

뇌경색을 동반한 신증후군 환자 치험 1례 보고

김형환, 김선강, 박철수, 안중환, 김종대

동국대학교 한의과대학 내과학교실

A Case of Nephrotic Syndrome with Cerebral Infarction

Hyeong-Hwan Kim, Seon-Kang Kim, Chul-Soo Park, Joong-Hwan An, Jong-Dae Kim

Department of Oriental Medicine, Dongguk University

Nephrotic syndrome(NS) is characterized albuminuria, hypoalbuminemia, hyperlipidemia and edema. The thromboembolic complications of NS are reasonably common and have a broad range of clinical manifestations. The treatment of NS is empirical and symptomatic because the etiology and pathogenesis are unknown.

We report treatment of patient who has been afflicted with NS for 20 years. He complained edema, dyspnea, Rt. hemiparesis, aphasia. We treated him with converting enzyme inhibitor, steroid, three kinds of herb-medicine for 45 days. The patient improved in clinical symptoms and routine chemistry, urine analysis test.

Key Word : Nephrotic syndrome, Hypoalbuminemia, Edema.

I. 緒 論

신증후군이란 1일 3.5g 이상의 심한 단백뇨와 이로 인한 저알부민혈증, 고지혈증, 전신부종 등을 특징으로 하는 임상증후군으로서¹ 감염의 감수성이 증가하기 쉽고 혈액응고 인자들의 변화와 혈소판수의 증가로 혈전증의 위험이 높아 많은 합병증을 유발하므로² 적극적인 치료가 필요하다. 주요 증상으로는 저알부민혈증으로 인한 복수와 전신부종, 운동시 호흡곤란 및 복부팽만 등이 있으며³, 치료면에서는 현재 스테로이드가 가장 널리 쓰이고 있으나 재발의 문제와 장기복용시 부작용의 문제 때문에 새로운 치료방안이 요구되는 실정이다^{4,5}.

韓醫學의으로 신증후군은 '水腫' '尿

濁' 등의 범주에 속하여⁶ 치법은 증상에 따라 補脾腎陽, 祛痰, 補腎陰陽 등을 응용할 수 있으며 현재 신장 질환에 대한 실험적 연구로는 實脾飲, 附子 煎湯液, 茯苓 煎湯液에 관한 것 등이 있는데 사구체 여과율, 여과수분 배설량 및 요중 전해질 배설량의 증가 효과가 있다고 보고되고 있다^{6,7,8}.

이에 저자는 이미 신증후군 진단을 받고 임의 약물 복용 중 右半身不利와 失語症을 동반하여 ○○대학교 부속한방병원에 입원한 환자 1례를 補脾腎陽, 祛痰, 補腎陰陽의 治法으로 효과를 얻었기에 신증후군의 증상을 중심으로 그 임상적인 경과 및 결과를 보고하는 바이다.

II. 對象 및 方法

전신부종을 동반한 출혈성뇌경색 환자 1례를 대상으로 하였다. 20년 이상 신증후군으로 임의 약물 치료를 행하던 환자로 失語症과 右半身不利로 입원하였다. 일반혈액검사, 생화학검사를 7-10일 간격으로 실시하였으며 확진을 위하여 초음파검사, 24시간 소변검사, 전해질 검사를 실시하였다. 약물투여는 1일 3첩 3회 투여하였으며 전신부종과 실어증에 초점을 맞추었으며 증상의 변화에 따라 약물을 가감하였다.

