

# 알코올 사용장애 환자의 음주심각도, 일주기리듬과 수면의 질이 수면장애에 미치는 영향

고상진 · 박영신 · 강민재 · 홍해숙

경북대학교 간호대학 · 간호과학연구소

## Influence of Severity of Problem Drinking, Circadian Rhythm and Sleep Quality on Sleep Disorder in Alcohol Use Disorder Patients

SangJin Ko, YoungShin Park, MinJae Kang, HaeSook Hong

College of Nursing-Research Institute of Nursing Science, Kyungpook National University, Daegu, Korea

**Purpose:** This study was done to identify the influence of severity of drinking problem, circadian rhythm and sleep quality in patients with alcohol use. **Methods:** A descriptive study design was utilized. Data were collected using self-report questionnaires from 139 patients with alcohol use disorder who were admitted to a psychiatric hospital in D city, Korea. The questionnaires included Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT), Composite Scale of Morningness (CMS), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), and Korea sleep scale A. Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson's correlation coefficients, and multiple regressions using the SPSS 20.0 program. **Results:** There was significant correlations among severity of problem drinking, circadian rhythm, sleep quality and sleep disorder. The significant factors influencing sleep disorder were severity of problem drinking( $\beta = .12, p = .042$ ), circadian rhythm( $\beta = -.14, p = .039$ ) and sleep quality( $\beta = .63, p = < .001$ ). This model explained 56% of variance in sleep disorder( $F = 57.34, p = < .001$ ). **Conclusion:** The results of this study suggest that the development of sleep intervention programs for alcohol use disorder patients needs to consider severity of alcohol use, circadian rhythm and sleep quality, and sleep assessment and intervention are needed the early stage of the treatment and recovery process.

**Key Words:** Alcoholism; Alcohol-related disorders; Circadian rhythm; Sleep

국문주요어: 알코올 관련장애, 일주기리듬, 수면

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

알코올은 뇌를 포함한 신체에 영향을 미치고 남용을 유발하는 대표적인 물질 중 하나이며, 알코올 섭취로 인한 알코올 관련장애(alcohol-related disorder)를 일으킨다. 알코올 관련장애는 알코올 사

용장애(alcohol use disorder)와 알코올 유발장애(alcohol-induced disorder)로 나눌 수 있다[1]. 알코올 사용장애는 내성, 금단 등의 생리적인 기능장애 상태인 의존(dependence)과 남용(abuse)상태를 모두 포함하는 정신질환으로 개인의 신체적, 정신적 손상뿐만 아니라 가정의 붕괴와 여러 사회적 문제를 야기한다[1,2]. 최근 우리나라에서도 그 심각성을 인지하여 국가적으로 대응하고 있지만 음주에 관대

Corresponding author: HaeSook Hong

College of Nursing-Research Institute of Nursing Science, Kyungpook National University, 680 Gukchaebosang-ro, Jung-gu, Daegu 41944, Korea  
Tel: +82-53-420-4932 Fax: +82-53-421-2738 E-mail: hshong@knu.ac.kr

\* 이 논문은 2016년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. 2016R1A2B4009546).

\* This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (MSIP) (No. 2016R1A2B4009546).

Received: February 13, 2017 Revised: February 20, 2017 Accepted: February 21, 2017

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

하고 음주상황에 자주 노출되는 문화적 환경으로 인하여 여전히 고 위험 음주율과 월간 폭음률이 높게 나타나고 있다[3]. 2011년 정신질환실태조사에 의하면 알코올 사용장애의 평생 유병률은 정신질환 중 가장 높은 13.4%였으며, 일년 유병률은 4.4%로 1년 동안 이환된 환자는 약 159만명으로 추산된다[3].

알코올 남용으로 인한 뇌손상은 음주조절능력을 상실하게 하고, 자율신경계 항진증상, 불면, 불안 등의 급단증상을 발생시키며, 이로 인한 만성적인 알코올 섭취는 알코올 유발장애를 일으키는 마법의 탄환(magic bullet)으로 작용한다[1,2]. 2014년 건강보험통계연보에 의하면 알코올성 간질환의 치료에 투입되는 진료비는 899억이었고, 알코올 사용에 의한 정신 및 행동장애의 진료비는 2,225억으로 최근 몇 년간 계속 증가하였으며, 질환진료비가 차지하는 비율은 연령대가 증가하면서 급격하게 증가하는 양상을 보였다[4]. 발병 연령대는 20대가 가장 많다는 점과 낮은 치료율, 높은 재발율을 보이는 질환의 특성으로 볼 때 알코올 사용장애에 이환된 환자의 수는 꾸준히 증가할 것으로 보이며 이에 따른 진료비도 계속 증가할 것으로 추정된다.

