

대학생들의 문제 음주 선별에 대한 Alcohol Use Disorders Identification Test의 유용성

Original
Article

이정길, 김종성*, 정진규, 최태근, 유영일

충남대학교 의학전문대학원, 의학연구소, 가정의학교실

Usefulness of the Alcohol Use Disorders Identification Test in Screening for Problem Drinkers among College Students

Jeong Gil Lee, Jong Sung Kim*, Jin Gyu Jung, Tae Keun Choi, Young Il Ryou

Department of Family Medicine, Research Institute for Medical Sciences, Chungnam National University School of Medicine, Daejeon, Korea

Background: Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) is effective in identifying problem drinking. This study purposed to evaluate the usefulness of AUDIT in identifying problem drinking among Korean university students whose drinking characteristic is different from adults.

Methods: The subjects were 235 students who had visited the Health Service Center of Chungnam National University. All subjects had a diagnostic interview for the presence of at-risk drinking and alcohol use disorder. At-risk drinking was defined according to the criteria of the National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. Alcohol use disorder was diagnosed by the criteria of Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition, Text Revision (DSM-IV TR). At-risk drinking or alcohol use disorder was classified into problem drinking. At the same time, a survey was conducted using three screening tools: AUDIT, cut down, annoyed, guilty feelings, eye opener (CAGE), and cut down, under influence, guilty feelings, eye opener (CUGE). Area under receiver operating characteristic curve (AUROC) of the questionnaires to the results of interviews were compared.

Results: Seventy one students were at-risk drinkers and 46 had alcohol use disorder, and 75 were classified into problem drinkers. For identification of problem drinking, AUROC of AUDIT was 0.970 in men and 0.989 in women. For CAGE, it was 0.650 in men and 0.747 in women. For CUGE, it was 0.689 in men and 0.745 in women.

Conclusion: Above results suggest that AUDIT is most effective in identifying university students' problem drinking.

Keywords: University Student; AUDIT; CAGE; CUGE; Problem Drinking

서론

한국 대학생들은 대부분 합법적으로 음주가 허용되는 나이에 진입하게 되며, 대학 입시 스트레스에서의 해방과 동시에 동문회, 동아리 활동 등 잦은 모임으로 인해 음주에 노출되기 쉬워지게 된다. 2003년 한국 대학생들의 연간 음주율은 93.6%로 나타났으며,¹⁾ 성인 음주율 54.6%보다 높고,²⁾ 캐나다와 미국 대학생의 연간 음주율 86.9%와 80.9%보다 높다.³⁾ 또한 폭음을 하는 경우가 많으며, 알코올 사용 장애 비율이 높다.¹⁾

Received: August 31, 2009, Accepted: December 22, 2010

*Corresponding Author: Jong Sung Kim

Tel: 042-280-8172, Fax: 042-280-7879

E-mail: jskim@cnuh.co.kr

Korean Journal of Family Medicine

Copyright © 2011 by The Korean Academy of Family Medicine

청소년기의 음주 양상이 이후의 음주 행동을 예언할 수 있기 때문에 초기 성인기의 음주 습관이 중요하다.⁴⁾ 위험 음주 또는 문제 음주를 하는 대학생에게 빠르고 정확한 선별 검사를 통한 단기 상담을 시행하는 것이 음주 소비량 뿐만 아니라 알코올로 인한 부정적인 문제를 줄이는 데 효과적임이 증명되었다.^{5,6)} 대학생들에서 흔히 사용되는 문제 음주 선별 검사로는 cut down, annoyed, guilty feelings, eye opener (CAGE),⁷⁾ Michigan Alcoholism Screening Test (MAST),⁸⁾ Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT)⁹⁾ 등이 있다. CAGE 설문지는 '술을 끊거나 줄여 마셔야겠다고 느낀 적이 있는지', '자신의 음주에 대해 비난 받은 적이 있는지', '음주에 대한 죄책감', '해장술 경험'의 4개의 질문으로 이루어져 설문제 소요되는 시간이 1분 정도이다. 하지만 대학생들을 대상으로 한 여러 연구에서 낮은 민감도(18-77%)와 낮은 양성 예측도(69-78%)를 보여 선별 검사로서 효과적이지 않았다.¹⁰⁻¹³⁾ 이에 Aertgeerts 등¹⁴⁾은 CAGE의 2번째 '비난(annoyed)' 문항을 '음주 운전(under influence)'으로 대체한 cut down, under influence, guilty feelings, eye opener (CUGE)를 제안하였다. CUGE는 2,699명의 벨기에 대학생들을 대상으로 한 연구에서 문제 음주 및 알코올 사용 장애 선별에 있어 91-93%의 높은 민감도를 보였다.¹⁵⁾ 총 24문항으로 구성된 MAST는 대학생들을 대상으로 한 여러 연구에서 비교적 높은 특이도(87-97%)를 보이나 선별 검사로 선택하기에는 부적절한 낮은 민감도(7-53%)를 보였다.^{16,17)} 세계보건기구에서 개발한 10문항의 설문지인 AUDIT는 음주의 양과 횟수를 첨가하여 폭음과 과음을 측정할 수 있는 점이 대학생들의 문제 음주 평가에 적합할 것으로 보인다. 미국 대학생들을 대상으로 한 여러 연구에서 AUDIT는 알코올 사용 장애 선별에 있어 CAGE와 MAST에 비해 높은 타당도를 보였으며,¹⁸⁾ 위험 음주자 선별에 있어서도 높은 타당도를 보였다.¹⁹⁾ 나이지리아 대학생들을 대상으로 한 연구에서도 AUDIT는 문제 음주자 선별에 높은 타당도를 보였다.²⁰⁾

