

Case Report

한약치료로 호전된 발달지연아의 수면장애 2례

허유진, 조연수*

한방소아청소년과, 대구한의대학교 부속 대구한방병원

2 Cases of Sleep Disorder of Developmental Delayed Children Treated by Herbal medicine

Yu-Jin Heo, Yun-Soo Cho*

Department of Oriental Pediatrics, Daegu Haany University Korean Medicine Hospital

Objectives: This study aims to find out the effect of herbal medicine on sleep disorder in developmental delayed children.

Methods: 2 patients were treated by herbal medicine. For the progress evaluation, we used The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ).

Results: The clinical symptoms were improved after the treatment.

Conclusion: This study reports that the herbal medicine improved sleep disorder in developmental delayed children, but further studies are needed to clarify the effectiveness of the treatment.

Key Words : Sleep disorder, Developmental delay, Herbal medicine, Children

Introduction

수면장애는 발달지연 아동에서 비교적 높은 비율로 나타난다. 지적 발달에 장애가 있는 아동은 정상 아동에 비해 수면장애에 이환 될 확률이 높으며, 유병률이 40~80%까지 분포하는 것으로 보고되었다¹⁾. 또한, Hoshino 등²⁾의 연구에서 75명의 자폐 아동 중 65%가 수면 문제를 동반하여, 인지기능 저하의 정도와 수면장애의 발생빈도 간의 연관성을 제시한 바 있다.

발달지연 아동이 호소하는 수면장애의 양상은 사

건수면, 불면, 취침시간에 대한 반항, 수면을 방해하는 호흡, 아침에 일어나기 힘든 것, 주간졸음 등으로 나타나며, 그 중에서 불면이 가장 흔하다³⁾. 불면의 양상 중에서는 수면개시의 어려움 (40%)과 수면 유지의 어려움 (35%)이 주요한 불편감으로 나타난다⁴⁾.

수면장애가 있는 발달지연 및 자폐 아동들은 수면 장애가 없는 아동들에 비해서 낮 시간 동안의 자해 행동, 공격적 행동, 정서 문제, 사회적 상호작용의 어려움 등의 문제가 더 높게 발생하는 것으로 보고되었다^{5,6)}. 따라서 발달지연 및 자폐 아동에 있어 수면 상태의 개선이 중요하다고 할 수 있다.

• Received : 11 February 2022

• Revised : 20 February 2022

• Accepted : 22 February 2022

• Correspondence to : Yun-Soo Cho

Department of Oriental Pediatrics, Daegu Haany University Korean Medicine Hospital

136, Sincheondong-ro, Suseong-gu, Daegu 706-828, Republic of Korea

Tel : +82-53-770-2128, FAX : +82-53-770-2055, E-mail : bluedaffo@naver.com

현대의학에서 발달지연아의 수면장애를 치료할 때 행동요법을 우선적으로 고려하며⁷⁾, 항히스타민제, 멜라토닌, 벤조디아제핀, α2 수용체 길항제, 피리미딘 유도체, 진정작용이 강한 항우울제 등의 약물을 병용하고 있다. 그러나 이 약들은 두통, 어지럼증, 일시적인 인지 장애 등의 부작용을 동반하므로 수면장애에 대한 한방적 접근이 도움이 될 수 있다⁸⁾.

본 연구에서는 수면장애를 호소하며 대구한의대학교 부속 한방병원 소아청소년과에 내원한 발달지연아 2례에 대해 한약치료로 유의미한 호전을 내었기에 이를 보고하고자 한다.

본 연구는 대구한의대학교 부속 한방병원 연구윤리심의위원회의 심의 면제를 승인받아 진행하였다 (DHUMC -D-21007-ETC-01).

Method & Materials

1. 연구대상

본 연구는 2020년 4월부터 2021년 4월까지 대구한의대학교 부속 한방병원 소아청소년과에 내원한 만 19세 미만의 수면장애를 주소로 하는 발달지연아 중 한약치료로 橘皮大黃朴硝湯加減方을 투여한 자를 대상으로 하였다.

2. 치료 효과 평가 방법

환자가 본인의 증상을 표현하기 어려운 환자임을 고려하여, 다음과 같은 척도를 사용하여 수면장애를 평가하였다. 이외에도 ‘수면개시에 소요되는 시간’, ‘수면 중 각성의 횟수’, ‘총 수면시간’을 측정하였으며, 환자의 주간 문제 행동은 보호자의 서술을 바탕으로 평가하였다.

