

한국 성인의 문제 음주 유병률 및 위험요인

박혜진

대구가톨릭대학교 국제의료경영학과

Prevalence and related risk factors of problem drinking in Korean adult population

Hyejin Park

Department of International Healthcare Administration, Daegu Catholic University

요약 본 연구는 한국 성인의 문제음주 유병률과 문제음주에 영향을 주는 위험요인을 살펴보고자 시행하였다. 연구 대상자는 2007년과 2008년에 수행된 국민건강영양조사에 참여한 19세 이상 성인 7,867명을 대상으로 하였다. 자료 분석을 위해 대상자의 인구사회학적 특성, 건강관련 자료, 알코올 사용 장애 선별검사(Alcohol Use Disorders Identification Test, AUDIT) 자료를 국민건강영양조사 데이터베이스에서 추출하였고 AUDIT 점수별로 문제음주 저위험군, 중간위험군, 고위험군으로 분류하여 분석하였다. 연구결과, 문제 음주 중간위험군은 21.1%, 고위험군은 12.2%로 나타났고 각 군에서 AUDIT 점수의 평균치를 비교한 결과 남성, 젊은 연령층, 낮은 교육수준, 흡연하는 경우 높은 평균 점수를 보였다. 로지스틱 회귀분석을 통해 고위험군의 음주 위험도에 영향을 미치는 요인을 살펴본 결과 연령, 성별, 교육수준, 흡연으로 확인하였으며 특히 이러한 위험 인자 중 흡연이 고위험 음주에 대한 위험도를 4.78배[(95% confidence interval (CI)=3.75-6.10, $p<.0001$)] 높여 제일 중요한 위험요인인 것으로 분석되었다. 본 연구 결과는 여러 가지 사회문제를 야기 시키고 많은 질병 부담의 원인이 되는 문제 음주에 대한 개선 및 적절한 음주 소비를 위한 다양한 음주관리 보건정책 및 건강증진 프로그램에 활용될 수 있을 것이다.

Abstract The purpose of this study is to evaluate the prevalence and related risk factors of problem drinking in the Korean adult population. Participants ($n=7,867$) aged 19 years or older were selected from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey [KNHANES] of 2007-2008. Sociodemographic characteristics and AUDIT score were obtained from the KNHANES dataset. AUDIT scores were categorized into three groups, including low risk, intermediate risk, and high-risk alcohol drinking according to WHO guidelines. In this study, the prevalence of high-risk and intermediate-risk alcohol drinking were 12.2% and 21.0%, respectively. Adjusted mean AUDIT score was higher in men, younger individuals, as well as those with lower education levels and those that smoked. Results revealed that demographic variables, including sex, age, education level, and smoking, were important factors affected high-risk drinking. In particular, since smoking was the most significant risk factor, the adjusted odds ratio for high-risk drinking among participants that smoked was 4.78 [(95% confidence interval (CI)=3.75-6.10, $p<.0001$)]. This study suggests that men, younger age, low educational level, and smoking are the risk factors for a high-risk alcohol drinking.

Keywords : Adult, AUDIT score, Demographic factor, High risk alcohol drinking, Problem drinking

1. 서론

고령화와 더불어 점차 생활양식이 변화함에 따라 여

러 만성질환이 증가되는 결과를 가져왔으며 이러한 만성 질환 발생에 영향을 주는 요인은 흡연, 스트레스, 음주, 운동부족, 비만 등과 같은 건강행태(health behavior)라

본 논문은 2015년도 대구가톨릭대학교 학술연구비 지원에 의한 것임.

*Corresponding Author : Hyejin Park(Daegu Catholic Univ.)

Tel: +82-53-850-2593 email: hjpark@cu.ac.kr

Received December 5, 2017

Revised (1st December 19, 2017, 2nd January 3, 2018)

Accepted January 5, 2018

Published January 31, 2018

고 볼 수 있다. 음주는 흡연, 신체활동, 식이 등과 같이 건강에 영향을 주는 건강행태 중 하나로 최근에는 건강에 대한 관심이 증가하게 되어 과도한 음주를 지양하고자 하는 인식이 널리 확산되고 있음에도 불구하고 아직까지 우리나라에서의 음주 섭취는 증가하고 있는 추세이다.

식품의약품안전처의 2016년도 상반기 주류 소비·섭취 실태 조사 결과에 따르면 조사자 중 90.5%가 음주 경험이 있고 그 중 58.3%는 WHO(World Health Organization)에서 제시한 1일 알코올 섭취량 기준에 따른 고위험 음주는 순수 알코올 양으로 남자 60g, 여자 40g 이상이며, 알코올 도수 17%인 소주를 기준으로 남자 8.8잔 이상, 여자 5.9잔 이상에 해당하는 것으로 조사되었다. 이러한 고위험 음주 경험 비율은 2012년 66.2%에서 2013년 82.5%까지 지속적으로 증가하다가 그 이후 감소하였으나 여성의 경우는 WHO 기준 적정 섭취 권고량보다 더 많은 양의 술을 마신 것으로 조사되었고 특히 20대의 고위험음주와 폭탄주 경험 비율이 각각 65.2%, 50.1%로 다른 연령대보다 높은 것으로 조사되었다[1].

전통적으로 우리나라의 문제 음주는 성인 남성에게 국한되는 문제였으나 최근 여성의 사회경제적 활동 증가와 동시에 스트레스 해소 및 인간관계 등 다양한 이유로 인해 점차 여성에서도 음주량 뿐 만 아니라 음주 횟수가 증가하여 남성 뿐 아니라 여성에서도 문제 음주 발생이 증가하고 있다. 음주는 이전 다양한 연구에서 소량이나 적당한 양의 음주 섭취는 치매 예방이나 인슐린 감수성 증가와 고밀도지단백 콜레스테롤을 증가시켜 심혈관 질환을 예방하는 효과가 있는 것으로 밝혀졌으나[2-6] 과도한 음주, 즉 만성적인 고위험 음주 및 문제 음주의 경우에는 여러 사회적 문제를 야기시킬 뿐 아니라 간경변 및 간암, 구강암, 식도암, 후두암 등 각종 암을 발생시키는 원인이 되며 최근에는 과도한 음주가 인지 장애까지 일으킨다는 연구 결과 등[7, 8]으로 볼 때 이러한 고위험 음주 즉 문제음주는 다양한 질병을 일으키는 원인이 되어 건강관련 사회적 부담을 증가시키고 있다.

