

## 성인에서 AUDIT와 손상의 연관성

유인숙<sup>1\*</sup>, 최은미<sup>2</sup>, 권호장<sup>3</sup>, 이상규<sup>3</sup>

<sup>1</sup>단국대학교 일반대학원 보건학과, <sup>2</sup>관동대학교 의료경영학과,  
<sup>3</sup>단국대학교 의과대학 예방의학교실

### Drinking Pattern and Nonfatal Injuries of Adults in Korea

In-Sook Yoo<sup>1\*</sup>, Eun-Mi Choi<sup>2</sup>, Ho-Jang Kwon<sup>3</sup> and Sang-Gyu Lee<sup>3</sup>

<sup>1</sup>The Graduate School of Dankook University

<sup>2</sup>Dept. of Healthcare Management, Kwandong University

<sup>3</sup>Department of Preventive Medicine, Dankook University College of Medicine

**요약** 음주는 손상의 가장 위험 요인으로 정확한 평가를 위하여 세계보건기구에서 개발한 Alcohol Use Disorders Identification Test (만성음주행태측정 이하 AUDIT)와 같은 도구를 이용하여 성인에서의 음주행태와 손상 발생률 및 손상 세부 특성과의 연관성을 평가하고자 실시 하였다. 본 연구는 2009년도 국민건강영양조사를 이용하여 성인 만 19세 이상 성인 중 7,893명이 참여하여 손상에 응답한 7,511명, 그 중 음주행태조사 참여는 6,632명 설문에 무응답 104명을 제외 최종 6,258명 연구 대상으로 분석하였다. AUDIT범주에 따른 손상 발생률 및 세부특성 즉 신체부위, 유형, 기전별 손상 발생률의 비교위험도를 T-test, ANOVA, Logistic regression 이용하여 산출하였다. 통계분석은 SPSS 19.0 통계프로그램을 사용하였다. 분석결과 체전손상에서 남자가 손상의 발생이 유의하게 높았다. 음주 관련 손상의 경우에서 남자가 여자에 비해 손상의 발생 위험이 8.3배 높았다. 교육은 고등학교 졸업자가 AUDIT이 가장 높은 비율을 보여 유의하였으며, 결혼한 사람과 월소득이 201-300만원인 사람들이 AUDIT가 가장 높게 나타났으며 유의하였다. 문제음주자와 알코올의존자에서 의미있게 증가된 신체부위의 손상은 두·경부에서 0.0371로 유의하게 나타났고 AUDIT와 손상의인 기전에서는 운수사고, 미끄러짐, 기타, 부딪힘, 추락의 순으로 나타났으며, 손상의 유형 분류상 기타(열상, 좌상, 중독, 관통상 등)에서 유의하였다. 음주로 인한 손상 및 손상외인의 기전은 매우 중요하며, 상담자를 통한 동기유발 조정이 이루어 지게 되면 음주횟수를 줄여 음주로 인한 손상을 완화시킬 수 있는 장치가 필요하다.

**Abstract** As alcohol use is one of the most important risk factors for injuries, this study was intended to clarify and evaluate any relationship between drinking patterns and the incidence rates/specific characteristics of injuries in adult populations, using a widely accepted tool, the Alcohol Use Disorders Identification Test (chronic alcohol drinking behaviors measurement, hereinafter the AUDIT) developed by the World Health Organization to help to assess the behaviors in a more accurate and reliable manner. This study used the data collected from the 2009 Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES), in which 7,511 of 7,893 adult participants aged  $\geq 19$  years answered the questions about injuries, and excluding 104 non-respondents, 6,258 of participants in the questionnaire survey of drinking patterns were finally analyzed. The incidence rates and specific characteristics of injuries as classified by the AUDIT categories (i.e., body regions, types and mechanisms) were assessed and estimated in terms of their relative risk using t-test, ANOVA, and logistic regression. SPSS 19.0 statistical package software was employed for statistical analyses. These analyses indicate that the incidence rates of overall injuries were significantly higher in male respondents than in female respondents. The risks of alcohol use related injuries were 8.3 times higher in male respondents than in female ones. Regarding educational background, high school graduates showed the highest rates in the AUDIT with significant difference from the other groups. The married group and the group of respondents having monthly income estimated at KRW 2.01 to 3 million also showed the highest rates in the AUDIT compared to the other groups, indicating statistically significant difference. Significantly increased in problematic drinkers and those with alcohol dependence, the incidence rate of injuries body regions was 0.0371 in the head/neck, and with respect to the AUDIT and the mechanisms of external causes of injuries, transport accidents ranked first, followed by slippage, others, crash and fall. In regard to the classified types of injuries, it was statistically significant in others (e.g., laceration, contusion, addiction, or penetrating wound). In conclusion, the mechanisms of external causes of injuries as well as injuries attributed to alcohol use are very important, and a strategy is required to reduce such the injuries in the manner of decreasing the frequency of drinking after motivation by professional counsellors.

