

## 척수경색으로 인한 하지마비 환자의 복합한방치료: 증례보고

정지홍 · 김순중

세명대학교 부속 제천한방병원 한방재활의학과

### Combined Korean Medicine Treatment of Paraplegia Cause by Spinal Cord Infarction: Case Report

JiHong Jeong, K.M.D., SoonJoong Kim, K.M.D.

Department of Rehabilitation Medicine of Korean Medicine, Semyung University Korean Medicine Hospital

RECEIVED December 16, 2020

REVISED December 24, 2020

ACCEPTED December 31, 2020

#### CORRESPONDING TO

SoonJoong Kim, Department of Rehabilitation Medicine of Korean Medicine, Semyung University Korean Medicine Hospital, 66 Semyungro, Jecheon 27136, Korea

TEL (043) 649-1920

FAX (043) 645-1382

E-mail kimsj@semyung.ac.kr

The objective of this study was to purpose korean medicine treatment for paraplegia and hypoesthesia after spinal cord infarction, and report its effectiveness. We treated a 74-year-old male patient diagnosed with spinal cord infarction using various methods, including acupuncture, herbal medication, moxibustion, physical therapy, western medication. We evaluated patient's motor ability using the manual muscle test (MMT), active range of motion (AROM), walking index for spinal cord injury II (WISCI II) and sense ability using International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (ISNCSCI). After treatment, motor and sense ability of patient was improved after treatment. The MMT, AROM, WISCI II scores and ISNCSCI scores were numerically improved. According to these results, this study suggested effectiveness of combined Korean medical treatment for spinal cord infarction. However, More studies are required in the future. (*J Korean Med Rehabil* 2021;31(1):175-185)

Copyright © 2021 The Society of Korean Medicine Rehabilitation

**Key words** Spinal cord infarction, Paraplegia, Hypoesthesia

### 서론»»»»

척수경색은 이완성 하지 마비와 대소변 기능장애 등을 발생시키며 시작이 갑작스럽고 진행도 빠르다. 연관되는 혈관과 발생한 부위에 따라 전척수동맥 증후군, 후척수동맥 증후군, Brown-Sequard 증후군 등으로 증상을 나눌 수 있다<sup>1)</sup>. 전척수동맥 증후군의 증상으로는 심한 통증을 동반한 동통과 침범된 부위 이하로 빠르게 진행되는 양측 마비 그리고 온도 감각과 통각 및 촉각의 저하, 배뇨장애 등이 있다<sup>2)</sup>. 척수경색의 원인으로는 전형적인 색전, 응고된 혈전 등이 있을 수 있고 심한 전신 저혈압, 대동맥질환이나 그로 인한 대동맥 수술 후 이차적으로 많이 발생한다고 알려져 있으나 원인이 뚜

렷하지 않은 경우가 더 많다. 척수경색의 빈도는 뇌경색보다 훨씬 적긴 하나 심각한 신경손상과 후유증을 초래할 수 있으므로 초기진단 및 감별이 중요하다<sup>1)</sup>.

척수경색은 한의학적으로 명확히 정의되지 않았지만 肢體의 마비 및 근육 위축이 명확할 때는 ‘痺證’으로, 肢體의 마비가 명확하지 않을 때는 ‘痿證’으로 볼 수 있다<sup>3)</sup>. 전척수동맥 증후군의 증상은 痺證보다 痿證의 범주에 가까우며 痿證은 肢體의 筋脈이 이완되어 手足이 萎弱하고 무력하며 수의적으로 움직이지 못하는 것이다<sup>4)</sup>.

최근 10년간 척수경색에 대한 한의학적 연구는 Park 등<sup>5)</sup>과 Yun 등<sup>6)</sup>의 연구 등 적은 수의 증례 보고만 있었다. 앞선 연구에서와 달리 전척수동맥의 경색으로 진단되었으나 표재감각과 더불어 심부감각인 진동각의 저

하가 발생한 증례를 경험하여 이에 보고하고자 한다.

