

## 간병 경험이 통증에 대한 주의편향, 통증파국화 및 정확성 추정에 미치는 영향\*

심 환 욱

경남대학교 임상심리학과

박 정 윤<sup>†</sup>

중앙대학교 심리학과

적절한 간병을 통해 만성통증 환자를 돕는 것은 최선의 치료를 위해 필수적이다. 그러나 간병인은 통증과 같은 부정적 정서에 노출되어 심리적 고통과 부적응적 행동을 보임에도 불구하고 이 영역에 대한 국내 연구는 충분하지 않은 실정이다. 본 연구의 목적은 인지적 관점에서 간병 경험이 통증을 지각하는 과정에 미치는 영향을 확인하는 것이다. 통증을 동반하는 질병의 환자를 간병한 경험이 있는 (3주 이내 혹은 1년 이상은 제외) 실험집단 24명과 간병한 경험이 없는 통제집단 24명을 대상으로, 통증 및 행복 얼굴표정에 대한 탐침탐사과제를 실시하여 주의편향 지수를 산출하였고, 통증파국화 척도를 작성하였으며, 통증과 중립 얼굴표정을 몰핑한 자극(통증 100/50/40/30%)에 대한 통증 강도의 정확성을 추정하였다. 실험집단은 통제집단에 비해 높은 수준의 통증 주의편향을 보였으며, 또한 실험집단은 행복 얼굴표정보다 통증 얼굴표정에 주의를 더 기울였다. 통증파국화 점수도 실험집단이 통제 집단보다 더 높은 점수를 보였지만, 통증 강도의 정확성 추정에서 두 집단 간에 유의미한 차이를 보이지 않았다. 이상의 결과는 간병 경험이 통증 주의편향의 민감성과 통증파국화 수준을 증가시키는 반면, 통증의 정확성을 추정하는 것에는 영향을 미치지 않음을 의미한다. 후반부는 본 연구 결과의 의의와 한계를 살피고 향후 연구를 위해 제안하였다.

주요어 : 가족간병인, 통증 편향, 통증 평가, 탐지과제, 통증파국화

\* 본 연구는 제 1저자의 석사학위논문 수정 및 보완하였음. 2017년 한국임상심리학회 봄 학술대회서 포스터로 발표되었음.

† 교신저자(Corresponding Author) : 박정윤 / 중앙대학교 심리학과 / (06974) 서울특별시 동작구 흑석로 84 / E-mail : pjy4838@cau.ac.kr

만성적 질환이나 외상, 심리적 장애 등의 이유로 입원한 환자는 기본적인 자기관리, 활동 등의 수행 능력에 제한을 받기 때문에 간병이 필요하다. 간병의 필요성이 대두되면서 국내외의 많은 연구들이 간병인이 경험하는 신체적 혹은 정신적 어려움도 함께 주목하고 있다. 그러나 국내 선행연구의 대부분은 간병인의 문제와 관련하여 정서적 측면에 집중되고 있는 반면(심은성 등, 2018; 추현식, 탁영란, & 김승현, 2018; Choi, Donahoe, & Hoffman, 2016), 인지적 측면에 대한 관심과 연구는 부족한 실정이다. 환자가 의식적 혹은 무의식적으로 표출하는 고통스런 표정이나 행동 등을 가능한 빠르고 정확하게 지각하는 것은 안정적인 간병과 직결하기 때문에(Riffin, Fried, & Pillwmer, 2016), 간병 경험과 외부의 통증지각에 관한 민감성이나 인지적 사고와 같은 인지적 접근 방법은 간병인의 문제를 다루기 위해 반드시 필요한 연구다(Crombez, Van Ryckeghem, Eccleston, & Van Damme, 2013).

통증에 대한 인지적 접근은 환자와 같은 통증 대상자의 통증단서를 지각하는 것을 의미한다. 간병인이 환자의 통증을 지각하는 과정은 통증에 대한 이중정보처리과정으로 설명할 수 있다(Goubert et al., 2005; Marcum, 2012). 이중정보처리과정은 외부의 정보를 받아들일 때 상향처리과정과 하향처리과정이 상호보완적으로 작동하여 대상을 지각한다. 상향처리과정은 외부자극이 눈과 같은 감각기관을 통해 입력되어 자극에 대한 기본적인 요소나 세부적인 단위를 분석한 후에 더 큰 단위로 구성하는 처리과정이다. 통증의 상향처리는 통증대상의 특성에 기반하여, 대상의 표정이나 행동 등으로 표현되는 통증단서들을 통해 관측자가 대상의 통증을 유추한다. 간병인의 주요 역할

은 환자가 표현하는 통증 단서를 빠르게 확인하여 적절한 대처를 하는 것이다. 간병인의 이러한 작업은 통증의 상향처리를 반복하고 있음을 의미하며, 결과적으로 통증관련자극에 민감하게 반응하게 된다. 통증과 같은 부정적이고 위협적인 자극에 과잉하게 민감한 반응은 위협자극에 대한 주의편향의 증가로 이어질 수 있다(Van Damme, Legrain, Vogt, & Crombez, 2010). 즉, 간병 행동은 통증관련자극에 대한 민감성의 증가로 인해 통증에 대한 주의편향의 수준을 증가시킬 수 있다.

