



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

김 명 선 교수 지도

석사학위 청구논문

폭음 여자대학생의 얼굴정서인식  
결함과 사회적 적응

2022

성신여자대학교 대학원

심 리 학 과

강 재 구

폭음 여자대학생의 얼굴정서인식  
결함과 사회적 적응

김 명 선 교수 지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2021년 11월

성신여자대학교 대학원


심 리 학 과


강 재 구

# 인 준 서

강재구의 석사학위 논문으로 인준함

2021년 11월

심사위원장 이 정운  (인)

심 사 위 원 진 영선  (인)

심 사 위 원 김 영선  (인)

성신여자대학교 대학원

## 논문개요

본 연구는 폭음을 하는 여자대학생이 얼굴 정서인식의 결함을 가지고 있는지, 만약 얼굴 정서인식의 결함을 가지고 있다면 이 결함이 음주 수준 및 사회적 적응 수준과 관련되어 있는지 알아보려고 하였다. 한국판 알코올 사용 장애 선별 검사(Alcohol Use Disorder Identify Test)의 총점, 음주 속도와 2주 내 폭음 빈도에 근거하여 비폭음집단(n=24)과 폭음집단(n=19)을 선별하였으며, 이들의 얼굴 정서인식 능력을 눈빛 과제(The Reading the Mind in the Eyes Test)를 사용하여 측정하였다. 눈빛 과제에서는 연구참여자에게 사진 속 사람의 눈빛을 보고 그 사람이 느끼고 있을 감정을 가장 잘 나타내는 단어를 4가지 단어 중 선택하는 것이 요구되었다. 행동 자료 분석 결과, 폭음집단이 비폭음집단에 비해 유의하게 낮은 반응정확률을 보였다. 정서 조건에 따른 정확률의 집단 차이를 분석한 결과, 폭음집단이 비폭음집단에 비해 부정정서 조건에서 유의하게 낮은 반응정확률을 보였다. 이에 덧붙여 음주 수준, 즉 AUDIT-K의 총점과 눈빛 과제 전체 정확률 및 부정정서 정확률 간 부적 상관이 관찰되었다. 그러나 사회적 적응에서는 두 집단 간의 유의한 차이가 관찰되지 않았으며, 사회적 적응 수준은 눈빛 과제 수행, 음주 수준과 어떠한 상관도 보이지 않았다.

본 연구결과는 폭음 여자대학생들이 얼굴 정서, 특히 부정적인 얼굴 정서인식의 결함을 가지고 있고, 이러한 결함이 음주 수준이 높을수록 더 두드러질 수 있음을 시사한다. 또한 저조한 정서인식 능력이 관찰되었음에도 불구하고, 폭음대학생들은 사회적 적응 수준을 유지하고 있음을 시사한다.

---

주요어: 폭음, 얼굴 정서인식, 눈빛 과제, 음주 수준, 사회적 적응

# 목 차

## 논문 개요

I. 서론	1
1. 연구의 필요성 및 연구목적	1
II. 이론적 배경	8
1. 폭음	8
2. 정서인식	10
3. 알코올 사용장애 환자와 폭음자의 정서인식 결함	12
4. 알코올 사용장애 환자와 폭음자의 정서인식 결함과 사회적 적응 수준	16
III. 연구문제 및 연구 가설	19
IV. 연구 방법	20
1. 연구 대상	20
2. 평가 도구	23
3. 실험 절차	27
4. 자료 분석	29
V. 연구 결과	30
1. 인구통계학적 특성	30
2. 눈빛 과제의 행동 자료 분석	32
3. 비폭음집단과 폭음집단의 사회적 적응 수준	36
4. 음주 수준과 얼굴 정서인식 결함 및 사회적 적응 수준 간의 관련성	38

VI. 논의 및 제한점 .....	42
1. 논의 .....	42
2. 제한점 및 후속 연구를 위한 제안 .....	49

참고문헌

ABSTRACT

## 표 목 차

<표 1> 비폭음집단과 폭음집단의 인구통계학적 특성.....	31
<표 2> 비폭음집단과 폭음집단의 눈빛 과제의 평균 반응정확률과 반응시간 .....	33
<표 3> 비폭음집단과 폭음집단의 눈빛 과제의 정서 조건별 평균 반응정확률 과 반응시간.....	33
<표 4> 비폭음집단과 폭음집단의 눈빛 과제의 반응정확률 공분산분석 결과	34
<표 5> 비폭음집단과 폭음집단의 눈빛 과제의 반응시간 공분산분석 결과	35
<표 6> 비폭음집단과 폭음집단의 사회적 적응 수준.....	37
<표 7> AUDIT-K 점수와 반응정확률 및 반응시간 간의 상관.....	39
<표 8> AUDIT-K 점수와 KvSASS 총점 및 하위척도 간의 상관.....	39
<표 9> 반응정확률 및 반응시간과 KvSASS 점수 간의 상관.....	40

## 그림 목 차

<그림 1> 눈빛 과제 .....	28
<그림 2> 눈빛 과제의 정서 조건에 대한 집단별 반응정확률 .....	34
<그림 3> 음주 수준과 눈빛 과제 정확률 간의 상관 .....	41

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성 및 연구목적

폭음(binge drinking)은 짧은 시간 동안 많은 양의 알코올을 섭취하여 빠르게 취한 상태에 도달하는 일화적인 알코올 섭취 방식으로(Wechsler & Nelson, 2001), 음주의 양, 속도, 빈도를 기준으로 정의된다. 즉, 폭음은 대략 2시간 동안 남성의 경우 5잔, 여성의 경우 4잔 이상의 알코올을 섭취하여 혈중알코올농도가 0.08% 혹은 그 이상에 도달하는 음주 행위로 정의되고 있으며(National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism [NIAAA], 2004), 폭음자는 지난 2주 동안 최소 1회 이상 이러한 폭음행동을 보인 사람으로 정의되고 있다(Wechsler et al., 1994; Wechsler & Issac, 1992; Wechsler & Nelson, 2001).

폭음은 알코올 중독, 자살, 고혈압 등을 포함한 심각한 공중보건 문제를 초래할 뿐 아니라(Courtney & Polich, 2009), 폭행, 음주운전, 생산성 저하, 무계획적인 성행위 등 다양한 사회적 문제와도 관련되어 있다(Wechsler et al., 1994; Wechsler & Isaac, 1992). 폭음은 젊은 성인에게서 가장 흔하게 관찰되며, 그중에서도 특히 대학생에게서 가장 흔한 것으로 보고되고 있는데(Krieger et al., 2018; Merrill & Carey, 2016; Quigley & Marlatt, 1996), 즉 대학생은 대학을 다니지 않는 비슷한 연령대의 일반인보다 증가된 알코올 사용량과 폭음일화를 보이는 것으로 알려져 있다(Carter et al., 2010).

폭음은 알코올 사용장애(alcohol use disorder)의 주요 위험인자로서 추후 알코올 사용장애를 유의하게 예측하며(Jennison, 2004), 폭음자와 알코올 사용장애 환자가 신경심리기능과 뇌구조 및 기능에서 유사한 결함을 공유하는 것으로 보고되고 있다(Campanella et al., 2013; Mota et al., 2013). 즉, 선행연구들은 폭음군이 언어 학습(Schweinsburg et al., 2011), 작업기억(Park, & Kim, 2018; Tapert et

al., 2004), 반응 억제(Cohen-Gilbert et al., 2017), 의사결정(Na et al., 2019; Xiao et al., 2013) 등을 포함하는 다양한 인지 기능에서 결함을 가지고 있음을 보고하고 있으며, 기능적 뇌 영상연구 및 사건관련전위 연구들은 이러한 인지 기능을 수행하는 동안 폭음자의 해마(hippocampus), 전전두 및 후두 영역을 포함한 여러 영역들에서 비정상적인 활성화를 관찰하였다(López-Caneda et al., 2012; Schweinsburg et al., 2010; Squeglia, et al., 2011). 이에 더해 구조적 뇌 영상연구들은 비폭음자에 비해 폭음자에서 전두 및 측두영역, 소뇌(cerebellum), 해마, 전대상피질(anterior cingulate cortex: ACC) 등의 영역에서 회백질과 백질의 부피(volume) 및 피질 두께(thickness)가 감소되어 있는 것을 보고하고 있다(Lisdahl, et al., 2013; Luciana, et al., 2013; Mashhoon et al., 2014; Medina et al., 2007; Pfefferbaum et al., 2016). 이처럼 알코올 사용장애 환자군 및 폭음군을 대상으로 한 연구들이 주로 집행기능, 의사결정 등을 포함한 인지기능의 결함과 이와 관련된 대뇌 기제를 중심으로 이루어져 왔으나, 최근에는 이들이 정서인식 및 사회적 기능의 결함도 가지고 있음이 보고되고 있다(Lannoy et al., 2018; Le Berre, 2019; Pabst, et al., 2020).

정서인식(emotion recognition)은 운율(prosody), 얼굴표정(facial expression) 등 비언어적인 요소를 통해 타인의 정서적인 상태를 확인하는 능력으로 정의된다(Hall & Bernieri, 2001; Picard, 2000). 정서인식의 결함은 알코올 사용장애 환자(Foisy et al., 2007) 뿐만 아니라 폭음군(Lannoy et al., 2018)과 태아 알코올 증후군 환자(Greenbaum et al., 2009)에서도 관찰되며, 음주 행위를 중단해도 정서인식 능력이 정상 수준으로 회복되기 어려운 것으로 보고되고 있다(Foisy et al., 2007). 예를 들어, Philippot 등(1999)이 알코올 사용장애 환자군과 정상통제군을 대상으로 얼굴에서 느껴지는 정서의 종류를 구분하고 각 정서의 강도를 평가하도록 하였을 때 알코올 사용장애 환자들이 정상통제군에 비해 유의하게 낮은 정확률을 보이고, 긍정 정서를 부정 정서로 오해석하며 혐오 감정을 분노 또는 경멸과 같은 정서로

오귀인하는 경향을 보였다. 이에 덧붙여 이들은 제시되는 자극의 강도가 낮을 때에도 얼굴 정서의 강도를 높은 것으로 잘못 해석하였다. 이는 알코올 사용장애 환자들이 정서를 정확하게 인식하지 못하고, 특히 긍정적인 정서를 부정적으로 지각하는 경향을 가지고 있으며, 나아가 이러한 경향이 공격성과 같은 부적절한 반응을 증가시킬 가능성을 높일 수 있음을 시사한다(Attwood et al., 2009). 이뿐만 아니라 이들은 저조한 수행에도 불구하고 정상통제군에 비해 정서인식 과제에서 어려움을 느끼지 않은 것으로 보고하였다. 이는 알코올 사용장애 환자들이 자신들의 정서인식 결함을 지각하지 못할 가능성을 시사한다. Kornreich, Blairy, Philippot, Dan 등(2001)의 연구에서는 알코올 사용장애 환자들이 정상통제군에 비해 분노, 혐오 등 부정적인 정서에서 유의하게 낮은 수행을 보였으며, Kornreich, Blairy, Philippot, Hess 등(2001)의 또 다른 연구에서도 알코올 사용장애 환자들이 정상통제군에 비해 행복, 분노, 슬픔, 혐오 정서 조건에서 낮은 정확률을 보였고, 제시된 정서의 강도가 낮을 때에도 제시된 정서의 강도를 과대평가하는 경향을 보였다.

정서인식의 결함은 폭음군에서도 관찰되는데, Lannoy 등(2018)이 폭음군과 비폭음군을 대상으로 얼굴에 나타난 정서를 인식하는 것이 요구되는 과제를 실시한 결과, 폭음군이 비폭음군에 비해 더 높은 오류율과 정서 탐지 역치를 보임을 관찰하였으며, 추후 연구에서는 폭음군이 공포와 슬픔 등 부정적인 정서를 인식할 때 비폭음군에 비해 유의하게 낮은 정확률을 보이는 것을 관찰하였다(Lannoy et al., 2019).

알코올 사용장애 환자군과 폭음군의 정서인식결함을 뇌 영상 기법을 통해 조사한 선행연구가 제한적임에도 불구하고 이들의 정서인식 결함에 대한 신경학적 근거를 제시하고 있다. 예를 들어, Salloum 등(2007)이 알코올 사용장애 환자군과 정상통제군을 대상으로 얼굴에 나타나는 다양한 정서의 강도를 평가하는 동안 뇌 활성화를 조사한 결과, 알코올 사용장애 환자들이 정상통제군에 비해 전반적으로 감소된 뇌 활성화를 보였으며, 특히 부정적인 얼굴 정서를 평가할 때에 전대상피질의 문측(rostral) 영역에서 활성화가 유의하게 감소됨을 관찰하였다. 이 결과는

정상통제군에 비해 알코올 사용장애 환자들의 부정적인 정서를 처리하는 능력이 저하되어 있는 것을 반영한다. 이에 더해 운율을 사용하여 폭음군과 비폭음군의 정서인식을 조사한 연구(Maurage et al., 2013)에서 목소리에서 느껴지는 2가지 감정(예: 분노 vs. 공포) 중 하나를 선택하는 동안 뇌 활성화를 측정된 결과, 폭음군이 비폭음군보다 강렬한 정서(affective burst) 처리에 관여하는 것으로 알려져 있는 양반구 상측두회(superior temporal gyri)에서는 감소된 활성화를 보인 반면, 이 감소된 활성화에 대한 보상 활동(compensating activity)으로 우반구 중전두회(middle frontal gyrus)에서는 증가된 활성화를 보이는 것이 관찰되었다.

이뿐만 아니라 사건관련전위(event-related potentials)를 사용하여 정서인식의 전기생리적 신호를 조사한 연구는 비폭음군에 비해 폭음군이 부정적 이미지를 바라볼 때에 양전위를 띄는 후기 정점(late positive potential component)의 진폭이 감소되는 것을 관찰하였고(Connell et al., 2015), 또 다른 연구에서는 중립적 의미를 가지는 단어를 음성으로 들은 후 느껴지는 정서를 변별하는 과제에서 폭음군이 비폭음군에 비해 사건관련전위 주요 요소인 P1, N2, P3b의 잠재기가 지연되는 것이 관찰되었다(Maurage, Pesenti, et al., 2009).

얼굴에 나타난 정서를 인식하는 능력의 평가에 눈빛 과제(the reading the mind in the eyes test: Baron-Cohen et al., 1997, 2001)가 널리 사용되고 있다(Vellante et al., 2013). 눈빛 과제는 눈을 통해 타인의 정신상태를 이해하는 능력을 평가하기 위해 설계되었으며(Baron-Cohen et al., 2001; Maurage et al., 2011), 참여자에게 서로 다른 정서를 표현하는 눈 부분 사진을 제시하고, 사진 속 사람이 생각하거나 느끼는 바를 가장 잘 나타내는 단어를 여러 단어들 중에서 선택하게 하는 과제이다. 이 과제는 기본적인 정서를 넘어 보다 미묘한 얼굴표정 자극을 제시할 수 있기 때문에 실생활에서의 정서 경험을 측정할 수 있고 쉽고 어려운 항목을 모두 포함하여 천장효과를 방지할 수 있다는 장점을 갖는다(Maurage et al., 2011).

눈빛 과제를 사용하여 알코올 사용장애 환자군과 고위험군의 정서인식 능력을

조사한 연구들은 이들이 정서인식의 결함을 가지고 있음을 보고하고 있다(Hill et al., 2007; Maurage et al., 2011). 예를 들어, Maurage 등(2011)이 알코올 사용장애 환자군과 정상통제군을 대상으로 눈빛 과제를 실시한 결과 중립 자극에서는 두 집단 간 유의한 차이가 관찰되지 않았으나, 긍정 및 부정 정서 자극과 전체 눈빛 과제 수행에서는 알코올 사용장애 환자군이 정상통제군에 비해 유의하게 낮은 수행을 보였다. 이러한 결과는 알코올 사용장애 환자의 정서인식 결함이 기본적인 정서 자극은 물론, 보다 복잡한 생태학적인 자극을 사용할 때에도 관찰된다는 것을 시사한다. 이에 더해 알코올 사용장애 환자들의 정서인식 결함을 조사한 선행 연구에서 부정적인 정서 자극에서만 유의한 차이가 관찰된 것과 상반되게, 이들의 연구에서는 긍정 정서와 부정 정서 모두에서 알코올 사용장애 환자군의 정서인식 결함이 관찰되었다. 또한, 알코올 사용장애 환자들의 눈빛 과제 수행과 대인관계 점수 간 유의한 상관이 관찰되었으며, 이는 미묘한 얼굴 정서 단서에 대한 민감성 손상이 알코올 사용장애 환자들에서 관찰되는 사회적 장애에 영향을 줄 수 있음을 시사한다.

알코올 사용장애 환자는 대인관계와 책임을 외면하면서까지 알코올을 획득하고 소비하는 데에 몰두하는 특성을 보인다(American Psychiatric Association [APA], 1994, 2013; Bora & Zorlu, 2017). 즉, 알코올 사용장애 환자는 다른 어떠한 중요한 행동보다 알코올에 더 높은 우선순위를 두며, 이로 인해 직장, 가정생활의 문제 및 여가 활동의 참여 제한 등을 포함하는 다양한 사회적 기능(social functioning)의 결함을 가지는 것으로 보고되고 있으며(Bora & Zorlu, 2017; Levola et al., 2014), 이러한 사회적 손상이 알코올 사용장애의 가장 위대한 특성 중 하나로 알려져 있다(Bora & Zorlu, 2017). 또한 태아기에 알코올에 노출된 사람들은 성장하는 동안 심각한 사회적 기능손상을 보이는 것으로 알려져 있다(Schmidt et al., 2016).

이에 더해, 사회인지적인 관점에서 물질의 남용(abuse)은 한 개인이 부적응적인 대처 기술을 사용할 때에도 발생할 수 있다(Marlatt et al., 1988). 즉 문제음주 행

위(problem drinking behavior)는 한 개인이 문제 상황을 극복하기 위해 사용하는 비효율적인 문제 해결방식으로 볼 수 있다(Mackay et al., 1991). 부적응적 대처 기술로서의 문제 음주 행위는 대학생에게서도 흔히 관찰될 수 있는데, 이는 대학 환경이 많은 대학생들에게 갑작스러운 자율성의 증가 등을 포함한 극적인 생활의 변화(LaBrie et al., 2012)와 학업적, 사회적, 발달적인 어려움에 직면하도록 하기 때문이다(Schulenberg et al., 2001). 따라서 대학 생활에서 당면하는 문제에 대처하는 전략이 부족한 대학생은 음주를 통해 문제를 해결하려는 경향이 높기 때문에(LaBrie et al., 2012) 음주, 특히 폭음은 대학생들의 심리적 부적응과 깊이 관련되어 있는 것으로 여겨지고 있다(Carver & Scheier, 1994; Gbamele, 2019).

