

사상체질별 수면 소증(素證)에 대한 체계적 고찰연구

이한별, 한유리, 한상윤, 김윤임, 손경우*, 이미숙[†], 임정화[‡], 채 한

부산대학교 한의학전문대학원 양생기능의학부, 삼세한방병원 한방내과*, 부산대학교 한방병원 사상체질과[†],
부산대학교 한의학전문대학원 임상1부[‡]

Systematic Review on the Sasang Type-specific Pathophysiological Symptoms of Sleep

Han Byul Lee, Yoo Ri Han, Sang Yun Han, Yun Im Kim, Kyungwoo Son*, Mi Suk Lee[†],
Jung Hwa Lim[‡], Han Chae

Division of Longevity and Biofunctional Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University, *Department of Internal Medicine of Korean Medicine, Samse Hospital of Korean Medicine, [†]Department of Sasang Constitutional Medicine, Pusan National University Korean Medicine Hospital, [‡]First Division of Clinical Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University

Received: November 9, 2015

Revised: December 7, 2015

Accepted: December 10, 2015

Correspondence to

Han Chae

Division of Longevity and
Biofunctional Medicine, School of
Korean Medicine, Pusan National
University, 30, Jangjeon-dong,
Geumjeong-gu, Busan 46241, Korea
Tel: +82-51-510-8470
Fax: +82-51-510-8470
E-mail: han@chaelab.org

Acknowledgement

This work was supported by a 2-Year
Research Grant of Pusan National
University.

Objectives: The purpose of this study was to review previous clinical studies on underlying mechanisms of sleep-related type-specific pathophysiological symptoms among the Sasang types.

Methods and Procedure: We reviewed seven research databases from December 2003 to August 2015 with the keywords Sasang typology, constitution and sleep. The Sasang type-specific sleep-related symptoms were analyzed based on seven categories, including subjective sleep quality, sleep latency, sleep duration, habitual sleep efficiency, sleep disturbances, use of sleep medications and daytime dysfunction.

Results: Total of twelve studies were included in the analysis. The Tae-Yang type showed low subjective sleep quality, long sleep latency and frequent awakening, and the So-Yang type showed long sleep latency. The Tae-Eum type presented high subjective sleep quality, short sleep duration, frequent snore, toss and turn during the sleep, and insomnia and low frequency of dream. The So-Eum type showed long sleep latency in male and high frequency of dream. The Eum type combining Tae-Eum and So-Eum types had higher subjective sleep quality, longer sleep duration and higher frequency of dream than the Yang type combining Tae-Yang and So-Yang types.

Conclusions: This study reviewed type-specific sleep-related characteristics and discussed possible pathophysiological mechanisms involved. Differences in sleep characteristics among the Sasang types might stem from type-specific temperaments and require further study.

Key Words: Sasang typology, Sleep, Systematic review, Type-specific pathophysiological symptoms, Systematic review.

I. 서론

사상의학은 고유한 성정(性情)의 편차에 의한 장부(臟腑) 기능의 대소에 따라 사람들을 태양인, 소양인, 태음인, 소음인의 네 가지 체질로 나누며, 각 체질에 따른 생리와 병리, 진단과 치료 및 양생법을 제시하는 맞춤형의학(personalized medicine)이다^{1,2)}.

사상의학에서의 소증(素證)은 각 체질별 생·병리의 토대가 되는 일종의 소질로서, 병증에 대한 감수성과 질환의 발현 양상을 결정하며, 체질의 진단과 치료 방법과 예후를 판단함에 있어 중요한 기준이 된다³⁻⁵⁾. 소증(素證)은 『東醫壽世保元辛丑本』에서 처음 등장한 것으로³⁾, 『東醫壽世保元四象草本卷』과 『東武遺稿』에서 사상인의 성정(性情), 체형기상과 더불어 수면 상태, 소화 기능, 땀, 대소변이라는 소증(素證)에 대한 차이가 기술되어 있는데, 이러한 소증(素證)은 사상체질을 진단함에 있어 매우 중요한 임상적 지표로 활용된다^{4,6,7)}.

수면은, 신체적 및 정신적 피로를 회복시키고 에너지를 보존하는 기능을 함으로써 건강한 삶을 유지하는데 중요하다⁸⁾. 부적절한 수면은 집중력과 판단력 등을 감소시키고 에너지와 활력을 저하시켜 다른 질병과의 공병(共病)이 증가되고 일상생활에서의 삶의 질을 저하시키게 되며⁹⁾, 나이가 낮은 수면의 질이 우울, 자살충동과 같은 정신장애를 불러일으킬 수 있다는 보고도 있다¹⁰⁾. 수면장애에 대한 사회적 비용도 상당하여 상담, 교통비, 치료 등으로 사용되는 비용과 생산성 감소 등의 간접비용 등을 모두 합하면 연간 생산량의 약 1% 정도로 추산되었다¹¹⁾.

사상의학에 있어서 수면은 소화 기능, 땀, 대소변 등의 다른 소증(素證)과 마찬가지로, 체질 병증의 진단 및 예후 판단에 중요한 진단 지표로 사용된다¹²⁻¹⁴⁾. 『東醫壽世保元四象草本卷·病變第五統』에서는 “太陽少陽 寢眠呼吸緩端寬臥 靜重則吉 太陰少陰 寢眠呼吸洪壯轉輾有力則吉”이라 하여, 태양인과 소양인은 조용히 자야 좋고, 태음인과 소음인은 뒤척이면서 호흡을 크게 하면서 자야 좋다고 하여 사상체질별로 수면의 양상과 특징이 다름을 기술하고 있다⁶⁾.

이와 같이 수면은 삶의 질에 영향을 미치는 중요한 요소일 뿐만 아니라 체질진단과 치료방향, 예후를 판단하는 중요한 임상적 의미를 지니고 있다. 체질에 따른 수면의 특성 차이에 대한 한의학 연구는 다수 진행되어 왔으나 기존 선

행연구들¹⁵⁻¹⁸⁾은 연구별로 서로 다른 측정도구와 측정항목을 사용하여 체질별 수면의 특성을 종합하여 파악하기에는 어려움이 있었다.

수면의 질을 평가하는 여러 측정 도구 중 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)는 높은 신뢰도($\alpha=0.83$)와 타당도가 입증된 도구로서¹⁹⁾, 국내외적으로 수면 연구에 가장 많이 사용되는 도구이며, 주관적인 수면의 질, 수면 잠복기, 총 수면 시간, 평소의 수면 효율성, 수면 방해 요인, 수면제의 사용, 낮 동안의 기능장애와 같은 7가지 측면을 평가한다¹⁹⁾.

본 연구는 사상체질별 수면의 임상 특성을 확인하여 향후 체질진단과 치료 설계 및 예후 판별을 위한 기초자료를 마련하고자 국내 7개의 연구논문 데이터베이스를 활용하여 2003년부터¹⁸⁾ 2015년 8월까지 12년간 발표된 사상 체질과 수면에 대한 임상 연구를 체계적으로 분석하여, 체질별 수면 특성들을 종합하여, 체질별 수면 특성을 PSQI의 평가항목 별로 정리하여 고찰하였다.