1) 아동수면습관척도 (The Children’s Sleep Habits Questionnaire, CSHQ)⁹⁾

환아의 수면 습관 파악을 위해 본 연구에서는 이등⁹⁾이 발표한 한국판 CSHQ 척도 질문지를 사용하여

치료 시작 전과 치료 종료 후 시행하였으며 최근 환아의 상태를 바탕으로 보호자가 작성하도록 하였다. 설문지는 총 45개의 문항으로 이루어졌으며, 각 문항마다 증상의 정도에 따라 1~3점으로 평가한다. 각 문항의 점수를 총합한 점수가 높을수록 아동의 수면 문제가 높음을 의미한다.

2) 주간 문제 행동

환아의 부모가 주간에 울음, 짜증, 감정 기복 등 문제 행동의 빈도 및 강도를 종합하여 평가하였으며, 정도에 따라 ‘극심함: +++, 심함: ++, 미약: +, 별무: -’로 분류하였다.

3. 복약 순응도 평가 방법

한약을 주된 치료 방법으로 사용하였기에 한약 복용을 기준으로 순응도를 평가하였으며. 평가를 위해 MRA¹⁰⁾ (Medication Refill Adherence)를 이용하였다. MRA는 약제의 총 투약일수를 총 연구기간으로 나누고, 100을 곱하여 순응도를 %로 나타내는 방식이다. 결괏값은 소수점 아래 첫째 자리까지 표기하였다.

$$MRA (\%) = \frac{\text{Number of days supply in index period}}{\text{Number of days in the study period}} \times 100$$

Case & Result

A-1. Case 1

1. 환자: 이○○○, F/4세 10개월
2. 주소증: 수면 중 각성, 각성 후 재 수면개시의 어려움
3. 진단명: 수면장애
4. 과거력: Developmental Delay (3세 8개월경 시행한 CARS 총점이 25.5점으로 ‘자폐아님’)
5. 현병력
출생 이후 지속적으로 ‘수면 중 각성’ 및 ‘각성 후 재 수면개시의 어려움’을 호소하던 환자로 이와 관련

한 치료를 받은 적은 없으며, 현재까지 지속되어 2020년 4월 13일 수면장애의 적극적인 한방치료위해 내원하였다.

6. 치료기간: 2020년 4월 13일 - 2020년 7월 10일

7. 가족력: 별무

8. 초진 시 소견

- 1) 식사: 2회/일, 간식 2회, 소화 양호
- 2) 대변: 1회/일, 정상변
- 3) 소변: 6회/일
- 4) 키/체중: 환자 저항으로 측정 불가
- 5) 맥/설진: 脈細弱/舌淡紅白苔
- 6) 복진: 복부 전체적으로 팽만이 확인되며, 좌하복부로 경결이 있었다 (腹滿, 小腹急結).

9. 치료

1) 한약 치료

(1) 橘皮大黃朴硝湯加減方 I (굴피대황박초탕가감방 I)

① 2020년 4월 13일 - 2020년 7월 10일

‘지각 (*Aurantii Immaturus Fructus*) 16 g, 망초 (*Natrii Sulfas*) 8 g, 대황 (*Rhei Rhizoma*) 3 g’을 1첩으로 하여, 1첩을 3팩, 50 cc로 추출하였다. 1일 3회 식후 복용하는 것을 원칙으로 하였다.

10. 치료 경과 (Figure 1,2)

1) 2020년 4월 13일 (초진일) (CSHQ: 73)

수면개시에 대한 어려움은 없었으나, 한 주에 6회 정도의 수면 중 각성이 있었으며, 각성 후 3시간 가량 보채거나 소리를 지르는 등 재수면개시의 어려움이 있었다. 총 수면시간은 6시간 정도로 짧았으며, 수면 불량으로 인한 주간 피로와 짜증, 칭얼거림이 동반되었다 (주간 문제 행동: +++).

2) 2020년 4월 14일 - 2020년 4월 20일

수면 중 각성이 없었으며, 총 수면시간이 8시간으로 길어졌고, 수면 부족으로 인한 주간 피로와 짜증이 줄어들었다고 하였다 (주간 문제 행동: ++).

3) 2020년 4월 21일 - 2020년 4월 27일

수면 중 1회 각성하였으나 어려움 없이 스스로 재수면개시하였다. 총 수면시간은 8시간으로, 주간 피로와 짜증은 줄어든 상태로 유지하였다 (주간 문제 행동: ++).

4) 2020년 4월 28일 - 2020년 6월 13일 (CSHQ: 60)

약 6주간 수면 중 각성이 총 2회 있었다. 각성 후 1시간 이내로 스스로 재수면개시 하였으며, 총 수면시간은 8시간으로 유지하고 있었다. 주간 피로와 짜증도 소실되어 치료 종결을 고려하였다 (주간 문제 행동: -).

