

소아 夜尿 치료에 대한 최신연구 동향 - 침구치료, 정신요법, 카이로프랙틱 중심으로 -

노영희 · 김기봉

부산대학교 한의학전문대학원

Abstract

Recent Research on Treatments of Childhood Nocturnal Enuresis - Within Acupuncture, Moxibustion, Psychotherapy and Chiropractic -

Noh Young Hee · Kim Ki Bong

Pusan National University School of Korean Medicine

Objectives

The purpose of this study is to investigate various treatments in other countries for nocturnal enuresis. We analyze the treatments on enuresis (within acupuncture, moxibustion, psychotherapy and chiropractic) and herb for 12 years (from 2000 to 2011).

Methods

Databases include PubMed and Web of Science. To narrow the search, the following key search terms were used: 'enuresis, acupuncture', 'enuresis, moxibustion', 'enuresis, psychotherapy', 'enuresis, chiropractic' and 'enuresis, herb'. The search was limited to the publication date from 2000 to 2011.

Results

There are 31 studies on enuresis treatment by using acupuncture, 3 on moxibustion, 91 on psychotherapy, and 8 on chiropractic. Among them, 27 studies on acupuncture, 3 on moxibustion, 86 on psychotherapy and 5 on chiropractic reveal that patients with enuresis benefit from the each treatment.

Conclusions

In the future, various researches on acupoint are necessary. Especially, studies on enuresis by using psychotherapy and chiropractic are needed. With those efforts, treatments on enuresis will become more pragmatic and beneficial.

Key words : Enuresis, Acupuncture, Moxibustion, Psychotherapy, Chiropractic

I. 緒論

소아 夜尿는 5세 이상의 소아에서 야간 수면 중 무의식적 요의 배출로 월 2회 이상 밤에 오줌을 싸는 증

상이다¹⁾. 흔히 사람들은 夜尿에 대해 질환이라 인식하지 못하고 있으며, 夜尿로 인한 이차적인 문제의 심각성에 대해서도 간과하고 있다. 夜尿로 아동들은 신체의 미성숙, 학습장애, 행동 발달 미성숙, 신경생리학적

■투 고 : 2011년 11월 18일, 수 정 : 2011년 12월 13일, 채 택 : 2011년 12월 15일
■교신저자 : 김기봉, 경상남도 양산시 물금읍 금오로 20번지 부산대학교 한방병원 한방소아과
(Tel : 055-360-5952, E-mail : kkb@pusan.ac.kr)

미성숙 등이 생길 수 있다. 夜尿가 환아의 정신건강에 해롭고 자신감이 결여된다는 최근 연구 결과도 있다^{2,3)}. 夜尿는 그 자체의 문제뿐 아니라 그로 인한 환아들의 정신문제도 일으킬 수 있기 때문에 더 이상 夜尿에 대해 방관해서는 안된다.

최근 미국, 유럽 등 선진국에서 夜尿에 대한 연구가 활발히 진행됨에 따라 지금까지 불분명했던 夜尿의 원인이 조금씩 밝혀지고 새로운 치료법들이 등장하고 있다^{4,5)}. 夜尿의 치료로 가장 활발히 진행되고 있는 것이 약물치료와 행동치료이다¹⁾. 화학약물 치료는 단기간에 치료 효과를 볼 수 있으나 복용을 중단 시, 夜尿가 재발하거나 약물 부작용이 발생하는 경우가 있다. 행동 치료는 낮에 소변을 참는 훈련과 같은 단순한 치료부터 복잡한 훈련 방침대로 따르는 치료 등 다양한 치료 방법이 있다.

앞서 말한 약물치료나 행동치료는 양방에서 夜尿에 대한 치료법으로 활발히 연구를 진행하고 있다. 약물이나 행동치료 이외에 외국에서 사용 중인 夜尿의 다양한 치료법을 알아보려고 해외논문들을 조사, 분석하여 약간의 지견을 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

II. 연구 방법

2000년 1월부터 2011년 7월까지 발표된 夜尿에 대한 논문들을 조사하였다. PubMed와 Web of Science에서 key word를 ‘enuresis, acupuncture’, ‘enuresis, mox-

ibustion’, ‘enuresis, psychotherapy’, ‘enuresis, chiropractic’, ‘enuresis, herb’로 검색하였다.

III. 결과

검색하여 분류한 결과 소아야뇨와 관련된 치료법 논문으로 침치료 31편, 뜸치료 3편, 정신치료 90편, 카이로프락틱 8편이 있었다(Table 1).

1) 침치료

PubMed와 Web of Science를 검색한 결과 침치료 관련 논문은 총 31편이다. 31편의 논문 중에서 임상 논문이 17편, 리뷰논문이 14편이었다(Fig. 1). 국가별로 분석했을 때 중국이 7편으로 가장 많았고, 그 다음으로 미국이 6편이었다. 중국은 임상논문이 6편, 리뷰논문이 1편이었고^{6,14,16,21,29-30,34)}, 미국은 임상논문이 1편, 리뷰논문이 5편이었다^{12,24,26,28-9,33)}. 중국의 7편의 논문 중

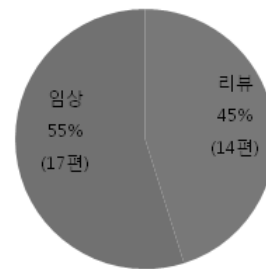


Fig. 1. Comparing the types of acupuncture studies

Table 1. The Number of Studies in Different Publication Year and Subject

연도	침치료	뜸치료	정신치료	카이로프락틱
2000년	2 ⁶⁻⁷⁾	1 ⁶⁾	6 ³⁹⁻⁴⁴⁾	
2001년	3 ⁸⁻¹⁰⁾		8 ⁴⁵⁻⁵²⁾	1 ¹²⁶⁾
2002년	4 ¹¹⁻⁴⁾		9 ^{12,53-60)}	
2003년	2 ¹⁵⁻⁶⁾		7 ⁶¹⁻⁷⁾	
2004년	2 ¹⁷⁻⁸⁾		15 ⁶⁸⁻⁸²⁾	
2005년	2 ¹⁹⁻²⁰⁾		9 ^{20,83-90)}	1 ²⁰⁾
2006년	2 ²¹⁻²⁾		4 ⁹¹⁻⁴⁾	
2007년	1 ²³⁾	1 ³⁷⁾	6 ⁹⁵⁻¹⁰⁰⁾	2 ¹²⁷⁻⁸⁾
2008년	3 ²⁴⁻⁶⁾		10 ¹⁰¹⁻¹⁰⁾	1 ²⁶⁾
2009년	2 ²⁷⁻⁸⁾		4 ^{27,111-3)}	1 ¹²⁹⁾
2010년	3 ²⁹⁻³¹⁾		9 ^{31,114-21)}	2 ¹³⁰⁻¹⁾
2011년	5 ³²⁻⁶⁾	1 ³⁴⁾	4 ¹²²⁻⁵⁾	
Total	31	3	91	8

