

# 불면장애 환자의 한의치료 효과 및 심리척도 변화간 상관성 분석: 후향적 관찰 연구

서상일, 김근우\*, 유종호

한음한방신경정신과한의원, 동국대학교 한의과대학 한방신경정신과학교실\*

## Effect of Korean Medical Treatment on Patients with Insomnia and Analysis of Correlation among Psychological Scale Changes: A Retrospective Chart Review

Sang-II Seo, Geun-Woo Kim\*, Jong-Ho Yoo

Haneum Neuropsychiatry Clinic of Korean Medicine, \*Department of Neuropsychiatry, College of Korean Medicine, Dongguk University

Received: August 18, 2023

Revised: September 8, 2023

Accepted: September 14, 2023

**Objectives:** To examine effect of Korean medical treatment on patients with insomnia and correlations among changes in psychological scales before and after treatment.

**Methods:** Medical records of 38 patients diagnosed with insomnia based on DSM-V who received Korean medical treatment (herbal-medication, acupuncture, Korean psychotherapy) for at least 8 weeks were retrospectively reviewed. Psychological scales including Insomnia Severity Scale (ISI), Beck Depression Inventory-II (BDI-II), State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Beck Anxiety Inventory (BAI), and State-Trait Anger Expression Inventory (STAXI) were measured every four weeks and analyzed.

**Results:** After eight weeks of treatment, ISI, BDI-II, BAI, STAI-X-1/2, and STAXI-S/T showed statistically significant decreases. Psychological scale pairs that showed a statistically significant correlation were ISI and BDI-II · STAI-X-1 · STAI-X-2 · TA, BDI-II and BAI · STAI-X-1 · STAI-X-2 · AX-I, BAI and STAI-X-1 · STAI-X-2 · SA · TA, STAI-X-1 and STAI-X-2, SA and TA, and TA and AX-I. In women, the improvement of AX-C was high. The improvement in AX-I score was significant when the disease duration was more than one year. A lower pretreatment BAI value predicted a greater decrease in ISI score after treatment.

**Conclusions:** Korean medical treatment including herbal medicine, acupuncture, and Korean psychotherapy was effective in improving insomnia symptoms and accompanying symptoms such as depression, anxiety, and anger. In the future, more in-depth follow-up research is needed on the mechanisms by which various psychological problems (depression, anxiety, anger, etc) cause and worsen insomnia and the psychological symptoms secondary to insomnia.

**Key Words:** Insomnia, Korean medicine, Psychological scales.

### Correspondence to

Jong-Ho Yoo

Haneum Neuropsychiatric Clinic of  
Korean Medicine, #301, 326  
Seocho-daero, Seocho-gu, Seoul,  
Korea.

Tel: +82-2-585-7510

Fax: +82-2-280-1096

E-mail: fcodefree@naver.com

## I. 서론

수면이상증상은 전 세계적으로 30~35%의 인구가 경험하는 것으로 알려져있을 정도로 매우 흔한 증상이며, 그중 불면증은 성인에서 일년 유병률이 30~45%로 수면에 장애가운데 발생빈도가 가장 높다<sup>1-3)</sup>. 정신질환의 진단 및 통계편람 5판(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder 5<sup>th</sup> Edition, DSM-5)에서는 불면증을 수면 개시, 유지의 어려움 또는 조기각성·재입면난으로 인한 수면의 양, 질의 현저한 불만족감의 문제가 주 3회, 3개월 이상 지속되며 적절한 수면의 기회가 주어졌음에도 불구하고 발생하는 것으로 정의하고 있다<sup>4)</sup>.

국민건강보험공단의 발표 자료에 따르면, 불면증 진료 실인원은 2016년 495,506명에서 2020년 671,307명으로, 불면증 진료비 또한 2016년 598억 8,096만 원에서 2020년 1,470억 6,480만 원으로 불면증으로 인한 사회경제적 비용이 지속적으로 증가하고 있다<sup>5)</sup>.

서양의학의 대표적인 불면 치료법은 약물치료와 인지행동치료(Cognitive behavioral therapy for insomnia, CBT-I)이다. 약물치료는 즉각적인 효과는 뛰어나지만, 장기복용의 효과에 대한 근거가 불충분하며 남용 및 의존, 주간 졸림증, 기억상실, 두통, 현훈, 오심, 진전 등의 부작용의 위험이 크다<sup>6,7)</sup>. CBT-I의 경우 2017년 발표된 미국 수면학회와 유럽 수면학회의 불면증 치료지침에서 약물치료에 앞선 1차 치료로 강력히 권고하고 있으나<sup>8)</sup>, 실제 임상에서는 그 시행에 인적·시간적·비용적 한계로 인해 활용하기에 어려움이 있다<sup>9,10)</sup>.

따라서 부작용이 적으면서도 임상 활용성이 높은 치료방법에 대한 관심이 증가하고 있으며, 2021년 개발된 불면장애 한의표준임상진료지침에서는 귀비탕, 온담탕, 산조인탕, 소요산, 혈부축어탕 등의 한약치료와 일반침, 이침, 전침 등의 침치료, 명상치료, 향기치료 등의 단독 또는 수면약과의 병용치료를 권고하였다<sup>11)</sup>.

불면증은 정신질환과 잘 동반될 뿐만 아니라, 불면증 자체로 인한 주의와 집중, 주간 기능, 대인관계에서의 즐거움의 저하는 우울 및 불안과 같은 다른 정신과적 문제에도 부정적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다<sup>12)</sup>. 따라서 불면증의 진단 및 치료에 있어 동반되는 우울, 불안, 분노 등의 심리문제를 파악하고 대처하는 것은 매우 중요하다.

불면장애에 대한 심리척도 간의 상관성에 대해 기존의 Park<sup>13)</sup>, Jeong<sup>14)</sup>, Kim<sup>15)</sup> 등의 연구가 있으나, 한의치료를 받은 불면증 환자의 치료 후 불면, 심리척도의 변화 및 불면증과 심리척도 간 상관성에 대한 연구는 부족하였다.

이에 본 연구에서는 ○○한방신경정신과한의원에 불면증을 주소로 내원하여 8주간의 한의학적 치료를 시행한 환자들의 불면척도와 우울, 불안, 분노척도의 호전 정도와 척도 간 상관성을 분석하고, 심리척도의 호전도에 영향을 미치는 인자들을 확인하여 다소의 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

## II. 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

본 연구는 2012년 6월부터 2019년 5월까지 ○○한방신경정신과한의원에 불면증을 주소로 내원한 732명의 환자의 의무기록을 검토하였다. 그 중 제외기준에 해당하지 않으며, 8주간 치료를 지속하고 본 연구에서 사용된 5가지(ISI, BDI-II, BAI, STAI, STAXI) 심리척도 기록의 누락이 없는 최종 38명의 의무기록을 최종적으로 선정하여 분석하였다.

