

## 한방병원에 내원한 소아청소년기 수면 장애 환자에 대한 임상적 연구

이진화 · 한재경 · 김윤희

대전대학교 한의과대학 소아과학교실

### Abstract

## A Clinical Analysis of Sleep Disorders in Korean Children and Adolescence Visiting the Korean Medicine Hospital

Lee Jin Hwa, Han Jae Kyung, Kim Yun Hee

*Department of Pediatrics, College of Korean Medicine, Daejeon University*

### Objectives

The purpose of this study is to investigate the clinical characteristics of sleep disorders in childhood and adolescence.

### Methods

The subjects were composed of 308 children who visited the department of pediatrics, ○○ Korean medicine hospital from January 2010 to May 2013.

### Results

1. Among 308 patients, there were 188 boys and 120 girls; their ratio was 1.57:1. The age distribution showed that 38.3% were in the age less than 1 years, 38.0% in 1 years, 7.8% in 2 years, 5.2% in 3 years, 3.3% in 4~5 years, 4.5% in 6~10 years, 2.9% in 19~21 years.
2. It was found that 36.7% of the sleep disorder was caused without motivation, 17.2% caused by negligent accidents, 13.9% by traffic accidents, 10.4% by the unfamiliar environment, 8.1% by separation from parents, 7.5% after suffering disease, and 6.2% by irritating sound.
3. The sleep onset insomnia accounts for 17.2% of sleep disorder, sleep maintenance insomnia for 67.5%, poor sleep quality 24.4%, and daytime sleep disorder takes 19.8%. The ratio of sleep onset insomnia in adolescence comprises larger proportion (44.4%) than it of any other age groups.
4. The symptoms complicated with sleep disorder are the respiratory infection which takes 25.3%, being easily startled 18.2%, anorexia 14.6%, soft stools · frequency 13.0%, greenish stools 10.7%, and skin rash 10.7%.

### Conclusions

The causes of sleep disorders, changes of sleeping patterns, and complicated diseases show diversity in children and adolescence. Further study of sleep disorders in children and adolescence should be progressed as well.

**Key words** : Children and Adolescence, Sleep disorder, Night crying, Sleep onset insomnia, Sleep maintenance insomnia, Poor sleep quality

Received: July 26, 2013 • Revised: August 12, 2013 • Accepted: August 14, 2013

Corresponding Author: Kim Yun Hee

Department of Pediatrics, Daejeon University Dunsan Korean Medicine Hospital,  
176-75 Daedeok-daero, Seo-gu, Daejeon 302-120, Republic of Korea

Tel: +82-42-470-9138

E-mail: unia67@dju.kr

© The Association of Pediatrics of Korean Medicine. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## I. Introduction

수면은 피로 회복과 함께 면역력, 건강 유지에 중요한 기능을 하고 있으며 일상생활에서도 양적으로 많은 비중을 차지하고 있다<sup>1)</sup>. 특히 소아청소년기의 수면은 성장·발달과 밀접한 연관성을 가지고 있으며 정서 및 정신신경계 장애인 주의력결핍 과다행동장애 (attention deficit hyperactivity disorder: ADHD), 틱 장애와도 연관성 있는 것으로 알려져 있다<sup>2)</sup>.

한의학에서 소아의 수면 장애는 야제가 대표적인데 야제란 소아가 낮에는 정상인데 밤이 되면 아무런 까닭 없이 울거나, 혹은 밤 일정한 시간에 우는 것이다<sup>3)</sup>. 야제의 원인은 전통적으로 夜啼四證이라하여 脾寒, 心熱, 口瘡重舌, 客忤로 분류하는 것이 일반적이다<sup>4)</sup>.

서양의학에서는 국제 수면 분류 (International Classification of Sleep Disorder, 2005)에 의해 환자가 주로 호소하는 증상과 원인에 따라 수면 장애를 4가지 범주 (1) 잠이 들거나 유지하는데 장애가 있거나 지나치게 잠을 자는 이상 수면인 dysomnia (2) 불면이나 과도한 수면이 아닌 수면 중 특이한 신체 및 정신적 사건이 발생하는 사건 수면인 parasomnia (3) 정신적, 신경학적 장애나 다른 내과적인 장애와 동반된 수면 장애인 mental, neurologic or other medical disorders (4) 아직 수면 장애로 진단하기에는 부족한 상태인 proposed sleep disorder로 나누고 있으며<sup>5)</sup> 소아청소년기 수면 장애를 따로 구분하지 않고 있다. 또한 정신과적 영역에서 사용되는 진단기준인 DSM-IV에서는 (1) 원발성 수면 장애 (primary sleep disorder): dysomnia과 parasomnia 포함 (2) 정신장애와 연관된 수면 장애 (3) 신체질환 및 약물중독 등과 관련된 수면 장애 등으로 분류하고 있으며<sup>6)</sup> 동반된 질환 및 증상에 대한 상관성 연구<sup>7-9)</sup>가 있었으나 충분하지 않은 상황이다.

소아청소년기 수면의 중요성의 비해 수면 장애에 대한 원인 및 한의학적 치료에 대한 연구는 야제에 관한 문헌 고찰 위주로 이루어져 왔으며<sup>3,10-13)</sup> 임상 연구는 김<sup>14)</sup>과 최근 진행된 한<sup>15)</sup>의 야제에 관한 연구뿐이며 소아청소년기 전반에 걸친 수면 장애 연구는 없었다.