통증 주의편향은 통증관련단서에 대해 주의를 더 많이 주는 경향성으로, 통증과 관련된 정보에 더 주의를 기울이고 초점을 두는 인지적 편향성이다(Keogh, Thompson, & Hannent, 2003). 그러나 주의편향이 통증과 같은 부정적인 자극에 집중되어 있다면 개인의 부정적인 인식이 증가하고 부정적 정보에 의존하는 악순환이 일어날 수 있다(Koster, Crombez, Verscuere, & De Houwer, 2004). 간병인의 주의편향 관련 연구들은 탐침탐사과제를 사용하여 통증관련자극에 대해 선택적인 편향 경향성을 가지는지 검증하였는데, 간병인집단이 통제집단에 비해 통증표정에 더 높은 수준의 주의편향을 보였다는 것을 확인하였다(Goubert, Vervoort, & Crombez, 2009). 이러한 결과는 간병인이 통증단서에 지속적으로 노출된 것과 밀접한 관련이 있는 것으로 보았으며, 통증의 상향처리에 익숙해진 결과로서 해석할 수 있다(Vervoort et al., 2011). 즉, 환자를 간병하는 일과 같이 환자의 통증단서를 지속적으로 탐색하는 작업은 통증단서에 민감하게 반응하는 훈련으로 작용하여 통증에 대한 선택적 주의편향 수준이 증가한다.

하향처리과정은 개인의 학습된 경험이나 지

식, 사고 등의 내적표상에 의존하는 처리과정이다. 개인이 기존에 가지고 있던 지식을 이용해서 정보를 처리하기 때문에 상향처리에 비해 처리속도가 빠르다. 그러나 하향처리에만 의존한다면 감각적으로 지각되는 정보의 중요함을 과소평가할 수 있으며, 특히 통증이라는 부정적 정보를 개인의 경험이나 사고에 의존하여 처리한다면 통증과국화와 같은 부정적 사고로 발전한다(Van Damme, Crombez, & Eccleston, 2011). 통증과국화란 통증에 대해 과장되게 해석하고, 반추하며, 무기력해지는 경향성을 의미한다(Cho, Kim, & Lee, 2013). 통증과국화는 불안 및 우울과 같은 부정적 정서와 정적 상관관계가 있으며(Sullivan & D'Eon, 1990), 통증에 대한 두려움이 있는 사람들은 통증관련 자극에 더 민감하게 반응하는 것으로 밝혀졌다(Keogh, Thompson, & Hannent, 2003). 또한 간병인은 환자와 유사한 수준의 통증과국화를 보이는 등 통증으로 인해 고통 받는 심리적 경험의 대표적인 예시로 알려져 있다(Mohammadi, Dehghani, Khatibi, Sanderman, & Hagedoorn, 2015).

하향처리과정에 의해 통증과국화가 발달하는 것은 통증의 정확성을 추정하는 데 영향을 미칠 수 있다. 통증의 정확한 추정은 간병을 수행함에 있어 환자의 안전과 직접적으로 연결된다(Ferrell, Cohen, Rhiner, & Rozek, 1991). 통증을 과소추정한다면 환자의 통증신호를 간과하여, 시기적절한 치료를 못할 수 있다. 반대로, 통증을 과대추정한다면 실제로 통증이 아닌 경우에도 통증으로 오인할 수 있고, 부적절하고 과도한 치료 개입으로 인해 치료의 부작용을 유발할 수 있다(Kappesser & Williams, 2010). 간병인의 통증 정확성 추정과 통증 주의편향 및 통증과국화 간의 직접적인 관계는

아직까지 명확히 밝혀지지 않았지만, 통증환자를 대상으로 통증 과국화 및 통증 강도를 평가한 선행연구에서는 두 변인 간에 유의미한 정적 상관관계를 보였다(Mohammadi, Dehghani, Sanderman, & Hagedoorn, 2017). 즉, 통증과국화 수준이 높다면 통증을 과장되게 해석하는 경향성을 보여 통증을 과대추정할 수 있다(Sullivan & D'Eon, 1990). 그러나 간병인을 대상으로 통증지각을 검증한 연구에서는 참가자의 25%가 자신들의 환자가 느끼는 통증의 강도에 대해 과소추정하였고, 32%가 과대추정하였으며, 43%의 간병인만이 환자와 유사하게 통증의 강도를 추정하였다(Mohammadi et al., 2012). 간병인이 환자의 통증을 과소추정하는 이유는 통증에 의해 유발되는 부적절감에 대한 대처전략이며, 과대추정은 통증을 경험하는 개인과 관측자 간의 친밀하고 정서적인 관계에 의한 과보호적 경향성의 결과로서 설명한다(Prkachin, Solomon, & Ross, 2007). 통증의 정확성 추정에 관한 대부분의 연구들이 환자의 통증을 과소추정 혹은 과대추정하는 혼재된 결과를 보이는 이유는 통증에 대한 간단한 질문과 자기보고식 평가에 의한 것일 수 있다(Kappesser & Williams, 2010). 본 연구는 명시적인 통증 관련 자극을 사용하여 통증 정확성의 추정에 대한 명확한 검증을 시도하였다.

본 연구의 목적은 간병 경험이 통증지각에 미치는 영향을 확인하고, 간병 경험이 개인에게 미치는 부정적 영향을 밝히는 것이다. 통증지각의 측정은 서구 연구들에서 시도한 통증에 대한 주의편향, 통증과국화, 그리고 통증 강도에 대한 정확성을 보완하여 측정할 것이다. 구체적인 연구가설은 다음과 같다. 1-1) 실험집단은 통제집단에 비해 통증표정에 대한

주의편향의 수준이 높을 것이다. 1-2) 실험집단에서는 통증표정에 대한 주의편향 수준이 행복표정에 대한 주의편향 수준보다 높을 것이다. 2) 실험집단은 통제집단에 비해 통증과 국화의 수준이 높을 것이다. 3) 실험집단은 통제집단에 비해 통증자극의 강도 수준을 더 높게 측정할 것이다.

