대한한방내과학회지 제26권 4호(2005년 12월)
Korean J.Orient.Int. Med. 2005:26(4):918-925

뇌실-복강 단락술 후 증상 호전 없었던 Normal Pressure Hydrocephalus 환자의 치험 1례

정현정, 윤경선, 권건록, 한창호, 정승현, 신길조, 이원철
동국대학교 부속 한방병원 내과

One Case Study of a Patient with NPH Who Showed No Improvement after Ventriculo-peritoneal Shunt

Hyun-jung Jung, Kyoung-sun Yoon, gun-rok Kwon, Chang-ho Han, Seung-hyun Jung, Gil-jo Sin, Won-chul Lee
Dept. of Oriental Internal Medicine, Hospital of Oriental Medicine, Dongguk University

The basic mechanism of normal pressure hydrocephalus(NPH) is found in an impediment to CSF absorption. In about half of the cases, the etiology remains obscure. NPH is more frequently found in elderly people. The main symptoms are gait disturbances, urinary incontinence and various degree of cognitive changes. The current treatment is ventriculo-peritoneal shunting, ideally using an adjustable valve. In about half of surgical operations, results are poor.

Hyeongbangjihwang-tang(荊防地黃湯) is used to treat Soyangin(少陽人) weakness(虛弱) and edema(浮腫). It is an important Gang-Yin(降陰) medicine.

A Soyangin patient diagnosed with NPH, who had undergone surgery for ventriculo-peritoneal shunting, was treated with *Hyeongbangjihwang-tang*. Significant improvement of clinical symptoms was seen, so it is here reported.

Key Words: Normal pressure hydrocephalus(NPH), weakness(虛弱), edema(浮腫) Soyangin(少陽人) *Hyeongbangjihwang-tang*(荊防地黃湯)

Ⅰ. 緖 論

Normal Pressure Hydrocephalus(NPH. 정상압 수두증)는 1965년 Hakim과 Adams[1]가 처음 기술한 질환으로 두개내 고혈압이 없거나 인지되지 않으면서 교통성 수두증을 보이는 증후군으로[2], 60세 이상의 노인에서 주로 발생한다[3]. 특징적 임상 양상은 서서히 진행하는 행위 상실성 보행장애(apraxic gait disorder), 경미한 기억력 장애(mild memory impairment) 및 지적 능력 장애(impairment of intellect), 괄약근 장애(sphincter disorders) 및 요실금(urinary incontinence) 등이며[3] 전형적으로 수주, 수개월 내지 때로 수년에 걸쳐 아급성적으로 발병하고 행동이 느려지고 특히 걸음걸이에 문제가 생기며 점차 지능이 떨어지는 양상을 나타낸다[2].

NPH의 원인은 이전에 발생했던 뇌 외상이나 뇌출혈, 뇌막염, 뇌척수액내의 단백질의 증가로 인한 지주막하 공간의 섬유화로 뇌척수액의 흡수장애가 생겨 발생하는 경우도 있으나 많은 경우는 특별한 원인 없이 발생한다[3]. NPH의 진단에서 가장 중요한

· 접수 : 2005. 8. 26. · 채택 : 2005. 9. 20.
· 교신저자 : 정현정, 경북 경주시 석장동 1090-1
동국대학교 경주 부속 한방병원
(Tel. 054-770-1342, Fax. 054-770-1500
E-mail : qutelady@naver.com)

검사는 CT나 MRI이며[3], 뇌영상 검사상 거대 뇌실, 뇌량각의 증가, 그리고 대뇌반구위로 지주막하의 뇌척수액 부족이 나타난다[2].

NPH의 치료에는 Acetazolamide 같은 이뇨제를 투여하여 뇌척수액의 형성을 줄이는 내과적인 방법과 뇌척수액을 다른 통로를 통해서 뽑아내는 수술적인 방법(뇌실-복강 단락술)이 있으며, 수술하더라도 45% 정도의 환자에서 증세가 악화되거나 호전이 없는 경우가 있다[3].

荊防地黃湯은 『東醫壽世保元』[4]의 少陽人 脾受寒表寒病論의 처방으로 亡陰證 身寒腹痛泄瀉 및 虛弱浮腫에 사용되는 처방이며, 脾腎陰氣를 도와 降陰시키는 要藥이다.

