



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

우리나라 알코올 사용 장애 환자에서의  
소득에 따른 사망률 차이

연세대학교 보건대학원  
보건정책관리 전공  
곽 채 운

# 우리나라 알코올 사용 장애 환자에서의 소득에 따른 사망률 차이

지도 박 은 철 교수

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2016년 12월 일

연세대학교 보건대학원

보건정책관리 전공

곽 채 운

## 곽채운의 보건학석사 학위논문을 인준함

심사위원 박은천   
심사위원 남정모   
심사위원 공기태 

연세대학교 보건대학원

2016년 12월 일

## 감사의 말씀

“제가 몸담고 있는 제약 산업은 각종 규제와 정책의 영향이 지대하고 저의 업무 특성상 국민 보건과 관련된 각종 이해관계자와의 협력이 중요하므로, 보건정책에 대한 이해는 필수입니다. 업무를 수행하면서 우리나라 보건 환경 및 정책에 대한 좀 더 깊은 지식이 필요하다는 사실을 절감했고, 현장의 경험과 접목할 수 있는 학문적 자극을 구하게 되었습니다. 이에 우리나라 보건학계를 이끌고 있는 연세대학교 보건대학원에 지원하기로 결심 하였습니다.” 정우진 교수님과 박은철 교수님을 처음 뵈던 면접 자리에서 말씀 드렸던 대학원 진학 동기입니다. 지난 2년 반 동안의 대학원 생활을 통해 제가 세웠던 목표를 달성했을 뿐 아니라, 생각조차 하지 못했던 값진 경험과 소중한 사람들을 얻어갈 수 있어 너무도 행복합니다.

박은철 교수님의 열정적인 강의와 배려, 정우진 교수님의 세심한 지도와 지원은 20년 만에 다시금 새로운 도전을 결심한 세계 망망대해에서의 나침반이었고, 주경야독이라는 쉽지 않은 길을 함께한 연세대학교 보건대학원 보건정책관리전공 2014년 후기 입학동기들과 선후배님들은 늘 곁에서 기쁨과 슬픔을 함께해준 동반자였습니다.

보건정책 전문가로서 나만의 전문 분야를 개척하고 싶다는 팀원의 열정을 응원해 주시고 물심양면으로 지원해 주신 한국얀센 홍보부 리더 김지영 상무님과 정신없이 바쁜 와중에도 수업에 충실 할 수 있도록 옆에서 많은 도움을 준 팀원들에게 감사의 말씀 전합니다.

비록 목표를 달성하지는 못 했지만, 1학기 새내기들의 패기로 보건대학원을 ‘열공스쿨, 친친스쿨, 힐링스쿨’ 로 만들어 보자는 꿈을 안고 보건대학원 총학생회장 선거에 출마했던 학우들에게 ‘우리의 만남은 우연이 아닌 인연’ 이며, 우리가 미처 이루지 못 했던 꿈은 언젠가 더욱 가치 있는 곳에서 열매를 맺을 수 있을 것이라 전하고 싶습니다. 함께 할 수 있어 진심으로 기쁘고 고맙습니다. 더불어 한 학기 동안이나마 보건대학원 학생회에 몸담고 함께 활동

할 수 있도록 배려해 준 이민우 회장님을 비롯한 38대 총학생회 회원들께 감사의 말씀 전합니다.

2년 반의 대학원 생활을 온전히 마칠 수 있었던 것은 제가 미처 감당하지 못한 저의 책무를 누군가가 대신 짊어준 덕분이며, 그 수많은 조력자들 중 가장 힘들었을 사람은 나의 아내입니다. 남편 보다 더 바쁜 사회생활 가운데에도 한 번의 불평 없이 묵묵히 응원해 준 미진에게 이 글을 빌어 고마움을 전합니다.

부족한 아들 신경 쓰시느라 늘 맘 고생하시는 어머니, 매일 늦는 사위 대신 개구쟁이 두 손자 돌보시느라 개인 생활을 반납하신 장모님께 감사한 마음은 제가 감히 글로 표현할 수 없습니다. 진심으로 감사합니다.

신경을 쓰는 듯 안 쓰는 듯 항상 같은 자리에서 버팀목이 되어 주시는 아버지, 처음 태어난 조카라고 한없는 사랑 베풀어 주신 큰 고모·작은 고모, 하나 밖에 없는 오빠라며 언제나 나의 편이 되어 주는 예쁜 동생 지연·민정, 언제나 선한 얼굴로 아내를 아끼고 처가를 보살피는 정욱, 하늘에서도 손자의 대학원 졸업을 너무도 자랑스러워 해주실 할머니, 존재만으로도 내 삶의 이유가 되는 나의 분신 태건·부건, 이 부족한 사람이 사회의 일원으로 성장하기 까지 힘이 되어 준 가족에게 전합니다. “사랑합니다!”

마지막으로 이 논문이 완성되기까지 세심하게 지도해 주시고 끝까지 포기하지 않도록 용기를 북돋워 주신 박은철 교수님과 따뜻한 격려와 조언을 아끼지 않으신 남정모 교수님, 더 넓은 시야를 가질 수 있도록 이끌어 주신 문기태 교수님 그리고 본인의 박사학위 논문보다 더 많은 신경을 써 주신 한규태 조교님께 감사의 말씀 전합니다.

자랑스런 연세대학교 보건대학원에서 얻은 지식, 경험, 그리고 사람들...

우리나라 국민들의 공중 보건 향상을 위해 일하는 보건정책 전문가로 성장하고자 하는 제게 큰 힘이 될 것입니다.

2016년 12월

곽채운 올림

## 차 례

### 국문 요약

<b>1. 서 론</b> .....	1
1.1 연구의 배경 .....	1
1.2 연구의 목적 .....	4
<b>2. 문헌고찰 및 이론적 배경</b> .....	5
2.1 알코올 중독 .....	5
2.2 소득계층에 따른 건강 불평등과 사망률 .....	16
2.3 정신질환 의료급여 제도 .....	18
<b>3. 연구 방법</b> .....	21
3.1 연구 설계 .....	21
3.2 연구 대상 .....	23
3.3 변수 선정 및 정의 .....	23
3.4 분석방법 .....	25
<b>4. 연구결과</b> .....	26
4.1 연구대상자의 일반적 특성과 사망률 .....	26
4.2 연구 대상자의 소득 수준과 사망위험 .....	30

5. 고찰 .....	36
5.1 연구방법에 대한 고찰 .....	36
5.2 연구 결과에 대한 고찰 .....	38
6. 결론 및 제언 .....	41
7. 참고문헌 .....	43
<b>부 록</b>	
알코올 관련 질환(알코올성 간질환, 간경화, 간암) 추가 분석 .....	50
<b>ABSTRACT</b> .....	54

## 표 차례

표1. 국가별 성인 1인당 연간 알코올 소비량과 증류주 소비량 .....	1
표2. 4대 중독의 중독자 수와 사회적 비용 .....	2
표3. 알코올 사용장애 12개월 유병률과 추정 환자 수 .....	10
표4. 알코올 사용장애 12개월 유병률과 인구사회학적 특성 .....	11
표5. 2001, 2006, 2011 알코올 사용장애 12개월 유병률 .....	12
표6. 알코올 사용장애 환자 입원(입소) 환자 추이 .....	14
표7. 정신질환 시설별 알코올 중독 입원(입소)환자(2009) .....	14
표8. 의료서비스이용비율 .....	15
표9. ICD-10에 따른 정신 및 행동장애 .....	20
표10. 연구대상자의 일반적 특성 및 사망률 .....	28
표11. 연구대상자의 변수별 사망위험 .....	32

## 그림 차례

그림1. 우리나라의 사회보장체계와 의료급여. ....	18
그림2. 연구의 틀. ....	22
그림3. 알코올 사용장애 환자들의 소득 수준별 생존율 비교. ....	30
그림4. 성별·지역별 하위그룹 분석. ....	34
그림5. 임상상태·CCI별 하위그룹 분석. ....	35

## 국 문 요 약

우리나라는 과도한 알코올 소비로 인한 알코올성 장애가 빈번하며, 음주에 대해 관대한 사회적 환경으로 인해 점진적으로 증가하고 있다. 정부는 저소득층 환자의 의료서비스 접근 보장을 위해 의료급여 제도를 제공하고 있지만, 알코올성 장애를 비롯한 정신질환은 정액수가제로 인해 해당 환자의 의료보장범위에 제한이 있고, 여전히 그들의 건강 결과에 대한 소득 불평등이 존재할 수 있다. 이에, 알코올 사용장애 환자의 사망률과 소득의 관계를 살펴보았다.

이를 위해 2003년에서 2013년 사이의 국민건강보험공단(NHIS) 표본 코호트BD 자료를 활용하여 10,593명의 새롭게 진단된 알코올 사용장애 환자에 대한 정보를 분석하였다. 환자의 소득과 사망률 사이의 관계를 조사하기 위해 콕스 비례 위험 모델을 사용하여 생존분석을 실시했다.

연구 결과 연구기간 동안 대상 환자 중 12.79%의 환자가 사망하였다. 그 중 가장 낮은 소득 수준인 0-30백분위에 해당하는 환자의 사망률은 14.13%로 다른 그룹의 환자들보다 높았고, 첫 진단부터 사망까지의 기간이 가장 짧았으며, 소득과 사망률과의 관계를 조사한 생존분석 결과 1.432의 위험비로 기준이 되는 소득 수준 91-100백분위 환자에 비해 통계적으로 유의하게 높았다. 이러한 소득 수준과 사망률과의 관계는 남성 환자, 동반질환이 없는 환자, 대도시에 거주하는 환자에게 더 높았다.

이 연구를 통해 알코올 사용장애로 진단된 환자의 사망률이 소득 수준과 연관이 있음이 밝혀졌다. 소득 수준과 사망률과의 관계는 대도시에 거주하는 환자들이나 동반질환이 없는 환자들에게 더 컸다. 의료 전문가들은 알코올 사용장애 환자에게 진단 초기부터 적극적인 치료를 제공하는 것이 필요하고, 소득에 따른 건강 결과의 차이를 줄이기 위해 저소득층의 의료서비스에 대한 접근성 및 복지를 개선하는 정책을 고려해야 한다.

핵심단어: 알코올성 장애, 소득 불평등, 사망률, 생존분석

# 1. 서론

## 1.1 연구의 배경

우리나라는 20세기 후반 이후 괄목할 만한 경제 및 사회적 성장을 경험하였다. 이와 동시에 1989년 전국민건강보험이 도입되며 국민들의 전반적인 건강상태와 기대 수명도 급속히 향상 되었다(Kwon, 2009). 하지만 이와 같은 급속한 발전에도 불구하고 정신건강 및 만성 질환과 같은 또 다른 문제들이 발생하고 있다(Kwon, 1986; Jung, 2015). 이러한 문제들 중 알코올 소비는 우리나라의 주요한 위험 요인 중 하나이다(Rehm, 2009).

우리나라의 알코올 소비량은 다른 국가에 비해 상당히 높은 수준이다. 특히, 알코올 도수가 높은 독주의 소비는 한국이 단연 최고다. 2012년 세계보건기구(WHO)의 보고에 따르면, 우리나라의 알코올 소비량은 1인당 14.8리터로 세계 13위 수준이다. 9.44리터의 미국(56위)보다 57%나 높고 5.91리터의 중국(95위)보다 약 3배나 높으며, 다른 아시아 국가들보다도 높다. 알코올 도수가 높은 증류주의 1인당 소비는 우리나라가 9.57리터로 9.19리터의 에스토니아를 제치고 단연 1위이다. 보드카를 즐기는 러시아(6위)의 증류주 소비는 6.88리터로 한국인들의 3분의 2수준이었다(표1).

표1. 국가별 성인 1인당 연간 알코올 소비량과 증류주 소비량

알코올 순위			증류주 순위		
순위	국가	소비량	순위	국가	소비량
1	몰도바	18.22	1	대한민국	9.57
2	체코	16.45	2	에스토니아	9.19
3	헝가리	16.27	3	세인트루시아	8.21
4	러시아	15.76	4	그레나다	7.15
13	대한민국	14.8	5	보스니아헤르체고비나	7.08
56	미국	9.4	6	러시아	6.88
95	중국	5.91	28	일본	3.37

세계보건기구(WHO), 2012

알코올 소비량을 줄이기 위한 몇몇 캠페인과 연구가 진행되었음에도 불구하고, 이를 해결할 수 있는 명확한 해법은 도출하지 못 하였다(Kim, 2013). 급격한 경제와 사회의 발전이 국민들에게 준 혜택도 상당하지만 이로 인해 야기된 사회적 위치에 대한 강한 압박과 스트레스가 이와 같은 과도한 알코올 소비의 원인 중 하나인 것으로 판단된다(Khang, 2005). 이와 더불어 음주에 대한 한국의 긍정적 문화와 사회적 분위기도 높은 알코올 소비량의 한 원인이다(Lee, 2010). 그러나 이러한 과도한 알코올 소비는 건강에 부정적인 결과를 초래할 수 있다.

우리나라 알코올 사용장애 유병률은 6.62%(남성 13.1%, 여성 0.14%)로 세계평균 3.6%보다 약 1.8배 높다(WHO, 2010). 또한, 우리나라의 알코올 사용장애 환자는 2010년 70,806명에서 2015년 77,232명으로 점진적으로 증가되었다(HIRA, 2016). 과도한 알코올 소비로 인해 발생한 알코올 중독자는 약 155만명이며 이로 인해 약 23조 4천억원의 사회적 비용이 소요되는 것으로 추정된다(표2).

표2. 4대 중독의 중독자 수와 사회적 비용

구분	알코올 중독	마약 중독	도박 중독	인터넷 중독
중독자수(추정)	155만명	10만명	220만명	233만명
사회적비용(추정)	23조 4천억원	2조 5천억원	78조 2천억원	5조 4천억원

가톨릭대학교 산학협력단, 2012

알코올 중독으로 인한 진료비는 계속 증가하고 있는 추세이다. 2003-2010 국민건강보험공단 건강보험 통계연보와 의료급여통계연보에 따르면 알코올 사용에 의한 정신행동장애(F10)로 인한 진료실 인원은 2003년 72,938명에서 2010년 108,340명으로 67% 증가 했고, 진료비는 2003년 1,200억원에서 2010년 2,700억원으로 2배 이상 증가 했다.

그럼에도 불구하고 우리나라는 알코올의 가격 정책에만 초점을 맞추고 있을 뿐, 알코올 사용장애 관리 프로그램과 같은 과도한 알코올 소비와 관련된 문

제들을 해결하기 위한 효과적인 정책들은 찾아보기 힘든 실정이다(Chun, 2011). 정부에서 4대중독법, 국민건강증진법, 국민건강증진종합계획, 파랑새 플랜 등을 통해 알코올과 관련한 정책·사업들을 시행하고 있지만 알코올로 인한 질병 부담과 사회적 손실은 좀처럼 줄어들지 않고 있다. 특히 한국의 알코올에 기인한 사망은 WHO서태평양지역 국가 중 2번째로 높아 이러한 환자들의 관리를 위한 효과적인 전략을 수립하는 연구가 필요하다(WHO, 2014).

알코올 의존 또는 알코올 사용장애와 건강상의 결과들 사이의 관계에 대한 많은 선행 연구 결과들이 있다. 하지만 이 연구에서는 우리나라 알코올 사용장애 환자들의 소득 불평등과 사망률을 중심으로 살펴보고자 한다.

