대한중풍 · 순환신경학회지 제18권 제1호(2017년 11월)
The Journal of the Society of Stroke on Korean Medicine 2017; 18(1):77-86
ISSN 2466-0248 / ISSN 2466-0272(Online)

가미쌍화탕으로 호전된 뇌졸중 후 중추성 통증 환자 치험 1례

A Case Report of Central Post-stroke Pain Improved by Gami SSanghwa-tang

신희연[1], **이상화**[1], **이형민**[1], **양승보**[1], **조승연**[1,2], **박성욱**[1,2], **고창남**[1,2], **박정미**[1,2*]
[1]경희대학교 대학원 한방순환신경내과학교실, [2]경희대학교 한의과대학 순환 · 신경내과

Hee-Yeon Shin[1], Sang-Hwa Lee[1], Hyoung-Min Lee[1], Seung-Bo Yang[1], Seung-Yeon Cho[1,2], Seong-Uk Park[1,2], Chang-Nam Ko[1,2], Jung-Mi Park[1,2*]
[1]Department of Cardiology and Neurology of Clinical Korean Medicine, Graduate School, Kyung Hee University
[2]Department of Cardiology and Neurology, College of Korean Medicine, Kyung-Hee University, Seoul, Korea

■ **Objectives** The purpose of this case study is to report the effect of Gami SSanghwa-tang on a patient with central post-stroke pain.

■ **Methods** The patient was treated with herbal medicine Gami SSanghwa-tang, acupuncture, pharmaco-acupuncture, and moxibustion. The treatment effect was evaluated by Numerical Rating Scale(NRS), Neuropathic Pain Symptom Inventory(NPSI), and 36-item Short-form Health Survey(SF-36).

■ **Results** After the treatment, the NRS score of pain intensity was reduced from moderate to mild degree. The total NPSI score and subscores also decreased, as the various features of the pain were relieved. The SF-36 score increased, as the patient's quality of life improved.

■ **Conclusion** This case study suggests that Gami SSanghwa-tang, could be effective in reducing pain and improving quality of life of patients suffering from central post-stroke pain.

■ **Key words** Central post-stroke pain, Herbal medicine, SSanghwa-tang, NPSI, SF-36, Quality of Life, Korean Medicine

I. 서론

뇌졸중 후 중추성 통증 (Central Post-stroke Pain, 이하 CPSP)이란 뇌혈관 질환 이후 발생하는 환측의 감각이상 및 통증을 말하며, 난치성 중추성 통증의 하나이다[1]. 유병률은 1~12%로 알려져 있으며, 주로 뇌졸중 발병 첫 1~3개월 이내에 발생한다[2].

통증은 대개 병변의 반대측에서 감각이상과 함께 저림, 화끈거림, 시림, 압박감, 묵직함 등의 다양한 양상으로 나타난다[3]. 자발적으로 또는 외적 자극에

* 교신저자: 박정미, 서울시 강동구 동남로 892
강동경희대학교병원 뇌신경센터 한방내과
TEL: 02-440-6216, FAX: 02-440-7171
E-mail : pajama@khu.ac.kr

의해 발생하며, 스트레스나 추위 등에 의해 악화되거나, 안정이나 기분전환에 의해 완화될 수 있다[4]. 만성적인 경과와 증상의 심한 강도로 인해 신체활동 제한, 피로, 우울, 불면 등을 야기하여 삶의 질을 크게 저하시키므로 적극적인 대처가 필요하다[5].

치료는 항우울제, 항경련제 또는 진통제를 사용하는 약물요법이 보편적이며, 약물에 반응하지 않을 때는 운동피질 자극술, 뇌심부 자극술 등의 비약물적 치료를 시도하기도 하나, 근거가 불충분할 뿐 아니라 임상적 효과가 만족스럽지 못한 실정이다[6].

CPSP의 한방 치료에 대한 기존 연구로는 RCT(Randomized controlled trial) 및 여러 증례 연구들이 보고되어 있다. 그러나 만성적인 중추성 통증에 대한 연구는 적었으며, NRS(Numerical Rating Scale), VAS(Visual Analog Scale) 척도를 포함하여 2가지 이상의 통증 척도를 사용한 연구는 아직 발표되지 않았고, 통증이 환자의 삶의 질에 미치는 영향에 대해 평가한 연구는 아직 보고된 바 없다.

이에 본 증례에서는 뇌경색 후 만성적인 반신의 감각이상 및 통증을 호소하는 환자에게 加味雙和湯 투여 및 약침, 직접구 등의 한방치료를 시행하고, 신경병성 통증에 특이적인 통증 척도와 삶의 질에 대한 평가를 통해 우수한 임상적인 효과를 확인하였기에 보고하는 바이다.

