

혈관성 척수병증 환자에 대한 한의 복합 치료의 효과: 증례보고

박현선 · 박상현 · 이지호 · 박서현 · 금동호
동국대학교 분당한방병원 한방재활의학과

The Effect of Combined Korean Medicine Treatment of Patients with Vascular Disease of Spinal Cord: A Case Report

Hyeonsun Park, K.M.D., Sanghyeon Park, K.M.D, Jiho Lee, K.M.D., Seohyun Park, K.M.D.,
Dongho Keum, K.M.D.

Department of Korean Medicine Rehabilitation, Dongguk University Bundang Oriental Hospital

RECEIVED September 21, 2023
REVISED October 13, 2023
ACCEPTED October 17, 2023

CORRESPONDING TO

Dongho Keum, Department of
Korean Rehabilitation Medicine,
Dongguk University Bundang
Oriental Hospital, 268 Buljeong-ro,
Bundang-gu, Seongnam, Korea

TEL (031) 710-3728

FAX (031) 710-3780

E-mail keumdh660@naver.com

Copyright © 2023 The Society of
Korean Medicine Rehabilitation

This case study reports the clinical effect of Korean medicine treatment on vascular disease of spinal cord. A 58-year-old female patient was diagnosed as vascular disease of spinal cord and treated with combined Korean medicine treatment such as acupuncture, electro-acupuncture, herbal medication, and physical therapy for 16 days. The patient was assessed for International Standard for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (ISNCSCI), Berg Balance Scale (BBS), and Numeral Rating Scale (NRS). After treatment, total scores of ISNCSCI, BBS, and NRS were numerically improved. Also symptoms of neurogenic bladder were improved. This study suggests that Korean medicine treatment could be effective treatment for vascular disease of spinal cord. (*J Korean Med Rehabil* 2023;33(4):225-233)

Key words Spinal cord vascular diseases, Spinal cord ischemia, Acupuncture, Herbal medicine

서론»»»»

혈관성 척수병증은 척수 혈액 공급 이상으로 인한 허혈 손상으로, 원인에 따라 척수경색, 척수 혈관 기형, 척수 경막외 및 경막하 혈종 등으로 구별된다¹⁾. 그중 척수경색은 척수동맥의 혈류 차단에 의해 발생하는 것으로, 뇌경색과 발생 기전이 유사하지만 빈도는 매우 드물다²⁾. 척수경색은 주로 전천수동맥의 혈류 차단에 의해 발생하며, 침범된 부위 이하로 진행되는 양측성 마비와 통증 및 온도 감각의 소실, 배뇨장애가 발생한다³⁾. 또한 발병 후 신체기능의 저하뿐만 아니라 사회 심리적 적응

에도 어려움을 겪으며, 우울감 등 부정적 정서가 유발될 수 있다⁴⁾. 이로 인한 사회로부터의 고립, 직업 상실, 재정 문제, 대인관계 손상, 독립성 상실 등의 문제가 발생할 수 있으며 이는 가족과 사회에 높은 부담을 지우기 때문에 치료에 대한 적극적인 연구가 필요하다⁴⁾.

혈관성 척수병증의 치료는 발생빈도가 적기 때문에 보고가 충분하지 않고, 치료에 대한 표준지침이 미흡한 실정이다. 효과가 있다고 알려진 치료법도 아직 논란의 여지가 있어 제한적으로 사용된다. 한의 중재의 효과에 대한 선행 연구 역시 적은 수의 증례 보고만 있어 치료에 대한 근거가 부족한 실정이다. 이에 본 증례에서는 요통을 동반한 하지의 감각 및 운동이상, 요실금 증상

을 호소하는 혈관성 척수병증 환자에게 복합 한의 치료를 시행하여 증상을 개선시키고, 일상생활로의 조속한 복귀를 보인 증례를 보고하여 한의 치료의 새로운 가능성을 제시하고 후속 연구 기반을 마련하고자 한다. 본 연구는 동국대학교 분당한방병원 기관윤리심의위원회의 승인을 받은 후 실시하였다(DUBOH 2023-0008).

대상 및 방법»»»»

1. 연구 대상

혈관성 척수병증으로 인한 하지 감각 이상 및 위약감, 허리 통증, 요실금 증상으로 동국대학교 분당한방병원 한방재활의학과에서 입원 치료를 시행한 58세 여성을 대상으로 하였다. 본 연구는 의무기록을 바탕으로 후향적으로 기술하였다.

2. 치료 방법

2023년 2월 10일부터 2023년 2월 25일까지 입원 치료를 진행하였다.

1) 침 치료 및 전침 치료

0.25×40 mm, 0.20×30 mm, 0.30×60 mm 1회용 호침(stainless steel; 동방침구제작사)을 사용하여 자침한 후 침전기자극 치료기를 이용하여 2 Hz의 자극을 주었다. 1일 2회 15분간 유침하였다.

1회는 T11-L5 夾脊穴(EX-B2)과 八膠穴(上膠[BL31], 次膠[BL32], 中膠[BL33], 下膠[BL34]) 등 요추부 주변에 적용했고, 다른 1회는 湧泉(KI1), 太衝(LR3), 三陰交(SP6), 陽輔(GB38), 上巨虛(ST37), 足三里(ST36), 陽陵泉(GB34) 등 하지부에 자침하였다.

