

긍정정서가 신체화 경향군의 노시보 효과에 미치는 영향[†]

이 소 아
중앙대학교 심리학과 석사

현 명 호[‡]
중앙대학교 심리학과 교수

본 연구는 신체화 경향군을 대상으로 부작용 정보를 제공했을 때, 향유하기를 통해 유도된 긍정 정서가 노시보 효과의 형성에 미치는 영향을 검증했다. 이를 위해 390명의 성인 남녀를 대상으로 BSI-18 신체화 점수 상위 30%를 선별하여 신체화 경향군으로 간주했다. 선정기준에 부합한 참가자는 긍정정서 집단과 중립정서 집단에 무선 할당되어, 정서 유도 글쓰기 과제를 수행했다. 이후 모든 참가자에게 두통 부작용 정보가 제공되는 거짓 경두개 직류자극술(Sham tDCS) 절차를 진행했다. 마지막으로 커버스토리의 유지를 위해 간단한 거짓 인지적 수행 과제를 수행했다. 처치가 성공적으로 이루어진 52명의 자료를 최종분석한 결과, 긍정정서 집단은 중립정서 집단에 비해 두통을 보고하는 빈도가 적었다. 두통 발생률과 강도에 있어서는 유의한 차이가 발견되지 않았다. 본 연구는 신체화 경향군의 약물 및 치료준수문제에 기여하는 노시보 효과에 대한 심층적인 이해를 도모하며, 효율적인 개입방안을 고안하기 위한 기초자료를 제공했다. 이를 바탕으로 본 연구의 시사점과 한계 및 후속연구를 논의했다.

주요어: 신체화, 긍정정서, 향유하기, 노시보, 부작용 정보, 복약이행, 약물준수

[†] 본 연구는 제 1저자(2021)의 석사학위 청구논문을 수정 정리한 것임.

[‡] 교신저자(Corresponding author): 현명호, (06974) 서울특별시 동작구 흑석로 84 중앙대학교 심리학과 교수, Tel: 02)820-5125, E-mail: hyunmh@cau.ac.kr

의학적 치료 전에 환자의 동의를 구하는 것은 임상 현장에서 매우 중요한 윤리적 문제다. 의료인은 환자가 자신의 선호와 가치에 따라 결정할 수 있도록 의학적 정보를 투명하게 전달할 의무가 있다. 하지만 환자에게 의학적 정보를 공개함으로써 의도치 않은 부작용이 발생할 수 있는 경우, 의료인은 환자의 자율성과 무해성이라는 두 원칙이 충돌하는 윤리적 딜레마에 직면한다(Fortunato, Wasserman, & Menkes, 2017). 실제로 대부분의 환자는 처방된 약에 대한 부작용 정보를 모두 듣고 싶어 하며, 이러한 결정을 의료인의 재량에 맡기길 원하지 않는다(Ziegler, Mosier, Buenaver, & Okuyemi, 2001). 하지만 의료인이 환자에게 약물이나 치료에 대한 부작용 정보를 제공하는 단순한 행동만으로도 환자가 해당 부작용을 경험할 가능성이 극적으로 증가할 수 있다(Faasse & Petrie, 2013). 이와 같이 부정적 기대로 인해 발생하는 역효과를 노시보 효과(nocebo effect)라고 한다(Colloca, 2016).

‘나는 해칠 것이다(I shall harm).’는 의미의 라틴어에서 비롯된 노시보 효과는 본래 플라시보에 의한 치료효과와 구분하기 위해 Kennedy(1961)가 처음 사용한 개념이었다. Hahn(1997)은 이 개념을 보다 확장하여 하나의 독자적인 현상으로 연구하기 시작했다. 여기서 플라시보 효과(placebo effect)는 치료 효능에 대한 기대로 인해 발생하는 비약리학적 활성 반응을 말한다(Finmiss, Kaptchuk, Miller, & Benedetti, 2010). 환자에게 있어 긍정적 결과를 초래하는 것으로 알려진 플라시보 효과와 반대로, 노시보 효과는 치료적 부작용을 야기하고(Mondaini et al., 2007), 치료효과를 저해할 뿐만 아니라(Bingel et al., 2011), 치료

과정에서 발생하는 통증을 증폭시킨다(Varelmann, Pancaro, Cappiello, & Camann, 2010).

플라시보 효과와 달리 노시보 효과에 대해 알려진 바는 적지만, 최근 실시된 메타분석에 따르면 플라시보 효과와 노시보 효과의 정도는 유사한 것으로 밝혀졌다(Petersen et al., 2014). 이는 곧 플라시보 효과가 건강을 개선시킬 수 있는 만큼, 노시보 효과 역시 건강을 저해할 수 있음을 시사한다. 실제로 환자가 경험하는 일반적인 부작용(어지러움, 두통, 메스꺼움, 졸림, 불면증 등)이 약물 자체에서 기인한 것이기 보다 노시보 효과 및 증상 오귀인에 의한 것으로 추정되면서 노시보 효과에 대한 관심은 지속적으로 증가하고 있다(Davies, Jackson, Ramsay, & Ghahramani, 2003; Faasse, Helfer, Barnes, Colagiuri, & Geers, 2019). 특히 노시보 효과는 환자의 약물 및 치료 준수를 저해할 수 있다는 점에서 주요한 문제로 대두되고 있다(Planès, Villier, & Mallaret, 2016).

노시보 효과의 위험요인으로 불안, 우울, 그리고 신체화 등이 거론되고 있다(Bromwich, 2012; Jakovljević, 2014; Reeves, Ladner, Hart, & Burke, 2007). 이 중 신체화(somatization)는 우울 및 불안과 함께 일차 진료에서 가장 흔히 볼 수 있는 정신과적 문제의 하나로, 의학적으로 설명이 불가능한 원인불명의 신체증상을 말한다(고경봉, 박중규, 2002). 특히 한국인은 자신의 심리적 갈등을 신체증상으로 호소하는 신체화 경향성이 두드러지는데(김명정, 김광일, 1984), 예컨대 화병과 같은 신체화 증상은 한국의 문화적 특성을 반영한다고 볼 수 있다(민성길, 1989). 신체화 경향군은 불필요한 의료비용과 의료인의 부담을 가중시킨다는 점에서 문제가 된다(Hartz et al., 2000). 이들은 의

료기관 방문, 입원 등의 의료 서비스 이용률이 높을 뿐 아니라(Barsky, Orav, & Bates, 2005), 약물 부작용으로 인한 치료 중단을 역시 높기 때문이다(Agosti, Quitkin, Stewart, & McGrath, 2002).

신체화 경향군에서 발견되는 노시보 효과에 대하여 두 가지 해석이 가능하다. 첫째, 신체화 경향군은 자신의 사소한 신체증상을 부정적으로 해석하고, 신체감각을 증폭하여 지각하는 경향이 있다(신현균, 원호택, 1998; Duddu, Isaac, & Chaturvedi, 2006). 신체화 경향군의 이러한 특성은 추후의 약물부작용을 예측한다(Barsky et al., 1999). 둘째, 신체화 경향군은 약물에 대한 부작용을 탐색하는 등의 재확인 추구 행동에 참여할 가능성이 높다(Barsky, Ettner, Horsky, & Bates, 2001). 예컨대 인터넷을 통해 유입된 부적합한 정보는 환자가 약물에 대한 부정적 기대를 형성하도록 이끌 뿐 아니라, 약물준수를 저해하는 것으로 나타났다(Linn et al., 2019).