II. 대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구에는 7개의 연구논문 데이터베이스가 사용되었는데, DBPIA (www.dbpia.com), Research Information Service System (RISS, www.riss4u.net), Korea Institute of Science and Technology Information (KISTI, society.kisti.re.kr), National Discovery for Science Leaders (www.ndsl.kr), 한국 전통지식 포털 (www.koreantk.com), Korean studies Information Service System (KISS, kiss.study.com), Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System (OASIS, oasis.kiom.re.kr)이었다.

검색 기간은 2003년 12월부터 2015년 8월까지로 약 12년이었으며, 검색어로는 ‘사상의학’, ‘사상체질’, ‘수면’, ‘sasang constitution’, ‘sasang medicine’, ‘sasang typology’, ‘sleep’을 사용하였다. 검색에서 추출된 논문들은 중복여부는 수작업으로 검토하였다.

2. 논문 선정 및 자료 추출

논문 검색에 있어 연구대상으로의 포함 및 배제 기준은, 연구자들이 사전에 협의를 통해 설정하였다. 연구에 있어서

피험자의 체질간 수면특성 차이를 수량적으로 확인할 수 있는 설문지 또는 검사가 사용된 논문만을 포함시켰으며, 체질별 수면특성에 대한 연구이더라도 치험 증례, 종설 연구 및 포스터는 제외하였다.

분석에 사용된 논문들에서의 피험자들의 일반 특성을 분석함에 있어서는, 전체 피험자 수, 남녀 분포, 피험자의 특성, 평균 연령 또는 연령 분포, 사상체질의 진단 방법, 체질별 분포를 추출하여 정리하였으며, 체질별 수면특성을 분석함에 있어서 사용된 통계 방법도 함께 정리하였다. 또한 연구에 사용된 수면 특성 측정 도구 및 도구에서의 측정 세부 항목도 함께 정리하였다.

사상체질 그룹별 수면 특성을 분석하기 위해 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)¹⁹⁾의 하위 척도를 사용하여 재 정리하여 각 논문에서 사용되었던 측정 항목들을 종합하여 비교하였다. PSQI의 일곱 가지 하위척도는, 주관적인 수면의 질, 수면 잠복기, 총 수면 시간, 평소 수면의 효율성, 수면 방해, 수면제의 사용, 그리고 낮 동안의 기능 장애이다.

III. 결과

7개의 데이터베이스를 검색한 결과, 총 249편의 논문이 검색되었다(Fig. 1). 이에 있어서 중복되는 논문이 150편이었으며, 주제와 무관한 논문이 14편이었다. 남은 85편의 논문 중 제외 기준에 해당되는 논문은 73편이었다. 최종적으로

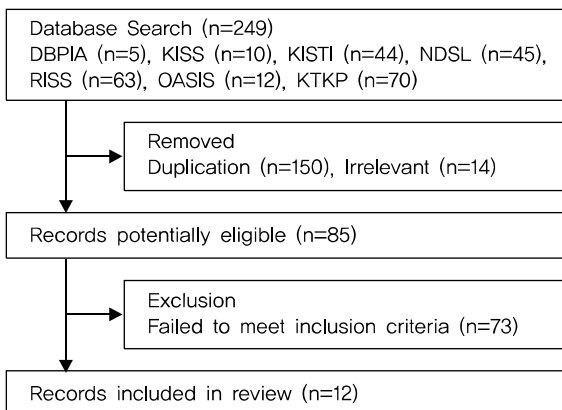


Fig. 1. Flowchart of the article-selection process.

DBPIA: DataBase Periodical Information Academic, KISS: Korean studies Information Service System, KISTI: Korea Institute of Science and Technology Information, NDSL: National Discovery for Science Leaders, RISS: Research Information Service System, OASIS: Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, KTKP: Korean Traditional Knowledge Portal.

로 선택된 12편의 논문들이 분석에 사용되었다.

1. 피험자의 일반 특성

12편의 논문 중, 외래환자를 피험자로 한 논문이 4편^{16,18,20,21)}, 대학생을 대상으로 한 논문이 3편^{17,22,23)}, 건강한 피험자를 대상으로 한 논문이 3편^{15,24,25)}, 건강검진을 위해 내원한 피검자들을 대상으로 한 논문이 2편^{26,27)}이었다(Table 1).

논문에 사용된 피험자들의 성별을 살펴보면, 10편의 논문^{15,16,18,20-22,24-27)}에는 남성과 여성이 모두 포함되어 있었으나, 2편의 논문^{17,23)}에서는 여성만이 포함되어 있었다. 연령에 있어서, 7편의 논문^{16,18,20,24-27)}은 전체 피험자 연령의 평균값을 제시하였으며, 1편²⁷⁾에서는 체질별 평균 연령을, 2편의 논문^{15,21)}에서는 연령의 최소-최대 범위만을 제시하였다. 1편²²⁾은 피험자가 대학생이라고만 기술하였다(Table 1).

2. 사상 체질의 진단 방법

본 연구의 대상이 되는 논문에서 다양한 사상체질 진단방법이 사용되었다(Table 1).

Questionnaire for the Sasang Constitution Classification (QSCC) II 만을 활용하여 체질진단을 한 연구가 6편^{15,17,22-24)}, 사상체질 전문의 혹은 임상 한의사가 사상체질을 판별한 연구가 4편^{16,18,20,21)}이었다. 사상체질 전문의 혹은 임상 한의사의 체질판별과 QSCC II+, 사상체질음성분석법(Phonetic System of Sasang Constitution, PSSC)이 함께 사용된 연구²⁶⁾도 있었으며, 얼굴 특성, 체형, 목소리 분석, 설문지의 네 가지 방법을 사용하여 진단한 연구²⁷⁾도 있었다.

3. 피험자의 사상 체질 분포

각 논문에서 피험자들의 체질분포는 Table 1과 같다. 12편의 논문에서 피험자의 사상체질 분포를 보면 8편의 논문에서 피험자 가운데 태양인으로 진단된 피험자가 없었다^{15,17,21-25,27)}.

본 연구에 포함된 논문에서의 총 피험자 수는 총 7,344명으로, 각 체질별 분포를 본다면 태양인이 41명(0.56%), 소양인이 2,274명(30.96%), 태음인이 2,588명(35.24%), 소음인이 2,441명(33.24%)이었다.

