

한국인 알코올사용장애의 의료기관과 지역사회기관 간 전향적 임상경과 비교

장재훈¹, 기선완², 서정석³, 정원미⁴, 이수비⁵, 박일호²

¹국립정신건강센터 정신건강의학과, ²가톨릭관동대학교 국제성모병원 정신건강의학과, ³중앙대학교 의과대학 광명병원 정신건강의학과,

⁴가톨릭관동대학교 국제성모병원 사회사업팀, ⁵대진대학교 사회복지·아동학부

A Prospective Clinical Course Comparison of Patients With Alcohol Use Disorder Between Hospital and Community-Based Services in Korea

Jae Hoon Chang¹, Seon Wan Ki², Jeong Seok Seo³, Won Mi Jung⁴, Soo Bi Lee⁵, and Il Ho Park²

¹Department of Psychiatry, National Center for Mental Health, Seoul, Korea

²Department of Psychiatry, Catholic Kwandong University International St. Mary's Hospital, Incheon, Korea

³Department of Psychiatry, College of Medicine, Chung-Ang University, Gwangmyeong Hospital, Gwangmyeong, Korea

⁴Social Work Department, Catholic Kwandong University International St. Mary's Hospital, Incheon, Korea

⁵Division of Social Welfare and Child Studies, Daejin University, Pocheon, Korea

Objectives: Although alcohol use disorder (AUD) is a burdening public health problem, medical and community-based services are under-utilized in South Korea. To understand factors affecting the course of AUD, a nation-wide longitudinal follow-up study was conducted.

Methods: A 3-year biannual follow-up evaluation of patients with AUD from six areas in South Korea was conducted in 2016–2019. Baseline demographic and clinical data, alcohol-related problems, affective symptoms, insight level, and motivation measures were compared between patients who failed and succeeded in cessation from heavy drinking (CHD) and between patients from medical (hospital) and community-based services.

Results: The 6-month CHD rate was 18.3%–48.5%. After six months, follow-up loss and CHD were drastically decreased over time. AUD, alcohol craving, depression, and anxiety scale scores were higher in patients who failed CHD. Hospital patients showed higher AUD severity scores, whereas community patients showed higher depression scores. Failed CHD patients had greater AUD severity in medical setting and greater depression and anxiety severity in community setting.

Conclusion: This study performed the first nation-wide prospective survey on the course of patients with AUD in South Korea. Difference in CHD rate and associated factors between medical and community settings in AUD treatment suggest a need for implementing treatment setting-specific programs.

Keywords: Alcohol use disorder; Prospective study; Community mental health; Psychiatric hospitals; Recovery.

Received: October 27, 2022 / **Revised:** January 2, 2023 / **Accepted:** January 6, 2023

Correspondence: Il Ho Park, MD, PhD, Department of Psychiatry, Catholic Kwandong University International St. Mary's Hospital, 25 Simgok-ro 100 Beon-gil, Seo-gu, Incheon 22711, Korea

Tel: +82-32-290-3790, Fax: +82-32-290-3879, E-mail: eihpark@gmail.com

서 론

알코올사용장애는 세계 어느 나라에서나 중요한 정신건강 문제로 주목받고 있으며, 특히 우리나라에서 큰 문제가 되고 있는 정신질환이다. 이러한 알코올사용장애는 신체적, 정서적, 인지적 증상을 야기하고, 신체 건강과 정신사회적 안녕을 해치는 결과들을 초래하는, 과도한 알코올 사용으로 특징되는 정신행동장애이다. 세계보건기구(WHO) 보고에

의하면 전세계적으로 알코올사용장애의 1년 유병률은 4.1%, 가장 높은 1년 유병률은 유럽에서 7.5%, 북미에서 6.0%로 알려져 있다.¹⁾ 2021년 보건복지부 국민정신건강실태조사 결과에 따르면, 알코올 의존 1년 유병률은 1.5%, 알코올 남용 1년 유병률은 1.1%로, 둘을 아우르는 알코올사용장애의 1년 유병률은 2.6%였다. 같은 해에 보고된 평생 유병률은 알코올 의존 6.2%, 알코올 남용 5.3%로, 알코올사용장애의 평생유병률은 11.6%로 보고되었다.²⁾ 이러한 우리나라 알코올사용장애의 평생유병률은 니코틴사용장애를 제외한 전체 정신장애 가운데 가장 높은 유병률을 보이고 있다.

알코올사용장애는 치료 후 재발이 흔한 질환으로 국내 연

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://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.

구에서는 퇴원 후 3-4개월 이내에 재발하는 비율이 72%-88%,^{3,4)} 외국의 경우 퇴원 후 4년 이내에 90%의 환자가 재발을 경험한다고 보고한 바 있다.⁴⁾ 그리고 Moos와 Moos⁵⁾의 보고에 의하면 알코올사용장애 치료 후의 단기 3년까지 관해율은, 알코올사용장애의 심각한 정도와 관해의 정의에 따라 다르지만 20%-50%였다. 알코올사용장애의 치료 결과와 관련된 메타분석에서 치료를 받지 않은 환자들의 단기 단주율은 21%였으나, 치료를 받은 환자들은 43%에 달했다.⁵⁾ 다양한 시도와 치료에도 불구하고 알코올사용장애의 재발은 지속적이며, 재발의 예측인자에 대한 명확한 결론은 현재까지 없는 실정이다.

한편, 우리나라는 아직 보통 사람들에게 음주와 관련된 허용적 인식을 거부감 없이 용인하고 있다. 이런 영향으로 우리 사회에서는 알코올사용장애 치료에 대한 인식과 기초 인프라가 부족한 실정이다. 미국의 2016년 음주 폐해 관련 예방관리 예산은 국가적으로 5517억원이 지원되는 데에 반해, 우리나라는 한 해 49억원 정도였다.⁶⁾ 또한 치료율과 서비스 이용률 역시 매우 낮은 실정으로 알코올사용장애에 대한 정신의료서비스 이용률은 2.6%이다. 이는 다른 나라와 비교해서 매우 낮은 비율이다. 더욱이 의료기관 기반 치료서비스 외에 지역사회 기반 재활 서비스의 이용률도 매우 낮은 편이다.²⁾ 이처럼 재발이 잦고 치료에 대한 사회적 인식과 기초 인프라가 부족하여 치료가 어렵고 과중한 보건 의료문제를 야기하는 알코올사용장애에 대한 국내 연구는 턱없이 부족하다.

본 연구에서는 3년간의 국내 추적관찰 중 알코올사용장애의 비단주 회복결과 지표인 과음중단의 자연경과와 이와 연관된 임상적 요인을 알아보고, 의료기관 및 지역사회기관을 이용하는 환자군의 임상적 특징 및 과음중단 요인의 차이를 알아보았다.