성인과는 달리 대학생들에서는 지속적인 과음보다는 일시적 폭음을 하는 음주 형태가 많다. 한국에서도 술을 마시는 성인 남성을 대상으로 하여 음주 문제 선별에 관련된 연구²¹⁾가 있었으나, 성인과 다른 음주 습관을 가지는 대학생들에게 선별도구들의 타당도와 기준점을 제시한 연구는 없었다. 이에 본 연구에서는 일차 진료 외래에 내원한 한국 대학생들에게서 AUDIT의 음주 선별에 대한 유용성을 평가하고자 하였다.

방법

1. 연구 대상

본 연구는 2008년 6월부터 2008년 10월까지 충남대학교 내의 보건 진료소를 방문한 대학생들을 대상으로 하였다. 보건 진료소는 대학생들의 건강 상담 및 가정의에 의한 일차 진료 기능을 갖춘 진료 기관이다. 연구 대상자들에게 본 연구에 대해 설명하였으며 동의한 사람을 대상으로 하였다. 총 235명의 대학생이 참여하였으며, 그 중 남성이 123명, 여성이 112명이었다.

2. 연구 방법

1) 진단적 면담

가정의를 의한 진단적 면담을 통해 위험 음주와 알코올 사용 장애 여부를 평가하였다. 위험 음주 여부 평가를 위해 1회 음주량, 주당 음주 횟수, 1회 최대음주량을 조사하였다. 위험 음주자는 National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIAAA)²²⁾의 기준을 따라, 남자는 한 번 음주 시 표준 4잔 초과(폭음) 또는 일주일에 14잔을 초과하여 마시는 경우(과음)로, 여자는 한 번 음주 시 표준 3잔 초과(폭음) 또는 일주일에 7잔을 초과하여 마시는 경우(과음)로 정의하였다. 표준 1잔은 14g의 순수한 알코올로 환산하여 20% 소주 88 mL, 4.5% 병맥주 340 mL, 7% 막걸리 230 mL로 각각 소주 1/4병, 작은 병맥주 1병, 막걸리 1사발에 해당한다. 알코올 사용 장애 여부는 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition, Text Revision (DSM-IV TR)²³⁾ 진단 기준에 따라 알코올 남용과 의존으로 구분하였다. 본 연구에서는 문제 음주자를 위험 음주자 또는 알코올 사용 장애에 해당하는 자로 정의하였다.

2) 설문지 조사

진단적 면담과는 별도로 면담이 끝난 후에 자기 기입 식 설문지를 작성하게 하였다. 설문지에서는 사회 인구학적 특성을 보기 위한 문항과 AUDIT, CAGE, CUGE 설문문항을 포함하였다. 사회 인구학적 특성으로서 환자의 성별, 나이, 종교 유무, 흡연 유무, 동아리 활동 유무, 알코올리즘 가족력, 첫 음주 연령을 조사하였다.