건강에 영향을 주는 많은 요인들 중 소득은 특정 질환을 앓고 있는 환자들의 건강 결과에 영향을 미치는 주요 요인 중 하나이다(Kawachi, 1997). 본래 소득이 높은 사람들은 건강에 대한 욕구가 높고 진료가 필요할 경우 손쉽게 의료 서비스를 이용할 수 있다(Pampel, 2010; Van, 2006). 몇몇 연구에서는 우리나라의 음주 문화가 다른 나라들과 달라 다른 나라들에 비해 우리나라의 알코올 소비가 소득수준에 큰 영향을 받지 않는다는 보고를 했다(Sharpe, 2001). 그러나 그들의 증상에 따른 관리는 소득 수준에 따라 다를 수 있다. 또한 우리나라 정부는 소득이 낮은 사람들의 의료 접근도를 높이기 위해 의료급여제도를 실시하고 있다. 그러나 정신질환 의료급여 제도의 경우 정액제로 급여 범위가 한정되어 있어 최적보험수요와 관련한 논란이 끊이지 않고 있다.

이에 이 연구에서는 소득 수준에 따라 알코올 사용장애에 의한 사망률에 차이가 있다는 가설을 세웠다. 이를 증명하기 위해 우리나라를 대표할 수 있는 자료를 활용하여 알코올 사용장애 환자들의 사망률과 소득의 관계를 분석하였다. 보다 효율적이고 적극적인 알코올 관련 정책 수립이 필요한 지금, 이 연구를 바탕으로 알코올 사용장애 환자들의 소득 수준과 사망률의 관계를 파악하여 우리나라 알코올 관련 문제들의 해결 방안 수립에 도움이 되는 정보를 제공할 수 있을 것이라 예상된다.

## 1.2. 연구의 목적

이 연구에서는 국민건강보험공단 표본코호트DB 자료를 활용하여 2003년 1월 1일부터 2013년 12월 31일까지 알코올 사용장애(F10)로 새롭게 진단 받은 환자를 대상으로 소득 수준과 사망여부를 확인 하였다. 이를 토대로 알코올 사용장애 환자의 사망과 관련된 요인들에 어떤 것이 있는지 살펴보고, 알코올 사용장애 환자의 소득과 사망률과의 관계를 분석하여 알코올 사용장애 환자들의 소득 수준과 환자의 사망률에 어떠한 관련성이 있는지 알아보고자 한다.

이 연구의 세부적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 알코올 사용장애 환자의 일반적인 특성에 따라 사망률에 차이가 있는지 살펴본다.

둘째, 알코올 사용장애 환자의 소득 수준과 사망률에 어떠한 관련이 있는지 살펴본다.

셋째, 알코올 사용장애 환자의 사망률에 영향을 주는 요인들을 분석하여 알코올 사용장애 환자를 위한 효과적인 정책 마련에 기초자료를 제공한다.

## 2. 문헌고찰 및 이론적 배경

### 2.1 알코올 중독

#### 2.1.1 알코올 중독의 정의

알코올 중독(alcoholism)이라는 용어는 1894년 스웨덴 의사인 Magnus Huss가 처음 사용했다. 세계보건기구(WHO, 1955)에서는 알코올 중독을 ‘전통적인 음주습관의 범위를 벗어나는 음주로 인해 가정과 사회적 활동에 이상을 초래하는 경우’로 정의하고 있으며, 미국의학협회(American Medical Association, AMA)의 Manual on Alcoholism에서는 ‘알코올 중독이란 지속적이고 과도한 음주와 직접적으로 관련된 상당한 기능장애가 특징적으로 나타나는 질병이다. 그 기능장애란 생리적, 심리적 및 사회적 기능장애를 말한다. 알코올 중독은 전형적으로 환자의 정신기능, 신체적 건강, 환경에의 적응에 장애를 가져오는 약물의존의 한 형태라고 할 수 있다.’고 정의하고 있다(송은화, 2003; 전선영, 2004).

그리고 미국정신의학회(APA, 1994)의 DSM-IV-TR(Diagnostic Psychiatric Manual of Mental Disorders-Text Revised)에서는 알코올 사용장애를 물질 관련 장애 속에서 포함하고 있는데, 여기서는 알코올 사용장애(alcohol use disorder)를 알코올 남용과 알코올 의존, 알코올로 유발된 장애(alcohol-induced disorder)로 구분하여 설명하고 있다. 알코올 남용(alcohol abuse)이란 알코올의 지속적 소비 및 이로 인한 영향으로 아동양육 및 가사 책임의 소홀, 학교나 직장에서의 결석 및 결근, 신체적으로 위험한 상태에서 알코올의 사용, 취한 동안 배우자와 격렬한 논쟁, 취한 상태 또는 영향 하에서의 법적인 문제 등 그들에게 중요한 사회적·대인 관계적 문제가 일어난다는 것을 인지함에도 불구하고 지속적으로 알코올을 소비하는 것을 말한다. 반면, 알코올 의존(alcohol dependence)은 알코올 남용에 부가하여 내성

의 징후, 금단 증상, 알코올 사용에 관련된 충동적 행동을 수반하게 되는 경우로 규정하고 있다(김기태 외, 2005).

또한 알코올 중독은 포괄적인 의미로서 계속해서 술을 찾는 행동, 심리적 의존, 신체적 의존, 내성, 음주로 인하여 신체 및 정신건강의 악화 등을 포함하는 것으로 1990년 미국중독학회(American Society of Addiction Medicine: ASAM)는 알코올 중독을 일차적이고 만성적인 질병으로 음주조절 능력의 상실, 술에 대한 집착, 사고의 왜곡 및 부정적인 결과에도 불구하고 지속적으로 음주를 하는 행동 등을 특징으로 하는 질병으로 정의하고 있다(박선희, 2004).

이처럼 알코올 중독에 대한 정의는 시대와 나라 또는 학자에 따라 다양하게 이루어지고 있기 때문에, 일반적인 정의를 내리는 것이 쉽지 않다.

이 연구에서는 알코올 사용장애(ICD-10: F10)로 진단된 환자를 대상으로 하였다.

### 2.1.2 알코올 사용장애의 원인과 진단

앞서 언급한 바와 같이 미국의 정신질환 진단 기준인 DSM-IV-TR에 의하면 알코올 관련 장애(alcohol-related disorder)는 알코올 사용장애(alcohol use disorder)와 알코올 유발 장애(alcohol-induced disorder)로 나뉜다. 알코올 사용장애는 알코올 남용과 일반적으로 알코올 중독으로 알려진 알코올 의존으로 다시 나뉜다. 또한, 알코올 유발 장애는 알코올 급성 중독에서부터 장기간의 알코올 섭취로 인한 기억장애, 기분장애, 불안장애, 성기능 저하, 수면 장애, 그리고 알코올성 치매와 정신분열병과 유사한 정신병적 상태까지 다양한 신체적이고 정신적인 후유증을 유발한다. 이러한 다양한 알코올 관련 장애 중, 알코올 남용과 의존으로 나뉘는 알코올 사용장애의 원인과 진단은 다음과 같다.

### 2.1.2.1 알코올 의존의 원인(APA, 2000)

현재까지 알코올 사용장애의 정확한 원인은 아직 밝혀지지 않았으나, 유전요인을 포함한 생물학적, 심리적, 사회적 요인들이 상호 작용하여 나타나는 다요인적인 질환이라 볼 수 있다(Sadock, 2007).

#### 1) 생물학적 원인

##### (1) 쾌락 중추

1950년대 초반에 캘리포니아 공과대학 연구소에서 James Olds와 Peter Miller가 쥐를 이용한 전기 자극 실험에서 뇌의 특정부위를 스스로 자극하는 현상을 발견하고 이 부위가 복측 피개영역(ventral tegmental area, VTA)임을 알아내고, 이후에 이 부위가 쾌락 중추로 알려지면서 중독(addiction)에 대한 신경생물학적 연구들이 활발해졌다(Sadock, 2007).

쾌락 중추 가설은 신경해부학적으로 VTA가 측좌핵(nucleus accumbens, NAC)과 연결되어 있으며, 기능적으로는 VTA가 자극받으면 동기 부여의 기능을 갖는 신경전달물질인 도파민이 분비되고 이는 측좌핵에서의 내인성 오피오이드 분비로 이어져서 쾌락을 느끼게 된다는 것이다. 따라서 이러한 쾌락을 계속 경험하기 위하여 지속적인 음주가 필요하고 결국 알코올 의존이 된다는 가설이다.

##### (2) 만성적 알코올 섭취와 신경전달물질

만성적 음주를 하게 되면 정상상태와는 달리 글루탐산이 증가되고, GABA(gamma amino-butyric acid)와 세로토닌, 도파민, 내인성 오피오이드가 감소하면서 긴장과 함께 예민해지고, 불안하거나 초조해지며, 감각 저하 등의 신경전달물질의 불균형 상태가 된다. 이런 불편감을 해소하기 위해 음주를 지속하게 된다.

### (3) 유전 연구

쌍생아, 양자연구, 형제연구 등에서 유전적 원인이 있음이 보고되고 있다. 우선, 알코올 의존자의 가까운 가족 중에서 알코올 관련 문제가 발생할 가능성이 3~4배 높다. 두 번째로 쌍생아 연구에서 일란성이 이란성에 비하여 일치율이 더 높다. 대략적으로 알코올 사용장애는 60%는 유전적으로, 그리고 나머지 40%는 환경적인 요인에 의한 것으로 평가하고 있다. 그리고 양자연구에서 알코올 의존 환자의 생물학적 자녀 중에서 더 높은 발생 위험성을 보인다. 그리고 동물 연구에서 알코올 섭취에 관련된 후보 유전 인자가 있지만 향후 연구가 더 필요한 상황이다.

### 2) 심리적 원인

알코올을 포함한 물질(substance) 사용에 대한 고전적 가설로서 알코올 섭취후의 쾌감이 성적 쾌감과 유사하기 때문에 섭취하거나, 의존성 등의 구강 퇴행적 행동으로서 알코올 의존이 된다는 가설이 있다. 그리고 실제 생활에서 자신을 통제할 수 없는 자아기능 장애의 결과거나, 불안이나 우울감을 극복하기 위한 자가 처방의 형태로 알코올을 지속적으로 사용하게 된다는 가설도 제기되고 있다.

긴장을 낮추고, 자신감을 높이며, 심리적 고통을 경감시키기 위해서 술을 마신다는 이론은 심한 알코올 의존 환자뿐만 아니라 사회적인 스트레스를 이겨내기 위해서 적절 음주를 하는 사람들에서도 흔히 관찰할 수 있다.

### 3) 사회적 원인

음주에 대한 사회적이고 문화적인 태도에 따라 알코올 관련 질환의 유병률에 차이가 있다. 특히 음주나 흡연에 관대한 문화일수록 사회적 학습과 조건화에 의해 음주문제가 심각해 질 수 있다. 즉, 또래 친구들로부터

인정받기 위해 음주를 하거나, TV 드라마나 영화 주인공을 따라서 음주를 하는 것들이 이에 해당한다.

#### 2.1.2.2 알코올 사용장애의 진단기준

##### 1) 알코올 남용의 진단 기준

DSM-IV-TR에 의하면 지난 12개월 동안 1) 반복적인 물질 사용으로 인하여 직장, 학교 등에서 업무를 수행하지 못하는 경우, 2) 신체적으로 해가되는 상황에서도 음주를 반복하며, 3) 음주와 관련된 법적인 문제를 일으키거나, 4) 음주로 인하여 대인관계상의 문제가 있었다는 증상 중에서 하나 이상이 해당되면 알코올 의존을 진단할 수 있다(APA, 2000).

##### 2) 알코올 의존의 진단기준

알코올 남용이 음주로 인한 사회적, 법적인 문제를 야기하는 측면에서 접근한다면, 알코올 의존은 알코올의 장기적인 약리적인 효과로 인한 개인의 기능의 생리적인 변화와 기능 장애를 의미한다.

DSM-IV-TR에 의하면, 지난 12개월 동안 1) 내성을 보이거나, 2) 금단 증상을 보이거나, 3) 의도보다 더 많은 양을 장기간 음주하거나, 4) 금주시도를 했지만 실패하거나, 5) 술을 얻기 위해 많은 노력과 시간을 할애하거나, 6) 음주로 인하여 평소 즐겨하던 활동들에 지장을 받거나, 7) 음주로 인하여 분명히 심각한 문제가 발생한다는 것을 알면서도 지속적으로 음주를 하는 증상 중에서 3가지 이상이 해당될 때 진단을 할 수 있다.

이때, 내성이란 점차 음주량이 늘어나는 것을 의미한다. 금단이란, 과음 또는 지속적인 음주 후에 일정기간 음주를 중단한 상태에서 1) 자율신경계 항진증상(발한, 빈맥 등), 2) 수전증, 3) 불면, 4) 오심 또는 구토, 5)

일시적인 환시, 환촉, 환청, 착각, 6) 정신운동성 초조, 7) 불안, 8) 대발작 중에서 2가지 이상이 발생했을 때로 정의한다(APA, 2000).

### 2.1.2 알코올 사용장애 역학

2011년 실시한 전국 정신질환실태 역학조사의 결과에 의하면 알코올 사용장애의 평생 유병률은 남성 20.7%, 여성 6.1%, 전체 13.4%로, 남성 다섯 명 중 한명은 알코올 사용장애를 경험한 적이 있는 것으로 확인 되었으며 여성에 비하여 3.4배 높았다. 이 결과는 2006 전국 정신질환실태 역학조사의 결과(알코올 사용장애의 평생 유병률: 남성 25.5%, 여성 6.9%, 전체 16.2%)에 비하여 소폭의 감소를 보였으나, 다른 국가에 비교해 여전히 높은 수치이다.

알코올 사용장애의 일년 유병률은 4.3%로, 지난 한 해 이환된 환자 수는 약 155만 명 이상으로 추정되었다. 일년 유병률 역시 남성에서는 6.6%, 여성에서는 2.1%로 남성에서 약 3배 높았다. 알코올남용 유병률은 2.1% (남성 3.4%, 여성 0.9%), 알코올의존 유병률은 2.2% (남성 3.2%, 여성 1.2%)였다(표3).

표3. 알코올 사용장애 12개월 유병률과 추정 환자 수

	남성		여성		전체	
	유병률 (%)	추정 환자 수(명)	유병률 (%)	추정 환자 수(명)	유병률 (%)	추정 환자 수(명)
알코올 남용	3.4	612,472	0.9	162,752	2.1	758,047
알코올 의존	3.2	576,444	1.2	217,003	2.2	794,145
알코올 사용장애	6.6	1,188,916	2.1	379,756	4.3	1,568,672

대한당뇨병학회, 2012

알코올 사용장애 일년 유병률의 인구사회학적 분포를 살펴보면, 연령이 증가함에 따라 일년 유병률이 감소하였으며, 남녀 모두 미혼에서 알코올 사용장애 일년 유병률이 가장 높았다. 학력에 따라 유병률은 전반적으로 증가하다가 대학교 입학 이상에서는 다소 감소하는 추이를 보였다. 거주지역의 경우 남성

은 도시보다 농촌이 더 높았으나, 여성은 도시와 농촌 거주자의 유병률이 비슷하였다. 여성은 가구별 월 소득수준이 낮을 경우 유병률이 높았으나, 남성은 가구별 월 소득수준이 높은 경우에서 유병률이 높았다(표4).

