적 반응과 유사한 느낌을 가지도록 하는 것이라면, 타인의 상황을 마음으로 묘사하는 상상 작업은 공감 수준에 영향을 미칠 것이라고 가설을 세울 수 있다. 이러한 가설을 검증하기 위해서 심상을 활성화 시키는 집단과 심상을 통제된 집단에서 공감 수준을 측정하고 이에 대한 두 집단 간 평균차이를 검증하였다.

또한 공감을 측정하는데 있어 자기보고 척도와 같은 주관적 측정치 보다는 객관적인 측정치를 통해 연구하고자 하였다. 김은하(2013)는 공감관련 연구에서는 이를 측정할 수 있는 객관적인 측정도구 개발이 필요하다고 지적하였다. 공감을 측정하는 대표적인 측정도구로 대인관계 반응지수척도(Interpersonal Reaction Index: IRI)가 있지만 이는 자기보고식 척도로 공감에 관해 피험자의 주관적 보고에 의존한다는 단점이 있다. 이를 보완하기 위해 문은옥, 김혜리, 천영운, 김태화, 최현옥(2014)은 공감을 다른 사람의 정서상태로 인해 일어나는 정서반응으로 정의(Eisenber & Fabes, 1990; 문은옥 등, 2014, 재인용)할 수 있으며 이를 얼굴표정에서 공감 정도를 측정할 수 있다고 가정하였다. 이러한 정의에 의하면 공감은 초기의 상대방의 얼굴표정이나 자세 등을 모방하여 유사한 정서를 경험하는 것부터 시작된다

(Basch, 1983; Hartfield, Cacioppo, & Rapson, 1994; 김혜리 등, 2012, 재인용). 즉 다른 사람이 정서를 경험하는 것을 보면서 이를 자신도 모르게 타인의 얼굴 표정을 따라하게 됨으로써 자신이 직접 정서를 경험하는 것처럼 느낄 수 있다는 것이다. 관련하여 Dimberg와 Thunberg(1998)는 피험자에게 화난 표정의 얼굴 자극을 보여주고 500ms 이후부터 1초 동안 화난 표정이나 슬픈 표정을 지을 때 움직이는 눈썹 위쪽의 추미근의 수축반응이 증가되는 것을 관찰하였으며, 기쁜 표정 자극에는 입술 끝 부분과 광대뼈 사이의 대협골근의 수축 반응이 증가되는 것을 관찰하였다. 또한 이러한 안면모방을 많이 한 사람은 적게 한 사람에 비해 정서공감측정질문지(Questionnaire Measure of Emotional Epathy: QMEE) 점수가 더 높은 것으로 보고되었다(Sonnby-Borgström, Jónsson, & Svensson, 2003; 김혜리 등, 2012, 재인용). 또한 김혜리 등(2012)의 연구에서도 얼굴 표정 자극에 대한 안면모방 정도가 공감척도의 정서공감과 정적 상관이 있으며 안면모방의 반응이 강할수록 동일한 정서를 느낀다고 보고한 정도가 크다고 보고하였다. 김혜리(2013)는 얼굴 표정의 근육의 움직임을 측정하는 EMG를 사용함으로써 상대방 얼굴 표정에 대한 모방 정도를 살펴보고 공감척도인 IRI, EQ(Empathy Quotient, Baron-Cohen, Richler, Bisarya, Guranathan & Wheelwright, 2003), BEI(Bryant's Empathy Index, Bryant, 1982) 간의 상관을 살펴보았다. 결과는 상대방의 정서를 함께 느끼는 정서적 공감 면에서 얼굴 표정의 움직임과 각 척도 점수 간의 상관이 유의미한 것으로 나타나 표정 자극을 모방하는 안면근육의 EMG 측정값이 공감에 관해 수렴타당도가 있는 것으로 보고하였다. 따라서 본 연구에서는 공감을

객관적으로 측정하기 위해서 김혜리(2013) 연구를 참조하여 공감에 대한 조작적 정의를 표정 자극에 대한 안면표정근육의 유사한 움직임으로 정의하고 이를 EMG로 측정하였다.

심상을 활성화 시키는 작업은 5개의 정서 상황(행복, 분노, 두려움, 슬픔, 혐오)에 대한 이야기를 들려주고 그 상황을 마음속으로 사진은 찍듯 그림을 그려 보라는 지시를 내리는 것으로 하였다. 본 연구에서 사용된 5개 정서는 Ekman(1999)의 기본 정서(basic emotion, 행복, 분노, 두려움, 슬픔, 혐오, 놀람)를 참조하여 선택하였다. 정서의 신경생리학적 연구들은(Izard, 1997; Panksepp, 1982; Tomkins, 1984; 최해연, 최종안, 2016, 재인용) 이러한 기본 정서가 얼굴 표정에서 드러난다고 강조하고 있다. 따라서 정서와 관련된 안면표정근육의 움직임을 측정하는 본 연구에서는 기본 정서가 본 연구의 측정을 위해 가장 적절한 정서 자극이라고 판단하였다. 또한 Ekman(1999)의 6개 기본 정서 중 놀람 정서를 본 연구에서 제외한 것은 두려움과 놀람의 정서가 잘 구분되지 않는다는 Ekman(2006)의 지적을 반영했기 때문이다.

그리고 비교를 위한 통제 상황은 가능한 심상활동을 억제하기 위해서 들려준 이야기를 가능한 글자 그대로 똑같이 회상하라고 지시하였다. 이 두 집단을 구분하여 5개의 정서 상황에 대한 이야기를 들려주고, 마음속으로 심상 혹은 비심상 작업을 하는 동안 안면표정근육을 EMG로 측정하여 각 상황의 정서 반응과 유사한 안면표정의 움직임 정도로 공감 수준을 측정하였다. EMG 측정이 끝난 후에는 집단에 따라 마음속으로 상상한 그림을 직접 그려보고, 글로 작성하게 하였다. 이 실험에 대한 가설은 아래와 같다.

