

스트레스와 정서, 알코올 갈망 간의 관계: 경험 표집법을 사용하여[†]

박 미 숙[‡]

서울한양대학교 재활상담심리학과 교수

스트레스 및 부정 정서에 대처하기 위한 음주는 잘 알려져 있으며 선행 연구를 통해 반복적으로 연구되어 왔다. 본 연구에서는 일상생활에서 순간적인 경험과 정서를 탐지할 수 있는 경험 표집을 이용하여 스트레스와 알코올 갈망 간의 관계를 부정 정서가 매개하는지 확인하고자 하였다. 선행 연구를 확장하기 위하여 개별적인 정서(예, 분노, 좌절, 우울 등)의 효과를 탐색하였다. 연구에는 사회적으로 음주하는 25~50세 성인 남녀 19명이 참여하였다. 대상자들이 일상생활에서 경험하는 스트레스, 정서 상태 및 갈망 수준을 측정하기 위하여 경험 표집법을 이용하였다. 경험 표집을 위한 질문지는 웹설문지 형태로 스마트폰을 통해 직접 작성할 수 있었으며, 잡사는 시간을 제외하고 하루에 4회 대상자들에게 전달되었다. 대상자들은 스마트폰을 통해 신호를 받는 즉시 그 순간의 스트레스, 정서 상태 및 음주 갈망에 대해 응답하도록 요청되었다. 데이터는 19명을 대상으로 13일간 매일 4회씩 52회 획득되어, 최종적으로 총 988개가 획득되었다. 개인 내 변화를 포함한 다층 구조의 데이터를 HLM(hierarchical linear model: HLM)을 이용하여 분석한 결과, 부정 정서 중 분노와 좌절이 스트레스와 알코올 갈망 간의 관계를 유의하게 매개하는 것으로 나타났다. 본 연구 결과는 생태학적 타당도가 높은 경험 표집 연구를 이용하여 스트레스에 의해 유발된 음주와의 관계에서 부정 정서 중 특정 정서의 역할을 제안하였다. 이를 기반으로 음주자 및 알코올 사용자들이 음주 수준을 낮추거나 스트레스에 대처할 수 있는 효과적인 방안이 제안될 수 있을 것으로 기대한다.

주요어: 경험표집법, 알코올 갈망, 스트레스, 정서

[†] 이 논문은 2020년 정부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2018R1C1B5085034).

[‡] 교신저자(Corresponding author): 박미숙, (08274) 서울특별시 구로구 경인로 290-42 서울한양대학교 재활상담심리학과, Tel: 02-2669-2468, E-mail: mspark@hytu.ac.kr

스트레스와 음주 간의 관계는 널리 알려져 있다. 사람들은 스트레스를 받으면 스트레스를 감소시키거나 긴장을 줄이기 위해 음주를 한다. 하루 종일 긴장 속에서 업무를 수행한 직장인이 집에 돌아와 샤워를 하고 맥주를 마시는 것이 그 예이다. 스트레스는 사람들이 평생 동안 겪는 문제나 긴장을 말하며, 대처는 사람들이 스트레스를 관리하기 위해 사용하는 행동 또는 인지 반응을 말한다(Wagner, Myers, & McIninch, 1999). 스트레스는 행동에 영향을 미쳐 건강에 영향을 줄 수 있는데 스트레스가 높을 경우 사람들은 건강을 위협하는 행동(니코틴, 알코올 및 기타 약물 사용 등)을 할 가능성이 더 높다(Milgrom & Burrow, 2001). 많은 연구에서 스트레스와 물질 사용 간의 연관성은 일관되게 보고되고 있다(Constantinou et al., 2010, Valentino & Aston-Jones, 2010). 즉, 많은 사람들이 스트레스에 대처하기 위해 니코틴, 알코올 등을 사용한다. 많은 연구에 따르면 스트레스 상황에서 파생된 부정적 결과는 물질 사용의 시작 및 사용 빈도와 관련 있다(Cyders & Smith, 2008, Henderson, Galen & DeLuca, 1998, Randall & Cox, 2001). 이처럼 스트레스는 약물 사용에 대한 가장 강력한 예측 인자 중 하나이며, 스트레스에 대처하기 위한 약물 사용은 약물 사용을 매개하는 중요한 요소이다(Arevalo, Prado & Amaro, 2008). 여러 모델들이 스트레스를 경험할 때 나타나는 부정적 정서, 그리고 알코올 사용 간의 관계를 설명하기 위해 시도해 왔다. 예를 들어, 스트레스-반응 감소 모델은 스트레스를 받을 때 알코올이 긴장을 줄여줄 것이라는 개인적인 신념이 있는 경우 사람들은 음주를 한다고 제안한다(Sher, 1987). 이 이론은 사람들이 부정적 정

서나 스트레스에 대처하고 그 정서를 완화하기 위해 물질을 사용한다고 주장한다(Khantzian, 1987). 또 다른 이론은 사람들은 긍정적인 정서를 늘리기 위해 음주하는데, 축하 행사에서 알코올을 자주 사용하는 것이 그 예라고 제안한다(Maggs, 1999). 기본적으로, 이러한 이론들은 개인의 정서 경험이 알코올 사용에 그리고 추후에는 알코올 사용 수준을 결정하는 데에 영향을 미친다는 사실을 시사한다.

위의 이론들 중 긴장 감소 이론은 사람들은 부정 정서, 스트레스 또는 혐오스런 상태를 줄이기 위한 목적으로 음주하며, 결과적으로 알코올이 긴장을 감소시키는 속성 때문에 스트레스와 음주 간의 관계는 더 강화된다고 설명하였다. 이 이론은 현재까지도 알코올 사용과 관련하여 가장 활발하게 검증이 되고 있는 연구이다. 많은 연구자들에 의해 이 이론이 연구되어져 왔으나, 연구에 따라 이 이론은 지지되기도 하고 그렇지 않기도 한다. 일부 연구에서는 스트레스나 부정적인 정서가 알코올 사용을 유의하게 예측하였지만(Simons, Dvorak, Batién, & Wray, 2010; Swendsen et al., 2000), 다른 연구에서는 스트레스나 불안과 같은 부정적인 정서는 오히려 알코올 사용을 줄이거나 또는 알코올 사용과는 아예 관련이 없었다(Dvorak, Pearson, & Day, 2014; Dvorak & Simons, 2014). 즉, 긴장 감소 가설에 대한 지지 증거는 약하고 선행 연구 결과는 서로 대조적이다(Greeley & Oei, 1999; Sayette, 1999).

이처럼 사람들이 부정적 정서에 대처하거나 정서를 조절하기 위해 음주한다고 주장하는 이론의 검증 결과가 비일관적인 이유 중 하나는 연구들이 조사하고 있는 정서들이 각기 다르기 때문일

수 있다. 정서의 종류는 다양하며 개별 정서가 개인에게 미치는 영향은 차이가 있기 때문이다 (Hussong, Hicks, Levy, & Curran, 2001). 일부 연구들은 정서를 긍정, 부정의 이분법적 차원으로 구분하여 연구하였다(Cyders & Smith, 2008; Randall & Cox, 2001). 그러나, 개인이 일상생활에서 경험하는 정서는 이분법적으로 구분되기 보다는 개별적이고 다양하다(Ekman, 1994; Izard, 1994). 따라서, 스트레스정서 경험과 알코올 사용과의 관계에서도 개별적인 정서의 영향이 다를 수 있으므로 정서를 구분하여 개별적인 정서의 영향을 조사할 필요가 있다.