II. 증례

1. 환자 : 신OO (F/70)

2. 발병일: 2015년 10월 31일

3. 치료기간: 2016년 2월 1일~2016년 5월 2일

4. 주소증

좌반신 감각이상 및 통증 - 좌반신 전체(안면 제외, 경견부, 상지, 협륵부, 요배부, 하지)가 지속적으로 꽉 조임, 압박감, 저림, 무거움, 둔함, 얼얼함. 간헐적으로 찌릿찌릿함. 찬 것에 닿으면 압박감 악화. 상지 및 체간 NRS 5, 하지 NRS 4. 진통제 중단 후 NRS 7로 악화되어 재복용 중.

5. 과거력: Hypertension, Arrythmia

6. 가족력: 별무

7. 사회력

흡연력: 1.5갑/일, 2015년 11월부터 금연.
음주력: 없음

8. 현병력

고혈압으로 경구약 복용하던 중 2015년 10월 31일 갑자기 좌측 상하지 소력감 및 감각이상 발생하여 아산병원 응급실 방문하여 Brain MRI 시행 결과 Cerebral infarction(Right thalamus) 진단받고 신경과에서 1주간 급성기 처치 및 재활의학과에서 3주간 재활치료 받은 후 퇴원함. 이후 집에서 경구약만 복용하던 중 상기 증상 지속되어 2016년 2월 1일 강동경희대병원 뇌신경센터 한방내과 외래 내원함.

9. 망문문절

1) 수면: 현재 수면제(zanapam tab.) 복용 중. 양호.
2) 식사/소화: 최근 식욕 저하, 별무. 식사량 1/3 공기*3회. 소화 양호.
3) 대변: 1-2회/1일, 硬便, 잔변감.
4) 소변: 불쾌, 잔뇨감.
5) 한열: 별무.
6) 한출: 보통~많은 편. 自汗, 盜汗.
7) 구건/구갈: 별무.
8) 설진: 舌淡紅 苔薄白
9) 맥진: 沈弱

10. 검사 소견

10.1 Brain MRI Diffusion(2015.10.31.) (Fig. 1.)

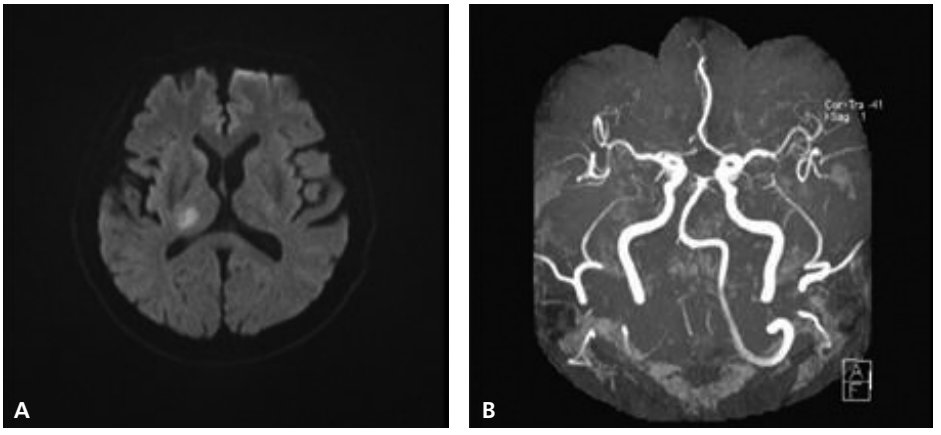

Fig. 1. Brain MRI Sagittal View
A : Diffusion-Weighted Imaging B : MR angiography

Acute infarction in right thalamus.
No hemorrhagic transformation.
Flair signal change at the corresponding area.
10.2 Brain MR angiography(2015.10.31.) (Fig. 2.)
Stenosis of right PCA, P2 portion.

11. 치료

2016년 2월 1일부터 2016년 5월 2일까지 주 1회 또는 2회, 총 25회 내원하였으며, 다음과 같은 치료를 시행하였다.

1) **한약 치료**: 加味雙和湯 제제약 1포(5g/포)를 치료기간 동안 매일, 1일 3회, 매 식사 30분 후 복용하였다.

2) **침 치료**: 직경 0.25mm, 길이 40mm 규격의 일회용 stainless steel(동방침구제작소, 한국) 호침을 사용하여 환측 曲池(LI11), 手三里(LI10), 外關(TE05), 合谷(LI04), 足三里(ST36), 上巨虛(ST39), 三陰交(SP06), 太衝(LR03)에 자침 후 15분간 留針하였으며, 외래 내원 시마다 1회 시행하였다.

