

# 문제음주 대학생들을 위한 자기결정성증진 절주프로그램 개발 및 효과

마진경<sup>ID</sup> · 유문숙<sup>ID</sup>

아주대학교 간호대학

## Effectiveness of Drinking Reduction Program Focused on Self-Determination Enhancement for College Students with Problematic Drinking

Ma, Jin-Kyoung · Yoo, Moon-Sook

College of Nursing, Ajou University, Suwon, Korea

**Purpose:** This study examined the impact of a drinking reduction program on drinking motivation, drinking refusal self-efficacy, and problematic drinking behaviors in college students with problematic drinking habits. **Methods:** This study incorporated a non-equivalent control group pre-post-test design. Study participants included 58 college students who scored 12 or more in the AUDIT-K test (Alcohol Use Disorders Identification Test-Korean version) (experimental group: 30; control group: 28). The intervention consisted of eight sessions and was conducted once a week. It was designed to promote autonomy, competence, and relatedness—the three elements of basic psychological needs in self-determination theory. The participants were assessed before the intervention, immediately after, and four weeks post intervention. Data were collected from October 12 to December 31, 2017. The analysis employed the chi-square test, Fisher's exact test, independent t-test, and repeated measures ANOVA using SPSS/WIN 22.0. **Results:** The mean age of participants was 21.8 years. There were 30 men (51.7%) and 28 women (48.3%). The differences in drinking motivation, drinking refusal self-efficacy, and problematic drinking behaviors were statistically significant for the group by time interaction ( $F = 42.56, p < .001$ ;  $F = 54.96, p < .001$ ;  $F = 39.90, p < .001$ , respectively). **Conclusion:** The findings indicate that the intervention effectively decreases drinking motivation, increases drinking refusal self-efficacy, and decreases problematic drinking behaviors. It can be an efficient strategy for college students with problematic drinking habits to enhance their self-determination ability.

**Key words:** Alcohol Drinking in College; Motivation; Self Efficacy; Problem Behavior; Program Evaluation

### 서 론

#### 1. 연구의 필요성

대학생은 청소년기에서 성인기로 넘어가는 과도기로서, 음주가

법적, 사회적으로 허용되기 때문에 동아리활동, 축제, 소모임 등의 다양한 대학문화 속에서 자연스럽게 음주에 노출된다[1]. 특히 대학생은 친구들과의 친목활동에 술이 빠질 수 없다고 생각하는 잘못된 인식과 집단행동에 취약할 뿐 아니라[2] 알코올 사

주요어: 음주 대학생, 동기, 자기효능감, 문제행동, 프로그램 효과평가

\* 이 논문은 제1저자 마진경의 2018년도 아주대학교 박사학위논문을 수정하여 작성한 것임.

\* 이 논문은 2020년 한국간호행정학회 동계학술대회에서 발표되었음.

\* This manuscript is a revision of the first author's doctoral dissertation from Ajou University. Year of 2018.

\* This work was presented at The Korean Academy of Nursing Administration Winter Conference, December, 2020, Seoul, Korea.

Address reprint requests to : Yoo, Moon-Sook

College of Nursing, Ajou University, 164 Worldcup-ro, Yeongtong-gu, Suwon 16499, Korea

Tel: +82-31-219-7012 Fax: +82-31-219-7020 E-mail: msyu@ajou.ac.kr

Received: October 20, 2020 Revised: April 12, 2021 Accepted: April 19, 2021 Published online June 30, 2021

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>)

If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

용에 대한 조절능력이 부족하여[3] 대학생의 문제음주는 지속적으로 증가하고 있다. 문제음주란 개인의 자기조절력 상실로 인해 충동적으로 적정음주량 이상 과음이나 폭음을 하는 것으로[4] 신체적 건강뿐만 아니라 다양한 영역에서 유의미한 손상을 야기하는 음주행동을 의미한다[5]. 최근 5,024명의 대학생을 대상으로 한 음주행태 조사결과에 의하면 한 번의 술자리에서 10잔 이상 폭음하는 대학생의 비율은 남학생 44.1%, 여학생 32.8%로 성인 남성(21.9%)과 성인 여성(6.2%)에 비해 문제음주 비율이 남학생의 경우 약 2배, 여학생의 경우 약 5배 이상 높은 것으로 보고되었다[6,7]. 이러한 결과는 대학생들의 집단적이고 충동적인 음주 문화 행태를 보여주는 간접적 지표로 대학생들이 음주에 대한 자발적 조절능력이 부족함을 시사한다.

대학생의 문제음주는 성적부진과 같은 학업문제, 가족 간 갈등, 대인폭력, 예기치 못한 사고, 자살 등에 이르기까지 다양하고 심각한 수준의 문제를 초래할 뿐 아니라[5] 흡연, 수면부족, 조기 성 경험, 비만과 같은 바람직하지 않은 건강행동 및 이후 성인기 건강문제와도 관련성이 높은 것으로 보고되었다[8]. 또한, 대학시기에 형성된 음주습관은 졸업 이후에도 지속되어 그릇된 음주습관이 사회생활로 이어진다는 점에서[9] 대학생의 문제음주 습관을 예방하고 수정하기 위한 적극적인 노력이 필요하다.

그러나 대학생 문제음주의 심각성 및 적극적 개입의 중요성에도 불구하고 우리사회의 관대한 음주문화와 대학생의 문제음주에 대한 관심부족으로 문제음주 대학생을 위한 중재는 부족한 실정이다[10]. 기존의 절주프로그램은 주로 신입생이나 음주자와 비음주 대학생을 대상으로 한 일회성 음주예방교육[11]이나 불특정 다수의 대학생을 대상으로 학교 축제 기간에 포스터 전시와 같은 방법의 절주동아리 홍보활동[2], 절주에 대한 지식을 전달하는 집단상담의 형태[10,12]로 이루어져 왔다. 이렇듯 기존의 절주프로그램은 대부분 강의나 동영상, 일지 작성 등 과제를 주는 방식으로 진행되어 대상자의 단순한 참여가 주를 이루는 중재들로 이루어졌을 뿐 아니라 음주 정도에 따른 대상자의 특성을 반영하지 않고[13] 음주에 대한 기초적인 정보를 제공하면서 절주의 필요성에 대한 인식 변화에만 중점을 두었기 때문에 행위 변화를 유도하고 지속시키는 데 한계가 있는 것으로 보고되었다[11]. 따라서 문제음주 대학생의 행위변화를 유도하고 지속하기 위해서는 인지적인 요인뿐 아니라 건강행위 실천에 영향을 미치는 다양한 요인을 토대로 대상자 중심의 행위변화 유도전략이 필요하다.

대학생의 문제음주에 영향을 미치는 요인은 크게 개인적, 사회문화적, 인지적 요인으로 구분할 수 있으며 그중에서 인지적 요인은 문제음주의 강력한 예측요인으로 음주동기, 음주거절 자기효

능감, 음주결과기대 등이 있다[14-17]. 특히 음주동기와 음주거절 자기효능감은 대학생 문제음주의 54.3%를 설명하는 주요 요인이므로[14] 이 두 변인을 개선하는 것은 자발적인 음주 조절능력이 낮은 대학생의 문제음주행동 수정에 효과적인 전략이 될 수 있다[17]. 먼저 음주동기를 조절하는 것은 문제음주를 해결하거나 예방하기 위해 가장 우선적으로 개입할 수 있는 초기 접점이 된다[18]. 또한 음주거절 자기효능감은 음주 유혹상황에서 음주거절, 음주의 빈도와 양, 음주문제 재발에 영향을 미칠 뿐 아니라[19] 절주 실천에 강력한 결정요인으로 알려져 있다[20]. 따라서 문제음주 대학생의 절주 실천을 유도하기 위해서는 자신이 가지고 있는 음주에 대한 비합리적 신념에 대해 스스로 충분히 탐색하고 왜곡된 인식을 개선할 수 있는 기회를 제공하여 음주동기를 감소시킬 뿐 아니라 고위험 음주상황에서 스스로 자신의 음주를 선택하고 결정할 수 있도록 음주거절 자기효능감을 높여줄 필요가 있다.

최근 들어 인간관계, 육아, 교육, 행위중독, 스포츠, 건강, 심리치료 등 다양한 분야에서 적용되고 있는 자기결정성 이론에 따르면 바람직한 건강행위를 유도하고 지속하기 위해서는 인간의 기본심리 욕구인 자율성, 유능성, 관계성을 만족시켜 자기결정성을 높여줄 필요가 있다고 주장하였다[21,22]. 자기결정성 이론의 건강행위 변화 모델에 의하면 인간의 기본심리 욕구에 영향을 미치는 요인으로 자율성의 개인적 성향과 내외적 삶의 염원, 자율성지지를 설명하고 있다[22]. 그러나 자율성의 개인적 성향과 내외적 삶의 염원은 중재를 통해 단기간에 변화가 쉽지 않은 변수이며 자율성지지는 행위변화를 유도하는 데 부분적인 효과가 있거나, 변화된 행위의 실천력을 높이고 지속하는 데 한계가 있다[23]. 반면에 인간의 기본 심리욕구인 자율성, 유능성, 관계성은 절주와 같은 바람직한 건강행위 실천에 직접적인 영향을 미치는 중요한 요소로서[24] 문제음주 대학생의 자율성, 유능성, 관계성이 증진될수록 절주에 대한 내재적 동기를 강화시켜 절주 이행에 긍정적인 영향을 미친다[25]. 또한 지금까지 자기결정성 이론 기반 선행연구를 살펴보면, 자율성, 유능성, 관계성은 당뇨병자의 혈당조절을 위한 자가관리이행[26], 비만여성을 위한 체중감소[27-29] 및 금연[30,31], 스마트폰 과의존[32] 등 행위중독과 관련된 분야에서 바람직한 행위변화를 유도하며 그 효과가 3개월에서 3년까지 지속됨을 보고하였다[26-32]. 따라서 문제음주 대학생의 행위변화를 유도하고 그 효과를 지속시키기 위해서는 자기결정성 이론을 토대로 자율성, 유능성, 관계성 증진전략의 적용이 필요하다. 그러나 국내에서 자기결정성 이론을 적용한 절주 관련 연구로는 절주행위모형 구축에 대한 연구[23,24]만 있을 뿐 자기결정성 이론에 기반하여 절주프로그램을 시행한 연구는

아직 찾아보기 어려웠다.

