

일차성 불면증의 인지행동치료의 체계적 고찰

김원진*, 장문영**

*고신대학교 보건복지대학 작업치료학과

**인제대학교 의생명공학대학 작업치료학과

국문초록

목적: 본 연구의 목적은 만성 일차성 불면증을 위한 인지행동치료의 효과를 체계적 고찰을 통해 알아보고자 하였다.

연구방법: 논문 검색을 위해 사용된 6개의 데이터베이스(CINAHL, EBSCOhost, Emabase, MEDLINE, Ovid, PsycINFO)로부터 기준에 적합한 11편의 연구를 선정하였다. 선정된 연구는 PICO 방법을 사용하여 분석하였고 연구의 질은 두 명의 연구자에 의해 PEDro scale을 사용하여 평가하였다. 11편의 평균 PEDro 점수는 6.3점이었다.

결과: 인지행동치료의 주요 중재 요소 중 자극통제와 수면억제가 불면증 중재에 가장 많이 사용되었다. 중재효과는 총 침상 각성시간, 총 수면시간, 수면효율성, 서파수면 시간의 순으로 효과적이었다. 인지행동 치료는 약물치료와 비교하여 불면증 치료에 효과적이었다.

결론: 인지행동치료는 만성 일차성 불면증을 완화하기 위한 다른 심리적, 약물 치료적 접근법보다 더 효율적이었다. 이러한 결과는 임상에서 불면증을 중재하는 방법으로 객관적인 근거가 될 수 있다.

주제어: 불면증, 수면, 인지행동치료, 체계적 고찰

I. 서론

불면증은 전 세계 인구의 10.0~12.0%가 겪고 있으며, 잠자리에서 시간을 충분히 보내도 잠이 잘 오지 않거나 잠이 오더라도 수면 상태를 유지하지 못하거나 질적으로 만족스러운 수면을 취하지 못하여 낮에 각성 수준이 낮아지는 상태로 정의된다(Edinger et al., 2004; Ohayon, 2002). 우리나라의 경우 한 달 동안 주 3회 이상 불면증을 경험하는 사람이 조사 대상자의 17.0%로 나타났다(Ohayon & Hong, 2002). 2001년 The National Sleep Foundation Survey (NSF)에 따르면 미국 성인의 51.0%

에서 불면증과 관련된 증상이 적어도 한 가지 이상 있다고 밝혔다(Ohayon, 2002). 미국의 경우 불면증과 관련한 연간 지출 비용이 920~1,070억 달러에 달하며(Rosekind & Gregory, 2010), 캐나다의 경우 치료 건당 5,000달러의 비용이 소요되는 것으로 밝혀졌다(Daley, Morin, LeBlanc, Gregoire, & Savard, 2009). 이처럼 불면증은 평가 및 치료에 높은 비용이 들어 개인이나 사회에 큰 부담이 된다(Daley et al., 2009).

불면증은 일상적인 수행에서도 문제를 야기할 수 있으며 발병 후 수년 간 지속될 수 있다(Wang & Tsai, 2004). 또한 불충분한 수면은 낮은 생산성, 결근의 증가, 직장 내

ORCID: Kim, Won-Jin, <http://orcid.org/0000-0002-3566-1795>

Corresponding author: Chang, Moon-Young (myot@inju.ac.kr/ Dept. of Occupational Therapy, College of Biomedical Science and Engineering, Inje University)

Received 30 April 2015; Revised version received 28 July 2015; Accepted 23 November 2015

작업 수행도 감소, 의료서비스의 이용 횟수 및 잠재적인 부상의 증가 등으로 생산력 및 삶의 질을 떨어뜨리는 원인이 된다(Centers for Disease Control and Prevention, 2009). 이러한 배경에서 작업과학에서는 수면이 우리의 건강과 균형적인 삶에 미치는 영향에 대하여 다양한 연구를 하고 있으며 작업치료에서도 수면과 휴식을 작업의 한 영역으로 분류함으로써 수면을 능동적인 작업으로 바라보고 있다(American Occupational Therapy Association, 2008; Leland, Marcione, Niemiec, & Fogelberg, 2014).

일차성 불면증은 공존 불면증과 함께 불면증의 분류 중 하나로, 의학적 또는 정신과적 장애와 무관한 불면증을 의미한다(Roth, 2009). 정신장애 진단 통계편람 제 4판(The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder-4th edition, DSM-IV)에 따르면 일차성 불면증은 적어도 1개월 이상의 수면 개시 또는 수면 유지에 어려움이 있거나 비회복적인 수면이 지속되는 것이다(American Psychiatric Association, 1994). 이러한 일차성 불면증은 만성 불면증의 약 15.0%에 달하며 일반적으로 남성보다 여성의 발병률이 높고 20~40세에 발병하며 주로 신체화된 긴장(somatized tension)과 잘못된 학습된 수면습관으로 인해 수면 장애가 지속되는 것으로 나타난다(Martin & Ancoli-Israel, 2002; Perlis, Jungquist, Smith, & Posner, 2005). 일차성 불면증은 수면제 또는 항우울제가 약물적 치료로 주로 처방되며 수면제의 사용은 효과가 잘 검증되어 있으나 장기적인 효과에 대한 검증은 부족하다(Mendelson, 2005). 이러한 약물은 만성 불면증 환자에게 남용되거나 내성 및 부작용의 위험이 있어서 많은 환자들이 쉽게 따르지 않는 치료법이다(National Institute of Health, 2005).

반면 불면증을 위한 인지행동치료(Cognitive Behavior Therapy; CBT)는 단기적으로 수면제와 비슷한 수준의 효과를 얻을 수 있으며 장기적으로는 지속효과가 약물치료보다 더 뛰어난 것으로 밝혀진 비약물적 접근법이다(Wilson et al., 2010). CBT는 인지적 및 생리적 각성 수준을 낮추고 부적응적인 수면 습관을 교정하며 수면에 대한 역기능적 신념과 태도를 수정하는 것을 목표로 한다(Morin, 2004). 불면증을 위한 CBT는 경험적으로 불면증 개선 효과가 검증된 치료 요소들인 수면위생, 자극 통제, 이완훈련, 수면억제, 인지치료로 구성된다(Perlis

