

의사결정나무분석을 이용한 성인의 알코올사용장애 위험요인

권미영* · 김지인**†

*이화여자대학교 간호학과 초빙교수, **국립순천대학교 간호학과 부교수

Risk factors of alcohol use disorder in Korean adults based on the decision tree analysis

Mi Young Kwon* · Ji In Kim**†

*College of Nursing, Ewha Womans University, Visiting Professor

**Department of Nursing, Suncheon National University, Associate professor

ABSTRACT

Objectives: The aim of this study was to identify risk factors of alcohol use disorder among Korean adults.

Methods: Cross-sectional exploratory study based on data collected from Data from the 6th Korea National Health and Nutrition Examination Survey in 2015 were performed in this study. There were 3,248 participants who were 2,558 normal drinkers while 690 had alcohol use disorder. Decision tree analysis were used to exam socio-demographic and health-related factors to predict alcohol use disorder.

Results: As a result of decision tree analysis, the predictive model for factors related to alcohol use disorder in Korean adults presented with 8 pathways. The significant predictors of alcohol use disorder were age, gender, smoking, marital status, and house income. Male smokers whose household income is 'high' or 'low' are most vulnerable to alcohol use disorders.

Conclusions: This study indicates that need to consider health behavior and house income when we practice prevention policies and health education of alcohol use disorder.

Key words: Alcohol drinking, Alcohol use disorder, Health risk behaviors, Health education

* 이 논문은 2021년도 순천대학교 학술연구비(과제번호: 2021-0307) 공모과제로 연구되었음.

접수일 : 2022년 12월 12일, 수정일 : 2023년 02월 16일, 채택일 : 2023년 02월 25일

교신저자 : 김지인(57922, 전라남도 순천시 중앙로 255 국립순천대학교 간호학과)

Tel: 061-750-3889, Fax: 061-750-3880, E-mail: jiinkim@scnu.ac.kr

I. 서론

1. 연구의 필요성

알코올사용장애는 알코올 사용과 관련된 정신장애로, 반복적인 음주로 인하여 사회적 또는 직업상의 문제가 발생함에도 불구하고 음주를 지속하는 알코올 남용과 알코올 사용에 있어 자기통제가 불가능하며 내성과 금단증상이 있는 상태인 알코올 의존을 포함한다(국립정신건강센터, 2021). 알코올사용장애는 각종 질병의 위험성을 증가시키며(이해국, 2019), 신체적, 정신적 문제를 일으킬 뿐만 아니라 사회적, 법적 문제를 발생시킨다는 점에서(Arnedt, J. T. et al., 2022) 개인과 가족 그리고 지역사회 전체의 보건학적 중요성이 크다고 할 수 있다.

알코올사용장애의 전세계 평생유병율은 약 5.1%로 추정된다(World Health Organization, 2018). 우리나라 성인의 알코올사용장애 평생유병율은 정신질환 중 가장 높은 11.6%이며(국립정신건강센터, 2021) 알코올사용장애 추정 환자는 139만명으로 보고되었다(통계청, 2022). 이러한 알코올사용장애의 치료를 위하여 입원 및 외래 기반의 동기강화치료, 인지행동치료, 12단계 촉진 치료, 항갈망제를 활용한 약물치료 등이 개입, 시도되고 있다(조근호, 2019). 그러나 알코올사용장애로 정신건강의학과 의사 또는 정신건강전문가를 방문하여 정신건강서비스를 이용한 비율은 2.6%에 불과하였다(통계청, 2022). 낮은 치료 시도율은 알코올사용장애의 치료 필요성에 대한 낮은 인식을 보여주는 결과이며(이해국, 2019), 치료에 접근하는 데에 있어 질병에 대한 낙인이 작용한다(Wallhed Finn, S., Bakshi, A. S., & Andréasson, S., 2014). 또한 이러한 결과는 질병 초기에 치료를 받지 못하고 대다수의 환자들이 만성화되어 심각해진 상태에서 병원을 방문하는 현실(조근호, 2019)이 반영된 결과라 할 수 있다. 알코올사용장애는 치료적 노력에 비하여 재발이 매우 잦고 완

치가 어려운 치명성을 보인다(전기숙, 2018). 특히 우리나라의 경우 저녁식사와 함께 즐기는 음주, 친목회, 동호회 등 사모임에서의 집단 음주문화와 알코올을 사회관계에 필수적 요소로 여기는 인식이 있어(김은수, 정소현, 남해성, 2020) 우리 사회의 건강 수준을 위협하는 알코올 사용에 대한 예방적 차원의 접근이 필요하다.

알코올사용장애의 영향을 미치는 요인은 성별, 연령, 학력, 직업 및 경제상태, 자아존중감, 우울, 가족관계(김미영, 2017)등으로 보고되어 다양한 관련 요인이 있는 것으로 나타났다. 그러나 이은숙과 조혜정(2020)의 연구에서는 소득수준, 결혼상태는 알코올 사용장애에 따른 차이가 없는 것으로 보고되어 일관되지 않은 결과를 보였다. 따라서 알코올사용장애 유병 인구의 특성을 지속적으로 확인하고 고위험군을 규명하는 것이 필요하다고 판단된다. 또한 알코올사용장애의 역학적 특성을 분석하는 것은 고위험군을 조기 선별하고 예방적 접근을 시도할 수 있는 근거자료가 될 수 있을 것이다. 선행연구를 통해 확인된 바와 같이 알코올사용장애는 다양한 관련 요인이 존재하지만 인구사회학적 변수와 건강관련 변수 간 상호작용을 고려하여 복합적인 위험요인을 설명하는 데에는 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 질병관리청에서 실시하는 국민건강영양조사 자료를 활용하여 우리나라 성인을 대상으로 의사결정나무 분석을 시행하여 알코올사용장애 여부에 따른 특성을 확인하고 알코올사용장애 위험군을 확인하고자 한다.