이에 저자는 본 연구를 통해 소아청소년기의 수면 장애의 연령 분포 및 원인, 수면 장애 양상, 동반 질환에 대한 임상적 특성을 파악하여 수면 장애에 대한 임상적 활용과 향후 수면 장애 연구의 밑거름이 되고자 한다.

## II. Materials and methods

### 1. 연구대상

○○ 대학교 부속 ○○ 한방병원 소아청소년과로 2010년 01월 01일부터 2013년 5월 31일까지 수면 장애를 주소증으로 내원한 환자 중 수면 장애가 아닌 다른 질환으로 치료를 받고 있었거나, 명백하게 기존의 치료 받던 질환과 관련되어 수면 장애를 호소하는 경우를 제외한 308명을 연구 대상으로 삼았다.

### 2. 연구방법

#### 1) 연령

소아, 청소년기의 구분은 성장과 발달에 따른 기본적인 연령의 구분 방식을 취하되, 수면의 양상의 변화에 따라 1세 미만, 1세, 2세, 3세, 4~5세, 6세~10세, 11세~21세으로 분류하여 연령별 수면 장애 분포도를 살펴보았다.

#### 2) 발병 원인

수면 장애를 초래하는 원인은 크게 기질적 생물학적 원인과 정서적, 심리적 원인, 환경적 원인으로 나누어 볼 수 있다<sup>5)</sup>. 기질적 생물학적 원인은 성별과 연령이 대표적인 변수이며 정서적, 심리적인 원인은 불안, 우울, 갈등, 과자극 상태, 스트레스, 통제의 곤란 등이 있고, 환경적 요인으로는 소음, 조명, 사적인 공간 허용 여부 등이 중요하게 작용한다. 원인에 대한 조사는 양육자의 진술에 의하여 수면 장애 발생 시점과 연관이 있는 사건, 사고에 대하여 김<sup>14)</sup>의 야제에 대한 임상 양상에 대한 연구를 참고하여, 원인미상, 새로운 환경, 부모와 분리, 안전사고, 교통사고, 질병이후, 큰 소리에 노출 6가지로 나누어 조사하였다.

#### 3) 수면 장애 양상

수면 장애 양상은 환자들이 호소하는 증상과 국제 수면 분류 (International Classification of Sleep Disorder, 2005)를 고려하여 (1) 수면을 시작하기까지 보채거나 뒤척이는 등의 개시에 문제가 있는 경우 (2) 수면을 시작하고 각성이 나타나는 수면 유지 장애 (3) 수면 중 각성이 일어나지 않으나 뒤척이고 청얼대거나, 잠꼬대, 악몽 등 수면 중 특이한 신체 및 정신적 사건이 발생하는 경우를 포함하는 천면 (4) 영유아기의 수면 특성인

Table 1. General Characteristics of the Subject

Age	Male (%) (n=308)	Female (%) (n=308)	Total (%) (n=308)
<1	76 (24.7)	42 (13.6)	118 (38.3)
1	62 (20.1)	55 (17.8)	117 (38.0)
2	18 (5.9)	6 (1.9)	24 (7.8)
3	12 (3.9)	4 (1.3)	16 (5.2)
4~5	7 (2.3)	3 (1.0)	10 (3.3)
6~10	9 (2.9)	5 (1.6)	14 (4.5)
11~21	4 (1.3)	5 (1.6)	9 (2.9)

Table 2. Distribution of Cause of the Sleep Disorder

Factors	Number (%) (n=308)
No Motivation	113 (36.7)
Unfamiliar Environment	32 (10.4)
Separation from Parents	25 (8.1)
Negligent Accident	53 (17.2)
Traffic Accidents	43 (13.9)
After Suffering Disease	23 (7.5)
Irritating Sound	19 (6.2)

주간 수면의 개시, 유지, 질의 문제가 생기는 주간 수면 장애로 분류하여 조사하였다. 수면 장애 양상이 여러 가지 양상으로 나타나는 경우 중복하여 포함시켰다.

#### 4) 병발 증상

수면 장애를 주로 호소하는 아동이 부차적으로 호소하는 증상에 대하여 조사하였으며 호흡기계 감염 증상에는鼻塞, 鼻淚 등 상기도 감염 증상과 폐렴, 중이염, 후두염 등의 진단을 모두 포함하여 조사하였고 소화기계 질환은綠便, 便秘, 軟便, 便數, 구토, 식욕부진, 소화불량(복통, 복부 내 가스 포함) 등 각 증상별로 조사하였다. 여러 가지 증상이 혼재되어 나타나는 경우 중복하여 조사하였다.

3명 (1%), 6~10세 남아 9명 (2.9%), 여아 5명 (1.6%), 11~21세 남아 4명 (1.3%) 여아 5명 (1.6%)으로 나타났다 (Table 1). 1세 미만 118명 (38.3%), 1세 117명 (38%)이 높은 비율을 차지했으며 2세 이후부터 그 수가 급격하게 감소하였다. 또한 만 11세 이상에서는 여성이 9명 중 5명으로 남성보다 많았다.