실제로 환자는 의사의 처방과 더불어 사전동의서, 약물상표, 인터넷 등의 다양한 경로를 통해 부작용에 관한 정보를 얻는다(Faasse, Martin, Grey, Gamble, & Petrie, 2016; Mao et al., 2013). 하지만 아직까지 부작용 정보에 의한 노시보 효과의 형성을 조절할 수 있는 변인에 대한 연구는 미미한 편이다. 지금까지의 선행연구는 대개 의학 정보의 전달방식을 변경함으로써 노시보 효과를 경감시키려 하였으나 그 결과가 다소 실망스럽다(Barnes et al., 2019). 이러한 방식은 주로 효능과 관련된 정보에 초점을 맞추기 때문에 부작용 정보를 온전히 전달하는 데 한계가 있으며, 환자가 일상생활에서 습득할 수 있는 부작용 정보에 대한 통제가 불가능하기 때문이다.

부작용 정보에 따른 노시보 효과를 축소하기 위한 새로운 시도의 일환으로써, 2019년도에 Geers와 그의 동료는 긍정정서의 유용성을 실험적으로 검증한 두 개의 논문을 발표했다. Geers 등(2019b)은 첫 실험에서 통증 패러다임을 통해 통증 경고에 따른 노시보 통증과민을 확인했다. 147명의 대학생은 통증 경고(처치/통제) × 정서(긍정/중립)집단에 할당되었다. 이들은 모두 통제된 실험실에서 정서가가 짚은 영상을 시청한 후 손등에 젤을 도포한 채로 냉압과제(cold pressor)를 수행했다. 이 때 통증 경고 처치집단에는 손등에 도포한 젤이 신경세포를 활성화시키는 효능을 지니기 때문에, 냉압과제를 하는 동안 통증이 더 느껴질 수 있다는 정보를 제공했다. 그 결과 통증에 대한 경고를 제공한 집단 중 긍정정서를 유도하는 영상을 시청한 참가자는 중립정서를 유도하는 영상을 시청한 참가자보다 통증의 강도를 더 낮게 보고하였다.

두 번째 실험에서 그들은 두통 패러다임을 통해 부작용 정보에 의한 노시보 효과를 확인했다(Geers, Close, Caplandies, & Vase, 2019a). 101명의 대학생은 부작용 정보(처치/통제) × 정서(긍정/중립)집단에 할당되었다. 이들은 정서가가 짚은 영상을 시청한 후, 실제로는 작동하지 않는 거짓 경두개 직류자극술(sham transcranial direct current stimulation: 이하 Sham tDCS)을 수행했다. 이 때 부작용 정보 처치집단에는 tDCS의 부작용으로 두통이 유발될 수 있다는 정보를 제공했다. 그 결과 앞선 실험결과와 마찬가지로, 두통 부작용 정보를 제공한 집단 중 중립정서를 유도하는 영상을 시청한 참가자보다 긍정정서를 유도하는 영상을 시청한 참가자에게서 두통이 더 적게 나타났다.

긍정정서가 부작용 정보로 인한 노시보 효과의 형성에 어떠한 방식으로 영향을 미치는지, 그 구체적인 메커니즘에 대해 밝혀진 바는 없다. 하지만 다수의 문헌연구에서 밝혀진 긍정정서의 기능적 측면에 근거하여 볼 때, 긍정정서는 부정정서의 발생을 저해할 뿐 아니라(Branscombe, 1985) 자극의 전반적 특징에 주목하도록 주의를 확장하며(Fredrickson & Branigan, 2005), 긍정적 자극 및 감각으로 주의를 전환시키는 기능을 지닌다(Becker & Leinenger, 2011; Tamir & Robinson, 2007). 또한 Forgas(1995)의 정서 주입 모델(affect infusion model)에 따르면, 개인은 사건을 해석하는 데 있어 자신의 정서 상태와 부합한 태도를 취하게 된다. 이에 따라 개인은 긍정정서를 통해 지엽적인 관점에서 벗어나, 부정적 사건보다도 긍정적 사건의 발생가능성을 높게 지각할 수 있다. 이렇듯 긍정정서는 보다 희망적인 판단을 이끌기 때문에(Wright & Bower, 1992), 개인이 약물 및 치료에 대해 지닌 부정적 기대는 약화되고 긍정적 기대는 강화되어 노시보 효과가 축소될 수 있다.

노시보 효과에 있어 긍정정서의 유용성을 검증한 Geers 등의 선행연구(2019a, b)에서는 통제된 실험환경에서 영상자극을 제공함으로써 긍정정서를 유도했다. 하지만 이는 개인이 일상생활에서 긍정정서를 느끼는 맥락과 다소 거리가 있다. 이에 대한 대안으로써 ‘향유하기(savoring)’와 같이 개인이 자신의 내적 자원을 활용하여 능동적으로 긍정정서를 고양시킬 수 있는 방법이 사용될 수 있다. 향유하기는 긍정적인 경험에 의식적으로 주의를 기울이고 음미하면서 이러한 즐거움을 증진시킬 수 있는 능력으로, 개인의 긍정정서를 유지하고 강화시킬 수 있는 정서조절방식이다(Bryant,

2003). 구체적으로 자서전적 기억에 대한 향유하기는 개인이 과거의 경험에서 느꼈던 정서를 현재의 순간으로 가져와 느낄 수 있게 한다는 점에서, 별도의 정서 유발 자극이 필요하지 않다(Westermann, Spies, Stahl, & Hesse, 1996). 실제로 이러한 향유하기는 국내 대학생을 대상으로 실시하였을 때, 단기간에 효과적으로 긍정정서를 유도할 수 있는 방법으로 밝혀졌다(이혜선, 2018).

긍정정서는 다양한 방식으로 유도될 수 있을 뿐 아니라, 부작용 정보를 온전히 전달하면서도 노시보 효과를 감소시킬 수 있다는 점에서 의료인의 윤리적 딜레마를 해결할 수 있을 것이다. 또한 노시보 효과에 있어 취약한 집단을 대상으로 긍정정서의 효과를 재검증한다면 임상현장에서의 적용가능성이 증가할 것이다. 이에 따라 본 연구에서는 향유하기를 통해 유도된 긍정정서가 신체화 경향군의 노시보 효과에 미치는 영향을 검증하고자 한다.

방 법

참여자

본 연구에서는 수도권에 거주하는 만 18세 이상 성인 남녀를 대상으로 참가자를 모집했다. 오프라인 QR코드 공고문 및 온라인 설문링크를 통해 412명이 스크리닝 설문지를 작성하였으며, 이중 중복 응답한 22명의 데이터가 제외되었다. 총 390명의 데이터 중 단축형 간이정신진단 검사(BSI-18)의 신체화 점수가 상위 30%에 해당하는 자를 신체화 경향군으로 간주했다. 본 연구에서의 절단점은 6점으로, 신체증상을 묻는 모든 문항에

‘약간 있다(1)’로 응답한 값이었다. BSI-18의 불안 점수가 18점 이상이거나 최근 3개월 이내 입원 및 수술경험이 있거나 현재 정신과 및 신경과 약물을 복용하고 있는 참가자는 안정성을 고려하여 배제했다. 또한 참가자의 두통 여부가 종속변인인 두통 측정치에 영향을 줄 수 있으므로, 실험 직전 두통이 있다고 보고하는 경우도 실험에서 배제했다. 이렇게 선정된 56명의 참가자 중 치치가 제대로 되지 않은 4명의 데이터를 제외한 총 52명의 자료를 최종분석하였다. 본 연구는 중앙대학교 생명윤리위원회의 승인(1041078-202008-HRSB-234-01)을 받았다.