**Key Words** : AUDIT(Alcohol Use Disorders Identification Test)

\*Corresponding Author : In-Sook Yoo

Tel: +82-10-9985-9507 email: yisookbest@hanmail.net

접수일 12년 03월 19일

수정일 (1차 12년 04월 03일, 2차 12년 04월 11일)

게재확정일 12년 04월 12일

## 1. 서론

음주는 손상의 주요 위험 요인으로 널리 알려져 있다 [1,23]. 기존 연구들에 의하면 응급실에 내원한 손상환자 중 약 20~50%가 음주 후 6시간 이내였거나 혈중알코올 농도 양성이었다[2]. 이와 같이 음주 직후(급성음주)에 손상이 호발하는 것은 잘 알려져 있지만, 평상시 음주(만성 음주) 행태가 손상 발생에 영향을 미치는가에 대해서는 논란이 있다. 평소 과음하는 사람에서 음주 관련 손상이 호발하였다는 연구가 있는 반면, 과음하는 사람의 경우 알코올에 대한 역치가 높기 때문에 음주 관련 손상 위험이 오히려 낮다는 연구들도 있다[3,24,25]. 따라서 만성음주행태와 손상의 연관성을 평가하기 위해서는 이에 대한 추가적인 연구가 필요하다. 또한 만성음주행태와 손상의 연관성을 보다 정확하게 평가하기 위해서는 평소 음주 여부나 평균 음주량과 같은 단순한 변수로 만성음주행태를 측정하기 보다는 세계보건기구에서 개발한 Alcohol Use Disorders Identification Test (이하 AUDIT)와 같은 도구[4]를 이용하여 정확하게 측정할 필요가 있다[4].

음주와 손상의 관련성은 사회문화적인 요소에 따라 영향을 받는 것으로 알려져 있다. 즉 음주에 의한 손상 발생의 비교위험도 및 음주 관련 손상의 특성은 나라마다 차이를 보이며, 이는 음주에 대한 인식과 음주 문화와 음주관련 법령 사항 등에 영향을 받는다고 한다[5]. 따라서 각 나라마다 음주 관련 손상에 대한 연구를 시행하는 것이 중요하며, 세계보건기구 역시 각 국가별로 음주에 관한 지표를 조사하도록 권장하고 있다 [9].

2009년 국민건강영양조사에 따르면 월간음주율(만19세 이상 표준화)은 2009년 남자 75.7%, 여자 43.3%로 2008년과 유사한 수준이었으며 연령이 낮을수록 높았다. 이러한 수준은 미국에 비해 우리나라 남자 월간음주율은 높고 여자는 유사한 수준이었다[6]. 외국에 비하여 모두 높은 편이다. 그러나 음주와 손상의 연관성에 대한 국내 연구는 많지 않으며, 이들 대부분은 응급실 내원환자를 대상하였기 때문에 전체 인구집단에서 음주와 손상의 연관성을 평가하기 어려웠다[7, 26, 27, 28].

AUDIT은 세계보건기구(WHO)에서 개발한 선별도구로 음주문제를 가질 위험이 있는 개인을 조기에 선별하는데 유용하게 사용되는 도구로 총 10개 문항으로 구성되어 있으며, 세계 6개국에서의 조사를 거쳐 만든 문항들로 지난 1년 간 개인이 경험한 1. 음주의 빈도와 양, 2. 알코올 의존 증세, 3. 음주와 관련된 문제의 세 영역으로 나누어 측정3. 음주와 관련된 문제의 세 영역으로 나누어 측정한다. AUDIT점수는 0~11점 저 위험 군으로 음주관련 위험이 낮거나 없는 상태 또는 특별한 개입이 요구되

지는 않으나, 알코올의 위험성에 관한 일반적 인식교육이 적절하며, 12~19점은 위험 음주 군으로 대부분의 음주자들이 여기에 속할 확률이 높고, 여기에 속하면서도 하루에 소주 1/3~1/2병 이상을 매일 마시면 알코올 문제의 위험성에 노출될 가능성이 높다(향후 건강 손상을 비롯한 각종 문제를 일으킬 가능성이 있는 상태).

AUDIT은 민감도와 특이도가 적절한 것으로 평가되고 있으며, 많은 연구에서 자기보고용 알코올 남용 및 의존 평가척도로 활용되고 있다. 특히, 20~23점은 유해한 음주 군으로 신체적 건강 손상이 나타나거나 의존성 증상을 보이는 것으로서 알코올 문제 전문 상담가로부터 정기적인 관리가 필요하기도 하다.

문제음주자와 알코올의존자에서 손상발생률이 높다는 것을 고려할 때 응급실 혹은 외상센터에서 이들 문제음주자 및 알코올의존자를 선별하여 손상예방을 위한 중재 프로그램을 시행할 수 있다[1, 8].

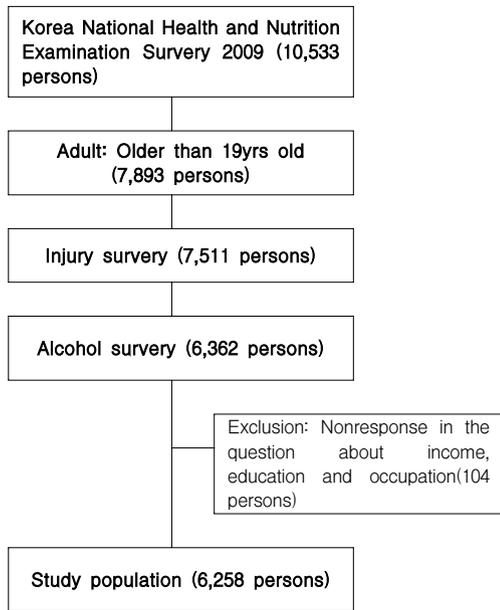
24~40점은 알토올 의존군으로 알코올에 의존되어 있으며 이미 문제가 심각한 수준으로 발전되어 있거나 알코올 문제 전문치료기관을 통해 입원치료, 혹은 집중 외래치료를 받아야 하며 여기에 속하는 사람에게는 심각하고 엄중하게 전문치료를 권고해야 할 의무가 있고 정신과 전문으로부터 정확한 진단적 검진과 진단장치로 교육시킬 필요성이 절실하다.