2) 한약 치료

본원 원내탕전실에서 조제 및 전탕한 한약 120 mL를 1일 2첩, 3회 투약하였다.

2023년 2월 10일부터 2023년 2월 14일까지 黃芪桂枝五物湯(生薑 6 g, 大棗 3 g, 白芍藥 3 g, 肉桂 3 g, 黃耆

3 g)을 사용하였다.

이후 2023년 2월 15일부터 퇴원 시까지 續命湯(石膏 6 g, 杏仁 3 g, 麻黃 3 g, 桂枝 3 g, 人蔘 3 g, 當歸尾 3 g, 川芎 2 g, 乾薑 2 g, 甘草 2 g)을 투약하였다.

3) 부항 치료

足太陽膀胱經 유주선상의 요추부위 및 하지 후면의 압통처에 건식 부항을 시행하였다. 1일 1회 시행하였으며 5분간 유지 후 제거하였다.

4) 경피전기자극요법(transcutaneous electrical nerve stimulation)

HOMER ION TENS-21 (Homerion Laboratory Co, Ltd)을 1일 1회 waist mode (3 Hz)에서 15분간 시행하였다. 장요근에 자극을 전달하기 위해 3개의 패드는 제3요추 추체 위치에 1개, 양측 전상장골근 내측 서혜부에 각각 1개씩 위치시켰다.

5) 양약 치료

양약은 이전 분당서울대학교병원에서 처방받은 퇴원약을 변경 없이 이어서 투약하였다.

- 아스피린프로텍트정 100 mg (Aspirin enteric coated 100 mg) 1 tablet (T) 하루 한 번(quaque die, QD) 식후(post cibum, PC)
- 플라빅스정 75 mg (Clopidogrel 97.875 mg) 1 T QD PC
- 리피논정 40 mg (Atorvastatin calcium trihydrate 43.4 mg) 1 T QD PC
- 리리카캡슐 75 mg (Pregabalin 75 mg) 1 T 하루에 두 번(bis in did) PC
- 파라마셋세미정(Acetaminophen 162.5 mg, tramadol 18.75 mg) 1 T 하루 세 번(ter in die, TID) PC
- 판토라인정 20 mg (Pantoprazole sodium sesquihydrate 22.57 mg) 1 T QD PC
- 마그오캡슐 500 mg (Magnesium Oxide 500 mg) 1 T TID PC

3. 평가 방법

1) 척수손상의 신경학적 분류표준(International Standard for Neurological Classification of Spinal Cord Injury, ISNCSCI)⁵⁾

ISNCSCI는 척수손상의 신경학적 평가로 표준화된 감각 및 운동 기능의 평가를 통해 환자의 척수손상 부위 및 손상 정도를 평가하는 지표이다. 감각기능은 좌우 각각 28개의 핵심 감각 부위에 대해서 light touch와 pin-prick 감각기능을 0점에서 2점까지 총 56점 만점으로 평가한다. 운동 기능은 상하지 각각 10개의 핵심 근육(key muscle)을 0에서 5점까지 총 50점 만점으로 평가한다. 이후 Abbreviated Injury Scale 장애 분류를 통해 손상 부위 및 정도를 결정하여 A~E로 분류한다.

2) 버그 균형 검사(Berg Balance Scale, BBS)⁶⁾

BBS는 균형 능력 검사로 처음에는 노인들의 낙상 위험도를 평가하는 것을 목적으로 개발되었다. 최근에는 연령과 무관하게 정적 및 동적인 균형 능력을 객관적으로 측정하는 평가도구로서 사용된다. 총 14개의 평가 항목으로 이루어지며 자세의 유지, 자발적 운동의 조절,

외부요인에 대한 반사 능력의 3가지 영역으로 구분된다. 각 항목을 수행할 때 독립적인지 의존적인지에 따라 0~4점으로 채점되며 총 56점 만점으로 평가한다 (Table I).

3) 수치 평가 척도(Numerical Rating Scale, NRS)⁷⁾

NRS는 통증을 0에서 10까지 수치화한 것이다. 일반적으로 0점은 통증 없음, 1~3점은 경도의 통증을, 4~6점은 중등도의 통증을, 7~10점은 중증의 통증을 나타낸다.

증례»»»»

본 환자는 58세 여성으로 2023년 2월 3일 기상 직후 별무 원인으로 발생한 양측 하지 감각 이상 및 위약감, 허리 통증으로 분당서울대학교병원 응급실에서 시행한 whole-spine 컴퓨터 단층촬영(computed tomography) 및 자기공명영상(magnetic resonance imaging, MRI) 촬영 결과 T11-T12 혈관성 척수병증을 진단받았다(Figs. 1, 2). 이후 분당서울대학교병원에서 2023년 2월 3일부터 2023년 2월 10일까지 8일간 입원하여 약물치료 및 물리치료를 진행하였으나 증상 호전이 미흡하여 2023년 2월 10일 본원 한방재활의학과에 입원하였다.