et al., 2005). 이러한 중재방법은 불면증의 요인에 근거한 심리적 요소에 적합한 것이며(American Academy of Sleep Medicine, 2005), 많은 환자들이 약물적 치료보다 더 선호하고 있어 최근 들어 더욱 각광받고 있다(Espie, Barrie, & Forgan, 2012). 불면증의 CBT 중재는 수면교육이나 이완훈련 등과 같은 보상적인 기술들이 통합된 중재로 작업치료 교육과정에서 다루고 있으며 작업치료사들이 임상에서 적용하는데 있어 준비가 잘 되어 있는 영역이라 할 수 있다(Nielsen, Stube, & Bass, 2015). 그러나 국내에서는 불면증을 위한 CBT를 전문적으로 수행하는 치료사가 거의 없고 치료 기간 또한 4~8주 정도로 길어서 그 활용도가 매우 낮은 실정이다. 그리고 작업치료사의 경우 정신과에 근무하는 비율이 낮아 정신과에 내원하는 불면증 환자의 중재 기회가 적은 실정이다(Kang & Kim, 2011). 그러나 작업치료사들은 클라이언트의 수면에 영향을 미치거나 수면으로 영향을 받을 수 있는 작업과 환경, 일상에 대하여 이해하고 접근하는 전문가이기에 이에 대한 연구와 임상적 접근은 매우 중요하다. 따라서 본 연구에서는 일차성 불면증을 대상으로 한 인지행동치료의 체계적 고찰을 통해 중재방법의 종류 및 효과를 제시함으로써 국내에서 작업치료사들의 수면 관련 중재를 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 자료수집 및 분석

1) 검색 방법과 자료선정

본 연구는 2000년 1월부터 2015년 1월까지 학회지에 게재된 외국논문을 CINAHL, EBSCOhost, Emabase, MEDLINE, Ovid, PsycINFO를 통하여 검색하였다. 주요 검색용어는 'insomnia', 'psychophysiological insomnia', 'sleep maintenance disorders', 'sleep initiation disorders', 'primary insomnia', 'non-pharmacological treatment', 'cognitive behavioral therapy'를 사용하였다. 검색된 319개의 논문은 각 전자 데이터베이스(database)에서 Randomized Controlled Trial (RCT), 영어로 쓰인 논문으로 제한하고, 중복된 논문은 제외하

었다. 그 결과 포함된 23개의 논문은 제 1저자가 초록을 사용하여 포함기준과 배제기준에 따라 분석을 하였고 2 저자가 선정된 연구의 정확성 및 누락가능성에 대해 독립적으로 확인하였다. 그 결과 최종적으로 11편의 논문이 본 연구의 분석대상으로 사용되었다(Figure 1).

2) 포함기준

- (1) 미국 정신의학회의 DSM-IV와 국제수면질환분류(International Classification of Sleep Disorders; ICSD)에 근거하여 일차성 불면증으로 진단받은 18세 이상의 성인을 대상으로 한 연구
- (2) 중재방법으로 수면위생(sleep hygiene), 자극통제(stimulus control), 이완훈련(relaxation training), 수면억제(sleep restriction), 인지치료(cognitive therapy)가 2가지 이상 포함된 연구

(3) 대조군은 CBT를 포함한 비약물적 중재 또는 약물 치료가 포함된 연구

(4) 결과변수에 다음 중 적어도 한 가지 이상이 포함된 연구: 수면 잠복 시간(sleep onset latency), 입면 후 각성 횟수/시간(number/duration of awaking after sleep onset), 수면 효율 (sleep efficiency), 수면의 질(sleep quality), 수면에 대한 신념 및 태도 (beliefs and attitudes about sleep), 약물 감소(medication reduction)

3) 배제기준

- (1) 일주기생체리듬의 장애, 수면 중 간헐적 사지 움직임 등과 같은 다른 수면장애와 중증의 의학적 상태, 중증의 정신적 장애를 동반하거나 물질 남용(substance use) 중인 대상자가 포함된 연구

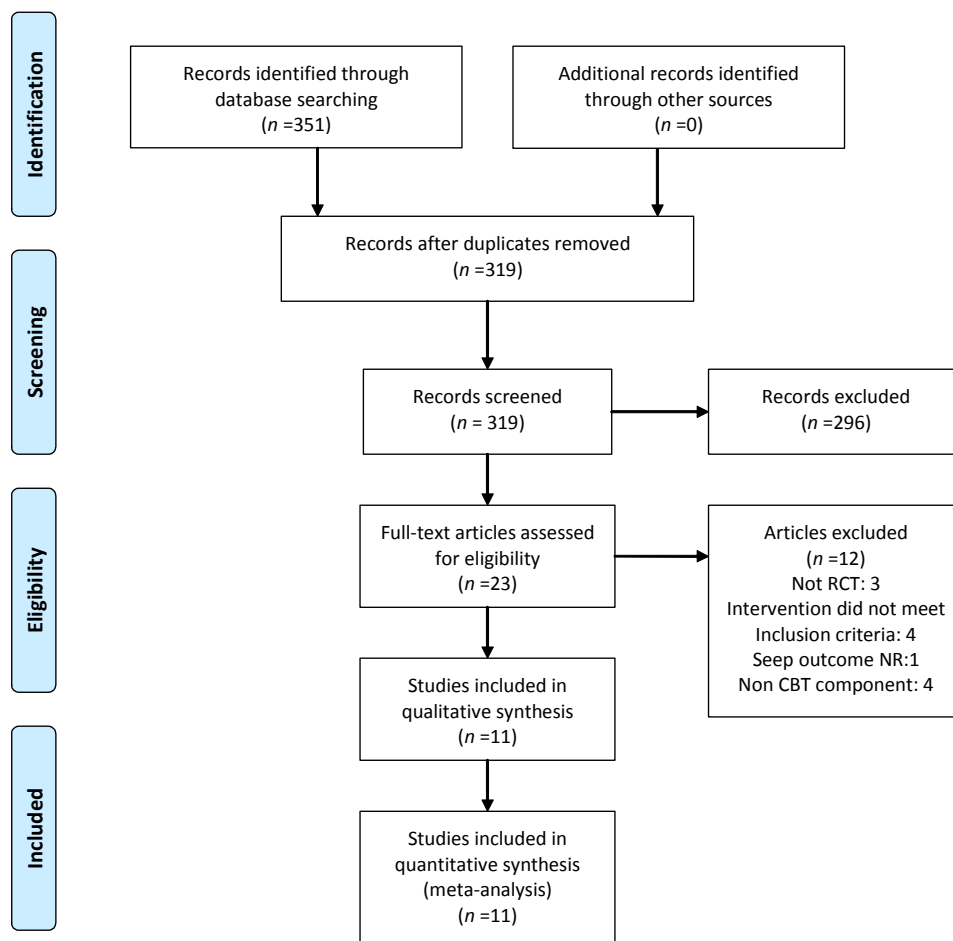


Figure 1. PRISMA Flow Diagram for Literature Search and Article Inclusion

- (2) 비약물적 중재 중 침, 운동, 직접적인 일주기생체 리듬(circadian rhythms)조절을 위한 빛의 노출과 관련된 중재가 포함된 연구