의사결정나무분석 방법은 전체 집단을 대상으로 의사결정 규칙에 따라 소집단으로 분류하여 예측요인을 규명하는 분석 방법으로, 시각적으로 표현된 나무구조를 통해 영향을 주는 요인을 쉽게 파악할 수 있다(이광재, 이현준, 오경주, 2015). 의사결정나무 분석은 방대한 자료 속에서 변수 간에 발생할 수 있는 상호작용의 영향을 고려하여 예측모형을 산출하기 때문에 위험집단을 도출하는 데에 유용하다(이대웅, 문상호, 이효주, 이소담, 2016). 선행연구에서 의

사결정나무분석을 활용한 음주의 예측요인을 확인한 연구들이 있었으나 고위험 음주(박일수, 한준태, 2017)로 명확한 알코올사용장애의 개념을 포함하지 않거나 대상이 청년층에 국한되어(이숙현, 문상호, 2018) 전체 성인의 알코올사용장애 위험요인을 파악하기에는 어려웠다. 따라서 의사결정나무분석 방법을 활용한 알코올사용장애 위험군 규명에 대한 연구를 수행함으로써 알코올사용장애와 관련된 심리사회적 및 인구사회학적 변수를 확인하는 것은 알코올사용장애 이환집단에 대한 이해를 높이는 데 긍정적인 영향을 미칠 것이다. 또한 본 연구결과를 활용하여 알코올사용장애 이환을 감소시키기 위한 예방적 활동 및 프로그램 운영에 중요한 근거자료로 사용될 것이라 사료된다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 국민건강영양조사 원시자료를 이용하여 알코올사용장애 위험요인을 규명하는 것으로 구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 연구대상자의 알코올사용장애 여부에 따른 인구사회학적 특성 및 건강관련 특성의 차이를 비교한다.

둘째, 연구대상자의 알코올사용장애를 위험요인을 확인하기 위한 모형을 구축한다.

셋째, 알코올사용장애 위험요인을 규명한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 국내 만 19세 이상 성인의 알코올사용장애의 위험요인을 파악하기 위해 국민건강영양조사 원시자료를 분석한 서술적 단면연구이다.

2. 분석자료 및 연구대상자

본 연구는 분석자료로 질병관리청에서 실시하는 국민건강영양조사 원시자료를 이용하였다. 국민건강영양조사는 국민의 건강과 영양 실태를 파악하여 보건정책의 기초자료로 활용하기 위해 매년 실시되는 조사이다. 표본추출은 조사구와 가구를 1,2차 추출단위로 하는 2단계 층화집락표본 추출방법을 사용하며, 표본추출틀은 인구주택 총조사자료를 사용한다. 조사대상은 만 1세 이상의 국민이다. 본 연구에서는 알코올사용장애의 선별검사 조사가 이루어진 국민건강영양조사 제6기 3차년도(2015년) 조사자료를 사용하였다. 본 연구의 대상자 선정기준은 만19세 이상의 성인으로 알코올사용장애 선별검사와 본 연구의 변수로 포함되는 문항에 모두 응답한 경우로 하였다. 본 연구에서 활용한 조사자료는 총 7,380명의 자료이다. 이들 중 만19세 이상 성인을 대상으로 알코올사용장애 선별검사에 응답한 대상자는 총 3,502명이었으며, 이들 중 본 연구에서 변수로 사용하는 경제활동여부, 흡연여부, 개인소득 및 가구소득을 조사한 문항에 모름으로 응답하거나 미응답한 대상자 258명을 제외한 총 3,248명을 본 연구의 대상자로 선정하였다. 의사결정모형과 같은 분류분석의 최소 표본수는 '목표변수(종속변수)의 집단 수×예측변수(독립변수)의 수×6'의 산출식으로 산정된다(Delmater, R. & Hancock M., 2001) 본 연구의 목표변수(종속변수)는 2집단이며, 예측변수(독립변수)는 13개로 의사결정나무분석에 필요한 최소 표본은 156명이다. 이에 본 연구에서 선정된 3,248명의 대상자는 의사결정모형분석에 충분한 표본크기로 판단하였다.

3. 연구변수

본 연구에 포함된 변수는 알코올사용장애의 영향요인을 분석한 선행연구에 근거하여 독립변수를 선정하였다(김미영, 2017; 김지인, 2019; 장인순, 2008). 선정된 독립변수는 인구사회학적 특성과 건

강관련 특성으로 분류하였다. 종속변수는 알코올사용장애로 하였다.

1) 인구사회학적 특성

본 연구의 인구사회학적 특성 변수는 연령, 성별, 거주지역, 결혼여부, 가구세대 구성, 교육수준, 경제활동여부, 가구소득, 개인소득을 포함하였다. 연령은 '19~39세', '40~64세', '65세 이상'으로 재범주화 하였다. 거주지역은 '동'과 '읍면'으로 측정된 문항을 사용하였고, 결혼여부는 '기혼'과 '미혼'으로 측정된 문항을 사용하였다. 가구의 세대구성은 '1세대 가구 - 1인가구', '1세대 가구 - 부부', '1세대 가구 - 기타', '2세대 가구 - 부부+미혼자녀', '2세대 가구 - 편부모+미혼자녀', '2세대 가구 - 기타', '3세대 이상 가구'로 측정된 문항을 '1인 가구'와 '가족과 거주'로 재범주화 하였다. 교육수준은 '대졸이상', '고졸', '중졸', '초졸이하'로 측정된 자료를 활용하였다. 경제활동 여부는 최근 1주일 동안 수입을 목적으로 1시간 이상일을 하거나, 18시간이상 무급가족종사자로 일한적이 있는지 조사하여 '취업자'와 '미취업자'로 구분한 자료를 활용하였다. 가구소득과 개인소득은 소득금액을 조사하여 본 조사의 표본가구 및 표본인구의 소득사분위 기준금액에 따라 '상', '중상', '중하', '하'로 구분한 자료를 활용하였다.

