

한의학적 치료로 호전된 Cardiorenal Syndrome 환자 치험 1례

김정화¹, 이형민¹, 신희연¹, 김연진¹, 조승연², 박정미², 박성욱², 고창남²
¹경희대학교 대학원 한방순환신경내과학교실, ²경희대학교 한의과대학 순환·신경내과

A Case of Cardiorenal Syndrome Treated with Korean Medicine

Jeong-hwa Kim¹, Hyeong-min Lee¹, Hee-yeon Shin¹, Yeon-jin Kim¹
Seung-yeon Cho², Jung-mi Park², Seong-uk Park², Chang-nam Ko²

¹Dept. of Cardiology and Neurology of Clinical Korean Medicine, Graduate School, Kyung Hee University

²Dept. of Cardiology and Neurology, College of Korean Medicine, Kyung Hee University

ABSTRACT

Objectives: This clinical study is to report *Gami-Siryong-tang* treatment of edema in a patient with cardiorenal syndrome (CRS).

Methods: We used *Gami-Siryong-tang*, acupuncture, and moxibustion to treat a patient with CRS who had edema as a chief complaint, while the patient was hospitalized for 2 weeks. We observed the changes in symptoms by measuring body weight and calf girth.

Results: After treatment, the patient's symptoms including edema and dyspnea, and the general condition were improved. The body weight and calf girth were also reduced after treatment.

Conclusion: Korean medicine, including *Gami-Siryong-tang*, may be useful for treatment of edema due to CRS.

Key words: cardiorenal syndrome, *Gami-Siryong-tang*, edema, dyspnea, Korean medicine

1. 서론

심장질환과 신장질환 간에는 중요한 상호작용이 존재한다. 이러한 상호작용을 통해 쌍방향으로 급만성 기능장애를 유발할 수 있다. 이러한 관계의 임상적 중요성으로, Cardiorenal syndrome(이하 CRS)이라는 용어가 적용되어 왔다. National Heart, Lung, and Blood Institute(NHLBI)의 2004년 report에서

심부전의 울혈증상을 완화하는 치료가 신기능 저하에 의해 제한되는 상황으로 CRS를 정의했다¹.

심부전 환자에게서 감소된 Glomerular filtration rate(GFR)이 확인 될 때 CRS로 진단할 수 있으며, 심부전 환자에서 중증 신장 손상의 유병률은 약 30~60%를 차지한다^{2,3}. 감소된 GFR 수치를 가진 심부전 환자들의 경우 기저 신장질환이 있는지, CRS로 인한 신장 기능감소 인지를 감별해야 하지만, 일부 환자들에서는 이러한 신장 기저질환에 추가로 CRS로 인한 신기능 손상을 동시에 가질 수 있다. 따라서 감별과는 별개로, 현재 심장 및 신장 기능의 개선을 위해 치료를 우선하여 시행하는 것이 급선무이다.

· 투고일: 2017.08.22, 심사일: 2017.10.24, 게재확정일: 2017.10.27

· 교신저자: 고창남 서울시 강동구 동남로 892

강동경희대학교병원 중풍뇌질환센터 한방내과

TEL: 02-440-7702 FAX: 02-440-7171

E-mail: kcn202@khu.ac.kr

CRS의 치료에서 임상적 율혈의 증거가 있는 경우에는, Blood urea nitrogen(BUN), Creatinine이 상승했다라도 율혈 제거 치료 혹은 이뇨 치료를 지속해야 하며, 필요할 경우 신장에 대해서는 투석 치료를 병행해야 할 수 있다.

한의학에서 심부전에 대한 박⁴, 김⁵, 고⁶ 등의 증례보고 및 신부전에 대해서 정⁷, 김⁸, 남⁹ 등의 증례보고가 있으나, 수적으로나 질적으로 부족한 상태이며, CRS에 관한 연구는 시행된 바 없다.