4) 자료추출과 통합

선정된 연구는 PICO (Patient, Intervention, Comparison, Outcome) 방법을 사용하여 정리하였다. PICO 방법은 임상적인 질문에 대해 그 근거들을 정리하는 방법이며, 대상자(patient), 중재군(intervention), 대조군(comparison), 결과(outcome)의 틀로 제시된다(Law & MacDermid, 2008). PICO 원리에 따른 정리와 대상 연구의 질적 평가, 중재방법, 평가도구, 대조군 설정 및 중재 결과에 대한 자료추출과 통합은 제1저자에 의해 수행되었다. 정확성의 검토는 제 2 저자가 독립적으로 수행한 후 이견이 있는 경우 토의 과정을 통해 결정하였다.

2. 질적 평가

본 연구에서는 두 명의 연구자가 최종적으로 선택된 11편의 연구를 대상으로 질적 평가를 수행하였다. 질적 평가는 무작위통제연구(Randomized Controlled Trial; RCT)의 방법론적 질을 평가하기 위해 개발된 Physiotherapy

Evidence Database (PEDro) scale을 사용하였다. PEDro scale은 11개의 항목으로 구성되어 있으며 각 항목 당 1점씩 배점되었다. 그 중 1개 항목은 외적타당도에 해당되는 항목으로 점수합산에서 제외되어 총점의 범위는 0에서 10점이다(Table 1) (Maher, Sherrington, Herbert, Moseley, & Elkins, 2003). PEDro scale에서 9~10등급은 'excellent', 6~8등급은 'good', 4~5등급은 'fair', 4등급 이하는 'poor'로 분류한다(Moseley, Herbert, Sherrington, & Maher, 2002). 본 연구에서 선정된 논문은 질적 평가 결과는 4점에서 8점이었으며 평균 6.3점으로 나타났다. 각 점수는 Table 4에 제시하였다.

III. 결 과

1. 중재 방법

불면증을 위한 CBT를 분석한 결과 분석 대상인 11편의 모든 연구는 중재군에서 CBT의 5가지 요소 중 3가지 이상의 요소가 혼합되어 사용되었으며 그 중 자극통제와 수면억제 요소는 모두 포함되어 있었다. 또한 수면위생은 Edinger, Carney와 Wohlgemuth (2008)의 연구를 제외하고는 10

Table 1. Operationalization of Validity Criteria

No.	Criteria	Yes	No
1	Subjects were randomly allocated to groups (in a crossover study, subjects were randomly allocated an order in which treatments were received)		
2	Allocation was concealed		
3	The groups were similar at baseline regarding the most important prognostic indicators		
4	There was blinding of all subjects		
5	There was blinding of all therapists who administered the therapy		
6	There was blinding of all assessors who measured at least one key outcome		
7	Measures of at least one key outcome were obtained from more than 85% of the subjects initially allocated to groups		
8	All subjects for whom outcome measures were available received the treatment or control condition as allocated or, where this was not the case, data for at least one key outcome was analysed by "intention to treat"		
9	The results of between-group statistical comparisons are reported for at least one key outcome		
10	The study provides both point measures and measures of variability for at least one key outcome		

편(90.9%)의 연구에서 포함되었다. 인지치료와 이완훈련은 각각 9편(81.8%), 4편(36.3%)의 연구에 포함되었다(Table 2). 모든 중재는 6~10주 이상 기간 동안 수행되었으며 각 회기 당 30~60분이 소요되었다.

2. 평가 방법

대상자는 ICSD와 DSM-IV에 의해 불면증이 진단되었다. 중재 전 대상자의 병력, 이학적 검사, 구조화된 인터뷰, 수면력 질문지(sleep history questionnaire), 수면일지(sleep log or sleep diary), 수면다원검사(Polysomnography; PSG), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Beck의 우울 척도(Beck Depression

Inventory; BDI), 수면에 대한 역기능적 신념과 태도 척도(Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep; DBAS)를 통해 사전평가가 이루어졌다.

CBT 효과를 측정하는 평가도구로는 수면일지가 가장 많이 사용되었으며, Edinger 등(2008)의 연구를 제외하고 총 10편(90.9%)의 연구에서 사용되었다. 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 척도와 수면다원검사가 5편(45.5%)의 연구에서 수행되었으며, 수면에 대한 자존감(Self-Efficacy Scale; SES)은 4편(36.3%), PSQI와 Insomnia Symptom Questionnaire (ISQ)가 3편(27.3%), Pre-sleep Arousal Scale (PSAS)은 2편(18.2%)의 연구에서 각각 사용되었으며, 나머지 평가도구들은 모두 1편(9.1%)의 연구에서 사용되었다(Table 3).

Table 2. Number of CBT Components

CBT component	<i>n</i> (%)
Stimulus control	11 (100.0%)
Sleep restriction	11 (100.0%)
Sleep hygiene	10 (90.9%)
Cognitive therapy	9 (81.8%)
Relaxation training	4 (36.3%)

Table 3. Classification of the Assessment Tools used to Measure Outcome

Measurement instruments	<i>n</i> (%)
Sleep diary or sleep log	10 (90.9%)
Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep (DBAS)	5 (45.5%)
Polysomnography (PSG)	4 (36.3%)
Self-Efficacy Scale (SES)	4 (36.3%)
Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)	3 (27.3%)
Insomnia Symptom Questionnaire (ISQ)	3 (27.3%)
Pre-Sleep Arousal Scale (PSAS)	2 (18.2%)
Adverse Effects Questionnaire (AEQ)	
Beck Depression Inventory (BDI)	
Depression Anxiety Stress Scale (DASS)	
Daytime Feeling and Functioning Scale (DFFS)	
Glasgow Content of Thoughts Inventory (GCTI)	
Insomnia Severity Index	1 (9.1%)
Pre-sleep arousal scale (PSAS)	
Polysomnography (PSG)	
Sleep Condition Indicator (SCI)	
Sleep Disturbance Questionnaire (SDQ)	
Sleep monitor	
Actigraphy	

