

한의기능영양학회지

ISSN 2465-9991

**The Journal of
Korean Functional Medicine
and Nutrition Association**

VOL.4 NO.1
December 2018

인 사 말

최근 건강에 대한 관점과 보건의료에 대한 패러다임이 계속하여 변화하고 발전하고 있습니다. 근거중심의학, 개인별 맞춤의학, 전인적인 접근의 의료에 대한 연구 및 정책들이 자리잡혀가고 있습니다. 한국의료의 한축을 담당하는 한의계에게도 새로운 시대적 요구들이 제시되고 있고, 이에 발맞추어 한의진단 및 치료에 관한 표준화 및 공공사업의 활성화, 진단도구의 현대화 등의 노력들이 이어지고 있습니다. 이러한 한의계의 부단한 노력의 결과 2019년부터 추나요법이 급여화되었으며 한의표준임상진료지침 개발사업이 진행되고 있습니다.

이러한 노력에 발맞추기 위해 한의기능영양학회는 전통한의학, 기능의학, 영양학, 기능신경학, 통합의학을 한국 의료환경 및 현실에 맞게 적용, 발전시켜나감으로써 현대한의학의 바람직한 모델을 만들기 위해 노력하고 있습니다.

이러한 연구와 교육을 바탕으로 2015년, “한의기능영양학회지” 창간호를 발간하였습니다. 2018년에는 7차에 걸친 학회 정기 세미나를 통해 다양한 교육활동을 하였습니다. 그리고 이렇게 “한의기능영양학회지” 통권 4호를 발간하게 되었습니다.

한의기능영양학회는 해마다 더 나은 수준으로 도약하기 위해 지속적인 교육, 학술, 연구를 장려하고, 이에 따른 회원 및 한의계의 다양한 요구를 반영하여 발전이고 새로운 학문을 제공하고 소개하고 있습니다. 최신의학을 국내에 빠르게 소개, 도입하여 한의진료에 응용할 수 있도록 가교역할을 함으로써 한의진료의 질적 향상과 이를 통한 회원들의 자긍심의 고양에 기여하도록 노력하고 있습니다.

학회의 발전을 위해 좋은 의견이 있으시면 언제든지 학회로 건의해주시길 바랍니다. 열린 마음으로 의견을 경청하여 한의계의 발전 및 국민보건에 이바지하도록 반영하겠습니다. 여러 회원님들과 한의사선생님의 적극적 참여를 기대해봅니다.

한의기능영양학회의 청사진의 성공적인 결실을 위해 모든 회원님들의 성원을 다시 한 번 부탁드립니다. 2019년 새해 모든 회원님들과 한의사 선생님들의 건승을 기원합니다.

감사합니다.

한의기능영양학회 회장 **윤 승 일**

한 의 기 능 영 양 학 회 지

제 4 권 제 1 호

2018 년 12 월

목 차

1. 체질량지수 30 kg/m^2 이상 비만환자 16례에 대한 월비당의 치료 효과
/ 윤철상, 권오진, 한경선, 정금용, 김용진, 구원희, 이원구 1
2. 국소성 근긴장이상증에 대한 고찰 - 악기 연주자의 손을 중심으로
/ 김규형 15
3. 만성 콩팥병에서의 한약처방 : 증례보고
/ 장경진 25
4. Active Release Techniques과 전침치료를 병행한 한방치료로 호전된 유착성 관절낭염 1례
/ 이성준, 이유진 33
5. 복용 약약의 교정을 통한 급성 신손상 환자의 치료 : 증례 보고
/ 이병삼 41

체질량지수 30 kg/m² 이상 비만환자 16례에 대한 월비탕의 치료 효과

윤철상¹, 권오진², 한경선², 정금용³, 김용진⁴, 구원회⁵, 이원구⁶
¹함소아한의원, ²한국한의학연구원, ³천수당한의원
⁴대림한의원, ⁵구원회한의원, ⁶자인한의원

ABSTRACT

A Clinical Study on the Effect of 16 Class II Obesity Patients with *Wolbi-tang*

Cheol-Sang Yun¹, O-Jin Kwon², Kyung-Sun Han²,
Keum-Yong Jeong³, Young-Jin Kim⁴, Won-Hae Ku⁵, Won-Gu Lee⁶
¹Hamsoa Korean Medical Clinic, ²Korea Institute of Oriental Medicine
³Chunsudang Korean Medical Clinic, ⁴Daerim Korean Medical Clinic
⁵Kuwonhae Korean Medical Clinic, ⁶Jain Korean Medical Clinic

Objective: The purpose of this study is to evaluate the effect of *Wolbi-tang* decoction along with Korean medical treatment on obesity patients over body mass index over 30 kg/m².

Methods: Sixteen subjects were recruited in fifteen Korean Medical clinic. Subjects took *Wolbi-tang* decoction for 4 weeks. During the treatment period, subjects have visited clinic twice a week for Korean medical treatment, such as acupuncture, electroacupuncture, cupping and auricular acupuncture. Body weight, body mass index, waist circumference, blood pressure were measured before and after the treatment. Also, Patient Health Questionnaire-9 and dietary habit questionnaire were performed before and after the treatment.

Results: In distribution of sex, male was 6 and female was 10. Mean age was 35.31±10.85. In the change of body composition for 4 weeks of taking *Wolbi-tang*, the reduction of weight was 4.63±1.28 kg, the reduction of BMI was 1.66±0.45 kg/m², the reduction of waist circumference was 5.34±3.12 cm. This results showed positive effects of weight loss, BMI and waist circumference after treatments.

Conclusions: This study provide evidence that *Wolbi-tang* is effective herbal medicine for obesity treatment. Hereafter, further controlled study with more numbers of patients should be needed to determine the goal of Korean medical treatment for obesity.

Key Words: *Wolbi-tang*, Herbal medicine, Obesity, Body mass index, Weight loss, PHQ-9

I. 서 론

세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서는 과체중과 비만을 건강에 위협을 줄 수 있는 지방의 비정상적이거나 과도하게 축적된 상태로 정의하고 있다¹⁾.

2000년에 세계보건기구가 발표한 비만증의 정의는 체질량지수(Body Mass Index, BMI) 25 kg/m²을 과체중으로, 30 kg/m² 이상을 제 1단계 비만으로 규정하였으나²⁾, 인종과 민족에 따라서 체질량지수나 체지방률이 이환율이나 사망률과의 관계에 차이가 있어서, 비만을 일률적으로 정의하기 보다는 인종적 또는 민족적 특성을 고려하여 새로운 기준을 설정해야 할 필요성이 대두되었다³⁾. 아시아인에서는 당뇨병이나 고혈압과 같은 합병증의 위험도가 BMI 25 kg/m² 이하에서부터 시작한다는 역학조사에 기초해서⁴⁾, 세계보건기구 아시아태평양지역에서는 체질량지수 23 kg/m²~24.9 kg/m²을 과체중, 25 kg/m²~29.9 kg/m² 범위를 제 1단계(Class I) 비만증, 30 kg/m²~34.9 kg/m²을 제 2단계(Class II) 비만증으로 정의하였다⁵⁾.

대한비만학회에서도 국내외 연구 결과를 바탕으로 비만 기준을 한국인의 비만에 동반되는 위험도와 관계하여 BMI가 25 kg/m² 이상일 때로 정의하고, 복부 비만은 허리둘레가 남자 90 cm 이상, 여자 85 cm 이상일 경우로 정의하고 있다⁶⁾.

고도비만과 초고도비만은 공식적으로 인정된 용어가 아니지만, 고도비만은 BMI 30 kg/m²~34.9 kg/m² 이상으로, 초고도비만은 BMI 35 kg/m² 이상인 경우로 전문가들과 정부 발표, 언론 등에서 흔히 사용되고 있다⁷⁾.

국민건강보험공단의 빅데이터를 분석한 결과 국내 비만인구의 증가는 최근 들어 25

kg/m²~29.9 kg/m² 범위의 제 1단계 비만보다는 BMI 30 kg/m² 이상인 고도비만과 BMI 35 kg/m² 이상인 초고도비만을 중심으로 일어나고 있는데, 특히 젊은 연령층에서의 고도비만과 초고도비만의 증가가 두드러지고 있다고 나타났다⁸⁾.

경제협력개발기구(Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)에서도 2017년 보고서에서 우리나라의 고도비만 인구는 2005년 3.5%에서 2015년 5.3%, 2030년에는 9.0%에 이르러 지속적으로 증가할 것으로 전망했다. 특히 남자 아동, 남자 청소년의 비만율은 26%로 OECD 평균 25.6% 수준보다 높으며, 고도비만율도 2009년 1.1%에서, 2013년 1.5%, 2017년 2.0%로 매년 증가하는 추세로, 특히 20-30대의 젊은 연령층을 중심으로 고도비만율이 급속히 증가하고 있는데⁹⁾, 이는 지난 20년간 청소년 비만이 급속한 증가에 기인한다¹⁰⁾.

이러한 상황에 대처하기 위해 보건복지부는 2018년 7월 24일 권덕철 차관 주재로 '국민건강증진정책심의위원회'를 개최하여 교육부 등 관계부처합동으로 마련한 「국가 비만관리 종합대책(2018~2022)」을 확정하여 발표하였는데, 이 발표에서 2018년 하반기부터 병적 고도비만자의 의료비 부담 완화와 적극적인 치료를 위해 고도비만 수술에 대한 건강보험을 적용하기로 하고 수술 전 단계 고도비만자에 대해서 교육 상담비용에 대해서도 건강보험 적용하는 방안을 검토(20년)할 계획임을 밝혔다¹⁰⁾.

이에 한의계에서도 정부 대책에 따라 한방 치료로 고도비만자의 체중 감량 치료에 적극적으로 동참할 필요가 있으며, 이를 위해 BMI 30 kg/m² 이상 고도비만자에 대한 한방 치료의 유효한 효과가 있는 연구 자료를 발굴하고, 또 고도비만자에 대한 한방 치료의 유효

성과 경제성 연구를 많이 시행해야 할 것으로 판단된다.

본 연구는 사단법인 대한한의사협회의 지자체 한의학 사업으로 대한한의사협회와 대한한의사협회 대전지부의 지원으로 실시한 2018년 대전광역시 고도비만자 한의치료사업 과정에서 얻은 증례를 바탕으로 진행되었다. 2018년 대전광역시 고도비만자 한의치료사업은 일반 로컬 한의원에서 실제 진료하고 있는 비만 프로토콜에 따라 체중과 신장, 허리둘레를 측정하여 진단된 BMI 30 kg/m² 이상의 고도비만 환자들에게 월비탕(越婢湯) 단일 한약 처방을 4주 간 투여하고, 한약 복용 기간 중에 주 2회씩 내원하여 침, 장침 전기자극술, 부항, 이침 치료를 보조요법으로 진행하였는데, 사업 결과 대상자들의 체중, BMI, 허리둘레 등이 통계적으로 유의있게 개선되어, 고도비만 치료에 유용한 효과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

II. 연구 대상 및 연구 방법

1. 연구 대상

2018년 대전광역시 고도비만자 한의치료사업은 총 15군데 한의원에서 모집한 BMI 30 kg/m² 이상의 고도비만자 16명을 대상으로 2018년 10월 1일부터 2018년 11월 7일 기간에 걸쳐 진행하였다.

대상자 선정기준은 BMI 30 kg/m²인 고도비만자 중 최근 3개월 내 비만치료나 다이어트 식품을 복용한 적이 없는 환자로 고도비만자 한의치료사업에 참가를 동의한 자로 진행했으며, 참가자 16명 중 중도 탈락자는 없었다.

2. 연구 방법

모든 대상자는 4주 동안 월비탕(越婢湯)을 처방하였다. 한약 복용기간 동안 주 2회 내원하여 침, 장침 전기자극술, 부항, 이침을 보조치료로 시술하였으며, 체중, 허리둘레, 혈압 등의 신체 계측은 첫 내원 이후로 주 1회씩 진행하였고, 첫 내원 시와 치료종결시점에는 신체계측을 하고, 자가 응답식 설문지인 우울증 선별도구(patient health questionnaire-9, PHQ-9¹¹⁾)와 식습관평가지¹²⁾를 작성케 하였다.

1) 한약의 조제 및 복용

(1) 월비탕(越婢湯)의 조성

치료에 사용된 한약은 월비탕(越婢湯)으로, 사업에 참가한 15개의 한의원에서 각 한의원에 구비된 한약재를 사용하여 석고(石膏) 16 g, 마황(麻黃) 12 g, 대조(大棗) 8 g, 생강(生薑) 6 g, 감초(甘草) 4 g을 일체의 가감 없이 전탕하여 환자들에게 투여하였다. 복용기간은 4주 동안 투여하였으며, 복용량은 하루 1첩(2팩/첩)을 기준으로 일 2회 공복이나 식간에 복용하도록 하였다(Table 1).

Table 1. Prescription of *Wolbi-tang* for 1 Day

Herbal name	生藥名	Scientific name	Amount (g)
石 膏	Gypsum	<i>Gypsum Fibrosum</i>	16
麻 黃	Ephedra Herba	<i>Ephedra Herb</i>	12
大 棗	Zizyphi Fructus	<i>Jujubae Fructus</i>	8
生 薑	Zingiberis Rhizoma Recens	<i>Zingiberis Rhizoma</i>	6
甘 草	Glycyrrhizae Radix	<i>Glycyrrhizae Radi</i>	4
Total			36

2) 보조치료 요법

한약을 복용하는 기간 동안 침치료는 주 2회 내원하는 것을 원칙으로 해서 내원 때 마다 아래의 치료방법으로 치료하였다.

(1) 체 침

족양명위경(足陽明胃經)과 족태음비경(足太陰脾經)을 주로 취혈(取穴)하여 사용하며 주로 장문(章門), 중완(中腕), 삼음교(三陰交) 위주로 하여 침치료를 하였다.

(2) 장침 전기자극술

좌우 천추(天樞), 좌우 유도(維道) 등 혈 자리에 복부 3 cm 간격으로 90 mm 장침으로 자침하여, 처음 주파수 25 Hz로 환자가 통증을 느끼지 않는 한도 내에서 적절한 자극을 기준으로 24분 자극 후, 50 Hz로 6분간 시술하였다.

(3) 부 향

주로 복부 지방층이 많은 부위에 5분 정도의 유관법 시술을 했다.

(4) 이 침

귀의 신문(神門), 내분비(內分泌), 위(胃), 비(脾), 기점(飢點), 구(口), 폐(肺) 점에 피내침을 한쪽에만 좌우 번갈아 가면서 시술하였다.

3. 설문평가

PHQ-9는 자기보고형 우울증 선별도구로 개발한 것으로, 2001년 Kroenke 등의 연구 부록에 주요우울장애의 진단을 위한 9가지 항목으로 구성된 PHQ-9가 처음 공개된 후, PHQ-9은 기존의 우울증 선별 도구에 비해 문항 수가 적어 검사에 소요되는 시간이 짧으면서 우수한 민감도와 특이도를 가진다고 보고 되어, 임상에서의 사용이 용이한 것으로 제시되었다¹³⁾. 점수에 따른 결과를 0-4점은 normal, 5-9점은 mild, 10-19점은 moderate, 20점 이상은 severe 로 평가한다¹⁴⁾. PHQ-9은

문항 수가 적어 피험자가 응답하기 쉬우며, 2013년 안제용 등의 연구에서 PHQ-9 각 문항을 한국어로 번역하고 한글판 PHQ-9의 신뢰도와 타당도를 연구한 이후, 다양한 분야에서 한글판 PHQ-9을 우울 선별도구로 활용하게 되었다¹⁵⁾.

식습관 평가지는 보건복지부에서 발행하여 배포한 건강길라잡이에 포함되어 각 지역 보건소, 건강보험공단, 학교 등 보건관련기관에서 활용하고 있는 식습관평가지를 사용하였다.

4. 통계분석 방법

본 연구의 통계분석은 SAS® Version 9.4 SAS institute. Inc., Cary, NC)를 사용하여 유의수준 5%, 양측검정으로 분석하였다. 치료 전, 후의 차이를 검정하기 위하여 Student's paired t-test를 이용하여 분석하였으며, 평균과 표준편차, 95% 신뢰구간을 함께 제시하였다. 또한 성별에 따른 하위군 분석(subgroup analysis)을 수행하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 대상자들의 일반적 특징

대상자 16명 중 남녀의 성별 분포는 남성 6명, 여성 10명으로 여성이 많았고, 연령은 평균 35.31±10.85세, 남성의 평균 연령은 28.50±4.68세, 여성의 평균 연령은 39.40±11.60세로 나타났다.

치료 전 대상자들의 평균 체중은 96.04±13.43 kg, 평균 BMI는 34.53±2.33 kg/m², 평균 허리둘레는 109.75 cm였다(Table 2).

대상자들 중 BMI 35 kg/m²가 넘어 외과수술 적응증이 되는 초고도비만 환자는 총 6명으로 남성 2명, 여성 4명이었다.

Table 2. Descriptive Characteristic of Sex, Age, Height, Weight, BMI, Waist Circumference, Blood Pressure, PHQ-9 and Dietary Habits after Treatment

Sex	Age	Height (cm)	Weight (kg)		BMI (kg/m ²)		Waist circumference (cm)		Blood pressure (mmHg)		PHQ-9		Dietary habits	
			before	after	before	after	before	after	before	after	before	after	before	after
F1	19	167.7	87.4	81.0	31.08	28.80	107.0	95.0	124/79	122/65	6	2	47	65
F2	31	160.6	92.2	88.7	35.75	34.39	113.0	104.0	138/86	130/80	3	4	58	62
F3	31	167.5	92.7	82.8	33.04	29.51	110.7	88.3	156/117	128/96	6	2	73	62
F4	34	156.7	84.2	80.9	34.29	32.95	95.5	93.6	120/82	120/85	5	5	70	82
F5	36	161.3	86.0	81.5	33.05	31.32	109.0	103.2	130/71	120/70	8	6	43	76
F6	41	166.0	101.4	95.7	36.80	34.73	116.1	107.8	107/84	125/79	2	0	54	74
F7	42	154.9	91.6	87.5	38.18	36.47	115.0	115.0	126/83	125/80	1	4	76	56
F8	51	155.0	88.7	87.4	36.92	36.38	125.0	127.0	124/91	112/72	13	10	50	61
F9	52	162.8	90.2	90.4	34.03	34.11	101.0	98.0	130/75	116/75	15	11	60	50
F10	57	148.5	66.6	61.7	30.20	27.98	93.2	89.5	102/70	110/74	3	2	63	71
M1	24	181.0	106.9	103.6	32.63	31.62	117.0	114.0	131/86	138/95	5	6	60	68
M2	24	170.0	108.0	101.0	37.37	34.95	105.0	99.0	135/95	120/80	10	6	31	52
M3	25	176.3	115.5	111.9	37.16	36.00	120.0	119.0	147/83	142/86	7	7	54	60
M4	31	172.0	99.0	94.2	33.46	31.84	111.5	105.2	134/87	115/78	6	7	50	48
M5	33	174.6	105.1	100.7	34.48	33.03	105.0	105.0	126/76	130/76	10	7	46	58
M6	34	188.9	121.2	113.6	33.97	31.84	112.0	107.0	131/77	115/67	2	5	64	70
mean	35.31 ±10.85	166.49 ±10.59	96.04 ±13.43	91.41 ±13.11	34.53 ±2.33	32.87 ±2.64	109.75 ±8.50	104.41 ±10.66	128.81 ±13.08/ 83.88 ±11.15	123 ±8.99/ 78.63 ±8.76	6.38 ±4.01	5.25 ±2.93	56.19 ±11.80	63.44 ±9.64

2. 치료 결과

- 1) 치료 전 후의 신장, 체중, BMI, 허리둘레, 혈압, PHQ-9, 식습관의 변화
4주 간의 치료 전 후로 측정된 신장, 체중, BMI, 허리둘레, 혈압, PHQ-9, 식습관의 결과는 아래 표와 같다(Table 2).
- 2) 전체 대상자의 치료 전 후의 신장, 체중, BMI, 허리둘레, 혈압, PHQ-9, 식습관의 변화

전체 대상자들의 치료 후의 변화는 체중은 4.63±1.28 kg, BMI는 1.66±0.45 kg/m², 허리둘레는 5.34±3.12 cm로 유의성 있게 감소하였으나, 혈압은 수축기혈압만이 5.25±4.66 mmHg로 유의성 있게 낮아졌다. PHQ-9의 변화는 유의성이 없었고, 치료 후 환자들의 식습관 역시 유의성 있게 개선된 것으로 나타났다 (Table 3, Fig. 1).

Table 3. Changes of Physical Composition: Weight, BMI, Waist Circumference, Blood Pressure, PHQ-9 and Dietary Habits after Treatment

Outcomes	Before		After		After-before	p-value
	Mean (SD) or Freq	95% CI or %	Mean (SD) or Freq	95% CI or %	Mean (95% CI)	
Weight* (Kg)	96.04 (13.43)	88.88, 103.20	91.41 (13.11)	84.43, 98.40	-4.63 (-5.92, -3.35)	<.0001**
BMI* (kg/m ²)	34.53 (2.33)	33.29, 35.76	32.87 (2.64)	31.46, 34.28	-1.66 (-2.10, -1.21)	<.0001**
Waist circumference* (cm)	109.75 (8.50)	105.22, 114.28	104.41 (10.66)	98.73, 110.09	-5.34 (-8.46, -2.22)	0.0024*
SBP* (mmHg)	128.81 (13.08)	121.84, 135.78	123.00 (8.99)	118.21, 127.79	-5.81 (-12.08, 0.45)	0.0666
DBP* (mmHg)	83.88 (11.15)	77.93, 89.82	78.63 (8.76)	73.96, 83.29	-5.25 (-9.91, -0.59)	0.0299*
PHQ-9*	6.38 (4.01)	4.24, 8.51	5.25 (2.93)	3.69, 6.81	-1.13 (-2.44, 0.19)	0.0888
Dietary habits*	56.19 (11.80)	49.90, 62.48	63.44 (9.64)	58.30, 68.57	7.25 (0.15, 14.35)	0.0459*

‡ Paired t-test. SBP : systolic blood pressure, DBP : diastolic blood pressure, ** p<0.001, * p<0.05

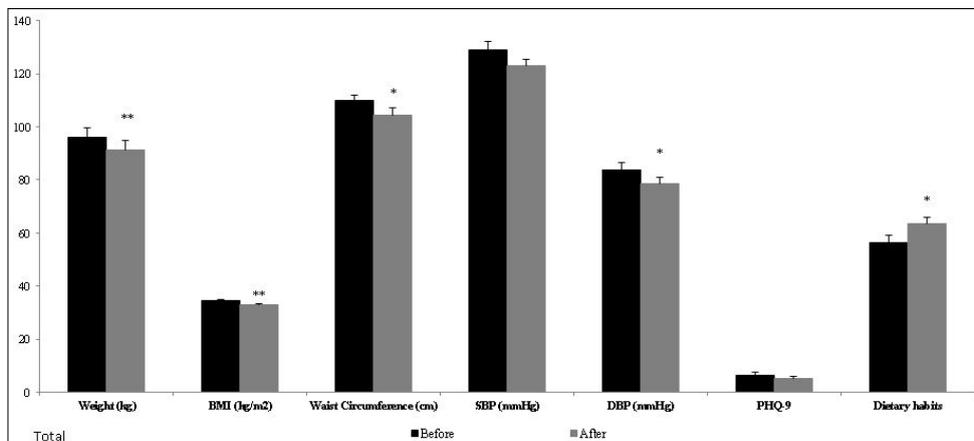


Fig. 1. Comparison of weight, BMI, waist circumference, blood pressure, PHQ-9 and dietary habits after treatment.

SBP : systolic blood pressure, DBP : diastolic blood pressure, ** p<0.001, * p<0.05

3) 남성들의 치료 전 후의 신장, 체중, BMI, 허리둘레, 혈압, PHQ-9, 식습관의 변화
남성들의 치료 후의 변화는 체중은 5.12±1.87 kg, BMI는 1.63±0.58 kg/m², 허리둘레는 3.55±2.78 cm

로 유의성 있게 감소하였으나, 혈압과 PHQ-9의 변화는 유의성이 없었고, 치료 후 남성들의 식습관은 유의성 있게 개선된 것으로 나타났다(Table 4, Fig. 2).

