

## 자아고갈 상태에서 동기가 통증반응에 미치는 영향: 냉압과제를 사용하여<sup>†</sup>

김 시 은    진 병 주                      김 덕 용                      조 성 근<sup>‡</sup>  
충남대학교 대학원 심리학과    중앙대학교 대학원 심리학과    충남대학교 심리학과 교수

본 연구에서는 자아고갈 상태에서 냉압과제 수행동기가 통증반응(인내, 강도, 불쾌감)에 미치는 영향을 검증하고자 했다. 본 연구는 대전광역시 소재 대학교에 재학 중인 건강한 여학생 78명을 대상으로 실시했다. 연구 결과, 통증인내에 대한 자아고갈과 동기의 상호작용이 유의했다. 구체적으로, 고-자아고갈 조건에서 고-동기 집단은 저-동기 집단에 비해 통증인내가 유의하게 더 높았고, 저-자아고갈 조건에서는 동기 집단에 상관없이 통증인내의 차이가 유의하지 않았다. 통증강도에 대한 동기의 주효과가 유의했고, 이는 고-동기 집단이 저-동기 집단보다 통증강도를 더 크게 보고했다는 것을 의미한다. 반면 자아고갈의 주효과, 자아고갈과 동기의 상호작용은 유의하지 않았다. 통증불쾌감에 대한 자아고갈과 동기의 주효과 및 상호작용은 유의하지 않았다. 이러한 결과는 통증반응에 있어 동기적 맥락이 중요한 역할을 할 수 있다는 것을 시사한다.

주요어: 자아고갈, 동기, 통증인내, 통증강도, 통증불쾌감, 냉압과제

<sup>†</sup> 이 논문은 2016년도 충남대학교 학술연구과제의 지원을 받아 연구되었으며, 김시운의 석사학위 청구논문 일부를 수정·보완한 것임.

<sup>‡</sup> 교신저자(Corresponding author) : 조성근, (34134) 대전광역시 유성구 대학로 99 충남대학교 사회과학대학 심리학과 교수, Tel: 042-821-6366, E-mail: sungkunc@cnu.ac.kr

통증은 불쾌한 감각 및 정서적 경험으로 신체에 위협을 경고하고 자동적인 회피반응을 유발한다(Eccleston & Crombez, 1999). 통증 초기단계에서의 회피행동은 회복을 위한 적응적인 것으로 볼 수 있으나, 장기간 지속된 통증에 대한 회피행동은 역기능적이고 회복을 방해하여 신체장애의 가능성을 증가시킨다(Nelson & Churilla, 2015). 두려움-회피모형(fear-avoidance model)에 따르면, 통증에 대한 두려움이 클수록 회피행동이 증가하고, 그 결과 통증회복을 위한 활동과 행동적 대처가 감소해 통증의 만성화에 기여하게 된다(Crombez, Eccleston, Van Damme, Vlaeyen, & Karoly, 2012). 그러나 몇몇 연구에서 통증에 대한 두려움과 회피행동 간 연관성을 증명하지 못했고(De Gier, Peters, & Vlaeyen, 2003; George, Dannecker, & Robinson, 2006), 일부 환자들은 오히려 통증이 있음에도 불구하고 활동을 지속하는 결과가 나타났다(Hasenbring & Verbunt 2010; Rusu & Hasenbring, 2008). 이러한 비일관적인 선행연구의 결과들은 두려움-회피행동 패턴에 영향을 끼치는 요인이 있음을 시사한다.

최근 두려움-회피행동 패턴에 영향을 주는 요인으로 동기적 맥락이 보고되고 있다(Van Damme, Crombez, & Eccleston, 2008). 통증환자들은 다양한 일상활동을 하는 과정에서 상황에 따라 통증회피행동이나 통증유발행동을 보일 수 있다(Van Damme, Van Ryckeghem, Wyffels, Van Hulle, & Crombez, 2012). 예를 들어, 통증회피를 위해 외부활동을 최소화할 수 있지만, 취미생활을 위해서는 통증을 기꺼이 참을 수도 있다. 이때 동기적 맥락에서, 보다 가치있는 목표(취미생활)는 통증회피와 같은 경쟁목표를 차단(goal

shielding)함으로써 회피행동을 억제할 수 있다(Förster, Liberman, & Friedman, 2007). 최근 대학생들을 대상으로 한 연구에서 통증유발과제에 대한 금전적 보상이 제시되었을 때 통증회피행동이 감소했고(Van Damme et al., 2012), 다른 연구에서는 동기화된 주의분산(motivated-distraction) 집단이 통제 집단보다 통증강도를 더 작게 느끼는 것으로 보고했다(Verhoeven et al., 2010). 이처럼 동기는 행동과 더불어 개인의 지각, 태도, 판단 등에 중요한 영향을 끼치는 것으로 보인다(Van Damme & Kindermans, 2015).

