

# 萎縮腎환자 한방치료 후 배뇨장애 호전 1례

구자환, 최해윤, 김종대, 박미연

대구한의대학교 한의과대학 폐계내과학교실

## A Clinical Case Report of Renal Atrophy Patient with Dysuria

Jahwan Goo, Haeyun Choi, Jongdae Kim, Meeyeon Park

Department of Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Daegu Haany University

**Object** : This study was designed to evaluate the effects of oriental medicine therapy on a renal atrophy Patient.

**Methods** : The patient was hospitalized from July 31. 2009 to Aug 27. 2009. Patient was treated with herbal medicine, acupuncture and moxa therapy.

**Result & Conclusion** : After the treatment, the symptoms and IPSS, DITI results improved. From These results suggest that oriental medicine is an effective treatment for renal atrophy Patient. But more clinical case reports are needed.

keywords : Renal atrophy, Dysuria, DITI(Digital Infrared Thermal Imaging), IPSS(International Prostatism Symptom Score)

### I. 서 론

위축신이란 신장의 요세관, 사구체 등에 심한 병변이 생기고, 허약해진 결과로 탄력성을 갖고 있는 신장이 굳어지는 동시에 크기가 작아지는 상태를 말한다. 위축신은 발병 원인에 따라 고혈압이 장기화되어 신장과 혈관의 손상, 해독장애, 세동맥 경화로 인한 원발성 위축신과 신장염, 신장 결핵, 신우신염, 신장 경색의 말기 등 신장 질병이 장기화되어 발병하는 속발성 위축신으로 인한 경우로 구별된다.<sup>1)</sup>

위축신의 증상은 초기에는 자각 증상을 느끼지 못하다가 서서히 시력장애, 피로감, 성욕감퇴, 기억력 저하, 야간 요량의 증가, 구갈이 있으며, 구갈로 인해 많은 수분을 섭취하기

는 하나 전해질 장애로 결국 전신적으로 탈수 또는 부종 증세가 온다. 또한 심계, 어지러움, 두통, 호흡곤란 등도 동반되며 증상 악화 시 합병증으로 악성고혈압, 심장쇠약, 망막염, 뇌출혈, 요독증 등이 발병한다. 현재 안정을 취하고 식사요법으로 단백질을 제한하고 대증요법을 실시하고 있으며 근본적인 치료는 없는 실정이다.<sup>1-4)</sup>

한의학적으로 ‘萎縮腎’이란 명칭은 없으나 신장의 정상적인 形象에 대해 『東醫寶鑑』에 “腎藏有二形如紅豆相並而曲附於腎筋外有脂裹白表黑主藏精”, “腎有兩枚重各九兩共一斤二兩左屬水而右屬火男以左腎爲主女以右腎爲主”라고 언급하였고, 이를 기준으로 “腎小則藏安難傷, ……腎偏傾則苦腰尻痛也”, “黑色小理者, ……腎偏傾也”이라 하여 신장의 크기, 위치에 따른 병리적 증상에 대해 말하고 있다.<sup>5)</sup>

위축신으로 인한 배뇨장애 증상은 臟腑陰陽氣血의 기능이 失調하여 濕熱蘊結, 氣化障碍, 腎氣虛弱, 尿道閉塞 등

■ 접수 ▶ 2009년 10월 18일 수정 ▶ 2009년 11월 22일 채택 ▶ 2009년 12월 13일  
■ 교신저자 박미연, 대구시 수성구 상동 165번지 대구한방병원 폐계내과학교실  
Tel 053-770-2126 Fax 053-770-2189 E-mail cherry-my@hanmail.net

의 병리기전을 일으킴으로써 발생한다고 볼 수 있다. 治法으로는 虛弱한 腎氣를 보강하는 補腎法과 腎臟의 濕熱을 해소하는 利水法을 응용하게 된다. 동시에 신경이 예민한 사람에게는 清心解鬱의 약물도 첨가하게 된다.<sup>5)</sup>

지금까지 한방에서 배뇨장애에 관한 치험례는 신장 기능성 배뇨 장애를 주소로 하는 환자에 대해 박 등<sup>6)</sup>은 열증으로 변증하여 배뇨장애가 호전되었다고 하였고 유 등<sup>7)</sup>은 신양허로 변증하여 자하거 약침을 이용해 배뇨장애가 호전된 바가 있다는 등 다양한 임상예가 있지만 신장의 기질적 변화로 인한 배뇨장애에 대한 연구보고 및 임상례는 부족한 실정이다.