방 법

대상자 및 자료수집

본 연구는 2015년부터 2019년까지 수행한 한국인의 알코올사용장애 임상경과 및 생물정신사회적 요인 규명을 위한 장기추적 연구과제의 자료를 분석하였다. 연구과제는 보건복지부 공용 임상시험심사위원회에서 연구윤리 심사 승인(승인번호 P01-201603-21-001)을 받아 서울, 인천/경기, 강원/충청, 대구/경북, 부산/경남, 전라/제주의 총 6개 권역을 대표하는 의료 및 지역사회 기관을 지정하고, 이를 중심으로 28개 병/의원 및 31개 지역사회 중독관리통합지원센터가 참여하여, 2016년 3월부터 2019년 3월까지 6개월마다 총 7회 등록 및 추적조사를 시행하였다.

연구대상자는 만 19세 이상 65세 이하로 Diagnostic and Sta-

tistical Manual of Mental Disorders-Fifth Edition (DSM-5)에서 알코올사용장애 진단기준 중 3개 이상 해당되거나 알코올사용장애진단검사(Alcohol Use Disorder Identification Test, AUDIT)의 총점이 남자 20점, 여자 10점 이상인 경우, 조사 당시 치료개입으로 회복 중일 경우 단주 기간이 1년 이내, 추적조사에 참여할 정도로 신체상태가 양호하며 자가보고 설문을 작성할 수 있고 그 내용을 신뢰할 수 있는 정도의 인지능력이 있는 사람으로 선정하였다.

자료는 미국중독정신의학회(American Society of Addiction Medicine)의 알코올사용장애에 대한 6개 영역 다면평가를 참고하여 개발한 증례기록지를 이용하여 대상자와의 면담과 자가보고형 평가를 통해 수집되었다.⁷⁾ 6개 영역은 알코올사용장애 진단 및 심각한 정도, 신체질환 평가, 동반된 정신의학적 증상, 동기 및 병식 수준, 중독치료 과거이력 및 지역사회 자원 활용, 사회적 지지/삶의 질/자기효능감으로 구성되었다.

15개 병/의원과 24개 지역사회 중독관리통합지원센터에서 첫 해 동안 3차례의 조사시기에 총 689명이 등록하였고 선정기준에 따른 탈락 및 주요 자료 누락을 제외한 총 520명(의료기관 278명, 지역사회 242명)의 자료를 분석하였다.

평가척도 자료

본 연구에서는 6개 조사영역 중 다음의 음주문제, 동반 정서 증상, 동기 및 병식수준에 대한 평가척도 자료를 분석하였다.

알코올사용장애선별검사(AUDIT)

세계보건기구에서 개발한 척도로 음주심각도와 음주문제의 위험이 있는 성인을 조기발견하기 위해 문제성 음주 정도를 선별하는 총 10문항으로 구성된 자가보고식 도구로 알코올의존의 심각도 측정에도 이용될 수 있다.⁸⁾ 세계보건기구(WHO)의 지침에 따르면, AUDIT점수 구역에 따라 위험단계 및 중재의 집중도 수준을 절단점(0-7점), 단순한 충고(8-15점), 충고와 상담, 지속적인 모니터링(16-19점), 진단 평가 및 치료를 위한 전문가 의뢰(20-40점)로 나눈다.⁹⁾ 이중 음주 빈도, 하루 평균 음주량, 6잔 이상 과음 빈도를 묻는 첫 3개 문항으로 AUDIT Alcohol Consumption Questions (AUDIT-C)이 구성된다. 한국어판 AUDIT과 AUDIT-C의 절단점은 각각 12 (민감도 84%, 특이도 86%)와 8 (민감도 95%, 특이도 77%)이다.¹⁰⁾

알코올충동척도(Alcohol Urge Questionnaire, AUQ)

알코올 의존의 핵심 요소인 갈망을 단일 요인으로 측정하기 위해 개발된 척도로 음주 갈망, 음주에 대한 긍정적 효과

기대, 음주 기회 대처의 내용이 포함되어 있다. 8문항의 자가보고형 질문지로 0-6점까지 7점 리커트 척도로 구성되어 있고, 척도한국어판 AUQ의 내적일치도는 Cronbach's α =0.78, 검사-재검사 신뢰도는 1일 간격 검사 간 $r=0.966$ 이다.¹¹⁾

우울증선별도구(Patient Health Questionnaire, PHQ-9)

일차의료에서 주요우울장애 진단에 도움을 주기 위해 DSM-IV의 우울삽화 진단기준과 일치하게 고안된 9가지 문항으로 구성된 자기보고식 설문지이다. 0-3점의 4점 리커트 척도로 원도구는 총점 27점 중 10점을 우울증에 대한 절단점으로 설정하였다. 한국어판 PHQ-9의 내적일치도는 Cronbach's $\alpha=0.852$ 이고, 최적 절단점은 9점 이상으로 90.9% 민감도와 87.0% 특이도를 보인다.¹²⁾

벡 불안척도(Beck Anxiety Inventory, BAI)

불안의 심각도를 측정하기 위한 21문항 자가보고식 도구로 불안장애와 주요우울장애, 기분부전장애 등 비불안장애를 구별할 수 있으며, 내적일치도는 Cronbach's $\alpha=0.92$, 1주간 검사-재검사 신뢰도는 $r=0.75$ 이다.¹³⁾

한일병식척도(Hanil Alcohol Insight Scale)

알코올의존에 대한 병식을 평가하기 위해 개발된 20문항 자가보고식 질문지로 병식의 정도 뿐 아니라 병식의 방향성, 종류, 지속성을 알코올의존증의 수용, 부인, 지적 또는 정서적 병식에 관한 질문을 통해 평가한다. 음주문제의 인정, 통제불능 또는 알코올의존의 수용, 단주의 의사, 음주문제 원인이 환경에 기인한다는 생각 또는 음주문제에 심각한 영향을 받는 이들에 대한 공감, 입원의 필요성에 대한 인식에 대한 문항들은 긍정적 또는 부정적 관점에 따라 0-2 또는 -2-0점 척도로 구성되고 총점 범위는 -20-20이다. 내적일치도는 Cronbach's $\alpha=0.89$, 검사-재검사 신뢰도는 $r=0.97$ 이며, 총점에 따른 병식 수준은 3점 이하의 부족(poor), 4-15점은 양호(fair), 16점 이상은 우수(good)로 구분한다.¹⁴⁾

변화준비도검사(Readiness to Change Questionnaire, RTCQ)

변화준비도검사는 음주문제에 대한 단기개입 전 음주행동의 변화준비성을 측정하기 위해 개발된 척도로 전숙고형(precontemplation), 숙고형(contemplation), 활동형(action)의 3단계로 분류한다. 각 단계는 4개 문항의 하위척도로 구성되어 총합이 가장 높은 하위척도를 대상자의 변화단계로 본다. 한국어판 RTCQ의 전숙고형, 숙고형, 활동형 하위척도별 내

적일치도는 Yoo¹⁵⁾의 연구에서는 0.61, 0.74, 0.77이었고, Kim 등¹⁶⁾의 연구에서는 0.60, 0.70, 0.64였다.