#### 2. 발병 원인

수면 장애가 발생한 시점에서 연관성을 갖는 요인은 원인미상이 113명 (36.7%)으로 가장 많았으며 안전사고 53명 (17.2%), 교통사고 43명 (13.9%), 낮선 환경 32명 (10.4%), 부모와의 분리 25명 (8.1%), 질병을 앓은 후 23명 (7.5%), 큰 소리에 노출된 이후 19명 (6.2%)으로 그 뒤를 따랐다 (Table 2). 1세 미만의 영아에게서는 다른 연령대보다 원인미상의 비율 (25.4%)이 낮았으며 낮선 환경, 안전사고, 교통사고 등의 특정 유발 요인이 높게 나타났다 (Table 3).

### III. Results

#### 1. 연구 대상 분석

연구 대상자의 연령별 성별 분포를 분석한 결과 총 308명 중 남아 188명 (61.1%), 여아 120명 (38.9%)으로 남아의 비율이 1.57:1로 상대적으로 높았다. 초진 시 연령 분포는 생후 3개월에서 19세까지 분포하였으며 연령별 남녀에 1세 미만 남아 76명 (24.7%), 여아 42명 (13.6%) 1세 남아 62명 (20.1%), 여아 55명 (17.8%), 2세 남아 18명 (5.9%), 여아 6명 (1.9%), 3세 남아 12명 (3.9%), 여아 4명 (1.3%), 4~5세 남아 7명 (2.3%), 여아

#### 3. 수면 양상의 차이

수면 장애 양상은 개시 장애 53명 (17.2%), 수면 중 각성 장애 208명 (67.5%), 천면 양상 75명 (24.4%), 주간 수면 장애 61명 (19.8%)으로 나타났다 (Table 4). 연령별 수면 장애 양상의 변화를 보면 전 연령대에서 유지 장애가 가장 높은 비율 (67.5%)을 차지했으며 청소년기의 개시 장애의 비율 (44.4%)이 다른 연령대 보다 높게 나타났다 (Fig. 1).

Table 3. Distribution of Cause of the Sleep Disorder according to Age

Age (year)	Number (total : n=308)		
	0	1	>1
Factor	(%) (n=118)	(%) (n=117)	(%) (n=66)
No Motivation	30 (25.4)	51 (43.6)	32 (43.8)
Unfamiliar Environment	12 (10.2)	10 (8.5)	10 (13.7)
Separation from Parents	8 (6.8)	10 (8.5)	7 (9.6)
Negligent Accident	28 (23.7)	17 (14.6)	8 (11.0)
Traffic Accidents	17 (14.4)	13 (11.1)	13 (17.8)
After Suffering Disease	15 (12.7)	7 (6.0)	1 (1.4)
Irritating Sound	8 (6.8)	9 (7.7)	2 (2.7)

Table 4. Distribution of the Sleep Disorder Pattern according to Age

Age	Number							
	0	1	2	3	4~5	6~11	11~21	total
Factor	(%) n=118	(%) n=117	(%) n=24	(%) n=16	(%) n=10	(%) n=14	(%) n=9	(%) n=308
Sleep onset Insomnia	22 (18.6)	20 (17.1)	0 (0.0)	1 (6.3)	2 (20.0)	4 (28.6)	4 (44.4)	53 (17.2)
Sleep Maintenance Insomnia	80 (67.8)	77 (65.8)	18 (75.0)	9 (56.3)	8 (80.0)	11 (78.6)	5 (55.6)	208 (67.5)
Poor Sleep quality	25 (21.2)	22 (18.8)	13 (54.2)	4 (25.0)	3 (30.0)	4 (28.6)	4 (44.4)	75 (24.4)
Daytime Sleep disorder	41 (34.7)	15 (12.8)	3 (12.5)	1 (6.3)	1 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	61 (19.8)

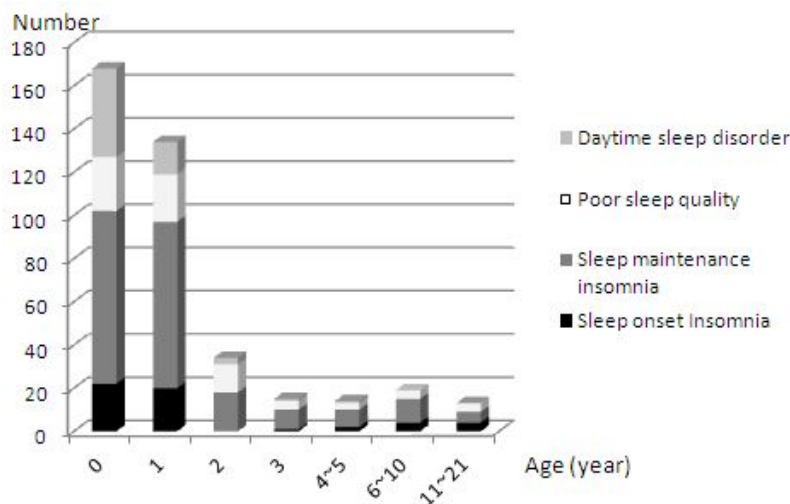


Figure 1. Distribution of the sleep disorder pattern according to age

4. 병발 증상

수면 장애와 병발된 증상으로 호흡기계 감염 증상 78명 (25.3%), 易驚 56명 (18.2%), 식욕부진 45명 (14.6%), 軟便·便數 40명 (13.0%), 綠便 33명 (10.7%), 피부 발진 33명 (10.7%)으로 높게 나타났다 (Table 4). 중복을 포함하지 않은 식욕부진, 소화불량, 綠便, 軟便·便數, 구토 등의 소화기계 증상을 가진 아동은 모두 118명 (38.3%)으로 호흡기계 감염 증상에 비해 높게 나타났다. 또한 기타 증상으로 간질 1명, 사시 1명, 틱 증상 (눈 깜박거림) 1명이 있었다.

