

지역사회 정신보건 서비스를 이용하는 불면증을 동반한 만성 조현병 환자의 수면의 특징

The Sleep Characteristics of Chronic Schizophrenia Patients with Insomnia in Community-based Mental Health Services

황동기 · 남 민 · 이유진

Dong-Ki Hwang, Min Nam, Yu-Jin G. Lee

■ ABSTRACT

Objectives: To evaluate sleep characteristics and factors associated with sleep disturbance in schizophrenia patients with concurrent active psychotic symptoms and insomnia.

Methods: Schizophrenia patients with insomnia and active psychotic symptoms ($n = 63$) were recruited from community-based mental rehabilitative facilities. Sleep scales such as the Korean version of the Insomnia Severity Index (ISI-K) and the Korean Version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-K) were evaluated and those with ISI-K > 15 were included in the study. Psychotic, anxiety and depressive symptoms were rated with the Brief Psychotic Rating Scale (BPRS), the Korean Version of the Anxiety Sensitivity Index (K-ASI), and the Korean Version of the Beck Depression Inventory-I (K-BDI), respectively. Pearson correlation analyses were performed between the sociodemographic data, ISI-K and PSQI-K. Multiple linear regression analysis was conducted to investigate the factors which affected the ISI-K and PSQI-K.

Results: The mean ISI-K and PSQI-K scores were 18.1 ± 2.6 and 12.0 ± 2.2 , respectively. Pearson correlation analysis showed a negative correlation between age of onset and ISI-K score and positive correlations between BPRS and PSQI-K scores and between K-ASI and both ISI-K and PSQI-K scores. Multiple regression analyses for both ISI-K and PSQI-K with K-ASI, age of onset, and BPRS as covariates revealed K-ASI as the only significant remaining factor.

Conclusion: Our study suggests that anxiety symptoms are associated with insomnia symptoms in schizophrenia patients regardless of depressive or psychotic symptoms. *Sleep Medicine and Psychophysiology* 2017 ; 24(2) : 97-105

Key words: Anxiety · Community mental health services · Insomnia · Psychotic symptoms · Schizophrenia.

97

서 론

조현병은 환청, 망상을 포함한 양성증상과 사회적 위축, 사고와 언어의 빈곤 등의 음성증상을 특징으로 하는 질환

이다. 조현병의 세계적 평생 유병률은 0.7%이고 남녀 발생비는 1.4로(McGrath 등 2008) 비교적 흔한 질환이다. 조현병은 대부분 만성적이고 퇴행적인 경과를 거치며, 장기적으로는 목표의 상실, 활동의 저하, 잦은 입원 등을 보이는 특징이 있다(Sadock과 Sadock 2014).

Received: July 18, 2017 / Revised: September 11, 2017

Accepted: September 13, 2017

서울특별시 은평병원 정신건강의학과

Department of Psychiatry, Seoul Metropolitan Eunpyeong Hospital, Seoul, Korea

Corresponding author: Yu-Jin G. Lee, Department of Psychiatry, Seoul Metropolitan Eunpyeong Hospital, 90 Baengnyeonsan-ro, Eunpyeong-gu, Seoul 03476, Korea

Tel: 02) 300-8001, Fax: 02) 300-8099

E-mail: gginadoc@seoul.go.kr

조현병에 대한 직접 의료 비용은 4,286억원으로, 국내 의료 비용의 1.6%에 해당하며 사회경제적 부담이 상당히 크다(Kim 등 2011 ; Sadock과 Sadock 2014). 최근 조현병을 비롯한 정신질환에 대한 치료와 재활, 사회통합을 위한 관심이 커지고 있으며, 정신보건재정과 지역사회 정신보건 기관이 증가하고 있다. 국내의 경우, 정신병적장애, 조현정동장애, 양극성정동장애, 반복성 우울장애를 포함한 중증정신

질환자들 중 19%가 지역사회 정신보건서비스를 제공받고 있으며, 이들 중 37.4%가 조현병 환자들이다. 또한 서울시 지역사회 정신보건서비스를 제공받고 있는 19,431명의 대상자 중 46%가 조현병을 포함한 정신병적 장애 환자들이며, 1,828명(9.47%)이 주간재활시설, 입소시설, 주거시설 등의 사회복지시설을 이용하고 있다(Center SCMH 2016).

Diagnostic And Statistical Manual Of Mental Disorders Fifth Edition (Association 2013)에 포함된 많은 정신질환은 수면 장애를 동반하며, 조현병 환자들 역시 불면증이 진단 기준에 포함되어 있지 않지만 불면 증상을 자주 경험한다. 선행 연구들에서 정신병적 장애로 진단받은 환자들 중 36~44%는 불면증의 임상적 진단기준을 만족하였으며(Xiang 등 2009 ; Palmese 등 2011), 한 연구는 조현병 환자의 80%가 불면증을 가진다고 보고하였다(Cohrs 2008). 일반 인구에서 불면증의 임상적 유병률이 5~10%인 점(Ohayon 2002)과 비교하여 상당히 많은 조현병 환자가 수면 장애로 고통을 받고 있다는 것을 알 수 있다.

조현병 환자들이 호소하는 수면 장애의 양상은 일차성 불면증이나 주요우울장애 환자들의 수면 양상과 유사하다(Cohrs 2008). 조현병 환자들은 입면 잠복기의 연장과 수면 유지의 어려움을 가장 흔한 불면의 양상으로 보고하였고, 불안, 초조, 입면 환각, 악몽, 수면 효율의 감소와 수면-각성 리듬의 역전도 흔히 보고하였다(Kryger 등 2010 ; Göder 등 2015). 정신병적 초조가 해소된 후에도 조현병 환자들은 입면 잠복기의 연장과 총 수면 시간의 감소 및 수면 분절을 호소하였고(Benson 2015), 투약을 유지하며 안정적인 조현병 환자들도 초기 및 중기 불면과 수면 역전을 흔히 보고하였다(Haffmans 등 1994 ; Hofstetter 등 2003). 조현병 환자에서 약물의 부작용과 같은 원인을 배제한 이후에도 수면의 질이 나빠질수록 삶의 질이 낮았다(Ritsner 등 2004 ; Hofstetter 등 2005).