2) 건강관련 특성

본 연구의 건강관련 특성은 흡연 여부, 스트레스 인지 정도, 우울증상 경험 여부, 수면시간을 포함하였다. 흡연여부는 현재 담배를 피우는지를 묻는 문항에 '피움' 또는 '가끔 피움'으로 응답한 경우 흡연자로 구분하고 그 외 대상자는 비흡연자로 구분하였다. 스트레스 인지 정도는 평소 일상생활 중에 느끼는 스트레스에 대해 '대단히 많이 느낀다.'부터 '거의 느끼지 않는다.'의 4점 척도로 조사된 자료를 활용하였다. 우울증상 경험여부는 최근 1년 동안 연속적으로 2주이상 일상생활이 지장이 있을 정도로 슬프거

나 절망감 등을 느낀 적이 있는지 여부를 묻는 문항을 활용하였다. 수면시간은 하루 평균 수면시간을 조사한 자료를 선행연구에 근거하여(Jike et al., 2017; Park et al., 2007) 성인 적정 수면시간인 6~8시간을 기준으로 '6시간 미만', '6~8시간', '9시간 이상'로 재범주화 하였다.

3) 알코올사용장애

본 연구에서 활용한 자료 중 한국어판 알코올사용장애 선별검사(Alcohol Use Disorder Identification Test - Korean Version, AUDIT-K)도구를 사용하여 측정된 문항의 총점을 활용하여 '알코올사용장애' 집단과 '정상음주' 집단으로 구분하였다. AUDIT-K는 총 10개 문항으로 알코올 의존에 관한 3문항, 해로운 음주에 관한 3문항, 위험한 음주에 대한 4문항으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 한국인의 알코올사용장애 평가기준에 따라(한국건강증진개발원, 2017; 대한간학회, 2013), 문항의 총점이 남성은 10점 이상일 경우 그리고 여성은 9점 이상일 경우는 '알코올사용장애' 집단으로 구분하고, 그 외의 대상자는 '정상음주' 집단으로 하였다.

4. 자료분석방법

본 연구에서는 국내 성인의 알코올사용장애군의 위험요인을 파악하기 위해 복합표본 분석방법인 Rao-Scott χ^2 test 분석과 의사결정나무분석을 하였다. 본 연구에서 활용한 자료인 국민건강영양조사는 복합표본설계에 따라 수집되었다. 이에 질병관리청에서 제공하는 '국민건강영양조사 원시자료 이용지침서'에 따라 분석 시 층화변수, 집락변수 및 가중치를 분석에 포함하여 분석하였다. 분석에 사용된 프로그램은 IBM SPSS version 26.0으로, 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

첫째, 연구대상자의 알코올사용장애 여부에 따른 인구사회학적 특성과 건강관련 특성의 차이를 파악

하기 위해 복합표본 분석방법인 Rao-Scott χ^2 test을 사용하였다.

둘째, 연구대상자의 알코올사용장애 위험요인을 파악하기 위해 의사결정나무분석(decision tree analysis)을 사용하였다. 의사결정나무를 위한 알고리즘은 본 연구의 목표변수(종속변수)와 예측변수(독립변수)가 범주형 변수이며 다지분리(multiple split)임을 고려하여 CHAID(Chi-Squared Automatic Interaction Detection)방법을 사용하였다(Kass, G. V., 1980) 예측변수들의 분리와 병합의 유의수준은 .05로 설정하였으며, 모형추정의 최대반복 수는 100회로 하였다(Steyerberg, 2009).

셋째, 구축된 의사결정나무 모형의 평가는 교차타당성과 오분류표를 사용하여 검증하였다(Choi et al., 1998).

5. 윤리적 고려

본 연구에서 활용한 국민건강영양조사는 국민건강증진법에 따라 국민의 건강수준을 평가하고 이를 정책개발 수립에 반영하기 위해 매년 시행되는 법정 조사이며, 통계법에 근거한 정부지정통계이다(정부지정통계 승인번호 제117002호). 이 조사는 2015년도 이후부터 생명윤리 및 안전에 관한 법률에 근거하여 연구윤리심의위원회 심의를 받지 않고 수행 중이다. 또한 이 자료는 대중에게 공개된 2차자료로, 질병관리청 홈페이지의 사업별 누리집(<https://knhanes.kdca.go.kr/knhanes/main.do>)에서 제공받을 수 있다. 이에 이를 분석한 본 연구는 생명윤리 및 안전에 관한 법률에 따라 연구윤리심의 면제를 받을 수 있는 인간대상연구에 속한다. 본 연구는 연구자가 속한 기관에서 연구윤리 심의면제(1040173-202209-HR-027-02)를 받았다.

III. 연구결과

1. 연구대상자의 알코올사용장애 여부에 따른 인구사회학적 특성 및 건강관련 특성

본 연구의 연구대상자 알코올사용장애 여부에 따른 인구사회학적 및 건강관련 특성을 확인한 결과는 (Table 1)과 같다. 전체 대상자 중 '40~46세'가 1,608명(46.0%)으로 가장 많았으며, 남성과 여성의 비율은 각각 51.8%와 48.2%로 나타났다. 거주지역은 '동'이 2,708명(85.4%)이었으며, 기혼이 2,566명(71.0%)으로 나타났다. 가족과 같이 거주하는 대상자가 2,994명(93%)로 대부분을 차지하였고, 교육수준은 '대졸이상'이 1,222명(42.1%)로 가장 많았다. 경제활동여부는 경제활동에 참여하는 대상자가 2,107(67.9%)였으며, 가구소득은 '상'이 1,105명(35.3%)로 가장 많았으며, 개인소득은 '중상'이 887명(27.1%)로 가장 많았다. 흡연을 하지 않는 경우는 2,642명(77.5%), 스트레스를 적게 받는 경우는 1,881명(56.9%)으로 가장 많았다. 우울증상을 경험하지 않은 경우는 2,886명(87.7%), 평균 수면 시간이 6-8시간이 2,704명(84.8%)로 나타났다. 정상음주는 2,558명(76.3%)였으며, 알코올사용장애는 690명(23.7%)이었다.