## 대상 및 방법»»»»

### 1. 연구대상 및 정보동의

2020년 5월 20일 자기공명영상(magnetic resonance imaging, MRI) 결과 전척수동맥경색으로 진단받고 2020년 5월 26일 본원 외래를 경유하여 입원한 환자 1명을 대상으로 하였다. 본 증례는 치료 시행 전 연구 출판 및 개인정보 보호에 대한 사항을 상세히 고지하고 환자의 동의를 받았으며, 본 연구의 출간에 대한 동의서도 취득하였다. 본 증례는 후향적 증례기술로서 세명대학교 제천한방병원의 Institutional Review Board 심의(SMJOH-EX-2020-08)를 거쳤다.

### 2. 치료방법

#### 1) 침 치료

2020년 5월 27일부터 2020년 8월 26일까지 92일간 침 치료를 1일 2회 시행하였고, 0.20×30 mm의 1회용 멸균침 stainless steel 호침(Dongbang Medical Co., Seongnam, Korea)을 사용하였다.

오전 자침은 하지부 감각저하와 운동마비를 치료하기 위한 목적으로 시행하였다. 대퇴신경자극과 대퇴사두근과 같은 고관절 굴곡 근육을 자극하기 위해 전침을 梁丘(ST34), 血海(SP10)를 연결하고, 심비골신경자극과 전경골근, 장지신근, 장비골근 등 경골 전면부의 족관절 및 족지관절 굴곡 근육 자극을 위해 전침을 足三里(ST36)와 上巨虛(ST37), 陽陵泉(GB34)과 陽輔(GB38)를 연결하였고 족하수로 인한 비복근 및 가자미근의 근수축을 막기 위해 築賓(KI9)과 地機(SP8)을 연결하여 3 Hz로 전침을 사용하였다. 발 부위의 감각회복 및 운동능호전을 위해 족부의 井穴과 兪穴을 같이 取穴하였다.

오후 자침은 복외위 자세에서 척수경색이 발생한 T8-L1 위치한 방광경 1선을 따라 膈兪(BL17), 肝兪(BL18), 膽兪(BL19), 脾兪(BL20), 胃兪(BL21), 三焦兪(BL22)에 자침 후 膈兪(BL17)와 三焦兪(BL22)에 전침 3 Hz를 연결하였고 요통 및 요하부 감각회복을 위해 腎兪(BL23), 氣

海兪(BL24), 大腸兪(BL25)에, 족부 감각회복 및 운동능호전을 위해 承筋(BL56), 承山(BL57)에 取穴하였다.

取穴은 1~2 cm 깊이로 해당 혈자리에 直刺하였고 15~20분간 留鍼하였다. 6년간 한의과대학 교육을 받고 한의사 면허를 취득한 후 1년 이상의 임상경험을 가진 한의사가 치료를 진행하였다.

#### 2) 한약 치료

2020년 5월 27일부터 2020년 8월 26일까지 92일간 경구로 1일 3회, 식후 30분, 2첩 3팩, 팩당 120 cc로 복용하였다. 기간별 처방명은 아래와 같다.

##### (1) 2020년 5월 26일~6월 24일

活絡湯(黃耆 12 g, 桑枝 12 g, 人蔘 8 g, 乾地黃 6 g, 當歸 6 g, 白芍藥 6 g, 杜仲 6 g, 續斷 6 g, 天麻 4 g, 秦艽 4 g, 川芎 4 g, 羌活 4 g, 木香 3 g, 乳香 3 g, 威靈仙 3 g)

##### (2) 2020년 6월 25일~8월 26일

十全大補湯(當歸 6 g, 白芍藥 6 g, 熟地黃 6 g, 川芎 6 g, 人蔘 6 g, 甘草 4.8 g, 白茯苓 4.8 g, 白朮 4.8 g, 大棗 4 g, 生薑 4 g, 肉桂 4 g, 黃耆 4 g)

#### 3) 뜸 치료

中極(CV03), 關元(CV04)에 온구기(Dongbang Medical Co.)를 이용한 뜸 치료를 1일 1회(공휴일 제외) 시행하였다.