조현병 환자의 불면증은 더 나쁜 사회적, 기능적 결과(Hofstetter 등 2005), 인지 수행(Gruber 등 2009 ; Waters 등 2011)을 가져올 뿐만 아니라 더욱 심각한 정신병리(Forest 등 2007)와도 연관이 있다. 정신병적 증상과 불면증이 관련을 보이는 이유는 신경생물학적 수준에서 양성 증상과 관련된 선조체의 도파민 수용체의 과활성화가 각성을 유도한다는 가설이 제기된 바 있다(Monti와 Monti 2005). 조현병 환자들은 특히 재발 삽화 또는 양성 증상이 존재할 때 심한 불면을 경험한다(Benson 2015). 최근의 연구들은 수면 장애가 정신증의 발생과 정신병적 증상의 악화에 역할을 할 것이라고 제안하였으며(Eisner 등 2013 ; Lunsford-Avery와 A Mittal 2013 ; Zanini 등 2013 ; Reeve 등 2015), 불면은 조현병에서

정신병적 부진 또는 재발이 임박했다는 전구징후 중 하나로 여겨진다(Chemerinski 등 2002).

Freeman 등은 피해망상을 가진 정신병적 장애를 가진 환자를 연구하였을 때, 일반 인구에 비해 불면 증상과 피해망상, 불안, 우울 증상의 관련성이 유의하게 높은 것을 확인하였다(Freeman 등 2009). Xiang 등은 임상적으로 안정적인 조현병 환자들을 대상으로 한 연구에서, 양성 증상과 불안, 우울 증상이 심할수록 수면의 질이 나빠지는 것을 확인하였다(Xiang 등 2009).

일반 불면증 환자들과 같이, 조현병 환자들은 수면 장애로 상당한 고통을 호소하며, 불면증에 대한 치료 욕구가 높다(Waite 등 2015). 그러나 국내에서 조현병 환자에게 흔히 동반되는 불면의 특성, 불면과 임상 증상 사이의 연관성 및 불면의 치료에 대한 관심은 아직 부족한 상황이다. 불면으로 인한 고통과 유해한 결과를 줄일 수 있는 효율적이고 적절한 평가와 치료 전략을 수립하기 위해서는 조현병 환자들의 불면에 영향을 미치는 요인에 대한 이해가 우선되어야 한다.

본 연구의 첫 목표로, 사회복지시설에 등록된 조현병 환자 중, 치료에도 불구하고 망상 또는 환청 등의 정신병적 증상이 지속되면서 불면증이 공존하는 조현병 환자를 대상으로 수면의 특징을 확인하고자 하였다. 두 번째 목표로, 정신병적 증상을 비롯하여, 해당 환자들의 불면증과 유의한 연관이 있는 요인을 확인하고자 하였다.

연구 대상 및 방법

본 연구는 서울특별시 은평병원의 윤리위원회의 승인을 받았다. 연구 대상자들은 연구 목적 및 방법을 듣고 자발적으로 서면 동의를 작성한 후 참여하였다.

1. 연구대상

본 연구는 불면증이 동반된 조현병 환자 중 치료에도 불구하고 망상과 환청이 지속되는 환자를 대상으로 하였다. 이용시설, 입소시설 및 주거시설 등 총 11개의 시설에서 지역사회 정신보건 서비스를 이용 중인 조현병 환자들이 연구에 참여 하였다. 본 연구는 2015년 7월 7일부터 2015년 10월 18일까지 진행하였다.

연구 참여 기준으로는 1) DSM-5에 따라 조현병으로 진단 받은 자, 2) The Korean Version of Insomnia Severity Index (ISI-K)의 총점이 15점 이상인 자(i.e. clinical insomnia), 3) 치료 중에도 망상 또는 환청이 지속되는 자, 4) 연령이 18세 이상 65세 이하인 자, 5) 지난 1개월 간 약물 용량 변경이 없

는 자로 하였다. 과거력 상 수면무호흡증, 알코올 또는 물질 사용 장애, 기질적 증후군 또는 지적 장애를 진단 받은 자는 배제하였다.

2. 연구방법

연구 참여에 동의한 대상자들 중 진단서 및 소견서 등의 임상평가기록을 통하여 조현병으로 단일 진단을 받은 자들에게 ISI-K를 우선 평가하였다. ISI-K가 15점 이상인 환자를 대상으로 정신건강의학과 전공의가 현재 망상 또는 환청의 동반 여부를 임상학적으로 평가하였다. 지역사회 정신보건 서비스를 이용 중인 132명의 조현병 환자들 중 ISI-K가 15점 미만인 45명(34.1%), 잔존 정신병적 증상이 없는 21명, 연구 참여 전 1개월 이내에 약물 변경이 있었던 3명이 순차적으로 제외되었다. 참여기준을 만족하는 63명의 조현병 환자가 최종적으로 참여하였고, 이후 추가적인 병력 청취와 각종 척도의 시험을 통하여 인구학적 및 임상적 자료를 얻었다.

3. 사회인구학적 특성 평가

참여자들의 사회인구학적 특성으로 성별, 현재연령, 발병 연령, 유병기간, 교육수준, 혼인상태, 사회경제수준, 정신질환의 가족력, 경제활동여부, 종교, 음주, 흡연 및 물질사용여부, 내과적 질환의 동반여부, 항정신병약물의 종류와 용량을 평가하였다.