Table 1. Demographic Features of the Articles Reviewed

References	Demographic features		Sasang-type classification		Statistical Methods for Research	
	Participants (male, female)	Characteristics of participants	Mean age (year)	Method	Prevalence (TY, SY, TE, SE)	Method
Choi et al. (2003) ¹⁸⁾	610 (258, 352)	Outpatient	39.1	Specialist with chart review	12, 137, 182, 279	Chi-square test
Choi et al. (2004) ¹⁶⁾	1,229 (529, 700)	Outpatient	38.6	Specialist with chart review	14, 365, 361, 489	Multinomial logistic analysis
Hyun et al. (2004) ²²⁾	557 (293, 264)	University students	n.a.	QSCCII	0, 232, 161, 164	ANOVA
Kim et al. (2005) ²⁰⁾	1,229 (529, 700)	Outpatient	38.6	Specialist with chart review	14, 365, 361, 489	Binary logistic regression analysis
Lee et al. (2008) ²⁶⁾	437 (123, 314)	health-screening	52.05±6.85	QSCCII+, PSSC	1, 100, 224, 112	Multinomial logistic regression analysis
Lee et al. (2008) ²⁴⁾	58 (25, 33)	healthy personnel	70.1±7.2	QSCCII	0, 17, 34, 7	2way ANOVA
Sok et al. (2009) ¹⁵⁾	405 (103, 302)	healthy personnel	Age over 65	QSCCII	0, 134, 137, 134	One way-ANOVA
Baek et al. (2009) ²¹⁾	1,241 (476, 765)	Outpatient	n.a. (age: 10-80)	Specialist and General practitioner with chart review	0, 389, 541, 311	Chi-square test
Ko et al. (2010) ²³⁾	512 (0, 512)	University students	n.a.	QSCCII	0, 188, 133, 191	One way-ANOVA
Yang et al. (2012) ²⁵⁾	75 (37, 38)	healthy personnel	66.9±8.60	General practitioner with QSCCII	0, 29, 31, 15	2way ANOVA
Lee et al. (2013) ²⁷⁾	652 (339, 313)	Health-screening	[0, 56.33±6.46, 58.17±7.41, 55.04±5.55]	Facial characteristics, body shape, voice analysis, questionnaire	0, 206, 364, 82	One way-ANOVA
Kim et al. (2014) ¹⁷⁾	339 (0, 339)	University students	n.a.	QSCCII	0, 112, 59, 168	One way-ANOVA

4. 분석에 활용된 통계 분석 기법

연구에 활용되었던 통계기법을 살펴보면(Table 1), 7편^{15,17,22-25,27)}에서는 그룹간 평균치를 비교하기 위해 Analysis of Variance (ANOVA)가 사용되었다. 3편^{16,20,26)}에 있어서는 독립변수로 종속변수를 예측하는 회귀분석이 사용되었는데, 이 중 2편^{16,26)}에서는 다항 로지스틱 회귀분석이, 1편²⁰⁾에 있어서는 이항 로지스틱 회귀분석이 사용되었다. 2편^{18,21)}에서는 분포의 차이를 측정하기 위한 Chi-square test가 사용되었다²⁸⁾.

5. 사용된 수면특성 측정도구 및 측정내용

검색 결과, 주관적 수면특성 측정 도구가 사용된 논문은 11편^{15-18,20-26)}, 객관적 수면특성 측정 도구가 사용된 논문은 1편²⁷⁾이었다(Table 2).

주관적 수면특성 측정도구가 사용된 논문 중, 7편^{16,18,20-22,24,26)}에서는 저자가 임의로 제작한 구조화된 설문지가 사용되었고, 2편^{22,24)}에서는 양생 측정 도구²⁹⁾를 사용하여 수면양생을 측정하였으며, 한국한의학연구원의 임상차트¹⁸⁾를 사용하거나, 수면측정도구 A³⁰⁾를 활용¹⁵⁾하거나, PSQI를 활용¹⁷⁾하였다.

양생 측정 도구²⁹⁾, 수면측정도구 A³⁰⁾, PSQI의 경우 타당도와 신뢰도가 입증된 설문지였으나 저자가 임의로 제작한 구조화된 설문지의 경우 타당도 및 신뢰도를 확인할 수 없었다.

본 연구에서 기준으로 삼은 PSQI의 일곱 가지 측정 항목인 주관적인 수면의 질, 수면 잠복기, 총 수면시간, 평소 수면의 효율성, 수면방해, 수면제의 사용, 그리고 낮 동안의 기능장애 외 수면에 대한 측정항목에는 꿈의 빈도, 이불을 덮는 습관이나 기상할 때 힘이 드는지의 여부²⁶⁾가 있었다 수면측정도구 A³⁰⁾의 세부 항목에는 수면 결과가 있었으며, 양생 측정 도구²⁹⁾에는 수면 시 주변 환경, 취침 전과 취침 중의 권장사항이 포함되어 있었다. 객관적 수면특성 측정 도구인 휴대용 수면 다원 검사기(Embla portable sleep monitoring system)이 사용된 논문은 1편²⁷⁾이었다(Table 2).

6. 사상 체질별 수면특성

1) 주관적 수면의 질

사상체질별 주관적 수면의 만족감(Table 3)에 대한 평가

Table 2. Instruments, Subcategories of Instruments of the Articles Reviewed

References	Instruments	Subcategories
Choi et al. (2003) ¹⁸⁾	Structured arbitrary questionnaire	Sleep patterns, sleep duration, depth of sleep, frequency of dream, sleep features
Choi et al. (2004) ¹⁶⁾	Structured arbitrary questionnaire	Sleep well, hard to fall asleep, frequent nap, feel uneasy after sleep, frequent awakes, frequency of dream, frequent snore, frequent toss and turn during sleep, hard to sleep after some of coffee, sleep duration
Hyun et al. (2004) ²²⁾	Structured arbitrary items and YangSeng measuring tool by Kim ²⁹⁾	Sleep quality, sleeping environment, sleep duration, sleep pattern
Kim et al. (2005) ²⁰⁾	Structured arbitrary questionnaire by Choi ¹⁶⁾	The same with Choi et al. (2004)
Lee et al. (2008) ²⁶⁾	Structured arbitrary questionnaire	Sleep duration, depth of sleep, frequency of dream, sleep pattern, wake up, blanket covering habit
Lee et al. (2008) ²⁴⁾	Structured arbitrary questionnaire and YangSeng measuring tool ²⁹⁾	Sleep duration, satisfaction with sleep, cause of sleep disturbance, sleep pattern, sleep duration
Sok et al. (2009) ¹⁵⁾	Sleep scale A ³⁰⁾	Sleep patterns, evaluation on the sleep, sleep result, causes of sleep disturbances
Baek et al. (2009) ²¹⁾	Structured arbitrary questionnaire	Sleep duration, sleep latency, frequency of dream
Ko et al. (2010) ²³⁾	Self-report	Sleep duration
Yang et al. (2012) ²⁵⁾	YangSeng measuring tool ²⁹⁾	Sleep quality, sleeping environment, sleep pattern
Lee et al. (2013) ²⁷⁾	Embla portable sleep monitoring system	Electroencephalogram, electrooculogram, chin electromyogram, pressure transducer air flow, thoracic and abdominal respiratory movements sensor, electrocardiogram, pulse oximetry
Kim et al. (2014) ¹⁷⁾	Pittsburgh Sleep Quality Index ¹⁹⁾	Subjective sleep quality, sleep latency, sleep duration, habitual sleep efficiency, sleep disturbances, use of sleep medications, daytime dysfunction

*KIOM, Korea Institute of Oriental Medicine.

