

수면다원검사를 적용한 호흡관련 수면장애 한약 치료 3례 증례 보고

정진형, 정인철, 김원일*, 김보경[†]

대전대학교 한의과대학 한방신경정신과교실, 동의대학교 한의과대학 내과학교실*, 부산대학교 한의학전문대학원 한방신경정신과교실[†]

Clinical Report of 3 Cases of Herbal Medicine Treatment Applied with Polysomnography for Breathing-Related Sleep Disorders

Jin-Hyung Jeong, In-Chul Jung, Won-Il Kim*, Bo-Kyung Kim[†]

Department of Oriental Neuropsychiatry, College of Korean Medicine, Daejeon University, *Department of Internal Medicine, College of Korean Medicine, Dong-Eui University, [†]Department of Neuropsychiatry, School of Korean Medicine, Pusan National University

Received: November 30, 2020

Revised: December 16, 2020

Accepted: December 19, 2020

Correspondence to

Bo-Kyung Kim

Department of Oriental Neuropsychiatry, Pusan National University Korean Medical Hospital, 20 Geumoh-ro, Mulgeum-eup, Yangsan, Korea.

Tel: +82-55-360-5965

Fax: +82-55-360-5890

E-mail: npjolie@hanmail.net

Acknowledgement

This manuscript is a revision of the first author's master's dissertation for Dong-Eui University in 2019. This study was supported by the Traditional Korean Medicine R&D program funded by the Ministry of Health & Welfare through the Korea Health Industry Development Institute (KHIDI) (HB16C0074).

Objectives: This case report intended to examine how herbal medicine treatment for breathing-related sleep disorders applied with polysomnography affected the structure of sleep.

Methods: From January to November 2019, we retrospectively reviewed the progress records and polysomnography reports of patients who visited Korean medical hospitals in Daejeon and Cheonan.

Results: In case 1, the patient complained of daytime sleepiness and snoring and was diagnosed with obstructive sleep apnea disorder and treated with Ukgan-san-gami. There were significant changes in the polysomnographic parameters, such as sleep efficiency, waking after sleep onset, sleep latency, the total arousal index, and the apnea-hypopnea index after herbal treatment. In case 2, the patient complained of frequent waking after sleep onset, daytime sleepiness, and snoring, and was diagnosed with obstructive sleep apnea disorder and treated with Yeoldahanso-tang-gami. There were significant changes in the polysomnographic parameters, such as the total arousal index and the apnea-hypopnea index after herbal treatment. In case 3, the patient complained of daytime sleepiness and was diagnosed with obstructive sleep apnea disorder and treated with Bangpungtongsung-san. There was no significant change in the polysomnographic parameters after herbal treatment.

Conclusions: It is meaningful to note that objectively identifying the outcome of treatment for breathing-related sleep disorders is necessary in the clinical practice of Korean medicine.

Key Words: Korean medicine, Herbal medicine, Sleep medicine, Sleep disorder, Polysomnography, Clinical report, Breathing related sleep disorder.

I. 서론

수면장애(Sleep disorder)는 수면의 질과 양에 대한 불만족으로 발생한 낮의 고통과 손상이 발생하는 질환을 지칭하는 넓은 개념이다. 이를 세부적으로 분류하고 진단하는 방식에는 크게 미국수면의학회(American Academy of Sleep Medicine)의 국제수면장애분류(International Classification of Sleep Disorders) 체계, 미국정신의학회(American Psychiatric Association, APA)의 정신 장애 진단 및 통계 편람(Diagnostic and Statistical manual of mental disorders) 체계, 세계보건기구(World Health Organization, WHO)의 국제질병분류(International Classification of Disease) 체계 이렇게 세 가지가 있으며, 2014년 출간되었고 현재 수면장애의 진단에 가장 많이 쓰이고 있는 국제수면장애분류 3판에서는 수면장애를 크게 불면 장애(Insomnia), 호흡 관련 수면장애(Sleep Related Breathing Disorder), 중추성 과다수면증(Central Disorders of Hypersomnolence), 일주기 리듬 수면-각성장애(Circadian Rhythm Sleep-Wake Disorder), 사건 수면(Parasomnias), 수면 관련 운동장애(Sleep Related Movement Disorders), 그 외의 수면장애(Other Sleep Disorder)로 분류하고 있다¹⁾.

그중 호흡 관련 수면장애는 다시 폐쇄성 수면 무호흡 장애(Obstructive Sleep Apnea Disorders) 중추성 수면 무호흡 증후군(Central Sleep Apnea Syndromes), 수면 관련 환기 저하증(Sleep Related Hypoventilation Disorders), 수면 관련 저산소 장애(Sleep Related Hypoxemia Disorder)로 세분하여 다루고 있으며, 코골이(Snoring)와 수면 중 신음(catathrenia)과 같은 증상은 독립적인 질환은 아니나 표준과 상이한 형태로 분류하고 있다¹⁾.