가설 : 각 주어진 정서 상황 이야기를 마음속으로 그림을 그리는 작업을 한 집단(심상활성화 집단)과 단순히 정서 상황 이야기를 글자로 회상한 집단(비심상활성화 집단)의 정서 관련 안면표정근육의 움직임에 차이가 있을 것이다.

만약 이 실험에서 주어진 자극에 대한 정서 관련 안면표정근육의 차이가 두 집단 간에 유의미하게 나타난다면 심상작업이 공감에 미치는 영향이 있을 수 있다고 추론할 수 있다. 따라서 본 연구를 통해 공감이 심상과 관련된다는 것이 확인되면 공감에 대한 새로운 설명기제로서 심상을 논할 수 있을 것으로 기대된다. 그리고 공감능력을 강조하는 심리치료 현장에 많은 도움이 될 것이다. 특히 심상 능력은 훈련이 가능한 것으로 알려져 있기 때문에 공감 증진을 위한 다양한 심상 프로그램이 본 연구를 기반으로 개발될 수 있을 것으로 기대된다.

연구방법

연구대상 및 절차

충청 지역 대학생 총 48명이 실험에 참

여하였다. 참여자는 학과 내 공지를 통해 순수 자원을 받았으며, 실험에 대한 설명과 동의를 구하였다. 또한 피험자 모집절차와 실험절차에 대해서 대학 내 IRB 승인(CBNU-201512-BM-236-01)을 얻어 진행하였다. 참가자의 평균 나이는 21세였으며 범위는 18세~26세까지였다. 실험실은 연구자와 참가자의 자리가 파티션으로 구분되었고, 외부 자극을 차단하고 편안하게 실험에 임할 수 있도록 하였다. 참가자가 앉으면 1m 앞에 모니터가 정면으로 놓여있고 편하게 기댈 수 있는 의자에는 마우스와 종이를 사용할 수 있는 접이식 테이블을 사용하였다. 먼저 EMG 전극에 대해 설명하고 이를 참가자 얼굴에 부착하였다. 전극은 피검자의 눈썹 위쪽 찡그리는 표정을 지을 때 수축 반응이 일어나는 추미근(corrugator supercilii)과 웃을 때 움직이는 광대뼈와 입술 끝 부분의 사이인 대협골근(zygomaticus major)에 부착하였다.

실험집단 및 통제집단

실험집단과 통제집단에 각각 24명씩 배정하였다. 참가자들은 상자에 든 종이를 한 장씩 선택하도록 했고, 숫자 1을 뽑은 참가자는 실험집단, 숫자 2를 선택한 참가자는 통제집단에 무선 배정하였다. 그리고 두 집단 모두 공

표 1. 연구 참여자 구성

구분	성별		계(%)
	남(%)	여(%)	
실험집단(그림 작업)	10(41.7)	14(58.3)	24(100)
통제집단(글 작업)	12(50.0)	12(50.0)	24(100)
계	22(45.8)	26(54.2)	48(100)

감 내러티브를 들려주었다. 그리고 EMG를 이용하여 안면근육의 반응을 통해 공감 정도를 측정하였다. 실험 집단에는 공감 내러티브를 듣고 난 후, 내러티브의 내용을 그림으로 묘사할 것이라는 사전지시를 주고, 통제 집단에는 내러티브의 내용을 글로 기술할 것이라는 사전지시를 주었다. 본 실험에 앞서 37초 정도의 연습시행으로 실험에 대한 충분한 안내가 되도록 하였다. 실험집단의 사전 지시내용은 “이야기를 듣고 인상 깊었던 장면을 그림으로 그리게 될 것입니다” 라는 것이었고, 통제집단의 사전 지시내용은 “이야기를 듣고 이야기의 문장을 최대한 그대로 기억하여 글로 적게 될 것입니다” 이었다. 그리고 음성 파일이 재생될 때 정면의 모니터에 내러티브에 대한 한 문장으로 된 요약 글을 제시하였다. 각 공감 내러티브를 들려주며 안면근육 움직임을 측정하고 이때 참가자들은 별다른 작업을 하지 않게 하였다. 그리고 각 공감 내러티브를 듣고 난 후, 그 내용에 대해 그림 또는 글로 2분 동안 묘사하게 하였다. 측정은 조용한 장소에서 각 개인마다 측정을 하여 측정의 정확성을 높이고자 하였다. 참가자들이 실험상황에 익숙해지도록 하기 위해서 EMG를 착용한

후 실험방법과 측정 내용에 대해서 충분히 설명하여 참가자의 안정감을 도모하고 실험상황에 익숙해 질 수 있도록 돕고자 하였다. 이후 다섯 개의 공감 내러티브가 오디오를 통해 제공되고 참가자가 내러티브를 듣는 동안 움직여진 안면 근육을 EMG로 측정하였다. 5개의 공감 내러티브가 무선적으로 제시되며 남녀 음성 파일의 제시 비중은 동일하게 하였다.