환자는 입원 당시 양측 하지의 시큰하고 당기는 듯한 통증과 감각저하를 호소하였고, 허리 통증으로 좌위 상태를 유지할 수 없었다. 하지와 허리의 통증은 NRS 6 수준이었으며, 일 중 지속된다고 하였다. 또한 하지 무력감으로 인해 “보행 시 붕 뜨는 듯한 느낌이 들고, 계단을 오르내리는 것을 시도할 수 없다.”라고 진술하였다. 입원 당일 ISNCSCI를 이용한 검사에서 light touch 감각기능은 양측 모두 정상하였고, pin prick의 경우 우측 55점, 좌측 50점 총 105점(만점 112점)으로 T11 level 이하에서의 감각기능 저하를 확인할 수 있었다. 운동 기능의 경우 ISNCSCI score상 upper limb total은 정상 이었고, lower limb total이 우측 22점, 좌측 20점 총 42점(만점 50점)으로, L2 level 이하의 운동 기능 저하를 확인했다. BBS는 48점(만점 56점)으로 선 자세에서 바닥의 물건을 잡아 올리는 동작을 시행할 수 없었고, 한

Table I. Berberg Balance Scale

Item description	Score
1. Sitting to standing	0~4
2. Standing unsupported	0~4
3. Sitting unsupported	0~4
4. Standing to sitting	0~4
5. Transfers	0~4
6. Standing with eyes closed	1~4
7. Standing with feet together	0~4
8. Reaching forward with outstretched arm	0~4
9. Retrieving object from floor	0~4
10. Turning to look behind	0~4
11. Turning 360 degrees	0~4
12. Placing alternate foot on stool	0~4
13. Standing with one foot in front	0~4
14. Standing on one foot	0~4
Total	1~56

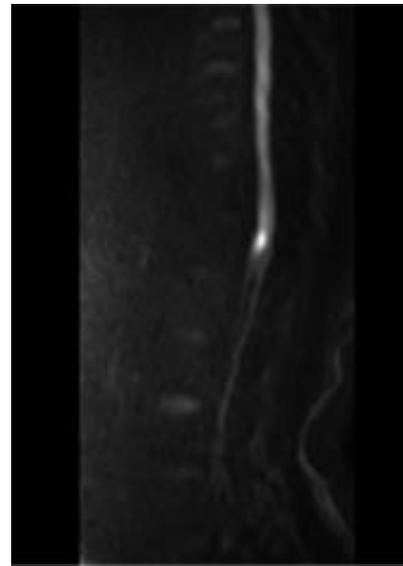
발로 서있는 동작을 유지하기 힘들었다. 또한 서 있는 동안 발판에 교대로 양발을 놓는 동작과 한 발을 다른 발 앞에 놓고 지지 없이 서 있는 동작이 불안정했다. 이외 심부건 반사는 모두 음성이었고, 기타 병적 반사 반응은 나타나지 않았다.

입원 8일차에 환자는 NRS 3 수준으로 통증 정도가 절반 이상 감소했고, 3층 높이의 계단을 왕복하는 것에

무리가 없다고 하였다. ISNCSCI score상 pin prick은 우측 56점, 좌측 55점 총 111점으로 좌측 L5 level 이외에 모두 정상 감각을 회복하였다. 운동 기능 평가에 있어서는 lower limb total이 우측 23점, 좌측 21점 총 44점으로 우측 무릎 신전근과 좌측 발목 족저굴곡근의 근력 회복을 확인할 수 있었다. BBS는 53점으로 증가하였는데, 선 자세에서 바닥의 물건을 약간의 보조 하에 잡는

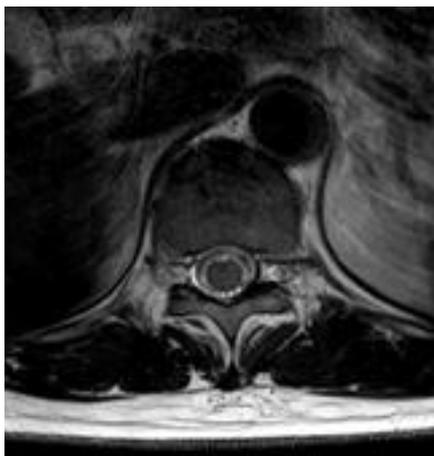


(A)

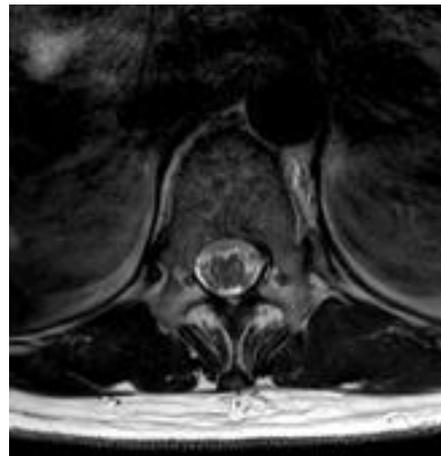


(B)

Fig. 1. (A) T2-weighted sagittal magnetic resonance imaging (MRI) shows strip-like high signals intensity in the spinal cord from T11 to T12 level. (B) A sagittal diffusion-weighted MRI shows high signal intensity lesion at T12 level.



(A)



(B)

Fig. 2. (A) T2-weighted axial magnetic resonance imaging (MRI) at T11~T12 intervertebral disc shows an symmetric intramedullary hyperintensity lesion. (B) T2-weighted axial MRI at the level of T12 shows an symmetric intramedullary hyperintensity lesion.

것이 가능했으며 한 발로 서있는 동작을 5~10초간 유지할 수 있었고, 발판에 8번 오르내리기를 20초 이내에 무리 없이 할 수 있었다.

