



우리나라 대학생의 음주행태 심층조사

주영준^{1,2} · 오소연^{2,3} · 박상익⁴ · 이해자⁴ · 유민규⁴ · 박은철^{2,5}¹아주대학교 의과대학 예방의학교실, ²연세대학교 보건정책 및 관리연구소, ³연세대학교 일반대학원 보건학과, ⁴질병관리본부 국립보건연구원 생명외과학센터 내분비대사질환과, ⁵연세대학교 의과대학 예방의학교실

College Alcohol Study for Alcohol-Related Behaviors and Problems

Yeong Jun Ju^{1,2}, Sarah Soyeon Oh^{2,3}, Sang Ick Park⁴, Hye-Ja Lee⁴, Min-Gyu Yoo⁴, Eun-Cheol Park^{2,5}¹Department of Preventive Medicine and Public Health, Ajou University School of Medicine, Suwon; ²Institute of Health Services Research, Yonsei University College of Medicine; ³Department of Public Health, Graduate School, Yonsei University, Seoul; ⁴Division of Endocrine and Metabolic Diseases, Center for Biomedical Sciences, National Institute of Health, Korea Centers for Disease Control and Prevention, Cheongju; ⁵Department of Preventive Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Background: In this study, we aimed to investigate the drinking behaviors and drinking-related problems of college students in South Korea to produce national alcohol statistics.

Methods: We carefully examined the questionnaires and previous research developed in the previous research project and selected questions that reflect the special environment and culture of college students. In order to stratify a nationally representative sample of college students, the distribution of students around the country were found through the educational statistics database of the Korea Educational Development Institute. Based on this information, we conducted a survey in collaboration with Gallup (Korea) to survey and analyze the drinking behaviors of 5,024 Korean students.

Results: A nationwide cross-sectional survey was conducted in 2017, for Korean college students. A total of 5,024 students were recruited and analyzed. The monthly drinking rate was 78.0% for male students and 72.9% for female students. The high-risk drinking rate was 23.3% for male students and 17.2% for female students. The most popular category for number of drinks per drinking session was 'more than 10 glasses' per drinking session for both male (44.1%) and female (32.8%). On the alcohol use disorders identification test, the greatest proportion of male students were in the high-risk drinking category (score 8 to 15) 43.8%, followed by the 'low-risk drinking' (score 0 to 7) in 43.6%, 'alcohol abuse' (score 16 to 19) 7.2%, and 'alcohol dependence' (greater than 20) 5.4% categories, respectively. For female students, the greatest proportion of female students were in the 'low-risk drinking' in 49.6%, followed by 'high-risk drinking' 37.1%, 'alcohol abuse' 8.4%, and 'alcohol dependence' 4.9% categories, respectively.

Conclusion: The results of the study showed that the drinking behavior of Korean college students was excessive. Overall, it was found that the college population has a greater high-risk drinking behaviors than general adult population. Furthermore, these problem drinking behaviors were prominent among female college students. Results from the present study suggest that it is necessary to monitor the drinking behavior of college students with constant interest and to prepare policies and strategies suitable for these circumstances.

Keywords: College students' drinking behavior; College drinking and alcohol related statistics; Problem drinking behaviors; Korea

서론

1. 연구배경

음주는 우리의 일상생활과 밀접하게 관련되어 있으며, 이미 많이

알려진 대로 과도한 음주행태는 우리의 건강과 직접적으로 연관되어 있다. 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서 발표한 '음주와 건강에 대한 국제현황 보고(global status report on alcohol and health) 2018'에 의하면, 전 세계 사람들은 일인당 연간

Correspondence to: Eun-Cheol Park

Department of Preventive Medicine and Institute of Health Services Research, Yonsei University College of Medicine, 50-1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, Korea

Tel: +82-2-2228-1862, Fax: +82-2-392-8133, E-mail: ecpark@yuhs.ac

Received: September 14, 2018 / Revised: October 2, 2018 / Accepted after revision: October 24, 2018

© Korean Academy of Health Policy and Management

© This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

6.4L의 순수 알코올을 섭취하고 있으며, 약 18.2%가 위험음주를 경험하고 있는 것으로 보고되었다[1]. 위험음주는 200여 종의 질병과 손상의 원인이 되며 정신 및 행동장애와 같은 문제를 야기한다. 더 나아가 위험음주는 막대한 사회경제적인 부담을 가중시킨다[2].

이에 위험음주행태는 중요한 공중보건학적 과제로 국가적인 차원에서 이와 관련된 통계를 생산하여 이에 맞는 정책을 수립하고 있으며, 세계적인 차원에서도 경제개발협력기구(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD)나 WHO와 같은 국제기구에서 문제음주와 관련된 통계를 수집하고 현황을 발표하고 있다. OECD 발표에 따르면 전반적으로 해를 거듭할수록 대부분의 국가들에서 주류소비량이 감소하는 추세이기는 하나 고위험음주와 폭음등의 위험음주행태가 청년과 여성 사이에서 늘어나고 있으며 이들에 대한 대책 마련이 시급함을 강조하고 있다[3]. 우리나라에서도 마찬가지로 특히 청년과 여성에서의 위험음주와 관련된 대책 마련이 중요시되어지고 있는데, 연령대별로 고위험, 폭탄주 음주 경험비율을 살펴보면 20대에서 가장 높은 것으로 보고되었다[4]. 20대의 고위험음주 경험분율은 65.2%, 폭탄주 음주 경험은 50.1%로 다른 연령층에 비해 월등히 높은 것으로, 이는 이들 집단에 대한 음주문제의 현황을 자세히 파악하여 적절한 대책이 시급히 이루어져야 함을 시사한다. 특히 20대를 대표하는 대학생 집단에 대한 현황 파악이 중요하다. 대부분의 학생들이 대학에 처음 들어와 음주를 시작하는데, 이들은 제대로 된 음주에 대한 교육을 받지 못한 채 각종 음주와 함께 진행되는 학교행사에 노출되어 음주를 시작하게 된다. 이렇게 대학시절 향유했던 잘못된 음주행태는 직장으로까지 이어져 직장에서도 잘못된 음주행태를 지속적으로 향유할 가능성이 크기 때문에 대학생집단에 대한 잘못된 음주행태와 관련된 증재는 무엇보다도 중요하다고 할 수 있다.

이미 외국에서는 미국의 경우 1953년부터 Straus와 Bacon [5]의 'Drinking in college' 등과 같이 대학생들의 음주행태 파악 관련 연구를 진행하였으며, 1980년대부터는 전국적으로 대학생의 음주행태를 파악하기 시작하였다. 이에 미국은 현재 세계에서 가장 많은 대학생 음주 관련 근거를 확립해놓았으며, 이를 토대로 대학생들에 특화된 음주문제 예방프로그램들을 다양하게 시행하고 있다 [6]. 유럽의 경우에도 1990년대부터 대학생들의 음주행태를 파악하기 위한 연구와 이를 위한 다양한 음주 예방프로그램들을 개발하는 등 대학생을 대상으로 한 음주행태 파악 및 대책 수립이 활발히 이루어지고 있다[7].