### 2. 연구방법

#### 1) 선정기준

○○한방신경정신과한의원에 내원하여 입면난, 조기각성, 천면, 다몽, 각성 후 피로감 등을 호소하는 환자들 중, 초기 내원 시 2인의 한방신경정신과 전문의가 구조화된 면담 및 설문 검사를 실시하여, DSM-5 및 ICD-11의 불면장애 진단기준을 만족시키는 불면장애 환자들의 의무기록을 대상으로 하였다.

#### 2) 제외기준

양극성장애, 조현병 등 심각한 정신장애 병력이 있는 환자, 정신지체, 인격장애, 알코올 또는 다른 물질 남용/의존이 있거나 과거력이 있는 환자, 현재 증상 유발에 영향을 줄 것으로 판단되는 내과적 질환이나 신경과적 질환을 가지고 있는 환자들의 의무기록은 제외하였다.

### 3) 연구절차

수집된 불면장애 환자의 자료를 바탕으로 인구학적 분석, 불면장애 초발 연령 및 이환기간, 본원 내원 이전의 치료 현황, 본원 치료 현황, 불면척도와 기타 심리척도간의 상관성을 평가하였다.

### 4) 주요 평가도구

#### (1) 불면 심각도 척도(Insomnia Severity Index, ISI)<sup>16)</sup>

Morin (1993)이 DSM-IV와 ICSID (International Classification of Sleep Disorders)의 진단준거에 따라 불면증의 심각한 정도를 평가하고자 개발한 자기보고식 척도이다. 입면장애의 정도, 수면유지장애의 정도, 쉽게 깨는 정도, 수면에 대한 만족도, 수면장애가 일상생활을 방해하는 정도, 수면장애로 인한 삶의 질 손상정도, 불면증에 관한 걱정정도를 확인하는 총 7가지 문항으로 구성되어있다. 4점 리커트 척도로 총 점수가 높을수록 불면증이 심각하다는 것을 의미하며 0~7점은 정상, 8~14점은 경계성, 15~21점은 임상적 불면증(중등도), 22~28점은 임상적 불면증(중증)을 의미한다.

#### (2) Beck 우울 척도-II (Beck Depression Inventory-II, BDI-II)<sup>17)</sup>

자기 평가형 설문지 중 가장 널리 사용되고 있는 벡 우울 척도(BDI)는 1961년에 Beck 등에 의해 최초로 개발되었으며, 13세 이상의 청소년과 성인을 대상으로 우울증상의 심각도를 평가하는데 사용된다. 우울증과 관련한 정서, 인지, 동기, 생리적 증상 등 21개 영역을 포함하며, DSM-IV의 발표 이후 새로운 우울증 진단기준에 근거하여 1996년 개정되었다. 4점 척도 21문항으로 총 점수는 0점에서 63점까지이며, 우울하지 않은 상태(0~13점), 가벼운 우울 상태(10~15점), 중등도의 우울 상태(16~23점), 심한 우울 상태(24~63점)를 나타낸다.

#### (3) Beck 불안 척도(Beck Anxiety Inventory, BAI)<sup>18)</sup>

불안의 인지적, 정서적, 신체적 영역을 포함하는 4점 척도 21개 문항으로 총 점수는 0점에서 63점까지이며, 불안 상태(22~26점), 심한 불안 상태(27~31점), 극심한 불안 상태(32점 이상)로 평가할 수 있다.

#### (4) 상태-특성 불안 척도(State-Trait Anxiety Inventory, STAI: 상태불안 STAI-X-1, 특성불안 STAI-X-2)<sup>19)</sup>

Spielberger 등이 개발한 상태-특성 불안 척도(STAI)는 현재까지 불안의 정도를 측정하기 위해 가장 널리 사용되는 자기보고형 검사이다. 이 검사는 유발상황에 대한 반응으로써 지금 이 순간 불안한 성질을 말하는 상태 불안(state anxiety)과 개인이 지닌 고유의 불안 성향이며 비교적 변화가 없는 특성불안(trait anxiety)에 대해 묻는 4점 척도 각 20문항으로 총 점수는 20점에서 80점까지이며, 상태불안은 경도(52~56점), 중등도(57~61점), 고도(62점 이상)로, 특성불안은 경도(54~58점), 중등도(59~63점), 고도(64점 이상)로 평가한다.

#### (5) 상태-특성 분노표현 척도(State-Trait Anger Expression Inventory, STAXI: 상태분노 State Anger [SA], 특성분노 Trait Anger [TA], 분노억제 Anger Expression-In [AX-I], 분노표출 Anger Expression-Out [AX-O], 분노조절 Anger Expression-Control [AX-C])<sup>20)</sup>

상태-특성 분노표현 척도는 1988년 Spielberger 등이 개발한 자기보고형 설문지로, 현재의 일시적인 분노 경험인 상태분노와 성격특질을 바탕으로 한 개인의 분노경향성인 특성분노 4점 척도 각 10문항(10~40점), 분노 표현방식을 측정하는 분노억제, 분노표출, 분노통제 4점 척도 각 8문항(8~24점) 총 44문항으로 구성되어있다. 점수가 높을수록 각각의 분노표현 특성의 수준이 높은 것을 의미한다.

## 3. 치료방법

### 1) 한약치료

한방신경정신과 임상에서 불면장애에 활용되는 귀비탕(歸脾湯), 온담탕(溫膽湯), 산조인탕(酸棗仁湯), 보혈안신탕(補血安神湯), 천왕보심단(天王補心丹) 등<sup>21)</sup>을 활용하였다.

### 2) 침구치료

백회(百會), 신문(神門), 삼음교(三陰交), 안면(安眠), 내관(內關), 태충(太衝), 중완(中完), 족삼리(足三里) 등 한방신경정신과 임상에서 불면장애에 해당하는 불면(不眠), 다몽(多夢) 등에 활용되는 경혈<sup>21)</sup>을 활용하였다.

### 3) 한방정신요법

지언고론요법(至言高論療法), 이정변기요법(移精變氣療法), 경자평지요법(驚者平之療法), 오지상승위치료법(五志相勝爲治療法) 등 한방신경정신과 임상에서 불면장애에 활용되는 정신요법<sup>21)</sup>을 시행하였다.