성공적인 사회적 관계와 건강한 심리적 기능을 유지하는 데에 비언어적인 정서적 단서를 해석하는 능력이 중요한 역할을 한다고 알려져 있다(Carver et al., 1999). 이 중에서도 얼굴정서의 인식이 타인과의 의사소통에 매우 중요한 역할을 하는데, 이는 얼굴표정을 읽는 능력이 다른 사람의 생각과 감정을 이해하고 적절한 사회적 상호작용을 하는 데에 필요한 전제조건으로 여겨지기 때문이다(Blair, 2003; Bornhofen & McDonald, 2008; Spikman et al., 2013). 실제 알코올 사용장애 환자군을 대상으로 얼굴정서인식의 결함과 사회적 기능을 조사한 연구들은 알코올 사용장애 환자들이 가지는 얼굴정서인식의 결함으로 인해 그들의 대인관계 문제가 발생할 수 있다고 보고하고 있다(Kornreich et al., 2002). 이에 덧붙여 일부 연구들은 사회적 기능결함으로 말미암아 야기되는 스트레스에 대처하기 위한 전략으로써 알코올 사용을 증가시키는 악순환이 반복된다고 주장하며(Kornreich et al., 2002; Maurage et al., 2011), 이러한 정서 및 사회적 기능의 결함이 알코올 사용장애의 발달 및 유지에 핵심적인 것으로 보고되고 있다(Oscar-Berman et al., 2014). 이처럼 알코올 사용장애 환자들의 정서인식능력의 결함과 사회적 기능의 결함 간의 관련성이 보고됨에 따라(양재원 등, 2011; Bora & Zorlu, 2017; Kornreich et al., 2002; Levola et al., 2014; Maurage et al., 2011), 정서인식과 사회적 기능 사이의

관련성이 관심을 받고 있다.

정서처리와 관련된 뇌 영역에서 성차가 존재하며(Hardee et al., 2017), 정상인(Kessels et al., 2014)과 알코올 사용장애 환자(Lewis et al., 2019) 모두에서 성별에 따른 정서인식능력의 차이가 관찰되었다. 특히 Lewis 등(2019)의 연구에서는 남성 알코올 사용장애 환자군과 정상통제군에 비해 여성 알코올 사용장애 환자들에서 정서처리 결함이 특히 두드러지는 것이 관찰되었다. 이뿐만 아니라 여성은 부정적 정서성(negative affectivity) 등 내현화 요인(internalizing factor)으로 인해 알코올에 높은 취약성을 가지고 있는 것으로 알려져 있으므로(Carbia, Corral, et al., 2020; Hardee et al., 2017), 폭음자의 정서적 기능을 성별 특정적 관점에 따라 조사하는 것 또한 중요하다(Carbia, Corral, et al., 2020).

폭음은 알코올 사용장애로 발전할 가능성이 있는 주요 위험요인일 뿐만 아니라, 사회정서적 기능 결함은 알코올 사용장애의 발달, 유지 및 재발에 영향을 줄 수 있음에도 불구하고 폭음군을 대상으로 정서인식, 사회적 결함을 조사한 연구들이 그 중요성에 비해 연구가 매우 부족한 실정이다. 본 연구에서는 정서인식 기능 및 알코올에 대한 취약성에서의 성차를 고려하여 여자 대학생만을 대상으로 연구를 진행하였다. 이에 더해, 미묘한 정서 인식을 측정하는 눈빛 과제를 사용함으로써 선행연구에서 흔히 사용되었던 기본 정서 변별 과제의 한계를 극복하며, 폭음 여자대학생의 정서인식의 결함과 사회적 적응 수준을 알아보고 이들의 정서인식 결함과 사회적 적응이 어떻게 관련되는지 알아보하고자 하였다. 이를 통해 폭음 여자대학생이 가지는 정서적, 사회적 문제에 관한 보다 구체적인 정보를 제공하며, 나아가 알코올 사용장애의 조기 예방에 관한 유용한 정보를 제공하고자 하였다.

## II. 이론적 배경

### 1. 폭음

폭음은 한 번에 과도한 양의 알코올을 섭취하는 일화적인 음주 행위로(Rolland, & Naassila, 2017), 한 자리에서 남성의 경우 5잔, 여성의 경우 4잔 이상의 술을 마심으로써 혈중알코올농도가 0.08% 이상에 도달하는 것으로 정의된다(NIAAA, 2004). 폭음은 다양한 연령대에서 관찰되지만 젊은 성인, 그중에서도 특히 대학생에게서 흔하게 나타나는 것으로 보고되고 있다(Gierski et al., 2017). 미국에서는 전체 인구 중 17.1%가 폭음을 하고 폭음자의 25.1%가 18세에서 24세 사이의 젊은 성인인 것으로 나타났으며(Kanny et al., 2018), 대학생 중 43.9%가 폭음을 하는 것으로 보고되었다(Core, 2014). 국내의 경우 전체 성인 중 38.9%가 폭음자에 속하는 것으로 나타났고, 그중에서도 20대 젊은 성인 중 남성의 46.8%, 여성의 49.8%가 폭음을 하며(국민건강영양조사, 2018), 한국 대학생의 71.2%가 폭음자에 속하는 것으로 나타났다(Lee et al., 2010).

폭음은 다양한 건강 및 사회적 문제의 위험요인으로 보고되고 있는데, 즉 폭음군이 비폭음군보다 예기치 못한 상해, 폭행, 음주운전, 학업 및 생산성 저하, 무계획적인 성행위 등 다양한 사회적 문제를 더 많이 경험하고(천성수, 2002; Wechsler & Nelson, 2001), 알코올 중독, 자살, 고혈압, 심장 및 간 질환, 뇌졸중, 암, 고도의 알코올 사용장애 등을 포함한 심각한 공중보건 문제를 경험하는 것으로 보고되고 있다(Courtney & Polich, 2009; World Health Organization, 2014). 특히, 미국에서는 과도한 음주로 인해 매년 88,000명의 사망자가 발생하며, 이 중 폭음으로 인한 사망자가 절반 이상을 차지하는 것으로 보고되고 있다(Stahre et al., 2014).

폭음은 알코올 사용장애의 주요 위험 요인으로서(Ferguson et al., 2018), 초기

성인기의 과도한 알코올 섭취는 추후 알코올 사용장애를 유의하게 예측하는 것으로 보고되고 있다(Jennison, 2004). 예를 들어, Jennison(2004)에 따르면 연구에 참여한 대학생 1,885명 중 1,447명(76.8%)이 지난달 음주를 한 적이 있다고 보고하였으며, 전체 대학생의 47.5%가 폭음자이고, 이 중 월 3회 이상의 잦은 폭음일화를 보이는 폭음자는 21.8%로 확인되었다. 이들을 10년간 추적 조사한 결과, 지난달 음주를 한 적이 있다고 보고한 전(former) 대학생 응답자 967명(75.8%) 중 남성의 22%, 여성의 14%가 DSM-IV의 알코올 의존(alcohol dependence)의 진단 기준을 충족하며, 남성의 24.8%, 여성의 19%가 알코올 남용(alcohol abuse)의 기준을 충족하는 것으로 확인되었다. 이뿐만 아니라 알코올을 과도하게 섭취할 경우, 알코올의 신경독성 효과(neurotoxic effect)로 인해 뇌에 구조적, 기능적 손상이 발생할 수 있으며(Harper, 2009; Jacobus, & Tapert, 2013; Pascual et al., 2007), 폭음자는 알코올 사용장애 환자와 유사한 뇌 구조 및 기능결함을 공유하는 것으로 보고되고 있다(Campanella et al., 2013; Jones et al., 2018; Luciana et al., 2013; Mota et al., 2013; Pfefferbaum et al., 2016). 이에 덧붙여, 두뇌가 발달 중인 시기에 폭음행동을 한 사람은 그렇지 않은 사람에 비해 극심한 손상을 겪는 것으로 알려져 있다(Jones et al., 2018). 대학생은 특히 알코올의 효과에 취약할 수 있는데, 이는 이 시기 동안 여전히 뇌 발달이 진행 중일 뿐 아니라(Cohen-Gilbert et al., 2017), 대학으로 진학하는 과도기에 음주량이 특히 증가하기 때문이다(Schulenberg & Maggs, 2002).

알코올 사용장애에 관한 신경심리학적 이론들은 알코올 사용장애가 알코올에 대한 욕구(attraction)가 상승함과 동시에 알코올 소비를 억제하는 인지적 통제 능력의 점진적 손실로 특징된다고 정의하고 있다(Maurage et al., 2019). 알코올 사용장애에 관한 이중처리 모델(dual-process model)은 알코올 사용장애에서 알코올 자극에 대한 반응(즉, 음주 욕구, 갈망)으로 말미암아 변연-자동 체계(limbic-automatic system)의 과활성화가 나타나는 반면 알코올 소비에 대한 행동

통제 및 인지적 평가 등을 담당하는 전전두-인지 체계(prefrontal-cognitive system)에서는 저활성화가 나타난다고 제안하고 있다(Stacy & Wiers, 2010). 이러한 이론적 제안에 근거하여, 알코올 사용장애를 포함한 알코올 관련 연구는 알코올에 대한 갈망(Chester et al., 2016)과 억제(Cohen-Gilbert et al., 2017)를 포함한 광범위한 인지 능력의 손상, 그리고 이에 관한 대뇌 기제를 중심으로 이루어져 왔으나, 알코올 사용장애에서 나타나는 사회적, 정서적 요인은 그 중요성에 비해 상당히 간과되어 왔으며, 비교적 최근 들어서야 이에 대한 연구가 이루어지고 있다(Maurage et al., 2019, 2021). 이를 통해 알코올 관련 장애를 경험하는 환자들이 정서인식 및 사회적 기능의 결함을 가지고 있음이 보고되고 있으며(Lannoy et al., 2018; Le Berre, 2019), 이러한 정서 및 사회적 기능의 결함은 알코올 사용장애의 발달 및 유지, 재발에 핵심적인 것으로 보고되고 있다(Oscar-Berman et al., 2014; Rupp et al., 2017).

## 2. 정서인식

정서인식은 얼굴 표정, 운율, 신체의 자세(body posture), 몸짓(gesture)과 같이 비언어적인 채널을 통해 정서적인 정보를 지각하고 해석하는 개인의 능력으로 정의된다(Kerns et al., 2016). 정서를 해석하는 능력은 사회 인지(social cognition)의 한 측면으로(Maurage et al., 2021), 타인의 정신적 상태(mental state)와 의도(intention)에 관한 중요한 정보를 제공함으로써 사회적 상호작용의 기초가 될 뿐만 아니라(Connolly et al., 2020), 대인관계의 만족감(Carton et al., 1999)과 양호한 사회적 기능(Brackett et al., 2006)에도 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다. 이 중에서도 특히 얼굴 정서인식(facial emotion recognition)이 주목을 받고 있는데, 이는 얼굴 표정(facial expression)이 효과적인 사회적 상호작용에 필수적이며

(Bornhofen & McDonald, 2008; Spikman et al., 2013; Uono et al., 2017), 표정을 읽음으로써 타인의 정서적 상태를 이해하고 의도를 파악하여(Keltner & Kring, 1998), 적절한 행동을 할 수 있기 때문이다(Blair, 2003). 이에 덧붙여, 선행연구들은 표정을 정확하게 인식하는 능력이 정신건강(Carson et al., 1999)과 사회적 적응(Edwards et al., 1984)에 긍정적인 영향을 주는 것으로 보고하고 있다.

얼굴 정서인식에는 피질하 구조와 피질 영역을 모두 포함하는 다양한 뇌 영역들이 관여하는 것으로 보고되고 있는데(Adolphs et al., 1999; Gorno-Tempini et al., 2001; Jehna et al., 2011; Nakamura et al., 1999), 예를 들어, Jehna 등(2011)이 정상인을 대상으로 얼굴 표정을 인식하는 동안 뇌 활성화를 측정해 본 결과, 중립 정서를 인식하는 동안에는 방추상회(fusiform gyri)가 활성화되는 한편, 분노의 감정을 인식하는 동안에는 좌반구 중전두회(middle frontal gyri)와 상전두회(superior frontal gyri), 전대상피질(anterior cingulate cortex)이 활성화되며, 혐오의 감정을 인식할 때는 양반구 후두피질(occipital cortex), 안와전두피질(orbito-frontal cortex), 뇌섬엽(insula)이 활성화되는 것을 관찰하였다. 또한, Gorno-Tempini 등(2001)의 fMRI 연구에서는 정상인을 대상으로 기쁨과 혐오의 감정을 인식하도록 한 결과 기쁨을 인식하는 동안에는 양반구 안와전두피질의 활성이 관찰된 한편, 혐오의 감정을 인식할 때에는 기쁨을 인식할 때에 비해 우측 미상핵(caudate nucleus), 우측 시상(thalamus), 좌반구 편도체(amygdala)가 유의하게 활성화되는 것이 관찰되었다.

얼굴 정서인식의 측정에는 주로 기쁨, 슬픔, 분노와 같은 기본 정서를 인식하는 과제가 자주 사용되고 있으나, 기본 정서를 나타내는 자극은 생태학적 타당도(ecological validity)의 부족, 정서의 다양성 부족, 천장효과 등 정서인식을 측정하는 데에 한계가 있음이 지적되어 왔으며(Paiva-Silva et al., 2016), 이를 극복할 수 있는 방법으로 눈빛 과제가 제안되고 있다(Maurage et al., 2011).

눈빛 과제는 눈을 통해 타인의 정신상태를 이해하는 능력을 평가하기 위해 설계

되었으며(Baron-Cohen et al., 2001; Maurage et al., 2011), 사람의 얼굴 중에서도 눈 부분 사진을 제시하고, 사진 속 사람이 생각하거나 느끼는 바를 가장 잘 나타내는 단어를 여러 단어들 중에서 선택하게 하는 과제이다. 눈빛 과제는 기본적인 정서를 넘어 보다 미묘한 얼굴표정 정서를 조사할 수 있기 때문에 실생활에서의 정서 경험을 측정할 수 있고, 쉽고 어려운 항목을 모두 포함하여 천장효과를 방지할 수 있다는 장점을 갖고 있어(Maurage et al., 2011), 정서인식 능력을 평가하는 데에 널리 사용되고 있다(Vellante et al., 2013).

### 3. 알코올 사용장애 환자와 폭음자의 정서인식 결함

#### 3.1. 알코올 사용장애 환자의 정서인식 결함

알코올 사용장애 환자(Foisy et al., 2007; Kornreich, Blairy, Philippot, Dan, et al., 2001; Kornreich, Blairy, Philippot, Hess, et al., 2001), 태아 알코올 증후군 환자(Greenbaum et al., 2009), 코르사코프 증후군(Korsakoff syndrome) 환자(Brion et al., 2017) 등을 포함한 알코올 관련 문제를 가진 사람에게서 정서인식의 결함이 보고되고 있다. 알코올 사용장애 환자들에서 얼굴 표정(Philippot et al., 1999), 목소리의 운율(Maurage, Pesenti, et al., 2009; Monnot et al., 2002), 신체의 자세(Maurage, Campanella, et al., 2009)를 포함한 다양한 비언어적 채널의 정서인식 결함이 보고되고 있으며, 음주 행위를 중단해도 손상된 정서인식 능력이 정상 수준으로 회복되기 어려운 것으로 보고되고 있다(Foisy et al., 2007).

다양한 유형의 정서인식 중에서도 알코올 사용장애 환자에서 얼굴 정서인식의 결함이 두드러지는데(Maurage et al., 2011), 저조한 얼굴 정서인식능력은 알코올 사용장애의 재발과도 연관되는 것으로 알려져 있다(Rupp et al., 2017). 알코올 사

용장애 환자군을 대상으로 기본 정서를 인식하는 과제를 사용한 연구들은 알코올 사용장애 환자들이 저조한 정서인식 정확률을 보이고, 정서의 종류를 오해석하며 제시된 정서의 강도가 낮을 때에도 제시된 정서의 강도를 과대평가하는 등 정상 통제군에 비해 유의한 정서인식 결함을 보이며(Philippot et al., 1999; Kornreich, Blairy, Philippot, Dan, et al., 2001; Kornreich, Blairy, Philippot, Hess, et al., 2001), 이에 덧붙여, 기본 정서를 인식하는 과제를 통해 알코올 사용장애 환자들의 정서 인식을 조사한 선행연구들은 알코올 사용장애 환자들이 정상통제군에 비해 부정적인 정서 자극에서 특히 수행이 저조한 것을 보고해왔으나(Bora & Zorlu, 2017; Kornreich, Blairy, Philippot, Dan, et al., 2001), 보다 복잡한 과제를 사용할 경우 이들에게서 부정정서뿐만 아니라 긍정적 정서의 인식에서도 결함이 관찰되는 것으로 보고되고 있다(D'Hondt et al., 2014; Maurage et al., 2011). 예를 들어, Maurage 등(2011)이 눈빛 과제를 사용하여 알코올 사용장애 환자들의 정서인식 능력을 조사한 결과, 전체 눈빛 과제 수행은 물론, 긍정 및 부정정서 조건 모두에서 정상통제군에 비해 유의하게 낮은 수행을 관찰하였다.

뇌 영상연구들은 알코올 사용장애 환자의 정서인식 결함에 대한 신경학적 근거를 제공하고 있다. 보다 구체적으로, 얼굴 사진에 나타난 정서를 인식하는 동안 뇌 활성화를 측정된 결과 알코올 사용장애 환자들에서 안와전두피질을 포함하는 전전두피질, 해마와 편도체를 포함하는 변연계, 뇌섬엽 등 정서처리와 관련된 뇌 영역의 이상이 보고되고 있다(Alba-Ferrara et al., 2016; Carbia, Lannoy, et al., 2020; Marinkovic et al., 2009; Oscar-Berman et al., 2014). 예를 들어, Alba-Ferrara 등(2016)은 금주(sobriety)를 하는 알코올 사용장애 환자군과 정상통제군을 대상으로 얼굴에 나타난 정서를 파악하는 동안 기능적 뇌 영상을 촬영한 결과, 알코올 사용장애 환자들이 정상통제군에 비해 배외측(dorsolateral), 내측(medial), 전측(anterior) 전전두피질과 좌측 피각(putamen), 좌반구 전측 뇌섬엽에서 활성 감소를 보인 반면, 우반구 측두엽, 양반구 방추상회 영역에서는 과활성화

를 보이는 것이 관찰되었다. 이에 더해, 이들은 사회정서적 자극의 특징을 탐지하는 해마 노드(hippocampal node)의 기능적 연결에서 정상통제군에 비해 활성화 감소를 보이는 등 얼굴에 나타난 정서를 처리하는 동안 중피질변연계(mesocorticolimbic) 네트워크의 효율이 감소하는 것으로 보고되었다. 또 다른 연구에서는 알코올 사용장애 환자군과 정상통제군을 대상으로 이들이 긍정, 부정, 그리고 중립 정서가 나타난 얼굴 사진을 보는 동안 두뇌 활성화 패턴을 조사하였는데(Marinkovic et al., 2009), 그 결과, 정상통제군은 중립 표정에 비해 정서적인 표정을 볼 때 편도체와 해마에서 강한 활성을 보인 반면, 알코올 사용장애 환자들은 중립 자극과 정서 자극 모두에 대해 비슷한 반응을 나타냈으며, 이는 정서적인 표정에 대한 이들의 변연계 활성이 둔화된 것을 반영한다.