하지만 한국의 경우 아직까지 대학 내 음주 예방프로그램의 중요성을 잘 인식하지 못하고 있으며, 대학생을 대상으로 한 음주행태 파악 등 국가단위의 음주통계 생산이 부재하며 관련 연구 또한 미비한 실정이다. 대학생을 대상으로 한 연구과제로는 2001년 Cho 등[8]이 연구한 '대학생의 음주실태조사', 2003년 Chun 등[9]이 연구한 '대학생의 폭음에 대한 주기적인 실태조사 및 대학생 음주문

제 예방정책 개발' 2010년 Lee 등[10]이 연구한 '전국 대학생 음주실태조사'까지 총 3차례 있었으며 이후 국가단위의 대학생 음주행태조사는 없었다. 또한 국가단위의 대학생 음주현황통계 생산을 위한 정보 수집체계가 없으며 통계 생산 또한 이루어지지 않고 있다. 전반적으로 대학생에 대한 음주행태 파악과 관련된 기초자료들이 미비한 실정이다. 이에 이 원고에서는 우리나라 대학생의 음주행태를 심층조사하고 국가단위 음주통계를 생산하는 것을 목표로 하였던 '우리나라 대학생의 음주행태 심층조사(2017년)' 학술연구용역과제를 통해 연구된 결과를 요약하여 우리나라 대학생의 음주행태의 기본적인 현황을 제시하고자 한다.

방 법

1. 조사설계 및 방법

'우리나라 대학생의 음주행태 심층조사'는 국내 만 19세 이상의 전국 4년제 대학 및 전문대학의 학생들을 대상으로 하였으며 제주도과 세종시를 제외한 7개 권역(서울, 경기/인천, 강원, 대전/충청, 광주/전라, 대구/경북, 부산/울산/경남)의 대학생 5,024명을 대상으로 한 단면조사연구이다. 전국 대학생에 대한 대표성 있는 표본 추출을 위해 '교육통계서비스 데이터베이스'(한국교육개발원)를 통해 전국 대학 및 전문대학 재학생의 모집단 분포를 확인하였으며, 다단계층화확률 추출법으로 지역, 성별, 학제별, 학년별로 층화한 후 조사대상자를 추출하였다. 대학생 500명 이상인 333개 대학 중 54개의 4년제 대학, 28개의 전문대학을 조사대상으로 선정하였고 학교별로 평균 60명이 추출되도록 하였다. 또한 대학규모별로 고르게 추출하기 위해 학생 수 기준으로 정렬 후 체계적으로 추출하였다. 대상자 모집은 표본으로 추출된 학교에 방문하여 수행하였으며, 개인정보문제로 인해 학생명부를 통해 조사대상 학생을 무작위로 모집하는 것이 현실적으로 어려워 학교에 방문하여 계열에 편중되지 않도록 적절한 통계를 거쳐 전문조사요원이 무작위로 설문대상자를 모집하고 조사를 진행하였다[11,12].

설문조사는 한국갤럽(Gallup Korea)을 통해 진행하였으며, 설문조사는 전문조사원을 통한 면접조사로 진행하였다. 대학생의 특수한 음주문화를 반영한 설문조사를 위해 국내의 국가단위 통계생산에서 활용하고 있는 음주문항(국민건강영양조사, 청소년온라인 건강행태조사)과 대학생 대상 음주행태와 관련된 연구과제들에 사용된 문항들을 종합적으로 비교하여 최종 설문문항을 구성하였다(Appendix 1). 최종설문문항은 일반적 특성(조사대상자의 사회인구학적 특성을 알 수 있는 일반적인 내용 파악), 음주행태(개인의 음주행태와 문제음주로 인한 직/간접적 피해 파악), 음주 관련 요인(개인의 음주행태에 영향을 미칠 수 있는 요소들을 파악), 음주 관련 캠퍼스 정책(대학 캠퍼스의 음주 관련 정책 현황파악) 영역으로 구성하였다. 최종 81문항을 선정하여 조사를 진행하였다.

2. 변수측정

이 연구에서는 대학생의 음주행태에 대하여 월간 음주율, 고위험음주율, 연간 음주빈도, 1회 음주량, 알코올사용장애 선별검사 (alcohol use disorder identification test, AUDIT) 지표를 선정하여 각 분율을 제시하였다. 음주지표의 정의는 질병관리본부의 ‘2015 국민건강통계’에 소개되어 있는 지표의 정의를 그대로 차용하였다. ‘월간 음주율’의 정의는 최근 1년 동안 한 달에 1회 이상 음주한 분율이며, ‘고위험음주율’은 1회 평균 음주량이 7잔(여자 5잔) 이상이며 주 2회 이상 음주하는 분율이다. ‘연간 음주빈도’는 평생음주자 (평생 동안 한번이라도 술을 마셔본 적이 있는 사람들 중에서 제사 음복행위/종교의례로 인한 음주 경험자 제외)의 최근 1년간 음주 빈도의 분율이다. ‘1회 음주량’은 연간 음주자(최근 12개월 동안 술을 마셔본 적이 있는 사람들 중에서 제사 음복행위/종교의례로 인한 음주 경험자 제외)의 최근 12개월간 1회 음주량(소주잔, 보통 맥주잔 기준)에 대한 분율이다. AUDIT는 음주선별검사의 방법으로, 조사대상자의 음주행태를 평가하여 정상, 위험음주군, 알코올 남용 및 알코올 의존의 4단계 중 한가지로 진단하였다. 0-7점은 ‘저위험음주’, 8-15점은 ‘고위험음주’, 16-19점은 ‘알코올 남용’, 20점 이상은 ‘알코올 의존’으로 분류하였다. 또한 국민건강영양조사의 가장 최근 자료(2016년)의 연구결과 중 음주지표인 월간 음주율, 고위

Table 1. General characteristics of study population

Characteristic	4-Year college	Community college
Sex		
Male	1,709 (52.0)	762 (43.9)
Female	1,578 (48.0)	975 (56.1)
Year level		
1	799 (24.3)	784 (45.1)
2	774 (23.6)	832 (47.9)
3	774 (23.6)	95 (5.5)
4	940 (28.5)	26 (1.5)
Region		
Seoul	631 (19.2)	210 (12.1)
Gyeonggi, Incheon	472 (14.4)	402 (23.1)
Gangwon	281 (8.5)	125 (7.2)
Daejeon, Chungjeong	554 (16.8)	233 (13.4)
Gwangju, Jeonnam	426 (13.0)	245 (14.1)
Daegu, Gyeongbuk	435 (13.2)	270 (15.5)
Busan, Ulsan, Gyeongnam	488 (14.9)	252 (14.6)
Major		
Humanities, social sciences	1,753 (53.4)	626 (36.1)
Natural sciences, engineering	1,224 (37.3)	814 (46.9)
Liberal arts	304 (9.3)	296 (17.0)
Total	3,287 (65.4)	1,737 (34.6)

Values are presented as number (%).