## 방 법

### 연구대상

본 연구의 실험집단은 통증을 동반한 질병을 보유한 환자를 간병 중인 일반인을 대상으로 모집하였다. 환자를 간병한 기간에 따라 통증지각에 차이가 있을 수 있기 때문에 (Williamson & Hoggart, 2005), 3주 이하의 급성 질병이나 1년 이상의 만성질병은 제외하였으며, 참가자가 질병을 가지고 있는 경우도 마찬가지로 제외하였다. 통제집단의 참가자들은 간병을 경험하지 않은 사람들로 모집하였다. 실험집단과 통제집단에서 각 24명을 모집하였으며, 실험집단의 평균 연령은 25.71세(SD = 4.58), 남성 14명, 여성 10명으로 구성되었고, 통제집단의 평균 연령은 26.21세(SD = 3.65), 남성 8명, 여성 16명으로 구성되었다.

### 측정도구

#### 통증파국화 척도 (Pain Catastrophizing Scale: PCS)

통증파국화 척도는 참가자의 통증에 대한 파국적 사고를 확인하기 위해 Cho 등(2013)이 한국어로 번안한 설문지를 사용하였다. 본 설

문지는 통증에 대한 과장("나는 통증이 점점 심해질 것 같아 걱정이 된다"), 반추("나는 통증에 대한 생각을 떨칠 수가 없다"), 무기력("통증을 감소시키기 위해 내가 할 수 있는 일이 아무 것도 없다")의 3개의 하위요인으로 구성되어있다. 본 연구에서는 실험참가자의 간병 대상의 통증에 대한 파국적 사고를 측정하도록 문항을 수정하였다(Mohammadi et al., 2012). 13문항의 자기보고식 척도로 각 문항당 1~5 점의 5점 리커트 척도로 채점하며 (1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 자주 그렇다), 점수가 높을수록 각 하위유형에 대해 파국적으로 사고하는 정도가 크다는 것을 의미한다. 본 연구에서 통증파국화 척도의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .85$ 이다.

#### 숫자평가척도(Numeric Rating Scale: NRS)

NRS는 평가자가 통증 강도에 해당하는 숫자를 주어진 숫자 중에서 선택하는 방법으로, 전반적인 통증의 강도를 평가할 때 사용한다. 본 연구에서는 통증얼굴표정 자극 및 모호한 얼굴표정 자극을 평가하는 데 사용하였다. 형태는 여러 가지인데 visual analogue scale과 같은 형태에 0부터 10까지의 숫자를 표시해 놓은 것도 있고 11개의 사각형을 붙여 놓은 막대기 모양의 것도 있다. 본 연구에서는 전자의 형태를 사용하였다. 점수는 평가자가 선택한 숫자 그대로를 점수로 삼았다. 0점은 통증 없이 편안한 상태를, 10점은 견딜 수 없이 매우 심각한 통증으로, 점수가 높을수록 해당 자극을 더 통증으로 지각한다는 것을 의미한다.

#### 통증얼굴표정 자극 및 모호한 얼굴표정 자극

탐침탐사과제 및 통증 강도 추정을 위해 고

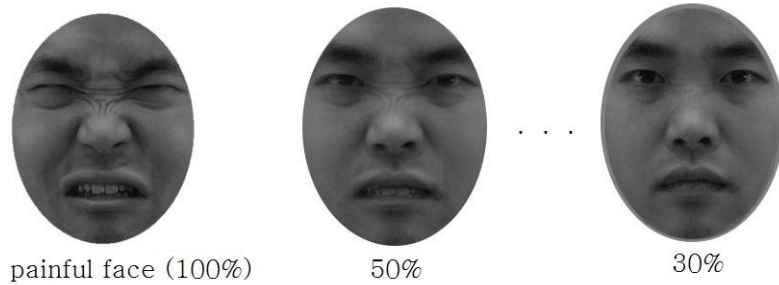


그림 1. 통증얼굴표정과 모호한 얼굴표정 자극의 예시

려대학교 얼굴표정자극모음집(Lee, Lee, Lee, Choi, & Kim, 2006)의 자극을 수정하여 통증얼굴표정을 제작하였다. 제작과정은 선행연구에 근거하여 통증표정의 Action Unit(AU)를 기존의 얼굴표정자극에 합성 수정하였으며(Simon, Craig, Gosselin, Belin, & Rainville, 2008), 포토샵 프로그램을 사용하였다. AU는 정서표정의 최소단위로서, 통증표정의 AU는 내려간 눈썹, 올라간 광대, 옆으로 당겨진 입술, 찡그린 코, 위로 벌어진 입술 등이다. 이렇게 제작된 통증얼굴표정은 탐침탐사과제에서 사용하였으며, 또한 그림 1과 같이 동일한 얼굴의 통증표정을 100%, 중립표정을 0%로 설정하고 몰핑기법을 통해 50%, 40%, 30%의 모호한 얼굴표정자극을 제작하여 통증 추정을 위한 자극으로 사용하였다. 몰핑은 Fanta Morph 4.0 프로그램으로 제작하였다.

한 쌍의 표정자극이 모니터의 위, 아래에 무선적으로 500ms 동안 제시된다. 제시되는 한 쌍의 표정자극은 동일한 얼굴의 통증-중립 표정이거나 행복-중립 표정으로 제시되며, 표정자극이 사라지면 하나의 점이 위 혹은 아래에 무선적으로 나타난다. 실험참가자에게 요구되는 것은 점이 화면의 상단에 나타나면 키보드의 “F”를, 하단에 나타나면 “J”키를 누르는 것이다. 만약 참가자가 아무런 반응도 하지 못한다면 점은 2000ms이후에 사라지도록 설정되었다. 탐침탐사과제의 시행 수는 96회이며, 남녀 각 3명의 6개 얼굴이 통증-중립, 혹은 행복-중립의 표정자극으로 제시되었다. 통증 혹은 행복 표정이 위나 아래에 나타나는 경우, 그리고 탐침자극의 위치를 고려해서 무선화하여 동일한 횟수만큼 제시되도록 설정하였다. 이 과제의 수행시간은 평균 10분이었다.