5) 2020년 6월 14일 - 2020년 6월 20일

농가진이 발생하여 항생제를 복용하는 중이었으며, 가려움으로 인해 주 3회의 수면 중 각성이 있었으나, 재수면개시의 어려움 없이 스스로 잠들었고, 총 수면시간은 8시간으로 유지하고 있었다. 치료 종결을 고려하였으나 수면 중 각성의 재발생으로 추가적인 치료가 필요하다고 판단되었다 (주간 문제 행동: +).

6) 2020년 6월 21일 - 2020년 6월 27일

발달센터와 유치원을 다시 다니기 시작하면서 주간 피로와 짜증이 증가하고, 야간에 뒤척임이 증가하였으나, 수면 중 각성은 없었다. 최근 환자의 의사표현이 증가했다고 하였다 (주간 문제 행동: +).

7) 2020년 6월 28일 - 2020년 7월 4일 (CSHQ: 60)

수면 관련 증상은 없었으며, 수면 부족으로 인한 주간 피로와 짜증도 없었다 (주간 문제 행동: -). 복진상 기존의 복부 전체의 긴장도가 감소하여 부드러워졌으며, 좌하복부의 경결이 소실되었다.

8) 2020년 12월 5일 (추적 관찰)

치료 종결 후에도 수면 중 각성 거의 없이 유지 중이었으며, 깨더라도 스스로 잠들었다. 수면 부족으로

인한 주간의 피로와 보챔, 짜증도 거의 없이 유지되었다 (주간 문제 행동: -).

11. 복약 순응도: 79.8%

B-2. Case 2

1. 환자: 엄○○, F/5세 8개월
2. 주소증: 수면개시에 대한 어려움, 수면 중 각성
3. 진단명: 수면장애
4. 과거력: Autism Spectrum Disorder (5세경)
5. 현병력

출생 이후 지속된 ‘수면개시에 대한 어려움’과 ‘수면 중 각성’으로 인한 어려움을 호소하던 환자로 이와 관련한 치료받은 적은 없으며, 현재까지 지속되어 2021년 2월 26일 수면장애의 적극적인 한방치료를 위해 내원하였다.

6. 치료기간: 2021년 2월 26일 - 2021년 4월 30일

7. 가족력: 별무

8. 초진 시 소견

- 1) 식사: 3회/일, 소화 양호
- 2) 대변: 1회/3-4일, 정상변
- 3) 소변: 6회/일
- 4) 키/체중: 환자 저항으로 측정 불가
- 5) 맥/설진: 脈微細 舌淡紅薄白苔
- 6) 복진: 복부가 볼록하며, 좌하복부에 경결을 동반하였다 (腹滿, 小腹急結).

9. 치료

1) 한약 치료

(1) 橘皮大黃朴硝湯加減方 II (굴피대황박초탕가감방 II)

① 2021년 2월 26일 - 2021년 4월 2일 / 2021년 4월 23일 - 2021년 4월 30일

‘지각 (*Aurantii Immaturus Fructus*) 8 g, 망초 (*Natrii Sulfas*) 10 g, 대황 (*Rhei Rhizoma*) 4 g’을 1첩으로 하여, 1첩을 3팩, 50 cc로 추출하였다. 1일 2회 식후 복용하는 것을 원칙으로 하였다.

(2) 橘皮大黃朴硝湯加減方 III (굴피대황박초탕가감

방 III)

① 2021년 4월 3일 - 2021년 4월 22일

‘지각 (*Aurantii Immaturus Fructus*) 12 g, 망초 (*Natrii Sulfas*) 10 g, 대황 (*Rhei Rhizoma*) 6 g’을 1첩으로 하여, 1첩을 3팩, 50 cc로 추출하였다. 1일 2회 식후 복용하는 것을 원칙으로 하였다.

10. 치료 경과 (Figure 1,2)

1) 2021년 2월 26일 (초진일) (CSHQ: 73)

환아는 수면개시까지 1시간이 소요되며, 수면 중 각성이 매일 있고, 각성 후 최소 15분에서 최대 수시간까지 울며 보채고, 때때로 답답하다는 듯 가슴을 치는 모습을 보였다. 총 수면시간도 7시간으로 부족한 상태였으며, 수면 불량으로 인한 주간의 감정기복 및 달래지지 않는 울음이 매일 동반되었다 (주간 문제 행동: +++).

2) 2021년 2월 27일 - 2021년 4월 11일

수면개시의 어려움 없이 잠들었으며, 수면 중 각성도 없었다. 총 수면시간은 8시간으로 늘어났고, 주간에 우는 일이 없었으며, 짜증도 줄었다고 하였다 (주간 문제 행동: +).

3) 2021년 4월 12일 - 2021년 4월 23일

일부 구성 약물 용량 변경 후, 2-3회 정도 수면 중 각성이 있었다. 주간에 울음 횟수가 증가하였고, 30분가량 달래지지 않았다 (주간 문제 행동: ++).