측정도구

단축형 간이정신진단 검사-18(Brief Symptom Inventory-18: BSI-18). 신체화 경향군을 선별하기 위해 Derogatis(2001)가 개발하고, 박기쁨과 이상우, 장문선(2012)이 국내 실정에 맞게 타당화한 BSI-18을 사용했다. 이 척도는 신체화, 우울, 불안 세 가지 하위 척도로 구성되어 있으며, 각 하위 척도마다 총 6문항으로 이루어져 있다. 문항은 검사 당일을 포함하여 지난 일주일 동안 경험한 증상의 정도에 따라 ‘전혀 없다(0)’부터 ‘매우 심하다(4)’까지 총 5점으로 측정된다. 이때 증상으로는 현기증, 가슴 및 심장통증, 구역질 및 구토, 호흡곤란, 몸의 일부가 저리거나 힘이 없는 경우 등을 제시한다. 개발당시 하위 척도의 내적일치도(Cronbach’s α)는 .74-.84이며, 본 연구에서의 내적일치도(Cronbach’s α)는 신체화 .79, 불안 .87이었다.

한국판 긍정적 및 부정적 경험 척도(Korean version of Scale of Positive and Negative Experience: K-SPANE). SPANE은 기존의 정서 측정도구의 한계를 보완하기 위해 Diener 등(2010)이 개발한 정서적 안녕감 척도이다. 국내에서는 한수원(2019)이 번안 및 타당화하였다. 해당 척도는 긍정적 정서와 부정적 정서를 측정하는 총 12개의 문항으로 구성되어 있다. ‘매우 드물게 또는 전혀 느끼지 못했다(1)’부터 ‘거의 항상 느꼈다(5)’까지 총 5점으로 자신의 정서를 측정할 수 있다. 본 연구에서는 긍정정서 조각점점의 일환으로 해당 척도의 긍정정서 단어(‘긍정적인’, ‘좋은’, ‘유쾌한’, ‘기쁜’, ‘즐거움’, ‘만족한’)만을 채택하여 현재 자신의 경험을 질문했다. 타당화 과정에서 긍정정서 단어의 내적일치도(Cronbach’s α)는 .89였고, 본 연구에서의 내적일치도(Cronbach’s α)는 .93이었다.

두통 측정치. 거짓 경두개 직류자극술(Sham tDCS)에 대한 두통 측정치를 산출하기 위해 컴퓨터 프로그램 사용했다. 참가자는 2분마다 버저음과 함께 제시되는 두 가지 문항에 대하여 총 5차례에 걸쳐 응답해야 했다. 첫 번째 질문은 주관식 문항으로, 빈 칸에 현재 자신의 증상을 자유롭게 작성하게 하였다. 만일 어떠한 증상도 느껴지지 않는다면 ‘없음’이라고 작성했다. 해당 문항에 대한 자유응답을 통해 두 개의 종속변인(발생률, 빈도)을 산출했다.

참가자는 해당 문항에 대해 다양한 방식(의 통증, ~가 아프다, ~한 느낌 등)으로 자신의 증상을 자유롭게 표현할 수 있었다. 따라서 두 명의 코더(coder)가 참가자의 자유응답을 보고 두통 여

부를 판단했다. 이는 코더가 참가자의 조건을 모르는 상태에서 진행되었고, 일차성 두통의 특징을 반영하는 증상(머리/이마/관자놀이/눈과 관련되어 있거나 뒷목까지 연결된 통증)을 두통으로 간주했다. 여기서 일차성 두통은 원인이 밝혀지지 않은 두통으로, 편두통, 긴장성 두통, 군집성 두통 등이 포함된다(김영인, 2006). 코더의 판단이 일치하지 않은 경우에는 논의를 통해 두통인지를 결정했다. Geers 등(2019a)의 선행연구에서 평가자간 일치도 (k)는 .91이었으며, 본 연구에서는 .90이었다. 두통 발생률 측정치는 총 5번의 자유응답 중 1번이라도 두통이 있었다고 보고한 경우 1, 없었다면 0으로 코딩했다. 두통 빈도 측정치는 총 5번의 자유응답 중 두통을 보고한 수에 대하여 총 5점 만점으로 산출했다.

두 번째 질문은 9개의 단일 증상에 대한 통증 강도를 묻는 리커트 문항이다. 해당 문항은 인후통/메스꺼움/구강건조/두통/땀/어지러움/근육수축/과민성/불안 등 참가자가 쉽게 경험할 수 있는 증상으로 구성되어 있으며, '전혀(1)'부터 '심각함(5)'까지 총 5점으로 측정했다. 두통은 4번째 항목으로 제시되었으며, 해당 항목을 통해 보고된 응답을 바탕으로 두통강도를 산출했다. 여기서 두통 강도 측정치는 참가자가 응답한 전체 두통 강도의 평균이다.

실험도구

거짓 경두개 직류자극술(Sham Transcranial Direct Current Stimulation Task: Sham tDCS). 본 연구에서는 노시보 효과를 확인하기 위해 Caplandies, Colagiuri, Helfer와 Geers(2017)

가 고안한 두통 실험 패러다임을 활용했다. tDCS는 미세한 전류를 두피에 흘려보냄으로써 신경세포를 활성화시키는 비침습적 두뇌 자극 기법이다. 본래 tDCS는 두피에 부착된 두 개의 전극을 통해 미세한 전류를 전달하지만, 본 실험에서는 tDCS 기기를 작동시키지 않았다.

우선 참가자에게 tDCS 안내문을 보여주면서 tDCS가 인지적 향상을 위한 것이며, 일반적인 부작용으로 두통이 발생할 수 있음을 고지했다. 이후 연구자는 라텍스 장갑을 착용한 후, 참가자의 관자놀이 부근에 식염수를 묻힌 전극을 부착했다. 전극이 참가자의 두피에 안전하게 붙어있는지를 확인하기 위해, 참가자에게 머리를 좌우로 한 번 흔들여 달라고 요청했다. 해당 절차에 대한 신빙성을 더하기 위해, 연구자는 참가자가 보는 앞에서 tDCS 장비를 만지며 확인하는 과정을 거쳤다. 다음으로 참가자에게 장비가 준비되었음을 고지한 후 본 시행에 들어갔다.

본 시행을 실시하는 동안 연구자는 참가자가 tDCS 기기가 작동되고 있다는 점을 인지할 수 있도록 기기 전원에 불이 들어오는 것을 보여주었다. 이 때 실제로는 기기와 호환이 되지 않는 전극을 사용했다. 하지만 외관상 전류가 제공되는 것처럼 보이기 위해, 마스킹 테이프를 사용하여 책상에 놓인 기기에 전극을 부착했다. 참가자의 시야에서는 기기의 전원부분만 보일 수 있게끔 가림판으로 전극의 접촉부를 가렸다.