이에 본 증례에서는 CRS 환자에게 가미시령탕을 사용하여 증상 호전에 유의한 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

II. 증례

1. 환 자 : 남○○(F/66)
2. 발병일 : 2016년 03월 17일
3. 치료기간
 - 1) 입 원 : 2016년 03월 31일-04월 14일(15일)
4. 주소증
 - 1) Generalized Edema
 - (1) 체중 증가(약 8 kg 정도)
 - (2) 하지 부종, pitting edema(+)
 - 2) Dyspnea
 - (1) 운동시 호흡곤란(보행 어려움)
 - (2) 와위시 호흡곤란(30도 head up 유지하지 않으면 SpO₂(saturation of percutaneous oxygen) 저하됨)
 - (3) 야간 발작성 호흡곤란(수면 중 호흡곤란 2-3회 호소)
5. 과거력 : Hemorrhoidectomy(1995)
6. 가족력 : 별무
7. 사회력
 - 1) 흡연력 : 별무
 - 2) 음주력 : 별무
8. 현병력

2014년경 local 병원에서 심장이 좋지 않다는 이

야기 들었으나 임의로 관련 복용하지 않았던 자료, 2016년 02월 24일-2016년 03월 05일 dyspnea로 타병원에서 입원치료 받고 증상 호전되어 퇴원하였으나, 2016년 03월 16일 dyspnea, generalized edema, nausea 증상 심화되어 본원 응급실 경유하여 심장혈관내과에 입원하여 2016년 03월 17일-2016년 03월 31일간 Heart Failure, Chronic Kidney Disease workup 및 치료 받고, 혈액검사 및 심장초음파 상 호전소견 있으나, dyspnea, generalized edema 지속되어 이에 대한 치료 위해 2016년 03월 31일-2016년 04월 14일간 본과 입원하여 치료하였다.

9. 望聞問切

- 1) 수면 : 수면 중 거친호흡. 호흡 불편감으로 천면(+), 빈각(+), 야간번조(+)
- 2) 식사/소화 : 식욕 양호, 1공기×3회
- 3) 대변 : 1회/일, 무른편
- 4) 소변 : 주간뇨 1000 cc, 야간뇨 1300 cc. 췌.
- 5) 한열 : 외열(畏熱), 상열감 후 오한(惡寒)
- 6) 한출 : 소
- 7) 구건/구갈 : 구건(+), 구갈(+), 음수다
- 8) 설진 : 담홍 박백태

10. 검사소견

- 1) 혈액검사
 - (1) Cockcroft-Cault GFR 12.82 mL/min
 - (2) 상기 혈액검사 소견 외에는 정상 범위 유지함.

Table 1. Abnormal Laboratory Finding during Admission

	Day 2	Day 5	Day 10	Day 13	Day 15
BUN* (mg/dL)	58	58	53	45	43
Creatinine (mg/dL)	4.51	4.91	4.87	4.69	4.6
CK-MB† (ng/mL)			1.1		
Hb‡ (g/dL)	8.5	8.4	8.5	9.0	8.8

*BUN : Blood urea nitrogen

†CK-MB : Creatine kinase MB Isoenzyme

‡Hb : Hemoglobin

Table 2. Cardiac Marker 15 Days before Admission

	Day-15
CK-MB* (ng/mL)	6.7
TroponinI (ng/mL)	0.058
BNP* (pg/mL)	>4959
D-dimer (ug/ml DDU)	0.470

*CK-MB : Creatine kinase MB Isoenzyme

*BNP : B-type Natriuretic Peptide

2) Transthoracic echocardiography(TTE)

(1) 2016년 03월 16일

- ① Severe global hypokinesia of Left ventricle with reduced global Left ventricle systolic function(Ejection Fraction = 16% by 3D)
- ② Enlarged Left ventricle(left ventricular diameter in diastole/left ventricular diameter in systole = 6.6/6.1 cm) & left atrium(= 5.6 cm. Left atrium volume index(LAVI) = 82.9 mL/m²) sizes
- ③ Moderate pulmonary hypertension(estimated Right ventricle systolic pressure = 63 mmHg) with plethora Inspiratoryvital capacity
- ④ Moderate tricuspid regurgitation(Ⅲ/Ⅳ) with tricuspid valve annular dilatation Tethered of mitral valve with moderate mitral regurgitation (Effective regurgitant orifice = 0.33 cm²)
- ⑤ Tissue-Doppler
Restrictive pattern of Left ventricle filling (E/E' = 34.4)
- ⑥ Slightly dilated ascending aorta(= 3.7 cm)
[판정]
Suspected dilated cardiomyopathy, bi-ventricle involvement
Moderate mitral regurgitation and tricuspid regurgitation
Moderate pulmonary hypertension