통계 분석

과음중단(cessation from heavy drinking, CHD)은 미국 National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIAAA)의 회복연구 기준¹⁷⁾을 참고하여 AUDIT 2번 문항이 2점(음주시, 5-6잔) 미만 또는 AUDIT 1번 문항이 0점(전혀 마시지 않는다)일 경우로 정의하였다. 추적탈락(lost-to-follow-up)의 두가지 가능한 원인을 고려하여 추적 탈락을 과음중단 실패로 간주한 CHD1과 무작위 추적탈락으로 간주하여 분석에서 제외한 CHD2로 나누어 분석하였다. 기관별 추적시기에 따른 누적 과음중단율을 생명표분석 하였고, 누적 과음중단율이 처음으로 50% 이하로 떨어지는 추적관찰 시기를 기준으로 대상자들을 과음중단 실패군과 과음중단 성공군으로 분류하였다.

과음중단 실패군 및 성공군 간, 의료기관 및 지역사회기관 환자군 간 기초평가 항목에서 인구학적 변수, 음주문제, 동반 정서증상, 동기 및 병식수준 관련 변수, 신체질환 및 정신질환의 과거력을 비교하기 위해 독립 표본 t-검정과 교차분석을 통계적 유의수준 $p<0.05$ 으로 수행하였다. 각 기관 내 중 과음중단 실패군과 성공군의 기초평가 항목변수 비교는 다중 비교 오류를 보정하기 위해 Bonferroni-corrected $p<0.025$ 의 유의수준으로 Mann-Whitney U 검정을 시행하였다. 모든 통계 분석은 IBM SPSS statistics 27.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 사용하였다.

결 과

과음중단율의 경과

등록시점으로부터 6개월 간격으로 3년간 추적관찰한 누적 과음중단율은 6개월부터 급격히 떨어졌다. 추적탈락을 포함한 첫 추적관찰(6개월)시 과음중단율(CHD1 기준)은 18.3%로 이 중 의료기관 환자군은 6.5%(18명), 지역사회기관 환자군은 31.8%(77명)이었다. 이 중 추적유지율은 의료기관 환자군의 경우 20.5%(57명), 지역사회기관 환자군의 경우 57.4%(139명)로 지역사회기관이 더 많았다. 추적탈락을 제외한 첫 추적관찰(6개월) 과음중단율(CHD2 기준)은 48.5%였고, 의료기관 환자군은 31.6%, 지역사회 환자군은 55.4%로 두 군 간 차이를 보였다(Figure 1).

CHD1 기준으로 분석한 생명표분석에서 의료기관 환자군의 생존시간 중앙값(median survival time)은 3.2개월, 지역사회기관 환자군의 중앙값은 4.6개월로 두 군 간의 유의한

차이가 있었다($W=70.9$, $p<0.001$). CHD2 기준에 따른 분석에서도 중앙값은 의료기관 3.8개월, 지역사회기관 10.1개월로 두 군 간 유의한 차이가 있었다($W=100.5$, $p<0.001$). 따라

서 첫 추적관찰(6개월) 시점에서의 과음중단 실패와 성공한 환자 간 변수 차이를 비교 분석하였다.

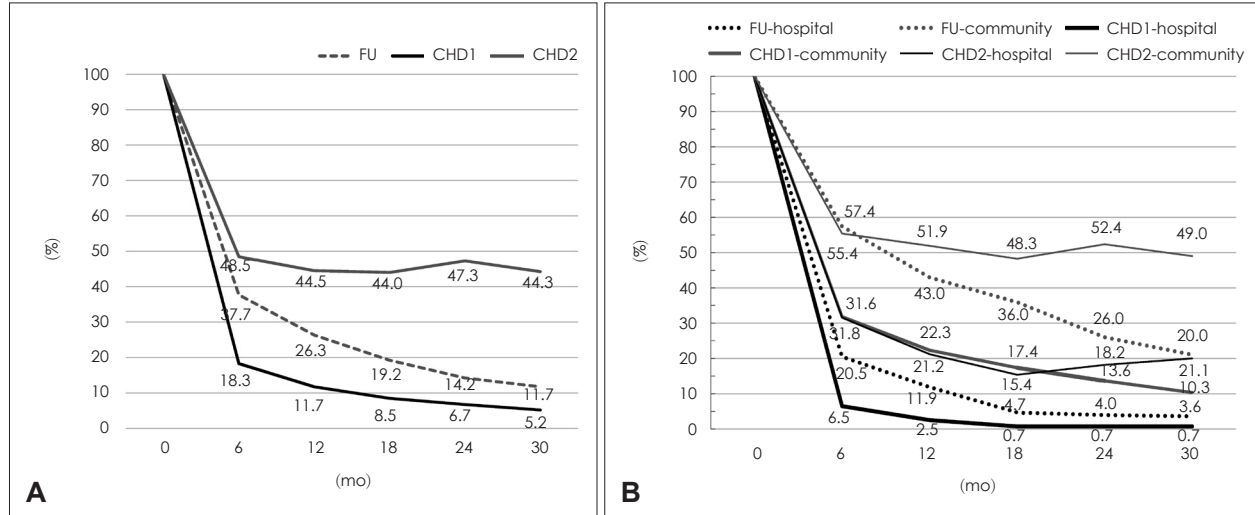


Fig. 1. Cumulative rates (%) of follow-up (FU) and cessation from heavy drinking including (CHD1) and excluding loss-to-follow-up (CHD2) of patients with alcohol use disorder. (A) shows overall rates and (B) shows rates from psychiatric hospitals and community addiction centers.