이에 학위논문을 통해 문제음주 대학生の 행위변화를 위해 자율성, 유능성, 관계성 증진전략에 초점을 둔 자기결정성 증진 절주프로그램을 개발 및 적용하였으며, 본 연구에서는 문제음주 대학生の 음주동기, 음주거절 자기효능감, 문제음주행위에 미치는 효과를 검증하였다.

## 2. 연구 목적

본 연구는 문제음주 대학생을 위한 자기결정성 증진 절주프로그램을 개발하고 적용하여 그 효과를 검증하고자 하며 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 문제음주 대학생을 위한 자기결정성 증진 절주프로그램을 개발한다.

둘째, 자기결정성 증진 절주프로그램이 문제음주 대학生の 음주동기, 음주거절 자기효능감, 문제음주행위에 미치는 효과를 파악한다.

## 3. 연구 가설

가설 1: 자기결정성 증진 절주프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 중재 후 음주동기 점수가 감소할 것이다.

가설 2: 자기결정성 증진 절주프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 중재 후 음주거절 자기효능감 점수가 증가할 것이다.

가설 3: 자기결정성 증진 절주프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 중재 후 문제음주행위 점수가 감소할 것이다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 문제음주 대학생을 대상으로 자기결정성 증진 절주프로그램을 개발 및 적용하여 그 효과를 검증하기 위한 비 동등성 대조군 전후 설계 연구이다.

### 2. 연구 대상

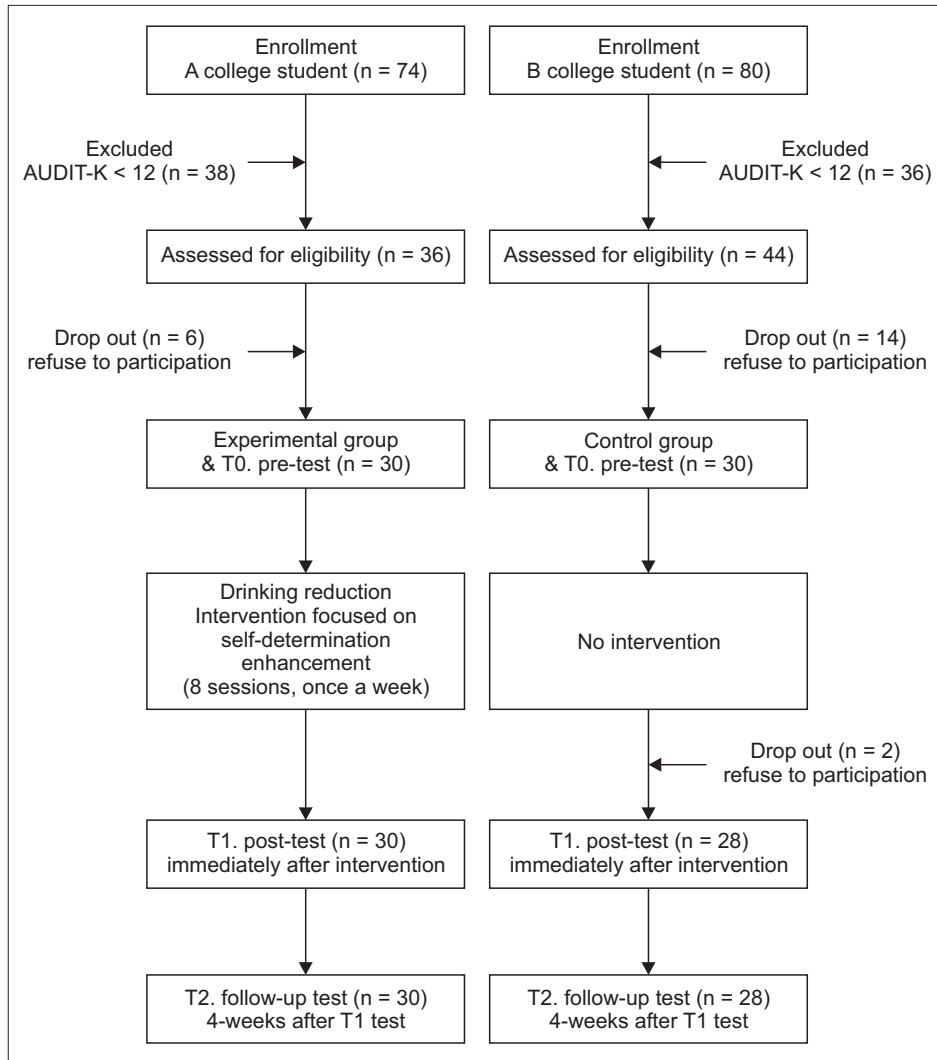
본 연구 대상자는 학교의 규모와 교과과정이 유사한 충청도 소재의 A대학 학생을 실험군으로, 경기도 소재의 B대학 학생을 대조군으로 선정하였다. 연구 대상자를 모집하기 위하여 각 대학 해당 학과 학장님의 허가를 받은 후 학교 게시판에 연구에 대한 설명문과 함께 모집 공고문을 부착하여 2017년 9월 11일부터 9

월 30일까지 음주 중인 대학생을 대상으로 연구 대상을 모집한 결과, 실험군인 A대학은 74명, 대조군인 B대학은 80명, 총 154명의 대상자가 연구 참여를 희망하였다. 154명을 대상으로 알코올 사용장애 선별검사(Alcohol Use Disorders Identification Test-Korean version [AUDIT-K])를 실시한 결과 본 연구 대상자인 문제음주자의 기준을 충족하는 AUDIT-K 12점 이상에 해당되는 실험군 36명, 대조군 44명으로 총 80명이 모집되었다. 이 중 프로그램 시작 전 개인사정으로 프로그램 참여를 거절한 20명(실험군: 6명, 대조군: 14명)을 제외하고 실험군 30명, 대조군 30명을 최종 연구 대상으로 선정하였다. 연구 참여 대상자는 A대학과 B대학에 재학 중인 학생 중 본 연구자의 강의를 듣는 간호학과 학생을 제외한 만 19세 이상의 학생들로 다른 절주교육에 참여한 경험이 없으며 알코올사용장애 선별검사 도구인 AUDIT-K 12점 이상에 해당하는 문제성 음주자로 의사소통이 가능하고 신체적·정신적 장애가 없으며, 본 연구에 대한 설명을 듣고 연구 참여에 동의한 자로 선정하였다. 대상자 표본크기는 G\*Power 3.1 프로그램을 이용하여 반복측정 분산분석 방법에서 유의수준  $\alpha = .05$ , 검정력  $1 - \beta = .90$ , 효과의 크기  $f = 0.36$  [13], 집단 수 2개, 반복 수 3개, 시점 간 상관분석에서 중간 크기효과  $r = 0.3$ 으로 하였을 때 집단별 표본 수는 26명으로 산출되었으나 20%의 탈락률을 고려하여 실험군과 대조군 각각 30명으로 총 60명의 대상자를 선정하였다. 이 중 대조군 2명(탈락률: 6.7%)이 사후 설문에 응하지 않아 실험군 30명, 대조군 28명의 총 58명을 대상으로 최종분석하였다(Figure 1). 본 연구에서 효과의 크기는 본 연구와 유사한 중재전략을 적용한 연구가 없어 대학생 대상 음주예방 및 절주프로그램 효과에 대한 메타분석 [13] 연구에서 총 12편의 연구에 대한 평균 효과크기인  $f = 0.36$ 에 근거하였다.

### 3. 자기결정성 증진 절주프로그램 개발

#### 1) 본 연구의 개념적 기틀

Ryan 등[22]은 인간의 기본심리에는 자기 스스로의 결정에 의해 행동하려는 욕구가 있으며 건강행위를 변화시키기 위해서는 이러한 욕구를 충족시킬 때 실천 효과가 가장 높다고 하였다. 특히 금연, 운동, 식이조절, 체중조절, 우울, 불안, 삶의 질 등의 신체적·정신적 건강을 위한 행위변화를 유도하고 지속하는 데 있어 자기결정성이 중요하며 이러한 자기결정성을 높이기 위해서는 기본심리욕구인 자율성, 유능성, 관계성이 충족되어야 한다고 가정한다. 즉, 문제음주 대학생에게 고위험 음주상황에 대해 스스로 분석하고, 문제행동을 보다 객관적으로 파악하여 대안을 탐색하게 하며, 동료들과의 공유를 통하여 서로 지지하는 환경을 조성



AUDIT-K = Alcohol Use Disorders Identification Test-Korean version.

Figure 1. Flow chart of the study.

한다면 절주에 대한 내재적 동기가 강화되어 절주 이행에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것이다. 따라서 본 연구의 개념적 기틀은 자기결정성 이론의 기본심리욕구인 자율성, 유능성, 관계성 증진 전략을 토대로 자기결정성 증진 절주프로그램을 개발하여 그 효과를 검증하고자 하였다.

2) 프로그램 개발과정

먼저 프로그램 구성 내용의 적합성과 현장 적용 가능성 검토를 위해 정신간호학 교수 1인, 집단상담프로그램 전문가 2인, 절주 전문 강사 2인으로 구성된 총 5인의 전문가 집단에게 개발된 예비 프로그램 계획안을 제시하여 자문을 통해 검증 받았으며 이들의 의견을 수렴하여 프로그램 회기별 순서 및 내용 일부를

수정하여 프로그램을 확정하였다. 또한 프로그램의 적용 가능성 평가를 위해 프로그램 2, 3회기에 해당되는 내용을 10명의 음주 대학생에게 2시간 동안 적용하여 예비조사를 시행하였다. 이때 전반적인 프로그램 내용에 대한 흥미와 집중도, 프로그램 소요 시간, 진행방법, 교육장소, 회기별 질문의 이해도 등에 대한 의견을 수렴하였다. 그 결과, 교육동영상 시청시간을 10분에서 5분으로 조정하였고, 자유토론을 위한 질문을 프로토콜화하였으며, 질문의 개수를 3개 이하로 조절하여 최종 프로그램을 확정하였다.