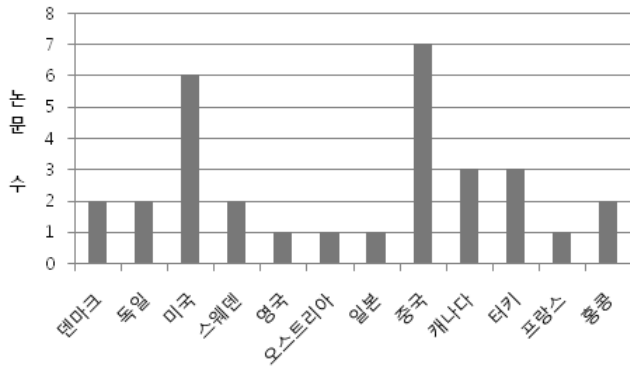


Fig. 2. Comparing the number of acupuncture studies by nations

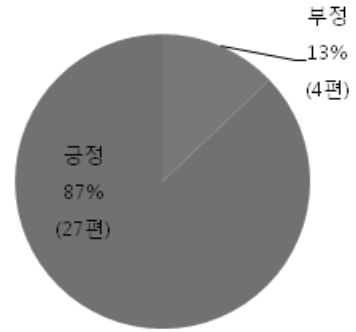


Fig. 3. Comparing the results of acupuncture treatment

에서 2편의 논문은 이침(耳鍼)에 대한 긍정적인 효과를 제시하였다^{30,34}. 중국과 미국 다음으로 캐나다와 터키가 夜尿의 침치료 관련 논문이 많았다(Fig. 2).

夜尿에 대해 침치료가 효과가 있다고 결론 내린 논문이 87%(27편)을 차지하였다(Fig. 3). 침치료 연구논문 중 6편에는 전자침과 레이저침 관련 내용이 포함되어 있었으며, 6편 중 4편의 논문에서 전자침과 레이저침의 효능이 긍정적으로 평가되었다^{8,13,22,30,35-6}.

침치료에 있어 중요한 혈자리를 명확히 제시한 논문은 중국이 3편, 일본, 터키, 독일이 각각 1편의 논문이 있었다^{11,17,21,30,34-5}. 네 개의 국가에서 제시한 穴位는 완벽히 일치하지는 않았으나, 경락으로 봤을 때 주로 足太陽膀胱經(BL), 足陽明胃經(ST), 足太陰脾經(SP)과 任脈(CV)의 穴位를 이용한다는 점은 일치하였다(Table 2). 耳鍼과 관련된 2편의 논문 중 정확한 穴位(心, 腎, 交感)를 제시한 논문은 1편이었다³⁰.

2) 뜸치료

夜尿를 치료하는 방법 중 뜸치료 관련 논문은 3편이었다. 일반논문 1편과 중국논문 2편이 있었다. 일반논문은 夜尿 환자의 三陰交(SP6)과 氣衝(ST30)에 뜸치료를 하여 임상적으로 효과가 있음을 입증하였다³⁷. 중국의 1편의 임상논문은 耳鍼과 함께 생강뜸 치료를 시술

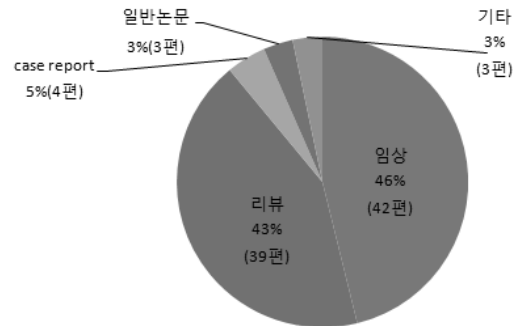


Fig. 4. Comparing the types of psychotherapy studies

하여 夜尿가 완화됨을 보여주었다³⁴. 다른 1편은 夜尿를 치료하는데 일반 침구치료가 효능이 있음을 보여주었다⁶.

3) 정신치료

정신치료 논문은 91편으로 논문수가 가장 많았다. 夜尿에 관한 정신치료 논문은 임상논문 42편, 리뷰논문 39편, case report 4편^{46,67,73,102}, 일반논문 3편^{70,72,121}, 기타(letter⁸¹, 문헌적 고찰¹¹⁸, 코호트연구⁴⁵) 3편이었다(Fig. 4). 국가별로는 미국의 논문이 29편으로 다른 국가에 비해 월등히 많았으며, 그 다음으로 영국이 13편, 독일이 11편이었다(Fig. 5). 90편의 논문 중에 5편

Table 2. Acupoints Used by Four Nations

국가	穴位
중국	中極(CV3), 氣海(CV6), 三陰交(SP6), 神門(HI7), 委中(BL40)
일본	中髎(BL33)
터키	中極(CV3), 關元(CV4), 氣海(CV6), 三陰交(SP6), 足三里(ST36)
독일	中極(CV3), 氣海(CV6), 三陰交(SP6), 足三里(ST36), 中髎(BL33), 下極俞(EX-B5)