한편, 통증이 있는 가운데 목표활동을 수행하는 과정에서 개인의 사고, 정서, 행동을 통제하는 '자기조절'이 필요하다. 그러나 자기조절에 필요한 정신적 자원은 한정적이라서 일시적으로 소진될 수 있는데, 이를 자아고갈이라 한다(Baumeister, Heatherton, & Tice, 1994). 즉, 자아고갈은 인지 과부하 상태로, 일시적으로 자아의 능력을 떨어뜨리고, 정상적으로 혹은 최적으로 기능하려는 의지를 약화시킨다(Baumeister & Vohs, 2007). 따라서 자아고갈이 되면 통증관리영역(예, 신체적 건강활동, 계획활동, 대인관계)에서 자기조절이 어려워질 수 있다. 그러나 자원의 일시적 고갈은 회복의 가능성을 시사한다(Baumeister, 2002). 예를 들어, 대학생들을 대상으로 한 연구에서는 가벼운 자아고갈 상태에서 금전적 동기를 부여했을 때, 자기조절을 필요로 하는 인지적 과제 수행이 가능한 것으로 나타났다(Baumeister & Vohs, 2007; Vohs, Baumeister, & Schmeichel, 2012). 이는 금전적인 동기부여가 인지적 과제 수행에 필요한 사고, 정서, 행동에 전념하게 하여 자기조절을 가능하게 하기 때문인 것으로 보인다(Baumeister &

Vohs, 2007).

통증이 만성화되는 경우, 지속적인 통증과 피로로 인해 신체 및 심리적 소진을 흔히 경험(De Leeuw, Studts, & Carlson, 2005)하여 자아고갈이 일어날 수 있다. 그러나 이러한 상태에서도 동기가 통증반응에 영향을 미칠 수 있는지에 대해서는 아직 알려진 바가 없다. 따라서 본 연구에서는 통증을 유발하는 냉압과제를 사용해 자아고갈과 냉압과제 수행동기가 통증반응(인내, 강도, 불쾌감)에 미치는 영향을 검증하고자 했다.

## 방 법

### 참여자

본 연구는 대전광역시 소재 대학교에 재학 중인 건강한 여학생 총 78명을 대상으로 실시했다. 참여자의 평균연령은 20.46세( $SD=2.44$ )로 범위는 18세에서 28세였다. 고혈압 및 심장질환관련 진단을 받았거나, 손에 상처나 장애가 있는 경우는 본 연구에서 제외되었다.

### 측정도구

**행동활성화 및 행동억제체계척도.** 자극추구와 위험회피 성향이 과제수행에 영향을 미칠 수 있음을 고려해, Carver와 White(1994)가 개발한 Behavioral Activation System and Behavioral Inhibition System Scale(BAS/BIS)을 김교헌과 김원식(2001)이 번안하여 타당화한 한국판 BAS/BIS를 사용했다. 이 척도는 총 20문항으로 행동활성화체계 13문항, 행동억제체계 7문항으로

구성되어 있고, 각 문항은 ‘전혀 아니다’(1점)에서 ‘매우 그렇다’(4점)로 4점 척도를 사용해 평정된다. BAS의 점수범위는 13-52점이며, BIS의 점수범위는 6-28점이다. BAS 점수가 높을수록 보상에 민감하여 목표지향적인 행동 경향성이 높은 것을 의미한다. 반면, BIS 점수가 높을수록 처벌이나 위험과 같은 불안 관련 단서들에 대해 더 많이 회피하는 것을 의미한다.

**숫자등급척도.** 숫자등급척도(Numerical Rating Scale: NRS)는 0-10점으로 구성되어 있고 평균, 최저, 최고 통증강도(‘통증 없음’에서 ‘매우 극심한 통증’), 통증불쾌감(‘불쾌감 없음’에서 ‘매우 극심한 불쾌감’), 정서(‘매우 나쁘다’에서 ‘매우 좋다’), 냉압과제 수행동기(‘동기 없음’에서 ‘매우 동기 있음’)를 측정하는데 사용되었다.