알코올로 유발되는 기억장애, 불안장애 및 기분장애 등의 정신질환 중에서도 수면장애는 알코올 사용장애 환자의 36-72%, 입원환자의 경우 61-72%가 호소하는 매우 심각한 문제이며 이들의 44-60%가 수면유도제로 다시 알코올을 사용하고 있어 알코올 섭취의 원인으로 작용하기도 한다[5,6]. 실제로 일정량 이상의 알코올은 진정효과가 있고, 입면잠복시간을 줄이기 때문에 수면유도에 도움이 되기도 한다[7,8]. 하지만 많은 양의 알코올은 혈중 알코올 농도가 0에 가까워질 때 각성이 유발되는 반동성 불면증상을 일으켜 총 수면시간을 감소시킴으로써 수면의 질을 저하시킨다[6-8]. 수면을 위한 음주가 반복되면 내성이 유발되고, 이는 점점 더 다량의 알코올을 필요로 하게 되어 수면장애를 더 악화시키므로, 수면장애와 알코올 남용은 서로 악순환하게 되는 결과를 초래한다[9]. 또한 1-3년간의 금주에도 수면지표가 변하지 않고 수면장애가 지속되며, 이는 다시 알코올을 사용하게 하는 재발요인으로 보고되고 있어[10], 알코올 사용장애의 치료와 재발 방지를 위한 지속적인 관리를 위해서는 이러한 수면장애를 이해하고 접근할 필요가 있다.

수면장애란 건강에 필수적인 수면이 방해를 받아 수면의 질이 떨어지고, 이로 인하여 생활에 불편감을 주거나 신체적, 정서적 및 행동적 장애를 일으키는 것을 의미하며[5]. 선행연구를 통해 고찰된 수면장애와 관련된 변수는 문제음주심각도, 일주기리듬, 수면의 질이었다[11-13]. 알코올 사용량과 직접적인 연관이 있는 문제음주심각도는 부정적인 수면습관과 지연된 일주기리듬(circadian rhythm)과 상관성이 높은 것으로 나타나[11,12] 수면장애에 영향을 미치는 변수로 고

려되었다. 일주기리듬은 24시간마다 반복되는 생물학적 주기로 인체의 전반적인 영역에 다양한 영향을 주는 생물학적 조절 인자이며, 특히 수면-각성 주기에 관여하는 것으로 알려져 있다[14]. 알코올 사용장애 환자의 일주기리듬을 야간 멜라토닌 분비량을 이용하여 측정 한 결과 약 1.5시간 지연되어 있는 것으로 나타났다[9]. 이러한 지연된 일주기리듬으로 인하여 생활리듬과 불일치 될 경우, 신체적, 정서적 및 행동적 장애뿐만 아니라 알코올 사용량을 증가시키며, 더 나아가 수면장애에도 영향을 미치게 된다[12]. 수면의 질은 수면장애를 일으키는 가장 직접적인 요인이며, 알코올 사용장애 환자의 수면의 질은 일반인에 비해 저하되어 있고, 문제음주심각도와 일주기리듬과 연관성이 있다[13]. 선행연구를 통하여 알코올 사용장애 환자의 수면장애는 지나친 알코올 사용으로 인한 지연된 일주기리듬이 수면의 질을 떨어뜨려 수면장애를 일으키고, 이는 다시 알코올의 사용을 유도할 수 있었다[9]. 그러나 이 모두를 고려하여 알코올 사용장애 환자의 수면장애에 영향요인을 규명하는 선행연구는 없었으며 그나마도 대부분 국외에서 진행되었고[9,11,12,15] 국내연구는 수면장애에 관한 몇몇 연구[16,17] 외에 일주기리듬을 고려한 연구는 전무하였다. 따라서 본 연구에서는 알코올 사용장애로 진단받은 입원환자를 대상으로 문제음주심각도, 일주기리듬, 수면의 질과 이들의 상관관계를 파악하여 수면장애에 영향을 미치는 변수를 규명하고, 후후 알코올 사용장애 환자의 일주기리듬을 고려한 수면 간호중재프로그램의 개발과 적극적인 초기 개입을 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

## 2. 연구의 목적

본 연구는 알코올 사용장애 환자의 문제음주심각도, 일주기리듬, 수면의 질 및 수면장애의 상관관계를 분석하고, 수면장애에 미치는 영향요인을 파악함으로써 알코올 사용장애 환자의 수면 간호중재프로그램의 개발을 위한 기초 자료로 제공하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 인구학적 특성을 파악한다.