(2) 2016년 03월 28일

- ① Enlarged Left ventricle(left ventricular diameter

in diastole(LVDd)/left ventricular diameter in systole(LVDs) = 6.4/5.5 cm) & left atrium (LA)(= 5.3 cm. Left atrium volume index (LAVI) = 72.0 mL/m²) size with normal wall thickness

- ② Global Left ventricle hyperpokinesia with mildly depressed Left ventricle systolic function (Ejection Fraction(EF) = 41%, global longitudinal strain(GLS) : -8.4%)
 - ③ Tissue-Doppler
Pseudonormalization of elevated Left ventricle filling pressure(E/E' = 28.3)
 - ④ Mild to moderate tricuspid regurgitation(Ⅱ/Ⅳ) with tricuspid valve annular dilatation Fibrothickened mitral valve with mild to moderate mitral regurgitation(Effective regurgitant orifice(ERO) = 0.18 cm²)
 - ⑤ Slightly dilated ascending aorta(= 3.6 cm)
 - ⑥ Moderate pulmonary hypertension(estimated Right ventricle systolic pressure(RVSP) = 58 mmHg) with dilated Left ventricle filling
[판정]
* F/U TTE since 2016년 03월 16일
Much improved global Left ventricle systolic function(Left ventricle ejection fracture(LVEF) 16 => 41%)
Slightly improved Left ventricle diastolic function and pulmonary hypertension
- 3) Electrocardiography(ECG)(2016년 04월 04일)
: Normal Sinus Rhythm, Nonspecific ST and T wave abnormality. Prolonged QT
- 4) Abdomen sonography(2016년 03월 18일)
- (1) Dilatation of hepatic veins due to passive hepatic congestion
 - (2) small sized and increased cortical echogenicity of both kidneys
-Chronic renal disease

- (3) Several cysts in both kidneys
- (4) Pancreas, Gall Bladder and spleen: unremarkable

11. 치료

- 1) 한약 치료 : 치료 3일차~15일차(총 13일)간
加味柴苓湯 2첩을 120 cc 씩 매 식후 2시간,
하루 3회 복용.

Table 3. Prescription of *Gami-Siryung-tang* (加味柴苓湯)

Herbal name	Botanical name	Relative amount (g)
柴胡	<i>Bupleuri Radix</i>	6
肉桂	<i>Cinnamomi Cortex</i>	2
黃芩	<i>Scutellariae Radix</i>	2
澤瀉	<i>Alismatis Rhizoma</i>	5
白朮	<i>Atractylodis Macrocephalae</i>	4
赤茯苓	<i>Poria</i>	4
豬苓	<i>Polyporus</i>	4
半夏	<i>Pinelliae Rhizoma</i>	3
人蔘	<i>Ginseng Radix</i>	2
甘草	<i>Glycyrrhizae Radix</i>	2
白芍藥	<i>Paeonia Radix Alba</i>	5
川芎	<i>Cnidii Rhizoma</i>	5
當歸	<i>Angelicae Gigantis Radix</i>	5
熟地黃	<i>Rehmanniae Radix Preparat</i>	5
知母	<i>Anemarrhenae Rhizoma</i>	2
黃柏	<i>Phellodendri Cortex</i>	2
Total amount		58

- 2) 침 치료 : 직경 0.25 mm, 길이 30 mm 규격의 일회용 stainless steel 동방침구제작소 호침을 사용하여 양측 습곡(LI4), 太衝(LR3), 中腕(CV12), 足三里(ST36), 豐隆(ST40), 三陰交(SP6)에 침치료를 시행하였다. 하루 1회 자침하였고 20분간 유침하였다.
- 3) 부항치료 : 견갑대 및 견정에 10분간 건식 부항 방식으로 1일 1회 시행하였다.
- 4) 뜸 치료 : 복부의 中腕(CV12), 關元(CV4) 30분 동안 1일 1회 간접구 방식으로 시행하였다.
- 5) 복용 양약 : 고혈압 치료 및 심장구출물 호전

을 위한 약제를 포함한 하기 약물을 복용하였고, Lasix를 제외한 기타 약물의 복용법에는 변화가 없었다.