4. 수면 및 임상증상 평가

1) The Korean Version of Insomnia Severity Index (ISI-K)

ISI-K는 불면의 정도를 측정하기 위해 개발된 척도로서, 7개의 자기보고 문항으로 구성되어 있고, 각 문항은 0점(없음)에서 4점(매우 심함)까지로 표현된다(Bastien 등 2001). 총점은 0점에서 28점 사이에 분포한다. 점수가 높을수록 불면의 정도가 심한 것을 의미하며, 점수가 15점 이상인 경우에 임상적인 불면을 의미한다(Morin 등 2009). ISI-K는 내적 일관성, 신뢰도와 타당도를 확보하였다(Cho 등 2014).

2) The Korean Version of Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-K)

PSQI-K은 수면과 주간 기능을 평가하며, 18개의 문항들이 주관적 수면의 질, 수면 잠복기, 수면 시간, 평소의 수면 효율, 수면 방해, 수면제 약물의 사용, 주간 기능 장애로 이루어진 7개의 하위 요소를 구성한다. 요소마다 점수는 0점에서 3점까지로 표현되고, 총점은 0점에서 21점 사이에 분포한다.

총점 5점 이상 점수가 높을수록 수면의 질이 낮다는 것을 의미한다(Buysse 등 1989). PSQI-K는 내적 일관성, 신뢰도와 타당도를 확보하였다(Sohn 등 2012).

3) Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS)

BPRS는 심각한 정신병리를 진단하고 경과를 평가하기 위해 개발된 척도로서 일반적으로 조현병 환자들을 대상으로 한 연구에서 사용된다(Overall과 Gorham 1962). BPRS는 18개의 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항마다 0점에서 6점으로 표현하여 총점은 0점에서 108점 사이에 분포한다(Overall 1983). BPRS는 신뢰도와 타당도가 확보된 척도이며 임상가가 평가하여야 한다(Heldlung 1980).

4) The Korean Version of Anxiety Sensitivity Index (K-ASI)

ASI는 불안 증상의 정도를 평가하기 위해 개발된 척도로 불안 증상에 대해 개인이 가지고 있는 두려움을 반영한다. ASI는 자기 보고 척도로 불안에 대해 얼마나 두려워하는지를 묻는 16문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 0점에서 4점으로 평가하며, 총점은 0점에서 56점 사이에 분포한다(Reiss 등 1986). 절단점은 없으나, 일반 인구의 평균 점수는 14.2점에서 22.5점 사이에 분포하며 전체 평균은 대략 19점이다(Cintrón 등 2005). 한국어판 척도는 내적 일관성, 신뢰도를 확보하였다(Won 등 1995).

5) The Korean Version of Beck Depression Inventory-I (K-BDI)

BDI는 우울 증상의 심각성을 평가하기 개발된 자기 보고 식 척도로 21문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 0점에서 3점으로 측정되며, 총점은 0점에서 63점 사이에 분포한다. 총점수가 10점에서 15점인 경우에 가벼운 우울 상태를, 16점에서 23점인 경우에 중한 우울 상태를, 24점 이상인 경우에 심한 우울 상태를 각각 반영한다(Beck 등 1961). K-BDI는 신뢰도와 타당도를 확보하였고(Hahn 1986), 우울집단 선별을 위한 절단점으로 16점을 제시하였다(Lee과 Song 1991).

5. 통계분석

본 연구는 인구학적 및 임상적 특성을 알아보기 위해 연속 변수는 기술통계, 빈도 변수는 빈도분석을 사용하였다. 성별에 따른 인구학적 특성의 차이를 확인하기 위해 t-test와 χ^2 test를 추가로 사용하였다. 남녀의 수면 증상을 비교 확인하기 위하여 유의한 차이가 있는 변수들을 공변량으로 설정한 Analysis of Covariance를 사용하였다. 수면 증상과

인구학적 특성 및 임상 증상의 어떠한 연관성이 있는지를 알아보기 위해 Pearson correlation analysis를 이용한 단순 상관분석을 시행하였다. 이후 불면에 영향을 주는 요소에 대해 알아보기 위해 ISI와 PSQI를 종속변수로 설정하고 다양한 변수를 단계적으로 입력한 다중회귀분석을 시행하였다.

모든 자료는 Window용 IBM SPSS (Statistics Package for the Social Science) version 20.0 (SPSS Inc. Chicago, IL)을 이용하여 분석하였고, 통계학적 유의 수준은 $p < 0.05$ 으로 하였다.

결 과

참여자들의 평균 연령은 44.9 ± 10.7 세였고, 발병 연령은 25.5 ± 7.9 세, 유병 기간은 19.2 ± 10.7 년으로 만성 조현병 환자들이었다. 참여자들 대부분이 미혼, 무직, 최하위 사회경제 계층이었다(Table 1). 참여자들 중 남성은 41명(65.1%), 여성은 22명(34.9%)이었으며, 남성이 여성에 비해 유병 기간이 길었고($p = 0.049$), 사회경제적 상태($p = 0.002$)와 교육수준이 낮았으며($p = 0.008$), 미혼이 많았다($p = 0.034$). 또한 남성의 흡연율이 여성에 비해 유의하게 높았다($p = 0.006$). 성별에 따른 임상적 특성을 비교하기 위하여, 인구학적 특성 중

유의한 차이가 나는 변수들을 공변량으로 설정한 후 시행한 Analysis of Covariance 결과, 여성의 BPRS ($p = 0.014$)와 K-ASI ($p = 0.007$)가 남성에 비해 높았으나 ISI-K, PSQI-K, K-BDI의 유의한 차이는 없었다. BPRS와 K-ASI를 공변량으로 추가로 설정한 Analysis of Covariance 분석에서도 성별에 따른 ISI-K와 PSQI-K의 유의한 차이는 없었다(Table 2).

참여자들의 평균 ISI-K 점수는 18.1 ± 2.6 점, 평균 PSQI-K 점수는 12.0 ± 2.2 점이었다. PSQI-K의 하위척도들 중 주관적 수면의 질, 수면 잠복기, 평소의 수면 효율, 주간 기능 장애의 평균 점수가 2점 이상이였다(Table 2). 정신병적 증상과 관련한 평균 BPRS 점수는 44.2 ± 5.1 점, 불안 증상과 관련한 평균 K-ASI 점수는 16.8 ± 13.4 점, 우울 증상과 관련한 평균 K-BDI 점수는 14.3 ± 11.8 점이였다(Table 2).