이에 저자는 NPH로 뇌실-복강 단락술 이후 증상의 호전을 보이지 않고, NPH의 전형적인 증상의 악화를 보인 환자에서 少陽人 荊防地黃湯加木通을 통해 호전을 보였으므로 이에 보고하는 바이다.

II. 證 例

1. 성 명: 박 ○ 덕(F/57)
2. 진단명: Hydrocephalus(communicating type)
3. 주소증: 보행장애, 기억력 장애, 대소변 인지장애
4. 발병일: 2005년 01월 21일 경(2005년 2월 15일 뇌실-복강 단락술 시행)
5. 발병동기: 2005년 01월 17일경 빙판길에 넘어진 이후
6. 입원기간: 2005년 04월 21일~2005년 05월 19일
7. 과거력:
   · Hydrocephalus(communicating type):1997년 부산 백병원에서 뇌실-복강 단락술 이후 정상 생활 영위함
8. 현병력: 2005년 1월 17일경 빙판길에 넘어지면서 頭部와 오른쪽 팔꿈치 부딪힌 후 2005년 1월 21일경부터 보행장애 나타나 울산 길메리 병원에서 Brain-CT 상 hydrocephalus를 진단받고 약물치료 하던 중 호전이 없어 1월 28일 부산 백병원으로 전원되어 2월 초부터 기억력 감퇴, 대소변 장애 등의 증상 나타나 2월 15일 뇌실-복강 단락술 시행 받았으나 증상의 호전 없어 3월 16일 울산대병원으로 전원되어 재활치료 받던 중 증상의 악화 있어 2005년 4월21일 본원 OPD 통해 입원함 (Fig. 1, Fig. 2.).

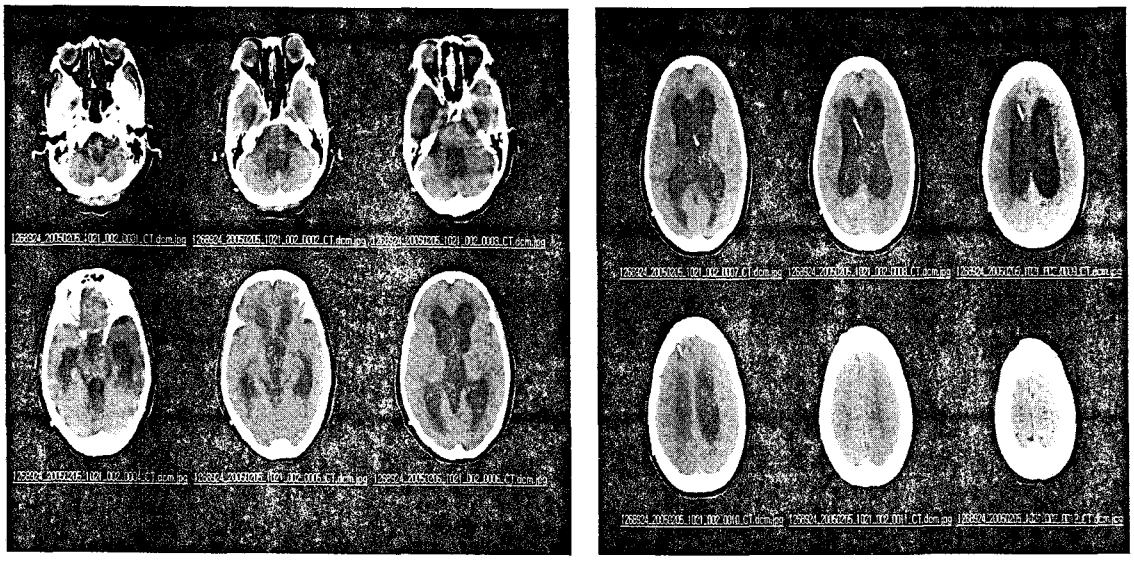

Fig. 1. Brain CT(2005. 2. 5; Before Ventriculo-peritoneal Shunt)