3) **약침 치료**: 강동경희대학교 한방병원에서 증류, 정제, 제조된 黃連解毒湯 약침액 을 좌측 肩井(GB21), 肩外俞(SI14) 및 좌측 견배부와 협륵부의 아시혈에 각각 0.1-0.3cc씩 주입하였으며, 외래 내원 시마다 1회 시행하였다.

4) **뜸 치료**: 직접구를 膻中(CV17), 양측 內關(PC06), 曲池(LI11)에 각 3장씩, 외래 내원 시마다 1회 시행하였다.

5) **양약**: Xarelto tab, Lipitor tab, Dilatrend SR cap, Rytmonorm SR cap, Tambocor tab, Digosin tab, Enafon tab, Lexapro tab, Neurontin cap, Ultracet ER tab, Zanapam tab.을 매일 복용하였다.

12. 평가방법

NeuPSIG(Neuropathic pain Special Interest Group, 신경병증성 통증 전문가 그룹)이 제시한 'Neuropathic pain assessment guideline'[7]에 의거하여 평가하였다. 상기 지침에서는 통증 강도는 NRS(Numerical Rating Scale) 또는 VAS(Visual Analog Scale)척도를, 치료의 효과는 NPS(Neuropathic Pain Scale) 또는 NPSI(Neuropathic Pain Symptom Inventory)와 같이 신경병성 통증에 특이적인 설문지를 사용하며, 통증이 환자의 신체적, 심리적, 사회적 기능에 미치는 영향은 건강관련 삶의 질 척도인 SF-36(36-item Short-form Health Survey) 또는 EQ-5D(European Quality of Life-5 Dimensions)를 사용할 것을 권고하고 있다. 본 증례에서는 NRS, NPSI, SF-36 척도를 치료 전과 후, 총 2회 측정하였다.

Table 1. Prescription of Gami SSanghwa-tang

Herbal name	Botanical name	Amount (g)
白芍藥	Paeonia albiflora	3.2
川芎	Cnidium officinale	1.3
當歸	Angelica gigas	1.3
熟地黃	Rehmannia glutinosa	1.3
黃芪	Astragalus membranaceus	1.3
生薑	Zingiber officinale	1.3
肉桂	Cinnamomum cassia	1.1
甘草(炙)	Glycyrrhizae radix	1.1
大棗	Ziyphus jujuba	0.7

1) NRS

환자가 느끼는 통증 강도를 참을 수 없는 정도를 10, 통증이 없으면 0으로 하여, 0~10 사이의 자연수로 표현하게 하였다. 부위에 따라 통증 강도가 다른 점을 고려하여 상지, 체간, 하지로 나누어 측정하였다.

2) NPSI 〈appendix〉

NPSI는 중추성 및 말초성 신경병성 통증 평가에 대해 유일하게 타당도가 입증된 도구이다. 총 12개 항목의 자기보고식 설문지로, 2개 항목은 통증의 지속시간 및 발작횟수를 측정하고, 나머지 10개 항목은 통증 양상에 따른 통증 강도를 NRS(0~10)로 측정하여 합산한다. 이 10개 항목은 자발통(표재), 자발통(심부), 발작통, 유발통, 이상감각의 5개 통증 유형으로 범주화할 수 있으며, 점수가 높을수록 증상이 심하다고 본다[8].

3) SF-36

SF-36은 건강 관련 삶의 질에 대한 대표적인 평가도구로서, 만성 통증의 평가에 대해서도 타당도가 입증되었다. 총 36개 문항의 자기보고식 설문지로 신체적 기능, 신체적 역할, 통증, 일반적 건강, 정신적 건강, 정서적 역할, 사회적 기능, 활력의 8개 범주로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 삶의 질이 높다고 본다[9].

13. 치료 경과

1) 통증부위 별 통증강도 변화 (NRS)

치료 전 상지와 체간은 NRS 5, 하지는 NRS 4의 통증을 호소하였으나, 치료 후 체간은 NRS 2, 상지와 하지는 NRS 1로 호전되었다.

2) 통증양상 별 통증강도 변화 (NPSI)

치료 후 찌릿한 양상의 발작통은 3점에서 0점으로 소실되었으며, 압박감 및 꽉 조이는 양상의 자발통(심부)이 10점에서 3점으로 감소, 찬 것에 닿을 때 유발되는 압박감은 10점에서 2점으로 감소, 둔하고 얼얼한 감각이상은 3점에서 1점으로 감소하였다. 총점은 26점에서 6점으로 감소하였다.