- (1) Niferon CR tab. 40 mg 1T qd pc(칼슘채널 길항제, 혈관확장제)
- (2) Zanolipin tab. 10 mg 2T qd pc(칼슘채널길항제, 혈압강하제)
- (3) Dilatrend tab. 6.25 mg 1T qd pc(비선택성 α, β 차단제, 혈압강하제)
- (4) Dilatrend tab. 12.5 mg 1T qd pc(비선택성 α, β 차단제, 혈압강하제)
- (5) Doxazosin mesilate tab. 2 mg qd pc(α 차단제, 혈압강하제)
- (6) Fludex SR tab. 1.5mg 1T qd pc(이뇨제, 혈압강하제)
- (7) Crestor tab. 10 mg 1T qd pc(항고지혈증제, 동맥경화용제)
- (8) Onealfa tabs. 1T qd pc(Vitamin A, D, E, 비타민 A 및 D제)
- (9) Feroba-U SR tab. 256 mg 1T bid pc(철분제제 & 빈혈약, 무기질제제)
- (10) Pantoline tab. 20 mg 1T qd ac(프로톤 펌프 저해제, 소화성궤양용제)
- (11) Calcium carbonate tab. 500 mg 1T tid pc(제산제 & 흡착제, 제산제)
- (12) Tasna tab. 500 mg 2T tid pc(제산제 & 흡착제, 제산제)

하기 Lasix의 경우 2T를 qd로 입원 시 복용하고 있었으나, 신장내과 진료를 거부하여 추가 medication 받을 수 없어 치료 9일 차부터 1T로 복용하였다.

- (13) Lasix tab. 40 mg 2T qd pc(이뇨제, 이뇨제)

12. 평가방법

- 1) Body weight : 매일 오전 6시 본원 한방병동에 비치된 체중계를 사용하여 측정하였다(Fig. 1)
- 2) Calf girth : 상기 환자의 경우 전신부종과 함께 하지부종을 특이적으로 호소하고 있어 중

아리 둘레의 최대값을 매일 오전 6시에 같은 측정자가 같은 줄자를 이용하여 측정하였다 (Fig. 2).

- 3) 혈액검사 : 주 2회 환자의 경과에 따라 매일 오전 6시에 채혈하였다(Fig. 3).
 - 4) Input/Output(I/O) : 입원기간 중 24시간 섭취량 및 배설량을 기록하였다(Fig. 4).
13. 치료 경과

- 1) 치료 5일차 : nocturnal dyspnea 소실됨.
- 2) 치료 7일차 : 1일차에 복와위에서 건부항 시행 중 SpO₂ 저하 있어 중단하였고, 이후로도 SpO₂ 저하 전까지만 건부항 치료 유지하였고, 7일차부터는 복와위시 SpO₂ 저하 관찰되지 않았음.
- 3) 치료 8일차 : 수면 중 dyspnea는 없으나, 자각적으로 호흡이 거칠다는 느낌으로 淺眠 경향 있었으나, 치료 8일차부터 해당 증상 소실됨.

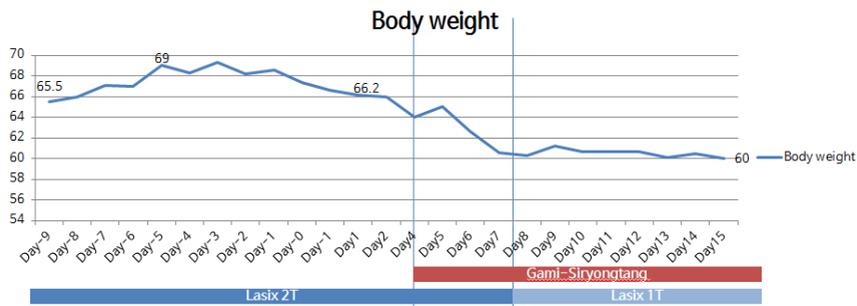


Fig. 1. Changes of the body weight before and during admission.