본 연구는 우리나라 성인에서 음주행태를 측정한 후 AUDIT를 이용하여 음주행태를 측정한 후 AUDIT 범주에 따른 전체 손상 및 음주관련 손상의 발생률을 평가하고, AUDIT범주와 발생률간의 연관성을 비교 평가하였다.

## 2. 연구대상 및 방법

### 2.1 연구대상

본 연구는 2009년 국민건강영양조사 자료를 이용하였다. 국민건강영양조사는 우리나라 전체 인구를 대상으로 층화집락계통 추출법을 이용하여 표본 추출 후 설문조사를 시행한 자료이다. 설문은 건강면접조사(사회경제적 특성, 질병 이환, 손상 및 중독, 의료이용 및 의료비)와 보건 의식행태조사(흡연, 음주, 신체활동, 체중조절)로 이루어져 있으며, 개별면접 및 자기기입 설문조사 방식으로 시행되었다. 국민영양조사에서는 청소년보호법상 담배와 술을 구입할 수 있는 연령인 만 19세를 기준으로 성인과 청소년을 구분하여 보건의식행태조사를 실시하였으며 본 연구에서는 성인을 대상으로 하였다.



[그림 1] 연구대상  
[Fig. 1] Profile of study population

## 2.2 변수

손상 발생은 지난 1년 동안 의료기관을 방문하여 치료를 받아야 했던 손상 또는 증독의 유무로 정의하였다. 국민건강영양조사 자료에서는 입원환자나 사망환자를 포함하고 있지 않기 때문에 본 연구에서는 비치명적 손상만이 포함되었다. 또한 손상 당시 음주한 상태로 자기 기입한 경우를 음주 관련 손상으로 정의하였다. 손상발생률은 표본 추출된 성인에서 2009년 한 해 동안 손상이 발생한 분율이며, 본모는 손상과 음주행태에 대해 응답한 총 10,533명의 표본 추출된 성인이다.

손상의 세부 특성 및 진단명 기준의 명칭으로 볼 때 손상외인 기전(운수사고, 추락, 열상 혹은 자상/절단, 부딪침, 구타)과 손상부위(두경부, 등허리, 가슴과 배, 상지, 하지), 손상 유형(골절, 염좌 혹은 탈구, 멍, 자상 혹은 찰과상)을 심층 조사하였다.

음주행태는 AUDIT도구를 활용하여, 지난 1년간 개인이 경험한 음주의 빈도와 양, 알코올의존 증세, 위험하거나 해로운 음주 관련 문제를 측정했으며, 총 10개의 문항으로 각 문항당 0~4점의 점수를 부여하여, 문항별 점수를 합산한 AUDIT점수 0~7점을 비음주자를 포함한 일반음주자, 8~12점을 문제음주자, 13~40점을 알코올의존자로 구분하여 분석하였다.

손상에 영향을 줄 수 있는 독립변수로 성별, 연령, 교육 수준, 거주 지역, 결혼 상태, 월가구 소득, 직업 등을

분석에 포함하였다. 연령의 경우 19~44세, 45~64세, 65세 이상으로, 교육수준은 초등학교 이하, 중학교, 고등학교, 대학교 이상으로, 거주지역은 읍 면과 동으로 분류하여 분석하였다.

또한 결혼 상태의 경우는 미혼, 유배우, 기타(사별·이혼·별거)로 구분하였고, 월가구 소득은 100만원 이하, 101~200만원, 201~300만원, 301만원 이상으로 나누어서 분석하였다. 직업군은 비육체적 노동자(관리자, 전문가, 기술공 및 준 전문가, 사무종사자, 서비스종사자와 판매종사자), 육체적 노동자(농업 및 어업 숙련종사자, 기능원 및 관련 기능종사자, 장치기계조작 및 조립종사자, 단순 노무 종사자) 그리고 경제활동인구(무직, 가사, 학생, 군인)로 정하여 3개의 범주로 나누었다.

## 2.3 자료분석

AUDIT 범주별 전체 손상 및 음주 관련 손상의 발생률을 구하였으며, 또한 성별, 연령, 교육수준, 거주지역, 결혼상태, 월가구 소득, 직업군별로 전체 손상 및 음주 관련 손상의 발생률을 구하였다. AUDIT범주에 따른 손상 발생률 및 세부특성 즉 신체부위, 유형, 기전별 손상 발생률의 비교위험도를 T-test, ANOVA, Logistic regression 이 용하여 산출하였다.

본 연구 통계분석은 SPSS 19.0 통계프로그램을 사용하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 대상자의 특성 및 손상 발생률

대상자 6,258명 중 여자가 52%였으며 19-44세층이 48%에 해당하였다(table 1). 월가구 소득은 100만원 이하가 23%, 300만원 이상이 34%에 해당하였으며, 조사 대상자의 약 76%가 동에 거주하는 반면, 24%가 읍면에 거주하였다.

AUDIT 범주 중 정상음주군이 78.1%였으며 문제음주자와 알코올의존자도 각각 15.4%, 6.5%에 달하였다. 전체 손상 발생률은 1,000명당 69.8명이었으며, 음주 관련 손상 발생률은 2.7명이었다. 전체손상에서 남자가 손상의 발생이 유의하게 높았다. 음주 관련 손상의 경우에서 남자가 여자에 비해 손상의 발생 위험이 8.3배 높았다. 비음주관련 손상의 경우에는 직업군에서 0.0086으로 유의하게 나타났다[표 1].