III. 症 例

성명; 한 ○○(M/52)

C/C; Rt. hemiparesis, motor aphasia

onset; 2000-3-14

접수: 2001년 4월 10일 채택: 2001년 6월 12일

교신저자: 김형환 (경주시 용강동 357번지 동국대학교 한방병원 내과학교실, 전화: 054-770-1342, E-mail: kihyh@yahoo.co.kr)

Table 1-1. The change of clinical manifestation

	3/15	3/17	3/18	3/27	4/6	4/21	4/28
dyspnea	++	+	-	-	-	-	-
abd. discomport	+++	+++	+	-	-	-	-
Rt frank pain	+++	+++	+	+	-	-	-
nausea	++	-	-	-	-	-	-
headache	++	++	+	±	-	-	-
dizziniss	+	+	+	+	+	+	±
fatigue	+	+	+	+	+	+	+
both leg numbness	+	+	+	+	+	+	+
thirsty	+	+	+	+	+	±	±
Rt hemiparesis	G2/G3+	G3+/G3+	G3+/G3+	G4-/G4-	G4-/G4+	G4-/G5	G4-/G5
edema	+++	+++	++	+	-	-	-
fever	37.6℃	37.0℃	36.6℃	-	-	-	-
motor aphasia	+++	+++	+++	++	+	+	+
purlish striae	++	++	++	++	+	+	+

+++ : Severe ++ : Moderate + : Mild ± : Trace

Table 1-2. The change of clinical manifestation

	3/15	3/16	3/30	4/6	4/21	4/28
脈象	沈遲無力	沈遲無力	沈緩	沈緩	沈緩	沈緩
舌色/舌苔	舌淡紅肥 白苔厚	舌淡紅肥 白苔厚	舌淡紅 白苔微厚	舌紅潤 白苔	舌紅潤 白苔	舌紅潤 白苔

brief Sx; 상기환자는 울산 모 병원에
서 78년 nephrotic syndrome 진단 받
고 투약은 20년 간 환자 임의로
prednisolone 5mg 5-10T q.d 로 복용
하였으며 부종이 심할 때는 Lasix 및
albumin을 2-3회/1개월 간격으로 남용
하던 중 상기 C/C 발하여 울산 모 대학
병원 경유 본원 입원하였다.

Table 2-1. Routine UA

	3/16	4/10	4/19
SG	1.015	1.020	1.010
pH	7.0	5.0	5.0
Nitrate	-	-	-
Protein	+++	TR	-
Glucose	+	TR	++
Ketone	-	-	-
Urobilinogen	-	-	-
Blood	+	-	-

Table 2-2. Routine CBC, Diff.

	3/16	3/29	4/6	4/19
WBC (×10 ³)	13.33	13.20	12.05	9.42
RBC (×10 ⁶)	5.68	5.57	5.70	5.36
Platelet (×10 ³)	301	527	393	301
HGB	16.2	15.4	16.2	14.8
N-segmented	72.3	78.7	57.4	73.7
Lymphocyte	15.6	14	29.3	15.9
Monocyte	9.8	3.4	6.9	6.3
ESR	69	19		17

1) 임상증상 및 이학적 소견 변화
(Table 1-1. Table 1-2.)

2) 검사 소견

① Routine UA(Table 2-1.)

② Routine CBC, Diff.(Table 2-2.)

③ Routine Chemistry(Table 2-3.)

④ 24h Urine(4월 6일)

Total protein : 1g

Ccr : WNL

HBsAg, RA test : (-)

PT, aPTT : WNL

UA-Na, K, Cl : WNL

Urine osmotic pressure : WNL

⑤ 방사선학적 검사 및 소견

3월 14일

brain CT (Fig. 1.); acute Lt MCA

hemorrhagic-infarction

chest PA; mild cardiomegaly

KUB; paralytic ileus

3월 19일

Table 2-3. Routine Chemistry

	3/16	3/21	3/29	4/6	4/19
Total protein	4.0	5.3	6.1	7.2	6.6
Albumin	1.7	2.5	3.3	4.3	4.2
Total bilirubin	0.36	0.21	0.31	0.39	0.38
Glucose	126	123	123		163
Cholesterol	466	351	243	315	236
LDL	349		160	192	
TG	233		223	312	
Total lipid	1300		859	1085	
HDL	701		38	61	
BUN	13	12	12	13	11
Creatinine	0.8	0.9	0.9	0.9	0.8
ALP	93	118	97	95	75
AST	22	29	29	33	14
ALT	17	20	34	37	27
Na	136	133	145	142	141
K	3.8	4.9	4.4	3.9	4.1
Cl	99	96	104	104	104

