

수면-각성이행에 초점을 둔 소아 야뇨증 치험 2례

전보람 · 민상연 · 김장현

동국대학교 한의과대학 소아과학교실

Abstract

A Case Study of Nocturnal Enuresis in Two Children by Focusing Sleep-wake Transition

Jeon Bo Ram · Min Sang Yoen · Kim Jang Hyun

Department of Pediatrics, College of Korean Medicine, Dongguk University

Objectives

The purpose of this study is to report the case of nocturnal enuresis in two children treated by using hypothesis that awareness during sleep may improves symptoms.

Methods

Enuresis children usually are not even aware of nocturnal urea due to excessive sleep. During the sleep cycle, enuresis children do not tend to have sleep-wake transition period compared to normal children. Ephedrine, the main ingredient of Ephedra sinica (麻黃), has a wakening effect. Two pediatric patients, who were suffering from nocturnal enuresis, were administered by Tosatang-gamibang (菟絲湯加味方) added Ephedra sinica (麻黃) or Boatang-gamibang (補兒湯加味方) added Ephedra sinica (麻黃) while correcting unhealthy voiding habit.

Results

As a result of the treatment, two pediatric patients were recovered without relapse.

Conclusions

In this report, we have proven that Tosatang-gamibang (菟絲湯加味方) added Ephedra sinica (麻黃) or Boatang-gamibang (補兒湯加味方) added Ephedra sinica (麻黃) and correcting voiding habit can considerably be effective in recovering nocturnal enuresis.

Key words : Nocturnal enuresis, Awareness, Ephedra sinica (麻黃), Tosatang-gamibang (菟絲湯加味方), Boatang-gamibang (補兒湯加味方)

I. Introduction

야뇨증은 방뇨의 수의적 조절이 가능한 나이 (만3~5세)를 지나서도 야간 수면 중 불수의적 배뇨를 하는 질환이다¹⁾. 5세에서는 약 20%, 10세에서는 약 10%, 15세에서는 약 3%의 유병률을 가지는 소아청소년기에 흔한 질환이지만, 아직 명확한 원인은 밝혀지지 않았다. 최근 연구에 따르면 유전적 요인, 방광의 기능장애, 사회적, 정신적요인, 신경계의 미성숙, 감염 및 비뇨생식기의 구조 이상 등을 원인으로 인식되고 있다²⁻³⁾.

배뇨는 고위 중추 신경계에 의해 조절되며 각성시에 일어나는데, 야뇨증과 관련된 중추신경계의 직접적인 작용기전과 역할에 대해서는 아직 충분히 밝혀지지 않았다. 그러나 성숙하면서 야뇨증이 자연소실되고, 외상 후 스트레스 장애 이후에 야뇨증의 빈도가 증가했다는 보고가 있으며, 야뇨증 환자의 상당수가 주의력결핍-과잉행동장애 (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) 등의 정신행동학적 병태 (psychobehavioral disorder)를 보인다는 것 등의 몇 가지 정황들을 고려해 보면, 야뇨증엔 중추신경계의 역할이 중요하다는 것을 잘 알 수 있다⁴⁾. 따라서 야뇨증 환자의 첫 수면에서 각성으로의 이행을 돕는 것을 치료의 초점으로 삼고, 약리학동학적으로 교감신경에 영향을 준다고 알려져 있는 本草인 麻黃을 활용해 볼 수 있을 것이라는 가설을 세우게 되었다.

한의학적으로 야뇨의 변증에는 원인에 따라 下元虛寒, 脾肺氣虛, 肝經濕熱로 분류할 수 있는데⁵⁾, 대부분 下元虛寒, 脾肺氣虛가 많으며 收斂縮尿시키는 桑螵蛸, 覆盆子, 五味子, 免絲子등의 약물을 加하거나 補陰劑와 補氣劑를 合方하여 임상에 응용할 수 있다. 현재 까지 야뇨증 치료에 대한 장⁶⁾, 오 등⁷⁻⁸⁾ 등의 침구치료의 효과에 대한 연구가 주를 이루다가, 한약치료에 대한 증례보고는 주 등⁹⁾, 조 등¹⁰⁾의 연구 외 전무한 실정이다.

이에 저자는 麻黃을 가미한 菟絲湯加味方, 補兒湯加味方의 투여만으로 유효한 효과를 본 환자 2례에 대하여 보고 하고자 한다. 본 연구는 동국대학교 분당한방병원 기관생명윤리위원회의 심의에서 연구를 위해 환자의 검사, 시술 등의 정보를 추가로 수집하지 않으며 후향적으로만 자료를 수집하여 보고하는 3례 이하의 증례보고로서 심의 면제를 받았다.