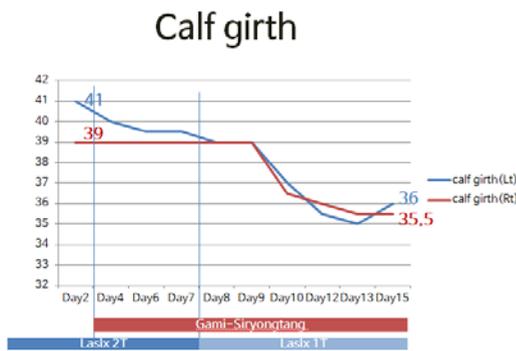


Fig. 2. Changes of the calf girth during admission.

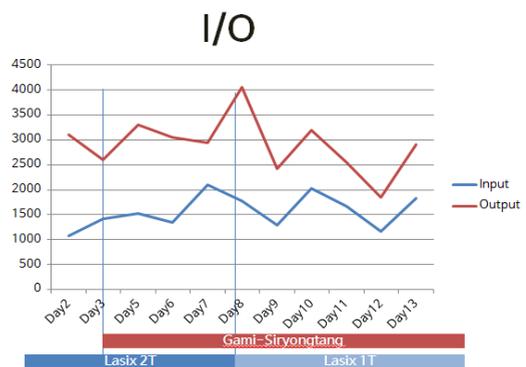


Fig. 3. Changes of the input & output (I/O) during admission.

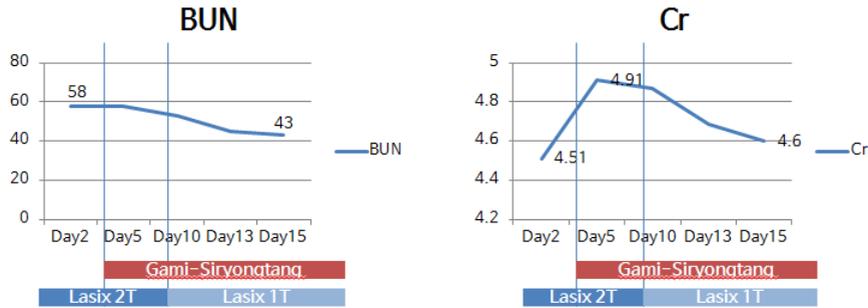


Fig. 4. Changes of the BUN/Cr. during admission.

BUN : blood urea nitrogen, Cr : creatinine

III. 고찰

“Cardiorenal Syndrome(CRS)”란 용어는 National Heart, Lung, and Blood Institute(NHLBI)에서 2004년 심부전의 율혈 증상을 완화하는 치료가 신기능 저하에 의해 제한되는 상황으로 정의되었으나, 아직 그 분류가 명확하지 않은 용어이다. Ronco C. 등이 2008년도에 발표한 논문에서 CRS를 심장기능 및 신장기능의 정도와 선후관계에 따라 5가지로 분류하였다¹⁰. 하지만 이러한 분류에는 속하지 못하여도, 임상적으로 CRS에 해당하는 환자군이 있어 앞으로도 지속적인 연구가 필요한 실정이다. 심부전 환자에서 중증 신장 손상의 유병률은 30~60%로 추정 된다^{11,12}. 이러한 통계치는 8만명 이상의 심부전 환자에 대한 16개의 systematic review에서, 중증 신장 기능 손상이 29%에서 존재한다고 밝혀져 있으며¹¹, The Acute Decompensated Heart Failure National Registry(ADHERE) database에서 10만명 이상의 환자군의 약 30%에서 만성 신질환의 진단을 가지고 있다¹²고 밝혀졌다.

CRS의 진단은 심부전 환자의 GFR을 측정함으로써 진단할 수 있다¹³. 감소된 GFR로 드러난 손상된 신장기능과 함께 심부전이 있는 경우 진단할 수 있으며, 이 때에 기저 신장질환과 CRS으로 인하여 손상된 신장 기능을 구별하는 것은 중요하다. 많은 환자에게서 기저질환과 CRS를 동시에 가지

고 있는 경우가 많으며, 이에 따라 치료의 목표나 방향을 정할 수 있다. 기저 신장질환을 시사 하는 연구 결과는 유의한 단백뇨(대개 1000 mg/day 이상), 혈뇨, 농뇨, cellular casts가 있는 활성 소변 침전물 혹은 방사선학적 평가상의 이상소견을 포함한다. 하지만 신장 경화증, 폐색성 신병증 등의 기저 신장질환에서는 정상 뇨검사 소견을 보일 수도 있다¹⁴.