**통증자극 탐침탐사과제(Pictorial dot-probe task)**

통증자극에 대한 주의편향을 확인하기 위한 탐침탐사과제는 선행연구에서 사용되는 기법을 차용하였다(Decety & Moriguchi, 2007). 과제가 시작되면 모니터에 십자가 모양의 고정자극이 모니터 중앙에 500ms 동안 제시된다. 고정자극이 사라지면 정서적, 그리고 중립적인

**절차**

본 연구는 중앙대학교 생명윤리위원회의 승인을 받은 후에 진행하였으며(NO. 1041078-201704-\*\*-\*\*\*-\*\*), 참가자에게 실험에 대해 간단히 설명한 후에 동의서에 서명을 받았다. 실험과 절차에 관해 간단하게 설명한 후에, 참가자들은 통증 파국화 척도를 작성하고, 탐

침탐사과제를 수행하였으며, 마지막으로 화면에 제시되는 통증표정 및 모호한 표정자극의 강도를 NRS로 평정하였다. 실험을 종료한 후에, 참가자들에게 간병경험이 통증지각에 미치는 영향을 확인한 실험이었음을 밝혔다.

### 자료분석

연구 분석에는 SPSS 22.0 프로그램을 사용하였다. 집단 특성을 확인하기 위해 연령에 대해 *t* 검증을, 성별 간 차이는 교차분석을 시행하고, 간병한 환자의 간병기간과 주의편향 특성 및 통증과국화의 하위요인 간의 상관분석을 실시하였다.

집단 간 주의편향 수준의 차이를 확인하기 위해 2(실험집단/통제집단) x 2(통증-중립/행복-중립) 반복측정 분산분석을 실시하였으며, 주의편향의 종속측정치로 사용되는 주의편향 지수는 선행연구의 공식을 사용하였다(Khatidi, Dehghani, Sharpe, Asmundson & Pouretamad, 2009)<sup>1)</sup>. 이 공식으로 산출한 값이 양의 점수이면 표적자극에 선택적으로 주의하여 더 민감하게 반응한다는 것을 나타내며, 반대로 음의 점수이면 표적자극에서 주의가 멀어져 회피한다는 것을 의미한다. 또한, 추가적으로 단순 주효과 분석을 실시하여 각 집단에서 통증표정과 행복표정에 대한 주의편향의 차이를 확인하였다.

집단 간의 통증과국화 점수는 각 하위유형별로 *t*-test를 실시하였으며, 통증표정 및 모호

한 표정에 대한 통증 강도의 추정은 2(실험집단/통제집단) x 4(통증 100%/50%/40%/30%)의 반복측정 분산분석을 실시하였다.

## 결 과

### 집단 간 인구학적 차이 검증

실험집단과 통제집단 간 연령,  $t(46) = .38, n.s.$ , 및 성별,  $\chi^2(1, N = 48) = 3.02, n.s.$ , 요인은 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다. 실험집단의 참가자들이 간병한 환자의 간병기간은 평균 10.17개월( $SD = 3.60$ )이며, 실험참가자가 추정한 간병대상자의 통증수준은 0~10점(10점=매우 극심한 통증) 기준으로 평균 6.96점( $SD = 1.55$ )이었다. 간병기간과 통증 주의편향,  $r = .17, n.s.$ , 및 행복 주의편향,  $r = .03, n.s.$ , 간에 유의미한 상관관계는 없었다. 간병기간과 통증과국화의 하위요인인 과장,  $r = .14, n.s.$ , 반추,  $r = .19, n.s.$ , 무기력,  $r = .16, n.s.$ , 간에도 유의미한 상관관계는 발견되지 않았다. 이러한 결과는 집단 간에 연령 및 성별 등의 인구학적인 차이로 인한 영향은 없음을 의미하며, 이후 분석에서는 이러한 집단 특성의 변인은 고려하지 않았다.

### 통증 및 행복 얼굴표정에 따른 주의편향 지수의 차이 검증

집단 변인과 표정자극 변인 간의 상호작용 효과가 유의미하였다,  $\eta^2 = .17, F(1, 46) = 9.37, p < .01$ . 또한, 집단 변인,  $\eta^2 = .12, F(1, 46) = 6.53, p < .05$ .과 표정자극 변인,  $\eta^2 = .17, F(1, 46) = 9.30, p < .01$ .의 주효과가 모두 유의미하였다. 상호작용에 따른 단순 주효

1) [주의편향 지수 = (tupl - tlp) + (tlpu - tupu) / 2]  
t = 표적자극(target face), p = 탐침자극(probe), u는 위쪽(upper position), l은 아래쪽(lower position)을 의미.

