



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 수면장애에 따른 사망률 차이

연세대학교 보건대학원
보건정책학과 보건정책관리전공
소민아

우리나라 수면장애에 따른 사망률 차이

지도 박 은 철 교수


이 논문을 보건학 석사학위 논문으로 제출함


2017년 12월 일


연세대학교 보건대학원
보건정책학과 보건정책관리전공

소 민 아

소민아의 보건학 석사학위 논문을 인준함

심사위원 박 은철 

심사위원 남 경보 

심사위원 장 성인 

연세대학교 보건대학원

2017년 12월 일

감사의 말씀

초여름으로 접어들던 2015년 5월 30일 토요일 면접날, 늦지 않게 신촌을 향하면서 많은 일들이 스쳐갔습니다. 성인기 이후 6년간의 학부시절, 수련의와 전공의 시절, 전문의 취득이후 진료실에서 만났던 수많은 사람들. 사람들.

한 개인에 대한 깊은 이해를 바탕으로, 그 사람이 마음의 고통을 벗어나 행복으로 나아가도록 도와주며 전문가로 일해오던 저는 자주 답답한 현실을 직면하게 되었습니다. 치료 후 의학적으로 호전되었음에도 다른 시스템적인 이유로-자의던 타의던-다시 병원으로 돌아오는 환자들, 의학적으로 필요하다고 판단되는데도 삭감이라는 이유로 쓸 수 없다는 심평원의 결정, 일상적으로 발급하게 되는 급여일수 연장승인신청서, 근로능력평가용 진단서의 의미, 직업상 의심되는 도덕적 해이의 현장 등을 접하며 왜 이런 일들이 일어날까, 제도의 문제일까 아니면 사람의 문제일까 하는 의문이 커져갔습니다. 이러던 차에 평소 관심을 갖고 있던 지역정신보건사업의 director 업무를 맡으며, 나의 의문을 해결하고, 개인을 벗어나 집단의 정신건강문제에 도전하기 위해서는 새로운 공부が必要하다는 결론을 내리게 되었습니다.

그 마음 하나로 들어선 면접장에서 박은철 교수님과 정우진 교수님을 만나 뵙게 되면서 저의 보건대학원생활이 시작되었고, 지난 5학기의 과정을 거쳐 이제 작은 하나의 결과물을 제출하게 되었습니다.

이는 결코 저 한 사람의 성취가 아니라는 것을 잘 알고 있습니다. Course work 동안 주경야독하는 저를 대신해 가사를 돌보며, 아이들의 든든한 버

팀목이 되어주시고, 항상 저를 아껴주신 사랑하는 시부모님, 일과 학업을 병행하는 저를 위해 기도하시는 사랑하는 부모님과 엄마가 고프면서도 이를 잘 참고, 씩씩하고 명랑하게 성장하고 있는 두 딸 윤서, 윤진과 항상 파이팅을 전해주던 세 명의 제 동생들, 해외에서도 공부하는 올케를 격려해주던 형님과 아가씨 가족들. 가족들의 이러한 마음이 뭉쳐 제가 이 과정을 완주할 수 있는 힘이 되었습니다.

또, 이 논문이 완성되기까지의 여정에 가이드가 되어주시고, 격려하며 이끌어주신 박은철 교수님께 진심으로 감사합니다. 어려운 시기에 교수님의 실제적인 조언이 너무나도 큰 힘이 되었습니다. 그리고, 논문의 완성을 위해 격려와 조언을 아끼지 않으신 남정모 교수님, 장성인 교수님, 그리고 본인의 박사학위논문을 준비하는 바쁜 와중에도 큰 도움을 주신 이효정 선생님께도 진심으로 감사의 말씀을 전합니다.

다양한 분야에서 일하다 같은 전공을 선택하며 만나 힘든 와중에도 서로를 다독여 완주할 수 있도록 든든한 버팀목이 되어주었던 10명의 동기선생님들, 그리고 연세대학교 보건대학원에서 만나게 된 다양한 전공의 교수님들과 선배님들과의 기억은 제 인생의 소중한 자산으로 자랑스럽게 마음에 품겠습니다.

마지막으로, 제 인생의 동반(道伴)인 사랑하는 남편에게 진심으로 감사의 말씀을 전하며, 항상 옆에서 모든 시간들을 같이하며, 지지와 건설적인 비판을 아끼지 않은 당신이란 존재를 만나게 해주신 분께 감사합니다. 그리고, 이 모든 것들이 합쳐, 선한 결과를 이루기 바랍니다.

2017년 12월

소민아 드림

차 례

국문요약

1. 서론.....	1
1.1 연구의 배경.....	1
1.2 연구의 목적.....	4
2. 문헌고찰 및 이론적 배경.....	5
2.1 수면장애의 정의.....	5
3. 연구 방법.....	21
3.1 연구설계.....	21
3.2 연구대상.....	23
3.3 변수선정 및 정의.....	25
3.4 분석방법.....	27
4. 연구 결과.....	28
4.1 연구대상자의 일반적 특성.....	28
4.2 수면장애와 사망위험.....	32
5. 고찰.....	39
5.1 연구 방법에 대한 고찰.....	39

5.2 연구 결과에 대한 고찰.....	41
6. 결론 및 제언.....	44
참고문헌.....	46
부록. 수면장애환자군과 대조군 주요사인에 따른 사망률 비교.....	51
Abstract.....	52

표 차례

표1. ICSD-3, ICD-10, DSM-5에 따른 수면장애(sleep disorder)의 분류.....	7
표2. 불면증이 없는 군과 있는 군에서 신체질환의 유병률.....	17
표3. 국내에서 사용되는 수면진정제의 유형.....	24
표4. 연구대상자의 일반적 특성 및 사망률.....	30
표5. 연구대상자의 변수별 사망위험.....	34
표6. 수면장애환자군의 주요사인별 사망위험분석.....	36
표7. 정신질환 동반여부에 따른 하위그룹 분석.....	37

그림 차례

그림1. 연구의 틀.....	22
그림2. 수면장애환자군 누적사망률 비교.....	32

국 문 요 약

세계인구의 10%는 임상적으로 유의한 수면장애를 경험하며, 그중 가장 흔한 질환이 불면증이다. 최근 불면증과 다른 주요 공존질환-당뇨, 고혈압 등 대사성질환 및 심혈관계 질환, 정신질환-과의 연관성을 입증하는 근거들이 발표되어 수면건강의 중요성에 대한 인식이 높아졌다. 국내에서도 수면장애로 의료기관을 방문하여 치료받는 인구가 늘어나는 추세로 이 연구에서는 주요건강지표인 사망률과 수면장애의 관계를 살펴보았다.

이를 위해 2003년-2013년 사이의 국민건강보험공단(NHIS) 표본 코포트DB 자료를 활용하여 관찰기간동안 발생한 수면장애환자들(21,207명)과 1대 5로 매칭한 대조군(106,035명)사이의 관계를 조사하기 위해 코호트 생존분석을 실시했다.

연구 결과 수면장애환자군과 대조군을 비교시 수면장애환자군에서 사망률이 유의하게 더 높았으며(5.6% 대 4.9%), 생존분석결과 수면장애환자군에서 사망위험이 1.34배 높았다. 또, 전체 집단 중 32.6%에서 하루 이상 수면진정제를 처방을 받았는데, 수면진정제를 처방받지 않은 집단의 사망률(4.7%)에 비해 장기간 수면진정제를 처방받은 군(31-90일: 7.0%, 91-365일: 9.8%)에서 유의하게 사망률이 높았으며, 특히 91일 이상 수면진정제를 처방받은 집단에서 수면진정제를 처방받지 않은 집단에 비해 1.12배의 사망위험을 보였다. 수면장애집단의 주요사인별 사망위험을 분석한 결과 자살(2.87배), 사고(1.81배), 치매(1.62배), 암(1.21배)로 인한 사망위험이 수면장애가 없는 군에 비해 유의하게 높게 나왔다.

임상가들이 동반질환과 무관하게 수면장애를 적극적으로 치료하는 것이 사망률을 줄이는데 기여할 수 있으며, 정책입안자들이 향후 자살, 치매, 암 등 주요 사인관련 보건정책을 입안할 때, 반드시 수면건강상태에 대한 고

려가 필요하다.

핵심단어: 수면장애, 불면증, 사망률, 수면진정제, 생존분석

1. 서론

1.1 연구의 배경

수면장애는 세계인구의 약 10%가 경험하고 있는 주요한 공중보건학적인 주제로 국제수면학회에서 발간한 제 3판 국제수면질환분류(International classification of sleep disorders, version-3, ICSD-3, 2014)에서는 이를 ①불면증,②수면관련호흡장애,③과수면의 중추장애(central disorders of hypersomnolence),④일주기리듬 수면장애(circadian rhythm sleep-wake disorders),⑤사건수면(parasomnias),⑥수면관련운동장애(sleep-related movement disorders)등 크게 6가지 주요 수면장애와 기타수면장애로 나누고 있으며 이를 다시 59 가지로 세분류하고 있다(Kryger, Roth, Dement, 2017).

이중 가장 흔하고, 대표적인 수면장애는 불면증이다. 불면증은 수면장애의 대표적인 증상이기도 하고, 그 자체가 독립적인 질병이기도한데, 일반 인구에서 유병률은 연구에 따라 다르기는 하지만 적게는 6%에서 많게는 20%까지 다양하게 보고되고 있으며, 우울증, 불안증 등의 정신질환 및 고혈압, 당뇨 등의 대사성질환 및 심혈관계 질환과의 연관성이 알려지면서 단순히 일상생활의 불편함을 넘어 건강에 중대한 이슈로 대두되고 있다(대한신경정신의학회, 2017). Ohayon과 Hong(2002)연구에 의하면 일주일에 적어도 3일 이상 불면증을 경험한 사람이 5명중 1명(17%)에 달한다고 하며, 이로 인해 진료를 받는 사람들이 얼마나 되는지를 간접적으로 추산할 수 있는 국민건강보험공단의 2012-2014년 건강보험진료비 지급자료 분석에서도

‘수면장애(G47)’로 인한 건강보험진료인원이 최근 3개년 간 지속적으로 증가추세를 보이고, 2014년의 경우 진료환자수가 41만 4천명에 이른다는 결과(국민건강보험, 2015)는 우리나라에서도 불면증의 문제와 그 사회경제적 부담이 공중보건학적으로 결코 작지 않다는 것을 시사한다.

불면증의 치료는 크게 약물학적 치료와 비약물학적 치료(인지행동치료, 자극조절, 수면제한법 등)로 나눌 수 있다. 임상에서는 환자의 수면과 관련된 생활습관을 파악하여 불면증의 원인을 교정하며, 바른 수면습관을 체득하여 증상을 개선하는데 시간이 걸리는 비약물학적인 치료의 특성으로 인해 사용즉시 효과가 나타나는 벤조디아제핀 등의 약물치료를 일차적으로 선호한다(Kaplan et al., 2015). 다르게 이야기하면, 불면증으로 진료 받는 인구가 늘어난다는 것은 그 치료에 사용되는 약물들, 즉 수면제(hypnotics)의 사용량이 증가하고 있음을 의미한다고 볼 수 있다.