IV. Discussion

수면은 인간의 활동을 수행하는데 필수적인 요소로 정상적인 두뇌 활동과 육체적 건강, 면역력의 유지에 중요하다<sup>1)</sup>. 수면은 비렘수면 (NREM, non rapid eye movement)과 렘수면 (REM, rapid eye movement)으로 구성되어 있으며 비렘수면에서 성장 호르몬이 분비되어 각성 상태에서 발생된 뇌와 신체 조직의 손상을 회복시키고, 에너지를 보존하여 전신 및 뇌 조직에 휴식

Table 5. Distribution of the Complicating Diseases according to Age

Factor	Number (%) (n=308)
Being Easily Startled	56 (18.2)
Dyspepsia	16 (5.2)
Greenish Stools	33 (10.7)
Soft Stools, Frequency	40 (13.0)
Constipation	14 (4.6)
Anorexia	45 (14.6)
Vomiting	14 (4.6)
Shedding Saliva	4 (1.3)
Respiratory Infection Symptom	78 (25.3)
Night Sweat	11 (3.6)
Polyuria	4 (1.3)
Enuresis	3 (1.0)
Skin Rash	33 (10.7)
Stomatitis	3 (1.0)
Coldness of Hands and Feet	4 (1.3)

을 제공하여 일상생활의 기능을 유지할 수 있게 해주며 렘수면에서 중추신경계의 단백질 합성이 증가하여 뇌 조직의 기능을 회복시켜 학습 및 기억, 인지과정에 도 중요한 역할을 한다<sup>16-19)</sup>. 수면 시에 양적으로나 질적으로 정상적인 수면이 박탈되면 사고나 실수의 가능성이 높아지고 주의 집중력 및 판단력이 떨어지며 학습과 기억력에도 부정적인 영향을 미치게 되므로, 성장과 발달을 지속하고 있는 소아 청소년에서 수면 장애가 발생할 경우 행동 장애, 학습 장애 및 여러 가지 정서적 문제를 야기할 수 있다<sup>18,20)</sup>.

수면 장애는 소아 청소년의 약 27-62%가 호소할 정도로 흔하며<sup>7)</sup> 병발되는 많은 문제점에도 불구하고 이와 관련된 인식이 부족하여 등한시되는 경향이 있다<sup>21)</sup>. 수면 장애는 수년간 지속될 수 있어 생후 15개월에서 48개월 사이에 수면 장애가 있었던 아동의 84%가 3년 후에도 여전히 수면 장애를 보이는 반면, 수면 장애가 없었던 아동은 3%만이 수면 장애를 보이므로 조기 발견하여 치료하는 것이 중요하다<sup>7)</sup>.

한의학에서 소아기 수면 장애는 야제가 대표적으로 언급되고 있다. 김<sup>14)</sup>의 연구에서 야제와 Colic, 몽유, 야경증과의 유사점을 설명하였고 몽유와 야경증을 客忤의 범주, Colic을 야제의 범주에 포함시켰다. 그러나 최근 한<sup>15)</sup>의 연구에서 수면 문제가 있는 경우 야제가 발생할 확률이 높으며 야제를 Colic과 구별되는 영아의 정서·행동 장애의 좁은 범주로서 구체화해야 함을 주장하였다. 한<sup>15)</sup>의 연구에서 야제를 ‘낮에는 괜찮다가 밤이 되면 까닭 없이 울거나, 밤 일정한 시간대에 심하게 울면서 달래도 그치지 않는 증상’으로 정의하였으며, 김<sup>14)</sup>의 연구에서는 ‘야제란 하루 중 특정한 시간,

특히 야간에 울고, 한번 울기 시작하면 좀처럼 그치지 않는 경우’라고 정의하여 서로 다른 범주 내에서 연구한 결과라고 생각된다. 본 연구에서는 문헌적 고찰을 통해 야제의 개념을 정리한 오<sup>3)</sup>의 연구를 참고하여 야제를 ‘소아가 낮에는 정상인데 밤이 되면 아무런 까닭 없이 울거나 혹은 밤 일정한 시간에 우는 것’이라 정의하여 수면 장애의 범주 내에 포함시켰다.

서양의학적인 관점에서 수면 장애는 국제 수면 분류(International Classification of Sleep Disorder, 2005), ICD-10, DSM-IV 등 다양한 기준으로 분류되어 있으나<sup>2)</sup> 소아청소년기를 따로 분류하고 있지는 않다. 성인에 비해 소아에서 흔한 수면 장애로는 수면 과다증, 수면 관련 호흡장애, 사건수면, 일주기 리듬 수면 장애, 수면 관련 운동 장애, 불면증 등이 있다<sup>22)</sup>. 수면 과다증은 과도한 졸림이 나타나는 것이며, 수면 관련 호흡 장애는 수면 중 일어나는 무호흡, 저호흡 또는 산소의 불포화 등으로 인한 수면의 붕괴와 불면의 호소, 과도한 졸림을 말한다<sup>6)</sup>. 사건수면은 수면 중 몽유, 야경 등 이상행동을 보이는 경우이며 일주기 리듬 수면 장애는 내적인 수면 각성이 외적인 수면 각성 요구와 일치하지 않는 경우를 말하며<sup>6)</sup>, 수면 관련 운동 장애는 하지운동불안 증후군, 주기적 사지운동 장애를 말한다<sup>3)</sup>. 불면증은 수면의 개시, 유지, 종결 등이 정상적으로 이루어지지 않는 것이다<sup>6)</sup>.