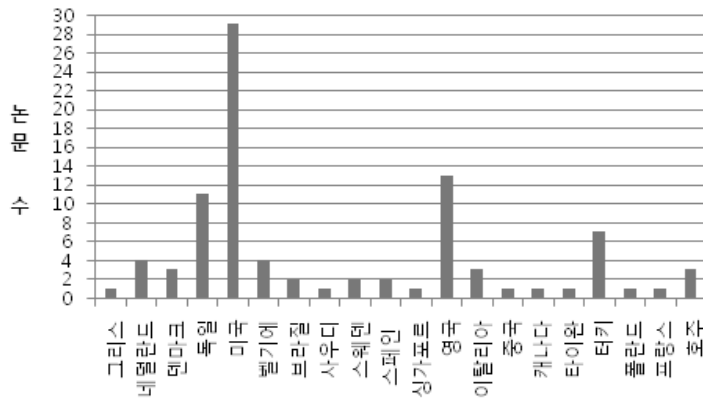


Fig. 5. Comparing the number of psychotherapy studies by nations

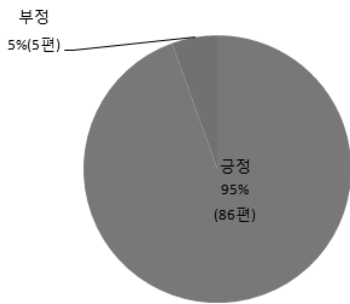


Fig. 6. Comparing the results of psychotherapy

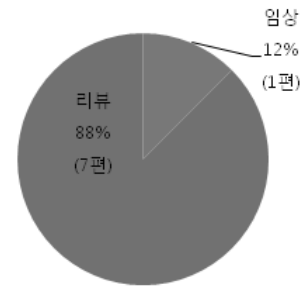


Fig. 7. Comparing the types of chiropractic studies

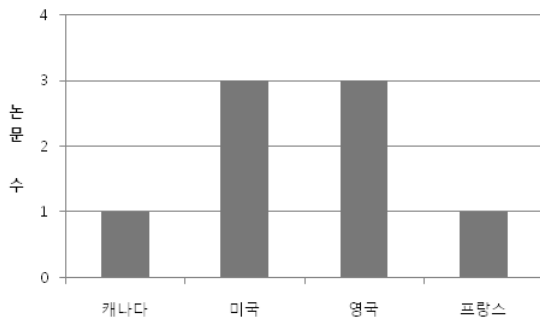


Fig. 8. Comparing the number of chiropractic studies by nations

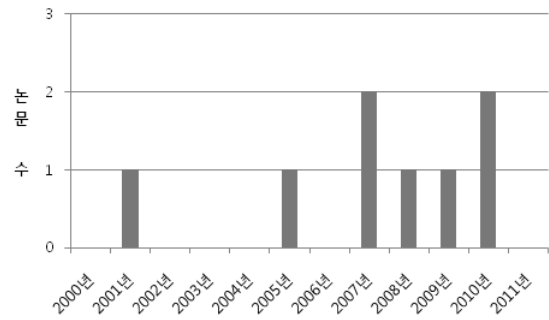


Fig. 9. The number of chiropractic studies in different publication year

40,48,57,66,69)을 제외하고는 정신치료가 夜尿 치료에 효능이 있음을 입증하였다(Fig. 6).

4) 카이로프락틱

카이로프락틱에 관한 논문은 8편이었다. 1편은 임상 논문¹³⁰⁾이었고, 7편은 리뷰논문^{20,26,126-9,131)}이었다(Fig. 7). 국가별로는 미국, 캐나다, 영국, 프랑스, 네덜란드로 다양하였다(Fig. 8). 2007년에서 2010년까지 논문이 총 6편으로 다른 기간에 비해 많았다(Fig. 9). 8편의 논문 중 5편의 논문은 夜尿치료 효과에 부정적이었고, 그 중 2편¹³⁰⁻¹⁾은 부정적인 이유로 임상실험논문의 data 부족

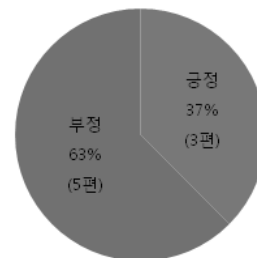


Fig. 10. Comparing the results of chiropractic treatment

을 제시하였다(Fig. 10).

IV. 고찰

지금까지의 연구 결과 침과 뜸은 夜尿 치료에 효능이 있는 것으로 보인다. 하지만, 여기서 리뷰한 침과 뜸 관련 임상논문들에는 한계가 있었다. 2000~2011년의 夜尿 침치료 논문을 분석한 결과 중국의 논문 3편과 일본, 터키, 독일의 각 1편의 논문들은 구체적으로 침치료의 穴位를 제시하였고^{11,17,21,30,34-5}, 뜸치료 논문은 1편이었다³⁷. 총 7편의 논문에서 제시한 穴位는 완벽히 일치하지는 않았다. 이것은 침치료 효과에 대한 신뢰성을 떨어뜨릴 뿐 아니라 夜尿 침구치료 실용화에도 어려움을 갖게 할 가능성이 있다고 생각된다.

임상논문의 신뢰도는 논문의 연구결과에 대한 재현 가능성에 달려있다고 할 수 있다. 정확한 穴位가 제시되지 않으면 夜尿 치료 효과를 재현하는데 어려움이 생길 수 있으며, 재현성이 떨어지는 임상논문의 결과를 근거로 임상에서 치료법으로 실용화하는 것은 쉽지 않을 것이다. 그러므로 앞으로 夜尿의 침구치료에서 효과적인 穴位의 연구를 통해 실용적이고 신뢰할 수 있는 임상연구 결과를 내놓는 것이 필요하다고 생각된다.

우리나라에서는 2000년부터 2011년까지 夜尿 관련 침치료, 한약처방, 후향적 연구, 병력청취연구, 치료평가가 기준 등에 관하여 총 6편의 논문만이 발표되었으며¹³²⁻⁷, 이 중 침치료와 관련된 임상논문은 1편뿐이었다. 이는 우리나라의 夜尿 관련 침구치료 임상연구가 거의 이루어지고 있지 않음을 보여준다.

夜尿 치료와 관련된 여러 논문들을 정리한 결과, 서양에서는 정신치료가 활발히 진행됨을 알 수 있었다. 이는 2000~2011년까지 게재된 논문의 수를 근거로 알 수 있다. 미국은 2000년대 초반부터 지금까지 꾸준히 연구를 하여 29편의 논문을 발표하였다. 29편의 미국 논문은 3편^{40,48,57}의 논문을 제외하고는 夜尿를 치료하는데 정신치료가 효과가 있음을 제시하였다. 이 밖에 영국과 독일 등을 포함한 유럽의 여러 국가들의 논문 수는 52편으로 과반수를 차지하였다. 이에 반해 중국, 타이완 등의 동양의 정신치료에 관한 논문이 7편으로 서양에 비해 상대적으로 그 수가 적었다. 이런 결과로 볼 때 서양이 동양보다 夜尿 정신치료에 더 많이 관심을 두고 있음을 알 수 있었다.