불면증으로 고통 받는 환자들을 위한 이러한 약물학적 치료는 상대적으로 저렴한 비용으로 빠른 시간 내에 증상을 경감한다는 장점을 갖고 있지만, 수면제의 사용이 증가함에 따라 이와 관련된 부작용에 대한 보고도 같이 늘어나고 있다. 약물 사용 다음날의 숙취나 주간 졸리움, 인지기능 및 정신운동 속도저하, 균형상실로 인한 낙상 및 사고의 위험성 증가, 약물사용 다음날 운전기능저하와 노인 낙상 등의 위험성, 특히 고용량에서 투약 후 일정기간동안 행동을 기억하지 못하는 전향성 기억상실증 등(Buysse, 2013; 윤인영, 2013)이 대표적이다. 이외에도 수면제의 사용이 사망률을 높인다는 보고(Kripke et al., 2012) 및 졸피렘의 경우 암의 발생과 상관이 있다는 연구(Kao et al., 2012), 수면제를 장기간 사용한 노인들에서 치매의 위험이 높다는 연구(Chen et al., 2012)들이 알려지면서 수면제의 사용에 대한 우려의

목소리가 국내에서도 높아지고 있다. 미국의 경우에는 현재까지의 관련 연구들을 기반으로 적정 수면시간에 대한 권고(Hirshkowitz et al., 2015), 만성불면증환자의 약물치료 지침(Sateia et al., 2017)등의 기초자료에 대한 연구와 이를 기반으로 한 진료지침서들이 발간되고 있으나, 국내의 경우에는 이러한 수면장애와 관련된 기초자료가 매우 부족한 상황이다.

이 연구에서는 우리나라 수면장애의 현황에 대한 기초자료를 확보하고자, 우리나라를 대표할 수 있는 자료원인 표본코호트자료를 활용하여, 수면장애를 진단받은 사람들의 사망률을 수면장애를 진단받지 않는 사람들의 사망률과 비교하여 분석해보고자 한다. 이 결과를 통해 수면장애를 경험하고 있는 인구집단의 특성을 분석하여 증가하고 있는 우리나라의 중요한 보건이슈인 수면건강과 관련 된 정책수립의 기초로 활용하고자 한다.

1.2. 연구의 목적

이 연구에서는 일정 관찰기간동안 새로 수면장애로 진단받은 사람들의 사망률을 대조군과 비교하여 분석하였다. 이를 위해 국민건강보험공단(National Health Insurance Service, NHIS)에서 2014년에 발행된 2002년부터 2013까지의 표본코호트DB자료를 활용하였고, 수면장애집단을 2003년 1월 1일부터 2013년도 12월 31일 사이에 새롭게 수면장애(F51 혹은 G47)로 진단받은 20세 이상의 성인 환자 중 수면장애를 진단받고 관련된 약물, 이하 수면진정제(sedative-hypnotics)를 처방 받은 환자군으로 정의하였고, 관찰기간동안 환자군과 성별, 연령을 매칭한 수면장애가 없는 군과 비교하여 분석을 진행하였다.

이 연구의 세부적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 전체집단에서 수면장애환자 집단과 수면장애가 없는 집단 사이에 사망률에 차이가 있는지를 살펴본다.

둘째, 수면장애 집단에서 주요사망요인과 사망률 사이의 관계를 분석하여, 향후 수면장애환자를 위한 주요임상가이드라인과 보건정책 마련에 기초 자료를 제공한다.

2. 문헌고찰 및 이론적 배경

2.1 수면장애의 정의

2.1.1 정상수면

사람의 정상수면은 비렘수면(nonrapid eye movement sleep, NREM sleep)과 렘수면(rapid eye movement sleep, REM sleep)으로 구성되어있으며 비렘수면이 75-80%, 렘수면이 25-25%를 차지하게 된다. 사람이 각성상태에서 잠이 들면 비렘수면이 나타나고, 수면이 시작된 후 약 90분이 지나 첫 번째 렘수면이 시작되는데 정상 성인의 경우 야간수면은 이 비렘수면과 렘수면이 하나의 단위가 되어 밤사이에 4-5 사이클을 반복하여 나타난다. 이때 수면의 초반에는 비렘수면, 특히 서파수면이 나타나다가 새벽으로 갈수록 서파수면이 줄어들고, 렘수면이 점점 증가하다가 각성을 하게 된다.

사람의 정상수면시간은 연령, 성별, 개인별로 차이가 있으나, Hirshkowitz 등이 제작한 미국수면재단의 권고(2015)에 의하면, 과학적 근거를 바탕으로 각 연령별 인지적, 정서적, 신체적 건강을 고려하여 추천되는 수면시간은 3개월 이하의 신생아에서는 14-17시간, 4-11개월 사이는 12-15시간, 1-2세의 경우 11-14시간, 3-5세의 경우 10-13시간, 6-13세의 경우 9-11시간, 14-17세의 경우 8-10시간, 18-64세의 경우 7-9시간, 65세 이상에서 7-8시간이다. 연령에 따른 수면구조의 변화를 보면, 신생아 시기에는 하루 15-16시간 정도 잠을 자며, 수면의 절반 정도가 렘수면인데 반해, 5세

이후에는 총 수면시간은 거의 성인에 근접하게 줄어들고, 사춘기가 끝나갈 무렵이면 렘수면도 현저하게 감소하여 성인의 수면의 구조가 되며, 이후 60세에 이르기까지 거의 변화가 없다. 성인기 이후 나이가 들수록 비렘수면 중 얕은 단계의 수면이 증가하고, 깊은 단계의 수면(서파수면)이 감소하고, 잠이 든 이후에 깨는 시간이 증가하게 된다(Ohayon et al. 2004).

2.1.2 수면장애

2.1.2.1 수면장애의 분류

수면장애의 정의는 위에서 설명한 그 나이에 맞는 정상적인 구조와 양의 건강한 수면을 취하지 못하거나, 양과 질적으로 모두 충분한 잠을 잤음에도 낮 동안에 각성을 유지하기 어려운 상태, 또는 수면리듬의 이상으로 잠을 자거나 깨어있을 때 생활에 어려움을 겪는 상태를 수면장애라고 한다(Buysse, 2013).

수면장애를 분류할 때 다음의 3가지 주요 공식 분류체계를 사용하는데, 첫째는 수면의학전문가들을 자주 사용하는 제 3판 국제수면분류체계(ICSD-3, 2014)이고, 둘째는 국내에서 치료비 청구 등에 활용되는 세계보건기구(World Health Organization, WHO)의 국제질병분류체계(International Classification of Diseases, Tenth Revision, Clinical Modification, ICD-10-CM, 1994)이며, 셋째는 미국정신의학회(American Psychiatric Association, APA)의 정신장애의 진단 및 통계편람 5판(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, DSM-5, 2013)이다. 이 세 가지 분류체계의 수면장애의 분류는 다소 차이를 보이며, 이를 <표 1>에서 정리하였다.

표1. ICD-3, ICD-10-CM, DSM-5에 따른 수면장애(sleep disorder)의 분류

ICD-10-CM(1994)

- F51 Sleep disorders not due to a substance or known physiological condition
 - F51.0 Nonorganic insomnia
 - F51.1 Nonorganic hypersomnia
 - F51.2 Nonorganic disorder of the sleep-wake schedule
 - F51.3 Sleepwalking(somnambulism)
 - F51.4 Sleep terrors(night terrors)
 - F51.5 Nightmares
 - F51.8 Other nonorganic sleep disorders
 - F51.9 Nonorganic sleep disorder, unspecified
- G47 Organic sleep disorders
 - G47.0 Disorders of initiating and maintaining sleep(insomnias)
 - G47.1 Disorders of excessive somnolence(hypersomnias)
 - G47.2 Disorders of the sleep-wake schedule
 - G47.3 Sleep apnea
 - G47.4 Narcolepsy and cataplexy
 - G47.8 Other sleep disorders
 - G47.9 Sleep disorder, unspecified

DSM-5(2013) (수면장애 항목을 ‘sleep-wake disorders’ 라 칭함)

- Insomnia disorder
- Hypersomnolence disorder
- Narcolepsy
- Breathing -related sleep disorders
- Circadian rhythm sleep-wake disorders
- Parasomnias
- Non-rapid eye movement sleep arousal disorders
- Nightmare disorder
- Rapid eye movement sleep behavior disorder
- Restless legs syndrome
- Substance/medication-induced sleep disorder

ICSD-3(2014)

- Insomnia
- Sleep-related breathing disorders
- Central disorders of hypersomnolence

Circadian rhythm sleep-wake disorders
Parasomnias
Sleep-related movement disorders
Other sleep disorders

이중 가장 오래된 ICD-10에서는 수면장애를 비기질성 수면장애와 기질성 수면장애로 나누는데, 현재 DSM-5, ICSD-3에서는 최근 밝혀진 병인론의 과학적 근거를 반영하여 이와는 상당한 차이가 나는 분류를 보인다. 특히, 수면장애 중 임상적으로 가장 흔하고 중요한 것이 불면증(Insomnia)에서 이 차이가 더욱 뚜렷하며 이를 다음절에서 설명하고자 한다. 주요 수면장애는 다음과 같다.

1) 불면증

수면개시의 어려움, 수면유지의 어려움, 이른 아침에 각성하여 다시 잠들기 어려움 등으로 인해서 수면의 양이나 질에 현저한 불만족감을 느끼는 증상을 말한다.

2) 과다수면장애

주요수면시간이 7시간 이상임에도 불구하고 과도한 졸림(과다수면)이 일주일에 3회 이상 발생하고, 적어도 3개월 이상 지속되는 상태이다. 이 경우 아침에 힘겹게 일어나며, 기상 후 한동안 혼돈을 경험하기도 한다.

3) 기면증

억누를 수 없는 수면욕구, 깜박 잠이 드는 것, 또는 낮잠이 하루에 반복적으로 나타나며 이러한 양상이 3개월 동안 적어도 일주일에 3회 이상 발생한다. 가장 중요한 특징은 반복적인 낮잠이나 깜박 잠이 드는 것이다. 기면증에서는 일반적으로 탈력발작을 수반하게 되는데, 이것은 보통 옷거나 강렬한 감정이 유발되는 경우 수초에서 수분간 양측 근육긴장이 소실되는 갑작스러운 삽화로, 이러한 발작이 목, 턱, 팔, 다리, 또는 전신의 근육에 나타나 그 결과로 머리를 꾸벅이거나 턱이 처지거나 완전히 쓰러지는 일을 경험하게 된다. 거의 대부분 뇌하수체의 하이포크레틴 생성 세포의 소실로 생기며, 이로 인해 하이포크레틴 결핍증이 유발되며, 환자들 중 20-60%가 수면마비(각성되어 있으나 움직이거나 말을 할 수 없는 상태)를 경험한다.

4) 호흡관련 수면장애

수면관련호흡장애(sleep related breathing disorder, SRBD)와 수면장애호흡(sleep disordered breathing, SDB)은 동일질환으로, 통칭하여 '수면무호흡증'이라하며, DSM-5에서 폐쇄성 수면무호흡저호흡, 중추성 수면무호흡증, 수면관련 환기저하(sleep related hypoventilation)으로 구분된다. 진단시 수면다원검사에서 야간 수면시간동안 최소 5회 이상의 무호흡이나 저호흡이 있고, 코골이, 거친 콧숨/헐떡임, 혹은 수면 중 호흡정지가 있고, 충분한 수면을 취했음에도 주간졸림, 피로감, 깨운하지 않은 수면이 있거나 동반된 증상과 관계없이 수면다원검사에서 수면시간동안 15회 이상

폐쇄성 무호흡 및/또는 저호흡이 발견되는 경우 진단한다. 과도한 주간 졸림증을 유발하는 가장 흔한 기질적인 수면장애다. 비만, 중년이상, 남성, 알코올 및 진정제의 사용이 주요한 위험인자이며, 성인에서 남성이 여성에 비해 2-3배가량 유병율이 높지만 폐경이후에는 성별차이가 없는 것으로 알려져 있다. 중등도 혹은 중증의 폐쇄성수면무호흡증후군에서 심혈관계 합병증과 사망이 증가한다는 여러 연구들이 있다.

5) 일주기리듬 수면-각성장애

일주기리듬의 변화 또는 내인성 일주기리듬과 개인의 물리적 환경 또는 사회적, 직업적 일정에 의해 요구되는 수면-각성 일정사이의 조정불량으로 인해 수면교란이 지속되거나 반복되는 상태를 말한다. 이로 인해 사회적, 직업적, 또는 다른 주요한 기능영역에서 임상적으로 현저한 고통이나 손상을 초래하게 된다. DSM-5에서는 뒤쳐진 수면위상형, 앞당겨진 수면위상형, 불규칙한 수면-각성형, 비 24시간 수면-각성형, 교대근무형, 명시되지 않는 유형의 6가지 종류로 구분한다. 아침형/저녁형 혹은 일주기 형태는 유전, 환경, 연령과 관련이 되어있다.