### 4. 평가 및 분석

통계분석은 SPSS Statistics for Windows Ver. 28.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 모든 연속형 변수는 평균±표준편차(mean±standard deviation)의 형식으로 표시하였고, 범주형 변수는 빈도와 %로 표시하였다. 환자들의 인구학적 특성에 대하여 빈도분석을 실시하였다. 그리고 치료 전, 치료 4주 후, 치료 8주 후의 호전도 평가를 위해 반복측정 변량분석(Repeated measures ANOVA)을 실시하였다. 심리척도간의 상관관계는 각 심리척도의 치료 전 대비 치료 8주 후 감소량을 호전도(baseline-8 weeks value)로 계산하여 이 값을 피어슨 상관분석(Pearson's correlation analysis)으로 분석하였다. 불면장애의 한의학적 치료 호전도에 영향을 미치는 인자는 독립표본 t검정(Independent t-test)을 통하여 확인하였고, 초기 우울·불안·분노 수준에 따른 불면의 호전도 분석을 위해 단순회귀분석을 실시하였다. 모든 경우 p<0.05일 때 통계적 유의성이 있는 것으로 간주하였다.

### 5. 윤리적 검토

본 연구는 불면장애 환자의 의무기록을 분석한 후향적 관찰연구로 동국대학교 분당한방병원 임상시험심의위원회의 심의면제 기준에 해당하여 심의면제를 부여받았다(DUBOH 2023-0004).

## III. 결과

### 1. 인구학적 분석

연구대상 환자의 성별은 남자 39.47% (15명), 여자 60.53% (23명)로 여성이 차지하는 비율이 높았다. 연령별 분포에서는 30대가 36.84% (14명)로 가장 높았고, 20대 28.95% (11명), 40대 10.53% (4명), 50대 10.53% (4명), 60대 7.89% (3명), 10대 5.26% (2명) 순이었다.

결혼 유무는 미혼 63.16% (24명)가 기혼 36.64% (14명)보다 높은 비율을 나타냈는데, 이는 20~30대가 가장 높은 비율을 차지한 것과 연관되는 것으로 추정된다(Table 1).

### 2. 불면장애 이환기간과 항정신성의약품 복용비율

연구대상 환자의 불면장애 이환기간은 5년 이상 10년 미만인 26.32% (10명)로 가장 높았으며, 1년 이상 2년 미만 23.68% (9명), 2년 이상 5년 미만 21.05% (8명), 3개월 미만 10.53% (4명), 3개월 이상 1년 미만 10.53% (4명), 10년 이상이 7.89% (3명) 순이었다.

본원 내원시 항정신성의약품을 복용 중인 환자의 비율은 39.47% (15명)로 나타났다(Table 1).

### 3. 초기 내원시 불면척도

본 연구에 포함된 환자의 ISI 점수 분포는 8~14점 1명 (2.63%), 15점~21점 15명(39.47%), 22~28점 22명(57.89%)으로 환자 대부분이 중등도 이상의 불면에 해당하였다.

성별에 따른 점수분포는 남자(15명) 평균 21.13점, 여자(23명) 평균 22.48점이었으며, 연령에 따른 분포는 10대(2명) 평균 18.20점, 20대(11명) 평균 22.91점, 30대(14명) 평균 21.50점, 40대(4명) 19.50점, 50대(4명) 평균 22.50점,

Table 1. Patients' Characteristics

		N	%
Gender	Male	15	39.47
	Female	23	60.53
Age	10~19	2	5.26
	20~29	11	28.95
	30~39	14	36.84
	40~49	4	10.53
	50~59	4	10.53
	60~69	3	7.89
Marriage	Unmarried	24	63.16
	Married	14	36.64
Career	Occupation	24	63.16
	No occupation	14	36.64
Duration	0~3 months	4	10.53
	3 months~1 year	4	10.53
	1~2 years	9	23.68
	2~5 years	8	21.05
	5~10 years	10	26.32
	10 years~	3	7.89
Taking medication	Yes	15	39.47
	No	23	60.53

60대(3명) 평균 26.67점이었다. 인구학적 특성에 따른 초기 내원시 ISI 점수는 다음과 같으며, 직업이 없는 환자들의 초기 ISI 점수가 직업이 있는 환자들에 비하여 통계학적으로 유의하게 높았으며, 그 외 인구학적 요소에 따른 차이는 없었다(Table 2).

4. 치료 8주간의 심리척도 변화

8주간의 한의학적 치료를 시행하고, 4주마다 심리척도를 재평가한 결과 다음과 같았다. ISI, BDI-II, STAI-X-1, STAI-X-2, BAI, SA, TA는 치료 전과 8주간 치료 후를 비교

Table 2. Initial ISI Scores by Patients' Characteristics

	Mean±S.D.	p-value
Gender		
Male (15)	21.13±4.24	0.165
Female (23)	22.48±4.01	
Age		
≤30 (14)	22.07±4.43	0.444
>30 (24)	21.88±3.99	
Duration		
≤1 year (8)	20.38±3.50	0.113
>1 year (30)	22.37±4.20	
Marriage		
Unmarried (24)	21.71±4.06	0.322
Married (14)	22.36±4.29	
Occupation		
Yes (24)	20.25±3.97	0.000**
No (14)	24.86±2.35	
Medication		
Yes (15)	23.00±3.93	0.103
No (23)	21.26±4.15	

\*p<0.05; \*\*p<0.01.

하면 통계학적으로 유의하게 감소하였는데, 상기 모든 항목에서 4주간 치료 후와 8주간 치료 후의 통계학적으로 유의한 변화가 있었지만, 4주간 치료 후와 8주간 치료 후의 변화는 유의하지 않았다. AX-I, AX-O, AX-C는 감소하였으나 통계학적으로 유의하지 않았다(Table 3).

5. 심리척도 간의 상관성 평가

각 심리척도 값의 8주간의 호전도(baseline-8 weeks)의 관계를 분석하였다. Pearson 상관분석 결과 ISI의 호전도와 BDI-II · STAI-X-1 · STAI-X-2 · TA의 호전도, BDI-II의 호전도와 BAI · STAI-X-1 · STAI-X-2 · AX-I의 호전도, BAI의 호전도와 STAI-X-1 · STAI-X-2 · SA · TA의 호전도, STAI-X-1의 호전도와 STAI-X-2의 호전도, SA의 호전도와 TA의 호전도, TA의 호전도와 AX-I의 호전도가 통계학적으로 유의한 정적 상관관계를 나타냈다. 기술되지 않은 척도들은 통계적 유의성을 보이지 않았다(Table 4~6).

Table 4. Pearson Correlation Matrix of Changes in 8 weeks of ISI, BDI-II, BAI, STAI-X-1, and STAI-X-2

	Pearson correlation			
	ISI	BDI-II	BAI	STAI-X-1
BDI-II	0.537**			
BAI	0.264	0.392*		
STAI-X-1	0.613**	0.541**	0.535**	
STAI-X-2	0.530**	0.476**	0.535**	0.760**

ISI: Insomnia Severity Index, BDI-II: Beck Depression Inventory-II, BAI: Beck Anxiety Inventory, STAI-X-1: State-Trait Anxiety Inventory (State Anxiety), STAI-X-2: State-Trait Anxiety Inventory (Trait Anxiety).