연구대상자의 알코올사용장애 여부에 따른 일반적 특성의 차이를 분석한 결과 인구사회학적 특성에서는 연령, 성별, 경제활동여부에서 유의미한 차이를 보였고, 건강관련 특성에서는 흡연여부와 스트레스 인지에서 유의미한 차이를 보였다. 구체적인 결과는 다음과 같다(Table 1). 정상음주 집단은 '40~64세'가 46.1%, 알코올사용장애 집단은 '19~39세'가 48.8%로 가장 많은 비율을 차지하였다($\chi^2=9.25$, $p<.001$). 정상음주 집단은 여성이 55.3%, 알코올사용장애 집단은 남성이 74.9%로 가장 많았다($\chi^2=154.14$, $p<.001$). 경제활동에 참여하는 대상자가 정상음주 집단에서는 64.1%, 알코올사용장애 집단은 80.2%로

더 많은 비율을 보였다($\chi^2=2505.80, p<.001$). 정상음주 집단에서 흡연자가 차지하는 비율은 16.3%였으나 알코올사용장애 집단은 42.3%로 높게 나타났다($\chi^2=131.66, p<.001$). 스트레스인지는 '대단히 많이 느낀다.'와 '많이 느끼는 편이다.'가 정상음주 집단 각

각 5.2%와 23.4%였으나 알코올사용장애 집단은 6.8%와 29.9%로 높았다. 또한 '조금 느끼는 편이다.'와 '거의 느끼지 않는다.'는 알코올사용장애 집단이 각각 51.8%와 11.4%로 정상음주 집단의 58.4%와 13.0%에 비해 낮았다($\chi^2=2.94, p=.006$).

〈Table 1〉 Socio-demographic and Health related Characteristics of participants by Alcohol Use Disorder (n=3,248, N=25,256,960)

Variable		Total (n=3,248, 100%)	Normal drinking (n=2,558, 76.3%)	Alcohol use disorder (n=690, 23.7%)	χ^2	p
		n(N%)	n(N%)	n(N%)		
Age (years)	19-39	1,084 (44.5)	816 (43.2)	268 (48.8)	9.25	<.001
	40-64	1,608 (46.0)	1,267 (46.1)	341 (45.7)		
	>65	556 (9.5)	475 (10.7)	475 (5.4)		
Gender	Male	1,503 (51.8)	1,006 (44.7)	497 (74.9)	154.14	<.001
	Female	1,745 (48.2)	1,552 (55.3)	193 (25.1)		
Residential region	Urban	2,708 (85.4)	2,142 (86.1)	566 (83.5)	2.71	.101
	Rural	540 (14.6)	416 (13.9)	124 (16.5)		
Marital status	Married	2,566 (71.0)	2,046 (71.5)	520 (69.3)	0.74	.390
	Single	682 (29.0)	512 (28.5)	170 (30.7)		
Family structure	Living alone	254 (6.7)	196 (6.3)	58 (7.9)	2.46	.118
	Living with family	2,994 (93.3)	2,362 (93.7)	632 (92.1)		
Socio-demographic Level of education	≤Elementary school	496 (10.6)	407 (42.0)	89 (42.6)	2.91	.638
	Middle school	327 (7.8)	261 (39.0)	66 (40.7)		
	High school	1,203 (39.4)	928 (8.0)	275 (7.4)		
	≥College	1,222 (42.1)	959 (11.0)	263 (9.4)		
Labor market participation	Employed	2,107 (67.9)	1,583 (64.1)	524 (80.2)	2505.80	<.001
	Unemployed	1,141 (32.1)	975 (35.9)	166 (19.8)		
Household income	High	1,105 (35.3)	880 (35.5)	225 (34.4)	2.89	.591
	Middle high	976 (32.1)	751 (31.6)	225 (33.9)		
	Middle low	739 (21.4)	593 (21.8)	146 (20.0)		
	Low	428 (11.2)	334 (11.1)	94 (11.7)		
Personal income	High	877 (26.7)	706 (27.0)	171 (25.6)	2.95	.436
	Middle high	887 (27.1)	703 (27.2)	184 (26.7)		
	Middle low	816 (25.1)	646 (25.4)	170 (24.1)		
	Low	668 (21.2)	503 (20.4)	165 (23.7)		

Variable		Total (n=3,248, 100%)	Normal drinking (n=2,558, 76.3%)	Alcohol use disorder (n=690, 23.7%)	χ^2	p
		n(N%)	n(N%)	n(N%)		
Smoking	Non-Smoker	2,642 (77.5)	2,211 (83.7)	431 (57.7)	131.66	<.001
	Smoker	606 (22.5)	347 (16.3)	259 (42.3)		
Perceived Stress	Very high	157 (5.6)	115 (5.2)	42 (6.8)	2.94	.006
	High	743 (25.0)	557 (23.4)	186 (29.9)		
	Low	1,881 (56.9)	1,506 (58.4)	375 (51.8)		
Feeling of Melancholy	Yes	412 (12.3)	2,244 (88.1)	592 (86.5)	1.13	.290
	No	2,836 (87.7)	314 (11.9)	98 (13.5)		
Sleeping time (hours)	<6	471 (13.1)	385 (13.3)	86 (12.5)	0.27	.761
	6-8	2,704 (84.6)	2,120 (84.5)	584 (84.9)		
	≥9	73 (2.3)	53 (2.2)	20 (2.6)		