실제로는 작동하지 않는 tDCS 기기의 모터 소리를 내기 위해 USB 선풍기를 사용했다. 본 시행이 진행되는 동안 전극을 통해 전류가 제공되고 있다는 느낌을 더하기 위해 핑크 노이즈(pink noise)를 낮은 음량으로 반복하여 재생하고, 30초

간격으로 단일 기계음을 들려주었다. 여기서 핑크 노이즈는 백색 소음(white noise)과 유사하지만 백색소음보다 평평하거나 균일하게 들리는 소리다.

본 시행은 총 10분간 진행되었으며, 그 동안 참가자에게는 현재 자신의 증상을 보고할 수 있도록 컴퓨터 프롬프트가 제공되었다. 참가자는 2분마다 짧은 버저음과 함께 노트북 화면에 제시되는 두 가지 문항에 대하여 응답해야 했다. 해당 문항을 통해 보고된 응답을 바탕으로 두통 측정치를 산출했다.

연구절차

참가자는 사전 설문지를 통해 연구동의서를 작성하였고, 선별된 대상자 가운데 실험참여에 자발적으로 동의한 자를 대상으로 실험을 진행했다. 본 연구의 의도와 목적을 숨기기 위해, 참가자에게 해당 연구의 커버스토리를 ‘인지적 수행 관련 연구’로 소개했다. 실험은 약 40분가량 소요되었으며, 자세한 절차는 그림 1에 제시했다.

참가자는 본 실험에 대한 간단한 소개를 안내 받은 후, 정서를 유도하기 위한 글쓰기 과제를 실시했다. 이 과제는 이해선(2018)이 고안한 방법을 수정 보완하여 사용하였다. 참가자는 헤드폰을 쓰고 4분 가량의 녹음된 음성을 듣고, 글쓰기 지시문에 따라 글을 작성했다. 긍정정서 집단에는 과거 기뻐거나 행복했던 경험에 대해 향유하기를 유도하는 음성을 재생한 후, 당시의 경험과 감정에 대해 구체적으로 서술하도록 지시했다. 중립정서 집단에는 한국의 하천식생(이울경, 김종원, 2005)의 내용을 듣고, 본인이 들었던 내용에 대해 객관적으로 기술하도록 지시했다. 참가자가 자유

롭게 글쓰기를 진행하는 동안, 연구자는 참가자의 시야에서 벗어난 장소에 있었다. 참가자가 충분히 글을 작성했다고 보고하면 연구자는 자리로 돌아와서 참가자에게 지금 본인의 상태를 기준으로 K-SPANE을 작성하도록 지시했다. 작성된 글은 실험이 끝나고 나서 즉시 파괴하거나 참가자가 회수해 갈 수 있도록 하였다.

이어서 Sham tDCS 절차를 진행했다. 참가자에게 tDCS의 효능과 부작용이 적힌 안내문을 제공한 후, tDCS에 대해 소개했다. 이 때 일시적인 부작용으로 두통이 나타날 수 있음을 명시했다. 참가자의 동의를 구한 후, 참가자의 관자놀이 부근에 전극을 부착했다. 이후 장비세팅을 확인하고, 본 시행에 대해 간략히 설명했다. 본 시행은 총 10분 동안 진행되었으며, 참가자는 2분마다 제시되는 컴퓨터 프롬프트를 통해 본인의 증상과 통증 강도를 보고했다. 총 5번의 응답이 끝나면 컴퓨터 프롬프트를 종료한 후 전극을 제거했다.

다음으로는 본 연구의 커버스토리에 대한 일관성을 유지하기 위해, 간단한 거짓 인지적 수행 과제를 실시했다. 해당 과제는 NCS 작업기초능력평가의 의사소통능력 영역, 수리능력 영역, 문제해결 능력 영역을 반영한 것이다. 수행 평가지는 각 영역 당 1문항씩, 총 3문항으로 구성되었다. 3분의 제한시간이 지나면 참가자는 연구자에게 수행 평가를 제출한 후, 앞서 진행했던 Sham tDCS 조작점검 문항지에 응답했다.

이후 연구자는 참가자에게 공식적인 실험절차가 완료되었음을 고지한 다음, 본 연구의 본래 목적에 대하여 디브리핑했다. 이 과정에서 참가자가 Sham tDCS 절차를 진행하는 동안 tDCS기기가 실제로 작동했다고 생각했는지를 재확인했다. 참

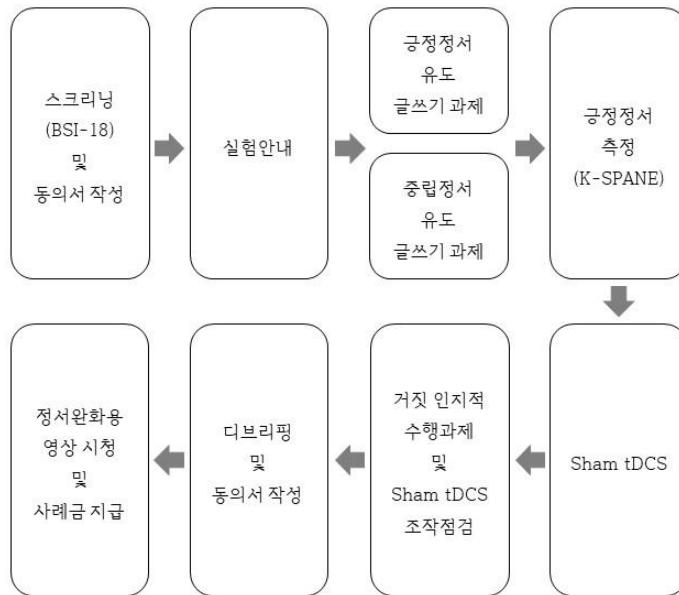


그림 1. 연구절차

가자에게 커버스토리를 제공한 점에 대한 양해를 구하며 충분한 질의응답 과정을 거친 후 확인서명을 받았다.

마지막으로 참가자에게 심리적 불편감이 남아있는지를 확인하고 정서완화를 위한 영상을 제공했다. 3분가량 소요되는 해당 영상은 <라이언 킹(The Lion King)>의 캐릭터가 ‘하쿠나 마타타(Hakuna Matata)’ 노래를 부르는 클립으로, Zhang과 Gross, Hayne(2018)의 연구에서 긍정정서를 유도하는 것으로 확인되었다. 영상이 끝난 후에는 참가자에게 사례금을 제공하며 연구를 마무리했다.

자료분석

수집된 데이터는 IBM SPSS Statistics 26.0을 사용하여 분석했다. 총 56명의 실험참가자 중 처치에 대한 조작점검에 실패한 참가자 4명의 데이

터를 제외한, 52명의 데이터가 최종 분석되었다. 우선 측정도구의 신뢰도를 입증하기 위해 내적일치도(Cronbach's α)를 산출했다. 이후 참가자의 인구통계학적 특성 및 집단 간 사전 동질성 확인과 더불어 처치에 대한 조작점검과 연구가설 검증을 위해, 기술통계와 χ^2 검정 및 독립표본 t 검정을 실시했다.

결 과

참가자 특성 및 집단 간 동질성 검증 결과는 표 1과 같다. 그 결과 집단 간 성별, 연령, 신체화, 불안에 유의한 차이가 없었다.