Table 4. Changes of Physical Composition: Weight, BMI, Waist Circumference, Blood Pressure, PHQ-9 and Dietary Habits after Treatment in Male

Outcomes	Before		After		After-before	p-value
	Mean (SD) or Freq	95% CI or %	Mean (SD) or Freq	95% CI or %	Mean (95% CI)	
Weight* (kg)	109.28 (7.89)	101.00, 117.56	104.17 (7.36)	96.45, 111.89	-5.12 (-6.99, -3.24)	0.0009**
BMI* (kg/m ²)	34.85 (1.97)	32.77, 36.92	33.21 (1.85)	31.27, 35.16	-1.63 (-2.21, -1.05)	0.0008**
Waist circumference* (cm)	111.75 (6.11)	105.33, 118.17	108.20 (7.15)	100.70, 115.70	-3.55 (-6.33, -0.77)	0.0219*
SBP* (mmHg)	134.00 (7.10)	126.55, 141.45	126.67 (11.76)	114.33, 139.01	-7.33 (-18.92, 4.25)	0.1646
DBP* (mmHg)	84.00 (7.04)	76.61, 91.39	80.33 (9.48)	70.38, 90.28	-3.67 (-13.23, 5.90)	0.3697
PHQ-9*	6.67 (3.08)	3.44, 9.90	6.33 (0.82)	5.48, 7.19	-0.33 (-3.12, 2.46)	0.7711
Dietary habits*	50.83 (11.70)	38.55, 63.12	59.33 (8.64)	50.27, 68.40	8.50 (0.49, 16.51)	0.0414*

‡ Paired t-test. SBP : systolic blood pressure, DBP : diastolic blood pressure. ** p<0.001, * p<0.05

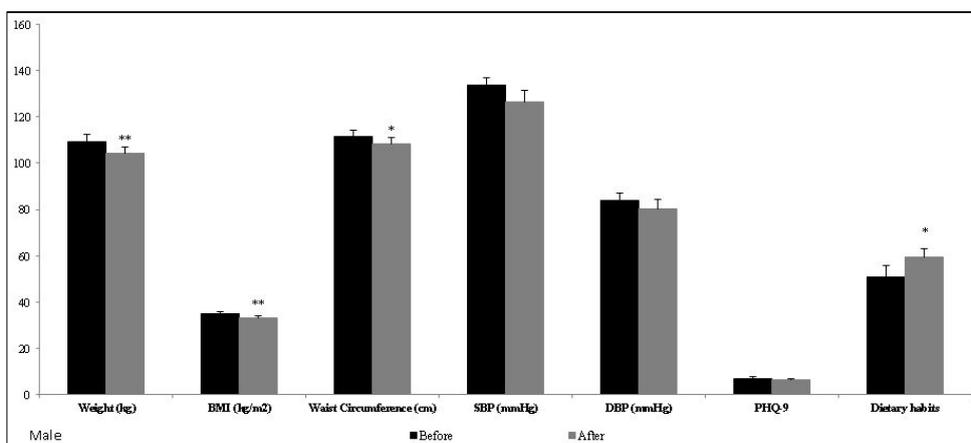


Fig. 2. Comparison of weight, BMI, waist circumference, blood pressure, PHQ-9 and dietary habits after treatment in male.

SBP : systolic blood pressure, DBP : diastolic blood pressure. ** p<0.001, * p<0.05

4) 여성들의 치료 전 후의 신장, 체중, BMI, 허리 둘레, 혈압, PHQ-9, 식습관의 변화
여성들의 치료 후의 변화는 체중은 4.34±1.98 kg, BMI는 1.67±0.69 kg/m², 허리둘레는 6.41±5.05 cm

로 유의성 있게 감소하였으나, 혈압과 PHQ-9의 변화는 유의성이 없었고, 여성들의 경우는 식습관은 남성들과 달리 유의성 있는 변화를 보여주지 못 했다(Table 5, Fig. 3).

Table 5. Changes of Physical Composition: Weight, BMI, Waist Circumference, Blood Pressure, PHQ-9 and Dietary Habits after Treatment in Female

Outcomes	Before		After		After-before	p-value
	Mean (SD) or Freq	95% CI or %	Mean (SD) or Freq	95% CI or %	Mean (95% CI)	
Weight* (kg)	88.10 (8.91)	81.73, 94.47	83.76 (9.11)	77.24, 90.28	-4.34 (-6.32, -2.36)	0.0008**
BMI* (kg/m ²)	34.33 (2.60)	32.48, 36.19	32.66 (3.10)	30.45, 34.88	-1.67 (-2.38, -0.96)	0.0005**
Waist circumference* (cm)	108.55 (9.77)	101.56, 115.54	102.14 (12.08)	93.50, 110.78	-6.41 (-11.46, -1.36)	0.0185*
SBP* (mmHg)	125.70 (15.11)	114.89, 136.51	120.80 (6.60)	116.08, 125.52	-4.90 (-13.95, 4.15)	0.2518
DBP* (mmHg)	83.80 (13.41)	74.21, 93.39	77.60 (8.66)	71.41, 83.79	-6.20 (-12.55, 0.15)	0.0546
PHQ-9*	6.20 (4.64)	2.88, 9.52	4.60 (3.57)	2.05, 7.15	-1.60 (-3.29, 0.09)	0.0612
Dietary habits*	59.40 (11.20)	51.39, 67.41	65.90 (9.77)	58.91, 72.89	6.50 (-5.08, 18.08)	0.2358

‡ Paired t-test. SBP : systolic blood pressure, DBP : diastolic blood pressure, ** p<0.001, * p<0.05

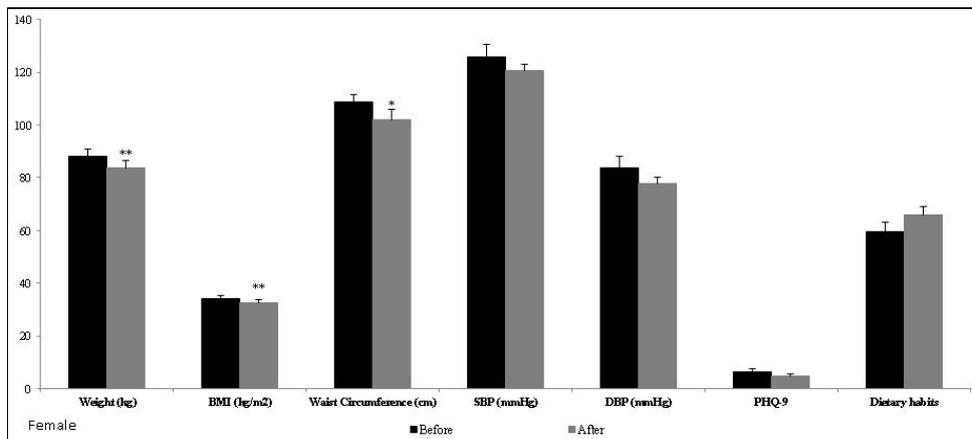


Fig. 3. Comparison of weight, BMI, waist circumference, blood pressure, PHQ-9 and dietary habits after treatment in female.

SBP : systolic blood pressure, DBP : diastolic blood pressure, ** p<0.001, * p<0.05

IV. 고찰

체중(kg)을 신장(meter)의 제곱으로 나눈 값인 체질량지수(Body Mass Index, BMI)는 세계적으로 통용되는 비만도 판정의 기준이

며, 대다수 인구 집단에서 체지방량과 상관 관계가 높아 체중 및 신장을 이용한 지수 중 가장 널리 사용되는 방법으로, BMI를 통해 당뇨병, 심혈관계질환, 뇌졸중, 암 등의 이환율과 사망률을 포함한 건강위험도를 평가할 수 있다¹⁶⁾.

허리둘레는 체지방 분포 및 복부 비만을 평가하는 방법으로, 복부 비만은 복부에 지방이 과잉 축적된 질환으로, 중심성 비만이라고도 하며, 대사증후군, 고혈압, 이상지질혈증, 2형 당뇨병, 심혈관계 질환 등 다양한 질환과의 높은 연관성이 보고되고 있다¹⁶⁾. 예전에는 허리/엉덩이 둘레비(Waist Hip Ratio, WHR)에 대한 자료가 많았지만, 최근에는 허리둘레가 복부 내장 지방의 적절한 지표임이 확인되어 지금은 허리둘레만으로 복부비만을 진단하고 있다¹⁶⁾.

한국한의학연구원이 발행한 비만 한의임상지침에서 한약 처방으로는 태음조위탕(太陰調胃湯), 방풍통성산(防風通聖散), 방기황기탕(防己黃芪湯), 그리고 마황 가미 처방들을 임상 권고하였다¹⁷⁻²⁰⁾. 처음에는 본 연구를 위해 비만 한의임상지침 권고 처방 중 태음조위탕과 방풍통성산이 중등도의 근거 수준과 B 등급의 권고 등급을 받아 본 연구의 후보 처방으로 고려하였다²⁰⁾. 김대준 등은 비만 치료에 태음조위탕을 1개월 간 태음인 뿐만 아니라 소음인, 소양인에게도 투여한 결과, 태음인, 소양인, 소음인 모두 체중, 체지방량의 유의한 감소를 보고하여, 태음조위탕이 태음인이 아닌 비만 환자에게도 체중 감소 효과가 있음을 입증하였지만²¹⁾, 본 사업 시작 전 연구자들 사전 회의 결과 사상 체질 처방의 경우 체질 감별의 어려움 때문에 본 연구의 처방에서 배제하였다. 또 하나의 후보인 방풍통성산의 경우는 다양한 한약 제형으로도 이미 나와 있어 굳이 본 연구의 탕약 처방으로 할 필요가 있겠냐는 지적에 따라 배제하게 되었다.

그래서 비록 비만 한의임상지침엔 수록되지 않아 근거 수준이 낮지만, 상한론 고방 위주로 임상하시는 분들이 월비탕(越婢湯), 월비가출탕(越婢加朮湯) 등을 실제 임상에서 사

용하는 경향을, 비만 연구에 반영하고자 월비탕을 본 연구의 치료 처방으로 선택하였다.

월비탕(越婢湯)이 비만에 미치는 효과와 관련한 연구로는 2005년 박웅덕 등과 2011년 홍서영 등이 고지방식을 시행한 비만쥐를 이용한 동물실험연구 논문과^{22,23)} 2011년 이영석 등의 비만환자 41례에 월비가출탕을 투여한 증례보고 논문이 검색되었다²⁴⁾.

월비탕(越婢湯)은 《금궤요략(金匱要略)》에 “風水, 惡風, 一身悉腫, 脈浮不渴, 續自汗出, 無大熱, 越婢湯主之.” “越婢湯方: 麻黃六兩 石膏半斤 生薑三兩 甘草二兩 大棗十五枚 上五味, 以水六升, 先煮麻黃, 去上沫, 內諸藥, 煮取三升, 分溫三服.”으로 처음 기재되어 있다²⁵⁾.

월비탕(越婢湯)은 석고(石膏), 마황(麻黃), 생강(生薑), 감초(甘草), 대조(大棗)로 구성된 처방으로 처방 중 마황은 發汗, 散寒, 宣肺平喘, 利水消腫하고, 석고는 解肌清熱, 際煩止渴하고, 생강은 解表散寒, 溫中止嘔, 化痰止咳하고 감초는 和中緩急, 潤肺, 解毒, 調和諸藥, 대조는 補脾和胃, 益氣生津, 調營衛, 解藥毒한다²⁶⁾.

월비탕(越婢湯)은 석고, 마황이 주된 작용을 나타내는 처방으로 이해되며, 특히 마황은 실제 비만 임상에서도 많이 상용되는 본초로 또한 비만과 관련하여 연구가 많이 이루어져 있어 비만 한의임상지침에서도 비만 치료에 낮은 근거 수준이기는 하지만 B 등급의 권고등급을 받은 약재이기도 하다²⁰⁾.

실제 임상에서 월비탕(越婢湯)은 석고 16 g, 마황 12 g, 대조 8 g, 생강 6 g, 감초 4 g을 1일 용량으로 많이 사용하는 것으로 검색되었고²⁷⁾, 실제 비만 치료에 있어서는 위 용량을 1일 용량으로 그대로 사용하거나, 환자의 상태에 따라 마황 용량을 줄이거나, 혹은 1.5배 방, 혹은 2배 방 등으로 가감하여 사용하는 것으로 나타났다²⁸⁾.

본 연구에서는 PHQ-9을 연구 대상 비만 환자들의 우울한 심리 상태를 진단하고²⁹⁾ 한방 비만 치료에 의한 체중 감량 효과로, 우울한 심리 상태 개선 정도를 알아보기 위한 검사로 활용하였다. 본 연구 대상자들의 PHQ-9은 치료 전 전체 평균 6.38±4.01, 남성 평균은 6.67±3.08 여성 평균은 6.20±4.64 로 각각 '가벼운 우울 상태'로 평가 되었고, 치료 후에는 전체 평균 5.25±2.93, 남성 평균은 6.33±0.82, 여성 평균은 4.60±3.57로 비만 치료로 인한 유의한 체중감량에 비해 '가벼운 우울상태'가 유의성 있게 나아지지 못 했다. 4주간의 한약 복용과 한약 복용 중 주 2회 내원을 해서 받는 치료 기간이 짧아서인지 유의성 있는 체중 감량 효과에 비해 치료 대상자들의 '가벼운 우울 상태'는 바로 개선되지 않은 것으로 판단된다.

또한 월비탕(越婢湯)이 마황이 들어간 처방이어서 치료 중 마황의 부작용인 수면 장애 여부를 확인하기 위해 PHQ-9의 9문항 중 3번 '잠이 들거나 계속 잠을 자는 것이 어려움, 또는 잠을 너무 많이 잠' 문항으로 환자의 수면 상태를 치료 전과 치료 후와 비교해 보았는데, 유의성 있는 결과가 나오지는 않았다(Fig. 4).

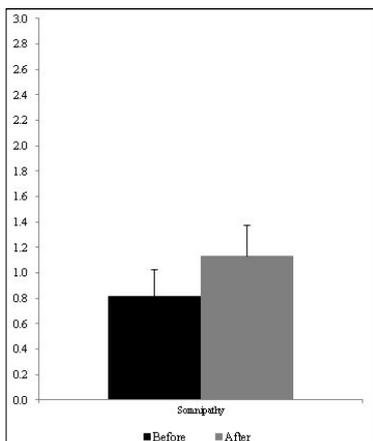


Fig. 4. Comparison of somnipathy after treatment.

한방 비만 치료 기간 동안 식습관평가지로 평가한 대상자들의 식습관도 통계적으로 유의있게 좋아진 것으로 나타났는데, 특히 남성들에서 더 두드러지게 통계적으로 더 두드러지게 개선되었고, 여성들의 경우 통계적으로 유의하지 않은 수준으로 개선되었다. 이는 본 실험대상자들 중 남성들이 모두 젊은 20-30대에 걸쳐 있어 4주 간의 한약 복용 기간이 짧아서 의욕적으로 치료에 임한 결과로 판단된다.

그러나 본 연구는 대상자가 16명이어서 규모가 작고, 대조군이 없으며, 여타의 다른 연구들에 비해 한약 복용 기간이 4주로 상대적으로 짧은 점, 한방 비만 치료의 결과로 체중과 BMI, 허리둘레의 측정치만 사용했을 뿐 비만 연구에 흔히 사용되는 체성분석사를 통한 체지방율과 비만과 깊은 관련이 있는 당뇨, 고지혈증과 같은 대사증후군이나 심혈관계 질환의 개선을 알 수 있는 혈액학적 지표들을 사용하지 않은 등 다양한 연구 결과를 이용하지 않은 점 등이 향후 연구에서 개선되어야 할 점으로 생각된다. 또한, 비만 치료의 핵심은 체중 감량 그 자체보다는 치료로 인해 감량된 체중을 계속 유지하는데 있으므로, 이번에 고도비만 한의 치료를 받은 환자들을 장기적으로 추적 조사하여 한의 비만 치료의 유효성을 계속 검증해 보는 것이 향후 과제로 남겨져 있다.

V. 결 론

본 연구는 2018년 10월 1일부터 2018년 11월 7일까지 15군데 한의원에서 치료에 동의한 BMI 30 kg/m² 이상의 단순 고도비만자 16명에게 4주 간 월비탕 탕약을 처방하고, 한약 복용 기간 중 주 2회 씩 침, 장침 전기자극

술, 부항, 이침 치료를 보조요법으로 시술하면서 관찰한 치료 전 후의 결과를 통계적으로 비교 분석하였다.

1. 치료 받은 전체 집단에서 치료 전후 체중, BMI, 허리둘레가 모두 유의있게 감소하였다.
2. 치료 받은 전체 집단에서 식습관평가지로 평가한 치료 전후 식습관은 유의있게 개선된 것으로 나타났는데, 특히 젊은 남성 집단에서 두드러지게 나타났다.

감사의 글

본 연구는 사단법인 대한한의사협회와 대한한의사협회 대전지부의 지자체 한의학사업으로 실시한 2018년 대전광역시 고도비만자 한의치료사업 과정에서 얻은 증례를 바탕으로 진행되었습니다. 본 연구를 지원해주신 대한한의사협회와 대한한의사협회 대전지부에 깊은 감사를 드립니다.

참고문헌

1. World Health Organization. Obesity : Preventing and Managing the Global Epidemic. Geneva: World Health Organization. 2000:256. <http://www.who.int/topics/obesity/en/> Overweight and obesity are defined as abnormal or excessive fat accumulation that presents a risk to health.
2. Adapted from Obesity : preventing and managing the global epidemic. Technical Report 894. Geneva:WHO. 2000.
3. Deurenberg P. Universal cut-off points for obesity are not appropriate. British Journal of Nutrition. 2001;85(2):135-6.
4. James WPT, Chuming Chen, Inoui S, ed. Appropriate Asian body mass indices? Obesity Reviews 2002;3(3):139.
5. The Asia-Pacific Perspective. Redefining Obesity and its Treatment. Sydney:Health Communications. 2000.
6. Committee of Clinical Practice Guidelines, Korean Society for the Study of Obesity. Clinical practice guidelines for overweight and obesity in Korea. Seoul:Korean Society for the Study of Obesity. 2014.
7. 오상우, 국내 비만의 최신 역학적 변화 양상. The Korean Journal of Helicobacter and Upper Gastrointestinal Research. 2017; 17(2):62-5.
8. 국민건강보험공단 빅데이터 분석 2002-2015: 연도별 고도비만을.
9. OECD Health at a Glance 2017, OECD (2017).
10. [7.27.금.조간] 보건복지부 보도자료, 건강한국, 비만관리에서 출발한다. (별첨) 국가 비만관리 종합대책, 2018
11. <https://www.phqscreeners.com/>
12. 보건복지부, 건강길라잡이(www.hp.go.kr), 식생활진단, 식생활지침서, 식습관평가지, 2010.
13. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JBW. The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure. J Gen Intern Med 2001; 16(9):606-13.
14. Kroenke K, Spitzer RL. The PHQ-9: a new depression diagnostic and severity measure. Psychiatric Annals. 2002;32(9): 509-21.
15. 안제용, 서은란, 임경희, 신재현, 김정범. 한국어판 우울증 선별도구(Patient Health

- Questionnaire-9, PHQ-9)의 표준화 연구. 생물치료정신의학. 2013;19(1):47-56.
16. 대한비만학회 진료지침위원회. 대한비만학회 비만 진료지침. 서울:대한비만학회 진료지침위원회. 2018:26-31.
 17. 이지은, 송윤경, 임형호. 비만환자에 대한 太陰調胃湯 임상연구-무작위배정, 이중맹검, 위약 대조군 임상시험. 한방재활의학과학회지. 2010;20(4):197-213.
 18. 이지은, 송윤경, 임형호. 비만환자에 대한 防風通聖散의 무작위배정, 이중맹검, 위약-대조군 임상시험. 대한한방비만학회지. 2010;10(1):1-16.
 19. 박정현, 이명중, 김호준, 홍선우, 이동기, 유재욱, 최선미, 문진석, 임지연, 이정복. 비만환자에서 한방 비만 변증에 따른 방풍통성산과 방기황기탕의 치료효과 및 부작용 비교: 무작위 배정, 이중맹검, 위약-대조군 임상시험. 대한한방비만학회지. 2011;12(2):265-78.
 20. 한국한의학연구원. 비만 한의임상진료지침. 서울:엘스비어코리아. 2016:58-90.
 21. 김대준, 최우석, 임소연, 김세란, 주정현, 박수완. 太陰調胃湯이 사상체질별 비만 치료에 미치는 영향. 동서의학회지. 2012;37(4):109-16.
 22. 박웅덕, 이영중. 高콜레스테롤 食餌로 유도된 비만 흰쥐에 대한 越婢湯의 효과. 동의생리병리학회지. 2005;19(2):466-74.
 23. 박지현, 홍서영. 越婢湯이 高脂肪食餌로 유도된 비만 생쥐에 미치는 영향. 한방재활의학과학회지. 2011;21(2):31-48.
 24. 이영석, 조성우, 이인선. 越婢加朮湯과 저당지수식이요법을 병행한 비만환자 41례에 관한 임상관찰. 한국한의학연구원논문집. 2011;17(2):173-81.
 25. 李克光主編. 金匱要略. 북경:인민위생출판사. 1989:413.
 26. 전국한의과대학 본초학교수 공편저. 본초학(제6판). 서울:영림사. 2000:121, 136, 160, 540, 542.
 27. 이재희. 圖說韓方診療要方(제2판). 서울:의방출판사. 2002:555, 556.
 28. 노의준. 상한금궤방 사용설명서-기본방편. 서울:바른한약출판사. 2018:644.
 29. Alizai PH, Akkerman MK, Kaemmer D, Ulmer F, Klink CD, Ernst S, et al. Presurgical assessment of bariatric patients with the Patient Health Questionnaire (PHQ)-A screening of the prevalence of psychosocial comorbidity. Health Qual Life Outcome. 2015;13(1):80-6.

〈식습관평가지〉

영양관리 자가진단 체크리스트					
일주일 간의 식생활은 대체로 어떤지			해당칸에 ○ 표시		
다음 문항에 각각 체크해 보고 평가해 봅시다.			일주일에 ~일 지킨다		
규칙적인 생활	1. 규칙적인 시간에 3끼 식사를 한다.	1~2일	3~5일	6~7일	
	2. 매끼 골고루 식사를 하며 편식하지 않는다.	1~2일	3~5일	6~7일	
	3. 아침식사는 꼭 먹는다.	1~2일	3~5일	6~7일	
	4. 식사량은 언제나 적당히 한다.	1~2일	3~5일	6~7일	
	5. 즐거운 마음으로 여유있게 식사한다.	1~2일	3~5일	6~7일	
균형 잡힌 식생활	6. 1일 2끼이상 고기, 생선, 달걀, 콩, 두부 중 하나라도 섭취한다.	1~2일	3~5일	6~7일	
	7. 녹황색 채소(당근, 시금치 등)를 섭취한다.	1~2일	3~5일	6~7일	
	8. 식물성 기름(들기름, 식용유 등)이 첨가된 음식(나물, 볶음, 튀김 등)을 섭취한다.	1~2일	3~5일	6~7일	
	9. 우유나 유제품(요구르트)를 섭취한다.	1~2일	3~5일	6~7일	
	10. 과일이나 과일주스(무가당)를 섭취한다.	1~2일	3~5일	6~7일	
	11. 해조류(미역, 김, 다시마 등)를 섭취한다.	1~2일	3~5일	6~7일	
건강과 식생활	12. 거의 매일 외식을 한다.	예	가끔	아니오	
	13. 매일 가공식품(라면, 과자 등)을 먹는다.	예	가끔	아니오	
	14. 매일 동물성 기름이나 콜레스테롤이 많은 음식을 먹는다.	예	가끔	아니오	
	15. 매일 짠 음식(젓갈, 장아찌 등)이나 화학 조미료를 섭취한다.	예	가끔	아니오	
	16. 매일 단 음식(설탕, 꿀, 엿, 콜라, 단빵 등)을 섭취한다.	예	가끔	아니오	
	17. 매일 카페인(커피, 차류 등)이 든 음식을 하루 3잔 이상 마신다.	예	가끔	아니오	
	18. 매일 과음 및 잦은 음주를 한다.	예	가끔	아니오	
	19. 매일 담배를 피운다.	예	가끔	아니오	
	20. 규칙적인 운동을 거의 하지 않는다.	예	가끔	아니오	
V 표시 한칸마다 해당되는 점수들을 모두 더하면 총점이 나옵니다.			()×1	()×3	()×5
			점	점	점
(총점) 당신의 식습관은			총 점 입니다.		
(평가) 당신은 식습관이			입니다.		
20점 ~ 49점	당신은 식습관이 나쁜편입니다. 나쁜 식습관은 만성질환을 일으킬 수 있습니다. 식사 지침의 키포인트를 항상 염두에 두시어 생활하시기를 바라며, 식생활전문가와 상담하시길 권장합니다.				
50점 ~ 79	당신의 식습관은 보통입니다. 좋은 식습관도 있지만 그렇지 않은 부분도 있습니다. 더 좋은 식생활을 위해 노력이 필요하며 식사지침의 키포인트를 항상 염두에 두시어 생활하시길 바랍니다.				
80점 ~ 100점	당신의 식습관이 좋은편입니다. 현재와 같은 식습관을 유지하시고 식사 지침의 키포인트를 항상 염두에 두시어 생활하시기를 바랍니다.				
바른 식사 생활은 건강을 유지하며 질병을 예방하는 가장 좋은 방법입니다. 규칙적이고 거르지 않는 식사, 즐거운 마음으로 천천히 하는 식사, 균형 잡힌 식단과 영양 있는 메뉴는 건강유지에 가장 기본적인 요소입니다. 건강한 식습관을 가지기 위해 꾸준히 노력해야 합니다.					