이러한 관점에 착안하여, 일부 연구자들은 개별적인 정서와 음주 사용 간의 관계를 확인하였다. Hussong과 Chassin (1994)은 알코올 사용의 고위험군인 알코올 중독자 자녀들을 대상으로 우울, 분노, 불안을 포함하여 연구한 결과, 우울과 분노만이 과도한 음주 사용에 영향을 미침을 확인하였다. 또 다른 연구에서 시간에 따라 증가하는 심각한 알코올 사용의 패턴은 성별에 따라 분노, 불안, 그리고 우울이 다르게 관여하였다(Hussong, Chassin, & Hicks, 1999). 시간에 따라 심각한 알코올 사용의 상당한 증가는 여학생들에게 있어 낮은 수준의 불안과 초기 청소년기에 나타나는 어느 정도의 분노와 관련이 있었다. 초기 청소년기에 높은 수준의 분노는 소년들에게 있어 시간에 따른 과도한 알코올 사용의 급속한 증가와 정적으로 관련 있었다. 이러한 연구 결과들은, 개별적인 부정적 정서 경험이 알코올 사용 이전 또는 이후에 나타남을 제안하였다. 그러나, 알코올 사용에 대한 다른 유형의 정서가 잠재적으로 다르게 영향을 미칠 수 있다는 가능성에 대해서는 현재

까지 체계적으로 조사된 적이 없다.

정서와 알코올 사용 간의 관계를 탐색한 연구들의 결과가 비일관적인 이유 중의 하나는 정서를 측정하는 방법의 한계이다. 연구에서는 사람들의 정서적 경험과 알코올 사용을 조사하는 자기보고식 설문조사 방법을 사용하여 개인들이 자신의 과거 경험을 회상하도록 했다. 그러나, 이 방법은 회상 오류 및 기억의 왜곡으로 인해 개인의 경험을 정확하게 조사하기 어렵다(Clark & Teasdale, 1982). 최근에, 모바일 기술의 발달로 자연 환경에서 실시간 데이터를 수집하는 방법이 가능하게 되어 임상 연구의 여러 방법론적 장벽을 해결할 수 있게 되었다. 특히, 경험 표집법(experience sampling method: ESM)은 일상생활 중에 경험을 평가하는 방법으로 빠르게 변화하는 정서를 측정하기에 적합하다(Shiyko & Ram, 2011). 이러한 이유로 ESM은 임상 심리학, 행동 신경과학 및 사회 조사 분야에서 급속도로 확산되고 있는 연구법이다.

경험 표집법은 하루 동안 수차례에 걸쳐 호출이 울릴 때마다 반복해서 평가함으로써 변수의 빠른 변동을 포착한다. 이러한 이유로 기존 방법에 비해 생태학적 타당도가 높아 변수 간 잠재적인 인과 관계에 대한 보다 정확한 정보를 제공해 준다. 뿐만 아니라 여러 번에 걸쳐 반복해서 표집하기 때문에 개인이 일상에서 경험하는 활동과 정서에 대한 타당한 이해가 가능하다. 이러한 방식으로 ESM은 개인의 알코올 사용에 대한 다양한 경험의 영향력을 살펴볼 수 있는 신뢰로운 방법이다(Kassel, 2010).

현재까지 경험 표집법은 알코올 사용에 있어 다양한 정서의 영향을 조사하는데 사용되었다.

Swendsen 등(2000)의 연구에서는 초조함(nervousness)이 그녀의 알코올 소비를 증가시킨다고 보고하였다. Armeli, Tennen, Affleck과 Kranzler(2000)의 연구에서는 개인들이 슬픔을 더 많이 경험할수록 음주하는 날에 더 마시는 경향이 있었다. 불안, 슬픔, 적대감 등의 소수의 정서를 포함하여 조사한 연구에서도 낮 동안에 경험한 불안과 초조함과 그 날 음주 수준 간에 관계가 있었다(Simons, Dvorak, Batien, & Wray, 2010). 그러나 이러한 경험표집법을 이용하여 스트레스와 알코올 갈망 간의 관계에서 다양한 정서가 어떻게 영향을 미치는지를 살펴본 연구는 부족한 실정이다.

본 연구는 스트레스와 알코올 사용 간의 관계에서 부정적 정서의 영향을 알아보고자 한다. 선행 연구들의 한계점을 극복하기 위하여 경험표집법을 이용하여 선행연구에서 조사한 이분법적인 차원 또는 소수의 정서 대신 다양한 긍정 또는 부정의 개별 정서들을 포함하고자 한다. 이를 통해 일상생활에서 경험하는 스트레스와 알코올 갈망 간의 관계에서 개별적인 정서가 미치는 영향력을 규명하고자 하였다.

방 법

연구대상

연구 대상자를 모집하기 위하여 25세 이상 50세 이하의 성인 남녀들이 이용하는 온라인 카페 또는 구인 사이트를 통하여 연구에 대해 홍보하였다. 연구 참여 의사를 밝힌 사람들 중 본 연구에 대해 충분한 설명을 듣고 이해하여, 연구에 참

여할 것을 본인의 자발적인 의사로 동의한 사람들을 연구 대상으로 선정하였다. 결과적으로 2주 동안 하루에 4번 스마트폰 웹설문지를 통해 설문에 응답할 수 있는 성인남녀 22명이 본 연구에 참여하였다. 연구 결과의 최종 분석에는 경험표집법 연구 중 중도 탈락한 3명을 제외한 19명이 포함되었다. 본 연구의 대상자 선발 및 모든 연구 절차는 공용기관생명윤리위원회(P01-201910-22-006)의 검토와 승인을 거쳐 진행되었다.

연구절차

경험표집 연구 참여 전, 대상자들은 연구에 대해 설명을 듣고 연구 참여에 대해 동의한 후에 동의서를 작성하였다. 경험표집 질문에 응답하기 전 대상자들은 알코올 사용장애 선별 검사 및 지각된 스트레스 척도 등 스트레스 및 음주와 관련된 정보를 수집하는 설문지를 작성하였다. 설문지 작성에는 30여 분이 소요되었다.