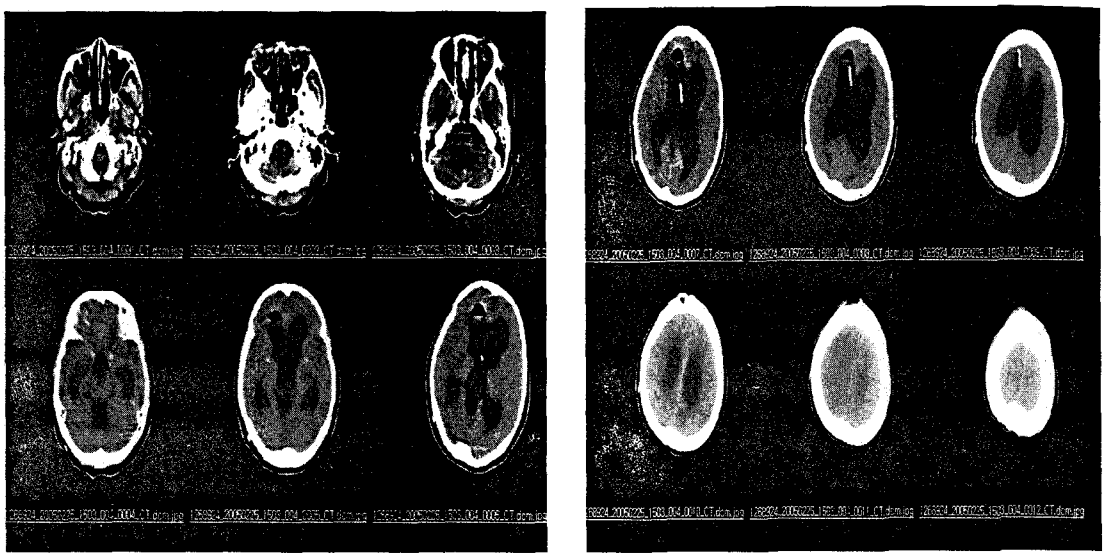

Fig. 2. Brain CT(2005. 2. 25; After Ventriculo-peritoneal Shunt)

9. 초진소견: 입원 당시 혈압은 150/90 mmHg, 맥박은 64회/분, 체온은 36.5℃, 호흡수는 20회였다. 의식은 명료하고, 장소와 사람에 대한 지남력은 정상이었으나, 시간에 대한 지남력 떨어져 있었고, 집 주소를 기억해내지 못했다. 숫자 계산(ex. 10-2, 5-3등)은 불가능했으며, 사물의 이름을 대는 것은 가능하였으나, 3분 뒤 회상하는 것은 불가능하였다. 검사자의 말을 이해하고 따라할 수는 있었으며, 자발적인 언어 장애는 없었다. pout reflex, grasp reflex, palmomental reflex는 나타나지 않았으나, glabellar reflex가 나타났다. 肘관절 심부건 반사 ++/++, 膝관절 심부건 반사 ++/++. Babinski's sign은 양쪽에서 모두 음성이었고, 두통·구토·오심 등의 뇌압 상승 증후는 보이지 않았다. 양쪽 상하지의 감각·근력저하는 없었으나, 다리에 힘이 빠져 걸을 수가 없었고, Sitting balance가 불량하였다. 대소변 인지 장애가 있어, 대변은 인지하지 못하고 기저귀에 보고, 소변은 3시간 간격으로 훈련 중이며, 10번 중 7번 정도는 尿意를 표현했다. 脈沈細, 舌淡紅, 苔薄微黃하였다. 복진시 肋骨下端과 兩天樞, 中脘部에 壓痛이 있었다. K-MMSE (Korean Mini-Mental State Examination. 간이 정신상태 검사)는 15점, B-ADL[5](Barthel Activities of Daily Living. 바델 일상생활 수행평가)(Table 1.)은 6점이었다.

10. 體質 辨證 및 素證: 성격은 급한 편으로 부지런하며 외향적이었다. 얼굴에서 관골이 발달된 형상을 지니고 있으며, 上實下虛한 체격이었다. 평소 추위를 많이 타고 더운물을 좋아하는 등 寒證소견을 나타냈다. 평소 소화는 양호한 편이었으나, 식사량은 불규칙하여 暴食하는 경향이 있었다. 평소 땀은 적은 편이었으며, 주로 背部에 땀이 났다. 대변은 1회/day의 간격으로 보며, 무른 변을 5분 내로 보는 편이었고, 소변은 평소 5회 이상/day, 1~2회/night의 빈도로 少量