Table 4. Summary of Included Studies

Study	<i>n</i>	Intervention Control	Measurement instruments	Results	Intervention components	PEDro score
Jacobs et al. (2004)	63 (15/15/18/ 15)	•CBT •PCT •CBT+PCT •PLA	•Sleep diaries •Sleep monitor	•It produced the greatest changes in sleep-onset latency and SE, yielded the largest number of normal sleepers after treatment, and maintained therapeutic gains at long-term follow-up •combined treatment provided no advantage over CBT alone, whereas PCT produced only moderate improvements	•Stimulus control •Sleep restriction •Sleep hygiene •Cognitive therapy •Relaxation training	7
Sivertsen, et al. (2006)	46 (18/16/12)	•CBT •PCT •PLA	•PSG •Sleep diary	•Zopiclone did not differ from placebo. CBT improved their SE •CBT spent much more time in slow-wave sleep compared with those in other groups, and spent less time awake during the night •TST was similar in all 3 groups: at 6 months, patients receiving CBT had better SE using PSG than those taking zopiclone	•Stimulus control •Sleep restriction •Sleep hygiene •Cognitive therapy •Relaxation training	7
Wu et al. (2006)	71 (19/17/18/ 17)	•CBT •PCT •CBT+PCT •PLA	•PSAS •DBAS •PSQI	•The three active treatments were more effective than PLA at the time the treatments were completed •Subjective sleep-onset latency, sleep efficacy and TST were better in the PCT group than in the CBT group. •At the 3-month follow-up, subjective and objective sleep-onset latency, sleep efficacy and TST were better in the CBT group than in both the PCT and the Combined group •At the 8-month follow-up, the CBT group showed a steady comfortable sleep state, while the PCT and Combined groups were gradually returning to the pre-treatment condition. The Combined group showed a variable longterm effect •Pre-sleep arousal at nighttime, dysfunctional beliefs about sleep as well as daytime functioning in the CBT group not only improved, but was better than in the other active treatment groups	•Stimulus control •Sleep restriction •Sleep hygiene •Cognitive therapy	6

Table 4. Summary of Included Studies (Cont.)

Study	<i>n</i>	Intervention Control	Measurement instruments	Results	Intervention components	PEDro score
Morin et al. (2003)	78 (18/20/20/ 20)	•CBT •PCT •CBT+PCT •PLA	•AEQ •sleep diary •PSG	•The incidence of adverse effects was infrequent, as shown by the low percentages of complaints reported by patients in the temazepam (7.8%), placebo (10.8%) and combination groups (8.3%). The severity of adverse events was mild and decreased over the course of treatment •The maximum dose was reached by 10 patients receiving temazepam, 14 placebo and 7 in the combined treatment •The average nightly dosage used was 20 mg for both the temazepam and placebo groups and 16 mg for the combined condition •Patients receiving temazepam plus CBT used less drugs, with approximately the same incidence of adverse effects	•Stimulus control •Sleep restriction •Cognitive therapy •Sleep hygiene	6
Ritterband et al. (2009)	45 (22/23)	•CBT •wait-list control group (CON)	•Interview •Sleep diary •Insomnia Severity Index	•The Insomnia Severity Index significantly improved for CBT but did not change for the CON •CBT maintained their gains at the 6-month follow-up •CBT also achieved significant decreases in WASO and increases in SE compared with the nonsignificant CON changes of WASO and SE	•Stimulus control •Sleep restriction •Sleep hygiene •Cognitive therapy	6
Edinger, Carney, & Wohlgemuth (2008)	155 (98/23/34)	•CBT •PMR •control group (sham therapy or wait-list) (CON)	•PSG •SES •DBAS	•CBT showed those with relatively high levels of unhelpful sleep-related beliefs (Type 1), than did those (Type 2) reporting less pronounced sleep-related beliefs •CBT (Type 1) patients had significantly less WASO than did the Type 1 and 2 assigned to either PMR or CON •CBT (Type 1) showed better performance across multiple subjective and objective benchmark of clinically significant improvement, whereas the CBT treated type 2 did not	•Stimulus control •Sleep restriction •Cognitive therapy •Relaxation training	5

Table 4. Summary of Included Studies (Cont.)

Study	<i>n</i>	Intervention Control	Measurement instruments	Results	Intervention components	PEDro score
Harris et al., (2012).	79 (19/20/20/ 20)	•ISR •Stimulus control (SCT) •ISR+SCT •Sleep hygiene	•Sleep diary •Actigraphy •PSQI •SES •DBAS •DFFS	•The active treatment groups (ISR, SCT, ISR+SCT) all resulted in significant improvements in SOL and SE •WASO decreased significantly in the SCT and ISR+SCT groups •TST increased significantly in the ISR and ISR+SCT treatment groups •ISR+SCT group resulted in consistently larger effect sizes of change than other treatments •Treatment gains achieved at post-treatment in the active treatment groups were largely maintained throughout follow-up periods to 6 months	•Stimulus control •Sleep restriction •Sleep hygiene	7
Espie et al. (2012)	164 (55/55 /54)	•CCBT •IRT •TAU	•Sleep diary •SCI •DASS •SDQ •GCTI	•On the primary endpoint of SE, CCBT was associated with sustained improvement at post-treatment relative to both TAU and IRT, and at 8 weeks relative to IRT and TAU •Clinical benefits of CBT were evidenced by modest superiority over TAU on daytime outcomes and by substantial improved sleep-wake functioning on SCI •Treatment gains of CBT were largely maintained during follow-up	•Stimulus control •Sleep restriction •Sleep hygiene •Cognitive therapy •Relaxation training	7

ACBT: Abbreviated Cognitive Behavioural Treatment, AEQ: Adverse Effects Questionnaire, BDI: Beck Depression Inventory, BTPC: Biblio-Therapy and Phone Consultations, CBT: Cognitive Behavioral Therapy, CCBT: Computerised Cognitive Behavioral Therapy, DASS: Depression Anxiety Stress Scale, DBAS: Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep, DFFS: Daytime Feeling and Functioning Scale, GCTI: Glasgow Content of Thoughts Inventory, IRT: online Imagery Relief Therapy (placebo), ISQ: Insomnia Symptom Questionnaire, ISR: Intensive Sleep Retraining, PCT: Pharmacotherapy, PLA: Placebo Medication, PSAS: Pre-Sleep Arousal Scale, PMR: Progressive Muscle Relaxation training, PSG: polysomnography, PSQI: Pittsburgh Sleep Quality Index, PT: Placebo Therapy quasi-desensitization group, SCI: Sleep Condition Indicator, SDQ: Sleep Disturbance Questionnaire, SE: Sleep Efficiency, SES: Self-Efficacy Scale, SMC: Self-Monitoring Control, SOL: Sleep Onset Latency, TAU: Treatment as Usual, TST: Total Sleep Time, TWT: Total Wake Time, WASO: Wake Time after Sleep Onset

중재결과의 측정 변수는 주로 총 침상각성시간(Total Wake Time; TWT)과 총 수면시간(Total Sleep Time; TST), 수면효율성(Sleep Efficiency; SE), 서파 수면(Slow-Wave Sleep)의 시간으로 평가되었다.