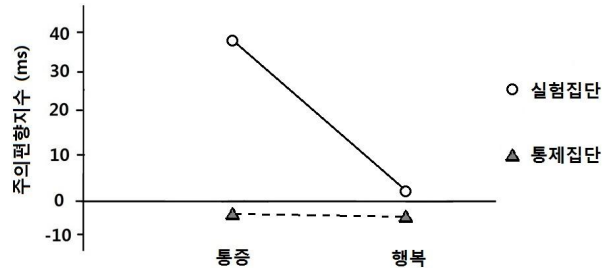


그림 2. 얼굴표정자극에 따른 주의편향 지수의 차이

과 분석을 실시한 결과, 통증 주의편향은 실험집단과 통제집단 간에 유의미한 차이가 있었지만,  $\eta^2 = .29$ ,  $F(1,46) = 18.67$ ,  $p < .01$ , 행복 주의편향은 집단 간에 유의미한 차이를 보이지 않았다,  $F(1,46) = .00$ ,  $n.s.$  그림 2에서 나타난 바와 같이, 통제집단은 미약하지만 통증 얼굴표정에 주의를 회피한 반면에, 실험집단은 통증 얼굴표정에 대해 상당한 수준으로 선택적인 주의를 기울이는 주의편향 경향성을 보였다. 행복 얼굴표정에서는 두 집단 모두 편향 경향성에서 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다.

또한, 실험집단에서 통증표정과 행복표정 간에 유의미한 차이를 보였지만,  $\eta^2 = .35$ ,  $F(1, 46) = 18.67$ ,  $p < .01$ , 통제집단에서는 표정 간에 유의미한 차이는 없었다,  $F(1, 46) = .00$ ,  $n.s.$  실험집단은 행복표정보다 통증표정에 선택적으로 주의하며 더 민감하게 반응하였지

만, 통제집단은 얼굴표정에 대한 편향 경향성을 보이지 않았다. 각 변인에 대한 구체적인 기술 통계치는 표 1에 제시하였다.

#### 통증파국화 하위유형의 차이 검증

통증파국화 척도의 각 하위 유형에 따른  $t$ -test를 실시한 결과, 과장, 반추, 무기력의 모든 유형에서 통계적으로 유의미한 차이가 있었다,  $t(46) = 2.73$ ;  $t(46) = 2.75$ ;  $t(46) = 3.89$ ; all  $p < .01$ . 실험집단은 통제집단에 비해 모든 하위 유형에서 높은 통증파국화 점수를 보였다. 이러한 결과는 간병 경험을 한 사람이 그렇지 않은 사람보다 통증에 대해 과장하고, 반추하며, 무기력해지는 등의 파국적 사고 경향성이 있음을 의미한다. 통증파국화의 하위 유형 별 기술 통계치는 표 2에 제시하였다.

표 1. 실험집단과 통제집단의 주의편향지수 평균값(SD)

	실험집단 (N = 24)	통제집단 (N = 24)	F
통증편향지수	34.73 (34.74)	- 0.66 (20.09)	18.67*
행복편향지수	0.22 (40.93)	- 0.59 (25.56)	0.00

주. \*  $p < .01$

표 2. 실험집단과 통제집단의 통증 파국화 점수 평균값(SD)

	실험집단 (N = 24)	통제집단 (N = 24)	t
PCS M	5.54 (3.02)	3.46 (2.17)	2.75*
PCS R	7.83 (4.30)	4.58 (3.96)	2.73*
PCS H	8.04 (5.54)	3.13 (2.79)	3.89*

주. PCS = 통증 파국화(Pain Catastrophizing Scale), M = 과장(magnification), R = 반추(rumination), H = 무기력(helplessness), \*  $p < .01$

통증 및 모호한 얼굴표정에 대한 통증 강도  
정확성 검증

얼굴표정 자극에 대한 통증 강도 정확성의 결과는 통증 강도 변인의 주효과가 통계적으로 유의하였으며,  $\eta^2 = .77$ ,  $F(3, 138) = 155.24$ ,  $p < .01$ , 집단 변인의 주효과와 상호작용 효과는 유의미하지 않았다,  $F(3, 138) = .01$ , *n.s.*;  $F(1, 46) = 2.45$ , *n.s.*. 즉, 통증의 강도가 증가할수록 추정 점수는 증가하였지만, 실험집단과 통제집단 간에는 통증 강도 점수에서 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다. 각 집단의 통증 강도의 정확성을 추정한 점수 평균은 표 3에 제시하였다.

논 의

본 연구는 인지적 관점에서 간병이 개인에게 미치는 영향을 확인하였다. 간병 경험이 있는 사람을 대상으로 통제집단과 비교하여 통증 얼굴표정에 대한 주의편향, 통증파국화, 그리고 통증의 강도 추정 등의 통증지각에 관한 차이를 검증하였다. 실험참가자의 통증지각을 측정하기 위해 통증얼굴표정 자극을 사용한 탐침탐사과제를 사용하여 실험참가자의 주의편향 지수를 산출하였고, 통증파국화 척도를 사용하여 통증파국화 수준을 확인하였으며, 통증얼굴표정 자극 및 모호한 얼굴표정 자극을 사용하여 실험참가자가 지각하는 통증의 강도를 추정하였다. 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

표 3. 실험집단과 통제집단의 통증 강도의 정확성 점수 평균값(SD)

	실험집단 (N = 24)	통제집단 (N = 24)	F
P100%	7.17 (1.28)	7.72 (0.91)	- 1.77
P50%	5.35 (1.43)	5.88 (1.46)	- 1.28
P40%	4.86 (1.42)	5.39 (1.44)	- 1.28
P30%	3.84 (1.47)	4.41 (1.51)	- 1.32

주. P100% = 통증표정; P50%/P40%/P30% = 통증과 중립표정을 각 50%/40%/30%로 혼합

첫째, 본 연구에서 기대한 바와 같이 실험 집단이 통제집단에 비해 더 높은 수준의 통증 주의편향을 보였으며, 또한 실험집단은 행복 얼굴표정 보다 통증 얼굴표정에 더 선택적으로 주의를 기울이는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 가설 1-1과 1-2를 지지한다. 간병은 환자가 표출하는 지엽적 통증 자극을 반복적으로 지각하여 환자의 통증 유무를 가능한 빠르고 정확하게 파악하는 일이기 때문에 상향적 통증지각 과정에 익숙한 실험집단의 참가자들은 그렇지 않은 통제집단에 비해 통증에 대해 더 민감하게 반응할 수 있었던 것으로 보인다. 또한, 간병 경험이 있는 본 연구의 실험집단 참가자들이 간병인을 대상으로 하는 서구의 선행연구(Mohammadi et al., 2012; Vervoort et al., 2011)와 유사한 결과를 보였다는 것은, 이들이 간병을 통해 경험했던 부정적인 영향을 적절한 조치 없이 유지하고 있다는 것을 의미한다.