6) 사건수면

수면 중, 특정 수면단계, 또는 수면-각성 이행과 연관하여 발생하는 비정상적인 행동, 경험 또는 생리적인 사건이 특징이다. 사건수면에는 여러 가지 수면장애가 있는데 비렘수면시 나타나는 수면보행증(sleep walking),

야경증(sleep terrors)이 있으며, 수면보행증은 수면동안 침대에서 일어나서 걸어 다니는 반복적 삽화로 보행 중 무표정하게 응시하는 얼굴로, 말을 걸려는 다른 이들의 노력에 비교적 반응을 보이지 않는 질환이며, 야경증은 돌발적인 비명과 함께 시작되는 수면 중 급작스럽게 잠이 깨는 반복적인 삽화로, 각 삽화동안 심한 공포와 동공산대, 빈맥, 빈호흡, 발한 같은 자율신경계 반응을 보이며, 삽화동안 안심시키려는 다른 사람의 노력에 비교적 반응을 하지 않는 상태를 말한다. 이외에 광범위하고 극도로 불쾌하며 생생하게 기억나는 꿈들의 반복적 발생인 악몽장애, 렘수면동안 발생 및 복합운동행동과 관련된 수면 중 각성의 반복적 삽화를 특징으로 하는 렘수면행동장애등도 사건수면의 대표적인 예다. 특히 렘수면행동장애의 경우 파킨슨병과 α -synuclein병증의 초기 징후일수 있기 때문에 수면의학과 운동장애, 치매연구에서 중요한 주제다.

7) 하지불안증후군

다리에 불편하고 불쾌한 감각이 생겨 이에 대한 반응으로 하지를 움직이고 싶은 충동이 특징인 감각운동성, 신경학적 수면장애로 이러한 충동이 쉬고 있거나 활동하지 않을 때 시작되며, 움직이면 이러한 충동이 부분적으로 혹은 완전히 악화된다. 수면의 시작을 지연시킬 수 있고, 잠에서 깨게 하기도 하며, 심각한 수면 분절을 일으키기도 하며, 주간 졸림을 유발하여, 자주 임상적으로 현저한 고통이나 손상을 동반한다. 특히 이러한 충동이 낮보다 저녁이나 밤에 악화되거나 저녁이나 밤에만 발생하며, 노년층에서 더욱 유병률이 높은 것으로 알려져 있다.

2.1.2.2 수면장애의 역학

일반 인구집단에서 거의 1/3에서 불면증상(insomnia symptoms)을 호소하지만 의학적으로 불면증으로 진단을 받는 경우는 이 집단에서 6-15%정도이다. 수면장애 중 불면증상이나 주간의 졸리움 증상을 호소하는 수면무호흡증의 일반인구집단의 유병률은 약 2-4%정도인데, 40-59세에서는 4-8%에 달하며, 여성은 폐경이후 65세까지는 남성과 동일한 빈도를 보인다.

하지불안증후군(restless legs syndrome)의 유병률은 약 6%정도이며 고령집단에서는 더욱 높은 비율을 보인다. 기면증(narcolepsy)는 매우 드문 질환으로 약 0.04%정도의 유병율을 보이며, 과다수면장애의 경우는 성인대상 연구에서 5%전후로 보고되었으며 성별에 따른 뚜렷한 차이는 보이지 않았다. 사건수면(parasomnias)의 유병율은 아직 연구가 부족한데 그 중 하나인 수면마비(sleep paralysis)는 일반인구집단에서 약 6%정도가 경험하는 것으로 알려져 있고, 야경증(sleep terrors), 혼란각성(confusional arousals), 악몽(nightmares)은 2.2-5%사이의 유병율을 보이며 주로 아동에게서 흔하다(Ohayon, 2007). 렘수면행동장애의 경우 유병률이 확실치 않지만 성인에서 0.5%이하일 것으로 알려져 있으며 남성에서 흔하고, 나이가 들면서 발생이 증가하는 것으로 알려져 있는데, 한국의 고령층을 대상으로 한 연구에서는 2.01%의 유병률을 보였다(Kang et al. 2013). 이런 다양한 수면장애를 가지고 있는 사람 중에서 제대로 진단과 치료를 받는 사람의 비율은 20%가 안 되는 것으로 알려져 있다(Ohayon, 2007).

2.1.3 불면증(insomnia)

2.1.3.1 불면증의 진단

DSM-5에 의하면 불면증이란 수면의 양이나 질의 현저한 불만족감으로 '1. 수면개시의 어려움 2. 수면유지의 어려움으로 자주 깨거나 이후 다시 잠들기 어려움 3. 이른 아침 각성 후 다시 잠들기 어려움'의 세 가지 중 한 가지 증상과 연관이 되어 사회, 직업, 교육, 학업, 행동 등 일상의 중요한 기능영역에서 임상적으로 현저한 고통이나 손상을 초래하는 상태로, 적어도 일주일에 3회 이상 발생하여 3개월 이상 지속되며, 적절한 수면의 기회가 주어졌음에도 불구하고 발생하는 상태를 말한다.

ICD-10에서는 비기질성 불면증을 1.primary insomnia, 2.adjustment insomnia, 3.paradoxical insomnia, 4.psychophysiological insomnia, 5.insomnia due to other mental disorder, 6.other insomnia not due to a substance or known physiological condition으로 세부하여 구분하였다.

DSM-5에서는 이와 달리 세부하위 유형을 없애고 1.insomnia disorder 2. other specified insomnia disorder로 나누고, 정신질환, 신체질환, 다른 수면장애를 동반하는지와 질환의 경과(삽화성, 지속형, 재발성)에 따라 구체적으로 기술하도록 하였고, ICSD-3에서는 chronic insomnia disorder와 short-term insomnia disorder로 구분한다. 과거에는 다른 질환(정신질환, 다른 수면장애 등)에서 관찰되는 불면증을 선행하는 다른 질환에 의해 이차적으로 생긴 불면증이라는 개념에서 이차성(secondary) 불면증이라는 용어를 사용해왔으며, 이를 치료에 반영해 이차성 불면증의 경우 원인에 되는

질환을 치료하거나 교정하는 것이 치료의 원칙이었다. 그러나 예를 들어 우울증과 불면증이 동반되는 경우, 임상적 중요성이 우울증 못지않게 중요하며, 기존에 원인질환이라고 생각했던 우울증이 호전된 이후에도 지속될 수 있어서 ICSD-3에서는 만성불면증이라고 진단할 때 공존하는 질환을 기술하도록 하고 있다.

수면의 질을 평가하는 방법에는 크게 주관적 자가 보고식 설문지를 활용한 검사와 객관적인 검사가 있는데, 수면다원검사나 활동기록기와 같은 객관적인 방법은 높은 비용 등의 현실적 제약 때문에 대규모 연구가 불가능하며, 주로 자신의 경험을 후향적으로 보고하는 자가보고식 자료에 기초해 진행하게 된다.

2.1.3.2 불면증의 원인

불면증의 원인은 다양하나 크게 생리학적 과각성(hyperarousal)과 행동모델을 이용하여 설명하고 있는데, 불면증 환자들에게 관찰되는 뇌파, 뇌영상, 호르몬 레벨의 특징을 통해 생리학적 과각성이 불면증의 시작과 증상의 유지에 기여함을 설명하고 있고, 원래 불면증에 취약한 소인을 갖고 있는 사람이 일상에서 흔히 접하는 스트레스(교대근무, 시차, 심리적 스트레스 등)에 의해 불면증이 시작되어 이에 대한 불안감, 자동사고, 잘못된 수면습관 등이 증상을 유지하고 악화시키는 것을 설명하고 있다(대한신경정신의학회, 2017).

2.1.3.3 불면증의 역학과 경과

불면증은 일차 진료현장에서 10-20%가 호소할 정도로 흔한 증상을 지칭하

기도 하며, 모든 수면장애 중 가장 발생빈도가 높은 수면질환이기도 하다 (DSM-5, 2013). 그러나 앞서 기술한대로 객관적인 검사가 아닌 주관적인 증상의 호소에 의존해서 진단을 내리게 되고, 다양한 분류체계를 사용하기 때문에 연구 시 사용한 방법에 따라 다양한 유병률을 보이고 있다. Ohayon의 2002년도 연구에 의하면, 50개 이상의 문헌을 검토한 결과 사용한 도구와 평가방법에 따라 일반인에서의 불면증 유병률은 4-48%까지 다양하게 나타나고 있다. 국내에서는 Ohayon과 Hong(2002)에 의하면 일주일에 적어도 3일 이상 불면증을 경험한 사람이 5명중 1명(17%)에 달한다고 하며, 조용원 등(2009)의 연구에서는 성인을 대상으로 한 전화조사를 실시했을 때, 대상의 22.8%가 불면증상을 호소하였고, 주 2회 이상 불면증을 경험한 비율이 14.9%라고 하였다. 정리하자면, 불면증의 유병률은 대략 10%내외로 여자에서 남자보다 흔하다는 것이 일관되며, 특히 노인건강에서 중요한 문제로 알려져 있다, 65세 이상 노인의 1/3이상이 지속적인 불면증을 경험하며, 연령이 증가함에 따라 불면증이 증가하며, 노인, 여성, 낮은 사회경제적 상태는 가장 강력한 불면증의 연관요소이다(대한신경정신의학회, 2017). 불면증의 경과 상 반드시 알아두어야 하는 특징 중의 하나는 ‘만성화로 진행되기 쉽다’는 것으로, 종단 연구(longitudinal study)에 의하면 초기에 불면증으로 진단받은 환자가 1년 후에 불면증이 지속 중인 비율은 70%에 이르렀고, 3년이 지난 시점에서 50%의 비율에서 불면증이 지속된다고 하였다(Ohayon, 2002).

2.1.3.4. 불면증이 건강에 미치는 영향

1) 불면증과 공존질환

최근 불면증의 역학과 관련 가장 관심을 받고 있는 영역이 불면증과 공존질환(comorbidity)과의 관계이다. 2005년 미국의 National Institutes of Health State-of-the Science Consensus Panel은 그간의 연구를 바탕으로 기존에 사용하던 이차성 불면증을 공존(질환)불면증(comorbidity insomnia)로 바꿀 것을 권고했다. 이유는 기저질환에 의해서 이차적으로 불면증이 생기더라도 그 자체가 임상적으로 별도로 고려해야 하는 중요한 문제가 되거나 원래의 일차질환의 경과에 독립적 위험요소로 중요한 상호영향을 끼치는 것이 알려졌기 때문이다. 공존질환 중 가장 흔한 것이 기분장애, 불안장애등을 포함한 정신질환으로, 가장 대표적인 것이 우울증이다. 우울증 환자의 약 40%가 불면증을 가지고 있고, 불면증 환자의 약 20%가 우울증상을 보이는 것을 그 예로 들 수 있다. 이외에도 불면증 환자는 불면증이 없는 환자군과 비교시 다양한 신체적 공존질환-특히 암, 고혈압, 심혈관계질환, 당뇨와 같은 대사상질환 등-을 갖고 있으며 <표2>에 이를 기술하였다(Kryger, Roth and Dement, 2017). 국내에서는 국민건강보험 일산병원(2015)에서 공단표본 DB를 이용하여 수면장애와 공존질환과의 관계를 분석한 연구가 있으며, 특히 장기간 수면장애 치료를 받은 집단에서 군에서 다른 내과, 외과 및 정신과 공존질환의 발생 가능성이 높았는데, 특히 정신과 공존질환의 발생가능도가 높은 것으로 나타났다.