국소성 근긴장이상증에 대한 고찰 - 악기 연주자의 손을 중심으로

김규형
유원한의원

ABSTRACT

A Study on Focal Dystonia: Focusing on Musicians' Hand

Kyu-Hyeong Kim
You One Clinic

Hand focal dystonia is a spasmodic movement disorder on hand. It is a occupational disease that occurs as a result of repeated fast and delicate movements like musical instrument player's hand. Although focal dystonia is a fatal condition that makes it difficult to maintain the occupation of the patient, it is difficult for the patient to describe the pattern of symptoms and difficult for the medical staff to diagnose. Although its pathology and contributing factors are not clear, in recent years, neurological changes using brain imaging have also been observed. Treatment methods include botulinum toxin injection, fascia relaxation therapy, and rehabilitation, but the result varies widely. The purpose of this study is to investigate related studies, to look at cases of actual patients, and to help to design therapeutic strategy with existing therapies and alternative therapies.

Key Words: Focal dystonia, Musician, Neurology, Rehabilitation

I. 서 론

근긴장이상증(dystonia)은 불수의적인 연속성 근육 활성이 나타나는 질환이다. 파킨슨병처럼 주동근과 길항근 간의 균형이 깨지면서 증상이 생기는 것으로, 주동근과 길항근, 보조근이 근육이 함께 수축하여 뭉치거나 근육의 연속을 일으킨다. 그 중에서 신체 특정부위에만 연속 증상이 나타나는 것을 '국소성 근긴장이상증'이라고 한다. 연속 증상이 나타나는 범위를 기준으로 나눌 수 있다. 대표적인 예로는 사경증의 한 유형인 경부 근긴장이상증이 있고, 안륜근 연속으로 발생하는 눈꺼풀 연속이 있다. 또한 후두와 성대 근육에 나타나는 연속성 발성장애, 손과 전완근에 발생하는 국소성 근긴장이상증이 있다¹⁰⁾.

손에 나타나는 국소성 근긴장이상증은 작가 또는 악기 연주자들에게 주로 나타난다. 작가에게서는 작가의 경련(Writer's cramp)이라고 불리고, 골프 선수들에게서는 입스(yips)라고 불린다. 일상 생활에서는 별다른 증상이 없지만, 특정한 상황과 자세에서만 발생하는 특징이 있다.

유병률이 상당히 낮은 직업적 질환으로 대개의 환자는 국소성 근이상긴장증으로 진단받기까지 많은 시간이 소요된다. 대개의 환자들은 초기에 근육의 과사용, 힘줄염, 말초신경의 포착으로 진단받게 되는데, 이후에는 수술을 비롯하여 전기자극, 정신치료, 다양한 물리치료 등을 경험한다. 국소성 근이상긴장증으로 진단받더라도 보톡스, 운동치료 등을 위주로 하게 되며, 이전의 수준으로 회복되지 않는 경우가 많다. 환자에게 우울감 및 좌절감을 갖게 할 뿐만 아니라 치료방법이 효과적이지 못한 경우에는 직업적 복귀

에 실패하게 된다^{1,20)}.

국소성 근긴장이상증의 발병에는 다양한 요인이 복합적으로 작용하는 것으로 보인다. 근골격계 요인 및 신경학적 요인이 있으며 그 외에도 내과적 요인과 심리적 요인 등이 연관된 것으로 보인다⁴⁾.

본 연구에서는 손에 발생한 국소성 근긴장이상증에 대해 인식하고 연구해 온 과정을 살펴보고 기존의 치료법을 고찰하고자 한다. 또한, 몇 명의 근긴장이상증 환자의 치료 경험을 통해 새로운 대안적 치료방법을 모색해 보고자 한다.

II. 본 론

1. 1800년대의 인식과 연구

신경과 의사인 올리버 섉스는 음악가를 '작은 근육을 가진 운동선수'라고 표현하며, 악기연주자의 근긴장이상증에 대해 서술하였다¹⁾. 악기 연주자뿐 아니라 연속적이고 빠른 신체 동작을 필요로 하는 분야의 종사했던 사람들도 겪었던 것으로 전해진다. 1833년 해부학자 Charles Bell은 공공기관의 서기처럼 계속적으로 글을 쓰는 사람들의 손에 일어나는 문제를 논의했다¹⁶⁾. 그는 이것을 '서기의 마비(scrivener's palsy)'라 불렀다. 당시 작가들 사이에는 '작가의 경련'이라 불릴 만큼 널리 퍼져 있었다. Gowers는 1888년에 작가의 경련과 '직업적 신경증'에 대해 묘사했다²⁾. 직업적 신경증이라는 용어는 "반복적 근육 동작을 실행할 때 특정한 증후군을 일으키고, 대개 환자들의 직업과 관계있는 일군의 질병"을 가리키기 위한 포괄적 명칭이다. 그는 피아니스트와 바이올린 연주자가 '직업적 신경증'에 걸리기 쉽다고 하였다. 당시에는 그러한 증후군을 근육이나 힘줄, 신경 같은

주변적인 요인 또는 히스테리나 정신적 문제로 보았는데, 그는 이런 요인이 보조적인 역할을 할 수 있지만, 이런 직업적 신경증이 뇌에서 연유하는 것으로 보았다. 그 이유는 이 질병을 일으키는 직업들이 가동하는 신체 부위는 달라도 모두 작은 근육을 재빠르게 반복적으로 움직이는 일이었기 때문이다. 또한, 흥분의 특징과 함께 마비 같은 억제체의 특징을 동시에 나타내고 있는데, 억제체에 맞설수록 비정상적인 동작이나 발작이 더 심해졌던 것을 보고 그는 직업적 신경증을 뇌의 운동 조절 장애로 간주했다. 기저핵의 기능이 알려져 있지 않았던 당시에 그는 이것이 운동 피질과 관련된 장애일 수 있다고 생각했다^{2,21)}.

2. 1900년대 이후의 인식과 연구

근긴장이상증이 발병한 악기 연주자들은 발병 사실을 알리는 것이 직업의 포기를 의미하기에 사실을 숨기는 경향이 있다. 1980년대 두 명의 피아니스트 게리 그래프먼과 레온 플라이셔가 자신들의 사연을 알리면서 다른 음악가들도 증상에 대해 말하기 시작하면서 의학계와 과학계가 이 문제에 관심을 갖게 되었다¹⁾. Marsden은 1982년 작가의 경련은 기저핵의 기능 장애가 표출된 것으로 근긴장이상증과 유사하다고 주장했다³⁾. 이후 Fry와 Hallett은 작가의 경련이나 음악가의 근긴장이상증처럼 특수한 직업에 나타나는 국소성 증상들을 심층적으로 조사했다. 이들은 오로지 운동신경의 관점으로만 생각한 것이 아니라 재빠르고 반복적인 동작이 감각의 과부하를 만들어 근긴장이상증으로 이어지는 것이라고 보았다^{4,5)}.

Wilson은 '조절계'라는 관점에서 이 문제를 파악했다⁶⁾. 이것은 작고 정확한 손가락 동작이 빠르고 복잡하며 연속적으로 주동근과 길항근의 활동이 완전한 균형을 이루는

반복적이고 자동적인 연주의 밑바탕에 놓인 체계를 말한다. 뇌의 구조물 중에서 감각 피질, 운동 피질, 시상핵, 기저핵, 소뇌 등이 서로 조화를 이루는 조절계에 대해 1990년대가 되면서 이런 질문을 상세히 탐구할 수 있는 도구 기반이 마련되면서 새로운 요인이 밝혀졌다. 국소성 이긴장증이 운동 신경의 문제로 보이지만, 감각계 피질에 일어난 교란이 결정적 요인이라고 하였다. Hallett은 근긴장이상증을 보이는 손의 감각 피질 매핑이 기능적으로, 해부학적으로 혼란을 보인다는 사실을 발견하였다¹⁷⁾. 근긴장이상증이 시작되면 문제가 있는 손가락의 감각 표상이 과도하게 확장되면서 서로 겹치고 융화되어 결국 미분화(undifferentiation)된다. 이렇게 되면 감각의 구별이 사라지고 조절 능력도 잃게 되는데, 이를 극복하기 위해 연주자는 더 많이 연습하고 집중하고 때로는 더 힘을 가해서 연주하게 되는 것이다. 그 결과 비정상적인 감각 입력과 비정상적인 운동 출력이 서로를 악화시키는 악순환이 발생한다.

감각 피질, 운동 피질과 함께 동작 조절에 핵심적인 역할을 하는 기저핵에서 일어나는 변화에 주목한 연구자들도 있다⁶⁾. 근긴장이상증 환자의 감각-운동 피질이 정상인 부위에서도 변화를 보였다는 점으로 볼 때 기저핵에서 일어난 변화를 주요 원인으로 보았다. 또한, 유전적으로 근긴장이상증에 취약한 사람들이 인접한 근육들을 오랫동안 빠르고 반복적으로 움직이게 될 때 이 같은 증상이 발병하는 것이라고 보았다. 그리고, 이러한 유전적 취약성 이외에 생체역학도 중요하게 고려해야 한다고 하였다. 피아니스트의 손의 생김새와 그가 손을 쥐는 방법이 오랫동안 강도 높은 연습을 한 뒤 근긴장이상증에 걸리는지 여부를 결정하는데 중요한 역할을 할 수 있다는 것이다.

근긴장이상증에서 나타나는 대항근의 과도한 수축과 근수축의 범람 확산이라는 특징을 통해 정상적인 척수의 억제 피드백 기전이 기능 이상상태로 추정할 수 있다. 척수 이연접 경로를 통한 대항근의 1a 상호억제가 무손상 상태이기 때문에 실제로는 그런 것 같지 않다고 하였다. 오히려 반사에 대한 연접이전 또는 척수 위 억제의 기능이상 상태로, 하행억제 기능이상의 원인이 시상을 거쳐 걸질로 다시 증계하는 바닥핵 회로의 기능변화 때문이라고 추정하였다¹²⁾.

동물 실험을 통해 비슷한 피질 교란이 원숭이에서 일어날 수 있다는 사실을 확인한 연구도 있었다⁷⁾. 국소성 근긴장이상증의 동물 사례를 탐구했고, 한번 시작된 후에는 점차 악화되는 변칙적인 피드백이 감각 루프에서 일어나고 운동 신경이 엉뚱하게 발화된다는 사실을 보고하였다.

근긴장이상증과 유전과의 관련성으로 특발성 회전성 근긴장이상증(idiopathic torsional dystonia, ITD)의 경우에 대한 연구가 있다⁸⁾. ITD는 눈 운동을 제어하는 근육과 조임근이 손상을 받고 전신의 근육에도 영향이 미치는 유전성 전신 근긴장이상증이다. 특발성 회전성 근긴장이상증의 원인은 도파민 베타 수산화효소(dopamine beta hydroxylase, DBH) 효소를 부호화 하는 9q34 염색체의 DYT1 유전자와 관계되는 것으로 생각된다. 유전자 활성이 바닥핵 신경세포의 자극활동과 관계 있고, 활성화 수준이 일정한 빈도 이하로 감소하면 이 유전자가 활성화된다고 생각된다. 손상후에 이러한 상황이 생길 수 있으며, 말초에 외상이 발생하는 것이 유전자를 보유한 사람들에게 증상이 생기도록 촉진하는 사건이 될 수 있다는 가설이 있다.

경련성 사경으로 나타나는 경부 근긴장이상증의 경우, 아침에 증상이 상대적으로 덜

하고 심리적 긴장에 의해서 악화되는 특성이 있다¹³⁾. 연주자의 손에 발생하는 국소성 근긴장이상증 또한 심리적 긴장에 따라 증상이 유발되거나 악화되는 공통점이 있다.

최근 뇌영상 기술의 발달에 힘입어 기저핵과 소뇌가 형성하는 통합 네트워크에 대한 연구가 이루어지고 있다. 통합 네트워크상에서 시냅스 변화나 어느 부분에서의 이상 활동이 네트워크 전반에 미칠 수 있으며, 기저핵의 장애로 알려져 온 이상긴장증이지만, 소뇌에서의 이상이 기저핵으로 전파되는 것일 수 있다는 것을 보여준다. 소뇌-시상-피질 경로와 소뇌 활성화, 기능적 연결의 이상이 관찰되기 때문에, 부분의 문제가 아닌 네트워크 장애로 이해하는 것이 더 나올 수 있다고 하였다¹⁵⁾.

3. 근긴장이상증에 대한 기존의 치료 방법

근긴장이상증의 일반적인 치료 방법으로는 보톡스 주입요법, 근막이완요법, 재활 치료 등이 알려져 있다. 약물 치료로는 Trihexyphmidyl 등의 항콜린성 제제를 사용하기도 한다.

근긴장이상증을 유발하는 근육에 대해 근육내 보툴리눔 독소(botulinum toxin)의 주사가 효과적인 경우가 있다. 1980년대부터 후반에 사용되기 시작한 보톡스는 Hallet 등에 의해 보톡스를 음악가의 근긴장이상증 치료에 적용되었다. 보톡스를 소량 처방하면 운동 신경을 마비시켜 근육이 이완되는데, 임상적으로는 약 3~6개월 간격으로 반복 주사한다. 경부 근긴장이상증의 경우 성공률은 약 70%, 평균 지속시간은 약 12주이며 발병 연령이 적을수록, 발병 후 5년 이내인 경우 등이 보툴리눔 독소 주사요법에 예후가 좋은 것으로 알려져 있다¹³⁾. 용량 조절이 과한 경우 근육을 과도하게 마비시키게 되고, 용량

이 부족하거나 주입위치를 잘못 잡은 경우 효과가 미비할 수 있다는 한계가 있다.

롤핑이나 근막추나요법과 같은 근막이완 기법이 도움이 되는 것으로 보인다. 피아니스트 Leon Fleisher는 팔과 손의 이상증 근육을 부드럽게 해주는 롤핑(Rolfing) 치료를 보톡스 치료와 함께 정기적으로 병행하여 증상을 완화시킨다고 하였다¹⁾. 개인적으로 두개천골요법과 경추부에 대해 추나요법을 활용해보고 있다. 환자의 과긴장된 근육을 이완시키며, Spinocerebellar tract을 통해 신경학적 자극이 전해지도록 침과 수기적인 자극을 활용하여 증상의 완화를 경험하기도 한다.

재활 치료는 치료의 이론적 기반에 따라 선택할 수 있다. 재활의 핵심 요소에 따라 다음의 6가지로 나뉜다. 움직임 훈련, 저항 훈련, 감각 재구성, 외부 술기에 의한 근 활성의 정상화, 신경 조절, 보상 전략 등이다¹⁴⁾.

재활 치료 유형 중 감각재구성은 독일의 Victor의 연구가 있다. 발병 원인이 되는 피질의 가소성이 반대로 증상을 가라앉히는 데도 사용될 수 있을 것이라는 가설을 세우고 퇴화한 손가락 표상을 다시 분화시키도록 감각을 재훈련하는 방법을 연구했다. 근긴장이 상증이 발병하는 원인에는 잘못된 학습도 있기 때문에 일단 감각 피질의 매핑이 잘못되면 배운 것을 원래대로 돌려놓아야 건강한 재학습을 새로 시작할 수 있게 된다. 잘못된 버릇을 바로잡는 재학습은 극히 어려우며 사실상 불가능할 때가 많지만, 감각-운동의 재조정 훈련이 손가락 동작을 다시 정상 상태로 되돌리고 피질 표상도 원래대로 회복시킨 사례가 있음을 보여주었다⁹⁾. 또한 말초 신경이 외상을 입은 경우에 활용되는 방법이다. 말초 신경에 외상이 발생하면 해당 중추 신경 지배영역(corresponding cortical projectional area)의 퇴화를 초래하므로, 신경 섬유가 해

당 기관에 정확히 도달하지 못하여 불완전한 기능 회복을 보이게 되었을 때 대뇌 피질에서는 이를 극복하기 위해 기능적 재편성이 일어난다. 예를 들어 정중 신경이 손상되면 해당 소지의 감각을 인식하는 대뇌 피질 영역에 결손이 초래되고, 여기에는 다른 감각을 전달하는 척골신경의 기능이 이 부위를 차지하게 된다. 신경 재건술 후에 감각이 어느 정도 회복된다 하더라도 원래의 감각 수용체가 제 기능을 하지 않는기 때문에 퍼즐 조합이 잘못되어 이상한 그림이 되어버리는 상황이 되는 것이다¹¹⁾. 이때 감각 재교육을 하게 되는데, 정상적인 사물의 촉감에 따른 인식은 아니더라도 반복적으로 보고 느끼면서 재학습하여 각 사물에 대한 새로운 인식 개념을 만드는 것이다. 예를 들면, 신경 손상에 대한 치료 후에 탁구공의 촉감이 골프공처럼 느껴진다면 서로 다른 두 공의 이미지를 바꾸어 학습을 하며 대뇌피질에 각인시키는 것이다.

4. 한방 치료의 적용 경험

국소성 이긴장증에 대해 한방치료를 적용해 본 사례를 소개하고자 한다. 한의학 고문헌에서 악기 연주 및 직업적 손 사용으로 발생한 근경련과 동일한 질병은 없으며, 국내의 한방 치료 사례를 보고한 경우도 찾아보기 어렵다. 유사한 신경 질환으로 후천성 사경증에 대한 한방 치료 사례가 있다. 원호영 등은 소아의 후천성 사경증에 대해 귀비탕합오약순기산, 회수산가감방 등의 한약치료와 추나요법, 운동 요법 등 복합적인 방법으로 치료한 사례가 있다¹⁸⁾. 김진수 등은 수기치료를 위주로 후천성 사경증을 치료 사례를 보고한 바 있다¹⁹⁾.

일반적으로 추체로나 감각로의 장애에 대해서는 각 신경학적 이상 소견을 통해 병소

부위를 추정하고 신경 국소 진단을 시행할 수 있다. 국소성근긴장이상증은 추체의외로계의 문제중 하나로 불수의 운동을 유발하는 원인 부위로 보일지라도, 그러한 진단 접근법이 거의 불가능하다¹⁰⁾. 또한, 진단에 앞서 뇌종양, 수두증, 뇌간의 뇌출혈, 경추부 척수증, 척추 주위 농양, 경추의 경막외 혈종, 세균성 뇌 수막염 등을 배제하여야 한다. 내원한 환자들의 경우는 대학병원에서 다양한 검사를 거쳐 국소성 근긴장이상증 진단을 받은 경우가 대부분이었다.

치료에 앞서 환자의 증상을 유발하도록 하거나 증상 발생 상황을 촬영한 연주 영상을 이용하여 움직임의 양상을 자세히 관찰하였다. 기본적으로 각 환자의 증상을 관련한 주동근, 협력근, 보조근과 함께 관련 근육을 파악하고 해당 근육에 대해 침, 약침요법을 시행하였다. 경우에 따라 근력 및 근지구력을 회복하기 위해 운동치료를 시행하였다. 또한 경추를 중심으로 추나요법을 병행하거나 한약치료를 병행하기도 하였다. 동시에 연주자의 특성상 불안감과 긴장, 좌절감을 많이 느끼는 경향이 있어서 이에 대해 상담 시간을 충분히 할애하였다.

1) 사례 1

드럼 연주자로서 스트로크시에 손목이 안으로 굽는 증상이 발생한 20대의 남성. 수년 전 대학 입시 준비를 위해 반복되는 연습을 하던 중에 증상이 발생하였다. 정확한 스트로크가 불가능하여 정상적인 연주가 어려워지고 음악을 그만두고 직업을 바꾼 환자였다. 이후 드럼 연주 뿐만 아니라 평소에도 상의 셔츠 단추를 잠그는 등과 같은 경우에도 손목 관절의 굴곡이 발생하여 일상 생활이 불편하였다.

불수의적인 팔꿈치의 굴곡을 유발하는 상완이두근, 손목의 내측 굴곡을 유발하는 근

육을 위주로 침, 약침요법을 시행하였다. 주 2회 치료로 5회 치료 후 단추 잠그기가 가능할 정도로 증상이 완화되었다. 10회 치료를 하였으나, 연주할 수 있을 정도로 회복되지 않았고 이후 치료를 지속하지 않았다.

2) 사례 2

좌측 4, 5지 손가락이 원활하게 조절되지 않는 20대 여성 바이올리니스트. 3지를 구부릴 때 4, 5지가 불수의적으로 구부러지는 증상이 있었다. 수개월전 미국 유학 중에 오디션 무대에 오르기 전에 불안감으로 과도한 가슴 두근거림이 발생하는 것을 완화하기 위하여 인데놀과 같은 베타블로커를 복용한 후 증상이 발생하였다. 평소 일상생활에서는 증상이 없지만, 바이올린 연주시에만 증상이 발생하였다. 체격이 작고 평소 운동량 및 근육량이 적고 빈혈 및 저혈압 등의 증상이 있었다고 하였다. 베타블로커(beta-blocker)에 의해 유발된 일시적 뇌허혈(Transient Ischemic Attack)과 유사한 것으로 추측된다.

손가락 근육뿐만 아니라 전거근, 대흉근, 이두근 등 상지 전반 근육에 대한 미세한 근력약화가 있었다. 경추부 추나치료 후 대근육군의 근력은 거의 회복되었다. 전완근 및 수지굴곡근, 신전근에 대한 침치료를 시행하였다. 한약치료로 사물탕합이중탕가감방을 15일간 투약하였다. 투약후 평소 자주 느끼던 어지럼증은 다소 완화되었다고 하였다. 5회 치료 후 손가락 증상은 현저한 변화를 보지 못하였고, 치료를 중단하고 미국으로 돌아갔다.

3) 사례 3

바이올린 연주자에서 좌측 3, 4, 5지 손가락의 조절이 안되는 증상이 발생한 40대 남성의 사례. 지휘자로 전향하게 된 후 피아노 반주를 하게 된 후 증상이 발생하였다. 이 후 바이올린 연주 시 손을 꺾어 잡았을 때에만 증상이 발생하였으며, 연주 자세를 취하지

않고 손가락을 움직일 때는 증상이 나타나지 않았다. 또한, 이전 바이올린 연주자 시절에는 증상이 발생한 적이 없었다고 하였다. 환자는 피아노 반주를 하게 되면서 상대적으로 짧은 4, 5지 손가락에 무리가 가해지면서 증상이 발생한 것으로 추정하였다.

전거근, 대흉근, 이두근 등의 대근육군에 미세한 근력약화가 있었고, 경추 좌회전 가동범위의 저하와 좌측 상부 경추부의 경직이 있었다. 해당 부위에 대한 추나치료를 시행한 후 좌측 상지의 전반적인 근력 회복 및 경추부가 이완되었다. 좌측 손가락 근육에 대한 굴곡 운동을 병행하도록 하였다. 점차 손가락의 움직임 조절이 개선되었다.

4) 사례 4

클래식 기타 연주자로 우측 손으로 동일한 아르페지오 곡조를 장시간 반복 연주한 후 발생한 50대 남성의 사례. 연주시간이 1~2분 지속되면 엄지손가락에 먼저 불필요한 힘이 들어가는 느낌으로 과골곡이 발생하면서 2, 3지에도 원활하게 움직이기 어려워졌다. 손가락 외에도 전반적인 몸에 뻣뻣함을 자주 느끼는 편이며, 경직된 연주 자세를 가지고 있으며, 특히 목이 늘 불편하다고 하였다. 취미로 연주를 하지만, 직업적인 이유로 매사에 간간하고 예민한 편이고 하였다.

목과 어깨, 상지부 근육의 과긴장과 경추부 경직이 있었다. 상부 경추에 대한 추나치료와 침 치료로 과긴장이 완화되었다. 전완부 및 엄지 손가락에 대한 침 치료를 시행하였고, 느린 움직임으로 연주를 연습하도록 하였다. 치료 직후에는 손가락 움직임이 가벼워진다고 하였다.