둘째, 실험집단은 통제집단보다 통증과국화 하위유형 모두에서 더 높은 통증과국화 점수를 나타내어 가설 2를 지지하고 있다. 통증의 이중정보처리과정의 하향처리과정에 의하면 장시간 환자를 간병한 경험은 개인의 내적표상이 되어 부정적인 인지 도식이 형성되었고, 전반적인 통증에 대한 과국적 사고가 발달하였을 것이다. 하향처리과정은 자동적이고 비의식적으로 전개되는 과정이기 때문에 본인은 이러한 경향성을 인식하지 못한 채 생활할 수 있지만, 통증에 대한 인지적 처리과정은 상향처리와 하향처리가 상호보완적으로 일어나는 과정이므로(Decety & Moriguchi, 2007) 통증에 대한 주의편향과 통증과국화 또한 상보적으로 유지되었을 수 있다. 즉, 간병 경험이 통증에 대한 주의편향 뿐만 아니라 통증과국화를 유

발하는 요인임을 알 수 있다.

셋째, 실험집단의 통증과국화 수준이 높다면 통증에 대해 과장하는 경향성이 있다는 의미이기 때문에 통증을 과대추정할 것이라고 예상하였다. 그러나 통증의 강도를 추정하는 과제에서는 통증 강도가 다른 모든 얼굴표정 자극에서 두 집단 간에 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다. 즉, 간병 경험은 통증의 정확성을 추정하는 데 큰 영향을 미치지 않은 것으로 보이며, 이러한 결과는 간병인이 통증을 왜곡하여 추정한다는 기존 연구(Mohammadi et al., 2012; Sullivan & D'Eon, 1990)의 결과와 다소 차이를 보인다. 이와 같은 원인은 통증과국화와 통증의 정확성을 측정하는 방식이 이질적이기 때문일 수 있다. 본 연구에서 통증과국화는 자기보고식 질문지를 사용하였으므로 실험참가자들의 선행적 경험에 근거해서 측정되었을 것이다. 반면에, 통증의 정확성은 선행연구에서 사용되지 않은 실험적 자극을 통해서 측정했기 때문에 선행 연구들과 다른 결과로 이어졌을 가능성이 있다. 본 연구의 결과를 확장하기 위해서는 측정도구의 질을 일관되게 준비하여 측정해볼 수 있을 것이다.

또 다른 가능성으로는 앞서 언급한 기존 연구의 결과는 간병인과 실제 정서적 관계를 맺고 있는 환자를 대상으로 그 통증 정도를 추정하게 하였으며, 시각적인 표정 자극을 사용한 본 연구와 상이한 방법을 사용하였기 때문에 결과의 차이를 보였을 수 있다. 일반적으로 환자를 간병하는 역할은 가족주의 문화와 경제적 여건 등에 의해 가족구성원이 담당하는 경우가 많다(Lim & Zebrack, 2004). 가족과 같이 친밀한 관계는 통증의 지각과정에서 충분히 영향을 미치는 변인이 될 수 있다. 통증

을 지각하는 대상이 친밀한 관계일수록 심리적 고통을 더 크게 유발할 수 있으며(Fillingim, Edwards, & Powell, 2000), 가족 간에는 통증을 왜곡하여 지각하는 경향성이 나타날 가능성이 있다(Riffin, Fried, & Pillemer, 2016). 암환자와 가족간병인을 대상으로 환자의 통증강도를 평가한 국내 연구에서 가족간병인은 환자보다 통증을 과대평가하였다(Kim, Yu, Kwon, & Park, 2008). 즉, 본 연구에서 제시된 통증 얼굴표정 자극은 타인의 얼굴이기 때문에 실험 참가자의 정서적 관계에 따른 통증지각에 영향을 미치지 않았음을 의미할 수 있다. 그러나 한편으로는 간병 대상이 정서적 관계가 아닌 일반적 대상이라면 통증지각 기능이 보존되어 있음을 보여주고 있어, 관련 연구의 재현 가능성에 대한 중요한 질문을 던져줄 것으로 보인다. 향후 연구는 간병인과 환자의 관계를 고려하여 간병인 집단을 직업 및 연령 등으로 세분화하고, 간병 대상과의 관계에 따른 통증지각의 차이를 확인할 필요가 있다. 예를 들어, 환자 가족력은 통증지각에 큰 영향을 미치는 요인 중 하나이며(Ruben & Hall, 2013) 선행연구에 따르면 간병인 중에서도 가족 관계 혹은 직업으로 인한 간병에 따라 통증지각에 차이가 있음이 밝혀졌다(Boerner et al., 2013). 선행연구는 소아기 간호사와 의사 및 부모를 대상으로 아동의 통증 얼굴표정이 실제 통증 때문인지 혹은 속임 표정인지 구분하는 실험을 진행했는데 소아기 간호사와 의사는 부모보다 아동의 통증을 더 정확히 구분하였다. 이러한 결과는 부모의 아동에 대한 과보호적 측면이 결과에 영향을 미친 것으로 해석할 수 있으며, 추후 연구에서는 가족 간병인과 직업 간병인을 대상으로 통증자극을 실제 가족인 환자와 타인의 표정으로 비교하

여 간병인과 환자의 정서적 관계를 명확히 밝힐 필요가 있다.