이에 저자는 대구한의대학교 부속 대구한방병원에 입원한 환자에게 한의학적 치료를 시행하고 위축신으로 인한 배뇨장애에 대하여 전립선 증상 점수표(International Prostatism Symptom Score, 이하 IPSS), 적외선체열진단(Digital Infrared Thermal Imaging, 이하 DITI) 등을 통해 판단한 결과 유의한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

## II. 치료 및 평가방법

### 1. 연구대상

대구한의대학교 부속대구한방병원에 排尿障礙를 주소로 내원하여 2009년 7월 31일부터 2009년 8월 27일까지 입원 치료 한 환자 1인을 대상으로 하였다.

### 2. 치료내용 및 시술방법

#### 1) 침치료

0.20×30 mm의 1회용 毫鍼(通氣鍼灸鍼, TONGKI Corporation)을 사용하여 사암침의 腎正格(經渠, 復溜 補 / 太白, 太谿 瀉)을 健側(右側) 취혈로 10-30 mm 깊이로 刺鍼하였으며 留鍼 시간은 15-20분으로 하여 1-2회/日 시술하였다.<sup>8)</sup>

#### 2) 한약치료

(1) 丹樞逍遙散加味 『太平惠民和劑局方』<sup>9)</sup>

① 처방구성 : 柴胡 6 g, 當歸(酒洗) 4 g, 麻子仁 4 g, 白茯苓 4 g, 白芍藥 4 g, 白朮(土炒) 4 g, 甘草(灸) 4 g, 地榆(炒) 4 g, 梔子(炒) 2 g, 地骨皮 2 g, 牡丹皮 2 g

② 복용시기 : 2009년 7월 31일~2009년 8월 9일

③ 복용방법 : 매 식후 30분경에 2첩 분량을 1일 3회 分服 하였다.

(2) 牛車地黃湯加味 『清崗醫監』<sup>10)</sup>

① 처방구성 : 熟地黃(九蒸) 16g, 牛膝 8g, 山茱萸 6g, 白茯苓 6g 牡丹皮 4g, 車前子 4g, 澤瀉 4g, 砂仁 4g, 木香 4g

② 복용시기 : 2009년 8월 10일~2009년 8월 27일

③ 복용방법 : 매 식후 30분경에 2첩 분량을 1일 3회 分服 하였다.

### 3) 기타치료

(1) 灸治療 : 兩側 腎俞穴 부위 竹鹽灸 1일 1회 30분 시술하였다.

(2) 附缸療法 : 整經絡의 효과를 위해 背部 俞穴을 전반적으로 활용하여 乾式 附缸과 필요에 臚中穴의 濕式 附缸 1일 1회 시술하였다.

## 3. 평가방법

1) 排尿障礙에 대한 호전 정도는 IPSS(International Prostate Symptom Score) 설문지<sup>11)</sup> 이용하여 입원일부터 7일 간격으로 저자가 직접 환자에게 설문 조사하였다.

2) 적외선 체열 촬영 장치(Medical Infra-red Imaging System, IRIS-5000, Medicore)를 사용하여 체표온도를 비교하면서 오장육부의 상태를 객관적으로 파악하고자 양측 신수혈을 임의로 지정, 선택하여 촬영하였다.

3) 全身無力感, 頭痛, 眩暈, 上熱感, 面赤, 胸悶, 口乾, 睡眠障礙 등의 증상은 Severe(+++), Moderate(++), Mild(+), None(-)의 네 단계로 나누어 치료효과를 판단하였다.

## III. 증례 및 임상경과

1. 성명 : 김 ○ ○ (F/35)

2. 주소증 : 排尿障礙

3. 객 증 : 全身無力感, 上熱感, 頭痛, 眩暈, 面赤, 胸悶, 口乾

4. 발병일 : 2009년 6월 중순경

5. 과거력 :

- 1) 갑상선 양성 종양: 2008년 진단받음. 이환중.
- 2) 방광염: 2009년 진단받음. 호전.