선행연구에 의하면 문제 음주에 영향을 주는 요인으로 성별, 연령, 결혼상태, 교육수준, 소득수준, 직업유무, 동거 가족수 등 다양한 인구사회학적 요인이 연관된 것으로 나타났다[9]. 연령이 증가할수록 음주량 및 문제 음주 발생비율이 감소하는 경향을 보이며 이혼이나 별거, 사별 상태의 결혼상태에서 문제음주 위험이 높은 것으로 나타났다[9, 10]. 노인의 경우 문제음주 위험요인으로 주

관적 건강상태, 식습관, 우울 및 스트레스 수준 등에 영향을 받는 것으로 알려져 있고 [11] 또한 가족 구성원들 간 응집력이 높을수록 문제 음주 수준이 낮은 것으로 조사되었다[12].

본 연구는 우리나라 전체 집단에 대한 대표성을 갖는 국민건강영양조사자료를 이용하여 알코올 사용장애 선별검사(Alcohol Use Disorders Identification Test, AUDIT) 점수에 따른 한국 성인의 문제음주 정도와 문제음주에 영향을 주는 인구사회학적 관련요인 및 건강관련 요인 등을 파악하여 음주와 관련된 건강증진을 위한 실천 방안과 효과적인 음주 관련 보건 정책 수립을 마련하기 위한 기초 자료를 제공하고자 시행하였다.

2. 연구방법

2.1 연구대상

본 연구는 2007년, 2008년에 수행된 국민건강영양조사(KNHANES)자료를 활용한 연구로 국민건강영양조사는 질병의 이환 여부, 활동제한, 사고로 인한 손상, 의료 이용 등을 포함한 ‘건강면접조사’, 음주, 흡연 등의 ‘보건·영양조사’, ‘검진조사’, ‘영양조사’의 네 개의 영역으로 구성되어 있으며 헬싱키 선언에 따른 인체를 대상으로 하는 연구의 윤리적 원칙에 따라 수행되어 활용될 수 있도록 제공되는 연구이다. 연구 대상자는 인구주택 총 조사 자료를 바탕으로 지역별 계층(7개 광역시, 경기, 강원, 충청, 전라, 경상, 제주 등 6개 도)에서 행정구역(동/읍·면)과 주거종류(아파트/일반주택)를 기준으로 층화한 후 각 계층의 모집단 조사구 수에 비례 배분하여 계통추출법으로 표본 조사구를 추출하였다. 각 표본 조사구에서 계통추출방식으로 표본가구를 선정하여 선정된 가구의 구성원 전원을 조사대상으로 하였고 이렇게 선정된 표본으로부터 19세 이상의 남녀 성인을 대상으로 연령, BMI, 교육수준, 소득수준, 신체활동, 흡연상태 등에 대한 조사 자료를 활용하였다. 본 연구의 대상자는 19세 이상 성인에서 인구학적 특성 변수에서의 결측치를 제외시킨 총 7,867명이 최종적으로 분석에 포함되었다.

2.2 연구변수

본 연구를 위해 선정된 연구변수는 성별, 체질량지수(body mass index, BMI), 교육수준, 소득수준, 신체활동,

흡연 여부, AUDIT 등이다. BMI는 몸무게를 키의 제곱으로 나눈 값 [몸무게(kg)/키²(m²)]으로 계산하였고, 세계보건기구에서 아시아 인구를 대상으로 정의한 BMI 기준에 따라 저체중 (BMI < 18.5), 정상체중 (18.5 ≤ BMI ≤ 22.9), 과체중 (23.0 ≤ BMI ≤ 24.9), 그리고 비만 (BMI ≥ 25.0)으로 각각 분류하였다. 교육수준은 초등학교 졸업이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업 이상으로 나누었고, 수입은 OECD 기준에 따라 월 평균가구 수입액을 가구원수의 제곱근으로 나누어 계산하였다. 산출된 수입은 참여자의 연령군에 따라 사분위수(Q1~Q4)로 나누어 분석에 활용하였다. 신체활동 여부에 따라 ‘규칙적으로 운동함’, ‘규칙적으로 운동 하지 않음’으로 구분하였고, 흡연상태는 현재 흡연여부에 따라 ‘흡연하지 않음’과 ‘흡연하고 있음’으로 이분화 시켰다. 문제음주와 관련된 변수로는 AUDIT를 사용하였는데 이는 알코올 사용장애 선별검사로 1989년 WHO에서 개발한 알코올 문제 선별 도구이며 최근 알코올 사용에 대한 질문을 포함한 ICD-10(International Classification of Diseases-10)의 진단기준을 사용한 것이다. 총 10문항이며 알코올 의존 증상(alcohol dependence symptoms)에 관한 3문항, 해로운 음주(harmful alcohol use)에 대한 3문항, 위험한 음주(hazardous alcohol use)에 대한 4문항으로 구성되어 있으며 각 문항들에 응답한 0에서 4점 중 값을 1년부터 10번까지 합한 점수이다. 총 점수는 최저 0점에서 최고 40점까지 분포하며 알코올 사용 장애 및 위험 음주 모두 선별 가능하다는 장점이 있고 이 도구의 민감도와 특이도는 각각 92%, 93%로서 신뢰도가 충분히 검증되어 이미 외국에서는 문제 음주와 관련된 연구에서 널리 사용되고 있는 도구이다[13].