Table 1. Demographic and clinical characteristics of failed and successful cessation from heavy drinking (CHD) in patients with alcohol use disorder excluding loss-to-follow-up

	Failed CHD (n=101)	Successful CHD (n=95)	T/chi-square
Demographic			
Sex/male:female	78:23 (77.2%:22.8%)	75:20 (78.9%:21.1%)	0.09
Age (yr)	49.4 (9.13)	50.5 (9.45)	-0.82
Alcohol problem: severity & history			
AUDIT	28.2 (6.36)	24.5 (10.2)	2.88**
AUDIT-C	10.0 (2.3)	8.5 (3.5)	3.34**
Alcohol Urge Questionnaire	22.99 (9.07)	19.75 (8.91)	2.48**
Accidents	74.7	69.1	0.75
Legal problems	44.0	42.6	0.04
Driving under influence	44.3	45.2	0.01
Age of alcohol problem awareness	38.9 (10.7)	40.2 (9.6)	-0.88
Age of AUD onset	36.8 (9.95)	39.4 (10.22)	-1.60
Affective symptom			
Patient Health Questionnaire-9	10.98 (8.06)	7.79 (7.26)	2.83**
Beck Anxiety Inventory	19.3 (15.29)	13.3 (13.4)	2.87**
Insight & motivation			
Hanil Alcohol Insight Scale	9.04 (6.32)	8.06 (7.52)	0.97
Readiness to Change Questionnaire (precontemplation/contemplation/action)	4.0%:59.4%:36.6%	3.2%:51.1%:45.7%	1.68
Psychotropics			
Anticraving agents	51.6	59.8	1.19
Antidepressants	56.6	47.3	1.65
Anxiolytics	49.0	38.2	2.23
Hypnotics	66.0	50.0	4.99*

The means (standard deviations) are presented. * $p<0.05$; ** $p<0.025$. AUDIT, Alcohol Use Disorder Identification Test

과음중단 실패군과 성공군의 임상적 특징

6개월 후 과음중단 실패군은 성공군에 비해 초기 AUDIT, AUDIT-C, AUQ 점수가 더 높았고 PHQ-9, BAI의 정서평가가 점수도 유의미하게 높았다. 약물치료에 있어 항갈망제, 항우울제, 항불안제 처방비율 차이는 없으나 수면제 처방율은 과음중단 실패 군에서 높았다(Table 1). 두 군간 B/C형 간염 외 신체 및 정신질환 병력의 차이는 없었다(Table 2).

의료기관과 지역사회기관 환자의 임상적 특징

등록기초조사에서 AUDIT와 AUDIT-C 그리고 PHQ-9

Table 2. Comorbid physical and mental illness in failed and successful cessation from heavy drinking (CHD) in patients with alcohol use disorder excluding loss-to-follow-up

	Failed CHD (n=101)	Successful CHD (n=95)	Chi- square
Physical illness (%)			
Hypertension	22.9	24.7	0.08
Diabetes mellitus	18.8	14.6	0.57
Pancreatitis	3.1	6.7	1.34
Gout	2.1	3.4	0.30
Reflux esophagitis	26.8	16.9	2.67
Gastritis	21.6	19.1	0.19
Gastric-duodenal ulcer	7.2	3.4	1.35
Gastric cancer	2.1	3.4	0.30
Fatty liver	21.9	22.5	0.01
Alcoholic hepatitis	12.4	7.9	1.03
Liver cirrhosis	5.2	1.1	2.42
Liver cancer	2.1	1.1	0.27
Hepatitis B/C	2.1	9.0	4.38*
Asthma	4.1	2.2	0.52
Pulmonary tuberculosis	2.1	1.1	0.26
Cardiac disease	2.1	2.2	0.01
Renal disease	4.1	0.0	3.75
Cerebrovascular disease	3.1	4.5	0.25
Peripheral neuritis	3.1	3.4	0.01
Epilepsy	2.1	2.2	0.01
Others	16.8	20.0	0.33
Mental illness (%)			
Major depressive disorder	42.0	49.4	1.02
Anxiety disorder	25.0	30.6	0.72
Insomnia	40.0	28.2	2.81
Schizophrenia	4.0	2.4	0.40
Bipolar disorder	4.0	3.5	0.03
Neurocognitive disorder	0.0	3.5	3.59
Impulse control disorder	11.0	7.1	0.86
Personality disorder	2.0	2.4	0.03
Others	4.0	1.2	1.37
Suicidal ideation	54.3	33.0	0.43
Suicide attempt	30.1	40.2	1.03

*p<0.05

점수는 의료기관 환자가 지역사회기관 환자보다 유의하게 높았고, 변화동기와 병식의 수준은 더 낮았다(Table 3). 신체 질환의 유병률은 고혈압, 위장관 질환, 천식, 뇌혈관질환이 지역사회기관에서 더 흔하고, 알코올성 간염 및 간경화는 의료기관에서 더 흔했다. 주요우울장애, 불안장애, 충동조절장애, 자살사고 및 시도의 병력은 지역사회기관 환자에서 더 흔했다(Table 4).

의료기관 내에서는 과음중단 실패군은 성공군에 비해 AUDIT 점수가 더 높으나 AUDIT-C 점수의 유의미한 차이는 없었으며 정서평가의 차이는 보이지 않았다. 반면, 지역사회기관 내에서는 과음중단 실패군과 성공군 간에 음주문제평가 점수들의 유의미한 차이가 없는 반면, PHQ-9, BAI 점수는 과음중단 실패군에서 더 높았다(Table 5). 의료기관 및 지역사회기관 모두 역류성 식도염을 제외한 대부분의 신체 및 정신질환의 과거력은 과음중단 실패군과 성공군 간 유의미한 차이는 없었다(Table 6).

고 찰

국내 의료기관과 지역사회기관에서 3년간 추적 관찰한 알코올사용장애 환자들은 비단주 회복결과 지표인 과음중단을 6개월 이상 유지하지 못하였다. 과음중단에 실패한 경우, 음주문제, 음주 갈망감, 우울증과 불안증이 더 심각하였다. 전반적인 추적탈락률은 매우 높았는데, 의료기관 환자군은 지역사회기관 환자군에 비해 추적탈락률이 높았고 음주문제, 동반 우울증이 더 심각하였다.

과음중단에 의한 회복율

의료기관 환자군과 지역사회기관 환자군은 서로 다른 추적탈락률과 과음중단 실패율의 경과를 보였다. 추적탈락률이 높았던 의료기관 환자군은 추적탈락을 포함하거나 제외하였을 때의 과음중단기준 간 생존유지 중앙값(3.2 또는 4.6개월)의 차이가 적었으나, 반면 상대적으로 추적탈락률이 적었던 지역사회기관 환자군에서는 각각 3.8개월, 10.1개월로 확연한 차이가 있었다. 이는 추적관찰 유지기간이 길수록 알코올사용장애의 회복 가능성이 높아진다는 것을 의미한다.

본 연구의 국내 알코올사용장애 환자의 6개월 후 과음중단율은 18.3%~48.5%이었다. 이는 Moos 등이 보고한 치료 후 3년까지 관해율 20%~50%, 2012~2013 미국 역학조사 연구에서 보고한 1년전 알코올사용장애의 회복률 34%와 유사하다.^{5,18)} 그러나, 기존 연구보고 보다 더 짧은 6개월 후 회복률로 이후 추적탈락이 많아 1년 또는 3년 후 관해율은 보다 낮을 수 있다.

과음중단에 실패와 성공의 차이

본 연구에서는 과음중단에 있어 성별 또는 나이의 영향을 발견하지 못하였다. 이는 치료를 받지 않은 환자 중 3년간 추적관찰 후 관해는 나이가 더 많거나 여성인 경우가 더 흔하다는 이전 보고⁵⁾와는 상반된 결과로, 본 연구대상자들이 대부분 50대 이외 연령대가 적고 남자의 비율이 높았기 때문으로 생각된다.