**자아고갈척도.** 자아고갈 조작점검을 위해 선행 연구(Baumeister, Bratslavsky, Muraven, & Tice, 1998)를 참고하여 현보라(2010)가 수정한 다음의 7문항(7점 척도)을 사용했다: 과제 난이도, 과제수행에 대한 노력, 과제수행 당시의 불편함, 과제수행에 대한 피곤함, 현재 피곤함, 과제를 중도 포기하고 싶은 정도, 과제수행에 대한 자기 평가. 척도의 점수범위는 7-49점으로 점수가 높을수록 자아고갈 수준이 높은 것을 의미한다.

### 냉압과제(cold pressor task)

통증을 유발하기 위해 사용된 냉압과제는 최소 1.8°C-최대 2.1°C인 물에 손을 넣는 과제이다 (Oosterman, Dijkerman, Kessels, & Scherder,

2010). 참여자는 냉압과제를 수행하기에 앞서 손을 34°C 물에 2분 동안 넣었다. 이는 참여자가 실험실 환경과 실험에 적응하고, 참여자 간의 다양한 손 온도 차이를 줄이기 위해 수행되었다. 또한, 이 절차는 냉압과제 이후 손을 정상체온 수준으로 회복시키기 위해 수행되었다(Gagnon, Schlader, & Crandall, 2015). 참여자는 2°C 물에 주로 쓰지 않는 손(예, 오른손잡이는 왼손 사용)을 손목까지 잠길 수 있도록 넣은 다음, 손을 편 상태로 움직이지 않도록 지시받았다. 손을 넣고 있는 동안 침수시간(초)을 측정했고, 윤리적 차원에서 침수시간은 최대 120초로 제한했다(Oosterman et al., 2010).

### 실험조작

**자아고갈 조작.** 자아고갈 조작을 위해 선행연구(Baumeister et al., 1998)를 현보라(2010)가 참고하여 수정한 뒤 연구에서 수행한 'e'지우기 과제를 사용했다. 자아고갈 과제는 8.3in×11.7in 규격의 종이 2장으로 구성되었다. 자아고갈 과제는 가로 40글자, 세로 26글자(고-조건), 가로 25글자, 세로 17글자(저-조건)가 무선으로 나열된 영어 철자로 구성되었다. 고-자아고갈 조건에서는 먼저 무선으로 나열된 영어철자 중 철자 'e'에 '/'표시하는 과제를, 이어서 'e'를 중심으로 오른쪽으로 2칸, 왼쪽으로 2칸 안에 다른 모음 철자(a, i, o, u)가 없는 'e'에 '/'표시를 하는 과제를 수행했다(예, w r e y u p c e). 반면, 저-자아고갈 조건에서는 무선으로 나열된 영어철자 중 철자 'e'에 '/'표시하는 과제를 2번 수행했다.

**냉압과제 수행동기 조작.** 첫 번째 냉압과제는 집단과 상관없이 참여자 모두 동일하게 안내하고, 모니터 화면에 초시계를 제시하며 수행되었다. 고-동기 집단은 두 번째 냉압과제를 할 때, 화면에 초시계가 5초씩 경과할 때마다 200원씩 적립되어 실험이 끝나고 적립된 금액만큼 받을 것이라고 안내받았다. 참여자들은 화면을 보며 냉압과제를 수행했고, 5초씩 경과할 때마다 화면상단에서부터 쌓이는 동전 이미지를 통해 자신의 적립금(최대 5,000원)을 확인할 수 있었다. 저-동기 집단은 첫 번째 수행한 냉압과제와 동일하게 아무런 조건 없이 두 번째 냉압과제를 수행했다.

### 연구절차

실험은 소음이 없고 일정한 온도를 유지할 수 있는 장소에서 개별적으로 이루어졌다. 참여자는 실험에 대한 안내를 받고 동의서에 서명한 후, 컴퓨터로 생성된 무선 목록을 통해서 무선할당되었다. 이후, 참여자는 한국판 BAS/BIS에 응답하고, 현재 피로감(자아고갈척도의 1문항)과 정서 수준을 보고했다. 이어서 참여자는 1차 냉압과제를 수행하고 통증강도, 통증불쾌감, 1차 냉압과제 수행동기를 보고한 후 다시 손을 34°C 물에 넣었다. 다음으로 참여자는 'e'지우기 과제를 수행하고 자아고갈척도에 응답했다. 이어서 참여자는 2차 냉압과제를 수행하고 통증강도, 통증불쾌감, 2차 냉압과제 수행동기를 보고한 후, 다시 손을 34°C 물에 넣었다. 마지막으로 참여자는 실험목적에 대한 설명(debriefing)과 참가사례비를 제공받았다.