Table 3. Medicine

	Herb-medication	Medication
3/15-18	五苓散+小承氣湯	20% albumin 100ml I.V.
3/19-23	實脾飲	prednisolon 15mg q.d
3/24-30	黃連解毒湯+導痰湯	Ramace 5mg q.d
		calcort 36mg q.d
		ASA 100mg q.d
3/31-4/6	六味地黃湯+肉桂,附子	Ramace 2.5mg q.d
		calcort 24mg q.d
		ASA 100mg q.d
4/6-15	六味地黃湯+枸杞子,牛膝,杜沖	Ramace 2.5mg q.d
		calcort 6mg q.d
		ASA 100mg q.d
4/15-28	六味地黃湯+枸杞子,牛膝,杜沖	Ramace 2.5mg q.d
		calcort 3mg q.d
		ASA 100mg q.d

Table 4. Change of Input / Output

	3/16	3/18	3/31	4/6	4/15	4/20	4/28
Input(cc)	850	2150	2600	2660	2200	2560	2550
Output(cc)	1450	2600	3300	2500	2500	2200	2050

USG kidney (Fig. 2.); diffuse fatty liver with R/O C.S and focal parenchymal calcifications in Rt hepatic lobe, renal parenchymal disease, both.

3) 치료과정 약물(Table 3.)

4) 소변량의 변화(Table 4.)

IV. 考 察

신증후군이란 1일 3.5g 이상의 심한 단백뇨와 이로 인한 저알부민혈증, 고지혈증, 전신부종 등을 특징으로 하는 임

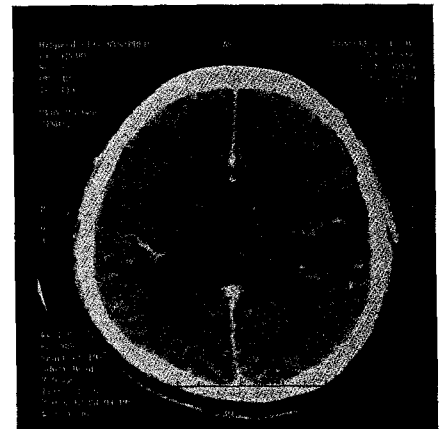


Fig. 1. Brain CT (3. 14)

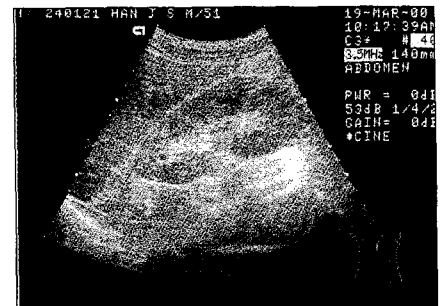


Fig. 2. USG kidney (3. 19)

상증후군으로서, 원인이 밝혀지지 않은 원발성 신증후군과 다양한 원인에 의해 유발되는 속발성 신증후군으로 분류한다. 원발성 신증후군이란 사구체 병변의 유발인자가 불명확할 때를 지칭하는 바 미세변화성질환, 국소 사구체 경화증, 막성사구체 신염, 막증식성 사구체 신염 등이 있고, 속발성 신증후군은 성인에 있어서 신증후군의 85%에 해당되며 전신성홍반성낭창, B형 간염 등의 전신질환에 속발하여 나타난다.

주요 증상으로는 저알부민혈증으로 인한 복수와 전신부종, 운동시 호흡곤란 및 복부팽만 등이 있고, 치료에 있어서 단백소실의 증상에는 일정한 양의 꾸준한 단백섭취와 안지오텐신 전환효소 억제제의 사용이 권장되며, 말초부종과 복수에는 이뇨제를 추가로 사용하고, 고지

혈증에는 식이요법과 지질저하제를 사용하며, 혈전증이 발견되면 최소 6개월간 항응고제를 사용한다⁹.