Table 1. Barthel ADL index

Clause	0	1	2	3
1. 대변 가리기	거의 가리지 못한다 (또는 관장이 필요하다)	가끔 실수한다 (1회/week 정도)	정상	
2. 소변 가리기	거의 가리지 못한다 (또는 요도관을 끼고 있다)	가끔 실수한다 (1회/day 정도)	정상	
3.세수,머리빗기, 양치질, 면도	도움이 필요하다	(도구가 주어지면) 혼자서 가능하다		
4. 화장실 사용	도움이 필요하다	도움이 필요하지만 혼자 할 수 있다	혼자서 가능하다	
5. 식사	혼자서는 불가능하다	약간의 도움이 필요하다	혼자서 가능하다	
6. 바닥에서 의자로 옮겨가기, 또는 의자에서 바닥으로 옮겨가기	전적으로 도움이 필요하며 앉지도 못한다	(1~2인의) 상당한 도움이 필요하나 앉을 수는 있다	약간의 도움이 필요하다	혼자서 가능하다
7. 보행	보행이 불가능하다	휠체어를 타고, 혼자서 이동이 가능하다	다른 한 사람의 부축으로 보행이 가능하다	혼자서 보행이 가능하다(지팡이 사용도 포함)
8. 옷입기	전적으로 도움이 필요하다	약간의 도움이 필요하다(반 정도는 도움을 받아야 가능하다)	단추를 채우고 지퍼를 올리는 것을 포함하여 혼자서 옷입기가 가능하다	
9. 계단오르내리기	불가능하다	부축을 받으면 가능하다	혼자서 가능하다	
10. 목욕하기	혼자서 불가능하다	혼자서 가능하다		

* 총점:( )/20

(100cc이하)씩 자주 보며, 殘尿感이 있었다. 평소 간헐적인 後頭部 鈍痛과 口乾이 있었다. 이에 상기자는 少陽人 脾受寒表寒病으로 변증하였다.

11. 치료

① Herb-med: 입원 1~4일에는 荊防地黃湯加木通(8g)을 3回/day로, 입원 5일~13일에는 荊防地黃湯加木通(8g)을 4回/day로, 입원 14~18일에는 荊防地黃湯加木通(8g)을 3回/day로, 입원 19일~26일에는 荊防地黃湯加木通(4g)을 3回/day로, 입원 27일~29일에는 荊防地黃湯加木通(2g)을 3回/day로 투여하였다(Table 2.)

Table 2. Prescription of Herbal Medicines

The name of prescription	prescription
少陽人 荊防地黃湯加木通	山茱萸 熟地黃(九蒸) 澤瀉 茯苓 각 8g 羌活 獨活 防風 車前子 荊芥 각 4g 木通 2~8g

② Acupunture: 八體質鍼의 十陽人 뇌경색방을 시술하였다.

③ West-med:

- Depakine chrono tab 500mg, Bearse tab, Motiliumm tab 10mg: 1T tid
- Beecom; 1T qd

12. 치료경과

- 입원 1~2일: 入眠困難과 淺眠의 증상을 보였으며, sitting balance는 불량하여 지지한 상태에서만 앉을 수 있고, standing은 불가능하였다.
- 입원 3일: 환자의 증상 변화는 없고, 식사 유무를 기억해내지 못했다. 舌苔 짙어져 회갈색 띠었다. 복부의 경결점과 압통은 소실되었다.
- 입원 5일: 평행봉 잡고 10분가량 standing 가능하며, sitting balance 양호해져 옆에서 잡아주지 않아도 혼자 앉는 것이 가능했다. 뇨의를 100% 표현했다. 舌苔는 여전히 회갈색을 띠었다.
- 입원 6일: 새벽에 침상에서 내려오다 넘어져서 후두부에 지름 7cm가량의 혹이 생겼으며, 당시 BP 120/80, P 90회 정도였고, 특별한 외상은 없었다. 기상 후 새벽의 일을 기억하지 못했다. 부축해서 15분가량 서 있을 수 있었고, 시간·장소에 대한 지남력 정상이며, 계산 능력에 발전을 보였다(100-7, 93-7, 86-7 계산 가능해짐). 舌苔는 薄黃苔를 띠었다.
- 입원 7일: 식사 유무를 2/3는 기억해냈다. 평행봉 잡고 보행시 보호자의 부축 없이 보행이 가능해 졌다. 아침에 便意를 느껴 화장실에서 대변 보는 일이 가능해졌다.
- 입원 8일: 지지하지 않고 3분가량 설 수 있으나, 휘청거리는 증상은 남아있었다.
- 입원 12일: 정상적인 배변활동 가능해졌으나, 화장실을 사용할 때 보호자의 도움이 필요했다. 3분 뒤 회상하기는 2/3 정도 가능하였다. walker를 이용한 보행 가능했으나, 우측으로 기울어지는 경향이 있었다.
- 입원 15일: walker없이 독립 보행하였으나, 우측으로 기울어지는 불안함은 여전히 호소하였고, 식후 2시간에 국 종류 기억하는 것이 가능해졌다.
- 입원 20일: 세수, 머리빗기, 양치질하기가 혼자서 가능했으며, 계단 오르내리기는 보호자의 부축 받아 가능해졌다.
- 입원 25일: 화장실 사용이 혼자서 가능했으며, 전화사용이 가능해졌다.
- 입원 27일: 장보기가 가능해졌고, 독립보행, 계단 오르내리기가 보호자의 도움없이 가능해졌다 (Table 3.).