본 연구에서는 연구 대상자의 일상생활 경험을 측정하기 위해 2019년 7월 30일~ 8월 11일 까지 주말을 포함한 연속된 13일 동안 데이터가 수집되었다. 경험표집법의 데이터 수집 방법은 사전에 정해진 시간에 일정한 간격으로 신호를 보내는 고정간격법과 시점을 고정하지 않고 무작위적인 신호를 보내는 무작위 법이 있다. 첫 번째 방법은 응답자가 응답시점을 인지하고 있어 실제성이 감소한다는 단점이 있고, 무작위 방법은 고정간격법에 비해 응답율이 떨어진다는 단점이 있다. 본 연구에서는 이 단점들을 보완하기 위해 두 가지 방법을 절충하여 신호를 보내는 사용하였다. 보내는 횟수를 하루 4회로 고정하고 매 회 세 가지의 시

간을 정해서 이 세 시간 중 한 번 무작위로 신호를 보내는 방식이었다. 잠자는 시간을 제외한 시간 중, 1회는 오전 9:00, 9:30, 10:00 중 한 번, 2회는 오전 11:00, 11:30, 오후 1:00 중 한 번, 3회는 오후 2:00, 3:00, 4:00 중 한 번, 4회는 저녁 6:00, 8:00, 9:00 중 한 번 신호를 보냈다. 즉, 연구 대상자는 하루에 4회씩 13일 동안 총 52회 설문에 응답하도록 요청되었다. 경험 표집을 위한 질문지는 구글(Google)에서 제공하는 설문양식을 이용하여 작성하였고, 개인 스마트폰을 통해 URL을 대상자들에게 전송하였다. 연구대상자들은 URL을 클릭하여 '현재'의 경험과 정서를 묻는 질문에 응답하였고 1회 응답 시 약 10분 여 정도가 소요되었다. 경험표집법을 사용한 대부분의 선행연구에 따라 신호를 받은 즉시 응답할 것을 강조하며 반응시간을 제한하였다. 이 때, 스마트폰으로 URL이 전송된 후 30분 이내에 응답이 완료된 자료만을 분석에 사용하였는데, 이는 30분 이상 시간이 경과하면 응답자가 신호를 받은 시점의 경험과 정서에 대해 정확히 응답하는 것이 어렵다고 생각했기 때문이다(Wray, Merrill, & Monti, 2014).

측정도구

알코올 사용장애 선별 검사. 알코올 사용 정도를 평가하기 위한 도구로 알코올 사용장애 선별 검사(Alcohol Use Disorders Identification Test: AUDIT)를 사용하였다. AUDIT는 6개국 공동 연구를 통하여 WHO에서 개발한 도구로써(Saunders, Aasland, Babor, De la Fuente, & Grant, 1993) 본 연구는 한국 실정에 맞게 타당화한 한국판 알코올 사용 장애 검사(AUDIT-K)를

사용하였다(김중성, 1998). 총 10개 문항으로 구성된 이 검사는 음주의 양에 대한 3 문항, 음주 행태에 대한 3 문항, 정신-사회학적 문제의 유무에 대한 4 문항을 포함하고 있다. 검사를 통해 심각한 알코올 사용 장애 증상보다는 초기의 “위험성 있는 음주”를 선별하기에 용이하다(Saunders et al., 1993). 0점에서 4점까지 Likert식 5점 척도로 40점 만점이며 한국에서는 12점 이상을 ‘문제 음주’, 15점 이상을 ‘알코올 사용 장애’, 26점 이상을 ‘알코올 의존’으로 추정하여 선별하는 것을 제안한다(김중성 등, 1999). 본 연구에서의 신뢰도 계수는 .60 이었다.

지각된 스트레스 척도. 지각된 스트레스 척도(Perceived Stress Scale: PSS)는 Cohen, Kamarck와 Mermelstein(1983)이 개발한 척도를 Cohen과 Williamson(1988)이 요인분석을 통해 단축형으로 수정한 것으로, 이정은(2005)이 번안한 척도를 사용하였다. 삶에서 경험하는 상황을 스트레스로 지각하는 정도를 평가하는 척도의 문항들은 일상생활에서 얼마나 예측할 수 없고, 통제 불가능하다고 생각하는지, 또는 과도한 부담을 느끼는지에 관한 질문으로 구성되어 있다. 문항들은 현재 경험하는 스트레스 수준을 직접적으로 질문하며, Likert식 5점 척도의 총 10문항으로 총점이 높을수록 지각된 스트레스 수준이 높음을 의미한다. 이정은(2005)의 연구에서 신뢰도 계수는 .83이었고, 본 연구에서는 .66 이었다.

경험표집을 위한 질문지. 일상생활 중에 신호를 받는 당시의 스트레스 및 다양한 정서와 알코올 갈망의 수준에 대해 질문하였다. 감정 상태를

세분화하여 측정하기 위하여 신호를 받았을 때 어떻게 느끼고 있었나요? 라고 질문하고 8개의 부정 정서와 5개의 긍정 정서를 포함하여 13 항목을 측정하였다. 부정 정서는 ‘*초조한, 긴장된, 인절부절한, 화난, 좌절된, 처진, 우울한, 슬픈이었으며*, 긍정 정서는 *흥분된, 열광적인, 에너지 넘치는, 행복한, 즐거운*이었다. 정서 상태는 1(전혀 아님)~11점(매우 강함)의 Likert식 11점 척도 상에 평가하도록 하였다. 정서 항목과 측정 방법은 선행연구(Dvorak, Pearson, & Day, 2014)에서 사용한 동일한 방식을 사용하였으나, 다만, 정서 항목에서 ‘초조한(jittery)’과 ‘우울한(blue)’은 다른 형용사와 너무 비슷하여 제외하였다. 다음으로 갈망의 정도는 ‘현재 술을 마시고 싶은 정도’를 정서 상태와 동일하게 1~11점으로 측정하였다.

자료 분석

경험 표집법을 통해 데이터는 19명을 대상으로 13일간 매일 4회씩 획득되어 총 988개가 획득되었다. 데이터는 스트레스, 정서 상태, 음주 갈망 수준에 대한 개인 내 변화를 포함하는 다층 구조로 구성되었다. 자료를 분석하기 위하여 위계적 선형 모형(hierarchical linear model: HLM) 검증을 실시하였다. 위계적 선형 모형은 혼합선형모형(mixed linear model) 또는 다층선형모형(multi linear model)으로 알려져 있으며, 서로 다른 수준의 정보를 통합적으로 분석할 수 있는 방법이다. 본 연구에서는 반복측정된 자료가 각 개인으로 내재되어 있고(nested), 측정치-개인의 두 가지 수준으로 구성되어 있어 다층모형으로 위계적 선형 모형을 추정하였다.

변인에 대한 위계적 선형 모형을 추정하기 위해 데이터를 분석에는 HLM 8을 사용하였고 변인들 간의 상관, 척도에 대한 신뢰도 분석을 실시하기 위하여 SPSS 19.0를 사용하였다. 52번 반복 측정된 데이터의 변인들 간의 관계를 확인하기 위하여 먼저, 정서와 갈망 간 상관을 계산하였다. 상관 계수를 계산하기 위하여 개인 내 상관을 계산을 산출하고 Fisher z 점수로 변환한 후 Fisher z 점수로 변환된 개인 내 상관의 평균을 구하였다. 그 후, 이 평균을 다시 상관계수로 변환하였다(표 2). 동일한 방식으로 정서와 스트레스 간의 상관을 계산하였다(표 3).