알코올 사용 장애 선별검사 10개 항목 점수의 합으로 이루어진 AUDIT 총점을 WHO에서 제시한 기준에 따라 8점 미만, 8점이상 16점 미만, 16점 이상 3개 군으로 분류하여 각각 문제음구 저위험군, 중간위험군, 고위험군으로 구분하여 분석하였다[14]. 이미 선행연구를 통해 문제음주에 영향을 주는 것으로 알려진 인구사회학적 변수와 건강관련 변수를 활용하였다. 인구사회학적 변수로는 성별, 연령, 교육수준, 소득수준이며 건강관련 변수로는 BMI, 규칙적 운동 여부 및 흡연여부 변수를 사용하였다.

2.3 분석방법

인구사회학적 특성 및 건강관련 특성 파악을 위하여 빈도분석 및 Chi-square test를 시행하였으며 집단 간 범주형 변수에 대한 유의성 검정은 Mantel-Haenszel chi-square test 방법으로 분석하였다. 인구사회학적 특성에 따른 보정하지 않은 AUDIT 평균값과 가중치를 보정한 AUDIT 평균값을 비교하기 위해 ANCOVA(Analysis of Covariance)로 분석하였다. 문제음주에 영향을 주는 요인을 확인하기 위해 모든 공변량(covariates)에 대해 보정된 AUDIT 점수 별로 구분된 고위험 음주군에 대해 고위험 음주군 여부로 구분하여 다중 로지스틱 회귀분석(multi-variable logistic regression)으로 분석하였고 교차비(Odds Ratio)와 95% 신뢰구간(confidence interval, CI)을 계산하였다. 모든 통계분석은 SAS 통계분석소프트웨어(version 9.4, SAS Institute, Inc., Cary, NC, USA)를 이용하여 분석하였다[15].

3. 연구결과

3.1 연구 대상자의 인구사회학적 특성

선정된 총 7,867명의 분석 대상자의 인구사회학적 특성에 대해 살펴본 결과 30대가 1,877명(23.9%)으로 가장 많았고 40대가 1,626명(20.7%), 50대 1,302명(16.6%), 20대 1,116명(14.2%), 60대 1,114명(14.2%), 70대 이상이 832명(10.6%) 순으로 나타났다. 또한 BMI는 저체중 (BMI < 18.5)은 370명(4.7%), 정상체중 (18.5 ≤ BMI ≤ 22.9)은 3,140명(39.9%), 과체중 (23.0 ≤ BMI ≤ 24.9)은 1,903명(24.2%), 비만 (BMI ≥ 25.0)은 2,454명(31.2%)으로 정상체중인 경우가 가장 많았다. 교육수준은 고등학교 졸업이상인 경우가 35.1%로 가장 높았고, 초등학교 졸업 이하가 34.6%, 중학교 졸업이 30.2% 순으로 나타났다. 소득수준은 1분위가 1,925명(24.5%), 2분위 1,962명(24.9%), 3분위 1,991명(25.3%), 4분위 1,989명(25.3%)로 나타났다. 규칙적으로 운동하고 있는 경우가 3,448명(43.8%), 그렇지 않음이 4,419명(56.2%)이었고 흡연하지 않는 경우가 4,216명(53.6%), 흡연함이 3,652명(46.4%)로 조사되었다[Table 1].

Table 1. Demographic characteristics of participants

Characteristics	N	%
Age (years)		
19 - 29	1,116	14.2
30 - 39	1,877	23.9
40 - 49	1,626	20.7
50 - 59	1,302	16.6
60 - 69	1,114	14.2
≥ 70	832	10.6
BMI(kg/m2)		
<18.5	370	4.7
18.5 - 22.9	3,140	39.9
23.0 - 24.9	1,903	24.2
≥ 25.0	2,454	31.2
Education		
≤ Elementary school	2,725	34.6
Middle school	2,378	30.2
≥ High school	2,764	35.1
Average household income		
Quartile 1 (lowest)	1,925	24.5
Quartile 2	1,962	24.9
Quartile 3	1,991	25.3
Quartile 4 (highest)	1,989	25.3
Regular exercise		
Yes	3,448	43.8
No	4,419	56.2
Cigarette smoking status		
Never	4,215	53.6
Ever	3,652	46.4

3.2 인구사회학적 특성에 따른 문제 음주 점수별 유병률 비교

선정된 조사 대상자를 AUDIT 점수를 3개의 군으로 나누어 문제음주 저위험군, 중간위험군, 고위험군으로 분류하여 분석하였다. 전체 조사 대상자 중 문제 음주 저위험군은 67%, 중간위험군은 21.0%, 고위험군은 12.2%이었다. 저위험군의 평균연령은 48.6세, 중간위험군은 43.4세, 고위험군은 44.3세로 각각 조사되었다.

연령별 분포 중 중간위험군에서는 19-29세가 28.7%, 40-49세가 23.4% 순으로 높았고 연령이 증가할수록 낮아졌으며 고위험군에서는 40-49세가 15.3%, 50-59세가 15.1%로 가장 높았으며 마찬가지로 연령이 증가할수록 낮아지는 결과를 보였다($p<.001$). 체질량지수는 중간위험군과 고위험군 각각 22.6%, 13.9%로 모두 비만($BMI \geq 25.0$)인 경우가 제일 높았다($p<.001$). 교육수준에서는 중간위험군은 고등학교 졸업이상에서, 고위험군은 중학교 졸업인 경우가 제일 높았고($p<.001$), 소득수준은 중간위험군, 고위험군 모두 사분위수가 낮은 경우 가장 높은 빈도를 보였다($p=.001$). 두 군 모두에서 규칙적으로 운동을 하는 경우보다 그렇지 않은 경우가 조금 더

높게 나타났으며($p=.015$), 중간위험군에서는 흡연하는 경우 30.3%, 흡연하지 않는 경우 12.9%이었고 고위험군에서는 흡연하는 경우 22.8%, 그렇지 않은 경우 2.9%로 두 군 모두 흡연하는 경우가 더 높게 나타났다($p<.001$) [Table 2].