표 2. 불면증이 없는 군과 있는 군에서 신체질환의 유병률

	신체질환의 유병률, %		보정 후 오즈비 (95%신뢰구간)
	불면증 환자군	불면증이 없는 군	
신체질환			
심장질환	21.9	9.5	2.27(1.13-4.56) ¹
압	8.8	4.2	2.58(0.98-6.82)
고혈압	43.1	18.7	3.18(1.90-5.32) ³
신경질환	7.3	1.2	4.64(1.37-15.67) ¹
호흡기질환	24.8	5.7	3.78(1.73-8.27) ²
비뇨기질환	19.7	9.5	3.28(1.67-6.43) ²
당뇨	13.1	5.0	1.80(0.78-4.16)
만성통증	50.4	18.2	3.19(1.92-5.29) ³
소화기질환	33.6	9.2	3.33(1.83-6.05) ³
기타신체질환	86.1	48.4	5.17(2.93-9.12) ³

*보정: 우울증, 불안증, 수면장애 증상을 보정

*1: p<.05. 2: p<.01. 3:p<.001.

*위의 표는 Taylor 등이 2007년 발표한 논문에서 발췌하여 수정한 것임.

2) 불면증과 사망률

또 하나 불면증이 건강에 미치는 영향과 관련된 주제로 불면증과 사망률(mortality)이 있는데, Kripke 등(2002년)은 수면시간과 사망률과의 관계를 연구하여 불면증이 오히려 사망위험에 있어 보호적인(protective) 효과가 있으며, 수면시간이 7시간인 군에서 생존률이 가장 높았고, 그보다 많거나 적은 경우 사망위험률이 높았다고 보고하며, 다른 원인을 보정하고도 수면제의 처방이 사망률과 유의하게 높은 것으로 나와 추후에 연구가 필요하다고 하였다. 그러나, Phillips와 Mannino(2005)의 연구에서는 다른 혼란변수를 보정한 이후 불

면증상을 호소하거나 수면제를 사용하는 것이 사망률을 높이지 않는다고 보고하였다. 불면증과 심혈관계질환에 대한 Li 등(2014)의 메타분석연구에 의하면 불면증이 있는 군의 심혈관계 질환으로 인한 사망률은 불면증이 없는 군에 대해서 33%가 높은 것으로 나타났다. 이후 메타분석을 통해 짧은 수면시간(short sleep duration)과 긴 수면시간(long sleep duration)은 둘 다 사망의 유의한 예측인자(Cappuccio et al., 2010)이며, 모든 원인의 사망률을 높인다는 보고(Gallicchio and Kalesan, 2009)가 있었으며, Vgontzas 등은(2013) 문헌고찰을 통해 (검사를 통한) 객관적인 짧은 수면시간(objective short sleep duration)이 불면증의 가장 확실한 생물학적인 뿌리일 것이며, 이런 경우가 심리적 원인에 기인한 불면증에 비해서 약물치료에 더 반응이 좋을 것이라고 보았다. 또 흥미로운 것은 수면제의 사용과 사망률에 대한 연구로 Kripke 등(2012)은 2002년의 본인의 연구 후속으로 대규모 전자 의료이용 자료를 활용한 연구에서 zolpidem 등의 수면제를 복용한 군에서 대조군에 비해 3배 이상 사망률이 높았다고 보고했고, 대만에서 Chen(2013) 등이 65세 이상의 집단에서 수면시간이 길고, 자주 수면제를 사용하는 집단에서 사망률이 높았다는 보고가 있어 수면제의 사용과 사망률사이에는 논란의 여지가 남아있다.

2.1.3.5 불면증의 치료

불면증의 치료를 위해서는 정확한 진찰과 문진, 이학적 검사와 필요하다면 수면다원검사(polysomnography)를 통해 불면증을 유발할 만한 신체질환이나, 다른 기저의 수면장애가 있는지를 찾아 그 원인을 교정해주는 것이 가장 중요하다. 선행하는 특별한 요인이 없는 불면증도 있지만 수면무호흡증이나

하지불안증후군과 같이 다른 수면질환으로 인해 불면증상이 발현하거나, 우울증과 같은 정신질환 혹은 다른 신체질환과 같은 동반질환 의한 소위 ‘이차적인 불면증’도 자주 발생하기 때문이다. 환자가 지내고 있는 수면환경이나 현재 복용하고 있는 약물, 기저질환, 음주여부, 기타 교정 가능한 원인이 있는지를 살펴 가능하다면 이부터 먼저 교정한다.

치료는 크게 약물치료와 비약물치료를 나누어 생각할 수 있는데, 어떤 치료를 선택할 것이냐는 불면증의 증상, 그 심각도와 기간, 공존질환, 환자가 비약물 치료에 동참하려는 의지, 환자의 약물치료의 부작용에 대한 취약성 등을 고려하여 선택하게 된다. 비약물치료는 행동치료(Behavioral therapy)라고도 하며, 불면증이 지속되는데 큰 역할을 하는 잠과 관련된 환자의 잘못된 행동과 믿음을 다루며, 수면제한(sleep restriction), 자극조절(stimulus control), 인지치료(cognitive therapy), 이완(relaxation)치료, 수면위생교육(sleep hygiene)이라는 구성요소로 이루어진다(Winkelman, 2015).

불면증의 약물치료에 사용되는 약물은 크게 벤조디아제핀계열 약물과 비벤조디아제핀 계열 약물로 나뉜다. 벤조디아제핀 계열 약물에는 flurazepam, triazolam 등이 대표적이며, 비벤조디아제핀 계열 약물에는 zolpidem 등이 대표적이다. 이외에도 주로 항불안제로 사용되는 벤조디아제핀 약물인 clonazepam, etizolam, lorazepam, alprazolam, diazepam 등도 단독으로 혹은 타 약물과 병용하여 불면증의 치료에 사용되며, 항우울제 중 부작용으로 진정효과를 갖고 있는 trazodone, amitriptyline, mirtazapine 등이 불면증, 특히 우울증을 동반한 불면증의 치료에 사용된다. hydroxyzine, diphenhydramine 등의 항히스타민약물 외에 멜라토닌제등도 최근 불면증의 치료에 사용되며, 적응증을 받지 못했지만, quetiapine, olanzapine,

chlorpromazine 등의 진정효과가 강한 항정신병약물 등이 사용되는 것도 흔히 볼 수 있다(대한신경정신의학회, 2017). 그러나 국내의 경우 수면제의 사용의 현황 및 그 패턴, 혹은 그 사용지침에 대한연구는 심평원 자료를 분석한 연구(정석훈 등, 2013)외에는 드물며, 불면증의 치료에 관한 국내임상지침도 없는 실정이다.

3. 연구방법

3.1 연구 설계

이 연구는 국민건강보험공단(National Health Insurance Service, NHIS)의 표본DB 자료를 대상으로 하여, 코호트연구 (matched cohort study)를 수행하였다. 이 자료는 2002년 우리나라 전체 인구 46,605,433 명을 대표하기 위해 NHIS에서 전체인구의 약 2.2%인 1,025,340명을 체계적 표본추출방법을 사용하여 제작한 우리나라를 대표하는 자료이다. 이 자료에는 2002년부터 2013년까지의 건강보험 및 의료급여권자 전체에 대한 진료명세서, 진료·상병·처방내역 등 의료기관이용과 관련된 모든 청구 자료가 청구일을 중심으로 수집되어있다. 환자군(cases)의 정의는 2003년 1월 1일부터 2013년도 12월 31일 사이에 새로이 수면장애(F51 혹은 G47)로 진단받은 20세 이상의 성인 환자 중 이를 치료하기 위한 수면진정제를 1회 이상 처방받은 집단으로 하였다. 표본코호트에서 환자군과 성, 연령 등을 매칭하여 1대 5의 비율로 무작위로 추출한 대조군과 비교하여 두 집단 간의 사망률 차이를 비교 분석하였는데, 사망은 최초 진단 시점으로부터 2013년 12월까지의 사망여부를 확인하였다. 문헌고찰을 통해서 각 특성별로 변수를 선정하였고, 관찰기간동안 수면장애환자군과 대조군의 누적사망률의 관계를 주요사인(암, 심혈관질환, 뇌혈관질환, 자살, 사고, 치매)별로 조사하기 위해 생존분석을 실시하였고, Fine and Gray 모델을 사용하여 수면장애 집단에서 주요사망요인별 사망위험을 분석하였고, 변수에 따라 하위 그룹 분석을 실시했다. 연구 설계의 모식도는 <그림1>과 같다.

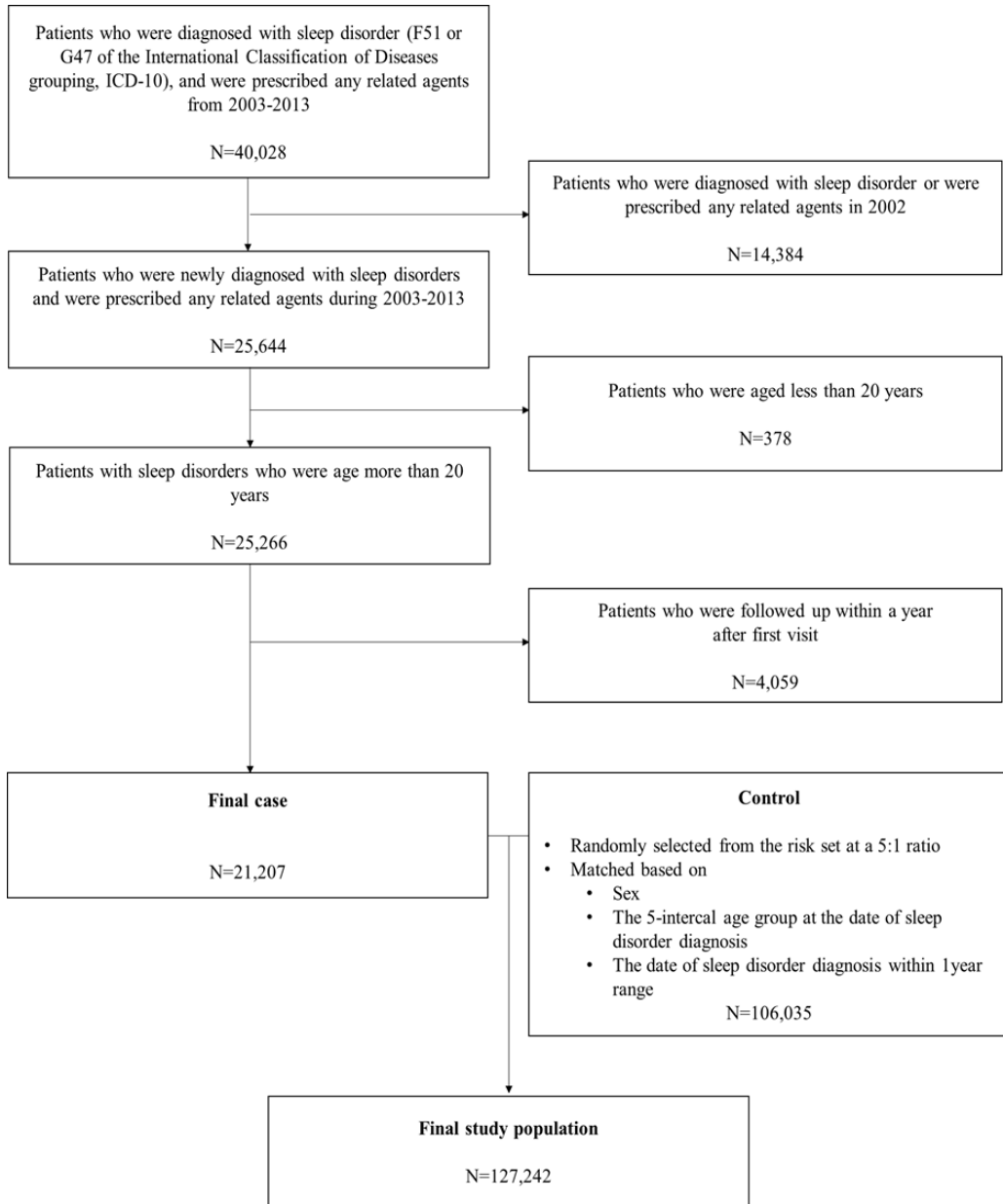


그림 1. 연구의 틀

3.2 연구대상

3.2.1 국민건강보험공단 표본코호트DB와 수면장애의 조작적 정의

이 연구에서는 기본적으로 국민건강보험공단 표본코호트DB 자료를 이용하였다. 이중 일정기간 동안, 즉 2003년 1월 1일부터 2013년 12월 31일 사이의 의료이용을 분석하며, 환자군은 수면장애(F51 혹은 G47)상병으로 처음으로 1회 이상 의료기관을 방문하여 이를 치료하기 위해 수면진정제(sedative-hypnotics)를 처방받은 사람(40,028명)으로 정의하였다.