II. Case

II- I. Case 1

1. 성명: 이○○ (M/9)
2. 주소증
주 3~4회 야뇨
3. 발병
remote: 생후 4개월 이후 간헐적으로 한달에 5번 이내
recent: 5세 이후부터 매주 3~4회로 지속적 발생.
4. 과거력
別無
5. 가족력
환아의 아버지가 어릴적 야뇨증세가 있었으나 자연소실.
6. 현병력
상기 환자는 만9세의 남아로 3.0 kg 만삭 자연분만으로 출생하여 잔병치레 없이 자랐지만, 생후 4개월 이후 간헐적으로 한달에 5회 이내로 2차성 야뇨증상이 있었다. 그러나 5세 이후로는 매주 3~4회 야뇨증상이 있었고, 별다른 치료 없이 지내다가, 내원 전 1주일동안 거의 매일 증상을 보여 2011년 12월 30일 본원 소아과에 내원하였다.
7. 초진시 소견
 - 1) 소화기계: 평소 식욕-소화양호. 라면을 더 좋아하나 이로 인한 소화장애는 별무.
 - 2) 호흡기계: 양호. 감기에 자주 걸리진 않는데, 한번 걸리면 주로 코감기.
 - 3) 수면: 양호. 오후 10시 취침 ~ 오전 7시30분 기상. 큰 자극이 없는 한 중간 각성 없음.
 - 4) 땀: 양호
 - 5) 대변: 양호. 일 1회 보통변
 - 6) 소변: 낮 동안 소변 횟수나 양은 양호하나, 야간뇨 있음. 주 3~4회. 특별한 원인없이 증상이 생기고, 악화 완화되는 요인도 없음.

Table 1. Herbal Medication

Date	Herbal Prescription
2011.12.30. - 2012.01.15	Tosatang (菟絲湯), Cervus nippon (鹿茸) 2 g, Ephedra sinica (麻黃) 4 g: 120 cc bid
*Tosatang (菟絲湯): Rehmannia glutinosa (熟地黃) 12 g, Astragalus membranaceus (黃芪) 8 g, Poria cocos (白茯苓) 8 g, Cornus officinalis (山茱萸) 8 g, Dioscorea batatas (山藥) 8 g, Alpinia oxyphylla (益智仁) 8 g, Cuscuta chinensis (菟絲子) 8 g, Eucommia ulmoides (杜仲) 6 g, Atractylodes japonica (白朮) 6 g, Paratenodera sinensis (桑螵蛸) 4 g, Psoralea corylifolia (破故紙) 4 g, Cyperus rotundus (香附子) 4 g, Elephas species (龍骨) 3 g, Evodia officinalis (吳茱萸) 3 g, Schisandra chinensis (五味子) 3 g, Glycyrrhiza uralensis (甘草) 3 g, Cinnamomum cassia (肉桂) 3 g, Angelica gigas (當歸) 3 g, Aucklandia lappa (木香) 3 g	

7) 설: 淡紅 苔白
 8) 체형: 141.6 cm (90percentile) / 34.9 kg (75percentile)
 9) 성격: 원만함. 환아 스스로 야뇨증에 대해 신경을 많이 쓰진 않는 편.

8. 처치

1) 한약치료

『東醫寶鑑』에 수록된 大菟絲子元에서 착안한 경험방인 菟絲湯 (菟絲子 8 g, 白朮 6 g, 桑螵蛸 4 g, 山茱萸 8 g, 香附子 4 g, 破故紙 4 g, 益智仁 8 g, 甘草 3 g, 五味子 3 g, 龍骨 3 g, 肉桂 3 g, 黃芪蜜灸 8 g, 杜仲酒炒 6 g, 木香 3 g, 白茯苓 8 g, 山藥 8 g, 當歸 3 g, 吳茱萸 3 g, 熟地黃九蒸 12 g, 鹿茸 2 g)에 麻黃 4 g을 가미하고, 환아의 상태에 따라 隨症加減하여 120 cc로 하루2번 복용 (Table 1).

2) 양방치료: 別無

3) 건강한 배뇨 습관을 교정: 저녁시간의 음료 섭취를 제한하고, 잠자기 전에 소변을 보는 습관을 기르도록 환아를 교육시킴. 혹시 치료과정에서 야뇨증세를 계속 보이더라도 야단을 치거나 벌을 세우지 않도록 보호자에게 당부.