[표 1] 대상자의 특성 및 손상 발생률

[Table 1] Incidence of nonfatal injuries by demographic and socioeconomic status

	Total(%)	All injuries		Alcohol-related injuries <sup>0.742</sup>		Non-alcohol-related injuries	
		N(%)	p	N(%)		N(%)	p
Total	6,258 (100)	437 (6.98)		17 (0.52)		420 (6.71)	
<b>Sex</b>							
Male	2,985 ( 48)	238 (3.80)	0.0038	15 (0.24)	0.0008	223 (3.56)	0.0219
Female	3,273 ( 52)	199 (3.18)		2 (0.03)		197 (3.15)	
<b>Age(years)</b>							
19-44	3,001 ( 48)	202 (3.23)	0.7533	7 (0.11)	0.7424	195 (3.12)	0.8093
45-64	2,195 ( 35)	158 (2.52)		6 (0.10)		152 (2.43)	
≥65	1,062 ( 17)	77 (1.23)		4 (0.06)		73 (1.17)	
<b>Education</b>							
≤Elementary school	1,418 ( 23)	104 (1.66)	0.5222	3 (0.05)	0.8005	101 (1.61)	0.6127
Middle school	718 ( 11)	53 (0.85)		3 (0.05)		50 (0.80)	
High school	2,353 ( 38)	170 (2.72)		8 (0.13)		162 (2.59)	
≥College	1,769 ( 28)	110 (1.76)		3 (0.05)		107 (1.71)	
<b>Area</b>							
Urban	4,759 ( 76)	328 (5.24)	0.6153	12 (0.19)	0.6746	316 (5.05)	0.6877
Rural	1,499 ( 24)	109 (1.74)		5 (0.08)		104 (1.66)	
<b>Marital status</b>							
Married	5,227 ( 84)	361 (5.77)	0.6474	11 (0.52)	0.0626	350 (5.59)	0.9067
Never married	1,029 ( 16)	76 (1.21)		6 (0.52)		70 (1.12)	
Others	2 ( 0)						
<b>Monthly income (10,000 won)</b>							
≤100	1,408 ( 23)	104 (1.66)	0.4527	4 (0.06)	0.8611	100 (1.60)	0.6142
101-200	1,379 ( 22)	104 (1.66)		4 (0.06)		100 (1.60)	
201-300	1,297 ( 21)	79 (1.26)		2 (0.03)		77 (1.23)	
≥301	2,174 ( 34)	150 (2.40)		7 (0.11)		143 (2.29)	
<b>Occupation</b>							
White collar	2,215 (35)	127 (6.78)	0.6474	3 (0.14)	0.0682	124 (6.60)	0.0086
Blue collar	1,694 (27)	146 (8.62)		9 (0.53)		137 (8.09)	
Others	2,350 (38)	164 (6.98)		5 (0.21)		169 (6.77)	

3.2 조사대상자의 음주 행태에 따른 평균차이

일반적 특성에 따른 AUDIT와 평균차이 결과에서 볼 때, 성별에서는 남자가 여자보다 AUDIT가 9.70으로 유의하게 높게 나타났고, 연령이 높을수록 AUDIT는 낮게 나타났으며, 교육은 고등학교 졸업자가 AUDIT이 가장 높은 비율을 보여 유의하였으며, 결혼한 사람과 월 소득이 201-300만원인 사람들이 AUDIT가 가장 높게 나타났으며 유의하였고, 직업군에서는 기타에 해당하는 사람이 낮게 나타났으며 유의하였다[표 2].

[표 2] 일반적 특성에 따른 AUDIT와 평균차이

[Table 2] Incidence and relative of all injuries according to general characteristics and the average difference in AUDIT

	N	%	AUDIT		
			Mean	SD	P
Total	6,258	100	656	694	
<b>Sex</b>					
Male	984	47.70	9.70	7.54	<.0001
Female	3,74	52.30	3.71	4.81	
<b>Age(years)</b>					
19-44	3,000	47.95	7.11	6.71	<.0001
45-64	2,194	35.07	6.73	7.24	

≥65	1,062	16.98	4.70	6.66	
<b>Education</b>					
≤Elementary school	1,418	22.67	5.41	7.18	<.0001
Middle school	718	11.48	6.89	7.33	
High school	2,351	37.57	7.18	7.33	
≥College	1,769	28.28	6.54	7.33	
<b>Area</b>					
Urban	4,760	76.05	6.56	6.83	0.9447
Rural	1,498	23.95	6.58	7.30	
<b>Maritalstatus</b>					
Married	5,225	83.52	6.36	6.99	<.0001
Never married	1,029	16.45	7.63	6.58	
Others	2	0.03	8.00	11.31	
<b>Monthly income (10,000 won)</b>					
≤100	1,408	22.51	5.73	7.15	<.0001
101-200	1,378	22.03	6.64	6.95	
201-300	1,297	20.73	7.12	6.97	
≥301	2,173	34.73	6.73	6.74	
<b>Occupation</b>					
White collar	2,214	35.39	7.61	7.01	<.0001
Blue collar	1,694	27.08	7.60	7.33	
Others	2,348	37.53	4.84	6.21	

### 3.3 음주 행태에 따른 손상의 세부 특성

AUDIT와 손상의 연관에서는 알코올관련 손상에서 유의하게 나타났으며[표 3], AUDIT와 손상부위 관련해서는 다리, 팔, 등허리, 두·경부, 몸체순으로 나타났으며 문 제음주자와 알코올의존자에서 의미있게 증가된 신체부위의 손상은 두·경부에서 0.0371로 유의하게 나타났고 나머지 부위에 대하여는 유의하지 않았다[표 4]. AUDIT와 손상외인 기전에서는 운수사고, 미끄러짐, 기타, 부딪힘, 추락의 순으로 나타났으며, 손상의 유형 분류상 기타(열상, 좌상, 중독, 관통상 등)에서 0.0001로 유의하였다[표 5].