정신치료 논문에서 제시한 방법 중 가장 많이 연구된 방법들은 네 가지로 볼 수 있었다. 첫째는 夜尿 환

아들이 소변보는 것을 계속해서 관찰하는 바이오피드백이 있었다^{27,43,52,54,64,79,89,91-2,99,100,107,122}. 둘째는 환아에게 oxybutynin과 같은 약을 먹이고 알람 벨 소리 자극을 주어 夜尿를 치료하는 방법이 제시되었다^{42,49-50,62,68,71-2,74-5,78,87,95-7,101,103,108,114-5,118-9,125}. 셋째는 알람 벨 소리 자극만으로 치료하는 방법^{21,41,51,53,58-9,65-6,76-7,84-6,88,90,93-4,106,110,112-3,116-7,123}이 있었다. 마지막으로 최면요법으로 환아들이 소변을 가리게 도와주는 방법이 있었다^{31,40,63,80,98,102,109}. 환아들에게 가이드라인을 정해준다든지, 가족의 도움과 보호를 받는 등 기타의 방법을 연구한 논문들도 있었으나 그 수는 미미하였다. 정신치료는 총 91편의 논문 중에서 86편(95%)이 효과가 있다고 제시하였다. 앞서 말한 정신치료의 4가지 방법과 더불어 이러한 긍정적인 평가는 한의학에서 夜尿 치료의 나아갈 길을 제시해주는 것이라 생각된다. 시대적 흐름에 맞추어 한의학도 정신치료를 보다 적극적으로 연구해야 할 것이다. 夜尿 치료를 단순히 침구치료나 약물치료에 제한하기보다는 정신치료와 접목해서 치료해 볼 필요가 있다고 생각된다.

카이로프랙틱 관련 논문은 총 8편으로 1편은 임상논문이었고, 7편은 리뷰논문이었다. 이러한 결과를 볼 때 夜尿 치료로 카이로프랙틱 연구는 미미함을 알 수 있었다. 특히 침치료 연구와 같이 리뷰연구에 비해 임상연구가 더 많이 이루어지지 않았기 때문에 카이로프랙틱 연구는 자료가 불충분한 것으로 여겨진다. 따라서 카이로프랙틱에 대한 연구가 지속적으로 진행되어 보다 많은 자료의 축적이 요구되어진다.

외국 논문들을 분석한 결과 ‘herb’와 관련된 자료는 없었다. 일반적으로 한의학에서 침구치료와 함께 약물치료가 병행되는 것을 고려할 때 상당히 아쉬운 부분이다. 양방에서는 夜尿를 치료하는 데 화학약품에 많이 의존하고 있지만 부작용이 많아서 환자들이 화학약품 대신 자연약물로 시선을 돌리고 있다. 그러므로 침구치료 연구가 어느 정도 이뤄진 이 시점에 夜尿의 치료효과 증진과 환자들의 만족을 위하여 한약제 연구가 시급한 것으로 보인다. 앞에서 살펴보았듯이 정신치료 시, 약물치료를 병행하는 경우도 있었다. 夜尿치료를 위한 한약제를 개발하면 정신치료와 병행하여 夜尿를 치료하는데 많은 도움이 될 것이라 생각된다.

앞으로, 夜尿 환자에 대한 침구치료의 혈위 연구와 카이로프랙틱의 치료 효과, 정신치료와 한약의 응용방법 등 임상자료의 충분한 보충을 통해 보다 실용적이고 정확한 夜尿 치료의 효율을 높이기 위한 다양한 노

력이 이루어져야 한다.

V. 결론

본 연구는 2000년부터 2011년까지 Pubmed와 Web of Science를 통해 해외에서 발표한 夜尿 한방 치료 관련 논문을 정리, 분석하였다. 본 연구에서 얻어진 결론은 다음과 같다.

1. 침치료 관련 논문은 총 31편으로, 17편의 임상논문과 14편의 리뷰논문이 있었다. 국가별로는 중국에서 발표한 논문이 7편으로 가장 많았으며, 미국이 6편으로 그 다음으로 많았다. 또한 27편의 논문이 夜尿의 침치료 효능에 대해 긍정적인 평가를 하였다.
2. 뜸치료 관련 논문은 총 3편으로, 일본에서 발표한 1편의 리뷰논문과 중국에서 발표한 임상논문, 리뷰논문이 각 1편씩 있었다. 3편의 논문 모두 夜尿의 뜸치료 효과에 긍정적이었다.
3. 정신치료 관련 논문은 총 91편으로, 임상논문 42편, 리뷰논문 39편, case report 4편, 일반 논문 3편, 그외 letter, 코호트 연구, 문헌적 고찰이 각 1편이었다. 국가별로는 미국이 29편으로 가장 많았다. 또한 86편의 논문이 정신치료가 夜尿치료에 효과가 있음을 보여주었다.
4. 카이로프랙틱 관련 논문은 8편으로 7편의 리뷰논문과 1편의 임상논문이 있었다. 이 중 5편의 논문은 夜尿 치료 효과에 부정적이었다.

VI. 感謝의 글

본 연구는 2011년도 부산대학교병원 임상연구비 지원으로 이루어졌음.

VII. 참고 문헌

1. 대한소아배뇨장애야뇨증학회. 2002. <http://www.bedwetting.co.kr/>
2. 박언휘중합내과. 2005. <http://www.endoscopy.or.kr/>
3. donga.com. 2009. <http://healthe.donga.com/>
4. Geon Gil, Jae Sung Lim, Hong sik Kim. Study results

of enuresis medical treatment according to when medication was started. Korean J Urol. 2006 Oct;47(10):1069-73.