9. 치료경과

1) 2012년 12월 30일

주 3~4회 야뇨증상. 낮 동안 소변 횟수나 양은 양호. 특별한 원인없이 증상이 생기고, 악화 완화되는 요인도 없음. 자고 일어나면 속옷이 흥건히 젖는 정도의 양. 최근 1주일동안 매일 증상 발생.

2) 2012년 1월 5일

복약 3일동안 야뇨증상 유지되었으나, 금일 밤엔 입

면 후 1~2시간내에 짧은 각성 1회. 낮 동안의 소변 횟수나 양은 변화 별무.

3) 2012년 1월 8일

야뇨증상 별무. 전일까지는 다소 지린 정도의 야뇨가 있었음. 입면 후 1~2회의 중간 각성이 있고, 화장실에서 배뇨한 뒤 재입면. 자기 전에 화장실 가는 빈도가 조금 증가됨.

4) 2012년 1월 15일 (마지막 내원일)

복약 7일 후부터 내원일까지 야뇨증상 별무. 기타 수면 장애 별무. 간혹 피곤하거나 놀랐을 때 속옷에 묻는 날이 있지만, 지속되진 않음.

II-II. Case 2

1. 성명: 이○○ (F/7.6)

2. 주소증

주 5회 야뇨

3. 발병

만3세 후부터 발생

4. 과거력

別無

5. 가족력

別無

6. 현병력

상기 환자는 만7.6세의 여아로 2.78 kg 만삭 자연분만으로 출생하였다. 만3세부터 주 5회 야뇨증상이 있

Table 2. Herbal Medication

Date	Herbal Prescription
2015.07.04. - 07.11	Boa-tang (補兒湯), Saccharum granorum (膠飴) 40 g, Cervus nippon (鹿茸) 3 g: 120 cc bid
2015.07.13. - 07.27	Boa-tang (補兒湯), Saccharum granorum (膠飴) 40 g, Cervus nippon (鹿茸) 3 g: 120 cc bid
2015.07.27. - 08.10	Boa-tang (補兒湯), Saccharum granorum (膠飴) 40 g, Cervus nippon (鹿茸) 3 g, Ephedra sinica (麻黃) 4 g: 120 cc bid
*Boa-tang (補兒湯): Astragalus membranaceus (黃耆) 6 g, Atractylodes japonica (白朮) 6 g, Lycium chinense (枸杞子) 4 g, Angelica gigas (當歸) 4 g, Poria cocos (白茯苓) 4 g, Paeonia lactiflora (白芍藥) 4 g, Dioscorea batatas (山藥) 4 g, Dimocarpus longan (龍眼肉) 4 g, Citrus unshiu (陳皮) 4 g, Cnidium officinale (川芎) 4 g, Panax ginseng (人蔘) 4 g, Glycyrrhiza uralensis (甘草) 3 g, Amomum cadamomum (白豆蔻) 3 g, Amomum villosum (砂仁) 3 g, Zingiber officinale (生薑) 3 g, Atractylodes lancea (蒼朮) 3 g, Zizyphus jujuba (大棗) 2 g, Aucklandia lappa (木香) 2 g, Alpinia oxyphylla (益智仁) 2 g	

었고, 만5세 때 동네 한의원에서 한약 1제 복용한 것 외에 치료받지 않고 가료하다가, 금년 3월 초 초등학교 입학한 뒤로 잦은 피로감과 낮잠이 동반되어 본원 소아과에 내원하였다.

7. 초진시 소견

- 1) 소화기계: 평소 1끼당 1/3공기, 다소 식욕부진
- 2) 호흡기계: 양호한 편이나, 환절기엔 잦은 감기
- 3) 수면: 양호, 비교적 숙면
- 4) 땀: 自汗
- 5) 대변: 일 1회 보통변. 식후 바로 변의(便意)가 있는 편
- 6) 소변: 주 5회 야뇨. 피곤한 날이면 심화
- 7) 설: 淡紅 苔白
- 8) 체형: 123.8 cm (90percentile) / 23.2 kg (75percentile)
- 9) 성격: 원만함

8. 처치

1) 한약치료

『東醫寶鑑』에 수록된 十全大補湯에 착안한 경험방인 補兒湯 (黃耆 6 g, 白朮 6 g, 枸杞子 4 g, 當歸 4 g, 白茯苓 4 g, 白芍藥 4 g, 山藥 4 g, 龍眼肉 4 g, 陳皮 4 g, 川芎 4 g, 人蔘 4 g, 甘草 3 g, 白豆蔻 3 g, 砂仁 3 g, 生薑 3 g, 蒼朮 3 g, 大棗 2 g, 木香 2 g, 益智仁 2 g)에 麻黃 4 g을 가미하고, 환아의 상태에 따라 隨症 加減하여 120 cc로 하루 2번 복용 (Table 2).