둘째, 대상자의 문제음주심각도, 일주기리듬, 수면의 질 및 수면장애 정도를 파악한다.

셋째, 대상자의 문제음주심각도, 일주기리듬, 수면의 질과 수면장애의 상관관계를 분석한다.

넷째, 대상자의 수면장애에 미치는 영향요인을 파악한다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 알코올 사용장애 환자의 문제음주심각도, 일주기리

듬, 수면의 질 및 수면장애 정도를 조사하고 이들의 상관관계를 분석하며, 수면장애에 미치는 영향 정도를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

## 2. 연구 대상

본 연구의 대상은 D시에 소재한 정신전문병원에서 입원 중인 알코올 사용장애 성인 환자 139명이다. 미국정신의학회의 정신장애 진단 및 통계편람 제 5판(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders [DSM]-V)의 진단기준에 따라 정신과 전문의에게 알코올 의존으로 진단받아 입원 중이고, 설문지 내용을 이해하고 협조가 가능하며 연구 참여에 자발적으로 동의를 한 자를 대상으로 하였다.

표본크기는 G-power 3.10 program을 이용하여 산정하였으며, 이때 필요한 효과크기는 알코올 의존환자의 수면에 미치는 요인을 분석한 Lee [16]의 회귀식 결정계수  $R^2 = 0.16$ 을 이용하여 계산하였다 ( $f^2 = 0.16 / (1 - 0.16) = 0.19$ ). 다중회귀분석에서 필요한 독립변수 3개(문제음주심각도, 일주기리듬, 수면의 질), 유의수준 .05, 검정력 .95, 효과크기 .19를 기준으로 하였을 때 필요한 최소 대상자 수는 95명이었으며 본 연구의 대상자 수는 139명으로 이를 충족하였다.

## 3. 연구 도구

### 1) 문제음주심각도

문제음주심각도를 알아보기 위하여 세계보건기구(World Health Organization [WHO])에서 개발하고 Kim 등[18]이 번안하여 표준화한 알코올 사용장애 선별검사(Korean Version of Alcohol Use Disorders Identification Test, AUDIT)를 이용하였다. 알코올 소비량(3문항), 알코올 의존증상(3문항), 음주와 관련된 문제(4문항)으로 총 3개의 하위영역, 10문항으로 구성되어 있으며, 8문항은 5점 척도로 0-4점으로 채점하고, 2문항은 0, 2, 4점으로 채점하여 총 0-40점의 범위를 가진다. 점수가 높을수록 문제음주심각도가 높음을 의미하며, 국내 표준화 연구[19]에서의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .92$ 이었으며, 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .75$ 이었다.

### 2) 일주기리듬

일주기리듬은 Smith 등[20]의 아침/저녁활동형 척도(Composite Scale of Morningness [CMS])를 Kim [21]이 한글로 번안한 것을 사용하였다. 이 도구는 13문항으로 구성되며 각 문항당 4-5점으로 채점하여 13-55점 사이의 범위를 가진다. 총 점수가 높을수록 아침활동형에 속하고 점수가 낮을수록 저녁활동형에 속한다. 도구 개발 당시[20] 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .87$ 이었으며, 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .83$ 이었다.

### 3) 수면의 질

수면의 질을 측정하기 위하여 Buysse 등[22]이 개발하고 Cho 등 [23]이 번안한 피츠버그 수면의 질 평가설문(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)을 사용하였다. 이 도구는 주관적인 수면의 질(1문항), 수면잠복기(2문항), 수면기간(1문항), 상습적인 수면효율(3문항), 수면장애(9문항), 수면유도제 사용(1문항), 주간 기능장애(2문항)를 측정하는 7개의 항목으로 구성되어 있다.

각 항목당 0-3점, 이를 모두 합하여 0-21점의 총 수면점수를 가지며 점수가 높을수록 수면의 질이 낮음을 의미한다. 도구 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .83$ 이었으며, 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .80$ 이었다.