모든 호흡 관련 수면장애의 진단에는 수면다원검사(Polysomnography)를 통한 검사가 필수적인데, 이는 잠잘 때의 생리학적인 매개변수들을 모으는 체계적인 과정을 의미하는 것으로, 검사를 통해 수집되는 정보들은 뇌전도(Electroencephalogram, EEG), 안전도(Electrooculogram, EOG), 근전도(Electromyogram, EMG), 심전도(Electrocardiogram, ECG), 기류신호(Airflow signal), 호흡노력신호(Respiratory effort signal), 산소포화도(Oxygen saturation), 체위(Body position)과 같은 것들이 있

다. 수집된 데이터는 전문가의 판독을 통해 수면 구조(Sleep architecture), 호흡 삽화(Respiratory event)와 같은 구체적인 결과 값으로 도출되며, 이런 정보들 중 일부가 호흡 관련 수면장애의 진단에 사용된다²⁾.

한의학에서는 수면장애를 불면(不眠), 기면(嗜眠), 다몽(多夢), 몽유(夢遊), 몽염(夢魘), 몽경(夢驚), 몽어(夢語), 몽교(夢交), 몽유(夢遺), 몽유(遺尿), 계치(齧齒), 한면(鼾眠), 혈비(血癆)와 같은 증후명을 통해 구분하여 다루고 있으며³⁾, 호흡 관련 수면장애는 이 중 한면(鼾眠)에 해당하고 볼 수 있다.

근거중심 한의학의 필요성이 대두된 이후로, 한약을 치료 방법으로 한 수면장애 관련 연구들이 출판되고 있으며⁴⁾, 호흡 관련 수면장애 분야 또한 국외에서는 꾸준히 발표되고 있다⁵⁾. 하지만 국내의 연구에는 정, 김이 간이 수면검사를 통해 경과를 관찰하여 보고한 증례 보고⁶⁾만 있는 실정이다. 이에 우리는 2019년 1월부터 12월까지 대전과 천안에 소재한 ○○, ○○한방병원에 내원한 수면장애 환자들 중 한약 단독으로 치료하면서 수면다원검사를 통해 경과를 확인한 호흡 관련 수면장애 환자 3례를 고찰하여 유의미한 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

II. 연구방법

2019년 1월부터 11월까지 대전과 천안에 소재한 ○○한방병원, ○○한방병원에 수면장애로 내원한 환자의 경과기록과 수면다원검사 보고서를 후향적으로 검토하여 작성하였다. 수면장애에 대한 치료는 한의사의 사진(四診) 결과를 바탕으로 처방된 한약으로만 한정하였으며, 치료 기간을 특정하지는 않았다. 증상의 경과를 관찰하기 위하여 치료 전후 수면 관련 설문지인 수면 척도(Korean version of the insomnia severity index, 이하 ISI로 표기), 피츠버그 수면의 질 척도(Korean version of the Pittsburgh sleep quality index, 이하 PSQI로 표기), 엠펙스 주간 졸림 척도(Korean version of the Epworth sleepiness scale, 이하 ESS로 표기)를 작성하였으며, 동시에 수면다원검사를 시행하였다.

검사는 대전 소재인 ○○한방병원 임상시험센터 수면실에서 이루어졌으며, 천안 소재인 ○○한방병원 내원한 환자 또한 동일 수면실에서 검사를 진행하였다. 수집되는 정보는 Emltta MPR PG System (Embla Systems, 1 Hines Road,

Suite 202 Kanata, ON K2K 3C7, Canada)을 통해 뇌전도, 안전도, 근전도, 심전도, 호흡운동측정 센서, 맥박산소측정 센서, 체위측정 센서에서 얻어지는 자료들을 Remlogic™3.4 Software (Version 3.4.1, Natus Europe GmbH Robert-Koch-Str. 1 82152 Planegg Germany)를 통해 채점하고 분석한 자료들이다. 채점은 미국수면학회의 매뉴얼(Version 2.5)⁷⁾에 따랐으며, 수면다원검사 채점 교육을 받고, 10여건의 판독 및 침삭을 경험한 한방신경정신과 전문의가 1차로, ○○대학병원 수면센터에서 수면다원검사를 진행하고 있는 임상병리사가 2차로 시행한 것을 종합하였으며, 결과 보고서 또한 채점과 같은 방식으로 작성되었다.

본 연구는 연구대상자 등에 대한 기존의 자료나 문서를 이용하는 증례 보고이며 연구자가 건강에 대한 정보인 민감 정보를 다루었지만 개인식별정보를 수집 및 기록하지 않았기에, 각 병원의 기관윤리위원회를 통해 심의면제를 받았다(DJUMC-2019-BM-15, DJDSKH-19-E-24-1).