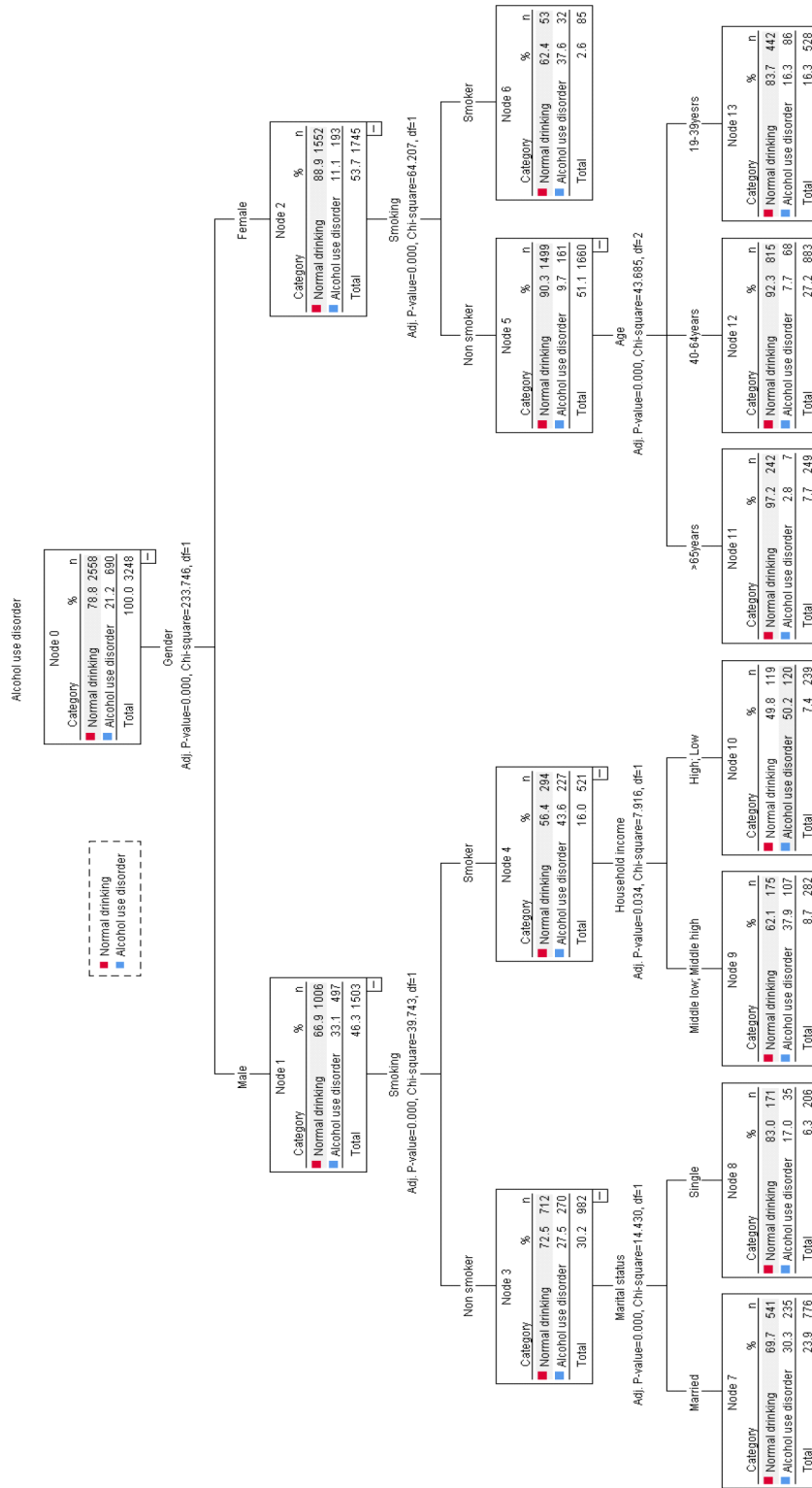
n=Unweighted sample size; N%=Weighted %

2. 연구대상자의 알코올사용장애를 위험요인을 예측하는 의사결정나무모형

연구대상자의 알코올사용장애의 위험요인을 확인하기 모든 독립변수를 예측변수로 하는 의사결정나무분석을 실시한 분석한 결과 성별, 흡연여부, 결혼여부, 가구소득, 연령을 예측변수로 하는 총 8개의 조합이 나타났다(Figure 1). 그 중 알코올사용장애의 위험이 높았던 상위 4개의 노드(node)를 살펴보면, 알코올사용장애 예측이 가장 높은 경우는 10번 노드로 남성으로 흡연을 하며, 가구소득이 '상' 또는 '하'이며, 알코올사용장애 위험이 50.2%인 것으로 나타났다. 두 번째는 9번 노드로 남성이면서 흡연을 하며 가구소득이 '중상' 또는 '중하'에 해당하는 경우 알코올사용장애의 위험은 37.9%였다. 세 번째는 6번 노드로 여성이면서 흡연을 하는 경우 알코올사용장애의 위험이 37.6%였다. 네 번째는 7번 노드로 남성이면서 흡연을 하지 않으며 기혼일 경우 알코올 사용장애 위험은 30.3%였다.

3. 알코올사용장애 예측을 위한 의사결정나무모형의 평가

의사결정나무분석 결과 확인된 모형의 평가를 위해 교차타당성과 오분류표를 확인한 결과는 <Table 2>와 같다. 교차타당성 평가를 위한 위험도표에서 교차재치환 위험추정치(Resubstitution)는 21.3%, 교차타당성 위험추정치(Cross-Validation)는 21.6%로 나타났다. 오분류표를 통해 확인한 민감도와 특이도는 각각 17.4%와 95.3%였으며, 예측정확성은 78.8%였다.