실험도구

근전도(EMG)

EMG는 Biopac Systems Inc. 사의 EMG 100C를 사용하였다. 안면근육에 대한 근전도 신호는 MP150(Biopac Systems Inc)을 사용하여 컴퓨터로 전송되며, 자료입력 및 분석을 위해 AcqKnowledge software를 사용하였다. 고통이나 분노, 슬픔, 혹은 불편한 감정이 들 때에는 추미근이 수축하고, 기쁘고 웃는 표정을 지을 때에는 대협골근이 수축하고 추미근이 이완된다(Deschamps, Schutte, Kenemans, Matthys & Schutter, 2012). 따라서 근전도는 왼쪽 눈썹 시작점 위에서부터 추미근을 따라 왼쪽 방향 약 1.5-2cm 지점과 왼쪽 볼에서 대협골근을 따

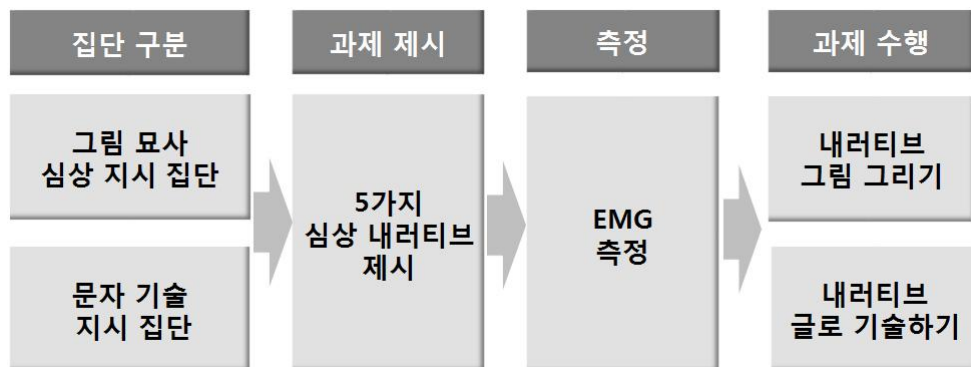


그림 1. 실험 진행 절차

라 왼쪽 방향으로 약 1.5-2cm 떨어진 광대 아랫부분에 전극을 부착하여 근육 수축반응을 측정하였다.

공감 내러티브

공감 내러티브는 각각 다섯 가지의 정서가 (행복, 분노, 두려움, 슬픔, 혐오)가 담긴 각각 1분 20초 정도의 이야기로써 참가자의 공감 반응이 어느 정도 활성화 되는지를 살펴보기 위해 개발된 도구이다. 총 다섯 개의 이야기로써, '행복'은 공무원 시험에 최종 합격했다는 소식을 듣게 되는 이야기이며, '분노'는 교수님과 의 갈등으로 형편없는 성적을 받고 공개적으로 망신을 당한 이야기, '두려움'은 어두운 밤길 혼자 운전하며 겪었던 이야기, '슬픔'은 사랑하는 가족을 교통사고로 잃은 이야기, '혐오'는 산에서 고양이 시체를 보게 된 이야기로 상담 장면에서 들을 수 있는 이야기 구조이다. 각 이야기는 음성 녹음 파일로 참가자에게 전달되며, 여자가 녹음한 파일 세 개, 남자가 녹음한 파일 두개로 나뉘어져 있다. 공감 내러티브의 내용은 상담심리학 전공 교수 및 상담심리전문가 3명을 통해 각 이야기 내용이 정서 내용과 일치하는지 검수를 받았다.

자료분석

EMG 분석 방법은 김혜리 등(2013)의 분석 방법에 따라 점수화하였다. EMG 분석 방법은 안면근육 반응의 자료로 안정 상태에서 자극 제시에 있는 동안 정서 상태에 대해 기록된 자료를 분석에 사용하였다. 안정 상태 및 자극제시 동안에 측정된 데이터 중 band-pass filter 방식을 사용하여 20-450Hz 내의 데이터를

수집하였다. 수집된 측정치는 EMG Integrated RMS로 환산하여 각 개인의 평균값 분석에 사용하였다. 각 정서에 대한 측정값은 정서 자극 기간 동안(내러티브 제시 기간), 안정기 대비 움직임이진 추미근 및 대협골근 값의 평균치이다. EMG 공감 점수 산출은 정서 별(행복, 분노, 두려움, 슬픔, 혐오) 근육 수축 정도로 계산하였는데, 각 정서 자극에 대한 추미근 및 대협골근 EMG 점수로 산출하였다. 행복 정서 자극 동안에는 대협골근(미소 지을 때 입가 근육) 수축 값이 추미근(인상을 쓸 때 눈 사이의 근육) 수축 정도보다 크기 때문에 대협골근 수축 값에서 추미근 수축 정도를 빼 값으로 공감 점수를 산출하였다. 그리고 나머지 부정적인 정서 자극(분노, 두려움, 슬픔, 혐오)에서는 추미근 수축 정도가 대협골근 수축 정도보다 크기 때문에 추미근 수축 값에서 대협골근 수축 값을 빼는 값으로 공감 점수를 산출하였다. EMG 공감 점수는 주어진 5개의 정서 공감 반응에 대한 전체 합으로 계산하였다. 따라서 그림을 지시한 집단(실험집단)의 EMG 공감 점수와 글로 기술 하라고 지시한 집단(통제집단)의 EMG 공감 점수의 평균을 산출하고 평균 점수간의 차이가 있는지 독립집단 *t-test*를 통해 확인하였다.

결 과

각 집단에 대한 EMG 총 공감 점수는 실험 집단과 통제집단 간의 평균 차이가 유의미한 것으로 나타났다. 실험집단의 경우 EMG 총 공감 점수 평균이 40.73이었으며 통제집단은 -7.54로 *t-test* 결과 집단 간 평균 차이가 유의미하였다($t=2.08$, $df=46$, $p<.05$). 하지만 각 세

표 2. EMG 공감 점수에 관한 실험-통제 집단 *t*-test 결과

구분	집단	N	평균	SD	<i>t</i>
총점수	실험집단(그림 작업)	24	40.73	99.33	2.08*
	통제집단(글 작업)	24	-7.54	55.27	
행복	실험집단(그림 작업)	24	7.60	52.24	0.92
	통제집단(글 작업)	24	-3.36	25.63	
분노	실험집단(그림 작업)	24	20.77	56.35	1.66
	통제집단(글 작업)	24	-0.57	28.54	
두려움	실험집단(그림 작업)	24	4.28	40.79	0.26
	통제집단(글 작업)	24	1.76	20.48	
슬픔	실험집단(그림 작업)	24	8.76	34.15	1.89
	통제집단(글 작업)	24	-5.71	15.60	
혐오	실험집단(그림 작업)	24	-0.67	31.40	-0.12
	통제집단(글 작업)	24	-0.34	29.06	

주. * $p < .05$.