퇴원 시에는 통증 정도가 NRS 2 수준으로 입원 시 대비 70% 정도 통증이 감소하였으며 5층 높이의 계단을 왕복하는 것이 가능했다(Fig. 3). Pin prick 감각기능 평가에서는 추가적인 점수 변화가 없었고, 운동 기능 평가에서는 lower limb total이 우측 24점, 좌측 22점 총 46점으로 좌우 발목 족배굴곡근의 근력이 회복되었다(Fig. 4). BBS는 54점으로 한 발을 다른 발 앞에 놓고 지지 없이 서있는 동작을 30초 이상 유지할 수 있었다(Fig. 3).

주 증상 외에 입원 당시 환자는 요실금으로 인한 불편감을 호소하였는데, 특히 야간에 심화되는 양상을 보인다고 했다. 증상은 입원 치료 시작 후 개선되는 양상을 보였는데, 입원 5일 후 환자는 증상이 절반이상 경감되었다고 했다. 입원 10일차에는 요실금 증상이 발생하지 않았으며 이후 퇴원 시까지 증상 재발 없이 요실금 증상 소실이 유지되었다.

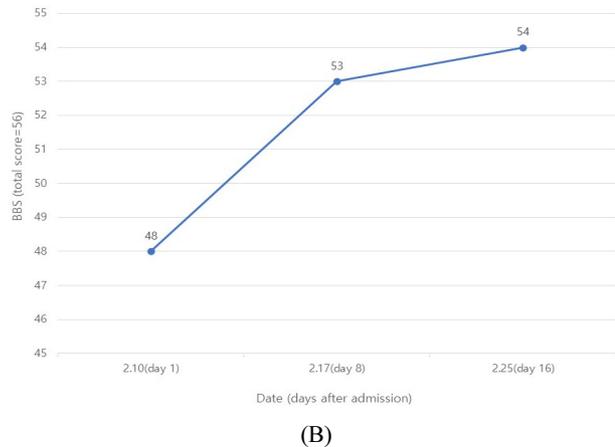
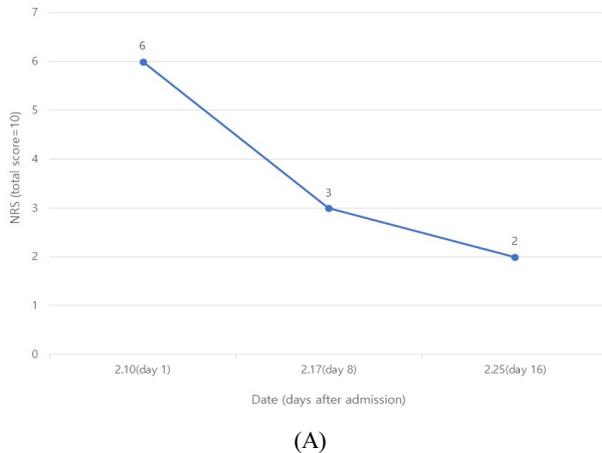


Fig. 3. The change of assessment scale scores. (A) The change of Numerical Rating Scale (NRS) score. (B) The change of Berg Balance Scale (BBS) score.

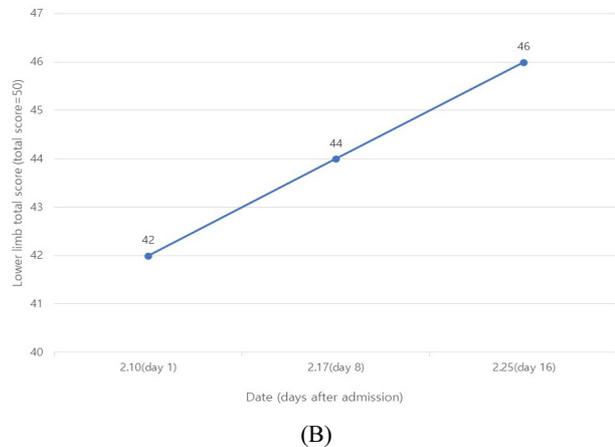
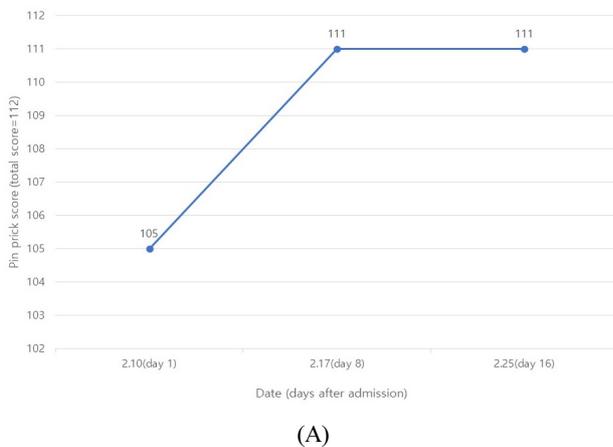


Fig. 4. The change of International standard for neurological classification of spinal cord injury (ISNCSCI) scores. (A) The change of pin prick score. (B) The change of lower limb total score.