Table 2. Demographic characteristics by AUDIT score

Characteristics	N	Lower risk (AUDIT score < 8, n=5264)	Intermediate or high risk drinking (AUDIT score ≥ 8, n=1651)	High risk drinking (AUDIT score ≥ 16, n=962)	p^a
Age (years), mean (SE)					
Age (years)	7,867	48.6 (16.4)	43.4 (14.9)	44.3 (13.6)	
Age (years)					
19 - 29	1,116	650 (58.2)	320 (28.7)	146 (13.1)	<.001
30 - 39	1,877	1,220 (65.0)	425 (22.6)	232 (12.4)	
40 - 49	1,626	998 (61.4)	380 (23.4)	248 (15.3)	
50 - 59	1,302	861 (66.1)	244 (18.7)	197 (15.1)	
60 - 69	1,114	843 (75.7)	181 (16.3)	90 (8.1)	
≥ 70	832	692 (83.2)	101 (12.1)	39 (4.7)	
BMI(kg/m2)					
<18.5	370	271 (73.2)	67 (18.1)	32 (8.7)	<.001
18.5 - 22.9	3,140	2,194 (69.9)	612 (19.5)	334 (10.6)	
23.0 - 24.9	1,903	1,241 (65.2)	417 (21.9)	245 (12.9)	
≥ 25.0	2,454	1,558 (63.5)	555 (22.6)	341 (13.9)	
Education					
≤ Elementary school	2,725	2,018 (74.1)	438 (16.1)	269 (9.9)	<.001
Middle school	2,378	1,508 (63.4)	553 (23.3)	317 (13.3)	
≥ High school	2,764	1,738 (62.9)	660 (23.9)	366 (13.2)	
Average household income					
Quartile 1 (lowest)	1,925	1,226 (63.7)	440 (22.9)	259 (13.5)	0.001
Quartile 2	1,962	1,313 (66.9)	405 (20.6)	244 (12.4)	
Quartile 3	1,991	1,360 (68.3)	409 (20.5)	222 (11.2)	
Quartile 4 (highest)	1,989	1,365 (68.6)	397 (20.0)	227 (11.4)	
Regular exercise					
Yes	3,448	2,375 (68.9)	663 (19.2)	410 (11.9)	0.015
No	4,419	2,889 (65.4)	988 (22.4)	542 (12.3)	
Cigarette smoking status					
Never	4,215	3,551 (84.3)	543 (12.9)	121 (2.9)	<.001
Ever	3,652	1,713 (46.9)	1,108 (30.3)	831 (22.8)	

p^a determined by Mantel-Haenszel chi-square test.

3.3 인구사회학적 특성에 따른 문제 음주 점수별 유병률 비교

인구학적 특성에 따른 보정하지 않은 또한 보정한 가치치를 부여한 AUDIT 점수의 평균값을 조사하였다. 우선 보정하지 않은 결과 남성이 여성에 비해 점수가 높았다. 남성이 9.76[95% confidence interval (CI)=9.57-9.95, $p<.001$], 여성은 3.98[95% confidence interval (CI)=3.77-4.18]로 남성이 여성에 비해 높은 점수를 보

였다.

연령별로 본 결과 연령이 증가함에 따라 낮은 점수를 나타냈으며 19-29세인 경우 7.99[95% confidence interval (CI)=7.67-8.30]로 가장 높은 점수를 보였다.

체질량 지수 변수에서는 비만 (BMI ≥ 25.0)에서 7.72[95% confidence interval (CI)=7.49-7.99, p<.001]로 조사되었다. 교육수준에 따른 점수에서는 고등학교 졸업이상인 경우 7.64[95% confidence interval (CI)=7.40-7.87, p<.001]로 제일 높았고, 소득수준의 경우 사분위값이 제일 낮은 경우가 가장 높은 점수였으나 통계적 유의성은 없었다. 규칙적으로 운동하지 않는 경우의 점수가 규칙적으로 운동하는 경우보다 더 높게 나타났다으나 소득수준과 같이 통계적으로 유의한 결과는 아니었다.

보정한 가중치를 부여한 AUDIT 점수의 평균값을 조사한 결과 남성은 7.83[95% confidence interval (CI)=7.55-8.11, p<.0001], 여성은 4.32[95% confidence interval (CI)=4.05-4.60, p<.001]로 남성이 여성보다 높은 평균 AUDIT 점수를 나타내고 있었다. 연령별로 구분하여 보았을 때 가장 높은 군은 20-29세의 8.48[95% confidence interval (CI)=8.13-8.83, p<.001]이었고 가장 낮은 점수를 보인 군은 70세 이상의 2.34[95% confidence interval (CI)=1.73-2.95, p<.001]로 조사되었다.

체질량 지수 변수에서는 저체중 (BMI < 18.5)에서 5.92[95% confidence interval (CI)=5.30-6.55]로 가장 높았고 반면에 체질량 지수 정상체중 (18.5 ≤ BMI ≤ 22.9)에 해당하는 군이 6.00 [95% confidence interval (CI)=5.77-6.23], p=.803]으로 가장 낮게 나타났으나 통계적 유의성은 없었다. 소득 수준에 따른 점수는 사분위수의 차이에 따라 큰 차이가 없었으며 또한 통계적으로 유의한 의미가 없는 것으로 나타났다.

규칙적 운동하지 않는 경우의 점수는 6.13 [95% confidence interval (CI)=5.89-6.37], p=.447]으로 나타났다며 규칙적으로 운동하는 경우는 6.02 [95% confidence interval (CI)=5.77-6.28]]로 규칙적으로 운동하는 경우가 높은 점수를 보였으나 통계적 유의성은 없었다. 흡연하지 않는 경우 4.31 [95% confidence interval (CI)=4.04-4.59], p<.001], 흡연하는 경우 7.84 [95% confidence interval (CI)=7.57-8.11, p<.001]로 흡연하는 경우 점수가 더 높았으며 통계적으로 유의하였다 [Table 3].