부 정서 자극(행복, 분노, 두려움, 슬픔, 혐오)에 대한 집단 간 차이는 대체로 실험집단의 공감 점수가 높게 나타난 경향성은 있었지만, 집단 간의 유의미한 차이는 나타나지 않았다(표 2).

논 의

본 연구는 대상을 시각화하여 마음 속 이미지를 떠올리는 심상 작업이 타인의 정서와 유사한 정서 경험을 하는 공감에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다. 심상은 마음의 눈으로 불리며 마치 실제 대상을 눈으로 지각하는 과정과 유사한 정보처리 과정이 뇌에서 이루어진다. 또한 타인의 정서를 공감한다는 것은 그 사람이 어떠한 상황에 처해 있는지 살펴보고 어떤 정서적 경험을 하고 있는지를 함께 체험

하는 것이다. 이에 본 연구는 타인이 처한 상황에 대해서 생생하게 상상하는 작업이 공감 반응에 영향을 미치는지 살펴보기 위해서 실험을 설계하여 이를 검증하였다. 상황을 생생하게 상상하는 집단(실험집단)이 글로 표현하는 집단(통제집단)에 비해 EMG에서 측정된 표정 반응이 더 잘 나타날 것이라는 가설을 세웠다.

결과는 두 집단 간 EMG 점수에 대한 독립 집단 *t* 검증 결과 모든 정서 반응을 합한 EMG 총 점수는 실험집단이 통제집단에 비해 유의미하게 높은 것으로 나타났다. 따라서 생생한 심상 작업은 공감 반응을 높일 수 있을 것이라는 가설이 EMG 총 점수에서는 검증되었다. 하지만 다섯 가지 세부 정서 반응(행복, 분노, 두려움, 슬픔, 혐오)의 경우 실험집단의 평균이 통제집단에 비해 높은 경향성은 나타났다지만 유의미한 차이는 나타나지 않았다.

감정 반응 전체의 총합 면에서 집단 간 차이가 나타난 것은 시각적 심상이 공감적 정서와 관련될 수 있다는 점을 시사하는 결과로 볼 수 있겠다. 즉 시각적 심상이 정서 표현과 관련될 수 있다는 기존 연구들과 맥락을 같이 한다. Suce와 Rahman(2015)에 의하면 정서적 내용을 가진 심상 작업은 자율신경계, 변연계와 같은 뇌의 정서관련 구조의 반응을 유도할 수 있다. 그리고 Lang 등(1993)의 연구에서도 피험자가 공포 사진을 직접 보는 것 뿐 만 아니라, 그것에 대한 시각적 심상으로도 심장 및 호흡의 증가, 피부 전기활동을 증가시킨다고 보고하였다. 또한 특정 사람의 표정에 대한 반응으로서의 변연계 활동이 심상활동에도 유사한 활동으로 나타난다고 결론 지으면서 심상 작업이 지각과 더불어 정서와 관련된 신경 구조의 활동을 일으킨다고 하였다(Kim et al, 2007). 이러한 연구 결과들은 모두 시각적 심상 작업이 정서를 유발할 수 있다는 결과로, 타인의 관점에서 이야기를 경청하고 그 상황을 심상으로 생생하게 그리는 작업을 통해 공감적 정서반응을 일으킬 수 있다는 것을 시사한다. 따라서 본 연구에서 여러 정서 상황에 대한 이야기를 듣고 마음속으로 그림을 그리는 작업(심상작업)을 한 피험자들이 단순히 이야기의 글자를 있는 그대로 회상하는 집단에 비해 정서 표현과 관련된 안면표정의 근육의 움직임이 더 컸다는 것은 시각적 심상이 정서 반응에 영향을 미칠 수 있다는 가설을 지지하는 결과이다. 즉 사람의 얼굴표정, 혹은 사회적 상황을 보면서 타인이 경험하는 정서를 동시에 함께 경험한다는 것은 그 자극을 심상이라는 의미부여 작업을 통해 정서를 일으키는 것일 수 있다. 이는 Murphy(1994)의 심상에 대한 설명과 관련될 수 있는데, 그에 의하면 심상

은 감각 또는 유사경험이 기억에 저장되었다가 회상되는 현상이라고 정의하고 있으며, 또한 심상은 경험으로 저장된 기억정보를 인출하거나 기억된 정보를 새로운 경험으로 의미 있게 형상화하는 과정이 포함되는 것으로, 눈으로 보는 자극을 있는 그대로 정보처리하기 보다는 심상이라는 작업을 통해 그 정보에 의미를 두고 새롭게 형상화하는 작업이다(권명화, 2011, 재인용). 그래서 타인의 얼굴표정 혹은 이야기를 들으면서 정서를 경험한다는 것은 그러한 자극에 의미를 부여하기 때문이며, 이러한 의미는 보는 이 혹은 듣는 이의 이전 경험을 요구한다. 심상이 새로운 자극에 대해서 개인의 유사한 경험과 결합시켜 의미를 부여하는 과정이라면 이것은 공감 정서를 일으키는데 매우 중요한 과정이 된다. 특정 자극을 봄으로써 정서를 가진다는 것은 그 자극에 개인적 의미를 부여하는 것으로 심상이 이러한 역할을 할 수 있다. 그리고 Kosslyn, Ganis와 Thompson(2001)은 지각된 정보가 개인의 기억으로부터 얻어질 때 심상이 나타난다고 보았다. 심상은 현재 감각기관으로부터 지각되지는 않지만 우리가 전에 보았던 혹은 기억하고 있는 머릿속의 이미지들을 떠올리고 그것을 마치 감각하고 있는 것처럼 생생하게 지각하는 것이다. 또한 심상은 감각 또는 유사경험이 기억에 저장되었다가 회상되는 현상이며 경험에 의해 저장된 기억정보를 인출하거나 기억된 정보를 새로운 경험으로 의미 있게 형상화하는 과정이다(Murphy, 1994; 권명화, 2011, 재인용). 따라서 심상이라는 것은 단순히 마음속에 이미지를 떠올리는 상상의 과정이 아니라, 이미지를 개인적 경험에 따라 재구성하는 작업이다. 또한 Kosslyn(2005)은 새로운 정보를 지각하게 되면 이에 대한 심상이