심부전 환자에서 다양한 요소들이 GFR의 감소에 기여할 수 있다. 가장 주요한 기전은 신경 호르몬성 적응, 감소된 신장 관류, 증가된 신장액 압력, 우심실 기능 이상을 포함한다. 이러한 기전으로 감소된 GFR은 일반적으로 심부전 치료 중의 예후와 연관이 있다. GFR의 감소에도 불구하고 이노제 치료가 비대상성 심부전 환자에서 생존율을 향상시킬 수 있기 때문에, 이노제 치료는 CRS의 환자에서 가장 중요한 치료로 여겨진다. 이와 더불어 고혈압이 동반되는 경우에 있어 Angiotensin-converting-enzyme inhibitor(ACEi) Angiotensin receptor blocker(ARB)의 사용은 수축소동맥(efferent arteriole)을 이완시켜 사구체 내의 압력을 낮춘다. 따라서 높은 혈압에 의해 과속화되는 사구체의 경화 속도를 낮추고, 망가진 사구체의 상태를 반영하는 단백뇨에도 도움을 주게 된다¹⁵.

한의학적으로 CRS에 대한 내용이 고찰된 바는 없으나, 전반적인 임상증상을 토대로 판단하였을

때, 심부전과 신부전을 동시에 고려하여 추정해 볼 수 있다. 기존의 연구에서 신부전의 경우 浮腫, 關格, 虛勞, 六極, 腎風, 虛損 등의 범주에 속하고, 신장의 손상에 의해 기화기능이 원활하지 못하여 氣機不利로 인해, 陰陽의 교란으로 유발된 것으로 변증시치 하여 왔다¹⁶. 또한 심부전의 경우 心悸, 怔忡, 喘咳, 水腫 등의 범주로 보고 賊邪虛風, 水濕停滯, 勞力過度 등의 병리가 心肺脾腎에 작용하여 宣發肅降, 通調水道, 下輸膀胱, 水濕運化, 納氣 등의 생리기능 실조를 초래하여 心主血脈하지 못하게 된다고 여겨진다. 이에 따라 치료 시에도 肺氣虛, 心氣虛, 腎陽虛, 脾陽虛 등 각 원인에 따라 辨證施治¹⁷하게 된다. 결국, CRS의 경우, 심장 및 신장 질환을 동시에 가지므로 상기의 병기를 포괄하여 보았을 때, 四臟의 기능 부전에 동반된 氣機不利로 인하여 복합적인 병리기전을 초래할 것으로 판단하여 한의학적 치료 목표를 잡을 수 있어야 할 것이다.

본 증례에서는 CRS로 인한 전신 및 하지 부종을 주소로 입원한 66세의 여자 환자에게, 한약을 포함한 한의학적인 치료를 시행하여 부종의 효과적 감소와 더불어 혈액학적으로 안정적인 결과를 보이고 있어, Body weight, Calf girth 등을 사용하여 환자를 평가하였다.

치료로는 한약, 침, 뜸, 부항 등을 시행하였다. 환자는 舌紅, 小便不利, 失眠多夢, 寒熱往來, 脇肋結硬 등의 증상을 가지고 있어 少陽病의 병기에蓄水가 겸하여 있는 것으로 보아, 加味柴苓湯을 사용하였다. 이는 少陽病에 대한 병기로 半表半裏의 邪氣鬱滯를 和解시키는 小柴胡湯과 蓄水證에 의한 水邪를 利水작용으로 풀어주는 五苓散의 합방인 柴苓湯에 더하여 血虛로 인한 虛熱로 淺眠, 夜間煩躁, 上熱感, 口乾, 口渴, 多飲水 등의 증상이 있어, 補血의 효능을 위하여 四物湯에 清熱할 수 있는 知母, 黃柏을 鹽水炒하여 가하였다. 최 등의 증례 보고¹⁸에서도 유사한 증례에서 柴苓湯을 사용하여 BUN, Creatinine 수치를 개선한 바 있다. 침치료의