Table 3. Weighted mean AUDIT score by demographic characteristics

Characteristics	Unadjusted AUDIT score, mean (95% CI)	<i>p</i> ^a	Adjusted AUDIT score ^b , mean (95% CI)	<i>p</i> ^a
Sex				
Male	9.76 (9.57-9.95)	reference	7.83 (7.55-8.11)	reference
Female	3.98 (3.77-4.18)	<.001	4.32 (4.05-4.60)	<.001
Age (years)				
19 - 29	7.99 (7.67-8.30)	reference	8.48 (8.13-8.83)	reference
30 - 39	7.23 (6.93-7.53)	0.001	7.40 (7.07-7.72)	<.001
40 - 49	7.79 (7.47-8.10)	0.384	7.64 (7.32-7.95)	<.001
50 - 59	6.97 (6.58-7.35)	<.001	6.36 (5.97-6.74)	<.001
60 - 69	5.13 (4.63-5.64)	<.001	4.25 (3.75-4.74)	<.001
≥70	3.28 (2.65-3.91)	<.001	2.34 (1.73-2.95)	<.001
BMI(kg/m²)				
<18.5	6.12 (5.42-6.82)	reference	5.92 (5.30-6.55)	reference
18.5 - 22.9	6.55 (6.30-6.79)	0.262	6.00 (5.77-6.23)	0.803
23.0 - 24.9	7.31 (6.99-7.62)	0.002	6.08 (5.80-6.37)	0.642
≥25.0	7.72 (7.45-7.99)	<.001	6.30 (6.04-6.55)	0.271
Education				
≤Elementary school	5.95 (5.65-6.25)	reference	6.91 (6.59-7.24)	reference
Middle school	7.23 (6.97-7.50)	<.001	5.84 (5.53-6.14)	<.001
≥ High school	7.64 (7.40-7.87)	<.001	5.48 (5.16-5.80)	<.001
Average household income				
Quartile 1 (lowest)	7.36 (7.05-7.68)	reference	6.16 (5.84-6.48)	reference
Quartile 2	7.03 (6.72-7.33)	0.132	5.95 (5.64-6.26)	0.290
Quartile 3	7.08 (6.78-7.38)	0.205	6.06 (5.76-6.37)	0.638
Quartile 4 (highest)	6.85 (6.55-7.15)	0.021	6.14 (5.83-6.44)	0.931
Regular exercise				
Yes	6.87 (6.64-7.10)	reference	6.02 (5.77-6.28)	reference
No	7.24 (7.04-7.45)	0.018	6.13 (5.89-6.37)	0.447
Cigarette smoking status				
Never	4.12 (3.92-4.32)	reference	4.31 (4.04-4.59)	reference
Ever	9.86 (9.66-10.05)	<.001	7.84 (7.57-8.11)	<.001

^a *p*^a determined by Analysis of Covariance.

^b Adjusted for variables in the table.

3.4 고위험 음주의 영향 요인

고위험 음주 영향 요인을 살펴보기 위하여 로지스틱 회귀분석을 시행한 결과 성별, 연령, 교육수준, 소득수준, 체질량지수, 운동여부, 흡연여부 등 여러 변수에 대한 분석결과 보정하지 않았을 때 여성에 비해 남성의 고위험 음주 위험도가 높았고(p<.001), 연령군 비교에서는 19-29세가 높고 60-69세, 70세 이상은 낮은 위험도를 보였다(p<.001). 체질량지수는 저체중 (BMI < 18.5)에 비해 과체중 (23.0 ≤ BMI ≤ 24.9)인 경우 1.56배 [95% confidence interval (CI)=1.06-2.30], p=.024], 비만(BMI ≥ 25.0)의 경우 1.71배[95% confidence interval (CI)=1.17-2.49], p=.006] 높은 것으로 나타났다.

교육수준에서는 초등학교 졸업이하인 경우 보다 고등학교 졸업이상에서 위험도가 1.39배 높았고(p<.001), 소

특 수준에서는 사분위 1 보다 사분위 3에서 낮아지는 것으로 조사되었으나 통계적 유의성은 없었다. 흡연을 하는 경우가 그렇지 않은 경우에 비해 9.97배[95% confidence interval (CI)=8.19-12.13], $p<.001$ 높게 나타나 큰 차이를 보이는 것으로 조사되었다.

보정한 결과에서는 성별 차이에서 여성에 비해 남성이 높았고, 연령군에서는 19-29세에 비하여 60-69세 0.31[95% confidence interval (CI)=0.22-0.44], $p<.001$, 70세 이상에서 0.15 [(95% confidence interval (CI)=0.10-0.24), $p<.001$]로 낮은 위험도를 나타내었다.

교육수준에서는 초등학교 졸업이하에 비해 고등학교 졸업이상에서 0.65 [(95% confidence interval (CI)=0.51-0.82), $p<.001$]로 위험도가 낮아지는 결과를 보였고, 소득수준의 경우 사분위 1보다 소득이 높아질수록 위험도가 낮아졌으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

흡연하지 않는 경우에 비해 흡연하는 경우 고위험 음주 위험도가 4.78배 [(95% confidence interval (CI)=3.75-6.10), $p<.001$] 높은 것으로 나타났다[Table 4].