### 3.2. 폭음자의 정서인식 결함

폭음자를 대상으로 정서인식의 결함을 조사한 연구는 매우 제한적이나, 선행연구들은 알코올 사용장애 환자군에 비해 정도는 심하지 않지만 폭음자들도 얼굴(Connell et al., 2015; Lannoy et al., 2018, 2019; Leganes-Fonteneau et al., 2020)과 운율(Maurage et al., 2013) 자극 모두에서 정서인식 결함을 보임을 보고하고 있다(Carbia, Lannoy, et al., 2020). 예를 들어, Leganes-Fonteneau 등(2020)은 폭음군과 비폭음군을 대상으로 몰핑(morphing) 기법을 사용하여 얼굴 자극의 정서 강도를 공포와 중립의 중간 수준으로 수정하여 제시한 결과, 폭음군이 비폭음군에 비해 이러한 정서자극을 공포로 인식하지 못하는 경향, 즉 폭음군이 비폭음군에 비해 공포를 인식하는 능력이 저하되어 있는 것을 관찰하였다. 이에 더해, 연구 참여자들이 정서를 인식할 때까지 정서의 강도를 점차 높게 제시함으로써 정서 유형별 정서인식 역치를 조사하였는데, 비폭음군이 다른 정서에 비해 즐거움을 보

다 잘 인식하고 슬픔에서는 높은 역치를 보인 반면, 폭음군에서는 다른 정서와 즐거움 간의 유의한 차이가 관찰되지 않았으며, 슬픔과 다른 정서 간의 역치의 차이가 비폭음군에 비해 적은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 폭음 척도의 점수에 따라 정서인식에서 차이가 나타날 수 있음을 의미하며, 정서인식 결함과 폭음행동의 관련성을 시사한다(Leganes-Fonteneau et al., 2020).

덧붙여, 폭음군의 정서인식을 조사한 신경영상 및 전기생리학적 연구들은 이들의 정서인식 결함에 관한 근거를 제공하고 있다. 예를 들어, 폭음군과 비폭음군을 대상으로 운율 정서인식을 조사한 신경 영상 연구(Maurage et al., 2013)는 폭음군이 비폭음군에 비해 강렬한 정서처리에 관여하는 양반구 상측두회에서 활성화 감소를 보인 반면, 이 감소된 활성화에 대한 보상 활동으로 우반구 중전두회에서 활성화가 증가되는 것을 관찰하였다. 사건관련전위를 사용하여 폭음군과 비폭음군의 얼굴 정서인식을 조사한 연구는 비폭음군에 비해 폭음군이 부정적 이미지를 바라볼 때에 양전위를 띄는 후기 정점의 진폭이 감소하는 것을 관찰하였으며(Connell et al., 2015), 또 중립적 의미의 단어를 음성으로 들은 후 느껴지는 정서를 변별하는 과제에서 폭음군이 비폭음군에 비해 P1, N2, P3b의 잠재기가 지연되는 것이 관찰되었다(Maurage, Pesenti, et al., 2009). 이러한 결과는 폭음군이 정서인식의 결함을 가지며, 이 결함이 뇌 구조 및 기능의 이상과 관련되어 있음을 시사한다(Lannoy et al., 2018).

#### 4. 알코올 사용장애 환자와 폭음자의 정서인식 결함과 사회적 적응 수준

알코올 사용장애 환자들은 다른 중요한 활동보다 알코올의 획득과 소비를 우선시하며, 이로 인해 이들에게서 사회적 관계망(social networking)의 감소, 제한된 사회적 지지(social support), 지속적인 사회적 고립(social isolation), 가정 및 직장 생활의 문제와 여가 활동 참여 제한 등 다양한 사회적 기능의 결함이 초래되며 (APA, 1994, 2013; Ammon et al., 2008; Bora & Zorlu, 2017; Levola et al., 2014; Maurage et al., 2019, 2021), 이러한 사회적 손상은 알코올 사용장애의 가장 위대한 특성 중 하나로 알려져 있다(Bora & Zorlu, 2017).

성공적인 사회적 관계와 건강한 심리적 기능을 유지하는 데에 비언어적인 정서적 단서를 해석하는 능력이 중요한 역할을 한다고 알려져 있는데(Carton et al., 1999), 즉 정서인식 능력은 타인의 정신적 상태와 감정을 이해하는 사회인지의 필수적인 하위 요소이고, 사회 인지의 결함은 고도의 알코올 사용장애 환자에게서 빈번히 관찰되는 대인관계 유대감의 감소와 대인관계 문제의 핵심적인 역할을 하는 것으로 보고되고 있다(Donadon, & Osório, 2014; Freeman et al., 2018; Kornreich et al., 2002; Maurage et al., 2021). 특히 얼굴 정서인식의 결함은 부적절한 반응으로 이어지며, 대인관계 갈등을 증가시킬 수 있어 이들의 사회적 결함과 관련성이 있는 것으로 보고되고 있다(Bora & Zorlu, 2017; Kornreich et al., 2002; Levola et al., 2014; Maurage et al., 2011; Uekermann & Daum, 2008).

실제 알코올 사용장애 환자군을 대상으로 얼굴정서인식의 결함과 사회적 기능을 조사한 연구들은 알코올 사용장애 환자들의 얼굴정서인식의 결함으로 인해 대인관계 문제가 발생할 수 있다고 보고하고 있으며(Kornreich et al., 2002), 사회적 기능결함으로 말미암아 야기되는 스트레스에 대처하기 위한 전략으로써 알코올 사용을 증가하는 악순환이 반복된다고 보고하고 있다(Kornreich et al., 2002; Maurage et al., 2011).

알코올 사용장애 환자군에서 정서인식을 포함한 사회인지의 결함이 관찰됨에 따라 이러한 능력의 손상과 과도한 알코올 섭취 간 인과성의 본질에 대한 질문이 주요한 화두로 떠오르고 있다(Le Berre, 2019). 즉, 정서인식 능력의 결함이 알코올 사용장애의 병진 취약 특성으로 작용하는지, 과도한 알코올 섭취로 인해 정서인식 능력의 결함이 나타나는지, 혹은 두 가지가 상호 간 영향을 미치는지에 관한 의문이 제기되고 있으나 아직까지 이러한 관련성의 방향성에 대해서는 명확히 밝혀진 바가 없으며(Freeman et al., 2018), 이에 관한 다양한 주장이 제기되고 있다.

최근의 선행연구들은 만성적이고 과도한 알코올 섭취로 인한 신경독성 효과와 정서 및 사회인지의 결함을 초래할 수 있음을 제안하는데(Le Berre, 2019), 예를 들어 Charlet 등(2014)은 알코올 섭취 기간과 얼굴 정서인식 수행사이의 관련성을 관찰하였고, 또 다른 연구에서는 과음을 한 기간과 얼굴 정서 변별 능력이 서로 관련되고, 장기간 금주한 알코올 사용장애 환자군에서도 하루 당 섭취한 알코올의 양과 정서적인 목소리를 얼굴 표정과 일치시키는 능력 사이의 관련성이 관찰되었다(Valmas et al., 2014). 알코올 사용장애의 임상적 특성(예. 알코올 의존의 기간, 일일 평균 알코올 섭취량, 갈망)과 정서 및 사회 손상이 관련됨을 확인한 연구 결과는 알코올의 독성 효과가 알코올 사용장애 환자들의 사회적 기술에 영향을 줄 수 있다는 것을 시사한다(Le Berre, 2019).

반면, Kornreich 등(2016)은 물질사용을 하지 않는 병적 도박자들(pathological gamblers)의 정서인식 능력을 측정하였는데, 이들에게서 저조한 얼굴 및 운율 인식 정확률 등 정서인식의 결함을 관찰하였다. 이는 비물질 관련 장애를 경험하는 행위 중독자에서도 정서인식 결함을 관찰함으로써 정서인식의 결함이 중독의 위험요인으로 작용할 수 있다는 가설을 지지하는 증거를 제공하였다(Le Berre, 2019). 이에 더해, Hill 등(2007)은 알코올 사용장애 고위험군, 즉 알코올 사용장애 환자의 자녀들과 정상 부모의 자녀들을 비교한 결과, 알코올 사용장애 환자의 자녀들이 정상 부모의 자녀들에 비해 눈빛 과제에서 낮은 뇌 활성화를 보이는 것을

관찰하였다. 이러한 결과는 알코올 사용장애가 발달하기 전이라도 알코올 사용장애의 가족력이 있는 사람에서 정서기능의 손상이 나타날 수 있으며, 정서인식의 결함이 알코올 사용장애의 특성 지표일 가능성을 시사한다. 그러나, 이러한 사회정서적 능력의 결함은 보다 많은 고위험군 표본에서 확인된 적이 없으며, 다른 연구에서는 알코올 사용장애 환자의 자녀들이 정상 부모 자녀들과 피질 두께에서 차이를 보이지 않는 등 상반된 결과가 보고되고 있다(Schmidt et al., 2017).

이러한 맥락에서, 사회-정서적 관점을 통해 문제 음주 행위를 설명하는 연구자들은 문제 음주 행위가 사회적 적응의 문제로 인해 발전할 수 있다고 지적하는데 (Carver & Scheier, 1994; Freeman et al., 2018), 이는 알코올을 포함한 물질의 남용이 한 개인의 부적응적인 대처 기술을 반영하며(Marlatt et al., 1988), 폭음과 같은 문제 음주행위가 한 개인이 문제 상황을 극복하기 위해 사용하는 비효율적인 문제 해결방식으로 간주되기 때문이다(Mackay et al., 1991). 보다 구체적으로, Buckner와 Tunmer(2009)는 정서인식 능력의 결함으로 중립, 혹은 긍정적인 정서 표정을 부정적 혹은 적대적으로 인식하는 사람은 사교활동(socializing)을 보다 어렵고 고통스럽다고 느낄 수 있으며, 이에 대처하기 위해 알코올을 사용할 수 있다고 보고하였다.

문제 음주 행위는 대학생에서도 빈번히 발생할 수 있는데, 이는 대학생들이 대학 진학을 통해 이전과는 다른 극적인 생활환경의 변화를 경험하며(LaBrie et al., 2012), 이에 따라 학업적, 사회적, 발달적인 어려움에 직면하게 되기 때문이다 (Schulenberg et al., 2001). 이때 대학 생활에서 당면하는 문제에 대처하는 능력이 부족한 대학생은 음주를 통해 문제를 해결하려는 경향을 보일 수 있으므로(LaBrie et al., 2012), 대학생들의 심리적 부적응과 폭음이 관련되어 있는 것으로 여겨지고 있다(Carver & Scheier, 1994; Gbamele, 2019). 이에 덧붙여, 알코올은 불안 상태를 완화하며, 사회적 상호작용, 사회적 유대감, 긍정적 정서성과 연관되므로 폭음과 같은 알코올 남용의 초기 단계에 사회적, 정서적 결함을 극복하기 위한 수단으로 사용될 수 있다고 보고되고 있다(Leganes-Fonteneau et al., 2020).

### III. 연구문제 및 연구 가설

본 연구는 폭음을 하는 여자대학생의 정서인식 능력과 사회적 적응 수준, 그리고 이들 간의 관련성 수준을 알아보고자 하였다. 연구문제와 가설은 다음과 같다.

**연구문제 1.** 폭음군과 비폭음군은 눈빛 과제의 수행에서 차이를 보일 것인가?

**가설 1-1.** 폭음군이 비폭음군에 비해 전체 눈빛 과제 수행에서 더 낮은 수행을 보일 것이다.

**가설 1-2.** 폭음군이 비폭음군에 비해 긍정 및 부정정서 조건에서 더 낮은 수행을 보일 것이다.

**연구문제 2.** 음주 수준과 정서인식 능력 결함 및 사회적 적응 수준은 어떠한 관련성을 보일 것인가?

**가설 2-1.** 음주 수준과 정서인식 능력 결함, 그리고 사회적 적응 수준은 서로 유의한 관련성을 보일 것이다.

## IV. 연구 방법

### 1. 연구 대상

수도권 소재 대학에 재학 중인 여자대학생 422명을 대상으로 웹 설문지를 실시하여 이들을 대상으로 알코올 관련 문제와 음주습관, 알코올 섭취속도, 알코올 섭취량 및 빈도에 근거하여 폭음군과 비폭음군을 선정하였다. 구체적인 참여자 선정 절차는 다음과 같다.

폭음군은 한국판 알코올 사용장애 선별 검사(Alcohol Use Disorder Identify Test: AUDIT-K, Babor et al., 2001; 이병욱 등, 2000)의 총점과 알코올 사용 설문지(Alcohol Use Questionnaire: AUQ, Mehrabian & Russell, 1978)의 10번 문항(음주 속도 질문) 점수(Mota et al., 2013; NIAAA, 2004; Townshend & Duka, 2002), 그리고 폭음의 양과 빈도 기준(Yoo & Kim, 2016)에 근거하여 선정하였다.

알코올 사용장애 선별검사의 경우, 세계보건기구(WHO)에서는 폭음자를 선별할 때 총점 8점을 기준으로 할 것을 권고하고 있다(Babor et al., 2001). 그러나 8점은 음주로 인한 문제가 전혀 없으나 잠재적으로 발생할 수 있는 수준을 의미하므로 현재의 폭음자를 선별하기 위해 총점 12점을 기준으로 사용할 것이 제안되었으며(김종성 등, 1999), 이 경우 민감도와 특이도가 가장 높다고 보고되고 있다(김종성 등, 1999; 이병욱 등, 2000). 반면, AUDIT의 총점이 26점 이상일 경우 알코올 사용장애가 의심되기 때문에 연구대상에서 제외하였다(김종성 등, 1999). 이에 더해, 미국 국립 알코올연구소(NIAAA, 2004)의 정의에 따라 한 시간에 2잔 이상의 음주 속도를 보이는 경우 폭음군으로 선정하며, Wechsler와 Issac(1992) 그리고 Wechsler와 Nelson(2001)의 기준에 따라 한 자리에서 4잔 이상의 술을 지난 2주간 1회 이상의 빈도로 마시는 경우 폭음군으로 선별하였다. 표준적인 한 잔은 약

12g의 에탄올이 함유된 맥주 한 잔(330ml), 와인 한 잔, 양주 한 잔에 해당되며 (World Health Organization, 2000), 이러한 술 4잔에 함유된 에탄올의 양은 각각 소주 5잔과 동일하다(국민건강영양조사, 2012; 전영민, 2009). 종합하면, 본 연구에서는 다음의 조건을 모두 만족하는 자를 폭음군으로 선정하였다: (1) AUDIT-K에서 12점 이상 26점 미만의 점수를 받으며, (2) 시간당 2잔 이상의 속도로 음주를 하고, (3) 한 번의 술자리에서 4잔(소주는 5잔) 이상의 알코올을 지난 2주 동안 1회 이상 섭취한 자.

비폭음군의 경우, AUDIT-K 기준에 따라 정상음주자이며 폭음의 음주 양상을 보이지 않는 사람으로 선정하였다. 즉, 본 연구에서 비폭음군은 WHO에서 권고하는 구분 점수인 8점을 사용하여, 총점 8점 미만의 점수를 받은 사람을 정상음주자로 구분하였다(김용석, 1999; 유채영, 2000). 음주 속도, 음주량 및 음주 빈도에서는 폭음집단 기준 미만일 경우 비폭음군으로 선별하였다(Yoo & Kim, 2016). 이를 종합하면, 본 연구에서는 다음 조건을 모두 만족하는 자를 비폭음군으로 선정하였다: (1) AUDIT-K에서 총점 8점 미만의 점수를 받고, (2) 시간당 1잔 이하의 속도로 음주를 하며, (3) 한 번의 술자리에서 4잔의 알코올을 지난 2주 동안 섭취한 적이 없는 자.

DSM-IV 축 1 장애를 위한 구조화된 임상면담(Structured Clinical Interview for DSM-IV-Non Patient: SCID-NP, First et al., 1996)을 실시하였으며, 신경질환, 정신장애, 알코올 및 알코올 중독의 병력이 있는 경우 연구대상에서 제외하였고, 알코올과 연관된 유전적 변인을 통제하기 위해 한국판 알코올 중독자 자녀 선별검사(The Children of Alcoholics Screening Test: CAST-K, Jones, 1983; 김미례, 장환일, 김경빈, 1995)를 실시하여 6점 이상의 점수를 보인 사람들을 연구대상에서 제외하였다.

구분 점수를 적용한 결과 비폭음군에 63명, 폭음군에 57명이 참여자 선정 기준에 해당하였다. 이 중 왼손잡이이거나 양손잡이인 비폭음군 6명과 폭음군 3명이 제외되었으며, 연구 참여에 동의하지 않거나 연락이 두절되는 등 연구참여가 어려

운 비폭음군 25명, 폭음군 27명을 제외하여 연구에 참여한 인원은 비폭음군 32명, 폭음군 27명이었다. SCID-NP에서 신경 질환, 정신 장애, 약물 및 알코올 의존/남용 병력이 있는 것으로 평가된 비폭음군 7명, 폭음군 8명을 연구 대상에서 제외하였으며, 눈빛 과제에 대한 선행연구에 따라(Lee et al., 2020), 비폭음군에서 정확률이 집단 평균에서 하위 3 표준편차 미만인 극단치 1명을 제외하였다. 따라서 최종적으로 분석에 포함된 참여자는 비폭음군 24명, 폭음군 19명이었다.

또한 우울, 불안의 수준에 따라 집행기능, 처리속도를 포함한 다양한 인지 기능이 영향을 받을 수 있으며(McDermott & Ebmeier, 2009; Snyder et al., 2014; Wong et al., 2013), 충동성은 정보 처리의 속도와 정확성에 영향을 줄 수 있으므로(Dickman & Meyer, 1988), 연구참여자들의 우울, 불안 및 충동성을 통제하기 위해 우울척도(Self-Rating Depression Scale: SDS, Zung et al., 1965), 상태-특성 불안척도(Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory: STAI, Spielberger et al., 1970) 및 충동성 척도(Barratt Impulsivity Scale: BIS, Patton et al., 1995)를 실시하여 우울, 불안 및 충동성을 측정하고, 과제 수행에 영향을 미치는 일이 없도록 모든 연구참여자에게 실험 참여 이틀 전부터 알코올 섭취를 하지 않도록 요구하였다. 본 연구는 생명윤리위원회의 승인을 받았으며(SSWUIRB-2020-060), 연구 참여 전 모든 연구참여자에게 연구목적 및 절차 등을 설명한 이후 연구 참여에 대한 동의서를 얻고, 연구 참여에 대한 사례비를 지급하였다.