#### 4) 물리치료

양하지의 마비된 근육의 재교육을 위해 기능적 전기 자극요법(functional electrical stimulation, FES)을 양 대퇴사두근 및 전경골근 부위로 시행하였고, 도인 운동요법 및 단순 운동요법을 병행하였다. 기립위 및 보행 연습을 위해서 경사침대(tilt table), 탈부하 보행운동기를 시행하였다. 요부통증 완화를 위해 경근 중주파요법(interferential current therapy, ICT), 표층열 치료를 병행하였다. 상기 물리치료는 1일 1회(공휴일 제외) 시행하였다.

#### 5) 양약 치료

- 아스피린프로텍트정 100 mg 1T#1 (post cibos [PC], 1-0-0, 2020년 5월 27일~8월 26일)
- 플라빅스정 75 mg 1T#1 (PC, 1-0-0, 2020년 5월 27

일~8월 26일)

- 판토록정 20 mg 1T#1 (PC, 1-0-0, 2020년 5월 27일~8월 26일)
- 리피토정 40 mg 1T#1 (PC, 1-0-0, 2020년 5월 27일~8월 26일)
- 중근당글리아티린연질캡슐 3C#3 (PC, 1-1-1, 2020년 5월 27일~8월 26일)
- 코자정 1T#1 (PC, 1-0-0, 2020년 5월 27일~8월 26일)
- 네시나정 12.5 mg 1T#1 (PC, 1-0-0, 2020년 5월 27일~5월 30일)
- 다이아백스정 500 mg 1T#1 (PC, 1-0-0, 2020년 5월 27일~5월 30일)
- 네시나메트정 12.5/500 mg 1T#1 (PC, 1-0-0, 2020년 5월 31일~8월 26일)

양약은 이전 순천향대학교부속병원에서의 소견과 마찬가지로 본원에서 이어서 투약하였다. 네시나메트정 12.5/500 mg은 이전 병원에서 투약받았던 네시나정과 다이아백스정에 이어서 본원에서 투약하였다. 복용방법으로는 중근당글리아티린연질캡슐은 매 끼 식사 후 30분 뒤 1캡슐씩 복용하였고 그 외의 약들은 조식 후 30분 뒤 1정씩 복용하였다.

### 3. 평가방법

#### 1) 운동능 측정방법

(1) 도수근력검사(manual muscle testing, MMT)<sup>7)</sup>  
양하지의 근력을 평가하기 위해 도수근력검사를 사용하였다. 도수근력검사는 Medical Research Council scale에 근거하였고, 움직이지 못하는 0점부터 정상근력 5점까지로 하였다(Table I).

(2) 능동적 관절 가동범위 측정(active range of motion [AROM] test)

양하지의 관절가동성 기능평가를 위해 근위약이 발생한 고관절, 슬관절, 족관절의 관절가동범위(range of motion)를 측정하였다. 측정 시 각도계(baseline 360 degree clear plastic goniometer, Fabrication Enterprises, Inc., Elmsford, NY, USA)를 사용하여 측정하였다.

(3) Walking index for spinal cord injury II (WISCI II; Appendix I)<sup>8)</sup>

환자의 보행능력을 평가하기 위해 WISCI II를 사용하였다. 움직이지 못하는 0점부터 정상보행 20점까지로 하였다.

#### 2) 통각, 온각, 냉각, 진동각 측정방법

International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (ISNCSCI; Appendix II)<sup>9)</sup>를 참조하여 척수경색이 발생한 T8 이하 부위의 피부분절의 통각, 온각, 냉각, 진동각을 0.20×30 mm의 1회용 멸균

**Table I.** Manual Muscle Testing

Grade		Function of the muscle
Grade 0	Zero (0)	No contraction felt in the muscle
Grade 1	Trace (T)	No visible movement palpable or observable tendon
Grade 2-	(P)	Moves through partial ROM gravity eliminated
Grade 2	Poor (P)	Moves through complete ROM gravity eliminated
Grade 2+	(P+)	Moves through partial ROM against gravity or Moves through complete ROM gravity eliminated and holds against pressure
Grade 3-	(F-)	Gradual release from test position
Grade 3	Fair (F)	Hold test position against gravity
Grade 3+	(F+)	Hold test position against slight resistance
Grade 4	Good (G)	Hold test position against moderate resistance
Grade 5	Normal (N)	Hold test position against maximal resistance

ROM: range of motion.