3) 연구 도구

(1) Alcohol Use Disorders Identification Test

AUDIT 설문지는 1989년 세계보건기구⁹⁾에서 고안한 도구

로서 총 10문항으로 이루어져 있으며 각 문항당 4점 만점으로 총 40점이다. 본 연구는 2007년 NIAAA²⁴⁾에서 제시한 AUDIT 지침을 사용하였다. NIAAA 지침은 표준 1잔을 순수 알코올 14 g으로 계산하도록 되어 있다. 국내에서 시판되는 19.5% 소주 1병은 알코올 55.4 g으로 표준 4잔에 해당한다. 이에 맞추어 음주량과 관련된 2번 문항을 1) 1-2잔을 “소주 반 병 이하,” 2) 3-4잔을 “소주 한 병 이하,” 3) 5-6잔을 “소주 1.5병 이하,” 4) 7-9잔을 “소주 2.5병 미만,” 5) 10잔 이상을 “소주 2.5병 이상”으로 수정하였다. 3번 문항의 5잔 이상을 “소주 1병 초과”로 수정하였다. 소주 외의 술 종류나 알코올 농도가 다른 소주의 경우는 주관식으로 별도로 술 종류와 양을 기입을 하게 하여 섭취한 음주량을 순수 알코올(g)로 계산한 후 표준 잔으로 환산하여 평가하였다. 본 연구에서 수정한 AUDIT의 신뢰도 계수 Cronbach's alpha는 0.832였다.

(2) CAGE

1970년 개발된 “술을 끊거나 줄여서 마셔야겠다고 느낀 적이 있습니까?,” “다른 사람으로부터 자신의 음주에 대해 비평을 받은 적이 있습니까?,” “자신의 음주에 대해 죄책감을 느낀 적이 있습니까?,” “아침에 숙취로 인해 해장술을 마신 적이 있습니까?”의 4문항으로 구성된 설문지이다.⁷⁾ 본 연구에서 신뢰도 계수 Cronbach's alpha는 0.509였다.

(3) CUGE

2000년 Aertgeerts 등¹⁴⁾에 의해 제안된 설문지로 CAGE 4문항 중 2번 문항을 “술 취한 상태에서 자동차 운전을 했습니까?”로 대체한 4문항으로 구성된 설문지이다. 본 연구에서 신뢰도 계수 Cronbach's alpha는 0.552였다.

3. 통계

남녀 간의 사회 인구학적 특성 및 음주력 차이를 T 검정, χ^2 검정, Fisher's exact test를 통해 비교하였다. 가정의에 의한 진단적 면담을 통해 평가된 문제 음주 유무에 대해, 각각의 3

Table 2. Diagnostic interview results.

Diagnosis	Men (n = 123)	Women (n = 112)
Moderate drinker (n = 160)	75 (61.0)	85 (75.9)
Problem drinker (n = 75)	48 (39.0)	27 (24.1)
At risk drinker without alcohol use disorder (n = 29)	17 (13.8)	12 (10.7)
At risk drinker with alcohol use disorder (n = 42)	27 (22.0)	15 (13.4)
Alcohol use disorder only (n = 4)	4 (3.2)	0 (0.0)

Values are presented as number (%).

Table 1. Characteristics of subjects.

Variables	Men (n = 123)	Women (n = 112)	P-value	
Age (y)	22.7 ± 2.6	21.2 ± 2.0	<0.001*	
Religion	Yes	56 (45.5)	53 (47.3)	0.061*
	No	67 (54.5)	59 (52.7)	
Smoking	Non-smoker	69 (56.0)	110 (98.2)	<0.001 [†]
	Ex-smoker	10 (8.1)	1 (0.9)	
	Current-smoker	44 (35.9)	1 (0.9)	
Club	Yes	81 (65.8)	83 (74.1)	0.913 [†]
	No	42 (34.2)	39 (25.9)	
Family history of alcoholism	Yes	6 (4.8)	2 (1.7)	0.285 [†]
	No	117 (95.2)	110 (98.3)	
Age of alcohol contact	17.8 ± 2.7	18.1 ± 1.7	0.231*	
Frequency of drinking per wk	1.4 ± 0.9	0.8 ± 0.7	<0.001*	
Maximal drinking on occasion	4.9 ± 2.7	2.8 ± 2.0	<0.001*	

Values are presented as mean ± SD or number (%).

*By t-test. [†]By χ^2 or Fisher's exact test.

가지 선별검사 도구들의 receiver operating characteristic (ROC) 곡선과 area under ROC curve (AUROC)를 남녀 별로 구하였다. 3가지 선별검사 도구들의 difference between areas (DBAs)는 comparison of independent ROC curves를 이용하여 비교하였다. 각 선별검사 도구들의 점수에 따른 민감도, 특이도, 양성 예측도, 음성 예측도를 구하였다. 통계적 분석은 SPSS ver. 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)와 Medcalc Statistical Software ver. 10.0 (MedCalc Software, Mariakerke, Belgium)을 이용하였다.