표4. 알코올 사용장애 12개월 유병률과 인구사회학적 특성

	남성		여성		전체	
	%	표준오차	%	표준오차	%	표준오차
연령(세)						
18-29	8.1	1.1	5.7	0.7	6.9	0.6
30-39	6.9	1	2	0.5	4.5	0.5
40-49	7.1	1	1.8	0.4	4.5	0.5
50-59	6.4	1	0.4	0.2	3.3	0.4
60-69	3.5	0.7	0.6	0.2	1.9	0.3
70-74	2.7	0.7	0	0	1.1	0.3
혼인 여부						
결혼, 사별	6.2	1	1.7	0.4	3.8	0.5
별거	6.8	1	1.1	0.3	2.9	0.4
이혼, 미혼	7.4	1.1	4.2	0.6	6.2	0.6
학력(연)						
1-6	3.8	0.8	0.8	0.3	1.7	0.3
7-9	6.5	1	1.3	0.4	3.7	0.5
10-12	7.5	1.1	3.1	0.6	5.4	0.6
13<	6.4	1	2	0.5	4.4	0.5
거주 지역						
도시	3.1	0.7	1	0.3	4.4	0.5
농어촌	4.2	0.8	0.8	0.3	4.3	0.5
소득(사분위)						
하위	4.9	0.9	2.4	0.5	3.5	0.5
중위	7.6	1.1	2.5	0.5	5.3	0.6
상위	7.2	1.1	1.4	0.4	4.4	0.5
전체	6.6	1	2.1	0.5	4.3	0.5

대한당뇨병학회, 2012

알코올 사용장애 일년 유병률의 위험요인에 대한 로지스틱 회귀분석 결과, 성별 및 연령이 유의하게 나타났으며, 남자가 여자에 비해 위험도가 높았고(남성 기준, 여성 OR=0.3, P<.0001), 연령이 증가함에 따라 그 위험도가 감소하였다(60세 이상 기준, 18-29세 OR=7.1 P<.0001, 30-44세 OR=3.7 P<.0001, 45-59세 OR=2.7 P<.006).

이러한 결과를 참조할 때 전반적 유병률은 2001년과 2006년에 비하여 전체적으로 감소하는 추세이기는 하나, 젊은 여성의 유병률은 오히려 증가하는 경향을 보인다. 2001년 여성 18-29세는 4.8%에서 2011년 5.7%로 0.9% 증가하였고, 30-39세는 2001년 1.4%에서 2011년 2.0%로 0.6% 증가하였다(표5). 그리고, 남성의 유병률 또한 아직까지 다른 나라와 비교하였을 때는 높은 수준을 나타내고 있다. 또한 남성에서는 나이에 따른 유병률의 감소폭이 적는데, 이는 중년남성 집단의 높은 고위험 음주문화를 시사하는 것으로 다른 나라의 유병률 패턴에 비하여 특징적인 현상이다.

표5. 2001, 2006, 2011 알코올 사용장애 12개월 유병률

	2001			2006			2011		
	남성	여성	전체	남성	여성	전체	남성	여성	전체
알코올 남용	4.1	0.9	2.5	4.0	0.9	2.5	3.4	0.9	2.1
알코올 의존	6.9	1.7	4.3	4.7	1.7	3.2	3.2	1.2	2.2
알코올 사용 장애	11.0	2.6	6.8	8.7	2.5	5.6	6.6	2.1	4.3
연령(세)									
18-29	11.0	4.8	8.0	9.3	4.7	7.1	8.1	5.7	6.9
30-39	11.6	1.4	6.7	9.9	2.6	6.3	6.9	2.0	4.5
40-49	12.3	2.1	7.4	9.0	1.7	5.4	7.1	1.8	4.5
50-59	8.7	1.8	5.2	6.7	1.0	3.9	6.4	0.4	3.3
60-69	8.0	-	3.7	4.2	0.6	2.3	3.5	0.6	1.9
70-74							2.7	0.0	1.1

대한당뇨병학회, 2012

WHO의 Global status report on alcohol and health(2011)에 의하면 2004년 국내의 알코올 사용장애 유병률은 6.62%(남성 13.1%, 여성 0.41%)로 WHO 평균인 3.6%(남성 6.3%, 여성 0.9%)보다 1.8배 높으며, WHO 전 지역과 비교했을 때도 가장 높은 유병률을 보였다. 알코올 사용장애의 가능성이 높은 위험 음주자 또한 14.9%(남성 23.2%, 여성 4.6%, 2005)로 WHO 평균인 11.5%(남성 16.1%, 여성 4.2%, 2004)보다 높은 비율을 차지하였다(WHO, 2011). 그리고 국내의 10만 명당 알코올 사용장애 사망률은 2.2%로 캐나다 1.6%, 영국 1.4%, 호주 1.0%, 뉴질랜드 0.4%, 미국 2.1%에 비해 높

은 수치이다(WHO, 2010).

### 2.1.3 알코올 중독으로 인한 폐해

알코올은 다양한 정신 건강 문제와 강한 상관관계가 있다. 우울, 불안, 약물 남용, 니코틴 의존, 그리고 자해는 과도한 알코올 소비와 흔히 관련된 문제들이다. 자살시도자의 40.9%가 음주상태에서 자살을 시도하였다고 보고되었다(질병관리본부, 2009).

알코올 관련 장애와 동반질환으로는 기타 물질 관련 장애와 반사회적 인격 장애, 기분장애, 불안장애 등이 있다. 남성은 기타 물질사용, 품행장애, 반사회적 인격장애 등이 많으며, 여성은 기분 및 불안장애가 많다. 알코올 관련 장애에서 기분장애의 평생유병률은 약 30~40%이며 우울증은 여성에서 더 흔하다. 불안장애는 알코올 관련 장애 환자의 25~50%에서 나타나며 알코올 관련 장애 환자의 자살은 10~15%로 일반인에 비해서 60~120배 높다.

음주는 또한 다양한 행동문제와 연관되며, 알코올 사용장애 환자에서 행동상의 문제가 발생할 위험은 더욱 높다. 음주로 인한 교통사고 사망자 수는 매년 증가하고 있으며, 2009년 전체 교통사고 중 12.2%가 음주운전사고였으며, 사망자의 15.4%가 음주운전에 기인한 것으로 나타났다. 이외에도 만취상태에서 고성방가나 파출소 난동과 같은 공공질서문란 행위부터 폭행 및 강도, 강간, 살인과 같은 강력범죄까지 다양한 범죄가 음주상태에서 발생한다고 보고되고 있다. 2002년부터 2009년까지 주취범죄율을 산출한 결과 평균 18.0%가 음주상태에서 범죄가 발생된 것으로 조사되었다. 이외에도 가정폭력, 성폭력 등 개인·가족 및 사회에 심각한 충격을 유발하는 범죄들도 음주와 직접적으로 연관되어 있다(알코올사업지원단, 2011).

알코올은 사회적 문제뿐 아니라 개인 건강상의 다양한 질병 발생 위험을 증가시킨다. 알코올 관련 질환의 건강보험 지출현황을 살펴보면 2005년 3조 2,127억원에서 2009년에는 6조 1,226억원으로 1.91배 증가하였으며 매년

증가하고 있는 추세이다. 또한 많은 양의 음주를 하는 경우 여러 가지 암의 위험성이 증가된다고 보고되고 있으며, 위험음주자에서 뇌졸중의 위험이 증가하고(Palomaki and Kaste, 1993) 음주량이 증가할수록 위장관계의 악성종양의 발생률과(Gutjahr et al., 2001) 당뇨병, 관상동맥질환, 허혈성 심질환, 출혈성 심질환의 발병위험이 상대적으로 높아진다(Ridolfo and Stevenson, 2001)고 보고되었다.

#### 2.1.4 알코올 중독의 치료

알코올 사용장애 입원(입소)환자는 2000년 6,803명에서 2009년 15,409명으로 2.3배 증가하였으며 매년 증가하고 있다(표6). 정신질환 시설별로는 사립 정신병원이 57.5%로 가장 큰 비율을 차지하고 있다(표7).

표6. 알코올 사용장애 환자 입원(입소) 환자 추이

년도	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
명	6,803	7,589	5,615	9,770	10,226	11,179	12,631	13,993	14,473	15,409

중앙정신보건사업지원단, 2009

표7. 정신질환 시설별 알코올 중독 입원(입소)환자(2009)

	총	국립 정신병원	공립 정신병원	사립 정신병원	종합병원 정신과	병원 정신과	정신과 의원	정신 요양시설
명	10,409	308	337	8,833	457	3,280	1,962	232
(%)	(100%)	(2.0%)	(2.2%)	(57.5%)	(3.0%)	(21.3%)	(12.7%)	(1.5%)

중앙정신보건사업지원단, 2009

하지만 우리나라의 높은 알코올 사용장애 유병률에 비하면 그 치료율과 서비스 이용률은 매우 낮은 상황이다. 2010년 최근 1년 동안 음주문제로 상담을 받아본 적이 있는 성인은 평생음주자 중 1.3%, 알코올의존 추정자 중에서는 4.5%로 매우 낮으며(질병관리본부, 2005), 이는 2008년의 2.2%(평생음주자), 4.5%(알코올 의존자)에 비해 동등하거나 오히려 낮아지는 경향을 보

인다(질병관리본부, 2008). 또한 알코올 사용장애로 정신의료서비스를 이용한 비율은 2011년 8.6%로 정신병적장애 25.0%, 기분장애 37.7%, 불안장애 25.1% 등 기타 정신장애들에 비하여 가장 낮은 의료서비스 이용비율을 보이고 있으며, 정신과 전문의 방문 비율 또한 6.6%로 기타 정신장애들에 비하여 가장 낮은 비율을 차지한다(표8).

표8. 의료서비스이용비율

진단	정신의료서비스 이용률(%)	정신건강의학과 전문의 방문비율(%)
알코올 사용장애	8.6	6.6
정신병적장애	25.0	20.7
기분장애	37.7	28.5
불안장애	25.1	19.1
신체형장애	16.7	13.2
정신장애전체	15.3	11.9

대한당뇨병학회, 2012

이는 알코올 사용장애(알코올 중독)가 그 폐해의 심각성에도 불구하고 일부 중증 의존자에게만 그것도 매우 제한적으로 치료서비스가 제공되고 있음을 시사하고 있다.

한국과 미국의 알코올 사용장애 치료율을 비교해 보면, 미국은 11.8%, 한국은 6.5%로 미국이 한국의 거의 2배를 차지한다. 알코올 남용의 경우 미국은 6.5%, 한국은 8.2%로 한국이 조금 높았으나, 알코올 의존의 경우 미국 18.2%, 한국 5.9%로 더 심한 중증도를 가지는 알코올 의존의 경우 미국이 한국에 비하여 월등히 높은 치료율을 보였으며 통계적으로도 유의한 결과를 보였다(Chou, 2012).

현재 국내의 알코올 사용장애 치료시스템은 치료에 대한 대중의 인식이 낮으며, 장기수용화 치료경향으로 인한 치료효율성과 접근성이 저하되어 있다. 또한 치료유지와 재발예방을 위한 외래치료 및 지역사회정신보건기관의 역할과 기능이 미흡하여 이에 대한 효율적이고도 현실 가능한 대책이 요구된다

(이해국 등, 2007).

알코올 사용장애에 대한 개입은 포괄적이고 통합적인 치료시스템 구축을 통해서 이루어질 수 있는데, 이는 알코올 사용장애 환자의 중증도와 치료요구수준에 맞는 적절하고 다양한 서비스를 연속적으로 배치하여 제공해야 하는 것이다. 이에 맞추어 현재 수준에서 절대적으로 부족한 사회복지재활서비스를 신설하고, 사례관리 등 지역사회 코디네이션 기능을 확대·강화해야하며, 입원·외래치료 프로그램의 전문성·효율성을 증진시키기 위한 제도적 개선이 필요하다.

## 2.2 소득계층에 따른 건강 불평등과 사망률

건강 불평등(health inequality)이란 개인이나 집단의 건강 성취 정도의 차이, 변이, 격차를 가리킨다. 한 집단이 다른 집단에 비해 사망률이 높으면 두 집단 간 건강 불평등이 있다고 기술한다. 반면, 건강 비형평성 혹은 불공정성은 부당함에서 비롯되었거나 불공정하다고 여겨지는 건강 불평등을 지칭한다. Whitehead(1990)는 이를 불필요하고 회피 가능한 차이라고 언급하였고, 국제 건강 형평성학회(International Society for Equity in Health)는 “사회적, 경제적, 인구학적, 지리적으로 구분된 인구 집단이나 인구 집단들 사이에 존재하는, 한 가지 이상의 건강 측면에서 나타나는 체계적이고 잠재적으로 교정 가능한 차이”라고 정의하였다. 그러나 엄밀한 이론적 구분을 필요로 하는 경우를 제외하면 일반적으로 건강 불평등이란 용어를 사용하고 있으며, 실제 판단 시 건강 불평등과 비형평성 간에 일치하는 경우가 많다.

국내에서는 외환위기 이후에 심화되는 양극화 문제가 사회적 이슈로 등장하였고, 건강 불평등 문제에 대한 학계와 언론의 관심이 증가하면서, 보건복지부가 2005년도 ‘건강수명의 연장’과 함께 ‘건강형평성 제고’를 ‘새 국민 건강증진종합계획’의 총괄 목표로 제시하였다. 형평성 확보의 세부 목표는 소득수준별 상위 20%와 하위 20%간 사망률의 상대적 차이와 건강행태의 절대

적 유병률 차이를 25% 감소시키는 것으로 하였지만, 이들 목표를 달성하기 위한 구체적 사업 전략과 과제 선정은 미약하다. 이는 건강 형평성 제고라는 총괄 목표가 여전히 정책적 우선순위에서 밀려나는 현실을 반영한다고 해석할 수도 있으나, 목표 설정에 필요한 국내 건강 불평등 실태에 대한 구체적인 자료가 부족한 것도 한 원인이다.

사회경제적 건강 불평등 연구에서는 사망을 건강 지표로 활발히 이용하였고, 낮은 사회계층에서 사망 위험이 높다는 연구 결과들이 일관되게 보고되고 있다. 국내에서도 사망신고 자료 및 기타 자료를 활용한 사망의 사회경제적 불평등 연구가 과거에도 이루어졌지만, 1990년대 말 경제위기 이후 그 수가 증가하는 경향을 보이고 있다.

소득수준과 건강은 밀접한 관련이 있다. 소득수준은 개인의 고용상태와 사회경제적 지위 등을 표현하는 지표이며, 이와 같은 물리적 요인들이 건강에 중요한 영향을 미친다는 사실은 여러 연구를 통해 밝혀졌다(김혜련 등, 2004). 소득이 낮은 계층일수록 건강이 좋지 않은 사람들의 비율이 증가하여, 소득수준이 낮을수록 건강이 나빠지는 직선적 상관관계를 나타낸다(Pappas et al., 1993; Macintyre, 1996; Ichiro, 2000). 미국의 다중위험요인개입시험(multiple risk factor intervention trial)연구에서 얻어진 자료에 의하면, 대상자를 12등급의 소득구간으로 나누었을 때 사망률(mortality)과 소득수준 간에는 반비례적인 관계가 있었다(Davey et al., 1996). 영국에서의 한 연구에 의하면, 급성질환, 만성질환, 주관적 건강 모두 소득이 낮은 계층에서 높은 계층에 비해 유병률(prevalence)이 훨씬 높았다(O'Connell et al., 1990). 이런 결과는 프랑스, 헝가리 등에서도 제시 되었으나, 스웨덴, 노르웨이, 덴마크와 핀란드 등에서는 사회계층별 사망률의 차이가 커지지 않고 그대로 유지됐다는 보고도 있다(Bishop et al., 1989).

이 연구에서는 사망을 지표로 알코올 사용장애 환자에게서도 소득수준에 따른 사회경제적 건강 불평등이 존재 하는지 알아보려고 한다.

### 2.3 정신질환 의료급여 제도

우리나라 정부는 생활유지 능력이 없거나 생활이 어려운 저소득 국민들이 의료문제를 해결할 수 없는 경우, 국가 및 지방자치단체의 재정으로 의료혜택을 제공하고 질병으로 인한 빈곤을 방지하기 위한 공적부조제도로써 의료급여 제도를 실시하고 있다(그림1), (유승흠, 박은철, 2009).