2) 양방치료: 別無

3) 생활습관 교정: 식사는 규칙적인 시간, 편안한 분위기를 유지한다. 하교 후의 낮잠은 30분을 넘지 않도록 한다. 저녁시간엔 음료 섭취를 제한하고 낮동안

활동 시에 충분한 수분 섭취를 하도록 한다. 자기 전에 소변을 보게 하되, 혹시 치료과정에서 야뇨증세를 계속 보이더라도 야단을 치거나 벌을 세우지 않도록 한다.

9. 치료경과

1) 2015년 7월 4일

야뇨증상: 금년 3월 초 초등학교 입학한 뒤로 거의 매일 증상발생. 숙우이 흥건히 젖을 만큼의 야뇨량. 피곤한 날이면 하룻밤동안 2회 이상 발생.

부증상: 평소 1끼당 1/3공기를 먹고 식욕부진이 있음. 대변은 일1회 보통변이지만 주로 식후 바로 배변. 최근 잦은 피로감 호소하고, 낮잠을 자도 피곤함이 풀리지 않음.

2) 2015년 7월 11일

야뇨증상: 복약 3일동안에 주 3~4회 야뇨증상으로 호전이나, 배뇨량엔 별무 변화. 중간각성 후 화장실 다녀오는 경우는 50%. 복약 5일후부터는 다시 원래대로 주 5회이상 증상 발현. 특별한 외부자극 요인 별무.

부증상: 식사량이 늘어 1/2~1공기. 피곤함 50% 완화.

3) 2015년 7월 25일

야뇨증상: 복약 중 중간각성 후, 화장실 다녀오는 경우는 70% 이상. 증상이 완화와 악화를 1~2회 반복하다가, 현재 주 2~3회로 유지중. 배뇨량 별무 변화. 낮동안의 소변양상 별무 변화.

부증상: 피로감 회복 및 컨디션 양호한 상태로 유지. 식후 바로 있던 변의도 30% 감소.

4) 2015년 8월 11일 (마지막 내원일)

야뇨증상: 복약 3일내 증상 별무. 낮 동안의 소변양

상 별무 변화. 속옷에 지리지도 않고 재발없이 유지중.
부증상: 컨디션 양호. 복약 중 주 4회이내 입면 후 짧은 각성이 있으나, 재입면 장애 및 기타 수면 장애 별무.

III. Discussion

야뇨증은 배뇨조절이 가능한 연령에서 야간 수면 중 불수의적 배뇨를 하는 질환으로, 소아과 외래에서 흔히 볼 수 있는 질환이다. 아이가 성숙해짐에 따라 매년 약 12-15%의 자연치유율을 보이지만, 치료하지 않은 환아가 신체적 불편, 자신감 결여, 행동장애, 적응장애 등의 문제를 갖게 되고, 가족에게도 정신적, 사회적 문제를 야기할 수 있어 보다 적극적인 치료가 필요하다¹¹⁻²⁾.

야뇨증의 원인은 아직 명확하게 밝혀지지 않았으나 대개 유전적 요인, 방광의 기능장애, 신경계의 미성숙, 수면 및 사회정신적 요인 등으로 알려져 있다. 이를 뒷받침하는 최신 연구들에서 야뇨 환자의 65-85%가 가족력이 있고¹³⁾, 비뇨기계-신경계의 성숙이 지연되면 배뇨의 의식적 조절이 불가능하게 되고 야간 항이뇨호르몬의 정상적 분비가 진행될 수 없음이 입증되었다¹⁴⁾. 또한 많은 보호자들이 야뇨증 환아들을 깨우기 어렵다고 말하는데 지나친 숙면으로 인해뇨의를 자각하지 못하는 경우이고, 특히 잠에서 일어나지 못하는 문제라고 말할 수 있으며 높은 수면 역치가 야뇨의 중요한 원인이 된다고 한다¹⁵⁾. 수면 중에는 교감신경계의 활동보다 부교감신경계의 활동이 더 우세하게 되어, 주로 신체에너지를 유지하려는 방향으로 동화작용, 배설, 생식기능에 관여하게 된다. 실제로 Fuziwara 등¹⁶⁾은 야뇨증 환아에서 고주파 심박수변이 (high frequency heart rate variability, HRV)가 정상 소아에 비해 높았고, 야뇨증 치료 후에는 정상 소아의 정도로 HRV가 감소하여 부교감신경의 기능과다가 야뇨증 환자에서 관찰됨을 보고하였다.