4) 2021년 4월 24일 - 2021년 4월 30일 (CSHQ: 61)

수면 관련 증상 없었으며, 주간에 감정기복 및 울음이 감소하여 치료 종결하였다 (주간 문제 행동: +). 대변 빈도가 2-3일에 1회 정도로 증가하였으며, 좌하복부의 경결이 감소하였다.

5) 2021년 7월 7일 (추적관찰)

치료 종결 후에도 수면 관련 증상 없었고, 주간의 울음 횟수가 줄어든 상태로 유지 중이었으며, 울음도

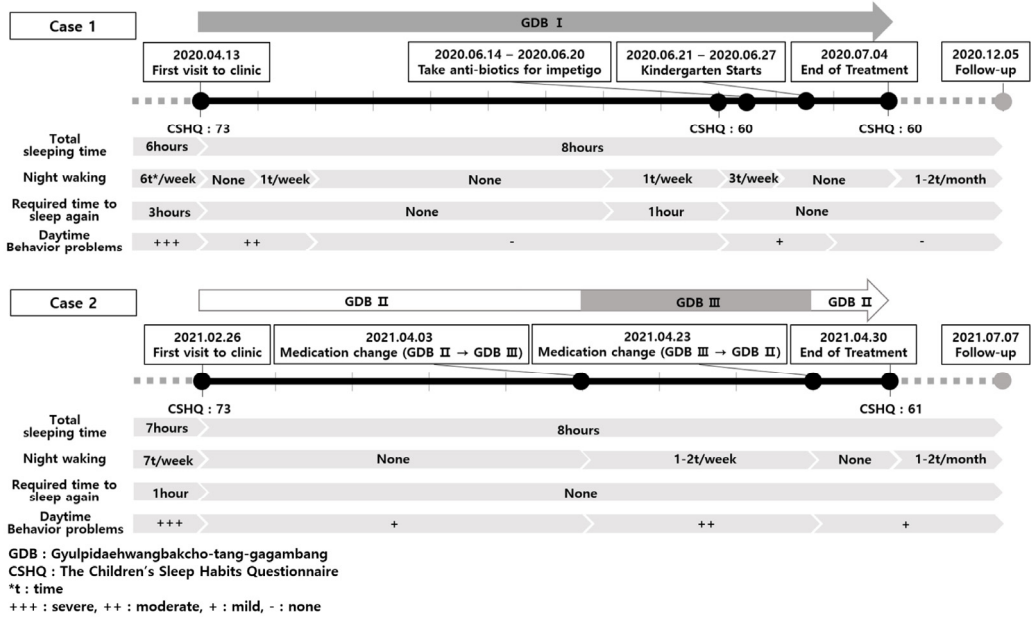


Fig. 1. Timeline

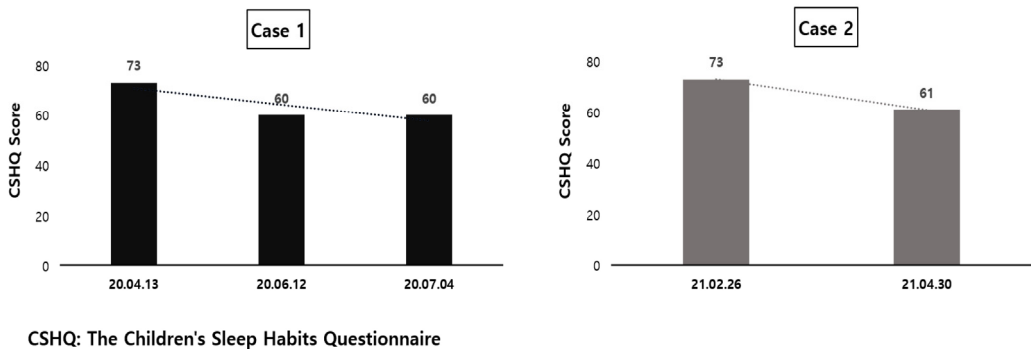


Fig. 2. The score change of the Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ)

5분 이상 지속되지 않았다 (주간 문제 행동: +).

11. 복약 순응도: 70.3%

Discussion

발달지연 아동의 수면장애는 같은 월령의 정상 발달아보다 유병률이 높고, 대개 청소년기와 성인기가

지 지속된다¹¹⁾. 발달지연 아동의 수면장애에 관한 여러 연구에 따르면 수면장애는 낮 시간 동안에 아동이 나타내는 자해행동이나 공격적인 행동 등의 악화 및 사회적 상호작용의 어려움 증가 등과 관련이 있다고 하였으며^{1,5,6)}, 문제행동 체크리스트 (The Aberrant Behavior Checklist)를 통한 검사에서도 수면 문제가 있는 발달지연 및 자폐 아동은 수면 문제가 없는 아

동에 비해 문제행동의 정도가 심한 것으로 측정되었고, 특히 쉽게 짜증이나 화를 내는 행동과 과잉 행동이 두드러지게 나타났다고 하였다¹²⁾.