5) 사례 5

건장한 체격의 20대 여성 바이올린 연주자로, 좌측 4, 5지가 빠르고 복잡하게 움직이는 곡조에서 차츰 손가락이 뻣뻣해지는 느낌을

호소하는 사례. 처음에는 5지의 건초염으로 시작하였고, 일상생활에는 증상이 없다고 하였다. 느린 곡조에서는 증상이 없으나, 특정한 빠른 곡조에서만 증상이 나타난다. 또한 레슨 중이나 작은 무대에서는 증상이 약한 편이고, 중요한 무대에서는 증상이 심해진다. 평소 스트레스 정도가 심하다고 느끼고 있으며 스트레스가 심할 때는 폭식으로 스트레스를 해소하게 되고, 별다른 운동은 하지 않으며 피로감을 자주 느낀다.

목과 어깨, 상지부 근육의 과긴장과 경추부 경직이 있었다. 상부 경추에 대한 추나치료를 시행하고 전완부 및 엄지 손가락 근육에 대한 침 치료를 시행하였다. 1회 치료후 뻣뻣해지는 느낌 없이 연주를 할 수 있게 되었으나, 며칠간 연습을 반복하면 증상이 조금씩 나타난다고 하였다.

Ⅲ. 결 론

음악가의 극소성 근긴장이상증은 환자의 직업을 유지하기 어렵게 하는 치명적임에도 불구하고 증상이 나타나는 양상을 구체적으로 설명하기 힘든 질환이기도 하다. 의료진의 입장에서는 직업적 특성이 강해 유병률이 낮고 감별 진단하기도 까다로운 질환이다. 기존의 치료방법에 한계가 있어, 한방치료를 선택한 환자들에 복합적인 치료를 통해 증상이 완화된 경우가 있었다. 움직임과 관련한 근육에 대한 침, 약침치료를 기본으로 하였으며, 연주 자세로 인한 경직된 경추부에 대한 추나치료를 시행하였다. 체질적 특징에 따른 한약치료 등을 처방하기도 하였다. 환자의 신체적인 요건에 따른 한약치료를 비롯하여 영양 관리 등을 적극적으로 고려하면 증상을 개선할 가능성이 높아질 것으로 보인다.

다. 이후, 뇌영상기술을 통한 신경학적 접근 뿐만 아니라 영양학적 연구 그리고 정신 심리에 대한 심도있는 연구가 진행된다면 보다 심도있는 이해가 가능할 것으로 보인다.

참고문헌

1. Sacks O. Musicophilia. New York:Random House. 2008.
2. Gowers WR. Manual: Diseases of the Nervous System. 2 vol. Philadelphia:P. Blakiston. 1888.
3. Sheehy MP, Marsden CD. Writer's cramp - a focal dystonia. Brain. 1982;105(3):461-80.
4. Fry H, Hallett M. Focal dystonia (occupational cramp) masquerading as nerve entrapment or hysteria. Plastic and Reconstructive Surgery. 1988;82(5):908-10.
5. Garraux G, Bauer A, Hanakawa T, Wu T, Kansaku K, Hallett M. Changes in brain anatomy in focal hand dystonia. Annals of Neurology. 2004;55(5):736-9.
6. Wilson, Frank R. Current controversies on the origin, diagnosis and management of focal dystonia. In Medical Problems of the Instrumentalist Musician, ed. Raoul Tubiana and Peter C. Amadio. London: Martin Dunitz. 2000.
7. Blake DT, Byl NN, Cheung S, Bedenbaugh P, Nagarajan S, Lamb M, et al. Sensory representation abnormalities that parallel focal hand dystonia in a primate model. Somatosensory and Motor Research 2002; 19(4):347-57.
8. Lee CS, Chung SJ, Im JH, Lee MC, Yoo HW. The DYT1 Gene Mutation in primary Torsion Dystonia without Familial Background. J Korean Neurol Assoc. 2003;21(2):169-73.
9. Candia V, Wienbruch C, Elbert T, Rockstroh B, Ray W. Effective behavioral treatment of focal hand dystonia in alters somatosensory cortical organization. Proceedings of the National Academy of Sciences USA. 2003; 100(13):7942-46.
10. Norihiro Suzuki 저. 주민경 감수. Technique of Neurologic Examination and process for Localization in Clinical Neurology(한글판: 그림으로 보는 신경진찰법). 서울: 메디안북. 2013.
11. Dellon AL. Cortical plasticity. In: Dellon Al ed. Somatosensory testing and rehabilitation. 1st ed. Baltimore:The Institute for Peripheral Nerve Surgery. 2000:213-43.
12. Nakashima K, Rothwell JC, Day BL, Thompson PD, Shannon K, Marsden CD. Reciprocal inhibition between forearm muscles in patients with writer's cramp and other occupational cramps, symptomatic hemidystonia and hemiparesis due to stroke. Brain. 1989;112(3):681-98.
13. 임신영, 이일영, 박명철, 김장희, 사경의 감별 진단 및 치료. J Korean Med Assoc. 2009;152(7):705-18.
14. Prudente CN, Zetterberg L, Bring A, Bradnam L, Kimberley TJ. Systematic Review of Rehabilitation in Focal Dystonias: Classification and Recommendations. Movement Disorders. 2018;5(3):237-45.
15. Bostan AC, Strick PL. The basal ganglia and the cerebellum: nodes in an integrated network. Nature Reviews Neuroscience. 2018;19(6):338-50.
16. Bell C. Partial Paralysis of the Muscles

- of the Extremities'. The nervous system of the human body. London:Taylor and Francis. 1833:57-8.
17. Tarkka IM, Hallett M. The cortical potential related to sensory feedback from voluntary movements shows somatotopic organization of the supplementary motor area. *Brain Topogr.* 1991 Spring;3(3):359-63.
18. 김진수, 정윤규, 김정원, 신동재, 남향우, 정별. Muscle Energy Techniques 및 한의학적 치료를 이용한 후천성 회전형 사경의 치험 1례. *척추신경추나의학회지.* 2011; 6(1):75-88.
19. 원호영, 이동원, 최은정, 김경수, 김은정. 후천성사경증 환자 치험 1례. *동의신경정신과학회지.* 2003;14(1):141-7.
20. Sataloff RT, Brandfonbrener AG, Lederman RJ, performing arts medicine 3E. Narberth, PA:Science & Medicine. 2010:66-72.
21. Gowers WR. *A Manual of Diseases of the Nervous System.* vol II. 2nd ed (1893). Darien, CT:Hafner Publishing. 1970:710-30.

만성 콩팥병에서의 한약처방 : 증례보고

장경진
홍제한의원

ABSTRACT

A Case Study of Chronic Kidney Disease Patient Who Was Treated with *Yukmijihwang-tang*, a Traditional Herbal Formula

Kyung-Jin Jang
Hong-je Clinic

Objective: The purpose of this study is to report the effect of *Yukmijihwang-tang*, a traditional herbal formula for a case of chronic kidney disease.

Method: Doctor applied *Yukmijihwang-tang*, a traditional herbal formula for 4 weeks. Blood tests were performed to evaluate renal function. eGFR Indicates renal function.

Result: Chronic kidney disease patient who was treated with *Yukmijihwang-tang*. First patient eGFR was increased from 57.8 mL/min/1.73 m² to 81.0 mL/min/1.73 m². It means her stage of chronic kidney disease improve from 3 to 2. Second patient eGFR was increased from 64.9 mL/min/1.73 m² to 97.3 mL/min/1.73 m². It means her stage of chronic kidney disease improve from 2 to 1. Third patient eGFR was increased from 25.8 mL/min/1.73 m² to 30.1 mL/min/1.73 m². It means her stage of chronic kidney disease improve from 4 to 3.

Conclusion: Treatment of *Yukmijihwang-tang*, a traditional herbal formula can contribute to improve the chronic kidney disease patient renal function.

Key Words: Chronic kidney disease, Traditional herbal formula, *Yukmijihwang-tang*

I. 서 론

만성 신질환 혹은 만성 콩팥병(chronic kidney disease, CKD)는 검사실 결과에서 단백뇨나 혈뇨와 같은 신장손상의 증거나 신기능이 저하되어 있는 상태를 가리킨다. 만성 콩팥병은 첫째 3개월 이상 지속되는 신장손상의 증거가 있는 경우, 둘째 3개월 이상 사구체여과율(eGFR)이 60 mL/min/1.73 m² 미만일 때 진단하게 된다. 신장손상의 증거로는 알부민뇨, 소변내 침사소견, 신장의 방사선학적 이상, 신조직 검사 이상, 소변, 혈액화학 검사상 이상이 포함된다. 최근에는 만성 콩팥병이 시작되는 제 3기를 3a(사구체여과율 45-59 mL/min/1.73 m²)와 3b기(사구체여과율 30-44 mL/min/1.73 m²)로 세분화하기도 한다¹⁾. 만성 콩팥병의 주요 임상 증상은 다뇨, 아간뇨가 흔하며 병기가 진행되는 경우 무력감, 피로, 불면, 식욕부진, 오심, 구토가 생기게 된다. 신기능이 말기에 이르르면 빈혈, 호흡곤란, 심혈관계 질환, 신성 골질환이 동반 될수 있다.

만성 콩팥병의 원인으로는 당뇨병성 신증이 가장 흔하고 고혈압성 신경화증과 만성 사구체 신염이 그 다음 원인이다. 만성 콩팥병의 목표는 조기의 발견하여 정상으로 회복시키거나 신기능 상실의 속도를 최대한 늦추는 것이다. 만성 콩팥병의 치료는 만성 콩팥병의 병기에 따라 다른데 만성콩팥병의 병기는 다음과 같다(Table 1). 고혈압이 있는 경우 그리고 특히 부종이 있는 경우는 저염식이와 적극적인 치료로 130/80 mmHg 이하의 혈압을 유지하는 것이 중요하다. 서양의학에서는 ACEI, ARB 등이 고혈압치료와 신기능 보호효과가 있다고 이야기하며 체액의 저류를 감소시키기 위해 이뇨제의 사용을 병행한다. 만성 콩팥병 환자의 경우 요세관 세포에

서 erythropoietin 생산 감소와 철분등의 영양소 결핍으로 빈혈이 동반된다. 빈혈은 교정하는 방법으로는 erythropoietin stimulating agents[ESA]를 사용하고 철분의 경구 혹은 경정맥으로 보충하는 것이 있다. 그러나 부작용으로 고혈압 악화, 혈전증 등이 있기 때문에 빈혈 교정 목표치에 대해서는 이견이 있다. 만성 콩팥병에서 인산배설장애와 무기질 조절 호르몬(vitaminD, fibroblast growth factor-23, parathyroid hormone)의 문제로 골질환이 발생할 수 있다. 육류와 유제품을 적절히 제한하며 서양의학에서는 식후에 인 결합제를 사용하고, vitaminD 보충요법을 사용한다. 이상지질혈증, 고칼륨혈증 등도 교정해야하는 인자이다²⁾.

국내에서 2008년도에 조사된 전국 7대 도시의 만성 콩팥병은 35세 이상에서 13.7%이다. 그리고 이 중 사구체여과율이 60 mL/min/1.73 m² 미만인 것은 5%였다. 여성, 나이, 체질량, 혈당, 혈압 등은 위험인자였다³⁾.

만성 콩팥병의 관리는 1, 2기의 병기인 경우 원인질환을 치료하고 진행을 억제하고 3기인 경우 동반 될 수 있는 심혈관계 질환, 전해질 장애, 빈혈, 골질환을 치료한다. 4기인 경우에는 신 대체 요법에 대한 준비, 투석이나 이식을 하게 되는 경우에는 합병증 관리에 유의해야 한다⁴⁾.

만성 콩팥병의 경우 5단계로 나누어지고 1, 2기의 경우 가역적인 고혈압, 혈당, 이상지질혈증 관리 이후에도 신기능이 회복되지 않는 경우 시도할 다른 방법이 없다. 그리고 3기보다 진행된 만성 콩팥병의 경우 신기능 개선을 위한 다른 방법이 없는 실정이다.

만성 콩팥병은 한의학적으로 浮腫, 關格, 虛勞, 六極, 腎風, 虛損에 속한다. 국내에는 다양한 변증에 따른 처방들로 만성 콩팥병에서 신기능 개선이 보고 되어있다⁵⁻⁷⁾. 또한 六味地黃湯加減方으로 만성콩팥병 2기 환자들

의 신기능을 개선한 국외 연구들이 있다⁸⁾.
이에 본 저자는 六味地黃湯加減方을 사용

하여 신기능이 개선되는 유의한 치료효과를
거두었기에 보고하는 바이다.

Table 1. Stages of Chronic Kidney Disease

Stage description		GFR (mL/min/1.73 m ²)
1	Kidney damage with normal or increased GFR	≥90
2	Kidney damage with mild decreased GFR	60-89
3	Moderate decreased GFR	30-59
4	Severe decreased GFR	15-29
5	Kidney failure	<15 (or dialysis)

GFR : glomerular filtration rate

II. 대상 및 방법

1. 연구대상

2018년 8월부터 2018년 11월까지 신기능
저하로 ○○한의원에 내원한 만성 콩팥병 환
자 중 六味地黃湯加減方을 적용한 3명을 대
상으로 하였다.

2. 치료방법

환자의 신기능 저하를 腎虛로 판단하여 六
味地黃湯加減方을 처방하였다.

처방구성은 다음과 같다(Table 2). 1일 1
첩을 2회 탕전하여 식전 30분에 복용하게 하
였다.

Table 2. 六味地黃湯加減方의 구성⁹⁾

六味地黃湯加減方 1일 복용량			
숙지황(熟地黃) 8 g, 산수유(山茱萸) 8 g, 산약(山藥) 8 g, 복령(茯苓) 4 g, 목단피(牡丹皮) 4 g, 택사(澤瀉) 4 g, 황기(黃耆) 8 g			
약재	학명	성분	효능, 주치
숙지황 (熟地黃)	<i>Reckmannia glutinosa Liboschitz</i> <i>var purpurea Makino</i>	Verbascoside, leucosceptoside A, 2-acetylacteoside 등	滋陰補血하는 효과가 있어 肝과 腎을 補益하는 要藥 이다.
산수유 (山茱萸)	<i>Cornus officinalis sieb. et. Zucc</i>	Verbenalin, saponin, tannin 등	肝과 腎을 補益하고 腎虛 로 인한 다양한 증상을 치 료한다.
산약 (山藥)	<i>Dioscorea batatas Decne</i>	Saponin, cholin, glycorproten 등	生津하고 補陰, 補腎하는 효과가 있다.
복령 (茯苓)	<i>Poria cocos Wolf.</i>	Pachymose, pachyman, pachymaran 등	소변이 나오지 않고 붓는 증상에 한열허실(寒熱虛實) 에 모두 사용할 수 있다.
목단피 (牡丹皮)	<i>Paeonia suffruticosa Andrews</i>	Paeonol, paeonoside, paeonolide, 등	涼血, 活血하는 효과가 있 다. 陰虛發熱에 사용한다.
택사 (澤瀉)	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Alisol A, B, C 등	소변을 통하게 하고 濕熱 을 제거한다.
황기 (黃耆)	<i>Astragalus membranaceus Bunge</i>	Glucuron acid, amino acid, choline 등	補氣하면서 利水하는 효과 가 있다.

3. 평가방법

한약 복용 전 blood test(BUN, Creatinine)와 소변검사를 통하여 신장기능을 평가하고 한약 복용후 blood test(BUN, Creatinine)와 소변검사를 통하여 신장기능을 평가하였다. 만성 콩팥병 환자의 경우 사구체여과율의 검사결과가 중요하다. 사구체 여과율은 Modification of Diet in Renal Disease(MDRD)법을 기준으로 사구체 여과율을 측정하였다.

Modification of diet in renal disease법(MDRD법)

$$\text{측정된 사구체 여과율(m l/min/1.73 m}^2\text{)} = 1.86 * (\text{Pcr}) - 1.154 * (\text{age}) - 0.203$$

(여자인 경우 *0.742, 아프리카인 미국인의 경우 *1.21)

Ⅲ. 증례

1. 증례 1

70세 여자환자로 2017년 건강검진을 통해 신장기능이 저하되어있다는 것을 알고 지속적으로 서양의학적 치료를 받았으나 별다른 호전이 없어 한방치료를 위해 2018년 10월 1일에 본원에 내원하였다.

환자의 주소증은 만성적인 피로감이었다. 만성콩팥병의 증상으로 피로감, 아침에 발생하는 약한 부종, 수면장애, 고혈압이 있었다. 그리고 혈압조절을 위해 레닌안지오텐신계 차단약제(angiotensin converting enzyme inhibitor, ACEI; angiotensin II receptor blocker, ARB)인 아티칸정(유한양행)을 복용중이었다. 혈압은 120/80 1분당 맥박수는 75회로 잘 조절되고 있는 상태였다.

환자는 耳鳴, 大便結, 健忘, 腰痛, 膝痛 등의 부수적인 증상을 가지고 있었고 脈이 無力하고 舌紅無苔하였기 때문에 腎虛로 변증

하고 六味地黃湯加減方을 투약하였다. 脈이 無力하기 때문에 補氣하고 신장기능을 보호할 목적으로 黃耆를 加減하였다.

2018년 10월 1일 처음내원 당시 신장기능인 Creatinine 0.7, BUN 15.3, eGFR 57.8로 만성 콩팥병 3기 상태였고 소변검사에서는 이상이 없었다. 4주간 六味地黃湯加減方을 복용하였고 2018년 11월 23일 다시 신장기능검사를 한 결과 Creatinine 0.5, BUN 14.3, eGFR 81.0으로 만성 콩팥병 2기 상태로 호전되었다.

환자의 주소증인 만성적인 피로감과 신사구체여과율(eGFR)은 호전되었으나 오전 중 발생하는 부종과 수면장애, 고혈압조절에서 유의한 변화는 없었다(Table 3).

Table 3. Creatinine, BUN, eGFR Stage

	2018년 10월 1일	2018년 11월 23일
Creatinine	0.7	0.5
BUN	15.3	14.3
eGFR (신사구체여과율)	57.8	81.0
Stages of chronic kidney disease	3	2

2. 증례 2

57세 여자환자로 2018년 8월 20일에 역류성 식도염을 주소증으로 본원에 내원하였다.

역류성 식도염의 증상으로는 공복시와 야간에 심해지는 가슴쓰림과 목의 이물감, 기침이 있었다. 그리고 역류성 식도염의 치료제인 양성자펌프억제제(proton pump inhibitor, PPI)를 8주간 복용중이었다.

환자는 역류성식도염의 증상 외에는 다른 부수적인 증상을 호소하지 않았다. 脈이 無力하고 舌紅無苔하였고 혈액검사에서 신장기능이 떨어져 있었기 때문에 六味地黃湯加減方을 투약하였다. 脈이 無力하기 때문에 補氣하고 신장기능을 보호할 목적으로 黃耆를

加減하였다. 한약을 복용하면서 환자는 자발적으로 양성자펌프억제제(proton pump inhibitor, PPI) 복용을 중단하였다.

환자는 신장기능의 저하가 있는지 모르고 있었으나 한약 투여전 혈액검사를 통해 신장기능이 Creatinine 0.9, BUN 17.9, eGFR 64.9로 만성 콩팥병 2기 상태였고 소변검사서 백혈구, 아질산염, 단백질, 잠혈 양성반응이 있었다. 이후 신기능 개선을 목적으로 4주간 六味地黃湯加減方을 복용하였고 2018년 9월 20일 다시 혈액검사를 한 결과 Creatinine 0.6, BUN 13.6, eGFR 97.3으로 정상 신장기능 상태로 호전되었다. 소변검사는 잠혈에서는 양성을 보였으나 다른 항목에서 모두 정상소견을 보였다.

환자의 주소증인 공복시와 야간에 심해지는 가슴쓰림은 호전이 있었으나 목의 이물감과 기침에는 유의한 변화가 없었다.

Table 4. Creatinine, BUN, eGFR Stage

	2018년	2018년
	8월 20일	9월 20일
Creatinine	0.9	0.6
BUN	17.9	13.6
eGFR (신사구체여과율)	64.9	97.3
Stages of chronic kidney disease	2	1 (normal)

3. 증례 3

81세 여자환자로 2018년 10월 12일 극심한 근경련을 주소증으로 본원에 내원하였다. 환자는 고지혈증을 조절할 목적으로 스타틴 계열 약물인 리피토(atorvastatin), 혈압조절을 위해 레닌안지오텐신계 차단 약제(angiotensin converting enzyme inhibitor, ACEI; angiotensin II receptor blocker, ARB)인 킨테사드정(태평양제약)을 복용중이었다.

환자는 腰酸, 膝軟, 行立無力, 耳鳴, 厥, 大

便結, 小便不禁 등의 증상과 脈이 無力하고 舌紅無苔하였기 때문에 六味地黃湯加減方을 투약하였다. 脈이 無力하기 때문에 補氣하고 신장기능을 보호할 목적으로 黃耆를 加減하였다.

환자는 건강검진을 통해 신장기능이 좋지 않다는 것을 알고 있었다. 본원에서 혈액검사를 하였고 신장기능이 Creatinine 1.4, BUN 23.1, eGFR 25.8로 만성 콩팥병 4기 상태였고 소변검사에서는 정상소견을 보였다. 신기능 개선을 목적으로 4주간 六味地黃湯加減方을 복용하였다. 2018년 11월 19일 다시 혈액검사를 한 결과 Creatinine 1.2, BUN 20.9, eGFR 30.1으로 만성 콩팥병 3기 상태로 호전되었다.

환자의 주소증인 극심한 근경련은 모두 소실되었고, 허리와 무릎의 통증과 무력감, 대변과 소변의 상태 역시 유의미하게 호전되었다.

Table 5. Creatinine, BUN, eGFR Stage

	2018년	2018년
	10월 12일	11월 19일
Creatinine	1.4	1.2
BUN	23.1	20.9
eGFR (신사구체여과율)	25.8	30.1
Stages of chronic kidney disease	4	3

IV. 고 찰

만성 콩팥병의 경우 5단계로 나누어지고 1, 2기의 경우 가역적인 고혈압, 혈당, 이상지질혈증 관리 이후에도 신기능이 회복되지 않는 경우 시도할 다른 방법이 없다. 그리고 3기보다 진행된 만성 콩팥병의 경우 신기능 개선을 위한 다른 방법이 없는 실정이다.

상기의 증례에 언급된 환자들도 신기능은 제한되어 있지만 개선을 위한 치료를 못 받

고 있었다. 그러나 한약처방으로 만성콩팥병 환자의 개선이 있는 연구들이 있다. 대전대학교 부속 천안한방병원의 만성콩팥병 입원 환자 8례에서 蓼蒼白朮散으로 주소증과 사구체여과율의 호전된 연구가 있었다⁵⁾. 脾氣虛로 진단된 만성신부전환자의 補中益氣湯 복용후 BUN, creatinine 등의 혈액검사결과가 호전된 연구도 있었다⁶⁾. 또한 補中益氣湯의 연구 중에는 소음인으로 진단된 만성콩팥병 환자의 주소증 호전, creatinine의 감소, 신사구체여과율의 증가로 신기능이 호전된 연구도 있었다¹⁰⁾. 허로로 변증한 만성콩팥병 환자에게 十全大補湯과 침, 뜸의 증재치료를 통해 BUN, Creatinine, Hgb, Albumin 등의 검사 소견의 호전이 관찰된 연구도 있었다⁷⁾. 이러한 연구들을 종합해보면 만성콩팥병은 주로 虛勞, 虛損 등의 증상이 함께 동반되기 때문에 補氣, 補陰하는 약물들이 사용되는 것을 확인 할 수 있다.

補陰하는 처방 중 하나는 六味地黃湯이다. 六味地黃湯은 주효 효능이 腎陰을 補하는 것인데 신부전을 유발시킨 생쥐에서 유의하게 신기능을 회복시켰다. 六味地黃湯 투여는 허혈-재관류 손상에 의한 creatinine 청소율과 aquaprin의 감소를 유의하게 회복시켰다. 그에 더해 생쥐를 통한 실험에서 뇌 조직 보호효과, 항당뇨, 혈압강하효과 등이 보고되어있다¹¹⁾.

그리고 六味地黃湯은 국내외로 주소증과 신기능 개선에 효과적이라는 연구들이 있다. 만성피로증상과 腎陰虛로 변증된 5례의 만성콩팥병 환자에서 六味地黃湯加減方으로 주소증과 신기능이 개선된 연구가 있었다¹²⁾. 또한 六味地黃湯에 熟地黃을 生地黃으로 바꾸고 人蔘, 黃耆를 추가하여 가감한 蓼蒼地黃湯으로 신기능이 개선된 연구도 있었다¹³⁾. 상해중의약대학 부속 서광병원과 원저우대학병원에서 환자 68명을 상대로 六味地黃湯加減方으

로 만성콩팥병 2기 환자들의 신기능을 개선을 보고하였다. 이 연구에서 사용된 六味地黃湯加減方은 六味地黃湯에 黃耆, 杜沖, 丹蔘이 추가되어 있다. 六味地黃湯을 加減하는 경우 흔히 黃耆가 사용되는데 IgA 신증으로 인한 신부전에 黃耆 단방으로 신기능을 개선시킨 연구도 있다¹⁴⁾.