인간의 수면은 일주기리듬 (circadian rhythm)에 따라 여러 단계로 구성되며, 그에 따라 다른 각성 상태를 지니고 있다. 수면주기는 신생아, 영아 그리고 성인에서 관찰되는 양상이 각각 다르다. 신생아는 일주기리듬이 없거나 짧고, 영아는 50-60분 내외의 분명한 수면-각성주기 (sleep-wake schedule)가 있으나 성인에 비해

짧으며 수면주기초기에는 각성이 잘 일어나지 않는다. 성인이 되면 수면주기가 길어져서 2시간까지도 연장되는데, 하룻밤사이에 3-4개의 수면-각성주기를 보이게 된다¹⁷⁾. 수면과 각성에 가장 필수적인 부위는 시상하부 (hypothalamus), 전뇌기저부 (basal forebrain), 뇌간 (brain stem)에 집중되어 있다. 이들 부위의 다양한 신경세포 집단과 신경전달물질이 핵 간 (間)의 상호작용 및 중추신경계 전체와 교통함으로써 조절하는 것이다¹⁸⁾. 또한 각성을 담당하는 교감신경의 중추인 청색반점 (locus ceruleus, LC)은 뇌교배뇨중추 (pontine micturition center)와 인접하여 있는데, 이 부위의 기능장애가 야뇨증 환자에게 관찰되므로 각성장애가 배뇨기능의 저하를 유발할 수 있는 것으로 생각될 수 있다¹⁹⁾.

야뇨증 치료에는 지지요법, 약물요법, 알람요법, 정신분석 요법 등이 사용되고 있다²⁰⁾. 그 중 현재까지 다용되고 있는 치료는 약물요법과 알람요법이다. 양방약물치료에 사용되는 대표적 약물인 Imipramine, Desmopressine 등은 치료율보다 약물을 중지했을 때의 재발률이 더 높고, 약간의 부작용이 있는 것으로 보고되어, 환자의 보호자들이 치료의 신뢰성을 의심하는 실정이다^{6,9,21)}.

현재까지의 야뇨증 한방적 치료연구는 침술치료 효과에 대한 연구가 주를 이루었다. 그 연구들을 종합해 보면 단일증상성 야뇨증과 일차성 야뇨증에 침술치료는 유의성 있는 효과가 있었고, 경혈에 대한 일반적인 침술자극, 전기 자극, 레이저 자극은 뇌의 노르아드레날린 (noradrenaline)의 분비에 영향을 미쳐서 바소프레신 (vasopressin)의 분비와 함께 방광확장과 관련된 피질각성에 영향을 미치는 것으로 생각되어 대체요법으로서의 활용가치가 높은 것으로 생각된다고 하였다⁷⁾.

한약치료에 대한 증례보고는 주 등⁹⁾, 조 등²²⁾의 연구 외 없었다. 이에 저자는 야뇨증 환자의 첫 수면에서 각성으로의 이행을 돕는 것을 초점을 두고, 약리약동학적으로 교감신경에 영향을 준다고 알려져 있는 本草인 麻黃을 활용한 치험례를 보고하려 한다.

麻黃은 性은 溫 無毒하고, 味는 辛微苦하며, 歸經은 肺, 膀胱, 心, 大腸에 속하며, 主治效能은 發汗散寒, 宣肺平喘, 利水消腫, 溫經通絡의 효능으로 여러 가지 병증에 활용되어 왔다²³⁾. 또한 약리학적으로 麻黃은 주로 草麻黃 (Ephedra sinica)의 줄기를 건조하여 사용하는 것으로 전체의 1-2%가 알칼로이드 (alkaloid)이고 그 중에 에페드린 (ephedrine)이 총 알칼로이드의 30-90%로 가장 많다. 에페드린은 교감신경 내에 있는 신경세포 저장부

위로부터 노르에피네프린, 에피네프린 (epinephrine), 도파민 (dopamine) 등의 내인성 카테콜아민을 분비시켜 간접적으로 교감신경을 자극하는 역할을 할 뿐만 아니라, 효과기 기관에 대해 알파, 베타 교감신경 효능제로 작용하여 직접적으로 교감신경을 자극하기도 한다. 이러한 교감신경 자극은 심혈관계에 있어 혈관수축, 혈압 상승을 일으키고, 중추신경계에 작용하여 정신 흥분, 불면, 각성 등의 효과가 있다²⁴⁾.