〈Figure 1〉 Decision Tree to Predict Alcohol Use Disorder

〈Table 2〉 Cross-validation and Misclassification Table according to Decision Tree Analysis

(n=3,248)

	Observation	Prediction (n)			Sensitivity	Specificity	Accuracy
		Normal drinking	Alcohol use disorder	Total			
Misclassification	Normal drinking	2439	119	2558	17.40%	95.30%	78.80%
	Alcohol use disorder	570	120	690			
Risk estimate		Resubstitution = 21.3%, Cross-Validation = 21.6%					

〈Table 3〉 The Predict of Alcohol Use Disorder

(n=3,248)

Node	node		response(%)
	n	%	
10	239	7.4	50.2
9	282	8.7	37.9
6	85	2.6	37.6
7	776	23.9	30.3

IV. 논의

본 연구는 국민건강영양조사 원시자료를 활용하여 의사결정나무분석을 통해 알코올사용장애 위험군을 규명한 연구이다. 연구 결과를 토대로 알코올사용장애 위험군에 대한 이해를 높이고 예방적 중재를 개발하기 위한 근거를 제시하고자 다음과 같이 논의하였다.

본 연구에서는 알코올사용장애 선별검사 도구를 사용하여 측정된 점수를 활용하여 정상음주와 알코올사용장애 집단으로 구분하였으며 연령은 두 그룹 간 유의한 차이를 보인 변수였다. 연구 결과, 알코올사용장애 집단은 '19-39세' 집단이 가장 많은 비율을 차지하였는데 이는 알코올사용장애가 1년 유병률이 20대에서 가장 높고 나이가 많아질수록 낮아지는 역

학적 특성을 보였다는 결과(국립정신건강센터, 2021)와 같은 맥락이다. 이러한 결과는 해당 집단이 사회로 진입하며 알코올 사용이 허용되는 환경에 직접적으로 노출되는 시기임을 반영하는 결과로 생각된다. 선행연구에서 이환 집단의 연령은 19-39세가 높은 것으로 나타나지만 실제 알코올사용장애의 치료 서비스 이용률은 40대, 50대에서 높게 나타나(이해국, 2019), 이는 알코올사용장애에 대한 조기중재 및 중재가 필요한 적절한 시기에 치료서비스가 제공되지 못하고 있음을 시사한다. 따라서 이를 반영하여 20대, 30대를 대상으로 알코올사용장애 예방을 위한 정책을 통해 국민의 건강 수준을 높일 필요가 있다고 생각된다. 20대, 30대의 건강 수준은 이후 중년기, 노년기의 건강 상태에 영향을 미치는 중요한 시기로(변혜민 외, 2018) 적극적인 중재와 개입이 필요하겠

다. 인구사회학적 특성 중 성별은 알코올사용장애 여부에 따라 유의미한 차이가 나타난 변수로, 2021년 정신건강실태조사에서 우리나라 알코올사용장애의 1년 유병율은 남성 3.4%, 여성 1.8%로 남성의 유병률이 높음이 보고되었다(국립정신건강센터, 2021). 선행연구를 통해서도 남성은 여성보다 알코올사용장애 이환율이 높았으며(이은숙, 조혜정, 2020), 알코올사용장애 치료를 위해 정신건강의학과를 방문하는 환자의 80% 이상이 남성이며, 남성이 진료를 많이 받은 정신질환 또한 알코올사용장애로 보고되어(건강보험심사평가원, 2018) 알코올사용장애에 있어 남성이 성별 특성에서 여성에 비해 두드러짐은 분명하다. 또한 본 연구에서 스트레스를 많이 느끼는 것은 알코올사용장애 이환여부에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 기존의 연구들에서도 스트레스는 알코올에 의존을 일으키는 주요한 요인이었 밝혀졌지만(박은영, 2017, Avery et al., 2020) 스트레스만으로 알코올 관련 장애가 발생한다고 설명하기에는 한계가 있어 추후 다른 변수들과의 상호작용을 고려하여 반복 연구가 필요한 부분이라 사료된다.

의사결정나무분석 결과, 알코올사용장애 위험군 첫 번째는 남성으로 흡연을 하며, 가구소득이 '상' 또는 '하'인 것으로 나타났다. 흡연의 경우, 선행 연구에서도 개인이 흡연을 하거나 흡연율이 높은 지역일수록 고위험음주 위험이 높아 흡연은 알코올 사용 위험을 높이는 위험 요인으로 나타났다(강성홍, 박종호, 김지혜, 2021). 흡연과 알코올 사용은 상관성이 높고 동반하여 사용되는 경우가 많아(Arnaud, Vincent, Christiane, Fred & Jacques, 2006) 알코올 사용 관련 중재 시 음주와 흡연을 함께 사정하고 동반 중재를 제공하는 것을 고려하는 것이 필요하겠다. 본 연구에서 소득수준의 경우 흡연 남성에서 가구소득이 높거나 낮을 경우 알코올사용장애 위험이 높은 것으로 나타났으며 김용석과 이석호(2020)의 연구에서도 소득수준과 알코올 사용에 대한 문제를 함께 고려하는 것이 필요하다고 제시되었다. 따라서

알코올사용장애 중재 시 소득수준에 따른 사회적 환경의 차이와 세부요인을 분석하여 접근하는 것이 필요하다고 사료된다.

알코올사용장애 위험군 두 번째는 남성이면서 흡연을 하며 가구소득이 '중상' 또는 '중하'에 해당하는 경우였다. 이는 첫 번째 위험요인인 남성, 흡연을 포함하며 가구소득이 '상', '하' 이외의 '중상'과 '중하'를 포함하는 요인이다. 이러한 결과는 흡연남성은 성인에서 알코올사용장애의 가장 중요한 위험요인이 되며 소득수준을 고려할 때 소득수준이 높거나 낮은 경우 그 위험도가 더 높아진다고 볼 수 있다. 따라서 알코올사용장애의 위험군인 흡연남성을 대상으로 소득수준을 동시 고려하여 따라 유병이 예측 가능한 집단을 대상으로 음주로 인한 폐해를 감소시키기 위한 교육 및 예방 정책이 이루어져야 하겠다.