III. 考 察

NPH는 뇌압의 상승 없이 뇌실이 확장되는 경우를 일컫는다. 그 기전은 명확하지 않으나, Hakim 등[1,6]은 hydrocephalus 초기에 뇌실 주위가 큰 힘을 받게 되어 확장되며, 이 때 뇌실 벽에 미치는 장력은 뇌실 면적과 뇌압의 곱에 의하여 결정되므로 뇌압이 정상이 되더라도 뇌실의 크기가 축소되지 않는다고 하였다. 이러한 뇌실질의 압박 및 파괴와 뇌실 확장의

Table 3. MMSE and Barthel ADL scores

	MMSE(/30)	Barthel ADL(/20)
1 hospital days	15	6
6 hospital days	21	11
9 hospital days	25	
12 hospital days	27	16
15 hospital days	27	
20 hospital days	24	18
25 hospital days	28	19
28 hospital days	29	19

견인 효과 때문에 뇌압이 정상이 되어도 신경학적 증상은 지속된다고 한다[6,7].

John Vassilouthis[8]와 Black[9]는 NPH의 특징적 증상을 보행장애, 뇨실금, 치매라고 하였다. NPH 환자는 실제 다리의 힘은 좋으나 기운이 빠지는 것을 느끼고, 보행시 쉽게 피로해 진다. 보행 속도가 느리고 보폭이 짧으며, 발바닥을 바닥에서 떼지 못하는 모습을 보이기도 하고, 몸의 중심을 잡지 못해 자꾸 넘어지는 모습을 보인다. 그러나 누워서 다리를 움직이는 것은 어려움 없이 수행하므로 보행 장애가 전두엽 기능저하에 의한 실행증 때문이라고 판단된다. 후반기에는 손의 떨림이나 섬세한 운동의 장애, 글을 잘 쓰지 못하는 등의 상지 증세가 나타나기도 한다. 뇨실금 장애는 보통 다른 증세들보다는 늦게 나타나거나 약 반 수 이상에서는 없을 수도 있다. 치매는 뇌실의 확장으로 인해 전두엽의 기능을 저하시켜 주의 집중의 저하, 자발적 의지의 저하와 기억력의 저하 등을 보인다. 이들 증세들은 날마다 그 정도가 심했다 좋아지는 변화를 보이기도 한다[2,3,10].

최근 뇌영상 촬영(CT, MRI)이 등장함으로써 뇌실계의 확장 뿐만 아니라 뇌실계내의 폐쇄성 병변의 유무, 뇌실 주위의 실질의 변화 및 대뇌피질의 위축 등 hydrocephalus의 진단 뿐만 아니라 수술에 대한 합리적인 예후인자를 제공한다[6,9]. 뇌영상에서 뇌실질의 전각(anterior horn)의 길이가 두개골의 길이의 30% 이상인 경우, 외측뇌실질의 하각의 넓이가 2mm 이상이 되는 경우 hydrocephalus로 진단할 수 있다[2,3].

치료 받지 않는 대부분의 환자는 증세의 악화를 보여 결국은 자리에 누워서 지내야 한다. 환자의 치료로는 Acetazolamide(250mg-500mg)같은 이뇨제를 투여하여 뇌척수액의 형성을 줄이는 내과적인 방법과 뇌척수액을 다른 통로를 통해서 뽑아내는 수술적인 방법이 있으며[3], 문진상 아급성 발병의 보행장애 및 치매 현상이 있고 상당한 뇌실 확대 소견이 동반되면 외과적 단락술이 필요하다[2,3]. 수술한 환자 중 약 45%에서 증세가 악화되거나 호전이 없는 경우가 있어 수술대상이 되는 환자를 선정하는데 있어 어려움이 있다[3,11].