6. 가족력 : 어머니: HTN → 이환중.

7. 사회력 : 음주력 별무, 흡연력 5개비/日, 직업은 별무

8. 현병력

본 환자는 평소 排尿障碍 및 全身無力感, 上熱感 상태 있던 중 2009년 6월 중순경부터 상태 미약화되어 2009년 7월 초경 00대학병원 내원하여 좌측 신장 위축 진단받음 후 양약 복용 없이 증상 점점 악화되어 2009년 7월 31일부터 2009년 8월 27일까지 대구한의대학교 부속 대구한방병원에 입원하였다.

9. 한방초진소견

- 1) 體格: 보통 체격
- 2) 性格: 예민한 편
- 3) 食慾: 양호
- 4) 消化: 비교적 양호
- 5) 大便: 1回/日 보통변 또는 무른변
- 6) 小便: 8-9회이상/日 不利得
- 7) 睡眠: 淺眠頻覺
- 8) 脈診: 微數
- 9) 舌診: 紅舌 薄白苔 齒痕

10. 초진시 검사소견

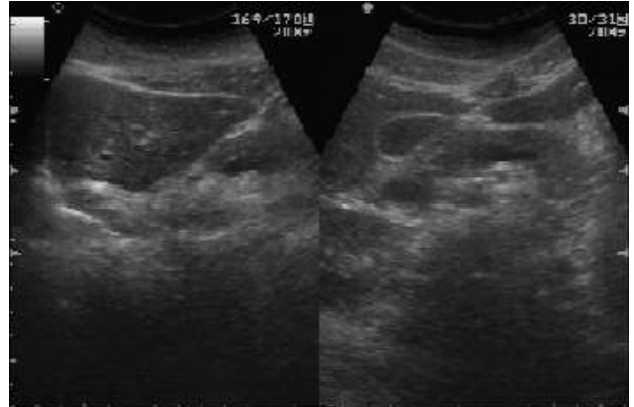
- 1) 활력징후 : 혈압 110/70 mmHg, 맥박 88회/분, 호흡수 20회/분, 체온 36.6℃.
- 2) EKG : Within Normal Limit.

11. 임상병리 검사

<Table 1> Laboratory Finding

날짜	Hematology				Urinalysis			LFT	
	WBC (mm2)	Hb (g%)	Hct (g%)	E.S.R (mm/Hr)	RBC	WBC	BUN (mg%)	Albumin (gm%)	Creatinine (mg/dl)
09.08.01	5100	12.2	36.0	10.0	5-9	0-1	14.0	4.1	0.9
09.08.26	6400	12.2	36.0	4.0	5-9	0-1	14.0	3.8	0.9

12. 진단 영상 촬영 소견

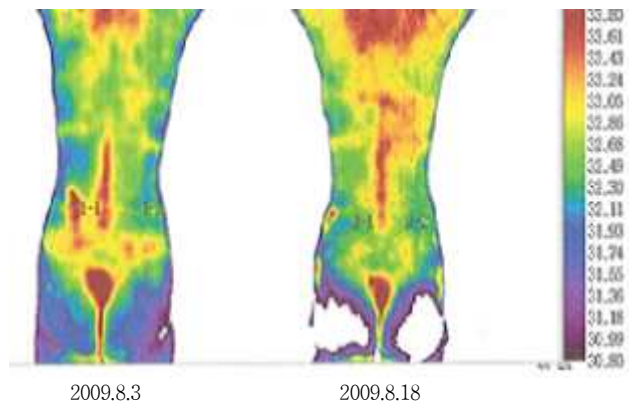


<Figure 1> Ultrasonography of the kidney(2009년7월27일)

13. 치료결과

<Table 2> Change of IPSS

	간뇨감 Emptying	빈뇨 Frequency	간헐뇨 Intermittency	급박뇨 Urgency	세뇨 Weak Stream	배뇨 지연 Hesitancy	야뇨 Nocturia	Total	생활만족도 Quality of life
09.7.31	4	4	4	5	4	2	3	24	Felt unhappy (5)
09.8.10	3	2	2	3	2	1	2	15	Equally satisfied (3)
08.8.19	1	0	0	2	2	0	0	5	Pleased (1)
08.8.27	1	0	0	0	0	0	1	2	Delighted (0)