III. 증례

1. 증례 1

주간 졸림 및 코골이를 호소하는 39세 남성이 내원하였다. 심장 질환의 과거력으로 관련 약물을 복용 중이었다. 치료 전 시행한 설문지상 점수는 ISI 7점, PSQI 9점, ESS 7점이었으며, 수면다원검사상 해당 주소증과 연관되는 지표들에 해당하는 수치는 각각 수면 효율 81.3%, 입면 후 각성시간 63.5분, 수면 잠복기 20.5분, 총 각성지수 42.7 (호흡 각성지수 10.9), 코골이가 총 수면시간에 차지하는 비율 25.9%, 무호흡 저호흡지수 13.3으로 국제수면장애분류 3판

진단기준에 의거하여 폐쇄성 수면 무호흡증(Obstructive Sleep Apnea)으로 진단할 수 있었다.

이 환자에게는 역간산가미(총 26첩, 45팩, Table 1)를 처방하였고, 하루에 3회 각 1팩 분량을 복용하도록 지시하였다. 그는 한약을 하루에 2~3팩 분량으로 21일간 복용하였으며, 그 과정에서 자각되는 이상 반응은 없었다. 치료 종결 시의 면담에서 그는 주간 졸림 증상이 줄어들었음을 보고하였다. 치료 종결 시 실시한 설문지상 점수는 ISI 8점, PSQI 8점, ESS 4점이었으며, 수면다원검사상 치료 전 검사에 대응하는 수치는 각각 수면 효율 89%, 입면 후 각성시간 26.5분, 수면 잠복기 13.5분, 총 각성지수 21.2 (호흡 각성지수 7.8), 코골이가 총 수면시간에 차지하는 비율 16.1%, 무호흡 저호흡지수 10이었다(Table 2).

Table 2. Each Value on the Polysomnography Report in Case 1

	Baseline	Follow up (21 days)
Total record time (min)	448.2	362.5
Total sleep time (min)	364.2	322.5
Sleep efficiency (%)	81.3	89
Sleep latency (min)	20.5	13.5
R sleep latency (min)	66	48
Wake after sleep onset (min)	63.5	26.5
N1/Total sleep time (%)	40.4	21.7
N2/Total sleep time (%)	34.4	43.4
N3/Total sleep time (%)	6.2	11.8
R/Total sleep time (%)	18.9	23.1
Apnea number	16	16
Hypopnea number	65	38
RERA number	0	0
Apnea hypopnea index (/hr)	13.3	10
Respiratory disturbance index (/hr)	13.3	10
Snoring time (min) (%)	94.2 (25.9)	52 (16.1)
Leg movement number	25	28
Total arousal number	259	114
Snoring arousal Number	67	12
Respiratory arousal number	66	42
Movement arousal number	6	1
Total arousal index (/hr)	42.7	21.2
Snoring arousal index (/hr)	11	2.2
Respiratory arousal index (/hr)	10.9	7.8
Movement arousal index (/hr)	1	0.2
Baseline O2 saturation (%)	-	97.2
Lowest O2 saturation (%)	89	88
Baseline heart rate (/min)	-	53.7
Lowest heart rate (/min)	25.04	44

N1: Non-rapid eye movement 1, N2: Non-rapid eye movement 2, N3: Non-rapid eye movement 3, R: rapid eye movement, RERA: Respiratory effort related arousal.

Table 1. The Composition of Ukgan-san-gami

Herbal ingredients	Amount (g)
Attractylodis rhizoma alba	4
Salviae miltiorrhizae radix	4
Poria sclerotium	4
Uncaria hook	4
Angelicae gigantis radix	4
Cnidii rhizoma	3
Citri unshius pericarpium	3
Pinelliae tuber	3
Bupleuri radix	2
Lumbricus	2
Glycyrrhizae radix et rhizoma	2

2. 증례 2

찾은 중도 각성 및 주간 졸림, 코골이를 호소하는 35세의 남성이 내원하였다. 치료 전 시행한 설문지상 점수는 ISI 11 점, PSQI 9점, ESS 8점 이었으며, 수면다원검사상 해당 주소증과 연관되는 지표들에 해당하는 수치는 각각 수면 효율 96.5%, 입면 후 각성시간 12.1분, 수면 잠복기 4.5분, 총 각성지수 18.5 (호흡 각성지수 3.6), 코골이가 총 수면시간에 차지하는 비율 12%, 무호흡 저호흡지수 6.6으로 국제수면 장애분류 3판 진단기준에 의거하여 폐쇄성 수면 무호흡증으로 진단할 수 있었다.