\*p<0.05; \*\*p<0.01.

Table 3. Changes in Psychological Scales during 8 weeks of Treatment

	Baseline to 4 weeks	p-value	4 weeks to 8 weeks	p-value	Baseline to 8 weeks	p-value
ISI	8.95±1.29	0.000**	1.16±1.21	0.343	10.11±1.41	0.000**
BDI-II	8.48±1.72	0.000**	1.71±1.38	0.226	10.19±1.83	0.000**
BAI	4.18±1.69	0.019*	2.69±1.49	0.081	6.87±2.04	0.002**
STAI-X-1	9.27±1.57	0.000**	2.18±1.68	0.202	11.45±2.11	0.000**
STAI-X-2	6.72±1.66	0.000**	2.76±2.04	0.187	9.48±2.12	0.000**
SA	2.92±1.26	0.027*	-0.11±1.05	0.919	2.82±1.14	0.019*
TA	3.54±0.78	0.000**	-0.01±1.03	0.990	3.52±1.12	0.003**
AX-I	1.35±0.72	0.069	-0.31±0.81	0.700	1.03±0.94	0.281
AX-O	3.43±1.71	0.054	-0.69±0.58	0.244	2.74±1.84	0.147
AX-C	-1.00±0.78	0.210	1.20±0.92	0.200	0.21±1.21	0.865

ISI: Insomnia Severity Index, BDI-II: Beck Depression Inventory-II, BAI: Beck Anxiety Inventory, STAI-X-1: State-Trait Anxiety Inventory (State Anxiety), STAI-X-2: State-Trait Anxiety Inventory (Trait Anxiety), SA: State Anger, TA: Trait Anger, AX-I: Anger Expression-In, AX-O: Anger Expression-Out, AX-C: Anger Expression-Control.

\*p<0.05; \*\*p<0.01.

6. 불면장애의 호전도에 영향을 미치는 인자

환자의 인구학적 특성과 8주간 호전도 사이의 상관관계를 분석하였는데, 성별과 AXI-K-C 사이의 상관관계에서는 여성일 경우 호전도가 큰 경향을 보였으며, 이환기간과 AXI-K-I의 상관관계에서는 1년 이상인 경우가 호전도가 큰 것으로 나타났다. 이외의 척도에서는 통계학적 유의성이 있는 항목이 없었다(Table 7, 8).

**Table 5.** Pearson Correlation Matrix of Changes in 8 weeks of ISI, BDI-II, BAI, STAI-X-1, STAI-X-2, SA, TA and AX-I

	Pearson correlation				
	ISI	BDI-II	BAI	STAI-X-1	STAI-X-2
SA	0.181	0.257	0.416**	0.205	0.287
TA	0.346*	0.297	0.371*	0.203	0.279
AX-I	0.198	0.432*	0.184	0.160	0.280

ISI: Insomnia Severity Index, BDI-II: Beck Depression Inventory-II, BAI: Beck Anxiety Inventory, STAI-X-1: State-Trait Anxiety Inventory (State Anxiety), STAI-X-2: State-Trait Anxiety Inventory (Trait Anxiety), SA: State Anger, TA: Trait Anger, AX-I: Anger Expression-In.  
\*p<0.05; \*\*p<0.01.

7. 초기 우울·불안·분노 수준에 따른 불면척도의 호전도

초기 BAI 값이 낮을수록 ISI 척도의 감소가 유의하게 컸으며, 그 외에 통계학적으로 유의한 영향을 미치는 인자는 없었다(Table 9).

**Table 6.** Pearson Correlation Matrix of Changes in 8 weeks of SA, TA, AX-I, AX-O, and AX-C

	Pearson correlation			
	SA	TA	AX-I	AX-O
TA	0.519**			
AX-I	0.303	0.366*		
AX-O	0.247	0.291	0.156	
AX-C	-0.262	-0.217	0.052	0.023

SA: State Anger, TA: Trait Anger, AX-I: Anger Expression-In, AX-O: Anger Expression-Out, AX-C: Anger Expression-Control.  
\*p<0.05; \*\*p<0.01.

**Table 7.** Factors Affecting Improvement of Insomnia (I)

	ISI	BDI-II	BAI	STAI-X-1	STAI-X-2
Gender					
Male (15)	10.87±7.01	9.73±9.99	4.80±7.28	12.33±9.70	8.27±9.19
Female (23)	9.30±7.46	10.96±8.99	9.09±12.14	10.48±11.45	11.87±11.90
	p=0.522	p=0.697	p=0.227	p=0.608	p=0.327
Age					
≤30 (14)	11.86±6.71	13.14±9.84	6.64±11.86	13.64±11.89	13.50±11.27
>30 (24)	8.79±7.41	8.92±8.79	7.83±10.02	9.79±9.92	8.67±10.54
	p=0.212	p=0.179	p=0.743	p=0.290	p=0.192
Duration					
≤1 year (8)	9.87±8.34	7.25±10.14	10.50±8.12	9.37±11.50	8.12±13.05
>1 year (30)	9.93±7.06	11.33±9.03	6.57±11.13	11.70±10.62	11.07±10.45
	p=0.984	p=0.275	p=0.358	p=0.592	p=0.506
Marriage					
Unmarried (24)	11.46±6.31	12.17±8.74	6.87±10.57	12.25±10.69	12.12±12.08
Married (14)	7.29±8.15	7.57±9.80	8.29±10.96	9.43±10.86	7.57±8.21
	p=0.086	p=0.143	p=0.698	p=0.440	p=0.220
Occupation					
Yes (24)	8.46±6.51	9.04±9.04	5.54±10.30	9.50±10.07	9.21±11.36
No (14)	12.43±7.94	12.93±9.52	10.57±10.69	14.14±11.47	12.57±10.17
	p=0.609	p=0.480	p=0.761	p=0.995	p=0.862
Medication					
Yes (15)	8.47±7.24	9.93±8.22	8.60±11.97	10.53±9.27	8.33±7.82
No (23)	10.87±7.22	10.83±10.09	6.61±9.79	11.65±11.72	11.83±12.52
	p=0.323	p=0.777	p=0.578	p=0.757	p=0.342

ISI: Insomnia Severity Index, BDI-II: Beck Depression Inventory-II, BAI: Beck Anxiety Inventory, STAI-X-1: State-Trait Anxiety Inventory (State Anxiety), STAI-X-2: State-Trait Anxiety Inventory (Trait Anxiety).  
\*p<0.05; \*\*p<0.01.