## 2. 평가 도구

### 2.1. 폭음자 변별 척도

#### 2.1.1. 한국판 알코올 사용장애 선별 검사(The Korean version of Alcohol Use Disorder Identification Test: AUDIT-K)

AUDIT(Babor et al., 2001)는 알코올 사용장애 및 음주 문제의 심각도를 평가하기 위해 고안된 자기 보고형 도구로 총 10개의 문항으로 구성되어 있다. 문항 1에서 8, 그리고 문항 10은 5개의 범주로 응답하게 되어있어 0점에서 4점까지 평정할 수 있고, 문항 9는 응답 범주가 3가지로 각각 0, 2, 4점으로 평가할 수 있으며 전체 합계 점수는 0~40점이다. 전체 문항 중 3문항은 알코올 섭취의 빈도와 양을, 다른 3문항은 알코올 의존성을, 나머지 4문항은 정신-사회적 문제의 유무를 확인한다. 본 연구에서는 이병욱, 이충현, 이필구, 최문중, 남궁기(2000)가 번안한 한국어판 알코올 사용장애 진단 검사(AUDIT-K)를 사용하였다.

#### 2.1.2. 알코올 사용 질문지(Alcohol Use Questionnaire: AUQ)

AUQ(Mehrabian & Russell, 1978)는 음주 패턴을 측정하는 자기보고형 도구로 본 연구에서는 전체 문항 중 폭음점수에 해당하는 10, 11, 12번 문항을 사용하였다(Townshend & Duka, 2002). 세 문항은 각각 음주 속도(한 시간 동안의 평균 음주량), 지난 6개월 동안 술에 취한 평균 횟수, 그리고 술을 마실 때 취하는 비율을 측정하며, 폭음점수는 알코올 섭취량, 음주 패턴을 모두 고려한다(Townshend & Duka, 2002). 폭음점수는  $[4 \times 10\text{번 문항} + 11\text{번 문항} + 0.2 \times 12\text{번 문항}]$ 의 공식을 통해 산출하며(Mehrabian & Russell, 1978; Townshend & Duka, 2002, 2005), 본 연구에서는 Yoo와 Kim(2016)이 번안한 질문지를 사용하였다.

### 2.1.3. 폭음의 양/빈도

폭음자에 관한 선행연구에서는 AUDIT의 3번 문항을 통해 폭음의 음주량과 빈도 기준을 충족하는가를 판단하였지만(Mota et al., 2013; Parada et al., 2012), AUDIT의 3번 문항은 폭음의 빈도에 대해 구체적으로 측정하지 못한다. 따라서 지난 2주 동안 한 번의 술자리에서 소주 5잔(다른 종류의 술은 4잔 이상)의 술을 마신 것이 몇 번인지에 대해 질문하는 하나의 문항을 추가하였다. 본 연구에서는 지난 2주 동안 한 번의 술자리에서 4잔(소주는 5잔) 이상의 술을 마신 적이 몇 번 인지를 묻는 문항을 사용하였다(Yoo & Kim, 2016).

## 2.2. 임상척도

### 2.2.1. DSM-IV 축 1 장애를 위한 구조화된 임상면담(Structured Clinical Interview for DSM-IV-Non Patient: SCID-NP)

SCID-NP는 DSM-IV 진단 기준에 따라 축 1 장애를 진단하기 위한 반구조화된 면담 도구로(First et al., 1996), 검사자가 증상의 유무를 질문하여 수검자의 응답에 따라 다음 장애군으로 넘어가는 진단 결정 분기도(decision making tree)를 사용한다. 각 문항 당 1(없음 혹은 해당 안 됨), 2(역치 미만), 3(역치 또는 해당됨)으로 기록하며, 본 연구에서는 한오수 등(2000)이 번안한 것을 사용하였다.

### 2.2.2. 한국어판 알코올 중독자 자녀 선별검사(The Korean Version of the Children of Alcoholics Screening Test: CAST-K)

CAST-K는 알코올 중독자 자녀를 선별하는 검사로, 총 30문항으로 구성되어 있으며 부모에 대한 자녀의 지각, 경험 및 반응을 평가함으로써 부모 중 한 명이라도 알코올 중독자가 있는지를 선별하기 위해 고안되었다(Jones, 1983). 이 검사는 (a) 부모의 음주와 관련된 심리적 고통, (b) 부모 간의 음주와 관련된 가정불화에

대한 지각, (c) 부모의 음주를 조절(control)하려는 시도, (d) 알코올 중독으로부터 달아나려는 노력, (e) 음주와 관련된 가정 내 폭력에 노출됨, (f) 부모를 알코올 중독자로 지각하는 경향, (g) 전문적인 상담을 받고 싶은 소망을 포함하며, 각 문항에 대해 예/아니오 중 하나를 선택하여 답하는 것이 요구된다. 본 연구에서는 김미례, 장환일, 김경빈(1995)이 번안한 척도를 사용하였으며, 알코올 중독자 자녀에 해당하는 기준 점수(cut-off score)는 6점이다.

### 2.2.3. 우울척도(Self-Rating Depression Scale: SDS)

SDS는 우울의 정서, 생리적 증상, 심리적 증상 정도를 평가하는 자기보고식 척도로서, 총 20문항으로 구성되어 있다(Zung et al., 1965). 총 점수 범위는 20점에서 80점까지이며, 우울이 심할수록 높은 점수를 얻게 된다. 각 문항은 4점 Likert 형으로 증상의 정도에 따라 1점에서 4점 중 하나로 평정하며, 20개 문항 중 10개 문항이 반대로 기술되어 있어 역으로 환산하여 채점하게 되어있다. 본 연구에서는 이영호와 송종용(1991)이 번안한 도구를 사용하였다.

### 2.2.4. 상태-특성 불안척도(Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory: STAI)

STAI는 상태-특성 불안을 측정하는 자기보고식 척도로서 상태 불안을 측정하는 20문항과 특성 불안을 측정하는 20문항을 포함하여 총 40문항으로 구성되어 있다(Spielberger et al., 1970). 각 문항은 4점 Likert형(1점=거의 그렇지 않다, 4=매우 그렇다)으로, 점수가 높을수록 불안 수준이 높은 것을 의미하며, 총점은 상태 불안과 특성 불안 모두 20점에서 80점까지이다. 본 연구에서는 김정택, 신동균(1978)이 번안하여 한국형으로 표준화한 도구를 사용하였다.

### 2.2.5. 한국판 Barratt 충동성 척도(The Korean Version of the Barratt Impulsivity Scale: BIS)

BIS는 충동성을 측정하는 자기보고식 척도로서(Patton et al., 1995), 총 30문항으로 이루어져 있으며, 전체 문항 중에서 8문항은 인지 충동성을, 11문항은 운동 충동성을, 나머지 11문항은 무계획성 충동성을 측정한다. 각 문항은 4점 Likert형으로 각 문항이 자신을 얼마나 잘 설명하는지에 따라 1점에서 4점 중 하나로 평정하도록 되어있다. 충동성이 높을수록 높은 점수를 받게 되며 점수 범위는 30점에서 120점까지이다. 본 연구에서는 허심양, 오주용, 김지혜(2012)가 번안한 도구를 사용하였다.

### 2.2.6 한국판 사회적응 자기평가 척도(Korean version Social Adaptation Self-Evaluation Scale: KvSASS)

사회적 적응 자가 평정 척도(Social Adaptation Self-Evaluation Scale: SASS)는 사회적, 사회적 활동에 대한 참여성 및 행동을 평가하는 자기 보고형 도구로서 사회적 기능에 대한 유용한 도구로 여겨진다(Bosc et al., 1997). 총 21문항 중 직업을 묻는 1번 문항을 제외한 총 20문항이 총점에 반영되며(양종철, 김재민, 신일선, 노안영, 윤진상, 2002), 이 중 8문항은 사회적 활동에 대해, 다른 8문항은 여가활동 등 자기가치 추구 활동에 대해, 나머지 4문항은 대학생활과 관련된 활동에 대해 질문한다. 각 문항은 4점 Likert형으로 0점에서 3점 중 하나로 평정하며, 점수가 높을수록 사회적 적응 수준이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서는 양종철 등(2002)이 번안한 도구를 사용하였다.

### 3. 실험 절차

#### 3.1. 눈빛 과제(The Reading the Mind in the Eyes Task)

정서인식 능력을 측정하기 위해 눈빛 과제를 사용하였다. 눈빛 과제는 사람의 눈 부분의 사진을 보여준 후 눈빛에서 느껴지는 정서 상태를 가장 잘 표현한 한 단어를 네 가지 단어 중 선택하는 과제로, ‘장난기 가득한’, ‘실의에 빠진’, ‘느긋한’, ‘회의적인’, ‘생각에 빠진’, ‘호기심에 찬’ 등의 미묘하고 복잡한 정서 상태에 대한 인식능력을 평가한다. 정서인식에서 문화적 차이가 보고되고 있으며, 이러한 문화적 차이가 특히 눈빛 과제와 같이 복잡한 자극을 사용할 때 보다 두드러지는 것으로 알려져 있다(Vellante et al., 2013). 따라서 본 연구에서는 연구 참여자들이 모두 한국인임을 고려하여 동양인 판 눈빛 과제(Asian version of the eyes test)(Adams et al., 2010)를 사용하였다.

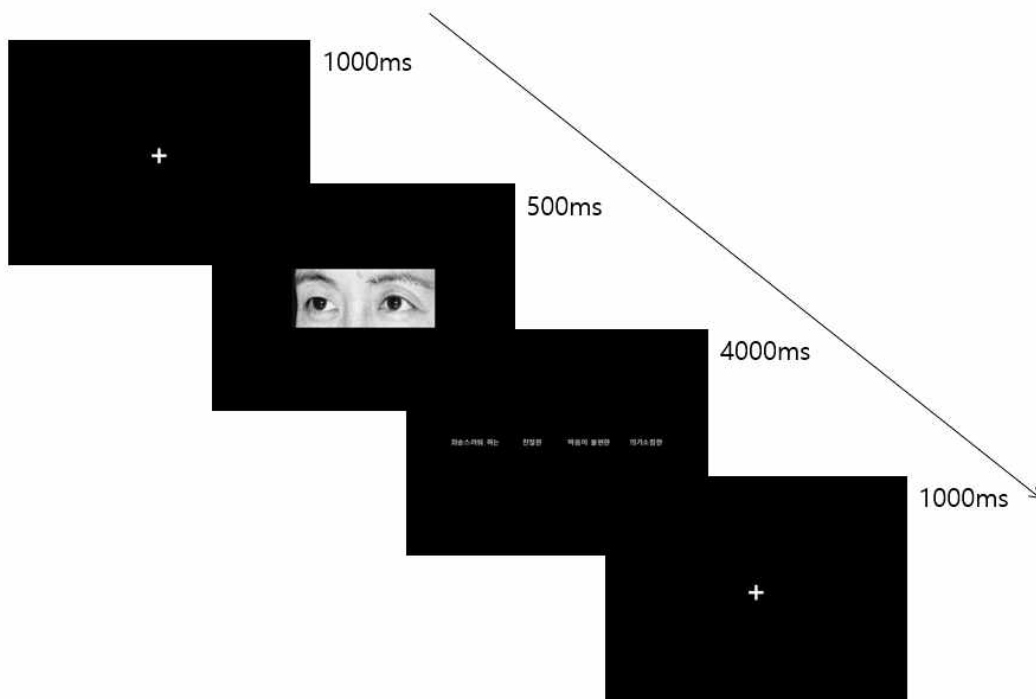
본 과제에서 사용되는 자극은 모두 흑백사진으로, 검은 바탕으로 된 컴퓨터 화면 중앙에 눈빛 자극이 제시되었으며(Oldershaw et al., 2010), 선행연구에서 분류한 눈빛 과제의 자극별 정서가(valence)에 따라 긍정적 눈빛 자극 8장(예. 친절한, 자신이 있는), 중립적 눈빛 자극 16장(예. 몰두하는, 머뭇거리는), 부정적 눈빛 자극 12장(예. 속상한, 적대적인)으로 구성된 36장의 자극이 각각 2회 반복되어 72장의 자극이 제시되었다(Harkness et al., 2005; Lee et al., 2020; Maurage et al., 2011).

자극은 E-Prime version 2.0(Psychology software Tools)을 사용하여 무작위로 제시되었다. 과제 진행 절차가 그림 1에 제시되어 있다. 자극 제시 전 모니터 화면 중앙에 “사진 속 인물이 보이는 정서 상태를 가장 잘 묘사하는 단어를 선택하세요.”라는 지시문이 제시된다. 또한 폭음자는 과제가 쉬운 경우 상당히 우수한 수행을 보이는 것으로 알려져 있으므로(Lannoy et al., 2017), 보다 어려운 난이도를

위해 자극 제시 및 반응 요구에서 다음과 같이 시간의 제한을 두고 과제를 시행하였다. 보다 구체적으로, 과제가 시작되면 시선 고정점으로 십자표시(“+”)가 1,000ms 동안 제시된다. 이후 컴퓨터 화면 중앙에 눈빛 자극이 500ms 동안 제시되고 이어서 반응화면에서는 네 가지 정서단어가 4,000ms 동안 제시되는데, 이때 연구참여자에게 반응 버튼을 가능한 빠르고 정확하게 누르도록 지시하였다. 과제 이해도를 높이기 위해 본 시행에 앞서 연습시행을 실시하였으며, 연습시행에서 사용된 자극은 본 실험에 사용되지 않았다.

그림 1.

눈빛 과제



## 4. 자료 분석

### 4.1. 인구통계학적 특성

폭음군과 비폭음군의 인구통계학적 변인은 독립표본  $t$ 검정(independent sample  $t$ -test)을 사용하여 분석하였다.

### 4.2. 행동 자료

#### 4.2.1. 눈빛 과제

폭음군과 비폭음군이 BIS 점수에서 유의한 차이를 보였기 때문에 이 척도의 점수를 공변량으로 하여 두 집단의 눈빛 과제 수행을 혼합설계 공분산분석(mixed-design ANCOVA)으로 분석하였다. 이때 집단(비폭음군, 폭음군)을 피험자 간 요인(between-subject factor)으로, 정서유형(긍정, 부정, 중립)을 피험자 내 요인(within-subject factor)으로 설정하여 반응시간과 반응정확률을 분석하였다. 각각의 측정치들 간의 분산차로 인하여 구형성 가정이 위배될 경우에는 Greenhouse-Geisser correction을 적용하여 조정하였다.

#### 4.2.2. 음주 수준과 눈빛 과제 수행 및 사회적 적응 수준

폭음군과 비폭음군의 사회적 적응 수준의 차이를 확인하기 위하여 독립표본  $t$ 검정을 실시하였으며, 음주 수준과 눈빛 과제 수행, 그리고 사회적 적응 수준 간 관련성을 확인하기 위해 Pearson 상관 분석을 실시하였다.

## V. 연구 결과

### 1. 인구통계학적 특성

비폭음집단과 폭음집단의 인구통계학적 특성이 표 1에 기술되어 있다. 비폭음집단과 폭음집단이 연령,  $t(41)=-.55$ , *ns*, 교육연한,  $t(41)=.47$ , *ns*, SDS,  $t(41)=-.32$ , *ns*, STAI 상태,  $t(41)=.38$ , *ns*, STAI 특성,  $t(41)=.72$ , *ns*, 에서 유의한 차이를 보이지 않았다.

반면, BIS,  $t(41)=4.28$ ,  $p<.001$ , AUDIT-K,  $t(41)=.17.74$ ,  $p<.001$ , 음주 속도(AUQ 10번),  $t(41)=8.00$ ,  $p<.001$ , 지난 6개월 동안 술에 취한 평균 횟수(AUQ 11번),  $t(41)=5.00$ ,  $p<.001$ , 술을 마실 때 취하는 비율(AUQ 12번),  $t(41)=6.77$ ,  $p<.001$ , 및 AUQ 폭음점수,  $t(41)=11.71$ ,  $p<.001$ , 에서 집단 간 유의한 차이가 확인되었다. 즉, 폭음집단이 비폭음집단에 비해 유의하게 높은 BIS 총점, AUDIT-K 총점, 음주 속도, 지난 6개월 동안 술에 취한 평균 횟수, 술을 마실 때 취하는 비율과 AUQ 폭음점수를 보였다.

표 1.

비폭음집단과 폭음집단의 인구통계학적 특성

	비폭음군	폭음군	<i>t</i>
	( <i>n</i> =24) 평균 (표준편차)	( <i>n</i> =19) 평균 (표준편차)	
연령(년)	20.33 (1.52)	20.05 (1.81)	-.55
교육연한(년)	14.21 (0.93)	14.37 (1.30)	.47
SDS	37.08 (8.00)	36.37 (6.22)	-.32
STAI 상태	35.67 (9.87)	36.79 (9.08)	.38
STAI 특성	37.29 (10.14)	39.42 (8.95)	.72
BIS	58.42 (9.60)	70.74 (9.09)	4.28***
AUDIT-K	1.08 (1.38)	17.00 (4.12)	17.74***
음주 속도 (잔/시간)	1.18 (1.52)	4.84 (1.46)	8.00***
지난 6개월 동안 술에 취한 평균 횟수	.17 (.38)	9.74 (9.40)	5.00***
술을 마실 때 취하는 비율(%)	5.50 (14.03)	45.79 (24.57)	6.77***
AUQ 폭음 점수	2.97 (4.09)	38.26 (14.07)	11.71***

SDS: Self-Rating Depression Scale; STAI: Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory; BIS: Barratt Impulsivity Scale; AUDIT-K: The Korean version of Alcohol Use Disorder Identification Test; AUQ: Alcohol Use Questionnaire

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

## 2. 눈빛 과제의 행동 자료 분석

비폭음집단과 폭음집단이 눈빛 과제에서 보인 전체 반응정확률 및 반응시간이 표 2에 제시되어 있으며, 정서 조건별 평균 반응정확률과 반응시간이 표 3에 제시되어 있다. 반응시간과 반응정확률의 혼합설계 공분산분석 결과는 표 4와 표 5에 제시되어 있다.