참고로 ICD-10의 질병분류기호에서 F51은 ‘비기질성 수면장애’로 정서적 원인이 주된 요인이라고 간주되는 수면장애를 지칭하며, 여기에는 비기질성 불면증(F51.0), 비기질성 과다수면(F51.1), 수면-각성 주기의 비기질성장애(F51.2), 몽유병(F51.3), 야경증(sleep terrors)(F51.4), 악몽(F51.5), 기타 비기질성 수면장애(F51.8), 상세불명의 비기질성 수면장애(F51.9)가 포함되며 주로 정신건강의학과에서 사용하는 진단코드이다. G47은 ‘기질성 수면장애’로 여기에는 수면개시 및 유지장애(불면증)(G47.0), 과다수면장애(과다수면증)(G47.1), 수면-각성 양상의 장애(G47.2), 수면무호흡(sleep apnea)(G47.3), 수면발작(narcolepsy) 및 탈력발작(cataplexy)(G47.4), 기타수면장애(G47.8), 상세불명의 수면장애(G47.9)가 포함되며(이부영, 1994) 기타 모든 과에서 사용되는 상병코드이다.

이 중 1년간의 휴약(wash out) 기간을 고려하여 2002년에 수면장애상병을 가지고 있거나, 수면진정제를 복용한 14,384명을 제외하였고, 이들 중

20세 미만을 제외한 25,266명 중, 일 년 이내로 추적된 환자 즉 진단 후 1년 이내 사망하거나, 2013년에 진단을 받은 4059명을 제외한 21,207명을 최종대상으로 하였다. 그리고, 최종 수면장애 환자군과 성별, 연령을 매칭한 1: 5로 무작위로 추출된 대조군과 비교하였다. 이 연구는 연세의료원 IRB 심의를 통과하였고, 자료가 다루고 있는 민감한 개인정보의 보안을 위해 비식별화 작업을 거친 2차 자료원을 사용하여 진행되었다.

3.2.2 수면진정제(sedative-hypnotics)의 정의

이 연구에서 수면진정제로 정의한 약물은 <표3>와 같다. 통상적으로 국내에서 수면장애의 치료를 위해 처방되고 있는 약물을 크게 벤조디아제핀 계열 수면제, 비벤조디아제핀 계열 수면제, 기타 약물로 나누어 분류하였고, 기타약물에는 항정신병약물과 항우울제 등이 포함되었다.

표3. 국내에서 사용되는 수면진정제의 유형

벤조디아제핀 계열 수면제 (Benzodiazepine Hypnotics)	
flurazepam	
triazolam	
비벤조디아제핀 계열 수면제 (Nonbenzodiazepine Hypnotics)	
zolpidem	
기타 약물(Nonhypnotics sometimes used to aid sleep)	
alprazolam	bromazepam
chlordiazepoxide	clobazam
clonazepam	clorazepate
clotiazepam	diazepam
etizolam	flunitrazepam
lorazepam	mexazolam

chlorpromazine
quetiapine

amitriptyline
imipramine
mirtazapine
nortriptyline
trazodone

3. 3 변수선정 및 정의

3.3.1 종속변수

결과변수는 일정기간(2003년 1월 1일부터 2013년 12월 31일)동안 연구 집단에서 발생한 사망률이다. 사망률은 연구기간동안 수면장애 환자군과 대조군 두 집단의 모든 원인 사망률(all cause mortality rate)로 정의하였다. 연구기간동안 외래진료 또는 입원중 하나를 통해 각 환자의 처음으로 관련된 약물을 처방받은 날을 확인하고 이후의 자료를 추적하였다.

3.3.2 독립변수

이 연구의 주요 독립변수는 수면장애 유무로, 관찰기간이 종결된 이후 사망군과 생존군을 수면장애유무, 성별, 연령, 소득 수준, 거주 지역, 찰슨 동반상병지수(Charlson comorbidity index, CCI), 장애유형, 정신질환동반

유무, 수면진정제의 처방일수에 따라 비교분석하였다.

연령집단별 수면장애 환자와 대조군사이의 사망률 차이를 반영하기 위해 연령을 7개 그룹(20-29세, 30-39세, 40-49세, 50-59세, 60-69세, 70-79세, 80세 이상)으로 나누었다. 소득수준은 원자료에서 진단시점의 평균 가구소득을 기준으로 1구간(≤ 10 백분위), 2구간(11-20백분위), 3구간(21-30백분위), 4구간(31-40백분위), 5구간(41-50백분위), 6구간(51-60백분위), 7구간(61-70백분위), 8구간(71-80백분위), 9구간(81-90백분위), 10구간(≥ 91 백분위)로 분류된다. 이 연구에서는 이를 다시 기초생활수급자 군과 발생한 보험료에 따라 1구간-3구간을 저소득군, 4구간-7구간을 중간소득군, 8구간-10구간을 고소득군으로 분류하였다. 거주 지역은 서울특별시를 비롯한 6개 광역시를 도시지역으로, 그 외 지역을 지방으로 정의하였다. 환자의 건강결과에 영향을 줄 수 있는 동반질환을 고려하기 위해 동반질환의 상태를 찰슨 동반상병 지수로 점수화하여 계산하였다(김경훈, 2016). 찰슨 동반상병 지수는 질환의 중등도에 따라 총 17개 상병군에 1점부터 6점까지 부여하고 동반상병에 대한 점수를 합산하는 것으로 알려져 있다(이정찬 등, 2012). 장애유형은 원자료에는 정상, 지체장애인, 뇌병변장애인, 시각장애인, 청각장애인, 지적장애인, 정신장애인, 신장장애인, 기타장애인의 8가지로 구분되는데, 이를 정상, 정신장애인, 기타 장애인의 3가지로 구분하였다. 정신질환동반여부는 주상병 및 부상병의 코드를 이용하여 유무로 구분하였다. 수면진정제의 처방일수는 상기한 약물의 ATC 코드를 활용하여 처방받은 약물의 처방일수를 확인하여 처방받지 않은 그룹, 30일 이내로 처방받은 군, 31-90일 이내로 약물처방을 받은 군, 91-365일 이내로 처방받은 군으로 분류하였다.

3.4 분석방법

먼저, 연구 집단의 특징을 파악하기 위하여 연구가 끝난 시점에서 사망자와 생존자의 집단의 각 주요변수에 대한 빈도와 백분율을 구했고, 각 변수에 따른 사망률의 분포를 조사하기 위해 카이제곱검정 (χ^2 tests)을 실시했다. 베이스라인에서 각 변수의 평균과 표준변차를 조사했고, 연구기간 동안 사망률에 따른 각 변수에 대한 분산분석(ANOVA)를 수행했다.

관찰기간동안 주요사인(암, 심혈관질환, 뇌혈관질환, 자살, 사고, 치매)에 있어 수면장애가 있는 집단과 군과 없는 군 사이에 차이가 있는지를 보기 위해 생존분석을 실시하였고, 콕스회귀분석을 이용하여 관찰기간동안 수면장애유무, 성, 연령 등 변수에 따른 전체사망률 위험비를 구하였다. 이때 잠재적인 교란변수를 조절하고자 연령, 성비, 교육수준, 공존질환 등을 보정하였다. 그리고 수면장애 환자에서 사인에 따른 사망위험분석을 위해 Fine and Gray 모델을 사용하여 하위그룹분석을 실시했다. 모든 통계 분석은 SAS 통계 소프트웨어 9.4버전(Cary, NC)을 사용하여 수행하였다.

4. 연구결과

4.1 연구대상자의 일반적 특성

국민건강보험공단 표본코호트DB 등록자 중 2003년 1월 1일부터 2013년 12월 31일 새로이 수면장애로 진단받은 환자군은 40,028명이었다. 이들을 연구 프로토콜에 따라, 1년간의 휴약 기간, 20세미만, 관찰기간이 1년 미만인 사람들을 제외한 최종적인 환자군은 총 21,207명이었고, 대조군은 106,035명으로 전체 연구 집단은 127,242명이었다.

<표4>은 관찰기간이 끝난 후 사망자그룹과 생존자 그룹을 포함한 전체 연구 집단의 각 주요변수에 대한 일반적 특성 및 사망률을 보여준다. 전체 집단 중에서 수면장애를 가진 사람은 21,207명(16.7%)였고, 여성이 77,130명(60.6%)이었다. 연구기간동안 수면장애가 없는 집단인 106,035명 중 5,199명(4.9%)이 사망했고, 수면장애가 있는 집단 21,207명 중 1,180명(5.6%)가 사망하여 통계적으로 수면장애가 있는 군에서 사망률이 더 높았다($P<.0001$).

성별로는 남성(7.1%)이 여성(3.7%)에 비해 유의하게 사망률이 높았다($P<.0001$). 연령별 사망자 수는 40대에 급격히 증가하여 70대가 가장 많았고, 사망비율은 연령이 높아질수록 증가했다($P<.0001$). 연구기간동안 소득수준 최하위에 속하는 그룹에서 사망률은 15.0%로 다른 그룹에 비해 유의하게 높았다($P<.0001$). 지역별 변수를 살펴보았을 때 지방거주자(5.7%)가 도시거주자(4.3%)에 비해 유의하게 사망률이 높았다($P<.0001$). 건강결

과에 영향을 줄 수 있는 동반질환을 고려하기 위한 찰슨 동반상병 지수 항목에서는 를 보면 전체집단 중 57.4%에서 하나 이상의 동반질환을 갖고 있었는데, 찰슨 동반질환지수에 따라 집단을 나누어 사망률을 살펴본 결과 0점(0.6%), 1점(1.5%), 2점(4.5%), 3점 이상(17.1%)로 나와 동반질환이 없는 집단의 사망률에 비해 동반질환지수가 높은 집단일수록 통계적으로 유의하게 높은 사망률을 보였다($P < .0001$). 동반질환 중에서 상병코드를 활용하여 F00-F99의 정신질환을 주상병 혹은 부상병으로 갖고 있는지 여부를 살펴본 경우, 전체 연구집단 중 4.9%가 정신질환을 갖고 있었는데, 이 경우 정신장애를 갖고 있는 집단의 사망률은 8.2%로 공존질환으로 정신질환을 갖고 있지 않은 경우의 사망률인 4.9%에 비해 매우 높은 사망률을 보였다($P < .0001$). 장애의 경우, 장애를 동반하지 않은 집단의 사망률(4.4%)보다 정신장애를 갖고 있는 집단의 사망률(7.6%), 기타 장애를 갖고 있는 집단의 사망률(12.1%)이 통계적으로 유의하게 더 높았다($P < .0001$).

수면진정제처방 항목을 살펴보면, 전체집단에서 수면진정제를 처방받지 않은 집단은 85,742명으로 67.4%를 차지했고, 수면진정제류를 하루 이상 처방받은 집단은 41,500명으로 32.6%였다. 약물을 처방받은 기간에 따라 그룹을 나누어 사망률을 조사했을 때, 1-30일(4.3%), 31-90일(7.0%), 91-365일(9.8%)로 나와 수면진정제를 처방받지 않은 군의 사망률(4.7%)과 비교하여 특히 31일 이상 장기 처방을 받았을 경우의 사망률이 유의하게 높았다($P < .0001$).