1. ISI-K, PSQI-K와 인구학적, 임상적 특성 사이의 단순 상관분석

수면 증상관련 척도인 ISI-K와 PSQI-K 사이의 뚜렷한 양적 선형관계를 확인하였다. 인구학적 특성 중 발병 연령과 ISI-K 사이에 유의한 음의 상관관계가 관찰되었으나($r = -0.282$, $p = 0.025$), 발병 연령과 PSQI-K 사이에는 유의한 상관관계가 관찰되지 않았다. 연령, 성별, 교육 수준, 사회적

Table 1. Baseline socio-demographic characteristics of the participants

	Total (n = 63)	Male (n = 41)	Female (n = 22)	p
Age	44.9 (10.7)	46.2 (10.9)	42.5 (10.1)	0.191
Age of onset	25.5 (7.9)	24.8 (8.3)	26.9 (7.2)	0.319
Duration of illness (years)*	19.2 (10.7)	21.1 (10.4)	15.6 (10.4)	0.049
Antipsychotics dosage (mg) (adjusted to chlorpromazine equivalents)	841.0 (679.3)	789 (512.4)	936.8 (920.6)	0.416
Socioeconomic state*				0.002
Lowest	29 (46.0)	25 (61.0)	4 (18.2)	
Lower	15 (23.8)	5 (12.2)	10 (45.5)	
Middle	18 (28.6)	11 (26.8)	7 (31.8)	
Middle-high	1 (1.6)		1 (4.5)	
Education (years)*				0.008
1-6	2 (3.2)	1 (2.4)	1 (4.5)	
7-9	19 (30.2)	17 (41.5)	2 (9.1)	
10-12	29 (46.0)	19 (46.3)	10 (45.5)	
≥ 13	13 (20.6)	4 (9.8)	9 (40.9)	
Marital state*				0.034
Unmarried	55 (87.3)	39 (95.1)	16 (72.7)	
Divorced	7 (11.1)	2 (4.9)	5 (22.7)	
Bereavement	1 (1.6)		1 (4.5)	
Smoking*				0.006
Yes	23 (36.5)	20 (48.8)	3 (13.6)	
No	40 (63.5)	21 (51.2)	19 (86.4)	

Data for age, age of onset, duration of illness, and antipsychotics dosage are expressed as means (SDs), other data are presented as number of participants (percentages). * : $p < 0.05$

제적 상태, 흡연여부, 항정신병약물의 용량 등의 인구학적 특성은 ISI-K, PSQI-K 모두와 상관관계가 없었다. BPRS는 PSQI-K와 유의한 상관관계를 보였고($r = 0.290, p = 0.021$), ISI-K와의 상관관계는 유의한 수준에 근접하였다($r = 0.231, p = 0.069$). K-ASI는 ISI-K ($r = 0.418, p = 0.001$), PSQI-K ($r = 0.343, p = 0.006$) 모두와 뚜렷한 양적 선형관계가 있었다. 반면, K-BDI는 수면 증상과의 상관관계를 보이지 않았다(Table 3).

2. ISI-K, PSQI-K에 영향을 미치는 요인 분석

ISI-K와 PSQI-K를 종속변수로 설정하고, 단순상관분석에서 ISI-K와 PSQI-K와 유의한 상관관계가 있었던 요인들을 각각의 종속변수에 대해 단계선택 방법으로 입력한 다중회귀분석을 시행하였다. ISI-K를 종속변수로 설정한 다중회귀분석의 모형은 통계적으로 유의하였고($p = 0.001$), 단계적으로 입력된 발병 연령과 K-ASI 중 K-ASI만이 유일한 요인으로 남아 ISI-K 변동의 16.2%를 설명할 수 있었다. PSQI-K를 종속변수로 설정한 다중회귀분석의 모형도 통계학적으로 유의하였고($p = 0.006$), BPRS와 K-ASI 중 K-ASI가 유일한 설명 변수로 남아 PSQI-K 변동의 10.3%를 설명

할 수 있었다(Table 4). 성별, 연령, 교육수준, 결혼 상태, 발병 연령, 유병기간, 흡연여부 등의 인구학적 특성을 포함한 모든 변수를 단계적으로 입력한 추가회귀분석에서도 K-ASI만이 유일한 요인으로 남았다.

고 찰

본 연구는 국내에서 불면증과 정신병적 증상이 공존하는 조현병 환자들의 수면 양상을 확인하고, 수면과 인구학적, 임상적 특성 사이의 상관관계를 확인하기 위해 시행된 첫 단면연구이다. 본 연구는 주로 입소시설, 주거시설에 소속되어 지역사회 정신보건 서비스를 이용하는, 조현병 단일 진단을 가진 환자를 대상으로 하였다. 본 연구는 환자의 동의를 받고 시설에 보관 중인 임상평가기록지를 확인함으로써 참여자의 인구학적, 임상적 정보에 대해 객관적인 검증이 가능하였다.