의사결정나무분석에서 알코올사용장애의 위험군 세 번째는 여성이면서 흡연을 하는 경우로 나타났으며 선행연구에서 흡연을 할 경우 고위험 음주의 위험이 약 5배 증가하였는데(박숙경, 김은경, 2017), 이는 본 연구의 결과와 같은 맥락이다. 성별 특성의 관점에서 볼 때 우리나라의 고위험 음주 특성은 여성의 사회적 진출과 허용적인 음주문화, 알코올사용장애 치료에 대한 인식의 부족 등이 반영되어 발생한다는 점(이해국, 2019)에서 흡연과 음주 관련 중재 시 우리나라의 사회문화적 변화와 영향요인을 반영하는 것이 필요하겠다.

본 연구 결과의 알코올사용장애 위험군 네 번째는 남성이면서 흡연을 하지 않으며 기혼일 경우로 나타났다. 선행연구에서 인구사회학적 특성에 따른 AUDIT의 평균점수 차이를 보았을 때 남성에서 유의한 차이를 보였지만 결혼상태에 따른 차이는 보이지 않았다(이은숙, 조혜정, 2020). 그러나 본 연구에서는 성인의 인구사회학적 변수에서 남성의 비흡연과 기혼인 결혼상태가 복합적으로 작용하였을 때 알코올사용장애 위험이 있다는 결과로 개별 변수로서 분석을 한 결과와는 다른 의미가 있다고 사료된다. 따

라서 추후 기존의 알코올 사용과 강력한 연관성을 보이는 것으로 알려진 흡연을 배제한 기혼 남성들을 대상으로 알코올사용의 영향요인을 작용하는 변인을 확인하는 연구가 필요하겠다. 알코올사용장애의 중요한 예측 요인으로 남성과 흡연이 드러났지만 흡연을 하지 않는 기혼 남성 또한 고려해야 한다는 결과로 미루어볼 때 알코올 사용과 관련된 음주습관을 형성하는 개인적 요인과 배경은 다양하게 나타날 수 있음을 시사한다. 알코올 사용에 대한 개인의 성향은 정책에 대한 선호에도 영향을 미치는데 선행연구에 따르면 알코올 사용 규제 정책은 여성일 경우, 기혼 상태일 경우 선호도가 높은 것으로 나타났다(김형태, 윤미은, 천성수, 김미경, 2013). 우리나라의 알코올 사용 규제 정책은 음주예방교육, 주류광고 규제 등의 형태로 시행되고 있지만 큰 효과가 없다는 점(이해국, 2019) 알코올 사용 예방을 위한 규제 정책에서도 사회환경적 요인이 다각도로 검토되고 반영되어야 하겠다. 또한 이상의 연구 결과를 토대로 지역사회 측면에서 알코올사용장애 위험을 줄이기 위하여 알코올 사용 진입 연령인 20대 이전의 학령기, 청소년기 시기에 예방적 차원의 중재를 하는 것 또한 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것이라 생각된다.

본 연구는 알코올사용장애 위험군을 규명하는 변인을 살펴보고 성별, 소득수준의 변인과 흡연이라는 건강행위가 복합적으로 작용하여 위험 요인으로 작용하였다는 점을 밝혔다는 점에서 의의가 있다. 그러나 본 연구 변수에 개인의 행동특성이 제외된 점, 다양한 건강관련 변인이 반영되지 않은 점은 본 연구의 한계로 작용하여, 본 연구에서 포함되지 않은 다양한 변인을 포함한 알코올사용장애 위험요인을 규명하는 후속연구가 필요할 것이다. 또한 본 연구에서 알코올 사용장애 위험요인을 규명하고자 사용한 모형의 높은 예측정확도가 높은 특이도로 인해 나타나는 결과일 수 있다는 점에서 결과를 해석하고 적용하는 데에 주의를 기울이고 다양한 데이터를 활용한 반복연구가 필요하다고 사료된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 국민건강영양조사 2차자료를 활용하여 알코올사용장애 집단과 정상음주 집단의 인가사회학적 특성 및 건강관련 특성을 비교하고 의사결정나무 분석을 통해 성인의 알코올사용장애를 위험요인을 확인하고자 하였다. 본 연구에서 구축된 의사결정나무 모형을 통해 성별, 흡연여부, 결혼여부, 가구소득, 연령을 예측변수로 하는 총 8개의 조합이 확인되었으며 알코올사용장애 예측이 가장 높은 경우는 남성으로 흡연을 하며, 가구소득이 '상' 또는 '하'이며, 알코올사용장애 위험이 50.2%인 것으로 나타났다. 두 번째는 남성이면서 흡연을 하며 가구소득이 '중상' 또는 '중하'에 해당하는 경우로 알코올사용장애 위험은 37.9%였다. 세 번째는 여성이면서 흡연을 하는 경우로 알코올사용장애 위험이 37.6%였으며, 네 번째는 남성이면서 흡연을 하지 않으며 기혼일 경우로 알코올사용장애 위험은 30.3%로 나타났다. 본 연구의 결과에 알코올사용장애 관련 정책 및 중재 시 흡연을 하는 남성과 여성에게 관심을 기울일 필요가 있으며 가구소득 정도를 고려해야 하겠다. 따라서 알코올사용장애 예측요인은 사회문화적 요인과 개인의 성향이 영향을 미친다는 점을 반영하여 지역사회 기관을 중심으로 다양한 예방정책 및 보건교육이 시행되어야 할 것이다.