본 연구는 소아청소년 시기의 수면 장애에 관한 한방 의료 내의 임상적 특징을 알아보았다. 소아 야제의 임상 특성을 연구한 김<sup>14)</sup>은 감기와 같은 상한의 증상을 가진 대상은 제외하였으나 본 연구에서는 양육자가 호흡기계 감염을 주소증으로 내원하지 않았으며, 감기의 발병 시점과 수면 장애의 시점이 불일치하는 경우를

포함시켜 조사하였다. 호흡기계 감염, 특히 상기도 질환에서鼻塞의 증상이 나타나는 경우 수면 중 무호흡이 발생할 가능성이 높아져<sup>23,24)</sup> 수면의 질을 변화시키므로 수면 장애를 호흡기계 감염의 부차적인 증상으로 취급할 수 있으나 임상에서 수면 장애를 겪는 아동에게 면역력 저하가 나타나며 호흡기계 감염이 발생하는 경우도 있으며, 호흡기계 발생 비율이 높은 신생아 및 영유아<sup>25)</sup>의 경우 자신의 고통을 말로 잘 표현하지 못하는 경우가 많아 양육자가 관찰하지 못한 경우에는 호흡기계 감염 사실 여부를 모르고 내원하는 경우도 있다. 따라서 호흡기계 감염 증상이 반드시 수면 장애의 원인이 되는 것이 아니며, 또한 아동의 수면의 질이 변화하였을 때 양육자가 호흡기계 감염의 병발에 대하여 인식할 수 있도록 이에 대한 조사가 필요하다.

소아의 구분은 성장과 발달에 따라 대개 신생아기(생후 4주간), 영아기(생후 1개월~1년), 유아기(만 1~5세), 학령기(만 6~10세), 청소년기(만 11~21세)로 분류되어 있으나 최근 빠른 2차 성징의 출현 등으로 학령기와 청소년기의 경계가 모호해지고 있다<sup>26)</sup>. 또한 소아는 성장함에 따라 수면 시간 및 수면 양상의 변화가 나타나는데 신생아기에는 15~20시간의 수면을 취하며, 영아는 14~16시간, 만 2세까지 13시간, 만 5~6세경에 11시간, 만 10세경에 10시간으로 감소하여 사춘기 청소년의 경우 8~9시간으로 성인과 비슷한 수면 시간을 갖게 된다<sup>26)</sup>. 주간 수면도 생후 3개월까지는 3~4회 정도, 1세까지는 2회, 이후 3세까지는 1회의 낮잠을 자는 것으로 알려져 있다<sup>26)</sup>. 수면 장애에 대한 연령의 구분은 소아의 일반적인 성장 발달과 수면 양상 변화를 고려하여 수면의 변화가 많은 영유아의 경우 연령별로 분류하고 그 이후는 일반적 연령 분류를 따라 1세 미만, 1세, 2세, 3세, 4~5세, 6~10세, 11~21세로 분류하였다.

수면 장애를 가진 소아의 성별 분포는 남아 188명, 여아 120명으로 1.57:1의 비율로 남아가 더 많았으며 이는 기존의 아동의 수면 장애에 관하여 연구한 한의학, 서양의학 임상 연구와 동일한 결과이다<sup>7,14,15,27-29)</sup>. 성인의 경우에 남성보다 여성에서 수면 장애가 더 많다고 알려져 있는데<sup>5,6)</sup> 본 연구의 11세 이상에서 21세까지의 청소년 9명중 5명이 여성으로 여성의 비율이 높게 나타났다. 소아와 성인에게서 남녀의 수면 장애 발생 비율이 다를 것으로 예상된다. 본 연구 대상 중 1세 미만 118명(38.3%), 1세 117명(38.0%)으로 0~1세 아동이 높은 비율을 차지했으며 2세 아동 24명

(7.8%), 3세 아동 16명(5.2%), 4~5세 아동 10명(3.3%), 6~10세 아동 14명(4.5%), 11~19세 청소년 9명(2.9%)으로 연령이 증가함에 따라 내원 환자 수가 감소하였다. 본 연구의 연령대는 0~1세의 영유아에게 편중되어 있었으나 서양의학의 수면 장애 내원 환자 연구에서 평균 나이가 7~10세로 주로 학령기 아동을 대상으로 하고 있다<sup>27-29)</sup>. 이는 양육자가 아동 연령대별로 한의학 치료와 서양의학 치료를 구분하여 선택하며 영유아의 경우 한의학적 치료를 선호한다고 볼 수 있다. 또한 4~5세 이상의 아동의 경우 양육자와 떨어져 독립적으로 수면을 취하는 경우가 많으므로 아동의 수면 장애에 대한 양육자의 인식이 부족하여 내원 횟수가 감소한다고 볼 수 있다.