스테로이드가 가장 널리 쓰이고 있으며 실제로 90%이상의 환자가 스테로이드에 잘 반응하는 것으로 알려져 있으나, 반응을 보였던 상당수의 환자가 치료용량을 감량하거나 중지하면 다시 재발을 하는 경우가 있어서 치료방법에 대하여는 아직까지 정립된 치료방법이 없는 실정이다¹⁰. 그리고 스테로이드를 장기 복용하게 되면 골다공증, 백내장, 쿠싱증후군, 중증감염, 당뇨병 등의 합병증 때문에 심각한 경과를 초래하게 되어 새로운 치료방안이 요구되는 실정이다²⁴.

한의학적으로 신증후군은 '水腫' '尿濁' 등에 귀속시킬 수 있으며 수종의 경우 그 기전에 있어서 <素問.水熱穴論>에서 "其本在腎,其末在肺" "腎者,胃之關也.關門不利,故聚水從其類也" <素問.至真要大論>에서 "諸濕腫滿,皆屬於脾"라 하여脾胃의 기능실조와 연관을 많이 두었으며¹¹ 후대에 이르러 수종은稟賦虛弱,煩勞過度,久病失治,飲食七情老慾등의 작용으로肺脾腎三臟의 기능실조와 장부기혈음양의 부족으로인한수액대사의 문란으로水濕停滯로 발병하는 것으로 보았다¹². 그 중에서脾腎陽虛로 인한 수종은全身皆腫,腰以下浮腫甚,腹水,小便不利,身瞶動,納差便瘡,面色白,刑寒肢冷,舌體胖大,舌質淡,苔薄,脈沈緊或沈細 등의 증상이 특징적이고溫補脾腎,通利水濕의 처방을 사용한 다¹³.

尿濁의 병인은濕熱이외에脾虛氣陷,腎元虧虛,心腎不交,脾腎兩虛 등으로 보았으며脾腎陽虛의 경우 소변혼탁,尿頻數長,頭暈耳鳴,面色萎黃,氣短身疲,肌肉消瘦,四肢不溫,腰膝痠軟,舌淡苔白

滑,脈虛緩 등의 증상이 주 가되며健脾補腎의 방법이 이용된다¹³.

현대 중의학에서도 신증후군을水腫의 범주에 귀속시켜脾,肺,腎의 관계를 중요시하였고溫腎健脾利水의 처방을 주로 사용하며熟地黃,白朮,乾薑,黃芪,仙靈脾,仙茅,巴戟天,茯苓,車前子 등을 처방에 활용하였다^{14,15}.

그리고, 신증후군에서 나타나는 고지혈증은 혈액의 점도와 혈소판응집력을 증가시켜 혈액순환장애 및 미세순환부전을 일으키고 이로 인하여 죽상동맥경화증, 허혈성 심질환, 뇌경색, 고혈압, 비만증, 당뇨병 등을 유발할 수 있다¹⁶.李¹⁷는 고지혈증을 감소시키면 동맥경화증의 진행을 감소시키고 허혈성 심질환의 전반적인 합병증의 빈도를 낮춘다고 보고하고 있어, 고지혈증과 동맥경화증은 고혈압, 허혈성 심질환, 뇌졸중의 주요한 원인이 됨을 뒷받침하고 있다. 고지혈증은 한의학에서風熱,痰飲,血瘀,火熱 등으로 보고防風通聖散,川芎茶調散,芎辛導痰湯,清熱導痰湯,身痛逐瘀湯,黃連解毒湯을 사용한 예가 있으며^{18,19}膏粱厚味之疾,痰飲,眩暈 등의 범주에서 다루어지기도 한다²⁰.

본 환자의 증례의 경우 최초 신증후군의 진단을 위하여 24시간 소변검사를 실시하였으며 환자의 전해질 장애를 검토하기 위하여 혈장 전해질을 측정하였고, 탈수여부와 감염여부를 점검하기 위하여 일반혈액검사를 4회 실시하였다. 소변량의 증가로 삼투압과 소변 내 전해질량도 측정하였다. 총 콜레스테롤 수치를 일주일 단위로 하여 변화상황을 살피고 노단백 배출여부를 알아보기 위하여 지속적인 소변검사를 실시하였고 혈청 알부민 및 총 단백량을 점검하였다.