<Figure 2> The change of DITI results according to treatment

<Table 3> The Change of Temperature of Acupuncture Points According to Treatment (°C)

	左側 腎俞穴	右側 腎俞穴	Difference
Before Treatment	33.65 ± 0.12	32.18 ± 0.08	1.47
After Treatment	32.40 ± 0.10	32.64 ± 0.05	-0.24

<Table 3> Clinical Symptom Progress

	無力感	頭痛	眩暈	上熱感	面赤	胸悶	口乾	不眠	한약치료
7/31	+++	++	++	++	++	++	++	++	丹梔逍遙散
8/10	+++	+	++	+	+	+	+	++	牛車地黃湯
8/19	++	-	+	-	-	+	+	+	
8/27	+	-	-	-	-	-	+	+	

+++ severe(매우심함), ++ moderate(중간정도의 상태), + mild(간헐적 경미한 호소), - none(증상 소실)

#### IV. 고찰 및 결론

위축신은 신장에 있어 불가역성의 병리변화로 선천적으로 1/1000명 빈도로 태생적으로 분화가 안되어 한쪽 신장만 갖고 태어나는 경우와, 태생시 분화가 되기는 했는데 충분히 분화하지 못해서 위축신으로 나타나는 경우가 있다. 후천적으로 신장 결석, 신장 결핵, 만성 사구체 신염, 당뇨병성 신병증, 만성 신우신염, 혈관장애, 고혈압, 노화 등의 원인으로 사구체 및 동맥계통의 문제로 발병하는 경우가 있다. 특히 고혈압, 만성 신염, 동맥경화증에 의한 위축신인 경우에는 신장 기능이 장기간에 걸쳐 점차 악화되어 만성신부전이 나타나 체중 감소, 피로 증가, 빈혈, 식욕 부진, 두통, 불안감, 설사, 호흡곤란 등이 동반 되면서 요독증에 이르게 된다. 이 경우 신장은 비교적 많은 굴곡이 생기고 탄력성이 없어지면서 축소된다.<sup>1-4)</sup>

위축신에 대한 현대 의학적 치료는 위축신이 한쪽에 발병하면 정상 신장에 부담을 주지 않도록 안정을 취하고, 식이요법으로 소금 섭취를 제한, 충분한 수분 섭취를 하며, 대증요법, 정기적인 소변 검사, 신장 기능 검사 등을 통한 관리 위주이며 양측성인 경우는 신장 기능이 저하되어 만성신부전, 요독증으로 진행되므로 인공 투석, 신장 이식 같은 특수 치료를 행하고 있다. 그러나 환자의 철저한 생활 관리가 요구되고 감염 등의 부작용 및 심부전, 뇌출혈 같은 합병증의 빈도가 적지 않아 치료가 쉽지 않다.<sup>1-4)</sup>

韓醫學的으로 萎縮腎으로 인한 排尿障礙는 그 발병과정 및 증상 면에서 小便不利, 小便不通, 癃閉, 陰水腫, 浮腫, 虛損 등에서 그 유사점을 찾을 수 있다. 仲景의 『傷寒論』에