고찰»»»»

혈관성 척수병증은 척수의 혈액 공급 이상으로 척수에 허혈 손상이 발생하는 것이다⁸⁾. 척수는 3개의 주요 동맥에 의해 혈액이 공급되는데, 1개의 전방 척수동맥(anterior spinal artery)이 척수 앞쪽 2/3 영역에 혈액을 공급하고, 2개의 후방 척수동맥(posterior spinal artery)이 뒤쪽 1/3 영역에 혈액을 공급한다³⁾. 혈관성 척수병증 중 척수에 혈액을 공급하는 혈관이 폐쇄되어 발생하는 것이 척수경색인데, 손상을 입는 동맥에 따라 서로 다른 증상을 나타낸다. 대부분의 경우 전방 척수동맥 경색인데, 신경근성 통증이 뚜렷하고 급격히 진행되는 이완성 근력 약화 및 마비가 나타난다³⁾. 통증 및 온도 감각은 침범된 부위 이하로 양측성으로 소실되며, 위치각각과 진동각각은 정상 소견을 보인다³⁾. 이러한 전방 척수동맥 경색의 감각 해리 증상은 척수의 배측 기둥 기능이 보존되면서 전외측 체계의 기능이 소실되기 때문에 나타난다³⁾. 또한 배뇨장애와 마비성 장폐색 등이 발생할 수 있으며, 심부건 반사의 소실이 나타날 수 있다³⁾.

환자에게 해당 증상이 나타나는 것과 동시에 T2-weighted axial MRI에서 척수 수질의 조영이 뱀눈(snake-eye) 양상으로 증가하고, T2-weighted sagittal MRI에서 척수 수질의 조영이 띠 양상(strip-like)으로 증가하며 다른 질환들이 배제될 때 척수경색을 진단할 수 있다⁹⁾. 본 증례의 환자는 기상 후 발생한 양측 하지 감각 이상 및 위약감, 요통, 요실금으로 시행한 MRI 검사에서 혈관성 척수병증을 진단받았다. 또한 pin prick 감각 기능 저하와 근력 저하 및 균형각각 저하를 확인할 수 있었으며, 척추질환 및 배뇨장애 등 현재 호소증상과 관련 있는 과거력은 없었다. 이상의 증상과 영상 검사 결과를 고려하였을 때 환자의 증상은 전 척수동맥 경색으로 인한 것으로 진단할 수 있었다.

혈관성 척수병증 치료는 아직 충분히 보고되지 않아서 치료에 대한 표준이 없다. 다만 유일하게 임상에서 허용된 약물치료는 국소 염증 반응을 줄이고, 척수 관류의 증가를 위해 초기 고농도의 스테로이드 치료를 시행하는 것이다¹⁰⁾. 만약 혈전이나 색전이 척수경색의 원인일 경우 추가적으로 항혈소판제나 항응고제를 병용하기도 한다¹⁰⁾. 하지만 효과가 있다고 알려진 치료법도 아직

논란이 있는데, 실제로 혈관 기형으로 인한 척수병증이 코르티코스테로이드 투여에 의해 악화되는 사례가 보고되기도 하였다¹¹⁾. 치료의 예후는 척수손상의 정도에 따라 달라지는데, 완전 척수손상의 경우 10~20%는 1년 이내 불완전 손상으로 전환되지만 운동 기능의 회복은 제한적이다¹²⁾. 불완전 손상의 경우 회복이 일정하지 않아 예후를 예측하기 어렵지만 약 20~70%의 환자가 1년 이내에 일정 수준 회복하는 것으로 보고된 바 있다.

본 증례에서 가장 신속하게 유의한 변화를 나타낸 소견은 하지 감각의 회복과 통증의 호전이였다. 환자의 하지부 감각기능은 치료 8일차 이후 거의 정상에 가까운 회복을 확인할 수 있었으며 퇴원 시까지 유지되었다. 허리 및 다리의 통증의 경우 입원 시 체위 변경 및 자세 유지가 어려울 정도였지만 입원 8일차에 통증이 절반 이상 줄었고, 퇴원 시에는 70% 이상 감소한 것을 확인할 수 있었다. 또한 감각의 회복과 통증의 감소 속도보다는 느렸지만 환자의 운동 기능과 균형각각에서도 변화를 보였고 안정된 보행이 가능했다. 퇴원 시 환자의 하지운동 기능과 균형각각은 거의 정상에 가까운 회복을 보였다. 일반적으로 회복의 과정은 통증, 촉각, 고유수용성 감각, 운동 기능의 순서로 진행되는데, 본 증례에 있어 기능별 회복 속도의 차이는 일반적인 회복 과정을 따른 결과라고 여겨진다.

혈관성 척수병증에 대한 한의 치료의 효과와 관련된 연구는 제한적이지만 척수손상과 관련된 연구는 지속적으로 보고되고 있다. 척수손상 Rat모델 선행연구¹³⁾에서는 전침의 치료기전에 대해 항산화, 항염증, 항세포자멸사 효과를 통한 신경보호 및 신경 기능 회복을 보고하였다. 또한 별아교 세포(astrocytes) 분화를 억제하고 아교세포 흉터(glial scar)의 형성을 막으며¹⁴⁾, NT-3 (neurotrophin-3)의 국소 생산을 증가시켜서 척수손상 후 신경망 재건과 척수 기능 회복을 가능하게 한다¹⁵⁾. 이는 증례에 적용된 침 치료 및 전침 치료가 척수손상 회복에 일정 부분 기여하였을 가능성을 시사한다.