[표 3] AUDIT와 손상의 연관성  
[Table 3] Incidence and relative ratio of all injuries and alcohol-related injuries by AUDIT

	*AUDIT categories	Total (6,258)	Incidence	
			N(%)	P
All injuries (437)	1	4891	327(6.69)	0.2065
	2	962	76(7.90)	
	3	405	34(8.40)	
Alcohol related injuries (17)	1	4891	1(0.02)	<.001
	2	962	3(0.31)	
	3	405	13(3.21)	
Non-alcohol related injuries (420)	1	4891	326(6.67)	0.2586
	2	962	73(7.59)	
	3	405	21(5.19)	

\*AUDIT(Alcohol Use Disorder Identification Test)

[표 4] AUDIT와 손상부위 연관  
[Table 4] Incidence and relative ratio of all injuries by body part and AUDIT

	*AUDIT categories	Total (6,258)	Incidence	
			N(%)	P
Head/Neck (78)	1	4891	52(1.06)	0.0371
	2	962	17(1.77)	
	3	405	9(2.22)	
Back (94)	1	4891	73(1.29)	0.6401
	2	962	16(1.66)	
	3	405	5(1.23)	
Trunk (28)	1	4891	20(0.41)	0.5892
	2	962	5(0.52)	
	3	405	3(0.74)	
Upper extremity (110)	1	4891	84(1.72)	0.8920
	2	962	18(1.87)	
	3	405	8(1.98)	
Lower extremity (127)	1	4891	99(2.02)	0.9908
	2	962	20(2.08)	
	3	405	8(1.98)	

\*AUDIT(Alcohol Use Disorder Identification Test)

[표 5] AUDIT와 손상외인 및 손상의 성질 기전 연관  
[Table 5] Incidence and relative ratio of all injuries by

	*AUDIT categories	Total (6,258)	Incidence	
			N(%)	P
Traffic accident (34)	1	4891	97(1.98)	0.2437
	2	962	27(2.81)	
	3	405	10(2.47)	
Fall (64)	1	4891	50(1.02)	0.5518
	2	962	8(0.83)	
	3	405	6(1.48)	
미끄러짐 (84)	1	4891	59(1.21)	0.1999
	2	962	17(1.77)	
	3	405	8(1.98)	
부딪힘 (73)	1	4891	54(1.10)	0.5145
	2	962	12(1.25)	
	3	405	7(1.73)	
기타(열상,좌상,중독,관통상) (82)	1	4891	67(1.37)	<.001
	2	962	12(1.25)	
	3	405	3(0.74)	

\*AUDIT(Alcohol Use Disorder Identification Test)

손상에 따른 AUDIT 그룹 간에 단변량 분석은 보정이 없으며, 다변량 분석은 모든 사회인구학적 변수에 대하여 보정을 한 결과이다. AUDIT group1 그룹에 비교했을 때 2,3그룹은 1.20배, 1.28배로 유의하지 않고, 다변량은 1 그룹에 비교하여 2,3그룹 모두 유의하지 않았다[표 6].

[표 6] AUDIT 그룹 간 손상기전 연관  
 [Table 6] Incidence and relative ratio of all injuries according to AUDIT group

*AUDIT group	N	Injuries					
		Univariate analysis			Multivariate analysis**		
		OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
1	4891						
2	962	1.20	0.92	1.55	1.08	0.82	1.43
3	405	1.28	0.89	1.85	1.15	0.78	1.69

\*AUDIT(Alcohol Use Disorder Identification Test)  
 \*\*Adjusted for sex, age, education, area, marital status, monthly income, occupation

다중비교(사후검정)를 실시한 결과 Grouping 부분을 보면 다른 알파벳으로 표시된 그룹 간에 평균차이가 유의하였다. 즉, 월소득 변수는 100만원이하 그룹만 A(유의하다)이고, 나머지 그룹은 B(유의하지 않음)로 표시하였다. 따라서 100만원 이하와 나머지 그룹 간에는 평균차이가 유의하고, 101~200만원, 201~300만원, 301만원이상 그룹 간에는 평균차이가 유의하지 않았다[표 7].

[표 7] 그룹간 평균차이를 보였던 변수들에 대해 다중비교  
 [Table 7] Incidence and relative ratio of all injuries that showed the mean difference between groups of variables for the multiple comparisons.

	N	%	AUDIT			Grouping
			Mean	SD	P	
<b>Age(years) **</b>						
19-44	3,000	47.95	7.11	6.71		A
45-64	2,194	35.07	6.73	7.24	<.0001	A
≥65	1,062	16.98	4.70	6.66		B
<b>Education **</b>						
≤Elementary school	1,418	22.67	5.41	7.18		A
Middle school	718	11.48	6.89	7.33		B
High school	2,351	37.57	7.18	7.33	<.0001	B
≥College	1,769	28.28	6.54	7.33		B
<b>Maritalstatus</b>						
Married	5,225	83.52	6.36	6.99		A
Never married	1,029	16.45	7.63	6.58	<.0001	A
Others	2	0.03	8.00	11.31		A
<b>Monthly income (10,000 won)</b>						
≤100	1,408	22.51	5.73	7.15		A
101-200	1,378	22.03	6.64	6.95		B
201-300	1,297	20.73	7.12	6.97	<.0001	B
≥301	2,173	34.73	6.73	6.74		B
<b>Occupation</b>						
White collar	2,214	35.39	7.61	7.01		A
Blue collar	1,694	27.08	7.60	7.33	<.0001	A
Others	2,348	37.53	4.84	6.21		B