결과

1. 대상자들의 사회 인구학적 특성 및 진단적 면담 결과

사회 인구학적 특징 중 평균 연령($P < 0.001$), 흡연 여부($P < 0.001$), 주당 음주 횟수($P < 0.001$), 1회 최대 음주량

($P < 0.001$)이 통계적으로 유의하게 남학생에서 많거나 높았다. 종교 유무, 동아리 활동 여부, 음주 문제의 가족력 여부 등은 남녀 학생에서 유의한 차이가 없었다(Table 1). 진단적 면담 결과에서 전체 대상자 중 적절 음주자는 160명(68.1%)이었고, 문제 음주자는 75명(31.9%)이었다. 전체 대상자 중 순수한 위험 음주자는 29명(12.3%)이었고, 알코올 사용 장애는 46명(19.6%)이었다(Table 2).

2. 문제 음주 선별에 대한 선별검사 도구들의 타당도

남자 대학생들의 문제 음주 선별에 대한 3가지 설문지의 AUROC는 AUDIT 0.970, CAGE 0.650, CUGE 0.689로 AUDIT가 가장 큰 면적의 AUROC를 보이는 것으로 관찰되었다(Figure 1). AUDIT의 AUROC는 CAGE에 비해 통계적으로 유의하게($P < 0.001$) 컸으며, CUGE에 비해서도 유의하게($P < 0.001$) 컸다. 한편 CUGE와 CAGE의 AUROC는 통계적으로 유의한($P = 0.5923$) 차이가 없었다. AUDIT의 문제 음주 선별에 대

Table 3. Cutoff points and performance of screening instruments for identifying problem drinking.

		Cutoff points	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV		
			(%)					
AUDIT	Male	≥7	100.0	72.0	69.6	100.0		
		≥8	95.9	85.3	80.7	97.0		
		≥9	77.1	93.3	88.1	86.4		
	Female	≥5	100.0	84.7	67.5	100.0		
		≥6	100.0	89.4	75.0	100.0		
		≥7	88.9	95.3	85.7	96.4		
		CAGE	Male	≥1	60.4	64.0	51.8	71.6
				≥2	25.0	93.3	70.6	66.0
				≥3	12.5	98.7	85.7	63.8
Female	≥1	70.4	70.6	43.2	88.2			
	≥2	37.0	96.5	76.9	82.8			
	≥3	14.8	98.9	80.0	78.5			
CUGE	Male	≥1	64.6	65.3	54.5	74.2		
		≥2	31.3	94.7	78.9	68.3		
		≥3	14.6	98.7	87.5	64.3		
	Female	≥1	70.4	72.9	45.2	88.6		
		≥2	29.6	96.5	72.7	81.2		
		≥3	14.8	98.8	80.0	78.5		

PPV: positive predictive value, NPV: negative predictive value, AUDIT: Alcohol Use Disorders Identification Test, CAGE: cut down, annoyed, guilty feelings, eye opener, CUGE: cut down, under influence, guilty feelings, eye opener.