참고문헌

1. 강성홍, 박종호, 김지혜. (2021). 지역사회 건강수준 개선을 위한 고위험음주율 관리 시뮬레이션 모형 개발. 한국산학기술학회논문지, 22(9), 575-587.
2. 건강보험심사평가원. (2018). Retrieved from <https://www.hira.or.kr/bbsDummy.do?pgmid=HIRAA020041000100&brdScnBltno=4&brdBltno=9731>

3. 국립정신건강센터. (2021). 2021년 정신건강실태 조사 보고서. 서울: 보건복지부 국립정신건강센터.
4. 김미영. (2017). 로지스틱 회귀분석을 이용한 문제 음주 예측요인 분석. *디지털융복합연구*, 15(5), 487-494.
5. 김용석, 이석호. (2020). 소득수준, 음주수준 및 음주폐해의 관계. *정신건강과 사회복지*, 48(3), 35-56.
6. 김은수, 정소현, 남해성. (2020). 포커스 그룹 인터뷰를 통한 지역사회 음주문화 특성과 대안: 금산군을 중심으로. *알코올과 건강행동연구*, 21(2), 67-78.
7. 김지인. (2019). 한국 여성의 알코올사용장애 영향 요인. *디지털융복합연구*, 17(12), 367-374.
8. 김형태, 윤미은, 천성수, 김미경. (2013). 인구사회학적 특성, 문제음주와 삶의 만족 여부에 따른 알코올 정책 선호도. *보건사회연구*, 33(3), 86-103.
9. 대한간학회. (2013). 알코올 간질환 진료 가이드라인. 서울: 대한간학회.
10. 박숙경, 김은경. (2017). 고위험 음주여성의 건강행태, 질병이환 및 고위험 음주 위험요인 분석. *한국모자보건학회지*, 21(1), 35-45.
11. 박은영. (2017). 대학생의 스트레스가 음주문제에 미치는 영향: 알코올기대의 매개효과와 대처반응의 조절효과. *스트레스연구*, 25(4), 265-217.
12. 박일수, 한준태. (2017). 데이터마이닝 기법을 활용한 한국인의 고위험 음주 예측모형 개발 연구. *한국데이터정보과학회지*, 28(6), 1337-1348.
13. 변혜민, 윤은경, 최남희, 최지선, 김주희, 장애경, 정은숙. (2018). 청년 1인가구의 건강생태계 활성화를 위한 탐색적 연구. *한국시스템다이내믹스연구*, 19(4), 83-98.
14. 이광재, 이현준, 오경주. (2015). 퍼지신경망 모형을 이용한 헤지펀드의 생존여부 예측. *한국데이터정보과학회지*, 26(6), 1189-1198.
15. 이숙현, 문상호. (2018). 청년의 문제음주에 미치는 사회생태학적 결정요인에 관한 데이터 마이닝 분석. *사회복지연구*, 49(4), 65-100.
16. 이대웅, 문상호, 이효주, 이소담. (2016). 데이터 마이닝 분석방법을 활용한 고령자의 자살위험 예측요인 분석. *한국정책학회보*, 2016(3), 297-328.
17. 이은숙, 조혜정. (2020). 성인 음주자의 음주 패턴에 따른 정신건강과 주관적 건강상태에 대한 융합적 연구. *한국융합학회논문지*, 11(7), 319-328.
18. 이해국. (2019). 알코올 사용장애의 역학과 예방정책. *신경정신의학*, 58(3), 152-158.
19. 장인순. (2008). 재가노인의 알코올 사용장애에 영향을 미치는 요인. *한국보건간호학회지*, 22(2), 165-176.
20. 전기숙. (2018). 마음챙김 인지치료를 활용한 알코올 치료 프로그램의 개발 및 효과검증. *인문사회* 21, 9(1), 831-844.
21. 조근호. (2019). 정신건강의학과 외래에서 알코올사용장애 환자 치료. *신경정신의학*, 58(3), 159-166.
22. 통계청. (2022). 정신장애군별 정신건강서비스 이용 비율. Retrieved from <https://kosis.kr>
23. 한국건강증진개발원. (2017). Retrieved from <https://www.khealth.or.kr/board/view?linkId=24676&menuId=MENU01181>
24. Arnaud C, Vincent W, Christiane R, Fred P, Jacques C. (2006). Clustering of risk behaviors with cigarette consumption: A population-based survey. *Preventive Medicine*, 42(5), 348-353.
25. Arnedt JT, Cardoni ME, Conroy DA, Graham M, Amin S, Bohnert KM, Ilgen M A. (2022). Telemedicine-delivered cognitive-behavioral therapy for insomnia in alcohol use disorder (AUD): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 23(1), 1-14.
26. Avery AR, Tsang S, Seto EY, Duncan GE. (2020). Stress, anxiety, and change in alcohol use during the Covid-19 pandemic: Findings among adult with pairs. *Frontiers in*

- Psychiatry*, 11, 1-12.
27. Choi JH, Han ST, Kang HC, Kim YS. (1998). Data mining decision tree by using Answer Tree. Seoul: SPSS Korea.
 28. Delmater R, Hancock M. (2001). Data mining explained. Massachusetts. Digital Press.
 29. Jike M, Itani O, Watanabe N, Buysse DJ, Kaneita Y. (2018). Long sleep duration and health outcomes: a systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Sleep medicine reviews*, 39, 25-36.
 30. Kass GV. (1980). An Exploratory Technique for Investigating Large Quantities of Categorical Data. *Journal of the Royal Statistical Society*, 29(2), 119-127.
 31. Wallhed Finn S, Bakshi AS, Andréasson S. (2014). Alcohol consumption, dependence, and treatment barriers: perceptions among nontreatment seekers with alcohol dependence. *Substance Use & Misuse*, 49(6), 762-769.
 32. Park YJ, Yim HW, Park YM, Lee WC. (2007). The association between sleep and obesity in Korean adults. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 40(6), 454-460.
 33. World Health Organization. (2018). Global status report on alcohol and health. Geneva: World Health Organization.
 34. Steyerberg EW. (2009). Clinical prediction models: A practical approach to development, validation, and updating. (pp. 301-302). New York: Springer.