의하면 “陰虛則小便難”, 李梈은 『醫學入門』에서 “小便難者出不快也.經曰陽入陰分則膀胱熱而小便難惟陰分虛而陽熱乘之”, 朱丹溪는 『丹溪心法』에서 “小便不通 有氣虛 血虛 有痰 風閉 實熱” “小便澁者血因火燦下焦無血氣不得降而滲泄之令不行也”라 하여 熱結於下焦, 津液澁少, 氣化不能, 結石 등으로 排尿障礙가 발생할 수 있음을 제시하고 있다. 또한 腎臟 외에 脾, 肺, 肝, 小腸, 三焦, 膀胱 등의 臟器와도 관계를 살펴야 하는데 만약 上焦의 氣化가 不利하다면 肺實肅降하여 수액을 膀胱으로 보낼 수 없게 되며 中焦의 氣化가 不利하다면 脾土虛弱하여 升清降濁을 할 수 없게 되고 下焦의 氣化가 不利하다면 腎陽虛損으로 陽이 氣로 化하지 못하고 腎陰不足으로 陰이 陽을 濡養하지 못하게 되어 氣化失常함으로써 排尿障礙에 이르게 되며 이외에도 瘀血敗精, 痰凝互阻로 腎臟과 尿路를 阻塞하여도 病에 이르게 된다. 치법은 疎利 三焦氣化 위주로 하여 下焦濕熱, 熱邪壅閉, 肝氣鬱結, 瘀血, 結石의 實證과 脾氣虛弱中氣下陷, 命門火衰, 津液澁少 등의 虛症을 구별하여 치료할 수 있다.<sup>2)5)12-13)</sup>

본 증례에서 환자는 평소 排尿障礙 및 全身無力感, 上熱感 상태 있던 중 상태 미악화되어 2009년 7월초 00대학병원에서 좌측 신장 위축 진단받은 후 양약 복용 없이 증상 점점 악화되어 2009년 7월 31일 본원에 내원하였다. 이에 논자는 내원 당시 排尿障礙로 인하여 생활만족도가 낮았고 全身無力感으로 침상에 지속적으로 누워있었으며, 頭痛, 眩暈, 上熱感, 面赤, 胸悶, 口乾, 脈微數, 예민한 성격이라는 점 등을 통해 肝鬱氣滯와 血虛로 인한 化火生熱熱結於下焦라 辨證하여 疏肝健脾하고 和血調經하며 瀉火하는 효능을 지닌 丹梔逍遙散을 입원기간 처음 10일 동안 투여하였다. 丹梔逍遙散은 明代 薛己의 『內科摘要』에서 명명되었으며 宋大 『太平惠民和劑局方』의 逍遙散에 牡丹皮, 梔子가 加味된 것이다. 丹梔逍遙散의 適應症으로는 血虛勞困, 口燥, 咽乾, 身體疼痛, 潮熱, 盜汗과 血熱이 上搏하여 月水不調하고 盜汗에 陰虛하고 營衛가 不化한데 쓰이며 處方중에 牡丹皮는 血中の 伏火를 내치게 하고 梔子는 三焦의 火熱을 내리는 성질에 이용하여 肝鬱血虛하고 化火生熱하는 逍遙散證에 火鬱의 熱狀이 강할 때 사용한다. 투약기간 동안 排尿障礙 뿐만 아니라 上熱感, 頭痛, 胸悶의 증상 악화 빈도가 5~6회/일에서 2~3회/일로 감소하였고, 증상 발발시 2시간 지속되던 시간이 30분으로 줄어들었으며 기타 面赤, 口乾 등 火熱과 관련된 증상에 호전이 있었다.<sup>14)</sup>

발병 10일 후 전신무력감, 야뇨로 인한 불면 증상은 지속되어 萎縮腎으로 신장기능이 원활하지 않다는 臟象學說에

근거하여 本治를 위해 腎陰不足, 虛火上炎으로 인한 증상을 개선할 목적으로 補腎利尿하는 牛車地黃湯을 투여하였다. 牛車地黃湯은 腎陰의 不足로 인한 질환을 치료하는 方劑인 六味地黃湯에 牛膝, 車前子가 가미된 것이다. 牛車地黃湯은 腎氣가 虛하고 膀胱氣가 衰하여 항시 小便頻數하고 精力減退하는 慢性, 久性尿澀證에 補腎劑로 활용되는 처방으로 牛膝은 上炎된 火를 降火시켜 淋病尿血, 尿道澀痛을 치료하는데 상용하고 車前子는 水道를 利하게 하여 清濁을 分別케하여 小便이 自利하게 한다. 투약 이후 全身無力感이 호전되어 지속적으로 침상에 있는 시간이 많이 줄어들었으며 2~3시간/일 운동이 가능하게 되었고 排尿障礙, 口乾 증상도 호전되어 생활만족도도 높아졌으며 上熱感, 頭痛, 胸悶, 眩暈, 面赤이 스트레스 받거나 신경쓰일 일이 많아질 경우에만 일시적으로 발생하는 상태가 되어 원활한 일상생활을 할 수 있을 정도로 회복되었다.<sup>10)15)</sup>