일어나는데 이러한 심상은 자극과 관련된 개인적 기억으로부터 일어나서 정보를 지각하는데 영향을 준다고 설명하였다. 따라서 타인이 처한 사회적 상황에 대해 상상할 때 상대방의 정서를 함께 느낄 수 있는 것은 개인에게 의미부여가 된 심상 처리 과정을 통해 서로의 감정을 함께 공유하는 것으로 생각된다.

하지만 두려움과 혐오는 두 집단 차이가 거의 없는 편이었는데, 이것은 기본 정서와 관련된 얼굴 표정 정서 자극을 정확히 알아보는 실험(김세건, 최윤경, 윤혜영, 이재호, 2016)에서 두려움과 혐오 자극의 정확률이 가장 낮은 것과 관련된 것으로 보인다. 김세건 등(2016)은 공포와 혐오 표정은 우리나라 대학생들이 이를 정확히 인식하는데 다소 어려움을 느끼고 다른 정서로 혼동할 가능성이 높다고 지적하였다. 또한 정서 얼굴 표정 자극 인식의 정확성을 연구한 다른 연구에서도 공포 정서 자극에 있어 초등학생과 대학생 집단 모두에서 정확성이 낮은 것으로 보고되었다(최현숙, 김혜리, 엄진섭, 2014). 따라서 본 연구의 결과에서도 두려움과 혐오 자극이 두 집단 간 차이가 크게 나타나지 않은 것은 아마도 두 정서에 대한 얼굴 표정의 움직임이 명확하지 않은 것에 기인한 것으로 보인다.

반면 분노와 슬픔은 두 집단 간 점수가 다른 정서에 비해 비교적 차이 폭이 큰 경향성을 보였는데 실험집단이 공감 반응 점수가 더 높은 경향성을 나타냈다. 통계적으로 유의미한 수치는 아니지만 분노와 슬픔에 대한 심상 작업은 얼굴 표정 정서 반응을 야기하는 경향성을 나타낸 것으로 보인다. 다른 정서에 비해 분노와 슬픔이 비교적 두 집단 간 차이의 경향성을 나타낸 것은 두 정서가 우리 문화에서 두드러지게 나타나는 정서일 수 있기 때문

이다. 최해연과 최종안(2016)은 한국 문화 맥락에서의 다양한 정서 단어들을 선별하고 요인분석하여 한국인의 정서 구조를 탐색하였다. 결과는 부정정서에는 ‘슬픔·우울’, ‘분노·혐오’, ‘불안·걱정’, ‘선망·질투’, ‘수치·죄책’, ‘권태·싫증’, ‘미분화 괴로움’의 7개 요인구조가 나타났다. 긍정정서에는 ‘애정’, ‘성취’, ‘재미’, ‘평안’, ‘감동·감사’ 5개 요인이 분석되었다. 본 연구에서 사용한 5개 기본 정서 중 슬픔과 분노는 최해연과 최종안(2016)의 부정정서 구조에 해당되는 한국인의 대표적인 정서로 생각된다. 반면 기본 정서 행복은 긍정 정서 전반에 걸쳐 있어 명확하게 구분되어 있지 않아 보인다. 이러한 우리 문화의 정서적 특성으로 인하여 본 연구의 슬픔과 분노 심상 자극이 다른 정서 자극에 비해 피험자들이 보다 명확한 얼굴 표정으로 나타난 것일 수 있다.

이상 본 연구에 대한 의의를 정리하자면 다음과 같다.

본 연구를 통해 공감이 심상과 밀접하게 관련된다는 것이 관찰되었다. 특히 생생하게 심상을 떠올리는 능력이 공감 제고에 있어 중요한 변인이 될 수 있다는 것이 확인되었다. 따라서 추후 연구에서는 공감이라는 현상을 설명할 때 심상 작업이라는 변인을 새롭게 논할 수 있을 것으로 기대된다. 지난 20여 년 간 국내에서 발간된 공감훈련 관련 연구는 3천 5백 건이 넘는다(김윤희 & 김진숙, 2015). 이것은 상담 및 교육현장에서 공감 증진을 위한 많은 연구가 진행되어 왔다는 것을 시사한다. 김윤희와 김진숙(2015)의 공감훈련 효과의 메타분석 연구에 의하면 그동안 국내에서 다양한 공감 훈련 프로그램이 실행되었는데, 그 중 대표적인 것으로 공감을 의사소통 기능으