이러한 현상이 나타나는 이유는 만성적인 수면 부족이 부교감 신경을 항진시키고, 생체의 포도당 처리 능력을 저하시켜 내당능 장애를 유발하며, 글루코코르티코이드의 과도한 생산과 인슐린 저항성으로 인해 스트레스에 취약한 상태를 만들기 때문이다. 이는 결국 중추신경계의 항상성 조절에 악영향을 주어 행동문제로 이어지게 된다. 또한, 정상 아동에서 일시적인 수면의 부족은 항상성 반응으로 보상이 가능하지만, 발달지연 아동에서는 수면장애의 발생빈도가 더 높고 더 만성적이며, 신경학적 문제가 동반되기 때문에 수면 결핍에 대한 보상이 더 어렵다. 결과적으로 수면장애는 발달지연 아동의 행동문제를 더 악화시키는 요인으로 작용하게 된다¹³⁾. 따라서 발달지연 아동에서 수면 상태를 개선하는 것은 주간의 문제 행동이나 학습 장애 및 공격성 등을 완화하는 방법이 될 수 있다.

현재까지 소아의 수면장애에 가장 많이 사용되는 약물은 멜라토닌이다. 이는 위약 투여시보다 수면개시의 어려움을 감소시키고, 총 수면시간을 증가시키는 등의 효과가 있으나, 시간이 지남에 따라 그 효과가 점차 감소하며, 야간 각성의 치료에는 큰 효과를 내지 못하는 단점이 있다¹⁴⁾. 이 외에 항히스타민제, 벤조디아제핀, $\alpha 2$ 수용체 길항제, 피리미딘 유도체, 진정작용이 강한 항우울제 등도 사용되고 있으나, 이러한 약들의 효과를 입증할만한 연구가 부족하여 미국식품의약국 (U.S. Food and Drug Administration, FDA)의 승인을 받지 못한 상태이며, 두통, 어지럼증, 일시적인 인지 장애 등의 부작용을 동반하는 경우가 많다⁸⁾.

수면장애는 한의학 고서에 失眠, 無眠, 不得臥, 不得眠, 不寐, 少寐, 少睡 등으로 기록되었으며, 수면개시가 힘들거나 깊게 잠들지 못하고 자주 깨는 것, 잠에서 깬 후 다시 잠에 들기 힘든 증상을 포함한다.

주로 思結不睡, 榮血不足, 心膽虛怯, 心身不交, 痰涎鬱結, 胃中不和 등의 병리로 보고 치료하며¹⁵⁾, 《傷寒論》과 《傷寒六書》에서는 陽明病裡實證에서 나타나는 불면증에 大承氣湯, 調胃承氣湯 등의 瀉下劑를 치료법으로 제시하였다¹⁶⁾. 실제로 박 등¹⁷⁾이 이러한 瀉下작용을 활용하여 불면 환자에 紫圓을 투여하여 호전된 증례를 보고한 바 있다.

지금까지 발달지연아의 수면장애에 대한 한의학 연구로 신 등¹⁸⁾의 연구에서 자폐스펙트럼장애 환자의 수면 상태 변화에 대해 언급한 적이 있으나, 직접적으로 수면장애의 개선을 목표로 한 연구는 없었다. 이에 본 연구에서는 수면장애를 호소하는 발달지연아의 수면상태를 개선시키고, 그에 수반된 낮 시간 동안의 문제 행동이 호전된 레가 있어 보고하고자 한다.

본 연구의 Case 1 환아는 수면 중 각성, 각성 후 재 수면개시의 어려움을 주소로 하였고, Case 2 환아는 수면개시의 어려움, 수면 중 각성을 주소로 하였다. 또한 Case 1 환아는 식탐이 많고, 과식하는 경향을 보였고, Case 2 환아는 식사량은 적으나 과자 등의 간식을 좋아하며, 대변을 3-4일에 한 번씩 보는 등 식습관 및 배변습관의 문제가 동반되어 있었다. 복진상으로도 두 환아는 복부가 팽팽하거나 불룩했으며, 좌하복부의 경결이 확인되어 공통적으로 腹滿, 小腹急結의 腹證을 보였다. 『內經』에 “胃不和則臥不安”, 즉 소화가 잘 되지 않으면 飽滿症이나 心下痞症이 생겨 가슴이 답답하고 괴로워 편히 눕지 못하고 잠을 이루지 못하게 되는 것이라 하여 소화기의 문제가 수면장애에 미치는 영향에 대해 언급하였다¹⁵⁾. 이에 따라 본 연구에서도 수면장애와 더불어 소화기 문제 및 공통된 腹證의 개선을 목표로 橘皮大黃朴硝湯加減方을 처방하였다.