본 연구에서 프로그램은 Williams 등[30]의 자율성, 유능성, 관계성 증진전략을 토대로 구성하였다. 먼저 자율성을 높이기 위해 동영상 시청을 통해 명확한 이론적 근거 제시, 한 줄 정의를 이용한 질문, 자유토론을 이용한 관점 끌어내기, 선택권 제공, 마

인드맵 그리기를 이용한 목표설정 등의 전략을 적용하였다. 유능성을 높이기 위해서는 음주거절 기술 습득을 위한 역할극과 음주고글 체험 및 알코올 패치 등을 통해 참여자들 스스로 감정 및 대안 탐색, 실천 격려, 긍정적 피드백 등의 전략을 적용하였다. 마지막으로 관계성을 높이기 위해 각 회기마다 자유토론 및 마인드맵 그리기를 통해 서로의 경험을 공유하며, 논쟁 피하기, 경쟁, 정서적 지지 등의 전략을 적용하였다.

최종 개발된 프로그램 회기 및 운영시간은 대학생 대상 음주예방 및 절주프로그램 메타분석 연구에서[13] 문제음주 대학생 대상 9편의 연구를 분석한 결과, 중재기간은 8주 이하가 8편(88.9%), 회기 수는 8회 이하가 7편(77.8%), 중재시간은 60분 이하가 4편(44.4%)으로 가장 많으며 8회기로 구성된 중재연구 5편(55.6%)의 평균 효과의 크기가 중간 효과크기( $f = 0.58$ )임을 근거로 하여 8주, 8회기, 총 8시간의 프로그램으로 구성하였다. 각 회기는 동영상 시청 5분(도입), 자유토론 45분(전개), 마인드맵 그리기 10분(마무리)의 총 60분으로 구성하였으며 구체적인 회기별 내용은 다음과 같다.

프로그램 내용을 구체적으로 살펴보면 1회기는 관계 형성을 위한 단계로 프로그램에 대한 오리엔테이션을 제공하고 다 함께 식사하며 프로그램 참여 목표에 대한 생각을 나누는 등 참여자 간에 친밀감과 신뢰감을 형성할 수 있도록 하였다. 2회기는 음주태도 및 음주동기 인식을 위하여 알코올 작용에 대한 동영상 시청 후 주로 술을 마시게 되는 상황 탐색 후 스스로 절주 목표를 설정하도록 하였다. 3회기는 문제성음주 인식단계로 문제성음주가 신체에 미치는 영향에 대한 동영상 시청 후 자신의 문제성음주 습관과 이로 인한 부정적인 경험을 나누고, 문제성음주 시 자신의 모습을 특징적으로 표현하도록 하였다. 4회기는 문제음주행위 변화의 필요성 인식 단계로 대학의 문제성 음주문화에 대한 동영상을 시청한 후 대학의 음주문화 및 자신의 문제음주행위 원인과 대안을 스스로 탐색할 수 있도록 하였다. 5회기는 절주동기 필요성 인식단계로 알코올 의존증과 중독자를 대상으로 한 실험 동영상을 시청한 후, 비 음주상태에서 각자의 음주량과 문제성 음주량에 해당되는 음주고글을 쓰고 직선 따라 걷기, 손가락 맞추기, 동작 따라하기 등을 통해 문제성음주 시 나타나는 신체의 변화를 체험할 수 있도록 하였다. 참여자는 이때의 느낌을 마인드맵으로 표현하며 절주의 필요성을 인식하고, 비 참여자는 참여자를 관찰하여 문제음주로 인해 발생 가능한 다양한 상황을 객관적으로 인식할 수 있게 하였다. 6회기는 자기결정적 절주행위 습득단계로 음주거절 기술이 필요한 상황에 대한 동영상을 시청한 후, 다양한 형태의 음주권유 모의상황을 바탕으로 역할극을 통해 직접 음주거절 기술을 적용하도록 하여 음주거절 자기효

능감을 높일 수 있도록 하였다. 7회기는 자기결정적 절주행위 실천단계로 '절주실천을 위한 꿀팁' 동영상 시청 후, 자신만의 절주 원칙 및 전략을 탐색한 후 마인드 맵을 통해 표현하도록 하였다. 8회기는 프로그램에 참여하며 경험한 음주에 대한 인식 변화 및 행위변화 등을 공유한 후, 목표달성 정도를 점검하고 긍정적 피드백을 통해 지속적으로 절주를 실천할 수 있도록 지지하며 프로그램을 마쳤다(Table 1).

#### 4. 연구 도구

본 연구의 자료수집에 사용한 도구는 모두 원저자와 변안저자로부터 도구사용 승인을 받은 후 사용하였다.

##### 1) 음주동기

음주동기는 Cooper [33]의 음주동기 척도를 바탕으로 Shin [34]이 개발한 도구를 사용하였다. 음주동기 도구는 총 16문항으로 사교동기(4문항), 고양동기(4문항), 대처동기(4문항), 동조동기(4문항)의 4개 하위영역으로 구성되었다. 각 문항은 '전혀 마시지 않는다' 1점에서 '거의 항상 마신다' 5점의 Likert 척도로 측정하였으며, 점수범위는 최소 16점에서 최대 80점으로 점수가 높을수록 음주동기가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 개발 당시 사교동기 .85, 고양동기 .76, 대처동기 .89 및 동조동기 .80이었고, Ma와 Yoo [14]의 연구에서는 .91이었으며, 본 연구에서는 .93이었다.

##### 2) 음주거절 자기효능감

음주거절 자기효능감은 Laforge 등[35]이 개발하고 Kim 등 [36]이 변안하여 수정·보완한 후 타당도 검사를 마친 음주거절 자기효능감 도구를 사용하였다. 음주거절 자기효능감 도구는 총 10문항으로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점의 Likert 척도로 측정하였으며 점수범위는 최소 10점에서 최대 50점으로 점수가 높을수록 음주거절 자기효능감이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 개발 당시 .88이었고, Ma와 Yoo [14]의 연구에서는 .88이었으며, 본 연구에서는 .89이었다.

##### 3) 문제음주행위

문제음주행위는 세계보건기구(World Health Organization [WHO]) [37]에서 개발한 알코올 사용장애 선별검사도구(Alcohol Use Disorders Identification Test [AUDIT])를 Lee 등[38]이 변안하여 타당도 검사를 마친 AUDIT-K 도구를 사용하였다. AUDIT 도구는 국가 간 표준화를 통해 검증되었을 뿐 아니라 대학생 대상의 음주 의존성을 파악하기 위한 정확한 도구로[39]

**Table 1.** The Contents of the Drinking Reduction Program Focused on Self-Determination Enhancement

| No. | Themes   | BPN              | Contents  | Methods   |
|-----|--|------------------|---|---|
| 1   | Orientation  | A<br>R<br>C      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducing program</li> <li>• Sharing goals</li> <li>• Drinking reduction program pledge and pre-test</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Free discussion</li> </ul>   |
| 2   | Recognize drinking attitude and drinking motivation              | A<br>A<br>R<br>C | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Understanding the effects of alcohol</li> <li>• Recognizing my drinking attitude</li> <li>• Exploring my drinking motivation and situation</li> <li>• Checking my reduction situation and setting goals</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Video viewing</li> <li>• Free discussion</li> <li>• Drawing mind maps</li> </ul>                                     |
| 3   | Recognizing problematic drinking                                 | A<br>A<br>R<br>C | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Understanding the effect of problematic drinking on the body</li> <li>• Recognizing my problematic drinking habits</li> <li>• Exploring negative drinking experience</li> <li>• Express myself when problematic drinking</li> <li>• Checking my reduction situation and setting goals</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Video viewing</li> <li>• Free discussion</li> <li>• Drawing mind maps</li> </ul>                                     |
| 4   | Recognizing the need for change in problematic drinking behavior | A<br>A<br>R<br>C | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Understanding the problematic drinking culture of university</li> <li>• Exploring the cause of problematic drinking behavior</li> <li>• Exploring the alternative to problematic drinking behavior</li> <li>• Checking my reduction situation and setting goals</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Video viewing</li> <li>• Free discussion</li> <li>• Drawing mind maps</li> </ul>                                     |
| 5   | Recognizing the need for drinking reduction motivation           | A<br>A<br>R<br>C | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recognizing of the necessity drinking reduction motivation</li> <li>• Experiencing drinking goggles</li> <li>• Expressing your feeling after drinking goggles experience</li> <li>• Checking my reduction situation and setting goals</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Video viewing</li> <li>• Drunk goggles experience</li> <li>• Free discussion</li> <li>• Drawing mind maps</li> </ul> |
| 6   | Learning self-determining drinking reduction behavior            | A<br>A<br>R<br>C | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploring drinking refusal situations</li> <li>• Exploring drinking refusal strategies</li> <li>• Learning alcohol refusal techniques</li> <li>• Expressing my drinking reduction situation</li> <li>• Checking my reduction situation and setting goals</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Video viewing</li> <li>• Free discussion</li> <li>• Role-playing</li> <li>• Drawing mind maps</li> </ul>             |
| 7   | Practicing self-determining drinking reduction behavior          | A<br>A<br>R<br>C | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Great tips for practicing drinking reduction</li> <li>• Exploring strategies for my practicing drinking reduction</li> <li>• Sharing strategies for my practicing drinking reduction</li> <li>• Expressing my strategy for practicing drinking reduction</li> <li>• Checking my reduction situation and setting goals</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Video viewing</li> <li>• Free discussion</li> <li>• Drawing mind maps</li> </ul>                                     |
| 8   | Identifying change in perception                                 | A<br>R<br>C      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressing perception change about drinking</li> <li>• Sharing impression on participation</li> <li>• Award and post-test</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drawing mind maps</li> <li>• Wrap up</li> </ul>  |

A = Autonomy; BPN = Basic Psychological Needs; C = Competence; R = Relatedness.