<증례1>의 환아는 생후 4개월 이후 간헐적으로 한 달에 5회 이내로 2차성 야뇨증상이 있었다. 그러나 5세 이후로는 매주 3~4회 야뇨증상이 있었고, 별다른 치료 없이 가료하다가 내원 1주일 전부터 매일 증상을 보여 2011년 12월 30일 본원 소아과에 내원하였다. 환아의 아버지가 어릴적 야뇨증세가 있었으나 자연소실이 되었다는 점 외의 특별한 가족력은 없었고, 과거력도 別無였다. 평소 식욕 소화 모두 양호하고, 대변은 일1회 보통변이었다. 낮 동안의 소변 횟수나 양은 양호하였으나, 야뇨로 인해 속옷이 흥건히 젖었고 비교적 깊은 잠을 자는 편이었다. 본 환아의 경우 특별한 원인없이 증상이 발생하고, 악화 또는 완화되는 요인이 없었으므로 「東醫寶鑑」에 수록된 大兎絲子元에서 착안한 경험방인 兎絲湯에 麻黃 4 g을 가미하고, 환아의 상태에 따라 隨症加減하여 120 cc로 하루 2번 복용하도록 하였다. 추가적으로 저녁시간의 음료 섭취를 제한하고, 잠자기 전에 소변을 보는 습관을 기르도록 환아를 교육하였는데, 혹시 치료과정에서 야뇨 증세를 계속 보이더라도 야단을 치거나 벌을 세우지 않도록 보호자에게 당부하였다. 복용 3일동안 야뇨증세가 유지되었으나, 입면 후 1~2시간이내에 짧은 각성 1회 있었으며, 화장실에서 배뇨하진 못했다. 그 이후 3일간은 입면 후 중간 각성이 1~2회 있었고, 화장실에서 배뇨하였다. 기타 수면장애 없었고, 복용 7일만에 증상 소실되어 마지막 내원일인 2012년 1월 15일까지 재발없이 유지 중이었다. 본 증례에 사용된 菟絲湯加味方은 膀胱의 氣가 虛寒하여 소변을 참지 못하는 것을 치료하는 처방인 大兎絲子元에 溫腎固澀하는 補骨脂, 桑螵蛸, 五味子, 山茱萸 등과 補氣補精하는 黃芪, 白朮, 茯苓, 山藥, 當歸, 熟地黃 등을 가미하였고, 앞서 서술한 수면-각성 이행을 돕기 위한 麻黃을 추가 가미한 것이다.

<증례2>에서 환아는 만3세 후부터 주 5회 야뇨가 지속되었고, 만5세 때 동네 한의원에서 한약 1제 복용한 것 외에 치료받지 않고 가료하였다. 그러나 금년 3월 초등학교 입학한 뒤로 잦은 피로감과 낮잠이 동반되면