조작점검

긍정정서 조작점검. 긍정정서에 대한 조작

표 1. 참가자 특성 및 집단 간 동질성

	긍정정서 집단 (<i>n</i> =26)	중립정서 집단 (<i>n</i> =26)	검정 통계량	
성별(남 : 여)	(5 : 21)	(5 : 21)	χ^2	.00
연령(만)	23.08(2.92)	21.96(2.41)		1.50
신체화	8.65(2.71)	10.12(3.75)	<i>t</i>	-1.61
불안	9.77(3.48)	9.42(4.51)		.31

점검을 위해 해당 절차 직후 참가자가 작성한 K-SPANE 점수를 계산하였다. 그리고 전체 참가자의 긍정정서 평균에서 1표준편차($M \pm 1SD$) 이상의 값을 얻은 경우에 조작에 성공한 것으로 보아, $M=18.75$, $SD=6.61$, 조건을 만족하지 못한 2명의 데이터가 최종분석에서 제외되었다. 그 결과 집단 간 긍정정서에 유의한 차이가 있어서, $t_{(50)}=9.50$, $p<.000$, 긍정정서를 성공적으로 조작하였음을 시사한다.

거짓 경두개 직류자극술(Sham tDCS) 조작 점검. 참가자에게 있어 노시보 효과가 발생할 수 있는 환경이 충분히 조성되었는지를 판단하기 위해, 본 연구의 Sham tDCS에 대한 조작점검을 실시했다. 우선 거짓 인지적 수행과제 단계 직후 참가자에게 단일문항을 제시했다. 해당 문항은 ‘당신은 연구자의 설명을 들으며, tDCS의 부작용으로 두통이 야기될 수 있다고 생각하십니까?’로, ‘전혀 아니다(1)’부터 ‘매우 그렇다(7)’까지 총 7점으로 측정했다. 참가자가 ‘중간이다(4)’ 이상으로 응답했을 때 조작에 성공한 것으로 간주하였으며, ‘아니다(2)’로 응답한 2명의 데이터가 최종분석에서 제외되었다. 이후 디브리핑 단계에서 ‘tDCS 기기가 실제로 작동하지 않는다는 사실을 알고 있었는지’를 참가자에게 구두로 물어보았다. 그 결과 52명의 참가자 모두 해당 절차에서 tDCS 기기가

실제로 작동한다고 생각했다는 점을 확인할 수 있었다.

두통 발생률과 빈도 및 강도

집단에 따라 두통 발생률에 차이가 있는지를 확인한 결과는 그림 2와 같다. 긍정정서 집단의 두통 발생률은 중립정서 집단의 두통 발생률에 비해 11.5% 낮았지만, 통계적으로 유의한 차이는 없었다, $\chi^2=1.04$, $p>.05$.

집단에 따라 두통 빈도 및 강도에 차이가 있는지를 확인한 결과는 표 2와 같다. 집단 간 두통 빈도의 차이는 유의하여, 긍정정서 집단의 두통 빈도가 중립정서 집단의 두통 빈도보다 적게 보고되었다, $t_{(50)}=-3.18$, $p<.003$. 반면 집단 간 강도의 차이는 유의하지 않았다, $t_{(50)}=-1.37$, $p>.05$.

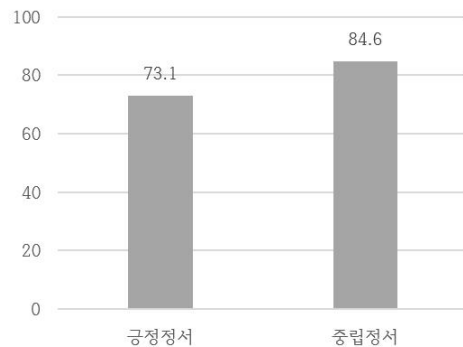


그림 2. 집단에 따른 두통 발생률(%)

표 2. 집단에 따른 두통 빈도 및 강도

	긍정정서 집단	중립정서 집단	t
빈도	1.50(1.50)	2.96(1.80)	-3.18**
강도	1.50(.46)	1.72(.66)	-1.37

** $p < .01$.

논 의

본 연구는 국내 신체화 경향군을 대상으로 부작용 정보를 제공했을 때, 향유하기를 통해 유도된 긍정정서가 노시보 효과의 형성에 미치는 영향을 검증하고자 했다. 본 연구의 결과를 종합해보면 다음과 같다. 첫째, 집단 간 두통 발생률에서 유의한 차이는 없었다. 두통이 발생한 참가자는 중립정서 집단과 비교하여 긍정정서 집단에서 더 적은 편이었지만, 이것이 통계적으로 유의한 차이는 아니었다. 이는 Geers 등(2019a)의 선행연구에 반하는 결과다. 이러한 차이는 연구대상의 특성에 기인한 것으로 추정해볼 수 있겠다. 신체화 경향군은 신체증상과 관련된 애매한 상황에서 질병 추론 경향성을 보이며(신현균, 원호택, 정희연, 1998), 이들의 신체화 증상은 건강염려와 관련이 높기 때문이다(Lee, Creed, Ma, & Leung, 2015).

본 연구의 Sham tDCS 절차는 참가자가 자신의 신체증상을 보고해야하는 상황과 더불어 두통이라는 부작용 정보를 제공한다. 표면적으로 자신의 두피에 전류가 흐르는 상황에서 이러한 조건은 신체화 경향군의 특성을 자극하여, 불안을 보다 증폭시킴으로써 두통 발생에 영향을 미칠 수 있다. 부정정서는 노시보 효과와 밀접한 연관이 있으며, 특히 불안의 경우 개인에게 있어 부정적인 결과에 대한 기대를 높일 수 있기 때문이다(Faasse, 2019). 실제로 본 연구에서는 집단과 상

관없이 70% 이상의 참가자가 두통을 보고했다. 이와 같이 높은 두통 발생률은 신체화 경향군에 있어 노시보 효과가 쉽게 발생할 수 있다는 점을 시사한다. 따라서 약물 및 치료준수 문제와 관련하여 해당 집단을 심도 있게 다룰 필요가 있겠다.

둘째, 집단 간 두통 빈도에서 차이가 있어서 중립정서 집단보다 긍정정서 집단에서 두통이 덜 자주 보고되었다. 본 연구의 두통 발생률 및 빈도에 대한 결과는 긍정정서의 기능적 측면에 근거하여 해석해 볼 수 있다. 긍정정서는 크게 두 가지 메커니즘을 통해 노시보 효과를 경감시킬 수 있는데, 하나는 부정적 신념의 감소이고 다른 하나는 주의의 전환이다(Geers et al, 2019a).

첫 번째 메커니즘에 따르면, 긍정정서는 부정적 사건보다 긍정적 사건의 발생가능성을 높게 지각하도록 만든다(Constans & Mathews, 1993). 이에 따라 긍정정서는 개인에게 있어 약물 및 치료에 대한 부정적 신념, 즉 부작용이 발생할 수 있다는 신념이 형성되는 것을 방지할 수 있다. 하지만 본 연구의 경우 Sham tDCS의 조작점검 문항을 통해 부정적 신념이 형성된 경우에만 데이터를 포함시켰기 때문에, 이러한 조작이 두통 발생률에 영향을 미쳤을 수 있다.

두 번째 메커니즘에 따르면, 긍정정서는 불쾌한 증상에서부터 긍정적인 자극 및 감각으로 주의를 전환할 수 있게끔 만들며(Becker & Leinenger, 2011; Tamir & Robinson, 2007), 선택적 주의를 감소시킴으로써 주의의 폭을 확장시킨다(Rowe, Hirsh, & Anderson, 2007). 이에 따라 참가자는 Sham tDCS 절차가 진행되는 동안 긍정정서를 통해 신체증상에 대한 주의를 전환 및 확장함으로써 두통 빈도를 덜 보고했을 수 있다.