본 연구는 과음중단 실패와 연관된 정신적 요인으로 음주 문제의 심각도와 갈망감, 우울 및 불안의 정서증상을 확인하였다. 이는 알코올섭취가 덜 심하고 동반 음주문제가 더 적을 때 3년 후 관해 가능성이 더 높다는 이전 보고⁵⁾와 일치하는데, 갈망감은 물질사용 및 재발의 예측인자이며 과음하는 알코올사용장애 환자에서의 naltrexone의 치료효과, 스트레스로 인한 음주를 매개한다고 한다.¹⁹⁻²¹⁾ 또한, 불안장애는 병적인 알코올사용의 유지와 재발에 기여한다고 알려져 있고, 머신러닝을 이용한 종적연구에서도 알코올사용장애 회복의 식별특성에 neuroticism, depression, aggression이 포함되었다고 하였다.^{22,23)} 따라서, 음주문제 및 의존증상의 심각도와 더불어 동반된 정서증상에 대한 치료가 알코올사용장애 회복에 중요하며, 과음중단에 국한된 회복에서도 고려되어야 할 요인이라는 것을 알 수 있다.

예상과는 달리, 병식이나 변화동기는 과음중단에 성공한 환자들과 차이가 없었다. 이는 물질사용의 부정적 결과, 더

나은 치료지속 및 단주유지가 높은 병식과 연관되어 있다고 알려진 이전 보고들과 상반된다.²⁴⁾ 변화준비도는 외래진료를 받는 알코올사용장애 환자에서 개선된 결과와 연관성을 보이지만, 해로운 음주행동을 보이는 내과입원환자에서는 변화준비도보다 실천동기가 음주문제 개선을, 알코올사용장애 치료를 받는 환자에서 변화준비도보다 치료에 대한 평가가 치료결과를 더 잘 예측한다고 한다.²⁵⁻²⁷⁾ 따라서, 본 연구의 추적관찰에 동의한 환자들은 음주문제를 인식하고 90% 이상에서 단주를 숙고하거나 실천한다고 보고하지만 인지적 동기만으로는 음주행동 변화로 이어지지 못하므로, 향후 치료에 대한 인식변화와 참여도에 대한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서 수면제를 제외하고 과음중단 실패와 성공 여부에 따른 항갈망제, 항우울제, 항불안제의 처방률 차이는 보이지 않았다. 이를 통해 과음중단의 성공이 알코올사용장애 또는 동반된 우울장애, 불안장애에 대한 약물치료만으로 결정되지 않는다는 것을 알 수 있다. 본 연구에서는 과음중단에 실패한 환자들에서 수면제 처방률은 더 높았는데, 이는 동반 불면증이 심각하다는 것을 반영한다고 볼 수 있다. 불면증은 알코올사용장애의 증상, 특히 과음과 음주관련문제를 악화시킬 수 있다고 한다.²⁸⁾ 그러나, 불면증이 알코올사용장애 증상의 심각도를 반영한다고 볼 수 있기 때문에 향후 알코올사용장애 치료결과와 불면증 치료결과와의 연관성을 탐

Table 3. Demographic and clinical characteristics in patients with alcohol use disorder from psychiatric hospitals and community centers

	Hospital (n=278)	Community (n=242)	T/chi-square
Demographic			
Sex/male:female	217:61 (78.1%:21.9%)	199:43 (82.2%:17.8%)	1.41
Age (yr)	48.9 (10.5)	49.6 (9.3)	-0.81
Alcohol problem: severity & history			
AUDIT	27.7 (7.8)	25.7 (8.9)	2.59*
AUDIT-C	10.3 (2.4)	8.8 (3.3)	5.37*
Alcohol Urge Questionnaire	22.0 (9.7)	20.5 (7.8)	1.94
Accidents	72.0%	75.6%	0.87
Legal problems	43.2%	49.0%	1.71
Driving under influence	47.5%	43.2%	0.93
Age of alcohol problem awareness	39.0 (10.7)	39.2 (10.3)	-0.12
Age of AUD onset	37.3 (10.7)	37.6 (9.6)	-0.26
Affective symptoms			
Patient Health Questionnaire-9	10.7 (8.0)	8.2 (7.1)	3.78*
Beck Anxiety Inventory	16.5 (14.6)	14.2 (13.2)	1.80
Insight & motivation			
Hanil Alcohol Insight Scale	8.1 (6.9)	7.4 (7.6)	1.09
Readiness to Change Questionnaire (precontemplation:contemplation:action)	5.1%:59.2%:35.7%	5.4%:52.3%:42.3%	2.54 (0.282)

The means (standard deviations) are presented. *p<0.05. AUDIT, Alcohol Use Disorder Identification Test

Table 4. Comorbid physical and mental illness in patients with alcohol use disorder from psychiatric hospitals and community centers

	Hospital (n=278)	Community (n=242)	Chi-square
Physical illness (%)			
Hypertension	16.3	26.4	7.60**
Diabetes mellitus	15.2	15.9	0.06
Pancreatitis	4.5	4.7	0.01
Gout	3.0	3.0	0.0003
Reflux esophagitis	11.7	22.3	9.95**
Gastritis	11.0	24.5	15.71**
Gastric-duodenal ulcer	2.3	7.7	8.01*
Gastric cancer	2.7	1.3	p=0.348†
Fatty liver	16.7	25.0	5.15*
Alcoholic hepatitis	15.2	8.2	5.79*
Liver cirrhosis	9.5	3.9	6.11*
Liver cancer	0.8	1.7	p=0.426†
Hepatitis B/C	2.3	4.7	2.25
Asthma	0.8	5.2	8.72**
Pulmonary tuberculosis	2.3	1.7	p=0.756†
Cardiac disease	1.1	2.1	p=0.484†
Renal disease	0.8	3.0	p=0.090†
Cerebrovascular disease	1.9	5.2	3.97*
Peripheral neuritis	3.8	2.6	0.58
Epilepsy	3.4	2.2	0.71
Others	12.9	19.0	3.58
Mental illness (%)			
Major depressive disorder	30.2	42.1	7.45**
Anxiety disorder	17.6	28.8	8.50**
Insomnia	27.8	28.8	0.05
Schizophrenia	1.6	1.7	p>0.999†
Bipolar disorder	3.5	6.0	1.67
Neurocognitive disorder	0.8	2.1	p=0.267†
Impulse control disorder	4.7*	10.3*	5.58*
Personality disorder	3.5	1.3	2.55
Others	3.9	0.4	6.81**
Suicidal ideation	42.4	56.2	9.07**
Suicide attempt	27.0	37.1	5.49*

*p<0.05; **p<0.01; †Fisher's exact test

색해 볼 필요가 있다.