## 자료분석

수집된 자료는 SPSS 22.0 프로그램을 이용하여 분석했다. 자아고갈과 냉압과제 수행동기가 통증 반응(인내, 강도, 불쾌감)에 미치는 영향을 검증하기 위해 다음 절차를 통해 분석했다. 통증인내는 두 번째 냉압과제 침수시간에서 첫 번째 냉압과제 침수시간을 뺀 시간으로 계산되었다. 통증강도는 각각의 냉압과제에서 측정된 평균, 최저, 최고 통증강도의 평균을 계산한 뒤, 2차 냉압과제 통증강도에서 1차 냉압과제 통증강도를 뺀 점수로 계산되었다. 통증불쾌감은 2차 냉압과제 통증불쾌감에서 1차 냉압과제 통증불쾌감을 뺀 점수로 계산되었다. 각 통증반응에 대해 2(자아고갈 고/저) x 2(동기 고/저) 이원변량분석(two-way ANOVA)을 실시했다.

## 결 과

본 연구에서는 전체 78명의 참여자 중 냉압과제 침수시간이 2번 모두 120초로 천장효과가 나타난 3명, 동기조작이 되지 않은 2명, 실험 도중에 실험실을 이탈한 1명, 총 6명을 제외한 72명을 분석에 사용했다.

### 집단 간 동질성 검증 및 조작점검

집단 간 동질성 검증 결과, 집단 간 나이, BAS, 정서, 피로감의 차이는 유의하지 않은 반면, BIS는 집단 간 차이가 유의했다. 자아고갈 조작점검 결과, 고-자아고갈 조건이 저-자아고갈 조건보다 자아고갈 수준이 유의하게 더 높았다,  $t(70)=-3.93$ ,

$p<.001$ . 1차 냉압과제 수행동기를 공변인으로 통제 후 냉압과제 수행동기 조작점검 결과, 고-동기 집단이 저-동기 집단보다 2차 냉압과제 수행동기가 유의하게 더 높았다,  $F(1, 69)=45.14$ ,  $p<.001$ . 이러한 결과는 자아고갈 조작과 동기 조작이 적절하게 이루어진 것을 나타낸다.

### 자아고갈과 동기가 통증인내에 미치는 영향

자아고갈과 동기가 통증인내에 미치는 영향을 검증하기 위해 집단 간 사전점수 평균의 차가 유의했던 BIS를 공변인으로 통제 후 이원변량분석을 실시했다. 자아고갈과 동기에 따른 통증인내의 평균과 표준편차는 표1-1에 제시했다. 분석 결과, 동기의 주효과와,  $F(1, 67)=17.49$ ,  $p<.001$ , 자아고갈과 동기의 상호작용이 유의했다,  $F(1, 67)=3.97$ ,  $p<.05$ . 한편, 자아고갈의 주효과는 유의하지 않았다,  $F(1, 67)=.03$ ,  $p>.05$ . 상호작용 효과에 대한 사후검증을 실시한 결과, 고-자아고갈 조건에서 고-동기 집단은 저-동기 집단에 비해 냉압과제 침수시간이 유의하게 길었고,  $F(1, 67)=18.96$ ,  $p<.001$ , 저-자아고갈 조건에서는 동기 집단에 상관없이 냉압과제 침수시간의 차이가 유의하지 않았다,  $F(1, 67)=2.65$ ,  $p>.05$ (그림 1).

### 자아고갈과 동기가 통증강도에 미치는 영향

자아고갈과 동기가 통증강도에 미치는 영향을 검증하기 위해 집단 간 사전점수 평균의 차가 유의했던 BIS를 공변인으로 통제 후 이원변량분석을 실시했다. 자아고갈과 동기에 따른 통증강도의 평균과 표준편차는 표1-2에 제시했다. 분석 결

표 1. 자아고갈과 동기에 따른 통증반응의 평균과 표준편차(N=72)

<표1-1> 통증인내

MSD

	자아고갈			
	저		고	
	1차	2차	1차	2차
수행동기				
저	33.58(16.17)	34.04(26.31)	35.52(32.00)	26.82(14.78)
고	33.66(23.22)	45.53(32.11)	28.61(15.49)	50.51(30.62)