셋째, 긍정정서 집단과 중립정서 집단 간 두통 강도에서 유의한 차이는 없었다. 강도 측정치는 개인의 주관적인 판단에만 기초한 것이기 때문에, 반응편향이나 참가자편향이 반영된 결과일 수 있다. 혹은 신체화 경향군의 특성에서 비롯된 것일 수도 있다. 신체화 증상은 신체감각을 증폭하여 지각하는 경향성에 기인한다(Barsky, Goodson, & Lane, 1988). 따라서 본 연구의 신체화 경향군은 긍정정서와 관계없이 두통이 발생했다고 지각한 시점에서, 두통과 관련된 신체증상을 과도하게 부정적으로 인지하였을 수 있겠다.

연구의 한계 및 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구의 표본은 수도권에 거주하는 20대에 한정되어 있고, 그 수가 적기 때문에 일반화의 한계가 존재한다. 둘째, 본 연구에서는 전체 참가자의 BSI-18 신체화 점수 상위 30%라는 임의적 기준을 적용하였으며 상대적으로 남성 참가자가 적은 편이었다. 신체화 경향성은 남성보다 여성에게서 더 많이 발견되는 증상이므로(Wool & Barsky, 1994), 후속연구에서는 성별에 따라 상이한 절단점을 적용하여 대상자를 선별할 필요가 있겠다. 셋째, 본 연구에서는 신체화 경향군의 특성을 면밀히 살펴볼 수 있었으나 일반인간의 비교가 이루어지지 않았다. 본 연구의 결과가 분명히 신체화 경향군의 특성에서 기인했다는 점을 확인하기 위해서는 일반인을 포함하여 후속연구가 이루어질 필요가 있겠다. 넷째, 본 연구에서는 부정정서를 다루지 않았다. 실제로 부정정서는 노시보 효과와 밀접한 연관이 있는 만큼, 후속연구에서는 부정정서 집단을 포함하여 확인할 필요가 있겠다. 다섯째, 향유하기를 통해 유도된 긍정정서가 Sham tDCS 절차에 대한 불안을 잠재우기에 충

분히 강하지 않았을 수 있다. 후속연구에서는 다른 방식으로 긍정정서를 유도하거나 Sham tDCS 이후 긍정정서가 얼마나 감소하였는지를 파악함으로써 긍정정서가 Sham tDCS를 진행하는 동안에도 유지되었는지를 확인할 수 있겠다. 마지막으로 본 연구에서 사용한 두통 측정치는 참가자가 보고한 증상에 근거한 것이라는 한계가 있다. 노시보 효과는 개인의 주관적 판단에 따른 증상(두통, 메스꺼움, 가려움 등)에 국한되는 것이 아니라, 객관적으로 측정 가능한 증상(기침, 고혈압, 호흡 곤란 등)으로도 발현될 수 있다(Colloca, 2016). 이에 따라 후속연구에서는 두통 외에도 다양한 객관적 측정치를 도입하여 노시보 효과를 수치화하여 제시함으로써 보다 정확한 결과를 산출할 수 있을 것이다. 혹은 연구자가 객관적으로 평정한 측정치와 피검자의 직접 보고한 측정치간의 비교를 통해 개인의 주관적 두통 경험에 대한 면밀한 분석이 이루어질 수 있겠다.

그럼에도 불구하고 본 연구의 의의는 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 부작용 정보에 따른 노시보 효과를 살펴본 국내 최초의 실험연구다. 국내에서는 노시보 효과에 대한 연구가 거의 전무한 실정이지만, 해외에서는 관련 연구가 점차 증가하는 추세다. 노시보 효과는 특히 약물 및 치료중단과 준수문제를 야기하는 원인 중 하나로써 자리매김하고 있다. 본 연구는 이러한 노시보 효과의 실증적 증거를 제공함으로써, 해당 개념의 연구영역을 확장하는 데 기여할 것으로 보인다. 본 연구는 의료적 맥락 내 환자의 행동적인 측면을 정서(긍정정서)와 인지(부작용 정보에 따른 부정적 기대)라는 심리적인 요인으로 설명하고 실험적으로 증명하려 시도했다. 이와 같은 자료는 노시보 효과 기

저의 메커니즘을 이해하는 데 유용할 뿐만 아니라, 추후 약물 및 치료준수문제를 해결하기 위한 임상적 틀을 고안하기 위한 초석이 될 수 있을 것이다.

둘째, 본 연구는 치료 초기 환자, 특히 국내 신체화 경향군의 노시보 효과에 대한 완충요인으로써 긍정정서의 역할을 검증했다. 현재까지 노시보 효과의 형성에 영향을 미치는 요인 중 수정이 불가능한 요인으로는 이전의 부정적 경험, 성격, 문화적 요인, 성별, 연령, 미디어 및 인터넷 정보 등이 제시되고 있으며, 수정이 가능한 요인으로 환자의 기대, 교육, 환자-의사관계 및 소통방식, 정서 및 인지적 특성 등이 언급되고 있다 (Mitsikostas, 2019). 이에 따라 본 연구는 개인의 정서적 측면을 다루고자, 노시보 효과를 강화하는 것으로 알려져 있는 부정정서의 반대 측면인 긍정정서에 주목했다. 또한 ‘행복’이라는 특정 긍정정서만을 다루었던 Geers 등(2019a, b)의 선행연구의 한계를 보완하여, 본 연구에서는 전반적인 긍정정서를 살펴보았다.

실제로 여러 선행연구에서는 노시보 효과를 조절하기 위해 의학 정보를 전달하는 방식의 변화를 꾀하는 접근을 취하고 있다(Barnes et al., 2019). 하지만 이러한 접근은 정보의 초점을 효능에 맞추기 때문에 부작용 정보를 온전히 전달하지 못하며, 환자가 일상생활 속에서 다양한 매체를 통해 접할 수 있는 부작용 정보를 통제할 수 없다. 한편 긍정정서는 단어, 음악, 사진 및 영상 등의 다양한 매체를 통해 유발될 수 있으므로 (Ferrer, Grenen, & Taber, 2015), 일상생활을 포함한 다양한 상황에서 활용 가능한 방안이 될 수 있다. 특히 본 연구에서는 자서전적 기억에 대한

향유하기를 활용했는데, 향유하기는 환자 스스로 단기간에 긍정정서를 고양시킬 수 있는 방안이다 (이혜선, 2018). 이러한 방안은 비용 효율적이며, 다양한 경로를 통해 유입될 수 있는 부작용 정보로 인한 노시보 효과를 다루는 데 유용하게 쓰일 수 있다. 또한 의료인은 환자에게 온전한 부작용 정보를 제공하면서도 긍정정서를 통해 노시보 효과를 경감시킬 수 있다는 점에서 윤리적 딜레마를 해결할 수 있을 것으로 기대된다.