**Table 8.** Factors Affecting Improvement of Insomnia (II)

	SA	TA	AX-I	AX-O	AX-C
Gender					
Male (15)	2.20±5.19	2.60±6.64	1.27±5.70	4.27±14.15	2.47±6.28
Female (23)	4.00±6.32	2.83±6.04	1.26±4.18	2.13±4.68	-1.83±6.37
	p=0.364	p=0.914	p=0.997	p=0.505	p=0.048*
Age					
≤30 (14)	4.07±7.32	4.29±6.57	2.43±5.13	2.29±6.93	1.07±7.82
>30 (24)	2.83±4.99	1.83±5.92	0.58±4.51	3.37±10.82	-0.83±5.84
	p=0.539	p=0.244	p=0.255	p=0.738	p=0.398
Duration					
≤1 year (8)	2.62±6.87	2.75±5.29	-2.13±4.52	2.12±5.77	0.00±5.37
>1 year (30)	3.47±5.72	2.73±6.50	2.17±4.47	3.20±10.32	-0.17±6.97
	p=0.725	p=0.995	p=0.021*	p=0.780	p=0.950
Marriage					
Unmarried (24)	4.08±6.30	2.75±6.78	1.50±5.69	3.79±11.78	0.71±7.59
Married (14)	1.93±5.05	2.71±5.30	0.86±2.66	1.57±2.71	-1.57±4.29
	p=0.283	p=0.987	p=0.694	p=0.494	p=0.311
Occupation					
Yes (24)	3.58±6.12	2.71±7.09	1.25±4.78	3.67±11.34	-1.21±6.16
No (14)	2.79±5.66	2.79±4.51	1.29±4.92	1.79±5.10	1.71±7.13
	p=0.991	p=0.479	p=0.675	p=0.700	p=0.293
Medication					
Yes (15)	3.00±6.01	0.80±5.66	1.00±2.75	1.80±3.41	0.07±7.53
No (23)	3.48±5.94	4.00±6.32	1.43±5.77	3.74±11.93	-0.26±6.08
	p=0.811	p=0.121	p=0.787	p=0.545	p=0.883

SA: State Anger, TA: Trait Anger, AX-I: Anger Expression-In, AX-O: Anger Expression-Out, AX-C: Anger Expression-Control.  
\*p<0.05; \*\*p<0.01.

**Table 9.** Effect of Initial Depression, Anxiety, and Anger Scale Levels on Improvement in ISI

Variable	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	t	F (p-value)	R <sup>2</sup>
	B	SE	β			
(Constant)	-9.992	3.442		-2.903	0.000 (0.983)	0.000
BDI-II	0.003	0.136	0.004	0.022		
(Constant)	-16.135	2.267		-7.118	9.598 (0.004**)	0.210
BAI	0.287	0.093	0.459	3.098		
(Constant)	-11.414	6.830		-1.671	0.049 (0.826)	0.001
STAI-X-1	0.026	0.117	0.037	0.222		
(Constant)	-11.312	7.163		-1.579	0.039 (0.845)	0.001
STAI-X-2	0.025	0.125	0.033	0.197		
(Constant)	-13.752	2.728		-5.040	2.398 (0.130)	0.062
SA	0.219	0.142	0.250	1.549		
(Constant)	-13.934	4.479		-3.111	0.862 (0.359)	0.023
TA	0.183	0.197	0.153	0.928		
(Constant)	-9.550	5.085		-1.878	0.006 (0.941)	0.000
AX-I	-0.021	0.277	-0.012	-0.075		
(Constant)	-13.041	3.307		-3.943	1.018 (0.320)	0.027
AX-O	0.195	0.194	0.166	1.009		
(Constant)	-1.787	4.947		-0.361	2.856 (0.100)	0.073
AX-C	-0.399	0.236	-0.271	-1.690		

ISI: Insomnia Severity Index, BDI-II: Beck Depression Inventory-II, BAI: Beck Anxiety Inventory, STAI-X-1: State-Trait Anxiety Inventory(State Anxiety), STAI-X-2: State-Trait Anxiety Inventory(Trait Anxiety), SA: State Anger, TA: Trait Anger, AX-I: Anger Expression-In, AX-O: Anger Expression-Out, AX-C: Anger Expression-Control.  
\*p<0.05; \*\*p<0.01.

#### IV. 고찰

본 연구에서는 불면장애로 ○○한방신경정신과한의원에 내원한 환자군의 한의학적 치료에 대한 효과 및 불면척도와 우울·불안·분노척도의 변화의 상관성을 확인하고자 하였다.

근래에 ICSD-3과 DSM-5의 개정으로 불면장애의 진단기준이 개정되면서 더 이상 이차성 불면증과 원발성 불면증이라는 개념을 사용하지 않고, 다른 정신장애나 다른 수면장애가 있더라도 공존하는 불면장애가 있음을 명시하고 있다<sup>4,22)</sup>. 이는 불면이 신체 질환과 정신장애와의 공존하는 경우가 많다는 특성과 불면을 증상이 아닌 질병으로 보고자 하는 관점을 강조하는 것이다<sup>8)</sup>.

불면증을 호소하는 사람들의 40~50%에서 정신질환과 공병하며<sup>4)</sup>, 공존질환 중 가장 흔한 것이 우울증 등의 기분장애와 불안장애이다<sup>23)</sup>. 불면증은 실제로 우울, 불안, 자살 등의 위험 요인이자 중요한 초기증상 혹은 잠복기의 일부일 수 있다<sup>24,25)</sup>. 불면증 환자의 경우 일반인보다 임상적으로 심각한 우울증과 불안이 발생할 위험도가 각각 9.82배와 17.35배 증가하는 것으로 보고되기도 하였다<sup>26)</sup>.

불면증 환자는 대체로 우울한 성격특성과 연관이 있으나, 주관적인 수면부족은 불안하고 반추하는 성격 특성과 부족한 스트레스 대처자원과 연관되어 있다고 알려져 있다<sup>27)</sup>. 특히 수면에 대한 주관적 불편감이 더 큰 불면장애 환자일수록, 더 많은 우울, 불안 및 수면과 관련된 역기능적 사고를 보이는 것으로 나타났다<sup>28)</sup>.

따라서 적절한 불면증의 치료는 동반 질환의 심각도를 유의하게 낮출 수 있고, 피로감, 불안, 우울과 삶의 질을 의미 있게 향상시키는 데 도움이 된다<sup>29,30)</sup>. 최근 CBT-I와 같은 불면증 치료 단독으로도 공존 정신장애의 증상을 개선한다는 결과들이 발표되기도 하였다<sup>31,32)</sup>.