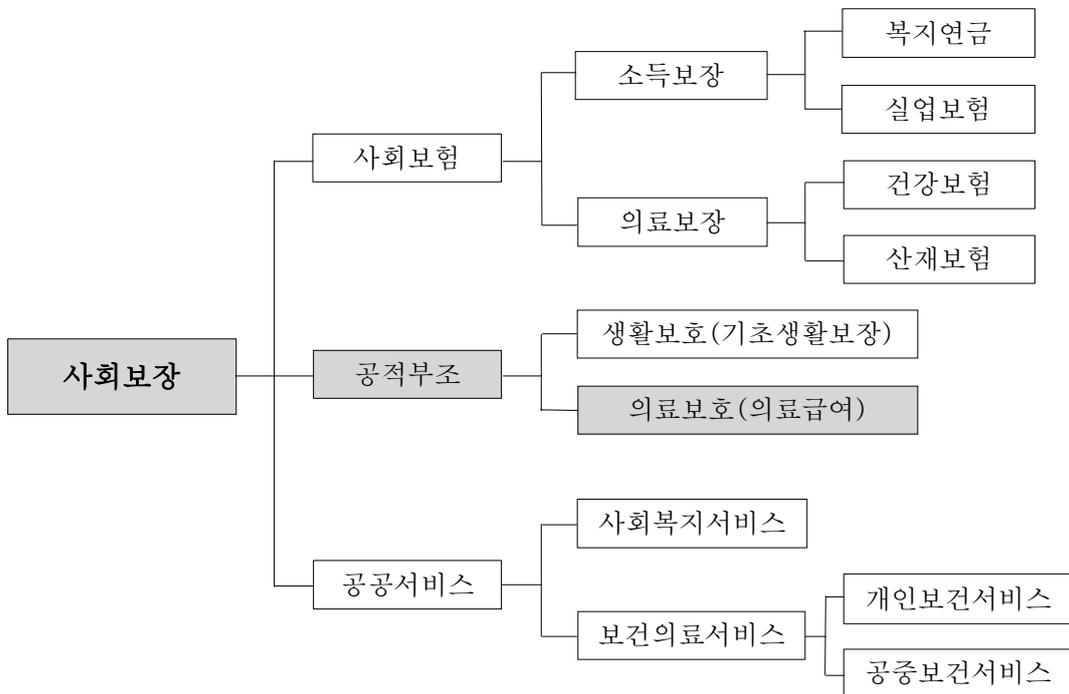


그림1. 우리나라의 사회보장체계와 의료급여.

우리나라 의료급여제도의 정착과 발전과정은 정부수립 이후 크게 5기로 나눌 수 있다. 1기는 암흑기로서 1961년 12월 생활보호법이 제정되어 의료급여에 관하여 최초로 규정하기 전까지로, 이 시기에는 국민보건에 관한 문제는 스스로 해결하거나 자선에 의할 수밖에 없는 실정이었다. 제2기는 여명기로서 1961년 생활보호법 제정 이후 1977년 12월 의료보호법이 제정될 때까지 이

고, 제3기는 제도정착기로 의료보호법이 제정된 이후 의료보호 대상자 확대를 위해 의료보호법 시행령을 개정한 1980년 11월까지이다. 제4기는 확대발전기로 2007년 6월까지인데, 의료보호 내용의 충실화를 위하여 2001년 5월에 의료보호법이 의료급여법으로 전면 개정되었다. 제5기는 제도안정기로 2007년 7월부터 의료급여 혁신종합대책이 수립되어 제도개선을 추진하였다(유승흠, 박은철, 2009). 그 후 의료급여 대상자의 확대와 의료보장 여건의 변화에 부응하고자 수차례 개정되었다. 그러나 개정된 법의 시행에도 불구하고 여러 가지 차별적인 요소들이 아직도 많이 남아 있어 다양한 서비스에 접근하기 어려울 뿐 아니라 수급권자의 수의 증가와 함께 그에 따른 의료급여 진료비도 급격하게 증가하고 있다. 특히, 만성퇴행성 질병의 증가 못지않게 정신질환자의 수도 증가하고 있는데, 이는 산업화와 세계화, 경제위기 등 급격한 생활환경의 변화와 인간의 의식구조 변화, 복잡한 사회구조에 기인 한다고 판단된다.

이와 같이 정신질환 유병률은 해마다 증가하는 추세인데, 대부분의 정신질환이 근본적 치료방법이 모호하고 완치율이 낮아 장기화 될 뿐 아니라 재발의 위험이 높고 사회복귀가 힘들어 만성화되는 특징을 가지고 있어 대부분 장기적인 관리와 치료가 필요하다. 이로 인해 정신질환이 만성화 되어 경제활동 능력을 상실한 환자와 그 환자를 돌보는 가족들의 경제적인 부담은 점점 커지게 된다. 그 결과 환자와 가족 모두 빈곤 상태로 추락하게 되는 경우가 많아 전체 정신질환자 중 80%이상이 의료급여환자 등 극빈층에 속하게 된다.

이처럼 정신질환자는 경제적으로 취약하여 경제활동에 참가하지 못하고 상대적으로 빈곤한 사람들이 많아 의료급여 혜택이 절실히 필요하다. 그러나 정신질환 의료급여 수가제도는 의료비 증가를 이유로 1978년부터 입원 및 외래 진료에 대해 정액수가제를 도입하여 의료급여 환자에게 진료 받은 내용과 관계없이 1일당 정액금액을 지급하고 있다. 정액수가가 적용되는 정신질환은 한국표준질병사인분류항목 중 정신 및 행동장애(F00-F99)와 간질(G10-G41)에 해당하는 질병으로 알코올 사용에 의한 정신 행동장애(F10)역시 이에 속한다(표9).

표9. ICD-10에 따른 정신 및 행동장애

ICD-10 코드	질병
F00-F03	치매
F10	알코올 사용에 의한 정신 행동장애
F11-F19	기타 정신활성물질 사용에 의한 정신 및 행동장애
F20-F29	정신분열증, 분열병 및 망상성 장애
F30-F39	기분(정동)장애
F40-F48	신경증적, 스트레스와 관련된 신체형 장애
F70-F79	정신발육지체
F04-F09, F50-F69, F80-F99	기타 정신 및 행동장애
G10-G41	간질

그러나 정액수가제가 적용되는 의료급여수가는 건강보험수가의 75% 수준에 불과하다(기정미, 2006). 이렇게 턱없이 낮은 의료비의 지원은 효능이 떨어지는 값싼 약 처방 및 부실한 상담 등 정신질환자가 제대로 된 치료를 받지 못하게 하는 원인이 되었다. 의료기관이 정신질환자에게 건강보험 적용 환자와 동일한 의료 서비스를 제공하더라도 지불받은 서비스의 가격이 상대적으로 낮아 적극적으로 진료하는 것을 기피하게 되어 의료급여 환자에 대한 진료 차별이 생기게 되었다. 이처럼 현재의 의료급여 정신질환에 대한 정액수가제의 의료서비스는 양질의 의료서비스를 제공하지 못하고 비효율적인 진료를 유도하는 등의 한계를 드러내고 있다. 특히, 환자의 치료에 소요되는 비용을 줄일수록 의료기관의 수익이 올라가는 제도의 맹점으로 인해 정신질환 의료급여 환자의 치료의 질은 개선의 기미가 보이지 않고 있으며, 질환의 만성화를 막고 환자들의 사회복귀를 앞당기기 위해 필요한 초기 집중 치료는 더욱 힘든 상황이다.

따라서, 정부는 정신질환 의료급여 대상자들에게 적용하고 있는 정액수가제에 대해 효과적이고 효율적인 개선 방안을 제시해야 하며, 정신질환 의료급여 대상자들에게 질적·양적으로 향상된 의료서비스가 제공될 수 있도록 보다 적극적으로 노력해야 한다.

이에 알코올 사용장애 환자들에 대한 사망 위험과 소득수준의 관계를 분석하는 본 연구의 결과도 상당히 중요하다 할 것이다.

## 3. 연구 방법

### 3.1 연구 설계

이 연구에서는 국민건강보험공단(National Health Insurance Service, NHIS)에서 2014년 발행된 2002년부터 2013년까지의 표본 코호트DB 자료를 활용하였다. 해당 자료는 전국을 대표하는 자료로서 2002년 NHIS 전체 인구의 약 2.2%인 1,025,340명을 무작위 표본 추출하여 구성되었다. NHIS는 2002년 46,605,433명의 우리나라 국민을 대표하는 표본을 생성하기 위해 체계적 표본 추출 방법을 사용하였다. 이 자료에는 2002년 1월부터 2013년 12월까지의 모든 청구 자료가 포함되어 있다.

2003년 1월부터 2013년 12월 사이에 새롭게 알코올 사용장애(ICD-10: F10)로 진단받은 환자의 보험유형별 보험료를 기준으로 소득 수준을 분류하였다. 분류된 소득수준 변수를 주요 독립변수로 하여 종속변수인 사망률과의 관련성에 대해 분석하였다.

사망은 최초 진단 시점으로부터 2013년 12월까지의 사망여부를 확인 하였다. 문헌고찰을 통하여 각 특성별로 변수들을 선정하였고, 선정된 환자의 일반적인 특성, 질병적인 특성, 지역적인 특성의 빈도와 백분율을 구한 후 변수에 따른 사망률의 분포를 조사했다. 사망률에 따른 각 변수의 분산분석을 실시했고, 각 그룹 간 생존을 비교 후 소득과 사망률 사이의 관계를 조사하기 위해 생존분석을 실시했다. 그리고 각 변수에 따라 하위 그룹 분석을 실시했다. 연구의 설계는 <그림 2>와 같다.

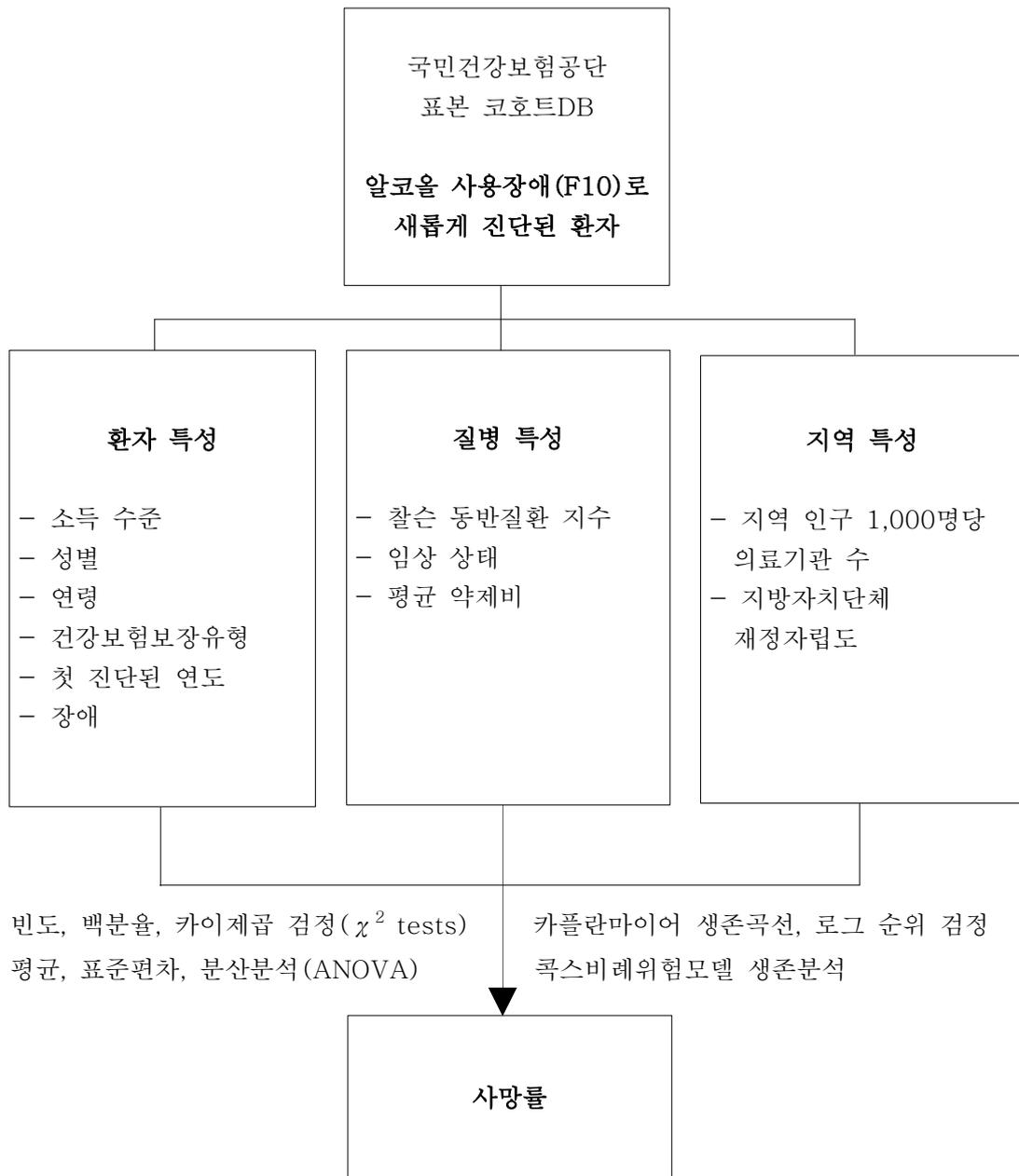


그림2. 연구의 틀.

## 3.2 연구 대상

알코올 사용장애로 진단된 환자들의 소득과 사망률과의 관계를 조사하기 위해 2002년부터 1년간의 Wash-out 기간을 두고 2003년 이후 알코올 사용장애(ICD-10: F10)로 진단된 환자만을 포함하였다. 결과적으로 이 연구에서는 2003년부터 2013년 사이에 알코올 사용장애로 새롭게 진단된 10,593명의 환자들의 자료를 사용하였다. 지역 특성은 각 환자가 거주하는 지역의 특성을 분석하기 위해 통계청에서 발간한 ‘e-지방지표’를 기준으로 분류하였다. 해당 지표는 우리나라 약 250여개의 모든 시-군-구 지역에 대한 지역 인구 통계학적 구조를 포함하고 있다.

## 3.3 변수 선정 및 정의

### 가. 종속변수

결과변수는 알코올 사용장애(ICD-10: F10)로 진단된 환자의 사망률이다. 사망률은 연구기간동안 알코올 사용장애 환자들의 모든 원인 사망률로 정의하였다. 연구 기간 동안 외래 진료 또는 입원 중 하나를 통해 각 환자의 첫 병원 방문일을 확인하고 이후의 자료를 추적하였다.

### 나. 관심변수

이 연구의 주요 독립 변수는 소득 수준이다. 소득 수준은 진단 시점의 평균 가구 소득을 기준으로  $\leq 10$ 백분위, 11-20백분위, 21-30백분위, 31-40백분위, 41-50백분위, 51-60백분위, 61-70백분위, 71-80백분위, 81-90백분위,  $\geq 91$ 백분위로 분류된다. 이 연구에서는 0-30백분위, 31-60백분위, 61-90백분위 그리고 91-100백분위 4그룹으로 분류하였다.

## 다. 독립변수

알코올 사용장애로 진단된 환자들의 소득과 사망률 사이의 관계를 분석할 때 환자와 지역 변수를 조정하였다. 분석에 포함된 환자 변수는 성별, 연령, 건강보험보장유형, 알코올 사용장애로 첫 진단된 연도, 장애, 찰슨 동반질환 지수(Charlson comorbidity index, CCI), 알코올 사용장애의 임상 상태, 알코올 사용장애 치료를 위한 연평균 약제비, 거주 지역의 인구 1,000명당 의료기관 수 및 지방자치단체의 재정 자립도이다.