셋째, 본 연구는 신체화 경향군을 대상으로 노시보 효과에 대한 심층적 이해를 도모한다. 신체증상장애의 이면에는 우울 및 불안장애 등 다양한 정신장애가 존재한다(고유라, 2017). 또한 신체화 증상은 정신질환자만이 아니라 일반적인 초기 외래 환자에게서도 쉽게 접할 수 있다(Kroenke et al., 1997). 그러므로 본 연구의 결과는 신체증상장애 뿐 아니라 전반적인 의료현장에서의 약물 및 치료준수를 다루는 데 있어 기초자료로 활용될 수 있다. 특히 본 연구는 한국사회에 적합한 임상적 틀을 고안하는데 있어 유용한데, 그 이유는 한국사회의 신체화 경향성과 급속한 고령화 속도에서 찾을 수 있다. 우리나라 노인의 약 40%가 중등도 이상의 신체화 증상을 호소하고 있기 때문에(백효진, 2007), 국내 노인 인구의 증가와 더불어 발생하는 국가 의료서비스비용 지출 문제를 줄이기 위해서는 이들의 신체화 증상을 고려한 개입방안이 필요하다. 본 연구는 이에 대한 시발점이 될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 고경봉, 박중규 (2002). 신체화 평가 척도의 개발, 정신신체의학, 10(2), 78-91.
- 고유라 (2017). 신체증상장애의 이해와 접근: 새로운 DSM-V 기준을 바탕으로. 스트레스研究, 25(4), 213-219.
- 김명정, 김광일 (1984). 신체화장애의 임상적 연구. 정신건강연구, 2, 137 - 157.
- 김영인 (2006). 두통의 진단과 치료. 스트레스研究, 14(2), 99-105.
- 민성길 (1989). 화병(火病)의 개념에 대한 연구. 신경정신의학, 28, 604 - 616.
- 박기쁨, 이상우, 장문선 (2012). 대학생 집단을 통한 단축형 간이정신진단 검사-18(BSI-18)의 타당화 연구. Korean Journal of Clinical Psychology, 31(2), 507-521.
- 백효진 (2007). 재가노인의 우울과 신체화 증상에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원 석사학위 청구논문.
- 신현균, 원호택 (1998). 신체화의 인지 특성 연구 (1): 한국판 신체감각 증폭척도와 증상해석 질문지의 신뢰도와 타당도 연구. Korean Journal of Clinical Psychology, 17(2), 33-39.
- 신현균, 원호택, 정희연 (1998). 신체화 집단의 질병 추론 편향. Korean Journal of Clinical Psychology, 17(1), 235-246.
- 이울경, 김중원 (2005). 한국의 하천식생. 대구: 계명대학교출판부.
- 이혜선 (2018). 향유하기로 유도된 긍정정서가 주의확장과 친사회적 행동 의도에 미치는 영향. 이화여자대학교 대학원 석사학위 청구논문.
- 한수완 (2019). 한국판 긍정정서 부정정서 경험 척도 (K-SPANE)의 번안 및 타당화 연구. 덕성여자대학교 대학원 석사학위 청구논문.
- Agosti, V., Quitkin, F. M., Stewart, J. W., & McGrath, P. J. (2002). Somatization as a predictor of medication discontinuation due to adverse events. *International Clinical Psychopharmacology*, 17(6), 311 - 314.
- Barnes, K., Faasse, K., Geers, A. L., Helfer, S. G., Sharpe, L., Colloca, L., & Colagiuri, B. (2019). Can positive framing reduce nocebo side effects? Current evidence and recommendation for future research. *Frontiers in Pharmacology*, 10, 167. <https://doi.org/10.3389/fphar.2019.00167>.
- Barsky, A. J., Ettner, S. L., Horsky, J., & Bates, D. W. (2001). Resource utilization of patients with hypochondriacal health anxiety and somatization. *Medical Care*, 39(7), 705 - 715.
- Barsky, A. J., Goodson, J. D., & Lane, R. S. (1988). The amplification of somatic symptoms. *Psychosomatic Medicine*, 50(5), 510-519.
- Barsky, A. J., Orav, E. J., Ahern, D. K., Rogers, M. P., Gruen, S. D., & Liang, M. H. (1999). Somatic style and symptom reporting in rheumatoid arthritis. *Psychosomatics*, 40(5), 396 - 403.
- Barsky, A. J., Orav, E. J., & Bates, D. W. (2005). Somatization increases medical utilization and costs independent of psychiatric and medical comorbidity. *Archives of General Psychiatry*, 62(8), 903-910.
- Becker, M. W., & Leininger, M. (2011). Attentional selection is biased toward mood-congruent stimuli. *Emotion*, 11(5), 1248 - 1254.
- Bingel, U., Wanigasekera, V., Wiech, K., Mhuirheartaigh, R. N., Lee, M. C., Ploner, M., & Tracey, I. (2011). The effect of treatment expectation on drug efficacy: Imaging the analgesic benefit of the opioid remifentanyl. *Science Translational Medicine*, 3(70), 70ra14. DOI: 10.1126/scitranslmed.3001244.
- Branscombe, N. R. (1985). Effects of hedonic valence and physiological arousal on emotion: A comparison of two theoretical perspectives. *Motivation and Emotion*, 9(2), 153 - 169.
- Bromwich, D. (2012). Plenty to worry about: Consent,

- control, and anxiety. *American Journal of Bioethics*, 12(3), 35 - 36.
- Bryant, F. B. (2003). Savoring beliefs inventory(SBI): A scale for measuring beliefs about savouring. *Journal of Mental Health*, 12(2), 175-196.
- Caplandies, F. C., Colagiuri, B., Helfer, S. G., & Geers, A. L. (2017). Effect type but not attribute framing alters nocebo headaches in an experimental paradigm. *Psychology of Consciousness: Theory, Research, and Practice*, 4(3), 259-753.
- Colloca, L. (2016). Nocebo effects: The dilemma of disclosing adverse events. In D. Strech & M. Mertz (Eds.), *Ethics and Governance of Biomedical Research: Theory and Practice* (pp.47-55). Cham: Springer.
- Constans, J. I., & Mathews, A. M. (1993). Mood and the subjective risk of future events. *Cognition & Emotion*, 7(6), 545-560.
- Davies, S. J. C., Jackson, P. R., Ramsay, L. E., & Ghahramani, P. (2003). Drug intolerance due to nonspecific adverse effects related to psychiatric morbidity in hypertensive patients. *Archives of Internal Medicine*, 163(5), 592 - 600.
- Derogatis, L. R. (2001). *Brief symptom inventory (BSI)-18: Administration, scoring and procedures manual*. Minneapolis: NCS Pearson, Inc.
- Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D., Oishi, S., & Biswas-Diener, R. (2010). New well-being measures: Short scales to assess flourishing and positive and negative feelings. *Social Indicators Research*, 97(2), 143-156.
- Duddu, V., Isaac, M. K., & Chaturvedi, S. K. (2006). Somatization, somatosensory amplification, attribution styles and illness behaviour: A review. *International Review of Psychiatry*, 18(1), 25-33.
- Faasse, K. (2019). Nocebo effects in health psychology. *Australian Psychologist*, 54(6), 453-465.
- Faasse, K., Helfer, S. G., Barnes, K., Colagiuri, B., & Geers, A. L. (2019). Experimental assessment of nocebo effects and nocebo side effects: Definitions, study design, and implications for psychiatry and beyond. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 396. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.00396>.
- Faasse, K., Martin, L. R., Grey, A., Gamble, G., & Petrie, K. J. (2016). Impact of brand or generic labeling on medication effectiveness and side effects. *Health Psychology*, 35(2), 187-190.
- Faasse, K., & Petrie, K. J. (2013). The nocebo effect: Patient expectations and medication side effects. *Postgraduate Medical Journal*, 89(1055), 1-7.
- Ferrer, R. A., Grenen, E. G., & Taber, J. M. (2015). Effectiveness of internet-based affect induction procedures: A systematic review and meta-analysis. *Emotion*, 15(6), 752 - 762.
- Finniss, D. G., Kaptchuk, T. J., Miller, F., & Benedetti, F. (2010). Biological, clinical, and ethical advances of placebo effects. *Lancet*, 375(9715), 686-695.
- Forgas, J. P. (1995). Mood and judgment: The affect infusion model (AIM). *Psychological Bulletin*, 117(1), 39 - 66.
- Fortunato, J. T., Wasserman, J. A., & Menkes, D. L. (2017). When respecting autonomy is harmful: A clinically useful approach to the nocebo effect. *American Journal of Bioethics*, 17(6), 36 - 42.
- Fredrickson, B. L., & Branigan, C. (2005). Positive emotions broaden the scope of attention and thought action repertoires. *Cognition and Emotion*, 19(3), 313 - 332.
- Geers, A. L., Close, S., Caplandies, F. C., & Vase, L. (2019a). A positive mood induction for reducing the formation of nocebo effects from side effect information. *Annals of Behavioral Medicine*,