3) 건강관련 삶의 질 변화 (SF-36)

신체적 요소에 해당하는 4개 항목 중 신체적 기능은 40점에서 85점, 신체적 역할은 0점에서 50점, 신체적 통증은 22.5점에서 90점, 일반 건강은 25점에서 50점으로 증가하였다. 정신적 요소에 해당하는 4개 항목 중 사회적 기능은 50점에서 87.5점, 감정적 기능은 0점에서 66점, 활력은 20점에서 55점, 정신적 건강은 64점에서 76점으로 증가하였다.

III. 고찰

뇌졸중 후 중추성 통증이란 뇌경색이나 뇌출혈 후 환측에 감각이상과 통증이 나타나는 것으로[1], 처음에는 시상 병변에 기인한다고 여겨져 thalamic syndrome(시상통증 증후군)으로 기술되었으나, 뇌영상

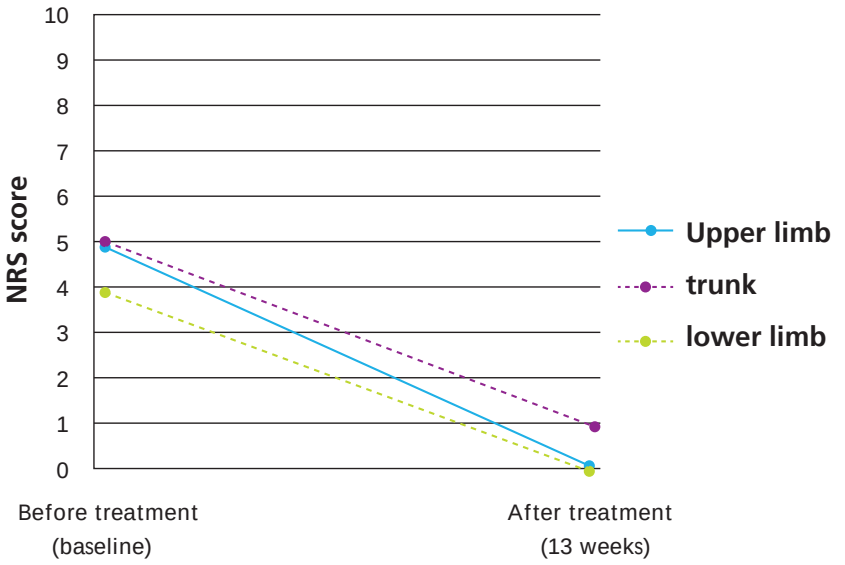

Fig. 2. Changes in NRS score before and after treatment

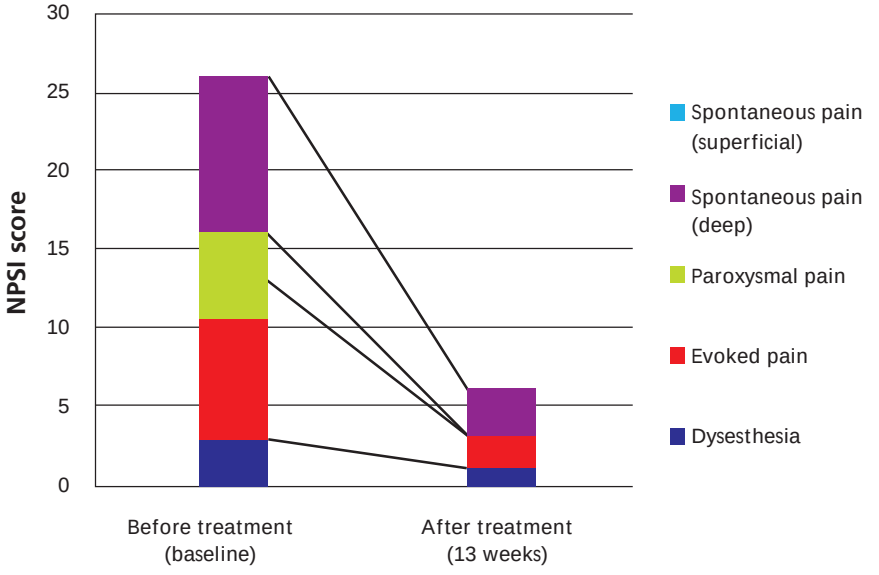

Fig. 3. Changes in NPSI score before and after treatment

기술의 발달과 함께 시상 이외에 연수, 뇌교, 중뇌, 피질하백질 또는 피질 등 척수시상피질 구심성 감각 경로 중 어느 부위의 병변에 의해서도 발생할 수 있다는 것이 알려진 이후 CPSP라는 용어로 대체되어 쓰이고 있다[4].