(Cited from Jin-Kyoung Ma. Effectiveness of drinking reduction program focused on self-determination Enhancement for college students with problem drinking [dissertation]. Suwon: Ajou University; 2018. p.28-29).

국내 대학생 대상 음주예방 및 절주프로그램 효과에 대한 메타 분석 연구에서 AUDIT-K 도구를 사용한 연구가 50%임에 근거하여 본 연구에서는 AUDIT-K 도구를 사용하였다. AUDIT-K도구는 총 10문항이며 음주의 빈도와 양(3문항), 의존증상(2문항), 음주문제(5문항)의 3개 하위영역으로 구성되었다. 1번 문항에서 8번 문항은 0점부터 4점까지의 5점 Likert 척도이며, 9번 10번 문항은 0점, 2점, 4점의 3점 Likert 척도로, 점수 범위는 최소 0점에서 최대 40점으로 점수가 높을수록 문제음주행위 정도가 심각함을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 개발 당시 .84

이었고, Kang과 Kim [40]의 연구에서는 .86이었으며, 본 연구에서는 .82이었다. 문제음주의 절단점을 원 도구에서는 8~15점은 위험음주, 16~19점은 유해음주, 20점 이상은 해로운 음주로 분류하도록 제시하고 있다[37]. 그러나 술에 허용적인 우리나라 음주문화의 특성을 고려하였을 때 8점보다 민감도와 특이도가 높고, 문제음주자를 위한 중재 시 가장 효과적이라고 제시한 연구결과[38]에 근거하여 본 연구에서는 AUDIT-K 12점 이상을 문제음주로 분류하였다. 행위변화의 측정시점을 원 도구에서는 '지난 1년 동안'으로 측정하였으나 본 연구에서는 사후조사와 추후

조사의 시기를 감안하여 '지난 1년 동안' 대신 '지난 8주 동안'과 '지난 4주 동안'의 변화에 대해 응답할 수 있도록 도구의 문항을 일부 수정하여 사용하였다.

## 5. 자료수집방법 및 절차

본 연구는 2017년 10월 10일부터 2017년 12월 31일까지 진행되었으며 진행절차와 방법은 다음과 같다.

### 1) 연구자 준비 및 연구 보조원

본 연구자는 절주프로그램 진행을 위해 2014년 한국코칭센터에서 18시간의 코칭교육과 2시간의 텔레코칭 교육과정을 이수하였고, 2017년 대한보건협회에서 주관하는 절주전문강사 교육과정 16시간을 이수하였다. 연구 보조원은 자료수집 과정에서 본 연구자가 전혀 노출되지 않도록 하기 위해 사전에 프로그램 내용과 진행방법 및 설문조사 방법 등에 대한 구체적인 설명을 듣고 충분히 숙지한 후 자료수집을 전적으로 담당하였으며 본 연구의 각 회기마다 프로그램 준비 및 진행과정에 함께 참여하였다.

### 2) 사전조사

프로그램 시작 전 A대학교와 B대학교 내 지정된 강의실에 연구 보조원이 방문하여 연구 목적 및 설문지 작성방법 등을 설명한 후 연구 참여 동의서와 함께 실험군과 대조군의 일반적 특성과 종속변수인 음주동기, 음주거절 자기효능감, 문제음주행위에 대한 구조화된 설문지를 배부한 뒤 대상자가 직접 기입하도록 한 후 바로 수거하였다.

### 3) 중재프로그램 적용

실험군을 대상으로 한 본 연구 중재프로그램은 본 연구자가 2017년 10월 12일부터 12월 1일까지 8주 동안 총 8회기 운영하였으며 회기별 소요시간은 60분이었다. 집단상담 프로그램 효과를 메타분석한 연구[41]에서 효과를 보인 집단의 수는 10명~15명이 45편(46.3%)으로 가장 많았음을 근거로 하여 실험군은 한 그룹당 15명씩 두 그룹으로 구성하였으며 요일을 달리하여 동일한 시간대에 프로그램을 운영하였다. 프로그램 진행은 집단활동이 가능하고 프로그램 운영에 필요한 교육 기자재 및 음향시설이 구비된 A대학교 내 지정된 강의실을 이용하였으며 프로그램은 본 연구자 외 프로그램의 원활한 진행을 위해 훈련 받은 연구 보조원 1인이 함께 참여하였다.

프로그램은 자기결정성 이론의 핵심요소인 기본심리욕구의 자율성, 유능성, 관계성 증진전략 세 가지를 각 회기마다 적용하여 구성하였으며, 대상자의 적극적인 참여를 이끌어내기 위해서 대

상자가 직접 경험하고 참여할 수 있는 다양한 활동들로 구성하였다. 또한 프로그램에 대한 흥미를 높이고 회기별 주제에 대한 관심을 유도하기 위해 프로그램 시작 전 주제에 대한 플래카드를 부착한 후 프로그램을 진행하였으며, 특히 경험한 것에 대해 표현하면서 스스로 자신의 생각을 정리할 수 있도록 하는 데 중점을 두었다. 도입단계에서는 대한보건협회에서 개발한[42] 절주 동영상 시청을 통해 회기별 주제에 대한 명확한 근거를 제시할 뿐 아니라 참여자들의 흥미와 관심을 자연스럽게 유발하였다. 전개단계에서는 회기별 주제와 관련된 한 줄 정의를 통해 자유토론을 진행하였으며 자유토론을 위한 한 줄 정의에 대한 질문은 사전에 프로토크라하여 모든 참여자가 적극적으로 참여할 수 있도록 유도하였다. 무엇보다도 진행자는 개입을 최소한으로 하고 질문에는 정해진 답이 없음을 강조하며 모든 대상자가 자유롭게 자신의 의견을 표현할 수 있도록 지지하며 참여자들 간에 역동적인 상호작용이 극대화될 수 있도록 하는 데 중점을 두고 프로그램을 진행하였다. 즉, 참여자들끼리 자유롭게 묻고 답하는 과정에서 논쟁보다는 공감과 경청을 통해 서로를 긍정적으로 지지하고 다양한 생각을 공유하는 과정에서 강요보다는 스스로 자신의 음주문제를 인식하고 대안을 탐색할 수 있도록 선택권을 제공하였다. 마무리 단계에서는 마인드맵 그리기를 통해 자연스럽게 참여자의 관점을 끌어내고 공통의 목표가 아닌 각자의 음주상황에 맞는 절주 목표를 설정하고 달성 정도를 스스로 점검할 수 있도록 하였다. 또한 각자가 표현한 마인드 맵을 발표하는 과정에서 참여자들이 서로를 긍정적으로 피드백하며 실천을 지속할 수 있도록 하였다. 마지막으로 연구 대상자의 탈락을 방지하고 프로그램 참여도를 높이기 위해서 중재가 이루어지지 않는 시간에도 단체 대화방을 통해 참여자들 간 의사소통이 적극적으로 이루어지도록 하였고 특히 음주의 유혹이 높은 금요일 저녁에는 현재 자신의 위치 및 모습을 인증샷으로 남기는 '인증샷 릴레이' 등을 통해 자연스럽게 서로가 멘토로서 기여하며 절주에 대한 동기가 유발될 수 있도록 하였다. 연구자 또한 단체 대화방에 참여하여 대상자들을 적극적으로 지지하고 격려하였다.

### 4) 사후 조사

사후조사는 8회기의 프로그램 종료 직후 해당 대학에 연구 보조원이 방문하여 실험군과 대조군에게 음주동기, 음주거절 자기효능감, 문제음주행위에 대한 구조화된 설문지를 배부하고 설문 응답 후 당일 수거하였다.

### 5) 추후 조사

추후 조사는 프로그램 종료 4주 후에 연구 보조원이 이메일을

통해 실험군과 대조군에게 구조화된 설문지를 첨부 형식으로 발송한 후 3일 이내로 작성된 설문지를 이메일로 각자 회신하도록 하였다.

본 연구에서 추후 조사는 문제음주자의 심리사회적 요인에 영향을 미치는 중재프로그램의 효과 지속기간이 12주까지임을 고려하여[43] 8회기의 프로그램을 구성한 후 중재 종료 4주 후에 시행하였다.

## 6. 자료분석방법

수집된 자료는 IBM SPSS WIN 22.0 프로그램(IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였다. 대상자의 인구사회학적 특성은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차로 산출하였으며 종속변수의 정규성 검정은 Shapiro-Wilk test를 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성 및 집단 간 종속변수에 대한 사전 동질성 검정은 chi-square test, Fisher's exact test, independent t-test를 이용하여 분석하였다. 집단 간 중재 전후의 음주동기, 음주거절 자기효능감, 문제음주행위에 미치는 효과에 대한 가설 검정은 반복측정 분산분석(repeated measures ANOVA)으로 분석하였으며 구형성 가정을 충족시키지 못할 경우 Greenhouse-Geisser 값을 보고하였다. 반복측정 분산분석에서 측정시기와 집단 간 상호작용이 있을 경우 각 시기의 변화량에 따른 집단 간 차이검정은 independent t-test를 실시하였으며, 이때 1종 오류를 낮추기 위해 Bonferroni method를 통해 유의수준을 보정하였다.

## 7. 윤리적 고려

본 연구의 내용과 방법에 대하여 아주대학교병원 기관생명윤리위원회의 승인을 받은 후 연구를 진행하였다(IRB no. IRB-SBR-SUR17-213). 연구대상자에게 연구목적과 연구방법 및 절차, 자료의 비밀보장 및 연구완료 후 폐기, 참여 중 언제든지 취소할 수 있음이 명시된 연구설명서를 제공하여 설명한 후 서면동의를 받았다. 설명문과 동의서 1부는 대상자에게 제공하였으며, 연구참여 및 설문에 대한 답례로 매 설문시 5천원 상당의 모바일 쿠폰을 제공하였다. 또한 대조군은 프로그램종료 4주 후에 이메일을 통해 대한보건협회에서 제작한 대학생을 위한 건전음주 팸플릿을 교육자료로 제공하였다.