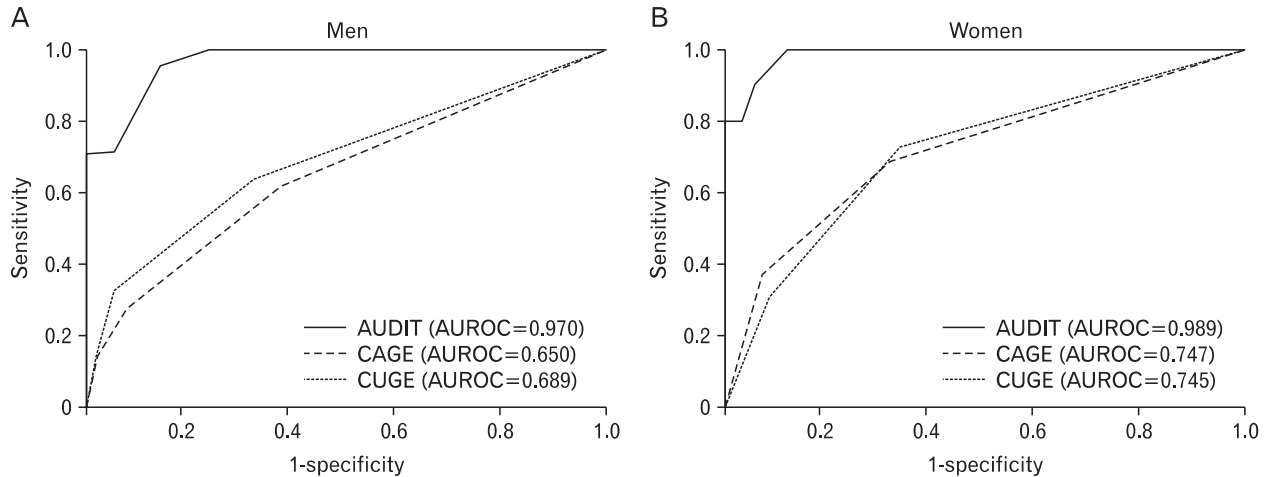


Figure 1. Receiver operating characteristic (ROC) curves for identifying problem drinking. AUDIT: Alcohol Use Disorders Identification Test, CAGE: cut down, annoyed, guilty feelings, eye opener, CUGE: cut down, under influence, guilty feelings, eye opener, AUROC: area under the receiver operating characteristic curve.

한 기준 점수는 8점이 가장 적정하였으며, 이때의 민감도는 95.9%, 특이도는 85.3%였다. CAGE는 문제 음주 선별에 대해, 1점 이상을 기준으로 할 때 민감도는 60.4%, 특이도는 64.0%이었으며, 2점 이상을 기준으로 하면 민감도가 25.0%로 감소하였다. CUGE는 문제 음주 선별에 대해, 1점 이상을 기준으로 할 때 민감도는 64.6%, 특이도는 65.3%이었으며 2점 이상을 기준으로 하면 민감도가 31.3%로 감소하였다(Table 3).

여자 대학생들의 문제 음주 선별에 대한 3가지 설문지의 AUROC는 AUDIT에서 0.989, CAGE에서 0.747, CUGE에서 0.745로 AUDIT가 가장 큰 면적의 AUROC를 보이는 것으로 관찰되었다(Figure 1). AUDIT의 AUROC는 CAGE에 비해 통계적으로 유의하게($P < 0.001$) 컸으며, CUGE에 비해서도 유의하게($P < 0.001$) 컸다. 한편 CUGE와 CAGE의 AUROC는 통계적으로 유의한($P = 0.9810$) 차이가 없었다. AUDIT의 문제 음주 선별에 대한 기준 점수는 6점이 가장 적정하였으며, 이때의 민감도는 100%, 특이도는 89.4%였다. CAGE는 문제 음주 선별에 대해, 1점 이상을 기준으로 할 때 민감도는 70.4%, 특이도는 70.6%이었으며, 2점 이상을 기준으로 하면 민감도가 37.0%로 감소하였다. CUGE는 문제 음주 선별에 대해, 1점 이상을 기준으로 할 때 민감도는 70.4%, 특이도는 72.9%이었으며 2점 이상을 기준으로 하면 민감도가 29.6%로 감소하였다(Table 3).

고찰

일차 진료에서 알코올리즘에 빠진 환자를 찾아내어 적절

한 치료를 받게 하는 것도 중요하지만, 문제 음주 환자를 조기에 선별하여 단기 상담 등을 통해 그 진행을 막는 것이 더욱 가치가 있는 일이다. 특히 진행된 알코올리즘 보다 폭음과 같은 위험 음주가 많은 대학생들에서 조기 선별 및 단기 상담의 효과가 크다고 입증된 바 있다.²⁵⁾ 본 연구는 AUDIT가 남녀 대학생의 문제 음주 선별에 있어서 가장 큰 AUROC를 보여 대학생들에서 문제 음주자의 조기 선별 검사로서 AUDIT가 가장 타당함을 알 수 있었다는 것에 의의가 있다. 또한 표준 1잔을 최근에 NIAAA에서 순수 알코올 14 g으로 규정한 방식으로 계산하여 2, 3번 문항을 우리 실정에 맞게 수정하여 적용한 바 AUDIT의 신뢰도 계수 Cronbach's alpha가 0.832로 높은 내적 일치도를 보임을 확인함으로써 AUDIT가 선별 검사로서 적절한 신뢰도를 가짐을 다시 한 번 확인할 수 있었다는 것에 의의가 있다.