본 연구의 참여자들은 대부분 8년 이상의 유병 기간을 가진 만성 조현병 환자들로서 대부분 나이는 30~50대였고, 고등학교 이하의 교육 수준과 낮은 사회경제계층으로 인구학적 특성이 비슷하였다. 여성이 남성에 비해 유병기간이 짧

Table 2. Baseline clinical characteristics of the participants

	Total (n = 63)	Male (n = 41)	Female (n = 22)	p
ISI-K	18.1 (2.6)	17.9 (2.6)	18.5 (2.7)	0.487
PSQI-K	12.0 (2.2)	11.9 (2.0)	12.4 (2.4)	0.564
Subjective sleep quality	2.2 (0.4)	2.1 (0.4)	2.3 (0.5)	0.219
Sleep latency	2.5 (0.6)	2.5 (0.6)	2.5 (0.6)	0.693
Sleep duration	1.3 (0.6)	1.3 (0.6)	1.5 (0.7)	0.286
Habitual sleep efficiency	2.2 (0.8)	2.2 (0.7)	2.3 (0.8)	0.794
Sleep disturbances	1.3 (0.5)	1.4 (0.5)	1.3 (0.5)	0.197
Use of sleeping medication	0.1 (0.5)	0.1 (0.5)	0.1 (0.4)	0.742
Daytime dysfunction	2.4 (0.6)	2.4 (0.5)	2.4 (0.8)	0.982
BPRS _a	44.2 (5.1)	43.3 (5.1)	46.0 (4.7)	0.014*
K-ASIA	16.8 (13.4)	14.6 (12.9)	21.0 (13.7)	0.007*
K-BDI	14.3 (11.8)	13.6 (11.6)	15.5 (12.4)	0.309

Results are shown as mean (standard deviation). Comparison between sex analyzed by Analysis of Covariance (ANCOVA) which was adjusted for duration of illness, socioeconomic state, education, marital state, smoking, BPRS, K-ASI. * : $p < 0.05$. a : Analyzed by ANCOVA which was adjusted for duration of illness, socioeconomic state, education, marital state, smoking. BPRS : brief psychiatric rating scale, ISI-K : the Korean version of insomnia severity index, K-ASI : the Korean version of anxiety sensitivity index, K-BDI : the Korean version of Beck depression inventory, PSQI-K : the Korean version of Pittsburgh sleep quality index

Table 3. Correlation between sleep questionnaires and clinical features

	PSQI-K	Age of onset	BPRS	K-ASI	K-BDI
ISI-K r	0.658 [†]	-0.282*	0.231	0.418*	0.134
p	< 0.001	0.025	0.069	0.001	0.295
PSQI-K r	-	-0.201	0.290*	0.343*	0.194
p	-	0.115	0.021	0.006	0.127

* : $p < 0.05$, † : $p < 0.001$. ISI-K : the Korean version of insomnia severity index, BPRS : brief psychiatric rating scale, K-ASI : the Korean version of anxiety sensitivity index, K-BDI : the Korean version of Beck depression inventory, PSQI-K : the Korean version of Pittsburgh sleep quality index

Table 4. Multiple linear regression analysis with sleep questionnaires as dependant variables

Variables	β	Standard error	t	p
ISI-K as dependent variable				
K-ASI*	0.082	0.023	3.598	0.001
Age of onset	-0.214		-1.845	0.070
PSQI-K as dependent variable				
K-ASI*	0.055	0.019	2.849	0.006
BPRS	-0.144		0.996	0.323

Entered variables : age of onset, K-ASI for ISI-K and BPRS, K-ASI for PSQI-K. * : $p < 0.05$. ISI-K : the Korean version of insomnia severity index, K-ASI : the Korean version of anxiety sensitivity index, BPRS : brief psychiatric rating scale

고, 사회경제적 수준과 교육 수준이 높으며, 흡연율이 낮았다. 또한 여성이 남성에 비해 정신병적 증상과 불안 증상이 상대적으로 심하였으나, 남녀 사이의 모든 차이를 고려한 후에도 수면 양상의 차이는 없었다. 불면증과 정신병적 증상이 지속되는 동질한 만성 조현병 환자를 대상으로 하여, 본 연구의 결과가 일반적인 조현병 환자들의 특성을 충분히 반영하지 못하는 반면, 인구학적 특성이 유사한 동질 집단을 대상으로 한 연구이기에, 수면과 임상적 증상 사이의 관련성을 명확히 확인할 수 있었을 것으로 본다.

본 연구의 대상자는 불면증을 호소하는 집단이었고, PSQI-K 평가 결과, 참여자들은 불면의 여러 특징 중 특히 수면의 질에 대한 불만족, 입면의 어려움, 비효율적인 수면과 낮 시간 동안의 불편함을 호소하였다. 이는 앞선 연구들에서 관찰된 수면 잠복기의 연장과 수면 유지의 어려움, 수면 효율의 감소 등 조현병 환자들의 불면의 특징과 일치하였다(Kryger 등 2010 ; Göder 등 2015).

일반 불면증 환자를 대상으로 한 서구 사회의 여러 연구들에서 남성보다 여성에서, 나이가 많을수록, 교육수준과 수입이 낮을수록, 정신적 스트레스가 높을수록 불면의 위험이 높다고 알려졌다. 또한 음주와 흡연, 신체 및 정신 질환이 동반된 경우에 불면의 위험이 높다고 알려졌다(Xiang 등 2008 ; Baker 등 2009 ; Amaral 등 2013 ; Benbir 등 2015). 조현병 환자들을 대상으로 한 Xiang 등의 연구에서는, 나이가 많을수록, 발병이 늦을수록, 입원 횟수가 적을수록 불면이 심해진다는 점을 보여주었다(Xiang 등 2009). 본 연구에서는 불면과 발병 연령 사이의 일부 음의 상관관계가 관찰되었으나, 이외의 인구학적 특성과 불면 정도의 사이에 유의한 상관관계는 관찰되지 않았다. 이러한 결과의 차이에는 본 연구의 참여자들이 지역사회 정신보건 서비스를 이용하는 비교적 비슷한 특성의 환자들이 대상이었다는 점이 영향을 미쳤을 가능성이 있다.