침 stainless steel 호침의 침병, 40도의 전자뜸, ice pack, 소리굽쇠를 이용하여 측정하였다. 검사는 6년간 한의과 대학교에서 교육을 받고 한의사 면허를 취득한 후 1년 이상의 임상경험을 가진 한의사가 측정하였다. 감각이 없으면 0점, 감각에 변화가 생기거나 감각이 정상보다 떨어지면 1점, 정상 반응일 때 2점으로 점수를 측정하였다. C2신경부터 S5신경까지 총 28개의 신경이 좌우로 2개씩 반사점을 가지고 항목당 2점 만점으로 측정하여 total score는 112점 만점이 된다. 감각이상 시작되는 지점인 T8 신경 반사점 이하 부분만 측정하여 total score 60점 만점으로 평가하였다.

## 증례»»»»

### 1. 환자

최00 (남/74)

### 2. 주소증

- 1) 양하지마비
- 2) 감각저하
- 3) 대소변불리

### 3. 발병일

2020년 5월 19일

### 4. 치료기간

2020년 5월 26일~2020년 8월 26일(93 days)

### 5. 과거력 및 가족력

- 1) 요추 추간판탈출증(lumbar herniated intervertebral disc): 2000년경 원주 기독교병원에서 진단 받음.
- 2) 고혈압(hypertension): 2012년경 영월 보건소에서 진단 후 복약 중.
- 3) 당뇨병(diabetes mellitus): 2017년경 영월사랑병원

에서 진단 후 복약 중.

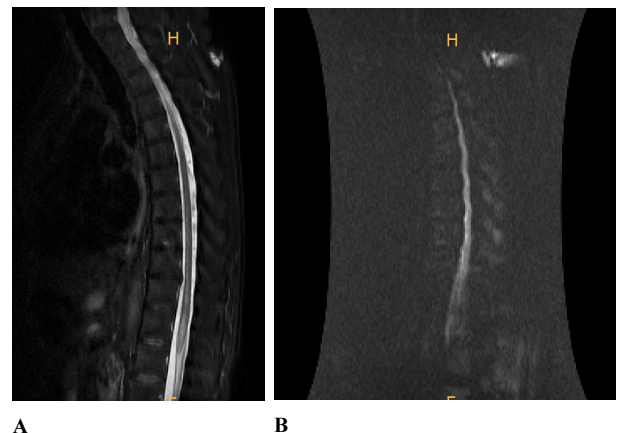
4) 과거력: 부친 - 중풍

### 6. 현 병력

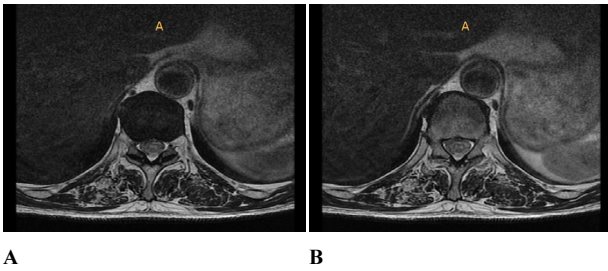
본 환자는 평소 상기 과거력 외에 별무대병하던 중 상기 발병일에 고추밭에서 뒤로 넘어진 후 다음날 상기 주소증이 발생하여 2020년 5월 19일 영월의료원에서 brain CT (computed tomography) 결과 별무이상으로 진단받고 당일 원주기독교병원으로 전원 후 MRI 결과 척수부위 별무이상 진단받고, 순천향대학교부속병원으로 전원 후 MRI 결과 척수경색 진단받았다. 순천향대학교부속병원에서 1주일간 입원치료하였으며 증상이 미약하게 호전되던 중 2020년 5월 26일 휠체어로 이동 가능한 상태로 본원 외래를 경유하여 입원하였다.

### 7. 영상 소견

Figs. 1, 2는 2020년 5월 20일 순천향대학교부속병원에서 촬영한 자기공명영상(MRI)으로 Yang 등<sup>1)</sup>, Lee 등<sup>10)</sup>의 선행된 논문의 판독방법으로 흉추 8번 부위의 전척수동맥에서 경색이 발생한 것으로 진단하였다.