본 증례에서는 척수손상 환자의 신경인성 통증에 夾脊穴 치료 후 유의미한 증상 개선을 보인 연구를 참고하여¹⁶⁾ 환자의 허리 및 다리의 신경인성 통증을 조절하기 위해 夾脊穴에 자침하였고, 통증 감소를 확인하였다. 이는 척추 주변의 근육긴장 완화와 척수 주변의 혈류 순환 개선을 통한 치료 효과로 추정할 수 있다¹⁷⁾. 또한 환

자의 하지부 운동 및 감각기능 저하의 회복을 목표로 足三里 (ST36), 上巨虛 (ST37), 陽陵泉 (GB34), 陽輔 (GB38), 懸鐘 (GB39) 등의 혈위에 자침하였다. 이 중 足三里 (ST36) 자침은 경골신경 분지들과 후경골근의 자극을 유발한다는 보고¹⁸⁾가 있고, 陽陵泉 (GB34), 足三里 (ST36), 懸鐘 (GB39)의 혈위를 배합하여 BDNF (brain-derived neurotrophin factor) 발현 증가와 근위축 회복을 확인한 선행 연구⁹⁾도 있다. 이를 통해 해당 혈위가 환자의 감각 및 운동 기능을 회복시키는 효과가 있었을 것으로 예상된다.

본 증례에서는 침 치료와 더불어 환자의 증상 개선을 위해 한약 치료를 시행하였다. 한의학적으로 척수경색은 명확히 정의되지는 않았지만 마비가 뚜렷하지 않은 경우 통증과 감각 이상 및 운동장애의 증상을 보인다는 점에서 ‘痺證’의 증상과 유사하고, 사지의 마비 및 근육 위축이 명확할 경우에는 ‘痿證’의 증상과 유사하기 때문에 ‘痺證’ 또는 ‘痿證’에 준하여 치료를 고려할 수 있다²⁰⁾. 본 증례의 환자는 마비가 명확하지 않았기에 痺證의 치법에 준하여 黃芪桂枝五物湯과 續命湯을 투여하였다. 입원 시 환자는 하지의 이상감각 및 통증을 가장 크게 호소하였기 때문에 중노년의 사지저림 및 하지 통증에 다용하는 黃芪桂枝五物湯 투약하였다. 이후 저림 및 통증은 감소하였고, 환자는 하지 무력 증상을 주로 호소하였다. 환자의 증상 변화로 증풍으로 인한 운동장애에 다용하는 續命湯으로 처방을 변경하였다. 黃芪桂枝五物湯은 『金櫃要略』의 血痺病 처방이며 “夫尊榮人骨弱肌膚盛, 重因疲勞汗出, 臥不時動搖, 加被微風, 遂得之”에서 유래한 것으로, 補氣通陽活血방으로 활용되어 왔다. 현대 연구에서는 심혈관계 혈액순환 및 미세순환의 개선, 손상으로부터의 신경보호 및 신경 수복의 촉진 등의 작용이 확인되어 있으며 주로 사지의 이상감각, 자한, 부종이 특징적일 때 적용한다. 구체적으로 이와 관련한 선행 연구에서는 黃芪桂枝五物湯의 활성 성분을 조사하여 허혈성 뇌졸중 후 신경 회복을 촉진하는 작용 기전이 산화스트레스 및 세포사멸의 조절과 관련이 있다고 보고한 바 있다²¹⁾. 續命湯은 『金櫃要略』의 “治中風痺 身體不能自收 口不能言 冒昧不知痛處感拘急 不得轉側”에서 유래한 것으로, 風痺病 처방이며 祛風散寒방으로 활용되었다. 병약한 상태이면서 근 무력, 이상감각, 기침 등의 소견이 나타나는 경우를 치료하고, 뇌혈류를 개선하는 효능이 있다. 뇌졸중의 치료에 續命湯의 효과

를 확인한 연구에서는 서양의학적 요법과 비교하여 증상과 신경 기능을 더 잘 개선시킬 수 있을 것이라 보고하였다²²⁾. 두 약물의 위와 같은 복합적인 작용으로 환자의 증상을 개선하는 효과가 있었을 것으로 예상된다.

또한 본 증례에서는 통증의 조절을 위해 足太陽膀胱經 유주선상의 요추 부위 및 하지 후면의 압통처에 건식 부항을 시행하였다. 부항 요법은 음압의 발생을 통해 질병의 원인이 되는 정체된 담과 혈액이 피하조직을 통해 흡착됨으로써 혈액 및 조직액의 정화가 이루어지게 하여 통증을 조절한다²³⁾. 또한 부항으로 인한 물리적 자극은 피부 수용기 반사 경로를 통해 중추신경계에 전달되어 통증을 조절하는 역할을 한다고 알려져 있다²³⁾. 이러한 부항의 효과가 다른 중재들의 효과와 결합하여 통증 감소에 영향을 주었다고 생각된다.