3. 대조군 설정 및 중재 결과

총 11편의 연구는 불면증의 완화를 평가하기 위해 결과변수로 수면 잠복 시간(sleep onset latency), 입면 후 각성 횟수/ 시간(number/duration of awaking after sleep onset), 수면 효율 (sleep efficiency), 수면의 질 (sleep quality), 수면에 대한 신념 및 태도 (beliefs and attitudes about sleep), 약물 감소(medication reduction)가 평가되었고, 모든 연구에서 CBT가 불면증을 완화하는데 효과적이라는 결과를 보였다. 대조군으로 5편의 연구에서 약물치료와 위약투여군을 함께 실험하였다(Jacobs, Pace-Schott, Stickgold, & Otto, 2004; Morin, Bastien, Brink, & Brown, 2003; Morin, Blais, & Savard, 2002; Sivertsen, et al., 2006; Wu, Bao, Zhang, Deng, & Long, 2006). 약물치료는 temazepam, zolpidem, zopiclone이 각각 사용되었으며 4편의 연구에서 약물치료만을 사용한 그룹보다 CBT 또는 CBT와 약물치료를 함께 적용한 그룹에서 수면효율이 통계적으로 유의하게 증가하였다. 그 중 Jacobs 등(2004)의 연구는 약물복용을 중단한 경우 각 변수의 향상이 초기평가 수준으로 복귀되었고, Wu 등(2006)의 연구에서는 단기적 효과는 약물치료 그룹이 효과적이었으나 3개월 후 수면효율, 총 수면시간, 주관적·객관적 수면잠복기에서 CBT그룹의 효과가 유의하게 높게 향상됨을 보였다. 그러나 Morin 등(2003)의 연구의 경우 약물치료를 대조군으로 한 연구이나 그 결과를 약물감소와 부작용으로 평가하였고 약물감소의 경우 CBT와 약물치료를 함께 적용한 그룹에서 가장 효과적으로 나타났으나, 부작용의 경우 약물치료 그룹에서 가장 낮게 나타났다.

약물치료 이외의 대조군은 3편의 연구에서 탈감각치료(Edinger et al., 2008; Edinger, Wohlgemuth, Radtke, Marsh, & Quilian, 2001), 온라인 심상안정화 치료(Espie et al., 2012), 일반적 치료(Espie, et al., 2012)가 사용되었다. CBT 요소 중 이완훈련(Edinger

et al., 2008; Edinger et al., 2001), 수면위생(Edinger & Sampson, 2003), 자극통제(Harris, Lack, Kemp, Wright, & Boothzin, 2012)가 단일 중재로 사용되었다. 11편의 연구 중 중재 군으로 가장 적게 포함된 요소가 이완훈련이었으며, 이완훈련이 대조군인 Edinger 등(2008)의 연구에서는 주관적·객관적 수면의 향상에서 CBT그룹이 효과적이었으나 우울감에서는 이완훈련군이 CBT그룹보다 통계적으로 더 향상되었다. 그 외 대기자통제 집단군을 설정한 2편의 연구가 있었다(Edinger et al., 2008; Ritterband et al., 2009).

IV. 고 찰

본 연구는 CBT의 체계적 고찰을 통해 중재방법의 종류 및 효과를 알아보고자 하였다. 그 결과 분석 대상인 11편의 모든 연구에서 중재군에 CBT의 5가지 요소 중 2가지 이상의 요소가 혼합되어 사용되었으며 그 중 자극통제와 수면억제 요소는 모두 포함되어 있었다. 이는 자극통제와 수면억제가 일차성 불면증에 가장 효과적인 중재 방법이라는 연구 결과에 근거한 것으로 보인다(Murtagh & Greenwood, 1995).

자극통제는 CBT 중 가장 널리 사용되는 요소이며 단일 중재방법으로도 사용되는 중재전략이다. 또한 자극통제는 최근에 미국 수면의학 아카데미(American Academy of Sleep Medicine; AASM)로부터 가장 효과적인 중재방법으로 추천되어 주로 사용되고 있었다(Morgenthaler et al., 2006). Edinger와 Wohlgemuth (1999)는 수면억제의 효과성을 보고한 연구들을 정리하여 보고하였으며, 미국 수면의학 아카데미는 이를 바탕으로 불면증 치료 지침을 개발하여 사용함으로써 수면억제가 불면증 치료의 강력하고 보편적인 치료방법이라고 밝혔다(Chesson, Coleman, Lee-Chiong, & Pancer, 2007). 이러한 근거로 자극통제와 수면억제는 최근 13년 간 일차성 불면증의 CBT에 모두 사용된 것으로 사료된다. Harris et al.(2012)은 수면억제의 한 종류인 집중수면억제를 사용하였다. 집중수면억제는 25시간이라는 단시간의 조절 치료로 불면증이 빠른 입면으로 촉진되도록 급성 수면억제를 사용하는 방법이다. 이러한 집중수면억제는 기존의

CBT가 초기 중재에 대한 피로, 중재 요건 준수의 어려움으로 치료효과가 지연될 수 있다는 단점을 보완하기 위한 중재방법이다.

수면위생은 Edinger 등(2008)의 연구를 제외하고 10편의 연구에 포함되었으며 이완훈련은 4편의 연구에 포함되었다. 이는 Hauri (1997)가 언급한 것과 같이 이완훈련과 수면위생 중재 방법이 개별적으로 사용하기에는 부족하므로 상대적으로 사용빈도가 낮게 나타난 것으로 보인다. 본 연구 대상 중 9편의 연구에 포함된 인지치료는 정상적인 수면에 대한 교육과 현실적인 기대를 형성하도록 하는 중재방법인데, 최근에는 컴퓨터 인지행동치료에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있다(Espie et al., 2012; Ritterband et al., 2009).