## 연구 결과

### 1. 대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검정

본 연구 대상자는 실험군 30명, 대조군 28명으로 총 58명이었

으며 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성 검정을 실시한 결과, 성별, 연령, 학년, 동아리 참여, 학교만족, 주거형태, 주 수입원, 흡연여부, 첫 음주경험시기, 처음 술을 알려준 사람, 음주비용에서 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질한 것으로 나타났다(Table 2).

### 2. 대상자의 종속변수에 대한 사전 정규성 검정 및 동질성 검정

본 연구 대상자의 종속변수에 대한 정규성 검정을 Shapiro-Wilk test로 분석한 결과, 음주동기와 음주거절 자기효능감은 정규분포한 것으로 나타났다. 문제음주행위는 정규분포하지 않았으나 Fisher's 왜도 값을 확인한 결과, 실험군은 1.70, 대조군은 1.90으로  $\pm 1.96$  사이에 위치하여 정규분포하는 것으로 가정하였다[44]. 두 집단의 종속변수는 independent t-test를 이용하여 동질성을 검정한 결과, 음주동기( $t = -0.75, p = .456$ ), 음주거절 자기효능감( $t = -0.28, p = .782$ ), 문제음주행위( $t = -1.00, p = .323$ ) 모두 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질한 것으로 나타났다(Table 3).

## 3. 가설검증

### 1) 가설 1

“자기결정성 증진 절주프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 중재 후 음주동기 점수가 감소할 것이다”의 가설검증 결과, 음주동기 점수는 구형성 가정을 만족하지 않아( $W = 0.78, p = .001$ ) Greenhouse-Geisser의  $e$ 교정을 적용하였으며, 집단과 측정시기의 상호작용은 통계적으로 유의하였으며( $F = 42.56, p < .001; \eta p^2 = .43$ ), 집단 간( $F = 52.15, p < .001; \eta p^2 = .48$ )과 시점 간( $F = 37.57, p < .001; \eta p^2 = .40$ )에도 통계적으로 유의한 차이를 보여 제1가설은 지지되었다(Table 4). 사후 분석을 실시한 결과, 실험군의 음주동기 점수는 중재 종료 직후에 중재 전과 비교하여  $12.97 \pm 7.54$ 점 감소하였고, 대조군은  $0.64 \pm 10.97$ 점 증가하여 변화량의 차이는 통계적으로 유의하였다( $t = -6.50, p < .001$ ). 또한 실험군의 음주동기 점수는 중재 종료 4주 후에 중재 전과 비교하여  $19.20 \pm 7.55$ 점 감소하였고, 대조군은  $0.54 \pm 10.66$ 점 증가하여, 변화량의 차이는 통계적으로 유의하였다( $t = -9.90, p < .001$ ) (Table 4).

### 2) 가설 2

“자기결정성 증진 절주프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 중재 후 음주거절 자기효능감 점수가 증가할 것이다.”의 가설검증 결과 음주거절 자기효능감 점수는 구형성 가



**Table 2.** Homogeneity Test of General Characteristic of Subjects

(N = 58)

| Characteristics                | Categories        | Total (n = 58) | Exp. (n = 30)  | Cont. (n = 28) | $\chi^2$ | p                 |
|--------------------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------|-------------------|
|                                |                   | n (%) / M ± SD | n (%) / M ± SD | n (%) / M ± SD |          |                   |
| Gender                         | Woman             | 28 (48.3)      | 15 (50.0)      | 13 (46.4)      | 0.07     | .786              |
|                                | Man               | 30 (51.7)      | 15 (50.0)      | 15 (53.6)      |          |                   |
| Age (yr)                       |                   | 21.78 ± 1.52   | 21.50 ± 1.78   | 22.07 ± 1.76   | - 1.23   | .224              |
| Grade                          | Freshman          | 28 (48.3)      | 15 (50.0)      | 13 (46.4)      | 0.07     | .964              |
|                                | Sophomore         | 10 (17.2)      | 5 (16.7)       | 5 (17.9)       |          |                   |
|                                | Junior            | 20 (34.5)      | 10 (33.3)      | 10 (35.7)      |          |                   |
| Club                           | Join              | 25 (43.1)      | 14 (46.7)      | 11 (39.3)      | 0.32     | .571              |
|                                | Don't join        | 33 (56.9)      | 16 (53.3)      | 17 (60.7)      |          |                   |
| College life satisfaction      | Satisfaction      | 36 (62.1)      | 20 (66.7)      | 16 (57.1)      | 0.56     | .455              |
|                                | Unsatisfaction    | 22 (37.9)      | 10 (33.3)      | 12 (42.9)      |          |                   |
| Resident type                  | Parents house     | 32 (55.2)      | 17 (56.7)      | 15 (53.6)      | 0.71     | .702 <sup>†</sup> |
|                                | Lodging           | 10 (17.2)      | 4 (13.3)       | 6 (21.4)       |          |                   |
|                                | Dormitory         | 16 (27.6)      | 9 (30.0)       | 7 (25.0)       |          |                   |
| How to get the drinking costs  | Parents           | 33 (56.9)      | 18 (60.0)      | 15 (53.6)      | 0.26     | .880              |
|                                | Part-time job     | 19 (32.8)      | 9 (30.0)       | 10 (35.7)      |          |                   |
|                                | Other             | 6 (10.3)       | 3 (10.0)       | 3 (10.7)       |          |                   |
| Having smoke                   | Yes               | 20 (34.5)      | 7 (23.3)       | 13 (46.4)      | 3.42     | .064              |
|                                | No                | 38 (65.5)      | 23 (76.7)      | 15 (53.6)      |          |                   |
| First drinking experience      | Middle school     | 19 (32.8)      | 10 (33.3)      | 9 (32.1)       | 0.28     | .870              |
|                                | High school       | 23 (39.7)      | 11 (36.7)      | 12 (42.9)      |          |                   |
|                                | After high school | 16 (27.6)      | 9 (30.0)       | 7 (25.0)       |          |                   |
| First person learn to drink    | Parents           | 26 (44.8)      | 12 (40.0)      | 14 (50.0)      | 0.59     | .774 <sup>†</sup> |
|                                | Friends           | 23 (39.7)      | 13 (43.3)      | 10 (35.7)      |          |                   |
|                                | Senior            | 9 (15.5)       | 5 (16.7)       | 4 (14.3)       |          |                   |
| Drinking costs (10,000 KRW/mo) | < 1               | 5 (8.6)        | 4 (13.3)       | 1 (3.6)        | 9.11     | .057 <sup>†</sup> |
|                                | 1~3               | 5 (8.6)        | 4 (13.3)       | 1 (3.6)        |          |                   |
|                                | 3~5               | 12 (20.7)      | 7 (23.3)       | 5 (17.9)       |          |                   |
|                                | 5~9               | 19 (32.8)      | 11 (36.7)      | 8 (28.6)       |          |                   |
|                                | ≥ 10              | 17 (29.3)      | 4 (13.3)       | 13 (46.4)      |          |                   |

Cont. = Control group; Exp. = Experimental group; KRW = Korean Won; M = Mean; SD = Standard deviation.

<sup>†</sup>Fisher's exact test.

**Table 3.** Homogeneity of Outcome Variables between Two Groups

(N = 58)

| Characteristics                | Exp. (n = 30) | Cont. (n = 28) | t      | p    | Exp. (n = 30) <sup>†</sup> | p                 | Cont. (n = 28) <sup>†</sup> | p                  |
|--------------------------------|---------------|----------------|--------|------|----------------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|
|                                | M ± SD        | M ± SD         |        |      |                            |                   |                             |                    |
| Drinking motivation            | 46.43 ± 6.59  | 47.96 ± 8.85   | - 0.75 | .456 | .936                       | .069              | .957                        | .297               |
| Drinking refusal self-efficacy | 31.97 ± 5.26  | 32.29 ± 3.33   | - 0.28 | .782 | .958                       | .268              | .951                        | .206               |
| Problematic drinking behavior  | 17.40 ± 4.58  | 18.68 ± 5.19   | - 1.00 | .323 | .890                       | .005 <sup>†</sup> | .858                        | .001 <sup>††</sup> |

Cont. = Control group; Exp. = Experimental group; M = Mean; SD = Standard deviation.

<sup>†</sup>Shapiro-Wilk; <sup>††</sup>Fisher's Skewness (Exp. = 1.70, Cont. = 1.90).

정을 만족하였으며(W = 0.93, p = .146), 집단과 측정시기의 상호작용은 통계적으로 유의하였으며(F = 54.96, p < .001;  $\eta^2 = .50$ ), 집단 간(F = 59.72, p < .001;  $\eta^2 = .52$ )과 시점 간

(F = 42.67, p < .001;  $\eta^2 = .43$ )에도 통계적으로 유의한 차이를 보여 제2가설은 지지되었다(Table 4). 사후분석을 실시한 결과, 실험군의 음주거절 자기효능감 점수는 중재 종료 직후에 중재 전