의료기관과 지역사회기관 알코올사용장애 환자의 비교

본 연구에서 의료기관과 지역사회기관 환자의 과거력 중 주요우울장애는 30.2%, 42.1%, 불안장애는 17.6%, 28.8%였고, PHQ-9 절단점수 기준으로 동반 우울증은 의료기관 환자가 더 많았다. 이전 연구에서도 알코올사용장애에서 우울장애와 불안장애의 동반이환이 보고되었는데, 치료를 받고 있는 알코올사용장애 환자의 약 33%는 전 해에 주요우울장애

에 진단기준을 만족하는데, DSM-IV 알코올의존 진단 시 전 해에 주요우울장애, 기분부전장애가 있었을 가능성이 각각 3.7배, 2.8배에 이르고, DSM-5 알코올사용장애의 미국 역학조사에서는 주요우울장애와 불안장애의 odds ratio는 각각 1.3, 1.3이라고 한다.^{29,30)} 이러한 동반이환은 우울장애가 알코올사용장애의 위험성을 높이거나, 알코올사용장애가 우울장애의 위험성을 높이거나, 양쪽 모두 공유되는 병태생리 또는 위험인자가 있기 때문에 발생한다고 본다.³⁰⁾ 특히, 우울 또는 불안장애 환자에서는 자가치료(self-medication)로 시작된 알코올섭취가 이차적 알코올사용장애를 유발하기도 한다.³¹⁾ 본 연구는 국내 의료기관과 지역사회기관 알코올사용장애 환자군의 우울장애와 불안장애 과거력의 차이를 확인하였는데, 이는 우울 또는 불안장애가 있지만 진단받지 않고 알코올섭취로 자가치료 하여 발생한 알코올사용장애 환자가 더 심각한 상태여서 의료기관을 이용하게 되었거나, 정신건강의학과 진료를 통해 우울 또는 불안장애 진단 및 치료를 받은 경험이 있는 알코올사용장애 환자들이 지역사회기관 이용 및 추적에 보다 수용적이기 때문이라고 생각된다.

의료기관 환자는 음주문제에서만, 지역사회기관 환자는 정서증상에서만 과음중단 실패와 성공 간 차이를 보였다. 의료기관 환자에서 AUDIT-C를 통해 본 알코올섭취도에서는 유의미한 차이가 없으나, AUDIT 총점에서 차이가 있다는 것은 과음 이외 알코올의존 증상이 덜 심각할 때 과음중단에 성공할 가능성이 더 높아진다는 것을 의미한다. 지역사회기관 환자는 우울증, 불안증 뿐 아니라 음주문제도 덜 심하여 우울증, 불안증의 심각도에 따라 과음중단 성공여부가 결정되나, 의료기관 환자는 우울증, 불안증이 더 심하여 음주문제 심각도 자체만으로 과음중단 성공여부가 결정되는 것으로 보인다. 이렇듯 다른 특성을 지닌 알코올사용장애 환자들이 의료기관과 지역사회기관에서 추적되기 때문에 최적의 치료를 위해서는 기관에 따라 다른 치료전략이 필요할 수 있다.

본 연구의 제한점으로는 추적탈락자 수가 많다는 데 있다. 따라서 3년간의 추적기간에도 불구하고 6개월 이후 3년까지의 실제 회복률을 조사할 수 없었다. 한편, 추적탈락이 많았다는 것은 국내 임상현장에서도 치료 중 탈락이 많다는 것을 반영한다고 볼 수 있다. 미국 NIAAA의 임상지침에서는 알코올사용장애 치료에 있어 추적과 지속적인 지지를 위해 SBIRT (i.e. screening, brief intervention, referral to treatment) 전략을 권장하듯,³²⁾ 추적의 유지와 연계는 회복을 개선 위해 매우 중요하다고 볼 수 있다.

Table 5. Demographic and clinical characteristics of failed and successful cessation from heavy drinking (CHD) in patients with alcohol use disorder from hospitals and community centers excluding loss-to-follow-up

	Hospital (H)		Community (C)		Statistics
	Failed CHD	Successful CHD	Failed CHD	Successful CHD	
	(n=39)	(n=18)	(n=62)	(n=77)	
Demographic					
Sex/male:female (%)	32:7 (82.1:17.9)	14:4 (77.8:22.2)	46:16 (74.2:25.8)	61:16 (79.2:20.8)	H: p=0.728 C: $\chi^2=0.49$, p=0.484
Age (yr)	52 (12)	53.5 (13.8)	51 (10)	50 (13)	H: W=307, p=0.455 C: W=2273, p=0.629
Alcohol problem: severity & history					
AUDIT	29 (7.5)	23.5 (11.2)	28 (10.2)	27 (14.5)	H: W=406, p=0.011* C: W=2204, p=0.436
AUDIT-C	11 (2)	9.5 (3.8)	10 (4)	9 (6.5)	H: W=418, p=0.072 C: W=2514, p=0.069
Alcohol Urge Questionnaire	23.5 (17.5)	24 (20)	20 (9)	20 (7)	H: W=297, p=0.820 C: W=2742, p=0.042
Accidents	71.8	55.6	76.7	72.4	H: $\chi^2=1.46$, p=0.227 C: $\chi^2=0.32$, p=0.569
Legal problems	48.7	29.4	41.0	45.5	H: $\chi^2=1.80$, p=0.180 C: $\chi^2=0.28$, p=0.599
Driving under influence	37.8	35.3	48.3	47.4	H: $\chi^2=0.03$, p=0.857 C: $\chi^2=0.01$, p=0.911
Age of Alcohol problem awareness	40 (12)	44 (14.2)	39 (17)	40 (10)	H: W=254, p=0.122 C: W=2256, p=0.788
Age of AUD onset	40 (14.5)	41.5 (15.8)	38 (14)	38 (10.5)	H: W=189, p=0.499 C: W=1541, p=0.214
Affective symptoms					
Patient Health Questionnaire-9	14.5 (16.2)	13 (9)	9 (9)	5.5 (8.75)	H: W=259, p=0.804 C: W=2734, p=0.021*
Beck Anxiety Inventory	18.5 (20.8)	21 (20.8)	16 (22)	9 (16)	H: W=346, p=0.693 C: W=2806, p=0.010*
Insight & motivation					
Hanil Alcohol Insight Scale	8 (7.89)	6.5 (15.8)	10.5 (8)	10 (8.5)	H: W=392, p=0.486 C: W=2471, p=0.404
Readiness to change questionnaire P:C:A (%)	5.1:64.1:30.8	5.6:50.0:44.4	3.2:56.5:40.3	2.6:51.3:46.1	H: p=0.572 C: $\chi^2=0.47$, p=0.792
Psychotropics					
Anticraving agents	54.4%	53.3%	44.8%	37.5%	H: 0.006/C: 0.71
Antidepressants	71.1%	61.1%	47.5%	43.8%	H: 0.55/C: 0.18
Anxiolytics	68.4%	52.9%	37.1%	34.7%	H: 1.22/C: 0.08
Hypnotics	73.7%	77.8%	61.3%	43.1%	H: 0.11/C: 4.43