실험집단의 간병기간은 통증을 지각하는 데 영향을 미칠 수가 있다(Williamson & Hoggart, 2005). 그러나 간병기간의 실험적 통제는 어려움이 따르는데, 만성질환의 기준이 명확하지 않기 때문이다. 일반적으로 3개월에서 6개월까지의 이환기간을 만성으로 간주하기도 하지만(오영호, 오진주, 지영건, 2001), 본 연구는 환자가 질병이 생기고 간병을 시작한 기간을 3주 이내에서 1년 사이로 제한하였다. 간병기간과 주의편향 지수 및 통증과국화 점수를 상관 분석한 결과, 변수들 간에 유의미한 상관 관계를 보이지 않았다. 본 연구에서는 간병기간이 통증과 관련된 변인들에 영향을 미치지 않았기 때문에 분석에 포함시키지 않았지만, 앞으로의 통증관련 연구에서는 반드시 고려해야 할 사항이다.

몇몇 제한점에도 불구하고 본 연구는 국내 간병 연구에 인지적 접근을 도입하여 간병 경험이 심리적 문제에 미치는 영향을 밝혔다는 점에서 의의가 있다. 통증에 대한 이중정보처리과정에 근거하여, 통증에 대한 주의편향은 가설대로 검증되었으며, 간병 경험에 의해 통증에 대한 상향처리과정을 지지하고 있다. 그러나 하향처리과정에 대해서는 이중정보처리과정을 완전히 지지하지 못했다. 통증과국화 점수는 가설을 지지하고 있지만, 통증의 정확성을 과대추정할 것이라는 예상과 달리 통제 집단과 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다. 본 연구의 결과가 하향처리과정에 대해서 부분적으로만 지지하는 것은 앞서 언급했다시피 측정도구의 차이, 집단 특성 혹은 간병 대상과의 관계성 등의 차이 때문일 수도 있다. 결과적으로, 통증 주의편향과 통증과국

화를 개선하기 위해서는 두 요인을 동시에 고려해야 함을 의미한다. 또한 간병 경험으로 인한 통증지각의 왜곡을 방지하기 위한 적응적인 통증탐색을 안내함과 동시에 인지적 관점에서 치료적 개입의 필요성을 시사하기 때문에, 간병 경험에 대한 주의편향 수정훈련 혹은 통증파국화에 대한 인지치료 등 여러 치료의 효과성 검증을 위한 토대가 될 것으로 기대한다.

### 참고문헌

- 심은성, 김민정, 김석중, 이제한, 모은식, 채병현, 김형주. (2018). 호스피스 환자의 증상 조절에 따른 가족간병인의 수면의 질과 우울. *가정의학*, 8(2), 229-235.
- 오영호, 오진주, 지영건. (2001). 만성질환실태와 관리방안. 한국보건사회연구원.
- 추현식, 탁영란, 김승현. (2018). 근위축성측삭 경화증 가족 돌봄제공자의 심리사회적 안녕감에 영향을 미치는 요인. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 48(4), 454-464.
- Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M. J., & Van Ijzendoorn, M. H. (2007). Threat-related attentional bias in anxious and nonanxious individuals: a meta-analytic study. *Psychological bulletin*, 133(1), 1.
- Boerner, K. E., Chambers, C. T., Craig, K. D., Riddell, R. R. P., & Parker, J. A. (2013). Caregiver accuracy in detecting deception in facial expressions of pain in children. *Pain*, 154(4), 525-533.
- Cano, A. (2004). Pain catastrophizing and social support in married individuals with chronic pain: The moderating role of pain duration. *Pain*, 110(3), 656-664.
- Cho, S., Kim, H. Y., & Lee, J. H. (2013). Validation of the Korean version of the pain catastrophizing scale in patients with chronic non-cancer pain. *Quality of Life Research*, 22(7), 1767-1772.
- Choi, J., Donahoe, M. P., & Hoffman, L. A. (2016). Psychological and physical health in family caregivers of intensive care unit survivors: Current knowledge and future research strategies. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 46(2), 159-167.
- Crombez, G., Van Ryckeghem, D. M., Eccleston, C., & Van Damme, S. (2013). Attentional bias to pain-related information: a meta-analysis. *Pain*, 154(4), 497-510.
- Decety, J., & Moriguchi, Y. (2007). The empathic brain and its dysfunction in psychiatric populations: Implications for intervention across different clinical conditions. *BioPsychoSocial Medicine*, 1(1), 22-65.
- Ferrell, B. R., Cohen, M. Z., Rhiner, M., & Rozek, A. (1991). Pain as a metaphor for illness. Part II: Family caregivers' management of pain. *Oncology Nursing Forum*, 18(8), 1315-1321.
- Fillingim, R. B., Edwards, R. R., & Powell, T. (2000). Sex-dependent effects of reported familial pain history on recent complaints and experimental pain responses. *Pain*, 86, 87-94.
- Goubert, L., Craig, K. D., Vervoort, T., Morley, S., Sullivan, M. J. L., de C Williams, A. C., Cano, A., & Crombez, G. (2005). Facing