초기腹滿,小便不利 증상 때문에五散合小承氣湯을 3일간 사용하였고, 호

흡곤란 감소, 오심 증상 소실되었으며 그 후浮腫 치료를 목표로 3월 19일부터 23일까지實脾飲을 투여하였다.實脾飲은 <濟生方>에 수록된 처방으로浮腫,脘腹脹滿,大小便不利에 응용되어 왔으며^{21,22}溫陽健胃,行氣利水하고 치료 목표는陰水浮腫으로서 특히 소화기의 흡수장애와 장관의 연동부족에 의한腹部膨滿感이나水樣便이 뚜렷한 경우에 사용된다^{23,24}. 구성약물에 대한 실험약물을 살펴보면附子煎湯液이 혈장Aldosterone의 감소와 사구체 여과율 및 여과수분 배설량 증가가 시키며⁶乾薑은 말초의 혈관확장으로 혈행을 촉진하고 사구체 여과압을 강화하며 초과는 복종의 혈관을 확장하여附子,乾薑을 보조한다^{24,25,26}.茯苓煎湯液이Na⁺과Cl⁻의 재흡수 억제에 의한 지속적인 이뇨효과가 있으며 백출은 장관 내나 조직중의 수분을 혈중으로 끌어들이고 순환수분량을 늘려 사구체 여과압을 높이며Na⁺의 재흡수를 억제하여 이뇨시킨다. 또한 간의 당원 감소를 방지하고albumin을 증가시키므로 영양불량성 부종을 호전시킬 수 있다.厚朴은 심박동율을 증가시켜血行을 촉진하며木瓜는 위장의 평활근을 이완시키고 혈관을 확장하는 작용이 있다.溫陽健胃,行氣利水 시키는實脾飲은腎臟에 대한 직접적인 이뇨효과 뿐 아니라 전신적인 이뇨효과가 있는 것으로 판단된다⁶. 본 처방 투약 기간동안 콜레스테롤 수치가 3월 16일 466mg/dl에서 3월 21일 351mg/dl로 감소하였으며 알부민 수치는 1.7g/dl에서 3월 17일 20% albumin 100ml I.V. 1회만 시행하였음에도 불구하고 3월 21일 검사 상에서 알부민은 2.5g/dl로 유지되었다. 3월 24일 부종, 복만, 두통은 거의 소실되었으며 미약한 현훈 증상과 어둔이 남아 있어 처

방을 전환하여 黃連解毒湯合導痰湯을 사용하였다. 導痰湯은 <濟生方>에 나오는 처방으로 痰飲으로 야기되는 諸症에 사용되는데 담음은 수분대사의 실조 혹은 저하, 혈관 투과성의 증대나 염증에 수반하여 체내에 貯留되는 이상수액이라고 정의되며²⁷ 증상에 따라 痰盛, 眩暈이 수반되면 黃芩, 黃連을 가한 淸熱導痰湯을 이용하기도 한다. 실험에 의하면 지질대사의 이상에 導痰湯의 行氣, 豁痰, 祛風, 除濕의 약효로 효과를 거둔 예가 있으며, 고지혈증을 수반한 뇌혈관 질환에도 많이 응용할 수 있는 처방이다²⁸.

3월 29일 콜레스테롤 수치는 243mg/dl 였으며 LDL은 16일 349 mg/dl에서 160mg/dl로 감소하였고 알부민은 3.3g/dl로 유지되었다. 3월 31일 어둔, 현훈이 모두 감소하였고 小便淸長하고 소변량 3.3L로 증가되었으며 전신의 부종이 감소되어 처방을 육미지황탕 가감방으로 전환하여 투약하였고 3월 24일부터 매일 36mg 투약해오던 부신피질호르몬제 용량은 단백뇨 소실과 부작용 예방의 이유로 2/3로 감량하였으며 4월 6일부터는 용량을 1/6로 감량하였다.