본 연구의 결과 CBT 효과를 측정하기 위해 가장 많이 사용된 도구인 수면일지는 대상자가 직접 작성하며 매일 기록, 체크하도록 지시하고 일지를 환자와 함께 검토하면서 치료계획을 수립하고 수정하는 근거로 사용한다. 수면다원검사는 총 11편의 연구 중 5편의 연구에서 사용되었으며 객관적 측정을 위해 점차 사용 빈도가 증가하고 있다. 그러나 이러한 중재 및 효과측정은 시설이나 인력, 장비 등의 비용과 투자가 필요하며 환자의 입장에서 시간적, 공간적, 경제적 부담이 발생하는 단점이 있다. 이런 제한점 때문에 최근에는 휴대용 수면 검사기기가 개발되어 사용되고 있다(Alsaadi et al., 2014).

다면적 CBT의 효과를 측정하기 위해 11편의 연구 중 5편의 연구에서 약물치료와 위약투여군을 대조군으로 비교하였다(Jacobs et al., 2004; Morin et al., 2002; Morin et al., 2003; Sivertsen et al., 2006; Wu et al., 2006). 이러한 연구는 약물적 치료의 부정적 효과가 밝혀졌음에도 불구하고 대부분의 불면증 환자들이 전문가를 찾는 경우 의사에 국한되기 때문이다(Glass, Lanctot, Hermann, Sproule, & Busto, 2005). 의사의 경우 약물 처방 이외의 다른 치료방법에 대한 접근이 제한되며, 비약물적 치료에 대한 지식이 부족하기 때문에 대부분의 불면증 치료가 약물적 치료에 집중된 것으로 나타났다(Montgomery & Dennis, 2004). 약물치료를 대조군으로 설정한 5편의 연구 결과는 대부분 CBT 그룹이 약물치료 그룹 또는 약물치료와 CBT를 병행한 그룹보다 입면지연시간, 수면효율, 총 수면시간 등에서 더 큰 향상을

보인 것으로 나타났다(Jacobs et al., 2004; Morin et al., 2002; Morin et al., 2003; Sivertsen, et al., 2006; Wu et al., 2006). 또한 약물복용 중단 후 약물치료 그룹에서 중재 효과가 초기 평가수준으로 복귀되거나(Jacobs et al., 2004) 약물치료 그룹과 CBT와 약물치료를 병행한 그룹에서 그 효과가 중재 전 상태로 복귀되었음이 보고되었다(Wu et al., 2006). 이러한 결과는 불면증을 위한 CBT가 수면제 처방과는 달리 환자가 수면일지 작성을 통해 자신의 수면 문제를 인식하고 평가하도록 하고 행동 목표를 설정함으로써 궁극적인 변화를 만들어내는 것을 보여준다. 즉 약물 요법에 비해 효과 발현 시기는 느릴 수 있으나 장기간 효과가 지속되며 부작용이 거의 없다는 것이다(Seo, 2003).

비약물치료를 대조군으로 한 경우는 탈감각치료(Edinger et al., 2008; Edinger et al., 2001), 온라인 심상안정화 치료(Espie et al., 2012)를 사용한 플라시보 그룹이 3편의 연구에 제시되었다. 그 결과 CBT그룹이 플라시보 그룹보다 수면효율 및 총 수면시간 등에서 더 효과적인 것으로 나타났으며, 그 중 Espie 등(2012)은 온라인을 통한 CBT의 효과를 검증하였다. CBT는 오랜 치료기간 동안 중재자가 참가자에게 용기를 주고 수면일지 등을 통해 관리 감독하는 것이 의료 여건상 쉽지 않으며 참가자의 경우에도 자신이 오랫동안 유지했던 생활 습관을 바꾸어야 하는 등의 제한점이 있다. 이러한 점에서 온라인 CBT가 개발되었으며, 앞서 밝힌 휴대용 수면 검사기와 같이 중재 및 효과 측정부분에서 CBT의 효과적인 사용을 위한 연구가 계속되고 있음을 알 수 있다.

본 연구는 CBT의 5가지 요소 중 2가지 이상이 포함된 다면적 CBT연구를 대상으로 하였다. 따라서 11편의 연구에서 중재군이 모두 CBT군이었으나 5가지 요소가 각각 포함된 종류와 수가 달라 동일한 CBT군이라 하는데 무리가 있었다. 또한 약물치료군의 경우에도 각각 다른 약물을 사용하여 그 효과가 동일하다고 보는데도 어려움이 있었다. 따라서 이후 연구에서는 특정 약물이 사용된 중재 또는 다면적 CBT의 요소 또한 동일한 연구들을 비교분석 할 필요가 있다.

본 연구는 불면증에 대한 국외의 인지행동치료의 연구 동향을 소개하며, 임상 치료사들이 대상자의 특성에 따라 치료방법 및 평가도구를 선택하는데 근거를 제공하

고자 하였다. 최근 CBT 중재가 집단치료 형식으로 제공되거나, 자가 치료 매뉴얼, 인터넷 또는 전화를 통한 방법으로 제공되었을 때에도 효과적이라는 보고가 있다 (Morin, 2006; Morin, Beaulieu-Bonneau, LeBlanc, & Savard, 2005; Ritterband et al., 2009). 이러한 최신의 다양한 중재를 잘 활용하는 것 또한 작업치료사의 역할이라 할 수 있다. 특히 불면증의 CBT 중재에 있어 수행 패턴(performance patterns)을 중점으로 중재함으로써 작업치료사의 역할을 잘 수행할 수 있다(Leland et al., 2014). 그러나 본 연구는 일차성 불면증을 대상으로 한 CBT 연구이므로 다양한 질환을 중재하는 작업치료사에게 제한이 있을 수 있다. 따라서 향후 각 질환을 동반한 불면증 중재에 대한 연구가 수행되어야 할 것이다. 또한 CBT의 제한점을 보완하기 위한 온라인 CBT, CBT의 자가훈련 프로그램, 지역사회 내의 그룹프로그램 등도 개발할 필요가 있다.

V. 결 론

수면은 클라이언트가 다른 작업영역에 건강하고 능동적으로 참여하기 위해 필수적이고 작업균형을 유지하기 위해 중요한 작업영역이다. 그리고 인지행동치료는 작업치료사가 쉽게 접근할 수 있는 불면증에 대한 중재방법 중 하나이다. 이에 본 연구는 일차성 불면증 환자를 위한 인지행동치료의 다양한 중재방법과 그에 따른 효과를 제시하기 위해 체계적 고찰을 하였다. 그 결과 인지행동치료는 개별적인 중재방법인 약물치료, 교육프로그램, 이완훈련보다 더 효과적이며 부작용이 있는 약물치료와 비교할 때 효과 발현 시기는 느릴 수 있으나 효과의 지속시간이 장기간 유지된다는 사실이 입증되었다. 이러한 결과는 일차성 불면증을 대상으로 CBT를 적용하는 임상가들에게 유용한 근거 자료가 될 것이다.