이 환자에게는 열다한소탕가미(총 52첩, 90팩, Table 3)를 처방하였고, 하루에 3회 각 1팩 분량을 복용하도록 지시하였다. 그는 한약을 하루에 1~3팩 분량으로 85일간 복용하였으며, 그 과정에서 자각되는 이상 반응은 없었다. 치료 종결 시의 면담에서 그는 모든 주소증의 강도가 줄어들었음을 보고하였다. 치료 종결 시 실시한 설문지상 점수는 ISI 2점, PSQI 5점, ESS 4점이었으며, 수면다원검사상 치료 전 검사에 대응하는 수치는 각각 수면 효율 97.8%, 입면 후 각성시간 10.5분, 수면 잠복기 0분, 총 각성지수 9.5 (호흡 각성지수 3.1), 코골이가 총 수면시간에 차지하는 비율 25.2%, 무호흡 저호흡지수 4.0이었다(Table 4).

3. 증례 3

주간 졸림을 호소하는 48세의 남성이 내원하였다. 주 6~7회의 음주력이 있으며, 침실을 함께 쓰는 부인과의 면담을 통해 남편에게 수면 중 무호흡 삽화가 관찰되고 있다는 것을 확인하였다. 치료 전 시행한 설문지상 점수는 ISI 3점, PSQI 7점, ESS 9점이었으며, 수면다원검사상 해당 주소증과 연관

되는 지표들에 해당하는 수치는 각각 수면 효율 95.3%, 입면 후 각성시간 11.5분, 수면 잠복기 0분, 총 각성지수 26 (호흡 각성지수 15.1), 코골이가 총 수면시간에 차지하는 비율 21.2%, 무호흡 저호흡지수 20.1로 국제수면장애분류 3판 진단기준에 의거하여 폐쇄성 수면 무호흡증으로 진단할 수 있었다.

이 환자에게는 방풍통성산가미(총 26첩, 46팩, Table 5)를 처방하였고 하루에 3회 각 1팩 분량을 복용하도록 지시하였다. 그는 한약을 하루에 2~3팩 분량으로 21일간 복용하였으며, 그 과정에서 자각되는 이상 반응은 없었다. 치료 종결 시의 면담에서 그는 주소증인 주간 졸림이 줄어들었음을 보고하였다. 치료 종결 시 실시한 설문지상 점수는 ISI 3점, PSQI 7점, ESS 9점이었으며, 수면다원검사상 치료 전

Table 4. Each Value on the Polysomnography Report in Case 2

	Baseline	Follow up (85 days)
Total record time (min)	470.6	470
Total sleep time (min)	454	459.5
Sleep efficiency (%)	96.5	97.8
Sleep latency (min)	4.5	0
R sleep latency (min)	66	75.5
Wake after sleep onset (min)	12.1	10.5
N1/Total sleep time (%)	16.3	9.5
N2/Total sleep time (%)	56.6	60
N3/Total sleep time (%)	8.9	9.1
R/Total sleep time (%)	18.2	21.3
Apnea number	19	9
Hypopnea number	31	22
RERA number	1	1
Apnea hypopnea index (/hr)	6.6	4.0
Respiratory disturbance index (/hr)	6.7	4.1
Snoring time (min)	54.6 (12)	116 (25.2)
Leg movement number	18	20
Total arousal number	140	73
Snoring arousal number	28	19
Respiratory arousal number	27	24
Movement arousal number	1	4
Total arousal index (/hr)	18.5	9.5
Snoring arousal index (/hr)	3.7	2.5
Respiratory arousal index (/hr)	3.6	3.1
Movement arousal index (/hr)	0.1	2.1
Baseline O2 saturation (%)	95.1	-
Lowest O2 saturation (%)	90	90
Baseline heart rate (/min)	51.84	-
Lowest heart rate (/min)	44	47

N1: Non-rapid eye movement 1, N2: Non-rapid eye movement 2, N3: Non-rapid eye movement 3, R: rapid eye movement, RERA: Respiratory effort related arousal.

Table 3. The Composition of Yeoldahanso-tang-gami

Herbal ingredients	Amount (g)
Puerariae radix	16
Angelicae tenuissimae radix	8
Platycodonis radix	4
Angelica dahurica bentham et hooker	4
Scutellariae radix	4
Raphani semen	4
Cimicifugae rhizoma	4
Gleditsiae spina	4
Spirodela herba	4

Table 5. The Composition of Bangpungtongsung-san-gami

Herbal ingredients	Amount (g)
Gypsum fibrosum	4
Atractylodis rhizoma alba	4
Scutellariae radix	4
Glycyrrhizae radix	4
Paeoniae radex	2
Gardeniae fructus (cho)	2
Menthae herba	2
Schizonepetae spica	2
Angelicae gigantis radix	2
Cnidii rhizoma	2
Forsythiae fructus	2
Zingiberis rhizoma crudus	2
Saposhnikoviae radix	2
Platycodonis radix	2
Ephedrae herba	2

검사에 대응하는 수치는 각각 수면 효율 77%, 입면 후 각성 시간 24.5분, 수면 잠복기 65분, 총 각성지수 37.1 (호흡 각성지수 18.4), 코골이가 총 수면시간에 차지하는 비율 46.9%, 무호흡 저호흡지수 20.8이었다(Table 6).