한편 본 증례는 운동 및 감각기능의 회복과 통증의 호전 이외에도 한의 복합 치료를 통해 환자의 요실금 증상이 소실된 것을 확인하였다. 요실금 증상을 치료하기 위해 사용된 八膠穴은 한의학에서 배뇨장애를 치료하기 위해 오랜 기간 응용되어 온 혈위로 배측최장근, 장늑근 등의 근육 및 하둔신경, 천골신경후지의 신경분포 부위로의 골반저근육 및 방광을 직접적으로 자극하는 효과가 있다. 또한 八膠穴의 치료 기전에 대한 연구에서는 후천골공 주변에 위치한 혈위의 침 자극이 방광의 감각구심성 섬유를 통해서 GABAergic system을 촉진하고, C-fiber의 활성을 억제하여 과활동성 방광에 조절 효과가 있음을 보고한 바 있다²⁴⁾. 최근 중국에서 보고된 임상 연구에서는 신경인성 과민성 방광 환자를 대상으로 八膠穴의 전기침의 유의한 임상적 효과를 확인한 바 있다²⁵⁾. 이러한 선행 연구 결과들을 바탕으로 본 증례에서 八膠穴의 적용은 환자의 요실금 증상 소실에 영향을 주었으리라 여겨진다. 척수병증은 신체기능 저하와 통증을 유발할 뿐만 아니라 이로 인한 심리적 우울감, 사회적응의 어려움으로 환자들의 삶의 질을 심각하게 감소시킨다²⁶⁾. 그중 신경인성 방광은 척수병증 환자의 80% 이상이 겪는다고 보고될 정도로 흔한 합병증이며²⁷⁾, 삶의 질과 밀접한 관련이 있기 때문에 치료과정에서 중요하게 다루어야 한다²⁸⁾. 따라서 요실금 증상이 입원 10일 후 소실되는 양상을 보인 본 증례는 임상적으로 유의미한 치료적 접근을 제안했다는 의의가 있다.

본 증례 환자는 불완전 손상인 경우로 예후를 예측하

기 어렵기 때문에 입원 기간이 회복 기간과 중복되는 자연 경과로서 생각될 수도 있다. 하지만 척수병증에 관한 선행 연구에서 1개월 이상의 치료 기간 후에 효과를 나타낸 반면 본 증례에서는 16일간의 치료 이후 즉각적인 증상 개선이 보였기에 자연 회복의 수준보다 유의미한 결과라고 생각할 수 있다. 또한 척수병증 환자의 92%가량이 영구적인 신경학적 장애를 가지고, 그 예후가 전반적으로 불량하다는 연구²⁹⁾ 등을 감안한다면, 증상 호전으로 퇴원 후 조속한 일상으로의 복귀가 가능했다는 점에서 본 연구의 의의가 있다.

그럼에도 불구하고 본 증례는 다음과 같은 한계점을 가진다. 첫째, 진료의 현실적 한계로 인하여 배뇨 후의 방광 내 소변 용적 및 용력 등의 변화는 주관적인 진술에 의존하였고, 설문조사를 통한 평가 역시 하지 못했다. 둘째, 단일 증례보고에 불과하기 때문에 척수경색과 관련된 증상의 호전과 한의 치료의 분명한 인과 관계를 명확히 하기 힘들어 근거 수준이 낮다. 셋째, 본 증례는 후향적 분석의 한계로 침, 한약, 운동요법 등 여러 가지 중재가 복합적으로 적용되어 각 치료법에 대한 효과를 명확히 평가하기 힘들다. 넷째, 외래를 통한 추적 관찰을 시행하지 못해 퇴원 후 환자의 상태변화를 확인하지 못하였고, 치료 효과의 지속성 및 부작용을 확인할 수 없었다. 이와 같은 한계점은 향후 추적 관찰을 포함한 개별 중재에 대한 관찰연구 또는 전향적인 대규모 무작위 대조 연구를 통하여 보완이 필요할 것으로 생각된다.

다만 이상의 한계점들을 고려하더라도 혈관성 척수병증에 한방 치료를 사용한 기존의 증례가 보기 드물고, 한의 복합 치료 후 양방 치료에 반응하지 않는 환자에 대한 신속한 증상 호전 및 일상생활로의 복귀를 보고했기 때문에 한의 치료의 새로운 가능성을 제시하고, 추후 후속 연구의 기반이 되리라 기대한다.

결론»»»»

혈관성 척수병증을 진단받고 양측 하지의 감각 및 운동 기능부전, 요통, 신경인성 방광증상 등을 호소하며 동국대학교 분당한방병원에 입원한 환자를 대상으로 한

의 복합 치료를 시행한 결과 NRS score 감소, ISNCSCI 상 pin prick, lower limb total score 증가, BBS score 증가의 결과를 얻었으며 신경인성 방광 증상이 소실되었다.

References»»»»