서 거의 매일 야뇨증상이 있어 2015년 7월 4일 본원 소아과로 내원하였다. 야뇨량은 속옷이 흥건히 젖을 만큼이고, 피곤한 날이면 하룻밤동안 2회 이상 발생하는 경우도 있었다. 평소 1끼당 1/3공기를 먹으며 식욕부진이 있으나 소화불량은 없었다. 대변은 일1회 보통변이지만 주로 식후 바로 변의를 느낀다고 하였다. 최근 잦은 피로감 호소하며 낮잠을 많이 자려하는데, 자고 일어나도 상쾌하진 않다고 했다. 환절기가 되면 감기에 자주 걸리고, 평소 自汗이 있고, 무기력한 것으로 보아 下元不足과 脾肺氣虛로 변증하여 「東醫寶鑑」에 수록된 十全大補湯에 착안한 경험방인 補兒湯에 補中建脾 和中하는 膠飴 40 g, 補氣血 壯元陽하는 鹿茸 3 g을 가미하고, 수면 중 각성을 돕기 위해 麻黃 4 g을 가미하여 120 cc로 하루 2번 1주간 복용하도록 하였다. 또한 식습관 교정을 위해 규칙적인 식사시간과 편안한 분위기를 유지하도록 하였다. 낮잠은 30분을 넘지 않도록 하여 久臥傷氣를免하게 했고, 낮동안의 수분 섭취를 늘리고 저녁시간엔 음료 섭취를 제한하도록 하였다. 또한 자기 전에 소변을 보게 하되, 혹시 치료과정에서 야뇨증세를 계속 보이더라도 야단을 치거나 벌을 세우지 않도록 보호자에게 당부하였다. 복용 3일동안 식사량이 늘고, 피곤함이 50% 완화되었으며, 야뇨가 주 3~4회로 호전되었는데 이때 중간 각성 후 화장실 다녀오는 경우가 50%였다. 그러나 복용 5일후부터 다시 주 5회이상 증상 발생하였는데, 2015년 7월 11일부터는 前處方에서 鹿茸을 제거하고 120 cc로 하루 2번 2주간 복용하도록 하였다. 복용 2주동안 야뇨증세는 주 2~3회로 완화 유지되었고, 중간 각성 후 화장실에서 배뇨를 보는 경우가 70% 이상이었다. 또한 기타 피로감 회복 및 컨디션 양호한 상태로 유지되었고, 식후 바로 있던 변의도 30% 감소되었다. 2015년 7월 25일부터는 보다 집중적인 야뇨치료를 위해 麻黃 4 g을 가미하여 120 cc로 하루 2번 2주간 복용하도록 하였다. 복용 3일 후부터 현재까지 속옷에 지리는 증상 포함하여 야뇨 증세가 없었으나, 주 4회이내에 입면 후 짧은 각성이 있어서 칭얼대었다. 복용종료 이후 수면장애 없고 기타 컨디션도 양호하게 유지되었다. 본 증례에 사용한 補兒湯은 十全大補湯을 소아에 맞게 보강한 소아보양제로 熟地黃대신에 龍眼肉, 枸杞子, 白豆蔻, 山藥 등을 가미하였고, 補脾肺腎과 元氣회복을 도와 면역증강에 효과있는 것으로 원 등²⁵⁾의 연구에서 입증되었다.

본 증례는 야뇨증 환아를 대상으로 麻黃을 가미한 탕약의 복용만으로 호전되었다. 이는 실험적, 임상적

으로 아직 명확히 검증되지 않았지만 “麻黃의 중추신경계 자극 효과를 이용한다”는 가설을 세워서 시도한 데 연구의의를 둘 수 있다. 그러나 2례만을 관찰했다는 제한점이 있고, 치료방법에 있어서 한약만을 투여하는 다소 소극적인 접근을 하였으며, 평가방법에서 객관적인 지표가 부족한 것이 아쉬웠다. 앞으로의 연구에서는 객관적인 결과를 도출하기 위한 명확한 진단기준과 평가에 대한 연구가 필요하며, 보다 많은 수의 증례의 축적이 필요하다고 생각된다. 한편 麻黃의 효과에 대한 검증은 대체로 되었지만 안전성에 관한 논쟁은 여전히 진행 중이므로, 용량 및 투여 조건에 신중해야 한다. 「東醫寶鑑」 처방에서 麻黃이 사용된 용량을 살펴보면 내복약의 경우 하루 8-16 g이 일반적이다²⁶⁾. 최근 연구 중에서 麻黃을 6 g × 2 회/1일 복용하기 전과 후의 HRV 변화를 관찰하였는데, 자율신경계 및 심기능 활성도의 변화가 정상적인 범주 내에서의 변화였다고 보고되었다²⁷⁾. 따라서 단일 약물로서의 麻黃이 아닌 하나의 처방 구성물로서 전탕(煎湯)되어져서 사용되는 麻黃의 효능과 부작용도 향후 더 연구되어야 할 것이다.

IV. Conclusion

상기 증례에서 저자는 야뇨증 환아 2례에 대하여, 수면 중 각성에 초점을 두어 치료가설을 세웠고, 麻黃을 가미한 免絲湯加味方, 補兒湯加味方の 투약과 배뇨 습관 교정을 통해 유의한 효과가 있었으므로 이를 보고하는 바이다.