Table 3. Subjective Sleep Quality of Each Sasang Types

References	Subjective sleep quality
Choi et al. (2003) ¹⁸⁾	Subjective sleep quality (n.s.), depth of sleep (n.s.)
Choi et al. (2004) ¹⁶⁾	Feeling uneasy after sleep [TY > non-TY (L.C. = 1.0139)]*
Hyun et al. (2004) ²²⁾	Subjective sleep quality (n.s.)
Kim et al. (2005) ²⁰⁾	Subjective sleep quality [TE+SE > TY+SY (L.C. = -0.0668)]*
Lee et al. (2008) ²⁶⁾	Subjective sleep quality (n.s.) depth of sleep (n.s.)
Lee et al. (2008) ²⁴⁾	Subjective sleep quality (n.s.)
Sok et al. (2009) ¹⁵⁾	Subjective sleep quality [TE (5.79±0.68) > SY (4.13±0.62) > SE (3.31±0.75)]***
Baek et al. (2009) ²¹⁾	Subjective sleep quality (n.s.)
Yang et al. (2012) ²⁵⁾	Subjective sleep quality (n.s.)
Kim et al. (2014) ¹⁷⁾	Subjective sleep quality (n.s.)

TY: Tae-Yang, SY: So-Yang, TE: Tae-Eum, SE: So-Eum, L.C.: Logistic Coefficient, n.s.: not significant.

*p<0.1, ***p<0.01.

가 진행된 연구 10편^{15-18,20-22,24-26)} 중, 3편의 논문^{15,16,20)}에서 체질간 유의미한 차이를 확인할 수 있었다(Table 3).

세편의 논문 결과를 요약하면 다음과 같다. 최 등의 연구에서는 태양인이 다른 체질보다 수면 만족감이 낮았고¹⁶⁾, 수면 만족도가 태음인이 가장 높게 나타난 석 등의 연구¹⁵⁾에서 태음인, 소양인, 소음인의 순으로 수면 만족도가 높았다. 그 외 김 등의 연구에서 음인(태음인과 소음인)이 양인

(태양인과 소양인)보다 ‘잘 자는 편이다’의 문항에 긍정적으로 응답한 비율이 유의하게 높았다²⁰⁾.

2) 수면 잠복기

체질별 수면 잠복기(Table 4) 또는 입면 시간의 차이를 조사한 연구는 6편^{16-18,20,21,26)}으로, 체질간에 입면의 어려움의 차이가 통계적으로 유의한 결과를 보인 연구는 3

Table 4. Sleep Latency of Each Sasang Types

References	Sleep latency
Choi et al. (2003) ¹⁸⁾	Hard to fall asleep and wakes often during sleep [TY (75%), SY (28.7%), TE (37.4%), SE (41.2%)]***
Choi et al. (2004) ¹⁶⁾	Hard to fall asleep (n.s.)
Kim et al. (2005) ²⁰⁾	Hard to fall asleep (n.s.)
Lee et al. (2008) ²⁶⁾	Hard to fall in sleep [TY (0%), SY (14.0%), TE (4.0%), SE (8.0%)]**
Baek et al. (2009) ²¹⁾	Hard to fall in sleep with male [SY (12.8%), TE (12.8%), SE (23.8%)]**
Kim et al. (2014) ¹⁷⁾	Sleep latency (n.s.)

TY: Tae-Yang, SY: So-Yang, TE: Tae-Eum, SE: So-Eum, L.C.: Logistic Coefficient, n.s.: not significant.
p<0.05, *p<0.01.

Table 5. Sleep Duration of Each Sasang Types

References	Sleep duration
Choi et al. (2003) ¹⁸⁾	Usually not enough sleep [TY (0%), SY (13.2%), TE (22.0%), SE (10.4%)]*** Frequent nap (n.s.)
Choi et al. (2004) ¹⁶⁾	Sleep duration [SE > TE (L.C. = -0.1869*), SE > SY (L.C. = -0.2678*)] Frequent nap (n.s.)
Hyun et al. (2004) ²²⁾	Sleep duration (n.s.)
Kim et al. (2005) ²⁰⁾	Sleep duration [TE + SE > TY + SY (L.C. = -0.0767*)] Frequent nap (n.s.)
Lee et al. (2008) ²⁶⁾	Sleep duration (n.s.)
Lee et al. (2008) ²⁴⁾	Sleep duration (n.s.)
Baek et al. (2009) ²¹⁾	Sleep duration (n.s.) Frequent nap (n.s.)
Ko et al. (2010) ²³⁾	Sleep duration (n.s.)
Yang et al. (2012) ²⁵⁾	Sleep duration (n.s.)
Lee et al. (2013) ²⁷⁾	Sleep duration (n.s.)
Kim et al. (2014) ¹⁷⁾	Sleep duration (n.s.)

TY: Tae-Yang, SY: So-Yang, TE: Tae-Eum, SE: So-Eum, L.C.: Logistic Coefficient, n.s.: not significant.
*p<0.1, ***p<0.01.

편^{18,25,26)}이 있었다. 연구에 따라 태양인¹⁸⁾, 소양인²⁶⁾ 소음인 남성²¹⁾의 수면 잠복기가 길다고 보고되었다.

세 논문의 구체적인 문항을 살펴보면 최 등의 연구에서 ‘잠은 비교적 잘 오지 않고, 잘 깨는 편이며, 추우면 잠이 잘 오지 않고, 신경을 많이 쓸 일이 생기면 잠이 좀 안 오고 꿈이 많은 편이다.’라는 문항에 대해서는 태양인의 응답률이 다른 체질보다 높았고¹⁸⁾, ‘잠들기 어렵다’는 항목에 대해서는 이 등의 연구에서 소양인²⁶⁾이나, 백 등의 연구에서 소음인 남성의 응답률이 높았다²¹⁾.

3) 수면 시간

체질별 수면 시간(Table 5)을 조사한 연구는 11 편^{15-18,20-22,24,26,27)}으로, 체질 간 유의한 차이를 보인 논문은 3편이었다. 최 등의 연구에서 태음인의 수면시간은 짧았 고¹⁸⁾, 최 등의 연구에서 소음인¹⁶⁾과 김 등의 연구에서 음인

(소음인과 태음인)의 수면시간이 길다고²⁰⁾ 보고되었다.

최 등의 연구에서 ‘평소에 잠이 좀 적은 편이다’라는 문항에 대한 태음인의 응답이 소음인 및 소양인보다 많았으며¹⁸⁾, 최 등의 연구에서 소음인의 수면시간이 태음인 및 소양인에 비하여 길다고 보고되었다¹⁶⁾. 김 등의 연구에서 음인(태음인과 소음인)의 수면시간이 양인(태양인과 소양인)보다 길었다²⁰⁾. 낮잠의 빈도에 대해 조사한 논문도 4편^{16,18,20,25)}이 있었으나, 체질간 유의한 차이는 확인할 수 없었다.

4) 수면 효율

체질별 수면 효율의 차이를 조사한 연구는 2편^{17,27)}이 있었으나, 체질 간 유의한 차이를 보고한 연구는 없었다.

5) 수면 방해

체질별로 수면유지 장애, 수면방해 요인, 코골이, 꿈의 빈

도와 내용에 있어서의 차이를 확인한 결과는 다음과 같다 (Table 6).

체질별 수면유지 장애 특성을 조사한 연구는 6편^{16-18,20,21,25}이었는데, 최 등의 연구에서 ‘자는 동안 자주 깬다’의 문항에 태양인이 부정적으로 응답한 비율이 유의하게 높았다¹⁶.