<표1-2> 통증강도

MSD

	자아고갈			
	저		고	
	1차	2차	1차	2차
수행동기				
저	6.17(.83)	6.11(.76)	5.57(1.24)	6.15(1.26)
고	5.93(.82)	6.67(.76)	6.04(1.17)	6.74(1.10)

<표1-3> 통증불쾌감

MSD

	자아고갈			
	저		고	
	1차	2차	1차	2차
수행동기				
저	3.61(2.35)	4.56(2.75)	3.50(2.48)	4.61(2.59)
고	3.72(2.40)	5.78(2.29)	2.61(2.59)	4.28(2.74)

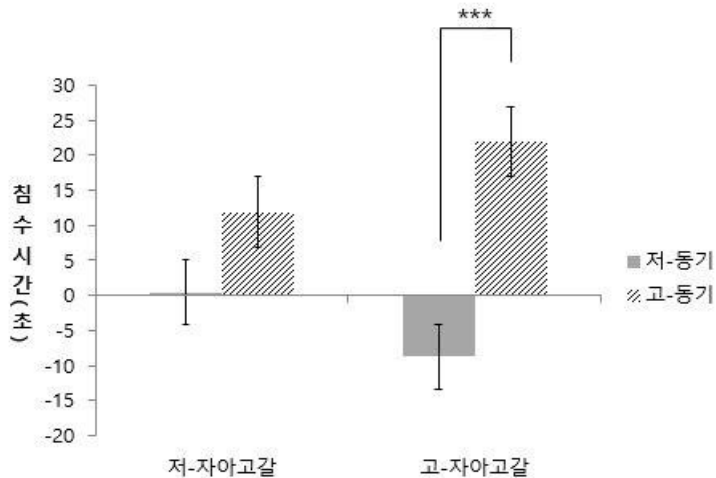


그림 1. 자아고갈과 동기에 따른 통증인내(침수시간)

\*\*\* $p < .001$ .

과, 동기의 주효과가 유의했다,  $F(1, 67)=5.18$ ,  $p<.05$ . 이 결과는 고-동기 집단이 저-동기 집단보다 통증강도가 더 큰 것을 나타낸다. 한편, 자아고갈의 주효과와,  $F(1, 67)=2.44$ ,  $p>.05$ , 자아고갈과 동기의 상호작용은 유의하지 않았다,  $F(1, 67)=3.07$ ,  $p>.05$ .

### 자아고갈과 동기가 통증불쾌감에 미치는 영향

자아고갈과 동기가 통증불쾌감에 미치는 영향을 검증하기 위해 BIS를 공변인으로 통제된 후 이원변량분석을 실시했다. 자아고갈과 동기에 따른 통증불쾌감의 평균과 표준편차는 표1-3에 제시했다. 분석 결과, 자아고갈의 주효과,  $F(1, 67)=.05$ ,  $p>.05$ , 동기의 주효과,  $F(1, 67)=2.03$ ,  $p>.05$ , 자아고갈과 동기의 상호작용이 유의하지 않았다,  $F(1, 68)=.22$ ,  $p>.05$ .

### 논 의

본 연구는 여자 대학생을 대상으로 자아고갈과 동기가 통증반응(인내, 강도, 불쾌감)에 미치는 영향을 검증하고자 했다. 본 연구의 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 고-자아고갈 조건에서 고-동기 집단은 저-동기 집단에 비해 통증인내가 유의하게 더 높았고, 저-자아고갈 조건에서는 동기 집단에 상관없이 통증인내의 차이가 유의하지 않았다. 둘째, 고-동기 집단이 저-동기 집단보다 통증강도가 유의하게 더 컸다. 마지막으로, 통증불쾌감에 대한 자아고갈과 동기의 주효과 및 상호작용은 유의하지 않았다. 이러한 결과는 통증반응에 있어 동기적 맥락이 중요한 역할을 할 수 있다는 것을

시사한다.