반응정확률의 분석 결과, 집단의 주효과,  $F(1, 40)=7.21, p=.010$ , 가 관찰되었다. 즉, 눈빛 과제에서 폭음집단이 비폭음집단에 비해 유의하게 낮은 반응정확률을 보였다. 반응정확률에서 정서 조건과 집단 간의 상호작용 효과,  $F(2, 80)=.13, p=.875$ , 는 유의하지 않았으나, 집단 간 정서 조건별 수행을 비교하기 위해 독립표본  $t$  검정을 수행한 결과, 부정정서 조건에서 집단 간 유의한 차이가 확인되었다,  $t(41)=-2.35, p=.023$ . 즉, 폭음집단이 비폭음집단보다 부정정서 조건에서 유의하게 낮은 정확률을 보였다. 각 정서조건에서의 집단별 반응정확률 결과가 그림 2에 제시되어 있다. 또한, 정서조건별 반응정확률에서 긍정 정서에서 가장 높은 정확률, 뒤이어 부정, 중립 정서 순으로 정서 조건의 주효과가 관찰되었는데,  $F(2, 82)=71.98, p<.001$ , 이러한 조건의 주효과는 BIS 척도 점수를 공변량으로 하여 공변량분석을 실시했을 때에는 유의하지 않았다,  $F(2, 80)=2.22, p=.115$ .

반응시간의 분석 결과, 정서조건 별 반응시간에서 긍정 정서에서 가장 빠른 반응시간, 이후 중립, 부정 정서 순으로 정서 조건의 주효과가 관찰되었는데,  $F(1.65, 67.78)=17.29, p<.001$ , 이러한 조건의 주효과는 공변량분석을 실시했을 때에는 유의하지 않았으며,  $F(1.64, 65.67)=.62, p=.513$ , 집단의 주효과,  $F(1, 40)=.03, p=.853$ , 와 정서 조건과 집단 간의 상호작용 효과,  $F(1.64, 65.67)=2.06, p=.144$ , 또한 관찰되지 않았다. 즉, 눈빛 과제의 반응시간에서는 폭음집단과 비폭음집단 간의 차이가 나타나지 않았으며, 정서조건 별 반응시간, 집단에 따른 정서조건의 반응시간에서도 차이가 관찰되지 않았다.

**표 2.**

비폭음집단과 폭음집단의 눈빛 과제의 평균 반응정확률과 반응시간

	비폭음집단 (n=24)	폭음집단 (n=19)
정확률	67.29	62.58
(%)	(6.55)	(7.10)
반응시간	2250.53	2235.44
(ms)	(331.95)	(369.73)

( ) 표준편차

**표 3.**

비폭음집단과 폭음집단의 눈빛 과제의 정서 조건별 평균 반응정확률과 반응시간

	비폭음집단 (n=24)			폭음집단 (n=19)		
	긍정	부정	중립	긍정	부정	중립
정확률	82.88	65.88	60.33	79.37	59.05	57.16
(%)	(8.57)	(10.77)	(10.86)	(12.84)	(7.40)	(9.08)
반응시간	2174.97	2323.28	2237.51	2044.55	2339.96	2252.49
(ms)	(380.53)	(327.21)	(363.75)	(400.38)	(419.95)	(368.29)

( ) 표준편차

표 4.

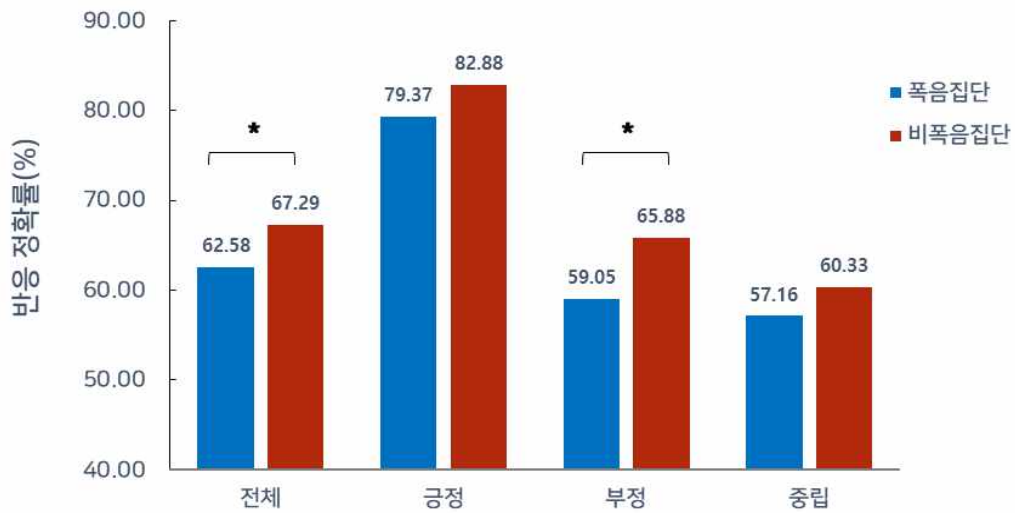
비폭음집단과 폭음집단의 눈빛 과제의 반응정확률 공분산분석 결과

Source	SS	df	MS	F
<u>피험자 간</u>				
집단	316.08	1	316.08	7.21*
오차	1752.36	40	43.81	
<u>피험자 내</u>				
정서	381.94	2	190.97	2.22
정서 × 집단	22.95	2	11.47	.13
오차	6884.58	80	86.06	

\* $p < .05$

그림 2.

눈빛 과제의 정서 조건에 대한 집단별 반응정확률



\* $p < .05$

표 5.

비폭음집단과 폭음집단의 눈빛 과제의 반응시간 공분산분석 결과

Source	SS	df	MS	F
<u>피험자 간</u>				
집단	4301.70	1	4301.70	.03
오차	4939089.08	40	123477.23	
<u>피험자 내</u>				
정서	38434.61	1.64	23411.55	.62
정서 × 집단	128424.60	1.64	78226.85	2.06
오차	2498707.75	65.67	38050.74	

### 3. 비폭음집단과 폭음집단의 사회적 적응 수준

비폭음집단과 폭음집단의 사회적 적응 수준의 총점과 하위 척도 점수에 대한 독립표본  $t$  검정 결과가 표 6에 제시되어 있다. 비폭음집단과 폭음집단은 사회적 적응 수준의 총점,  $t(41)=1.26$ ,  $ns$ , 사회적 활동,  $t(41)=1.60$ ,  $ns$ , 자기가치 추구,  $t(41)=1.04$ ,  $ns$ , 대학생활 관련 요인,  $t(41)=.48$ ,  $ns$ , 에서 유의한 차이를 보이지 않았다. 즉, 비폭음집단과 폭음집단이 사회적 적응 수준에서 유의한 차이를 보이지 않았다.

**표 6.**

*비폭음집단과 폭음집단의 사회적 적응 수준*

	비폭음집단	폭음집단	<i>t</i>
	( <i>n</i> =24)	( <i>n</i> =19)	
	평균 (표준편차)	평균 (표준편차)	
KvSASS	40.38 (6.75)	42.74 (5.18)	1.26
사회적 활동	15.08 (3.90)	16.68 (2.21)	1.60
자기가치 추구	16.25 (3.21)	17.21 (2.72)	1.04
대학생활	9.04 (1.46)	9.37 (2.95)	.48

KvSASS: Korean Version of the Social Adaptation Self-Evaluation Scale

#### 4. 음주 수준과 얼굴 정서인식 결합 및 사회적 적응 수준 간의 관련성

음주 수준과 얼굴 정서인식 결합 및 사회적 적응 수준 사이의 관련성을 알아보기 위하여 AUDIT-K의 점수와 눈빛 과제의 반응정확률 및 반응시간, AUDIT-K 점수와 한국판 사회적응 자기평가 척도(KvSASS) 총점 및 하위 척도 점수, 눈빛 과제의 정확률 및 반응시간과 KvSASS 총점 및 하위척도 점수 간 각각 피어슨 상관 분석(Pearson's correlation analysis)을 실시하였다.

음주 수준, 즉 AUDIT-K 점수와 눈빛 과제의 수행(반응정확률과 반응시간)에 대한 상관분석 결과가 표 7에 제시되어 있다. 분석 결과, AUDIT-K 점수와 눈빛 과제의 전체 정확률,  $r=-.33$ ,  $p<.05$ , 눈빛 과제의 부정정서 정확률,  $r=-.34$ ,  $p<.05$ , 간의 유의한 부적 상관이 관찰되었다. 즉, 음주 수준이 높을수록 눈빛 과제의 전체 및 부정정서 조건에서 저조한 수행을 보였다. 그림 3은 AUDIT-K 총점과 눈빛 과제 전체 정확률 간의 상관을 보여주는 산포도이다.

하지만, 음주 수준과 사회적 적응 수준, 그리고 눈빛 과제 수행과 사회적 적응 수준 간의 유의한 상관은 관찰되지 않았다. 이에 관한 상관분석 결과는 각각 표 8 과 표 9에 제시되어 있다.

표 7.

AUDIT-K 점수와 반응정확률 및 반응시간 간의 상관

행동 데이터		AUDIT-K
반응정확률	전체	-.33*
	긍정정서	-.22
	부정정서	-.34*
	중립정서	-.12
반응시간	전체	.10
	긍정정서	-.03
	부정정서	.13
	중립정서	.13

AUDIT-K: The Korean version of Alcohol Use Disorder Identification Test

\*  $p < .05$

표 8.

AUDIT-K 점수와 KvSASS 총점 및 하위척도 간의 상관

사회적 적응	AUDIT-K
KvSASS 총점	.22
사회적 활동	.23
자기가치 추구	.20
대학생활	.04

AUDIT-K: The Korean version of Alcohol Use Disorder Identification Test;

KvSASS: Korean Version of the Social Adaptation Self-Evaluation Scale

표 9.

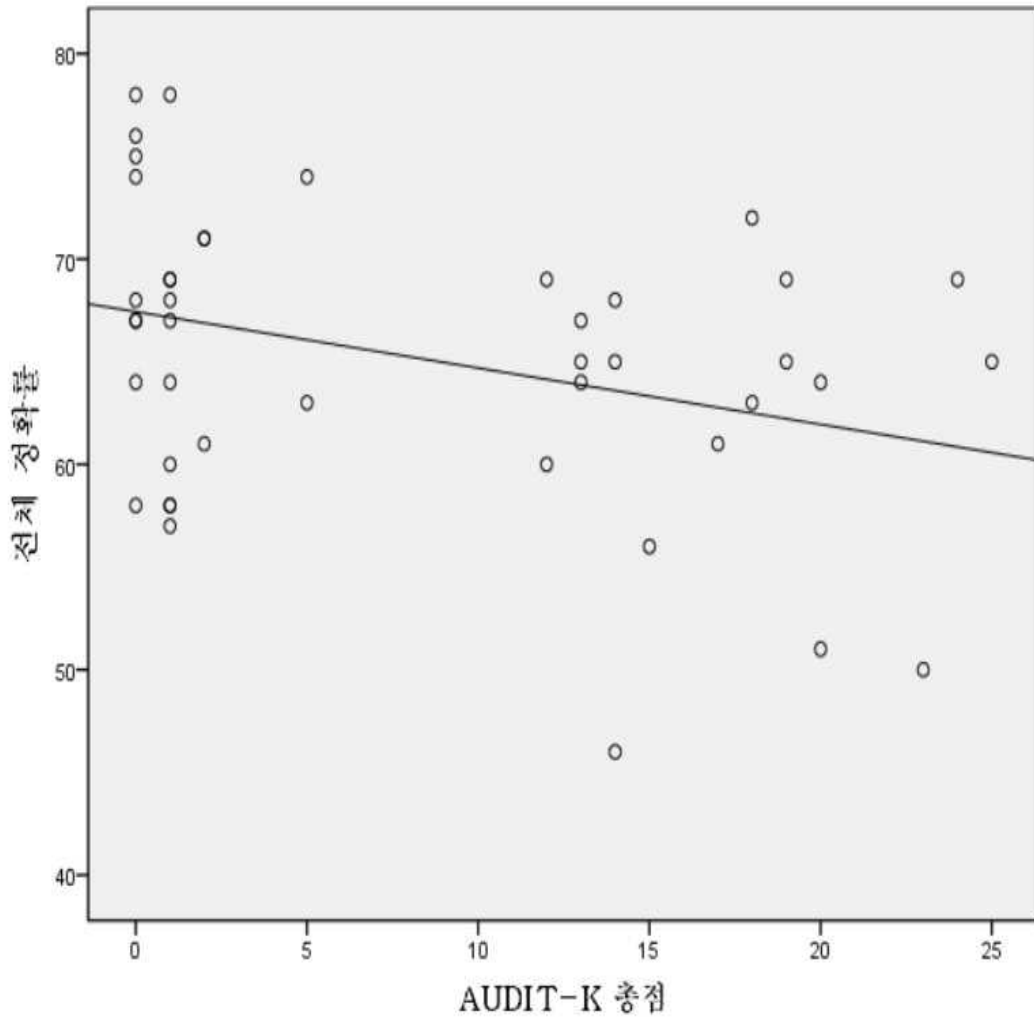
반응정확률 및 반응시간과 KvSASS 점수 간의 상관

사회적 적응	행동 데이터	
	전체 반응정확률	전체 반응시간
KvSASS 총점	-.12	.04
사회적 활동	-.06	-.06
자기가치 추구	-.24	.09
대학생활	.13	.19

KvSASS: Korean Version of the Social Adaptation Self-Evaluation Scale

그림 3.

음주 수준과 눈빛 과제 정확률 간의 상관



## VI. 논의 및 제한점

### 1. 논의

본 연구는 폭음 여자대학생들을 대상으로 눈빛 과제와 사회적 적응 척도를 사용하여 이들의 정서인식과 사회적 적응 수준을 알아보았다. 즉, 폭음을 하는 여자대학생들이 얼굴 정서인식 결함을 가지고 있는지, 만약 이들이 얼굴 정서인식의 결함을 가지고 있다면, 이들의 얼굴 정서인식 결함이 음주 수준 및 다양한 사회적 영역에서의 적응 수준과 관련되어 있는지 알아보았다.

눈빛 과제의 반응정확률에 대한 행동 자료를 분석한 결과 두 집단 간 유의한 차이가 관찰되었다. 즉, 폭음집단이 비폭음집단에 비해 유의하게 낮은 전체 정확률을 보였고, 두 집단 간의 유의한 차이가 관찰되었던 충동성을 통제했을 때에도 폭음집단이 비폭음집단보다 유의하게 낮은 정확률을 보임이 관찰되었다. 이는 얼굴에 나타난 기본 정서를 인식하는 과제를 실시했을 때 정상통제군에 비해 알코올 사용장애 환자군에서, 그리고 비폭음군에 비해 폭음군에서 저조한 전체 정확률이 나타난다고 보고한 선행연구들(Bora & Zorlu, 2017; Erol et al., 2017; Kornreich, Blairy, Philippot, Dan, et al., 2001; Kornreich, Blairy, Philippot, Hess, et al., 2001; Lannoy et al., 2018, 2019; Philippot et al., 1999)과 알코올 사용장애 환자군이 정상통제군에 비해 눈빛 과제에서 더 낮은 전체 정확률을 보임을 관찰한 선행연구 결과와 일치하며(Gizewski et al., 2013; Maurage et al., 2011), 가설 1-1을 지지하는 결과이다.

예를 들어, Gizewski 등(2013)은 알코올 사용장애 환자군과 정상통제군을 대상으로 눈빛 과제를 실시한 결과 알코올 사용장애 환자들이 정상통제군에 비해 유

의하게 낮은 정확률을 보임을 관찰하였다. 이에 더해, 눈빛 과제를 수행하는 동안 두 집단의 뇌 활성화를 조사한 결과 두 집단 모두에서 복외측 전전두피질, 배외측 전전두피질, 중측두피질, 중전두피질, 뇌섬엽(insular cortex), 측두-두정 접합(temporo-parietal junction) 및 측두구 주변 영역(perisulcal temporal region)이 공통적으로 활성화되지만, 알코올 사용장애 환자군이 정상통제군에 비해 전측 뇌섬엽(anterior insular cortex: AIC)에서 유의하게 낮은 활성화가 관찰됨을 보고하였다. Gizewski와 동료들(2013)은 AIC가 정서적 공감과 기본적인 정서 경험에 미치는 주요한 영향을 고려했을 때, 이러한 결과가 알코올 사용장애 환자들에서 관찰되는 타인의 정신상태를 추론하는 능력의 결함에 대한 신경학적 근거를 제시하는 결과라고 주장하였다. 선행연구 결과를 고려하면 본 연구의 결과는 폭음자들이 정서인식 결함을 가지고 있음과 미묘한 정서를 빠르게 인식해야 하는 눈빛 과제가 정서인식의 결함을 신뢰롭게 평가할 수 있음을 시사한다.

폭음군과 비폭음군은 긍정 정서조건에서의 반응정확률에서는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나, 부정정서의 반응정확률에서는 폭음군이 비폭음군에 비해 유의하게 낮은 정확률을 보였다. 이러한 결과는 알코올 사용장애 환자군 및 폭음군에서 부정정서 인식능력의 결함을 보고한 선행연구의 결과와 일치하며, 가설 1-2를 부분적으로 지지하는 결과이다(Bora & Zorlu, 2017; Carmona-Perera et al., 2014; Kornreich, Blairy, Philippot, Dan, et al., 2001; Quaglini et al., 2015; Salloum et al., 2007). 알코올 사용장애 환자들의 정서인식 결함을 조사한 선행연구들은 알코올 사용장애 환자들이 부정정서 중에서도 특히 분노와 혐오 감정 인식에서 낮은 정확률을 보이며(Bora & Zorlu, 2017), 중립적이거나 긍정적인 정서를 분노나 혐오와 같은 적대적인 정서로 잘못 인식하는 정서인식 편향을 보임을 보고하고 있다(Philippot et al., 1999; Frigerio et al., 2002). 이에 더해 폭음자의 정서인식 결함을 조사한 연구는 폭음군이 비폭음군에 비해 공포 및 슬픔의 정서를 인식할 때 유의하게 낮은 수행을 보임을 보고하였으며(Lannoy et al., 2019),

Maurage 등(2013)은 몰핑 기법을 통해 목소리에서 느껴지는 정서가 공포인지 분노인지 구분하게 했을 때 폭음군이 비폭음군에 비해 2가지 정서를 혼동하는 경향이 있음을 관찰하였다. 본 연구에서 폭음군의 부정정서 조건 반응 패턴을 알아보기 위해 부정정서 자극에 대한 반응의 빈도를 추가적으로 살펴본 결과, 폭음군은 ‘속상한’ 감정을 나타내는 눈빛 자극을 ‘짜증이 난’ 감정으로, ‘걱정스러운’ 감정을 나타내는 자극을 ‘신경질이 난’ 감정으로 잘못 판단하는 비율이 높았으며, 특히 ‘적대적인’ 감정을 나타내는 눈빛 자극을 ‘위험을 느낀’과 같은 공포 감정으로 인식하는 경향이 두드러지는 것을 보였다. 이러한 결과는 선행연구들의 결과와 일치하여 폭음군이 부정적인 정서를 인식하는 능력에서 전반적으로 낮은 정확률을 보이며, 특히 적대적인 감정을 공포와 같은 다른 정서로 잘못 인식할 수 있음을 시사한다.