Table 2. Monthly- and high-risk drinking rate

Variable	Monthly drinking rate						High-risk drinking rate					
	Total		Male		Female		Total		Male		Female	
	No. (%)	SE	No. (%)	SE	No. (%)	SE	No. (%)	SE	No. (%)	SE	No. (%)	SE
Total	4,981 (75.4)	0.6	2,447 (78.0)	0.8	2,534 (72.9)	0.9	4,579 (20.2)	0.6	2,253 (23.3)	0.9	2,326 (17.2)	0.8
College type												
4-Year college	3,260 (76.3)	0.7	1,693 (79.0)	1.0	1,567 (73.3)	1.1	2,991 (21.2)	0.7	1,561 (23.8)	1.1	1,430 (18.2)	1.0
Community college	1,721 (73.8)	1.1	754 (75.7)	1.6	967 (72.3)	1.4	1,588 (18.4)	1.0	692 (22.1)	1.6	896 (15.5)	1.2
Year level												
1	1,568 (75.0)	1.1	775 (76.9)	1.5	793 (73.1)	1.6	1,451 (21.5)	1.1	713 (25.8)	1.6	738 (17.3)	1.4
2	1,596 (76.1)	1.1	765 (78.8)	1.5	831 (73.5)	1.5	1,480 (20.7)	1.0	713 (23.4)	1.6	762 (18.1)	1.4
3	8,58 (75.3)	1.5	413 (77.5)	2.1	445 (73.3)	2.1	776 (18.3)	1.4	371 (21.8)	2.1	405 (15.1)	1.8
4	9,59 (75.2)	1.4	494 (78.9)	1.8	465 (71.2)	2.1	872 (18.9)	1.3	456 (20.4)	1.9	416 (17.3)	1.8
Region												
Seoul	836 (74.2)	1.5	359 (77.4)	2.2	477 (71.7)	2.1	755 (20.0)	1.5	322 (24.5)	2.4	433 (16.6)	1.8
Gyeonggi, Incheon	860 (76.6)	1.4	421 (80.3)	1.9	439 (73.1)	2.1	795 (22.5)	1.5	388 (26.5)	2.2	407 (18.7)	1.9
Gangwon	402 (77.1)	2.1	221 (80.1)	2.7	181 (73.5)	3.3	373 (20.9)	2.1	209 (20.1)	2.8	164 (21.9)	3.2
Daejeon, Chungjeong	782 (73.4)	1.6	399 (76.7)	2.1	383 (70.0)	2.3	700 (19.7)	1.5	358 (22.9)	2.2	342 (16.4)	2.0
Gwangju, Jeonnam	671 (73.9)	1.7	328 (74.1)	2.4	343 (73.8)	2.4	624 (18.0)	1.5	300 (19.7)	2.3	324 (16.4)	2.1
Daegu, Gyeongbuk	701 (73.2)	1.7	352 (74.7)	2.3	349 (71.6)	2.4	655 (17.6)	1.5	333 (17.7)	2.1	322 (17.4)	2.1
Busan, Ulsan, Gyeongnam	729 (80.2)	1.5	367 (82.8)	2.0	362 (77.6)	2.2	677 (22.5)	1.6	343 (29.4)	2.5	334 (15.3)	2.0
Major												
Humanities, social sciences	2,361 (74.8)	0.9	1,058 (76.6)	1.3	1,303 (73.3)	1.2	2,163 (19.8)	0.9	964 (24.5)	1.4	1,199 (16.0)	1.1
Natural sciences, engineering	2,017 (77.1)	0.9	1,186 (79.5)	1.2	831 (73.8)	1.5	1,872 (20.0)	0.9	1,102 (22.0)	1.3	770 (17.1)	1.4
Liberal arts	596 (72.3)	1.8	200 (77.0)	3.0	396 (70.0)	2.3	537 (22.9)	1.8	184 (25.5)	3.2	353 (21.5)	2.2

SE, standard error.

험음주율, 연간 음주빈도, 1회 음주량은 성인과 대학생 간 비교를 위해 활용하였다. 특히 성인의 경우 대학생과 비슷한 연령대(19-29세)의 성인인구와 19세 이상 성인 전체인구로 구분하여 대학생 집단과 음주행태를 비교하였다.

조사결과는 국내의 대표적인 건강 관련 통계인 ‘국민건강통계’에서 제시하는 형식을 이용하여 대상자 수, 분율, 표준오차로 제시하였다. 또한 국가통계 산출 시에 상대표준오차가 큰 추정치의 경우

신뢰도가 낮아 주의하여 사용하도록 별도로 표기하게 한 점을 고려하여 상대표준 임계값(변동값)을 산출하였다. 상대표준 임계값이 25% 이상일 때 주의하여 이용하도록 권고하고 있으며, 이 연구에서 제시된 결과값에서는 상대표준 임계값이 25% 이상인 경우는 없었으며 이에 따로 표기하지 않았다.