체질별 수면장애 요인에 대해 연구는 8편^{16-18,20,21,24,25,27}이 보고되었는데, 체질별 유의한 차이는 3편^{16,20,27}에서 확인할 수 있었다. 최 등의 연구에서 ‘코를 고는 편이다’라는 문항에 대해서는 태음인, 소양인, 소음인의 순서로 많이 응답하였으며¹⁶, ‘몸부림을 치는 편이다’라는 문항에 있어서는 태음인이 소음인보다 높은 응답률을 보였다¹⁶. 이 등의 연구에서 불면증의 빈도는 태음인에 있어서 소양인과 소음인보다 높았다²⁴. 이 등의 연구에서 수면 무호흡증을 나타내는 apnea-hypopnea index (AHI)와 oxygen desaturation index (ODI) 수치가 태음인, 소양인, 소음인 순서로 높다는 것을 알 수 있었다²⁷.

체질별 꿈의 빈도에 대해서는 6편^{16-18,20,21,26}에서 유의한 차이가 보고되었는데, 백 등의 연구에서는 태음인이 소양인과 소음인에 비해 적고²¹, 3편^{16,18,26}에서는 소음인이 소양인 및 태음인에 비해 꿈이 많다고 보고되었다. 김 등의 연구에서는 음인(태음인과 소음인)이 양인(태양인과 소양인)보다 꿈이 많다고 보고되었다²⁰.

체질별 꿈의 내용 차이에 대해서는 2편^{17,18}이 보고되었으나, 유의한 차이는 확인할 수 없었다.

이상의 결과들을 체질별로 재정리하자면 다음과 같다. 태양인³⁹은 잠을 잘 깨지 않고, 태음인은 코골이, 수면 중 몸부림¹⁶, 불면증²⁴이 많으면서도 꿈²¹은 적었다. 소음인은 꿈의 빈도가 높았으며¹⁶, 음인(태음인과 소음인)은 양인(태양인과 소양인)에 비해 꿈의 빈도가 높았다²⁰.

6) 수면제의 사용

체질별 수면제 사용의 차이를 조사한 연구는 1편¹⁷이 있었으나, 유의한 차이는 확인할 수 없었다.

Table 6. Sleep Disturbances of Each Sasang Types

References	Sleep disturbances
Choi et al. (2003) ¹⁸	Light sleep and awakes frequently (n.s.) Insomnia (n.s.) Frequency of dream {Often [TY (0%), SY (8.0%), TE (12.1%), SE (24.7%)]***, Less [TY (41.7%), SY (38.0%), TE (30.2%), SE (21.9%)]***} Nightmare (n.s.) Precognitive dreams (n.s.)
Choi et al. (2004) ¹⁶	Frequently awakes [TY < non-TY (L.C. = -0.9629*)] Frequent snoring [TE > SE (L.C. = 0.8736*) SY > SE (L.C. = 0.3429*) TE > SY (L.C. = 0.5307*)] Frequent toss and turn during sleep [TE > SE (L.C. = 0.1632*)] Hard to sleep after some of coffee (n.s.) Frequency of dream {Often [SE > TE (L.C. = -0.3618*), SE > SY (L.C. = -0.4238*)]}
Kim et al. (2005) ²⁰	Frequent snoring (n.s.) Frequent toss and turn during sleep (n.s.) Frequently awakes (n.s.) Hard to sleep after some of coffee (n.s.) Frequency of dream {Often [TE + SE > TY + SY (L.C. = -0.1597*)]}
Lee et al. (2008) ²⁶	Frequently awakes (n.s.) Insomnia (n.s.)
Lee et al. (2008) ²⁴	Insomnia [SY (0%), TE (55.6%), SE (0%)]** Frequency of dream {Often [TY (0%), SY (19.0%), TE (11.6%), SE (23.2%)]**}
Baek et al. (2009) ²¹	Frequent awakes (n.s.) Insomnia (n.s.) Frequency of dream {Often [SY (28.8%), TE (20.7%), SE (28.9%)]**, No [SY (18.8%), TE (21.5%), SE (16.7%)]**}
Lee et al. (2013) ²⁷	AHI [SY (5.0±6.0), TE (8.9±9.6), SE (3.9±5.9)]* ODI [SY (4.2±5.2), TE (8.4±9.1), SE (3.1±4.7)]*
Kim et al. (2014) ¹⁷	Sleep disturbance (n.s.)

TY: Tae-Yang, SY: So-Yang, TE: Tae-Eum, SE: So-Eum, L.C.: Logistic Coefficient, AHI: apnea-hypopnea index, ODI: oxygen desaturation index, n.s.: not significant.
*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01.

7) 낮 동안의 기능장애

체질별 낮 동안의 기능장애를 조사한 연구는 2편^{17,27)}이 있었으나, 유의한 차이는 확인되지 않았다.

IV. 고찰 및 결론

소증(素證)은 사상의학에 있어서 각 체질별로 지니고 있는 고유한 생·병리 특성으로서, 진단, 치료, 예후에 있어 가장 중요한 임상 증상이다^{4,7)}. 소증(素證) 가운데 소화의 경우 전반적인 고찰이 진행된 바 있으나⁷⁾, 전반적인 건강을 반영하는 중요한 임상지표가 되는 수면은, 소증(素證)에 대한 고찰 중에서도 많은 임상연구가 진행되지 않았던 분야로, 이를 체계적으로 고찰한 논문 또한 찾아보기 어려웠다.

이에 본 연구에서는, 지난 12년간의 사상 체질간 수면의 소증(素證) 특성을 보고하였던 논문들을 추출하여, 피험자의 특성 및 체질 진단법, 체질별 피험자 분포, 활용된 통계분석 기법과 수면특성 측정도구를 정리하였으며, 보고된 수면 특성들을 체계적으로 정리하였다. 그 결과(Table 7), 사상 체질들 사이에 유의한 차이를 주관적인 수면의 질, 수면 시간, 수면 잠복기, 수면 방해요인의 네 가지 항목에서 찾을 수 있었다.

체질별로 특징적으로 나타나는 수면 소증(素證)을 요약하여 본다면, 태양인에 있어서는 낮은 주관적 수면 만족감¹⁶⁾, 긴 수면 잠복기¹⁸⁾, 잠들면 잘 깨지 않음¹⁶⁾을 확인할 수 있었다. 그러나 태양인에 대한 이러한 결과는 사용된 피험자의 수가 적었으므로 일반화하기에는 한계를 지니는 것으로 보인다. 본 연구에 있어서 추출된 12편의 논문 중에서 태양인이 포함된 연구는 4편^{16,18,20,26)}에 불과하였다.

소양인은 긴 수면 잠복기²⁶⁾를 지니고 있었다. 심리학적

특성과 수면 양상과의 관계를 고려하였을 때 높은 적대감(hostility)^{5,31,32)}과 수면 잠복기는 양의 상관관계가 있다는³³⁾ 보고가 있었다. 소양인의 심리학적 특성 중 하나인 높은 적대감(hostility)^{5,31,32)}이 소양인의 긴 수면 잠복기의 한 요소로 사료된다.