연령 집단 별 알코올 사용장애 환자의 사망률에 대한 소득 차이를 반영하기 위해 연령을 6개 그룹 ( $\leq 29$ 세, 30-39세, 40-49세, 50-59세, 60-69세,  $\geq 70$ 세)으로 나누었다. 건강보험보장유형은 국민건강보험 기준에 따라 의료급여, 직장가입자, 지역가입자로 구분하였다. 국민건강보험 직장가입자에는 모든 직장의 근로자와 고용주, 공무원, 사립학교 직원, 지속 피보험자, 그리고 건설현장의 일용 노동자가 포함된다. 직장 가입자의 보험수혜자에는 배우자, 자녀, 형제자매, 부모가 포함된다. 직장가입자들은 보험가입을 위해 평균 임금의 약 7%정도를 지불하고 비율은 매년 갱신된다. 지역 가입자들은 직장 가입자에 해당되지 않는 사람들이 포함된다. 지역가입자의 보험료는 가입자의 소득, 재산, 생활수준과 경제활동 참여 비율을 계산하여 설정된다. 의료급여 대상자는 정부기금으로 입원과 외래 치료를 무료로 받을 수 있는 사람들로 정부가 정한 일정수준 이하의 소득을 가진 환자나 장애인이다. 따라서 건강보험보장유형은 각 환자의 사회 경제적 지위를 대변한다(Kim et al., 2015).

알코올 사용장애의 첫 진단은 질병의 지속기간을 반영하기 위해 각 환자가 최초로 진단된 해로 정의했다. 장애는 알코올 사용장애 환자들의 건강결과악화에 대한 장애 효과를 반영하기 위해 없음, 경증, 중증으로 분류하였다. 환자의 건강결과에 영향을 줄 수 있는 동반질환을 고려하기 위해 찰슨 동반질환지수를 점수화 하여 계산하였다(D'Hoore, 1996).

알코올 사용장애의 임상상태는 ICD-10의 4단계 카테고리에 따라 급성중독

(acute intoxication), 유해사용(harmful use), 의존성 증후군(dependence syndrome), 금단상태(withdrawal status), 그리고 정신이상(psychotic disorder)로 정의된다(WHO, 1992).

알코올 사용장애 치료를 위한 연평균 약제비는 알코올 사용장애로 진단된 후 매년 지출된 약제비 합계 평균을 계산하였다. 지역변수는 지역, 주민 1,000명당 의료기관 수, 그리고 지방 자치 단체의 재정자립도를 변수로 하였다. 지역 유형은 대도시와 그 이외의 지역으로 구분하였다. 지방 정부의 재정자립도는 독립적인 재량권을 가진 지방정부의 재정 활용 능력 지표이다. 해당 지표는 지방세와 비과세 수입을 합하여 지방자치단체의 예산으로 나눈 비율로 계산하였다.

[재정자립도(%) = (지방세+세외수입-지방채)/(일반회계 수입)X100]

### 3.4 분석방법

먼저 각 환자 베이스라인의 각 범주형 변수들의 빈도와 백분율을 구했고, 각 변수에 따른 사망률의 분포를 조사하기 위해 카이제곱검정( $\chi^2$  tests)을 실시했다. 베이스라인에서 각 연속 변수의 평균과 표준편차를 조사하였고, 연구 기간동안의 사망률에 따른 각 변수에 대한 분산분석(ANOVA)을 수행했다.

분석은 환자 수준 변수와 지역 수준 변수로 진행되었다. 다음으로 각 그룹 간의 생존을 비교를 위해 카플란마이어(Kaplan-Meier) 생존 곡선과 로그 순위 검정(log-rank test)을 실시했다.

세 번째로 소득과 사망률 사이의 관계를 조사하기 위해 콕스비례위험모델(Cox proportional hazard model)을 사용하여 생존 분석을 실시했다(Miller, 2011). 또한, 알코올 사용장애 환자에서의 소득과 사망률 사이의 관계의 차이를 조사하기 위해 성별, 지역, 알코올 사용장애의 임상 상태 그리고 CCI에 따라 하위 그룹 분석을 실시했다. 모든 통계 분석은 SAS 통계 소프트웨어 9.4 버전(Cary, NC)을 사용하여 수행하였다.

## 4. 연구결과

### 4.1 연구대상자의 일반적 특성과 사망률

NHIS 표본 코호트DB 자료 중 2003년부터 2013년 까지 새롭게 알코올 사용장애로 진단받은 환자는 모두 10,593명 이었다. <표10>은 베이스라인에서 알코올 사용장애 환자의 일반적 특성과 사망률에 대한 기술적 통계를 보여준다.

연구기간 동안 10,593명의 알코올 사용장애 환자 중 1,355명(12.79%)의 환자가 사망했다. 남성 환자는 총 7,918명 중 15.31%인 1,212명이 사망하였고, 여성 환자는 2,676명 중 5.35%인 143명이 사망하여 통계적으로 유의하게 남성 환자의 사망률이 더 높았다( $P<.0001$ ). 첫 진단부터 사망까지의 평균 추적 관찰 기간은 56.66개월 이었다. 연령별 사망자 수는 40대에 급격히 증가하여 50대가 가장 많았고, 사망비율은 연령이 높아질수록 증가했다( $P<.0001$ ).

연구기간동안 0-30 백분위 소득 수준의 최저 소득 그룹에 속한 환자들의 사망률은 14.13%로 다른 그룹의 환자들보다 높았다( $P=.0046$ ). 소득 수준과 사망률이 완전히 일치 하지는 않았으나 최상위 소득 수준 환자와 최하위 소득 수준 환자들의 사망률은 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 91-100백분위 환자군의 사망률이 10.83%로 가장 낮았고 61-90백분위 환자들의 사망률은 13.10%로 높아졌다가, 31-60백분위 환자들의 사망률은 11.63%로 다시 낮아졌다.

의료보장 형태에 따른 환자들의 사망률을 살펴보면 의료급여 환자들의 사망률이 18.31%로 가장 높았고( $P<.0001$ ), 건강보험 직장가입자와 지역가입자의 사망률은 12.08%와 12.54%로 직장가입자에서 다소 낮은 사망률을 보였다.

지역별 변수를 살펴보았을 때 대도시와 지방 환자들의 사망률에 유의한 차이는 없었다. 알코올 사용장애 환자들이 거주하고 있는 지방자치단체의 재정

자립도를 살펴보았을 때, 생존 환자들이 거주하는 지방자치단체의 재정자립도는 평균 57.85%였고, 사망 환자들이 거주하는 지방자치단체의 재정자립도는 평균 55.78%로 큰 차이를 보이지는 않았으나 통계적으로 유의( $P=.0018$ )했다.

장애의 경우 장애를 동반하지 않은 환자(12.29%)보다 경증(17.36%) 및 중증(18.10%) 장애 환자의 사망률이 통계적으로 유의하게 더 높았다( $P<.0001$ ). 환자의 건강결과에 영향을 줄 수 있는 동반질환을 고려하기 위해 찰슨 동반질환지수를 적용하여 분석한 결과, 동반질환이 없는 환자의 사망률에 비해 동반질환 지수가 높을수록 통계적으로 유의하게 높은 사망률을 보였다( $P<.0001$ ).

그리고 급성중독, 유해사용, 의존성 증후군, 금단상태, 정신이상의 알코올 사용장애 임상상태 중 금단증상(Withdrawal state) 상태인 환자들의 사망률이 22.32%로 가장 높았고, 의존성 증후군 환자들의 사망률이 15.63%로 그 뒤를 이었다. 나머지 임상상태 환자의 사망률은 평균 사망률보다 낮았으며, 급성중독 환자의 사망률이 6.33%로 가장 낮았다( $P<.0001$ ).

알코올 사용장애를 치료하기 위해 지출된 연평균 약제비를 살펴보았을 때, 사망환자군에 비해 생존환자군이 조금 더 많은 약제비를 지출하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

부록 <표1>은 연구 대상자 중 알코올성 간질환, 간경화, 간암과 같은 알코올성 질환으로 사망한 환자들을 추가 분석한 자료이다. 10,593명의 알코올 사용장애 환자들 중 알코올성 질환으로 사망한 환자는 전체의 3.06%인 324명 이었고, 가장 낮은 소득 수준인 0-30백분위에 속하는 3,403명의 환자들 중 3.7%인 126명의 환자들 알코올성 질환으로 사망하여 평균보다 높은 사망률을 보였다( $P=0.0168$ ).

표10. 연구대상자의 일반적 특성 및 사망률

변수	전체		생존		사망		P-값
	N/평균	%/ 표준편차	N/평균	%/ 표준편차	N/평균	%/ 표준편차	
<b>성별</b>							
남성	7,918	74.75	6,706	84.69	1,212	15.31	<.0001
여성	2,675	25.25	2,532	94.65	143	5.35	
<b>연령 (세)</b>							
-29	1,217	11.49	1,198	98.44	19	1.56	<.0001
30-39	1,781	16.81	1,686	94.67	95	5.33	
40-49	2,967	28.01	2,633	88.74	334	11.26	
50-59	2,484	23.45	2,140	86.15	344	13.85	
60-69	1,394	13.16	1,104	79.20	290	20.80	
70+	750	7.08	477	63.60	273	36.40	
<b>소득 수준</b>							
0-30 백분위	3,403	32.12	2,922	85.87	481	14.13	0.0046
31-60 백분위	2,959	27.93	2,615	88.37	344	11.63	
61-90 백분위	3,169	29.92	2,754	86.90	415	13.10	
91-100 백분위	1,062	10.03	947	89.17	115	10.83	
<b>의료보장유형</b>							
의료급여	852	8.04	696	81.69	156	18.31	<.0001
국민건강보험 지역가입자	4,784	45.16	4,184	87.46	600	12.54	
국민건강보험 직장가입자	4,957	46.80	4,358	87.92	599	12.08	
<b>지역</b>		0.00					
대도시	4,551	42.96	568	12.48	3,983	87.52	0.406
지방	6,042	57.04	787	13.03	5,255	86.97	
<b>진단 연도</b>							
2003	799	7.54	587	73.47	212	26.53	<.0001
2004	828	7.82	651	78.62	177	21.38	
2005	931	8.79	743	79.81	188	20.19	
2006	913	8.62	761	83.35	152	16.65	
2007	990	9.35	829	83.74	161	16.26	
2008	1,153	10.88	991	85.95	162	14.05	
2009	1,058	9.99	957	90.45	101	9.55	
2010	936	8.84	848	90.60	88	9.40	
2011	976	9.21	901	92.32	75	7.68	
2012	1,036	9.78	1,012	97.68	24	2.32	
2013	973	9.19	958	98.46	15	1.54	

<b>장애</b>							
없음	9,572	90.36	8,396	87.71	1,176	12.29	<.0001
경증	789	7.45	652	82.64	137	17.36	
중증	232	2.19	190	81.90	42	18.10	
<b>칼슨 동반질환 지수 (CCI)</b>							
0	8,332	78.66	7,480	89.77	852	10.23	<.0001
1	1,694	15.99	1,371	80.93	323	19.07	
≥2	567	5.35	387	68.25	180	31.75	
<b>알코올 사용장애 임상 상태</b>							
급성중독	2,290	21.62	2,145	93.67	145	6.33	<.0001
유해사용	1,407	13.28	1,270	90.26	137	9.74	
의존성 증후군	5,879	55.50	4,960	84.37	919	15.63	
금단상태	327	3.09	254	77.68	73	22.32	
정신이상	690	6.51	609	88.26	81	11.74	
<b>연평균 의약품비</b>	25,994.7	118,262.90	25,995.41	118,586.16	25,989.61	116,078.09	0.9987
<b>인구 1,000명당 의료기관 수</b>	9.5	4.88	9.39	4.82	9.84	5.26	0.0017
<b>지방자치단체 재정자립도</b>	57.6	22.68	57.85	22.57	55.78	23.32	0.0018
<b>전체</b>	10,593	100.00	9,238	87.21	1,355	12.79	

## 4.2 연구 대상자의 소득 수준과 사망위험

<그림3>은 알코올 사용장애로 진단받은 환자들의 카플란-마이어 생존 곡선과 로그-순위 검정 결과이다. 첫 진단부터 사망까지의 기간은 가장 낮은 소득 수준의 환자들이 통계적으로 유의하게 가장 짧았고, 가장 높은 소득 수준인 91-100 백분위 환자들이 통계적으로 유의하게 가장 길었다( $P=.0088$ ).

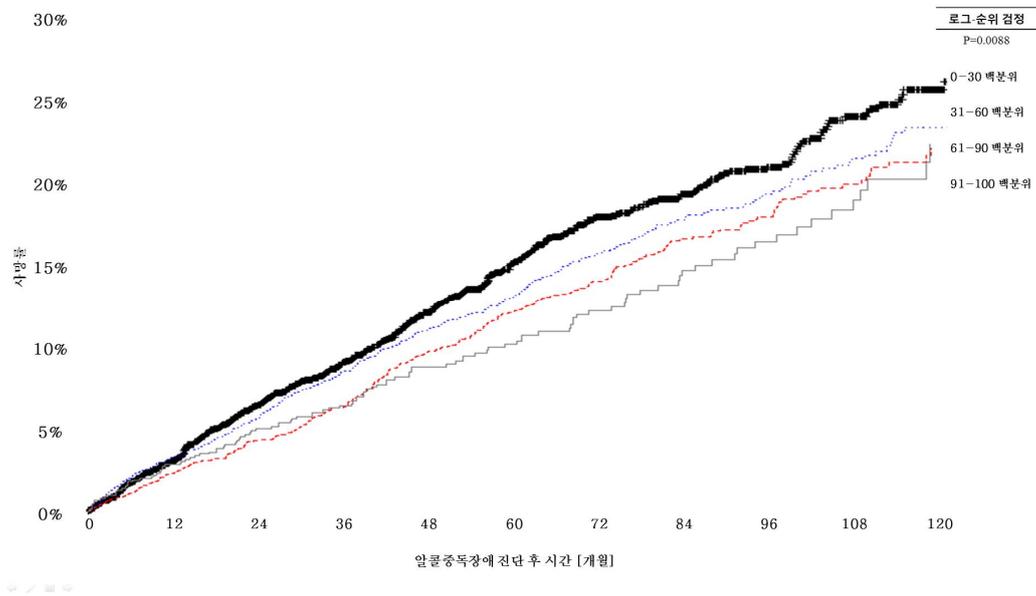


그림3. 알코올 사용장애 환자들의 소득 수준별 생존을 비교.

<표11>은 알코올 사용장애로 진단받은 환자들의 소득과 사망률 사이의 관계를 조사하기 위해 콕스비례위험모델을 사용한 생존 분석 결과 이다. 가장 낮은 소득 수준의 환자들이 95% 신뢰구간에서 1.432의 위험비로 다른 백분위 환자들에 비해 사망위험과 더욱 높은 관계를 보여주고 있었다. (0-30백분위=HR [hazard ratio]: 1.432, 95% CI [confidence interval]: 1.155-1.777; 31-60백분위=HR: 1.318, 95% CI: 1.065-1.633; 61-90백분위=HR: 1.352, 95% CI: 1.097-1.665; 91-100백분위=ref).

여성 환자를 기준으로 했을 때 남성 환자의 위험비가 1.975로 남성 환자들이 여성 환자에 비해 더 높은 사망 위험을 보였으며, 나이가 많은 환자일수록 더 높은 위험비를 나타냈다. 의료보장 유형별로는 의료급여 환자가 연구기간 동안 다른 환자들에 비해 더 높은 사망 위험을 보였다. 장애 정도와의 관계에서는 경증과 중증의 장애를 가진 환자들 모두 장애가 없는 환자들에 비해 높은 사망위험을 보였고, 중증 장애보다는 경증의 장애를 가진 환자들의 사망위험이 더 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다.

찰슨 동반질환지수에 따른 구분을 살펴보면 동반질환지수가 높을수록 통계적으로 유의하게 높은 사망 위험을 나타냈다( $P < .0001$ ). 또한 금단상태의 알코올 사용장애 임상 상태인 환자들이 다른 상태의 환자들에 비해 가장 높은 사망 위험을 가지고 있었다.