Table 4. Unadjusted and adjusted odds ratios(ORs) for high risk drinking, stratified by demographic characteristics

Characteristics	Unadjusted OR(95% CI)	<i>p</i>	Adjusted OR ^a (95% CI)	<i>p</i>
Sex				
Male	reference		reference	
Female	0.12 (0.10-0.14)	<.001	0.28 (0.22-0.36)	<.001
Age (years)				
19 - 29	reference		reference	
30 - 39	0.94 (0.75-1.17)	0.565	0.78 (0.61-0.99)	0.045
40 - 49	1.20 (0.96-1.49)	0.112	0.88 (0.68-1.13)	0.304
50 - 59	1.18 (0.94-1.49)	0.151	0.78 (0.58-1.03)	0.081
60 - 69	0.58 (0.44-0.77)	<.001	0.31 (0.22-0.44)	<.001
≥70	0.33 (0.23-0.47)	<.001	0.15 (0.10-0.24)	<.001
BMI(kg/m2)				
<18.5	reference		reference	
18.5 - 22.9	1.26 (0.86-1.84)	0.238	1.06 (0.71-1.59)	0.780
23.0 - 24.9	1.56 (1.06-2.30)	0.024	1.05 (0.69-1.60)	0.811
≥25.0	1.71 (1.17-2.49)	0.006	1.10 (0.73-1.65)	0.665
Education				
≤ Elementary school	reference		reference	
Middle school	1.40 (1.18-1.67)	<.001	0.77 (0.62-0.96)	0.022
≥ High school	1.39 (1.18-1.65)	<.001	0.65 (0.51-0.82)	<.001
Average household income				
Quartile 1 (lowest)	reference		reference	
Quartile 2	0.91 (0.76-1.10)	0.344	0.95 (0.77-1.16)	0.587
Quartile 3	0.81 (0.67-0.98)	0.028	0.85 (0.69-1.05)	0.141
Quartile 4 (highest)	0.83 (0.69-1.00)	0.053	0.98 (0.79-1.21)	0.832
Regular exercise				
Yes	reference		reference	
No	1.04 (0.90-1.19)	0.614	0.95 (0.82-1.11)	0.522
Cigarette smoking status				
Never	reference		reference	
Ever	9.97 (8.19-12.13)	<.001	4.78 (3.75-6.10)	<.001

^aAdjusted for variables in the table.

4. 논의

본 연구는 19세 이상 남녀 성인을 대상으로 한 인구 집단조사로 문제 음주에 영향을 주는 인구사회학적 특성 및 건강관련 요인을 살펴보기 위해 알코올 사용 장애 선별검사 AUDIT를 사용하여 살펴보았다. 한 통계조사에 따르면 우리나라 일일 평균 알코올 소비는 남성의 경우 30.1g, 여성은 6.6g으로 조사되어 음주는 가장 일반적 사회 행태 중 하나라고 할 수 있을 것이다[14]. 소비하는 음주 양과는 별개로 동일 인구 집단의 소비하는 음주 형태 차이에 따라 다른 건강 결과, 특히 손상과 심혈관 질환에서의 좋지 않은 결과를 초래하는 것으로 볼 때[16] 고위험 음주의 문제음주 형태일수록 더 많은 음주로 인한 질병 부담이 발생할 수 있음을 시사한다고 할 수 있을 것이다.

기존 연구에 따르면 한국인의 고위험 음주 발생률은 15%로 나타났다[15, 20]. 2013년의 국민 건강 영양 조사 결과에 의한 하면 1회 평균 음주량이 7잔 이상(여자 5잔)이며 주 2회 이상 음주하는 기준에 따른 고위험 음주율은 남성 19.7%, 여성 5.4%로 남녀 간 차이가 있는 것으로 조사되었다[21]. 한편 연령 분포에서는 45-64세 중년 남성이 28.3%의 고위험 음주율로 가장 높은 결과를 보인 것으로 나타났다[18, 19].

본 연구에서의 고위험 음주율은 12.2%였으며 고위험 음주군 연령은 40-49세, 50-59세 각각 15.3%, 15.1%로 주로 40대, 50대인 것으로 조사되었다. 고위험 음주와 달리 중간위험 음주는 19-29세, 40-49세 순으로 높고 고위험 음주군에 비하여 젊은 연령 층이 포함되어 있었고 이는 앞으로 고위험 음주로 발전 가능한 중간위험군의 젊은 연령층을 대상으로 하는 고위험 문제 음주 예방 관련 프로그램이 필요함을 시사한다 할 수 있을 것이다.

AUDIT 점수 평균치 비교 결과에서는 성별, 연령, 교육수준, 흡연여부에 따라 차이가 있음을 알 수 있었다. 남성이며 젊은 연령층일수록, 교육수준이 낮을수록, 흡연하는 경우 높은 점수 즉 문제 음주일 가능성이 높음을 알 수 있었다. 선행 연구 결과에 따르면 다양한 인구사회적 특성, 즉, 성별, 연령, 교육수준, 직업들이 음주에 영향을 주는 것으로 알려져 있으나 가족 구성원수, 소득은 고위험 음주에 영향을 미치지 않는 것으로 조사되었다 [15]. 또한 젊은 남성에서 여성에 비해 고위험 음주 섭취가 약 7배 증가하였고 19-29세인 경우 70세 이상에 비해

고위험 음주 섭취가 3배 증가하는 것으로 조사되었고 [15]본 연구에서도 남성이 여성에 비해 고위험 음주 위험도가 높은 것으로 나타났다.

특히 고위험 음주 중 폭음(binge drinking)하는 경우도 일반적으로 고연령의 여성에서 보다 젊은 연령층의 남성에서 더 많은 것으로 알려져 있다[22, 23]. 이러한 점은 본 연구 결과인 여성보다 남성에서, 고연령군 보다 젊은 연령군인 경우 고위험 음주 위험도가 높은 것으로 조사되어 기존 연구결과와 일치하는 것을 확인할 수 있었다.

폭음과 같은 고위험 음주는 일반 연령층에서 보다는 특히 청소년의 건강행위와 관련된 문제일 수 있을 것이다. 유럽에서는 61%의 학생이 최근 30일 내에 음주를 하였고 그 중 약 43%가 폭음 한 것으로 조사되어[15] 특히 청소년 즉, 중고등학생 연령층을 대상으로 하는 고위험 음주 예방을 위한 보건 프로그램에 대하여 정책적으로 모색해 보아야 할 필요성이 있다.