로 정의하고 공감적으로 반응하는 기술 중심 프로그램인 체계적 인간관계 훈련모형(Truax & Carkhuff, 1967)과 공감의 인지, 정서, 의사소통 요소를 강조한 순환적 공감모형(Barrett-Lennard, 1981)이 있다. 또한 2000년대 이후 Feuerstein과 Feuerstein(2003)이 개발한 그림과 사진 도구를 활용해 정서 표현 및 사회적 관계 속에서의 감정적 요소를 이해하는 프로그램이 대표적으로 꼽히고 있다. 이러한 공감훈련 프로그램은 주로 공감적 의사소통과 대인관계에서의 정서적 이해 및 표현에 초점을 맞추고 있다. 본 연구의 결과와 같이 공감에 심상적 요소가 영향을 준다면 새로운 공감 훈련 프로그램이 개발될 수 있을 것으로 기대한다. 즉 정확한 공감을 위해 기존의 의사소통 및 정서 이해 훈련과 더불어 상대방의 관점에서 생생하게 이미지로 심상하는 훈련이 추가된다면 상담 및 교육 현장에서의 공감 증진에 더 큰 도움이 될 수 있을 것으로 기대한다. 그동안 심상을 이용한 프로그램은 심리상담 현장에서 다양하게 적용되어 왔다. 예로 불안, 우울을 완화시키기 위해 개발된 지시적 심상요법(guided imagery)은 내담자에게 구체적인 상황에서 떠오르는 심상에 집중하도록 하여 이상적인 자아성장 및 자아실현을 도와주고 있다(Tuyn, 1994). 또한 이러한 지시적 심상요법은 의료현장에서 암환자, 혈액투석환자 등의 심리적 어려움을 개선하는데 연구되어 왔다(김경희, 박재순, 유숙자, 2005). 또한 성은현(2001)은 심상적 사고를 통한 창의력 증진 프로그램을 개발하고 효과를 검증하였으며, 스포츠 분야에서 선수들의 심리적 어려움을 제거하기 위한 방법으로 심상훈련 프로그램을 개발하고 적용하여 왔다(송은섭, 정태상, 최덕환, 2012; 권영균, 김미선, 장덕선, 2013). 따라서 상담자의 공감

능력을 증진시킬 수 있는 심상훈련이 마련된다면 내담자에 대한 정확한 공감 증진에 많은 개선이 이루어질 것으로 기대한다.

본 연구의 제한점으로는 아직까지 공감에 대한 정의가 학자마다 다르기 때문에 공감을 측정하는 EMG 측정도구의 내적타당도가 떨어진다는 점이다. 기존의 공감을 측정하는 도구인 IRI 척도는 자기보고식 검사이기 때문에 공감 수준을 객관적으로 보고하고 있지 못한 점이 지적되어 왔다. 이러한 문제를 개선하고자 안면 근육을 측정하는 EMG 도구를 사용하였지만 EMG 기록에 영향을 미치는 근전도 활동은 소음, 빛 등 매우 많은 오염변인에 영향을 받기 때문에 EMG에 의한 안면 표정 근육의 기록이 정확한 공감 수준을 반영하고 있는지는 지속적인 점검이 필요하다. 따라서 생생하게 심상하는 능력 등 심상 작업이 공감에 영향을 미치는 지를 타당하게 검증하기 위해서는 공감에 대해 일치된 명확한 조작적 정의와 보다 신뢰성 있는 측정 도구가 개발되어야 한다. 또한 이러한 도구를 통해 반복적으로 연구가 수행되어야 할 것이다.

그리고 본 연구에서는 신경생리적 얼굴 표정으로 나타나는 Ekman(1999)의 기본 정서를 사용하였는데, 이는 다양한 문화적 맥락 및 사회적 상황에서 경험하는 폭넓은 정서 경험을 매우 축소된 자극에 불과하다. 얼굴표정으로 나타나는 생리적 정서 표현은 각 개인의 복잡한 정서 상태를 그대로 표현하기는 어렵다. 예를 들어 행복, 분노, 두려움, 슬픔, 분노는 서로 조합되어 다른 정서를 나타낼 수 있는데, 슬픔과 혐오의 조합은 후회로, 혐오와 분노의 조합은 적대감으로 나타낼 수 있다. 이러한 정서를 혼합정서라 불린다(최해연, 최종안, 2016). 따라서 이러한 복잡한 정서를

EMG라는 생리적 현상을 측정하는 도구로 분석하는 것에는 한계가 따른다.

또한 본 실험의 집단 구분에서 그림을 그리는 작업이 심상작업과 직접적으로 관련되고 글로 묘사하는 것은 심상작업을 완벽하게 통제하지 못한 단점을 가질 수 있다. 다만 그림에 대한 지시는 이미지를 직접적으로 머릿속에 떠오르게 함으로써 심상작업을 더 활성화시키는 것으로 생각할 수 있다. 미술치료를 생각해 보면 미술치료의 원리는 마음속에 떠오르는 여러 심상을 그림으로 축진시키고 이러한 마음 속 이미지들을 표현하여 갈등을 정화하는 것에 있다. 본 연구에서는 그림에 대한 지시를 통해서 적절한 심상 작업이 이루어질 수 있을 것으로 가정하였다. 비교하여 통제 집단의 ‘글로 상황을 묘사할 것이다’라는 지시는 그 상황에 대해서 어느 정도의 심상작업은 이루어진다고 할 수 있지만, 그것을 글로 옮겨야 한다는 생각이 온전한 심상작업을 방해할 수 있을 것으로 예측하였다. 그림은 그 자체로 시각적 이미지이지만, 글은 이미지를 텍스트로 전환하는 과정이기 때문에 한번 이상의 정신 과정을 더 요할 수 있다. 하지만 본 연구 결과의 제한점은 그림 작업이 시각적 심상을 온전히 활성화 시키는 작업이라는 명확한 근거가 없으며, 또한 글로 묘사하는 작업이 그림에 비해 심상 작업 활성화 수준이 낮다는 명확한 근거도 없다. 이것은 추후 연구를 통해 보완해야 할 사항이다.