경우 氣機升降, 脾主運化가 원활할 수 있도록 하며, 化濕滯 할 수 있는 혈자리를 고려하여 合谷(LI4), 太衝(LR3), 中脘(CV12), 足三里(ST36), 豐隆(ST40), 三陰交(SP6)를 취혈하였다. 뜸의 경우 中脘(CV12), 關元(CV4)에 간접구의 형식으로 시행하였다. 이러한 복부 간접구의 경우 培腎固本, 調氣回陽의 효능으로 元氣를 보강하는 효과가 있음이 알려져 있다¹⁹. 양약 치료의 경우 6가지의 항고혈압 제제가 혈압 조절 및 심장 구출을 증가를 위해 사용되었고, 이노제를 사용하여 심부전의 울혈 증상을 치료하고자 하였다. 그 이외에는 빈혈제제 및 소화제 등이 사용되었다. 하지만 치료 과정 중 환자 임의로 이노제 치료를 위한 추가적인 신장내과적 진료를 거부하여 정량의 이노제(Lasix) 치료를 받지 못하고 감량한 바 있었다.

환자의 치료경과를 보면 입원 당시, nocturnal dyspnea 있어 수면이 불가능할 정도였으며, 복외위 등 특정 체위에서 SpO₂ 저하가 있어 자유로운 체위 변경이 불가능하였다. 치료 5일차부터는 nocturnal dyspnea 소실되어 수면 시 불편감 감소하였으며, 치료 7일차부터는 복외위 시 SpO₂ 저하가 관찰되지 않아 자유로운 체위변경 및 거동이 가능하였다. 또한 치료 8일차에는 수면 시 호흡에 대한 불편감 전혀 없어 수면 할 수 있었다. 이를 통해 지속적인 임상적 호전을 확인할 수 있었다.

부종과 이에 따른 호흡곤란의 경과를 객관적으로 평가하기 위해 매일 아침 6시 본원에 비치된 체중계를 통해 Body weight를 측정하였으며, 같은 시간 매일 같은 측정자가 방문하여 Calf girth를 측정하였다. Body weight는 입원 시 66.2 kg이었으나 치료 7일차에 60.6 kg으로 크게 줄어, 기존 Body weight와 유사한 정도로 회복하였다(Fig. 1). 입원 전 9일간은 한방치료를 제외한 보존적 치료를 진행하였음에도 Body weight의 변화가 미미하였음을 보았을 때, 본원 입원 후 한방치료 병행하며 현저하게 줄어든 것을 비교해 볼 수 있다(Fig. 1). 또한 종아리 둘레의 경우도 좌우측 모두 입원 시 41 cm

(좌), 39 cm(우) 측정값이 비하여 퇴원 시 36 cm(좌), 35.5 cm(우)로 개선되었음을 확인할 수 있다(Fig. 2). 상기 환자의 경우, 개인적인 문제로 인해 신장내과 진료를 거부하여 Lasix의 유지 투여가 불가능하여 80 mg에서 40 mg으로 임의로 감량된 바 있으나, 이와는 관련 없이 임상적인 울혈 증상도 호전 양상 이었고, BUN, Creatinine 값도 안정적이었으며(Fig. 4), 환자의 Input, output도 negative로 유지가 되었다(Fig. 3). 또한, Body weight 및 Calf girth 등에서 임상적인 호전을 보였다.

본 증례에서는 환자 자의에 의한 것이긴 하나, 이노제의 복용이 줄어들었음에도 불구하고, 가미시령탕의 병용투여를 통하여 심부전의 울혈증상 및 임상적 지표가 지속적으로 완화되었으며, 동시에 BUN, Creatinine의 측정값 또한 안정적으로 유지되었다. 또한 본 증례에서는 CRS에 대한 기존의 한방 증례보고가 없었음에도, 가미시령탕을 포함한 한방치료를 활용하여 효과가 있었기에, 이를 보고하는 바이다. 하지만 하나의 증례이기 때문에 객관화하기에는 한계가 따르며, 앞으로 추가적인 증례 수집이 필요할 것이라 사료된다.