IV. 고찰

수면장애는 수면의 상태에 변화가 있는 모든 질환을 통칭하는 것으로 대개 수면박탈로 이어지므로 환자의 삶 전반적인 질에 큰 영향을 끼치는 중요한 질환군이다. 보통 주간의 졸림, 수면 중 비정상적인 움직임 및 호흡, 수면의 주기 변화 등의 증상을 보인다.

1960대 전후로 수면을 측정하는 표준화된 검사 방법이 고안되었고, 이를 수면다원검사라고 칭한다. 현재 이 검사는 수면 의학 분야 연구에 있어 기본이 되는 검사 방법이며, 또한 호흡 관련 수면장애의 진단에서는 표준이 되는 검사 방법이다⁸⁾.

허브를 통해 수면에 도움을 받는 문화는 전 세계적으로 있었으나, 특히 동북아권에서는 한 가지 허브를 복용하는 방식에서 발전한 형태인 본초의 조합, 즉, 방제를 통해 수면장애를 치료해 왔다⁹⁾. 그리고 근거 중심의 한의학학을 요구하는 시대적 흐름에 따라 이러한 본초, 방제가 어떤 방식으로 수면에 도움을 주며 실제 얼마만큼의 효과를 가져다주는지에 대한 관심이 증가하고 있다¹⁰⁾.

이에 저자는 대전과 천안에 소재한 ○○, ○○한방병원

Table 6. Each Value on the Polysomnography Report in Case 3

	Baseline	Follow up (21 days)
Total record time (min)	350.8	389.0
Total sleep time (min)	334.3	299.5
Sleep efficiency (%)	95.3	77
Sleep latency (min)	0	65
R sleep latency (min)	88.0	47
Wake after sleep onset (min)	11.5	24.5
N1/Total sleep time (%)	26.7	22.5
N2/Total sleep time (%)	53.1	45.2
N3/Total sleep time (%)	4.9	13.7
R/Total sleep time (%)	15.3	18.5
Apnea number	3	0
Hypopnea number	109	104
RERA number	7	0
Apnea hypopnea index (/hr)	20.1	20.8
Respiratory disturbance index (/hr)	21.3	20.8
Snoring time (min) (%)	71 (21.2)	140.3 (46.9)
Leg movement number	6	2
Total arousal number	145	185
Snoring arousal number	18	11
Respiratory arousal number	84	92
Movement arousal number	3	2
Total arousal index (/hr)	26	37.1
Snoring arousal index (/hr)	3.2	2.2
Respiratory arousal index (/hr)	15.1	18.4
Movement arousal index (/hr)	0.5	0.4
Baseline O2 saturation (%)	94.3	93.9
Lowest O2 saturation (%)	84	85
Baseline heart rate (/min)	64.3	59.95
Lowest heart rate (/min)	54	51

N1: Non-rapid eye movement 1, N2: Non-rapid eye movement 2, N3: Non-rapid eye movement 3, R: rapid eye movement, RERA: Respiratory effort related arousal.

에 내원한 호흡 관련 수면장애 환자를 한약 단독으로 치료하면서 수면다원검사를 통해 경과를 살펴본 증례를 보고하면서 수면장애의 한약 치료에 대하여 고찰해 보고자 한다.

본 증례 보고에는 수면다원검사 이외에도 ISI, PSQI, ESS와 같은 설문을 동시에 시행하였다.

ISI는 수면과 연관되는 7개 문항을 통하여 불면의 심각도를 측정하기 위해 고안된 자가 보고식 설문지이며, 각 문항을 0~4점으로 채점하여 전체 점수를 구한다. 총점은 4가지의 하루 범주로 나뉘게 되는데, 0~7은 임상적으로 의미있는 불면이 아님(no clinically significant insomnia)로, 8~14점은 역치 아래의 불면(subthreshold insomnia)로, 15~21점은 중등도의 불면(moderate insomnia)로, 22~28점은 심각한 불면(severe insomnia)으로 판단한다¹¹⁾.