Fleming 등¹⁸⁾은 989명의 미국 대학생들을 대상으로 알코올 사용 장애 선별 도구로서 AUDIT, CAGE, MAST의 타당도를 비교하여 연구한 바 있다. 이 연구에서 AUDIT는 84%의 민감도와 71%의 특이도를 보여 CAGE, MAST보다 높은 타당도를 보인다는 것을 확인하였다. Kokotailo 등¹⁹⁾은 302명의 미국 대학생들을 대상으로 하여 문제 음주자 및 알코올 사용 장애 선별 도구로서 ROC 곡선을 통해 AUDIT의 타당도를 조사한 연구에서 각각 0.872, 0.791의 큰 면적의 AUROC을 보임을 확인하였다. 또한 248명의 나이지리아 대학생들을 대상으로 실시한 연구에서도 문제 음주자 선별 도구로서 AUDIT에 대해 연구한 바, AUDIT가 ROC 곡선에서 0.933의 큰 AUROC를 보임을 확인한 바 있다.²⁰⁾ 본 연구에서도 AUDIT가 남녀 대학생의

문제 음주 선별에 있어 남성에서 0.970, 여성에서 0.989의 가장 큰 AUROC를 보여 위의 연구 결과와 같은 소견이다. 즉 위험 음주자와 알코올 사용 장애를 포함한 문제 음주자 선별 도구로서 AUDIT가 가장 타당할 것으로 생각한다. 한편 Aertgeerts 등¹⁴⁾은 3,564명의 벨기에 대학생들을 대상으로 알코올 사용 장애 선별 도구로서 AUDIT, CAGE, CUGE의 타당도를 비교해 본 바 있다. 이 연구에서 각 선별 도구들의 AUROC는 AUDIT가 0.853, CAGE가 0.761, CUGE가 0.959로 CUGE에서 가장 큰 면적을 차지한다고 하였다. 이는 본 연구와 상이한 결과이다. 본 연구에서 CUGE는 남자 대학생의 위험 음주, 알코올 사용 장애, 문제 음주 선별에서 CAGE보다 높은 AUROC를 보였다. 그러나 남녀 모두에서 AUDIT보다는 낮았다. 인구 1,000명당 자동차 보유 대수가 한국은 214.5대, 벨기에는 462.5대로 2배 이상 차이가 있는 점이 CUGE의 타당도에 차이가 나는 한 요인으로 작용한 것으로 보인다.²⁶⁾ 또한 문제 음주자의 유병률이 벨기에에서는 10.4%¹⁵⁾인 반면 한국에서는 42.3%¹⁾로 차이가 있는 점도 고려해야 할 것으로 생각한다. 우리나라에서도 점차 자동차 보유율이 증가 추세에 있음을 감안하면 향후 CUGE의 적용을 고려해 봐도 좋을 것으로 생각된다.

본 연구의 결과를 토대로 대학생 문제 음주자에 대한 선별 검사시 적용할 수 있는 AUDIT의 기준 점수를 검토해 보면, 남자에서 8점, 여성에서 6점 이상이 적절하였다. 이는 Kim 등²⁷⁾이 성인 남자를 대상으로 한 연구에서 12점을 기준으로 제시한 것과 상이한 결과이다. 외국 연구에서도 성인과 대학생의 기준 점수의 차이가 있음을 확인할 수 있다. Saunders 등⁹⁾은 1888명의 성인을 대상으로 한 연구에서 문제 음주 선별 시 남녀 관계없이 AUDIT 8점을 기준 점수로 제시하였으나, 302명의 미국 대학생을 대상으로 한 연구에서는 기준 점수를 남녀 관계없이 6점으로 성인과 다른 기준 점수를 제시하고 있다.¹⁹⁾ 나이지리아 대학생들을 대상으로 한 연구에서도 성인과는 다른 선별 기준 점수(5점)를 제시하고 있다.²⁰⁾ 이러한 기준 점수의 차이는 지속적인 과음보다는 일시적인 폭음이 많은 대학생들의 음주 습관이 한 요인으로 작용한 것으로 보인다. 한편 본 연구에서 수정하여 적용한 AUDIT 항목에서 기인한 점수 차이도 고려해 보아야 한다. 즉 표준 1잔의 기준 변화로 인해 같은 소주 1병을 마실 경우 이전 연구에서는 AUDIT 2번 문항의 점수가 3점(7잔)이었던 반면 본 연구에서는 1점(4잔)으로 감소할 수 있다. 또한 소주 1병(소주잔으로 7잔)은 이전의 AUDIT 3번 문항(폭음)에 해당되지만, 수정된 AUDIT 3번 문항에는 해당되지 않아 설문에 응답한 사람의 음주 점수가 감소할 수 있다. 이러한 점들이 전체적인 기준 점수 차이의 요인으로 작용한 것으로 보인다. 또한 위에서 언급한 미국 대학생에서의 연

구나,¹⁹⁾ 나이지리아 대학생에서의 연구²⁰⁾는 본 연구와는 달리 남자와 여자를 구분하지 않고 시행한 연구 방법 상의 차이에서 기인한 것으로 보인다. 여자는 폭음과 과음의 진단 기준이 남성보다 낮기 때문에 같은 문제 음주라 하더라도 AUDIT 점수가 상대적으로 낮을 수 있다는 점을 고려해 보아야 한다.