수면 장애가 발생한 시점과 연관되어 발생한 사건이나 변화된 사항 등 발병 계기로 유추해볼 수 있는 사항에 대하여 원인미상이 113명(36.7%)으로 가장 많았으며 안전사고 53명(17.2%), 교통사고 43명(13.9%), 새로운 환경 32명(10.4%), 부모와의 분리 25명(8.1%), 질병을 앓은 후 23명(7.5%), 큰 소리에 노출된 이후 19명(6.2%)으로 그 뒤를 따랐다. 만 1세 미만의 영아에게서는 다른 연령대보다 원인미상의 비율(25.4%)이 낮았으며 낮선 환경, 안전사고, 교통사고 등의 특정 유발 요인이 높게 나타났다. 안전사고에는 집 안에서 침대, 의자에서 낙상하거나, 넘어지거나 부딪히는 등의 타박에 의한 경우가 많았다. 안전사고와 더불어 교통사고, 큰 소리를 듣는 경우를 정서적 강한 자극되어 나타나는驚恐<sup>6)</sup>의 한 범주로 포함시킬 수 있으며, 이 경우驚恐의 상황이 아동에게 수면 장애를 일으킬 가능성을 높인다는 것을 알 수 있다. 새로운 환경은 낮선 사람들, 주거 환경의 변경, 여행 등 아동에게 수용하지 못할 과한 자극을 주는 것이며, 부모와의 분리는 주양육자가 변경되는 경우, 부모가 아동을 심하게 혼욕함으로 인해 심리적 친밀도가 떨어짐으로 정서적 불안을 느끼는 경우를 포함하였다. 이를 통하여 질병보다는 정서적인 문제가 수면 장애에 더 큰 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 양육자가 각별한 관심을 갖고 아동의 행동 양상을 살피지 않는 경우 특정한 발병 원인이 있었으나 제대로 기억하지 못할 가능성이 있으므로 특정한 계기가 있는 경우가 본 연구의 결과보다 더 많을 것으로 예상된다.

수면 장애 양상은 개시 장애 53명(17.2%), 수면 중 각성 장애 208명(67.5%), 천면 양상 75명(24.4%), 주간 수면 장애 61명(19.8%)으로 나타났다. 연령별 수면

장애 양상의 변화를 보면 전 연령대에서 유지 장애가 가장 높은 비율을 차지하며 높은 연령에서 개시 장애의 비율이 높게 나타났다. 개시 장애는 수면을 준비하는 시간부터 수면을 시작하는 시작 시점까지의 기간이 길어진 경우, 수면 시작이 되지 않아 수면의 절대량이 감소한 경우를 포함하고 있으며, 수면 중 각성 장애는 아동이 자다가 깨는 경우, 영유아의 경우 갑작스럽게 울음을 보이며 그 울음 양상이 이전과 달라졌거나, 기본적 생리욕구 충족이 있음에도 불구하고 지속적으로 우는 경우를 포함하였다. 천면에는 수면 중 이갈이, 코골기, 수면 자세의 잦은 변동, 소리에 의한 칭얼거림, 몽유 등 수면 중 각성이 나타나지 않으나 수면의 질이 저하된 상태를 포함시켰으며 주간 수면 장애는 영유아에서 나이에 맞는 충분한 주간 수면을 취하지 못하는 경우로 주간 수면 동안의 개시, 유지 장애를 포함하였다. 수면 중 각성 장애가 전 연령대에서 높게 나타난 본 연구와 달리 서양의학 임상연구에서는 3세 미만에서는 불면증이, 3세에서 8세까지는 야경증을 포함한 각성 장애, 그 이후에는 일주기 리듬 수면 장애와 기면증이 호발한다고 보고되었다<sup>19,30</sup>. 이는 본 연구에서 수면 중 각성 장애에 불면증의 유지 장애, 야경증, 야제 등을 모두 포함시켜 조사하였으며, 한의학에서 주로 취급되는 영유아의 야제의 경우 서양의학에서는 Colic과 혼동되어<sup>31</sup> 수면 장애의 범주에 포함시키지 않기 때문인 것으로 보인다.

수면 장애와 병발된 증상으로 호흡기계 감염 증상 78명 (25.3%), 易驚 증상 56명 (18.2%), 식욕부진 14명 (4.6%), 綠便 33명 (10.7%), 피부 발진 33명 (10.7%)이 높은 비율로 나타났으며 소화불량 16명 (5.2%), 便秘 14명 (4.6%), 구토 14명 (4.6%), 도한 11명 (3.6%), 滯頤 4명 (1.3%), 小便頻數 4명 (1.3%), 수족냉증 4명 (1.3%), 야뇨 3명 (1.0%), 구내염 3명 (1.0%)이 나타났다. 중복을 포함하지 않은 식욕부진, 綠便, 소화불량, 軟便·便數, 구토를 포함한 소화기계 질환은 모두 118명 (38.3%)으로 호흡기계 감염 증상보다 높게 나타났다. 또한 기타 증상으로 간질 1명, 사시 1명, 틱증상(눈 깜박거림) 1명이 있었다. 야제 환자의 병발 질환을 조사한 김<sup>14</sup>의 연구 결과에서도 이와 동일하게 易驚, 식욕부진, 靑便의 증상이 높게 나타났으며 대변 양상 변화, 위장관 장애의 소화기계 질환이 빈발하였다. 특히 綠便의 경우 한의학에서 아동이 驚恐이 있을 경우 담의 응축으로 담즙이 배설된 것과 관련이 있다<sup>32</sup>고 하였는데 2세 미만에서 33명이 나타났으며 2세 이상에서는 나타나지 않았다. 이는 야제