신경병성 통증의 특징 상 저림, 화끈거림, 시림, 찢는 듯함, 묵직함 등 다양한 양상으로 나타나며[3], 자발적으로 발생하여 지속적 혹은 발작적으로 나타나거나, 외부자극으로 유발되어 이질통, 통각과민 등으로 나타날 수 있다[10]. 본 증례의 환자는 우측 시

Table 2. Changes in NPSI Subscore before and after Treatment

	Before treatment (baseline)	After treatment (13 weeks)
Total score	26	6
Spontaneous pain(superficial)	0	0
Spontaneous pain(deep)	10	3
Paroxysmal pain	3	0
Evoked pain	10	2
Dysesthesia	3	1

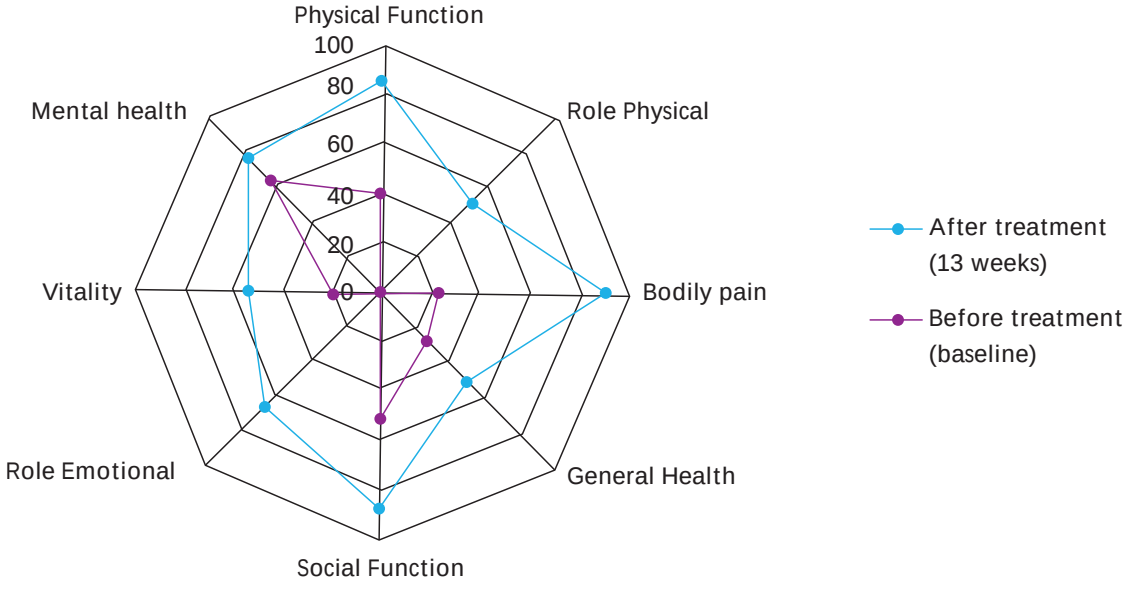

Fig. 4. Changes in NPSI score before and after treatment

상경색 이후 좌반신의 꽉 조이는 듯한 자발통, 둔하고 저린 느낌의 감각이상, 찌릿찌릿한 발작통 및 찬 것에 닿을 때 나타나는 압박감 양상의 이질통 등 복합적인 증상을 호소하였다.

주로 만성적으로 진행되어 일생동안 지속되는 경과를 보이며, 강도가 심하여 일상생활 시 불편감, 신체적 활동 제한, 피로, 우울 등의 정서장애, 수면장애를 야기하는 등 삶의 질에 부정적인 영향을 미치므로 적극적인 관리가 필요하다[5]. 상기 환자 역시 3개월 이상 만성화된 통증으로 인해 오르막길을 오를 때 불편감 및 균형 잡기 어려움, 우울한 기분, 불면으로 인한 수면제 복용 등 여러 측면에서 삶의 질이 저하되었음을 확인할 수 있었다.

이와 같은 증상의 심각성에도 불구하고 CPSP의 치료는 아직까지 큰 성과를 거두지 못하고 있다. 우선적으로 약물치료를 시행하며, 항우울제, 항경련제, 진통제, 아편양제제 등을 사용한다. 약물에 반응이 없는 경우, 운동피질 자극술, 뇌심부 자극술과 반복 경두개 자기자극술 등의 비약물적 치료를 시도하기도 한다[3]. 그러나 상기 치료법들은 근거가 부족하며, 기존 연구들은 근거 수준이 매우 낮다. NeuPSIG 등의 전문가 그룹은 일차 치료제로 항우울제 및 항경련제를 제안하였으나, 메타분석 결과 유의한 효과가 없는 것으로 밝혀졌다[6]. 실제 임상에서