긍정 정서에서도 폭음군이 비폭음군에 비해 저조한 반응정확률을 보일 것이라는 가설과는 달리, 본 연구에서는 긍정정서 조건에서 두 집단 간 반응정확률에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 본 연구 가설 1-2의 근거를 제공한 선행연구들은 알코올 사용장애 환자군과 정상통제군을 비교했을 때, 부정정서 조건에서만 정확률의 차이가 나타났던 기존 선행연구 결과와는 달리, 눈빛 과제와 같이 복잡한 과제를 사용할 경우 긍정정서 조건에서도 집단 간 정확률의 차이가 나타날 수 있다고 주장하였다(D’Hondt et al., 2014; Maurage et al., 2011). 그러나 이러한 선행연구의 주장은 본 연구에서 지지되지 않았는데, 이는 선행연구들과 본 연구에 참여한 연구대상자들의 차이 때문이라고 여겨진다.

즉 선행연구들은 평균 연령이 상대적으로 높은 알코올 사용장애 환자군을 대상으로 한 한편, 본 연구에서는 폭음 대학생들을 대상으로 하였으므로 본 연구 결과는 알코올 사용장애 환자군에 비해 상대적으로 음주량이 적고 음주 기간이 짧은 폭음집단에서는 긍정 정서인식 능력이 유지되고 있음을 시사한다. 이에 더해, 본 연구가 여자 폭음 대학생만을 대상으로 수행된 반면, 선행연구에서는 남성과 여성 알코올 사용장애 환자가 모두 참여하였으며 남성의 비율이 여성에 비해 높은 것

과, 여성이 남성에게 비해 정서인식에서 우수한 수행을 보인다는 선행연구들을 고려했을 때(Hoffmann et al., 2010; Saylik et al., 2018), 이러한 결과가 여성만을 대상으로 연구를 진행하여 발생했을 가능성 또한 존재한다.

연구 결과에서 전체 정확률과 부정정서 정확률에서 유의한 집단 간 차이가 나타났음에도 불구하고 집단과 정서 조건 간의 상호작용은 나타나지 않았는데, 이는 폭음군에서 관찰된 정서인식 수행의 저하가 특정 정서에 한정되지 않음을 시사한다(Lannoy et al., 2018). 보다 구체적으로, 본 연구에서 정서 조건별 정확률을 분석한 결과 부정정서 정확률에서만 유의한 집단 차이가 관찰되었지만, 긍정 및 중립 정서의 정확률에서도 비록 통계적으로 유의하지는 않았지만 폭음집단이 비폭음집단에 비해 낮은 정확률을 보였다. 이러한 전반적인 수행의 저하가 상호작용에 반영되었을 수 있다. 이에 더해, 본 연구의 표본 수가 적은 것을 고려했을 때 검정력의 부족이 집단과 조건의 상호작용을 드러내지 않게 했을 가능성도 존재한다(Lannoy et al., 2018). 종합하면, 눈빛 과제의 반응정확률 분석 결과는 폭음집단에 비폭음집단에 비해 낮은 수행을 보일 것이라는 가설 1-1을 지지하며, 폭음집단이 정서 조건, 즉 긍정 및 부정정서에서 비폭음집단에 비해 낮은 수행을 보일 것이라는 가설 1-2를 부분적으로 지지한다.

반응시간의 행동 자료 분석 결과 정서 조건의 주효과가 관찰되었는데, 즉 폭음군과 비폭음군 두 집단 모두 긍정정서 조건에서 가장 빠른 반응시간을 보였으며, 다음으로 중립, 부정정서의 순으로 반응하였다. 이러한 결과는 다른 정서에 비해 긍정 정서 자극이 더 인식하기 쉬운 것을 반영하는 결과일 수 있다(Frigerio et al., 2002). 그러나 충동성을 공변량으로 하여 공분산분석을 실시한 결과 조건의 주효과는 유의하지 않았으며, 반응시간에서 집단의 주효과와 집단과 정서 조건의 상호작용도 관찰되지 않았다. 눈빛 과제에 관한 선행연구에 의하면 눈빛 과제의 수행을 대표할 수 있는 표준적인 측정치는 반응시간이 아니라 반응정확률로 여겨지며(Eddy, & Hansen, 2020), 알코올 관련 집단을 대상으로 눈빛 과제를 통해 반응시

간을 측정한 연구가 극히 제한적일 뿐만 아니라, 실제 알코올 사용장애 환자군과 정상통제군을 대상으로 눈빛 과제를 수행한 연구 중 반응시간에서 유의한 차이를 관찰한 연구는 아직까지 보고되지 않고 있다(Maurage et al., 2011). 본 연구의 결과는 눈빛 과제를 사용하여 정서인식을 평가할 경우 반응시간보다는 반응정확률이 정서인식 능력의 주요 지표로 사용될 수 있음을 시사한다.

이에 더해, 음주 수준과 정서인식 능력 간에 관련성이 있는지 확인하기 위해 AUDIT-K로 측정한 음주 수준과 눈빛 과제 정확률 간의 상관을 분석한 결과 음주 수준이 눈빛 과제의 전체 정확률 및 부정정서 정확률과 부적인 상관을 보임이 관찰되었다. 즉, 음주 수준이 높을수록 눈빛 과제의 전체 및 부정정서 정확률이 저조한 것으로 확인되었다. 이는 가설 2-1을 부분적으로 지지하는 결과로, 음주 수준이 증가함에 따라 정서인식 능력의 감소를 보고한 선행연구들의 결과와 일치한다(Lannoy et al., 2018; Leganes-Fonteneau et al., 2020). 예를 들어, Leganes-Fonteneau 등(2020)은 청소년 집단을 폭음 수준에 따라 고집단과 저집단으로 나누었고 이들을 대상으로 정서인식 과제를 실시한 결과, 저집단은 행복 정서의 인식에서의 낮은 역치와 슬픔의 인식에서의 높은 역치를 보인 반면, 고집단의 경우 정서 조건별 인식 역치에서 유의한 차이를 보이지 않았다. 연구자들은 청소년들의 정서지각 패턴이 폭음수준에 따라 달라질 수 있으며, 정서인식의 초기 결함과 폭음 수준이 서로 관련되어 있다고 제안하였다. 또한, Lannoy 등(2018)은 폭음군과 비폭음군을 대상으로 정서인식 과제를 실시한 결과 폭음군이 비폭음군에 비해 더 낮은 정확률과 더 높은 탐지 역치를 보였으며, 이러한 정서인식 결함의 지표와 폭음 점수 간의 부적인 상관이 관찰되었는데, 즉, 알코올 섭취가 과도할수록 낮은 정서인식 능력이 관찰되었다. 이에 덧붙여 회귀분석 결과, 정서과제 수행이 알코올 섭취, 즉 폭음 점수의 예측인자로 작용함을 확인하였다.

폭음집단과 비폭음집단의 사회적 적응 수준의 평정 점수를 비교한 결과, 두 집단 간 사회적 적응 총점과 3가지 하위척도 모두에서 유의한 집단 차이가 확인되지 않

았다. 선행연구들은 알코올 사용환자들이 사회적 기능의 결함을 가지고 있음을 지속적으로 보고해왔는데, 즉 알코올 사용장애 환자들이 사회적 기능의 결함으로 인한 스트레스에 대처하기 위한 수단으로 알코올 사용을 더욱 증가시키는 등 악순환이 반복되며, 이러한 사회적 기능의 결함이 알코올 사용장애의 재발에 영향을 줄 수 있음을 주장해왔다(Bora & Zorlu, 2017; Kornreich et al., 2002; Levola et al., 2014, Rupp et al., 2017). 본 연구에서는 알코올 사용장애 환자군을 대상으로 보고되어 온 이러한 사회적 결함이 관찰되지 않았고, 가설 2-1과는 달리, 사회적 적응 수준은 음주 수준 및 정서인식 능력과 관련되지 않았다.

이러한 결과는 폭음군에서 사회적 기능이 유지되고 있는 것을 시사한다. 알코올 사용장애 환자들이 사회 불안 장애와의 높은 공병(Kessler et al., 2005) 및 사회인지의 결함으로 인해 사회적 적응 문제를 가지고 사회적 상호작용 상황에 대한 불편감으로 과도한 알코올 섭취를 보이는 경향이 있는 반면(Buckner & Turner, 2009; Cooper et al., 2014), 폭음대학생들은 사회적 불안이나 사회적 적응의 어려움뿐만 아니라, 긍정적 기분을 증가시키기 위한 오락적 목적(Lannoy et al., 2018) 혹은 또래 간의 사회적 유대감(social camaraderie) 등 사회적 동기로 음주하는 경향이 있으므로(LaBrie et al., 2007), 폭음대학생들과 알코올 사용장애 환자와 사회적 환경 및 기능에서 차이가 있을 가능성이 존재한다(Lannoy et al., 2017).

그러나 수검자가 직접 자신을 평정하는 척도 측정치의 특성상 폭음자들의 사회적 바람직성 편향(social desirability bias)이 결과에 영향을 미쳤을 가능성을 완전히 배제할 수는 없다. 다시 말해, 폭음자들이 사회적으로 더 바람직한 모습을 보이고자 하는 편향이 사회적 적응 척도 결과에 반영되었을 수 있다. 실제로 알코올 사용장애 환자군과 정상통제군을 대상으로 군집분석(cluster analysis) 기법을 활용하여 알코올 사용장애 환자군의 사회정서적 특성을 보다 세부적으로 조사한 연구에서는 실감정증(alexithymia) 척도 및 대인관계 문제 척도 점수의 프로파일 형태에 따라 이들을 각각 5가지 하위집단으로 구분하였는데, 이들 집단 중 사회-정서적

으로 조절된 군집(socio-emotionally regulated cluster)은 정상통제군 보다도 우수한 대인관계 점수를 보고하였다. 연구자들은 이러한 비정상적으로 우수한 점수는 사회적 바람직성 편향에 기인한 것이라고 지적하였다(Maurage et al., 2017).

이뿐만 아니라, 사회적 기능에서의 차이가 관찰되지 않은 데에는 폭음대학생들이 반복적인 폭음 일화를 보이는 자신의 음주습관에 대해 문제를 느끼지 않는 것에서 기인할 수 있다. 선행연구에 따르면, 폭음자들은 정서인식 능력의 결함, 사회적 문제해결 기술의 부족 등으로 인해 겪을 수 있는 사회적 적응의 어려움을 알코올의 단기적인 긍정적 효과(예. 불안 상태 완화, 사회적 상호작용 촉진)를 통해 해소하고 있을 수 있으나(Leganes-Fonteneau et al., 2020), 알코올의 흥분성 특성으로 인한 치명적인 장기적 결과는 인지하지 못하거나 의식적으로 무시하려고 할 수 있기 때문이다(Dreer et al., 2004).

본 연구의 결과를 종합하면 폭음 여자대학생이 폭음을 하지 않는 여자대학생에 비해 정서인식의 결함, 특히 부정정서의 인식 결함을 보였으며, 이러한 정서적 결함과 음주 수준이 부적인 상관을 보이는 것이 관찰되었다. 이러한 결과는 과도한 음주 수준이 정서인식의 결함과 관련된다는 것을 시사한다. 반면, 사회적 적응 척도에서 두 집단 간 유의한 차이가 관찰되지 않았으며, 사회적 적응 수준은 음주 수준 및 정서인식 능력과도 유의한 관련성을 보이지 않았다. 이러한 결과는 폭음 집단에서 정서적인 결함이 관찰되었음에도, 이들의 사회적 기능이 현재 유지되고 있거나, 혹은 유지되지 못함에도 불구하고 이러한 결함을 인지하지 못하거나 의도적으로 무시하고 있을 가능성을 시사한다. 그러나 과도한 알코올 섭취로 인한 신경독성 효과가 사회정서적 뇌에 미치는 해로운 효과를 고려했을 때(Claus et al., 2011; Rolls, 2004; Trick et al., 2014; Volkow et al., 2011), 장기적인 관점에서 알코올이 정서 인식과 및 사회적 기능에 미칠 수 있는 영향은 간과될 수 없으며, 이러한 취약한 특성 및 관련성에 대한 보다 많은 연구가 이루어져야 할 것이다.

## 2. 제한점 및 후속 연구를 위한 제안

본 연구는 다음과 같은 제한점을 갖는다.

첫째, 본 연구 결과는 전체 성인을 대상으로 일반화하기에는 어려움이 있다. 이는 여자 대학생만을 대상으로 연구가 이루어졌고 본 연구에 참여한 사람의 수가 적어 검정력이 부족할 수 있기 때문이다. 따라서 추후 표본의 수를 늘리면 폭음집단의 사회정서적 특성에 관한 보다 정확한 정보를 제공하고 연구 결과를 보다 넓은 집단으로 일반화할 수 있을 것으로 여겨진다.

둘째, 본 연구에서 사용된 눈빛 과제에서는 움직임이 없는 고정된 자극(static stimuli)만이 제시되었는데, 이는 지속적인 움직임을 보이는 실제 얼굴과는 차이가 있으므로(Chiller-Glaus et al., 2011), 표정이 순간적으로 다양하게 변화하는 실제 상황을 정확히 반영하기 힘들다는 제한점이 있다(Ridout et al., 2010). 따라서 영상 기법 등 보다 역동적인(dynamic) 자극을 사용한다면 폭음집단이 실생활에서 경험할 수 있는 정서인식의 어려움을 보다 정확하게 평가할 수 있을 것이다.

셋째, 점차 알코올 관련 집단의 사회 및 정서적 능력에 관한 연구가 증가함에 따라, 알코올 사용장애 환자들이 사회, 정서적 능력에서 동질적 특성을 지닌 단일 집단(unitary group)이 아니라 다양한 프로파일을 보이는 이질적 집단(heterogeneous group)이며, 추후 알코올 집단을 대상으로 사회정서적 연구를 진행할 때에는 단순한 집단비교를 넘어 집단을 보다 세부적으로 구분하여 연구할 필요가 있다는 주장이 제기되고 있다(Maurage et al., 2017, 2021). 따라서 추후 연구는 군집 분석 등의 방법을 통하여 사회 정서적 문제를 보이는 폭음자만을 대상으로 연구하는 등 보다 세부적인 하위집단으로 구분하여 조사한다면 알코올 사용장애의 발달, 유지, 재발에 영향을 줄 수 있는 사회적, 정서적 특성들을 초기 단계에서부터 더 자세히 파악할 수 있을 것이다.

넷째, 본 연구에서는 정서인식 결함과 음주 수준 간의 관련성을 확인하였으나

두 변인 간의 인과관계는 확인하지 못했으므로, 추후 연구에서는 두 변인 간의 방향성을 확인하는 연구가 필요하다. 즉, 단순한 관련성을 확인하는 데에서 더 나아가 정서인식 결함이 알코올 사용장애의 위험요인인가, 혹은 과도한 알코올 섭취의 부정적 결과로서 정서인식의 결함이 나타나는가에 관한 방향성의 문제를 세밀한 종단연구를 통해 확인해야할 필요가 있다(Le Berre, 2019).

다섯째, 본 연구에서는 폭음자를 대상으로 눈빛 과제를 사용하여 행동 자료만을 수집하였으므로, 추후 연구에서 사건관련 전위나 기능적 두뇌 영상 촬영 등 신경생리적 및 신경영상학적 기법을 활용한다면 폭음집단의 정서인식 결함에 관여하는 대뇌 기제에 대한 정보를 제공할 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- 국민 건강영양조사 (2013). 2012 국민건강통계: 국민건강영양조사 제 5기 3차년도.  
<http://www.mohw.go.kr/react/index.jsp> 에서 2020. 10. 09. 자료 얻음
- 국민 건강영양조사 (2020). 2018 국민건강통계: 국민건강영양조사 제 7기 3차년도.  
<http://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/main.do> 에서 2020. 11. 13. 자료 얻음
- 김정택, & 신동균. (1978). STAI 의 한국표준화에 관한 연구. *최신의학*, 21(11), 69-75.
- 김미례, 장환일, & 김경빈. (1995). 한국어판 알코올중독자 자녀 선별검사의 개발: 신뢰도 및 타당도 연구. *신경정신의학*, 34(4), 1182-1193.
- 김용석. (1999). 국내외 알코올사용 장애 선별도구의 비교를 통한 한국성인의 알코올사용 장애에 관한 역학조사. *한국사회복지학*, 37, 67-88.
- 김중성, 오미경, 박병강, 이민규, 김갑중, & 오장균. (1999). 한국에서 Alcohol use disorders identification test (AUDIT)를 통한 알코올리즘의 선별기준. *가정의학회지*, 20(9), 1152-1159.
- 양재원, 박나래, & 정경미. (2011). 얼굴표정 정서인식 능력과 고등학생의 심리사회적 적응 및 또래관계. *한국심리학회지: 임상*, 30(2), 475-495.
- 양종철, 김재민, 신일선, 노안영, 윤진상. (2002). 일반인군과 우울증 환자군에서 한국어판 사회적응 자가평가척도의 심리측정적 특성 평가. *신경정신의학*, 42(3), 340-351
- 유채영. (2000). 가족형 문제음주자와 비가족형 문제음주자의 비교 연구. *한국가족복지학*, 5, 223-254.
- 이병욱, 이충현, 이필구, 최문중, & 남궁기. (2000). 한국어판 알코올 사용 장애 진단 검사 (AUDIT: Alcohol Use Disorders Identification Test) 의 개발: 신뢰도 및

- 타당도 검사. *중독정신의학*, 4(2), 83-92.
- 이영호, & 송종용. (1991). BDI, SDS, MMPI-D 척도의 신뢰도 및 타당도에 대한 연구. *한국심리학회지: 임상*, 10(1), 98-113.
- 전영민. (2009). 대학생 폭음집단에서 한국어판 변화동기척도(SOCRATES-K)의 요인구조. *한국심리학회지: 임상*, 28(3), 877-892.
- 천성수. (2002). 대학생폭음의 원인과 음주관련문제 분석. *한국알코올과학회지*, 3(2), 221-233.
- 한오수, 안준호, 송선희, 조맹제, 김장규, 배재남, 조성진, 정범수, 서동우, 함봉진, 이동우, 박종익, 홍진표 (2000). 한국어판 구조화 임상면담도구 개발: 신뢰도 연구. *신경정신의학*, 39, 362-372.
- 허심양, 오주용, & 김지혜. (2012). 한국판 Barratt 충동성 검사-11 의 신뢰도 및 타당도 연구. *한국심리학회지: 일반*, 31(3), 769-782.
- Adams Jr, R. B., Rule, N. O., Franklin Jr, R. G., Wang, E., Stevenson, M. T., Yoshikawa, S., Nomura, M., Sato, W., Kveraga, K., & Ambady, N. (2010). Cross-cultural reading the mind in the eyes: an fMRI investigation. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 22(1), 97-108.
- Adolphs, R., Tranel, D., Hamann, S., Young, A. W., Calder, A. J., Phelps, E. A., Lee, G. P., Anderson, A., & Damasio, A. R. (1999). Recognition of facial emotion in nine individuals with bilateral amygdala damage. *Neuropsychologia*, 37(10), 1111-1117.
- Alba-Ferrara, L., Müller-Oehring, E. M., Sullivan, E. V., Pfefferbaum, A., & Schulte, T. (2016). Brain responses to emotional salience and reward in alcohol use disorder. *Brain Imaging and Behavior*, 10(1), 136-146.
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV)*. Washington DC: American Psychiatric

Association.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)*. Washington DC: American Psychiatric Association.