**Fig. 1.** (A) T2-weighted sagittal magnetic resonance imaging shows a strip-like high signal intensity in the spinal cord from T8 to L1 level. (B) A sagittal diffusion-weighted image shows high signal intensity lesion at the level of T8<sup>1,10)</sup>.



**Fig. 2.** (A) T2-weighted axial MRI at the level of T8~T9 intervertebral disc shows an symmetric intramedullary hyperintensity lesion. (B) T2-weighted axial MRI at the level of T9 shows an symmetric intramedullary hyperintensity lesion<sup>1,10)</sup>. MRI: magnetic resonance imaging.

## 8. 치료 경과

### 1) 운동능

#### (1) MMT 및 AROM

MMT grade와 AROM은 입원 시 대비 퇴원 시 하지 관절의 고관절 및 슬관절은 향상되었으나 족관절은 미약하게 향상되었고, 족지관절은 유지되었다(Tables II, III).

#### (2) WISCI II

입원 시 앙와위에서 기립위가 불가능한 상태였으나 6월 9일부터 간병인 도움 하에 walker를 이용하여 기립위 20초 가능하였다. 6월 12일 간병인 도움 하에 walker를 이용하여 기립위 30초 가능하였고, 6월 17일 자력으로 walker를 이용하여 기립위 2분 가능하였다. 7월 14일 간병인 도움 하에 walker를 이용하여 10 m 이하 보행이 가능하였고, 7월 28일 자력으로 walker를 이용하여 30 m 보행이 가능하였다. 퇴원 시 자력으로 walker를 이용하여 50 m 보행이 가능한 상태로 호전되었다(Fig. 3).

### 2) 감각저하

#### (1) 통각, 온각, 냉각

입원 시 대비 통각, 온각, 냉각 모두 향상되었고, 통각은 17점에서 36점, 온각은 18점에서 31점, 냉각은 16점에서 35점으로 향상되어 표재감각은 절반이상 회복되었다(Fig. 4).

#### (2) 진동각

입원 시 대비 진동각은 향상되었고, 입원 시 15점에서 7월 3일부터 29점으로 퇴원 시까지 유지되어 심부감각은 절반정도 회복되었다(Fig. 5).

**Table II** Change of Manual Muscle Test Grade

Date	Hip joint (Rt./Lt.)	Knee joint (Rt./Lt.)	Ankle joint (Rt./Lt.)	Toe joint (Rt./Lt.)
May 26, 2020	2/1	3/1	1/1	1/1
May 29, 2020	2+/2-	3/2-	1/1	1/1
June 2, 2020	3/2	3+/2-	1/1	1/1
June 9, 2020	3+/2+	4/2+	1/1	1/1
June 12, 2020	3+/2+	4/3+	1/1	1/1
June 17, 2020	3+/3-	4/4	1/1	1/1
June 24, 2020	4/3+	4/4	1/1	1/1
August 24, 2020	4/4	4/4	1/2-	1/1

Rt.: right, Lt.: left.

**Table III** Change of Active Range of Motion

Date	Hip flexion (°) (Rt./Lt.)	Knee flexion (°) (Rt./Lt.)	Ankle flexion (°) (Rt./Lt.)	Toe flexion (°) (Rt./Lt.)
May 26, 2020	20/0	90/5	0/0	0/0
May 29, 2020	80/10	120/20	0/0	0/0
June 2, 2020	100/30	120/45	0/0	0/0
June 9, 2020	100/45	135/120	0/0	0/0
June 12, 2020	100/80	135/135	0/0	0/0
June 17, 2020	100/90	135/135	0/0	0/0
June 24, 2020	100/100	135/135	0/0	0/0
August 24, 2020	100/100	135/135	0/5	0/0

Rt.: right, Lt.: left.