긴 수면 잠복기는 태양인과 소양인에게 공통적으로 나타나는 특징으로, 사상의학적 관점에서는 태양인과 소양인을 포괄하는 개념인 양인(陽人)은 상승지기(上昇之氣)인 애노지기(哀怒之氣)를 중심으로 하고, 태음인과 소음인을 포괄하는 개념인 음인(陰人)은 하강지기(下降之氣)인 희락지기(喜樂之氣)를 중심으로 하므로³⁴⁾ 상대적으로 기운이 상승하기 쉬운 양인(陽人; 태양인과 소양인)이 잠드는데 소요되는 시간이 길 것으로 생각된다.

『東醫壽世保元四象草本卷·病變第五統』³⁵⁾에서도 “能食安寢 少陽之吉祥”이라 하여 소양인의 숙면(熟眠)이 좋은 임상 예후임을 기술하고 있어 소양인이 불면(不眠)에 특히 취약함을 나타내었으며, 이는 긴 수면 잠복기와 관련되어 있다 할 수 있을 것이다²⁶⁾.

태음인은 높은 주관적 수면 만족감¹⁵⁾, 짧은 수면 시간¹⁸⁾, 많은 코골이와 수면 중 빈번한 몸부림¹⁶⁾, 빈번한 수면 무호흡증²⁷⁾과 불면증²⁴⁾, 적은 꿈²¹⁾을 지니고 있는 것으로 보고되었다.

코골이와 수면무호흡증은 비만환자에게서 흔하며, 코골이 증상이 있는 환자의 75%에 있어서 수면 무호흡증을 동반한다³⁶⁾는 보고가 있다. 태음인의 체질량지수(BMI)는 다른 체질에 비해 높고 비만인구의 비율도 높다^{4,7,37)}. 태음인에게 코골이와 수면무호흡이 많이 나타나는 것은 태음인에게서 비만인구의 비율이 높기 때문인 것으로 생각된다.

또한 『東醫壽世保元四象草本卷·病變第五統』에서 “太陰少陰 寢眠呼吸洪壯轉輒有力則吉”라고 하여 태음인과 소

Table 7. Sleep Features of Each Sasang Types

	Subjective sleep quality	Sleep latency	Sleep duration	Habitual sleep efficiency	Sleep disturbances	Use of sleep medications	Daytime dysfunction
Tae-Yang	Low	Long	n.s.	n.s.	Less awake	n.s.	n.s.
So-Yang	n.s.	Long	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Tae-Eum	High	n.s.	Short	n.s.	Less dream Insomnia	n.s.	n.s.
So-Eum	Low	Long (male)	Long	n.s.	Frequent snoring, toss and turn More dream	n.s.	n.s.

n.s.: not significant.

음인은 뒤척이면서 호흡을 크게 하고 자야 좋다고 기술되어 있으므로, 수면 중 큰 호흡소리와 뒤척임은 태음인의 긴 강한 수면상태임을 알 수 있다.

긍정적인 정서(positive affection)가 수면의 질과 상관성이 높다³⁸⁾는 연구보고가 있는데, 태음인이 높은 주관적 수면 만족도에 기여하는 요인 중 하나가 태음인에게서 긍정적 정서가 높은 심리적 특징³⁹⁾인 것으로 사료된다. 『東醫壽世保元·擴充論』²⁾서도 “太陰之性氣 恒欲靜而 不欲動”라고 기술하였듯이, 태음인이 스스로 안정을 추구하려는 성정(性情)이 태음인에게서 보이는 높은 긍정적 정서와 관련이 있을 것으로 생각된다.

소음인은 낮은 주관적 수면 만족도¹⁵⁾, 긴 수면 시간¹⁶⁾, 남성에게 있어서의 긴 수면 잠복기²¹⁾, 그리고 높은 수면 중 꿈의 빈도^{16,18,26)}를 보이고 있었다. 소음인의 심리학적 특징을 살핀 연구에서 높은 신경증(neuroticism), 위험회피(harm-avoidance) 및 특성 불안(trait anxiety), 그리고 낮은 긍정적 정서(positive affect)가 보고되었다^{4,40)}. 높은 신경증은 수면의 질을 저하시키고^{41,42)}, 잦은 악몽⁴³⁾과 관련되어 있다고 보고되어 소음인의 심리적 특징이 낮은 수면의 질에 기여하는 바가 있을 것으로 사료된다.

소음인의 수면 시간이 다른 체질에 비해 긴 것은 소음인이 상대적으로 심신 피로도가 높고, 체력이 낮아⁴⁴⁾, 피로 및 체력 회복을 위해 보다 많은 수면 시간이 필요하기 때문인 것으로 생각된다.

소음인 남성에 있어 수면 잠복기 시간이 긴 것은 여성의 수면 시간과 수면잠복기가 더 길다^{45,46)}는 선행연구와 상반되므로, 원인과 기여요인에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

체질을 태음인과 소음인을 음인(陰人)으로, 태양인과 소양인을 양인(陽人)으로 구분하였을 때, 음인(陰人)이 높은 주관적 수면 만족감과 긴 수면 시간, 많은 꿈이라는 특성을 보인다²⁰⁾고 보고되었다. 한의학에 있어서 수면의 기전은, 『黃帝內經·靈樞·口問』서 “衛氣 晝日行於陽 夜半則行於陰 陰者主夜 夜者臥 … 陽氣盡 陰氣盛 則目瞑 陰氣盡而陽氣盛 則寐矣” 라고 제시되었다. 위기(衛氣)가 낮에는 양(陽)의 부위로 순환하게 되는데, 양기(陽氣)가 다하고 음기(陰氣)가 왕성하면 잠을 자게 되고, 음기(陰氣)가 다하고 양기(陽氣)가 왕성하면 깨어나게 된다는 것을 고려하였을 때⁴⁷⁾, 음인(陰人)들이 양인(陽人)보다 상대적으로 수면의 질과 시간이

높을 것으로 사료된다.

이상의 결과를 종합하여 본다면 다음과 같다. 태음인은 주관적 수면 만족감이 높았고, 코골이와 수면 무호흡증의 빈도가 높았다. 소음인은 주관적 수면 만족도가 낮고, 수면 시간이 길며, 꿈이 많은 것을 알 수 있었다. 또한 소양인은 수면 잠복기가 긴 특징을 지니고 있었는데, 이러한 체질별 수면 특성은 심리적 특성에 영향을 받는 것으로 사료된다.

이와 함께 수면장애의 치료에 있어서도 체질적 요소를 고려하여 보다 효과적인 맞춤 치료와 양생(養生)을 제공하고, 체질별 수면 장애의 예후를 판단함에 유용하게 활용될 수 있을 것이다. 예를 들어, 비만하고 코골이와 수면무호흡이 많은 태음인에게 체중감소, 금주, 금연을 지도하고 오히려 잠을 자도록 권유할 수 있으며, 쉽게 신경질적이 되고 불안해 지기 쉬운 소음인에게 불안을 낮추고 심신의 안정을 도모하는 기공이나 명상 등을 지도할 수 있을 것이다.

본 연구에 있어서의 한계 및 제안점은 다음과 같다. 첫째, 연구결과에 나타난 수면의 질과 양상이 체질적 특성 이외에, 개인적인 심리적, 생리적 상황에 따라 다르게 나타났을 수도 있다⁴⁸⁾.