### 4) 수면장애

수면장애를 측정하기 위하여 Oh 등[24]이 개발한 수면측정도구 A (Korea sleep scale A)를 사용하였다. 이 도구는 수면양상(8문항), 수면평가(4문항), 수면결과(1문항), 수면저해요인(2문항)을 사정하는 총 4개의 하위영역과 15개의 문항으로 구성되어 있다. 15-60점 사이의 범위를 가지며, 본 연구에서는 점수가 높을수록 수면장애가 심하다는 것을 의미한다. 도구 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .75$ 이었으며 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .88$ 이었다.

## 4. 자료 수집

본 연구는 D시에 소재한 K대학교의 생명윤리위원회로부터 승인 (No. KNU 2016-0136)을 받아 진행하였으며, 자료수집기간은 2016년 8월부터 10월까지였다. 자료수집을 위하여 D시에 위치한 정신전문병원에 방문하여 의료진에게 허락과 자문을 구한 후 설문조사를 시행하였으며, 대상자에게 연구목적과 기대성과를 설명하고 서면으로 된 동의서를 받았다. 동의서에는 대상자의 윤리적 문제를 고려하여 연구목적 외에는 사용되지 않음을 밝히고 강제로 참여하지 않아도 됨을 명시하였다. 자발적으로 설문조사에 응한 대상자에게 알코올 사용장애 선별검사를 시행하였으며, 도구 개발당시 알코올 사용장애 진단값으로 제시한 15점 이상인 대상자만 선별하여 본 연구의 설문조사를 시행하였다. 설문지 작성에는 약 20분 정도 소요되었고 설문작성 후 소정의 답례품을 증정하였다.

## 5. 자료 분석

본 연구에서는 SPSS 22.0 program을 이용하여 수집된 자료를 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 제시하였으며, 문제음주심각도, 일주기리듬, 수면의 질 및 수면장애는 평균과 표준편차로 나타내었다. 변수들간의 관련성은 피어슨 상관관계분석(pear-

son's correlation)을 사용하여 제시하였으며, 음주심각도, 일주기리듬, 수면의 질이 수면장애에 미치는 영향의 정도를 파악하기 위해서 다중회귀분석 단계선택법(stepwise method)을 이용하여 분석하였다.

상관관계는 다음과 같다(Table 3). 수면장애는 문제음주심각도 ( $r = .27, p = .001$ )와 수면의 질( $r = .73, p < .001$ )과 유의한 양의 상관관계

## 연구 결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 다음과 같다(Table 1). 대상자의 성별은 남성이 90.6%, 여성이 9.4%으로 남성이 압도적으로 많았으며, 연령은 50대가 43.2%로 가장 많았다. 종교는 55.4%로 무교인 사람이 가장 많았고, 결혼상태는 결혼한 사람이 35.3%로 가장 많았지만 이혼한 상태인 사람(33.8%)과 크게 차이는 없었다. 교육정도는 고등학교 졸업자가 51.8%, 직업은 현재 무직인 대상자가 41.0%로 가장 많았으며, 월 수입이 100만원 이하(46.8%)인 대상자가 대부분이었다. 금주기간은 6개월 이하가 54.0%, 입원횟수는 5회 이상이 43.2%로 가장 많았다.

### 2. 대상자의 문제음주심각도, 일주기리듬, 수면의 질 및 수면장애

대상자의 문제음주심각도, 일주기리듬, 수면의 질과 수면장애는 다음과 같다(Table 2). 문제음주심각도의 범위는 최저 15점에서 최고 40점이었으며 평균은 27.07점이었고, 일주기리듬은 24-55점의 범위로 평균 38.98점이었다. 수면의 질은 0-20점의 범위에서 평균 9.41점으로 조사되었으며, 수면장애는 최저 15점에서 최고 59점 범위로 평균 36.76점이었다.

### 3. 대상자의 문제음주심각도, 일주기리듬, 수면의 질 및 수면장애의 상관관계

대상자의 문제음주심각도, 일주기리듬, 수면의 질 및 수면장애의

**Table 1. General Characteristics of Subjects**

(N = 139)