5. Won Seok Jang, Jin Seon Cho, Jun Mo Kim, Chang Hee Hong. Application and treatment result of an enuresis alarm based on a questionnaire in children with enuresis. Korean J Urol. 2008 Aug;49(8):745-52.
6. Hu J. Acupuncture treatment of enuresis. J Tradit Chin Med. 2000 Jun;20(2):158-60.
7. Björkström G, Hellström AL, Andersson S. Electro-acupuncture in the treatment of children with monosymptomatic nocturnal enuresis. Scand J Urol Nephrol. 2000 Feb;34(1):21-6.
8. Radmayr C, Schlager A, Studen M, Bartsch G. Prospective randomized trial using laser acupuncture versus desmopressin in the treatment of nocturnal enuresis. Eur Urol. 2001 Aug;40(2):201-5.
9. Djurhuus JC. Treatment of nocturnal enuresis. Scand J Urol Nephrol. 2001 Feb;35(1):43.
10. Serel TA, Perk H, Koyuncuoğlu HR, Koşar A, Celik K, Deniz N. Acupuncture therapy in the management of persistent primary nocturnal enuresis-preliminary results. Scand J Urol Nephrol. 2001 Feb;35(1):40-3.
11. Honjo H, Kawauchi A, Ukimura O, Soh J, Mizutani Y, Miki T. Treatment of monosymptomatic nocturnal enuresis by acupuncture: A preliminary study. Int J Urol. 2002 Dec;9(12):672-6.
12. Bosson S, Lyth N. Nocturnal enuresis. Clin Evid. 2002 Jun;(7):341-8.
13. Djurhuus JC, Rittig S. Nocturnal enuresis. Curr Opin Urol. 2002;12(4):317-20.
14. Zhang D, Lu Y. Clinical application of the point baihui. J Tradit Chin Med. 2002 Sep;22(3):224-7.
15. Yuksek MS, Erdem AF, Atalay C, Demirel A. Acupressure versus oxybutinin in the treatment of enuresis. J Int Med Res. 2003 Nov-Dec;31(6):552-6.
16. Shi YM, Wu M, Xu H. Progress on study and treatment of infantile enuresis. Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi. 2003 Oct;23(10):792-4.
17. Persson de Geeter C. Overactive bladder syndrome in children. Urologe A. 2004 Jul;43(7):807-12.
18. Heller G, Langen PH, Steffens J. Laser acupuncture as third-line therapy for primary nocturnal enuresis. First

- results of a prospective study. *Urologe A*. 2004 Jul;43(7):803-6.
19. Bower WF, Diao M, Tang JL, Yeung CK. Acupuncture for nocturnal enuresis in children: a systematic review and exploration of rationale. *Neurourol Urodyn*. 2005; 24(3):267-72.
 20. Glazener CMA, Evans JHC, Cheuk DKL. Complementary and miscellaneous interventions for nocturnal enuresis in children (Review). *The Cochrane Collaboration*. 2005 Apr;(2):CD005230.
 21. Yuping W, Runfang L, Hua K. Acupuncture treatment of children nocturnal enuresis-a report of 56 cases. *J Tradit Chin Med*. 2006 Jun;26(2):106-7.
 22. Makari J, Rushton HG. Nocturnal enuresis. *Am Fam Physician*. 2006 May;73(9):1611-3.
 23. Kiddoo D. Nocturnal enuresis. *Clin Evid (Online)*. 2007 Oct.
 24. Libonate J, Evans S, Tsao JC. Efficacy of acupuncture for health conditions in children: a review. *ScientificWorld Journal*. 2008 Jul;8:670-82.
 25. Jindal V, Ge A, Mansky PJ. Safety and efficacy of acupuncture in children: a review of the evidence. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2008 Jun;30(6):431-42.
 26. Culbert TP, Banez GA. Wetting the bed: integrative approaches to nocturnal enuresis. *Explore (NY)*. 2008 May-Jun;4(3):215-20.
 27. Adams D, Vohra S. Complementary, holistic, and integrative medicine: nocturnal enuresis. *Pediatr Rev*. 2009 Oct;30(10):396-400.
 28. Jeffrey I. Gold, Colette D. Nicolaou, Katharine A. Belmont, Aaron R. Katz, Daniel M. Benaron, Wendy Yu. Pediatric acupuncture: A review of clinical research. 2009 Dec; 6(4):429-39.
 29. Bower WF, Diao M. Acupuncture as a treatment for nocturnal enuresis. *Auton Neurosci*. 2010 Oct;157(1-2):63-7.
 30. Chen YJ, Zhou GY, Jin JH. Transcutaneous electrical acupoint stimulation combined with auricular acupoint sticking for treatment of primary nocturnal enuresis. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2010 May;30(5):371-4.
 31. Aubert D, Berard E, Blanc JP, Lenoir G, Liard F, Lottmann H. Isolated primary nocturnal enuresis: international evidence based management. Consensus recommendations by French expert group. *Prog Urol*. 2010 May;20(5):343-9.
 32. Leung PC, Biji S, Yeung CK. Chinese medicine and the surgeon. *Chin J Integr Med*. 2011 Jul;17(7):548-55.
 33. Kiddoo D. Nocturnal enuresis. *Clin Evid(online)*. 2011 Jan.
 34. Chen JT. Thirty-eight cases of intractable enuresis treated by auricular point sticking combined with warming moxibustion on ginger. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2011 Feb;31(2):144.
 35. Karaman MI, Koca O, Küçük EV, Öztürk M, Güneş M, Kaya C. Laser acupuncture therapy for primary monosymptomatic nocturnal enuresis. *J Urol*. 2011 May; 185(5):1852-6.
 36. Radvanska E, Kamperis K, Kleif A, Kovács L, Rittig S. Effect of laser acupuncture for monosymptomatic nocturnal enuresis on bladder reservoir function and nocturnal urine output. *J Urol*. 2011 May;185(5):1857-61.
 37. Sakakibara R, Murakami E, Katagiri A, Hayakawa S, Uchiyama T, Yamamoto T, Hattori T. Moxibustion, an alternative therapy, ameliorated disturbed circadian rhythm of plasma arginine vasopressin and urine output in multiple system atrophy. *Intern Med*. 2007;46(13):1015-8.
 38. Mellon MW, McGrath ML. Empirically supported treatments in pediatric psychology: nocturnal enuresis. *J Pediatr Psychol*. 2000 Jun;25(4):193-214;discussion 215-8, 219-24.
 39. Dharnidharka V. Primary nocturnal enuresis-where do we stand today? *Indian Pediatr*. 2000 Feb;37(2):135-40.
 40. Milling LS, Costantino CA. Clinical hypnosis with children: first steps toward empirical support. *Int J Clin Exp Hypn*. 2000 Apr;48(2):113-37.
 41. Mellon MW, McGrath ML. Empirically supported treatments in pediatric psychology: nocturnal enuresis. *J Pediatr Psychol*. 2000 Jun;25(4):193-214.
 42. Schulman SL, Colish Y, von Zuben FC, Kodman-Jones C. Effectiveness of treatments for nocturnal enuresis in a heterogeneous population. *Clin Pediatr (Phila)*. 2000 Jun;39(6):359-64.
 43. Rhodes C. Effective management of daytime wetting. *Paediatr Nurs*. 2000 Mar;12(2):14-7.
 44. Al-Ghamdy YS, Qureshi NA, Abdelgadir MH. Childhood enuresis. *Epidemiology, pathophysiology and manage-*