최근 수면 장애와 감정 사이의 연관성에 대한 관심이 커지

면서, 불안이 수면 장애를 예측하고 수면 장애가 우울증을 예측한다는 원인-결과 관계(cause-effect associations)(Ohayon과 Roth 2003 ; Johnson 등 2006), 수면 장애와 우울증, 불안 사이의 양방향성 관계(bidirectional relationship)(Jansson-Fröjmark와 Lindblom 2008 ; Kaneita 등 2009) 등 여러 가설이 제시되었다. 반면 Hasler 등의 코호트 연구에서는 (Hasler 등 2005) 불안이 불면을 예측할 수 있었지만, 우울과 불면 사이의 연관성은 관찰되지 않았다. 본 연구의 대상자들은 지속되는 정신병적 증상에도 불안과 우울의 수준이 높지 않았다. 이는 질병의 만성화로 인한 적응 또는 정동둔마의 영향으로 해석이 된다. 본 연구에서 경한 불안임에도 불면과 불안 사이의 높은 상관관계를 확인한 점은 피해망상을 가진 환자를 대상으로 한 Freeman 등의 연구(Freeman 등 2009)와 조현병 환자를 대상으로 한 Xiang 등의 연구(Xiang 등 2008)에서 불면증과 불안 사이의 높은 상관관계를 확인한 점과 일치한다. 또한 본 연구의 다중회귀분석 결과, 불안이 불면의 정도에 영향을 미치는 유일한 요인으로 관찰되었다. 조현병 환자의 불안은 양성 증상 또는 약물부작용에 기인한 이차적 불안, 외부 환경에 대한 반응으로의 불안, 독립적으로 동반된 상태로서의 불안 등 다양한 이유로 발생할 수 있다. 더욱이 조현병에서의 불안은 양성 및 음성 증상과 직접적인 관련은 없음에도 예후, 기능, 삶의 질에 상당한 영향을 미친다(Braga 등 2013). 본 연구의 결과는, 조현병 환자의 불면증에도 불안이 상당히 중요한 역할을 하고 있으며, 불면증의 치료에 불안에 대한 치료적 접근이 중요하다는 점을 시사한다.

본 연구에서 불안과 달리 불면과 우울 증상 사이의 유의한 상관관계는 관찰되지 않았다. 많은 연구들이 우울과 불안, 불면 증상 사이에 연관성이 있다는 근거를 제시하고 있지만, 적은 표본수와 이질성으로 인해 상이한 결과들이 존재하고 아직 증상 사이의 연관성이 결론지어지지 못하고 있는 실정이다(Alvaro 등 2013).

본 연구 결과, PSQI-K와 BPRS 사이의 유의한 상관관계를 확인한 점은 불면과 정신병적 증상 사이에 높은 상관관계를 가진다는 Freeman 등의 연구(Freeman 등 2009)와 연구와 Xiang 등의 연구(Xiang 등 2008)의 결과와 일부 일치한다. 하지만 본 연구 결과, ISI-K와 BPRS 사이에서는 유의한 수준의 상관관계가 관찰되지 않았다는 점, 회귀 분석 모델에서 BPRS가 수면 척도에 미치는 영향이 없었다는 점에서 정신병적 증상과 불면증 사이의 관련성을 충분히 확인하지 못하였다.

본 연구는 몇 가지 제한점을 갖는다. 첫째, 지역사회 정신보건 서비스를 이용하고 있는 동질한 조현병 환자들을 대상

으로 하여, 본 연구의 결과를 급성 조현병 환자를 포함한 전체 조현병 환자에게 일반화하기 어려움이 있다. 둘째, 63명의 적은 인원이 연구에 참여하여 본 연구의 통계적 검정력을 충분히 확보하지 못하였다. 셋째, 대부분 사회복지시설에서 생활 중인 환자들을 대상으로 하여 임상기록 및 수면 양상과 관련하여 최대한 객관적인 검정이 가능하도록 하였으나, 수면다원검사 또는 활동기록기 등의 객관적인 수면 평가를 시행하지 못하였다. 넷째, 초기 면담 시 코골이 여부 등 수면무호흡증의 동반 가능성과 수면제 사용에 대한 평가가 이루어지지 않아, 교란요인으로서 수면무호흡증과 수면제 사용여부의 영향을 충분히 배제하지 못하였다.

최근 수면 장애의 예방, 선별, 진단, 치료가 조현병 환자의 표준 치료의 일부로 포함되어야 한다는 주장이 제기되며 (Klingaman 등 2015), 조현병 환자의 정신병적 증상의 심각성을 호전시키기 위해 불면을 표적으로 한 적절한 중재의 필요성이 강조되고 있다(Waters 등 2015). 조현병 환자의 불면을 치료하기 위한 적절한 약물 치료와 인지행동치료 중재가 잠재적으로 삶의 질, 인지기능의 호전과 정신과적 증상의 심각성을 낮출 수 있다고 기대되며(Ma 등 2016), 일부 연구에서 조현병 환자들을 대상으로 하여 인지행동치료의 효과를 확인하기도 하였다(Myers 등 2011 ; Freeman 등 2015). 본 연구의 결과로 미루어 특히 조현병 환자의 불안을 줄일 수 있는 적극적인 약물 치료와 불안에 대한 인지행동치료적 개입을 통해 불면 증상의 호전을 기대할 수 있겠다. 또한 향후 조현병 환자들의 불면 증상에 영향을 주는 다양한 요인들과 불면의 치료에 대한 지속적인 추가 연구가 필요할 것이다.

요 약

목 적 : 본 연구의 목적은 불면증과 정신병적 증상이 지속되는 조현병 환자의 수면 장애와 연관된 요인과 수면의 특징을 평가하는 것이다.

방 법 : 지역사회 정신보건 시설에 거주 중이며 불면증과 정신병적 증상이 동반된 조현병 환자들(n = 63). The Korean version of Insomnia Severity Index (ISI-K)와 the Korean Version of Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-K)와 같은 수면 척도가 평가되었고, ISI-K 점수가 15 점 이상인 대상자들이 연구에 참여하였다. 정신병적, 불안, 우울 증상은 각각 Brief Psychotic Rating Scale (BPRS), the Korean Version of Anxiety Sensitivity Index (K-ASI) 그리고 the Korean Version of Beck Depression Inventory-I (K-BDI)로 평가하였다. 사회인구학적 자료와 ISI-K 그리고

PSQI-K 사이의 상관관계를 확인하기 위해 Pearson correlation analysis를 시행하였다. ISI-K와 PSQI-K에 영향을 미치는 각각의 요인을 확인하기 위하여 다중회귀분석으로 분석하였다.