Ammon, L., Bond, J., Matzger, H., & Weisner, C. (2008). Gender differences in the relationship of community services and informal support to seven-year drinking trajectories of alcohol-dependent and problem drinkers. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 69(1), 140-150.

Attwood, A. S., Ohlson, C., Benton, C. P., Penton-Voak, I. S., & Munafo, M. R. (2009). Effects of acute alcohol consumption on processing of perceptual cues of emotional expression. *Journal of Psychopharmacology*, 23(1), 23-30.

Babor, T. F., Higgins-Biddle, J. C., Saunders, J. B., & Monteiro, M. G. (2001). *AUDIT: The alcohol use disorders identification test: Guidelines for use in primary care: Department of mental health and substance dependence*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

Baron-Cohen, S., Jolliffe, T., Mortimore, C., & Robertson, M. (1997). Another advanced test of theory of mind: Evidence from very high functioning adults with autism or Asperger syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(7), 813-822.

Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plumb, I. (2001). The "Reading the Mind in the Eyes" Test revised version: a study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42(2), 241-251.

Blair, R. J. R. (2003). Facial expressions, their communicatory functions and

neuro - cognitive substrates. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 358(1431), 561–572.

- Bora, E., & Zorlu, N. (2017). Social cognition in alcohol use disorder: a meta analysis. *Addiction*, 112(1), 40–48.
- Bornhofen, C., & McDonald, S. (2008). Emotion perception deficits following traumatic brain injury: A review of the evidence and rationale for intervention. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 14(4), 511–525.
- Bosc, M., Dubini, A., & Polin, V. (1997). Development and validation of a social functioning scale, the Social Adaptation Self-evaluation Scale. *European Neuropsychopharmacology*, 7(1), S57–S70.
- Brackett, M. A., Rivers, S. E., Shiffman, S., Lerner, N., & Salovey, P. (2006). Relating emotional abilities to social functioning: a comparison of self-report and performance measures of emotional intelligence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(4), 780.
- Brion, M., D'Hondt, F., Lannoy, S., Pitel, A. L., Davidoff, D. A., & Maurage, P. (2017). Crossmodal processing of emotions in alcohol-dependence and Korsakoff syndrome. *Cognitive Neuropsychiatry*, 22(5), 436–451.
- Buckner, J. D., & Turner, R. J. (2009). Social anxiety disorder as a risk factor for alcohol use disorders: A prospective examination of parental and peer influences. *Drug and Alcohol Dependence*, 100(1–2), 128–137.
- Campanella, S., Peigneux, P., Petit, G., Lallemand, F., Saeremans, M., Noël, X., Metens, T., Nouali, M., De Tiège, X., De Witte, P., Ward, R., & Verbanck, P. (2013). Increased cortical activity in binge drinkers during working memory task: a preliminary assessment through a functional magnetic

- resonance imaging study. *PloS One*, *8*(4), e62260.
- Carbia, C., Corral, M., Caamaño-Isorna, F., & Cadaveira, F. (2020). Emotional memory bias in binge drinking women. *Drug and Alcohol Dependence*, *209*, 107888.
- Carbia, C., Lannoy, S., Maurage, P., López-Caneda, E., O'Riordan, K. J., Dinan, T. G., & Cryan, J. F. (2020). A biological framework for emotional dysregulation in alcohol misuse: from gut to brain. *Molecular Psychiatry*, 1-21.
- Carmona-Perera, M., Clark, L., Young, L., Pérez-García, M., & Verdejo-García, A. (2014). Impaired decoding of fear and disgust predicts utilitarian moral judgment in alcohol dependent individuals. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *38*(1), 179-185.
- Carter, A. C., Brandon, K. O., & Goldman, M. S. (2010). The college and noncollege experience: A review of the factors that influence drinking behavior in young adulthood. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, *71*(5), 742-750.
- Carton, J. S., Kessler, E. A., & Pape, C. L. (1999). Nonverbal decoding skills and relationship well-being in adults. *Journal of Nonverbal Behavior*, *23*(1), 91-100.
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1994). Situational coping and coping dispositions in a stressful transaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, *66*(1), 184.
- Charlet, K., Schlagenhauf, F., Richter, A., Naundorf, K., Dornhof, L., Weinfurter, C. E. J., König, F., Walaszek, B., Schubert, F., Müller, C. A., Gutwinski, S., Seissinger, A., Schmitz, L., Walter, H., Beck, A., Gallinat, J., Kiefe, F., &

- Heinz, A. (2014). Neural activation during processing of aversive faces predicts treatment outcome in alcoholism. *Addiction Biology, 19*(3), 439–451.
- Chester, D. S., Lynam, D. R., Milich, R., & DeWall, C. N. (2016). Craving versus control: negative urgency and neural correlates of alcohol cue reactivity. *Drug and Alcohol Dependence, 163*, S25–S28.
- Chiller-Glaus, S. D., Schwaninger, A., Hofer, F., Kleiner, M., & Knappmeyer, B. (2011). Recognition of emotion in moving and static composite faces. *Swiss Journal of Psychology, 52*(1), 1–10.
- Claus, E. D., Ewing, S. W. F., Filbey, F. M., Sabbineni, A., & Hutchison, K. E. (2011). Identifying neurobiological phenotypes associated with alcohol use disorder severity. *Neuropsychopharmacology, 36*(10), 2086–2096.
- Cohen-Gilbert, J. E., Nickerson, L. D., Sneider, J. T., Oot, E. N., Seraikas, A. M., Rohan, M. L., & Silveri, M. M. (2017). College binge drinking associated with decreased frontal activation to negative emotional distractors during inhibitory control. *Frontiers in Psychology, 8*, 1650.
- Connell, A. M., Patton, E., & McKillop, H. (2015). Binge drinking, depression, and electrocortical responses to emotional images. *Psychology of Addictive Behaviors, 29*(3), 673.
- Connolly, H. L., Lefevre, C. E., Young, A. W., & Lewis, G. J. (2020). Emotion recognition ability: Evidence for a supramodal factor and its links to social cognition. *Cognition, 197*, 104166.
- Cooper, R., Hildebrandt, S., & Gerlach, A. L. (2014). Drinking motives in alcohol use disorder patients with and without social anxiety disorder. *Anxiety, Stress & Coping, 27*(1), 113–122.
- Core Institute. Core Alcohol and Drug Survey Long Form—Form 194: Executive Summary.

Carbondale, IL: Southern Illinois University Carbondale/Core Institute; 2014.  
<https://www.eou.edu/health/files/2016/09/Core-Executive-Summary-Report-2014.pdf>.  
2020. 11. 13에 자료 얻음

- Courtney, K. E., & Polich, J. (2009). Binge drinking in young adults: Data, definitions, and determinants. *Psychological Bulletin*, *135*(1), 142.
- D'Hondt, F., Campanella, S., Kornreich, C., Philippot, P., & Maurage, P. (2014). Below and beyond the recognition of emotional facial expressions in alcohol dependence: from basic perception to social cognition. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, *10*, 2177.
- Dickman, S. J., & Meyer, D. E. (1988). Impulsivity and speed-accuracy tradeoffs in information processing. *Journal of Personality and Social Psychology*, *54*(2), 274.
- Donadon, M. F., & de Lima Osório, F. (2014). Recognition of facial expressions by alcoholic patients: a systematic literature review. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, *10*, 1655.
- Dreer, L. E., Ronan, G. F., Ronan, D. W., Dush, D. M., & Elliott, T. R. (2004). Binge drinking and college students: An investigation of social problem-solving abilities. *Journal of College Student Development*, *45*(3), 303-315.
- Eddy, C. M., & Hansen, P. C. (2020). Predictors of performance on the Reading the Mind in the Eyes Test. *PLoS One*, *15*(7), e0235529.
- Edwards, R., Manstead, A. S. R., & Macdonald, C. J. (1984). The relationship between children's sociometric status and ability to recognize facial expressions of emotion. *European Journal of Social Psychology*, *14*(2), 235-238.

- Erol, A., Akyalcin Kirdok, A., Zorlu, N., Polat, S., & Mete, L. (2017). Empathy, and its relationship with cognitive and emotional functions in alcohol dependency. *Nordic Journal of Psychiatry, 71*(3), 205–209.
- Ferguson, L. B., Ozburn, A. R., Ponomarev, I., Metten, P., Reilly, M., Crabbe, J. C., Harris, R. A., & Mayfield, R. D. (2018). Genome-wide expression profiles drive discovery of novel compounds that reduce binge drinking in mice. *Neuropsychopharmacology, 43*(6), 1257–1266.
- First, M. B., Spitzer, R. L., Gibbon, M., & Williams, J. B. W. (1996). *Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders—Non-Patient Edition (SCID-I/NP, Version 2.0)*. New York, NY: Biometrics Research Department, New York State Psychiatric Institute
- Foisy, M. L., Kornreich, C., Fobe, A., D'Hondt, L., Pelc, I., Hanak, C., Verbanck, P., & Philippot P. (2007). Impaired emotional facial expression recognition in alcohol dependence: do these deficits persist with midterm abstinence?. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 31*(3), 404–410.
- Freeman, C. R., Wiers, C. E., Sloan, M. E., Zehra, A., Ramirez, V., Wang, G. J., & Volkow, N. D. (2018). Emotion recognition biases in alcohol use disorder. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 42*(8), 1541–1547.
- Frigerio, E., Burt, D. M., Montagne, B., Murray, L. K., & Perrett, D. I. (2002). Facial affect perception in alcoholics. *Psychiatry Research, 113*(1-2), 161–171.
- Gbamele, N. R. (2019). *College Adjustment and Binge Drinking among First-Year African American University Students: Does Impulsivity Moderate the Relationship?* (Doctoral dissertation, Hampton University).
- Gierski, F., Benzerouk, F., De Wever, E., Duka, T., Kaladjian, A., Quaglino, V., & Naassila, M. (2017). Cloninger's temperament and character dimensions of

- personality and binge drinking among college students. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *41*(11), 1970–1979.
- Gizewski, E. R., Müller, B. W., Scherbaum, N., Lieb, B., Forsting, M., Wiltfang, J., Leygraf, N., & Schiffer, B. (2013). The impact of alcohol dependence on social brain function. *Addiction Biology*, *18*(1), 109–120.
- Gorno-Tempini, M. L., Pradelli, S., Serafini, M., Pagnoni, G., Baraldi, P., Porro, C., Nicoletti, R., Umità, C., & Nichelli, P. (2001). Explicit and incidental facial expression processing: an fMRI study. *Neuroimage*, *14*(2), 465–473.
- Greenbaum, R. L., Stevens, S. A., Nash, K., Koren, G., & Rovet, J. (2009). Social cognitive and emotion processing abilities of children with fetal alcohol spectrum disorders: a comparison with attention deficit hyperactivity disorder. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *33*(10), 1656–1670.
- Hall, J. A., & Bernieri, F. J. (Eds.). (2001). *Interpersonal Sensitivity: Theory and Measurement*. Psychology Press.
- Hardee, J. E., Cope, L. M., Munier, E. C., Welsh, R. C., Zucker, R. A., & Heitzeg, M. M. (2017). Sex differences in the development of emotion circuitry in adolescents at risk for substance abuse: a longitudinal fMRI study. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *12*(6), 965–975.
- Harkness, K., Sabbagh, M., Jacobson, J., Chowdrey, N., & Chen, T. (2005). Enhanced accuracy of mental state decoding in dysphoric college students. *Cognition & Emotion*, *19*(7), 999–1025.
- Harper, C. (2009). The neuropathology of alcohol-related brain damage. *Alcohol & Alcoholism*, *44*(2), 136–140.
- Hill, S. Y., Kostelnik, B., Holmes, B., Goradia, D., McDermott, M., Diwadkar, V., & Keshavan, M. (2007). fMRI BOLD response to the eyes task in offspring

- from multiplex alcohol dependence families. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *31*(12), 2028-2035.
- Hoffmann, H., Kessler, H., Eppel, T., Rukavina, S., & Traue, H. C. (2010). Expression intensity, gender and facial emotion recognition: Women recognize only subtle facial emotions better than men. *Acta Psychologica*, *135*(3), 278-283.
- Jacobus, J., & Tapert, S. F. (2013). Neurotoxic effects of alcohol in adolescence. *Annual Review of Clinical Psychology*, *9*, 703-721.
- Jehna, M., Neuper, C., Ischebeck, A., Loitfelder, M., Ropele, S., Langkammer, C., Ebner, F., Fuchs, S., Schmidt, R., Fazekas, F., & Enzinger, C. (2011). The functional correlates of face perception and recognition of emotional facial expressions as evidenced by fMRI. *Brain Research*, *1393*, 73-83.
- Jennison, K. M. (2004). The short term effects and unintended long term consequences of binge drinking in college: A 10 year follow up study. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, *30*(3), 659-684.
- Jones, J. W. (1983). The Children of Alcoholics Screening Test: A validity study. *Bulletin of the Society of Psychologists in Addictive Behaviors*.
- Jones, S. A., Lueras, J. M., & Nagel, B. J. (2018). Effects of binge drinking on the developing brain: studies in humans. *Alcohol Research: Current Reviews*, *39*(1), 87.
- Kanny, D., Naimi, T. S., Liu, Y., Lu, H., & Brewer, R. D. (2018). Annual total binge drinks consumed by US adults, 2015. *American Journal of Preventive Medicine*, *54*(4), 486-496.
- Keil, V., Paley, B., Frankel, F., & O'Connor, M. J. (2010). Impact of a social skills intervention on the hostile attributions of children with prenatal alcohol

- exposure. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 34(2), 231-241.
- Keltner, D., & Kring, A. M. (1998). Emotion, social function, and psychopathology. *Review of General Psychology*, 2(3), 320-342.
- Kerns, K. A., Siklos, S., Baker, L., & Müller, U. (2016). Emotion recognition in children with fetal alcohol spectrum disorders. *Child Neuropsychology*, 22(3), 255-275.
- Kessels, R. P., Montagne, B., Hendriks, A. W., Perrett, D. I., & de Haan, E. H. (2014). Assessment of perception of morphed facial expressions using the Emotion Recognition Task: Normative data from healthy participants aged 8 - 75. *Journal of Neuropsychology*, 8(1), 75-93.
- Kessler, R. C., Chiu, W. T., Demler, O., & Walters, E. E. (2005). Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*, 62(6), 617-627.
- Kornreich, C., Blairy, S., Philippot, P., Dan, B., Foisy, M. L., Hess, U., Le Bon, O., Pelc, I., & Verbanck, P. (2001). Impaired emotional facial expression recognition in alcoholism compared with obsessive-compulsive disorder and normal controls. *Psychiatry Research*, 102(3), 235-248.
- Kornreich, C., Blairy, S., Philippot, P., Hess, U., Noël, X., Streel, E., Le Bon, O., Dan, B., Pelc, I., & Verbanck, P. (2001). Deficits in recognition of emotional facial expression are still present in alcoholics after mid-to long-term abstinence. *Journal of Studies on Alcohol*, 62(4), 533-542.
- Kornreich, C., Philippot, P., Foisy, M. L., Blairy, S., Raynaud, E., Dan, B., Hess, U., Noël, X., Pelc, I., & Verbanck, P. (2002). Impaired emotional facial expression recognition is associated with interpersonal problems in

- alcoholism. *Alcohol and Alcoholism*, 37(4), 394-400.
- Kornreich, C., Saeremans, M., Delwarte, J., Noël, X., Campanella, S., Verbanck, P., Ermer, E., & Brevers, D. (2016). Impaired non-verbal emotion processing in pathological gamblers. *Psychiatry Research*, 236, 125-129.
- Krieger, H., Young, C. M., Anthenien, A. M., & Neighbors, C. (2018). The epidemiology of binge drinking among college-age individuals in the United States. *Alcohol Research: Current Reviews*.
- LaBrie, J. W., Ehret, P. J., Hummer, J. F., & Prenovost, K. (2012). Poor adjustment to college life mediates the relationship between drinking motives and alcohol consequences: A look at college adjustment, drinking motives, and drinking outcomes. *Addictive Behaviors*, 37(4), 379-386.
- LaBrie, J. W., Hummer, J. F., & Pedersen, E. R. (2007). Reasons for drinking in the college student context: The differential role and risk of the social motivator. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 68(3), 393-398.
- Lannoy, S., Benzerouk, F., Maurage, P., Barriere, S., Billieux, J., Naassila, M., Kaladjian, A., & Gierski, F. (2019). Disrupted Fear and Sadness Recognition in Binge Drinking: A Combined Group and Individual Analysis. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 43(9), 1978-1985.
- Lannoy, S., Dormal, V., Brion, M., Billieux, J., & Maurage, P. (2017). Preserved crossmodal integration of emotional signals in binge drinking. *Frontiers in Psychology*, 8, 984.
- Lannoy, S., Dormal, V., Brion, M., Gaudelus, B., Billieux, J., & Maurage, P. (2018). Affective impairments in binge drinking: Investigation through emotional facial expression decoding. *Comprehensive Psychiatry*, 83, 59-63.
- Le Berre, A. P. (2019). Emotional processing and social cognition in alcohol use

- disorder. *Neuropsychology*, 33(6), 808.
- Lee, J. H., Jekarl, J., & Kim, D. H. (2010). National survey on drinking behavior among college students. *Final Report of National Health Promotion Report Project. The Korean Alcohol Research Foundation.*
- Lee, H. R., Nam, G., & Hur, J. W. (2020). Development and validation of the Korean version of the Reading the Mind in the Eyes Test. *PLoS One*, 15(8), e0238309.
- Leganes-Fonteneau, M., Pi-Ruano, M., & Tejero, P. (2020). Early signs of emotional recognition deficits in adolescent high-binge drinkers. *Substance Use & Misuse*, 55(2), 218-229.
- Lewis, B., Price, J. L., Garcia, C. C., & Nixon, S. J. (2019). Emotional face processing among treatment-seeking individuals with alcohol use disorders: investigating sex differences and relationships with interpersonal functioning. *Alcohol and Alcoholism*, 54(4), 361-369.
- Levola, J., Kaskela, T., Holopainen, A., Sabariego, C., Tourunen, J., Cieza, A., & Pitkänen, T. (2014). Psychosocial difficulties in alcohol dependence: a systematic review of activity limitations and participation restrictions. *Disability and Rehabilitation*, 36(15), 1227-1239.
- Lisdahl, K. M., Thayer, R., Squeglia, L. M., McQueeny, T. M., & Tapert, S. F. (2013). Recent binge drinking predicts smaller cerebellar volumes in adolescents. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 211(1), 17-23.
- López-Caneda, E., Cadaveira, F., Crego, A., Gómez-Suárez, A., Corral, M., Parada, M., Caamaño-Isorna, F., & Rodríguez Holguín, S. (2012). Hyperactivation of right inferior frontal cortex in young binge drinkers during response inhibition: a follow up study. *Addiction*, 107(10), 1796-1808.