- ment. Saudi Med J. 2000 Feb;21(2):138-44.
45. Brieger P, Sommer S, Blöink R, Marneros A. What becomes of children hospitalized for enuresis? Results of a catch-up study. Eur Psychiatry. 2001 Feb;16(1):27-32.
46. Stein MT, Alagiri M, Kohen DP. Diurnal and nocturnal enuresis in a 6 year old. J Dev Behav Pediatr. 2001 Apr;22(2 Suppl):S147-50.
47. Herndon CD, Decambre M, McKenna PH. Interactive computer games for treatment of pelvic floor dysfunction. J Urol. 2001 Nov;166(5):1893-8.
48. Mikkelsen EJ. Enuresis and encopresis: ten years of progress. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2001 Oct;40(10):1146-58.
49. Butler R, Stenberg A. Treatment of childhood nocturnal enuresis: an examination of clinically relevant principles. BJU Int. 2001 Oct;88(6):563-71.
50. Yang SS, Chiou YH, Lin CY, Cher TW, Yu TJ, Lin AT, Chen SC, Lai MK. Treatment guideline of enuresis in Taiwan. Acta Paediatr Taiwan. 2001 Sep-Oct;42(5):271-7.
51. Jalkut MW, Lerman SE, Churchill BM. Enuresis. Pediatr Clin North Am. 2001 Dec;48(6):1461-88.
52. Abdelghany S, Hughes J, Lammers J, Wellbrock B, Buffington PJ, Shank RA 3rd. Biofeedback and electrical stimulation therapy for treating urinary incontinence and voiding dysfunction: one center's experience. Urol Nurs. 2001 Dec;21(6):401-5, 410.
53. Moulden A. Management of bedwetting. Aust Fam Physician. 2002 Feb;31(2):161-3 Aust Fam Physician. 2002 Feb;31(2):161-3.
54. van Gool JD. Enuresis and incontinence in children. Semin Pediatr Surg. 2002 May;11(2):100-7.
55. Rogers J. Managing daytime and night-time enuresis in children. Nurs Stand. 2002 Apr;16(32):45-52.
56. Van Kampen M, Bogaert G, Feys H, Baert L, De Raeymaeker I, De Weerd W. High initial efficacy of full-spectrum therapy for nocturnal enuresis in children and adolescents. BJU Int. 2002 Jul;90(1):84-7.
57. Robson LM, Leung AK. Urotherapy recommendations for bedwetting. J Natl Med Assoc. 2002 Jul;94(7):577-80.
58. Butler RJ, Robinson JC. Alarm treatment for childhood nocturnal enuresis: an investigation of within-treatment variables. Scand J Urol Nephrol. 2002;36(4):268-72.
59. HiraSing RA, van Leerdam FJ, Bolk-Bennink LF, Koot HM. Effect of dry bed training on behavioural problems in enuretic children. Acta Paediatr. 2002;91(8):960-4.
60. Thomson L. Hypnosis for habit disorders. Helping children help themselves. Adv Nurse Pract. 2002 Jul;10(7):59-62.
61. Tappin DM, Clarke L, Ross LM, Bell M. Glasgow School Nurse Enuresis Team. A nocturnal enuresis service for a deprived inner city. Acta Paediatr. 2003;92(1):97-102.
62. Thiedke CC. Nocturnal enuresis. Am Fam Physician. 2003 Apr;67(7):1499-506.
63. Gottsegen DN. Curing bedwetting on the spot: a review of one-session cures. Clin Pediatr (Phila). 2003 Apr;42(3):273-5.
64. Hoekx L, Vermandel A, Wyndaele JJ. Functional bladder capacity after bladder biofeedback predicts long-term outcome in children with nocturnal enuresis. Scand J Urol Nephrol. 2003;37(2):120-3.
65. Kristensen G, Jensen IN. Meta-analyses of results of alarm treatment for nocturnal enuresis-reporting practice, criteria and frequency of bedwetting. Scand J Urol Nephrol. 2003;37(3):232-8.
66. Glazener CM, Peto RE, Evans JH. Effects of interventions for the treatment of nocturnal enuresis in children. Qual Saf Health Care. 2003 Oct;12(5):390-4.
67. Zierep E. Reflections on enuresis nocturna from the systematic perspective. Prax Kinderpsychol Kinderpsychiatr. 2003 Dec;52(10):777-93.
68. Glazener CM, Evans JH. Simple behavioural and physical interventions for nocturnal enuresis in children. Cochrane Database Syst Rev. 2004;(2):CD003637.
69. Pennesi M, Pitter M, Bordugo A, Minisini S, Peratoner L. Behavioral therapy for primary nocturnal enuresis. J Urol. 2004 Jan;171(1):408-10.
70. Hira Sing RA, van Leerdam FJ, Sukhai RN, van Capelle JW, Froeling FM, Vijverberg MA. Further development of 'Enuresis nocturna' guidelines for children with persistent problems. Ned Tijdschr Geneesk. 2004 Jan 3;148(1):17-21.
71. Glazener CM, Evans JH, Peto RE. Complex behavioural and educational interventions for nocturnal enuresis in children. Cochrane Database Syst Rev. 2004;(1):CD004668.
72. Hjälmås K. Still much ignorance about the fact that children with enuresis need treatment. Lakartidningen.