기존의 연구에 있어서도 사상체질별 심리적·신체적 특성이 성별과 연령에 따라 확연한 차이를 보인다는 연구결과⁹⁾ 뿐만 아니라, 여성에 있어서 주관적 수면의 질이 낮고, 수면 시간과 수면 잠복기가 더 길고, 자주 잠에서 깨며^{45,46)}, 고령자에 있어서는 수면 잠복기가 증가하고, 수면 효율 및 REM 수면이 감소⁴⁹⁾한다는 연구결과가 있음을 고려할 때, 평균 연령이 50세 이상인 경우^{15,24-27)}, 또는 여대생^{17,23)}만을 대상으로 한 연구 외에 인구학적 특성을 고려한 추가 연구가 진행되어야 할 것이다.

둘째, 연구에 있어서 논문들에서 서로 다른 수면 특성 평가방법이 사용되었는데, 수면측정도구 A³⁰⁾, 양생측정도구²⁹⁾, Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)¹⁹⁾, 그리고 저자들이 임의로 제작한 구조화된 설문지 등이 사용되었기에 결과를 하나로 통합하는 것이 매우 어려웠다. 또한, 동일한 질문 내용에 대해서도 도구간에 연속성을 사용하는 경우 또는 범주형을 사용하는 경우가 달랐으며, 저자들이 임의로 제작한 설문지에 있어서는 내용 타당도 및 내적 신뢰도가 제시되지 않았다.

이에 본 연구에서는 수면 연구에 많이 사용되는 PSQI¹⁹⁾를 활용하여 일곱 가지 측면으로 재정리하였으므로 공동연

구 등에 있어 활용도가 높을 것으로 사료된다. 다만, 평소 수면의 효율성, 수면제의 사용, 낮 동안의 기능장애 등은 측정되지 않았던 부분이므로, 타 분야에서의 연구와 비교를 위하여 충분히 고려되어야 할 것이다.

아울러, 수면특성을 측정하는 방법에 있어서 구조화된 설문지와 함께, 급속한 기술개발이 이루어지는 스마트 밴드 또는 스마트 워치와 같은 웨어러블 디바이스(wearable device)를 사용한다면, 총 수면 시간, 수면 잠복기, 수면 방해, 수면 효율 등에 있어서 보다 객관적인 측정이 가능할 것이다⁵⁰⁾. 이는 사상체질별 수면특성을 반영하는 생물학적 지표를 찾기 위한 연구에 있어 정확성을 높여줄 것이다.

셋째, 본 연구에서 사용된 체질 진단법의 상이함으로 인하여 체질별 소증(素證)을 추출함에 있어 오류의 가능성이 있다. 그러나 임상과의 체질진단과 QSCCII의 진단⁵¹⁾, 그리고 임상 전문의간의 진단⁵²⁾이 동일했던 비율이 각각 70.1%와 0.700 (Cohen's Kappa)으로 비교적 높았다는 것을 고려한다면, 체질별 소증(素證)의 특성은 충분히 반영되어 있을 것이라 사료된다.

넷째, 체질별 수면 특성만을 고찰한 논문이 6개^{15-18,23,27)}이었으며, 태양인 피험자 숫자가 매우 부족하였다는 점을 고려한다면, 태양인의 수면 특성에 대한 추가적인 연구가 필요할 것이다. 다만 기존 연구^{5,53)}에 있어서, 태양인의 신체적 특성이 소음인과 유사하고, 성정(性情) 특성이 소양인과 유사하다는 것을 고려할 때, 소양인의 긴 수면 잠복기나 낮은 만족감이 태양인에 있어서도 유사하게 나타날 것으로 사료된다.

본 연구는 최근 12년간의 사상 체질간 수면특성 연구들을 종합하여 분석한 것으로, 체질별 수면특성과 선행 연구와 심리적 기질에 대한 연구들을 통해 재확인할 수 있었다. 이는 체질별 수면 소증(素證)을 활용한 체질진단에 유용하게 활용될 수 있을 것이며, 수면장애의 치료에 있어 체질별 맞춤 치료 및 양생에 대한 지견을 제공해 줄 수 있을 것이다. 또한 체질별 수면 소증(素證)의 상세한 특성과 생물학적 지표 등이 추가로 밝혀진다면, 사상의학 등을 활용한 통합의학 수면장애의 치료가 가능하게 될 것이며, 현대인의 삶의 질 향상에 기여할 수 있을 것이다.

REFERENCES

1. Ko BH, Koo DM, Kim KY, Kim DR, Kim IH, Kim JY, Kim JW, Park SS, Song IB, Song JM, Ahn TW, Lee EJ, Lee JC, Jang HJ, Jeon JS, Jo HS, Joo JC. Sasang medicine. Seoul: Jipmoondang. 1997.
2. Lee JM. Dongyisusebowon. Seoul:Yeogang. 2002.
3. Choi BJ, Ha KT, Choi DY, Kim JK. Study on the 'Dispositional Symptoms (Dispositional diseases)' in Dongyi Suse Bowon The Discourse on the Constitutional Symptoms and Diseases. Korean Journal of Oriental Physiology & Pathology. 2007;21(1):1-9.
4. Lee MS, Bae NY, Hwang MW, Chae H. Development and Validation of the Digestive Function Assessment Instrument for Traditional Korean Medicine: Sasang Digestive Function Inventory. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2013;2013:1-10.
5. Lee SJ, Park SH, Cloninger CR, Kim YH, Hwang M, Chae H. Biopsychological traits of Sasang typology based on Sasang personality questionnaire and body mass index. BMC complementary and alternative medicine. 2014; 14(1):1-10.
6. Kim SM, Song IB. A Study of ordinary symptoms in the Dongyi Soose Bowon Sasang Chobongwon and Dongmuyugo. Journal of Sasang Constitutional Medicine. 2000;12(2):67-77.
7. Lee MS, Sohn KW, Kim YH, Hwang MW, Kwon YK, Bae NY, Chae H. Digestive system-related pathophysiological symptoms of Sasang typology: Systematic review. Integrative Medicine Research. 2013;2(2):39-48.
8. Drucker-Colin R. The functions of sleep. New York: Elsevier. 2012.
9. Fuller J, Schaller-Ayers J. Health assessment: A nursing approach. Lippincott. 1994.
10. Noh EK, Park J, Choi CH. Relationship between High School Students' Awareness of Mental Health and Subjective Quality of Sleep. Korean Journal of Health Education and Promotion. 2010;27(3):67-74.
11. Daley M, Morin CM, LeBlanc M, Grgoire J, Savard J. The economic burden of insomnia: direct and indirect costs for individuals with insomnia syndrome, insomnia symptoms, and good sleepers. Sleep. 2009;32(1):55-64.
12. Lee JH, Koh BH, Song IB. The Clinical Study on the Constitutional symptomatic pattern of Soyangin and Taeumin inpatients in stroke. Journal of Sasang Constitutional Medicine. 2000;12(1):120-35.
13. Kim MG, Park SS. A study of constitutional disease with sleep as constitutional symptom. Journal of Sasang Constitutional Medicine. 2004;16(2):52-7.
14. Park SJ, Kim DR. A Literature Study on Sleep Disturbance in Sasang Constitutional Medicine. J Sasang Constitutional Med. 1995;7(1):127-34.
15. Sok SH, Kim KB. A Comparative Study on Sleep State,