六味地黃湯은 宋代 錢乙이 金匱要略의 八味腎氣丸에서 肉桂, 附子를 去하고 立方한 것으로 小兒藥證直訣에 수록한 이래 수많은 醫家들에 의하여 腎陰虛로 인한 諸症을 치료하는 데에 사용되어 왔으며 腎陰虛證 및 肝腎不足에 속하는 慢性腎炎, 高血壓, 糖尿病, 만성비뇨기 감염 등을 치료하는데 응용되고 있다^{29,30}. 만성신병의 병기는 대부분 虛實挾雜하며 腎陰虧乏할 뿐만 아니라 濕熱諸邪未盡한 경우와 脾腎久虛하여 運化無權 主水失職하고 肝腎陰虛하여 相火移動하므로 水濕內停 相火妄動하게 되는 것이 주요기전이 된다. 그러므로 治法은

주로 滋養腎陰을 위주로 하고 滲濕瀉火를 겸하는데 육미지황탕이 응용될 수 있으며 水腫, 蛋白尿에 임상적 효과가 있다³¹. 그 외에도 腎臟害에 대한 地黃湯類의 신장기능 개선에 관한 보고는 많다^{32,33}. 4월 28일 퇴원 시까지 지속적으로 육미지황탕 가감방을 투약하였으며 부신피질호르몬제는 1일 3mg까지 감량하였으며 어둔, 자색선조, 피로감, 저린 느낌이 계속적으로 남아 있었고 그 외 다른 초기 증상들은 호전을 보였다.

상기 환자의 경우 평소 부신피질호르몬제(prednisolone, calcort)를 복용하였지만 간헐적인 부종과 단백뇨가 있었으며 입원후 한약과 효소변환억제제(ramace)를 병용 투여한 결과 단백뇨와 부종 소실, 콜레스테롤 감소의 효과가 나타났으며 그 후 복용 양을 감소시켰음에도 불구하고 지속적인 증상 호전을 보였으므로 의미가 있는 것으로 판단되며 지속적인 피로감과 자반증은 부신피질호르몬제로 인한 의인성 쿠싱증후군을 의심할만한 증상들이었으나 정밀한 검사는 들어가지 못하여 아쉬움으로 남았다.

본 증례는 祛痰, 補脾腎陽, 補腎陰陽의 처방을 위주로 導痰湯, 實脾飲, 地黃湯類의 사용으로 전신부종을 동반한 계속적인 단백뇨를 보인 신증후군환자에서 임상증상을 개선시키고 신기능을 회복시켰으며 혈중 콜레스테롤 수치를 감소시켰다.

V. 結 論

혈중, 부종, 단백뇨를 주증으로 하는 신증후군 환자를 脾腎陽虛, 痰飲, 腎陽虛로 변증을 하고 實脾飲, 導痰湯, 六味地黃湯加減方을 이용한 치료로 부종의 소실, 단백뇨의 소실, 콜레스테롤 수치

의 감소의 효과를 보았다.

신증후군 치료에 있어서 확실한 실험적 근거는 없지만 임상경과상 한약투여와 부신피질호르몬제 투여를 겸비하면서 부신피질호르몬제의 용량을 서서히 감소시키는 방향을 모색할 수 있을 것으로 사료되며 韓洋方 협진 치료에 대한 연구가 더 필요할 것으로 사료된다.