알코올 사용장애 환자들의 연평균 의약품 비용은 사망 위험과 역의 관계에 있었다.

부록 <표2>는 알코올 관련 질환 사망자의 변수별 사망위험을 보여준다. 여성에 비해 남성의 사망위험이 3.762배 높았으며, 가장 높은 소득 수준의 환자군 보다 가장 낮은 소득 수준의 환자군이 1.661배 높은 사망 위험을 보였다 ( $P = .0411$ ). 특히, 정부로부터 의료비 지원을 받는 의료급여 대상 환자군의 사망위험은 국민건강보험 직장가입자 대상 환자군 보다 2.018배 높았다. 이를 통해 모든 사망을 대상으로 한 환자군 보다 알코올 관련 질환으로 사망한 환자군에서 소득 수준별 사망위험이 더 큰 차이를 보이는 것을 확인 하였다.

표11. 연구대상자의 변수별 사망위험

변수	위험비	95% 신뢰구간		P-값
<b>성별</b>				
남성	1.975	1.656	2.357	<.0001
여성	1.000	-	-	-
<b>연령 (세)</b>				
-29	1.000	-	-	-
30-39	2.194	1.337	3.600	0.0019
40-49	4.362	2.736	6.953	<.0001
50-59	6.110	3.834	9.739	<.0001
60-69	8.755	5.478	13.995	<.0001
70+	23.295	14.552	37.292	<.0001
<b>소득 수준</b>				
0-30 백분위	1.432	1.155	1.777	0.0011
31-60 백분위	1.318	1.065	1.633	0.0113
61-90 백분위	1.352	1.097	1.665	0.0046
91-100 백분위	1.000	-	-	-
<b>의료보장유형</b>				
의료급여	1.573	1.271	1.945	<.0001
국민건강보험, 지역가입자	1.062	0.945	1.193	0.3119
국민건강보험, 직장가입자	1.000	-	-	-
<b>지역</b>				
대도시	1.052	0.917	1.206	0.4702
지방	1.000	-	-	-
<b>진단 연도</b>				
2003	1.240	0.719	2.137	0.4393
2004	1.032	0.597	1.783	0.9103
2005	1.066	0.618	1.836	0.8192
2006	0.972	0.562	1.681	0.9196
2007	1.058	0.613	1.825	0.8408
2008	0.868	0.503	1.498	0.6111
2009	0.756	0.433	1.319	0.3241
2010	1.067	0.609	1.869	0.8206
2011	1.135	0.644	2.001	0.6605
2012	0.519	0.269	0.999	0.0497
2013	1.000	-	-	-
<b>장애</b>				
없음	1.000	-	-	-
경증	1.179	0.985	1.411	0.0720
중증	1.096	0.801	1.498	0.5674

<b>찰스 동반질환 지수(CCI)</b>				
0	1.000	-	-	-
1	1.485	1.302	1.694	<.0001
≥2	2.105	1.784	2.484	<.0001
<b>알코올 사용장애 임상 상태</b>				
급성중독	1.000	-	-	-
유해사용	1.203	0.951	1.522	0.1238
의존성 증후군	1.560	1.305	1.865	<.0001
금단상태	1.609	1.205	2.149	0.0013
정신장애	1.275	0.969	1.678	0.0831
<b>연평균 의약품비 (/10,000원 증가)</b>	0.993	0.988	0.998	0.0076
<b>인구 1,000명당 의료기관 수 (/5처 증가)</b>	1.041	0.988	1.098	0.1329
<b>지방자치단체 재정자립도 (/10% 증가)</b>	0.994	0.964	1.025	0.6986

성별, 지역, 알코올 사용장애의 임상 상태와 CCI에 따른 알코올 사용장애 환자들의 소득과 사망률 사이의 관계의 차이를 조사하기 위해 하위 그룹 분석을 수행하였다. 성별 분석 결과 저소득에 의한 사망 위험 증가는 남성이 여성보다 통계적으로 유의한 관계를 보였다(그림4).

0-30 백분위 소득 수준에 속하는 남성 환자들의 사망위험은 기준이 되는 가장 높은 소득 수준에 속하는 남성 환자들의 사망위험에 비해 1.437배 높았다. 0-30 백분위 소득 수준에 속하는 여성 환자들의 사망위험은 기준이 되는 91-100 백분위 소득 수준에 속하는 여성 환자들의 사망위험에 비해 1.694배 높았고, 소득 수준이 낮아질수록 사망위험이 높아지는 경향을 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

지역별 분석 결과에 따르면 대도시의 환자들이 소득과 사망위험의 관계가 더욱 높았다(그림4). 대도시에 거주하는 알코올 사용장애 환자들의 사망위험은 소득 수준이 낮아짐에 따라 1.376, 1.419, 1.502로 점차 증가 하였다.

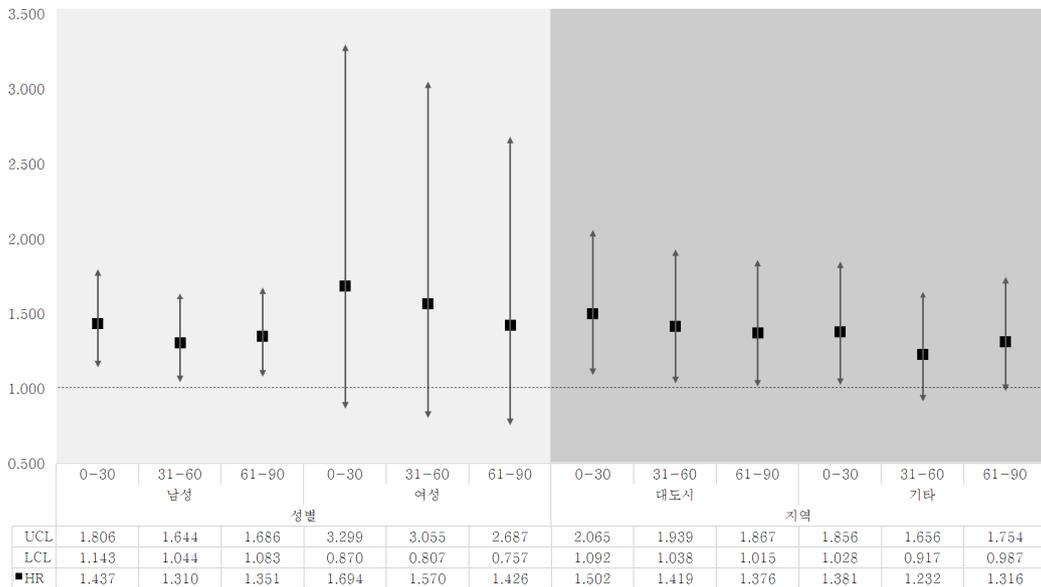


그림4. 성별 · 지역별 하위그룹 분석.

마지막으로 알코올 사용장애로 진단된 환자들의 임상 상태와 CCI에서 저소득에 의한 사망률의 증가는 다른 조건의 환자들 보다 의존성 증후군 환자들과 CCI 점수가 0인 환자들에서 더 컸다(그림5).

급성중독, 유해사용, 의존성 증후군, 금단상태, 정신장애의 임상 상태 환자들 중 의존성 증후군에 속하는 환자군이 소득 수준과 사망률 사이에 통계적으로 유의한 관계를 보였으며, 기준이 되는 최고 수준 소득의 환자군에 비해 0-30 백분위의 소득 수준에 속하는 환자들은 1.398배, 31-60 백분위 환자들은 1.326배, 61-90 백분위 환자들은 1.403배 높은 사망률을 보였다.

찰슨 동반질환 지수에 따른 알코올 사용장애 환자들의 소득 수준과 사망률 사이의 관계를 살펴보면, 동반질환지수가 0인 환자들이 소득 수준과 사망률 사이에 통계적으로 유의한 관계가 있었다. CCI 점수가 0인 환자들 중 가장 낮은 소득 수준에 속하는 환자들의 사망 위험이 가장 높은 소득 수준에 속하는 환자들의 사망 위험보다 1.696배 높았다.

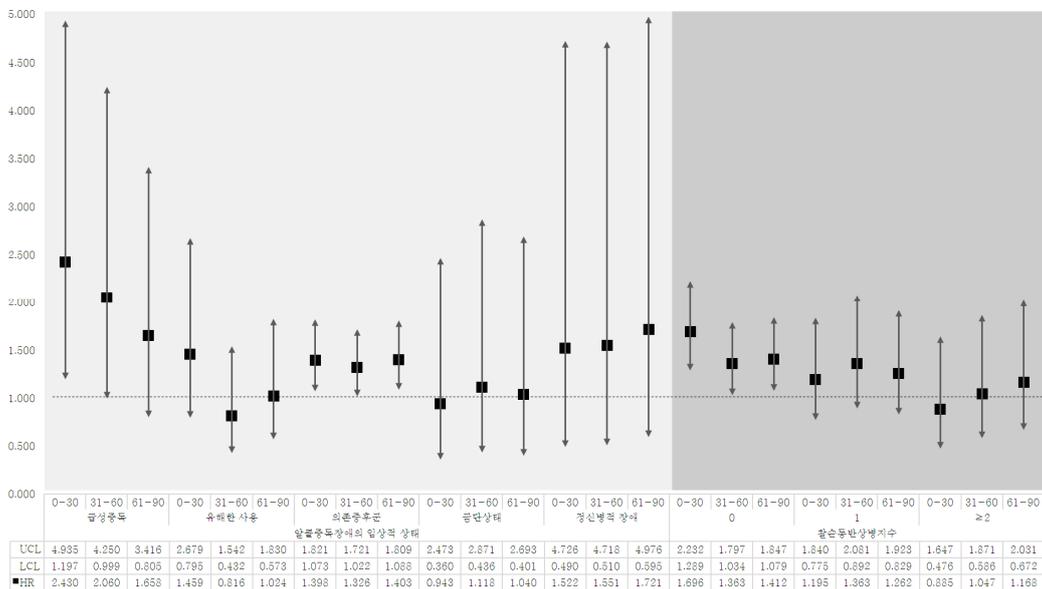


그림5. 임상상태 · CCI별 하위그룹 분석.

## 5. 고찰

### 5.1 연구방법에 대한 고찰

이 연구는 선행된 연구와 비교하여 몇 가지 장단점을 가진다. 우선 긍정적인 면을 살펴보자면 첫째, 알코올 사용장애로 진단 받은 환자들의 소득과 사망위험 사이의 관계를 파악하기 위해 NHIS의 전국 표본 집단 자료를 사용하였다.

이 표본 코호트는 2002년 전 국민의 2.2%에 해당하는 약 100만 명의 사회경제적 정보와 국민건강보험 내의 의료이용에 관한 모든 정보를 포함하고 있는 자료원이다. 사망 등으로 코호트 내의 대상자의 수가 점차 감소하고 신생아 출생으로 인해 모집단이 변화하는 점을 보완하기 위해, 지역 등으로 층화하여 매년 출생하는 신생아의 표본을 추가한다. 이 표본은 한국인의 건강수준과 의료이용에 대한 대표성을 가진다(Lee et al., 2016). 이러한 대표성을 통해 환자의 건강결과와 관련된 소득 불평등에 대한 증거 기반 정책 수립의 근거로 사용될 수 있다.

둘째, 소득 불평등과 건강결과 사이의 연관성에 대한 많은 선행 연구들이 있었다. 그러나 우리나라의 알코올 소비와 관련된 건강 문제들이 증가함에도 불구하고 우리나라 알코올 사용장애 환자들의 사망률에 관한 연구는 매우 드물다. 지금까지 살펴본 바로 이 연구는 우리나라의 전국 자료를 활용하여 알코올 사용장애 환자들의 사망위험에 대한 소득 불평등을 조사한 최초의 연구이다.

셋째, 전국 청구 자료라는 특성에 따라 알코올 사용장애 환자들의 의약품 지출비용과 임상 상태를 파악할 수 있다. 따라서, 청구 자료를 활용하여 식별할 수 있는 환자의 임상적 특징을 조정하여 결과를 분석하였다.

반면 이 연구가 가진 제한점은 다음과 같다.

이전 연구들에 따르면, 정신질환으로 진단받은 환자들의 건강 결과에는 매

우 다양한 요소들이 관련된다. 그러나 이 연구는 각 환자들의 의료 이용을 기반으로 수집된 NHIS의 표본 집단 자료를 사용하여 수행되었기 때문에, 직업 상태, 혼인 상태, 가족력, 실제 알코올 섭취를 비롯한 기타 관련 요인들을 고려하지 못 하였다.

다음으로 이 연구에 사용된 소득 수준 자료는 NHIS 기준에 근거한 백분위로, 자세한 화폐단위의 소득으로 표현되지 못 하여 소득 수준에 관한 자세한 정보를 확인하지 못 하였다. 따라서 실제 근로 소득 또는 자세한 자산을 고려할 수 없었다. 그리고 원 자료에서 소득을 10%단위로 구분하고 있어 소득 수준을 사분위 집단(Quartile group)으로 나누지 못 하였다.

셋째, 알코올 사용장애를 관리하는데 있어 가족과 사회적 지원은 환자의 상태를 개선하는데 중요한 요소가 될 수 있다. 또한, 환자에게 알코올 질환의 치료를 위한 알코올 전문 병원의 입원 경험이 있었는지의 여부도 환자의 건강 결과에 영향을 줄 수 있다. 그러나 이 연구에서는 자료의 한계로 이러한 정보를 고려할 수 없었다.

마지막으로, 알코올 사용장애와 같은 정신건강문제를 가진 환자들은 자살이나 자해로 인한 사망이 많았다. 그러나 우리나라에서는 자살에 대한 보험 적용이 2007년 이후 실시되었다. 이로 인해, 이 연구에서 사용된 자료에는 자살 관련 사망률이 과소평가되어 있고, 자살로 인한 사망사례도 적다. 이러한 사유로 이 연구에서는 결과 변수로 모든 원인의 사망률을 고려하였다.

이러한 한계에도 불구하고 알코올 사용장애로 진단된 환자의 사망률이 소득 수준에 따라 차이가 있다는 결과가 도출 되었다. 특히, 저소득층 환자는 높은 사망 위험을 가지고 있었다. 낮은 소득에 의한 사망률의 증가는 남성 환자, 대도시에 거주하는 환자 그리고 동반질환이 없는 알코올 사용장애 환자에서 더욱 컸다. 향후 더욱 자세한 자료를 활용한 더 많은 연구가 진행되어야 하겠지만 의료전문가들은 알코올 사용장애 환자의 소득 불평등으로 인한 사망위험을 줄일 수 있는 방안을 고려해야 한다.

## 5.2 연구 결과에 대한 고찰

이 논문에서는 알코올 사용장애로 진단받은 환자들의 소득에 따른 사망률의 차이를 분석했다. 왜냐하면 우리나라의 사회적 분위기에 의해 알코올 소비증가는 대부분의 국민들에 있어 유사한 수준이나, 과도한 알코올 소비로 인한 문제점의 관리는 관련된 환자들의 사회 경제적 상태에 따라 의료서비스나 건강 행동에 대한 접근성이 다를 수 있을 것이라 가정했기 때문이다.

이 연구 결과에 따르면, 연구기간 동안 소득수준이 가장 낮은 0-30 백분위의 알코올 사용장애 환자들보다 다른 소득 그룹의 환자들에 비해 사망 위험이 높은 것으로 나타났다. 연구기간 동안 총 10,593명의 알코올 사용장애 환자 중 12.79%인 1,355명의 환자가 사망했고, 소득 수준 0-30 백분위의 환자는 총 3,403명 중 14.13%인 481명이 사망했다( $P=.0046$ ).