References

1. Kim KB, Kim DG, Kim YH, Kim JH, Min SY, Park EJ, Beak JH, Yoo SE, Lee SY, Lee JY, Lee HJ, Jang GT, Chae JW, Han YJ, Han JK. Hanbangsoeacheongsoen-yeoneuihak. Seoul: Euisungdang. 2010:685.
2. Husmann DA. Enuresis. Urology. 1996;48:184-93.
3. Wille S. Primary nocturnal enuresis in children: background and treatment. Scand Nephrol. 1944;156 Suppl:1-48.
4. Park KJ. Pathogenesis of enuresis: brain, sleep dysfunction and psychological effects. J Korean Soc Pediatr Nephrol. 2012;16(1):9-14.
5. Kim MJ, Kim JH. A study of nocturnal enuresis in children. J Korean Orient Pediatr. 1997;11(1):103-34.
6. Chang GT. Acupuncture clinical trial study for treatment. J Korean Orient Pediatr. 2003;17(2):213-24.
7. Oh JY, Chang GT, Kim JH. Three cases report about enuretic children treated with electro-acupuncture on Zhongji (CV3), Guanyuan (CV4). J Korean Orient Pediatr. 2005;19(1):103-15.
8. Oh JY, Chang GT, Kim JH. Acupuncture for childhood nocturnal enuresis in traditional chinese medical journals. J Korean Orient Pediatr. 2005;19(1):83-102.
9. Ju BH, Jang JH, Jeong MJ, Lee SY. The clinical effect of Gikwuibosin-tang on nocturnal enuresis. J Korean Orient Pediatr. 2006;20(2):139-146.
10. Jo HJ, Lee JY, Kim DG. The clinical study on the effect of Radix Ephedrae on the nocturnal enuresis in korean children. J Korean Orient Pediatr. 2001;15(1):155-64.
11. Koff SA. Enuresis. In: Walsh PC, Retik AB, Stamey TA, Vaughan ED Jr, editors. Campell's urology. 6th ed. Philadelphia: Saunders. 1992;1621-33.
12. Nam SG, Kang SH, Oh MM, Oh JS, Moon DG, Kim JJ, Han CS. Self-concept, anxiety, depression scales and behavior estimation in primary nocturnal enuresis. Korean J Urol. 2003;44:1140-3.
13. Bailey JN, Ormitz EM, Gehricke JG, Gabikian P, Russell AT, Smalley SL. Transmission of primary nocturnal enuresis and attention deficit hyperactivity disorder. Acta Paediatr. 1999;88:1364-8.
14. Thiedke CC. Nocturnal enuresis. Am Fam Physician. 2003;67(7):1499-506.
15. Butler RJ, Holland P. The three systems: a conceptual way of understanding nocturnal enuresis. Scand J Urol Nephrol. 2000;34(4):270-7.
16. Fujiwara J, Kimura S, Tsukayama H, Nakahara S, Haibara S, Fujita M, Isobe N, Tamura K. Evaluation of the autonomic nervous system function in children with primary monosymptomatic nocturnal enuresis—power spectrum analysis of heart rate variability using 24-hour holter electrocardiograms. Scand J Urol Nephrol.

- 2001;35:350–6.
17. Wolfish NM. Sleep/arousal and enuresis subtype. *J Urol.* 2001;166:2444–7.
 18. Nam SO. Normal sleep in children and adolescent. *J Korean Child Neurol Soc.* 2010;19(2):67–75.
 19. Page ME, Akaoka H, Aston–Jones G, Valentino RJ. Bladder distension activates noradrenergic locus coeruleus neurones by an excitatory amino acid mechanism. *Neuroscience.* 1992;51:555–63.
 20. Behrman RE, Kliegman RM, Arvin AM. Textbook of pediatrics. In: Gonzalez R, editor. Voiding dysfunction. 15th ed. Philadelphia: WB Saunders Co. 1996:1544–6.
 21. Noh YH, Kim KB. Recent research on treatment of childhood nocturnal enuresis – within acupuncture, moxibustion, psychotherapy and chiropractic–. *J Korean Orient Pediatr.* 2011;25(3):1–11.
 22. Cho HJ, Lee JY, Kim DG. The clinical study on the effect of radix ephedrae on the nocturnal enuresis in korean children. *J Korean Orient Pediatr.* 2001;15(1):155–63.
 23. Shin MG. Clinical traditional herbalogy. *Younglimsa.* 2006:322–4.
 24. Hwang MJ, Shin HD, Song MY. Literature review of herbal medicines on treatment of obesity since 2000 –mainly about Ephedra herba. *J Soc Korean Med Obes.* 2007;7(1):39–54.
 25. Won JH, Kim DK, Jeong GM. An experimental study on immune response of Boa–tang. *J Korean Orient Pediatr.* 1986;1(1):13–22.
 26. Kim HJ, Han CH, Lee EJ, Song YK, Shin BC, Kim YK. A clinical practice guideline for Ma–huang (*Ephedra sinica*) prescription in obesity. *J Soc Korean Med Obes.* 2007;7(2):27–37.
 27. Son DH, Hsing LC, Kim LH, Jeong SI, Seo ES, Jang IS. Effect of Mahuang on heart rate variability in adult: a double–blind, placebo–controlled, randomized trial. *J Korean Orient Med.* 2007;28(1):105–16.