중의에서는 hydrocephalus를 "腦積水"라는 명칭으로 사용하고 있으며, 원인으로 先天不足, 脾腎虧損, 氣血虧損, 外感時邪, 水濕停聚, 頭部外傷瘀血 등을 들고 있다. 본 병은 本虛標實證으로 脾腎虧損이 本이 되고, 瘀血阻絡, 水停이 標가 된다. 따라서 치료는 먼저 通絡利水하여 증상이 경감된 후에 補腎健脾하는 방법을 사용한다[12].

『東醫壽世保元』[4]에서 少陽人 浮腫은 喘促, 結胸, 痢疾, 寒熱往來, 胸脇滿과 同屬이며, 表寒證의 범주에 속한다. 조[13]는 浮腫은 降陰이 안되어 脾局과 腎局의 연접불능 상태로 발생한다고 하였으며, 脾局의 과도한 陽熱之氣의 過亢으로 인하여 降陰이 안되는 경우와 脾腎局의 陰氣不足으로 降陰이 안되는 경우로 구분하였다. 전자는 降心火, 淸肺熱시키는 木通大安湯을 사용하고, 후자는 脾腎陰氣를 도와 降陰시키는 荊防地黃湯加木通을 사용한다고 하였다. 즉 荊防地黃湯加木通은 木通大安湯보다 火熱 속성이 심하지 않고 浮腫도 경미하게 나타나면서 火熱로 인한 소모적 방면의 증상이 동시에 동반되는 경우 사용할 수 있다[14].

『東醫壽世保元』[4]에서 少陽人 虛弱에 대한 직접적인 언급은 없으나, 荊芥 防風 羌活 獨活은 補陰하고, 羌活과 獨活은 大補膀胱眞陰하는 약물로써 이들 약물로 구성된 荊防地黃湯이 頭腹痛 痞滿 泄瀉를 막론하고 虛弱者에 효과가 있다고 하였다. 또한 "泄瀉 日數十行 十餘日不止 引飮不眠 間有譫語證"의 亡陰證 치험례에서 荊防地黃湯 두 첩의 힘이 地黃白虎湯보다 10배나 된다고 하였다. 이로써 荊防地黃湯은 脾腎陰氣를 도와 降陰시키는 要藥임을 알 수 있다.

살펴본 바와 같이 荊防地黃湯은 少陽人 浮腫과 虛弱의 범주에 적합한 처방이다. 또한 木通은 腎臟의 기운을 왕성하게 하고 밖을 지키는 힘이 있으며 利水하여 浮腫을 내리는 작용을 하여, 少陽人의 腎臟이 虛하여 일어나는 小便不利, 浮腫, 腎臟炎 등에 사용한다[15]. 임상연구에서 윤[16]의 嗜眠, 지남력 저하

상태에 있는 subdural hygroma 환자 및 고[17]의 울혈성 심부전에 의한 浮腫 환자에 대한 荊防地黃湯의 유의한 치료 효과가 있음이 보고되었다. 또한 알쯔하이머 치매에 대한 백서의 실험적 모델에서도 유의한 결과가 있음이 보고되었다[18].

증례의 환자는 Communicating type의 Hydrocephalus 진단받고 뇌실-복강 단락술 시행 이후 두통이나 구토 등의 뇌압 상승 징후 없이 보행장애, 대소변장애, 기억력 및 지적 능력 저하 등의 증상 심해져서 한 달 후 2차 수술 제안 받은 상태였다. 본원 입원 당시 MMSE 15점, B-ADL 6점이었고, 兩下肢의 근력저하는 없으나 보행이 불가능한 상태였다. 증례 환자는 體型氣象, 性質才幹, 容貌司氣, 病證藥理의 면에서 少陽人 脾受寒表寒病으로 변증되었고, 頻尿, 夜間尿 등 小便不利와 脈沈細 등으로 虛弱者임을 알 수 있다. 따라서 少陽人 脾受寒表寒病의 虛弱, 浮腫의 범주를 참조하여 荊防地黃湯加木通(8g)을 투여한 후 기억력과 계산 능력 등의 지적 능력 뿐만 아니라, 보행상태와 일상생활 적응도가 빠른 속도로 회복되었다. 荊防地黃湯加木通을 투여하던 중에 夜間頻尿와 小便量 增加를 호소하여 木通의 양을 점차로 감량하였다. 입원 29일째 독립보행 가능하며 MMSE 29, B-ADL 19로 일상생활에 큰 어려움이 없는 상태로 퇴원하였다(Table 3.).