Characteristics	Categories	n (%)
Gender	Male	126 (90.6)
	Female	13 (9.4)
Age (year)	≤ 49	50 (35.9)
	50-59	60 (43.2)
	≥ 60	29 (20.9)
Religion	Buddhism	27 (19.4)
	Protestantism & catholicism	35 (25.2)
	None	77 (55.4)
Marital status	Married	49 (35.3)
	Single	32 (23.0)
	Divorced	47 (33.8)
	Others	11 (7.9)
Educational level	≤ Elementary	15 (10.8)
	Middle school	29 (20.9)
	High school	72 (51.8)
	≥ College	23 (16.5)
Occupation	Office work & professionals	13 (9.4)
	Blue collar work	30 (21.6)
	Self-employed	30 (21.6)
	Unemployed	57 (41.0)
	Others	9 (6.5)
	Monthly income (10,000 won)	≤ 100
100-200		40 (28.8)
200-300		24 (17.3)
> 300		10 (7.2)
Duration of abstinence (year)	≤ 0.5	75 (54.0)
	0.5-1	23 (16.5)
	1-2	14 (10.1)
	> 2	27 (19.4)
Number of admission	1-2	55 (39.6)
	3-4	24 (17.2)
	≥ 5	60 (43.2)

**Table 2. Severity of Problem Drinking, Circadian Rhythm, Sleep Quality and Sleep Disorder of Subjects**

(N = 139)

Variables	Subcategories	Mean ± SD	Range
Severity of problem drinking		27.07 ± 7.26	15-40
Circadian rhythm		38.98 ± 7.26	15-40
Sleep quality	Pittsburgh sleep quality index	9.41 ± 4.98	0-20
	Subjective sleep quality	1.50 ± 0.99	0-3
	Sleep latency	1.73 ± 0.96	0-3
	Sleep duration	1.02 ± 1.14	0-3
	Habitual sleep efficiency	0.74 ± 1.06	0-3
	Sleep disturbances	1.39 ± 0.73	0-3
	Use of sleeping medication	1.72 ± 1.33	0-3
	Daytime dysfunction	1.31 ± 1.06	0-3
Sleep disorder	Korea sleep scale A	36.76 ± 8.56	15-59
	Sleep pattern	20.79 ± 5.66	8-32
	Sleep evaluation	9.35 ± 2.20	4-15
	Sleep result	2.57 ± 0.91	1-4
	Cause of sleep disturbance	4.05 ± 1.19	2-8



**Table 3. Correlation among Severity of Problem Drinking, Circadian Rhythm, Sleep Quality and Sleep Disorder of Subjects**

(N = 139)

Variables	Severity of problem drinking	Circadian rhythm	Sleep quality	Sleep disorder
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Severity of problem drinking	1			
Circadian rhythm	-.21 (.013)	1		
Sleep quality	.20 (.022)	-.55 (<.001)	1	
Sleep disorder	.27 (.001)	-.51 (<.001)	.73 (<.001)	1

**Table 4. Predictive Variables on Sleep Disorder**

(N = 139)

Variables	B	SE	β	t	p
Severity of problem drinking	.14	.07	.12	2.06	.042
Circadian rhythm	-.18	.08	-.14	-2.08	.039
Sleep quality	1.08	.12	.63	9.10	<.001
	R <sup>2</sup> = .560 adj.R <sup>2</sup> = .551 F = 57.34 p < .001				

가 있었으며, 일주기리듬(r = -.51, p < .001)과는 유의한 음의 상관관계를 보였다.

**4. 대상자의 수면장애에 미치는 영향 요인**

대상자의 수면장애에 미치는 영향 요인은 다음과 같다(Table 4). 수면장애를 종속 변수로 하여 단계선택방법으로 다중회귀분석을 실시한 결과, 회귀식은 통계적으로 유의하였으며(F = 57.34, p < .001) 설명력은 56%였다. 문제음주심각도(β = .12, p = .042), 일주기리듬(β = .63, p = .039)과 수면의 질(β = .63, p < .001)은 수면장애를 예측하는 유의한 변수로 나타났다.

**논 의**

본 연구는 현재 알코올 사용장애로 입원 중인 환자를 대상으로 문제음주심각도, 일주기리듬과 수면의 질이 수면장애에 미치는 영향을 파악하여 추후 수면 간호중재프로그램 개발을 위한 기초자료로 활용하고자 수행되었다.

본 연구의 대상은 남성이 126명(90.6%)으로 여성 13명(9.4%)보다 월등히 많아 성별의 편중이 있었다. 하지만 2011년 정신질환실태 역학조사에서 남성의 알코올 사용장애 일년 유병률은 6.60%로 여성의 2.10%보다 3배 이상 높았고[3], 국내의 문제음주와 알코올 사용장애에 관한 선행연구[25]에서 제시한 남성과 여성의 비율도 본 연구의 성별비율과 유사하였으므로 표본의 일반화에 어려움은 없다고 생각된다.