본 연구의 첫 번째 제한점으로, 일개 대학교의 학생 중 학교 내 보건 진료소를 방문한 대학생을 대상으로 시행한 연구이므로 그 결과를 대학생 전체로 일반화시키기는 어렵다는 점을 들 수 있다. 향후 이러한 제한점을 보완할 수 있는 대규모의 전향적인 연구가 필요할 것으로 생각된다. 또한 대학생들의 특성상 저학년과 고학년의 음주 성향이 다를 수도 있는데 이에 따른 보정을 하지 못한 점도 본 연구의 중요한 제한점이다. 대상자의 수가 적어 학년별로 AUROC를 산정하여 비교하지 못했기 때문이다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구의 의의를 논한다면, 대학생들의 문제 음주를 선별함에 있어서 여러 가지 음주문제 선별 도구들 중 AUDIT가 가장 우수하다는 것과 문제 음주 선별의 기준 점수가 남학생과 여학생이 차이가 있을 수 있음을 제시하였다는 데에 있다.

요약

연구배경: Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT)는 문제 음주를 선별함에 있어 효과적이다. 하지만 성인과 다른 음주 특성을 지닌 대학생들에서 유용성을 살펴본 연구는 국내에 없었다. 이에 본 연구에서는 일차 진료 외래에 내원한 한국 대학생들에서 AUDIT의 문제 음주 선별에 대한 타당도를 평가하고자 하였다.

방법: 2008년 6월부터 10월까지 충남대학교 내의 보건 진료소를 방문한 대학생 235명을 대상으로 하였다. 진단적 면담을 통해 위험 음주와 알코올 사용 장애 여부를 평가하였다. 위험 음주의 정의는 National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism의 기준을 따랐다. 알코올 사용 장애에 대해서는 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition, Text Revision (DSM-IV TR) 진단 기준을 사용하였다. 위험 음주 또는 알코올 사용 장애에 해당되는 경우를 문제 음주 상태로 분류하였다. 동시에 AUDIT, cut down, annoyed, guilty feelings, eye opener (CAGE), cut down, under influence, guilty feelings, eye opener (CUGE) 3가지 선별도구들을 이용한 설문을 실시하여 면담 결과에 대한 설문지들의 민감도, 특이도, Area Under Receiver Operating Characteristic Curve (AUROC)를 비교하였다.

결과: 위험 음주자는 71명이었고, 알코올 사용 장애는 46명으로 총 문제 음주자는 75명이었다. AUDIT의 문제 음주 선별에 대한 AUROC는 남자에서 0.970, 여자에서는 0.989이었다. CAGE의 경우는 남자에서 0.650, 여자에서 0.747이었다. CUGE의 경우는 남자에서 0.689, 여자에서 0.745이었다.

결론: 대학생들의 문제 음주를 선별함에 있어서 AUDIT가 가장 우수하였다.