선행 연구에서 스트레스가 음주 갈망에 미치는 영향에서 정서가 매개할 것이라는 모형에 기반하여(Grzywacz & Almeida, 2008) 상관 분석 결과에서 스트레스, 정서, 그리고 음주 갈망 간 상관이 높았던 정서를 선별하였다. 스트레스와 음주 갈망 간의 관계를 상태적 정서가 매개할 것이라는 가정을 검증하기 위해서 Baron과 Kenny (1986)가 제안한 방법에 따라 매개 분석을 실시하였다. 스트레스를 독립 변인으로 선별된 정서 상태 ‘화난’, ‘좌절된’, ‘우울한’을 매개 변인으로, 알코올 갈망은 종속 변인으로 포함하여 검증하였다. 매개 효과를 검증하기 위하여 상태적 정서를 투입한 회귀 분석 결과와 상태적 정서가 투입되지 않은 회귀 분석 결과가 비교되었다.

결 과

연구 대상자의 인구통계학적 특성, 알코올 사용 및 스트레스 수준은 표 1과 같았다.

표 1. 연구 참여자의 인구통계학적 특성 및 알코올 사용 특성

변인	나이 (N=19)
나이	39.16 (5.83)
성별(남/여)	18/1
AUDIT-K	25.89 (4.41)
PSS	18.42 (3.86)

갈망과 정서 및 스트레스 간의 상관관계

상관 분석 결과 스트레스, 정서, 갈망과의 관계에서 가장 상관이 높게 나타난 정서는, 즉 ‘화난’, ‘좌절함’, ‘우울함’이었다(표 2, 3).

표 2. 갈망과 정서 및 스트레스 간의 상관

대상자	초조함	긴장됨	안절부절함	화난	좌절함	치진	우울함	슬픈	흥분됨	에너지	행복함	즐거움	편안함	피곤함	스트레스
1	-0.25	0.04	0.10	0.15	0.11	0.01	-0.03	0.18	0.22	-0.15	0.20	0.14	-0.11	0.04	0.69
2	-0.05	0.12	0.01	-0.06	-0.11	-0.25	-0.15	-0.19	0.42	0.55	0.64	0.70	0.31	-0.05	-0.07
3	-0.12	-0.34	-0.08	0.24	0.27	-0.03	0.23	0.28	-0.19	-0.16	0.18	0.20	0.51	-0.02	0.00
4	-0.07	-0.05	-0.13	0.42	0.75	0.52	0.20	-0.13	0.01	-0.14	-0.36	-0.22	-0.45	0.57	0.45
5	-0.37	-0.02	-0.27	0.13	-0.10	-0.15	-0.04	-0.03	0.12	0.31	0.45	0.50	0.21	0.00	-0.21
6	²⁾	0.01	0.01	-	-	0.28	0.12	-	0.12	0.25	0.25	0.37	0.17	0.07	0.09
7	-0.10	-0.17	-0.13	0.17	-0.06	-0.28	-0.27	-0.19	0.17	0.35	0.08	0.18	-0.13	-0.20	0.30
8	0.16	0.18	0.16	0.21	0.23	0.10	0.01	0.03	0.38	0.32	0.05	0.06	0.00	-0.13	0.23
9	0.04	0.18	0.03	0.89	0.48	0.03	0.50	0.40	0.32	0.02	-0.10	0.01	-0.13	0.09	0.55
10	-	-	-	-0.13		-0.28	-	0.31	0.31	0.53	0.33	0.30	0.10	0.20	-0.16
11	-	-	-	-	-0.05	-	-	-	0.49	0.37	0.39	0.33	0.25	-0.16	-0.05
12	-0.18	-0.05	-0.21	0.08	-0.21	0.20	-0.02	-0.20	-0.05	-0.01	-0.04	-0.13	-0.05	0.07	0.30
13	-0.25	-0.30	-0.19	-0.09	-0.29	-0.09	-0.27	-0.23	-0.19	-0.22	0.08	0.07	0.10	-0.02	-0.20
14	-	-	-	-	-	-0.17	-	-	0.78	0.65	0.52	0.68	0.09	-0.54	-
15	-0.05	-0.06	-0.06	-0.07	-0.03	-0.12	0.22	0.02	-0.03	0.02	-0.03	-0.06	0.11	-0.04	0.07
16	0.41	0.40	0.74	0.71	1.01	0.25	0.80	1.34	0.34	0.15	-0.33	-0.06	-0.28	0.08	0.53
17	0.12	0.06	0.20	0.23	0.31	-0.16	0.11	0.31	0.31	-0.02	-0.08	0.01	-0.38	-0.02	0.14
18	0.09	0.16	-0.05	-0.12	-0.10	-0.28	0.23	0.07	0.26	0.17	0.08	0.26	-0.02	-0.21	0.37
19	0.35	0.23	0.01	0.17	0.21	0.21	0.14	0.32	0.11	0.15	0.18	0.28	0.12	-0.05	0.15
갈망 ₁₂₎	-0.02	0.02	0.01	0.18	0.15	-0.01	0.11	0.14	0.20	0.16	0.13	0.19	0.02	-0.02	0.18

1) 개인 내에서 상관을 계산한 후에 개인 간 평균 상관을 산출한 것임.

2) 응답에 변산성이 없어서 상관계수를 산출할 수 없었음.

표 3. 정서 및 스트레스 간의 상관

대상자	초조한	긴장된	안절부절 할	화난	좌절 한	치진	우울 한	슬픈	흥분 된	에너지	행복 한	즐거 운	편안 한	피곤 한
1	0.69	0.88	0.72	1.02	1.45	0.99	0.69	0.69	1.10	-2.20	-0.69	0.00	-1.10	0.37
2	0.40	0.48	0.46	0.48	0.28	-0.07	0.57	0.59	0.30	-0.14	-0.43	-0.28	-0.58	0.25
3	0.74	0.71	0.82	0.47	0.30	0.40	0.62	0.25	0.39	0.45	-0.57	-0.56	-0.36	0.14
4	0.10	0.14	0.14	1.14	1.10	0.55	0.57	-0.05	-0.02	-0.43	-0.62	-0.49	-0.68	0.26
5	0.86	0.63	0.84	0.40	0.45	0.22	0.67	0.71	0.43	-0.01	-0.64	-0.48	-0.66	0.40
6	.29	0.15	0.15	-	-	-0.01	0.29	-	0.15	-0.11	-0.26	-0.29	-0.36	0.31
7	0.27	0.35	0.05	0.57	0.28	-0.04	0.24	0.17	0.57	0.61	-0.20	-0.20	-0.43	0.07
8	0.27	0.37	0.55	2.53	0.65	0.33	0.36	0.21	0.56	-0.06	-0.22	-0.21	-0.15	-0.01
9	0.54	0.58	0.58	0.77	0.69	0.41	0.81	0.49	0.53	-0.17	-0.37	-0.40	-0.50	0.31
10	-	-	-	0.76	-	0.30	-	-0.04	-0.04	-0.26	-0.40	-0.39	-0.36	0.34
11	-	-	-	-	-0.02	-	-	-	-0.02	0.01	-0.17	-0.19	-0.21	-0.07
12	0.04	0.17	-0.04	0.15	-0.03	0.06	0.03	-0.06	0.11	-0.12	-0.13	-0.11	-0.25	-0.05
13	0.96	0.90	0.85	0.89	0.66	0.68	0.68	0.56	-0.03	-0.40	-0.56	-0.65	-0.61	0.67
14	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.08	0.01	0.02	0.43	0.36	0.24	0.42	0.56	-0.04	-0.35	-0.37	-0.31	0.03	0.14
16	0.45	0.63	0.87	1.03	1.17	0.16	1.01	0.68	-0.01	0.15	-0.45	-0.19	-0.36	0.25
17	0.79	0.76	0.53	0.46	0.40	-0.09	0.36	0.52	0.59	-0.02	-0.75	-0.56	-0.79	0.37
18	0.34	0.40	0.16	0.26	0.34	-0.03	0.93	0.47	0.26	-0.06	-0.32	-0.20	-0.33	0.02
19	0.36	0.32	0.38	0.60	0.48	0.21	0.66	0.45	0.51	-0.03	-0.36	-0.40	-0.24	0.35
스트레스 ¹⁾²⁾	0.43	0.44	0.42	0.63	0.49	0.23	0.51	0.37	0.27	-0.16	-0.38	-0.30	-0.40	0.21