이러한 보고를 토대로 이번 연구의 경우 六味地黃湯에 黃耆를 추가한 六味地黃湯加減方을 사용하였다. 증례 1의 경우 70세 여자환자로 2017년 건강검진을 통해 신장기능이 저하되어있다는 것을 알고 지속적으로 서양의학적 치료를 받았으나 별다른 호전이 없었지만 한약치료를 통해 신기능이 개선되었다. 처음내원 당시 eGFR 57.8로 만성 콩팥병 3기였고 4주간 六味地黃湯加減方을 복용하고 eGFR 81.0으로 만성 콩팥병 2기 상태로 개선되었다. 이 환자의 경우 특별한 주소증 없이 단지 신기능 개선목적만으로 한약을 투여하여 좋은 결과를 얻었다. 증례 2의 경우 57세 여자환자로 역류성 식도염을 주소증으로 내원하였으나 한약 투약 전 혈액검사를 통해 신기능이 저하된 것을 알게 되었다. 환자 역시 주소증보다 신기능 개선에 적극적인 의지를 보였고 六味地黃湯加減方 복용 후 eGFR 64.9이 eGFR 97.3로, 만성 콩팥병 2기 상태에서 정상으로 개선되었다. 증례 3의 경우 81세 여자환자로 극심한 근경련을 주소증으로 내원하였다. 만성 콩팥병이 진행되는 경우 다양한 합병증이 함께 올 수 있는데 그중에는 전해질의 문제로 근육 경련이 심해질 수 있다. 만성 콩팥병 4기에서 심낭염, 요독성 뇌증, 근육경련, 식욕부진, 구역, 심한 고칼륨혈증이 있는 경우 신대체요법을 시작하게 된다. 이 환자 eGFR 25.8로 만성 콩팥병 4기 상태였고 소변검사에서는 정상소견을 보였다. 따라서 근육경련이 소실되지 않을 경우 신대체

요법을 고려해야하는 상황이었다. 4주간 六味地黃湯加減方을 복용하였고 주소증인 근경련이 소실되고 eGFR 30.1으로 만성 콩팥병 3기 상태로 호전되었다.

노령화가 지속될수록 만성 콩팥병은 증가하게 된다. 서양의학에서 만성 콩팥병의 주요 치료방법은 신장이식과 혈액투석, 그리고 복막투석이다. 이러한 세가지 치료방법은 모두 비용의 차이는 있지만 치료에 따른 비용이 상당한 것으로 알려져 있다. 이러한 만성 콩팥병치료를 위해 비용-효용분석(cost-utility analysis)를 살펴보게 되면 신장이식술이 혈액투석에 비해 비용-효용적이다. 그러나 신장이식 대기자가 많은 것에 비해 기증자가 턱없이 부족한 실정이다¹⁵⁾. 그에 반해 만성콩팥병 환자의 경우 한약치료가 이루어지는 경우 신장기능이 호전될 가능성이 있다. 그리고 치료비용 역시 신장이식, 혈액투석, 복막투석에 비해 저렴하며 신기능이 개선되고 난 이후에 환자의 삶의 질 역시 신장이식환자나 혈액투석 환자에 비교할 수 없을 정도로 높을 것이다.

본 증례보고는 신기능 개선이 잘 이루어지지 않는다고 알려져 있는 만성 콩팥병 환자를 대상으로 六味地黃湯加減方을 투여하여 효과적이었던 사례이다. 다만 아직까지 3개의 증례이고 치료효과가 어느 정도까지 지속되는지 관찰이 이루어지지 않았기 때문에 지속적인 관찰과 연구가 필요하다고 생각된다.

참고문헌

1. Matsushita KI, Ballew SH, Astor BC. Cohort profile: the chronic kidney disease prognosis consortium. *Int J Epidemiol*. 2013 Dec; 42(6):1660-8.
2. 임춘수. 만성 신질환 환자에서의 약물 치료. *J Korean Med Assoc*. 2012 April; 55(4):381-9.
3. Kim S, Lim CS, Han DC, Kim GS, Chin HJ, Kim S, et al. The prevalence of chronic kidney disease(CKD) and the associated factors to CKD in urban Korea: a population-based cross-sectional epidemiologic study. *J Korean Med Sci*. 2009;24(Suppl 1):S11-S21.
4. 진호준, 김성권. 우리나라의 만성 콩팥병. *대한내과학회지*. 2009;76(5):512-4.
5. 윤성식, 종호영, 박상우. 삼령백출산가미방의 만성 신질환 환자 8례에 관한 증례보고. *Korean J Orient Int Med*. 2011;32(3):465-72.
6. 남우진, 배수현, 박선영. 만성신부전으로 의심되는 환자의 보중익기탕 및 가미방 투여 호전례. *Herbal Formula Science(HFS)*. 2013;21(2):181-6.
7. 한효정, 강래엽, 김현진. 허로로 변증한 만성신부전 환자의 십전대보탕 투여 호전례. *The Korean journal of oriental medical prescription*. 2009;17(2):195-201.
8. Dong F, Cheng J, Lin S, Hu Z, Chen G, He L. The clinical research on serum cystatin-C alteration on stage II chronic kidney disease with gubenquduyishen decoction treatment. *J Ethnopharmacol*. 2010 Oct 5; 131(3):581-4.
9. 전국한의학대학 본초학공동교재 편집위원회. *본초학*. 전국한의학대학. 2004.
10. 홍수아, 이희경, 옥효준, 이상욱, 권도익, 양재철, et al. 비신양허증으로 변증한 만성 신부전 환자에게 소음인 보중익기탕 가미방을 처방한 1례보고. *The Journal of Internal Korean Medicine*. 2014;fal

- :305-12.
11. 이준경, 이남현, 하혜경. EBM 구축을 위한 육미지황탕 문헌분석 연구. Korean J. Oriental Physiology & Pathology. 2009; 23(1):15-26.
 12. 이경환, 김용성. 만성신부전으로 의심되는 환자에서 주증에 따른 한의학적 변증 치료의 예. Korean Jm orient Int Med. 2003;14(4):1046-54.
 13. 박재성, 이권호, 이병호, 김용성. 만성신부전 환자에 대한 삼가지황탕 치료 4례에 대한 임상적 고찰. The Journal of Internal Korean Medicine 2009;fal:72-8.
 14. 김지만, 권승원. IgA 신증으로 인한 신부전에 黃芪單方(Astragalus membranaceus)을 투약하여 신기능 개선을 보인 2증례. J Int Korean Med. 2014;fal:381-6.
 15. 김순일, 김유선, 김명수. 우리나라 말기 신부전 환자의 신장이식과 신장혈액투석과의 비용-효용분석. J Korean Soc Transplant. 2010;24(3):173-81.

Active Release Techniques과 전침치료를 병행한 한방치료로 호전된 유착성 관절낭염 1례

이성준¹, 이유진²

¹에스힐마취통증의학과 의원한의원, ²한음한방신경정신과 한의원

ABSTRACT

A Case of Active Release Techniques with Korean Medicine Treatment for Adhesive Capsulitis

Sung-Joon Lee¹, Yu-Jin Lee²

¹S-heal Pain Clinic of Korean Medicine

²Haneum Psychiatric Clinic of Korean Medicine

Objectives: The purpose of this study is to report the effect of Korean medicine treatment combined with active release techniques (ART) on adhesive capsulitis.

Methods: A patient with adhesive capsulitis was treated by active release techniques combined with electroacupuncture. To investigate the outcome of the improvement, visual analog scale (VAS), range of motion (ROM) were used to measure changes during treatment.

Results: VAS, ROM were improved significantly after treatment.

Conclusions: Korean medicine treatment in combination with active release technique and electroacupuncture is proved to be helpful to improve the symptoms of adhesive capsulitis. There is limitation on this study due to insufficient number of cases. Further research should be followed.

Key Words: Adhesive capsulitis, Active release techniques, Visual analog scale, Range of motion

I. 서 론

유착성 관절낭염(adhesive capsulitis)은 동결견(frozen shoulder)이라는 용어로도 불리우며, 견관절의 통증과 더불어 능동적 및 수동적 운동 범위가 점진적으로 제한되는 질환이다¹⁾.

1934년 Codman은 방사선 검사 상 정상 소견을 보이며 통증과 함께 어깨의 가동범위 제한이 발생하는 것을 동결견(frozen shoulder)라는 용어로 처음 사용하며 병리적 관점에서 설명, 치료, 정의하기 힘든 질환이라고 설명하였다²⁾. 1945년 Neviaser는 유착성 관절낭염(adhesive capsulitis)라는 용어를 사용하여 어깨의 관절낭과 상완골두 사이의 유착의 관하여 기술하였으나 현재까지도 이 질환의 원인은 불확실한 상태이다³⁾.

유착성 관절낭염은 뚜렷한 원인이 없이 견관절의 운동 장애를 나타내는 일차성과 뚜렷한 선행인자로 인하여 생기는 이차성 유착성 관절낭염으로 구별할 수 있다. 견관절통이 점차적으로 발생하고, 능동적 및 수동적 굴곡과 회전운동이 제한되고, 골다공증을 제외하면 정상적인 방사선 소견을 보이며, 원인을 규명할 수 없는 요인들을 만족할 때 일차성 유착성 관절낭염으로 진단할 수 있다⁴⁾.

발생률은 일반 인구에서 2% 이상이고, 평균 연령은 특징적으로 50대이지만, 30-60대에 걸쳐 다양한 유병률을 보이고 있으며, 20-30%에서는 회복된 후 초기 이환된 어깨의 반대에도 발생하며, 환자의 상당수에서 장기 추시 후에 운동 범위 제한 및 증상이 있음을 보고하고 있을 정도로 많은 정신적, 육체적 고통을 주고 있다⁵⁾.

현재 서양의학에서는 일반적으로 비스테로이드성 소염 진통제(nonsteroidal anti-inflammatory drugs, NSAIDs)나 구강용 스테로이드제와

같은 약물치료, 물리치료, 어깨 근육 신장과 관련된 운동요법 그리고 증상이 심각하고 사라지지 않을 경우에 적용하는 수술적 요법 등을 사용하고 있다⁶⁾.

유착성 관절낭염에 대한 한방치료를 약침치료, 전침치료 등을 통한 보존적 치료가 시행되고 있으나 추나치료에 관한 연구는 많지 않은 상황이다⁷⁻¹⁰⁾. 이에 저자는 유착성 관절낭염 환자 1인을 대상으로 active release techniques와 전침치료를 이용하여 관절가동범위, 통증 변화를 평가하여 유의미한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 대상 및 방법

1. 연구대상

2017년 1월부터 2017년 9월초까지 견통을 주소로 내원한 환자 중 shoulder MRI(magnetic resonance imaging) 상 유착성 관절낭염으로 진단받은 외래 환자 1명을 대상으로 하였다.

2. 치료방법

1) Active Release Techniques

주 2회 내원하여 아래의 기법을 각각 10회 시행하였다.

(1) Pectoralis major

Pectoralis major 압박 후 환자에게 abduction, external rotation 동작을 하게 한다.



Fig. 1. Pectoralis major ART.

(2) Subscapularis

Subscapularis 압박 후 환자에게 abduction, external rotation 동작을 하게 한다.



Fig. 2. Subscapularis ART.

(3) Triceps brachii

Triceps brachii 압박 후 환자에게 flexion, abduction 동작을 하게 한다.



Fig. 3. Triceps brachii ART.

(4) Infraspinatus

Infraspinatus 압박 후 환자에게 adduction, internal rotation 동작을 하게 한다.



Fig. 4. Infraspinatus ART.

2) 침치료 및 전침치료

동방침구제작소 제품 stainless steel needles (0.25 mm×30 mm) 1회용 호침으로 환측 극상근, 극하근, 승모근, 능형근 부위의 아시혈 혈위에 자침하였다. 그리고 침전기 자극기 (STN-330, (주)스트라텍, 한국)를 호침에 부착하고 주파수는 2 Hz 저주파, 강도는 환자가 인내하는 범위로 설정하여 15분간 유침하였다.

3. 평가방법

1) 견관절 가동범위(range of motion, ROM)

견관절 굴곡(forward flexion, 이하 FF), 외전(abduction, 이하 Abd), 신전(extension, Ext), 내회전(internal rotation, IR), 외회전(external rotation, ER)을 측정하여 호전 정도를 비교하였다.

2) 시각적 상사척도(visual analog scale, VAS)¹¹⁾

환자가 느끼는 주관적인 통증의 객관화를 위해 가장 많이 이용되고 있는 VAS를 사용하였다. 통증이 없는 상태를 0으로, 가장 심한 상태를 10이라고 하여 환자가 숫자를 선택할 수 있게 하였다.

Ⅲ. 증 례

56세 여자환자로 2017년 1월말 특별한 계기 없이 좌측 어깨 통증 발생하여 2017년 2월말 ○○병원에서 MRI 검사 상 유착성 관절낭염 진단받고 약 3개월 간 치료받았으나 어깨 통증 및 가동범위 제한 지속되어 2017년 4월 29일부터 ○○한의원 내원하여 치료받게 되었다.

내원당시(2017년 4월 29일) 견관절 가동범위 FF 110°, Abd 90°, Ext 10°, ER 45°, IR

10° 나타내었으며 VAS 6 정도의 통증 호소하였다. 일곱 번째 내원 시(2017년 6월 3일) 어깨 통증 VAS 3으로 감소하였고, 견관절 가동범위 FF 160°, Abd 160°, ER 60°로 호전되어 세수하는 동작이 가능해졌다고 하였다. 아홉 번째 내원 시(2017년 6월 13일) FF 160°, Abd 180°, ER 80°, IR 30°로 측정되었고 ER 범위가 늘어나 뒤통수에 손이 닿을 수 있어서 일상생활이 편해졌다고 하였다. 열두 번째 내원 시(2017년 6월 27일) Ext 45°, IR 40°로 호전되어 팔을 뒤로 움직이는 동작이 원활해졌다고 하였다. 열네 번째 내원 시(2017년 7월 11일) FF 170°, Abd 180°, ER 85°, IR 45°로 향상되어 뒷집지는 동작이 가능해졌다고 하였다. 열아홉 번째 내원 시(2017년 9월 2일) FF 170°, Abd 180°, ER 90°, IR 65°로 호전되었고, VAS 1정도로 통증 감소되었으며 차

를 타서 안전벨트를 매거나 뒷짐을 질 때 약간의 불편감이 남아있는 것을 제외하고는 일상생활의 불편감은 거의 없다고 하여 치료를 종결하였다.



Fig. 5. Left shoulder MRI.



Fig. 6. The change of shoulder ROM (2017.4.29.).



Fig. 7. The change of shoulder ROM (2017.9.2.).

Table 1. ROM and VAS Changes of Left Shoulder

Date	4/29	6/3	6/27	7/11	9/2
FF	110°	160°	160°	170°	170°
Abd	90°	160°	180°	180°	180°
ER	45°	60°	80°	85°	90°
IR	10°	10°	40°	45°	65°
Ext	10°	20°	45°	45°	45°
VAS	6	3	2	2	1

IV. 고찰

유착성 관절낭염의 진행단계는 크게 4단계로 살펴볼 수 있다. 1단계는 염증기(0-3개월)로 통증과 함께 능동 및 수동 견관절 가동범위 제한이 나타나기 시작하는 단계이다. 2단계는 동결진행기(3-9개월)로 만성적인 통증과 함께 심한 능동 및 수동 견관절 가동범위 제한이 나타나는 단계이다. 3단계는 동결기(9-15개월)로 통증은 줄어들고 경직된 관절 끝느낌과 함께 심한 관절 가동범위 제한이 나타나는 시기이다. 4단계는 해동기(15-24개월)로 경미한 통증과 함께 견관절 가동범위가 회복되는 시기이다¹²⁾.

유착성 관절낭염은 관절낭과 활막(synovium)의 염증으로 인해 발생하는 질환으로 관절낭과 활막의 비후, 구축 그리고 유착을 유발하여 어깨 통증과 심한 관절 운동 제한을 야기하는 질환이다^{3,13)}. 관절 조영술은 진찰검사와 함께 유착성 관절낭염을 진단하고 회전근개 파열 등 동반할 수 있는 질환을 검사하기 위하여 시행할 수 있으며 관절 조영술 상 관절 용량의 감소와 액와 주름의 용적 감소를 볼 수 있다¹⁴⁾.

유착성 관절낭염의 치료로는 NSAIDs, 물리치료가 가장 많이 시행되고 있으나 자연경과를 대체할 수는 없는 것으로 알려져 있다. 경구용 스테로이드제와 관절강 내 스테로이

드 주사는 유착성 관절낭염 초기 통증 완화를 위해 사용될 수 있으나 장기적인 효과는 없는 것으로 밝혀져 있다. 보존적 치료의 효과가 없을 경우 수압팽창술, 견갑상신경차단술, 마취 하 도수치료, 관절경적 수술을 고려해 볼 수 있다¹⁵⁾. 유착성 관절낭염으로 인한 통증 및 가동범위제한에 대하여 관절가동술(joint mobilization)과 신장운동(stretching exercises)이 효과적이라는 연구들이 보고되고 있으나 아직 다른 증재술에 비해 우위에 있다는 근거는 부족한 상황이다¹⁶⁾.

유착성 관절낭염의 자연경과에 대해서는 현재까지 정확히 밝혀져 있지 않다. Binder의 연구에서는 40명의 유착성 관절낭염 환자를 대조군과 평균 44개월 동안 전향적으로 비교 관찰한 결과 5명은 심한 관절가동범위 제한을 나타냈으며 11명은 약간의 관절가동범위 제한을 나타내었다¹⁷⁾. 또 다른 연구에서는 평균 4.4년 동안 유착성 관절낭염 환자를 관찰한 결과 41%가 계속되는 증상을 갖고 있었으며 6%에서는 심한 통증과 기능적 손실이 있었다고 보고하였다¹⁸⁾.

ART는 반복적인 육체적 활동을 통해 얻어진 연부조직의 기능부전을 치료하는 방법이다. 긴장된 근육의 반복적인 미세외상은 근막 구조 안에서 긴장, 마찰을 증가시키게 되는데 이러한 긴장은 조직의 혈액순환을 감소시켜 만성적으로 섬유화를 발생시킨다. ART는 이러한 반복 손상 장애(cumulative injury disorder)를 치료하는 기법으로 단축된 조직의 섬유결 방향을 따라 종적으로 접촉 후 조직이 짧아지는 자세에서 늘어나는 자세로 압박 및 능동적 또는 수동적 스트레칭을 병행하여 연부조직의 유착을 해소시킨다¹⁹⁾.

전침치료는 침에 약한 전류를 통과시켜 기계적 자극과 전기적 자극을 결합한 방법으로 지속적인 자극을 유지할 수 있고 자극량을

객관적으로 조절할 수 있다는 장점이 있어 급성, 만성 통증에 효과적으로 사용되고 있다²⁰⁾.

본 증례의 환자의 경우 어깨 통증이 발생한 후 약 3개월이 지나 동결진행기의 상태였다고 할 수 있다. 내원 당시 VAS 6 정도의 어깨 통증 함께 심한 견관절 가동범위 제한이 있었고 팔을 외전하는 동안 상완골의 회전이 관절낭의 유착에 의해 방해받아서 어깨를 거상하는 모습이 관찰되었다. ART와 침치료를 19회 받은 이후 통증 및 견관절 가동범위 호전되어 일상생활에 큰 지장이 없을 정도로 회복되었다. 유착성 관절낭염의 일반적인 병기가 12-24개월로 긴 것을 감안하면 ART와 침치료를 병행한 결과 일반적인 예후보다 빠른 호전을 보인 것으로 판단된다. ART는 한의학 추나요법의 경근추나, 도인추나가 결합되어 있는 형태로 생각되며, 따라서 연부조직 손상으로 인한 통증, 가동범위 제한에 탁월한 효과가 있을 것으로 사료된다.

하지만 본 연구는 증례가 1례에 불과하고, 치료가 복합적으로 시행되어 각각의 치료 효과를 평가하기 힘들다는 것이 한계점으로 지적될 수 있다. 향후 보다 많은 증례를 통한 임상적 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. The Korean orthopaedic association. Orthopaedics. 7th edition. Seoul:Newmed. 2013:645.
2. Codman EA. The shoulder: rupture of the supraspinatus tendon and other lesions in or about the subacromial bursa. Boston:T Todd Company. 1934.
3. Neviasser JS. Adhesive capsulitis of the shoulder: a study of the pathological findings in periartthritis of the shoulder. J Bone Joint Surg 1945;27(2):211-2.
4. Zuckerman JD, Rokito A. Frozen shoulder: a consensus definition. J Shoulder Elbow Surg. 2011;20(2):322-5.
5. Shaffer B, Tibone JE, Kerlan RK. Frozen shoulder, a long-term follow-up. J Bone Joint Surg. 1992;74(5):738-46.
6. Pearsall AW, Speer KP. Frozen shoulder syndrome. Diagnostic and treatment strategies in the primary care setting. Med Sci Sports Exerc. 1998;30(4):S33-9.
7. Kwon OG, Lee YK. A case report of intra-articular bee venom pharmacopuncture for adhesive capsulitis. J Korean Acupunct Moxib Soc. 2012;29(4):99-103.
8. Kim DH, Kim HY, Lee GH, Lee GM. Effect of scolopendrid pharmacopuncture therapy on frozen shoulder patients. J Korean Acupunct Moxib Soc. 2009;26(1):1-14.
9. Kwon OH, Han JT, Lee SY, Lee MH, Bae SS. The effect of electro-acupuncture stimulation of tiaoko(S38)-chengsan(B57) on shoulder rom with frozen shoulder patient. J Korean Rehab Med. 2008;18(3):81-90.
10. Ahn MS, Park JS, Jung JH, Park MC, Park GY, Kim HY, Jo EH. A case report of frozen shoulder with muscular acupuncture and muscle energy technique. The journal of Korea chuna manual medicine for spine & nerves. 2009;4(2):137-48.
11. Huskisson EC. Measurement of pain. Lancet. 1974;304(7889):1127-31.
12. Hannafin JA, Chiaia TA. Adhesive capsulitis: a treatment approach. Clin Orthop. 2000;

- 372:95-109.
13. Ozaki J, Nakagawa Y, Sakurai G, Tamai S. Recalcitrant chronic adhesive capsulitis of the shoulder. *J Bone Joint Surg.* 1989; 71(10):1511-5.
 14. Park TS, Na JU, Kim SI, Kim TS. Arthroscopic management and manipulation of chronic idiopathic adhesive capsulitis of the shoulder. *J Korean Orthop Assoc.* 2001;36(4):367-71.
 15. Neviasser AS, Hannafin JA. Adhesive Capsulitis: a review of current treatment. *The American Journal of Sports Medicine.* 2010;38(11):2346-56.
 16. Kelley MJ, Shaffer MA, Kuhn JE, Michener LA, Seitz AL, Uhl TL, et al. Shoulder pain and mobility deficits : adhesive capsulitis. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2013;43(5):A1-31.
 17. Binder AI, Bulgen DY, Hazleman BL, Roberts S. Frozen shoulder: a long-term prospective study. *Ann Rheum Dis.* 1984; 43(3):361-4.
 18. Hand C, Clipsham K, Rees JL, Carr AJ. Long-term outcome of frozen shoulder. *J Shoulder Elbow Surg.* 2008;17(2):231-6.
 19. Hammer WI. Functional soft tissue examination and treatment by manual methods. 3rd ed. Sudbury:Jones and Bartlett Publishers Inc. 2007:713-23.
 20. Korean acupuncture and moxibustion medicine society textbook compilation committee. *Acupuncture medicine*(Vol. 2). Seoul:Jipmoondang. 2008:364.

복용 약물의 교정을 통한 급성 신손상 환자의 치료 : 증례 보고

이병삼
이병삼경희한의원

ABSTRACT

Treatment of Acute Kidney Injury (AKI) by Correction of Western Medication: Case Report

Byeong-Sam Lee
Lee-Byeongsam Korean medical clinic

An acute kidney injury (AKI) is the disease that body wastes including nitrogen compounds and excess water are not excreted from the kidneys and are kept in the body due to sudden decrease in kidney function. Although the causes vary, the common characteristic is the rise of serum BUN, creatinine and reduction of urine. If abnormalities in the structure or function of the kidney occur for more than three months, it is diagnosed as chronic kidney disease (CKD). This refers to a condition where the glomerular filtration rate (GFR) is less than 60 mL/min/1.73 m² for more than three months.