○○한방신경정신과한의원에 내원한 불면장애 환자들의 인구학적 분석을 시행한 결과 여성(60.53%)이 남성(39.47%)보다 높은 비율을 보였는데, 이는 일반적으로 남성보다는 여성에서 훨씬 높은 불면증 유병률을 보인다는 기존의 연구결과<sup>33)</sup>와 불면증으로 남성보다 여성이 한방치료기관을 더 많이 찾았다는 통계<sup>34)</sup>와도 부합한다.

연령별 분포에서는 30대(36.84%)와 20대(28.95%)가 가장 높은 비율을 보였는데, 이는 2010~2016 7년간의 건강

보험자료를 분석한 후향적 단면연구<sup>34)</sup>에서 한의치료를 이용한 환자 연령분포가 15~24세(5.21%), 25~34세(9.19%), 55~64세(21.97%), 65~74세(18.90%)로 고령 환자의 비율이 상대적으로 높게 나타난 것과 상반되는 결과이다. ○○한방신경정신과한의원이 위치한 서울이라는 지역적 특성과 온라인을 통한 젊은 연령층이 접근하기 쉬운 홍보 방법을 주로 활용하고 있는 점을 그 이유로 들 수 있다.

직업이 없는 경우 초기 ISI 값이 통계적으로 유의하게 높았는데, 무직자의 다수를 차지하는 주부와 은퇴자의 특성이 반영되었을 것으로 추측된다. 직업 특성과 관련된 스트레스가 불면에 미치는 영향에 대한 다수의 연구가 있으나<sup>35-37)</sup>, 무직자 및 기타 사회적 환경을 고려한 보다 세밀한 후속연구가 필요할 것으로 사료된다.

한의학적 치료에 대한 효과를 살펴본 결과, 불면증상(ISI)은 8주 치료 종결 후 유의하게 감소하였다. ISI의 MCID (Minimal Clinically Important Difference)를 6점으로 제안하는 것으로 볼 때<sup>38)</sup>, 8주간의 한의치료는 임상적으로 유의미한 불면 개선을 보이는 것으로 사료된다.

우울증상에 대한 심리척도(BDI-II), 불안증상에 대한 심리척도(BAI, STAI-X-1, STAI-X-2) 모두 8주 치료 종결 후 유의하게 감소하여 불면장애 치료를 통해 우울과 불안 수준이 함께 감소하는 반응을 확인할 수 있었다.

분노 감정에 대한 심리척도에서도 상태분노(SA), 특성분노(TA) 모두 8주 치료 종결 후 유의하게 감소하였다. 그러나 분노표현에 대한 척도에서는 분노억제(AX-I), 분노표출(AX-O), 분노조절(AX-C) 모두에서 그 변화에 유의성이 없었다. 치료 종결 후 단순한 분노 감정의 강도는 호전되었으나, 보다 상위적이고 사회적인 능력을 요구하는 분노표현의 방식에는 아직 영향을 미치지 못한 것으로 보인다.

4주 간격으로 심리척도 변화를 살펴보면, 8주 치료 종결 시 통계학적으로 유의한 호전을 보인 ISI, BDI-II, STAI-X-1, STAI-X-2, BAI, SA, TA 항목 모두에서 0~4주에서 유의한 변화가 나타나고, 4~8주 사이의 변화는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 불면장애의 한의치료에서 주요한 치료반응이 치료 초기인 4주 이내에 강하게 형성된 것으로 해석할 수 있다.

한의학적 치료 결과에 따른 심리척도의 8주간의 호전도(baseline-8 weeks)의 상관분석을 통해 심리척도 간의 상관성을 평가한 결과, ISI와 BDI-II, STAI-X-1 · STAI-X-2,



STAXI-T 의 호전, BDI-II와 BAI, STAI-X-1, STAI-X-2, AX-I의 호전, BAI와 STAI-X-1, STAI-X-2, SA, TA의 호전, STAI-X-1와 STAI-X-2, SA와 TA의 호전, SA와 AX-I의 호전이 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 나타냈다.

불면증을 호소하는 사람들의 40~50%에서 다른 정신질환을 공병으로 가지며<sup>4)</sup>, 불면증이 주요 우울장애, 공황장애, 알코올 남용, 청소년 자살 등의 질환의 초기 증상 혹은 잠복기의 일부일 수 있다는 점을 볼 때<sup>39)</sup>, 이를 통해 불면장애의 한의치료가 가지는 포괄성과 유용성을 확인할 수 있다.

AX-O와 AX-C의 경우 모든 심리척도와 유의한 상관관계가 존재하지 않았는데, 향후 불면과 분노 표현과의 관계에 대한 더욱 체계적인 연구가 필요할 것으로 사료된다. 최근 한국판 상태-특성 분노 표현 척도 2판이 개발되면서 분노 조절을 내부/외부로 구분하였는데<sup>40)</sup>, 이를 활용한 보다 정밀한 후속 연구들이 발표되기를 기대한다.

한의학적 치료에 대한 예측 인자를 연구하고자 인구학적 특성과 호전도 사이의 상관관계를 분석하였는데, 여성에서 AX-C의 상승, 이환기간이 1년 이상일 경우 AX-I의 하강이 통계적으로 유의하였다. 여성에서 분노조절 영역의 호전이 더 큰 것은 여성이 남성보다 분노표출에 있어서 유의하게 약한 성향을 보이고, 분노표출과 분노조절간 높은 부적 상관 이 있다고 주장한 Lee<sup>41)</sup>의 보고와 같은 범주에 있다고 볼 수 있다. 이환기간이 길었던 환자군에서 분노억제 성향이 유의하게 더 감소했던 것은 분노 표현 방식 중 특히 분노억제가 만성 질환이 있는 환자의 적응능력에 영향을 미칠 수 있다는 점<sup>42)</sup>과 연관지어 해석할 수 있다.

초기 우울, 불안, 분노 척도의 수준이 불면척도 호전에 미치는 영향을 확인하기 위해 단순회귀분석을 시행한 결과, BAI가 낮을수록 불면척도의 호전도가 통계적으로 유의하게 높아지는 것으로 나타났다. 이는 불안이 수면의 질을 악화시킬 수 있는 중요한 요소가 되며<sup>43,44)</sup>, 특히 BAI가 불안의 인지적, 정서적, 신체적 영역을 포괄하는 문항들로 구성되어 STAI-X-1,2에 비하여 BAI가 포함한 신체 증상 관련 문항들이 많은 것과 관련이 있는 것으로 사료된다<sup>45)</sup>.

결론적으로, 본 연구는 불면증 환자군의 한의치료가 불면 증상의 개선과 더불어 우울, 불안, 분노수준을 함께 저하시키는 효과를 나타냈음을 확인할 수 있었다. 또한, 초기의 낮은 BAI 점수를 불면장애에 대한 한의치료의 양호한 반응을 예측하는 인자로 활용할 수 있음을 알 수 있었다.