IPSS는 원래 전립선 질환을 평가하는 설문지인데 Michael 등<sup>16)</sup>은 전립선 질환 뿐 아니라 다른 어떤 질환으로 인한 배뇨곤란에서도 본 설문지를 사용할 수 있다고 하였으며, Isao 등<sup>17)</sup>은 Parkinson's disease에 본 설문지를 이용하여 排尿困難 정도를 평가하였다. IPSS는 환자의 자각증상 정도를 객관적인 점수로 표현한 것으로서 韓醫學에서 治療效果를 평가하는데에는 환자의 자각증상의 변화를 중요시 하므로 본 설문지를 이용하여 排尿困難의 治療效果를 평가하는 것은 適合할 것으로 사료되었다.<sup>18-19)</sup>

7월 31일 초진 당시에는 IPSS 합계 24점으로 중증(Severe)의 단계였고, 생활만족도도 5점으로 불만족이어서 항상 신경이 예민하였다. 10일간의 丹樞逍遙散 복용 후 8월 10일 문진한 결과 IPSS 합계 15점으로 중등도(Moderate), 생활만족도는 호전되어 3점으로 만족, 불만족 반반의 상태가 되었으며 8월10일부터 牛車地黃湯으로 바꿔 복용 한 후 8월 19일 문진한 결과 IPSS 5점으로 경도(Mild), 생활만족도 1점으로 크게 만족되었고 8월 27일에는 IPSS 2점, 생활만족도 0점으로 호전된 상태를 유지하였다.

DITI는 주로 頸·腰椎椎間板脫出症, 顔面神經痲痹, 中風 등의 診斷에 活用되고 있으며 이의 解析에 있어서도 左右의 溫度差異, 神經分節의 分布, 血管의 分布와 血流의 關係, 特定 疾患의 溫度 패턴에 중점을 두어 왔으며 動態的인 방법으로는 鍼灸治療나 藥物治療 후의 溫度變化를 測定함으로써 治療效果와 病的 進退를 判定하는데 利用되어 왔다.<sup>20)</sup>

『靈樞』의 “五臟六腑 審其所痛 左右上下 知其寒熱 何經所在 審皮膚之寒熱滑澀 知其所苦”라는 경락학설의 진단적

기능에 입각하여 판단한 결과 치료 전에는 신수혈 부위 평균 온도가 좌측 33.65℃, 우측 32.18℃로 양측 온도 차이가 좌측이 1.47℃ 높게 측정되었는데 치료 후에는 좌측 32.40℃, 우측 32.64℃로 좌측 온도가 1.25℃ 감소하고 우측 온도가 0.46℃ 증가하여 양측 온도 차이가 오히려 우측이 0.24℃ 높게 측정되어 양측 신장의 기능이 호전되었다는 것을 관찰할 수 있었다.<sup>21)</sup>

이상과 같이 萎縮腎으로 인한 排尿障礙를 나타낸 환자에게 한방적 변증을 통해 치료한 결과 각 증상과 적외선 체열 검사 상의 호전과 함께 삶의 질이 개선되는 결과를 얻을 수 있었다. 다만 본 연구의 경우 더 많은 증례를 갖지 못한 점과 尿力動學 檢査, 배뇨 장애 호전 후 초음파 검사를 시행하지 못한 점이 아쉬움으로 남는다. 萎縮腎에 대한 한방변증과 치료의 가능성을 보여주는 본 증례를 통해 추후 보다 다양한 임상보고 및 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