중심단어: 대학생; AUDIT; CAGE; CUGE; 문제 음주

REFERENCES

1. Chun SS, Sohn AR. Correlates of problem drinking by the alcohol use disorders identification test on Korean college campus. *J Prev Med Public Health* 2005;38:307-14.
2. Statistics Korea. Fact sheet: Percentage of drinkers among adults [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2005 [cited 2010 Dec 10]. Available from: http://www.index.go.kr/egams/stts/jsp/potal/stts/PO_STTS_IdxMain.jsp?idx_cd=1446.
3. Kuo M, Adlaf EM, Lee H, Gliksman L, Demers A, Wechsler H. More Canadian students drink but American students drink more: comparing college alcohol use in two countries. *Addiction* 2002;97:1583-92.
4. Lee MK. Psychosocial factors for drinking behavior. *Korean J Clin Psychol* 1993;12:165-79.
5. Marlatt GA, Baer JS, Kivlahan DR, Dimeff LA, Larimer ME, Quigley LA, et al. Screening and brief intervention for high-risk college student drinkers: results from a 2-year follow-up assessment. *J Consult Clin Psychol* 1998;66:604-15.
6. Murphy JG, Duchnick JJ, Vuchinich RE, Davison JW, Karg RS, Olson AM, et al. Relative efficacy of a brief motivational intervention for college student drinkers. *Psychol Addict Behav* 2001;15:373-9.
7. Mayfield D, McLeod G, Hall P. The CAGE questionnaire: validation of a new alcoholism screening instrument. *Am J Psychiatry* 1974;131:1121-3.
8. Selzer ML. The Michigan alcoholism screening test: the quest for a new diagnostic instrument. *Am J Psychiatry* 1971;127:1653-8.
9. Saunders JB, Aasland OG, Babor TF, de la Fuente JR, Grant M. Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO collaborative project on early detection of persons with harmful alcohol consumption--II. *Addiction* 1993;88:791-804.
10. Heck EJ, Lichtenberg JW. Validity of the CAGE in screening for problem drinking in college students. *J Coll Stud Dev* 1990;31:359-64.
11. Ross HE, Rejman MH. Adaptation to speed distortions under water. *Br J Psychol* 1972;63:257-64.
12. Werner MJ, Walker LS, Greene JW. Screening for problem drinking among college freshmen. *J Adolesc Health* 1994;15:303-10.
13. Heck EJ, Williams MD. Using the CAGE to screen for drinking-related problems in college students. *J Stud Alcohol* 1995;56:282-6.
14. Aertgeerts B, Buntinx F, Bande-Knops J, Vandermeulen C, Roelants M, Ansoms S, et al. The value of CAGE, CUGE, and AUDIT in screening for alcohol abuse and dependence among college freshmen. *Alcohol Clin Exp Res* 2000;24:53-7.
15. Van Den Bruel A, Aertgeerts B, Hoppenbrouwers K, Roelants M, Buntinx F. CUGE: a screening instrument for alcohol abuse and dependence in students. *Alcohol Alcohol* 2004;39:439-44.
16. Nystrom M, Perasalo J, Salaspuro M. Screening for heavy drinking and alcohol-related problems in young university students: the CAGE, the Mm-MAST and the trauma score questionnaires. *J Stud Alcohol* 1993;54:528-33.
17. Smith DS, Collins M, Kreisberg JP, Volpicelli JR, Alterman AI. Screening for problem drinking in college freshmen. *J Am Coll Health* 1987;36:89-94.
18. Fleming MF, Barry KL, MacDonald R. The alcohol use disorders identification test (AUDIT) in a college sample. *Int J Addict* 1991;26:1173-85.
19. Kokotailo PK, Egan J, Gangnon R, Brown D, Mundt M, Fleming M. Validity of the alcohol use disorders identification test in college students. *Alcohol Clin Exp Res* 2004;28:914-20.
20. Adewuya AO. Validation of the alcohol use disorders identification test (audit) as a screening tool for alcohol-related problems among Nigerian university students. *Alcohol Alcohol* 2005;40:575-7.
21. Park BK, Kim JS, Lee DB. Comparison of four alcoholism screening tools based on sensitivity and specificity for DSM-IV criteria. *J Korean Acad Fam Med* 2000;21:1427-34.
22. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. The physician's guide to helping patients with alcohol problem.

- Bethesda (MD): National Institute of Health; 2005.
23. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM IV-TR. 4th ed. Arlington (VA): American Psychiatric Association; 2000.
 24. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. Fact sheet: AUDIT [Internet]. Bethesda (MD): National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism; 2007 [cited 2008 Mar 9]. Available from: <http://www.niaaa.nih.gov/NR/rdonlyres/287137A9-62BF-4EDE-A752-4A351C57A0B8/0/Audit.pdf>.
 25. Borsari B, Carey KB. Effects of a brief motivational intervention with college student drinkers. *J Consult Clin Psychol* 2000;68:728-33.
 26. Korea Automobile Manufacture Association. Fact sheet: a number of private automobile possession in country [Internet]. Seoul: Korea Automobile Manufacture Association; 2008. [cited 2008 Oct 29]. Available from: http://www.hyundai-motor.com/Data_Down/pr/cars/2005/03_01_06.pdf.
 27. Kim JS, Oh MK, Park BK, Lee MK, Kim GJ. Screening criteria of alcoholism by Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) in Korea. *J Korean Acad Fam Med* 1999;20:1152-9.