VI. 參考文獻

1. 오국환, 안규리, 양재석 외 5명. 성인 신증후군의 임상 병리학적 고찰. 대한신장학회지 1997;16(2):254.
2. 서울대학교의과대학. 신장학. 서울: 서울대학교출판부; 1995, P.174-179.
3. 강병철. 오늘의 진단과 치료. 서울: 한우리; 1999, P.980.
4. 두호경, 조병수. 스테로이드 의존성 빈혈 재발형 신증후군의 치료에 있어서 한방제제인 시령탕과 양방약물인 스테로이드의 병용효과에 대한 연구. 경희의학 1996;12(2):180.
5. 王自敏. 中西醫臨床腎病學. 北京: 中國中醫藥出版社; 1997, P.171-176.
6. 한성찬. 실비음 전탕액이 가트의 신장기능에 미치는 영향. 원광대학교 대학원; 1991.
7. 柳道坤. 부자전탕액이 가트의 부신피질 및 신장기능과 혈장 Renin 활성도에 미치는 영향. 원광대학교; 1987.
8. 王浴生. 中藥藥理與應用. 北京: 인민위생출판사; 1983, P.169-172, 264-275, 326-329, 767-774.
9. 전국의과대학교수. 오늘의 진단 및 치료. 서울: 한우리; 1999, P.976-984.
10. 강성귀. 신장학. 서울: 고려의학; 1994, P.169, 170.
11. 王琦, 李炳文, 邱德文. 황제내경소문급석. 서울: 성보사; 1983, P.163-169, 269-273, 432-464.
12. 巢元方. 巢氏諸病源候論. 서울: 대성문화사; 1992, P.164-167, 29-35, 119-121.
13. 楊思澍. 중의임상대전. 의성당; 1993, P.537-546.
14. 楊玉蘭. 中西醫結合治療腎病綜合證 48例. 天津中醫 2000;17(3):28.
15. 徐德政. 中西醫結合治療腎病綜合證 38例分析. 天津中醫 2000;10(4):233-234.

16. 박원환. 평위도담당이 고지방식이성 고지혈증 백서에 미치는 영향. 대한동의병리학회지 1996;10(2):103-111.
17. 이혜리. 고지혈증. 가정의학회지 1987; 8(7):14-20.
18. 이영성. 청열도담당이 흰쥐의 혈압 및 고지혈증에 미치는 영향, 경희대학교 대학원 1984; P.1-2, 4.
19. 전영완. 고혈압 및 고지혈증에 관한 궁신도담당의 실험적연구. 경희대학교 대학원; 1996.
20. 장동순. 회침이 실험적 고지혈증의 예방 및 치료효과에 미치는 영향. 경희한의대 논문집 1994;17(1):29-43.
21. 康舜洙, 盧昇鉉, 李尙仁. 방제학. 서울: 계축문화사; 1984, P.173.
22. 윤길영. 동의방제학. 서울: 고문사; 1971, P.156.
23. 鄭津牟. 중의처방해설임상응용. 서울: 계축문화사; 1986, P.249-250.
24. 염태환. 동의처방대전. 서울: 행림서원; 1975, P.356.
25. 신민교. 원색임상본초학. 서울: 남산당; 1986, P.172-175, 250-260, 382-390, 416-417.
26. 이상인, 안덕균, 신민교. 한약임상응용. 서울: 성보사; 1882, P.56-57, 171-173, 225-229, 230-231, 243-249, 358-363.
27. 神戸中醫學硏究會. 한방임상입문. 서울: 성보사; 1985, P.58, 243, 251.
28. 金瑩均. 도담당이 고지혈증 실험동물에 미치는 효과. 원광대학교 대학원; 1988.
29. 錢乙. 小兒藥證直訣. 江蘇: 江蘇科學技術出版社; 1983, P.47-48.
30. 游士勳. 실용중의방제학. 臺北: 藥群出版社; 1983, P.112-114, 396-400.
31. 肖相如. 지황탕으로 만성신병치료. 의림 1999; P.36-39.
32. 김경택. 옥미지황당이 Alloxan 투여 흰쥐의 당뇨병 및 췌장해에 미치는 영향. 경희대학교; 1988.
33. 鄭銀卿, 柳道坤. 옥미지황탕 전탕액 투여가 백서의 renine 활성화도 혈장 aldosterone 및 atrial natriuretic peptide 농도에 미치는 영향. 대한한의학회지 1988;18(1): 449-455.