다만 본 연구는 몇 가지의 한계점을 가지고 있다. 먼저 설정 대조군이 없는 후향적 의무기록 연구이기에 불면장애의 한의치료 효과에 대한 비교 관찰이 이루어지지 못했다.

두 번째로, 단일 의료기관에서 진행된 연구로서 불면을 주소로 한의원에 내원한 환자들 중에서도 이른 치료종결과 중도탈락, 검사결과 누락 등으로 인해 최종적으로 연구에 포함된 대상의 수가 적어 결과에 편향이 발생했을 가능성이 있다.

세 번째로, ISI 외에 보다 세부적으로 불면증과 수면의 질을 평가하는 피츠버그 수면의 질 지수(Pittsburg sleep quality index), 주간졸림증을 평가하는 엠티스 졸림 척도(Epworth sleepiness scale)와 스탠퍼드 졸림척도(Stanford sleepiness scale), 수면에 대한 역기능적 믿음과 태도 설문(Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep Questionnaire) 등의 척도들이 측정되지 않았다.

네 번째로, 본 연구는 연구기간 중 단독으로 불면증만 호소하는 환자와 우울장애, 불안장애와 같은 신경정신과 질환이 공병한 환자를 구분하지 않고 시행한 단일집단 측정 설계이며, 균일하지 않은 불면 장애 환자 군을 대상으로 한다는 한계가 있다.

다섯 번째로, 본 연구에 포함된 대상자 수가 적고 환자별 치료방법이 동일하지 않아 한약치료, 침구치료, 한의정신요법 등 특정 중재들이 호전도에 영향을 미치는 개별 효과분석이 불가능하였다.

마지막으로, 치료 이후 장기적 효과 지속성과 증상 재발 여부에 대해 확인하지 못했다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 불면장애 환자들의 한의학적 치료를 통한 증상 호전과 우울, 불안, 분노 수준의 변화를 각각의 심리척도들을 활용하여 분석을 시도하였다는 것과 이를 통해 불면장애의 한의학적 치료가 불면 증상뿐만 아니라 우울, 불안, 분노의 정도를 함께 개선시키는 효과가 있음을 확인할 수 있었다는 데 의의가 있다. 향후 다양한 심리문제가 불면을 발생, 악화시키는 기전과 불면장애가 이차적으로 유발하는 심리증상에 대한 보다 심도있는 후속연구가 필요할 것으로 생각된다.

## V. 결론

불면장애의 한의학적 치료에 대한 효과 및 심리적도간 상

관성, 호전인자에 대한 연구결과는 다음과 같다.

1. 인구학적 조사에서 성별은 여성이 남성의 약 1.5배로 집계되었고, 연령별 분포에서는 30대가 가장 높았다. 직업이 없는 경우 초기 ISI가 통계학적으로 유의하게 높았다.
2. 본원에서의 한의학적 치료를 8주간 진행한 결과, ISI, BDI-II, STAI-X-1, STAI-X-2, BAI, SA, TA의 호전도에서는 통계학적 유의성이 관찰되었으나, AX-I, AX-O, AX-C에서는 통계학적 유의성이 발견되지 않았다.
3. 각 심리척도 수치의 8주간의 호전도(baseline-8 weeks)를 pearson 상관분석한 결과, 통계학적으로 유의한 상관관계는 ISI와 BDI-II · STAI-X-1 · STAI-X-2 · TA, BDI-II와 BAI · STAI-X-1 · STAI-X-2 · AX-1, BAI와 STAI-X-1 · STAI-X-2 · SA · TA, STAI-X-1와 STAI-X-2, SA와 TA, TA와 AX-I였다.
4. 한의학적 치료에 대한 불면장애의 호전도(baseline-8 weeks)에 영향을 미치는 인자를 독립표본 t검정으로 확인하였을 때, 여성에서 AX-C의 호전도가 크고 이환기간이 1년 이상일 경우 AX-I의 호전도가 큰 것으로 나타났다.
5. 초기 우울 · 불안 · 분노 수준에 따른 불면척도의 호전도를 단순회귀분석으로 확인하였을 때, BAI가 낮을수록 ISI의 호전도가 큰 것으로 나타났다.

## REFERENCES

1. Morin CM, Drake CL, Harvey AG, Krystal AD, Manber R, Riemann D, et al. Insomnia disorder. *Nat Rev Dis Primers*. 2015;1:15026.
2. Cho YW, Shin WC, Yun CH, Hong SB, Kim JH, Earley CJ. Epidemiology of insomnia in Korean adults: prevalence and associated factors. *J Clin Neurol*. 2009;5:20-3.
3. Benjamin J. Sadock. Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry: behavioral sciences/clinical psychiatry 11th ed. Philadelphia; Lippincott Williams & Wilkins. 2014: 533-63.
4. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Kwon JS, Kim JJ, Namkoong K et al., translator. Seoul: Hakjisa; 2016; 391-459.
5. Kim JD, Son MS. National health insurance statistical yearbook. Seoul: Health Insurance Review and Assessment Service and National Health Insurance Service. 2020.
6. Winkler A, Auer C, Doering BK, Rief W. Drug treatment of primary insomnia: a meta-analysis of polysomnographic randomized controlled trials. *CNS Drugs*. 2014;28:799-816.
7. Wilt TJ, MacDonald R, Brasure M, Olson CM, Carlyle M, Fuchs E. Pharmacologic treatment of insomnia disorder: an evidence report for a clinical practice guideline by the American college of physicians. *Ann Intern Med*. 2016; 165:103-12.
8. Kim SJ. Recent Advances in diagnosis and treatment of insomnia disorder. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*. 2020; 59:2-12.
9. Morin CM, Vallieres A, Guay B, Ivers H, Savard J, Merette C, Bastien C, Baillargeon L. Cognitive behavioral therapy, singly and combined with medication, for persistent insomnia: a randomized controlled trial. *Jama*. 2009;301: 2005-15.
10. Mitchell MD, Gehrman P, Perlis M, Umscheid CA. Comparative effectiveness of cognitive behavioral therapy for insomnia: a systematic review. *BMC Family Practice*. 2012; 13-40.
11. The Korean Society of Oriental Neuropsychiatry. Insomnia disorder clinical practice guideline of Korean medicine. Seoul:Gunjachulpansa. 2021:3-8.
12. Lee GE, Mun SJ, Lee SI, Lim JH, We YM, Moon KS et al. Analysis of Quantitative Electroencephalography (QEEG) following acupuncture treatment in patients with insomnia: Z scored absolute power and sLORETA. *J of Oriental Neuropsychiatry*. 2016;27:169-84.
13. Park DM, Lee SR, Jung IC. Depression, anxiety, and insomnia patients and its value. *J of Oriental Neuropsychiatry*. 2012;23:63-76.
14. Jeong JH, Lee JY, Kim JY, Kim SY, Kang WC, Lim JH et al. A pilot study of evaluating the reliability and validity of pattern identification tool for insomnia and analyzing correlation with psychological tests. *J of Oriental Neuropsychiatry*. 2020;31:1-12.
15. Kim NH, Choi HM, Lim SW, Oh KS. The relationship between insomnia severity and depression, anxiety and anxiety sensitivity in general population. *Sleep Medicine and Psychophysiology*. 2006;13:59-66.
16. Cho YW, Song ML, Morin CM. Validation of a Korean version of the insomnia severity index. *J Clin Neurol*. 2014; 10:210-5.
17. Sung HM, Kim JB, Park YN, Bai DS, Lee SH, Ahn HN. A study on the reliability and the validity of Korean version of the Beck Depression Inventory-II(BDI-II). *J Korean Soc Biol Ther Psychiatry*. 2008;14:201-12.
18. Yook SP, KIM JS. Comparative study of patient and non-patient: A clinical study on the Korean version of Beck Anxiety Inventory. *The Korean Journal of Clinical Psychology*. 1997;16:185-97.
19. Hahn DW, Lee CH, Chon KK. Korean Adaptation of Spielberger's STAI (K-STAI). *Korean Journal of Health Psychology*. 1996;1:1-14.
20. Chon KK, Hahn, DW, Lee, CH. Korean adaptation of the