The medians and interquartile ranges are presented. *Bonferroni-corrected $p<0.025$. AUDIT, Alcohol Use Disorder Identification Test; P, precontemplation; C, contemplation; A, action

결론

본 연구는 우리나라의 알코올사용장애 치료경과를 다룬 첫번째 전국 단위 전향적 관찰이라는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다. 하지만, 추적과정에서 탈락된 환자 수가 많았고, 이들의 탈락사유를 모두 과음중단 실패로만 볼 지에 대해서

는 논쟁의 소지가 있다. 향후의 연구에서는 추적탈락을 줄이고 탈락한 이유를 알 수 있다면, 알코올사용장애의 장기적인 경과에 영향을 미치는 요인들을 보다 정확히 파악할 수 있을 것이다. 그리고 환자에게 제공된 치료서비스의 내용을 보다 구체적으로 파악한다면 우리나라 실정에 맞는 알코올사용장애 치료서비스를 설계하는 데 도움이 될 것이다.

Table 6. Comorbid physical and mental illness in patients with alcohol use disorder from hospital and community centers

	Hospital (H)		Community (C)		Statistics
	Failed CHD	Successful	Failed CHD	Successful	Chi square (P) or fisher's exact test-(P)
	(n=39)	CHD (n=18)	(n=62)	CHD (n=77)	
Physical illness (%)					
Hypertension	18.4	23.5	25.9	25.0	H: - (0.722) / C: 0.01 (0.911)
Diabetes mellitus	18.4	23.5	19.0	12.5	H: - (0.722) / C: 1.03 (0.310)
Pancreatitis	2.6	5.9	3.4	6.9	H: - (0.527) / C: - (0.457)
Gout	0.0	5.9	3.4	2.8	H: - (0.309) / C: - (1)
Reflux esophagitis	15.8	17.6	33.9	16.7	H: - (1) / C: 5.22 (0.022)*
Gastritis	13.2	0.0	27.1	23.6	H: - (0.310) / C: 0.21 (0.645)
Gastric-duodenal ulcer	2.6	0.0	10.2	4.2	H: - (1) / C: - (0.298)
Gastric cancer	0.0	11.8	3.4	1.4	H: - (0.091) / C: - (0.588)
Fatty liver	13.2	17.6	27.6	23.6	H: - (0.692) / C: 0.27 (0.605)
Alcoholic hepatitis	15.8	11.8	10.2	6.9	H: - (1) / C: - (0.542)
Liver cirrhosis	5.3	0.0	10.2	6.9	H: - (1) / C: - (0.326)
Liver cancer	0.0	0.0	5.1	1.4	H: - / C: - (0.586)
Hepatitis B/C	0.0	5.9	3.4	9.7	H: - (0.309) / C: - (0.184)
Asthma	0.0	0.0	6.8	2.8	H: - / C: - (0.408)
Pulmonary tuberculosis	2.6	0.0	1.7	1.4	H: - (1) / C: - (1)
Cardiac disease	2.6	5.9	1.7	1.4	H: - (0.527) / C: - (1)
Renal disease	0.0	0.0	6.8	0.0	H: - / C: - (0.039)
Cerebrovascular disease	0.0	0.0	5.1	5.6	H: - / C: - (1)
Peripheral neuritis	2.6	5.9	3.4	2.8	H: - (0.527) / C: - (1)
Epilepsy	2.6	5.9	1.7	1.4	H: - (0.527) / C: - (1)
Others	17.9	16.7	16.1	20.8	H: - (1) / C: 0.49 (0.485)
Mental illness (%)					
Major depressive disorder	46.2	53.3	39.3	48.6	H: 0.22 (0.636) / C: 1.13 (0.289)
Anxiety disorder	20.5	6.7	27.9	35.7	H: - (0.417) / C: 0.92 (0.337)
Insomnia	38.5	40.0	41.0	25.7	H: 0.01 (0.917) / C: 3.45 (0.063)
Schizophrenia	2.6	6.7	4.9	1.4	H: - (0.482) / C: - (0.338)
Bipolar disorder	5.1	0.0	3.3	4.3	H: - (0.799) / C: - (1)
Neurocognitive disorder	0.0	0.0	0.0	4.3	H: - / C: - (0.248)
Impulse control disorder	7.7	0.0	13.1	8.6	H: - (0.552) / C: 0.71 (0.401)
Personality disorder	2.6	6.7	1.6	1.4	H: - (0.482) / C: - (1)
Other disorders	7.7	6.7	1.6	0.0	H: - (1) / C: - (0.470)
Suicidal ideation	41.7	57.1	62.1	59.5	H: 0.97 (0.324) / C: 0.09 (0.761)
Suicide attempt	22.2	42.9	38.7	39.7	H: - (0.173) / C: <0.01 (0.993)

*Bonferroni-corrected $p < 0.025$. CHD, cessation from heavy drinking

중심 단어: 알코올사용장애; 전향적연구; 지역사회정신건강; 정신병원; 회복.

Conflicts of Interest

The authors have no potential conflicts of interest to disclose.

Author Contributions

Conceptualization: Seon Wan Ki. Data curation: Won Mi Jung, Soo Bi Lee. Formal analysis: Jae Hoon Chang, Il Ho Park. Funding acquisition: Seon Wan Ki. Investigation: Jeong Seok Seo, Il Ho Park. Methodology: Jeong Seok Seo, Il Ho Park. Project administration: Il Ho Park, Jeong Seok Seo. Resources: Won Mi Jung, Soo Bi Lee. Supervision: Seon

Wan Ki, Jeong Seok Seo, Il Ho Park. Validation: Il Ho Park, Jeong Seok Seo. Visualization: Jae Hoon Chang. Writing—original draft: Jae Hoon Chang. Writing—review & editing: Seon Wan Ki, Il Ho Park.

ORCID iDs

Jae Hoon Chang <https://orcid.org/0000-0002-5482-3139>
 Seon Wan Ki <https://orcid.org/0000-0002-8073-165X>
 Jeong Seok Seo <https://orcid.org/0000-0002-4880-3684>
 Won Mi Jung <https://orcid.org/0000-0002-4193-6820>
 Soo Bi Lee <https://orcid.org/0000-0002-5835-259X>
 Il Ho Park <https://orcid.org/0000-0002-9039-8037>

Funding Statement

본 연구는 보건복지부 정신건강기술개발사업의 지원에 의하여 이루어졌음(HM15C-1242-010017).