橘皮大黃朴硝湯加減方은 《類聚方》에 수록된 橘皮大黃朴硝湯을 가감한 것이며, 橘皮大黃朴硝湯은 橘皮, 大黃, 芒硝로 구성된다. 《類聚方廣義解說》에서는 ‘橘皮大黃朴硝湯 治心胸間有宿滯而結子’라 하여 고기와 생선을 많이 먹고 그것이 가슴 주위에 머무르면 腹中

에 덩어리가 생겨 괴롭게 되고 이를 攻下시키기 위해서 本方을 쓰는 것이 좋다고 하였다¹⁹⁾.

본 연구에서는 기존 橘皮大黃朴硝湯에 관한 연구²⁰⁾에서와 마찬가지로 橘皮를 같은 理氣藥에 속하는 枳殼으로 대용하였다. 枳殼은 理氣貫中, 行痰 등의 효능이 있으며²¹⁾, 『東醫寶鑑』에서 枳殼이 主藥으로 사용된 방제들의 경우 大便不利과 積聚에 가장 많이 활용되었다고 하였고²²⁾, Tana 등²³⁾은 枳殼이 위장관 운동을 활성화시키는 효능이 있다고 보고하였다. 따라서 본 연구의 환아들이 보이는 소화기 문제와 腹證을 고려하여 橘皮 대신 枳殼을 사용하는 것이 본 연구의 목적에 부합한다고 판단하였다.

또한, 《藥徵》에서 大黃은 맺혀 있는 독을 통하게 하여 배출시키는 것 목적으로 하고 (主通利結毒也), 芒硝는 단단한 것을 연하게 한다 (主軟堅也)고 하였다. 이렇게 大黃과 芒硝는 瀉下작용을 통해 가슴부터 (結胸) 아랫배 (小腹急結, 燥屎, 大便秘)에 이르는 넓은 범위에 있는 단단한 덩어리를 치료할 수 있다²⁴⁾.

본 연구에서 사용한 CSHQ 척도는 자폐 아동의 수면장애에 관한 기타 연구²⁵⁾에서도 활용된 바 있으나, 연구별로 CSHQ 문항을 다르게 선정하여 연구간 객관적인 유효성 비교가 어려웠다. Case 1, 2 환아 모두 초진 시 CSHQ 점수는 73점으로, 이는 국내 아동을 대상으로 한 연구와 미국 아동을 대상으로 한 연구의 CSHQ 총점의 평균이 각각 한국 아동 44.57점²⁶⁾, 미국 아동 38.71점²⁷⁾인 것에 비하여 월등히 높은 점수였다. Case 1의 환아는 치료 후 CSHQ 점수가 60점으로, Case 2의 환아는 61점으로 각각 13점, 12점가량 감소하였다. 그러나, 여전히 평균적인 아동의 점수보다 높다는 점을 고려할 때, 보다 장기간의 추적관찰 및 치료가 필요할 것으로 생각된다.

Case 1의 환아는 탕약 복용 1일째부터 수면 상태가 개선되었으며, 약 3개월간의 치료 기간 동안 5일을 제외하고 수면 중 각성이 없었으며, 각성하더라도 울음이나 보챌 없이 스스로 다시 잠에 들었다. 수면 중 각성이 감소하면서 총 수면 시간이 8시간으로 늘

어났다. 뿐만 아니라, 보호자가 수면 중 기저귀 교체 시에도 깨지 않을 정도로 수면의 질이 개선되어, 기상 시 피곤함과 주간의 짜증, 보챌이 감소하였다. Case 2의 환아 역시 탕약을 복용 1일째부터 입면에 소요되는 시간과 수면 중 각성이 감소하였으며, 주간의 감정 기복이나 울음도 감소하였다.

이러한 수면장애의 호전과 함께 소화기 증상 및 腹證의 변화도 관찰되었다. 치료 후, Case 1 환아는 복부 전체의 팽창도가 감소하고 좌하복부의 경결이 소실되었으며, Case 2 환아는 대변 빈도가 증가하고 좌하복부의 경결이 감소하였다. 이후에 橘皮大黃朴硝湯과 腹滿, 小腹急結의 腹證 간의 연관성에 관한 연구가 시행된다면, 의사소통이 어려운 발달지연아들의 치료 후 호전도를 평가하는데 유용한 방법이 될 것이다.