연구결과 문제음주심각도는 수면장애에 영향을 미치는 요인으로 나타났으며, 이는 알코올 사용의 심각정도는 수면장애의 발생정

도와 직접적인 연관이 있다는 결과[15,26]와 일치한다. 알코올은 신경전달물질(neurotransmitter)인 감마아미노부틸산(gammaaminobutyric acid [GABA])에 영향을 주어 신경세포 활동을 억제시키며, 이는 수면제가 수면을 유발하는 기전과 유사한 것으로 알려져 있다[26]. 이와 같은 진정효과를 기대하고 알코올 섭취를 할 경우, 일시적인 수면유도에는 효과적이지만, 수면 후반부로 갈수록 비렘수면(non-rapid eye movement sleep)의 감소로 인한 빈번한 각성 등의 수면장애를 유발하게 된다. 반복적인 알코올 섭취는 내성을 유발하며 수면유도 효과를 위해서는 점점 더 많은 용량의 알코올이 필요하게 된다. 문제는 수년간의 금주에도 수면장애는 계속 유지되며, 재음주 시 수면 개선 효과를 나타내기 때문에 알코올 사용장애의 재발 위험성을 증가시킨다는 것이다. 또한 이 효과는 일시적이므로 문제음주심각도와 수면장애 모두를 악화시키는 결과를 초래한다. 이와 관련하여 입원한 알코올 사용장애 환자의 렘수면(rapid eye movement sleep) 증가가 퇴원 후 재발을 80% 예측하였다는 선행연구 결과[27]는 수면중재가 알코올 사용장애 환자의 재발예방을 위한 초기개입의 중요성을 시사한다.

일주기리듬은 수면장애와 유의한 상관관계를 보였으며 수면장애에 영향을 미치는 요인으로 나타나 일주기리듬의 지연이 알코올 사용장애 환자들에게 수면장애를 증가시킨다는 선행연구[9]와 일치하였다. 본 연구대상의 일주기리듬은 평균 38.98점으로 도구 개발 당시 제시했던 일주기리듬의 구분에 따르면 중간형에 속하는 점수이다. 우리 몸의 일주기리듬은 환경변화에 내재적인 일주기리듬을 일치시키고자 관련 유전자에 의한 분자진자(molecular oscillator)에 의해 끊임없이 작동하고 있는데, 빛 자극과 같은 모든 환경자극을 시간부여자란 의미의 차이트게버(zeitgebers)라고 칭한다[14]. 본 연구에서 기상시간과 취침시간이 정해져 있는 입원환자임에도 불구하고 아침형이 아닌 중간형으로 나타난 것은, 금주 중임에도 이전의 만성적인 알코올 사용이 차이트게버로 작용, 생체시계(biological clock)에 직접적으로 영향을 주어 일주기리듬이 지연되었다고 보인다[12]. 또한 생체시계를 조절하는 유전자의 관점에서 알코올의 영향을 살펴볼 수 있다. 현재 포유동물의 생체시계 유전자로는 CLOCK과 BMAL1 같은 상위 전사인자와 PER 유전자, cryptochrome

유전자, *REV-ERB* 유전자 같은 하위유전자가 규명된 상태이며, 이 중에서도 수면항상성과 일주기유형과 관련이 있다고 알려진 *PER3* 유전자는 알코올 사용장애 환자의 불면증을 예측하는 요인으로 밝혀졌다[14,28]. 이는 추후 일주기리듬에 관여하는 유전자변이에 알코올이 미치는 영향에 대한 활발한 연구와 알코올 사용장애 환자의 수면장애 개선을 위한 중재프로그램 개발 시 일주기리듬의 고려가 필요함을 시사한다.

수면의 질은 수면의 양과 입면까지 걸리는 시간, 각성빈도와 수면의 깊이 등의 주관적인 만족감 등으로 측정하였으며, 본 연구에서 수면의 질은 9.41점으로 알코올 사용장애 환자의 동일한 도구로 수면의 질을 측정할 외국의 선행연구결과[29]보다 상대적으로 높았다. 이는 국내환자의 수면의 질이 상대적으로 저하되어 있으며, 아직 국내 알코올 사용장애 환자의 수면장애에 대한 관심 부족과 이로 인한 수면중재가 적절히 수행되지 못하고 있음을 시사한다. 또한 수면의 질은 수면장애에 가장 높은 영향을 주는 요인으로 나타났다. 앞서 기술하였듯, 알코올의 사용은 총 수면시간과 수면효율 저하 등의 수면의 질에 영향을 주며, 이것이 만성화될수록 알코올 사용장애 환자는 끊임없이 비정상적인 수면을 경험하게 된다. 이러한 수면장애는 불면증에서부터 호흡관련장애, 주간졸림증, 하지불안장애, 주기성사지운동증과 같은 수면 중 운동장애를 모두 포괄하는 것으로 알코올 사용장애 환자의 수면장애 개선을 위해 수면의 양보다는 수면의 질에 주안점을 둔 중재프로그램 개발이 필요하다 사료된다.