References

- Alsaadi, S. M., McAuley, J. H., Hush, J. M., Bartlett, D. J., McKeough, Z. M., Grunstein, R. R., ... Maher, C. G. (2014). Assessing sleep disturbance in low back pain: The validity of portable instruments. *PLOS ONE*, 9(4), e95824. doi:10.1371/journal.pone.0095824
- American Academy of Sleep Medicine. (2005). *International classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual* (2nd ed.). Westchester, IL: Author.
- American Occupational Therapy Association (2008). Occupational therapy practice framework: Domain and process (2nd ed.). *American Journal of Occupational Therapy*, 62, 625-683. doi:10.5014/ajot.62.6.625
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Washington, DC: Author.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2009). Perceived insufficient rest or sleep among adults—United States, 2008. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 58, 1175-1179.
- Chesson Jr, M. D., Coleman, M. D., Lee-Chiong, M. D., & Pancer, D. D. S. (2007). Practice parameters for the use of actigraphy in the assessment of sleep and sleep disorders: An update for 2007. *Sleep*, 30, 519-537.
- Daley, M., Morin, C. M., LeBlanc, M., Grégoire, J. P., & Savard, J. (2009). The economic burden of insomnia: direct and indirect costs for individuals with insomnia syndrome, insomnia symptoms, and good sleepers. *Sleep*, 32(1), 55-64.
- Edinger, J. D., Bonnet, M. H., Bootzin, R. R., Doghramji, K., Dorsey, C. M., Espie, C. A., ... Stepanski, E. J. (2004). Derivation of research diagnostic criteria for insomnia: Report of an American Academy of Sleep Medicine Work Group. *Sleep*, 27, 1567-1596.
- Edinger, J. D., Carney, C. E., & Wohlgemuth, W. K. (2008). Pretherapy cognitive dispositions and

- treatment outcome in cognitive behavior therapy for insomnia. *Behavior Therapy*, 39, 406–416. doi:10.1016/j.beth.2007.12.001
- Edinger, J. D., & Sampson, W. S. (2003). A primary care 'friendly' cognitive behavioral insomnia therapy. *Sleep*, 26, 177–182.
- Edinger, J. D., & Wohlgemuth, W. K. (1999). The significance and management of persistent primary insomnia: The past, present and future of behavioral insomnia therapies. *Sleep Medicine Reviews*, 3, 101–118. doi:10.1016/S1087-0792(99)90018-7
- Edinger, J. D., Wohlgemuth, W. K., Radtke, R. A., Marsh, G. R., & Quillian, R. E. (2001). Cognitive behavioral therapy for treatment of chronic primary insomnia: A randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Association*, 285, 1856–1864. doi:10.1001/jama.285.14.1856
- Espie, C. A., Barrie, L. M., & Forgan, G. S. (2012). Comparative investigation of the psychophysiological and idiopathic insomnia disorder phenotypes: Psychological characteristics patients' perspectives and implications for clinical management. *Sleep*, 35, 385–393. doi:10.5665/sleep.1702
- Espie, C. A., Inglis, S. J., Tessier, S., & Harvey, L. (2001). The clinical effectiveness of cognitive behaviour therapy for chronic insomnia: implementation and evaluation of a sleep clinic in general medical practice. *Behaviour Research and Therapy*, 39(1), 45–60. doi:10.1016/S0005-7967(99)00157-6
- Espie, C. A., Kyle, S. D., Williams, C., Ong, J. C., Douglas, N. J., Hames, P., & Brown, J. S. (2012). A randomized, placebo-controlled trial of online cognitive behavioral therapy for chronic insomnia disorder delivered via an automated media-rich web application. *Sleep*, 35, 769–781. doi:10.5665/sleep.1872
- Glass, J., Lanctot, K. L., Herrmann, N., Sproule, B. A., & Busto, U. E. (2005). Sedative hypnotics in older people with insomnia: Meta-analysis of risks and benefits. *British Medical Journal*, 331, 1169–1176. doi:10.1136/bmj.38623.768588.47
- Harris, J., Lack, L., Kemp, K., Wright, H., & Bootzin, R. (2012). A randomized controlled trial of Intensive Sleep Retraining (ISR): A brief conditioning treatment for chronic insomnia. *Sleep*, 35(1), 49–60. doi:10.5665/sleep.1584
- Hauri, P. J. (1997). Can we mix behavioral therapy with hypnotics when treating insomniacs? *Sleep: Journal of Sleep Research and Sleep Medicine*, 20, 1111–1118.
- Jacobs, G. D., Pace-Schott, E. F., Stickgold, R., & Otto, M. W. (2004). Cognitive behavior therapy and pharmacotherapy for insomnia: A randomized controlled trial and direct comparison. *Journal of the American Medical Association Internal Medicine*, 164, 1888–1896. doi:10.1001/archinte.164.17.1888
- Kang, D. H., & Kim, S. O. (2011). Current status of mental health service and the role of psychiatric occupational therapists in Korea. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 19(1), 15–27.
- Law, M. C., & MacDermid, J. (2008). *Evidence-based rehabilitation: A guide to practice*. Throfare, NJ: Slack.
- Leland, N. E., Marcione, N., Niemiec, S. L. S., & Don Fogelberg, K. K. (2014). What is occupational therapy's role in addressing sleep problems among older adults? *OTJR: Occupation, Participation and Health*, 34, 141–149. doi:10.3928/15394492-20140513-01
- Maher, C. G., Sherrington, C., Herbert, R. D., Moseley, A. M., & Elkins, M. (2003). Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Physical Therapy*,