의 원인이 2세 미만의 영유아에게서 驚恐이 많은 것과 연관된다. 또한 수면 장애와 병발하는 소화기계 증상 중 2세 미만까지 綠便, 軟便, 便數, 구토가 나타났으며 그 이후에는 발생되지 않고, 소화불량, 식욕부진, 便秘는 전 연령대에서 나타났다. 이는 영아의 경우 소화기계가 아직 성숙하지 못하여 본래 소화기계 질환이 많고 정서적인 영향이나, 수면 부족으로 인해 신체의 컨디션이 저하될 경우에도 쉽게 손상을 받으나<sup>25</sup> 성인이 되면서 소화기계의 성숙으로 소화기계 관련 증상이 감소되기 때문이다. 호흡기계 감염 증상과 소화기계 증상이 소아의 수면 장애와 가장 병발되기 쉬운 질환으로 아동이 수면 장애를 호소할 경우 면밀하게 관찰되어야 한다. 향후 본 연구의 병발 질환을 토대로 연령 및 수면 장애의 원인과 병발 질환에 상관성에 관한 연구가 좀 더 필요할 것이다.

본 연구는 0~2세 아동이 높은 비율을 차지하여 양육자가 관찰한 내용 위주의 보고로 조사되었으며, 의무기록지를 후향적으로 조사하여 동일한 조건에서 설문이 이루어지지 않은 점, 연령대별 표본의 크기 차이가 커 전반적인 소아청소년기의 수면 장애의 양상을 관찰하지 못한 점에 한계성이 있다. 본 연구결과를 토대로 수면 장애 아동의 정서상의 유발 요인, 수면 양상, 병발 질환 등을 보다 면밀하게 평가할 수 있는 설문지 또는 김<sup>33</sup>의 연구와 같은 활동기록기를 이용하는 방법도 객관적 연구를 위해 고려되어야 할 것이다. 향후 본 연구가 밑거름되어 한의학 임상 측면에서 접하는 소아청소년기 수면 장애에 대한 세밀하고 객관적인 연구가 이어질 수 있길 바란다.

## V. Conclusion

2010년 1월 1일부터 2013년 5월31일까지 ○○ 대학교 부속 ○○ 한방병원 소아청소년과에 수면 장애를 주소증으로 내원한 환자 중 이전에 다른 질환으로 치료를 받고 있었거나 명백하게 기존의 치료 받던 질환과 관련되어 수면 장애를 호소하는 경우를 제외한 만 0~19세의 아동 308명을 대상으로 실시한 수면 장애 원인 및 양상, 병발 증상에 관한 조사에서 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 성별 수면 장애 발생 빈도는 총 308명 중 남아 188명 (61.1%), 여아 120명 (38.9%)으로 남아의 비율이

- 1.57:1 로 상대적으로 높았다. 초진 연령별로는 1세 미만 118명 (38.3%), 1세 117명 (38%)이 높은 비율을 차지했으며, 2세 아동 24명 (7.8%), 3세 아동 16명 (5.2%), 4~5세 아동 10명 (3.3%), 6~10세 아동 14명 (4.5%), 11~19세 아동 9명 (2.9%)으로 연령대별 분포가 나타났다. 주로 0~1세의 영유아가 수면 장애에 대한 한방 치료를 받는 것으로 조사되었다.
2. 수면 장애가 발생한 시점에서 연관성이 있는 발병 원인에 대하여 원인미상이 113명 (36.7%)으로 가장 많았으며 안전사고 53명 (17.2%), 교통사고 43명 (13.9%), 새로운 환경 32명 (10.4%), 부모와의 분리 25명 (8.1%), 질병을 앓은 후 23명 (7.5%), 큰 소리에 노출된 이후 19명 (6.2%)으로 그 뒤를 따랐다. 1세 미만의 영아에게서는 다른 연령대보다 원인미상의 비율 (25.4%)이 낮았다.
3. 수면 장애 양상은 개시 장애를 보인 아동이 53명 (17.2%), 수면 중 각성 장애 208명 (67.5%), 천면 양상 75명 (24.4%), 주간 수면 장애 61명 (19.8%)으로 나타났다. 연령별 수면 장애 양상의 변화를 보면 전 연령대에서 유지 장애가 가장 높은 비율 (67.5%)을 차지하였고 높은 연령에서 개시 장애의 비율 (44.4%)이 높게 나타났다.
4. 수면 장애와 병발된 증상으로 호흡기계 감염 증상 78명 (25.3%), 易驚 증상 56명 (18.2%), 식욕부진 45명 (14.6%), 軟便 · 便數 40명 (13.0%), 綠便 33명 (10.7%), 피부 발진 33명 (10.7%)으로 높게 나타났다. 식욕부진, 綠便, 소화불량, 軟便 · 便數, 구토를 포함한 소화기계 질환은 모두 118명 (38.3%), 호흡기계 감염 증상 78명 (25.3%)으로 소화기계와 호흡기계 증상이 수면장애와 자주 병발되었다.