치료 반응이 불충분할 뿐 아니라, 효과가 나타날 때까지 증량하는 과정에서 흔히 부작용이 동반된다. 삼환계 항우울제는 흔히 뇨저류, 변비 및 기립성 저혈압 등을 야기할 수 있어 노인에게 사용하기 부담스러우며, 항경련제는 과다졸음, 어지럼, 보행실조, 피로 등을 야기할 수 있다[11]. 상기 환자는 항우울제(Enafon tab., Lexapro tab.), 항경련제(Neurontin cap.) 및 진통제(Ultracet ER tab.) 등 4가지 약물 복용에도 통증이 지속되어 한방 치료를 선택하였다. 이처럼 현재 가능한 서양의학적 치료법들의 만족스럽지 않은 효과 및 부작용은 한방 치료가 적극적으로 개입할 필요성을 제시한다.

한의학적으로 CPSP는 痺證의 범주에서 살펴볼 수 있다. 이는 風寒濕熱의 사기가 정기가 허한 틈을 타 인체에 침범하여 기혈운행이 不暢해져 근맥 관절이 濡養받지 못해 생긴다고 보고, '宣通'의 치법을 활용해왔다. 치료에 있어 虛實로 나누어 접근할 수 있는데, 實痺는 風痺, 寒痺, 濕痺, 熱痺, 頑痺로, 虛痺는 氣血虛痺, 陰虛痺, 陽虛痺로 분류된다[12].

이처럼 CPSP에 한방 치료로 접근하여 호전을 나타낸 연구들이 보고되어 있다. 1건의 RCT에서는 중풍칠처혈에 대한 봉침 치료가 통증을 유의하게 감소시킨 결과가 도출되었다[13]. 이 밖에 증례연구로는 주로 환측 중풍칠처혈, 아시혈 등의 혈위에 약침[14], 직접구[15]. 및 환처에 대한 두피상응구 MS6, MS7에 두침[16] 등 침구치료에 대한 보고가 가장 많았으며, 한약으로 열다한소탕[17], 소경활혈탕[18]을 투여한 증례도 보고되었다. 종합하면 주로 급성 또는 아급성기의, thalamus 또는 basal ganglia 부위 stroke으로 발생한 중추성 통증을 NRS, VAS 척도 상 중등도~중증에서 경도로 호전시킨 경우가 많았으며, 특별한 부작용이 보고되지 않아 한방 치료의 가능성을 살펴볼 수 있었다. 그러나 3개월 이상 만성화된 통증에 대한 연구는 1개 증례[18]로 적었고, 맥길 통증 설문지를 사용한 1개 증례[15] 외에는 통증에 대해 NRS 또는 VAS 척도 1가지를 사용했으며, 수면의 질에 대해 평가한 1개 증례[18] 이외에 전반적인 삶의 질에 대한 영향을 평가한 경우는 보고되지 않았다.

본 증례의 경우 CPSP 환자에 대해 加味雙和湯 투여 및 침, 약침, 직접구를 시행하였다. 환자는 뇌졸중이라는 大病 후 통증이 장기간 지속된 久病 상태였다. 발병 후 뚜렷한 寒熱 증상은 없었으며, 식욕 감소, 기력 저하, 自汗 증가 뿐 아니라, 불면, 盜汗, 硬便 및 舌淡紅, 脈沈弱 경향을 보여, 氣血兩虛로 인한 虛痺로 변증하였다. 특히 근육의 동통, 극심한 신체 · 정신적 피로 등을 고려하여 '肝虛'가 바탕이 된다고 보고 加味雙和湯을 투여하였다. 통증이 특히 심한 견배부, 협륵부에는 신속한 진통효과를 위해 약침 치료를 하였고, 內關(PC06), 膻中(CV17) 등 혈위에 뜸 치료를 통해 內傷을 다스리면서 기혈순환을 도모하고자 하였다.

그 결과, 지속적인 양약 복용에도 중등도(NRS 4~5) 이하 로 개선되지 않던 만성 통증이 상지, 체간, 하지의 모든 부위에서 경도의 통증(NRS 1~2)으로 완화되었으며, 여러 양상의 신경병성 통증이 모두 개선되었다. 또한 통증으로 저하된 삶의 질이 향상되었음을 확인하였다. 오래 걷기, 오르막 오르기 등이 수월해져 2~3시간 정도의 등산이 가능해지는 등 신체적 측면의 개선은 물론, 우울한 감정이 다소 긍정적이고 의욕적인 방향으로 변화하는 등 정신적 측면의 개선도 관찰되었다. 망문문절을 통해 치료 후 식욕 증가, 경변에서 보통변으로 변화, 自汗, 盜汗 감소 등 전신적인 상태가 함께 호전됨을 확인하였다.