반면 일부 연구에서 소득수준, 교육수준, 직업 등의 사회 경제적 상태는 고위험 음주에 영향을 주지는 않는 것으로 조사된 결과도 있었다[15]. 본 연구에서도 동일하게 소득수준은 영향이 없는 것으로 조사되었으나 교육수준은 낮을수록 고위험 음주 위험이 높은 것으로 조사되어 차이가 있었다. 교육수준이 낮을수록 문제 음주자일 가능성이 더 높은 것으로 선행 연구에서 나타났고 [10, 21], 이러한 결과는 본 연구에서도 일치 하는 것으로 분석되었다.

특히 본 연구 결과 흡연여부가 고위험 음주에 큰 영향을 주는 것으로 조사되었는데 이는 이미 Kim 등의 선행 연구에서도 흡연을 하는 남녀 성인 모두에서 폭음 및 문제음주 위험이 높았고[17], 비흡연자에 비해 과거 흡연자, 현재 흡연자 일수록 AUDI-K 점수가 높았으며 비흡연자에 비해 음주 습관 고위험군일 위험도는 2.05배, 현재 흡연자의 음주 습관 고위험군일 위험도는 3.40배로 조사된 결과[21]와 유사하였다.

결론적으로 본 연구에서 보여준 결과 고위험 문제 음주 영향 요인으로는 성별, 연령, 교육수준, 흡연여부로 판단되어지는데 남성이면서 19-29세 젊은 연령층, 초등학교 졸업 이하의 교육수준, 흡연하는 경우 고위험 음주 위험도가 높은 것을 확인할 수 있었다.

본 연구에서 시행된 결과들을 모두 종합해 보면 문제 음주는 남성이면서 19-29세 젊은 연령층, 낮은 교육수

준, 흡연하는 경우라는 것을 확인하게 되었고 이러한 결과를 문제 음주 발생 예방 프로그램 대상자 선정에 적극 활용한다면 더 효율적인 보건 정책 수립이 될 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점은 자료가 비교적 오래되었다는 점과 단면적 연구조사방법에 따른 연구로서 연구 결과에 대한 해석에 있어 문제음주에 영향을 주는 요인들의 인과적 관계를 명확히 함에 제한점이 있으며 또한 모든 혼란변수(confounding factor)에 대한 통제가 없어 잠재된 혼란변수가 내재되었을 가능성을 배제하기 어렵다는 점이다. 이러한 점은 향후 영향 요인에 대한 상관관계를 통한 연구로 명확히 할 필요가 있다고 사료된다. 또한 이 연구에서 사용된 도구는 음주 소비에 대한 자가 기록 설문 조사 방식으로 되어 있어 자가 평가 시 저평가 및 기억의 오류 등이 발생할 수 있기에 음주 소비 평가에 대한 완전한 정확성 입증은 어려울 수 있다. 이러한 점으로 인해 결국 문제 음주 형태 분류에서 오류가 생길 수 있음을 배제할 수는 없을 것이다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구가 갖는 의의는 많은 선행 연구를 통해 문제 음주에 대한 위험요인이 조사되었으나 우리나라 인구집단의 대표성을 갖는 국가적 규모의 자료를 통한 조사에서 AUDIT를 활용하였고 특히 저위험 음주군, 중간위험 음주군, 고위험 음주군 3개의 문제음주 그룹으로 나누어 분석한 문제 음주 영향 요인에 대한 연구라는 점에서 큰 의의가 있다고 사료된다. 본 연구 결과는 여러 가지 사회문제를 야기 시키고 많은 질병 부담의 원인이 되는 문제 음주에 대한 개선 및 적절한 음주 소비를 위한 다양한 음주관리 보건정책 및 건강증진 프로그램에 활용될 수 있을 것이다.

5. 결론

본 연구는 국민건강영양조사에 참여한 19세 이상 성인을 대상으로 하여 문제음주에 영향을 주는 위험요인 및 건강행태를 살펴보았다. 연구 도구로는 알코올 사용 장애 선별검사(AUDIT)를 활용하였으며 점수별로 문제 음주 저위험군, 중간위험군, 고위험군으로 분류하여 분석하였다. 문제 음주 중간위험군은 21.0%, 고위험군은 12.2%였으며 중간위험군은 19-29세, 40-49세, 고위험군은 40-49세, 50-59세에서 높았다. 중간위험군과 고위험

군 모두 비만인 경우와 소득수준이 낮은 경우 높은 빈도를 보였으며 중간위험군은 고등학교 졸업 이상에서, 고 위험군은 중학교 졸업인 경우 그리고 두 군 모두 흡연하는 경우 높은 결과를 보였다. AUDIT 점수 평균치 비교 결과에서는 남성이며 젊은 연령층 일수록, 교육수준이 낮을수록, 흡연하는 경우 높은 점수 즉 문제 음주일 가능성이 높음을 알 수 있었다. 또한 다중 로지스틱 회귀분석을 통해 인구사회학적 특성 중 연령, 성별, 교육수준, 흡연여부가 고위험 음주 위험도를 높이는 요인임을 확인할 수 있었고 특히 이러한 위험 요인 중 흡연은 고위험 음주에 대한 위험도를 4.78배[(95% confidence interval (CI)=3.75-6.10, $p < .0001$)]높여 제일 중요한 위험요인으로 분석되었다.