결 과 : ISI-K와 PSQI-K의 평균 점수는 각각 18.1 ± 2.6 점과 12.0 ± 2.2 점이었다. Pearson correlation analysis 결과에서 발병 연령과 ISI-K사이의 음의 상관관계와 BPRS와 PSQI-K 사이, K-ASI와 모든 수면 척도 사이의 양의 상관관계를 확인하였다. ISI-K와 PSQI-K에 대해 K-ASI와 발병연령, K-ASI와 BPRS를 각각 단계적으로 입력한 모든 다중회귀분석에서 K-ASI만이 유의한 요인으로 남았다.

결 론 : 본 연구는 조현병 환자의 불면 증상이 우울 또는 정신병적 증상과 무관한 반면, 불안 증상과 관련이 있다는 점을 제안한다.

중심 단어 : 불면 · 불안 · 지역사회 정신건강사업 · 조현병 · 정신병적 증상.

REFERENCES

- Alvaro PK, Roberts RM, Harris JK. A systematic review assessing bidirectionality between sleep disturbances, anxiety, and depression. *Sleep* 2013;36:1059-1068.
- Amaral MOP, de Figueiredo Pereira CM, Martins DIS, Sakellarides CT. Prevalence and risk factors for insomnia among Portuguese adolescents. *European Journal of Pediatrics* 2013;172:1305-1311.
- Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®), American Psychiatric Pub;2013.
- Baker FC, Wolfson AR, Lee KA. Association of sociodemographic, lifestyle, and health factors with sleep quality and daytime sleepiness in women: findings from the 2007 National Sleep Foundation "Sleep in America Poll". *Journal of Women's Health* 2009; 18:841-849.
- Bastien CH, Vallières A, Morin CM. Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Medicine* 2001;2:297-307.
- Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961;4: 561-571.
- Benbir G, Demir AU, Aksu M, Ardic S, Firat H, Itil O, et al. Prevalence of insomnia and its clinical correlates in a general population in Turkey. *Psychiatry Clin Neurosci* 2015;69:543-552.
- Benson KL. Sleep in Schizophrenia: Pathology and Treatment. *Sleep Med Clin* 2015;10:49-55.
- Braga RJ, Reynolds GP, Siris SG. Anxiety comorbidity in schizophrenia. *Psychiatry Res* 2013;210:1-7.
- Buysse DJ, Reynolds CF, 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989;28:193-213.
- Chemerinski E, Ho BC, Flaum M, Arndt S, Fleming F, Andreasen NC. Insomnia as a predictor for symptom worsening following antipsychotic withdrawal in schizophrenia. *Comprehensive Psychiatry* 2002;43:393-396.
- Cho YW, Song ML, Morin CM. Validation of a Korean version of