### 3) 대소변 불리

입원 시 배뇨감 및 배변감을 자각하지 못하고, Foley catheter와 기저귀 사용하여 배뇨, 배변하였다. 6월 26일 환자가 배뇨감 및 뇨 자각을 시작하여 Foley training을 시작하였다. 7월 14일부터 변을 자각하였고, 7월 22일부터 Foley catheter 제거 후 기저귀에 배뇨를 시작하고 화장실에서 배변을 시작하였다. 7월 22~31일 배뇨 지연 및 통증을 자각하였으나 8월 1일부터 통증을 자각하지 못하였다. 8월 12일부터 간병인없이 생활을 시작하였고 환자 스스로 기저귀에 배뇨 후 처리가 힘들어 Foley catheter를 재삽입하였다. 대변은 화장실에서 배변하고, 소변은 Foley catheter를 이용하여 배뇨하던 중 퇴원하였다.

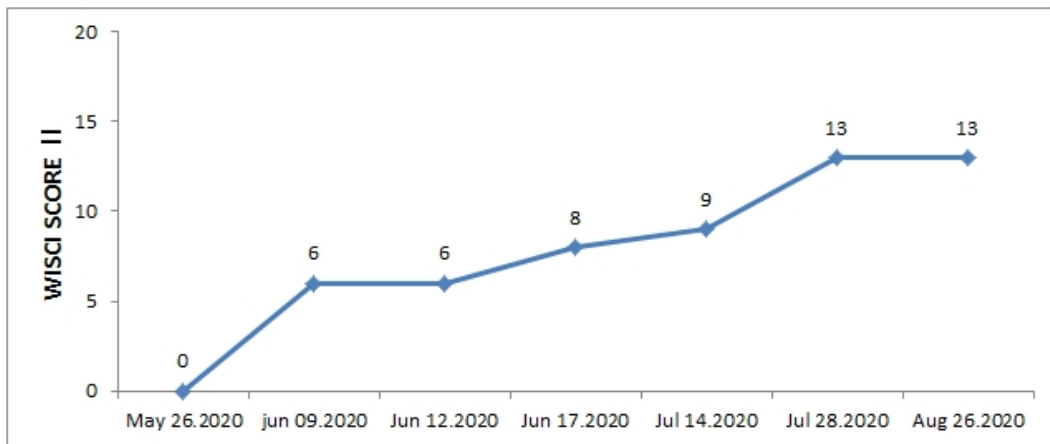


Fig. 3. Change of WISCI II score. WISCI II: walking index for spinal cord injury II.

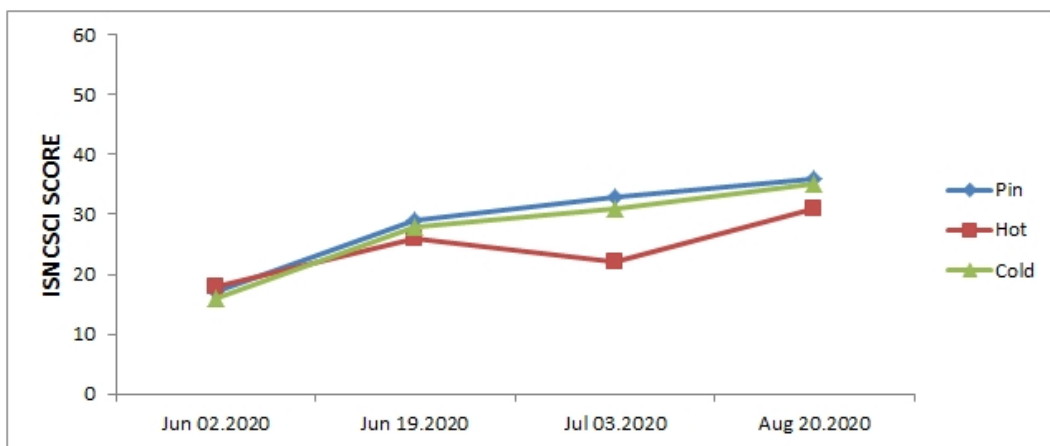


Fig. 4. Change of sense (Pin, Hot, Cold). ISNCSCI: International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury.