또한, 소득 수준 91-100 백분위 환자들의 사망위험비를 기준으로 했을 때 소득 수준 0-30 백분위 환자의 사망위험비는 1.432배로 새로이 알코올 사용장애로 진단된 환자들의 사망률과 소득 수준은 통계적으로 유의한 관련성이 있었다( $P=.0011$ ).

알코올 사용장애로 새로이 진단 받은 환자들의 카플란-마이어 생존 곡선과 로그-순위 검정 결과, 첫 진단부터 사망까지의 기간도 가장 낮은 소득 수준의 환자그룹이 통계적으로 유의하게 가장 짧았다. 가장 높은 소득 수준인 91-100 백분위 환자그룹의 첫 진단부터 사망까지의 기간은 통계적으로 유의하게 가장 길었다( $P=.0088$ ).

이러한 결과는 선행된 연구 결과들과 유사했다. 선행 연구에 따르면, 소득 불평등과 건강 결과 사이에는 많은 연관성이 있다. 그리고 이러한 차이는 의료 접근성, 건강 교육 상태 그리고 정기적인 건강 검진을 포함한 일상적인 건강 행동에 의해 발생한다고 설명했다(Kawachi, 1999; Dubay, 2012; Richardson, 2012).

‘1998년도 국민건강·영양조사’ 자료와 1999~2003년 5년간의 통계청 사망자료를 활용하여 구축한 자료를 바탕으로 사회경제적 위치에 따른 사망률 불평등 요인을 분석한 2004년 한국보건사회연구원의 자료에 따르면, 교육수준이 낮을수록, 직업이 육체노동이거나 일용직·임시직의 경우, 소득수준이 낮을수록, 생활수준 평가가 낮을수록 사망률 위험이 높아지는 양상이 뚜렷했다. 특히, 소득수준에 따른 사망률 불평등이 계단형을 나타낸다. 월 가구소득을 기준으로 상위 20% 집단에 비해 60~80%에 해당하는 집단과 최하층의 사망 위험 상대비는 각각 2.30(95%신뢰구간: 1.36~3.89), 2.29(95% 신뢰구간: 1.34~3.71)로 분석되었다.

또한, 월 250만원 이상의 가구소득을 가진 사람들의 사망률을 기준으로 할 때, 월 가구소득이 100~149만원인 사람들의 사망 위험은 1.97배, 50~99만원의 가구소득을 가진 사람들은 2.00배 높았으며, 최저 가구소득군인 월 50만원 미만의 가구소득을 가진 사람들의 사망 위험은 2.37배 높은 양상을 보인다고 발표했다.

그러나 소득에 따른 우리나라 알코올 사용장애 환자들의 건강 결과에 관한 연구는 드물다. 따라서, 알코올 사용장애로 진단된 환자들의 사망률과 소득 수준과의 관계를 살펴 본 이 연구결과에 기초하여, 이러한 환자들의 적극적인 치료를 위해 소득 불평등의 고려가 필요하다고 제안한다.

대한민국 정부는 소득이 낮은 환자들의 경제적 부담을 덜어주기 위해 의료급여제도를 실시하고 있다. 그러나 정신과 질환 환자들은 정액수가제로 보장 범위가 제한되어 있어 많은 논란이 이어지고 있다. 또한 정액수가제의 제한된 보장으로 인해 불충분한 진단과 치료에 관한 문제들이 대두된다. 이 연구 결과 중 의료보장 형태에 따른 환자들의 사망률을 살펴보면 의료급여 환자들의 사망률이 18.31%로 가장 높았고( $P<.0001$ ), 건강보험 직장가입자와 지역가입자의 사망률은 12.08%와 12.54%로 직장가입자에서 다소 낮은 사망률을 보였다. 생존 분석 결과에서도 건강보험 직장가입자를 기준으로 했을 때, 의료급여 대상자의 사망 위험은 1.573배나 높았다. 단편적이긴 결과이나 소득 수준

별 의료서비스 접근도의 차이를 줄여 스스로의 경제적 능력으로 정상적인 의료서비스를 제공 받지 못하는 저소득 환자들의 치료기회를 보장하는 의료급여 제도가 아직은 불충분한 상황임을 알 수 있다. 따라서, 최적의 의료보장을 위해 정신질환 의료급여제도의 개선이 필요하며 이는 저소득층 환자의 건강 결과를 개선하는데 기여할 것이다.

장애의 경우 장애를 동반하지 않은 환자의 사망률은 12.29%로 전체 평균 사망률인 12.79%와 큰 차이를 보이지 않았으나, 경중의 장애를 동반한 경우의 사망률은 17.36%였고 중중 장애를 동반한 환자의 사망률은 18.10%로 장애를 동반한 환자의 사망률이 통계적으로 유의하게 더 높았다( $P < .0001$ ).

알코올 사용장애 환자들의 사망률에 대한 소득 불평등의 하위 그룹 분석은 몇 가지 흥미로운 결과를 제시하였다. 성별 분석 결과 사망 위험의 증가는 남성이 여성보다 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 가장 낮은 소득 수준의 남성 알코올 사용장애 환자들은 기준이 되는 가장 높은 소득 수준의 환자들 보다 1.437배 높은 사망 위험을 보였다. 이는 남성 환자들이 높은 사망 위험을 갖는다는 선행연구 결과들과 유사하다(Waldron, 1983). 한편, 대도시 지역에 거주하는 환자들의 사망률 증가가 더 크게 나타났다. 이러한 결과는 다른 지역에 비해 대도시 지역의 평균 소득 수준이 높기 때문에 소득 수준의 상대적 결핍에 의해 발생했을 수 있다. 대도시에 거주하는 저소득자들이 상대적으로 경제 문제에 더욱 큰 압박을 받는다(Lochner et al., 2001; Eibner, Sturn and Gresenz, 2004). 따라서, 의료전문가들은 이러한 의료의 맹점에 해당하는 환자들에게 적절한 조치를 취해야 한다.

또한 소득 수준에 따른 사망률의 증가는 의존성 증후군이나 낮은 CCI에서 상대적으로 더 크게 나타났다. 이는 사회 경제적 요인들이 중증 환자들의 건강 결과에는 큰 영향을 주지 않기 때문이다(Valmaggia et al., 2009). 따라서 조기 진단과 악화되는 환자 상태의 탐지를 통해 경중의 환자에게 적시에 효과적인 조치를 취하는 것이 필요하다(Schuckit, 2009).

## 6. 결론 및 제언

한국전쟁 이후의 급격한 경제성장과 함께 찾아온 사회경제적 변화는 우리나라 국민들에게 다양한 압박과 스트레스를 가져다 주었고, 음주에 대한 관용적인 사회 분위기와 만나 과도한 알코올 소비로 이어졌다. 세계적으로 선두권을 달리고 있는 우리나라의 알코올 소비량은 알코올에 기인한 다양한 사회적 부작용을 야기했고, 이는 우리나라 국민의 정신 및 신체 건강에도 큰 영향을 주고 있다. 우리나라 정부는 과도한 알코올 소비를 줄이기 위해 ‘주폭’ 단속, ‘4대 중독’ 법 마련, ‘과량새플랜’ 등의 정책을 내 놓았으나, 알코올로 인한 질병 부담과 사회적 손실은 여전하다. 특히, 이러한 질병 부담과 손실은 소득이 적은 국민들에게 더욱 큰 영향을 준다. 우리나라 정부는 저소득층 국민들의 의료서비스 접근을 보장하기 위해 의료급여제도를 실시하고 있으나, 정신질환의 경우 만성으로 이행되는 경우가 많아 정액수가제를 실시하고 있어 대상자의 의료서비스 보장 범위가 제한되어 있는 상황이다. 이 연구는 새로이 알코올 사용장애로 진단된 환자들의 사망률과 소득수준의 관계를 살펴보고 정부가 알코올 사용장애 환자들을 대상으로 한 정책 수립 시 어떠한 것들을 고려해야 하는지를 알아보고자 했다.

2003년 1월부터 2013년까지 새로이 알코올 사용장애로 진단받은 10,593명의 자료를 이용하였고, 관찰기간 동안의 사망여부를 확인하여 소득수준이 알코올 사용장애 환자의 사망률과 어떠한 관련성이 있는지를 살펴보았다.

연구 대상자를 평균 가구 소득을 기준으로 소득 수준을 구분하였고, 연령은 29세 미만부터 70세 이상까지 10년 단위로 구분하였다. 건강보험 보장유형에 따라 의료급여, 건강보험 직장 가입자, 건강보험 지역 가입자로 나누었고, 장애, 동반질환, 임상상태, 연평균 약제비, 거주 지역의 인구 1,000명 당 의료기관 수, 지방자치단체의 재정자립도 등을 독립변수로 활용하였다.

연구 결과 알코올 사용장애로 진단된 환자들의 사망률과 관련한 소득 불평등이 존재했다. 연구기간 중 1,355명(12.79%)의 환자가 사망하였는데, 연구

기간동안 0-30 백분위 소득 수준의 최저 소득 그룹에 속한 환자들의 사망률이 14.13%로 가장 높았다. 그리고 의료급여 환자, 중증장애환자, 유병 기간이 긴 환자, 금단증상의 임상 상태인 환자들의 사망이 더욱 빈번했다. 첫 진단부터 사망까지의 기간역시 가장 낮은 소득 수준의 환자들이 통계적으로 유의하게 가장 짧았다. 콕스비례위험모형을 사용한 생존분석 결과에서도 낮은 소득 수준의 환자들이 다른 백분위 환자들에 비해 더욱 높은 사망 위험을 보였다. 성별 분석 결과 저소득에 의한 사망 위험 증가는 남성이 여성보다 더욱 컸고, 이러한 불평등은 대도시 지역의 환자나 경증의 임상 상태인 환자에게 더 컸다.

위와 같이 다른 요인들을 보정한 후에도 알코올 사용 장애 환자들의 사망률이 소득 수준별로 차이가 있다는 결과를 종합해 볼 때, 이 연구의 결과에 기초하여 보건 의료 전문가들은 이러한 초기의 알코올 사용장애 환자들에게 적극적으로 개입하여 치료 기회를 제공해야 하고, 소득 불평등을 줄이기 위해 저소득층 인구의 의료서비스에 대한 접근성을 개선하는 정책을 고려해야 한다.

그러나 이 연구는 정신질환으로 진단받은 환자들의 건강결과에 영향을 주는 직업 상태, 혼인 상태, 가족력, 실제 알코올 섭취를 비롯한 기타 관련 요인들이 고려되지 못 하였고, 실제 근로소득 또는 자세한 자산을 고려할 수 없었으며, 사망의 원인을 세부적으로 구분하지 못하고 결과변수로 모든 원인의 사망률을 고려하였다는 제한점을 가지고 있어 향후 추가적인 변수들이 포함된 더욱 구체적인 연구가 이루어질 것을 기대한다.

이러한 한계에도 불구하고 이 연구는 우리나라의 전국 자료를 활용하여 알코올 사용장애 환자들의 사망위험에 대한 소득 불평등을 조사하는 최초의 연구라는 큰 의미를 가진다.

## 7. 참고문헌

- 건강증진산업지원단. 건강증진목표 설정을 위한 건강형평성 평가지표 개발과 건강형평성 현황 조사 연구. 2006.
- 고한수, 김명희, 손수인, 조홍준. 알코올 규제정책, 패러다임을 바꾸자. 서울: (사)시민건강증진연구소, 2014.
- 김정미. 정신질환자의 의료급여제도가 의료서비스에 미치는 영향[석사학위논문]. 서울: 서울신학대학교; 2006.
- 김혜련, 강영호, 윤강재, 김창석. 건강수준의 사회계층간 차이와 정책 방향. 한국보건사회연구원; 2004
- 박병선. 알코올중독자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인[석사학위논문]. 대구: 경북대학교; 2007.
- 보건복지부 지정 알코올사업지원단. 음주폐해 감소를 위한 국가전략 2020, 2011.
- 유승흠, 박은철. 의료보장론. 서울: 신광출판사, 2009.
- 서울대학교. 의료급여제도 중장기 발전방안, 보건복지부, 2013.
- 서정석. 알코올 사용장애의 원인과 임상양상. The Journal of Korean Diabetes 2012;13(2):76-7.
- 신영전, 김명희. 왜 건강불평등인가. 예방의학회지 2007;40(6):419-21.
- 윤탤희. 우리나라 건강불평등 해소를 위한 정책 제안. 예방의학회지 2007;40(6):447-53.
- 이해국, 이명수, 권용실 등. 알코올중독에 대한 포괄적 치료체계의 개발. 사회정신의학 2007;12(2):57-67.
- 이해국, 이보혜. 알코올 사용장애의 역학. The Journal of Korean Diabetes 2012;13(2):69-74
- 정진욱. 알코올 중독 관련 요인분석 및 정책방향. 보건복지포럼 2015;6-7
- 중앙정신보건사업지원단. 중앙정신보건사업지원단 사업보고서, 2009.
- 한국중독정신의학회, 보건복지부 지정 알코올사업지원단. 중독치료지침서, 2011.

- Adler NE, Boyce T, Chesney MA, Cohen S, Folkman S, Kahn RL, et al. Socioeconomic status and health: the challenge of the gradient. *American Psychologist* 1994;49(1):15.
- Agrawal A, Hinrichs AL, Dunn G. Linkage scan for quantitative traits identifies new regions of interest for substance dependence in the Collaborative Study on the Genetics of Alcoholism (COGA) sample. *Drug and Alcohol Dependence*, 2008;93:12–20.
- American Psychiatric Association. *Diagnostic statistical manual of mental disorders*. Arlington: American Psychiatric Association, 2000.
- Christiansen BA, Smith GT, Roehling PV. Using alcohol expectancies to predict adolescent drinking behavior after one year. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 1989;57:93–9.
- Cho H, Yoo J–Y, Lee J–H. A study on the present situation of the treatment services provided by alcohol addiction specialized hospitals. *Journal of the Korea Academia–Industrial cooperation Society* 2011;12(8):3547–54.
- Chun S, Welch ME, Shin M. Issues of Korean alcohol policy perspectives. *Asian Perspectives and Evidence on Health Promotion and Education*: Springer; 2011;326–39.
- D'Hoore W, Bouckaert A, Tilquin C. Practical considerations on the use of the Charlson comorbidity index with administrative data bases. *Journal of clinical epidemiology* 1996;49(12):1429–33.
- Dick DM, Plunkett J, Hamlin D. Association analyses of the serotonin transporter gene with lifetime depression and alcohol dependence in the Collaborative Study on the Genetics of Alcoholism (COGA) sample. *Psychiatric Genetics* 2007;17:35–8.
- Dubay LC, Lebrun LA. Health, behavior, and health care disparities: disentangling the effects of income and race in the United States. *International Journal of Health Services* 2012;42(4):607–25.
- Dunn ME and Goldman MS. Age and drinking–related differences in

- the memory organization of alcohol expectancies in 3rd, 6th, 9th, and 12th grade children. *Journal of Consulting & Clinical Psychology* 1998; 66:579-85.
- Eibner C, Sturn R, Gresenz CR. Does relative deprivation predict the need for mental health services. *Journal of Mental Health Policy and Economics* 2004;7(4):167-75.
- Frank RG, Lave JR. Per case prospective payment for psychiatric inpatients: an assessment and alternatives. *Journal of Health Politics, Policy and Law* 1986;11(1):83-96.
- Goldman D, Oroszi G, Ducci F. The genetics of addictions: uncovering the genes. *Nature Reviews Genetics* 2005;6:521-32.
- Goldstein RB, Dawson DA, Saha TD. Antisocial behavioral syndromes and DSM-IV alcohol use disorders: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 2007;31:814-28.
- Grant BF, Dawson DA, Stinson FS, Chou PS, Kay W, Pickering R. The Alcohol Use Disorder and Associated Disabilities Interview Schedule-IV (AUDADIS-IV): reliability of alcohol consumption, tobacco use, family history of depression and psychiatric diagnostic modules in a general population sample. *Drug and alcohol dependence* 2003;71(1):7-16.
- Gutjahr E, Gmel G, Rehm J. Relation between average alcohol consumption and disease: an overview. *European Addiction Research* 2001;7(3):117-27.
- Jung KW, Won YJ, Kong HJ, Oh CM, Cho H, Lee DH. Cancer statistics in Korea: incidence, mortality, survival, and prevalence in 2012. *Cancer Research and Treatment* 2015;47(2):127-41.
- Kalivas PW and Volkow ND. The neural basis of addiction: a pathology of motivation and choice. *American Journal of Psychiatry* 2005;162: 1403-13.