표4. 연구대상자의 일반적 특성 및 사망률

변수	전체		사망		생존		P-값
		(%)	N	(%)	N	(%)	
불면증							
무	106,035	(83.3)	5,199	(4.9)	100,836	(95.1)	<.0001
유	21,207	(16.7)	1,180	(5.6)	20,027	(94.4)	
성별							
남성	50,112	(39.4)	3,537	(7.1)	46,575	(92.9)	<.0001
여성	77,130	(60.6)	2,842	(3.7)	74,288	(96.3)	
연령							
20-29	13,704	(10.8)	37	(0.3)	13,667	(99.7)	<.0001
30-39	19,098	(15.0)	70	(0.4)	19,028	(99.6)	
40-49	25,992	(20.4)	263	(1.0)	25,729	(99.0)	
50-59	25,242	(19.8)	472	(1.9)	24,770	(98.1)	
60-69	20,166	(15.9)	1,080	(5.4)	19,086	(94.6)	
70-79	16,434	(12.9)	2,277	(13.9)	14,157	(86.1)	
80-	6,606	(5.2)	2,180	(33.0)	4,426	(67.0)	
소득수준							
0-30 백분위	6,408	(5.0)	961	(15.0)	5,447	(85.0)	<.0001
31-60 백분위	17,766	(14.0)	937	(5.3)	16,829	(94.7)	
61-90 백분위	67,319	(52.9)	2,695	(4.0)	64,624	(96.0)	
91-100 백분위	35,749	(28.1)	1,786	(5.0)	33,963	(95.0)	
거주지역							
도시	60,213	(47.3)	2,574	(4.3)	57,639	(95.7)	<.0001
지방	67,029	(52.7)	3,805	(5.7)	63,224	(94.3)	

찰슨동반이환지수 (CCI)							
0	54,185	(42.6)	319	(0.6)	53,866	(99.4)	<.0001
1	25,473	(20.0)	380	(1.5)	25,093	(98.5)	
2	19,441	(15.3)	867	(4.5)	18,574	(95.5)	
3+	28,143	(22.1)	4,813	(17.1)	23,330	(82.9)	
장애							
없음	117,561	(92.4)	5,217	(4.4)	112,344	(95.6)	<.0001
정신장애	289	(0.2)	22	(7.6)	267	(92.4)	
기타장애	9,392	(7.4)	1,140	(12.1)	8,252	(87.9)	
정신과질환동반							
무	120,971	(95.1)	5,862	(4.9)	115,109	(95.2)	<.0001
유	6,271	(4.9)	517	(8.2)	5,754	(91.8)	
수면진정제처방일수							
처방받지 않음	85,742	(67.4)	4,028	(4.7)	81,714	(95.3)	<.0001
1-30일	27,852	(21.9)	1,193	(4.3)	26,659	(95.7)	
31-90일	6,471	(5.1)	455	(7.0)	6,016	(93.0)	
91-365일	7,177	(5.6)	703	(9.8)	6,474	(90.2)	
전체	127,242	(100.0)	6,379	(5.0)	120,863	(95.0)	

4.2 수면장애와 사망위험

<그림 2>는 수면장애를 진단받은 환자군과 대조군의 누적사망률을 분석한 결과로, 수면장애가 있는 환자군에서 대조군에 비해 사망률이 높았으며 ($P<.0001$) 이외에 주요사인인 암, 심혈관질환, 뇌혈관질환, 자살, 사고, 치매별로 분석한 결과 자살($P<.0001$), 사고($P<.0001$), 치매($P<.0051$)가 사인인 집단에서 수면장애환자군이 대조군에 비해 유의하게 사망률이 높았다 (부록1). 암, 심혈관질환, 뇌혈관질환의 경우 유의한 차이를 보이지 않았다.

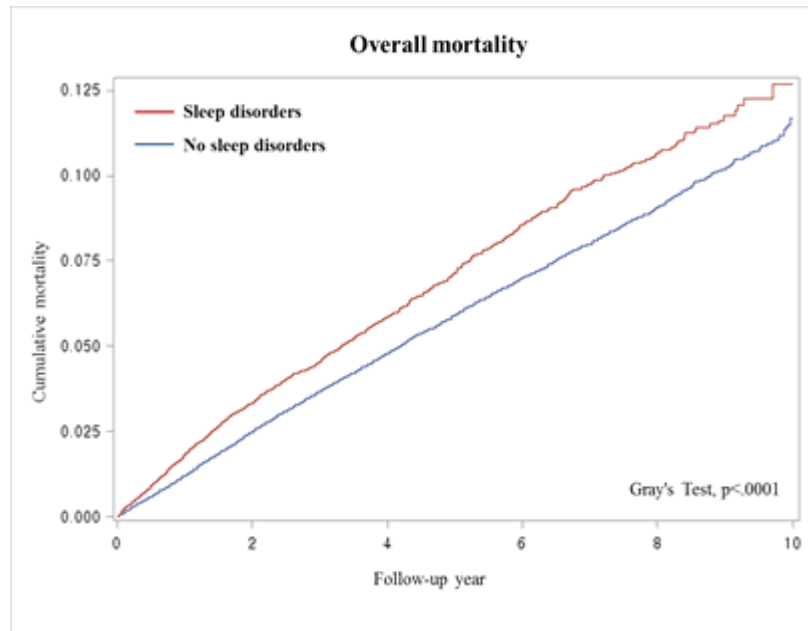


그림2. 수면장애환자군 누적사망률비교

<표5>는 전체집단에서 주요 변수들과 사망률 사이의 관계를 조사하기 위해 콕스비례위험모델을 사용한 생존분석 결과이다. 수면장애가 없는 집단을 기준으로 했을 때, 수면장애환자 집단의 경우 95% 신뢰구간에서 보정위험비가 1.34로 환자군에서 대조군에 비해 사망위험이 더 높았다(수면장애 환자군 AHR [adjusted hazard ratio] =1.34, 95% CI [confidence interval]: 1.24-1.46, P<.0001).

남성을 기준으로 했을 때 여성의 보정위험비가 0.56(95% CI: 0.53-0.59, P<.0001)으로 남성에 비해 사망위험이 낮았고, 나이가 많은 환자일수록 사망위험이 높았다. 소득 수준 1-3구간의 저소득군을 기준으로 기초생활수급자 그룹에서는 다른 소득수준 그룹에 비해 사망위험이 높았고(저소득군:AHR=1.44, 95% CI: 1.31-1.58, P<.0001), 기준소득보다 높은 소득구간, 특히 고소득군에서는 사망위험이 유의하게 낮았다(AHR=0.83, 95% CI: 0.76-0.90, P<.0001).

찰슨 동반이환지수에 따른 구분을 보면 동반이환지수가 있는 집단에서 통계적으로 유의하게 사망위험이 높았고, 동반이환지수가 높을수록 위험비도 유의하게 높았다(1점-AHR=1.37, 95% CI: 1.01-1.86, P=.0415, 2점-AHR=2.53, 95% CI: 1.83-3.50, P<.0001, 3점이상-AHR=4.33, 95% CI: 3.11-6.01, P<.0001). 거주지역의 경우 도시를 기준으로 했을 때 지방의 사망위험이 더 높았다(AHR=1.06, 95% CI: 1.01-1.12, P=.0222). 장애에 따라 사망위험을 보았을 때 장애가 없는 군에 비해서 장애가 있는 군에서 사망위험이 더 높았다(정신장애-AHR=2.21, 95% CI: 1.44-3.40, P=.0003, 기타장애-AHR=1.46, 95% CI: 1.37-1.56, P<.0001).

수면진정제처방일수에 따른 사망위험을 살펴보았을 때 수면진정제류를

처방받지 않는 집단과 비교하여, 30일 이하 처방을 받은 집단(AHR=0.86, 95% CI: 0.80-0.93, P<.0001)에서는 오히려 사망위험이 유의하게 낮았고, 91일 이상 장기처방을 받은 집단(AHR=1.12, 95% CI: 1.01-1.23, P=.0272)에서 사망위험이 높았다. 31일 이상 90일이하의 집단에서도 사망위험이 낮았으나 통계적으로 유의하지 않았다(AHR=0.99, 95% CI: 0.89-1.11, P=.8717).

표5. 연구대상자의 변수별 사망위험

변수	전체사망률			
	보정위험비	95%신뢰구간		P-값
불면증				
무	1.00	-		
유	1.34	1.24	- 1.46	<.0001
성별				
남성	1.00	-		
여성	0.56	0.53	- 0.59	<.0001
연령				
20-29	1.00	-		
30-39	1.20	0.81	- 1.79	0.3722
40-49	3.26	2.30	- 4.61	<.0001
50-59	4.39	2.85	- 6.77	<.0001
60-69	6.40	4.10	- 9.99	<.0001
70-79	12.84	8.20	- 20.12	<.0001
80-	39.41	25.1 4	- 61.75	<.0001
소득수준				
0-30백분위	1.44	1.31	- 1.58	<.0001

31-60백분위	1.00		-		
61-90백분위	0.97	0.90	-	1.05	0.4684
91-100백분위	0.83	0.76	-	0.90	<.0001
거주지역					
도시	1.00		-		
지방	1.06	1.01	-	1.12	0.0222
칼슘동반이환지수(CCI)					
0	1.00		-		
1	1.37	1.01	-	1.86	0.0415
2	2.53	1.83	-	3.50	<.0001
3+	4.33	3.11	-	6.01	<.0001
장애					
없음	1.00		-		
정신장애	2.21	1.44	-	3.40	0.0003
기타장애	1.46	1.37	-	1.56	<.0001
정신질환동반					
무	1.00		-		
유	1.36	1.24	-	1.50	<.0001
수면진정제처방일수					
처방받지 않음	1.00		-		

1-30일	0.86	0.80	-	0.93	<.0001
31-90일	0.99	0.89	-	1.11	0.8717
91-365일	1.12	1.01	-	1.23	0.0272

<표6>는 전체집단에서 수면장애가 있는 집단을 Fine and Gray 모형을 이용하여 주요사망원인별 사망위험을 비교한 것이다. 이 분석에 의하면, 수면장애가 없는 군을 기준으로 비교할 때, 수면장애가 있는 군에서 주요사인 중 자살(AHR=2.87, 95% CI: 1.97-4.19, P<.0001), 사고(AHR=1.81, 95% CI: 1.40-2.34, P<.0001), 치매(AHR=1.62, 95% CI: 1.02-2.59, P=.0429), 암(AHR=1.21, 95% CI: 1.03-1.42, P=.0206)의 사망위험이 유의하게 높았다.

표6. 수면장애환자군의 주요사인별 사망위험분석

	보정위험비	95%신뢰구간			P-값
원인별사망률					
정신질환	1.31	0.71	-	2.45	0.3885
자살	2.87	1.97	-	4.19	<.0001
치매	1.62	1.02	-	2.59	0.0429
사고	1.81	1.40	-	2.34	<.0001
암	1.21	1.03	-	1.42	0.0206
심혈관계질환	1.17	0.80	-	1.71	0.4217
뇌혈관질환	1.18	0.89	-	1.55	0.2526

*기준:불면증이 없는군

<표7>는 수면장애가 있는 집단 중 정신질환동반여부에 따른 하위그룹 분석의 결과이다. 이 분석에 의하면 수면장애가 있는 집단에서 정신질환이 동반되어있지 않을 때 사망률이 유의하게 높았고(AHR=1.36, 95% CI: 1.241-1.49, P<.0001), 정신질환이 동반된 집단에서는 통계적으로 유의하지 않았다. 이 집단은 정신장애로 등록될 만큼 심각한 주요정신질환(조현병, 조현정동장애, 정신병적 증상을 동반한 주요우울장애, 양극성정동장애, 지적장애)은 보정된 집단으로 심각한 정신질환을 제외한 상대적으로 경증의 정신질환을 갖고 있는 집단에서는 수면장애의 효과가 뚜렷하지 않음을 추측해 볼 수 있겠다. 사인별 분류를 봤을 때, 수면장애환자들에서 정신질환이 동반되어있지 않을 때 자살, 사고, 치매, 암으로 인한 위험이 유의하게 높았고, 정신질환이 동반되어있는 경우 치매를 제외하고는 이러한 효과가 나타나지 않았다.