- 1) 개인 내에서 상관을 계산한 후에 개인 간 평균 상관을 산출한 것임.
 2) 응답에 변산성이 없어서 상관계수를 산출할 수 없었음.

스트레스와 갈망의 관계에서 정서의 매개효과

위계적 선형 모형에 기반하여 스트레스와 음주 갈망과의 관계에서 세 정서의 매개효과를 검증하였다(Zhang, Zyphur, & Preacher, 2009). 매개 효과의 첫 번째 조건인 스트레스와 음주갈망과의 관계는 유의미하였다($\beta=0.117, p < .001$). 두 번째 조건인 스트레스와 정서 상태와의 관계가 유의미하여야 하는데 ‘화난’($\beta=0.297, p < .001$), ‘좌절’($\beta=0.216, p < .001$), ‘우울’($\beta=0.288, p < .001$)은 모두 유의하였다. 세 번째 조건인 정서 상태와 음주 갈망 간의 관계가 유의미하여야 하는데 이는 표 3을 통해 확인할 수 있다: 화난($\beta=0.189, p < .001$), ‘좌절’($\beta=0.214, p < .001$),

‘우울’($\beta=-0.067, p=0.46$). 마지막으로 위계적 선형 모형 회귀식에 정서 상태를 투입하였을 때 스트레스가 더 이상 통계적으로 알코올 갈망을 유의하게 예측하지 않았고($\beta=0.041, p=0.44$), 이러한 결과는 세 정서 상태가 스트레스가 음주 갈망에 미치는 영향을 완전히 매개하는 것을 의미하는 것이었다. Sobel test 검증 결과, 화난의 경우 $ab=0.056(z=2.43, p < .05)$, 좌절은 $ab=0.046(z=2.56, p < .05)$ 으로 매개효과가 유의하였으며, 우울은 $ab=-0.019(z=-0.98, p=0.326)$ 으로 유의한 효과가 없었다. 즉, 스트레스는 ‘화난’, ‘좌절’ 상태를 통해서 음주 갈망에 영향을 미친다는 것을 의미한다. 본 연구에서는 개인 내 변화를 포함한 경험표집 연구를 통해 스트레스와 갈망 간의 관

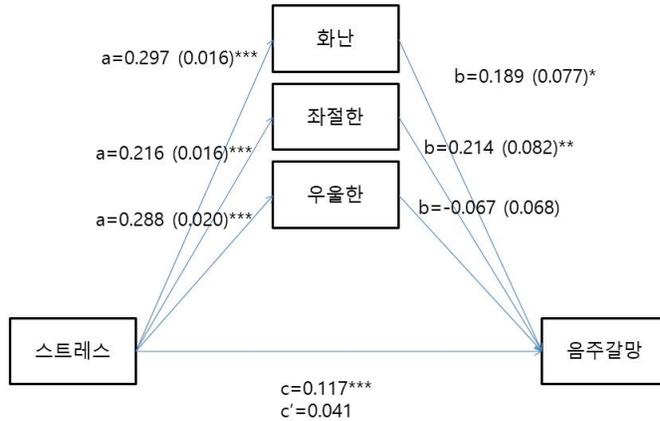


그림 1. 스트레스와 갈망 간의 관계에서 정서의 매개효과
 (***) $p < .001$.

표 4. 스트레스가 갈망에 미치는 영향에서 정서의 매개효과

		음주 갈망	
		정서 투입 전	정서 투입 후
정서 상태	절편	0.610***	0.360***
	화난	-	0.189***
	좌절함	-	0.214***
	우울함	-	-0.067
스트레스		0.117***	0.041

*** $p < .001$.

계를 분노와 좌절이 완전매개 함을 확인하였다.

논 의

본 연구는 부정적인 정서를 세분하여 조사함으로써 분노, 좌절의 특정 정서가 스트레스 유발시에 알코올 갈망과의 관계를 매개한다는 사실을 확인하였다. 본 연구 결과는 부분적으로 알코올 긴장 감소 모델을 지지하는 결과이다.

경험 표집법을 이용하여 부정적인 정서와 스트레스, 그리고 과음 간의 관계에 대한 연구에서

부정 정서는 매개 효과를 나타내지 않았다 (Grzywacz & Almeida, 2008).

부정 정서를 구분하여 사회적으로 음주하는 일반인 참가자를 대상으로 한 연구들에서도 낮 동안에 경험한 여러 형태의 부정 정서와 스트레스 경험 그리고 그날 밤 음주는 관계가 없는 것으로 나타났다(Dvorak et al., 2014; Simons et al., 2010; Swendsen et al., 2000). 이는 긴장 감소이론의 결과가 비일관적임을 제안하는데 선행

연구들에서 정서를 개별적으로 구분하지 않은 점 또는 정서를 조사하는 방법 등의 비일관성 때문일 수 있다.

스트레스와 알코올 갈망 간의 관계에서 개별 정서의 역할을 구체적으로 살펴보면, ‘화남’ 즉, 분노는 일반적으로 약물 사용과 관련있는 것으로 나타났다. 청소년을 대상으로 한 이전 연구들은 분노와 알코올 사용 간에 관계를 확인하였다 (Swaim, Oetting, Edwards, & Beauvais, 1989). Hussong과 Chassin(1994)은 본 연구와 맥락을 같이하여 스트레스와 알코올 사용 간의 관계에서 부정 정서의 구성 개념인 분노, 불안, 우울과 죄책감이 스트레스와 알코올 사용 간의 관계에서 미치는 영향을 살펴본 연구에서 분노는 여전히 청소년들의 알코올 사용에 대한 중요한 예측인자 일 수 있지만 스트레스와 알코올 사용 간의 관계는 매개하지 않았다. 경험 표집법을 이용하여 선행 연구에서도 분노 정서가 포함된 적대감은 중독과 정적으로 관련이 있었다(Simons et al., 2010). 본 연구는 경험표집법을 이용하여 스트레스를 경험할 때 유발되는 분노가 성인들의 알코올 사용에서 핵심적인 역할을 할 수 있음을 규명하였다.