**Table 4.** Effects of the Drinking Reduction Program Focused on Self-Determination Enhancements (N = 58)

| Variables                      | Groups         | T1               | T2                | T3                | Source           | F                  | p      | Partial $\eta^2$ | T2 - T1                  | t (p)               | T3 - T1                  | t (p)    |
|--------------------------------|----------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|--------|------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|----------|
|                                |                | M $\pm$ SD/n (%) | M $\pm$ SD/n (%)  | M $\pm$ SD/n (%)  |                  |                    |        |                  | Difference<br>M $\pm$ SD |                     | Difference<br>M $\pm$ SD |          |
| Drinking motivation            | Exp. (n = 30)  | 46.43 $\pm$ 6.59 | 33.47 $\pm$ 5.83  | 27.23 $\pm$ 5.78  | G                | 52.15 <sup>†</sup> | < .001 | .48              | - 12.97 $\pm$ 7.54       | - 6.50 <sup>†</sup> | - 19.20 $\pm$ 7.55       | - 9.90   |
|                                | Cont. (n = 28) | 47.96 $\pm$ 8.85 | 48.61 $\pm$ 10.97 | 48.50 $\pm$ 10.14 | T                | 37.57 <sup>†</sup> | < .001 | .40              | 0.64 $\pm$ 10.97         | (< .001)            | 0.54 $\pm$ 10.66         | (< .001) |
|                                |                |                  |                   |                   | G <sup>†</sup> T | 42.56 <sup>†</sup> | < .001 | .43              |                          |                     |                          |          |
| Drinking refusal self-efficacy | Exp. (n = 30)  | 31.97 $\pm$ 5.26 | 42.27 $\pm$ 4.42  | 45.53 $\pm$ 3.33  | G                | 59.72              | < .001 | .52              | 10.30 $\pm$ 5.70         | 7.32                | 13.57 $\pm$ 6.00         | 10.22    |
|                                | Cont. (n = 28) | 32.29 $\pm$ 3.33 | 31.46 $\pm$ 6.67  | 31.50 $\pm$ 6.68  | T                | 42.67              | < .001 | .43              | 0.82 $\pm$ 5.37          | (< .001)            | - 0.08 $\pm$ 6.03        | (< .001) |
|                                |                |                  |                   |                   | G <sup>†</sup> T | 54.96              | < .001 | .50              |                          |                     |                          |          |
| Problematic drinking behavior  | Exp. (n = 30)  | 17.40 $\pm$ 4.58 | 8.90 $\pm$ 1.99   | 4.93 $\pm$ 2.20   | G                | 72.16              | < .001 | .56              | - 8.50 $\pm$ 3.92        | - 9.01              | - 12.47 $\pm$ 5.28       | - 10.62  |
|                                | Cont. (n = 28) | 18.68 $\pm$ 5.19 | 18.36 $\pm$ 5.21  | 16.96 $\pm$ 5.78  | T                | 64.90              | < .001 | .54              | - 0.32 $\pm$ 5.89        | (< .001)            | - 1.71 $\pm$ 5.65        | (< .001) |
|                                |                |                  |                   |                   | G <sup>†</sup> T | 39.90              | < .001 | .42              |                          |                     |                          |          |
| AUDIT-K < 12                   | Exp. (n = 30)  | 0 (0.0)          | 29 (96.7)         | 30 (100.0)        |                  |                    |        |                  |                          |                     |                          |          |
|                                | Cont. (n = 28) | 0 (0.0)          | 3 (10.7)          | 5 (18.0)          |                  |                    |        |                  |                          |                     |                          |          |
| AUDIT-K $\geq$ 12              | Exp. (n = 30)  | 30 (100.0)       | 1 (3.3)           | 0 (0.0)           |                  |                    |        |                  |                          |                     |                          |          |
|                                | Cont. (n = 28) | 28 (100.0)       | 25 (89.3)         | 23 (82.0)         |                  |                    |        |                  |                          |                     |                          |          |

AUDIT-K = Alcohol Use Disorders Identification Test-Korean version; Cont. = Control group; Exp. = Experimental group; G = Group; M = Mean; SD = Standard deviation; T = Time; T1 = Pre test; T2 = Post test; T3 = After 4 weeks.

<sup>†</sup>Greenhouse-Geisser.

과 비교하여 10.30  $\pm$  5.70점 증가하였고, 대조군은 0.82  $\pm$  5.37 점 감소하여 변화량의 차이는 통계적으로 유의하였다(t = 7.32, p < .001). 또한 실험군의 음주거절 자기효능감 점수는 중재 종료 4주 후에 중재 전과 비교하여 13.57  $\pm$  6.00점 증가하였고, 대조군은 0.79  $\pm$  6.03점 감소하였으며, 변화량의 차이는 통계적으로 유의하였다(t = 10.22, p < .001) (Table 4).

3) 가설 3

“자기결정성 증진 절주프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 중재 후 문제음주행위 점수가 감소할 것이다”의 가설검증 결과, 문제음주행위 점수는 구형성 가정을 만족하지 않아(W = 0.84, p = .008) Greenhouse-Geisser의 e교정을 적용하였으며 집단과 측정시기의 상호작용은 통계적으로 유의하였고(F = 39.90, p < .001;  $\eta^2 = .42$ ), 집단 간(F = 72.16, p < .001;  $\eta^2 = .56$ )과 시점 간(F = 64.90, p < .001;  $\eta^2 = .54$ )에도 통계적으로 유의한 차이를 보여 제3가설은 지지되었다(Table 4). 사후분석을 실시한 결과, 실험군의 문제음주행위 점수는 중재 종료 직후에 중재 전과 비교하여 8.50  $\pm$  3.92점 감소하였고, 대조군은 0.32  $\pm$  5.89점 감소하여 변화량의 차이는 통계적으로 유의하였다(t = - 9.01, p < .001). 또한 실험군의 문제음주행위 점수는 중재 종료 4주 후에 중재 전과 비교하여 12.47  $\pm$  5.28점 감소하였고, 대조군은 1.71  $\pm$  5.65점 감소하여, 변화량의 차이는 통계적으로 유의하였다(t = - 10.62, p < .001; Table 4).

실험군과 대조군의 문제음주 정도의 변화를 확인하기 위해 두 집단의 AUDIT-K 12점 이상과 미만에 해당되는 비율을 중재 종료 직후와 중재 종료 4주 후에 각 시점별로 추가 분석한 결과, 실험군의 정상음주군 비율은 중재 직후에 29명(96.7%)으로 증가하였고, 중재 종료 4주 후에 30명(100.0%)까지 증가하여 실험군 모두 문제음주군에서 정상음주군으로 변화된 것으로 나타났다. 반면에 대조군의 정상음주군 비율은 중재 직후에 3명(10.7%)으로 증가하였고 중재 종료 4주 후에 5명(18.0%)까지 증가하였으나, 대조군의 23명(82.0%)이 여전히 문제음주군에 해당되는 것으로 나타났다(Table 4).

논 의

본 연구는 AUDIT-K 12점 이상의 문제음주 대학생에게 자기결정성 증진 절주프로그램을 적용하여 대상자의 음주동기, 음주거절 자기효능감, 문제음주행위에 미치는 효과를 파악하고자 하였다. 특히 본 연구의 자기결정성 증진 절주프로그램은 자기결정성 이론의 핵심요소인 자율성, 유능성, 관계성 증진전략을 각 회기마다 적용하여 프로그램을 구성하였으며, 문제음주 대학생의 특성을 고려하여 차별화한 중재전략을 위주로 다음과 같이 논의하고자 한다.

첫째, 문제음주 대학생의 음주동기를 감소시키기 위해서 자율성 증진전략을 적용하여 프로그램을 구성하였다. 음주동기를 감

소시킴을 위해서는 개개인이 알코올을 섭취하는 이유나 기대인 비합리적인 신념에 대해 스스로 충분히 탐색할 수 있는 기회를 제공하는 것이 효과적이다[45]. 이에 본 연구에서는 매 회기 주제와 관련된 동영상 시청을 통해 문제음주에 대한 폐해와 절주의 필요성에 대한 동기를 자연스럽게 유발하였고, 명확한 근거를 제시하였다. 또한 대상자의 다양한 관점을 끌어내어 자신의 음주 패턴과 장애요인 및 대안을 스스로 탐색할 수 있도록 선택권을 제공하였다. 특히, 자율성은 자신의 자유의지로 목표를 세우고 행동을 조절하는 것으로 행동에 대한 위협, 지시, 평가, 목표를 부여하는 것 등이 동기를 감소시킬 수 있기 때문에[21], 무엇보다도 확실적인 공통의 절주목표가 아닌 개개인의 음주상황과 특성을 고려하여 스스로 자신의 절주목표를 설정하도록 하는 등 대상자 중심적인 접근방법을 적용하여 기존의 절주프로그램과 차별성을 두었다. 그 결과, 본 연구의 자기결정성 증진 절주프로그램에 참여한 실험군의 음주동기 점수는 종료 직후와 종료 4주 후에 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 감소되었으며 그 효과 크기 또한 큰 것으로 나타났다. 이는 대학생 대상 음주관리 프로그램의 효과를 극대화하기 위해서는 대상자 중심적 프로그램이 적용될 필요가 있음을 주장한 연구와도 일치하는 결과이다[13].

둘째, 문제음주 대학생의 음주거절 자기효능감을 증진시키기 위해 유능성 증진전략을 적용하여 프로그램을 구성하였다. 유능성은 개인이 사회적 환경과의 상호작용 속에서 자신의 능력을 발휘하고 효율적으로 행동하는 욕구로, 이에 대한 능력이나 기술을 사용할 기회들을 경험하거나 긍정적 피드백 같은 상호작용은 유능성을 증진시켜 행동의 내재화에 기여한다고 하였다[21]. 이에 본 연구에서는 고위험 음주상황에서의 음주거절기술 습득을 위한 역할극과 음주고글 체형의 기회를 제공하였으며, 매 회기 자유토론과 마인드 맵을 이용한 발표 시 참여자들 간 논쟁하기보다는 공감과 경청, 긍정적 피드백을 통해 서로를 지지하며 지속적인 실천을 격려할 수 있도록 하였다. 그 결과, 본 연구의 자기결정성 증진 절주프로그램에 참여한 실험군의 음주거절 자기효능감 점수는 종료 직후와 종료 4주 후에 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 증가되었으며 그 효과 크기 또한 큰 것으로 나타났다. 이는 음주 대학생 20명에게 음주예절에 대한 대안을 탐색하고 역할극을 통해 음주제의 시 분명하게 거절하는 방법을 습득할 수 있도록 중재한 결과, 실험군의 음주거절 자기효능감이 대조군에 비해 유의하게 증가된 Kim [12]의 연구 결과와도 일치한다. 반면에 Park과 Choi [10]는 AUDIT-K 8점 이상의 문제음주 여학생 46명에게 본 연구와 비슷한 유능성 증진전략을 제공하였으나 실험군의 음주거절 자기효능감이 대조군에 비해 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 본 연구에서 유능성 증진전략을 8회기 동안

적용한 반면 Park과 Choi [10]의 연구에서는 2회기의 일부 시간으로 구성된 결과의 차이로 해석된다. 따라서 문제음주 대학생의 음주거절 자기효능감을 높이기 위해서는 대상자가 다양한 음주거절 전략을 탐색하고 습득하여 인지적 변화과정을 경험할 수 있는 충분한 시간을 고려하여 프로그램을 구성할 필요가 있다. 또한 Park과 Choi [10]의 연구 대상자와 본 연구 대상자의 문제음주정도가 다를 때 추후 이를 보완하여 연구 결과를 비교할 필요가 있다고 생각된다.