- 2004 Jan;101(4):276-80.
73. Neubauer H, Neubauer ME. When the bladder cries...- psychosomatic aspects of urinary incontinence. *Urologe A*. 2004 Mar;43(3):268-72.
 74. Glazener CM, Evans JH. Simple behavioural and physical interventions for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(2):CD003637.
 75. Marschall-Kehrel AD, Mürtz G, Kramer G, Jünemann KP, Madersbacher H, Hjalmas K. A suggested treatment algorithm in nocturnal enuresis with emphasis on partial responders. *Urologe A*. 2004 Jul;43(7):795-802.
 76. Taneli C, Ertan P, Taneli F, Genç A, Günsar C, Sencan A, Mir E, Onag A. Effect of alarm treatment on bladder storage capacities in monosymptomatic nocturnal enuresis. *Scand J Urol Nephrol*. 2004;38(3):207-10.
 77. Van Leerdam FJ, Blankespoor MN, Van Der Heijden AJ, Hirasig RA. Alarm treatment is successful in children with day- and night-time wetting. *Scand J Urol Nephrol*. 2004;38(3):211-5. Erratum in: *Scand J Urol Nephrol*. 2004;38(4):350.
 78. Nield LS, Kamat D. Enuresis: how to evaluate and treat. *Clin Pediatr (Phila)*. 2004 Jun;43(5):409-15.
 79. Hoang-Böhm J, Lusch A, Sha W, Alken P. Biofeedback for urinary bladder dysfunctions in childhood. Indications, practice and the results of therapy. *Urologe A*. 2004 Jul;43(7):813-9.
 80. Blum NJ. Nocturnal enuresis: behavioral treatments. *Urol Clin North Am*. 2004 Aug;31(3):499-507.
 81. Robson WL, Leung AK. Re: behavioral therapy for primary nocturnal enuresis. *J Urol*. 2004 Oct;172(4 Pt 1):1546-7.
 82. Fritz G, Rockney R, Bernet W, Arnold V, Beitchman J, Benson RS, Bukstein O, Kinlan J, McClellan J, Rue D, Shaw JA, Stock S, Kroeger Ptakowski K.; Work Group on Quality Issues; AACAP. Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with enuresis. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2004 Dec;43(12):1540-50.
 83. Caldwell PH, Edgar D, Hodson E, Craig JC. 4. Bedwetting and toileting problems in children. *Med J Aust*. 2005 Jun;182(11):596.
 84. Triantafyllidis A, Charalambous S, Papatsoris AG, Papatthanasίου A, Kalaitzis C, Rombis V, Touloupidis S. Management of nocturnal enuresis in Greek children. *Pediatr Nephrol*. 2005 Sep;20(9):1343-5.
 85. Canning DA. Alarm treatment is successful in children with day-and night-time wetting. *J Urol*. 2005 Sep;174(3):1104-5.
 86. Canning DA. Effect of alarm treatment on bladder storage capacities in monosymptomatic nocturnal enuresis. *J Urol*. 2005 Sep;174(3):1104.
 87. Vermandel A, de Wachter S, Wyndaele JJ. Refractory monosymptomatic nocturnal enuresis: a combined step-wise approach in childhood and follow-up into adolescence, with attention to the clinical value of normalizing bladder capacity. *BJU Int*. 2005 Sep;96(4):629-33.
 88. Lyon C, Schnall J. What is the best treatment for nocturnal enuresis in children? *J Fam Pract*. 2005 Oct;54(10):905-6, 909.
 89. Yagci S, Kibar Y, Akay O, Kilic S, Erdemir F, Gok F, Dayanc M. The effect of biofeedback treatment on voiding and urodynamic parameters in children with voiding dysfunction. *J Urol*. 2005 Nov;174(5):1994-7.
 90. Butler RJ, Gasson SL. Enuresis alarm treatment. *Scand J Urol Nephrol*. 2005;39(5):349-57.
 91. Barroso U Jr, Lordêlo P, Lopes AA, Andrade J, Macedo A Jr, Ortiz V. Nonpharmacological treatment of lower urinary tract dysfunction using biofeedback and transcutaneous electrical stimulation: a pilot study. *BJU Int*. 2006 Jul;98(1):166-71.
 92. Blanco JL, Oliver FJ, De Celis R, Joao CM. Biofeedback therapy for urinary incontinence in children. *Cir Pediatr*. 2006 Apr;19(2):61-5.
 93. Kroll P, Zachwieja J. The system of management nocturnal enuresis based on functional classification. *Przegl Lek*. 2006;63 Suppl 3:229-32.
 94. Berry AK. Helping children with nocturnal enuresis: the wait and see approach may not be in anyone's best interest. *Am J Nurs*. 2006 Aug;106(8):56-63.
 95. Ma J, Zhang YW, Wu H, Jiang F, Jin XM. A randomized controlled clinical trial for treatment of children with primary nocturnal enuresis. *Zhonghua Er Ke Za Zhi*. 2007 Mar;45(3):167-71.
 96. Zaffanello M, Giacomello L, Brugnara M, Fanos V. Therapeutic options in childhood nocturnal enuresis. *Minerva Urol Nefrol*. 2007 Jun;59(2):199-205.
 97. Benz MR, Stehr M, Weber LT. Enuresis in childhood.