상기자는 NPH를 진단 받고 뇌실-복강 단락술을 시행 후 증상의 호전을 없어 재차 단락술을 제안 받았으나, 체질변증을 통한 보존적 치료로 호전을 보였다. 증례 환자처럼 수술 등의 양방 치료로 호전이 되지 않는 질환에 대한 한방적인 치료에 관한 꾸준한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

Ⅳ. 結 論

본 증례의 환자는 communicating type hydrocephalus 진단받고 뇌실-복강 단락술에 반응이 없이 NPH의 전형적인 증상, 즉 뇌압상승징후 없이 보행장애, 뇨실금, 치매 등의 증상을 나타내며 뇌실-복강 단락술을 재차 제안받은 환자로 少陽人 荊防地黃湯加木通 투여로 빠른 호전을 보여 보고하는 바이다.

參考文獻

1. Adams RD, Fisher CM, Hakim S, Ojemann RG, Sweet WH. Symptomatic occult hydrocephalus with "normal" cerebrospinal-fluid pressure. A treatable syndrome. N Engl J Med. 1965;273: 117-26.
2. Isselbacher KJ, Braunwald E, Wilson JD, Martin JB, Fauci AS, Kasper DL. 해리슨내과학. 초판. 서울: 정담 출판사;1997, p.34, 2434.
3. Adames RD, Victor M, Ropper AH. 신경과학. 초판. 서울: 정담 출판사; 1998, p.586-9.
4. 전국한의과대학 사상의학교실. 사상의학. 초판. 서울: 집문당; 2000, p.465, 472, 477.
5. 최성혜. 치매선별설문지, Activities of Daily Living(ADL), Neuropsychiatric Inventory(NPI)의 소개. 대한신경과학회지. 1999;17:14-20.
6. Ojemann RG, Black PM. Hydrocephalus in adult. Neurosurgical surgery. 1982:1423-36.
7. Greitz T. Effect of distension on cerebral circulation. Lancet. 1969:863-5.
8. Vassilouthis J. The syndrome of normal pressure hydrocephalus. J. of Neurosurg. 1984;61(3):501-9.
9. Black PM. Normal pressure hydrocephalus. Result of shunting in 62 patients. J. of Neurosurg. 1980:120-32.
10. 양기승, 이정청. 정상 두개 내압 수두 증후군 환자에 대한 임상적 고찰. 전북의대 논문집. 1985; 10(1):77-83
11. 김상은, 정준기, 고창순, 이상복, 명호진, 최길수 등. 방사성동위원소 조조영술 소견의 유형적 분류 및 교통성수두증에서 유형에 따른 단락 수술의 치료 효과의 차이. 대한핵의학회지. 1986;20 (1):130-1.
12. 許市虎. 중의뇌병학. 초판. 북경: 중국의약과기

출판사; 1998, p.718-28.
13. 조황성. 사상의학의 원리와 방제. 초판. 서울: 집문당; 2003, p.261-5.
14. 이정찬. 사상의학원론. 2판. 서울: 도서출판 木과土; 2003, p.251-63, 292.
15. 장문선, 조수동, 송형근, 이학송, 최송남, 허향란 등. 조선민족사상의학. 2판. 서울; 여강출판사. 1992, p.279.
16. 윤경선, 김재우, 정현정, 이지훈, 정승현, 신길조 등. postoperative subdural hygroma 환자의 少陽人 荊防地黃湯 치험 1례. 대한한방내과학회 춘계학술대회. 2004:106-12.
17. 고우석, 김경선, 임은철. 울혈성 심부전으로 진단받은 소양인 환자 치험 1례. 사상체질의학회. 2002;14(3):120-5.
18. 조윤숙, 황의완, 김현택, 박순관. 형방지황탕이 Alzheimer's disease 모델 백서의 학습과 기억이 미치는 영향. 동의신경정신과 학회지. 1998;9(1):1-2.