## References

- Madeleine GD. Normal sleep: impact of age, circadian rhythms, and sleep debt. In: Aaron E. Miler, Christina M. Marra, editors. Continuum lifelong learning in neurology sleep disorders. Philadelphia; PA 19106. 2007;13:31-73.
- Kirov R, Kinkelbur J, Banaschewski T, Rothenberger A. Sleep patterns in children with attention-deficit/hyperactivity disorder, tic disorder, and comorbidity. *J Child Psychol Psychiatr.* 2007;48:561-70.
- Oh HS, Kim JH. A literature review of night crying in children. *J Pediatr Korean Med.* 1997;11(1):59-88.
- Heo J. Daeyeok Dong-uibogam. Kyungnam: Dong Ui Bo Gam publishing Co. 2006;1850-1.
- Chun SH, Chang CM. A Bibliographic Study about Comparison of Eastern-Western Medicine on Sleep Disturbance and Trend Analysis of Korean Nursing Research. *J East-West Nursing Rese.* 2009;15(1):43-53.
- The Compilation Committee of The National Korean Neuropsychiatric Medicine. The Korean Neuropsychiatry. Pajoo: Jipmoondang. 2007:525.
- Son KK, Park JH, Shon SM, Kim JS, Lee JH, Cho YW. The Prevalences of Anxiety and Depressive Disorders in Patients of Pediatric Sleep Disorders, *J Korea Child Neurology Soc.* 2009;17(2):201-8.
- Chung YS. Allergic Rhinitis and Sleep-disordered breathing. *J Asthma and Allergy.* 2010;30(4):271-4.
- Park KJ. Pathogenesis of Enuresis: Brain, Sleep Dysfunction and Psychological Effects. *J Korean Soc Pediatr Nephrol.* 2012;16:9-14.
- Lee SG. A study of the children with mental disorders in oriental medicine. *J Pediatr Korean Med.* 2003;14(2):35-42.
- Kim BS, Jung GM. A literature review of causes and pathology of night crying in children. *J Pediatr Korean Med.* 1987;2(1):71-4.
- Lee JY, Lee JW, Kim DG. Analysis of the treatment according to the causes of night crying in children. *J Pediatr Korean Med.* 1989;3(1):41-5.
- Maeng HS. Night crying. *J Pediatr Korean Med.* 1990;4(1):31-2.
- Kim YH, Yoo DY. The Clinical Study of a Children's Night Crying Disease. *J Pediatr Korean Med.* 1999;13(1):239-252.
- Han JH, Kim DG, Lee JY. Survey Reserch on Factor Inducing Nocturnal Crying. *J Pediatr Korean Med.* 2013;27(1):26-35.
- Sadeh A, Gruber R, Raviv A. Sleep neurobehavioral functioning and behavior problems in school-age children. *Child Dev.* 2002;73:405-17.
- Sheldon SH. Introduction to pediatric sleep medicine. In: Sheldon SH, Ferber R, Kryger MH, editors.



- Principles and practice of pediatric sleep medicine. 1st ed. Philadelphia: Elsevier Saunders Co. 2005:1-12.
18. Chae KY. Physiology of sleep. Korean J Pediatr. 2007; 50:711-7.
  19. Mulvaney SA, Goodwin JL, Morgan WJ, Rosen GR, Quan SF, Kaemingk KL. Behavior problems associated with sleep disordered breathing in school-aged children—the tucson children's assessment of sleep apnea study. J Pediatr. Psychol 2006;31:322-30.
  20. Cha BH. Sleep disorders in childhood. Korean J Pediatr. 2007;50:718-25.
  21. Stein MA, Mendelsohn J, Obermeyer WH, Amromin J, Benca R. Sleep and behavior problems in school-aged children. Pediatrics 2001;107:E60.
  22. Peter JH. The international classification of sleep disorders. 2nd ed. Westchester, Illinois: American academy of sleep medicine. 2005:95-7.
  23. Lavie P, Gertner R, Zomer J, Podoshin L. Breathing disorders in sleep associated with microarousals in patients with allergic rhinitis. Acta Otolaryngol. 1981;92:529-33.
  24. Young T, Finn L, Kim H. Nasal obstruction as a risk factor for sleep disordered breathing. J Allergy Clin Immunol. 1997;99:757-62.
  25. Kim KB, Kim DG, Kim YH, Kim JH, Lee JY, Chang GT, Chai JW, Han YJ et al. Hanbangsoacheongson-yeonuihak. Seoul: Ui Sung Dang Publishing Co. 2010: 339, 411.
  26. Ahn HS, Hongchangui Pediatrics 10th edition. Seoul; MiraeN. 2012:12, 31.
  27. Yoon JM, Lee HR, Lee KH. Characteristics of Sleep Disorder in Childhood and Adolescence. J korea child neurology society. 2007;15(2):185-191.
  28. Kim YH, Lee JS, Kim HD, Cho YJ, Kang JH, Kang HC. Clinical evaluation of Sleep Disorder in Childhood and Adolescence. J Korea Child Neurology Society. 2010;18(2):187-96.
  29. Seo HE, Kwon SH, Lee HW, Kim JS. Clinical Analysis of Sleep Disorder in Korean Childhood. J Korea Child Neurol Soc. 2010;18(1):74-82.
  30. Becker DA, Carney PR. Pediatric and adolescent presentations. In: Carney PR, Berry RB, Geyer JD, editors. Clinical sleep disorders. 1st ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2005:136-46.
  31. Wessel MA, Cobb JC, Jackson EB, Harris GS Jr, Detwiler AC. Paroxysmal fussing in infancy, sometimes called colic. J Pediatr. 1954;14:421-35.
  32. Lee SY. Korean Treatment of Pollakiuria. Seoul; Openbooks. 1994;87.
  33. Kim NY, Jeong JH, Lim HK, Seo HJ, Hong SC. Sleep Patterns in Male Children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder by Actigraphy. Korean J Psychopharmacol. 2012;23:107-14.