- State-Trait Anger Expression Inventory (STAXI-L): the case of college students. *Korean Journal of Health Psychology*. 1998;3:18-32.
21. The textbook compilation committee of neuropsychiatry of oriental schools in nation. *The Neuropsychiatry of Oriental Medicine*. 3rd ed. Seoul:Jipmoondang. 2016:235-48.
  22. American academy of sleep medicine. international classification of sleep disorders. 3rd ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine;2014.
  23. Morin CM, Benca R. Chronic insomnia. *Lancet*. 2012;379:1129-41.
  24. Lee SD, Ryu SH, Ha JH, Jeon HJ, Park DH. Analysis of State-Trait Anxiety Inventory for patients diagnosed with insomnia in an outpatient department. *Sleep Medicine and Psychophysiology*. 2019;26:104-10.
  25. Mai E, Buysse DJ. Insomnia: prevalence, impact, pathogenesis, differential diagnosis, and evaluation. *Sleep Med Clin*. 2008;3:167-74.
  26. Taylor DJ, Lichstein KL, Durrence HH, Reidel BW, Bush AJ. Epidemiology of insomnia, depression, and anxiety. *Sleep*. 2005;28:1457-64.
  27. Fernandez-Mendoza J, Calhoun SL, Bixler EO, Karataraki M, Liao D, Vela-Bueno A. Sleep misperception and chronic insomnia in the general population: role of objective sleep duration and psychological profiles. *Psychosom Med*. 2011;73:88-97.
  28. Edinger JD, Fins AI, Glenn DM, Sullivan Jr RJ, Bastian LA, Marsh GR. Insomnia and the eye of the beholder: are there clinical markers of objective sleep disturbances among adults with and without insomnia complaints? *J Consult Clin Psychol*. 2000;68:586.
  29. Sivertsen B, Krokstad S, Mykletun A, Overland S. Insomnia symptoms and use of health care services and medications: the HUNT-2 study. *Behav Sleep Med*. 2009;7:210-22.
  30. Dirksen SR, Epstein DR. Efficacy of an insomnia intervention on fatigue, mood and quality of life in breast cancer survivors. *J Adv Nurs*. 2008;61:664-75.
  31. Raglan GB, Swanson LM, Arnedt JT. Cognitive behavioral therapy for insomnia in patients with medical and psychiatric comorbidities. *Sleep Med Clin*. 2019;14:167-75.
  32. Gebara MA, Siripong N, DiNapoli EA, Maree RD, Germain A, Reynolds CF. Effect of insomnia treatments on depression: a systematic review and meta-analysis. *Depress Anxiety*. 2018;35:717-31.
  33. Zhang B, Wing YK. Sex differences in insomnia: a meta-analysis. *Sleep*. 2006;29:85-93.
  34. Son CW, Lim YC, Lee YS, Lim JH, Kim BK, Ha IH. Analysis of medical services for insomnia in Korea: a retrospective, cross-sectional study using the health insurance review and assessment claims data. *Healthcare*. 2022;10. <https://doi.org/10.3390/healthcare10010007>
  35. Partinen M, Eskelinen L, Tuomi K. Complaints of insomnia in different occupations. *Scand J Work Environ Health*. 1984;10:467-9.
  36. Kim HC, Kim BK, Min KB, Min JY, Hwang SH, Park SG. Association between job stress and insomnia in Korean workers. *J Occup Health*. 2011;53:164-74.
  37. Kucharczyk ER, Morgan K, Hall AP. The occupational impact of sleep quality and insomnia symptoms. *Sleep Med Rev*. 2012;16:547-59.
  38. Yang M, Morin CM, Schaefer K, Wallenstein GV. Interpreting score differences in the Insomnia Severity Index: using health-related outcomes to define the minimally important difference. *Curr Med Res Opin*. 2009;25:2487-94.
  39. Mai E, Buysse DJ. Insomnia: prevalence, impact, pathogenesis, differential diagnosis, and evaluation. *Sleep Med Clin* 2008;3:167-74.
  40. Chon KK, Suh KH, Yi JS, Roh SW, Kim SJ, Lee YM et al. Development of the Korean adaptation of the State-Trait Anger Expression Inventory-2. *Kor. J. Psychol.: Health*. 2023;28:537-59.
  41. Lee SH. The relationship among interpersonal stress, coping strategies, and anger expression in university students. M.A. dissertation, Dept. Psy. Ewha Womans Univ. Seoul. 2009.
  42. Russell MA, Smith TW, Smyth JM. Anger expression, momentary anger, and symptom severity in patients with chronic disease. *Ann Behav Med*. 2016;50:259-71.
  43. Relationship of anxiety disorders, sleep quality, and functional impairment in a community sample. Ramsawh HJ, Stein MB, Belik SL, Jacobi F, Sareen J. *J Psychiatric Res*. 2009;43:926-33.
  44. Kim HK, Kim SH, Jang SI, Park EC. Association between sleep quality and anxiety in Korean adolescents. *J Prev Med Public Health*. 2022;55:173-81.
  45. Leyfer OT, Ruberg JL, Woodruff-Borden J. Examination of the utility of the Beck Anxiety Inventory and its factors as a screener for anxiety disorders. *Journal of Anxiety Disorders*, 2006;20:444-58.