Table 3. Annual drinking frequency

Sex	Variable	No.	Annual drinking frequency					
			None	< 1/mo	Around 1/mo	2-4 times/mo	2-3 times/wk	≥ 4 times/wk
Male	Total	2,338	3.6 (0.4)	14.7 (0.7)	15.7 (0.7)	39.1 (1.0)	21.9 (0.8)	5.0 (0.5)
	College type							
	4-Year college	1,619	3.6 (0.5)	13.8 (0.9)	15.4 (0.9)	40.1 (1.2)	22.0 (1.0)	5.1 (0.5)
	Community college	719	3.8 (0.7)	16.7 (1.4)	16.3 (1.4)	36.9 (1.8)	21.7 (1.5)	4.7 (0.8)
	Year level							
	1	731	2.5 (0.6)	16.0 (1.4)	14.4 (1.3)	37.3 (1.8)	24.2 (1.6)	5.6 (0.8)
	2	734	2.9 (0.6)	15.0 (1.3)	15.8 (1.3)	39.8 (1.8)	22.1 (1.5)	4.5 (0.8)
	3	398	6.8 (1.3)	12.8 (1.7)	15.8 (1.8)	38.4 (2.4)	21.9 (2.1)	4.3 (1.0)
	4	475	4.0 (0.9)	13.9 (1.6)	17.5 (1.7)	41.3 (2.2)	18.1 (1.8)	5.3 (1.0)
	Region							
	Seoul	337	4.4 (1.1)	13.1 (1.8)	12.8 (1.8)	39.8 (2.7)	25.2 (2.4)	4.7 (1.2)
	Gyeonggi, Incheon	408	4.9 (1.1)	12.2 (1.6)	13.5 (1.7)	38.5 (2.4)	25.2 (2.1)	5.6 (1.1)
	Gangwon	217	3.7 (1.3)	14.7 (2.4)	20.3 (2.7)	39.2 (3.3)	18.9 (2.7)	3.2 (1.2)
	Daejeon, Chungjeong	369	3.0 (0.9)	14.1 (1.8)	13.8 (1.8)	40.1 (2.5)	23.8 (2.2)	5.1 (1.1)
	Gwangju, Jeonnam	312	3.8 (1.1)	18.3 (2.2)	18.3 (2.2)	36.5 (2.7)	17.9 (2.2)	5.1 (1.2)
	Daegu, Gyeongbuk	342	2.6 (0.9)	20.5 (2.2)	18.7 (2.1)	40.3 (2.6)	13.7 (1.9)	4.1 (1.1)
	Busan, Ulsan, Gyeongnam	353	2.8 (0.9)	11.0 (1.7)	15.0 (1.9)	39.1 (2.6)	26.1 (2.3)	5.9 (1.3)
	Major							
	Humanities, social sciences	1,008	4.4 (0.6)	15.3 (1.1)	14.1 (1.1)	37.8 (1.5)	23.6 (1.3)	4.9 (0.7)
	Natural sciences, engineering	1,137	3.1 (0.5)	14.0 (1.0)	17.4 (1.1)	40.8 (1.5)	19.8 (1.2)	4.9 (0.6)
Liberal arts	190	3.2 (1.3)	15.8 (2.6)	13.7 (2.5)	36.3 (3.5)	25.3 (3.1)	5.8 (1.7)	
Female	Total	2,432	4.4 (0.4)	19.7 (0.8)	17.1 (0.7)	40.8 (1.0)	15.8 (0.7)	2.3 (0.3)
	College type							
	4-Year college	1,502	4.8 (0.5)	18.7 (1.0)	17.2 (1.0)	40.5 (1.3)	16.6 (1.0)	2.2 (0.4)
	Community college	930	3.7 (0.6)	21.2 (1.3)	17.0 (1.2)	41.3 (1.6)	14.3 (1.1)	2.6 (0.5)
	Year level							
	1	757	2.5 (0.6)	20.9 (1.5)	16.9 (1.4)	40.9 (1.8)	16.1 (1.3)	2.6 (0.6)
	2	800	4.1 (0.7)	19.5 (1.4)	16.6 (1.3)	40.5 (1.7)	16.7 (1.3)	2.5 (0.5)
	3	433	6.5 (1.2)	18.2 (1.9)	19.6 (1.9)	40.2 (2.4)	13.9 (1.7)	1.6 (0.6)
	4	442	5.9 (1.1)	19.2 (1.9)	15.8 (1.7)	41.6 (2.3)	15.2 (1.7)	2.3 (0.7)
	Region							
	Seoul	455	4.9 (1.0)	20.0 (1.9)	20.2 (1.9)	36.9 (2.3)	15.2 (1.7)	2.9 (0.8)
	Gyeonggi, Incheon	422	3.5 (0.9)	20.4 (2.0)	17.5 (1.8)	38.9 (2.4)	16.6 (1.8)	3.1 (1.5)
	Gangwon	171	4.1 (1.5)	18.1 (3.0)	13.4 (2.6)	40.9 (3.8)	19.3 (3.0)	4.1 (0.8)
	Daejeon, Chungjeong	363	5.8 (1.2)	20.4 (2.1)	11.8 (1.7)	44.3 (2.6)	15.1 (1.9)	2.5 (0.6)
	Gwangju, Jeonnam	333	2.7 (0.9)	21.3 (2.2)	15.0 (2.0)	43.5 (2.7)	16.2 (2.0)	1.2 (0.6)
	Daegu, Gyeongbuk	343	6.1 (1.3)	21.0 (2.2)	17.2 (2.0)	38.8 (2.6)	15.4 (1.9)	1.5 (0.7)
	Busan, Ulsan, Gyeongnam	345	3.2 (0.9)	15.4 (1.9)	21.7 (2.2)	43.8 (2.7)	14.2 (1.9)	1.7 (1.5)
	Major							
	Humanities, social sciences	1,254	4.4 (0.6)	19.5 (1.1)	16.1 (1.0)	42.6 (1.4)	15.7 (1.0)	1.7 (0.4)
	Natural sciences, engineering	800	3.7 (0.7)	19.6 (1.4)	18.5 (1.4)	40.6 (1.7)	15.1 (1.3)	2.4 (0.5)
Liberal arts	374	5.6 (1.2)	20.3 (2.1)	17.4 (2.0)	35.0 (2.5)	17.4 (2.0)	4.3 (1.0)	

Values are presented as % (standard error).

결 과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 총 5,024명이 조사되었으며 4년제 학생은 65.4% (3,287명)이며 전문대학 학생은 34.6% (1,737명)이었다. 4년제 대학의 성별 분포는 남자 52.0% (1,709명), 여자 48% (1,578명)이며 전문대학은 남자 43.9% (762명), 여자 56.1%

(975명)이었다. 4년제 대학생의 학년별 분포는 1학년 24.3% (799명), 2학년 23.6% (774명), 3학년 23.6% (744명), 4학년 28.5% (940명)이었다. 전문대학은 1학년부터 4학년까지의 분포는 각각 45.1% (784명), 47.9% (832명), 5.5% (95명), 1.5% (26명)이었다.

2. 월간 음주율과 고위험음주율

Table 2는 연구대상자 특성별 월간 음주율과 고위험음주율의 분

Table 4. Amount per drinking session (soju glass, or beer glass)