Fox, Bergquist, Hong과 Sinha(2007)의 연구에서 스트레스에 의해 유발된 갈망은 유의하게 슬픔, 불안, 분노, 그리고 공포와 높은 상관을 나타내었으며 부정적인 정서의 증가와 관련있었다. 이는 스트레스에 의해 유발된 갈망 상태에 특정한 정서들이 기저할 수 있으며, 스트레스 동안에 나타난 뇌 활성화는 특정적 정서의 신경학적 기전을 확인한 뇌 이미징 연구들과 일치한다 (Murphy, Nimmo-Smith, & Lawrence, 2003;

Phan, Wager, Taylor, & Liberzon, 2002). 예를 들면, 알코올 중독자들이 스트레스를 경험하는 동안에 나타난 시상(thalamus) 또는 전대상 피질(anterior cingulate cortex)의 활성화는 분노 경험 동안에 활성화되는 영역이다(Denson, Pedersen, Ronquillo, & Nandy, 2009). Park, Lee와 Sohn (2017) 연구에서는 알코올 중독자가 분노를 경험하는 동안에 비중독자에 비해 전대상 피질에서 더 큰 활성화가 나타났다. 알코올 중독자는 스트레스를 경험하는 동안에 느껴지는 분노 정서에 대처하기 위해 음주할 가능성이 높다. 스트레스와 갈망 간의 관계에 기여하는 분노의 이러한 특정한 역할은 신경학적 기전 및 신경학적 연결성(connectivity)을 포함하여 더 탐구할 필요가 있다. 즉, 스트레스를 경험하는 동안에 음주 및 알코올 갈망에 기여하는 분노의 특정한 역할에 대한 심리학적, 신경학적 경로를 탐색하는 연구는 약물 사용의 원인론(etiology)을 규명하는데 기여할 것이다.

다음으로 본 연구에서 스트레스와 알코올 갈망 간의 관계를 매개하는 ‘좌절’은 공격 행동을 유발하는 것으로 알려져 있다(Dollard, Doob, Miller, Mowrer, & Sears, 1939; for a review, see Berkowitz, 1989). 알코올은 공격 행동을 증가시키는데, 좌절이 높은 경우 술이 취한 사람들의 공격행동은 취하지 않은 사람들에 비해 더 증가하는 것으로 나타났다(Ito, Miller, & Pollock, 1996). 또한 좌절은 알코올 의존 환자의 재발민 감성을 증가시키는 요인이다(Baars, Müller, Gallhofer, & Netter, 2013). 술이 취한 사람들이 좌절을 경험하는 경우 공격당한 경우에 비해 공격에 대한 정당성을 부여받아 더 공격적이 될

수 있다. 선행 연구에서 주말에 경험한 적대감과 그 뒤 후속적인 주중 음주 간에는 정적인 관련이 있었고 주중에 적대감은 또한 주중에 음주를 시작하는 것과 연관이 있었다(Simons et al., 2010). 따라서 알코올 사용 및 재발의 관리를 위해서는 좌절을 잘 관리하고 조절하는 개입이 필요하겠다. 그러나 현재까지 스트레스와 음주 간의 관계에서 좌절의 역할은 단독으로, 특히 경험 표집법을 이용하여서는 연구되지 않았다. 추후 좌절이 적대감 또는 공격성을 유발하는지 또 이 과정이 어떻게 음주 및 알코올 갈망을 연계하는지에 대한 더 심도 깊은 탐색이 필요할 것으로 생각된다.

더불어, '우울한'은 스트레스와 알코올 사용 간의 관계에서 매개효과를 나타내지 않았다. 알코올 중독자 자녀들을 대상으로 한 연구에서 스트레스와 알코올 사용 간의 관계를 슬픔이 매개하였고 충동성은 슬픔과 알코올 사용간의 관계를 증가시켰다. (Hussong & Chassin, 1994). 경험 표집법을 이용한 선행 연구에서도 슬픔을 경험하는 경우 음주를 통해 대처하려는 동기가 증가하였다(Hussong, 2007). 그러나, Simons 등(2010)의 연구에서는 개인들은 더 슬프다고 보고한 날에 덜 마시는 경향이 있었다. 이 결과는 슬픔과 알코올 사용 간에 정적인 관계를 보고한 선행 연구들과는 대조적인 결과였다. Hussong의 연구에서 정서와 음주에서 대한 연구방법은 Simons 등(2010)의 연구와는 달랐는데 이들은 정서와 결과적으로 뒤따르는 음주를 측정하였다(예, 주말의 음주를 예측하는 주중의 정서). Swendson과 동료들(2000)은 동일한 날에 조용함(being quiet)과 후속적인 음주 사이에는 부적인 연관이 있다

고 보고하였다. 슬픔은 이 표본에서 단기간에는 더 적은 활동과 음주 행동을 억제하였다. 슬픔과 알코올 사용에 대한 증거들은 혼합적인데, 슬픔과 음주를 측정하는 방법에 따라 연구 결과들이 다양하게 나타나는 것으로 판단된다.

마지막으로, 음주에 대한 개별적인 정서의 영향력에서 불안은 가장 많이 연구된 정서 중 하나이다. 선행 연구들에서 불안은 음주와 관련이 있기도 하고 그렇지 않기도 했다. 몇몇 결과들은 낮 동안에 경험한 불안과 초조함과 그날 밤 음주 수준과의 관계를 지지했다(Simons et al., 2010; Swendsen et al., 2000), 다른 연구들은 불안은 그날 밤 음주 가능성을 줄일 수 있으며(Dvorak et al., 2014) 또한 음주 결과와 관련이 없음(Dvorak & Simons, 2014)을 제안하였다. 이 연구 결과들은 음주는 일반적으로 불안이 두드러진 날에 더 적은 것으로 나타났다. 그러나, 동시에 만약 불안이 높은 날에 음주한다면, 음주 수준은 높아 질 수 있음을 제안하였다. 본 연구에서는 불안과 관련된 '초조한', '긴장된', '안절부절환'의 정서 상태는 알코올 사용과 상관이 낮았다. 불안에 대한 이러한 혼합된 결과들은 음주에 미치는 불안의 효과가 다를 수 있음을 시사한다.

결론적으로, 본 연구 결과는 긴장완화 가설을 일부 지지하는 결과로 음주자들은 분노, 좌절을 완화하거나 대처하기 위해 알코올을 사용할 수 있다. 즉, 사람들은 스트레스를 경험할 때 부정적인 정서, 특히 분노, 좌절을 조절하는 수단으로 지속적으로 마시는 것으로 생각된다. 부정적인 정서에 대처하기 위해 음주하는 사람들은 그렇지 않은 사람들에 비해 더 많이 마실 가능성이 높고, 그들의 동료보다 더 자주 마시고 마시는

행동의 위험이 높아질 가능성이 더 크다(Cooper, Frone, Russell, & Mudar, 1995). 이 경우 약물에 의한 부정 정서의 감소, 즉 자가 치료(self-medication) 효과가 있으며, 약물의 사용은 가속화될 수 있다(Armeli et al., 2003). 그러나, 이러한 해석은 가정적이고 조심스럽게 이루어져야 하는데, 그 이유는 스트레스와 약물 사용 간의 관계에서 실제적인 기분, 정서성(emotionality)의 역할은 복잡하기 때문이다.