A 71-year-old male patient, who was taking medication for hypertension, diabetes and heart disease on a regular basis, was diagnosed with severe acute kidney damage of the GFR 22 in his three-month regular check-up. The kidney function recovered to normal in just 15 days after he stopped taking blood pressure medication and Saw Palmetto (*Serenoa repens*) which were believed to have caused excessive diuretic burden. In addition, by reducing the dosage of heart disease medication to a quarter and increasing the amount of water and blood circulation in the body through intake of enough salt and water, all urinary discomfort was improved and skin diseases caused by blood circulation disorders were also cured.

Key Words: Acute kidney injury (AKI), Chronic kidney disease (CKD), Renal replacement therapy (RRT), Glomerular filtration rate (GFR), Saw Palmetto (*Serenoa repens*)

I. 서론

급성 신손상(Acute Kidney Injury, AKI)은 갑작스러운 신장 기능의 저하로 인하여 질소화합물을 포함한 다른 노폐물과 잉여의 수분이 신장으로 배설되지 못하고 체내에 저류되는 상태로서, 원인은 다양하나 공통적으로 혈청 BUN, Creatinine의 상승 및 소변량

의 감소가 특징적으로 나타난다¹⁾. 3개월 이상 신장의 구조나 기능의 이상이 지속되어 건강에 영향을 미치면 만성 신장병(Chronic Kidney Disease, CKD)로 진단되며 특히 사구체 여과율이 60 mL/min/1.73 m² 미만으로 3개월 이상 지속되는 상태를 말한다²⁾. 또한 사구체 여과율에 따라 병기를 다음과 같이 분류한다.

Table 1. 사구체 여과율에 따른 신장병의 병기¹⁾

GFR category	GFR (mL/min/1.73 m ²)	Terms
G1	≥90	Normal or high
G2	60~89	Mildly decreased
G3a	45~59	Mild to moderately decreased
G3b	30~44	Moderately to severely decreased
G4	15~29	Severely decreased
G5	<15	Kidney failure Renal Replacement Therapy (RRT) 필요

Blood urea nitrogen(BUN)은 체내에서 단백질의 이화작용으로 인하여 생긴 대사산물로서 90% 이상 신장으로 배설되므로 신장의 배설기능의 정상과 이상여부를 알아볼 수 있는 지표로서 유용하다³⁾. 혈중의 urea는 거의 모두가 사구체에서 여과되어 배설되는데 사구체 여과치가 50% 이하로 떨어지면 정상범위 이상으로 증가한다. 즉 사구체 여과량의 감소와 동시에 증가한다. 그러므로 혈중 Creatinine 농도의 증가와 더불어 증가한다⁴⁾.

5년여 전에 심장 스텐트 삽입술을 받고 나서부터 심장병약, 혈압약, 당뇨약 등을 복용 중에 평소 다니던 대학병원에서 3개월 단위의 정기 검진에서 GFR 22로서 G4에 해당하는 사구체 여과율의 심각한 감소와 함께 BUN과 Creatinine이 동반 상승하여 원인불명의 급성 신손상을 진단받고 본원에 내원한 환자를 대상으로 복용 약물의 교정과 함께

침치료, 한약의 투여로 정상 신기능을 회복하여 1년 가까이 잘 유지하고 있기에 증례 보고한다.

II. 대상 및 방법

1. 연구 대상

원인불명의 급성 신손상으로 진단받고 이 병삼경희한의원에 내원한 환자 1명을 대상으로 하였다.

2. 치료방법

1) 복용 약물의 교정

신장에 무리를 줄 수 있다고 판단된 심장병약, 혈압약, 건강기능식품을 중단시켰다.

2) 침치료

1회용 호침(stainless, 0.20×30 mm, 우진침,

한국)을 사용하여 합곡(合谷, LI4), 태충(太衝, LR3), 족삼리(足三里, ST36), 삼음교(三陰交, SP6), 백회(百會, GV20), 진정(鎮靜, 경외기혈), 태양(太陽, 경외기혈)에 주당 2-3회 자침하였다. 매회 20분간 유치하였으며, 자침의 깊이는 부위별로 5-10 mm로 하였다.

3) 한약 치료

2018년 1월 12일에 본원에 내원하여 14일부터 15일 동안 소음인 팔물군자탕가감방(八物君子湯加減方)을 1일 2첩 3포 분량으로 매 식후 1시간에 120 cc 1포를 복용토록 하였다.

Ⅲ. 증 례

만 71세 남자 환자로 2012년 12월과 2013년 3월 심근경색으로 심장혈관 스텐트 삽입 수술을 2회 받았으며 2012년 12월부터 당뇨약, 고혈압약, 심장병약을 복용하고 있다. 3개월 주기의 정기적인 F/U 검사를 받던 중 2017년 12월 13일에 원인불명의 급성 신손상을 진단받았다. 해당병원의 의료진은 1개월 후에 추적 검사를 통하여 조금 더 악화되면 신장투석이나 신장이식의 신대체요법 밖에 없다는 이야기를 하였고, 고심하던 중 2013년부터 다니던 저자의 한의원에 2018년 1월 12일에 내원하였다. 평소의 증상으로는 소변을 너무 자주 보고, 소변도 잘 안 나오고, 소변 줄기도 가늘었으며, 급박노와 요실금이 있었고, 족부(足部)의 피부농양(膿瘍)이 있었다.

Ⅳ. 결 과

저자는 현재 복용중인 혈압약이 신장의 세

뇨관에서 물의 재흡수를 막아 결과적으로 이뇨를 조장하는 약으로서 신장에 부담을 주고, 1년반 전부터 복용했던 소팔메토라는 건강식품이 이뇨를 촉진하여 이중으로 신장에 부담이 왔고, 과도한 이뇨작용에 의하여 전체 순환혈액량의 저하가 유발되어 혈압이 필요이상으로 떨어지는데 여기에 심장병약까지 더해져 심장박동을 늦추어 너무 혈압이 떨어졌다고 판단하여 일단 고혈압약과 심장병약을 중단시켰고, 탕약과 침치료를 통하여 신장의 기능이 정상으로 회복되었다. 혈압과 맥박도 안정범위에서 유지되고 있으며, 족부의 피부병변도 호전되었고, 소변관련 불편증상이 모두 개선되었다.

Table 2. 신장기능 검사 수치의 변화

검사 항목	BUN mg/dL	Creatinine mg/dL	eGFR mL/min/1.73 m ² (정상치) (8.5~22) (0.68~1.19) (90 이상)
2017년 12월 13일	32.5	2.79	22
2018년 1월 30일	10.6	0.80	91

환자는 이후에도 2018년 3월 9일, 2018년 7월 9일, 2018년 12월 10일의 정기적인 F/U 검사에서 정상적인 신장기능을 유지하고 있다.

또한 원인불명의 급성 신손상을 진단받고 2018년 1월 12일 본원에 내원하여 치료를 받으면서 7월 27일까지 내원일마다 혈압을 측정 한 결과 57회 동안 평균 최고혈압 138 mmHg (± 12), 평균 최저혈압 65 mmHg (± 6), 1분당 평균 맥박수 66 (± 6)을 기록하여 비교적 안정적인 상태를 유지하고 있다(Fig. 1, 2).

족부의 피부병변도 치료를 통하여 호전되었다(Fig. 3).

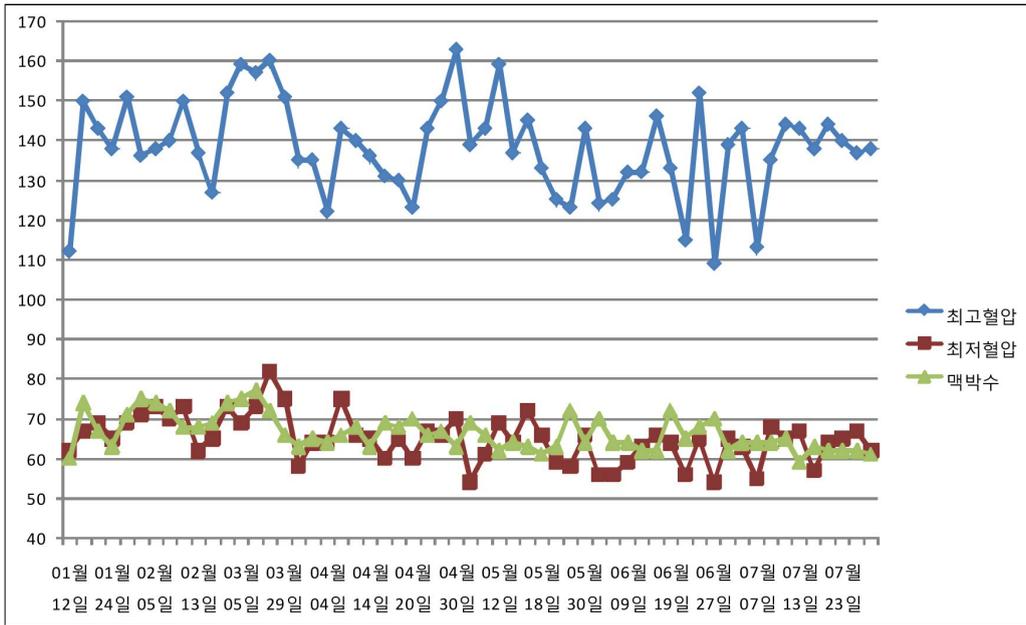


Fig. 1. 7개월 동안의 최고혈압, 최저혈압, 맥박의 변화 추이.

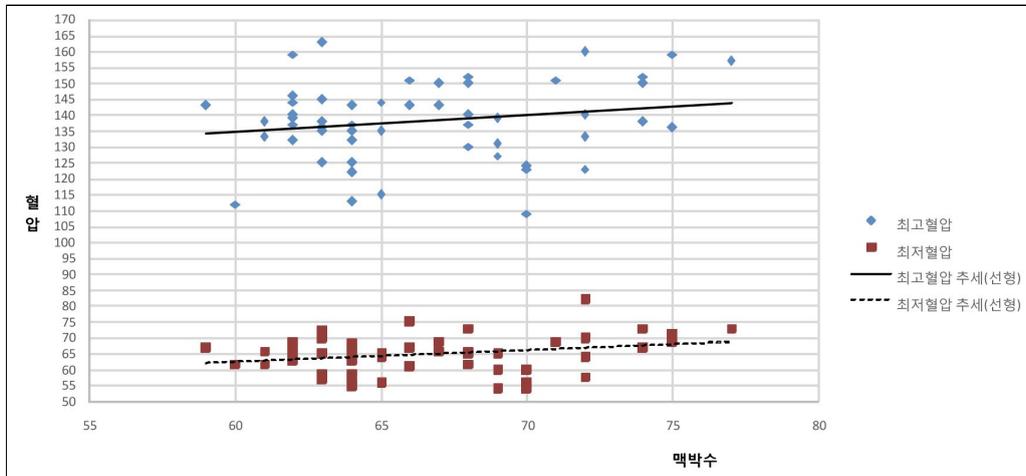


Fig. 2. 7개월 동안의 맥박수에 따른 최고혈압과 최저혈압 분포.



Fig. 3. 족부 피부병변의 호전.

소변관련 불편증상도 모두 개선되었다. 아래의 차트는 하루의 총 배뇨횟수에서 소변량의 많음, 보통, 적음이 차지하는 비율을 나타

낸 것인데 많음과 보통이 주를 이루어 배뇨에 불편이 거의 없었음을 알 수 있다(Fig. 4).

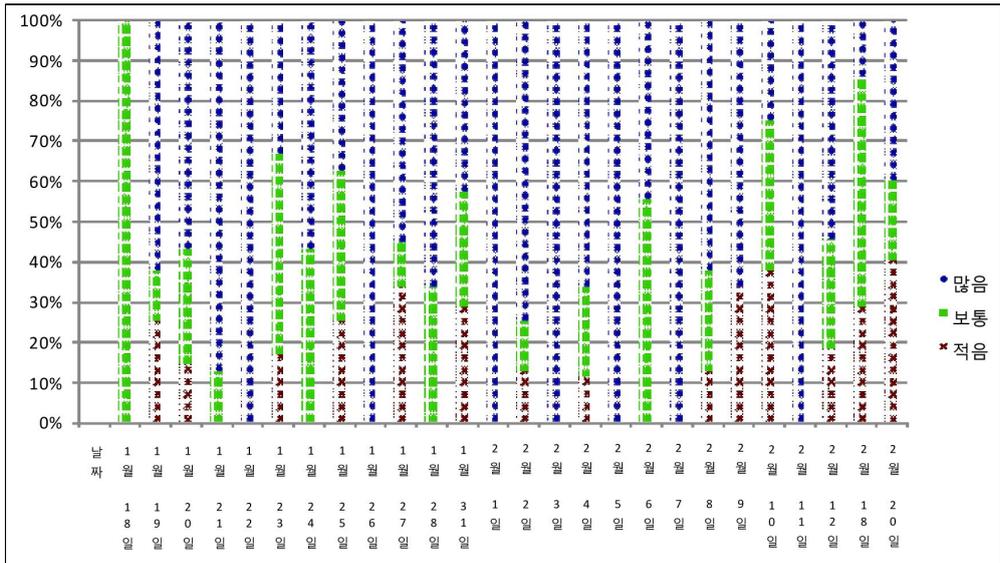


Fig. 4. 하루의 총 배뇨횟수에서 소변량의 많음, 보통, 적음이 차지하는 비율.

V. 고찰

평소 고혈압, 당뇨병, 심장병이 있어 서울 소재 A대학병원에서 3개월에 한 번씩 받는 정기검진에서 원인불명의 급성 신손상의 진단을 받은 환자인데 저자는 그 원인을 투약 중인 혈압약과 심장병약의 과도한 용량과 체질과 증상에 맞지 않는 건강기능식품의 복용에 의한 문제로 보고 이를 교정하여 신장기능의 정상회복과 혈압, 당뇨의 적정한 유지는 물론 환자가 평소에 불편하게 느끼는 소변문제와 족부의 피부증상에서 좋은 결과를 얻었다.

저자는 환자의 급성 신 손상의 원인을 과도한 신장의 과부하로 보았다. 즉 과도한 이뇨작용에 의하여 신장이 할 일이 많아졌고, 결국 소변이 방광에 많이 모이지 못해 소변을 조금씩 너무 자주 보고, 소변도 잘 안 나오고, 소변줄기도 가늘고, 급박뇨도 있고, 소변을 참다가 요실금을 겪을 때도 있었다.

이를 야기한 원인은 다음의 세 가지에 있다고 본다.

첫째는 환자가 복용하는 고혈압약의 과도한 용량때문이다.

환자가 복용하는 고혈압약 칸데모어정 8 mg은 Angiotensin II receptor antagonist로서 체내에서 강력한 혈관 수축물질인 angiotensin II의 농도 감소에 의한 혈관저항 감소와 강력한 혈관이완물질인 bradykinin의 축적에 의한 혈관 저항의 감소, aldosterone 유리 감소에 의한 sodium 및 수분저류(water retention)의 감소 등에 의하여 혈압을 떨어뜨린다^{5,6)}. 심장병과 고혈압에 처방된 콩코르정 2.5 mg은 selective β 1-adrenergic blocking agent 계열의 심장병약으로서 과도하게 심장의 박동수와 심근의 수축력을 저하^{5,6)}시켜 순환혈액량의 저하를 야기시켰고, 일반 환자들에게는 통상적으로 사용되는 이들 약물의 용량이 환자의 상태에서는 과도하였다고 판단된다. 따라서 수분을 소변으로 과도하게 배출시키면서 신장이 혹사된 것으로 보인다.

둘째는 환자가 복용하는 소팔메토(Saw Palmetto)의 과도한 이뇨작용에 의한 것이다.

소팔메토(Saw Palmetto, *Serenoa repens*)는 오래전부터 북미의 인디언이 민간요법으로 썼던 천연 야자수 열매로서 임상시험 결과 전립샘비대증 치료제인 '5-알파환원효소억제제'와 유사하게 작용해 소변 속도 개선 등 이뇨 효과가 있는 것으로 보고되었다⁷⁾.

이 환자의 경우는 위에서 예로든 여러 소변불상(小便不爽)의 증상을 개선하고자 임의로 1년반 정도 해당 건강기능식품을 매일 복용하였는데 아침에는 소변을 시원하게 보았지만 오후가 되면서 소변을 보기가 더 힘들어졌다. 결국 방광에 소변이 어느 정도 채워져 있어야 배뇨에 문제가 없는데 해당 건강기능식품이 과도한 이뇨를 촉진하여 방광의 소변저류량을 현저하게 줄였기 때문에 판단된다.

셋째는 평소의 과도한 저염식에 의한 것으로 판단된다.

요즘 우리는 저염식이 대세인 시대에 살고 있다. 하지만 과도한 저염식에 의한 폐해 또한 심각하다. 세계보건기구(WHO)의 하루 권장 소금섭취량은 5 g(나트륨 2 g)이다. 하지만 우리나라의 심장병 권위자인 이종구박사는 하루에 8~13 g은 먹어야 한다고 주장한다. 미국 아인슈타인 의과대학의 마이클 앨더만 교수도 “공중보건이 전체인류에게 소금섭취량을 줄이라고 권고할 근거도 없고, 과도하게 소금섭취량을 줄였을 때는 오히려 위험할 수도 있다.”고 하며, 하루에 2.5 g 이하의 나트륨(소금 6.25 g)을 먹는 사람들에서 심혈관계질환이 증가했다며 미국의학저널(JAMA)의 논문을 근거로 제시하고 있다⁸⁾. 덴마크의 코펜하겐대학에서도 과도한 저염식이 총콜레스테롤과 중성지방을 각각 2.5%, 7% 가량 상승시켰다는 연구결과를 발표하였다⁹⁾. 또한

미국 하버드대학의 연구에서도 과도한 저염식이 인슐린 기능을 떨어뜨려 혈당을 높이는 기전에 대한 연구결과를 제시하였다¹⁰⁾. 강남세브란스병원에서는 갑상선암 환자 2천 2백 명을 대상으로 한 조사에서 저염식후 14%에서 저나트륨혈증이 나타났다¹¹⁾. 전북대학교 약학전문대학원의 채수완교수의 연구에서도 당뇨병과 심장병이 있는 환자를 대상으로 12주 동안 하루 권장 소금섭취량의 2배, 3배인 10 g과 15 g을 섭취한 환자군에서 오히려 당화혈색소와 심장의 박동수가 더 줄어든 결과가 도출되었다¹²⁾.

결론적으로 과도한 저염식이나 고염식은 모두 문제가 된다. 과도한 저염식은 체내의 수분부족을 야기하며, 혈액의 소금농도를 일정하게 맞추려는 항상성에 의하여 외부로 잉여된 수분을 배출해야 하니 결과적으로 신장에서 소변을 많이 생성시켜 신장에 무리가 간다. 소변량이 너무 적으면서 잦다면 오히려 충분한 염분과 수분을 함께 섭취해야 한다. 이 환자의 경우에도 혈압, 당뇨, 심장병의 지병을 걱정하여 지나치게 소금을 경계하여 거의 무염식을 하면서 오히려 신장에 무리가 간 것으로 판단된다. 그리하여 저자는 환자에게 일반사람들이 선호하는 보통정도의 소금으로 음식의 간을 하도록 지시하여 이를 따르고 있으며 제반 건강상태가 호전되어 현재까지 잘 유지되고 있다.

다음은 이 환자와 관련하여 고혈압, 순환 혈액량, 소변의 상태, 침과 한약의 치료에 대하여 차례로 고찰해보고자 한다.

고혈압의 기준과 처방할 약물의 종류 및 복용량은 환자의 나이와 신장, 체중, 체질적 특징을 감안하여 탄력적으로 적용해야 한다. 혈압이 상승하는 것은 심장, 콩팥, 간장 및 뇌수 등 주요 장기의 혈액 순환을 양호하게 하기 위하여 필수적인 일종의 보호 또는 방

어작용이므로 억지로 혈압만을 하강시키는 것은 생체의 보호작용을 없애는 결과가 된다. 또한 고혈압의 약물치료에 있어 약물의 선택이 중요하지만 그보다도 용량과 투여방법이 중요하다. 그리고 고혈압의 치료약은 장기간 사용해야 하고, 많은 부작용 및 독작용이 있으므로 각 약물의 치료작용과 부작용과의 현명한 조절이 고혈압의 치료에 있어 가장 중요한 문제이다¹³⁾.

나이가 들어가면서 노화에 의하여 혈관도 좁아지고, 혈관의 탄력성도 줄어들고, 혈액도 탁해지니 당연히 혈액의 흐름에 저항이 생기고 필요한 혈액공급을 위하여 혈압이 올라가는 것이 너무나 당연하다. 다만 혈관이 혈압을 견디지 못할 정도로 너무 높으면 뇌출혈의 위험이 있으니 혈압강하제의 개입을 통하여 관리가 필요하다. 하지만 나이에 상관없이 일괄적으로 120/80 mmHg에 맞추는 것은 혈류장애를 초래할 위험이 있다.

나이에 따라 혈압은 점점 높아지므로 자기 나이에 90을 더하는 것이 정상적인 혈압의 수치라는 주장들이 있다^{14,15)}. 따라서 20대는 최저/최고 혈압이 72~75/121~128 mmHg, 30대는 75~79/124~130 mmHg, 40대는 80~84/132~140 mmHg, 50대는 80~91/144~150 mmHg, 60대는 89~91/156~166 mmHg, 70대 이상은 89~91/165~171 mmHg이 정상 혈압이라고 볼 수 있다. 물론 이들이 주장하는 수치는 좀 높다고 할 수도 있어 분명 더 검증해보아야 할 문제이나 나이가 들어가면서는 생리적으로 더 높은 혈압이 필요함은 당연하다.

또한 체중이 많이 나가는 사람은 신진대사나 기초대사량을 감안할 때 정상 체중의 사람보다 출력을 많이 내야 하므로 혈압약을 쓰더라도 목표 혈압을 120/80 mmHg에 설정하는 것보다 약물로 개입하기 전 상한치인 최고혈압 140 mmHg 미만, 최저혈압 100 mmHg

미만으로 잡는 것이 혈액순환 장애에 의한 부작용을 예방하는데 더 효율적이다.

이 환자의 경우에도 만71세 남성으로 신장 156 cm, 체중 65 kg, BMI 26.7에 해당하는 정도의 비만에 속하였다. 따라서 저자는 목표 혈압을 약간 높게 설정하였다. 또한 이완기 혈압이 항상 정상치보다 낮아 오히려 저혈압의 범주에 속할 정도였기 때문에 현재의 낮은 혈압을 보상(補償)하기 위하여 신체에서 수축기의 혈압을 올린 것으로 판단하였다. 통상적으로 확장기 혈압이 90-94 mmHg 일 경우에는 식이요법을 위시한 약물 이외의 요법을 시행함이 원칙이다¹³⁾.

저자는 임상에서 고혈압을 크게 실증(實證)과 허증(虛證)의 두 가지로 변증(辨證)하여 대처하고 있다. 실증형(實證型) 고혈압은 신체가 건장하고, 체중이 많이 나가며, 식욕이 좋고, 음주가 잦은 사람이 많다. 사상체질적으로는 태음인과 소양인에서 많이 보인다. 맥은 대개 현긴(弦緊)하고, 실(實)하며, 홍(洪)하고, 유력(有力)하다. 반면에 허증형(虛證型) 고혈압은 젊어서 저혈압이었던 사람이 많다. 저체중이거나 예전에 저체중이었다가 비만이 된 사람도 있으며, 몸이 차고, 움직임이 적고, 소화기가 차서 설사를 하거나, 음식으로 탈이 자주 난다. 사상체질적으로는 소음인이나 마른 체형의 한성(寒性) 태음인에게서 많이 보인다. 물론 체질을 막론하고 저체중의 환자에게서 빈도가 높고, 간혹 신진대사나 기초대사가 안 되어 비만이 된 환자도 있다. 맥은 대개 현세삭(弦細數)하거나, 침긴(沈緊)하다.

이러한 유형에서는 이완기 혈압이 정상이거나 오히려 정상보다 낮은 사람이 많다. 맥박수는 1분당 70회 이하가 많다. 하지만 저혈압의 정도가 심해지면 체내의 혈액순환을 위하여 수축기 혈압을 올리는 보상(補償)기전

이 작동하여 1분당 맥박수가 거의 항상 100회를 상회하는 경우도 있다. 저자가 허증형(虛證型) 고혈압을 보상성(補償性) 고혈압으로 칭하는 이유이기도 하다. 이렇듯 심장의 보상기전이 작동된 환자들은 심장의 과부하로 인하여 부정맥, 협심증, 심근경색, 심장마비 등의 증상이 나타나기도 한다.