- the insomnia severity index. *J Clin Neurol* 2014;10:210-215.
- Cintrón JA, Carter MM, Suchday S, Sbrocco T, Gray J. Factor structure and construct validity of the Anxiety Sensitivity Index among island Puerto Ricans. *Journal of Anxiety Disorders* 2005; 19:51-68.
- Cohrs S. Sleep disturbances in patients with schizophrenia: impact and effect of antipsychotics. *CNS Drugs* 2008;22:939-962.
- Eisner E, Drake R, Barrowclough C. Assessing early signs of relapse in psychosis: review and future directions. *Clin Psychol Rev* 2013;33:637-653.
- Forest G, Poulin J, Daoust AM, Lussier I, Stip E, Godbout R. Attention and non-REM sleep in neuroleptic-naive persons with schizophrenia and control participants. *Psychiatry Res* 2007;149: 33-40.
- Freeman D, Pugh K, Vorontsova N, Southgate L. Insomnia and paranoia. *Schizophr Res* 2009;108:280-284.
- Freeman D, Waite F, Startup H, Myers E, Lister R, McInerney J, et al. Efficacy of cognitive behavioural therapy for sleep improvement in patients with persistent delusions and hallucinations (BEST): a prospective, assessor-blind, randomised controlled pilot trial. *Lancet Psychiatry* 2015;2:975-983.
- Göder R, Graf A, Ballhausen F, Weinhold S, Baier PC, Junghanns K, et al. Impairment of sleep-related memory consolidation in schizophrenia: relevance of sleep spindles? *Sleep Medicine* 2015;16:564-569.
- Gruber J, Harvey AG, Wang PW, Brooks JO, Thase ME, Sachs GS, et al. Sleep functioning in relation to mood, function, and quality of life at entry to the Systematic Treatment Enhancement Program for Bipolar Disorder (STEP-BD). *Journal of Affective Disorders* 2009;114:41-49.
- Haffmans PM, Hoencamp E, Knegtering HJ, van Heycop ten Ham BF. Sleep disturbance in schizophrenia. *Br J Psychiatry* 1994; 165:697-698.
- Hahn HM YT, Shin YW, Kim KH, Yoon DJ, Chung KJ. A standardization study of Beck Depression Inventory in Korea. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1986;25:487-500.
- Hasler G, Buysse DJ, Gamma A, Ajdacic V, Eich D, Rossler W, et al. Excessive daytime sleepiness in young adults: a 20-year prospective community study. *J Clin Psychiatry* 2005;66:521-529.
- Heldlung J. The brief psychiatric rating scale (BPRS): A comprehensive review. *J Oper. Psychiatry* 1980;11:48-64.
- Hofstetter JR, Lysaker PH, Mayeda AR. Quality of sleep in patients with schizophrenia is associated with quality of life and coping. *BMC Psychiatry* 2005;5:13.
- Hofstetter JR, Mayeda AR, Happel CG, Lysaker PH. Sleep and daily activity preferences in schizophrenia: associations with neurocognition and symptoms. *J Nerv Ment Dis* 2003;191:408-410.
- Jansson-Fröjmark M, Lindblom K. A bidirectional relationship between anxiety and depression, and insomnia? A prospective study in the general population. *Journal of Psychosomatic Research* 2008;64:443-449.
- Johnson EO, Roth T, Breslau N. The association of insomnia with anxiety disorders and depression: exploration of the direction of risk. *J Psychiatr Res* 2006;40:700-708.
- Kaneita Y, Yokoyama E, Harano S, Tamaki T, Suzuki H, Munezawa T, et al. Associations between sleep disturbance and mental health status: a longitudinal study of Japanese junior high school students. *Sleep Medicine* 2009;10:780-786.
- Kim E, Woo JM, Kwon JS. Cost of relapse in patients with schizophrenia in Korea. *Korean Journal of Psychopharmacology* 2011; 22:29-33.
- Klingaman EA, Palmer-Bacon J, Bennett ME, Rowland LM. Sleep disorders among people with schizophrenia: emerging research. *Current Psychiatry Reports* 2015;17:79.
- Kryger MH, Roth T, Dement WC. Principles and Practice of sleep medicine fifth edition, Elsevier;2010.
- Lee Y, Song J. A study of the reliability and the validity of the BDI, SDS, and MMPI-D scales. *Korean J Clin Psychol* 1991;10:98-113.
- Lunsford-Avery JR, A Mittal V. Sleep dysfunction prior to the onset of schizophrenia: a review and neurodevelopmental diathesis-stress conceptualization. *Clinical Psychology: Science and Practice* 2013;20:291-320.
- Ma XR, Song GR, Xu XB, Tian T, Chang SH. The Prevalence of Sleep Disturbance and Its Socio-demographic and Clinical Correlates in First-episode Individuals With Schizophrenia in Rural China. *Perspect Psychiatr Care*;2016; doi:10.1111/ppc.12197.
- McGrath J, Saha S, Chant D, Welham J. Schizophrenia: a concise overview of incidence, prevalence, and mortality. *Epidemiol Rev* 2008;30:67-76.
- Monti JM, Monti D. Sleep disturbance in schizophrenia. *Int Rev Psychiatry* 2005;17:247-253.
- Morin CM, Vallieres A, Guay B, Ivers H, Savard J, Merette C, et al. Cognitive behavioral therapy, singly and combined with medication, for persistent insomnia: a randomized controlled trial. *JAMA* 2009;301:2005-2015.
- Myers E, Startup H, Freeman D. Cognitive behavioural treatment of insomnia in individuals with persistent persecutory delusions: a pilot trial. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 2011;42:330-336.
- Ohayon MM. Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep Medicine Reviews* 2002;6:97-111.
- Ohayon MM, Roth T. Place of chronic insomnia in the course of depressive and anxiety disorders. *J Psychiatr Res* 2003;37:9-15.
- Overall J. Brief psychiatric rating scale and brief psychiatric history form. *Innovations in Clinical Practice: A Source Book* 1983;2.
- Overall JE, Gorham DR. The brief psychiatric rating scale. *Psychological Reports* 1962;10:799-812.
- Palmese LB, DeGeorge PC, Ratliff JC, Srihari VH, Wexler BE, Krystal AD, et al. Insomnia is frequent in schizophrenia and associated with night eating and obesity. *Schizophrenia Research* 2011;133:238-243.
- Reeve S, Sheaves B, Freeman D. The role of sleep dysfunction in the occurrence of delusions and hallucinations: A systematic review. *Clin Psychol Rev* 2015;42:96-115.
- Reiss S, Peterson RA, Gursky DM, McNally RJ. Anxiety sensitivity, anxiety frequency and the prediction of fearfulness. *Behav Res Ther* 1986;24:1-8.
- Ritsner M, Gibel A, Perelroyzen G, Kurs R, Jabarin M, Ratner Y. Quality of life outcomes of risperidone, olanzapine, and typical antipsychotics among schizophrenia patients treated in routine clinical practice: a naturalistic comparative study. *Journal of clinical Psychopharmacology* 2004;24:582-591.
- Sadock BJ, Sadock VA. Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry: Behavioral sciences/clinical psychiatry, Lippincott Williams & Wilkins;2014. p.317.
- Sohn SI, Kim DH, Lee MY, Cho YW. The reliability and validity of the Korean version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Breath* 2012;16:803-812.
- Seoul Community Mental Health Center. Seoul mental health indicator 2016. Seoul:Seoul Community Mental Health Center;2016.
- Waite F, Evans N, Myers E, Startup H, Lister R, Harvey AG, et al. The patient experience of sleep problems and their treatment in the context of current delusions and hallucinations. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*;2015.
- Waters F, Chiu VW, Janca A, Atkinson A, Ree M. Preferences for different insomnia treatment options in people with schizophre-

- nia and related psychoses: a qualitative study. *Front Psychol* 2015;6:990.
- Waters F, Sinclair C, Rock D, Jablensky A, Foster RG, Wulff K. Daily variations in sleep-wake patterns and severity of psychopathology: a pilot study in community-dwelling individuals with chronic schizophrenia. *Psychiatry Res* 2011;187:304-306.
- Won H, Park H, Kwon S. A Study on the development of the Korean versions of Panic Scales. *Korean J Clin Psychol* 1995;14:95-110.
- Xiang YT, Ma X, Cai ZJ, Li SR, Xiang YQ, Guo HL, et al. The prevalence of insomnia, its sociodemographic and clinical correlates, and treatment in rural and urban regions of Beijing, China: a general population-based survey. *Sleep* 2008;31:1655-1662.
- Xiang YT, Weng YZ, Leung CM, Tang WK, Lai KY, Ungvari GS. Prevalence and correlates of insomnia and its impact on quality of life in Chinese schizophrenia patients. *Sleep* 2009;32:105-109.
- Zanini M, Castro J, Coelho FM, Bittencourt L, Bressan RA, Tufik S, et al. Do sleep abnormalities and misaligned sleep/circadian rhythm patterns represent early clinical characteristics for developing psychosis in high risk populations? *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 2013;37:2631-2637.