- Kawachi I, Kennedy BP. Income inequality and health: pathways and mechanisms. *Health services research* 1999;34(1 Pt 2):215.
- Kawachi I, Kennedy BP, Lochner K, Prothrow-Stith D. Social capital, income inequality, and mortality. *American journal of public health* 1997;87(9):1491-8.
- Kawachi I, Subramanian SV, Almeida-Filho N. A glossary for health inequalities. *J Epidemiol Community Health* 2002;56(9):647-52.
- Khang YH, Lynch JW, Kaplan GA. Health inequalities in Korea: age- and sex-specific educational differences in the 10 leading causes of death. *International journal of epidemiology* 2004;33(2):299-308.
- Khang YH, Lynch JW, Kaplan GA. Impact of economic crisis on cause-specific mortality in South Korea. *International journal of epidemiology* 2005;34(6):1291-301.
- Khang YH, Lynch JW, Yun S, Lee S. Trends in socioeconomic health inequalities in Korea: use of mortality and morbidity measures. *Journal of Epidemiology and Community Health* 2004;58(4):308-14.
- Kim JW, Lee BC, Kang TC, Choi IG. The current situation of treatment systems for alcoholism in Korea. *Journal of Korean medical science* 2013;28(2):181-9.
- Kim JH, Lee KS, Yoo KB, Park EC. The differences in health care utilization between Medical Aid and health insurance: a longitudinal study using propensity score matching. *PloS one* 2015;10(3):e0119939.
- Kwon S. Thirty years of national health insurance in South Korea: lessons for achieving universal health care coverage. *Health policy and planning* 2009;24(1):63-71.
- Kwon JW, Chun H, Cho SI. A closer look at the increase in suicide rates in South Korea from 1986-2005. *BMC Public Health* 2009;9(1):1.
- Lee HK, Chou SP, Cho MJ, Park J-I, Dawson DA, Grant BF. The prevalence and correlates of alcohol use disorders in the United States and

- Korea—a cross-national comparative study. *Alcohol* 2010;44(4):297–306.
- Lee J, Lee JS, Park SH, Shin SA, Kim K. Cohort Profile: The National Health Insurance Service–National Sample Cohort (NHIS–NSC), South Korea. *Int J Epidemiol*. 2016 Jan 28. in press.
- Lillard LA, Panis CW. Marital status and mortality: The role of health. *Demography* 1996;33(3):313–27.
- Lochner K, Pamuk E, Makuc D, Kennedy BP, Kawachi I. State-level income inequality and individual mortality risk: a prospective, multilevel study. *American journal of public health* 2001;91(3):385.
- Mackenbach JP, Bos V, Andersen O, Cardano M, Costa G, Harding S, Reid A, Hemstrom O, Valkonen T, Kunst AE. Widening socioeconomic inequalities in mortality in six Western European countries. *Int J Epidemiol* 2003;32(5):830–7.
- Mackenbach JP, Kunst AE, Cavelaars AEJM, Groenhouf F, Geurts JJM. Socioeconomic inequalities in morbidity and mortality in western Europe. *Lancet* 1997;349(7):1655–9.
- Miller Jr RG. *Survival analysis*: John Wiley & Sons; 2011.
- Palomaki H and Kaste M. Regular light-to-moderate intake of alcohol and the risk of ischemic stroke. Is there a beneficial effect? *Stroke* 1993;24:1828–32.
- Pampel FC, Krueger PM, Denney JT. Socioeconomic disparities in health behaviors. *Annual review of sociology* 2010;36:349.
- Perreira KM, Sloan FA. Excess alcohol consumption and health outcomes: A 6-year follow-up of men over age 50 from the health and retirement study. *Addiction* 2002;97(3):301–10.
- Regier DA, Farmer ME, Rae DS. Comorbidity of mental disorders with alcohol and other drug abuse: results from the epidemiologic catchment area (ECA) study. *Journal of the American Medical Association* 1990;264:2511–18.

- Rehm J, Mathers C, Popova S, Thavorncharoensap M, Teerawattananon Y, Patra J. Global burden of disease and injury and economic cost attributable to alcohol use and alcohol-use disorders. *The Lancet* 2009;373(9682):2223-33.
- Richardson A, Allen JA, Xiao H, Vallone D. Effects of race/ethnicity and socioeconomic status on health information-seeking, confidence, and trust. *Journal of health care for the poor and underserved* 2012;23(4):1477-93.
- Ridolfo B, Stevenson CE. *The Quantification of Drug-Caused Mortality and Morbidity in Australia 1998*. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare, 2001.
- Ronksley PE, Brien SE, Turner BJ, Mukamal KJ, Ghali WA. Association of alcohol consumption with selected cardiovascular disease outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Bmj* 2011;342:d671.
- Rosvall M, Chaix B, Lynch J, Lindstrom M, Merlo J. Contribution of main causes of death to social inequalities in mortality in the whole population of Scania, Sweden. *BMC Public Health* 2006;6:79.
- Sadock BJ, Sadock VA. *Kaplan & Sadock's synopsis of psychiatry. Behavioral science/clinical psychiatry*. 10th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007:385-7,392-3.
- Schuckit MA. Alcohol-use disorders. *The Lancet* 2009;373(9662):492-501.
- Sharpe DL, Abdel-Ghany M, Kim HY, Hong GS. Alcohol consumption decisions in Korea. *Journal of Family and Economic Issues* 2001;22(1):7-24.
- Statistics Korea. E-provincial Indicators. Available at: [http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT\\_1YL0000&conn\\_path=I2](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL0000&conn_path=I2).
- Steenland K, Henley J, Calle E, Thun M. Individual- and area-level socioeconomic status variables as predictors of mortality in a cohort of 179,383 persons. *Am J Epidemiol* 2003;159(11):1047-56.

- Townsend P, Davidson N, Whitehead M. *Inequalities in Health: the Black Report and the Health Divide*. 2nd ed. London: Penguin Books; 1992.
- Vagero D, Erikson R. Socioeconomic inequalities in morbidity and mortality in western Europe (letter). *Lancet* 1997; 350: 516.
- Valmaggia L, McCrone P, Knapp M, Woolley J, Broome MR, Tabraham P. Economic impact of early intervention in people at high risk of psychosis. *Psychological medicine* 2009;39(10):1617–26.
- Van Doorslaer E, Masseria C, Koolman X, Group OHER. Inequalities in access to medical care by income in developed countries. *Canadian Medical Association Journal* 2006;174(2):177–83.
- Waldron I. Sex differences in illness incidence, prognosis and mortality: issues and evidence. *Social science & medicine* 1983;17(16):1107–23.
- Whitehead M. *The concepts and principles of equity and health*. Copenhagen: WHO, 1990.
- WHO. *Global status report on alcohol and health*, 2001.
- WHO. *Global information system on Alcohol and Health*, 2010.
- WHO. *Global status report on alcohol and health*, 2014.
- WHO. *The ICD–10 classification of mental and behavioral disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines*. Geneva: WHO, 1992.

부록. 알코올 관련 질환(알코올성 간질환, 간경화, 간암) 추가 분석

표1. 알코올 관련 질환 사망자의 일반적 특성 및 사망률

변수	전체		생존		사망		P-값
	N/평균	%/ 표준편차	N/평균	%/ 표준편차	N/평균	%/ 표준편차	
<b>성별</b>							
남성	7,918	74.75	7,611	96.12	307	3.88	<.0001
여성	2,675	25.25	2,658	99.36	17	0.64	
<b>연령 (세)</b>							
-29	1,217	11.49	1,216	99.92	1	0.08	<.0001
30-39	1,781	16.81	1,760	98.82	21	1.18	
40-49	2,967	28.01	2,849	96.02	118	3.98	
50-59	2,484	23.45	2,385	96.01	99	3.99	
60-69	1,394	13.16	1,328	95.27	66	4.73	
70+	750	7.08	731	97.47	19	2.53	
<b>소득 수준</b>							
0-30 백분위	3,403	32.12	3,277	96.30	126	3.70	0.0168
31-60 백분위	2,959	27.93	2,868	96.92	91	3.08	
61-90 백분위	3,169	29.92	3,083	97.29	86	2.71	
91-100 백분위	1,062	10.03	1,041	98.02	21	1.98	
<b>의료보장유형</b>							
의료급여	852	8.04	804	94.37	48	5.63	<.0001
국민건강보험 지역가입자	4,784	45.16	4,631	96.80	153	3.20	
국민건강보험 직장가입자	4,957	46.80	4,834	97.52	123	2.48	
<b>지역</b>							
대도시	4,551	42.96	4,417	97.06	134	2.94	0.5535
지방	6,042	57.04	5,852	96.86	190	3.14	
<b>진단 연도</b>							
2003	799	7.54	738	92.37	61	7.63	<.0001
2004	828	7.82	788	95.17	40	4.83	
2005	931	8.79	882	94.74	49	5.26	
2006	913	8.62	879	96.28	34	3.72	
2007	990	9.35	952	96.16	38	3.84	
2008	1,153	10.88	1,108	96.10	45	3.90	
2009	1,058	9.99	1,040	98.30	18	1.70	
2010	936	8.84	920	98.29	16	1.71	
2011	976	9.21	962	98.57	14	1.43	
2012	1,036	9.78	1,030	99.42	6	0.58	
2013	973	9.19	970	99.69	3	0.31	

<b>장애</b>							
없음	9,572	90.36	9,276	96.91	296	3.09	0.7955
경증	789	7.45	768	97.34	21	2.66	
중증	232	2.19	225	96.98	7	3.02	
<b>찰슨 동반질환 지수(CCI)</b>							
0	8,332	78.66	8,163	97.97	169	2.03	<.0001
1	1,694	15.99	1,602	94.57	92	5.43	
≥2	567	5.35	504	88.89	63	11.11	
<b>알코올 사용장애 임상 상태</b>							
급성중독	2,290	21.62	2,262	98.78	28	1.22	<.0001
유해사용	1,407	13.28	1,379	98.01	28	1.99	
의존성 증후군	5,879	55.50	5,649	96.09	230	3.91	
금단상태	327	3.09	303	92.66	24	7.34	
정신이상	690	6.51	676	97.97	14	2.03	
<b>연평균 의약품비</b>	25,994.67	118,262.90	27,829.99	73,480.39	25,936.76	119,404.69	0.7766
<b>인구 1,000명당 의료기관 수</b>	9.45	4.88	9.58	5.28	9.45	4.87	0.6402
<b>지방자치단체 재정자립도</b>	57.59	22.68	57.75	23.51	57.58	22.66	0.8975
<b>전체</b>	10,593	100.00	10,269	96.94	324	3.06	

표2. 알코올 관련 질환 사망자의 변수별 사망위험

변수	위험비	95% 신뢰구간		P-값
<b>성별</b>				
남성	3.762	2.296	6.165	<.0001
여성	1.000	-	-	-
<b>연령 (세)</b>				
-29	1.000	-	-	-
30-39	7.790	1.045	58.055	0.0452
40-49	22.286	3.099	160.253	0.0020
50-59	25.953	3.604	186.891	0.0012
60-69	29.348	4.053	212.518	0.0008
70+	23.508	3.130	176.533	0.0021
<b>소득 수준</b>				
0-30 백분위	1.661	1.021	2.703	0.0411
31-60 백분위	1.622	1.004	2.619	0.0481
61-90 백분위	1.378	0.853	2.228	0.1905
91-100 백분위	1.000	-	-	-
<b>의료보장유형</b>				
의료급여	2.018	1.349	3.020	0.0006
국민건강보험, 지역가입자	1.130	0.885	1.443	0.3271
국민건강보험, 직장가입자	1.000	-	-	-
<b>지역</b>				
대도시	0.838	0.637	1.102	0.2056
지방	1.000	-	-	-
<b>진단 연도</b>				
2003	1.533	0.464	5.059	0.4835
2004	1.044	0.312	3.490	0.9442
2005	1.183	0.357	3.918	0.7837
2006	1.016	0.303	3.407	0.9799
2007	1.091	0.327	3.642	0.8871
2008	1.062	0.321	3.517	0.9215
2009	0.575	0.165	2.001	0.3842
2010	0.783	0.223	2.755	0.7033
2011	0.865	0.244	3.070	0.8222
2012	0.514	0.121	2.174	0.3656
2013	1.000	-	-	-
<b>장애</b>				
없음	1.000	-	-	-
경증	1.173	0.497	2.768	0.7159
중증	1.663	0.778	3.557	0.1894

<b>찰슨 동반질환 지수(CCI)</b>				
0	1.000	-	-	-
1	2.119	1.631	2.752	<.0001
≥2	3.532	2.611	4.778	<.0001
<b>알코올 사용장애 임상 상태</b>				
급성중독	1.000	-	-	-
유해사용	1.250	0.737	2.119	0.4080
의존성 증후군	1.848	1.243	2.747	0.0024
금단상태	2.210	1.264	3.864	0.0054
정신장애	1.367	0.717	2.606	0.3429
<b>연평균 의약품비 (/10,000원 증가)</b>	0.994	0.983	1.005	0.2906
<b>인구 1,000명당 의료기관 수 (/5처 증가)</b>	1.012	0.901	1.136	0.8447
<b>지방자치단체 재정자립도 (/10% 증가)</b>	1.059	0.995	1.127	0.0700

## ABSTRACT

### Income inequality and mortality among patients with alcohol use disorder in South Korea

CHAE WOON KWAK

Dept. of Health Policy Management

Graduate School of Public Health

Yonsei University

(Directed by Professor Eun-Cheol Park, M.D., Ph.D.)

**Background:** The problems related to alcoholic consumption, in particular alcoholic disorders were frequent in South Korea and will be gradually increased regarding the drinking culture and social atmosphere. For improving management of psychiatric disorders including alcoholic disorders, per diem payment system for patients with low income was introduced after 1978, but there might be remained the income inequality. Thus, we analyzed the relationship between mortality and income among patients with disorders due to use of alcohol.

**Methods:** We used data from the National Health Insurance Service (NHIS) National Sample Cohort 2003-2013, which included medical claims filed for the 10,593 patients newly diagnosed with disorders due to use of alcohol. We performed survival analyses using a Cox proportional hazards model to examine the relationship between income and mortality.

**Results:** There were 12.79% patients who died during study period. The lower income patients were more positively associated with the risk of mortality (0–30 percentile=HR [hazard ratio]: 1.432, 95% CI [confidence interval]: 1.155–1.777; 31–60 percentile=HR: 1.318, 95% CI: 1.065–1.633; 61–90 percentile =HR: 1.352, 95% CI: 1.097–1.665; 91–100 percentile=ref). Such associations were significant in males, patients with mild conditions, or those who lived in the metropolitan.

**Conclusions:** There were income inequality related to mortality among patient who diagnosed disorders due to use of alcohol. These inequality were greater in patient with metropolitan region or mild clinical conditions. Healthcare professionals are needed to provide active intervention in early phase, and consider the policy which improve accessibility for healthcare of low income population to reduce income inequality.

**Keywords:** alcoholic disorders; income inequality; mortality; survival analysis