표7. 정신질환동반여부에 따른 하위그룹 분석

	정신질환동반여부						
	없음			있음			
	보정 위험 비*	95%신뢰구간	p-값	보정 위험 비*	95%신뢰구간	p-값	
누적사망률	1.36	1.241 - 1.49	<.0001	1.25	0.985 - 1.60	0.0666	
사인별사망률							
정신질환	1.84	0.89 - 3.82	0.1021	0.53	0.17 - 1.62	0.2626	
자살	3.42	2.24 - 5.21	<.0001	1.03	0.41 - 2.57	0.9488	
치매	2.73	1.59 - 4.71	0.0003	0.30	0.10 - 0.88	0.0277	
사고	1.88	1.42 - 2.49	<.0001	1.39	0.73 - 2.64	0.3137	

암	1.20	1.01	-	1.41	0.0340	1.34	0.71	-	2.50	0.3641
심혈관계질환	1.06	0.71	-	1.60	0.7655	4.45	0.89	-	22.18	0.0687
뇌혈관질환	1.10	0.81	-	1.50	0.5407	1.86	0.85	-	4.04	0.1192

*성,연령, 소득, 거주, 동반질환지수, 장애, 수면진정제처방일수를 보정한 값

5. 고찰

5.1 연구방법에 대한 고찰

이 연구는 장점은 수면장애를 갖는 집단과 수면장애가 없는 집단을 비교하여 사망률사이의 관계를 파악하기 위해 국민보험공단의 표본코호트를 활용하여 연구를 수행했다는 것이다. 이 자료는 5천만 전 국민건강정보 DB에서 2.2%를 추출(약 100만 명)하여 이들의 2002년부터 2010년의 자격 및 보험료, 건강검진결과 및 병·의원내역 등을 코호트 형식으로 구축한 우리나라의 자료로서 대표성과 신뢰성을 갖고 있는 자료다(Lee et al.,2017). 따라서 이 연구의 결과는 국민건강과 관련된 각종 정책수립 시 수면이 건강에 미치는 영향을 강조하는 근거로 사용될 수 있다.

최근 높은 유병률에 비해 저평가되어 온 수면장애의 중요성이 강조되면서 각 국가별로 수면장애와 사망과의 관계에 대해 조사한 연구들이 나오고 있다. 그러나, 기존의 선행연구들은 주로 불면증, 수면무호흡증, 하지불안증후군, 렘수면행동장애 등 임상적으로 주요한 개별질환별로 공존질환(정신질환 및 각종 대사성질환 및 심혈관계 질환)과 연관성을 조사한 경우가 많았다.

또, 각 개별질환의 치료방법이나 치료약제 간의 우월성 비교, 혹은 수면진정제 사용 후 각종 부작용을 다루는 내용들이었다. 이 연구들에서는 같은 수면장애라 하더라도 그 정의방법이 개인의 기억에 의존해 후향적으로 보고하는 설문을 이용하여 그 유무를 정의하거나, 간접적으로 수면장애의 치료에 흔히 사용되는 수면진정제류의 처방을 의료기록을 통해 확인하는 방법을 통해 이루어졌다. 이 연구에서는 현재 활용되고 있는 수면장애의 진단체계를 검토하고, 국민보험공단의 표본코호트라는 국가 대표 자료를 통해 상병

코드와 수면진정제류의 처방을 확인하여 전체 수면장애환자군의 사망위험에 대해 알아본 최초의 연구다.

그리고, 수면장애환자들 중 사망자의 사인을 분석하여, 수면장애가 없는 군에 비해 주요사인 중 자살, 치매, 사고, 암으로 인한 사망위험이 높은 것을 알 수 있었다. 이를 통해 최근 문제되고 있는 자살, 치매, 암과 같은 국가 주요 보건문제 대책 수립시 적극적으로 수면장애를 다루는 것이 중요함을 주장할 수 있는 근거를 제시하였다.

5.2 연구 결과에 대한 고찰

이 논문에서는 수면장애로 진단받은 환자들의 건강결과 중 사망률에 대해서 분석했다. 그 이유는 기존의 선행연구에서 주요개별 수면질환별로 우울증 등의 정신질환이나 고혈압, 당뇨, 심혈관계 질환, 뇌혈관질환 등의 신체질환과의 관계를 본 연구들로 인해 건강결과에 미치는 중요성에 대해서 살펴본 연구는 많았으나 중요한 건강지표인 사망률과의 위험성을 직접적으로 살펴본 연구는 없었기 때문이다.

연구 결과 관찰기간동안 수면장애가 없었던 대조군과 비교시 수면장애환자군에서 사망위험이 1.34배 높았다. 이는 공존질환, 연령 등을 고려한 결과로 단순히 일상생활에 있어 괴로운 점을 넘어서 보건학적으로도 수면장애의 중요성을 간과하면 안 되는 결과를 보여주었다.

또, 전체 집단 중 32.6%에서 하루 이상 수면진정제를 처방을 받았는데, 수면진정제를 처방받지 않은 집단의 사망률(4.7%)에 비해 장기간 수면진정제를 처방받은 군(31-90일: 7.0%, 91-365일: 9.8%)에서 유의하게 사망률이 높았으며, 특히 91일 이상 수면진정제를 처방받은 집단에서 수면진정제를 처방받지 않은 집단에 비해 1.12배의 사망위험을 보였다. 흥미로운 것은 수면진정제처방일수에 따른 사망위험을 살펴보았을 때 예측과는 달리, 수면제를 처방받지 않은 집단과 비교했을 때, 30일 이하 처방을 받은 집단에서는 사망위험이 유의하게 낮았고, 91일 이상 장기처방을 받은 집단에서 사망위험이 높았던 결과였다. 아마도 이는 수면제를 사용하더라도 의사의 진단에 의해 비교적 단기간 사용하였을 경우에는 오히려 수면장애치료에 도움이 되어 긍정적인 효과로 작용을 하는 반면 장기적으로 수면진정제를 처방받은 집단에서는 연령, 성, 공존질환, 경제상황, 지역 등 혼란변수를 보정하더라도 건강에 좋지 않은 결과를 주는 것으로 생각할 수 있었다.

그 외에도 수면장애집단의 주요사인별 사망위험을 분석한 결과 자살(2.87배), 사고(1.81배), 치매(1.62배), 암(1.21배)로 인한 사망위험이 수면장애가 없는 군에 비해 유의하게 높게 나왔다.

이를 종합하면, 임상가들이 수면장애와 흔히 동반되는 신체질환이나 정신질환과는 별도의 주의를 기울여 수면장애를 적극적으로 치료하는 것이 환자의 사망률을 줄이는데 기여할 수 있으며, 정책입안자들이 향후 자살관련 대책, 최근 정부의 주요시책으로 등장한 치매관리대책 및 기존의 암관리 대책 등 국가의 주요 질환관련 보건정책을 입안할 때, 반드시 각 사안별로 수면질환과의 관련에 대한 세심한 주의가 필요함을 뜻한다.

이 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 수면장애에는 80여 가지가 넘는 다양한 개별 수면질환이 있으며, 질환에 따라 다양한 진단체계를 갖고 있다. 연구에 따라서도 수면장애의 유병률을 다양하게 보고하고 있는 것도 수면장애의 정의와 진단내리는 방식에 따라 일관되지 못하기 때문이다. 이 연구에서는 상병코드와 수면장애, 그 중에서도 불면증상을 치료할 때 주로 사용하는 약제의 사용유무를 가지고 환자집단을 유추해내어 연구 집단의 객관성을 입증하려고 하였으나 이에선 위에 언급한 것처럼 태생적으로 한계가 있다. 이 부분에 대해서 국내자료를 이용한 선행연구결과에서는 수면장애의 약 90%가 불면증에 해당한다(최정원 등, 2015)고 하였다.

또 수면장애는 사망이라는 중요한 건강결과의 단일요인이 아니며, 사망이라는 결과에는 매우 다양한 요소들이 고려되어야 하기 때문에 이 연구의 결과를 놓고 수면장애를 사망의 원인으로 단정 지을 수는 없다. 이러한 한계에도 불구하고 수면장애로 진단된 환자의 사망위험이 수면장애가 없는 집단에 비해 높다는 결과가 도출되었다. 특히, 그 사인을 살펴보았을 때, 자

살, 치매, 사고, 암이 수면장애가 없는 집단에 비해 유의하게 높았는데, 특히 자살의 경우에 수면장애가 있는 집단의 사망위험이 수면장애가 없는 집단에 비해 2.87 배나 높았다.

이러한 결과는 Kripke 등(2002)이 수면제의 사용이 사망률을 높인다는 보고한 이래, 캐나다에서 발표된 수면진정제류의 사용이 사망위험을 높인다는 연구(Belleville, 2010), 영국의 수면진정제류의 사용이 잠재적인 교란 변수를 보정한 이후에도 유의하게 사망률을 높인다(Weich et al., 2014)는 일련의 연구와 일치하며, Kao 등(2012)이 수면제중 대표적인 졸피뎀이 암의 발생과 상관이 있다는 연구, Chen 등(2012)이 수면제를 장기간 사용한 노인들에서 치매의 위험이 높다는 연구와도 통하는 면이 있다.

6. 결론 및 제언

6.25 전쟁이후 전염병의 시대를 거쳐 현재 우리는 만성질환의 시대로 접어들었다. 여기에는 많은 요인이 있겠지만 급격한 경제성장과 산업화, 도시화를 기반으로 하는 사회문화적 변화가 우리의 건강행태에 미친 영향을 무시할 수 없을 것이다.

이러한 배경 속에 이전에 없었던 질환들이 공중보건학적 의제에서 대두되는데 그중의 대표적인 것이 수면건강이다. 경쟁이 치열한 현대사회에서 아동시기부터 잠을 줄여가며 공부를 하거나, 생산성을 높이기 위해 3교대 혹은 2교대근무를 당연시 하는 풍토, 교통수단의 발달과 스마트폰의 대중화 등으로 인해 국가별 시차가 없어지면서 이전에 없었던 잠과 수면부족의 문제가 건강의 여러 영역에서 문제를 제기되고 있다. 수면의학(sleep medicine)은 Kleitman과 Aserinsky가 1953년 렘수면을 보고하면서 시작된 비교적 신생학문의 영역으로 그 역사가 길지 않으나, 이러한 사회의 변화와 맞물려 최근 가장 활발한 연구가 진행되고 있는 분야이다.

우리나라는 Ohayon과 Hong의 불면증 유병율 조사(2002년) 이래 결과 성인인구 5명 중 한명의 비율(17%)로 일주일중 3일 이상을 불면증상을 경험하며, 이들 중 오직 6.8%만이 의학적 도움을 찾는다는 결과를 보이는 ‘수면부족’ 국가이다. 이는 성인뿐 아니라 아동에게도 나타나 학령기아동의 평균수면시간은 8.8시간으로 평균수면시간이 10.15시간인 미국아동이나 같은 아시아권인 중국아동의 9.25시간에 비해서도 작다(김유라, 이경숙, 2011). 고무적인 것은 국내에서도 잠과 건강에 대한 인식이 높아지면서 수면건강에 대한 연구들이 다각적으로 이루어지고 있고, 이전과 달리 수면장애로 치료를 받는 비율이 늘어나 수면장애(G47)로 진료를 받은 인구가

2012년 35만 8천명에서 2014년 41만 4천명으로 2년 사이 15.8%가 증가하고 있다는 것이다(건강보험정책연구원, 2015). 그러나, 한편으로는 수면 장애가 늘어나고 있다는 것은 그만큼 현재 우리사회가 건강을 위해 가장 기본적으로 필요한 ‘충분히 수면을 취할 시간’마저도 박탈을 당하는 숨가쁜 사회라는 것이다. 치료적인 면에서도 현재 수면장애의 치료의 주류는 즉효성의 약물치료 위주이고, 환자의 수면행태를 분석하여 잘못된 습관을 개선하고, 올바른 수면습관을 훈련시켜 수면의 질을 개선하는 비약물학적인 치료는 그 필요성에 비해서 널리 확산되고 있지 못한 것이 현실이다.