본 연구의 제한점이 존재한다. 가장 우선적으로는 사례수가 적었다는 점이다. 추후에는 더 많은 사례수를 포함한 연구를 통해 특정 부정 정서가 스트레스와 알코올 사용 간의 관계에 미치는 영향을 살펴볼 필요가 있겠다. 다음으로는 본 연구에는 남성 18명, 여성 1명으로 연구를 수행함에 있어 연구대상자의 성비에 차이가 있었다. 따라서, 본 연구 결과를 여성에게 적용할 경우에는 신중을 기할 필요가 있다. 마지막으로 본 연구에서는 일상생활 중에 경험하는 정서 및 스트레스 상태와 더불어 스트레스를 받은 경우 스트레스 받은 사건은 무엇이었는지를 함께 조사하였다. 그러나 스트레스 사건과 정서와의 연관성은 본 연구에 포함하지 않았다. 추후 스트레스 유발 사건에 따른 정서 경험을 다양한 방법으로 분석한다면, 예, 질적 분석 포함 등, 의미있는 결과 도출이 가능할 것으로 시사된다. 본 연구는 제한점에도 불구하고 생태학적 타당도가 높은 경험 표집법을 이용하여 스트레스와 알코올 갈망간의 관계를 매개하는 특정한 부정 정서를 규명하였다는데 의의가 있다. 본 연구는 개인 내적 변화를 포함하여 기존의 모형을 확장한 생태학적 타당도가 높은 모형을 검증하였다. 추가적인

연구들을 통해 스트레스에 의해 부정 정서를 경험하는 개인이 알코올을 사용하는 경우 스트레스에 대처할 수 있는 구체적이고 대안적인 방법을 제안할 수 있을 것으로 사료된다. 예를 들면, 부정 정서를 유발하는 자동적 사고 또는 신념 등을 확인하고 개입하는 방안을 모색하는 연구들이 유용하리라 생각된다. 이러한 연구를 임상에 적용하면 동일한 스트레스 사건에 대해서 개인은 다르게 사고하여 부정정서를 적게 경험할 수 있으므로 음주할 가능성은 줄어들게 된다. 이는 음주의 예방 및 피해 감소에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- 김종성 (1998). 알코올리즘 환자의 회복 과정에 대한 이해. *가정의학회지*, 19, S304-S12.
- 김종성, 오미경, 박병강, 이민규, 김갑중, 오장균(1999). 한국에서 Alcohol use disorder identification test (AUDIT)를 통한 알코올리즘의 선별 기준. *가정의학회지*, 20(9):1152-9.
- 이정은 (2005). 자기복잡성과 자기 효능감이 우울과 지각된 스트레스에 미치는 영향. *아주대학교 대학원 석사학위 청구논문*.
- Are valo, S., Prado, G., & Amaro, H. (2008). Spirituality, sense of coherence, and coping responses in women receiving treatment for alcohol and drug addiction. *Evaluation and Program Planning*, 31, 113-123.
- Armeli, S., Tennen, H., Todd, M., Carney, M. A., Mohr, C., Affleck, G., & Hromi, A. (2003). A daily process examination of the stress-response dampening effects of alcohol consumption. *Psychology of Addictive Behaviors*, 17(4),

- 266-276.
- Armeli, S., Tennen, H., Affleck, G., & Kranzler, H. R. (2000). Does affect mediate the association between daily events and alcohol use?. *Journal of Studies on Alcohol, 61*(6), 862-871.
- Baars, M. Y., Müller, M. J., Gallhofer, B., & Netter, P. (2013). Relapse (number of detoxifications) in abstinent male alcohol-dependent patients as related to personality traits and types of tolerance to frustration. *Neuropsychobiology, 67*(4), 241-248.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator - mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*(6), 1173-1182.
- Berkowitz, L. (1989). Frustration-aggression hypothesis: Examination and reformulation. *Psychological Bulletin, 106*, 59-73.
- Clark, D. M., & Teasdale, J. D. (1982). Diurnal variation in clinical depression and accessibility of memories of positive and negative experiences. *Journal of Abnormal Psychology, 91*(2), 87-95.
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior, 24*(4), 385-396.
- Cohen, S. & Williamson, G. M. (1998). Perceived stress in a probability sample of the United States. In S. Spacapan & S. Oskamp (Eds.), *The Social Psychology of Health* (pp. 31-67). Newbury Park, CA: Sage.
- Constantinou, N., Morgan, C. J. A., Battistella, S. O., Ryan, D., Davis, P., & Curran, H. V. (2010). Attentional bias, inhibitory control and acute stress in current and former opiate addicts. *Drug and Alcohol Dependence, 109*(1-3), 220-225.
- Cooper, M. L., Frone, M. R., Russell, M., & Mudar, P. (1995). Drinking to regulate positive and negative emotions: a motivational model of alcohol use. *Journal of Personality and Social Psychology, 69*(5), 990-1005.
- Cyders, M. A., & Smith, G. T. (2008). Emotion-based dispositions to rash action: Positive and negative urgency. *Psychological Bulletin, 134*(6), 807-828.
- Denson, T. F., Pedersen, W. C., Ronquillo, J., & Nandy, A. S. (2009). The angry brain: Neural correlates of anger, angry rumination, and aggressive personality. *Journal of Cognitive Neuroscience, 21*(4), 734-744.
- Dollard, J., Doob, L., Miller, N., Mowrer, Q., & Sears, R. (1939). *frustration and aggression*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Dvorak, R. D., Pearson, M. R., & Day, A. M. (2014). Ecological momentary assessment of acute alcohol use disorder symptoms: Associations with mood, motives, and use on planned drinking days. *Experimental and Clinical Psychopharmacology, 22*(4), 285-297.
- Dvorak, R. D., & Simons, J. S. (2014). Daily associations between anxiety and alcohol use: Variation by sustained attention, set shifting, and gender. *Psychology of Addictive Behaviors, 28*(4), 969-979.
- Ekman, P. (1994). Strong evidence for universals in facial expressions: A reply to Russell's mistaken critique. *Psychological Bulletin, 115*(2), 268-287.
- Greeley, J., & Oei, T. (1999). Alcohol and tension reduction. In: Leonard, K.E., and Blane, H.T., Eds. *Psychological Theories of Drinking and Alcoholism, 2nd Edition*. New York: Guilford Press, pp. 14 - 53.
- Kassel, J. D. (2010). *Substance abuse and emotion*.