문제음주심각도, 일주기리듬, 수면의 질 및 수면장애는 서로 유의한 상관관계를 보였다. 이는 일주기리듬이 저역형일수록 알코올 소비량과 문제음주심각도가 증가하고, 수면의 질이 낮으며, 아침형일수록 알코올섭취량이 적고, 수면의 질이 높다는 선행연구결과[11,30]를 지지하는 결과이다.

수면은 건강과 밀접한 관련이 있는 요소로 수면소실과 일주기불량은 뇌의 보상기전에 영향을 주며, 제어와 관련된 부위의 결손은 알코올남용이나 다른 물질의 개입까지도 유발할 수 있다. 따라서 본 연구결과와 알코올문제가 발생한 초기에 수면장애에 집중한 중재가 필요함을 제시한 선행연구 결과[15,29]를 종합하여 볼 때, 국내에서도 알코올 사용장애 환자들의 치료 및 회복과정에서 수면장애의 조기사정과 더불어 알코올 사용장애 환자들의 지연된 일주기리듬의 교정과 낮은 수면의 질, 문제음주심각도를 고려한 중재프로그램 개발과 이에 대한 체계적인 연구가 이루어져야 하며, 이를 통해 알코올 사용장애의 재발예방에 기여할 것이라 생각된다.

## 결론

본 연구는 알코올 사용장애 환자들의 문제음주심각도, 일주기리듬, 수면의 질 및 수면장애를 조사하여 변수 간의 상관관계를 분석하고 수면장애에 영향을 주는 요인을 파악한 연구이다. 연구 결과 알코올 사용장애 환자의 지연된 일주기리듬, 낮은 수면의 질과 수면장애를 확인하였으며, 이들은 음주심각도와 모두 유의한 상관관계를 가짐을 알 수 있었다. 또한 음주심각도, 일주기리듬, 수면의 질은 수면장애에 유의한 영향요인으로 작용하였다. 따라서 알코올 사용장애 환자들의 수면장애 개선을 위하여 먼저 이를 조기사정하고 문제음주심각도, 지연된 일주기리듬 교정과 수면의 질 향상을 고려한 수면 간호중재프로그램 개발이 필요함을 제시하는 바이다.

하지만 본 연구는 일 지역의 대상자를 편의모집 하였고 대조군이 포함되지 않아 일반화의 어려움이 있어 추후 이를 보완한 연구를 제언하는 바이다.

## REFERENCE

1. Seo JS. Etiology and clinical characteristics of alcohol use disorder. *The Journal of Korean Diabetes*. 2012;13(2):76-80. <https://dx.doi.org/10.4093/jkd.2012.13.2.76>
2. Lee KS. Treatment of alcohol use disorder. *The Journal of Korean Diabetes*. 2012;13(2):85-90. <https://dx.doi.org/10.4093/jkd.2012.13.2.85>
3. Yoo JS, Lee JE, Park WY. Factors influencing quality of life of alcoholics anonymous members in Korea. *Journal of Korean Academy of nursing*. 2016;46(2):305-314. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2016.46.2.305>
4. Ministry of Health, Welfare and Family Affairs. Epidemiological survey of psychiatric illnesses in Korea [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2013 [cited 2016 December 30]. Available from: [http://stat.kpha.or.kr/stat/t2/stat.php?sid=3\\_30](http://stat.kpha.or.kr/stat/t2/stat.php?sid=3_30)
5. Brower KJ. Alcohol's effects on sleep in alcoholics. *Alcohol Research & Health*. 2001;25(2):110-125.
6. Brower KJ, Hall JM. Effects of age and alcoholism on sleep: a controlled study. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*. 2001;62:335-343.
7. Lee JS, Kim SG, Jung WY, Yang YH. Sleep and alcohol. *Sleep Medicine and Psychophysiology*. 2013;20(2):59-62. <http://dx.doi.org/10.14401/KASMED.2013.20.2.59>
8. Roehrs T, Roth T. Sleep, sleepiness, and alcohol use. *Alcohol Research & Health*. 2001;25:101-109.
9. Kuhlwein E, Richard LH, Michael RI. Abnormal nocturnal melatonin secretion and disordered sleep in abstinent alcoholics. *Biological Psychiatry*. 2003; 54:1437-1443.
10. Junghanns K, Horbach R, Ehrental D, Blank S, Backhaus J. Chronic and high alcohol consumption has a negative impact on sleep and sleep-associated consolidation of declarative memory. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2009;33(5):893-897. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1530-0277.2009.00909.x>
11. Spanagel R, Rosenwasser AM, Schumann G, Sarkar DK. Alcohol consumption and the body's biological clock. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2005;29(8):1550-1557.
12. Hasler BP, Soehner AM, Clark DB. Circadian rhythms and risk for substance