- MMW Fortschr Med. 2007 Feb 1;149(5):42-5.
98. Gold JI, Kant AJ, Belmont KA, Butler LD. Practitioner review: clinical applications of pediatric hypnosis. *J Child Psychol Psychiatry*. 2007 Aug;48(8):744-54.
99. Kibar Y, Ors O, Demir E, Kalman S, Sakallioğlu O, Dayanc M. Results of biofeedback treatment on reflux resolution rates in children with dysfunctional voiding and vesicoureteral reflux. *Urology*. 2007 Sep;70(3):563-6.
100. Kibar Y, Demir E, Irkilata C, Ors O, Gok F, Dayanc M. Effect of biofeedback treatment on spinning top urethra in children with voiding dysfunction. *Urology*. 2007 Oct;70(4):781-4.
101. Kamperis K, Hagstroem S, Rittig S, Djurhuus JC. Combination of the enuresis alarm and desmopressin: second line treatment for nocturnal enuresis. *J Urol*. 2008 Mar;179(3):1128-31.
102. Iglesias A. Secondary diurnal enuresis treated with hypnosis: a time-series design. *Int J Clin Exp Hypn*. 2008 Apr;56(2):229-40.
103. Ozden C, Ozdal OL, Aktas BK, Ozelci A, Altinova S, Memis A. The efficacy of the addition of short-term desmopressin to alarm therapy in the treatment of primary nocturnal enuresis. *Int Urol Nephrol*. 2008;40(3):583-6.
104. Kaye JD, Palmer LS. Animated biofeedback yields more rapid results than nonanimated biofeedback in the treatment of dysfunctional voiding in girls. *J Urol*. 2008 Jul;180(1):300-5.
105. Hagstroem S, Rittig N, Kamperis K, Mikkelsen MM, Rittig S, Djurhuus JC. Scand Treatment outcome of day-time urinary incontinence in children. *J Urol Nephrol*. 2008;42(6):528-33.
106. Tuncel A, Mavituna I, Nalcacioglu V, Tekdogan U, Uzun B, Atan A. Long-term follow-up of enuretic alarm treatment in enuresis nocturna. *Scand J Urol Nephrol*. 2008;42(5):449-54.
107. Fernández-Pineda I, Pérez Espejo MP, Fernández Hurtado MA, Barrero Candau R, García Merino F. Biofeedback and electrostimulation in the treatment of non monosymptomatic enuresis. *Cir Pediatr*. 2008 Apr;21(2):89-91.
108. Ramakrishnan K. Evaluation and treatment of enuresis. *Am Fam Physician*. 2008 Aug 15;78(4):489-96.
109. Ng BY, Lee TS. Hypnotherapy for sleep disorders. *Ann Acad Med Singapore*. 2008 Aug;37(8):683-8.
110. Kotagal S. Parasomnias of childhood. *Curr Opin Pediatr*. 2008 Dec;20(6):659-65.
111. Hacker B, Gäbel E. Management of childhood urinary incontinence by group education: promoting self efficacy on the way to continence. *Pflege Z*. 2009 Apr;62(4):214-7.
112. Gim CS, Lillystone D, Caldwell PH. Efficacy of the bell and pad alarm therapy for nocturnal enuresis. *J Paediatr Child Health*. 2009 Jul-Aug;45(7-8):405-8.
113. Özgür BC, Özgür S, Doğan V, Orün UA. The efficacy of an enuresis alarm in monosymptomatic nocturnal enuresis. *Singapore Med J*. 2009 Sep;50(9):879-80.
114. Vogt M, Lehnert T, Till H, Rolle U. Evaluation of different modes of combined therapy in children with monosymptomatic nocturnal enuresis. *BJU Int*. 2010 May; in(10):1456-9.
115. Riccabona M. Evaluation and management of enuresis. An update. *Urologe A*. 2010 Jul;49(7):861-9.
116. Pereira RF, Silveira EF, Braga PF. Behavioral alarm treatment for nocturnal enuresis. *Int Braz J Urol*. 2010 May-Jun;36(3):332-8.
117. de Moor JH, Frielink N, Roijen LE. Toilet training in mental retardation; approach to diurnal enuresis in a 12-year-old boy with hemiparesis. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2010;154:A1580.
118. Doroshov DB. An alarming solution: Bedwetting, medicine, and behavioral conditioning in mid-twentieth-century America. *Isis*. 2010 Jun;101(2):312-37.
119. Attarian H. Treatment options for parasomnias. *Neurol Clin*. 2010 Nov;28(4):1089-106.
120. Ahlberg K, Ahlgren I, Glad Mattsson G, Mattsson S. Toilet training beneficial also in children with learning disabilities. *Lakartidningen*. 2010 Sep;107(37):2164-8.
121. Marschall-Kehrel D, Grünebaum G. Enuresis. *MMW Fortschr Med*. 2010 Dec;152(51-52):37.
122. Mulders MM, Cobussen-Boekhorst H, de Gier RP, Feitz WF, Kortmann BB. Urotherapy in children: quantitative measurements of daytime urinary incontinence before and after treatment according to the new definitions of the International Children's Continence Society. *J Pediatr Urol*. 2011 Apr;7(2):213-8.

123. Brown ML, Pope AW, Brown EJ. Treatment of primary nocturnal enuresis in children: a review. *Child Care Health Dev.* 2011 Mar;37(2):153-60.
124. Noone SD, van der Spek N, Waldron M. A consultant paediatrician led and public health nurse (PHN) provided Community Enuresis Clinic as a model of care. *Ir Med J.* 2011 Feb;104(2):44-6.
125. Delgado Nunes V, O'Flynn N, Evans J, Sawyer L. Management of enuresis in children and adolescents: summary of the NICE guideline. *Praxis (Bern 1994).* 2011 May;100(11):649-52.
126. Edzard Ernst, MD, PhD, FRCP (Edin) and Elaine Harkness, BSc. Spinal manipulation: A systematic review of sham-controlled, double-blind, randomized clinical trials. *Journal of pain and Symptom Management.* 2001;22(4):879-89.
127. Cheryl Hawk, D.C., Ph.D., Raheleh Khorsan, M.A., Anthony J. Lisi, D.C., Randy J. Ferrance, D.C., M.D., and Marion Willard Evans, D.C., Ph.D., C.H.E.S. Chiropractic care for nonmusculoskeletal conditions : A systematic review with implications for whole systems research. *Journal of Alternative and Complementary medicine.* 2007;13(5):491-512.
128. Vohra Sunita, Johnston Bradley C., Cramer Kristie. Adverse events associated with pediatric spinal manipulation: A systematic review. *Journal of Alternative and Complementary medicine.* 2007;13(5):491-512.
129. Van Poecke AJ, Cunliffe C. Chiropractic treatment for primary nocturnal enuresis: a case series of 33 consecutive patients. *J Manipulative Physiol Ther.* 2009 Oct;32(8):675-81.
130. Attarian H. Treatment options for parasomnias. *Neurol Clin.* 2010 Nov;28(4):1089-106.
131. Ferrance RJ, Miller J. Chiropractic diagnosis and management of non-musculoskeletal conditions in children and adolescents. *Chiropr Osteopat.* 2010 Jun;18:14.
132. 장규태. 夜尿의 침술 치료 임상시험에 대한 최근 경향. *대한한방소아과학회지.* 2003;17(2):213-24.
133. 조형준, 이진용, 김덕곤. 마황근(麻黃根)을 주약(主藥)으로 한 처방(處方)이 야뇨증(夜尿症) 환자(患兒)에 미치는 효과(效果)에 대한 임상연구(臨床研究). *대한한방소아과학회지.* 2001;15(1):155-64.
134. 장규태, 김장현, 오주영. 한방병원 야뇨 환자의 후향적 연구. *대한한방소아과학회지.* 2004;18(1):179-91.
135. 장규태, 김장현, 오주영. 야뇨의 병력청취 연구. *대한한방소아과학회지.* 2004;18(2):77-91.
136. 주봉헌, 장지혜, 정민정, 이승연. 기귀보의탕 투여가 야뇨증 환아에 미치는 영향에 관한 임상적 연구. 2006;20(2):139-46.
137. 오주영, 김장현. 夜尿의 치료 평가기준에 관한 연구. 2006;20(3):61-74.