PSQI는 지난 1개월 동안의 수면의 질과 장애를 평가하는 자가 보고식 설문으로, 주관적 수면의 질, 수면 잠복 시간, 수면 시간, 습관적 수면 효율, 수면 방해 요인, 수면제 복용 및 낮 기능 장애의 7개 항목에 대한 점수로 평가한다. 총 점수가 5점보다 크면 수면의 질이 낮은 것으로 판단할 수 있다¹²⁾.

ESS는 8가지 특정 상황에서의 졸림을 평가하는 자가 보고식 설문으로, 각 문항을 0~3점으로 채점하여 전체 점수를 구한다. 총점 16점 이상은 고도의 수면 무호흡이나 기면증을 의심해 볼 수 있다¹³⁾.

첫 번째 증례는 주간 졸림 및 코골이를 호소하는 39세 남성의 경우이다. 면담 시 본인이 수면 무호흡 삽화에 대한 평가를 원하였기에 수면다원검사를 시행하였으며, 검사 전 시행한 설문지상 수면의 질 저하 및 주간 졸림은 경계 선상, 혹은 그 이하의 수준에 있음을 확인하였다.

환자의 주소증 및 수면다원검사상 수면 무호흡과 연관된 지표들을 통해 폐쇄성 수면 무호흡증으로 진단하였다. 국제 수면장애분류 3판에 수록된 형식은 아니지만, 정신 장애 진단 및 통계 편람 5판에서의 증상 심각도를 기준 삼아 평가해 본다면 경도 수준으로 볼 수 있다.

변증은 간울화화(肝鬱化火)로 하였고, 이에 억간산가미를 처방하였다. 본 방제에 지룡(地龍)을 가미한 것은 환자의 설질이 자색(紫色)이었고 심장 질환의 과거력을 참고하였기 때문이다.

한약치료 종결 후 시행한 설문지 점수 및 수면다원검사상 치료 이후 수면의 질이 개선되었고 코골이 및 수면 무호흡 저호흡 삽화 또한 줄어들었음을 확인하였다.

두 번째 증례는 잦은 중도 각성, 주간 졸림 및 코골이를 호소하는 35세 남성의 경우이다. 면담 시 수면 무호흡 삽화에 대한 평가를 원하였기에 수면다원검사를 시행하였으며, 검사 전 시행한 설문지상 경도의 수면의 질 저하를 확인할 수 있었다.

환자의 주소증 및 수면다원검사상 수면 무호흡과 연관된 지표들을 통해 폐쇄성 수면 무호흡증으로 진단하였다. 정신 장애 진단 및 통계 편람 5판에서의 증상 심각도를 기준 삼아 평가해 본다면 경도 수준으로 볼 수 있다.

이 환자의 경우 태음인의 용모사기가 뚜렷하였기에 간수 열리열병(肝受熱裏熱病)으로 사상체질 변증을 하고 열다한 소탕가미를 처방하였다. 처방을 구성함에 있어 태음인의 리

열병(裏熱病)의 초기에 불면의 증상이 있음을 참고¹⁴⁾하였으며, 본 방제에 조각자(皂角刺), 부평(浮萍)을 가미한 것은 환자가 코막힘 및 얼굴의 붓기를 호소하였기 때문이었다.

한약치료 종결 후 시행한 설문지 점수 및 수면다원검사상 치료 이후 수면의 질이 개선되었고 수면 무호흡 삽화 또한 줄어들었다고 평가할 수 있겠지만, 주소증인 코골이는 개선되었다고 보기 어려웠다.

세 번째 증례는 주간 졸림을 호소하는 48세 남성의 경우이다. 면담 시 침실을 함께 쓰는 부인과의 면담을 통해 수면 무호흡 삽화가 관찰되고 있음을 확인하였으며, 보호자가 무호흡 삽화에 대한 평가를 원하였기에 수면다원검사를 시행하였으며, 검사 전 시행한 설문지상 경계선상의 주간 졸림이 있음을 확인하였다.

환자의 주소증 및 수면다원검사상 수면 무호흡과 연관된 지표들을 통해 폐쇄성 수면 무호흡증으로 진단하였다. 정신 장애 진단 및 통계 편람 5판에서의 증상 심각도를 기준 삼아 평가해 보면 중등도 수준으로 볼 수 있다.

변증은 간울화화(肝鬱化火)로 하였고, 이에 방풍통성산가미를 처방하였다. 문진 시 변비 및 소변불리 증상이 없기에 본 방제에 활석(滑石), 대황(大黃), 망초(芒硝)는 제외하였다. 방풍통성산은 일본에서 비만과 관련된 내과 질환들에 사용되고 있으며, 비만과 관련된 폐쇄성 수면 무호흡증에도 사용¹⁵⁾한다고 알려져 있는 방제이다.