또한, 수면장애 관련 치료 종결 후, Case 1의 환아는 약 5개월 뒤, Case 2의 환아는 약 2개월 뒤에 본원 외래로 재내원 했을 때에도, 수면 상태 및 주간 문제 행동이 양호한 수준으로 잘 유지되는 것을 확인하였다. 이를 통해 橘皮大黃朴硝湯加減方이 소화기 문제와 腹滿, 小腹急結의 腹證을 보이는 발달지연아의 수면장애에 효과적인 처방으로 사용될 수 있음을 알 수 있었으며, 수면상태의 개선이 주간 문제 행동의 완화로 이어질 수 있음을 확인하였다.

다만, Case 2 환아는 橘皮大黃朴硝湯加減方을 약 5주간 투여한 이후에도 배변 빈도가 증가하지 않아, 通便을 위해 지각의 용량과 대황의 용량을 처방 각각 4 g, 2 g가량 증량한 후 수면 중 각성이 다시 나타나고 주간의 문제행동들이 다소 증가하였다가, 이후 기존에 복용하던 용량 (처방 지각 8 g, 망초 10 g, 대황 4 g)으로 변경 후 다시 수면 중 각성이 소실되었고, 주간의 문제행동 역시 감소하였다. 환아와 의사소통이 불가능한 점으로 인해 정확한 원인 확인은 어려웠으나, 추가적인 연구를 통해 효과적인 약물별 용량을 설정하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구는 환아들과의 직접적인 의사소통이 쉽지 않아 보호자의 관찰에 의존하는 척도를 사용한 것과,

주간의 짜증, 보챔 같은 문제행동을 측정할 만한 척도를 별도로 사용하지 못했다는 것, 그리고 대조군이 없어 다른 치료와 치료 효과를 비교할 수 없었다는 점에서 한계가 있다. 그러나 발달지연아들의 수면장애에 橘皮大黃朴硝湯加減方을 투여하여 수면상태의 개선이 빠르게 나타나 치료 종결 후에도 양호한 상태를 유지했을 뿐 아니라, 각각 약 3개월, 약 2개월의 긴 기간 동안 본 처방을 복용하였음에도 불구하고 특별한 부작용이 나타나지 않았다는 점에 의의가 있다. 추후 더 많은 증례를 대상으로 한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

Conclusion

본 연구에서 수면장애를 호소하는 발달지연 환아들에게 橘皮大黃朴硝湯加減方을 투여하여 수면 상태가 개선되어 총 수면시간이 증가하였으며, 울음, 짜증 등의 주간 문제행동 역시 감소하였으므로 이를 보고하는 바이다.

Reference

1. Souders MC, Mason TBA, Valladares O, Bucan M, Levy SE, Mandell DS, Weaver TE, Pinto-Martin J. (2009). Sleep behaviors and sleep quality in children with autism spectrum disorders. *Sleep*, 32(12), 1566-1578. <https://doi.org/10.1093/sleep/32.12.1566>
2. Hoshino Y, Watanabe H, Yashima Y, Kaneko M, Kumashiro H. (1984). An investigation on sleep disturbance of autistic children. *Folia Psychiatr Neurol Jpn*, 38(1), 45-51. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1819.1984.tb00353.x>
3. Liu X, Hubbard JA, Fabes RA, Adam JB. (2006). Sleep disturbances and correlates of children with autism spectrum disorders. *Child Psychiatry Hum Dev*, 37(2), 179-191. <https://doi.org/10.1007/s10578-006-0028-3>
4. Taira M, Takase M, Sasaki H. (1998). Sleep disorder in children with autism. *Psychiatry Clin Neurosci*, 52(2), 182-183. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1819.1998.tb01018.x>
5. Malow BA, Marzec ML, McGrew SG, Wang L, Henderson LM, Stone WL. (2006). Characterizing sleep in children with autism spectrum disorders: a multidimensional approach. *Sleep*, 29(12), 1563-1571. <https://doi.org/10.1093/sleep/29.12.1563>
6. Cataldo MF, Harris J. (1982). The biological basis for self-injury in the mentally retarded. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 2(1), 21-39. [https://doi.org/10.1016/0270-4684\(82\)90004-0](https://doi.org/10.1016/0270-4684(82)90004-0)
7. Bruni O, Angriman M, Melegari MG, Ferri R. (2019). Pharmacotherapeutic management of sleep disorders in children with neurodevelopmental disorders. *Expert Opin Pharmacother*, 20(18), 2257-2271. <https://doi.org/10.1080/14656566.2019.1674283>
8. Pelayo R, Yuen K. (2012). Pediatric sleep pharmacology. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*, 21(4), 861-883. <https://doi.org/10.1016/j.spen.2008.03.004>
9. Kim MJ, Lee SH, Lee JY. (2015). A study on sleep habits of weak children groups. *J Pediatr Korean Med*, 29(4), 1-11. <https://doi.org/10.7778/jpkm.2015.29.4.001>
10. Karve S, Cleves MA, Helm M, Hudson TJ, West DS, Martin BC. (2008). An empirical basis for standardizing adherence measures derived from administrative claims data among diabetic patients. *Medical Care*, 46(11), 1125-