이와 같은 효과에 대해서는 加味雙和湯이 주요하게 작용하였을 것으로 사료된다. 이전에 보고된 증례들에서 환측 아시혈 또는 환측 상하지의 중풍칠처혈에 침구치료를 적용한 것과 달리, 본 증례에서 약침은 체간 부위의 아시혈에만 적용되었으나 상하지의 통증이 함께 개선되었으며 직접구는 환측 혈위에 적용되지 않았고, 침구 치료의 빈도가 적었던 반면 한약은 매일 3회씩 복용하였기 때문이다. 또한 전신적인 상태 개선에 있어서는 침구 치료보다는 한약이 더 큰 영향을 미쳤을 것으로 보인다.

본 증례에서 쓰인 加味雙和湯은 [和劑局方]에 수록된 雙和湯과 같은 구성과 비율로 제조된 과립제로, 黃芪健中湯의 黃芪, 白芍藥, 桂皮, 甘草 및 四物湯의 熟地黃, 白芍藥, 當歸, 川芎 및 生薑, 大棗

가 포함되어 있다. 補陰血하면서 陽氣를 溫陽하는 작용이 있어 '雙和'라고 칭하였으며, "治心力俱勞, 氣血皆傷 或 房室後勞役或 勞役後犯房 及 大病後虛勞 氣乏自汗等證" 등 氣血不足으로 인한 여러 병증에 광범위하게 응용된다[19]. 특히 東醫寶鑑 虛勞門에서는 "治虛勞肝損"에 쓰이는 肝虛藥으로 소개되어 있다. 관련 실험연구로는 근 피로 개선 효과가 우수하다는 결과 및 육체적 피로뿐 아니라 정신적 피로에도 영향을 미친다는 결과[20]가 보고된 바 있다. 이는 쌍화탕이 환자의 기력 회복 및 기분증상 개선에 기여했을 가능성을 시사한다.

雙和湯의 신경병성 통증에 대한 효과는 아직 밝혀지지 않았으나, 약재 구성을 살펴보면 黃芪, 桂枝, 芍藥, 生薑, 大棗로 구성된 黃芪桂枝五物湯의 방의가 포함되어 痺證에의 활용 가능성을 생각할 수 있다. 黃芪桂枝五物湯은 [金匱要略]에서 血痺에 쓰인 처방으로, 風痺와 같이 통증이 있으면서 身體麻木不仁이라는 감각이상이 동반되는 痺證을 치료한다[21].는 문헌적 근거가 있는데, CPSP의 증상과 유사함을 알 수 있다.

실제로 雙和湯의 君藥이자 黃芪桂枝五物湯의 구성 약재인 芍藥은 血虛로 인한 근육동통에 대해 炙甘草와 배합하여 柔肝止痛하는 효능이 있으며, 血虛로 인한 血脈不利에 대해 養血滋液, 通血痺하는 효능이 있다[22].한 연구는 작약감초탕이 thalamic pain 13명 중 45.5%에 대해 유효성이 있었음[23]을 보고하였다. 따라서 氣血兩虛, 虛勞, 肝虛로 변증되는 중풍 후 중추성 통증의 경우 雙和湯을 적용해볼 수 있을 것으로 보인다.

본 증례는 현 CPSP 치료법으로 잘 조절되지 않던 만성 중추성 통증에 加味雙和湯을 통해 통증을 완화시켰을 뿐 아니라, 신체 · 정신적 피로 회복을 통해 삶의 질 향상을 이끌어낼 수 있었다는 점에서 의미 있다고 사료된다. 향후 보다 수준 높은 근거 창출을 통해 加味雙和湯의 CPSP에 대한 적극적인 활용을 기대하는 바이다.