Sex	Variable	No.	Amount per drinking session				
			1-2 Drinks	3-4 Drinks	5-6 Drinks	7-9 Drinks	≥ 10 Drinks
Male	Total	2,253	6.1 (0.5)	13.9 (0.7)	15.3 (0.8)	20.7 (0.8)	44.1 (1.0)
	College type						
	4-Year college	1,561	5.5 (0.6)	12.4 (0.8)	16.3 (0.9)	21.5 (1.0)	44.3 (1.3)
	Community college	692	7.4 (1.0)	17.0 (1.4)	13.0 (1.3)	19.1 (1.5)	43.5 (1.9)
	Year level						
	1	713	6.9 (0.9)	13.6 (1.3)	14.0 (1.3)	20.5 (1.5)	45.0 (1.9)
	2	713	6.3 (0.9)	14.2 (1.3)	13.9 (1.3)	19.6 (1.5)	46.0 (1.9)
	3	371	5.1 (1.1)	13.2 (1.8)	18.9 (2.0)	19.1 (2.0)	43.7 (2.6)
	4	456	5.3 (1.0)	14.2 (1.6)	16.4 (1.7)	24.1 (2.0)	39.9 (2.3)
	Region						
	Seoul	322	5.9 (1.3)	16.8 (2.1)	15.2 (2.0)	21.4 (2.3)	40.7 (2.7)
	Gyeonggi, Incheon	388	7.7 (1.3)	15.2 (1.8)	15.5 (1.8)	19.6 (2.0)	42.0 (2.5)
	Gangwon	209	4.8 (1.5)	10.0 (2.1)	18.7 (2.7)	14.8 (2.5)	51.7 (3.4)
	Daejeon, Chungjeong	358	8.4 (1.5)	14.8 (1.9)	14.8 (1.9)	19.8 (2.1)	42.2 (2.6)
	Gwangju, Jeonnam	300	6.0 (1.4)	16.3 (2.1)	17.0 (2.2)	24.7 (2.5)	36.0 (2.8)
	Daegu, Gyeongbuk	333	6.9 (1.4)	12.3 (1.8)	11.7 (1.8)	19.8 (2.2)	49.2 (2.7)
	Busan, Ulsan, Gyeongnam	343	2.0 (0.8)	10.2 (1.6)	15.4 (1.9)	23.3 (2.3)	49.0 (2.7)
	Major						
	Humanities, social sciences	964	6.0 (0.8)	14.5 (1.1)	15.7 (1.2)	20.4 (1.3)	43.4 (1.6)
	Natural sciences, engineering	1,102	6.0 (0.7)	13.0 (1.0)	15.5 (1.1)	21.9 (1.2)	43.6 (1.5)
Liberal arts	184	6.5 (1.8)	15.2 (2.7)	11.4 (2.3)	15.8 (2.7)	51.1 (3.7)	
Female	Total	2,326	11.5 (0.7)	19.8 (0.8)	16.0 (0.8)	19.9 (0.8)	32.8 (1.0)
	College type						
	Community college	896	10.4 (1.0)	16.6 (1.2)	13.2 (1.1)	21.1 (1.4)	38.7 (1.6)
	4-Year college	1,430	12.2 (0.9)	21.8 (1.0)	17.8 (1.0)	19.1 (1.0)	29.1 (1.2)
	Year level						
	1	738	11.2 (1.2)	20.2 (1.5)	16.1 (1.3)	18.3 (1.4)	34.1 (1.7)
	2	767	10.6 (1.1)	17.1 (1.3)	14.6 (1.3)	20.5 (1.5)	37.3 (1.7)
	3	405	11.1 (1.6)	19.3 (2.0)	16.8 (1.9)	23.2 (2.1)	29.6 (2.3)
	4	416	14.2 (1.7)	24.8 (2.1)	17.5 (1.9)	18.3 (1.9)	25.2 (2.1)
	Region						
	Seoul	433	12.9 (1.6)	24.2 (2.1)	15.2 (1.7)	21.0 (1.9)	26.6 (2.1)
	Gyeonggi, Incheon	407	11.8 (1.6)	17.7 (1.9)	14.2 (1.7)	20.1 (2.0)	36.1 (2.4)
	Gangwon	164	9.8 (2.3)	18.3 (3.0)	18.3 (3.0)	11.6 (2.5)	42.1 (3.9)
	Daejeon, Chungjeong	342	14.6 (1.9)	21.6 (2.2)	14.9 (1.9)	21.0 (2.2)	27.8 (2.4)
	Gwangju, Jeonnam	324	9.9 (1.7)	20.4 (2.2)	14.8 (2.0)	26.5 (2.4)	28.4 (2.5)
	Daegu, Gyeongbuk	322	12.4 (1.8)	15.5 (2.0)	17.7 (2.1)	14.6 (2.0)	39.7 (2.7)
	Busan, Ulsan, Gyeongnam	334	7.8 (1.5)	19.2 (2.1)	18.6 (2.1)	19.5 (2.2)	35.0 (2.6)
	Major						
	Humanities, social sciences	1,199	11.8 (0.9)	22.0 (1.2)	15.1 (1.0)	20.2 (1.2)	30.9 (1.3)
	Natural sciences, engineering	770	11.0 (1.1)	16.9 (1.3)	18.6 (1.4)	20.5 (1.5)	33.0 (1.7)
Liberal arts	353	11.9 (1.7)	18.4 (2.1)	13.3 (1.8)	17.8 (2.0)	38.8 (2.6)	

Values are presented as % (standard error).

포를 남학생, 여학생으로 구분하여 제시하였다. 월간 음주율은 남학생 78.0%, 여학생 72.9%였으며, 고위험음주율은 남학생 23.3%, 여학생 17.2%로 월간 음주율과 고위험음주율 모두 여학생보다 남학생에서 높았다. 학제별 분포로 보면 월간 음주율은 남녀 모두 전문대학보다 4년제에서 높았다. 고위험음주율은 남자의 경우 1학년에서, 여자의 경우 2학년에서 가장 높았다. 계열별 분포에서는 남녀 모

두 자연·공학계열에서 다른 계열에 비해 월간 음주율이 높은 것으로 관찰되었다. 고위험음주율은 남녀 모두 예체능계열에서 높았다.

3. 연간 음주빈도

Table 3은 연구대상자 특성별 연간 음주빈도를 남학생, 여학생으로 구분하여 제시하였다. 음주빈도는 남학생, 여학생 모두에서

Table 5. AUDIT score

Sex	Variable	No.	AUDIT score			
			0-7	8-15	16-19	≥20
Male	Total	2,253	43.6(1.0)	43.8(1.0)	7.2(0.5)	5.4(0.5)
	College type					
	4-Year college	1,561	42.6(1.2)	44.3(1.2)	7.6(0.6)	5.4(0.5)
	Community college	692	45.8(1.8)	42.6(1.8)	6.3(0.9)	5.2(0.8)
	Year level					
	1	713	42.2(1.8)	44.8(1.8)	6.7(0.9)	6.1(0.9)
	2	713	42.0(1.8)	45.3(1.8)	6.8(0.9)	5.7(0.8)
	3	371	46.0(2.5)	40.9(2.5)	7.8(1.3)	5.1(1.1)
	4	456	46.0(2.3)	42.1(2.3)	8.1(1.2)	3.7(0.8)
	Region					
	Seoul	322	44.7(2.2)	38.1(2.7)	11.8(1.7)	5.2(1.2)
	Gyeonggi, Incheon	388	4.5(2.5)	42.5(2.5)	7.2(1.3)	6.7(1.2)
	Gangwon	209	43.0(3.4)	44.9(3.4)	6.2(1.6)	5.7(1.6)
	Daejeon, Chungjeong	358	45.2(2.6)	44.9(2.6)	6.4(1.2)	3.3(0.9)
	Gwangju, Jeonnam	300	48.3(2.8)	39.3(2.8)	6.0(1.3)	6.3(1.4)
	Daegu, Gyeongbuk	333	45.9(2.7)	42.9(2.7)	5.7(1.2)	5.4(1.2)
	Busan, Ulsan, Gyeongnam	343	34.6(2.5)	53.3(2.6)	6.9(1.3)	4.9(1.1)
	Major					
	Humanities, social sciences	964	44.0(1.5)	42.3(1.5)	8.0(0.8)	5.4(0.7)
	Natural sciences, engineering	1,102	43.4(1.4)	45.2(1.4)	6.1(0.7)	5.0(0.6)
Liberal arts	184	40.7(3.6)	43.4(3.6)	9.2(2.1)	6.5(1.8)	
Female	Total	2,326	49.6(1.0)	37.1(1.0)	8.4(0.6)	4.9(0.5)
	College type					
	4-Year college	1,430	52.7(1.3)	35.6(1.2)	7.4(0.6)	4.1(0.5)
	Community college	896	44.6(1.6)	39.3(1.6)	10.0(1.0)	5.9(0.7)
	Year level					
	1	738	49.0(1.8)	36.9(1.7)	10.2(1.1)	3.9(0.7)
	2	767	46.2(1.8)	39.3(1.7)	7.9(0.9)	6.6(0.8)
	3	405	50.6(2.4)	35.8(2.3)	10.1(1.4)	3.4(0.9)
	4	416	56.2(2.4)	34.5(2.3)	4.8(1.0)	4.5(1.0)
	Region					
	Seoul	433	52.4(2.4)	37.4(2.3)	7.8(1.2)	2.3(0.7)
	Gyeonggi, Incheon	407	46.6(2.4)	39.0(2.4)	8.3(1.3)	5.8(1.6)
	Gangwon	164	45.7(3.8)	34.1(3.7)	14.6(2.7)	5.4(1.7)
	Daejeon, Chungjeong	342	53.8(2.6)	35.0(2.5)	7.0(1.3)	4.0(1.0)
	Gwangju, Jeonnam	324	50.3(2.7)	34.8(2.6)	8.3(1.5)	6.4(1.3)
	Daegu, Gyeongbuk	322	49.0(2.7)	39.4(2.7)	8.3(1.5)	3.1(0.9)
	Busan, Ulsan, Gyeongnam	334	47.0(2.7)	37.7(2.6)	7.7(1.4)	7.7(1.4)
	Major					
	Humanities, social sciences	1,199	50.7(1.4)	37.4(1.3)	7.7(0.7)	4.0(0.5)
	Natural sciences, engineering	770	48.3(1.8)	36.3(1.7)	9.3(1.0)	5.9(0.8)
Liberal arts	353	48.4(2.6)	37.6(2.5)	8.7(1.5)	5.0(1.1)	