1133. <http://www.jstor.org/stable/40221817>
11. Angriman M, Caravale B. (2015). Sleep in children with neurodevelopmental disabilities. *Neuropediatrics*, 46(3), 199-210. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1550151>
 12. Valicenti-McDermott M, Lawson K, Httinger K, Seijo R, Schechtman M, Shulman L, Shinnar S. (2019). Sleep problems in children with autism and other developmental disabilities: A brief report. *J Child Neurol*, 34(7), 387-393. <https://doi.org/10.1177/0883073819836541>
 13. Doran SM, Harvey MT, Horner RH. (2006). Sleep and developmental disabilities: Assessment, treatment and outcome measures. *Ment Retard*, 44(1), 13-27. [https://doi.org/10.1352/0047-6765\(2006\)44\[13:SADDAT\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0047-6765(2006)44[13:SADDAT]2.0.CO;2)
 14. Hartx I, Furu K, Bratlid T, Handal M, Skurtveit S. (2012). Hypnotic drug use among 0-17-year olds during 2004-2011: a nationwide prescription database study. *Scand J Public Health*, 40(8), 704-711. <https://doi.org/10.1177/1403494812464446>
 15. The Korean society of oriental neuropsychiatry. *Oriental Neuropsychiatry*. 3rd ed. Seoul: Jipmundang. 2007:235-248.
 16. Park BR. The literature review on medication of insomnia. Master's thesis of Wonkwang University. 2010.
 17. Park IS, No DJ, Lee GE, Jo HG, Kang HW, Ryu YS, Park BR. (2011). A case report of insomnia improved by jawon (ziuan)'s purgative action. *J of Oriental Neuropsychiatry*, 22(4), 125-134. <https://doi.org/10.7231/JON.2011.22.4.125>
 18. Shin HJ, Lee BR, Lee JH, Chang GT. (2017). A clinical study of treating autism spectrum disorder in childhood. *J Pediatr Korean Med*, 31(4), 49-60. <https://doi.org/10.7778/jpkm.2017.31.4.049>
 19. Deung PG, Park BH. *Yuchwibanggwanguihaeseol*. 1st ed. Seoul; Uibang Publishing Company. 2007:417-23.
 20. Kim NE, Jo HR, Jee SY, Hwangbo M. (2017). 18 cases of rhinitis with nasal obstruction treated by *gyulpidaehwangbakcho-tang*. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol*, 30(3), 193-200. <https://doi.org/10.6114/jkood.2017.30.3.193>
 21. The Korean society of herbal medicine. *Bonchohak*. 3rd ed. Seoul; Yeongminsa. 2014: 389-391, 393-395.
 22. Ryu SH, Lim YH, Ryou SY, Yun YG. (2020). A study on applications of prescriptions including *Fructus Ponciri Seu Aurantii* as a main component in *Dongeuibogam*. *Herbal Formula Science*, 28(4), 313-325. <https://www.koreascience.or.kr/article/JAKO200824067118647.page>
 23. Tana WX, Li Y, Wang Y, Zhang ZJ, Wang T, Zhou Q, Wang XY. (2017). Anti-coagulative and gastrointestinal motility regulative activities of *Fructus Aurantii Immaturus* and its effective fractions. *Biomed Pharmacother*, 90, 244-252. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2017.03.060>
 24. Kim JO. *Yak-jing* 1st ed. Seoul; Koonja. 2012:54-63, 234-242
 25. Cortesi F, Giannotti F, Sebastiani T, Panunzi S, Valente D. (2012). Controlled-release melatonin, singly and combined with cognitive behavioural therapy, for persistent insomnia in children with autism spectrum disorders: a randomized

- placebo-controlled trial. *J sleep Res*, 21(6), 700-709. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2012.01021.x>
26. Kim YR. (2010). A study on overall sleep characteristics, relationship between sleep characteristics and obesity in school aged children (1st ed.). Kyungido: Master's thesis of Hanshin University. 2010.
27. Liu X, Liu L, Owens JA, Kaplan DL. (2005). Sleep patterns and sleep problems among school children in the United States and China. *Pediatr*, 115(1), 241-249. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-0815F>

ORCID

허유진 <https://orcid.org/0000-0002-0116-6841>
조연수 <https://orcid.org/0000-0002-4567-2033>