셋째, 문제음주 대학생의 문제음주행위를 감소시키기 위해 관계성 증진전략을 적용하여 프로그램을 구성하였다. 대학생은 성인에 비해 행동교정이 쉽고, 주변인의 지지 정도에 따라 행위변화에 영향을 많이 받기 때문에 대학생을 위한 절주프로그램 시 또래 상담자나 또래 멘토를 이용하는 것이 효과적이다[46]. 이에 본 연구에서는 비슷한 연령대의 대학생을 15명씩 소그룹으로 구성하였으며, 각 회기마다 주제에 대한 한 줄 정의를 이용한 자유토론과 마인드 맵 발표를 통해 자신의 의견을 표현하도록 하였다. 특히, 자유토론을 위해 각 회기마다 45분씩 가장 많은 시간을 할애하여 프로그램을 구성하였다. 또한, 자유토론 시 진행자의 개입을 최소화 하고 사전에 프로토콜화된 질문(예: 내가 생각하는 문제음주를 한 줄로 정의한다면?, 현재 나의 음주습관을 한 줄로 정의한다면?)을 통해 모든 대상자의 다양한 관점을 끌어내어 참여자들 간 역동적인 상호작용이 이루어지도록 하는 데 중점을 두었다. 이때 질문에는 정해진 답이 없음을 강조하여 참여자들 모두가 자신의 생각을 표현할 수 있도록 편안한 분위기를 조성하여 프로그램을 진행하였다. 그 결과, 본 연구의 자기결정성 증진 절주프로그램에 참여한 실험군의 문제음주행위 점수는 종료 직후와 종료 4주 후에 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 감소되었으며, 그 효과 크기 또한 큰 것으로 나타났다. 이는 대학생 대상 절주프로그램의 마지막 회기에 자신의 느낌과 생각을 표현하고 공유하도록 하는 전략을 통해 실험군의 문제음주행위 점수가 유의하게 감소되었음을 보고한 Park과 Choi [10], Kim [12]의 연구 결과와 일치한다. 또한 흡연 고등학생과 스마트폰 과의존 대학생을 대상으로 자기결정성 이론에 기반하여 본 연구와 비슷한 전략을 적용하여 그 효과가 프로그램 종료 후 3개월에서 6개월까지 지속됨을 보고한 연구 결과[27,32]와도 일치한다. 특히 관계성은 문제음주 대학생의 절주의도에 가장 큰 영향을 미치는 요인이며[24] 자율성과 유능성 증진에도 긍정적인 영향을 미치기 때문에[21] 대학생 대상 중재프로그램 구성 시 반드시 고려되어야 할 요소이다. 따라서 추후 문제음주 대학생을 위한 절주프로그램 구성 시 구성원 간의 활발한 상호작용을 토대로 자신의 의견을 자유롭게 표현할 수 있는 능력, 타인과 관계 맺는 능력 등

관계성 증진전략이 강화되고 지지될 수 있도록 할 필요가 있다고 생각된다.

넷째, 본 연구는 기존의 절주프로그램 선행연구가 대부분 AUDIT-K 8점 이상을 문제음주자로 선정한 것과 달리 처음으로 AUDIT-K 12점 이상의 심각한 문제음주자를 대상으로 절주프로그램을 시행하였다는 데 의의가 있다. 이는 술에 허용적인 우리나라 음주문화의 특성을 반영하였을 뿐 아니라 심각한 문제음주자일수록 행위가 변화되거나 개선될 수 있는 다양한 요인이 존재하기 때문에[13] 이들을 대상으로 절주프로그램을 시행했을 때 그 효과가 더욱 크다고 한 선행연구[13,38]를 근거로 하였다. 따라서 추후 절주프로그램을 위한 연구 대상자를 선정할 때 이를 고려할 필요가 있다고 생각된다. 한편, 본 연구에서 사용한 AUDIT-K 도구는 표준화되어 가장 많이 사용되는 문제음주행위 측정도구이지만 학생부터 노인까지 모든 대상자에게 적용되기 때문에 대상자별 독특한 음주행위의 특성을 반영하는 데 한계가 있다. 또한 행위변화 측정시점에 대한 문항이 '지난 1년'을 기준으로 구성되어 있어 중재 적용 후 시점별 행위변화를 평가하기 위해서는 도구의 해당문항을 수정하여 사용해야 하기 때문에 연구 결과 해석에 주의를 요한다. 따라서 추후 이를 반영할 수 있는 측정도구 개발이 필요할 것으로 생각된다.

다섯째, 본 연구는 매 회기 주제와 관련된 동영상 시청, 한 줄 정의를 이용한 자유토론, 역할극, 음주고글체험, 마인드 맵 그리기 등 대상자가 직접 참여하거나 수행해야 하는 다양한 활동들로 프로그램을 구성하였다. 또한 단체대화방을 활성화하여 프로그램에 대한 몰입도를 유지할 수 있도록 하였다. 특히 음주유혹이 가장 높은 금요일 저녁에는 현재 자신의 위치와 모습을 사진으로 인증하는 '인증샷 릴레이'와 같은 재미있는 방법을 통해 자연스럽게 참여자들 간 모니터링이 이루어지도록 하였다. 그 결과, 본 연구 대상자인 실험군(30명)은 중도탈락 없이 전원이 프로그램 참여를 마쳤다. 이는 기존의 절주프로그램 대부분이 일방적인 강의나 대상자의 단순한 참여가 주를 이루었기 때문에 그 효과가 크지 않았음[13]을 감안할 때 의미있는 결과로 해석된다. 따라서 대상자의 탈락을 감소시키고 프로그램 참여율을 높이기 위해서는 무엇보다도 대상자가 직접 참여하여 경험할 수 있는 다양한 활동들로 프로그램을 구성하여 대상자의 흥미를 유발하고 적극적인 참여를 유도할 필요가 있다.

본 연구의 제한점은 첫째, 경기도와 충청도 소재의 2개의 대학 학생들을 대상으로 임의표집하였기 때문에 연구 결과를 일반화하는 데 한계가 있다. 둘째, 본 연구 중재프로그램의 내용타당도를 제시하는 대신 전문가 집단 자문을 통해 프로그램을 구성하여 적용했다는 데 한계가 있다.

## 결론 및 제언

본 연구는 AUDIT-K 12점 이상인 문제음주 대학생에게 자기결정성 증진 절주프로그램을 적용한 결과 음주동기를 감소시키고 음주거절 자기효능감을 증가시키며, 문제음주행위를 감소시키는 데 효과적임을 확인하였다. 본 연구가 갖는 차별성은 AUDIT-K 12점 이상의 심각한 문제음주자를 대상으로 자기결정성 이론에 기반하여 절주프로그램을 적용하고 그 효과를 규명하였다는 것이다. 또한 매 회기 자율성, 유능성, 관계성의 세 가지 증진전략을 모두 포함하여 대상자가 직접 참여할 수 있는 다양한 활동들로 프로그램을 구성하였을 뿐 아니라, 개인별 상황에 맞는 목표를 스스로 설정하고 달성하도록 하는 대상자 지향적인 접근을 통해 문제음주 대학생의 행위변화를 유도하였다는 데 있다. 따라서 본 연구 결과를 통해 대학생의 바람직한 건강행위 변화를 유도하기 위한 자기결정성 이론의 유용성과 함께 향후 대학생 건강증진을 위한 행위변화 연구에서 유용한 간호중재 전략의 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

본 연구 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 우리나라 대학생만의 독특한 음주문화와 음주행위의 특성을 반영하고, 중재기간에 따른 행위의 변화를 파악할 수 있는 문제음주행위 측정도구 개발이 필요할 것으로 생각된다. 둘째, 본 연구 결과와 자기결정성이론 기반 중재프로그램 선행연구에서 중재효과의 지속성을 고려할 때[25-32] 향후 본 연구의 중재프로그램을 반복 적용하여 지속적인 효과를 파악하는 종단적 연구가 필요할 것으로 생각된다. 셋째, 음주를 시작하는 연령이 점점 낮아짐과 청소년의 높은 음주율을 고려할 때[47] 본 연구의 중재프로그램을 10대 문제음주 청소년에게 적용하여 그 효과를 검증하는 연구가 필요할 것으로 생각된다.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

## ACKNOWLEDGEMENTS

None.

## DATA SHARING STATEMENT

Please contact the corresponding author for data availability.

## AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization or/and Methodology: Ma JK & Yoo MS.

Data curation or/and Analysis: Ma JK.

Funding acquisition: Ma JK.

Investigation: Ma JK.

Project administration or/and Supervision: Yoo MS.

Resources or/and Software: Ma JK.

Validation: Ma JK & Yoo MS.

Visualization: Ma JK & Yoo MS.

Writing original draft or/and Review & Editing: Ma JK & Yoo MS.