- use disorders in adolescence. *Current Opinion in Psychiatry*. 2014;27(6):460-466. <http://dx.doi.org/10.1097/YCO.0000000000000107>
13. Vionescu BI, Orasan R. Sleep disturbance in relation to alcohol misuse. *Journal of Evidence-Based Psychotherapies*. 2014;14(1):95-104.
  14. Son GH, Chung S, Kim K. Biological rhythms and neuroendocrine systems. *Endocrinology and Metabolism*. 2010;25(4):249-257. <https://dx.doi.org/10.3803/EnM.2010.25.4.249>
  15. Hartwell EE, Bujarski S, Glasner-Edwards S, Ray LA. The association of alcohol severity and sleep quality in problem drinkers. *Alcohol and Alcoholism*. 2015;50(5):536-541. <http://dx.doi.org/10.1093/alcac/aggv046>
  16. Lee HK. Factors influencing sleep in people with alcoholism. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2010;19(3):271-277.
  17. Lee MI, Jung HJ, Kim HS, Hwang IB, Sin JJ, Kang SB et al. Sleep disorders and restless legs syndrome in alcohol dependence patients. *Sleep Medicine and Psychophysiology*. 2010;17(1):16-20.
  18. Kim JS, Oh MK, Park BK, Lee MK, Kim GJ, Oh JK. Screening criteria of alcohol use disorders identification test(AUDIT) in Korea. *The Korean Journal of Family Medicine*. 1999;20(5):1152-1159.
  19. 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. *Journal of the Korean Academy of Addiction Psychiatry*. 2000;4(2):83-92.
  20. Smith CS, Reilly C, Midkiff K. Evaluation of three circadian rhythm questionnaires with suggestion for an improved measure of morningness. *Journal of Applied Psychology*. 1989;32(4):206-738.
  21. Kim JK. Circadian Rhythm and Psychological Adjustment. *Korean Journal of Health Psychology*. 1992;3(1):129-140.
  22. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*. 1989;28(2):193-213.
  23. Cho YW. The sleep scale and sleep hygiene. *Journal of Korean Sleep Research*. 2004;1(1):13-25.
  24. Oh JJ, Song MS, Kim SM. Development and validation of Korean sleep scale A. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 1998;28(3):563-570.
  25. Chun SS, Rubelyn I, Kim MK, Yun SM, Jung HM, Yoo JH et al. Study on drinking problems and alcohol use disorder in Korea. *Korean Society of Alcohol Science*. 2000;10(2):129-139.
  26. Park DH, Yu J, Ryu SH. Alcohol and sleep. *Sleep Medicine and Psychophysiology*. 2006;13(1):5-10.
  27. Gillin JC, Smith TL, Irwin M, Butters N, Demodena A, Schuckit M. Increased pressure for rapid eye movement sleep at time of hospital admission predicts relapse in nondepressed patients with primary alcoholism at 3-month follow-up. *Archives of General Psychiatry Journal*. 1994;51(3):189-197.
  28. Brower KJ, Wojnar M, Sliwerska E, Armitage R, Burmeister M. PER3 polymorphism and insomnia severity in alcohol dependence. *Sleep*. 2012;35(4):571-7. <https://dx.doi.org/10.5665/sleep.1748>
  29. Kolla BP, Schneekloth T, Biemacka J, Mansukhani M, Geske J, Karrpyak V et al. The course of sleep disturbances in early alcohol recovery: an observational cohort study. *The American Journal on Addictions*. 2014;23(1):21-26. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1521-0391.2013.12056.x>
  30. Lim JY. The association between chronotype and problem drinking in university students [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2014. p. 1-53.