Values are presented as % (standard error).
AUDIT, alcohol use disorders identification test.

월 2-4회의 음주빈도가 가장 높았다. 가장 잦은 음주빈도라고 할 수 있는 '주 4회 이상' 음주빈도에 있어서는 남학생의 경우 전문대학에 비해 4년제 대학에서, 4학년에서, 부산·울산·경남지역 대학에서, 예체능계열에서 높았다(4년제: 5.1%, 1학년: 5.6%, 부산·울산·경남: 5.9%, 예체능계열: 5.8). 여학생의 경우 4년제 대학보다 전문대학에서, 1학년에서, 강원지역에서, 예체능계열에서 높았다(전문대학: 2.6%, 1학년: 2.6%, 강원: 4.1%, 예체능계열: 4.3%).

4. 1회 음주량

Table 4는 연구대상자 특성별 1회 음주량을 남학생, 여학생으로 구분하여 제시하였다. 1회 음주량은 남학생, 여학생 모두에서 '10잔 이상' 음주량이 가장 높았다. 1회 음주량 '10잔 이상'은 남학생의 경우 전문대학보다 4년제 대학에서, 2학년에서, 강원지역에서, 예체능계열에서 높았다(4년제: 44.3%, 2학년: 46.0%, 강원: 51.7%, 예체능계열: 51.1%). 여학생의 경우 4년제 대학보다 전문대학에서, 2학년에서, 강원지역에서, 예체능계열에서 높았다(전문대학: 38.7%, 2학년: 37.3%, 강원: 42.1%, 예체능계열: 38.8%).

5. 알코올사용장애 선별검사

Table 5는 연구대상자 특성별로 AUDIT 점수를 4가지의 카테고리 범주화한 결과의 분포를 남학생, 여학생으로 구분하여 제시하였다. 가장 문제가 되는 음주행태라고 볼 수 있는 AUDIT 점수 20점 이상인 '알코올 의존'은 남학생의 경우 전문대학보다 4년제 대학에서, 1학년에서, 경기·인천지역 대학에서, 예체능계열에서 높았다. 여학생에서는 '알코올 의존'은 4년제 대학보다 전문대학에서, 2학년에서, 부산·울산·경남지역 대학에서, 자연/공학계열에서 높았다.

6. 음주행태에 대한 성인과 대학생 간 비교

Table 6은 월간 음주율, 고위험음주율, 연간 음주빈도, 1회 음주량에 대하여 '국민건강영양조사' 2016년 결과와 비교하여 제시하였다. 대학생과 비슷한 연령대라 할 수 있는 성인(19-29세)그룹과 비교하였을 때 월간 음주율의 경우 대학생은 75.4%로 성인 19-29세의 70.8%보다 높았다. 특히 남학생은 성인 19-29세 그룹과 월간 음주율이 큰 차이는 없었으나 여학생은 성인 19-29세 그룹보다 확연히 월간 음주율이 높았다(여자: 대학생 72.9%, 성인 19-29세 64.1%). 고위험음주율의 경우 대학생은 20.2%로 성인 19-29세의 13.8%보다 높았다. 특히 남학생, 여학생 모두 성인 19-29세 그룹에 비해 고위험음주율이 확연히 높은 것으로 관찰되었다(남자: 대학생 20.2%, 성인 19-29세 13.8%; 여자: 대학생 17.2%, 성인 19-29세 9.6%). '10잔 이상' 1회 음주량에 있어서는 남학생, 여학생 모두 성인 19-29세에 비해 확연히 높음을 관찰할 수 있었다(남자: 대학생 44.1%, 성인 19-29세 32.5%; 여자: 대학생 32.8%, 성인 19-29세 17.5%).

고 찰

이 연구는 전국 대학생에 대한 대표성 있는 표본을 추출하여 연구한 국가단위의 대학생 음주통계이다. 기존의 대학생 대상 음주 설문문이 약 4,000명 정도 조사된 점을 고려하면, 5,024명을 조사한 이 연구는 지금까지 조사된 대학생 대상 음주행태조사 중 가장 많은 대학생을 조사한 국가단위의 대표성을 갖춘 연구라 할 수 있다. 또한 이 연구에서는 대표적인 국가통계자료인 국민건강영양조사의 성인 음주통계결과를 활용하여 비슷한 연령 또래의 성인(19-29세)과 19세 이상 전체 성인과 비교한 대학생들의 음주행태의 현황을 직관적으로 제시하였다. 이 연구결과를 통해 우리나라 대학생

Table 6. Comparison with the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2016 (unit: %)

Variable	College students*		Adults (19-29 yr) [†]		Adults (≥ 19 yr) [†]	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
Monthly drinking rate	78.0	72.9	76.8	64.1	74.5	44.5
High-risk drinking rate	23.3	17.2	17.7	9.6	21.2	5.4
Annual drinking frequency						
None	3.6	4.4	4.2	9.1	10.2	21.1
< 1/mo	14.7	19.7	16.3	22.8	12.1	26.6
Around 1/mo	15.7	17.1	17.4	16.0	10.7	13.1
2-4 times/mo	39.1	40.8	36.7	35.7	29.4	25.1
2-3 times/wk	21.9	15.8	18.2	13.3	24.6	11.3
≥ 4 times/wk	5.0	2.3	7.2	3.1	13.0	2.8
Amount per drinking session (soju glass, or beer glass)						
1-2	6.1	11.5	14.3	22.5	17.7	49.5
3-4	13.9	19.8	13.6	23.6	17.9	23.7
5-6	15.3	16.0	20.0	21.1	19.3	12.3
7-9	20.7	19.9	19.6	15.4	23.2	8.4
≥ 10	44.1	32.8	32.5	17.5	21.9	6.2

*Results from the present study. [†]Results from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2016.