이 환자의 경우 원래 처방받은 혈압약과 심장병약을 중단하고 급성신손상이 정상으로 회복된 이후에 혈압의 추이를 모니터링하던 중 수축기혈압이 150 이상으로 상승하여 처방받은 고혈압약을 다시 복용케 하였다. 하지만 용량을 줄여 고혈압약은 1/4T, 심장병약은 1/2T를 복용시켰으며 현재는 두 가지 약 모두 원래 처방의 1/4의 용량만으로도 안정적인 혈압과 맥박을 유지하는 것을 볼 수 있다. 중간에 간혹 수축기 혈압이 150을 넘는 경우가 있었는데 이는 갑작스런 직장 동료의 사망과 부인의 외과수술 등으로 인한 심리적인 충격과 심신의 피로에 의하여 영향을 받은 것으로 사료된다. 따라서 평소에 한의학에서 강조하는 칠정(七情)에 의한 내상(內傷)이 혈압의 상승과 저하를 주관하는 큰 변인이 됨을 알 수 있다.

통상적으로 고혈압환자는 대개 3개월 정도 만에 병원에 내원하여 당시에 한 번 측정된 혈압을 바탕으로 추후 3개월 동안의 혈압약의 종류와 복용량을 결정하게 되는데 이는 상당한 위험 요소가 있다. 따라서 자주 내원 가능한 동네의 한의원에서 내원시마다 혈압을 측정하면서 모니터링하고 근본적인 한의약의 치료까지 함께 이루어지는 것이 고혈압을 관리하고 치료하는 매우 효율적이고 타당한 방법이다.

결과적으로 이 환자의 경우에는 지금까지 필요한 용량의 4배의 심장병약과 고혈압약이 처방된 셈으로 selective β 1-adrenergic blocking

agent 계열의 심장병약에 의하여는 과도하게 심장의 박동수와 심근의 수축력을 저하시켜 순환혈액량의 저하를 야기시켰고, angiotensin II receptor antagonist 계열의 혈압약에 의하여는 과도한 이뇨작용에 의하여 체내의 수분량과 혈액량을 줄이고, 신장의 과부하를 유발하였다. 양약도 그 약리 기전과 환자들의 반응을 고려하여 사상체질별로 분별하여 사용해야 한다는 주장¹⁶⁾이 있는데 여기에서도 이상의 두 가지 약물은 모두 환자의 체질인 소음인에 적합하지 않다고 본다. 물론 이 이론은 더 연구되어지고 검증되어야 할 대목이다.

또한 이 환자는 순환혈액량이 부족한 것으로 판단된다. 평소의 과도한 저염식과 몸의 상태보다 과도한 용량의 고혈압약, 심장병약의 복용으로 인하여 체내수분과 순환혈액량이 부족한 것으로 보이고 저자는 이의 근거로 다음의 세 가지를 제시한다.

첫째는 너무 낮은 이완기 혈압을 들 수 있다. 이 환자는 7개월 동안의 평균 최저혈압이 65 mmHg(\pm 6)에 해당하였는데 이 정도면 오히려 저혈압의 범주에 해당한다. 이완기 혈압의 감소는 대개 큰 동맥의 탄력저하로 인한 경직(stiffness)으로 발생하는 결과로 본다¹⁷⁾. 하지만 저자는 이에 더하여 평소에 순환혈액량의 저하에 기인한 것으로 본다. 통상적으로 수축기 혈압 140 mmHg 이상, 이완기 혈압 95 mmHg 이상 중 어느 한 가지 조건에만 해당하여도 고혈압으로 판정하고 약물복용을 시작하는데 저자는 이완기 혈압이 80 mmHg 이하라면 위에서 말한 저혈압을 만회하기 위한 보상성 고혈압으로 보아 원활한 혈액순환을 위하여 수축기 혈압의 목표를 120보다 높게 설정해야 한다고 주장한다.

둘째는 2회의 심장 관상동맥협착을 들 수 있다. 이 환자는 두 번이나 심장 관상동맥의 협착을 개선하기 위한 스텐트(stent) 삽입 시

술을 받았다. 좁아진 혈관을 물리적으로 넓혀주는 것은 당연히 매우 중요한 의미를 갖는다. 하지만 혈관이 넓혀져도 일정한 순환 혈액량과 혈압이 유지되지 못한다면 혈관내 혈류를 유지할 수 없고, 스텐트 삽입 기술을 받지 않은 다른 혈관도 얼마든지 협착될 수 있다. 특히 이 환자의 경우에는 당뇨병도 있어 혈액의 점도가 탁한 상태이기 때문에 혈류의 속도는 더 떨어진다. 따라서 이러한 경우에는 혈압에 의하여 혈관이 터지지 않는 범위에서 목표혈압을 충분히 높게 설정하는 것이 여러모로 유리하다. 저자가 이 환자의 심장병약과 고혈압약의 복용량을 줄인 것도 이러한 이유에서다.

셋째는 족부(足部)의 피부농양(膿瘍)을 들 수 있다. 당뇨병 환자에 있어 피부의 궤양(潰瘍), 농양(膿瘍)이나 기타 피부염의 문제는 상당히 심각할 수 있다. 피부나 점막의 혈관분포는 모세혈관이 주를 이루고 있다. 따라서 전체 순환혈액량, 혈류속도, 혈액의 점도는 피부와 점막의 건강에 중요한 요소이다. 이 환자의 경우에도 이 세 가지의 문제가 모두 해당된다. 신체 중에서 심장에서 가장 멀리 위치해 있고, 직장에서 오랜 시간 앉아 있으면서 체중에 의하여 혈관이 눌러 순환이 취약한 족부에 피부의 일정부분이 단단하게 경화(硬化)되면서 붓고, 가렵고, 화농(化膿)되는 증상으로 많은 고통을 받고 있었다. 다행히 혈압약, 심장병약의 용량을 대폭적으로 줄여 혈액순환을 개선하고, 충분한 염분을 섭취하게 하고, 이노작용이 심한 건강기능식품과 카페인 음료를 중단하여 순환혈액량을 늘려 피부의 병변도 모두 호전되었다.

소변의 불편 증상이 호전된 경위에 대하여도 다음과 같이 해석할 수 있다. 환자는 평소에 소변을 조금씩 너무 자주 보고, 소변도 잘 안 나오고, 소변줄기도 가늘고, 급박뇨도 있

고, 소변을 참다가 요실금을 겪을 때도 있었다. 이로 인하여 삶의 질이 많이 저하되어 있었고, 환자가 임의로 소팔메토(Saw Palmetto, *Serenoa repens*)라는 건강식품을 복용하게 되었는데도 크게 호전되지 못하였다. 소변이 충분히 생성되어 방광에 저장되어 있는 소변량이 많아야 위의 증상들이 해결되는데 고혈압약과 소팔메토에 의하여 발생한 너무 잦은 이노작용이 문제라고 판단하여 고혈압약을 1/4T로 줄이고 소팔메토의 복용을 중단하고, 충분한 염분의 섭취를 통하여 체내에 수분의 저류량을 늘리는 조치와 함께 기혈을 보강하면서 보신양(補腎陽)하고 마음을 편하게 하는 한약을 투여하여 좋은 결과를 얻었다. 너무 자주 보던 소변의 횟수가 적당한 정도로 줄었으며, 소변도 잘 나왔고 소변줄기도 굵어졌다. 급박뇨가 있어 참을 수가 없었고, 참다가 실수도 하였었는데 모두 좋아졌고, 소변의 색깔도 맑고 양도 충분하여 배뇨감도 시원하여 환자의 불편감이 전혀 없었다. 물론 입원 환자가 아니다 보니 소변량을 cc단위로 정확히 측정하지 못하였고, 매일 내원할 수도 없어 날마다의 추이를 관찰할 수는 없었다. 하지만 환자가 매번의 소변을 체크하여 소변량의 정도를 많음, 보통, 적음으로 구별하여 성실히 기록하였다. 내원시마다 이를 제출한 것을 토대로 분석한 것이니 소변량의 변화를 관찰하기에는 충분하였다.

침과 탕약을 사용한 한의학적 치료는 다음과 같은 변증(辨證)에 기반하였다.

환자의 소증(素證, ordinary symptoms), 용모사기(容貌詞氣, features and way of speaking), 체형기상(體型氣像, physical appearance), 성정(性情, temperament and talent), 약물반응(藥物反應, response to herbal remedies)을 기준으로 변별한 체질은 소음인(少陰人)에 해당하였다.

1. 소증(素證)

1) 식욕, 소화

육류는 소화에 부담이 되어 좋아하지 않는다. 정량만 먹는 것이 좋고, 조금만 과식하면 속이 불편하다.

2) 대 변

특별히 불편은 없지만 돼지고기를 먹으면 간혹 설사한다.

3) 소 변

소변량이 적으면서 잦다. 소변이 시원치가 않다. 급박뇨와 요실금이 있다.

4) 수 먼

큰 불편은 없지만 간혹 생각이 많을 때는 잠을 이루기 힘들다.

5) 땀

평소에 땀이 많지 않으며, 땀이 나면 주로 머리와 얼굴부위에 난다. 밤에 식은 땀을 흘릴 때가 있으며, 땀을 흘리고 나면 힘이 빠진다.

2. 용모사기(容貌詞氣)

목소리가 부드럽고, 차분하다. 꼼꼼하게 본인의 생각을 잘 표현한다.

3. 체형기상(體型氣像)

신장 156 cm, 체중 65 kg. 젊어서는 말랐었다. 흉곽에 비하여 골반부가 발달하였다.

4. 성정(性情)

처음보는 사람에게는 낯을 많이 가린다. 꼭 필요한 말만 한다. 사람들 많은 곳이 어렵고 싫다.

5. 약물반응(藥物反應)

본 환자는 2013년부터 이명, 기력저하, 피로 등의 증상으로 본원에 내원하여 보중익기탕, 팔물군자탕의 소음인 처방을 투여 받아 부작용 없이 좋은 치료효과를 보였다.

소음인은 신대비소(腎大脾小)하여 소화흡수에 의하여 생성되는 기혈이 부족해지기 쉽고, 신장의 배설기능이 항진되어 소변이 잦아지기 쉽다. 몸이 차서 물을 잘 마시지도 않고, 마셔도 소변으로의 배설이 항진되어 몸에 축적되지 못한다. 더구나 이러한 소음인들이 의도적으로 저염식을 하거나 아니면 식사량이 적어 결과적으로 섭취한 소금량이 다른 체질에 비하여 적다면 이에 비례하여 체내의 수분량도 줄어든다. 그런데 이뇨를 촉진하는 카페인 음료, 건강기능식품, 양약을 복용하게 되면 이러한 상태는 더 가중될 수밖에 없다. 증례의 환자의 경우도 과도한 저염식, 신장에서의 물의 재흡수를 차단하는 혈압약의 복용, 이뇨를 촉진하는 소팔메토에 의하여 이러한 상태가 최악에 달하였다. 따라서 해당 양약과 건강기능식품의 복용을 중단시켰고, 침과 탕약으로 한의치료를 진행하였다.

침 치료시 선혈(選穴)은 행기(行氣), 소통(疏通), 안신(安神), 자음(滋陰), 건비위(健脾胃)를 목표로 이루어졌다. 탕약은 소음인 팔물군자탕(八物君子湯)에 가감하였는데 이는 소음인 표병(表病)의 울광증(鬱狂證)에 승양익기(昇陽益氣)를 목표로 한 처방이다. 신국(腎局)의 양기가 신국의 한사(寒邪)에 의하여 방해되어 비국(脾局)으로 상승, 연결하지 못하고 방광에 울축되기 시작하여 발병하는 울광증을 치료한다¹⁸⁾. 소음인 팔물군자탕(八物君子湯 - 인삼, 황기, 백출, 백작약, 당귀, 천궁, 진피, 감초, 생강, 대조)은 후세방의 팔물탕(八物湯)에서 소양인의 약물로 여겨지고 있는 복령과 숙지황을 빼고 황기와 진피를 보강한 처방이다. 팔물탕(八物湯)은 기혈양허(氣血兩虛)에 사용하는 처방으로서 안면창백(顔面蒼白), 두훈(頭暈), 심계(心悸), 기단핍력(氣短乏力), 맥세약(脈細弱) 등의 증상

이 있을 때 사용하므로 증치(證治)의 개념으로 확장하면 소음인에서 표증이 없어도 기혈을 보강하는 의미로 충분히 활용가능하다. 저자는 소음인 팔물근자탕에서 평소 가지고 있는 혈압의 상승을 우려하여 인삼을 거(去)하고, 양기(陽氣)를 보강하는 녹용(鹿茸)과 행기(行氣) 해울(解鬱) 안신(安神)시키는 향부자, 석창포와 비신(脾腎)의 양기를 보강하는 파고지, 익지인을 가(加)하여 처방을 운용하였다.

VI. 요 약

의료인은 환자를 진료할 때 평소에 복용하고 있는 양약, 건강기능식품, 영양제, 식이습관 등을 반드시 체크하여 그 종류와 복용량이 환자의 체질과 증상에 맞는지 확인하여 오남용(誤濫用)의 해가 없도록 해야 한다. 평소에 고혈압, 당뇨, 심장병으로 양약을 복용하고 있는 71세의 남자 환자가 3개월만의 정기검진에서 사구체 여과율(GFR) 22의 심각한 급성 신 손상을 진단받고 내원하였다. 여러 증상과 징후를 토대로 과도한 이뇨작용에 의한 신장의 혹사에 의하여 발병한 것으로 보고 이를 야기했을 것으로 추정되는 혈압약과 소팔메토의 복용을 중단시킨 후 신장 기능이 불과 보름만에 정상으로 회복되었다. 또한 심장병약의 복용량을 1/4로 줄이고, 충분한 염분과 수분의 섭취를 통하여 체내의 수분량과 순환혈액량을 늘림으로써 평소의 소변관련 불편함이 모두 개선되었고, 혈액순환장애에 의한 피부질환도 치료되었다. 만 71세 노환이며 허증(虛證)으로 판단되어 기혈을 보강함으로써 장기의 기능과 활력을 넣어 주는 한약과 침치료도 병의 회복을 도왔을 것으로 판단된다.

또한 목표혈압과 고혈압에 처방할 약물의 종류 및 복용량은 환자의 나이와 신장, 체중, 체질적 특징, 몸의 상태를 감안하여 탄력적으로 적용되어야 한다. 약물을 이용하여 천편일률적으로 120/80 mmHg를 맞추려하면 오히려 부작용과 독작용의 우려가 있다. 그리고 심장병, 당뇨병, 고혈압이 있다하여 무조건 염분의 섭취를 제한하는 것은 문제가 있다. 과도한 것도 문제지만 부족한 것 또한 병을 야기한다. 특히 심장병과 고혈압은 순환 혈액량이 부족하여 이를 보상(補償)하기 위한 허증(虛證)의 경우를 고려해야 한다. 무조건 수치만을 맞추는 표치(標治)에서 머무르지 말고 치병필구어본(治病必求於本)에 입각하여 본치(本治)해야 부작용과 재발없이 완전한 치료가 될 것이다.

감사의 글

저자는 서울대학교 동양사학과와 경희대한의대를 졸업하고 무이사상의학회를 창립하신 반룡인수한의원장 한태영 선생님¹⁶⁾을 1998년부터 사사(師事)하며 많은 가르침을 받고 있다. 특히 한약뿐 아니라 양약에 대하여도 사상체질의학적으로 개체에 따른 특이성을 고려하여 약재의 종류와 용량을 정해야 한다는 이론은 임상에서 큰 통찰력을 가져오게 한다. 이 논문이 선생님의 이론을 확충(擴充)하여 많은 환자들을 살리는 디딤돌이 되길 소망하며 깊이 감사드린다.

참고문헌

1. 안정남. chapter 5, 김동기. chapter 6, 조형아. chapter 7 In : 서울대학교 의과대학 내과학교실. SNUH Manual of Medicine.

- 4th ed. 서울:고려의학. 2018:737-63.
2. Kidney Disease : Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. *Kidney Int Suppl.* 2013;3:1-163.
 3. McCullough PA, Wolyn R, Rocher LL, Levin RN, O'Neill WW. Acute Renal Failure After Coronary Intervention. *The American Journal of Medicine.* 1997 Nov;103(5):368-75.
 4. 이귀녕, 이종순. 임상병리과일. 제2판. 서울:의학문화사. 1996:82-8.
 5. 가톨릭대학교 가톨릭중앙의료원. Catholic medical center 의약품집. 14th ed. 파주:군자. 2016.
 6. <https://www.druginfo.co.kr>
 7. Marks LS, Partin AW, Epstein JL, Tyler VE, Simon I, Macairan ML, et al. Effects of Saw Palmetto Herbal Blend in Men With Symptomatic Benign Prostatic Hyperplasia. *The Journal of Urology.* 2000;163(5):1451-6.
 8. https://www.youtube.com/watch?v=y-DT83E_S04
 9. Graudal NA, Hubeck-Graudal T, Jurgens G. Effects of Low-Sodium Diet vs. High-Sodium Diet on Blood Pressure, Renin, Aldosterone, Catecholamines, Cholesterol, and Triglyceride (Cochrane Review). *American Journal of Hypertension.* 2012;25(1):1-15.
 10. Garg R, Williams GH, Hurwitz S, Brown NJ, Hopkins PN, Adler GK. Low-salt diet increases insulin resistance in healthy subjects. *Metabolism.* 2011 Jul;60(7):965-8.
 11. Lee JE, Kim SK, Han KH, Cho MO, Yun GY, Kim KH, et al. Risk factors for developing hyponatremia in thyroid cancer patients undergoing radioactive iodine therapy. *PLoS ONE.* 29 August 2014;9(8):e106840.
 12. Jung SJ, Park SH, Choi EK, Cha YS, Cho BH, Kim YG, et al. Beneficial Effect of Korean Traditional Diets in Hypertensive and Type 2 Diabetic Patients. *Journal of medicinal food.* 2014;17(1):161-71.
 13. 안영수. 이우주의 약리학 강의. 제6판. 서울:의학문화사. 2008:473-6.
 14. 히노하라 가사아카 저, 편집부 역. 혈압 무엇이든지 물어보세요(건강100세정보 18). 서울:태웅출판사. 1991.
 15. 아보 토오루 저, 안보철, 박재현, 박용우 역. 면역력이 살아야 내 몸이 산다. 서울:이상미디어. 2013.
 16. <https://muisasang.com/> 무이사상의학연구소장(武夷四象醫學研究所長) 한태영한 의사.
 17. Berne RM, Levy MN. *Cardiovascular Physiology.* St Louis, Missouri:CV Mosby Company. 1992:113-44.
 18. 배효상, 김윤희, 이의주. 소음인 체질병증 임상진료지침 : 울광병. *사상체질의학회지.* 2014;26(1):27-36.

편집위원회 및 논문심사 규정

2015년 10월 12일

제1조(목적)

본 규정은 《한의기능영양학회지》의 편집을 위한 편집위원회의 구성 및 역할과 본 학회지에 게재할 논문의 심사 및 채택 여부를 규정함을 목적으로 한다.

제2조(편집위원회의 구성)

1. 편집위원회는 편집위원장과 5명 내외의 편집위원으로 구성한다.
2. 편집위원장은 각 대학 부교수 이상의 직급에서 이사회 의결을 거쳐 회장이 임명한다.
3. 편집위원은 편집위원장의 추천에 의해 이사회의 의결을 거쳐 결정한다.
4. 편집위원회는 편집업무의 효율적인 처리를 위하여 수 명의 편집 간사를 둘 수 있다.

제3조(편집위원회 개최와 업무)

편집위원회는 년 1회 정기적으로 개최한다. 편집위원회는 《한의기능영양학회지》의 편집방향, 체제, 게재논문 수 및 게재순서, 심사위원의 위촉, 투고규정 개정, 게재료 등 편집과 관련된 모든 업무를 관장한다.

제4조(심사위원의 구성)

편집위원장은 심사위원장을 겸임하여 논문심사 및 절차진행을 총괄한다. 심사위원은 편집위원회의 추천에 의해 편집위원장이 위촉하며, 심사위원의 명단은 공개하지 않는다. 심사위원은 각 대학 전임교원 또는 연구소의 선임연구원 이상의 직급에서 원고의 내용과 관련된 논문 발표실적이 있는 해당 분야의 권위자에 한하여 위촉한다.

제5조(논문심사의 의뢰)

1. 편집위원장은 논문게재 신청 마감일로부터 15일 이내에 편집위원회를 소집한다.
2. 편집위원회는 매 1편당 3인 이상 심사위원에게 논문심사를 의뢰한다. 심사용 원고에는 저자의 성명과 소속이 나타나지 않도록 복사되어야 한다.
3. 논문심사를 의뢰받은 심사위원은 심사 의뢰를 받은 날로부터 3일 이내에 심사 철회 의사를 밝힐 수 있다.
4. 심사위원은 《한의기능영양학회지》 논문투고규정 및 적합한 학술적 평가기준을 가지고 논문을 심사하여 규정된 평가기준에 의하여 <논문심사결과지>를 작성하고 서명 날인하여 편집위원장에게 보고한다.
5. 심사위원은 심사결과를 '게재가', '수정후 게재가', '수정후 재심사', '게재 불가' 중의 하나로 작

성하고, 그 이유를 심사결과서에 구체적으로 밝혀 편집위원회에 반송한다.

6. 투고규정을 준수하지 않은 원고에 한해 편집위원회의 결정에 의한 심사절차 없이 게재하지 않을 수 있다.

제6조(심사 기간)

심사위원은 심사를 의뢰받은 원고에 대한 심사결과를 심사의견과 함께 15일 이내에 회신하여야 한다.

제7조(심사 기준)

심사는 '논문의 체제'와 '논문의 기본요건'의 항목으로 나누어 시행한다. '논문의 체제'의 각 항목에서는 주제확정 및 초록 작성 10점, 자료수집 및 연구방법 10점, 자료분석 및 결과토의 10점, 인용 및 고찰 10점, 결론도출 10점으로 총 50점을 평가한다. '논문의 기본요건'에서는 확실성 6점, 독창성 6점, 객관성 6점, 공정성 6점, 치밀성 6점, 정확성 5점, 윤리성 5점, 검증성 5점, 용이성 5점으로 총 50점을 평가한다. 이상 총계 100점 만점으로 하고, 각각을 합산하여 80점 이상인 경우에만 "게재가"로 판정한다.

제8조(논문심사 결과 판정)

"게재가"는 편집위원회의 특별한 수정요청이 있는 경우 수정하여 게재가 가능한 심사결과이고, "수정후 게재"는 심사위원이 요청한 수정이나 보완할 내용을 구체적으로 지적한 사항을 저자가 수정한다. 지적한 사항을 저자가 수정하여 재투고된 원고는 해당 심사위원이 수정 또는 보완 여부를 확인한 후 게재여부를 재판정한다. "게재불가"로 판정할 경우 심사위원은 그 이유를 구체적으로 명시하여야 한다.

제8조(논문심사결과목록 작성)

편집위원장은 논문심사 종료 즉시 <○○○○년도 제○호 논문심사결과목록>을 작성하고, 채택된 논문저자에게 최종 게재용 원고를 제출하도록 한다.

제9조(심사위원의 해촉)

편집위원장은 심사위원이 15일 이내에 심사결과를 회신하지 않는 경우에는 심사위원을 해촉할 수 있다. 이 경우 해당 위원은 의뢰받은 원고를 편집위원회로 반송하여야 한다.

제10조(심사비 지급)

심사위원에게는 심사의뢰 원고에 대한 소정의 심사비를 지급한다.

제11조(게재 여부 통보)

편집위원회는 제출 원고에 대한 심사결과를 반드시 본인에게 통보하여야 한다.

제12조(영문편집고문)

영어를 제 1언어로 사용하는 사람을 1명 영문편집고문으로 위촉할 수 있다.

제13조(심사료 및 게재료)

1. 원저와 원저 이외의 원고에 대한 심사료는 편당 7만원 이내를 본 학회 지정계좌로 입금한다.
2. 종설, 논평, 시론 등 청탁 원고는 논문 심사료를 면제할 수 있다.
3. 불합격 논문의 심사료는 반환하지 않는다.
4. 본 학회 연회비 납부자는 게재료를 면제할 수 있다.

제14조(연구비 지원)

편집위원회는 우수 논문 연구비 지원 대상자를 선정하여 이사회에 추천할 수 있다.

제15조(규정 준용)

한의학기능영양학회가 주최하는 학술대회 발표 논문 심사절차도 본 규정을 준용한다.

제16조(기타)

본 규정에 명시되지 않은 사항은 편집위원회의 결정에 따른다.

부칙(제1호)

본 규정은 2015년 10월 12일부터 시행한다.

논문투고 규정

2015년 10월 12일 제정

1. 일반 사항

본지의 투고규정은 국제의학학술지 편집인위원회에서 마련한 『생의학 학술지에 투고하는 원고의 통일양식(Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals)』을 근간으로 하여 이루어졌으며, 다음 사항에 명시되지 않은 사항은 상기 양식의 일반적인 원칙에 따른다.