한약치료 종결 후 시행한 설문지상 점수 및 수면다원검사상 수면의 질이 다소 떨어지고 무호흡 저호흡 삽화에는 큰 변동이 없음을 확인하였다.

호흡 관련 수면장애는 수면 동안 호흡의 이상을 보이는 것을 질환을 총칭하며, 그 중 폐쇄성 수면 무호흡증은 수면 동안 반복적으로 상기도의 완전하게 혹은 부분적으로 폐쇄되는 삽화가 발생하는 수면장애로, 주간 졸림 등 비회복성 수면을 보이는 환자에게 수면다원검사를 시행하여 확보한 무호흡 저호흡지수를 통해 확인할 수 있다. 정, 김 등이 간이 수면검사에서 무호흡 저호흡지수 10 이상이고 비만이 주원인으로 고려되지 않은 폐쇄성 수면 무호흡증 환자에게 소양인양격산화탕가미, 청심산소단, 신이청폐음가미와 팔강약침을 사용하여 치료한 국내 보고⁶⁾ 이외 국외 연구를 살펴보면, 황련온담탕¹⁶⁾, 도담탕¹⁷⁾을 사용한 임상연구, 반하후박탕¹⁸⁾, 삼황사심탕¹⁹⁾을 통해 치료한 증례 보고가 있다.

이러한 연구들의 결과와 같이 한약치료를 통해 의미 있는

지표의 변화가 있었던 경우는 1번 2번 증례였으며, 3번째 증례는 한약치료를 통해서도 지표상의 큰 변화가 없는 경우였다. 큰 변화가 없었던 3번째 증례의 경우 평소의 음주력이 결과에 영향을 미쳤다고 볼 수 있으며 폐쇄성 수면 무호흡증의 치료 및 관리에 있어 생활습관의 변화를 이끌어 내는 것이 중요하다는 것을 확인할 수 있었다.

수면에 관여하는 요소들은 다양하며 이들이 복잡하게 연결된 만큼, 수면의학계에서 한약을 통해 수면장애를 다루는 것에서도 관심을 보이고 있다²⁰⁾. 폐쇄성 수면 무호흡증의 경우 고령, 남성, 비만, 상기도의 좁아짐, 가족력, 흡연, 비충혈, 갱년기, 폐경 및 그 외 관련된 의학적 장애 및 약물이 위험인자로 분류되어 있으며, 증상관리를 위하여 양압기, 상기도 수술, 체중 감량 및 비만대사 수술, 구개 내 장치, 수면 자세 변화와 같은 치료를 권하고 있지만, 표준화된 약물치료는 현재 존재하지 않는다²¹⁾. 이에 약물 요법 중 하나로 볼 수 있는 한약 치료를 통한 증례 보고가 가지는 의미는 충분할 수 있다 하겠다. 하지만 본 연구는 변화량을 평가하기 어려운 증례 보고의 형식이라는 점, 환자의 인구학적인 정보 및 한의사의 진단인 변증을 위한 정보를 자세하게 서술하지 않은 점, 수면다원검사 실시할 당시 점-소등(Light off-on) 시각을 통제하지 못한 점, 낮은 환경인 수면실에서의 검사로 수면의 질이 떨어질 수 있는 첫날 밤 효과(First night effect)를 고려하지 못한 점, 이상 반응을 자가 보고에만 의존하며 혈액검사를 시행하지 않은 점, 폐쇄성 수면 무호흡증의 보고에 있어 체중, 키, 목의 둘레와 같은 정보를 서술하지 않은 점에 있어서 분명한 한계가 있다. 하지만 치료 기간 다른 치료를 병용하지 않고 한약 단독 치료로 객관적 지표에 있어 유의미한 변화가 있는, 또는 그렇지 않은 사례를 모두 보고하여, 객관적인 방식으로 치료의 결과를 확인하는 것이 한의 임상에서 필요한 과정임을 알리는 데 의의가 있다.

V. 결론

2019년 1월부터 12월까지 대전과 천안에 소재한 ○○, ○○한방병원에 내원한 수면장애 환자를 한약 단독으로 치료하면서 수면다원검사를 통해 경과를 살펴본 증례 3례를 보고하면서 다음과 같은 결론을 얻었다.

주간 졸림 및 코골이를 주소로 내원한, 폐쇄성 수면 무호흡증 증례 1에서는 억간산가미를 사용하였고, 수면다원검사

상 수면 효율, 입면 후 각성시간, 수면 잠복기, 총 각성지수, 무호흡 저호흡지수의 변화를 확인할 수 있었다. 빈번한 중도 각성, 주간 졸림 및 코골이를 주소로 내원한 폐쇄성 수면 무호흡증 증례 2에서는 열다한소탕가미를 사용하였고, 수면다원검사상 총 각성지수, 무호흡 저호흡지수의 변화를 확인할 수 있었다. 주간 졸림을 주소로 내원한 폐쇄성 수면 무호흡증 증례 3에서는 방풍통성산가미를 사용하였고, 수면다원검사상 의미있는 변화를 확인할 수 없었다.