자아고갈 수준에 따라 동기가 통증인내에 미치는 영향이 다르게 나타났다. 구체적으로, 자아고갈이 높은 상태에서 과제수행 동기가 부여된 경우, 그렇지 않은 경우보다 통증인내가 높게 나타났지만, 자아고갈이 낮은 상태에서는 동기 조작에 따른 통증인내의 차이가 없었다. 이러한 결과는 자아고갈 상태에서도 동기적 맥락에 따라 통증회피 행동이 억제될 수 있다는 것을 시사한다. 이는 목표 간 충돌이 생길 경우, 특정 목표를 추구하는데 있어 동기가 경쟁목표를 차단할 수 있다는 선행연구의 주장과 일치한다(Förster et al., 2007). 특히, 자아고갈 상태에서 통증회피행동(침수중단)은 새로운 경쟁목표(금전적 보상)가 주어졌을 때 억제되었다. 자아고갈(의지력 고갈) 상태에서는 일시적으로 자기조절능력이 떨어져 정상적이거나 최적으로 기능하지 못하게 된다. 이때 동기는 의지력을 대체하여 자기조절능력의 저하를 보상할 수 있다(Baumeister & Vohs, 2007). 실제로, 통증이 있는 경우 통증유발행동을 회피해 다양한 영역에서 목표를 추구하는 데 어려움을 겪기도 하지만, 특정 상황에서는 통증이 있음에도 불구하고 가치 있는 활동을 선택할 수 있다(Van Damme et al., 2012). 이처럼 목표가 충돌할 때, 동기적 맥락에서 가치가 보다 높은 목표(금전적 보상)는 경쟁 목표(통증회피)를 차단하여 그 목표에 전념하게 할 수 있다(Förster et al., 2007). 특히, 통증의 특성인 불쾌한 감각과 정서적 경험은 의지력을 소진시킬 수 있는데, 본 연구의 결과는 이러한 상태에서도 동기를 유발할 수 있는 가치 있는 목표가 설정된다면 통증회피행동이 억제될 수 있다는 것을 시사한다.

자아고갈 조건에 상관없이 과제수행 동기가 높은 집단이 낮은 집단에 비해 통증강도가 유의하게 더 컸다고 보고한 것은 놀라운 결과가 아니다. 동기가 높은 집단은 상대적으로 냉압과제에서 손을 더 늦게 뺏기 때문에 통증을 더 느꼈을 수 있다. 앞서 설명했듯이, 동기는 가치가 부여된 목표에 전념하게 해 통증이 심해지는 상황에서도 이를 기꺼이 견디게 할 수 있다(Förster et al., 2007). 특히, 본 연구에서 동기가 높은 집단은 냉압과제를 오래하면 할수록 그 시간만큼 적립금을 받는다는 공지를 받았다. 이에 자신의 이익을 극대화하려는 자기통제 행동이 이루어지면서(Mischel, 1996), 동기가 낮은 집단보다 더 큰 통증을 느끼면서도 과제수행을 지속한 것으로 보인다. 한편, 통증불쾌감은 자아고갈과 동기에 따른 차이가 나타나지 않았다. 이러한 결과는 본 연구대상의 특성과 관련이 있을 수 있다. 보통 여성은 남성에 비해 동일한 통증자극에 대해 통증불쾌감을 더 크게 보고하고(Keogh & Herdenfeldt, 2002), 정서적으로 대처하는 경향(Robinson, Riley, & Myers, 2000)이 있다. 또한 통증불쾌감은 대개 통증강도와 함께 변하지만(covary), 그 관계의 정도와 방향은 여러 요인에 따라 다르게 나타날 수 있다(Fernandez & Turk, 1992). 본 연구의 대상이 여성인 점과 통증을 유발하는 냉압과제를 두 번 시행했다는 점을 고려하면, 자아고갈과 동기에 따른 통증불쾌감의 차이가 나타나지 않았을 가능성이 있다.

동기가 자아고갈 상태에서도 통증회피를 억제하면서 추구하고자 하는 목표를 가능하게 한다는 점은 통증관리 전략에 시사하는 바가 크다. 통증은 자동적으로 주의를 사로잡는 특성을 가지고