#### 4. 고찰

본 연구의 성인에서 AUDIT와 손상의 연관성에서 음주 관련하여 손상의 발생률은 1000명당 3명으로 100명당 약5%에 해당하였다. 이는 과거 국내 연구에서 20%.10%로 조사된 것에 비하면 매우 낮게 나타났다[12, 26, 27]. 전체 손상의 발생률은 성별, 나이, 교육, 월가구 수입, 직업에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 2005년 국민건강영양조사에서는 전체 손상의 발생률은 성별, 교육, 월가구수입, 직업에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며[12], 그 이전 연구된 논문에서 성별, 연령, 교육수준, 소득이 교통사고를 제외한 손상에 영향을 주는 것으로 나타났다[29, 30]. 음주는 질병뿐만이 아니라 손상에 있어서도 중요한 위험요인이라는 사실은 이전의 여러 연구에서 잘 알려져 있으며, 알코올이 손상에 대한 신체의 적응력 저하, 조작 능력의 감소 및 안전에 대한 판단 능력의 저하를 초래한다는 보고가 있듯이 음주는 가정에서의 사고, 화재에 의한 사고, 운전자 및 보행자 사고 등에 있어서도 손상의 발생률을 증가시키는 것으로 간주되고 있다[9, 10, 11].

본 연구에서 AUDIT 범주 중 정상음주군이 78.1%였으며 문제음주자와 알코올의존자도 각각 15.4%, 6.5%에 달한 결과는 선행연구에서 손상 환자 중 손상환자 중 문제음주자와 알코올의존자가 차지하는 비율이 36%에 달한 것에 비해 낮게 나왔음을 파악할 수 있다[12, 27]. 다른 국외의 연구들에서도 문제음주자와 알코올의존자가 응급실 혹은 외상센터에 내원하는 손상환자의 약 20~50%에 해당하는 것으로 나타났다[13, 14]. 전체손상에서 남자가 손상의 발생이 유의하게 높았고 음주 관련 손상의 경우에서 남자가 여자에 비해 손상의 발생 위험이 8.3배 높았다.

이와 연관해서 볼 때 물론 여성과 남성 환자의 임상적 특성이 다르다는 보고도 있어서[15, 16] 개연성에 문제가 있겠지만 알코올 의존 환자가 충동적이고 자기통제(self-control)가 결여되어 있다는 특징이 보고된 바 이러한 자기 통제 능력의 결여가 남성에서 더 높게 나오는 특성과 관련성이 높다고 판단된다[17, 18]. 특히, 자기통제 능력의 결여라는 문제점에서는 교육적인 측면에서 고려할 때 지속적인 알코올 섭취에 관여하게 될 것이고 알코올 중독자의 외상 재발율이 높아 이의 치료 및 예방에 역점을 두고 있는 실정하기에 국내에서도 치료 및 예방에 대한 대책이 필요하다. 음주율은 남자가 외상환자 577명 중 127명으로 22%, 여자는 255명 중 36명으로 14%를 차지하여 상대적으로 남자가 높은 수치를 보였다는 기존연구[19]와도 일치되는 내용이다. 또한 음주가 외상의 주된 요인이라는 연구결과가 1993년 Cherpitel 등[20]에 의

해 보고되었고, 음주를 매주하는 사람, 많이 마시는 사람 일수록 손상과 연관성이 높은 것으로 분석된다.

AUDIT와 손상부위 관련해서는 다리, 팔, 등허리, 두경부, 몸체 순으로 나타났고, 문제음주자와 알코올의존자에서 의미있게 증가된 신체부위의 손상은 두경부에서 0.0371로 유의하게 나타난 결과는 선행연구[19]의 음주 외상환자의 경우 자해손상, 구타 싸움 손상 같은 자제력 감소에 의한 손상으로 안면부 등에 주로 외상이 많았으나, 비음주 외상 환자는 차내사고, 생활집기에 의한 손상, 운동손상 등 일상생활 중 발생한 손상으로 사지부에 손상을 입어 내원하였다는 결과와도 유사성이 있음을 인지할 수 있다.

AUDIT와 손상외인 기전에서는 운수사고, 미끄러짐, 기타, 부딪힘, 추락의 순으로 나타났으며, 손상의 유형 분류상 기타(열상, 좌상, 중독, 관통상 등)에서 0.0001로 유의하였다는 결과와도 주로 음주외상환자의 경우는 부주의, 자제력 감소에 의한 구타 싸움 손상에 기인한 안면부 손상이 많으며 비음주 환자의 경우에는 미끄러짐 등 생활 중 일어난 사고가 많았던 것으로 추정된다는 분석과도 비교해 볼 수 있다. 만성적 알코올 섭취로 인한 음주의 직접적인 폐해 외에도 운전, 추락, 화재, 해상사고, 익사 및 많은 산업재해의 요인이 되며 폭력 및 범죄와도 깊은 관련이 있다[21]고 주장한 연구에 근거해 볼 때도 음주로 인한 손상 및 손상외인의 기전은 매우 중요하다. 상담자를 통한 동기유발 조정이 이루어 지게 되면 음주 횟수를 줄여 음주로 인한 손상을 완화시킬 수 있는 장치가 필요하다고 할 수 있다.

본 연구는 2009년도 제3기 국민건강영양자료를 분석하였기 때문에 음주 관련 손상 발생률을 산출 할 수 있었지만 응급실 내원환자만을 대상으로 하여 우리나라 전체의 음주 관련 손상의 발생률을 알 수는 없었다. 또한 음주여부를 자가보고 방법으로 조사한 자료로서 실제 음주 여부와는 차이가 날 수 있다.