참고문헌

권명화 (2011). 장기간 훈련에 따른 운동 심상관련 뇌영역의 활성화 및 심상능력 변화. 경

북대학교 대학원 박사학위논문.

권영균, 김미선, 장덕선 (2013). 요가와 심상훈련 프로그램이 대학운동선수의 스포츠 심리기술에 미치는 영향. 한국체육과학회지, 22(4), 547-562.

김경희, 박재순, 유숙자 (2005). 항암 화학치료 환자에게 적용한 심상 프로그램의 효과. 정신간호학회지, 14(2), 195-202.

김기창, 손정우, 김혜리, 이상익, 신철진, 김시경, 주가원, 엄진섭, 정명숙, 박민, 문은옥, 천영운 (2014). 성별에 따른 조현병 환자의 공감 능력 및 얼굴 정서 인식 능력의 차이. 대한생물정신의학회, 21, 21-27.

김세건, 최윤경, 윤혜영, 이재호 (2016). 얼굴 표정의 기본 정서 차원에 대한 기초 연구. 한국심리학회 학술대회 자료집. 228-228.

김윤희, 김진숙 (2015). 공감훈련 프로그램의 효과에 대한 메타분석. 상담학연구, 16(4), 1-21.

김은하 (2013). 상담학에서 공감연구에 대한 고찰: 국내 주요 상담학술지를 중심으로. 상담학연구, 14(5), 2851-2867.

김혜리 (2013). 또래괴롭힘 참여역할에 따른 인지적·정서적 공감의 차이. 한국심리학회지: 발달, 26(4), 1-40.

김혜리, 손정우, 엄진섭, 정명숙, 박민, 박영옥, 천영운, 문은옥 (2012). 얼굴표정 자극에 대한 아동의 안면모방과 정서공감간의 관계. 한국심리학회지: 인지 및 생물, 24(4), 433-452.

김혜리, 정명숙, 손정우, 박민, 엄진섭, 문은옥, 천영운, 최현숙, 이수미 (2013). 아동의 인지적·정서적 공감 능력과 사회적 행동간의 관계. 한국심리학회지: 발달, 26(1), 255-275.

- 문은옥, 김혜리, 천영운, 김태화, 최현옥 (2014). 품행문제 청소년의 공감손상: 인지공감의 손상인가 정서공감의 손상인가? 한국심리학회지: 발달, 27(3), 127-149.
- 박성희 (2004). 공감학. 서울: 학지사.
- 성은현 (2001). 심상적 사고를 통한 창의력 증진 프로그램 개발 및 효과 검증. 한국심리학회지: 발달, 14(1), 161-180.
- 송은섭, 정태상, 최덕환 (2012). 사격선수들의 심리훈련 프로그램 적용에 따른 경쟁상태 불안, 심상유형 및 심리기술과의 관계. 한국체육과학회지, 21(6), 503-516.
- 최해연, 최종안 (2016). 한국인의 정서 구조와 측정. 한국심리학회지: 사회 및 성격, 30(2), 89-114.
- 최현숙, 김혜리, 엄진섭 (2014). 다양한 인종의 얼굴표정에 대한 정서인식. 한국심리학회지: 발달, 27(1), 19-31.
- Baron-Cohen, S., Richler, J., Bisarya, D., Gurunathan, N., & Wheelwright, S. (2003). The systemizing quotient: an investigation of adults with asperger syndrome or high-functioning autism, and normal sex differences. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 358, 361-374.
- Barrett-Lennard, G. T. (1981). The empathy cycle: Refinement of a nuclear concept. *Journal of Counseling Psychology*, 28(2), 91-100.
- Basch, M. F. (1983). Empathic understanding: A review of the concept and some theoretical considerations. *Journal of the American the Psychoanalytical Association*, 31, 101-126.
- Bauer, J. (2005). *Warum ich fühlte was du fühlst*. Hamburg: Hoffmann und Campe.
- Blair, R. J. R. (2005). Responding to the emotions of others: Dissociating forms of empathy through the study of typical and psychiatric populations. *Consciousness and Cognition*, 14(4), 698-718.
- Borke, A. (1972). Chandler and greenspan's ersatz egocentrism. *Developmental Psychology*, 7, 107-109.
- Brewin, C. R., Dalgleish, T., & Joseph, S., (1996). A dual representation theory of posttraumatic stress disorder. *Psychological Review*, 103(4), 670-686.
- Bryant, B. (1982). An index of empathy for children and adolescents. *Child Development*, 53, 413-425.
- Deschamps, P. K. H., Schutte, I., Kenemans, J. L., Matthys, W. C. H. J., & Schutter, D. J. L. G. (2012). Electromyographic responses to emotional facial expressions in 6-7year olds: A feasibility study. *International Journal of Psychophysiology*, 85(2), 195-199.
- Dimberg, U., & Thunberg, M. (1998). Rapid facial reactions to different emotionally relevant stimuli. *Scandinavian Journal of Psychology*, 39, 39-45.
- Ehlers, A., & Clark, D. M. (2000). A cognitive model of posttraumatic stress disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 38(4), 319-345.
- Eisenberg, N., & Fabes, R. (1990). Empathy: Conceptualization, measurement, and relation to prosocial behavior. *Motivation and Emotion*, 14, 131-149.
- Ekman (2006). *얼굴의 심리학: 우리는 어떻게 감정을 드러내는가?* (이민아 역). 서울: 바다출판사.(원전은 2004년에 출판)
- Ekman, P. (1999). Basic emotions. *Handbook of*