- 5311), 999 - 1008.
- Geers, A. L., Close, S., Caplandies, F. C., Vogel, C. L., Murray, A. B., Pertiwi, Y., Handley, I. M., & Vase, L. (2019b). Testing a positive-affect induction to reduce verbally induced nocebo hyperalgesia in an experimental pain paradigm. *Pain, 160*(10), 2290 - 2297.
- Hahn, R. A. (1997). The nocebo phenomenon: Concept, evidence, and implications for public health. *Preventive Medicine, 26*(5), 607 - 611.
- Hartz, A. J., Noyes, R., Bentler, S. E., Damiano, P. C., Willard, J. C., & Momany, E. T. (2000). Unexplained symptoms in primary care: Perspectives of doctors and patients. *General Hospital Psychiatry, 22*(3), 144 - 152.
- Jakovljević, M. (2014). The placebo-nocebo response in patients with depression: Do we need to reconsider our treatment approach and clinical trial designs? *Psychiatria Danubina, 26*(2), 92 - 95.
- Kennedy, W. P. (1961). The nocebo reaction. *Medical World, 95*, 203-205.
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., DeGruy, F. V., Hahn, S. R., Linzer, M., Williams, J. B., Brody, D., Davis, M. (1997). Multisomatoform disorder: An alternative to undifferentiated somatoform disorder for the somatizing patient in primary care. *Archives of General Psychiatry, 54*(4), 352 - 358.
- Lee, S., Creed, F. H., Ma, Y. L., & Leung, C. M. (2015). Somatic symptom burden and health anxiety in the population and their correlates. *Journal of Psychosomatic Research, 78*(1), 71-76.
- Linn, A. J., van Weert, J. C. M., Gebeyehu, B. G., Sanders, R., Diviani, N., Smit, E. G., & van Dijk, L. (2019). Patients' online information-seeking behavior throughout treatment: The impact on medication beliefs and medication adherence. *Health Communication, 34*(12), 1461 - 1468.
- Mao, J. J., Chung, A., Benton, A., Hill, S., Ungar, L., Leonard, C. E., Hennessy, S., & Holmes, J. H. (2013). Online discussion of drug side effects and discontinuation among breast cancer survivors. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety, 22*(3), 256-262.
- Mitsikostas, D. D. (2019). Implications of placebos and nocebos in clinical practice. In D. D. Mitsikostas & F. Benedetti (Eds.). *Placebos and nocebos in headaches* (pp. 125-134). Cham: Springer.
- Mondaini, N., Gontero, P., Giubilei, G., Lombardi, G., Cai, T., Gavazzi, A., & Bartoletti, R. (2007). Finasteride 5mg and sexual side effects: How many of these are related to a nocebo phenomenon? *Journal of Sexual Medicine, 4*(6), 1708 - 1712.
- Petersen, G. L., Finnerup, N. B., Colloca, L., Amanzio, M., Price, D. D., Jensen, T. S., & Vase, L. (2014). The magnitude of nocebo effects in pain: A meta-analysis. *Pain@, 155*(8), 1426-1434.
- Planès, S., Villier, C., & Mallaret, M. (2016). The nocebo effect of drugs. *Pharmacology Research and Perspectives, 4*(2), e00208. <https://doi.org/10.1002/prp2.208>.
- Reeves, R. R., Ladner, M. E., Hart, R. H., & Burke, R. S. (2007). Nocebo effects with antidepressant clinical drug trial placebos. *General Hospital Psychiatry, 29*(3), 275 - 277.
- Rowe, G., Hirsh, J. B., & Anderson, A. K. (2007). Positive affect increases the breadth of attentional selection. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 104*(1), 383-388.
- Tamir, M., & Robinson, M. D. (2007). The happy spotlight: Positive mood and selective attention to rewarding information. *Personality and Social Psychology Bulletin, 33*(8), 1124 - 1136.
- Varellmann, D., Pancaro, C., Cappiello, E. C., &

- Camann, W. R. (2010). Nocebo-induced hyperalgesia during local anesthetic injection. *Anesthesia and Analgesia*, *110*(3), 868-870.
- Westermann, R., Spies, K., Stahl, G., & Hesse, F. (1996). Relative effectiveness and validity of mood induction procedures: A meta-analysis. *European Journal of Social Psychology*, *26*(4), 557-580.
- Wool, C. A., & Barsky, A. J. (1994). Do women somatize more than men?: Gender differences in somatization. *Psychosomatics*, *35*(5), 445-452.
- Wright, W. F., & Bower, G. H. (1992). Mood effects on subjective probability assessment. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *52*(2), 276-291.
- Zhang, W., Gross, J., & Hayne, H. (2018). If you're happy and you know it: Positive moods reduce age related differences in false memory. *Child Development*, *89*(4), e332-e341.
- Ziegler, D. K., Mosier, M. C., Buenaver, M., & Okuyemi, K. (2001). How much information about adverse effects of medication do patients want from physicians? *Archives of Internal Medicine*, *161*(5), 706-713.

원고접수일: 2021년 3월 11일

논문심사일: 2021년 3월 31일

게재결정일: 2021년 4월 20일

Effect of Positive Affect on Nocebo in Somatization Tendency

Soah Lee Myoung-Ho Hyun
Department of Psychology
Chung-Ang University

This study examined the effect of positive affect induced by savoring on the formation of nocebo in case of somatization tendency when provided with side effect information. To this end, 390 adults among those with the top 30% of BSI-18 somatization scores were selected. They were considered to have a somatization tendency. Those who met the screening criteria were randomly assigned to either a positive affect group or a neutral affect group to perform affect-induced writing tasks. All participants then conducted a procedure called Sham tDCS. They were informed about side effects such as headaches. Finally, a simple fake cognitive performance task was performed to maintain the cover story. In the final analysis, using data from 52 successfully controlled participants, the positive affect group reported less frequent headaches than the neutral affect group. There was no significant difference in the incidence or the strength of headaches. This study sought an in-depth understanding of the nocebo known to contribute to somatization tendency's medication and treatment non-adherence. It provided basic data for the development of efficient intervention. Based on these findings, implications, limitations, and follow-up studies of this study were discussed.

Keywords: somatization, positive affect, savoring, nocebo, side effect information, medication adherence, drug compliance