## 5. 결론

본 연구결과 알코올 의존성이 높을수록 음주 관련 손상이 더 흔히 발생한 반면, 비음주 관련 손상 발생률과는 연관성이 없었다. 이는 외상으로 응급실에 내원한 환자를 대상으로 손상 당시의 음주 여부, 음주 정도와 손상의 정도를 평가하여 외상환자에서 알코올 섭취가 손상의 중증도에 미치는 영향에 대해 알아보고자 한 연구[19]에서 밝힌 알코올을 섭취한 환자군에서 손상의 중증도가 높은 경향을 보인 결과와 비교해 볼 수 있다. 전체손상에서 남

자가 손상의 발생이 유의하게 높았고 음주 관련 손상의 경우에서 남자가 여자에 비해 손상의 발생 위험이 8.3배 높은 결과에서 개인성에 문제가 있겠지만 알코올 의존 환자가 충동적이고, 자기 통제(self-control)가 결여되어 있다는 특징이 보고된 바 자기 통제 능력의 결여가 남성에서 더 높게 나오는 특성과 관련성이 높다고 판단된다. 교육적인 측면에서 고려할 때, 자기통제 결여성과 연관해서 지속적인 알코올 섭취에 관여하게 될 것이고 알코올 환자를 치료하는 데 있어 중요하게 고려해야 할 특성임을 강조해 보며, 남성을 주 대상으로 생각해 볼 수 있다. 또한 문제음주자와 알코올의존자에게 손상의 기전에 따른 분류에서 나타난 결과 구타에 의한 손상과 골절, 멍혹은 개방된 상처가 더 흔히 발생함을 알 수 있었다.

본 연구의 제한사항은 비치명적 손상만을 대상으로 하였기 때문에 응급실 경우 외상환자 판별 분석에서 전반적인 유의성이 결여되어 있고, 외상환자의 사망률에서 OECD 국가(2007년, 보건복지부)에서 32.6%로 높게 나온 보고와 연관해서 현실성 있게 입원환자와 사망환자를 대상으로 연구의 범위를 확대해 볼 필요성이 있다. 또한 의무기록조사 선별기준은 진료과정에서의 오류를 줄임으로써 예방가능한 사망을 감소시키는 데 기여할 수 있는 특성을 살려 임상경험에 근거하여 개발된 것[22]으로써 아직 진료결과와의 관련성이 명확히 입증되지 않았지만 응급실 경우 외상 환자 진료분석의 연구방법을 달리해 볼 수 있다. 외국의 경우 만성 알코올 중독자의 외상 재발율이 높아 이의 치료 및 예방에 역점을 두고 있는 실정이기 때문에 국내에서도 치료 및 예방에 대한 대책이 필요하다. 향후, 음주 후 응급실에 내원하는 손상 환자를 대상으로 문제음주행태에 대한 선별 검사를 시행함으로써 손상예방 교육의 대상을 효과적으로 선별해 낼 수 있을 것으로 판단된다. 음주로 인한 손상 및 손상외인의 기전은 매우 중요하며, 상담자를 통한 동기유발 조정이 이루어지게 되면 음주 횟수를 줄여 음주로 인한 손상을 완화시킬 수 있는 장치가 필요하다.

## References

- [1] Schermer CR. Alcohol and injury prevention. *J Trauma* pp60:443-54.2006.
- [2] Rivara FP, Jurkovich GJ, Gurney JG, et al. The magnitude of acute and chronic alcohol abuse in trauma patients. *Arch Surg.* pp. 128:907-12. 1993.
- [3] Cherpitel CJ, Ye Y, Bond J, Rehm J, Poznyak V, Macdonald S, Stafstrom M, Hao W. Multilevel analysis