있다. 주의분산은 이에 대처하는 직관적인 방법으로(Morley, Shapiro, & Biggs, 2004), 자아고갈 상태에서는 이 효과가 감소해 통증회피로 이어질 수 있다. 따라서 기계적인 주의분산보다 통증을 유발하는 활동을 통한 주의분산이 도움이 될 수 있다. 가치가 행동에 대한 동기를 유발하는 점(Branstetter-Rost, Cushing, & Douleh, 2009)을 고려할 때, 통증회피를 억제할 수 있는 실현가능하고 가치 있는 목표탐색이 필요하다. 더불어, 이 과정에서 나타날 수 있는 통증불쾌감을 감소시키려는 노력은 목표활동의 성공 가능성을 높일 수 있을 것으로 보인다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 연구대상이 건강한 여자 대학생에 국한되었고, 동기 조작이 금전적 보상으로 이루어져 생태학적 타당도가 낮다. 따라서 연구결과를 다른 대상(예, 통증환자)에 일반화하는 데 어려움이 있다. 둘째, 일부 변인(예, 통증강도, 통증불쾌감, 냉압과제 수행동기)은 후향적으로 측정되어 결과의 편향이 있을 수 있다. 셋째, 동기 조작이 통계적으로 유의하게 이루어졌으나, 그 차이는 크게 나타나지 않았다(고-조건 평균 8.11, 저-조건 평균 5.42). 이는 연구참여시 기본 사례금이 있음을 공지한 결과로 보이며, 따라서 후속 연구에서 동기 조작을 좀 더 확실하게 할 필요성이 있다. 그럼에도 불구하고, 본 연구는 자아고갈 상태에서 동기가 통증회피행동을 억제할 수 있음을 실험적으로 증명했다는 점에서 의의가 있다. 특히 본 연구결과는 두려움-회피모형의 주장과는 달리, 통증회피행동이 상황가변적 행동패턴일 수 있다는 것을 시사한다(Van Damme et al., 2012). 후속연구를 통해 이러한 예비적 관점(preliminary view)을 재검증하고, 실제



임상장면에서의 유용성을 확인해 통증환자들에게 도움이 되기를 기대한다.

## 참 고 문 헌

- 김교헌, 김원식 (2001). 한국판 행동활성화 및 행동억제 체계(BAS/BIS) 척도. *한국심리학회지: 건강*, 6(2), 19-37.
- 현보라 (2010). 자기-고갈상황에서 본보기 점화와 범주 점화가 자기-조절수행에 미치는 영향. *성균관대학교 일반대학원 석사학위 청구논문*.
- Baumeister, R. F. (2002). Ego depletion and self-control failure: an energy model of the self's executive function. *Self and Identity*, 1(2), 129-136.
- Baumeister, R. F., & Vohs, K. D. (2007). Self regulation, ego depletion, and motivation. *Social and Personality Psychology Compass*, 1(1), 115-128.
- Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Muraven, M., & Tice, D. M. (1998). Ego depletion: is the active self a limited resource? *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(5), 1252-1265.
- Baumeister, R. F., Heatherton, T. F., & Tice, D. M. (1994). Losing control: How and why people fail at self-regulation. San Diego, CA: Academic Press.
- Branstetter-Rost, A., Cushing C., & Douleh, T. (2009). Personal values and pain tolerance: does a values intervention add to acceptance? *The Journal of Pain*, 10(8), 887-892.
- Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: the BIS/BAS scale. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(2), 319-333.
- Crombez, G., Eccleston, C., Van Damme, S., Vlaeyen, J. W., & Karoly, P. (2012). Fear-avoidance model of chronic pain: the next generation. *The Clinical Journal of Pain*, 28(6), 475-483.
- De Gier, M., Peters, M. L., & Vlaeyen, J. W. S. (2003). Fear of pain, physical performance, and attentional processes in patients with fibromyalgia. *Pain*, 104(1-2), 121 - 130.
- De Leeuw, R., Studts, J. L., & Carlson, C. R. (2005). Fatigue and fatigue-related symptoms in an orofacial pain population. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 99(2), 168-174.
- Eccleston, C., & Crombez, G. (1999). Pain demands attention: a cognitive-affective model of the interruptive function of pain. *Psychological Bulletin*, 125(3), 356 - 366.
- Fernandez, E., & Turk, D. (1992). Sensory and affective components of pain: separation and synthesis. *Psychological Bulletin*, 112(2), 205 -217.
- Förster, J., Liberman, N., & Friedman, R. S. (2007). Seven principles of goal activation: a systematic approach to distinguishing goal priming from priming of non-goal constructs. *Personality and Social Psychology Review*, 11(3), 211-233.
- Gagnon, D., Schlader, Z. J., & Crandall, C. G. (2015). Sympathetic activity during passive heat stress in healthy aged humans. *The Journal of Physiology*, 593(9), 2225-2235.
- George, S. Z., Dannecker, E. A., & Robinson, M. E. (2006). Fear of pain, not pain catastrophizing, predicts acute pain intensity, but neither factor predicts tolerance or blood pressure reactivity: an experimental investigation in pain-free individuals. *European Journal of Pain*, 10(5), 457 - 465.
- Hasenbring, M. I., & Verbunt, J. A. (2010).