REFERENCES

1. American Academy of Sleep Medicine. International Classification of Sleep Disorder, 3rd ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2014:13-8.
2. Rundo JV, Downey III R. Handbook of Clinical Neurology, Vol 160 Clinical Neurophysiology: Basis and Technical Aspects. Elsevier, B.V. 2019:381-92.
3. The Textbook Compilation Committee of Neuropsychiatry of Oriental Schools in Nation. The Neuropsychiatry of Oriental Medicine. 3rd ed. Seoul. Jipmoon-Dang. 2016: 235-48.
4. Ni X, Shergis JL, Guo X, Zhang AL, Li Y, Lu C, Xue CC. Undated clinical evidence of Chinese herbal medicine for insomnia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Sleep Medicine. 2015;16(2015): 1462-81.
5. Yan M, Feng J, Jiang HL, Liu W, Wu LH, Qu B, M B. Traditional Chinese Medicine in Treatment of Obstructive Sleep Apnea Syndrome: A Systematic Review. Modern Preventive Medicine 2016;43(14):2672-7.
6. Chung HS, Kim HS. Case Report of Three Cases of Obstructive Sleep Apnea Improved with Oriental Medicine Treatment. J Korean Oriental Med. 2012;33(1):169-76.
7. Berry RB, Albertario CL, Harding SM, et al; for the American Academy of Sleep Medicine. The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events: Rules, Terminology and Technical Specifications. Version 2.5. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2018: 7-65.
8. Hishkowitz M. The History of Polysomnography: Tool of scientific Discovery. In: Chokroverty S., Billiard M. (eds) Sleep Medicine. Springer, New York, NY. 2015:91-99.
9. Leach MJ, Page AT. Herbal medicine for insomnia: A systematic review and meta-analysis. Sleep Medicine Reviews. 2015;24(2015):1-12.
10. Zhou QH, Zhou XL, Xu MB, Jin TY, Rong PQ, Zheng GQ, Lin Yan. Suanzaoren Formulae for Insomnia: Updated Clinical Evidence and Possible Mechanisms. Front Pharmacol. 2018;9(76):1-12.
11. Cho YW, Song ML, Morin CM. Validation of a Korean

- Version of the Insomnia Severity Index. *Journal of Clinical Neurology*. 2014;10(3):210-5.
12. Sohn SI, Kim DH, Lee MY. The reliability and validity of the Korean version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep and Breathing*, 2012;16(3):803-12.
 13. Cho YW, Lee JH, Son HK, Lee SH, Shin C, Johns MW. The reliability and validity of the Korean version of the Epworth sleepiness scale. *Sleep and Breathing*. 2011;15(3):377-84.
 14. Kim MG, Park SS. A study of constitutional disease with sleep as constitutional symptom. *J of Sasang Constitutional Medicine*. 2004;16(2):52-7.
 15. Azushima K, Tamura K, Haku S, et al. Effects of the oriental herbal medicine Bofu-tsusho-san in obesity hypertension: A multicenter, randomized, parallel-group. *Atherosclerosis*. 2015;240(1):297-304.
 16. Su J, Li L, Zhong LP. Clinical Study on the Decoction for Clearing away Gallbladder-Heat with Coptidis for the Treatment of Obstructive Sleep Apnea Hypopnea Syndrome. *zhongguo zhongyiyao xinxi zazhi*. 2004;11(10):854-5.
 17. Chen Q, Lin RJ, Hong XC, Ye L, Lin QC. Treatment and prevention of inflammatory responses and oxidative stress in patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome using Chinese herbal medicines. *Experimental and therapeutic medicine*. 2016;12(2016):1572-8.
 18. Hisanaga A, Itoh T, Hasegawa Y, Emori K, Kita T, Okabe A, Kurachi M. A case of sleep choking syndrome improved by the Kampo extract of Hange-koboku-to. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2002;56(3):325-7.
 19. Hisanaga A, Saitoh O, Fukuda H, et al. Treatment of obstructive sleep apnea syndrome with a Kampo-formula, San'o-shashin-to: a case report. *Psychiatry Clin Neurosci*. 1999;53(2):303-5.
 20. Eichling PS. Emphasizing the Complementary in CAM. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2007;3(6):580-1.
 21. Lévy P, Kohler M, McNicholas WT, Barbé F, McEvoy RD, Somers VK, Lavie L, Pépin JL. Obstructive sleep apnoea syndrome. *Nat Rev Dis Primers*. 2015;1(2015):15015.