의 월간 음주율, 고위험 음주율, 연간 음주빈도, 1회 음주량의 현황을 확인할 수 있었다. 2009년 대학생을 대상으로 진행한 전국 대학생 음주실태와 비교해보면[10], 월간 음주율은 2009년보다 감소했음을 확인할 수 있었지만, 문제음주행태라 할 수 있는 ‘10잔 이상’ 1회 음주량은 약 12.4%가 증가했고, 특히 여자 대학생의 ‘10잔 이상’ 1회 음주량은 2009년에 비해 2배 이상 증가한 것으로 관찰되었다. 이는 문제음주행태가 증가한 것으로 이를 위한 대책이 시급함을 의미한다. 전반적으로 여자보다 남자 대학생이, 전문대학보다 4년제 대학에서 음주율과 음주량이 높은 경향은 비슷하였다. 이 연구의 세부결과에서는 대학생들이 성인보다 높은 월간 음주율, 고위험음주율, 과한 음주량 등의 문제음주행태를 향유하고 있는 것으로 관찰되었는데, 이는 기존 연구의 결과와 비슷하였다[13]. 종합해보면 기존의 국내 대학생 음주 관련 연구들은 대학생들의 문제음주행태를 개선하기 위한 노력이 시급함을 제안하였으며[8-10], 우리의 연구결과 또한 대학생들의 문제음주행태를 개선하기 위한 노력의 필요성을 제안하고자 한다.

대학생들의 문제음주행태를 개선하기 위한 노력으로, 큰 틀에서 전체 대학생들에 대해 접근하는 전략과 더불어 문제가 되는 음주행태에 노출되어 있는 집단을 발굴하여 집단특성에 맞는 대책 및 프로그램을 진행하는 세부적인 접근전략이 필요하다. 전체 대학생들에 대한 접근이 필요한 이유는 본격적으로 음주가 가능한 시기가 대학생 시절임을 고려했을 때 대학생활 시작부터 대학생들은 적절한 음주교육을 받지 못한 채 각종 음주가 결들여진 학교행사에 노출되기 때문이다. 잘못 습관화된 음주행태는 대학을 졸업하고 사회에 나와서도 그대로 유지하거나 더 심화될 가능성이 크다[14,15]. 이에 전체 대학생들을 대상으로 한 음주교육프로그램 개발과 보급이 이루어져야 할 것이다. 교육 당국이나 전문가단체가 양질의 프로그램을 개발하고 대학들은 해당 프로그램을 필수교양과목에 도입하는 것 등이 현실적인 대안이 될 수 있을 것이다. 또한 세부적인 접근전략으로는 문제음주행태에 노출되어 있는 집단을 발굴하여 이들을 대상으로 이들에게 적절한 대책 및 프로그램을 시행하는 방안을 고려해볼 수 있다[16].

교육 당국이나 학교 당국이 세부적인 전략을 실천하는 주체라면, 국가는 이러한 전략들이 효율적으로 이루어질 수 있도록 큰 틀에서 목표와 방향을 제시해주어야 하는 주체이다. 국가 차원에서 대학생의 음주문제에 대해 목표와 방향을 제시하기 위해서는 현황 파악이 가장 중요한데, 지금까지 대학생들을 대상으로 한 국가단위의 음주통계가 부재했고 이를 생산하기 위한 전반적인 체계가 부재했었다. 대학생 음주정책이 효율적으로 진행되기 위해서는 국가 차원에서 대학생을 대상으로 한 국가단위의 음주통계를 생산해내고 이를 바탕으로 교육 당국이 정책을 수립하고 프로그램을 개발하는 등의 노력을 기울여야 할 것이다. 학교 당국은 이 프로그램이 효과적으로 적용될 수 있도록 문제음주행태를 지속적으로 향유하

는 집단을 추적관찰하며 관리하는 선순환구조가 유기적으로 맞물려서 진행되어야 할 것이다[17].

결국 음주문제는 대학생 개인의 문제로 개인의 생애주기에만 영향을 미치는 것이 아니라 사회 전체로 음주문제가 확산되는 사회 전체의 문제이기 때문에 사회 전반에서 이를 위한 관심과 집중적인 노력이 필요하다. 대학생들이 문제음주행태를 가지고 사회에 나가면 사회에서의 또 다른 문제음주문화를 만들어내고 이를 향유하게 되며, 지속적인 문제음주행태는 이들의 장년, 중년, 노년에 영향을 주며[18,19], 특히 여학생들의 경우에는 가임기에 문제음주행태는 영·유아에게까지 영향을 미치게 된다[20-22]. 개인의 문제가 아닌 사회의 문제로 대학생들의 음주문화 개선을 위한 노력이 필요하다. 대학생 집단은 사회의 건전한 음주문화 정착을 위한 출발점이다. 대학생들이 적절한 음주교육을 바탕으로 건전한 음주상식과 예절로써 음주를 시작하게 하고 이들이 대학생활 동안 올바른 음주행태를 습관화하고 사회로 나가서도 건전한 음주문화를 향유하게 하도록 유도하여야 하며 적절한 정책과 전략이 뒷받침되어야 할 것이다. 이러한 노력들을 바탕으로 이들의 생애주기 전반에 걸쳐 음주로 인한 피해를 예방하여 장년, 중년, 노년까지 건강증진을 이루게 함과 동시에 사회에 나가서는 이들이 건전한 음주문화를 확산시키고 자리매김하도록 하는 주체로서 건전한 음주문화를 주도할 수 있을 것이다.

이 연구는 전국의 대표성을 가진 표본을 대상으로 우리나라 대학생의 음주행태를 조사하여 현황을 보고 하였다. 특히 국민건강영양조사 2016년 자료를 활용하여 성인의 음주행태와 비교하였을 때 대학생의 1회 음주량과 고위험음주율은 성인에 비해 월등히 높았으며 이러한 문제음주행태는 여자 대학생에서 두드러졌다. 대학생 집단은 사회의 건전한 음주문화 정착을 위한 출발점이기 때문에 대학 절주정책을 통해 대학생들이 적절한 음주교육을 바탕으로 대학생활 동안 올바른 음주행태를 습관화하도록 하여야 할 것이다. 더불어 문제음주행태에 노출되기 쉬운 여대생 집단에 대해 지속적인 모니터링을 통한 관리가 뒷받침되어야 함을 제안한다.

감사의 글

이 연구는 질병관리본부에서 시행한 학술연구개발용과제(2017-ER6402-00)의 결과를 요약하여 제시한 것으로 연구의 결과는 질병관리본부와 관련이 없음을 밝힌다.