- others in pain: The effects of empathy. *Pain*, 118(3), 285-288.
- Goubert, L., Eccleston, C., Vervoort, T., Jordan, A., & Crombez, G. (2006). Parental catastrophizing about their child's pain. The parent version of the Pain Catastrophizing Scale (PCS-P): a preliminary validation. *Pain*, 123(3), 254-263.
- Goubert, L., Vervoort, T., & Crombez, G. (2009). Pain demands attention from others: the approach/avoidance paradox. *Pain*, 143, 5-6.
- Kappesser, J., & de C Williams, A. C. (2002). Pain and negative emotions in the face: Judgements by health care professionals. *Pain*, 99(1), 197-206.
- Khatibi, A., Dehghani, M., Sharpe, L., Asmundson, G. J., & Pouretamad, H. (2009). Selective attention towards painful faces among chronic pain patients: Evidence from a modified version of the dot-probe. *Pain*, 142(1), 42-47.
- Keogh, E., Thompson, T., & Hannent, I. (2003). Selective attentional bias, conscious awareness and the fear of pain. *Pain*, 104(1-2), 85-91.
- Kim, H. S., Yu, S. J., Kwon, S. Y., & Park, Y. H. (2008). Differences in patients' and family caregivers' ratings of cancer pain. *The Korean Journal of Hospice and Palliative Care*, 11(1), 42-50.
- Koster, E. H., Crombez, G., Verschuere, B., & De Houwer, J. (2004). Selective attention to threat in the dot probe paradigm: Differentiating vigilance and difficulty to disengage. *Behaviour Research and Therapy*, 42(10), 1183-1192.
- Lee, T. H., Lee, K., Choi, J. S., & Kim, H. T. (2006). The Korea university facial Expression Collection: KUEFC. Lab of Behavioral Neuroscience. Dept, of Psychology, Korea University. *Psychiatry Research*, 32, 81-88.
- Lim, J. W., & Zebrack, B. (2004). Caring for family members with chronic physical illness: a critical review of caregiver literature. *Health and quality of life outcomes*, 2(1), 50.
- Marcum, J. A. (2012). An integrated model of clinical reasoning: dual process theory of cognition and metacognition. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 18(5), 954-961.
- Mohammadi, S., Dehghani, M., Sharpe, L., Heidari, M., Sedaghat, M., & Khatibi, A. (2012). Do main caregivers selectively attend to pain-related stimuli in the same way that patients do? *Pain*, 153(1), 62-67.
- Mohammadi, S., Dehghani, M., Khatibi, A., Sanderman, R., & Hagedoorn, M. (2015). Caregivers' attentional bias to pain: does it affect caregiver accuracy in detecting patient pain behaviors?. *Pain*, 156(1), 123-130.
- Mohammadi, S., Dehghani, M., Sanderman, R., & Hagedoorn, M. (2017). The role of pain behaviour and family caregiver responses in the link between pain catastrophising and pain intensity: A moderated mediation model. *Psychology & Health*, 32(4), 422-438.
- Prkachin, K. M., Solomon, P. E., & Ross, J. (2007). Underestimation of pain by health-care providers: towards a model of the process of inferring pain in others. *Canadian Journal of Nursing Research*, 39(2), 88-106.
- Riffin, C., Fried, T., & Pillemer, K. (2016). Impact of pain on family members and caregivers of

- geriatric patients. *Clinics in Geriatric Medicine*, 32(4), 663.
- Ruben, M. A., & Hall, J. A. (2013). "I know your pain" Proximal and distal predictors of pain detection accuracy. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 39(10), 1346-1358.
- Simon, D., Craig, K. D., Gosselin, F., Belin, P., & Rainville, P. (2008). Recognition and discrimination of prototypical dynamic expressions of pain and emotions. *Pain*, 135(1), 55-64.
- Sullivan, M. J., & D'Eon, J. L. (1990). Relation between catastrophizing and depression in chronic pain patients. *Journal of Abnormal Psychology*, 99(3), 260-263.
- Van Damme, S., Crombez, G., & Eccleston, C. (2004). Disengagement from pain: the role of catastrophic thinking about pain. *Pain*, 107(1-2), 70-76.
- Van Damme, S., Legrain, V., Vogt, J., & Crombez, G. (2010). Keeping pain in mind: a motivational account of attention to pain. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 34(2), 204-213.
- Vervoort, T., Caes, L., Crombez, G., Koster, E., Van Damme, S., Dewitte, M., & Goubert, L. (2011). Parental catastrophizing about children's pain and selective attention to varying levels of facial expression of pain in children: A dot-probe study. *Pain*, 152(8), 1751-1757.
- Williamson, A., & Hoggart, B. (2005). Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *Journal of Clinical Nursing*, 14(7), 798-804.
- Yiend, J., & Mathews, A. (2001). Anxiety and attention to threatening pictures. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A*, 54(3), 665-681.

원고접수일 : 2019. 09. 02.

수정원고접수일 : 2019. 10. 31.

게재결정일 : 2019. 11. 25.

## **Effect of caregiving on attentional bias to pain, pain catastrophizing, and accurate pain estimation**

**Hwan-wook Shim**

Department of Clinical Psychology,  
Kyungnam University

**Jeong yun Park**

Department of Psychology,  
Chung-Ang University

This study aimed to identify the effect of caregiving on the process of perceiving pains. An experiment was conducted with 24 caregivers who had cared for patients with painful diseases and 24 controls. The two groups are compared in terms of their attentional biases towards painful or happy faces, and they completed the pain catastrophizing scale and scored the pain intensity of morphed faces. The experimental group showed greater bias towards painful faces than the control group. Painful faces also showed greater bias compared with happy faces in the experimental group, but not in the control. Moreover, the experimental group reported higher scores on the pain catastrophizing scale compared with the control group. No significant difference was observed between the two groups in the estimation of pain intensity. These results add to the growing weight of evidence suggesting that pain perception such as bias tendency to pain-related stimuli, is observed in caregivers.

*Key words* : caregiving, pain bias, pain catastrophizing, pain estimation, dot-probe task