- Satisfaction of Sleep, and Life Satisfaction of Korean Elderly Living with Family by Sasangin Constitution. *Journal of Korean psychiatric and mental health nursing academic society*. 2009;18(3):341-50.
16. Choi JY, Choi JR, Lee YS, Park SS. A Study on the Clinical Features of Ordinary Sleeping Patterns Based on the Sasang Constitution, Using the Logistic Regression. *The Journal of Korean Oriental Medicine*. 2004;25(4):171-9.
 17. Kim TY. Difference of the Physical Fitness and Obesity according to the Quality of sleep and Sasang Constitution. Master thesis. 2014:1-197.
 18. Choi JR, Park SS. A Clinical Study of Sleep According to Sasang Constitution. *Journal of Sasang Constitutional Medicine*. 2003;15(3):204-15.
 19. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989;28(2):193-213.
 20. Kim JJ, Lee YS, Park SS. A Clinical Study of Sleeping, Stool, Urine According to Taeyangsoyangin (Yangin) and Taemsoeumin (Eumin). *Journal of Sasang Constitutional Medicine*. 2005;17(3):82-90.
 21. Baek YH, Kim HS, Lee SW, Ryu JH, Kim YY, Jang ES. Study On the Ordinary Symptoms Characteristics of Gender Difference According to Sasang Constitution. *Korean journal of oriental physiology and pathology*. 2009;23(1):251-8.
 22. Hyun MY. Yangseng and Health status According to Sasang constitution of University students. Master thesis. 2004:1-94.
 23. Ko YS. Research on Physique, Bone Density, Obesity, Body Composition, and Physical Strength to Sleep duration by Sasang Constitution. *The Korean Journal of Growth and Development*. 2010;18(4):271-8.
 24. Lee JY. The Study of health and nutrition by Sasang Constitution in the rural elderly. Master thesis. 2008:1-77.
 25. Yang KM. General Characteristics, Anthropometric Values and Health-Related Factors according to Sasang Constitution among Elderly People in Rural Areas. *Journal of the Korean Home Economics Association*. 2012;50(2):39-51.
 26. Lee JH, Koh BH. The Study on the Ordinary Symptoms based on Sasang constitution. Master thesis. 2007:1-69.
 27. Lee SK, Yoon DW, Yi H, Lee SW, Kim JY, Shin C. Tae-eum type as an independent risk factor for obstructive sleep apnea. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2013;2013:1-7.
 28. Lee Yj, Kwak MJ, Jung HR, Ha HY, Chae H. A Study on the Statistical Methods Used in KCI Listed Journals of Traditional Korean Medicine. *Korea Journal of Oriental Medicine*. 2012;18(2):55-64.
 29. Kim AJ. Development and Evaluate of a tool in measuring yangseng. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2004;34(5):729-38.
 30. Oh JJ, Song MS, Kim SM. Development and Validation of Korean Sleep Scale. *J of Korean Academy of Nursing*. 1998;28(3):563-72.
 31. Min SK, Kim DK, Park JK, Chun SI. A study on psychiatric validity of Sa-sang constitution theory. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*. 2001;40(3):396-406.
 32. Kim MG. A Study on Psycho-pathologic Features of Sasang Constitutions. PhD thesis 2010:1-61.
 33. Shin C, Kim J, Yi H, Lee H, Lee J, Shin K. Relationship between trait-anger and sleep disturbances in middle-aged men and women. *J Psychosom Res*. 2005;58(2):183-9.
 34. Cho Y, Baik YS, Jeong CH. A Study on Changes in the Size of the Four Internal Organs in Taesoeumyang Persons according to the Movement of the Energy of Sorrow, Anger, Joy and Pleasure. *The journal of Korean medical classics*. 2006;19(3):100-27.
 35. Lee JM, Park SS. *Dongyisusebowonsasangchobongwon*. Seoul:Yeogang. 2002.
 36. Kim JB. Snoring and Sleep Apnea Syndrome. *Korean journal of Family Practice*. 1990;11(2):37-42.
 37. Chae H, Lee S, Park S, Jang E, Lee S. Validation of Sasang Personality Questionnaire (SPQ) with positive and negative affection schedule and body mass index. *Journal of Sasang Constitutional Medicine*. 2012;24(2):39-46.
 38. Norlander T, Johansson s, Bood Sk. The affective personality: Its relation to quality of sleep, well-being and stress. *Social Behavior and Personality: an international journal*. 2005;33(7):709-22.
 39. Yoon MY, Lee SK, Sohn KW, Lee SJ, Park SH, Yang JW, Lee SW, Kim MG, Chae H. Psychological Analysis of Sasang Types using PANAS. *Korean Journal of Oriental Physiology and Pathology*. 2011;25(2):345-51.
 40. Chae H, Park SH, Lee SJ, Kim M, Wedding D, Kwon Y. Psychological profile of sasang typology: a systematic review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2009;6(S1):21-9.
 41. Gray EK, Watson D. General and specific traits of personality and their relation to sleep and academic performance. *J Pers*. 2002;70(2):177-206.
 42. Soehner AM, Kennedy KS, Monk TH. Personality correlates with sleep-wake variables. *Chronobiol Int*. 2007;24(5):889-903.
 43. Zadra A, Donderi DC. Nightmares and bad dreams: their prevalence and relationship to well-being. *J Abnorm Psychol*. 2000;109(2):273-81.
 44. Ko YS, You SE. Comparisons of physical fitness and body composition among Sasang types with and without body mass index as a covariate. *Integrative Medicine Research*. 2015;4(1):41-7.
 45. Lee SO, Ahn SH, Kim MO. A study on women's fatigue and sleeping disturbance. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2005;11(2):163-8.
 46. Tsai L, Li S. Sleep patterns in college students: gender

- and grade differences. *J Psychosom Res.* 2004;56(2):231-7.
47. Kim IG, Kim JH. A Study on Cause for Insomnia in 『Hwangjenaegyong』. *The Journal of Korean Medical Classics.* 2005;18(1):57-63.
 48. Monroe LJ. Psychological and physiological differences between good and poor sleepers. *J Abnorm Psychol.* 1967;72(3):255-64.
 49. Vitiello MV, Larsen LH, Moe KE. Age-related sleep change: Gender and estrogen effects on the subjective-objective sleep quality relationships of healthy, non-complaining older men and women. *J Psychosom Res.* 2004;56(5):503-10.
 50. Seo H, Hong S. Actigraphy in sleep disorders. *Korean Journal of Psychopharmacology.* 2010;21(4):183-94.
 51. Kim SH, Ko B, Song I. A Study on the Standardization of QSCC II. *Journal of Sasang Constitutional Medicine.* 1996;8(1):187-246.
 52. Hahm T, Hwang M, Lee T, Kim S, Lee S, Koh B. A study on the concordance rate of the diagnostic results among Sasang Constitutional Medicine (SCM) specialists. *Journal of Sasang Constitutional Medicine.* 2006;18(3):124-30.
 53. Jang ES, Do JH, Jang JS, Ku BC, Yoo JH, Choi HS, Lee SW. The Characteristics of Taeyangin on Body Shape, Face, Voice and Temperament. *Journal of Sasang Constitutional Medicine.* 2013;25(3):145-57.