- 83, 713–721.
- Martin, J. L., & Ancoli-Israel, S. (2002). Assessment and diagnosis of insomnia in non-pharmacological intervention studies. *Sleep Medicine Reviews*, 6, 379–406. doi:10.1053/smr.2001.0208
- Mendelson, W. B. (2005). A review of the evidence for the efficacy and safety of trazodone in insomnia. *Journal of Clinical Psychiatry*, 66, 469–476. doi:10.4088/JCP.v66n0409
- Montgomery, P., & Dennis, J. (2004). A systematic review of non-pharmacological therapies for sleep problems in later life. *Sleep Medicine Reviews*, 8(1), 47–62. doi:10.1016/S1087-0792(03)00026-1
- Morgenthaler, T., Kramer, M., Alessi, C., Friedman, L., Boehlecke, B., Brown, T., ... Swick, T. (2006). Practice parameters for the psychological and behavioral treatment of insomnia: An update. An American academy of sleep medicine report. *Sleep*, 29, 1415–1419.
- Morin, C. M. (2004). Cognitive-behavioral approaches to the treatment of insomnia. *Journal of Clinical Psychiatry*, 65(Suppl 16), 33–40.
- Morin, C. M. (2006). Cognitive-behavioral therapy of insomnia. *Sleep Medicine Clinics*, 1, 375–386. doi:10.1016/j.jsmc.2006.06.008
- Morin, C. M., Bastien, C. H., Brink, D., & Brown, T. R. (2003). Adverse effects of temazepam in older adults with chronic insomnia. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 18(1), 75–82. doi:10.1002/hup.454
- Morin, C. M., Beaulieu-Bonneau, S., LeBlanc, M., & Savard, J. (2005). Self-help treatment for insomnia: A randomized controlled trial. *Sleep*, 28, 1319–1327.
- Morin, C. M., Blais, F., & Savard, J. (2002). Are changes in beliefs and attitudes about sleep related to sleep improvements in the treatment of insomnia? *Behaviour Research and Therapy*, 40, 741–752. doi:10.1016/S0005-7967(01)00055-9
- Morin, C. M., Bootzin, R. R., Buysse, D. J., Edinger, J. D., Espie, C. A., & Lichstein, K. L. (2006). Psychological and behavioral treatment of insomnia: Update of the recent evidence (1998–2004). *Sleep*, 29, 1398–1414. doi:10.1016/B978-1-4160-6645-3.00079-7
- Moseley, A. M., Herbert, R. D., Sherrington, C., & Maher, C. G. (2002). Evidence for physiotherapy practice: A survey of the Physiotherapy Evidence Database (PEDro). *Australian Journal of Physiotherapy*, 48(1), 43–49. doi:10.1016/S0004-9514(14)60281-6
- Murtagh, D. R., & Greenwood, K. M. (1995). Identifying effective psychological treatments for insomnia: A meta-analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 63(1), 79–89. doi: 10.1037/0022-006X.63.1.79
- National Institute of Health. (2005). National institutes of health state of the science conference statement on manifestations and management of chronic insomnia in adults. *Sleep*, 28, 1049–1057.
- Nielsen, S. K., Stube, J., & Bass, G., (2015). Bridging the gap: Evaluation of a pilot project to facilitate use of psychosocial strategies across an occupational therapy curriculum. *Occupational Therapy in Health Care*, 29, 126–138. doi:10.3109/07380577.2015.1012283
- Ohayon, M. M. (2002). Epidemiology of Insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep Medicine Reviews*, 6, 97–111. doi:10.1053/smr.2002.0186
- Ohayon, M. M., & Hong, S. C. (2002). Prevalence of insomnia and associated factors in South Korea. *Journal of Psychosomatic Research*, 53(1), 593–600. doi:10.1016/S0022-3999(02)00449-X

- Perlis, M., Jungquist, C., Smith, M., & Posner, D. (2005). *Cognitive behavioral treatment of insomnia: A session-by-session guide*. New York, NY: Springer.
- Ritterband, L. M., Thorndike, F. P., Gonder-Frederick, L. A., Magee, J. C., Bailey, E. T., Saylor, D. K., & Morin, C. M. (2009). Efficacy of an Internet-based behavioral intervention for adults with insomnia. *Archives of General Psychiatry*, 66(7), 692-698. doi:10.1001/archgenpsychiatry.2009.66
- Rosekind, M. R., & Gregory, K. B. (2010). Insomnia risks and costs: Health, safety, and quality of life. *American Journal of Managed Care*, 16, 617-626.
- Roth, T. (2009). Comorbid insomnia: Current directions and future challenges. *American Journal of Managed Care*, 15(Suppl.), 6-13.
- Seo, W. S. (2003). Behavior therapy and light therapy of insomnia. *Sleep Medicine and Psychophysiology*, 10(1), 20-25.
- Sivertsen, B., Omvik, S., Pallesen, S., Bjorvatn, B., Havik, O. E., Kvale, G., ... Nordhus, I. H. (2006). Cognitive behavioral therapy vs zopiclone for treatment of chronic primary insomnia in older adults: A randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Association*, 295, 2851-2858. doi:10.1001/jama.295.24.2851
- Wang, M. Y., & Tsai, P. S. (2004). Cognitive behavioural therapy for primary insomnia: A systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 50, 553-564. doi:10.1111/j.1365-2648.2005.03433.x
- Wilson, S. J., Nutt, D. J., Alford, C., Argyropoulos, S. V., Baldwin, D. S., Bateson, A. N., ... Wade, A. G. (2010). British association for psychopharmacology consensus statement on evidence-based treatment of insomnia, parasomnias and circadian rhythm disorders. *Journal of Psychopharmacology*, 24, 1577-1601. doi:10.1177/0269881110379307
- Wu, R., Bao, J., Zhang, C., Deng, J., & Long, C. (2006). Comparison of sleep condition and sleep-related psychological activity after cognitive-behavior and pharmacological therapy for chronic insomnia. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 75, 220-228. doi:10.1159/000092892

Abstract

A Systematic Review of Cognitive Behavior Therapy for Patients With Primary Insomnia

Kim, Won-Jin*, M.O.T., O.T., Chang, Moon-Young**, Ph.D., O.T.

*Dept. of Occupational Therapy, College of Health and Welfare, Kosin University

**Dept. of Occupational Therapy, College of Biomedical Science and Engineering, Inje University

Objective : The purpose of this study was to determine through a systematic review the effect of cognitive behavioral therapy for persistent primary insomnia.

Methods : A search of six research databases (CINAHL, EBSCOhost, EMBASE, MEDLINE, Ovid, and PsycINFO) yielded eleven studies that met selection criteria. Articles were reviewed by two reviewers assessed the quality of the articles using PEDro scale. The average PEDro score of eleven studies was 6.3 points.

Results : Stimulus control and sleep restriction were included in all studies. Among beneficial outcomes, improvement of total wake time, total sleep time, sleep efficiency, and slow-wave sleep time were the most frequently reported. Cognitive behavioral therapy is effective for treating insomnia when compared with medications.

Conclusion : Cognitive behavior therapy was more effective than the other psychotherapy and pharmacotherapy approaches relieving chronic primary insomnia in the studies. This evidence can be used to relive the primary insomnia in a clinical setting.

Key words : Cognitive behavior therapy, Insomnia, Sleep, Systematic review