References

- [1] Ministry of Food and Drug Safety, <http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=1&seq=33152&cmd=v>, Survey of alcohol drinking consumption, 2016.
- [2] Y. H. Lee, D. L. Na, H. K. Cheong, C. H. Hong, J. H. Back, "Life Style Recommendations for Dementia Prevention: PASCAL", *Journal of the Korean Geriatrics Society*, vol. 13, no. 2, pp. 61-68, 2009.
DOI: <https://doi.org/10.4235/jkgs.2009.13.2.61>
- [3] S. M. Kim, H. J. Seo, M. R. Sung, "Factors Affecting Dementia Prevalence in People Aged 60 or Over: A Community based Cross-sectional Study", *J Korean Acad Nurs*, vol. 44, no. 4, pp. 391-397, 2014.
DOI: <https://doi.org/10.4040/jkan.2014.44.4.391>
- [4] I. C. Schrieks, A. L. Heil, H.F. Hendriks, K.J. Mukamal, J. W. Beulen, "The effect of alcohol consumption on insulin sensitivity and glycemic status: a systematic review and meta-analysis of intervention studies", *Diabetes Care*, vol. 38, no. 4, pp. 723-32, 2015.
- [5] E.K. Kabagambe, A. Baylin, E. Ruiz-Narvaez, E. B. Rimm, H. Campos, "Alcohol intake, drinking patterns, and risk of nonfatal acute myocardial infarction in Costa Rica", *Am J Clin Nutr*, vol. 82, no. 6, 2005.
- [6] S. Polsky, H. K. Akturk, "Alcohol Consumption, Diabetes Risk, and Cardiovascular Disease Within Diabetes", *Curr Diab Rep*, vol. 4, no. 17, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s11892-017-0950-8>
- [7] H. W. Byeon, "Prediction Modeling of High Risk Drinking in Korea Using CRT Method", *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, vol. 5, no. 3, pp. 99-108, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.14257/AJMAHS.2015.06.10>
- [8] Bagnardi, V., Blangiardo, M., La Vecchia, C., Corrao, G., "A meta-analysis of alcohol drinking and cancer risk", *Br J Cancer*, vol. 85, pp. 1700-1705, 2001.
DOI: <https://doi.org/10.1054/bjoc.2001.2140>
- [9] H. K. Lee, S. H. Lee, E. W. Lee, "Characteristics and Factors Related to Problem Drinking of the Elderly in Korea", *J Health Info Stat.*, vol. 37, no. 1, pp. 64-76, 2012.
- [10] G. S. Jeon, H. Y. Lee, "Associated Factors of Binge Drinking and Problem Drinking among Korean Men and Women", *Korean Journal of Health Education and Promotion*, vol. 27, no. 1, pp. 91-103, 2010.
- [11] J. Y. Hong, J. H. Kim, O. S. Kim, "Factors Influencing Problem Drinking of Male Drinkers according to Life Cycle", *Korean J Adult Nurs*, vol. 26, no. 2, pp. 139-148, 2014.
DOI: <https://doi.org/10.7475/kjan.2014.26.2.139>
- [12] J. D. Kwon, D. K. Kim, K. S. Kim, S. J. Park, "Structural relationship of family cohesion, stress, depression and problem drinking for the elderly", *Journal of Social Science*, vol. 23, no. 3, pp. 3-25, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.16881/jss.2012.07.23.3.3>
- [13] R. K. Hester, W. R. Miller, *Handbooks of Alcoholism Treatment Approaches: effective alternatives*, Allyn and Bacon, 1995.
- [14] T. F. Babor, J. C. Higgins-Biddle, J. B. Saunders, M. G. Monteiro, *The alcohol use disorders identification test: Guidelines for use in primary care (Second edition)*. World Health Organization. 2001.
- [15] J. W. Hong, J. H. Noh, D. J. Kim, "The prevalence of and factors associated with high-risk alcohol consumption in Korean adults: The 2009-2011 Korea National Health and Nutrition Examination Survey", *PLOS ONE*.
DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175299>
- [16] S. Hong, J. A. Linton, J. Shim, H. Kang, "High-risk drinking is associated with a higher risk of diabetes mellitus in Korean men, based on the 2010-2012 KNHANES", *Alcohol*, vol. 015, no. 49, pp. 275-281, 2015.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2015.02.004>
- [17] World Health Organization. *Global status report on alcohol and health*, 2014.
- [18] J. H. Kim, S. Lee, J. Chow, J. Lau, A. Tsang, J. Choi, "Prevalence and the factors associated with binge drinking, alcohol abuse, and alcohol dependence: a population-based study of Chinese adults in Hong Kong", *Alcohol and alcoholism*, vol. 3, pp. 360-370, 2008.
DOI: <https://doi.org/10.1093/alcalc/agm181>
- [19] Vital signs: binge drinking prevalence, frequency, and intensity among adults United States, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2010.
- [20] W. W. Shin, "The Sociodemographic Characteristics Influencing Problem Drinking of Adult Women", *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, vol. 7, no. 8, pp. 923-932, 2017.
- [21] T. J. Choi, S. Y. Bae, Y. S. Park, S. B. Shim, Y. H. Lee, Y. H. Jung, B. D. Moon, "A study on the Relationship between AUDIT-K and Smoking in Korean men: Data Analysis from the 6 Korea National Health and Nutrition Examination Surveys(KNHANES)", *Korean J*

Fam Pract, vol. 5, no. 3, pp. 291-296, 2015.

- [22] T. S. Naimi, R. D. Brewer, A. Mokdad, C. Denny, M. K. Serdula, J. S. Marks, "Binge drinking among US adults", *JAMA*, vol. 289, no. 1, pp. 70-5, 2003.
DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.289.1.70>
- [23] T. S. Naimi, D. E. Nelson, R. D. Brewer, "The intensity of binge alcohol consumption among U.S. adults", *Am J Prev Med*, vol. 38, no. 2, pp. 201-7, 2010.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.09.039>

박혜진(Hyejin Park)

[정회원]



- 1999년 8월 : 서울대학교 보건대학원 보건학과 (보건학석사)
- 2012년 8월 : 경북대학교 일반대학원 보건학과 (보건학박사)
- 2012년 9월 ~ 2013년 8월 : 대구한의대학교 외래교수
- 2013년 9월 ~ 현재 : 대구가톨릭대학교 국제의료경영학과 교수

<관심분야>

보건의료정보, 공중보건, 건강증진