REFERENCES

- World Health Organization. Alcohol-attributable burden of disease and injury. In: World Health Organization, editor. Global status report on alcohol and health 2014. Geneva: World Health Organization;2014. p.50-52.
- National Center for Mental Health. National Mental Health Survey 2021. Sejong: Korean Ministry of Health and Welfare; 2021.
- Moon YH, Kim GS, Oh DY. A follow-up study of alcohol inpatients in an alcoholism treatment program. *J Korean Acad Addict Psychiatry* 1998;2:227-235.
- Kim JS, Park BK, Cho YC, Oh MK, Kim GJ, Oh JK. Influence of alcoholic's insight on their abstinent outcomes for one year after discharge. *J Korean Acad Fam Med* 2001;22:1052-1066.
- Moos RH, Moos BS. Rates and predictors of relapse after natural and treated remission from alcohol use disorders. *Addiction* 2006;101:212-222.
- 중독포럼. 중독에 대한 100가지 오해와 진실. 서울: 중독포럼;2017. p.106.
- Kim HJ, Lee SB, Jung WM, Seo JS, Nam BW, Joe KH, et al. A prospective multicenter study for investigating a clinical course and biopsychosocial factors of patients with alcohol use disorder in Korea: (I) introduction, a case report form development and results from cross-sectional analysis. *J Korean Academy of Addiction Psychiatry* 2018; 22:10-18.
- Donovan DM, Kivlahan DR, Doyle SR, Longabaugh R, Greenfield SF. Concurrent validity of the alcohol use disorders identification test (AUDIT) and AUDIT zones in defining levels of severity among outpatients with alcohol dependence in the COMBINE study. *Addiction* 2006;101:1696-1704.
- Babor TF, Higgins-Biddle JC, Saunders JB, Monteiro MG. AUDIT: the alcohol use disorders identification test. Guidelines for use in primary care. 2nd ed. Geneva: World Health Organization;2001.
- Lee BO, Lee CH, Lee PG, Choi MJ, Namkoong K. Development of Korean version of alcohol use disorders identification test (AUDIT-K): its reliability and validity. *J Korean Academy of Addiction Psychiatry* 2000;4:83-92.
- Kim CM, Kim SG, Kim MJ, Kim HC, Oh KO, Kim HJ, et al. The study on reliability and validity of Korean alcohol urge questionnaire (AUQ-K) for alcohol dependence. *Korean J Biol Psychiatry* 2008;15:204-210.
- Choi HS, Choi JH, Park KH, Joo KJ, Ga H, Ko HJ, et al. Standardization of the Korean version of patient health questionnaire-9 as a screening instrument for major depression disorder. *Korean J Fam Med* 2007;28:114-119.
- Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *J Consult Clin Psychol* 1988;56:893-897.
- Kim JS, Kim GJ, Lee JM, Lee CS, Oh JK. HAIS (Hanil Alcohol Insight Scale): validation of an insight-evaluation instrument for practical use in alcoholism. *J Stud Alcohol* 1998;59:52-55.
- Yoo CY. The motivation for change in problem drinkers: an analysis of factors influencing on readiness to change for seeking change strategies [Doctoral dissertation]. Seoul: Seoul National Univ;2000.
- Kim KM, Kim JS, Kim GJ, Kim SS, Jung JG, Kim SM, et al. The readiness to change and insight in alcohol dependent patients. *J Korean Med Sci* 2007;22:453-458.
- Hagman BT, Falk D, Litten R, Koob GF. Defining recovery from alcohol use disorder: development of an NIAAA research definition. *Am J Psychiatry* 2022;179:807-813.
- Fan AZ, Chou SP, Zhang H, Jung J, Grant BF. Prevalence and correlates of past-year recovery from DSM-5 alcohol use disorder: results from national epidemiologic survey on alcohol and related conditions-III. *Alcohol Clin Exp Res* 2019;43:2406-2420.
- Serre F, Fatseas M, Swendsen J, Auriacombe M. Ecological momentary assessment in the investigation of craving and substance use in daily life: a systematic review. *Drug Alcohol Depend* 2015;148:1-20.
- Miranda R Jr, Treloar Padovano H, Gray JC, Wemm SE, Blanchard A. Real-time assessment of alcohol craving and naltrexone treatment responsiveness in a randomized clinical trial. *Addict Behav* 2018;83:72-78.
- Wemm SE, Larkin C, Hermes G, Tennen H, Sinha R. A day-by-day prospective analysis of stress, craving and risk of next day alcohol intake during alcohol use disorder treatment. *Drug Alcohol Depend* 2019;204:107569.
- Kushner MG, Abrams K, Borchardt C. The relationship between anxiety disorders and alcohol use disorders: a review of major perspectives and findings. *Clin Psychol Rev* 2000;20:149-171.
- Kinreich S, McCutcheon VV, Aliev F, Meyers JL, Kamarajan C, Pandey AK, et al. Predicting alcohol use disorder remission: a longitudinal multimodal multi-featured machine learning approach. *Transl Psychiatry* 2021;11:166.
- Rafferty D, Kelly PJ, Deane FP, Baker AL, Ingram I, Goh MCW, et al. Insight in substance use disorder: a systematic review of the literature. *Addict Behav* 2020;111:106549.
- Gaume J, Bertholet N, Daepfen JB. Readiness to change predicts drinking: findings from 12-month follow-up of alcohol use disorder outpatients. *Alcohol Alcohol* 2017;52:65-71.
- Bertholet N, Cheng DM, Palfai TP, Samet JH, Saitz R. Does readiness to change predict subsequent alcohol consumption in medical inpatients with unhealthy alcohol use? *Addict Behav* 2009;34:636-640.
- Kirouac M, Witkiewitz K, Donovan DM. Client evaluation of treatment for alcohol use disorder in COMBINE. *J Subst Abuse Treat* 2016;67: 38-43.
- Short NA, Allan NP, Oglesby ME, Moradi S, Schmidt NB, Stecker T. Prospective associations between insomnia symptoms and alcohol use problems among former and current military service personnel. *Drug Alcohol Depend* 2019;199:35-41.
- Grant BF, Goldstein RB, Saha TD, Chou SP, Jung J, Zhang H, et al. Epidemiology of DSM-5 alcohol use disorder: results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions III. *JAMA Psychiatry* 2015;72:757-766.
- McHugh RK, Weiss RD. Alcohol use disorder and depressive disorders. *Alcohol Res* 2019;40:e1-e8.
- Turner S, Mota N, Bolton J, Sareen J. Self-medication with alcohol or drugs for mood and anxiety disorders: a narrative review of the epidemiological literature. *Depress Anxiety* 2018;35:851-860.
- National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. Helping patients who drink too much: a clinician's guide. Rockville, MD: National Institutes of Health, National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism;2005.