참고문헌

1. Frank E, John F. Cardio-Renal Connections in Heart Failure and Cardiovascular Disease. U.S. NIH. September, 01, 2010.(<http://www.nhlbi.nih.gov/meetings/workshops/cardiorenal-hf-hd.htm>)
2. Smith GL, Lichtman JH, Bracken MB, Shlipak MG, Philips CO, Krumholz HM, et al. Renal impairment and outcomes in heart failure: systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 2006;47(10):1987-96.
3. Heywood JT, Fonarow GC, Costanzo MR, Mathur VS, Wigneswaran JR, Wynne J, et al. High prevalence of renal dysfunction and its impact on outcome in 118,465 patients hospitalized with acute decompensated heart failure: a report from the ADHERE database. *J Card Fail* 2007; 13(6):422-30.
4. Park JJ, Ko SW, Kong KK, Go HY, Moon JH. Case study of patient with Pleural Effusion Due to Congestive Heart Failure. *Korean J Oriental Physiology & Pathology* 2013;27(4): 460-4.
5. Choi CW, Kim JC, Lee KN, Lee DJ, Lee YS, Lim JH, et al. A case of Pleural effusion. *Korean J Orient Int Med* 2000;21(4):671-6.
6. Ko WS, Kim KS, Lim EC. A Clinical case study of a shaoyangin patient dagnosed as congestive heart failure. *J of Sasang Const Med* 2002;14(3) :160-6.
7. Jung GH, Change SUK, Cho CS, Kim CJ. One Case Report of Chronic Renal Failure Patient Prescribed Gyulpyjeonwon. *Daejeon Univ Institute of Korean Medicine paper collection* 2007;16(2) :229-34.
8. Rheu KH, Kim DH, Bae EJ, Park SU, Yoon SW, Ko CN. A Case Report of Improvement of Glomerular Filtration Rate and Anemia in Chronic Renal Failure through Herbal Medication. *Korean J Orient Int Med* 2005;26(2):498-505.
9. Nam WJ, Bae SH, Park SY, Jung SY, Park DI. Case Study of the Patient Considering Chronic Renal Failure Treated with Bojungikki-tang gamibang. *Official J of The Korean Medicine Society for the Herbal Formula Study* 2013;21(2):181-6.
10. Ronco C, Haapio M, House AA, Anavekar N, Bellomo R. Cardiorenal syndrome. *J Am Coll Cardiol* 2008;52(19):1527-39.
11. Smith GL, Lichtman JH, Bracken MB, Shlipak MG, Philips CO, Krumholz HM, et al. Renal impairment and outcomes in heart failure:

- systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 2006;47(10):1987-96.
12. Heywood JT, Fonarow GC, Costanzo MR, Mathur VS, Wigneswaran JR, Wynne J. High prevalence of renal dysfunction and its impact on outcome in 118, 465 patients hospitalized with acute decompensated heart failure: a report from the ADHERE database. *J Card Fail* 2007;13(6):422-30.
 13. Aronson D, Mittleman MA, Burger AJ. Elevated blood urea nitrogen level as a predictor of mortality in patients admitted for decompensated heart failure. *Am J Med* 2004;116(7):466-73.
 14. Brisco MA, Coca SG, Chen J. Blood urea nitrogen/creatinine ratio identifies a high-risk but potentially reversible form of renal dysfunction in patients with decompensated heart failure. *Circ Heart Fail* 2013;6:233-9.
 15. Testani JM, Khera AV, St John Sutton MG, Keane MG, Wiegers SE, Shannon RP, et al. Effect of right ventricular function and venous congestion on cardiorenal interactions during the treatment of decompensated heart failure. *Am J Cardiol* 2010;105(4):511-6.
 16. Doo HK. Dongeui singyehak. Seoul: Oriental Medicine Research Institute: 1993, p. 527-41.
 17. Park SG, Byeon I. Eastern and Western Medicine on Heart Failure. *Daejoen Univ paper collection -Korean medicine* 1992;1(1):279-87.
 18. Choi CM, Sun JJ, Kim SM, Jung JH, Na BJ, Hong JW, et al. The Effect of Shiryungtang on ARF after Stroke. *J of Oriental Chr Dis* 2005;10(1):46-52.
 19. An YG. Acupuncture. Seoul: Seongbosa: 2000, p. 228-703.