## V. 참고문헌

1. 박한철, 이정상, 한대석, 김명재, 박현숙, 유동준, 『신장 병백과』, 서울:서음출판사, 1991:348,352-358.
2. 두호경, 『동의신계학』, 서울:동양의학연구원, 1993:85-97,101,201-208.
3. 연세대학교 신장질환연구소, 『신장학』, 서울:의학문화사, 1999:782-785.
4. 김현철, 박성배, 『임상 신장학』 대구:계명대학교 출판부, 1997:197-198.
5. 허준, 『동의보감』 서울:남산당, 1987:146-147,170-176.
6. 박준범, 김태용, 오민규, 신현수, 한종현, 「열증으로 변증된 배뇨곤란 환자의 자진환 치험 3례」, 『대한한방내과학회지』, 2006;27(4):927-933.
7. 유현희, 손지영, 이대용, 이성근, 윤종민, 이기상, 「자하거 약침을 이용한 배뇨 장애 환자의 IPSS 수치 변화 3예」, 『대한한방내과학회지』, 2004; spr(1):95-105.
8. 사암도인, 『사암도인침구요결(全)』 서울:행림서원, 1996:78.
9. 宋 太平惠民和劑局, 『太平惠民和劑局方』, 북경:인민위생출판사, 1985:308 .
10. 김영훈, 『晴崗醫鑿』, 서울:정보사, 1992:268-269, 1992.

11. Barry MJ, Fowler FJ Jr., O'Leary MP, et al, 「The American Urologic Association symptom index for benign prostatic hyperplasia」, 『Journal of urology』, 1992;148:1549-1557.
12. 陳貴延, 『實用中西醫結合診斷治療學』, 서울:일증사, 1992:1312.
13. 강석봉, 「배뇨곤란에 관한 문헌적 고찰」, 『동서의학』, 1994;19(1):34-45.
14. 김재영, 유동열, 「丹樞逍遙散에 관한 문헌적 고찰」, 『대전대학교 한의과연구소논문집』, 1999;7(2):531-535.
15. 全國韓醫科大學本草學教室, 『本草學』, 서울:영림사, 2000:427-428,313-314.
16. Michael B. Chancellor and David A, 「American Urological Association voiding system index for women with voiding symptoms:lack of index specificity for benign prostate hyperplasia」, 『Journal of urology』, 1993;150:1706-1709.
17. Isao A, Sadako K, 「Assesment of voiding dysfunction in Parkinson's disease by international prostate symptom score」, 『J Neurol Neurosurg Psychiatri』, 2000;68:429-433.
18. 최학룡, 정우식, 심봉석, 권성원, 홍성준, 정병하, 「한국에서 전립선증의 유병율과 특징-IPSS의 국내적용」, 『대한비뇨기과학회지』, 1997;38(10):1067-1074.
19. Barry MJ, Flower FJ, O'Leary MP, et al, 「The Americal Urologic Association's symptom index for benign prosthetic hyperplasia」, 『Journal of urology』, 1992;148:1549-1557.
20. 권오희, 「적외선 체열 촬영을 이용한 증풍 편마비 환자의 임상적 관찰」, 『대한침구학회지』, 1997;13(2):23-38.
21. 문준전, 안규석, 최승훈, 『동의병리학』, 서울: 고문사, 1988:120-134.

별첨

IPSS (International Prostate Symptom Score)

Question		Not at all	Less than 1 time in 5	Less than half the time	About half the time	More than half the time	Almost Always
1. During the last 10days, how often have you had a sensation of not emptying your bladder completely after you finished urinating?		(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2. During the last 10days, how often have you had to urinate again less than 2 hours after you finished urinating?		(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3. During the last 10days, how often have you found you stopped and started again several times when you urinated?		(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4. During the last 10days, how often have you found it difficult to positive urination?		(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5. During the last 10days, how often have you had a weak urinary stream?		(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6. During the last 10days, how often have you had to push strain to begin urination?		(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		None	1 Time	2 Times	3 Times	4 Times	5 or more Times
7. During the last 10days, how many times did you most typically get up to urinate from the time you went to bed at night until the time you got up in the morning?		(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Quality of life	Delighted	Pleased	mostly satisfied	Equally satisfied and dissatisfied	Mostly dissatisfied	Felt unhappy	Terrible
If you were to spend the rest of your life your urinary condition just the way it is now, how would you feel about that?		(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

Total(7 symptom index \* 각 5점 = 35점)

0-7점: 경도(mild), 8-19점: 중등도(Moderate), 20-35점: 중증(Severe)