- Fear-avoidance and endurance-related responses to pain: new models of behaviour and their consequences for clinical practice. *The Clinical Journal of Pain*, 28(9), 747-753.
- Keogh, E., & Herdenfeldt, M. (2002). Gender, coping and the perception of pain. *Pain*, 97(3), 195-201.
- Mischel, W. (1996). From good intentions to willpower. In Gollwitzer, P. M., & Bargh, J. A. (Eds.), *The psychology of action: Linking cognition and motivation to behavior* (pp. 197-218). London, NY: Guilford Press.
- Morley, S., Shapiro, D. A., & Biggs, J. (2004). Developing a treatment manual for attention management in chronic pain. *Cognitive Behavior Therapy*, 32, 1-12.
- Nelson, N. & Churilla, J. R. (2015). Physical activity, fear avoidance, and chronic non-specific pain: a narrative review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 19(3), 494-499.
- Oosterman, J. M., Dijkerman, H. C., Kessels, R. P., & Scherder, E. J. (2010). A unique association between cognitive inhibition and pain sensitivity in healthy participants. *European Journal of Pain*, 14(10), 1046-1050.
- Robinson, M. E., Riley, J. L., & Myers, C. D. (2000). Psychosocial contribution to sex-related differences in pain response. In R. B. Fillingim (Ed.), *Sex, gender & pain* (pp. 41-68). Seattle, WA: IASP Press.
- Rusu, A. C., & Hasenbring, M. (2008). Multidimensional pain inventory derived classifications of chronic pain: evidence for maladaptive pain-related coping within the dysfunctional group. *Pain*, 134(1-2), 80-90.
- Van Damme, S., & Kindermans, H. (2015). A self-regulation perspective on avoidance and persistence behavior in chronic pain: new theories, new challenges? *The Clinical Journal of Pain*, 31(2), 115-122.
- Van Damme, S., Crombez, G., & Eccleston, C. (2008). Coping with pain: a motivational perspective. *Pain*, 139(1), 1-4.
- Van Damme, S., Van Ryckeghem, D. M., Wyffels, F., Van Hulle, L., & Crombez, G. (2012). No pain no gain? Pursuing a competing goal inhibits avoidance behavior. *Pain*, 153(4), 800-804.
- Verhoeven, K., Crombez, G., Eccleston, C., Van Ryckeghem, D. M. L., Morley, S., & Van Damme, S. (2010). The role of motivation in distracting attention away from pain: an experimental study. *Pain*, 149(2), 229-234.
- Vohs, K. D., Baumeister, R. F., & Schmeichel, B. J. (2012). Motivation, personal beliefs, and limited resources all contribute to self-control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48(4), 943-947.

원고접수일: 2018년 4월 4일  
 논문심사일: 2018년 4월 30일  
 게재결정일: 2018년 8월 29일

한국심리학회지: 건강  
The Korean Journal of Health Psychology  
2018. Vol. 23, No. 3, 801 - 811

---

# The Effect of Motivation on Pain Responses in the State of Ego Depletion: Using a Cold Pressor Task

Sion Kim	Byeongju Jin	Deok-Yong Kim	Sungkun Cho
Department of Psychology	Department of Psychology	Department of Psychology	Department of Psychology
Chungnam National University	Chung-Ang University	Chungnam National University	Chungnam National University

The purpose of this study was to examine the effect of motivation for a cold pressor task on the pain responses (tolerance, intensity, unpleasantness) in the state of ego depletion. This study was carried out employing 78 healthy female students attending the university in Daejeon, Republic of Korea. The results revealed a significant interaction between ego depletion and motivation for pain tolerance. Specifically, under conditions of high ego depletion, pain tolerance was significantly higher in the highly-motivated group than in the low-motivated group. The difference in pain tolerance was not significant regardless of the motivation group in the low ego depletion condition. The main effect of motivation on pain intensity was significant, indicating that the highly-motivated group reported a greater intensity of pain than the low-motivated group. On the other hand, the main effects of ego depletion and the interaction between ego depletion and motivation were not significant. For pain unpleasantness, the main effects of ego depletion and motivation and the interaction between ego depletion and motivation were not significant. These results suggest that the motivational context may play an important role in pain responses.

*Keywords:* Ego depletion, Motivation, Pain tolerance, Pain intensity, Pain unpleasantness, Cold pressor task