- American Psychological Association.
- Grzywacz, J. G., & Almeida, D. M. (2008). Stress and binge drinking: A daily process examination of stressor pile-up and socioeconomic status in affect regulation. *International Journal of Stress Management, 15*(4), 364-380.
- Maggs, J. L. (1999). Alcohol use and binge drinking as goal-directed action during the transition to postsecondary education. In: Schulenberg, J.; Maggs, J. L.; and Hurrelmann, K., Eds. *Health Risks and Developmental Transitions during Adolescence*. New York: Cambridge University Press, pp. 345 - 371.
- Milgrom, J. & Burrow, G. D. (2001). *Psychology and psychiatry: integrating Medical practice*. (ed.). Chapter 2. chichester: John Wiley and Sons.
- Murphy, F. C., Nimmo-Smith, I. A. N., & Lawrence, A. D. (2003). Functional neuroanatomy of emotions: a meta-analysis. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience, 3*(3), 207-233.
- Henderson, M. J., Galen, L. W., & DeLuca, J. W. (1998). Temperament style and substance abuse characteristics. *Substance Abuse, 19*(2), 61-70.
- Hussong, A. M. (2007). Predictors of drinking immediacy following daily sadness: An application of survival analysis to experience sampling data. *Addictive Behaviors, 32*(5), 1054-1065.
- Hussong, A. M., & Chassin, L. (1994). The stress-negative affect model of adolescent alcohol use: disaggregating negative affect. *Journal of Studies on Alcohol, 55*(6), 707-718.
- Hussong, A. M., Chassin, L., & Hicks, R. E. (1999). The elusive relation between negative affect and adolescent substance use: Does it exist. Poster session presented at the Society for Research in Child Development, Albuquerque, NM.
- Hussong, A. M., Hicks, R. E., Levy, S. A., & Curran, P. J. (2001). Specifying the relations between affect and heavy alcohol use among young adults. *Journal of Abnormal Psychology, 110*(3), 449-461.
- Izard, C. E. (1994). *Innate and universal facial expressions: evidence from developmental and cross-cultural research*.
- Ito, T. A., Miller, N., & Pollock, V. E. (1996). Alcohol and aggression: A meta-analysis on the moderating effects of inhibitory cues, triggering events, and self-focused attention. *Psychological Bulletin, 120*(1), 60-82.
- Khantzian, E. J. (1987). The self-medication hypothesis of addictive disorders: focus on heroin and cocaine dependence. In *The cocaine crisis* (pp. 65-74). Springer, Boston, MA.
- Park, M. S., Lee, B. H., & Sohn, J. H. (2017). Neural substrates involved in anger induced by audio-visual film clips among patients with alcohol dependency. *Journal of Physiological Anthropology, 38*(1), 5. <https://doi.org/10.1186/s40101-016-0102-x>
- Phan, K. L., Wager, T., Taylor, S. F., & Liberzon, I. (2002). Functional neuroanatomy of emotion: a meta-analysis of emotion activation studies in PET and fMRI. *Neuroimage, 16*(2), 331-348.
- Randall, D. M., & Cox, W. M. (2001). Experimental mood inductions in persons at high and low risk for alcohol problems. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse, 27*(1), 183-187.
- Saunders, J. B., Aasland, O. G., Babor, T. F., De la Fuente, J. R., & Grant, M. (1993). Development of the alcohol use disorders identification test (AUDIT): WHO collaborative project on early detection of persons with harmful alcohol consumption II. *Addiction, 88*(6), 791-804.
- Sayette, M. A. (1999). Does drinking reduce stress?.

- Alcohol Research & Health*, 23(4), 250-255.
- Sher, K. J. (1987). Stress response dampening. In: Blane H.T., and Leonard, K.E., Eds. *Psychological Theories of Drinking and Alcoholism, 2nd Ed.* New York: Guilford Press, pp. 227 - 271.
- Shiyko, M. P., & Ram, N. (2011). Conceptualizing and estimating process speed in studies employing ecological momentary assessment designs: A multilevel variance decomposition approach. *Multivariate Behavioral Research*, 46(6), 875-899.
- Simons, J. S., Dvorak, R. D., Batién, B. D., & Wray, T. B. (2010). Event-level associations between affect, alcohol intoxication, and acute dependence symptoms: Effects of urgency, self-control, and drinking experience. *Addictive Behaviors*, 35(12), 1045-1053.
- Fox, H. C., Bergquist, K. L., Hong, K. I., & Sinha, R. (2007). Stress induced and alcohol cue induced craving in recently abstinent alcohol dependent individuals. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 31(3), 395-403.
- Swaim, R. C., Oetting, E. R., Edwards, R. W., & Beauvais, F. (1989). Links from emotional distress to adolescent drug use: A path model. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 57(2), 227-231.
- Swendsen, J. D., Tennen, H., Carney, M. A., Affleck, G., Willard, A., & Hromi, A. (2000). Mood and alcohol consumption: an experience sampling test of the self-medication hypothesis. *Journal of Abnormal Psychology*, 109(2), 198-204.
- Valentino, R., & Aston-Jones, G. (2010). Special issue on neuropeptides in stress and addiction: Overview. *Brain Research*, 1314, 1-2.
- Wagner, E. F., Myers, M. G., & McIninch, J. L. (1999). Stress-coping and temptation-coping as predictors of adolescent substance use. *Addictive Behaviors*, 24(6), 769-779.
- Wray, T. B., Merrill, J. E., & Monti, P. M. (2014). Using ecological momentary assessment (EMA) to assess situation-level predictors of alcohol use and alcohol-related consequences. *Alcohol Research: Current Reviews*, 38(1), 19-27.
- Zhang, Z., Zyphur, M. J., & Preacher, K. J. (2009). Testing multilevel mediation using hierarchical linear models: Problems and solutions. *Organizational Research Methods*, 12(4), 695-719.

원고접수일: 2020년 3월 11일

논문심사일: 2020년 3월 20일

게재결정일: 2020년 4월 2일

A Study on the Relationships Between Stress, Emotion, and Alcohol Craving: Using Experience Sampling Method

Mi-Sook Park

Department of Rehabilitation Psychology, Seoul Hanyoung University

Drinking alcohol to cope with stress and negative emotions, has been repeatedly through previous studies. The purpose of this study was to determine negative emotion mediates the relationship between stress and alcohol craving by using experience sampling method (ESM) to detect instantaneous experiences and emotions in daily life. To expand upon previous studies, the effects of individual emotions (eg, anger, frustration, depression, etc. among negative emotions) were examined. The study involved 19 males and females age 25-50 who were social drinkers. ESM was used to measure the levels of stress, emotional states, and alcohol craving for the subjects in their daily lives. The questionnaires for ESM were in the form of a web survey, and delivered to the subjects directly through a smartphone four times daily. Subjects were asked to respond to the stress, emotional states and alcohol craving at the moment they received a signal through their smartphone. The data were obtained 52 times, four times daily. For 13 days of surveying 19 subjects, a total of 988 data were obtained. The hierarchical linear model (HLM) of the multi-layered data showed that anger and frustration among negative emotions significantly mediated the relationship between stress and alcohol craving. This study suggests the role of certain negative emotions in relation to stress-induced drinking by using ESM. Based on this, it is expected that an effective way to reduce the level of alcohol consumption or cope with stress for drinkers or individuals with alcohol use disorders can be proposed.

Keywords: Experience sampling method (ESM), alcohol craving, stress, emotion