- of alcohol related injury among emergency department patients: a cross-national study. *Addiction* pp. 5;100:1840-50. 2005.
- [4] World Health Organization Department of Mental Health and Substance Dependence, The Alcohol Use Disorders Identification Test; guidelines for use in primary care, second edition, pp.1-41. 2001.
- [5] Borges G, Cherpitel CJ, Orozco R, Bond J, Ye Y, Macdonald S et al. acute alcohol use and the risk of nonfatal injury in sixteen countries. *Addiction* pp. 101:993-1002. 2006.
- [6] 2009 National Health Statistics, National Health and Nutrition Examination Survey Quaternary 3rd year, Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention 22-24.
- [7] Lee EJ, Kim TY, Kim SC, Park HS, Suh GJ, Shin SD, You EY. Effect of alcohol consumption on the severity of blunt injury. *Korean Soc Emerg Med* pp. 16:339-45. 2005.
- [8] Gentilello LM, Duggan P, Drummond D, Tonnesen A, Degner EE, Fischer RP, et al. Major injury as a unique opportunity to initiate treatment in the alcoholic. *Am J Surg* pp. 156:558-61. 1988.
- [9] Koelega HS. Alcohol and vigilance performance: a review. *Psychopharmacology* pp. 118:233-49. 2009
- [10] Li G, Keyl PM, Smith GS, Baker SP. Alcohol and injury severity: reappraisal of the continuing controversy. *J Trauma* pp. 42:562-9. 1997.
- [11] Cherpitel CJ. Drinking patterns and problems and drinking in the event: an analysis of injury by cause among casualty patients. *Alcohol Clin Exp Res* pp. 20:1130-7. 1996.
- [12] Lee wonkyung, Kim Yoon. Drinking Pattern and Nonfatal Injuries of Adults in Korea, pp. 22(2):234-237. 2009.
- [13] Maio RF, Waller PF, Blow FC, Hill EM, Singer KM. Alcohol abuse/dependence in motor vehicle crash victims presenting to the emergency department. *Acad Emerg Med* pp. 4:256-62. 1997.
- [14] Soderstrom CA, Smith GS, Dischinger PC. Psychoactive substance use disorders among seriously injured trauma center patients. *JAMA* pp. 277:1769-74. 1997.
- [15] Ames GM, Rebhun LA. Women, alcohol and work: interactions of gender, ethnicity and occupational culture. *Soc Sci Med* pp. 43:1649-1663.
- [16] Brienza RS, Stein MD. Alcohol use disorders in primary care: do gender-specific differences exist? *J Gen Intern Med* pp. 17: 387-397. 2002.
- [17] Zucker RA, Fitzgerald HE, Moses HD. Emergence of alcohol problems and the several alcoholisms: A developmental prospective on etiologic theory and life course trajectory. In: Cicchetti D, Cohen DDJ, editors. *Developmental Psychopathology: Vol 2 Risk, Disorder, and Adaptation*. New York: Wiley pp. 677-711. 1995.
- [18] Fillmore MT, Vogel-Spott M. Response inhibition under alcohol: Effects of cognitive and motivational conflict. *J Stud Alcohol* pp. 239-246. 2006.
- [19] Woo munjungdong, muncheolgyu choeseonghyeok hongyunsik, alcohol trauma patients, *Journal of Emergency Medicine*10(2): 267-274.
- [20] Cherpitel CJ, Bond J, Ye Y, Borges G, Macdonald S, Giesbrecht N. A cross-national meta-analysis of alcohol and injury: data from the Emergency Room Collaborative Alcohol Analysis Project (ERCAAP). *Addiction* pp. 98:1277-86. 2003.
- [21] Noinceol, the social costs of alcohol and Policy, Korea Institute for Health and Social Affairs, Health and Social Resources, 9.12. 1997.
- [22] Cryer HG, Hiatt JR, Fleming AW, Gruen JP, Sterling J. Continuous use of standard process audit filters has limited value in an established trauma system. *J Trauma* pp. 41(3): 389-395. 1996.
- [23] Roche AM, Freeman T, Skinner N. From data to evidence to action: Findings from a systematic review of hospital screening studies for high risk alcohol consumption. *Drug and Dependence* pp. 83:1-14. 2006.
- [24] Nordqvist C, Holmqvist M, Nilsen P, Bendtsen P, Lindqvist K. Usual drinking patterns and non-fatal injury among patients seeking emergency care. *Public Health* pp. 120:1064-73.
- [25] Gmel G, Bissery A, Gammeter R, Givel JC, Calmes JM, Yersin B, Daepfen JB. Alcohol-attributable injuries in admissions to a swiss emergency room-an analysis of the link between volume of drinking, drinking patterns, and preattendance drinking. *Alcohol Clin Exp Res* pp.;30:501-9. 2006.
- [26] Choi SH, Moon CK, Mun JD, Lee SW, Hong YS. Alcohol related trauma patients. *J Korean Soc Emerg Med* pp. 10:266-75. 1999.
- [27] Jang SB, Choi HJ, Kim SW, Im TH, Yi HJ. An analysis of the drinking pattern for patients who visited the emergency room for Injuries. *Korean Soc Emerg Med* pp. 14:314-24. 2003.
- [28] Lee EJ, Kim TY, Kim SC, Park HS, Suh GJ, Shin SD, You EY. Effect of alcohol consumption on the severity of blunt injury. *Korean Soc Emerg Med* pp. 16:339-45.

2005.

- [29] Lee JS, Kim SD, Lee DK, Lee JS. The incidence rates and risk factor of mild injury for two weeks- using Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2001. J Prev Med Public Health pp. 41:279-86. 2009.
- [30] Park KH, Eun SJ, Lee EJ, Lee CE, Park DY, Han KH, Kim Y, Lee JS. The incidence and patterns of unintentional injuries in daily life in Korea-a nationwide study. J Prev Med Public Health pp. 41:265-71. 2008.

**유 인 숙(In-Sook Yoo)**

[정회원]



- 1998년 9월 ~ 2001년 2월 : 한양대학교 행정학석사
- 2011년 3월 ~ 현재 : 단국대학교 일반대학원 보건학 박사과정
- 2009년 3월 ~ 현재 : 혜천대학교 의료정보과 교수

<관심분야>

보건정책, 건강증진, 병원기획

**최 은 미(Eun-Mi Choi)**

[정회원]



- 1993년 3월 ~ 1995년 8월 : 한양대학교 행정학석사(병원행정 전공)
- 1999년 9월 ~ 2003년 2월 : 한양대학교 의학박사(산업의학 전공)
- 2008년 3월 ~ 현재 : 관동대학교 의료경영학과 교수

<관심분야>

보건산업, 건강증진, 개인건강정보보호

**권 호 장(Ho -Jang Kwon)**

[정회원]



- 1998년 2월 : 서울대학교의과대학 의학사
- 1994년 2월 : 서울대학교 대학원 석사
- 1998년 2월 : 서울대학교 대학원 박사

<관심분야>

대기오염및환경보건, 어린이 환경건강, 식품 위해평가

**이 상 규(Sang-Gyu Lee)**

[정회원]



- 1994년 2월 : 연세대학교의과대학 의학사
- 1999년 2월 : 연세대학교 보건대학원 석사
- 2002년 2월 : 연세대학교 보건대학원 보건학박사

<관심분야>

병원경영, 약물경제성평가, 의료기관 전략경영