참고문헌

1. Merskey H. Classification of chronic pain: description of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. Pain. 1986;3:S1-S225.
2. Klit H, Finnerup NB, Andersen G, et al. Central poststroke pain: A population-based study. Pain. 2011;152:818-824.
3. Kumar B, Kalita J, Kumar G, et al. Central poststroke pain: a review of pathophysiology and treatment. Anesth Analg. 2009;108:1645Y57
4. Leijon G, Boivie J, Johansson I. Central poststroke pain: neurological symptoms and pain characteristics. Pain. 1989;36:13–25
5. Şahin-Onat Ş, Ünsal-Delialioğlu S, Kulaklı F, et al. The effects of central post-stroke pain on quality of life and depression in patients with stroke. Journal of Physical Therapy Science. 2016;28:96-101.
6. Mulla SM, Wang L, Khokhar R, et al. Management of Central Poststroke Pain: Systematic Review of Randomized Controlled Trials. Stroke. 2015;46:2853-2860.
7. Haanpää M, Attal N, Backonja M, et al. NeuPSIG guidelines on neuropathic pain assessment. Pain. 2011;152:14-27.
8. D Bouhassira, N Attal et al. Development and validation of the neuropathic pain symptom inventory. Pain. 2004.
9. JE Brazier et al. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. BMJ. 1992.
10. Landerholm AH, Hansson PT. Mechanisms of dynamic mechanical allodynia and dysesthesia in patients with peripheral and central neuropathic pain. Eur J Pain. 2011;15:498-503
11. Klit H. Central post-stroke pain: clinical characteristics, pathophysiology, and management. Lancet Neurol. 2009;8:857-868.
12. 전국한의과대학 심계내과학 교수협의회. 한방순환 · 신경내과학: 1. 제5판 ed. 서울: 우리의학서적. 2016:273-283
13. 곽자영, 조승연, 신애숙 et al. 중풍 후 중추성 통증 환자에 대한 봉독 약침의 임상효과-단일맹검

무작위배정 환자 대조군 비교연구-. 대한침구의학회지. 2009;26(6):205-214.
14. 이지현, 두경희, 여서원, et al. 중풍 후 중추성 통증에 주목 약침을 사용하여 호전된 1례. 대한면역약침학회지. 2012;1:93.
15. 이미림, 이유리, 민경동, et al. 뇌졸중 후 중추성 통증으로 인한 좌반신비증 치험 1례, 대한중풍 · 순환신경학회지. 2015;16(1):35-40.
16. 김재홍, 박광천. 두침을 활용한 뇌졸중 후 중추성 통증 환자 치험 1례. 대한침구의학회지. 2014;31(3):57-65.
17. 엄태민, 백인경, 박혜진, et al. 熱多寒少湯 加減方을 이용한 太陰人 시상통증증후군 치험 1례. 대한중풍학회지. 2013;14(1):115-121.
18. 김수민, 강아미, 노현석, et al. 소경활혈탕 투여 후 호전된 중풍 후 하지통증 환자 1례 보고, 대한중풍 · 순환신경학회지. 2015;16(1):73-80.
19. 이준경, 이남헌, 하혜경, et al. EBM 구축을 위한 쌍화탕의 실험 연구 문헌 분석. 한국한의학연구원 논문집. 2008;14:41-47.
20. 박원경, 박순달. 쌍화탕이 백서의 운동부하후 항피로와 Monoamine 함량 변화에 미치는 영향. 제한동의학술원논문집. 1995;1:130.
21. 大塚敬節. 金匱要略講話. 의방출판사. 2003.
22. 황도연. 신증 방약합편. 영림사. 2011:412-413.
23. Jung, WS et al. Clinical assessment of usefulness, effectiveness and safety of jackyakamcho-tang(shaoyaogancao-tang) on muscle spasm and pain:case series. Am J Chin Med. 2004;32(4):611-20.

〈Appendix〉 Neuropathic Pain Symptom Inventory(NPSI)

Severity of the spontaneous pain		
Q1. Does your pain feel like burning? Q2. Does your pain feel like squeezing? Q3. Does your pain feel like pressure? Q4. During the past 24h, your spontaneous pain has been present: Permanently/8 to 12h/4 to 7h/1 to 3g/<1h		
Severity of the painful attacks		
Q5. Does your pain feel like electric shocks? Q6. Does your pain feel like stabbing? Q7. In the past 24h how many of these pain attacks have you had? >20h/11 to 20/6 to 10/1 to 5 /none		
Severity of your provoked pains		
Q8. Is your pain provoked or increased by brushing on the painful area? Q9. Is your pain provoked or increased by pressure on the painful area? Q10. Is your pain provoked or increased by contact with something cold on the painful area?		
Severity of abnormal sensations		
Q11. Do you feel pins and needles? Q12. Do you feel tingling?		
Total intensity score	Subscores	
1.Q1=	1. Burining(superficial) spontaneous pain:	1.Q1=
2.(Q2+Q3)=	2. Pressing(deep) spontaneous pain:	2.(Q2+Q3)/2=
3.(Q5+Q6)=	3. Paroxysmal pain:	3.(Q5+Q6)/2=
4.(Q8+Q9+Q10)=	4. Evoked pain:	4.(Q8+Q9+Q10)/3=
5.(Q11+Q12)=	5. Paresthesia/Dysesthesia:	5.(Q11+Q12)/2=
(1+2+3+4+5)= /100		

Select "0" if you have not felt such pain, or "10" if you have feel it the worst.