본 논문에서는 최근 수면장애로 진단받고 의료기관에서 치료받은 사람들의 사망과 관련된 요인을 살펴보고, 이를 통해 몇 가지 제안을 하고자 한다. 보건의료전문가들은 일선에서 진료시 특히 자살사고군, 치매환자군, 암환자군에서 환자가 호소하는 주 증상 외에도 불면증 등 수면장애유무를 확인해야 할 것이며, 이는 “밤에 잠은 잘 주무시고 있나요?” 라는 단순한 문진만으로도 파악할 수 있다. 또, 이러한 증상의 조절을 위해 수면제를 처방할 때 의학적 필요도에 따라 꼭 필요한 양을 적절한 기간 동안 처방하며, 장기간 수면제의 사용에 대해서 신중을 기해야 할 것이다. 관련 학회에서는 의료인용 수면제처방가이드라인을 개발하여 확산과 보급에 힘써야 할 것이며, 일반인들을 대상으로 한 건강한 수면과 적절한 수면진정제류 사용에 대한 보도 자료 및 교육자료를 배포하여 정확한 지식을 전달하는 것이 필요할 것이다. 정부차원에서도 이러한 유관학회와 협업하여 이러한 대중홍보활동을 돕고, 기존에 이루어지고 있는 자살, 치매, 암등 주요 보건정책입안 시에도 이 연구결과를 근거로 하여 수면건강의 중요성이 반영된 기획을 해야 할 것이다.

참고문헌

- 건강보험정책연구원. ‘수면장애 인구 10만명 당 연평균증가율 30대에서 가장 높아’ . 국민건강보험공단 보도자료, 2015.
- 김경훈. 건강보험청구자료에서 동반질환보정방법. 보건행정학회지 2016; 26(1): 71-8.
- 김유라, 이경숙. 학령기 아동의 전반적 수면실태, 수면문제행동, 비만과의 관련성 연구. 재활심리연구 2011; 8: 87-109.
- 대한신경정신의학회. 신경정신의학. 3판: (주)아이엠이컴퍼니, 2017.
- 이부영. ICD-10 정신 및 행태장애. 일조각, 1994.
- 이정찬, 김계현, 김한나, 김남순. 당뇨병 외래환자의 상급병원 이용에 영향을 미치는 요인. J Korean Med Assoc 2012 ; 55(12): 1215-25.
- 윤인영. 수면질환의 종류. Hanyang Medical Review 2013;33:197-202.
- 국민건강보험 일산병원 연구소. 국민건강보험 자료를 이용한 수면장애와 공존질환의 현황 및 특성 연구. 2015.
- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorder, Fifth Edition. Alington, VA: American Psychiatric Publishing; 2013.
- Belleville G. Mortality hazard associated with anxiolytic and hypnotic drug use in the National Population Health Survey. *Canadian Journal of Psychiatry* 2010; 55(9): 558-67.
- Buysse DJ. Insomnia. JAMA 2013; 309: 706-16.
- Cappuccio FP, D'Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Sleep duration and

- all-cause mortality: a systemic review and meta-analysis of prospective studies. *Sleep* 2010; 33(5): 585-92.
- Chen HC, Su TP, Chou P. A nine-year follow-up study of sleep patterns and mortality in community dwelling older adults in Taiwan. *Sleep* 2013; 36(8): 1187-98.
- Chen PL, Lee WJ, Sun WZ, Oyang YJ, Fuh JL. Risk of dementia in patient with insomnia and long-term use of hypnotics: a population-based retrospective cohort study. *PloS One* 2012; 7: e49113.
- Cho YW, Shin WC, Yun CH, Hong SB, Kim J, Earley CJ. Epidemiology of insomnia in Korean adults: prevalence and associated factors. *J Clin Neurol* 2009; 5: 20-3.
- Chung SH, Park BR, Yi KK, Lee JS. Pattern of hypnotic drug prescription in south korea: health insurance review and assessment service national patient sample. *Sleep Med Res* 2013; 4(2): 51-5.
- Gallicchio L, Kalesan B. Sleep duration and mortality: a systematic review and meta-analysis. *J. Sleep Res.* 2009; 18: 148-58.
- Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, Hazen N, Herman J, Hillard PJA, Katz ES, Gozal LK, Neubauer DN, O'Donnell AE, Ohayon M, Peever J, Rawding R, Sachdeva RC, Setters B, Vitiello MV, Ware JC. National

- Sleep Foundation' s updated sleep duration recommendations: final report. *Sleep Health* 2015; 1: 233-43.
- Kang SH, Yoon IY, Lee SD, Han JW, Kim TH, Kim KW. REM sleep behavior disorder in the Korean elderly population: prevalence and clinical characteristics. *Sleep* 2013; 36(8): 1147-52
- Kao CH, Sun LM, Liang JA, Chang SN, Sung FC, Muo CH. Relationship of zolpidem and cancer risk: a Taiwanese population-based cohort study. *Mayo clinic proceedings* 2012; 87(5): 430-36.
- Kripke DF, Garfinekl L, Wingard DL, Klauber MR, Marler MR. Mortality associated with sleep duration and insomina. *Arch Gen Psychiatry* 2002; 59: 131-6.
- Kripke DF, Lnger RD, Kline LE. Hypnotics' association with mortality or cancer: a matched cohort study. *BMJ Open* 2012; 2: e000850.
- Kryger MH, Roth T, Dement WC, editors. Principles and practice of sleep medicine. 6th ed. Philadelphia, PA: Elsevier;2017.
- Li M, Zhang XW, Hou WS, Tang ZY. Insomnia and risk of cardiovascular disease: a meta-analysis fo cohort studies. *Int J Cardiol* 2014; 176: 1044-7.
- 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.* 2017; e15: 1–8.
- Ohayon MM. Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep Med Rev* 2002; 6: 97–111.
- Ohayon MM. Prevalence and comorbidity of sleep disorders in general population. *La Revue du Praticien* 2007; 57(14): 1521–8.
- Ohayon MM, Hong SC. Prevalence of insomnia and associated factors in South Korea. *Journal of Psychosomatic Reserach* 2002; 53: 593–600 .
- Ohayon MM, Carskadon MA, Guilleminault C, Vitiello MV. Meta–Analysis of quantitative sleep parameters from childhood to old age in healthy individuals: Developing normative sleep values across the human lifespan. *Sleep* 2004; 27(7): 1255–73.
- Phillips B, Mannino DM. Does insomnia kill? *Sleep* 2005; 28: 965–971
- Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz p. *Synopsis of psychiatry*. 11th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2015.
- Sateia MJ, Buysse DJ, Krystal AD, Neubauer DN, Heald JL. Clinical practice guideline for the pharmacologic treatment of chronic insomnia in adults: an American academy of

- sleep medicine clinical practice guideline. *Journal of clinical sleep medicine* 2017; 13(2): 307–49.
- Taylor DJ, Mallory LJ, Lichstein KL, Durrence HH, Riedel BW, Bush AB. Comorbidity of Chronic Insomnia With Medical Problems. *Sleep* 2007; 30(2): 213–18.
- Vgontzas AN, Fernandez–Mendoza J, Liao D, Bixler EO. Insomnia with objective short sleep duration: the most biologically severe phenotype of the disorder. *Sleep Med Rev* 2013; 17: 241–54.
- Weich S, Pearce HL, Croft P, Singh S, Crome I, Bashford J, Frisher M. Effect of anxiolytic and hypnotic drug prescriptions on mortality hazards: retrospective cohort study. *BMJ* 2014; 348: g1996.
- Winkelaman JW. Insomnia disorder. *NEJM* 2015;373:1437–44.
- WHO. The ICD–10 classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines. Geneva: WHO, 1992.

부록. <수면장애 환자군과 대조군 주요사인에 따른 사망률 비교>

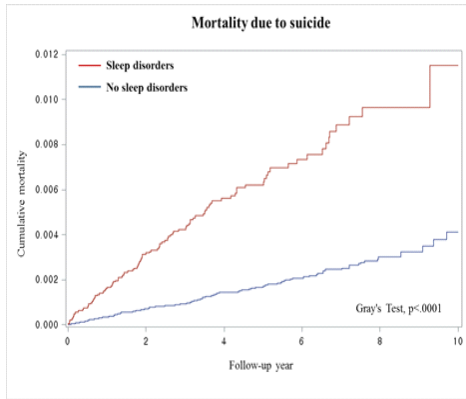


그림 1-1. 자살에 의한 사망률

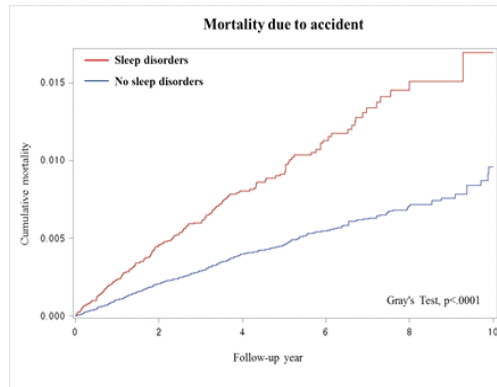


그림 1-2. 사고에 의한 사망률

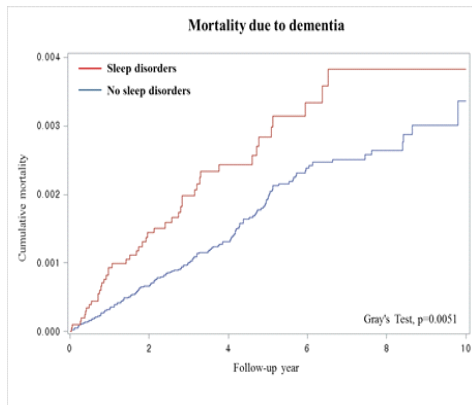


그림 1-3. 치매에 의한 사망률

ABSTRACT

Mortality among patients with sleep disorders in South Korea

MINAH SOH

Dept. of Health Policy Management
Graduate School of Public Health
Yonsei University

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

Background: About 10% of the world's population suffer from sleep disorders and the most common sleep disorder is insomnia. In recent years, there has been a growing awareness of the importance of sleep health, with evidences supporting the link between insomnia and other major comorbid diseases, for example, diabetes, hypertension, cardiovascular diseases, and mental diseases. Sleep disorders are also increasing in Korea and in this study, we examined the relationships between mortality and sleep disorders.

Methods: We used data from the National Health Insurance Service (NHIS) National Sample Cohort 2003-2013, to compare the 21,207 sleep disorder patients with the control group (106,035) extracted by one-to-five matched cohort. We performed survival analyses

using a Cox proportional hazards model to examine the relationship between two groups.

Results: The mortality rate was significantly higher in patients with sleep disorders compared with the patients without sleep disorders (5.6% vs 4.9%), and HR [hazard ratio] (95% CI: 1.24–1.46) was 1.34. Patient prescribed sedative–hypnotics, especially who was taking medications more than 91days, had elevated hazards of death compared to those prescribed no hypnotics(HR: 1.12, 95% CI: 1.01–1.23).

Conclusions: Clinicians can contribute to reducing mortality by actively treating sleep disorders separately from comorbidities and should be careful when he prescribes sedative–hypnotics for a long time.

Keywords: sleep disorders; insomnia; mortality; sedative–hypnotics ; survival analysis