- cognition and emotion*, 98, 45-60.
- Feuerstein, R., & Feuerstein, S. (2003). *Feuerstein instrumental enrichment basic*. Jerusalem: ICELP.
- Hartfield, E., Cacioppo, J. T., & Rapson, R. L. (1994). *Emotional contagion*. New York: Cambridge University Press.
- Holmes, E. A., Mathews, A., Mackintosh, B., & Dalgleish, T. (2008). The causal effect of mental imagery on emotion assessed using picture-word cues. *Emotion*, 8(3), 395-409.
- Izard, C. E. (1997). *Emotions and facial expression: A perspective from differential emotions Theory*. In J. A. Russel & J. M. Fernandez-Dols. (Eds.). *The Psychology of facial expression*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Kim, S.-E., Kim, J.-W., Kim, J.-J., Jeong, B.S., Choi, E.A., Jeong, Y.-G., Kim, J.H., Ku, J., & Ki, S.W., (2007). The neural mechanism of imagining facial affective expression. *Brain Research*, 1145, 128-137.
- Kohler, E., Keysers, C., Umiltà, M. A., Fogassi, L., Gallese, V., & Rizzolatti, G. (2002). Hearing sounds, understanding actions: action representation in mirrorneurons.
- Kosslyn, S. M. (1980). *Image and mind*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kosslyn, S. M. (1995). Mental imagery. *Visual cognition: An invitation to cognitive science 2*, 267-296.
- Kosslyn, S. M. (2005). Mental images and the brain. *Cognitive Neuropsychology*, 22, 333-347
- Kosslyn, S. M., Ball, T. M., & Reiser, B. J. (1978). Visual images preserve metric spatial information: Evidence from Studies of Image Scanning. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 4(1), 47-60.
- Kosslyn, S. M., Ganis, G., & Thompson, W. L. (2001). Neural foundations of imagery. *Nature Reviews Neuroscience*, 2(9), 635-642.
- Kosslyn, S. M., Shin, L. M., Thompson, W. L., McNally, R. J., Rauch, S. L., Pitman, R. K., & Alpert, N. M. (1996). Neural effects of visualizing and perceiving aversive stimuli: a PET investigation. *Neuroreport*, 7(10), 1569-1576.
- Lang, P. J., Greenwald, M. K., Bradley, M. M., & Hamm, A. O. (1993). Looking at pictures: Affective, facial, visceral, and behavioral reactions. *Psychophysiology*, 30(3), 261-273.
- Mast, F. W., & Kosslyn, S. M. (2002). Visual mental images can be ambiguous: Insights from individual differences in spatial transformation abilities. *Cognition*, 86(1), 57-70.
- Mathews, A., Ridgeway, V., & Holmes, E. A. (2013). Feels like the real thing: Imagery is both more realistic and emotional than verbal thought. *Cognition & emotion*, 27(2), 217-229.
- Montgomery, K. J., Seeherman, K. R., & Haxby, J. V. (2009). The well-tempered social brain. *Psychological Science*, 20, 1211-1213.
- Murphy, S. M. (1994). Imagery interventions in sport. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 26, 489-494.
- Pankespp, J. (1982). Toward a general psychobiological theory of emotions. *The Behavioral and Brain Sciences*, 5, 407-467.
- Preston, S. D. & De Waal, F. B. M. (2002). Empathy: Its Ultimate and Proximate Bases. *Behavior and Brain Science*, 25(1), 1-72.
- Ricciardi E., Bonino D., Sani L., Vecchi T.,

- Guazzelli M., Haxby J. V., Fadiga L., & Pietrini P. (2009). Do we really need vision? How blind people “see” the actions of others. *Journal of Neuroscience*, 29, 9719-9724.
- Rizzolatti, G., & Sinigaglia, C. (2010). The functional role of the parieto-frontal mirror circuit interpretations and misinterpretations. *Nat.Rev. Neuroscience*, 11, 264-274.
- Rogers, C. R. (1951). *Client-centered therapy*. London, England: Constable.
- Sonnby-Borgström, M., Jónsson, P., & Svensson, O. (2003). Emotional empathy as related to mimicry reactions at different levels of information processing. *Journal of Nonverbal Behavior*, 27, 3-23.
- Sonnby-Borgstrom, M., Jonsson, P., & Svensson, O. (2003). Emotional empathy as related to mimicry reactions at different levels of information processing. *Journal of Nonverbal Behavior*, 27, 3-23.
- Suess, F., & Rahman, R. A. (2015). Mental imagery of emotions: Electro physiological evidence. *NeuroImage*, 114, 147-157.
- Tomkins, S. (1984). Affect theory. In K. Scherer & P. Ekman (Eds.), *Approaches to emotion*. Hillsdale, NJ.: Erlbaum.
- Truax, C. B., & Carkhuff, R. R. (1967). *Toward effective counselling and psychotherapy: Training and practice*. Chicago: Aldine publishing company.
- Tuyn, L. K. (1994). Using guided imagery exercise in the classroom. *Journal of Nursing Education*, 33(4), 157-158.
- 원 고 접 수 일 : 2019. 03. 07
수정원고접수일 : 2019. 06. 03
게 재 결 정 일 : 2019. 08. 28

The Effect of Mental Imagery Promotion on Empathy Enhancement

Mi Yi Jeon

Sung Moon Lim

Chungbuk National University

Mental imagery refers to the ability to activate and manipulate representations from memory without external sensory stimuli or physical activity. Empathy is the ability to understand and accept another person's perspective, feelings, or thoughts. Empathy requires the ability to imagine the perspectives or situations of others. This study aimed to test the hypothesis that mental imagery effects empathy. Forty-eight college students were presented with information about five emotions. The experimental group was instructed to draw a picture while listening to a story intended to evoke empathy and the control group was instructed to recall the text of the story once it had ended. While subjects listened to the story, their facial muscle movements were measured by EMG. The results indicated a significant difference in total empathic score between the experimental and control groups. However, there was no significant difference between the groups in the five emotional sub-domains. The implications and limitations of the study are discussed.

Key words : mental imagery, empathy, EMG