- Luciana, M., Collins, P. F., Muetzel, R. L., & Lim, K. O. (2013). Effects of alcohol use initiation on brain structure in typically developing adolescents. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse, 39*(6), 345-355.
- Mackay, P. W., Donovan, D. M., & Marlatt, G. A. (1991). Cognitive and behavioral approaches to alcohol abuse. *Clinical Textbook of Addictive Disorders, 452-481*.
- Marinkovic, K., Oscar Berman, M., Urban, T., O'Reilly, C. E., Howard, J. A., Sawyer, K., & Harris, G. J. (2009). Alcoholism and dampened temporal limbic activation to emotional faces. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 33*(11), 1880-1892.
- Marlatt, G. A., Baer, J. S., Donovan, D. M., & Kivlahan, D. R. (1988). Addictive behaviors: Etiology and treatment. *Annual review of Psychology, 39*(1), 223-252.
- Mashhoon, Y., Czerkawski, C., Crowley, D. J., Cohen-Gilbert, J. E., Sneider, J. T., & Silveri, M. M. (2014). Binge alcohol consumption in emerging adults: anterior cingulate cortical "thinness" is associated with alcohol use patterns. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 38*(7), 1955-1964.
- Maurage, P., Bestelmeyer, P. E., Rouger, J., Charest, I., & Belin, P. (2013). Binge drinking influences the cerebral processing of vocal affective bursts in young adults. *Neuroimage: Clinical, 3*, 218-225.
- Maurage, P., Campanella, S., Philippot, P., Charest, I., Martin, S., & de Timary, P. (2009). Impaired emotional facial expression decoding in alcoholism is also present for emotional prosody and body postures. *Alcohol & Alcoholism, 44*(5), 476-485.
- Maurage, P., de Timary, P., & D'hondt, F. (2017). Heterogeneity of emotional

and interpersonal difficulties in alcohol-dependence: A cluster analytic approach. *Journal of Affective Disorders*, 217, 163–173.

Maurage, P., Grynberg, D., Noël, X., Joassin, F., Hanak, C., Verbanck, P., Luminet, O., de Timary, P., Campanella, S., & Philippot, P. (2011). The “Reading the Mind in the Eyes” test as a new way to explore complex emotions decoding in alcohol dependence. *Psychiatry Research*, 190(2–3), 375–378.

Maurage, P., Pabst, A., Lannoy, S., D’Hondt, F., de Timary, P., Gaudelus, B., & Peyroux, E. (2021). Tackling heterogeneity: Individual variability of emotion decoding deficits in severe alcohol use disorder. *Journal of Affective Disorders*, 279, 299–307.

Maurage, P., Pesenti, M., Philippot, P., Joassin, F., & Campanella, S. (2009). Latent deleterious effects of binge drinking over a short period of time revealed only by electrophysiological measures. *Journal of Psychiatry & Neuroscience: JPN*, 34(2), 111.

Maurage, P., Rolland, B., & D’Hondt, F. (2019). Socio-Emotional Deficits in Severe Alcohol Use Disorders. *Neuroscience of Alcohol*, 373–381.

McDermott, L. M., & Ebmeier, K. P. (2009). A meta-analysis of depression severity and cognitive function. *Journal of Affective Disorders*, 119(1–3), 1–8.

Medina, K. L., Schweinsburg, A. D., Cohen-Zion, M., Nagel, B. J., & Tapert, S. F. (2007). Effects of alcohol and combined marijuana and alcohol use during adolescence on hippocampal volume and asymmetry. *Neurotoxicology and Teratology*, 29(1), 141–152.

Mehrabian, A., & Russell, J. A. (1978). A questionnaire measure of habitual

- alcohol use. *Psychological Reports*, 43(3), 803-806.
- Merrill, J. E., & Carey, K. B. (2016). Drinking over the lifespan: Focus on college ages. *Alcohol Research: Current Reviews*.
- Monnot, M., Lovallo, W. R., Nixon, S. J., & Ross, E. (2002). Neurological basis of deficits in affective prosody comprehension among alcoholics and fetal alcohol -exposed adults. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 14(3), 321-328.
- Mota, N., Parada, M., Crego, A., Doallo, S., Caamaño-Isorna, F., Rodríguez Holguín, S., Cadaveira, F., & Corral, M. (2013). Binge drinking trajectory and neuropsychological functioning among university students: a longitudinal study. *Drug and Alcohol Dependence*, 133(1), 108-114.
- Na, E., Jang, K. M., & Kim, M. S. (2019). An event-related potential study of decision-making and feedback utilization in female college students who binge drink. *Frontiers in Psychology*, 10.
- Nakamura, K., Kawashima, R., Ito, K., Sugiura, M., Kato, T., Nakamura, A., Hatano, K., Nagumo, S., Kubota, K., Fukuda, H., & Kojima, S. (1999). Activation of the right inferior frontal cortex during assessment of facial emotion. *Journal of Neurophysiology*, 82(3), 1610-1614.
- National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIAAA), (2004). NIAAA council approves definition of binge drinking. *NIAAA, Newsletter*, 3(3). [http://pubs.niaaa.nih.gov/publications/Newsletter/winter2004/Newsletter\\_Number3.pdf](http://pubs.niaaa.nih.gov/publications/Newsletter/winter2004/Newsletter_Number3.pdf)에서 2019. 8. 16. 자료 얻음.
- Oscar-Berman, M., Valmas, M. M., Sawyer, K. S., Ruiz, S. M., Luhar, R. B., & Gravitz, Z. R. (2014). Profiles of impaired, spared, and recovered neuropsychologic processes in alcoholism. *Handbook of Clinical*

*Neurology*, 125, 183-210.

- Oldershaw, A., Hambrook, D., Tchanturia, K., Treasure, J., & Schmidt, U. (2010). Emotional theory of mind and emotional awareness in recovered anorexia nervosa patients. *Psychosomatic Medicine*, 72(1), 73-79.
- Pabst, A., Heeren, A., & Maurage, P. (2020). Socio-affective processing biases in severe alcohol use disorders: Experimental and therapeutic perspectives. *Addictive Behaviors*, 106382.
- Paiva-Silva, A. I. D., Pontes, M. K., Aguiar, J. S. R., & de Souza, W. C. (2016). How do we evaluate facial emotion recognition?. *Psychology & Neuroscience*, 9(2), 153.
- Parada, M., Corral, M., Mota, N., Crego, A., Holguín, S. R., & Cadaveira, F. (2012). Executive functioning and alcohol binge drinking in university students. *Addictive Behaviors*, 37(2), 167-172.
- Park, S., & Kim, M. S. (2018). An event-related potential study of spatial working memory in binge drinking college students. *PloS One*, 13(9), e0203696.
- Pascual, M., Blanco, A. M., Cauli, O., Miñarro, J., & Guerri, C. (2007). Intermittent ethanol exposure induces inflammatory brain damage and causes long term behavioural alterations in adolescent rats. *European Journal of Neuroscience*, 25(2), 541-550.
- Patton, J. H., Stanford, M. S., & Barratt, E. S. (1995). Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *Journal of Clinical Psychology*, 51(6), 768-774.
- Pfefferbaum, A., Rohlfing, T., Pohl, K. M., Lane, B., Chu, W., Kwon, D., Nichols, B. N., Brown, S. A., Tapert, S. F., Cummins, K., Thompson, W. K., Brumback, T., Meloy, M. J., Jernigan, T. L., Dale, A., Colrain, I. M., Baker,

- F. C., Prouty, D., De Bellis, M. D., ... Sullivan, E. V. (2016). Adolescent development of cortical and white matter structure in the NCANDA sample: role of sex, ethnicity, puberty, and alcohol drinking. *Cerebral Cortex*, *26*(10), 4101–4121.
- Philippot, P., Kornreich, C., Blairy, S., Baert, I., Dulk, A. D., Bon, O. L., Streel, E., Hess, U., Pelc, I., & Verbanck, P. (1999). Alcoholics' deficits in the decoding of emotional facial expression. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *23*(6), 1031–1038.
- Picard, R. W. (2000). *Affective Computing*. MIT press.
- Quaglino, V., De Wever, E., & Maurage, P. (2015). Relations between cognitive abilities, drinking characteristics, and emotional recognition in alcohol dependence: A preliminary exploration. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *39*(10), 2032–2038.
- Quigley, L. A., & Marlatt, G. A. (1996). Drinking among young adults: Prevalence, patterns, and consequences. *Alcohol Health and Research World*, *20*(3), 185.
- Ridout, N., Thom, C., & Wallis, D. J. (2010). Emotion recognition and alexithymia in females with non-clinical disordered eating. *Eating Behaviors*, *11*(1), 1–5.
- Rolland, B., & Naassila, M. (2017). Binge drinking: current diagnostic and therapeutic issues. *CNS Drugs*, *31*(3), 181–186.
- Rolls, E. T. (2004). The functions of the orbitofrontal cortex. *Brain and Cognition*, *55*(1), 11–29.
- Rupp, C. I., Derntl, B., Osthaus, F., Kemmler, G., & Fleischhacker, W. W. (2017). Impact of social cognition on alcohol dependence treatment outcome: poorer

- facial emotion recognition predicts relapse/dropout. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *41*(12), 2197–2206.
- Sabbagh, M. A., Moulson, M. C., & Harkness, K. L. (2004). Neural correlates of mental state decoding in human adults: an event-related potential study. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *16*(3), 415–426.
- Salloum, J. B., Ramchandani, V. A., Bodurka, J., Rawlings, R., Momenan, R., George, D., & Hommer, D. W. (2007). Blunted rostral anterior cingulate response during a simplified decoding task of negative emotional facial expressions in alcoholic patients. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *31*(9), 1490–1504.
- Saylik, R., Raman, E., & Szameitat, A. J. (2018). Sex differences in emotion recognition and working memory tasks. *Frontiers in Psychology*, *9*, 1072.
- Schmidt, T., Roser, P., Juckel, G., Brüne, M., Suchan, B., & Thoma, P. (2016). Social cognition and social problem solving abilities in individuals with alcohol use disorder. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *38*(9), 974–990.
- Schmidt, T., Roser, P., Ze, O., Juckel, G., Suchan, B., & Thoma, P. (2017). Cortical thickness and trait empathy in patients and people at high risk for alcohol use disorders. *Psychopharmacology*, *234*(23), 3521–3533.
- Schulenberg, J. E., & Maggs, J. L. (2002). A developmental perspective on alcohol use and heavy drinking during adolescence and the transition to young adulthood. *Journal of Studies on Alcohol, Supplement*, *(14)*, 54–70.
- Schulenberg, J., Maggs, J. L., Long, S. W., Sher, K. J., Gotham, H. J., Baer, J. S., Kivlahan, D. R., Marlatt, G. A., & Zucker, R. A. (2001). The problem of college drinking: Insights from a developmental perspective. *Alcoholism:*

*Clinical and Experimental Research*, 25(3), 473-477.

- Schweinsburg, A. D., McQueeney, T., Nagel, B. J., Eyler, L. T., & Tapert, S. F. (2010). A preliminary study of functional magnetic resonance imaging response during verbal encoding among adolescent binge drinkers. *Alcohol*, 44(1), 111-117.
- Schweinsburg, A. D., Schweinsburg, B. C., Nagel, B. J., Eyler, L. T., & Tapert, S. F. (2011). Neural correlates of verbal learning in adolescent alcohol and marijuana users. *Addiction*, 106(3), 564-573.
- Snyder, H. R., Kaiser, R. H., Whisman, M. A., Turner, A. E., Guild, R. M., & Munakata, Y. (2014). Opposite effects of anxiety and depressive symptoms on executive function: The case of selecting among competing options. *Cognition & Emotion*, 28(5), 893-902.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R. E., Vagg, P. R., & Jacobs, G. A. (1970). *Manual for State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists.
- Spikman, J. M., Milders, M. V., Visser-Keizer, A. C., Westerhof-Evers, H. J., Herben-Dekker, M., & van der Naalt, J. (2013). Deficits in facial emotion recognition indicate behavioral changes and impaired self-awareness after moderate to severe traumatic brain injury. *PLoS One*, 8(6).
- Squeglia, L. M., Schweinsburg, A. D., Pulido, C., & Tapert, S. F. (2011). Adolescent binge drinking linked to abnormal spatial working memory brain activation: differential gender effects. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 35(10), 1831-1841.
- Stacy, A. W., & Wiers, R. W. (2010). Implicit cognition and addiction: a tool for explaining paradoxical behavior. *Annual Review of Clinical Psychology*, 6

551-575.

- Stahre, M., Roeber, J., Kanny, D., Brewer, R. D., & Zhang, X. (2014). Peer reviewed: Contribution of excessive alcohol consumption to deaths and years of potential life lost in the United States. *Preventing Chronic Disease, 11*.
- Tapert, S. F., Pulido, C., Paulus, M. P., Schuckit, M. A., & Burke, C. (2004). Level of response to alcohol and brain response during visual working memory. *Journal of Studies on Alcohol, 65*(6), 692-700.
- Townshend, J. M., & Duka, T. (2002). Patterns of alcohol drinking in a population of young social drinkers: a comparison of questionnaire and diary measures. *Alcohol and Alcoholism, 37*(2), 187-192.
- Townshend, J. M., & Duka, T. (2005). Binge drinking, cognitive performance and mood in a population of young social drinkers. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 29*(3), 317-325.
- Trick, L., Kempton, M. J., Williams, S. C., & Duka, T. (2014). Impaired fear recognition and attentional set shifting is associated with brain structural changes in alcoholic patients. *Addiction Biology, 19*(6), 1041-1054.
- Uekermann, J., & Daum, I. (2008). Social cognition in alcoholism: a link to prefrontal cortex dysfunction?. *Addiction, 103*(5), 726-735.
- Uono, S., Sato, W., Kochiyama, T., Sawada, R., Kubota, Y., Yoshimura, S., & Toichi, M. (2017). Neural substrates of the ability to recognize facial expressions: a voxel-based morphometry study. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 12*(3), 487-495.
- Valmas, M. M., Mosher Ruiz, S., Gansler, D. A., Sawyer, K. S., & Oscar Berman, M. (2014). Social cognition deficits and associations with drinking history in alcoholic men and women. *Alcoholism: Clinical and Experimental*

*Research*, 38(12), 2998-3007.

- Vellante, M., Baron-Cohen, S., Melis, M., Marrone, M., Petretto, D. R., Masala, C., & Preti, A. (2013). The “Reading the Mind in the Eyes” test: systematic review of psychometric properties and a validation study in Italy. *Cognitive Neuropsychiatry*, 18(4), 326-354.
- Volkow, N. D., Baler, R. D., & Goldstein, R. Z. (2011). Addiction: pulling at the neural threads of social behaviors. *Neuron*, 69(4), 599-602.
- Wechsler, H., Davenport, A., Dowdall, G., Moeykens, B., & Castillo, S. (1994). Health and behavioral consequences of binge drinking in college: A national survey of students at 140 campuses. *Jama*, 272(21), 1672-1677.
- Wechsler, H., & Isaac, N. (1992). ‘Binge’ Drinkers at Massachusetts Colleges: Prevalence, Drinking Style, Time Trends, and Associated Problems. *Jama*, 267(21), 2929-2931.
- Wechsler, H., & Nelson, T. F. (2001). Binge drinking and the American college students: What’s five drinks?. *Psychology of Addictive Behaviors*, 15(4), 287.
- Wong, I. Y., Mahar, D. P., Titchener, K., & Freeman, J. (2013). The impact of anxiety on processing efficiency: implications for the attentional control theory. *Open Behavioral Science Journal*, 6, 7-15.
- World Health Organization. (2000). *International guide for monitoring alcohol consumption and related harm* (No. WHO/MSD/MSB/00.4). World Health Organization.
- World Health Organization. *Global status report on alcohol and health 2014*. Geneva, Switzerland: WHO; 2014. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112736/1/9789240692763\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112736/1/9789240692763_eng.pdf).에서 2021. 01. 25. 자료 얻음.
- Xiao, L., Bechara, A., Gong, Q., Huang, X., Li, X., Xue, G., Wong, S., Lu, Z. L.,

Palmer, P., Wei, Y., Jia, Y., & Johnson, C. A. (2013). Abnormal affective decision making revealed in adolescent binge drinkers using a functional magnetic resonance imaging study. *Psychology of Addictive Behaviors*, *27*(2), 443.

Yoo, J. Y., & Kim, M. S. (2016). Deficits in decision-making and reversal learning in college students who participate in binge drinking. *Neuropsychiatry*, *6*(6), 321-330.

Zung, W. W., Richards, C. B., & Short, M. J. (1965). Self-rating depression scale in an outpatient clinic: further validation of the SDS. *Archives of General Psychiatry*, *13*(6), 508-515.

# ABSTRACT

## Deficits of facial emotion recognition and social adjustment in female college students with binge drinking

Jaegu, Kang

Department of Psychology,

Graduate School of

Sungshin University

This study investigated deficits of facial emotion recognition abilities in female college students with binge drinking habits using the Reading the Mind in the Eyes Test (RMET). Binge drinkers (n=19) and non-binge drinkers (n=24) were selected based on the scores of the Korean version of Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT-K), the frequency of binge drinking episodes within two weeks, and drinking speed. The RMET is designed to measure the ability of emotion recognition and requires participants to choose one adjective which describes the emotion conveyed by the presented eyes. The results of this study showed that the binge drinking group exhibited significantly lower total accuracy rates than the non-binge drinking group. In addition, binge drinkers showed significantly lower accuracy rates in negative valence condition than non-binge drinkers. Moreover, these RMET performances were negatively correlated with alcohol drinking habits measured by the AUDIT-K, that is, the higher the score on AUDIT-K, the poorer the subject's facial emotion recognition ability. However, significant correlations between KvSASS scores, i.e., social adjustment level, and AUDIT-K scores, and between behavioral performances and KvSASS scores were not observed.

The results of the present study demonstrated that female college students who participate in binge drinking have deficits in subtle facial emotion recognition abilities, particularly in negative valence condition. On the other hand, the emotional deficits observed in female college students with binge drinking do not seem to interfere with binge drinkers' social adjustment. Given the deleterious impacts of excessive alcohol consumption on the socio-emotional brain, however, effects of alcohol on emotional and social functioning should not be overlooked in a long-term perspective.

---

*Key word:* binge drinking, emotion recognition, Eyes test, social adjustment