ORCID

Yeong Jun Ju: <https://orcid.org/0000-0003-4891-0524>; Sarah Soyeon Oh: <https://orcid.org/0000-0001-5709-2311>; Sang Ick Park: <https://orcid.org/0000-0003-4115-9117>; Hye-Ja Lee: <https://orcid.org/0000-0002-7120-1809>; Min-Gyu Yoo: <https://orcid.org/0000-0002-7120-1809>

0002-8153-6813; Eun-Cheol Park: <https://orcid.org/0000-0002-2306-5398>

REFERENCES

1. World Health Organization. Global status report on alcohol and health 2018 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [cited 2018 Nov 5]. Available from: http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en/.
2. Rehm J, Baliunas D, Borges GL, Graham K, Irving H, Kehoe T, et al. The relation between different dimensions of alcohol consumption and burden of disease: an overview. *Addiction* 2010;105(5):817-843. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2010.02899.x>.
3. Organization for Economic Cooperation and Development. Health at a glance. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development; 2017. DOI: https://doi.org/10.1787/health_glance-2017-en.
4. Ministry of Food and Drug Safety. Survey on alcohol consumption and intake. Cheongju: Ministry of Food and Drug Safety; 2016.
5. Straus R, Bacon SD. Drinking in college. New Haven (CT): Yale University Press; 1953.
6. O'Malley PM, Johnston LD. Epidemiology of alcohol and other drug use among American college students. *J Stud Alcohol Suppl* 2002;(14):23-39. DOI: <https://doi.org/10.15288/jsas.2002.s14.23>.
7. Stock C, Mikolajczyk R, Bloomfield K, Maxwell AE, Ozcebe H, Petkeviciene J, et al. Alcohol consumption and attitudes towards banning alcohol sales on campus among European university students. *Public Health* 2009;123(2):122-129. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2008.12.009>.
8. Cho SG, Chang SY, Yoon HM, Lee HK, Choi HS, Jegal J. National survey on alcohol use and abuse among Korean university students [Internet]. Goyang: Korean Alcohol Research Foundation; 2001 [cited 2018 Nov 5]. Available from: http://www.karf.or.kr/common/asp/filedown_list.asp?idx=2890.
9. Chun SS, Sohn AL, Song CH, Jung JH, Lee JI, Kim SK, et al. Survey of the college students' binge drinking and development of the alcohol control policies [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2003 [cited 2018 Nov 5]. Available from: <http://www.ndsl.kr/ndsl/search/detail/report/reportSearchResultDetail.do?cn=TRKO201500006705>.
10. Lee JH, Jegal J, Kim DH. National survey on drinking behavior among college students [Internet]. Goyang: Korean Alcohol Research Foundation; 2010 [cited 2018 Nov 5]. Available from: http://www.karf.or.kr/common/asp/filedown_list.asp?idx=7191.
11. Park EC, Nam JM, Jang SI, Ju YJ, Oh SY, Jang J, et al. College students survey for Alcohol behavior and problem [Internet]. Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2018 [cited 2018 Nov 5]. Available from: <http://www.ndsl.kr/ndsl/search/detail/report/reportSearchResultDetail.do?cn=TRKO201800037969>.
12. Oh SS, Ju YJ, Lee S, Park EC. Primary reason for drinking among current, former, and never flushing college students. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16(2):E211. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph16020211>.
13. Lee JH. Comparative studies on college students and adult in drinking behaviors [Internet]. Goyang: Korean Alcohol Research Foundation; 2011 [cited 2018 Nov 5]. Available from: http://www.karf.or.kr/common/asp/filedown_list.asp?idx=7202.
14. Wechsler H, Lee JE, Kuo M, Lee H. College binge drinking in the 1990s: a continuing problem: results of the Harvard School of Public Health 1999 College Alcohol Study. *J Am Coll Health* 2000;48(5):199-210. DOI: <https://doi.org/10.1080/07448480009599305>.
15. Ham LS, Hope DA. College students and problematic drinking: a review of the literature. *Clin Psychol Rev* 2003;23(5):719-759. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0272-7358\(03\)00071-0](https://doi.org/10.1016/s0272-7358(03)00071-0).
16. Tavolacci MP, Boerg E, Richard L, Meyrignac G, Dechelotte P, Ladner J. Prevalence of binge drinking and associated behaviours among 3286 college students in France. *BMC Public Health* 2016;16:178. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2863-x>.
17. Wechsler H, Nelson TF. What we have learned from the Harvard School Of Public Health College Alcohol Study: focusing attention on college student alcohol consumption and the environmental conditions that promote it. *J Stud Alcohol Drugs* 2008;69(4):481-490. DOI: <https://doi.org/10.15288/jsad.2008.69.481>.
18. Bamberger PA, Koopmann J, Wang M, Larimer M, Nahum-Shani I, Geisner I, et al. Does college alcohol consumption impact employment upon graduation?: findings from a prospective study. *J Appl Psychol* 2018;103(1):111-121. DOI: <https://doi.org/10.1037/apl0000244>.
19. Merrill JE, Carey KB. Drinking over the lifespan: focus on college ages. *Alcohol Res* 2016;38(1):103-114.
20. Ingersoll KS, Ceperich SD, Nettleman MD, Karanda K, Brocksen S, Johnson BA. Reducing alcohol-exposed pregnancy risk in college women: initial outcomes of a clinical trial of a motivational intervention. *J Subst Abuse Treat* 2005;29(3):173-180. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsat.2005.06.003>.
21. Brems C, Johnson ME, Metzger JS, Dewane SL. College students' knowledge about fetal alcohol spectrum disorder. *J Popul Ther Clin Pharmacol* 2014;21(2):e159-e166.
22. May PA, Blankenship J, Marais AS, Gossage JP, Kalberg WO, Joubert B, et al. Maternal alcohol consumption producing fetal alcohol spectrum disorders (FASD): quantity, frequency, and timing of drinking. *Drug Alcohol Depend* 2013;133(2):502-512. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2013.07.013>.

Appendix 1. References for questionnaire item development

References	Website
1. Korea National Health and Nutrition Examination Survey (Korea Centers for Disease Control and Prevention)	http://www.cdc.go.kr/CDC/contents/CdcKrContentView.jsp?cid=60942&menuIds=HOME001-MNU1130-MNU1639-MNU1748-MNU1754
2. Korea Youth Health Behavior Online Survey (Korea Centers for Disease Control and Prevention)	https://www.cdc.go.kr/survey/home.jsp?id=m03_01
3. Development of comprehensive assessment questionnaire for alcohol problem, and a pilot study (Kang et al., 2016)	Report not published
4. National Survey on Drinking Behavior among College Students (Lee et al. [10], 2010)	http://www.karf.or.kr/common/asp/filedown_list.asp?idx=7191
5. Survey of the College Students' Binge Drinking and Development of the Alcohol Control Policies (Chun et al. [9], 2003)	http://www.ndsl.kr/ndsl/search/detail/report/reportSearchResultDetail.do?cn=TRKO201500006705
6. National Survey on Alcohol Use and Abuse among Korean University Students (Cho et al. [8], 2001)	http://www.karf.or.kr/common/asp/filedown_list.asp?idx=2890