1. Kenneth W, Ian B. Neurology and neurosurgery illustrated. 4th ed. E-public. 2011:589-94.
2. Singh U, Silver JR, Welply NC. Hypotensive infarction of the spinal cord. Paraplegia. 1994;32(5):314-22.
3. Gregory DC A, Susan AD. Basic and clinical anatomy of the spine, spinal cord, and ANS. 2nd ed. Elsevier Inc. 2009:100-6, 429-30.
4. Kim AL. An explanatory model for patient adherence of rehabilitation in patients with spinal cord injury. Journal of Korean Academy of Nursing. 2010;22(1):90-102.
5. Kirshblum SC, Burns SP, Biering-Sorensen F, Donovan W, Graves DE, Jha A, Johansen M, Jones L, Krassioukov A, Mulcahey MJ, Schmidt-Read M, Waring W. International standards for neurological classification of spinal cord injury. Journal of Spinal Cord Medicine. 2011;34(6):535-46.
6. Berg K, Wood-Dauphinee S, David G. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. Physiotherapy Canada. 1989;41(6):304-11.
7. Williamson A, Hoggart B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. Journal of Clinical Nursing. 2005;14(7):798-804.
8. Cheshire WP, Santos CC, Massey EW, Howard JF. Spinal cord infarction: etiology and outcome. Neurology. 1996;47(2):321-30.
9. Yang HD, Oh SK, Shim DM. Acute spinal cord infarction: diffusion-weighted MR imaging-case report. Journal of Korean Society of Spine Surgery. 2013;20(2):64-6.
10. Mohr JP, Choi DW, Grotta JC, Weir B, Wolf PA. Stroke. 4th ed. Churchill Livingstone. 2004:423-36.
11. Nasr DM, Brinjikji W, Rabinstein AA, Lanzino G. Clinical outcomes following corticosteroid administration in patients with delayed diagnosis of spinal arteriovenous fistulas. Journal of NeuroInterventional Surgery. 2017;9(6):607-10.
12. Burns AS, Marino RJ, Flanders AE, Flett H. Clinical diagnosis and prognosis following spinal cord injury. Handbook of Clinical Neurology. 2012;109:47-62.
13. Jiang SH, Tu WZ, Hu J, Zou EM, Wang S, Li JR.

- Neuroprotective effects of different modalities of acupuncture on traumatic spinal cord injury in rats. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2014. Article 431580.
14. Yang C, Li B, Liu TS, Zhao DM, Hu FA. Effect of electroacupuncture on proliferation of astrocytes after spinal cord injury. *Zhongguo zhen jiu= Chinese Acupuncture & Moxibustion*. 2005;25(8):569-72.
 15. Yang Y, Xu HY, Wu GH, Zeng X, Deng QW, Wang LJ, Lai BQ, Ma YH, Jiang B, Li G, Wang YQ, Zeng YS, Ding Y. Electroacupuncture facilitates the integration of a grafted TrkC-modified mesenchymal stem cell-derived neural network into transected spinal cord in rats via increasing neurotrophin-3. *CNS Neuroscience Therapeutics*. 2021;27(7):776-91.
 16. Nam JK, Kim HJ, Lee MJ. The clinical study on Hua-Tuo-Jia-Ji-Xue acupuncture treatment to neuropathic pain of patients with spinal cord injury. *J Korean Med Rehabil*. 2010;20(2):183-90.
 17. Ahn SG, Yang YS, Lee SR. The treatise research on Hua-Tuo-Jia-Ji-Xue. *Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society*. 2000;17(4):139-48.
 18. Lou XF, Yang XD, Jiang SH, Zhang RF, Sun CY. Study on angle and depth of needle insertion in acupuncture at Zusanli (ST 36). *Zhongguo zhen jiu= Chinese Acupuncture & Moxibustion*. 2006;26(7):483-6.
 19. Yang MS, Kee YB, Shin MS, Kang DH, Choi JB, Kim SJ. The effects of ST36, GB34, GB39 and hyeopcheok points on nerve regeneration in spinal cord injury rat model. *J Korean Med Rehabil*. 2012;22(4):1-21.
 20. Jin GJ, Yang SJ. Practical diagnostics and therapeutics of integrated traditional Chinese and western medicine. *Iljoongsa*. 1992:776-8.
 21. He YY, Zheng HZ, Zhong LY, Zhong NJ, Wen GQ, Wang LS, Zhang Y. Identification of active ingredients of Huangqi Guizhi Wuwu decoction for promoting nerve function recovery after ischemic stroke using HT22 live-cell-based affinity chromatography combined with HPLC-MS/MS. *Drug Design, Development and Therapy*. 2021;15:5165-78.
 22. Fu DL, Lu L, Zhu W, Li JH, Li HQ, Liu AJ, Xie C, Zheng GQ. Xiaoxuming decoction for acute ischemic stroke: a systematic review and meta analysis. *Journal of Ethnopharmacology*. 2013;148(1):1-13.
 23. *Rehabilitation Medicion of Korean Medicine*. Korean medicine rehabilitation. 4th ed. Koonja Publishing. 2015:323-4.
 24. Hino K, Honjo H, Kitakoji H, Nakao M. The effects of sacral acupuncture on acetic acid induced bladder irritation in conscious rats. *Urology*. 2010;75(3):730-4.
 25. Zhu YF, Shao F, Cheng J. Clinical effect of acupuncture at baliiao point combined with electroacupuncture in the treatment of neurogenic bladder. *Journal of Modern Medicine and Health*. 2019;26(27):26-8.
 26. Harvey LA. Physiotherapy rehabilitation for people with spinal cord injuries. *Journal of Physiotherapy*. 2016;62(1):4-11.
 27. Seyam R, Taweel WA. Neurogenic bladder in spinal cord injury patients. *Research and Reports in Urology*. 2015;7:85-99.
 28. Temml C, Haidinger G, Schatzl G, Madersbacher S, Schmidbauer J. Urinary incontinence in both sexes: prevalence rates and impact on quality of life and sexual lfe. *Neurourology and Urodynamics*. 2000;19(3):259-71.
 29. Stephan K, Huber S, Kanz KG, Bühren V, Häberle S, van Griensven M. Spinal cord injury incidence, prognosis, and outcome: an analysis of the Trauma Register DGU. *Spine Journal*. 2015;15(9):1994-2001.