## REFERENCES

1. Ham LS, Hope DA. College students and problematic drinking: A review of the literature. *Clinical Psychology Review*. 2003;23(5):719–759.
2. Kim SD, Jeong MA. The effect on the knowledge, perception of drinking cultures, drinking problems of university students by cut down drinking circle activity. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2012;13(9):4090–4097. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2012.13.9.4090>
3. Murphy P, Garavan H. Cognitive predictors of problem drinking and AUDIT scores among college students. *Drug and Alcohol Dependence*. 2011;115(1–2):94–100. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2010.10.011>
4. Enoch MA, Goldman D. Problem drinking and alcoholism: Diagnosis and treatment. *American Family Physician*. 2002;65(3):441–448.
5. Hingson RW, Zha W. Age of drinking onset, alcohol use disorders, frequent heavy drinking, and unintentionally injuring oneself and others after drinking. *Pediatrics*. 2009;123(6):1477–1484. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-2176>
6. Ju YJ, Oh SS, Park SI, Lee HJ, Yoo MG, Park EC. College alcohol study for alcohol-related behaviors and problems. *Health Policy and Management*. 2019;29(1):58–67. <https://doi.org/10.4332/KJHPA.2019.29.1.58>
7. Korea Centers for Disease Control and Prevention (KCDC). Korea health statistics 2016: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VII-1) [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare; c2017 [cited 2020 Jul 30]. Available from: [https://knhanes.kdca.go.kr/knhanes/sub04/sub04\\_04\\_01.do](https://knhanes.kdca.go.kr/knhanes/sub04/sub04_04_01.do).
8. Gonzalez VM, Hewell VM. Suicidal ideation and drinking to cope among college binge drinkers. *Addictive Behaviors*. 2012;37(8):994–997. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2012.03.027>
9. Lee HI, Son CN. The effects of motivational program on alcohol expectancy, abstinence self-efficacy, and problematic drinking in college students. *Korean Journal of Stress Research*. 2009;17(3):237–245.
10. Park G, Choi SH. Effect of self-efficacy promoting reducing alcohol program on drinking related knowledge, drinking outcome expectancy and problematic drinking behavior of women college students. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2015;15(9):364–373. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2015.15.09.364>
11. Larimer ME, Cronce JM. Identification, prevention, and treatment revisited: Individual-focused college drinking prevention strategies 1999–2006. *Addictive Behaviors*. 2007;32(11):2439–2468. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2007.05.006>
12. Kim JU. The effect of drinking prevention group counseling on drinking refusal self-efficacy, alcohol expectancy, and drinking behaviors of college students. *Korea Journal of Counseling*. 2007;8(1):115–130. <https://doi.org/10.15703/kjc.8.1.200703.115>
13. Chae MO, Jeon HO. Effects of alcohol management programs for university students in Korea: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2018;29(1):120–132. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2018.29.1.120>
14. Ma JK, Yoo MS. Affecting factors on problematic drinking of college students. *Journal of Health Informatics and Statistics*. 2017;42(1):77–88. <https://doi.org/10.21032/jhis.2017.42.1.77>
15. Lindgren KP, Ramirez JJ, Olin CC, Neighbors C. Not the same old thing: Establishing the unique contribution of drinking identity as a predictor of alcohol consumption and problems over time. *Psychology of Addictive Behaviors*. 2016;30(6):659–671. <https://doi.org/10.1037/adb0000195>
16. Oei TP, Jardim CL. Alcohol expectancies, drinking refusal self-efficacy and drinking behaviour in Asian and Australian students. *Drug and Alcohol Dependence*. 2007;87(2–3):281–287. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2006.08.019>
17. Ji EJ, Lee EK. Factors affecting problem drinking in male nursing students. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2016;23(4):440–447. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2016.23.4.440>
18. Shin WW. A study on the influence of psychological vulnerability factors on alcohol problems: Focus on the mediating effect of drinking motives. *Journal of Social Science*. 2010;21(3):81–105. <https://doi.org/10.16881/jss.2010.07.21.3.81>
19. Young RM, Connor JP, Feeney GF. Alcohol expectancy changes over a 12-week cognitive-behavioral therapy pro-

- gram are predictive of treatment success. *Journal of Substance Abuse Treatment*. 2011;40(1):18–25.  
<https://doi.org/10.1016/j.jsat.2010.08.003>
20. Oei TP, Hasking P, Phillips L. A comparison of general self-efficacy and drinking refusal self-efficacy in predicting drinking behavior. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*. 2007;33(6):833–841.  
<https://doi.org/10.1080/00952990701653818>
21. Deci EL, Ryan RM. The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*. 2000;11(4):227–268.  
[https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)
22. Ryan RM, Patrick H, Deci EL, Williams GC. Facilitating health behaviour change and its maintenance: Interventions based on self-determination theory. *The European Health Psychologist*. 2008;10(1):2–5.
23. Park MH. Developing a prediction model in undergraduates' self-regulatory drinking on self-determination theory [dissertation]. Gwangju: Chonnam National University; 2013. p. 1–73.
24. Kang MK. Testing the model predicting self-regulatory drinking of female college students: Based on the self determination theory. *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2018;18(17):151–165.  
<https://doi.org/10.22251/jlcci.2018.18.17.151>
25. Gorin AA, Powers TA, Koestner R, Wing RR, Raynor HA. Autonomy support, self-regulation, and weight loss. *Health Psychology*. 2014;33(4):332–339.  
<https://doi.org/10.1037/a0032586>
26. Williams GC, McGregor HA, Zeldman A, Freedman ZR, Deci EL. Testing a self-determination theory process model for promoting glycemic control through diabetes self-management. *Health Psychology*. 2004;23(1):58–66.  
<https://doi.org/10.1037/0278-6133.23.1.58>
27. Ha YS, Choi YH. Effectiveness of the self-determination theory based a motivational interviewing YOU-TURN program for smoking cessation among adolescents. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2015;45(3):347–356.  
<https://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.3.347>
28. Silva MN, Vieira PN, Coutinho SR, Minderico CS, Matos MG, Sardinha LB, et al. Using self-determination theory to promote physical activity and weight control: A randomized controlled trial in women. *Journal of Behavioral Medicine*. 2010;33(2):110–122.  
<https://doi.org/10.1007/s10865-009-9239-y>
29. Silva MN, Markland D, Carraça EV, Vieira PN, Coutinho SR, Minderico CS, et al. Exercise autonomous motivation predicts 3-yr weight loss in women. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2011;43(4):728–737.  
<https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181f3818f>
30. Williams GC, McGregor HA, Sharp D, Levesque C, Kouides RW, Ryan RM, et al. Testing a self-determination theory intervention for motivating tobacco cessation: Supporting autonomy and competence in a clinical trial. *Health Psychology*. 2006;25(1):91–101.  
<https://doi.org/10.1037/0278-6133.25.1.91>
31. Williams GC, Patrick H, Niemiec CP, Ryan RM, Deci EL, Lavigne HM. The smoker's health project: A self-determination theory intervention to facilitate maintenance of tobacco abstinence. *Contemporary Clinical Trials*. 2011;32(4):535–543. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2011.03.002>
32. Kwon MS, Yu JS. Development and effect of a smartphone overdependence prevention program for university students based on self-determination theory. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2020;50(1):116–131.  
<https://doi.org/10.4040/jkan.2020.50.1.116>
33. Cooper ML. Motivations for alcohol use among adolescents: Development and validation of a four-factor model. *Psychological Assessment*. 1994;6(2):117–128.  
<https://doi.org/10.1037/1040-3590.6.2.117>
34. Shin HW. The relationship between drinking motives and drinking problems. *Korean Journal of Psychology: Social Issues*. 1999;5(1):93–109.
35. Laforge RG, Maddock J, Rossi JS. Comparison of five stage methods for alcohol abuse among college students. *Annals of Behavioral Medicine*. 1998;20(Suppl 1):S170.
36. Kim HS, Kim KE, Kwon MS. Factors associated with the stages of changes in drinking behavior among industrial workers, an application of the transtheoretical model. *The Journal of Korean Community Nursing*. 2004;15(1):110–121.
37. Babor TF, Higgins-Biddle JC, Saunders JB, Monteiro MG. AUDIT: The Alcohol Use Disorders Identification Test: Guidelines for use in primary health care. 2nd ed. Geneva: World Health Organization (WHO); 2001. p. 1–37.
38. Lee BO, Lee CH, Lee PG, Choi MJ, Namkoong K. Development of Korean version of Alcohol Use Disorders Identification Test(AUDIT-K): Its reliability and validity. *Journal of Korean Academy of Addiction Psychiatry*. 2000;4(2):83–92.
39. Boden JM, Fergusson DM. Alcohol and depression. *Addiction*. 2011;106(5):906–914.  
<https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2010.03351.x>
40. Kang MK, Kim IK. Drinking motivation, daily stress, and problem drinking behavior of female university students. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2014;15(8):5053–5061.  
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.8.5053>
41. Kim HE, Lee MH, Kim IG. The recent trends and meta analysis of the effect of group counselling program for domestic university students. *Korean Journal of Counseling*. 2014;15(4):1441–1456.

- <https://doi.org/10.15703/kjc.15.4.201408.1441>
42. Korea Public Health Association (KPHA). Educational resource.: other materials [Internet]. Seoul: KPHA; c2017 [cited 2017 May 15]. Available from: [http://www.kpha.or.kr/board/list.php?p\\_mid=13&p\\_mbs=01-05-05](http://www.kpha.or.kr/board/list.php?p_mid=13&p_mbs=01-05-05).
43. Lee KH, Bae SW. A meta-analysis on the effect of abstinence programs for alcoholics. *Mental Health & Social Work*. 2010;36:35-63.
44. Munro BH. *Statistical methods for health care research*. 2nd Engl. Ed. Lee EH, Jung YH, Kim JS, Song LY, Hwang GY, translator. Seoul: Koonja; c2006. p. 47-48.
45. Lewis MA, Neighbors C, Oster-Aaland L, Kirkeby BS, Larimer ME. Indicated prevention for incoming freshmen: Personalized normative feedback and high-risk drinking. *Addictive Behaviors*. 2007;32(11):2495-2508. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2007.06.019>
46. Yang NM. Understanding college students' drinking problem by sex and drinking levels. *Korea Journal of Counseling*. 2010;11(4):1707-1727. <https://doi.org/10.15703/kjc.11.4.201012.1707>
47. Hennessy EA, Tanner-Smith EE. Effectiveness of brief school-based interventions for adolescents: A meta-analysis of alcohol use prevention programs. *Prevention Science*. 2015;16(3):463-474. <https://doi.org/10.1007/s11121-014-0512-0>