1-1. 투고자격

투고자의 자격은 대한한의사협회의 회원을 원칙으로 한다. 그러나, 편집위원회에서 위촉하거나 인정한 경우는 예외로 한다.

1-2. 원고의 종류

본지에는 한의학 관련 원저, 종설, 임상 및 증례보고, 단신보고 등을 게재한다.

1-3. 원고게재여부 및 게재순서

모든 원고는 편집위원회가 위촉한 복수의 심사위원들의 심사를 받은 후 편집위원회의 심의를 거쳐 게재여부를 결정한다. 채택된 원고의 게재순서는 최종원고의 접수순으로 하는 것을 원칙으로 한다.

1-4. 중복게재 및 무단게재

이미 다른 학술지 및 기타 정기간행물에 게재된 같은 언어로 된 같은 내용의 원고는 투고할 수 없으며, 본지에 게재 된 원고를 임의로 타지에 전재할 수 없다.

1-5. 심사료 및 게재료

청탁 원고를 제외한 모든 원고에 대하여 소정의 심사료 및 게재료를 받을 수 있으며 논문제출 시 논문접수처로 입금 완료하여야 한다. 도안료, 특수인쇄에 소요되는 비용은 저자가 그 실비를 부담하여야 한다. 그리고 별도의 별책 제작을 원하는 경우에는 그 부수를 원고 표지에 주서하고, 별책 제작에 소요되는 비용은 저자가 별도로 부담한다.

1-6. 환자의 인권보호

증례기술의 경우 환자의 비밀을 보호해 주어야 한다. 성명, 병록번호, 정확한 날짜의 기술은 피해야 하고 환자 신상이 노출되지 않도록 유의해야 한다.

1-7. 편집위원회의 역할

원고 송부 및 편집에 관한 제반 문의는 편집위원회에 하며, 편집위원회는 원고의 체제, 분량 등에 대하여 저자에게 정정을 요구할 수 있으며, 원고 중 필요한 때에는 편집위원회의 결의로 원문에 영향을 미치지 않는 범위 내에서 자구와 체제 등을 수정할 수 있다. 모든 원고는 제출 후에 일체 반환하지 않는다.

1-8. 저작권

본 학회지에 게재되는 모든 원고에 대한 저작권은 한의기능영양학회가 소유한다.

2. 학술지 발간 및 원고 접수

본지는 연 1회 발간하며, 원고는 편집위원회에서 연중 수시로 접수한다. 원고의 접수일은 원고가 편집위원회에 접수된 날짜로 하며, 원고의 채택은 심사후 수정이 완료된 날짜로 한다.

3. 원고 투고 요령

투고는 본 학회 홈페이지(<http://www.kfmna.or.kr>) 논문투고실에 들어가 논문을 투고하거나 편집위원회 E-mail에 직접 투고 가능하다. 투고시 원본 파일(MS Word)과 저자점검표, 논문 심사료, 게재료영수증도 함께 제출하며, PDF 파일은 접수 하지 않는다. 저자이름과 소속기관, 감사의 글(Acknowledge), 연구비지원이 기재된 원본 파일과 이들이 기재되지 않은 파일등 2개 파일을 보낸다.

4. 원고의 분량

원고의 분량은 A4(210×297 mm) 백색 용지로 15면을 초과하지 않는 것을 원칙으로 한다. 초과되는 원고의 분량에 한해서는 저자가 비용을 부담한다.

5. 논문(원저) 양식

논문의 순서는 표제지(title page), 초록(abstract)과 주제어(중심 단어, key words), 본문(texts), 감사의 말씀(acknowledgements), 참고문헌(references), 표·그림(table & figure), 그림 설명(legends)의 순으로 하며(임상 및 증례보고, 종설은 예외) 본문은 제목, 서론, 재료(대상) 및 방법, 결과, 고찰, 결론(요약)항목으로 나눈다.

5-1. 표제지

표제지에는 1) 간결하며, 내용을 잘 전달하는 국문 및 영문제목(전치사, 관사를 제외한 모든 단어의 첫글자는 대문자로 표기), 2) 국문과 full name 영문의 저자 이름, 소속기관, 3) 연구비 지원 등의 후원자, 4) 교신저자의 이름과 주소 등(전화, Fax, E-mail 주소 포함)을 적으며, 국문 제목이 30자가 넘거나 영문제목이 15단어가 넘을 때는 표지에 따로 단축제목(running head)을 표제지 페이지 끝에 적어 넣는다(국문의 경우 10자 이내, 영문의 경우 5단어 이내).

5-2. 저 자

논문저자로 원고에 나열한 사람은 저자로서 자격이 있어야 한다. 각 저자는 연구 내용에 대하여 公的 책임을 질 수 있을 만큼 연구에 충분히 참여한 사람이어야 한다. 저자 자격은 1) 연구의 기본 개념 설정과 연구의 설계, 자료의 분석과 해석에 공헌, 2) 초고를 작성하거나 지적 내용의 중요 부분을 변경 또는 개선하는데 상당한 공헌, 3) 최종원고의 내용에 동의할 수 있는 경우에만 있다. 저자는 ① 제 1저자 ② 교신저자 ③ 공동저자로 구분하고, 논문에 표기하는 순서는 제 1저자, 공동저자 순으로 하되 교신저자는 하단에 별도로 표기한다. 각자가 연구에서 무슨 일을 맡았었는지를 편집인이 질문할 수도 있다.

5-3. 초 록

원고에는 영문초록을 사용한다. 초록에는 영문으로 제목, 저자명(이름-성의 순서로), 소속기관명, 초록내용을 기재하며 내용의 길이는 영문초록의 경우 250단어 이내로 한다. 초록은 소항목으로 구분하여 목적(Objectives), 방법(Methods), 결과(Results) 그리고 결론(Conclusions)의 형태로 기록하며 다음의 사항이 포함되어야 한다.

- 1) 목적(Objectives) : 왜 본 연구를 수행하였으며 달성하고자 하는 목적이 무엇인지를 1-2문장으로 간단하고도 명료하게 기술한다. 여기에 기록된 목적은 원고의 제목, 그리고 서론에 개진되는 내용과 일치하여야 한다.
- 2) 방법(Methods) : 첫 문단에 기술된 목적을 달성하기 위하여 무엇을 어떻게 하였는가를 구체적으로 기술한다. 어떤 자료를 수집하였으며, 이 자료를 어떻게 분석하였고, 치우침(bias)을 어떻게 조정하였는가를 기술한다.
- 3) 결과(Results) : 전 문단에 기술된 방법으로 관찰 및 분석한 결과가 어떠하였다는 내용을 논리적으로 기술하며 구체적인 자료를 제시한다.
- 4) 결론(Conclusions) : 본 연구의 결과로부터 도달된 결론을 1-2문장으로 기술하며, 이는 첫 문단에 기술된 연구의 목적에 부합된 것이어야 한다. 초록 아래에 논문의 주제어(중심단어, key words)를 6개 단어 이내로 표기한다. 이때 주제어는 인덱스 메디쿠스(Index Medicus)에 나열된 의학주제용어(Medical Subject Heading, MeSH)를 사용해야 하며, 한의학 전문용어 혹은 한약처방명이거나 경혈명일 때는 WHO에서 발간한 WHO 전통의학 국제 표준용어(WHO-IST) 집과 WHO 침구 경혈 부위 국제 표준서를 참고하여 기재하도록 한다.

※ WHO 전통의학 국제 표준용어(WHO-IST)

http://www.wpro.who.int/NR/rdonlyres/14B298C6-518D-4C00-BE02-FC31EAD3791/0/WHOIST_26JUNE_FINAL.pdf

5-4. 본 문

본문에서는 서론, 대상 또는 재료와 방법, 결과, 고찰, 결론, 참고문헌의 순서로 하며 필요에 따라서는 각 항목을 통합 또는 생략할 수 있다. 임상 및 증례보고, 증설은 다른 형식을 취할 수

있다. 서론에서는 연구의 목적과 이에 대한 간략한 배경이 언급되어야 한다. 방법은 실험동물 등 대상, 방법, 실험기구(제작사 및 기종 명시), 절차 등을 포함하되, 다른 연구자가 같은 방법으로 시행할 경우 재현할 수 있도록 충분하고도 자세하게 설명하여야 하고 결과의 통계적 검정방법도 기재하여야 한다. 결과는 도표의 순서와 같은 순으로 기재하되 본문의 표나 도해의 데이터를 반복하여 적어서는 안 되며, 중요한 관찰 결과만을 강조하고 요약한다. 고찰은 연구의 새롭고 중요한 측면과 그로부터 나온 결론을 중심으로 작성하되, 결과와 무관한 문헌고찰은 피한다.

- 1) 용어 : 학술용어는 될 수 있는 대로 국문으로 써야 하고 번역이 곤란한 경우에만 영문 또는 한문으로 쓸 수 있다.
- 2) 약자 : 약어는 표준약어만 사용한다. 논문제목과 초록에는 약어 사용을 피한다. 본문에 약어를 처음 사용할 때에는 정식 명칭을 먼저 쓰고 괄호 등을 이용하여 약어를 표기하며 이후에는 약어만으로 표기할 수 있다. 일반적으로 통용되지 않는 약자는 가급적 사용을 피하는 것이 좋으나 표준 측정단위의 약어는 예외이다.
- 3) 고유명사, 숫자 및 측정치의 표기 : 인명, 지명, 그 밖의 고유명사는 가급적 원어를, 숫자는 아라비아 숫자, 도량형은 미터법을 사용한다. 온도는 섭씨로, 혈압은 mmHg로 기록한다. 혈액학적 또는 임상화학적 측정치는 국제단위 체계(International System of Units, SI)방식의 미터법을 사용한다. 측정수치와 단위 표시는 띄어 쓴다.
- 4) 약품명 : 상품명보다는 일반명을 사용하는 것을 원칙으로 한다. 단, 상품명 표기가 결과의 평가나 추적연구에 중요할 경우에 한해서 표기가 가능하다.
 - (1) 한약처방명은 한국어 발음을 우선으로 표기하며 첫 글자만 대문자로 한다. 그리고 湯, 散, 丸 같은 劑型을 뜻하는 단어는 hypen(-)을 사용한 뒤 소문자로 표시한다.
(예) Chungpesagan-tang
 - (2) 한약명은 생약명으로만 표기해서는 안되고 사용되는 실제 부위 또는 수치법을 적절한 영어로 표기하여야 한다.
(예) 감초(炙) : Broiled root of Glycyrrhiza uralensis FISCH
- 5) 항목구분
본문의 항목구분은 아라비아 숫자로 구분한다. 예 : 1, 2, 3, 1), 2), 3), (1), (2), (3)

5-5. 그림 · 표

그림(Figure) · 표(Table)의 제목은 영문으로 표기하며, 표 안의 내용도 동일한 원칙이 적용된다. Table 제목은 전치사, 관사를 제외한 모든 단어의 첫글자는 대문자로 표기한다. 표는 수평선이나 수직선을 넣지 않고 작성한다. 본문에 인용한 순서대로 표에 번호와 간단한 제목을 붙이며 제목은 원칙적으로 약자를 사용할 수 없다. 항목에 대한 설명은 각주에 넣고 표제에는 넣지 않는다. 표에 사용한 비표준약어는 모두 각주에서 설명한다. 각주에는 기호를 써서 설명하며 기호는 다음 순서로 사용한다 : *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡. Table 및 Figure는 본문 뒤에 순서대로 일괄적으로 첨부하며, 본문 중에 그 위치를 표시한다. 그림(Figure) 설명은 영문으로 표기하는 것을 원칙으로 하며, 첫 단어의 첫 자만 대문자로 쓰고 나머지는 모두 소문자로 표기한다. 그림

은 전문 도안으로 선명하게 작성된 것으로 제출하여야 하며 후면에 위를 가리키는 화살표와 저자명, 일련번호를 기재하고, 모든 그림의 제목, 설명 등은 별도 면에 한꺼번에 기재한다. 표나 그림(사진 포함)은 모두 합하여 10개 이내를 원칙으로 하며, 부득이한 경우 초과되는 비용은 저자가 부담한다. 저자가 컬러그림을 요구할 경우에는 저자가 비용을 부담한다.

5-6. 참고문헌

저자들은 원고에 포함된 참고문헌이 정확하고 완전하게 인용되었는지 확인할 책임이 있다. 모든 참고문헌은 영문으로 작성하는 것을 원칙으로 한다. 참고문헌의 영문 작성은 WHO에서 발간한 WHO 전통의학 국제 표준용어(WHO-IST)집과 WHO 침구 경혈 부위 국제 표준서를 참고하여 작성하도록 한다.

※ WHO 전통의학 국제 표준용어(WHO-IST)

http://www.wpro.who.int/NR/rdonlyres/14B298C6-518D-4C00-BE02-FC31EAD3791/0/WHOIST_26JUNE_FINAL.pdf

참고문헌은 본문에서 인용한 순서대로 일련번호를 매겨 정리하고, 본문에는 인용문구의 끝에 어깨번호 형태의 아라비아 숫자로 반괄호 안에 넣어 표시하되 말미의 참고문헌 일련번호와 일치하게 하여 기재한다. 초록은 참고문헌으로 이용하지 않도록 한다. 초록, 미발간 연구보고, 인터넷, 신문을 인용하는 것은 가급적 피한다. 게재가 결정되었으나 아직 출판되지 않은 논문은 끝에 "in press"를 표기한다. 영문성명은 last name을 앞으로 내고 기타는 initial만 표시한다. 그리고 참고문헌의 수는 원저는 40개 이하, 증례보고는 20개 이하를 원칙으로 한다(단, 종설 논문은 예외로 한다.)

1) 학술지 논문 : 저자명, 제목, 잡지명, 출판년도:권(호):시작면-종료면, 6인 이내 저자의 경우 성을 앞에 쓰고 그 외는 머리글자를 쓰며, 7인 이상 저자의 경우, 차례대로 6인을 쓴 후 et al.로 표기한다. 다음으로 논문 제목, 약자에 의거한 학술지 이름, 발간 연도, 권(호), 해당 논문의 첫 페이지와 마지막 페이지를 기재한다.

(예1) Kim SY, Ryu BH, Park JW. Effects of Samiunkyungtang on inflammation and fecal enzymes in ulcerative colitis animal model. J Korean Oriental Med. 2008;29(3):50-62.

(예2) Kamby C, Andersen J, Ejlersen B, Birkler NE, Rytter L, Zedeler K, et al. Histological grade and steroid receptor content of primary breast cancer: Impact on prognosis and possible modes of action. Br J Cancer. 1988;58:480-6.

2) 단행본 : 저자명, 도서명, 판수, 발행지:출판사, 출판년도:면수, 국문 단행본의 경우에도 영문으로 서지정보를 제공하는 것을 원칙으로 하며, 괄호를 이용하여 서지정보를 병기할 수 있다. 다만 영문 작성이 어려운 경우에는 예외로 할 수 있다.

(예1) Colson JH, Armour WJ. Sports injuries and their treatment. 2nd rev. ed. London:S. Paul. 1986:155-6.

- (예2) Royal Secretariat. The Daily Records of Royal Secretariat(『承政院日記』). National Insitute of Korea History. King In-Jo part. 6 years September 2.
- (예3) 조기호. 한방처방의 동서의학적 해석방법론. 서울:고려의학. 1999:150-2.
- 3) 단행본 속의 chapter : 저자명. chapter명:단행본 편집자명. 단행본명. 판수. 발행지:출판사명. 출판년도:시작면-종료면.
- (예) Foster DW. Diabetes mellitus. In: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, eds. Harrison's textbook of medicine. 14th ed. NewYork:McGraw-Hill. 1998:2060-81.
- 4) 전자매체 자료
- (예) Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [serial online] 1995 Jan-Mar[cited 1996 Jun 5]; 1(1):[24 screens]. Available from: URL:http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm

6. 원저 이외의 원고

일반적 사항은 원저(Original Article)에 준한다.

6-1. 종설(Reviews Article/Editorial Article)

종설은 특정 제목에 초점을 맞춘 고찰로서 편집위원회에서 위촉하여 게재한다.

6-2. 증례보고(Case-report)

- 1) 전체분량이 A4용지 10매 이내로 작성한다.
- 2) 논문의 순서는 ① 제목, 저자(소속, 성명); ② 영문 초록 및 중심단어(2내지 5개); ③ 서론; ④ 증례; ⑤ 고찰; ⑥ 요약; ⑦ 감사의 글; ⑧ 참고문헌; ⑨ 표; ⑩ 그림으로 한다.
- 3) 영문 초록 및 요약은 항목 구분 없이 150단어 이내로 한다.
- 4) 고찰은 증례가 강조하고 있는 특정부분에 초점을 맞추며 장황한 문헌고찰은 피한다.
- 5) 참고문헌의 수는 20개 이내로 한다.

6-3. 임상화보

임상화보는 사진과 이의 설명을 통하여 내용을 전달하는 것으로, 이는 독창적 원저와 달리 사진을 통한 교육에 주목적이 있다. 원고는 A4용지 1/2매 이내로 작성하고 그림 밑 사진은 4장 이내, 참고문헌은 5개 이내로 한다.

6-4. 시론

한의학의 일반적 관심사항이나 건강과 관련된 분야의 특정 추세에 관한 개인적 의견을 기술하며 원고는 A4용지 4매 이내로 작성하며 참고문헌은 5개 이내로 제한한다.

6-5. 논평

학회지에 출판된 특정 논문에 대한 논평을 의뢰받아 집필되는 부문으로 학회의 의견을 반영하는 것은 아니다. 원고는 A4용지 4매 이내로 작성하며 참고문헌은 10개 이내로 제한한다.

6-6. 의학강좌

편집위원회에서 결정된 주제에 관하여 청탁하며, 원고는 A4용지 4매 이내로 작성하며 참고문헌은 5개 이내로 제한한다.

6-7. 독자편지

6개월 이내에 학회지에 출판된 특정 논문에 대한 건설적인 비평 또는 의견을 기술하며 원고는 A4용지 1매 이내로 작성하며 참고문헌은 5개 이내로 제한한다.

부 칙(2015.10.12)

1. 본 규정은 이사회를 통과한 날로부터 시행한다.

저 자 점 검 표

총괄	<input type="checkbox"/> 총괄 원고의 파일명을 저자이름.hwp로 하였으며 원고가 다수인 경우는 저자이름(간단한 내용).hwp로 하여 송부하였다. <input type="checkbox"/> 한글 전용을 원칙으로 하였다. <input type="checkbox"/> 원고는 본문 뿐 아니라 영문초록, 참고문헌, 표, 그림, 설명문을 포함한 전체를 두 줄 간격(한글 160%)으로 A4용지에 인쇄하였다. <input type="checkbox"/> 원고는 표지, 내표지, 초록, 서론, 대상 및 방법, 결과, 고찰, 감사의 말씀(필요한 경우), 참고문헌, 표, 그림 및 그림의 설명문 순서로 구성하여 작성하였다. <input type="checkbox"/> 원고의 표지를 1페이지로 하여 각 면에 일련번호를 매겼다. <input type="checkbox"/> 약자는 최소한으로 사용하였다. 제목에는 약자를 쓰지 않았고, 본문에서는 처음 나올 때에 괄호 속에 약자를 표기하였고, 표와 그림 설명문의 약자는 이름의 하단에 설명하였다. <input type="checkbox"/> 표지 이외에는 저자의 소속과 성명을 기재하지 않았다. <input type="checkbox"/> 약물명이나 방제명은 이탤릭체로 하였다.(영문만)
표지	<input type="checkbox"/> 표지에는 다음 사항을 기록하였다. : 국문 및 영문 논문 제목, 국문 및 영문 저자명, 국문 및 영문 저자 소속 기관명, 교신저자의 연락처(주소, 전화 및 팩스번호, E-mail address), 연구비 지원 기관
영문초록	<input type="checkbox"/> 원저의 영문 초록양식은 Objectives, Methods, Results, Conclusion, Key words의 제목 및 순서로 단락을 나누어 작성하되 250단어 이내로 작성하였다. <input type="checkbox"/> 3개 이상 6개 이하의 Key words를 첨부하였다.
참고문헌	<input type="checkbox"/> 원고의 내용과 관련된 최신논문과 한의기능영양학회지, 대한한의학회지 등 국내 학회지를 모두 검색하였다. <input type="checkbox"/> 참고문헌도 두 줄 간격(한글160%)으로 타자하였고, 본문에 인용된 순서로 일련번호를 붙였다. <input type="checkbox"/> 모든 참고문헌은 본문에 인용되었고, 본문에는 어깨번호로 표시하였다. <input type="checkbox"/> 잡지명은 Index Medicus의 약어로 표기하였다. <input type="checkbox"/> 참고문헌은 표기방법과 구두점 등이 투고규정과 맞는지 확인하였다. <input type="checkbox"/> 참고문헌중 공저인 경우 저자가 6인 이내면 모두 기재하고, 7인 이상은 6인 이후 “등” 또는 “et al”로 기술하며, 국내 저자를 국문표기 할 경우 성과 이름을 모두 쓰고 영문 저자 표기방법은 성을 먼저 쓰고 다음에 이름의 Initial만 적었다.
Table	<input type="checkbox"/> 표는 두 줄 간격(한글 160%)으로 영문으로 작성하였다. <input type="checkbox"/> 표의 제목은 간결하고 설명적이며 표의 상단에 위치하였다. <input type="checkbox"/> 표에 사용된 약어는 하단에 따로 설명하였다. <input type="checkbox"/> 표는 그 자체로 충분히 이해할 수 있고 본문이나 그림의 자료를 중복 나열하지 않았다. <input type="checkbox"/> 표의 숫자가 정확하지 재차 점검하였고, 본문과 같은지 확인하였다. <input type="checkbox"/> 제목은 전치가, 관사를 제외하고 각 단어의 첫 철자는 대문자로 하였다.

상기 사항은 사실과 다름없음을 서명합니다.

20 년 월 일

대표저자의 성명 및 서명 : _____ (인)

한 의 기 능 영 양 학 회 저작권 이양 동의서

논문의 제목 :

저 자 (들) :

저자는 저작권 이외의 모든 권한 즉, 특허 신청이나 향후 논문을 작성하는데 있어 본 논문의 일부 혹은 전부를 사용하는 권한을 소유합니다. 저자는 서면허가를 받으면 다른 논문에 본 논문의 자료를 사용할 수 있습니다. 본 논문의 모든 저자는 본 논문에 실질적인 공헌을 했으며 논문의 내용에 대해 공적인 책임을 공유합니다. 또한 본 논문은 과거에 출판된 적이 없으며 현재 다른 학술지에 제출되었거나 제출할 계획이 없습니다.

저자(들)은 본인(들)의 논문이 한의기능영양학회지에 게재됨과 동시에 위 논문에 대한 저작권을 한의기능영양학회로 이양함을 동의합니다.

대표저자의 서명 : _____
(저작권 소유자)

성 명 : _____

직 위 : _____

소 속 : _____

서 명 한 날 짜 : _____

한의기능영양학회
한의기능영양학회지 편집위원회 위원장 귀하

한의학기능영양학회지

Editorial Board

편집위원장	김 호 준
편집위원	박 유 경
편집위원	이 준 환
편집위원	이 규 선
편집위원	지 은 영

2015년에 발족된 한의학기능영양학회지(The Journal of Korean Functional Medicine and Nutrition Association)는 한의학기능영양학회의 학술지입니다. 원저를 비롯한 종설, 증례보고, 시론, 논평, 의학강좌, 독자편지 등을 두고 받습니다. 투고된 내용은 모두 3명의 심사위원의 심사를 거치며 매년 12월에 발행됩니다.

한의학기능영양학회지를 구독하고 싶으신 분은 사무국(대표메일: kfmna@hanmail.net)으로 연락을 주시고 구독료 20,000원을 사무국의 계좌(하나은행 479-910363-05307 예금주 이성준)로 보내주십시오.

Representative

회 장	윤 승 일
부 회 장	김 호 준
부 회 장	안 준 철

2018년 12월호 제 4권 제 1호 (통권 제 4호)

인쇄일 : 2018년 12월 22일

발행일 : 2018년 12월 26일

발행인 : 윤승일

편집인 : 김호준

발행처 : 한의학기능영양학회

주 소 : 부산시 진구 서전로7

전 화 : 051-714-2502

팩 스 : 070-8224-9105

E-mail : hana9793@hanmail.net

홈페이지 : <http://www.kfmna.or.kr>

© Korean Functional Medicine and Nutrition Association. All rights reserved.

편집·인쇄제작 : 도서출판 의성당

Tel. 02-2666-7771~2 Fax. 02-2607-6071

E-mail : esdang@hanmail.net 홈페이지 : www.esdang.com(의성당)