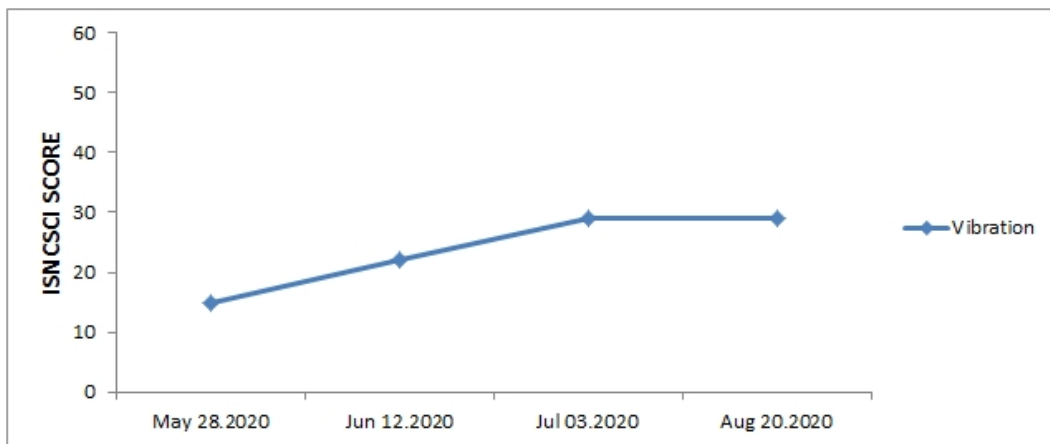


Fig. 5. Change of sense (vibration) ISNCSCI: International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury.

## 고찰»»»

혈관의 분포를 보면 척수는 3개의 동맥에서 혈액을 공급받는데 1개의 전척수동맥이 척수의 앞쪽 2/3 영역에 혈액을 공급하며 2개의 후척수동맥이 나머지 뒤쪽 1/3 영역에 혈액을 공급한다<sup>11,12</sup>. 전척수동맥은 척수를 향해 비교적 수직으로 분지를 내어 들어가지만, 후척수동맥은 사행성으로 분지를 내어 들어가므로 전척수동맥이 후척수동맥보다 외상에 의해 손상될 가능성이 높다. 이러한 전척수동맥은 부위에 따라 굵기가 다른데 요수팽대부에서 가장 굵고 중간 흉수부에서 가장 가늘다<sup>12</sup>.

척수경색은 크게 전척수동맥경색과 후척수동맥경색으로 나뉘며 손상부위에 따라 다른 특징적 증상을 보인다. 척수경색은 전척수동맥경색의 빈도가 높으며 전척수동맥경색은 신경근성 통증이 뚜렷하고 급성으로 진행되는 이완성 하지마비 또는 사지마비가 나타난다. 또한 통각 및 온도감각 장애가 뚜렷한 경계를 보이며 진동감각과 위치감각은 정상소견을 보인다<sup>11,13</sup>. 대소변 장애가 발생하고 심부건반사 소실이 발생할 수 있다. 반면 후척수동맥경색은 빈도가 드물고 진동감각, 가벼운 촉각의 저하 및 심부건반사의 소실이 나타나지만 통증 및 온도감각, 근력은 침범된 척수분절 외에는 보존된다<sup>13</sup>.

척수경색은 환자에게 상기된 증상들이 나타나고 T2-weighted sagittal MRI에서 척수 수질 내 조영이 띠양상(strip-like)으로 증가되고 T2-weighted axial MRI에서 척수 수질 내 조영이 뱀눈(snake-eye) 양상으로 증가된 양상이 나타날 때 진단할 수 있다<sup>1</sup>.

척수경색의 치료는 여러 방법 중 초기에 고농도의 스테로이드 치료만 표준 치료법으로 여겨지고 있으며 이는 국소적 염증 반응을 줄이고 척수 관류를 증가시키기 위해 사용한다. 하지만 아직 이 치료법 또한 효과가 불확실하며 제한적인 상황에서만 사용하고 있다. 만약 혈전이나 색전으로 인한 척수경색으로 판단된다면 고농도 스테로이드 치료와 함께 항혈소판제나 항응고제를 병용하기도 한다<sup>12,13</sup>.

척수경색은 한의학적으로 痿證으로 볼 수 있다. <素問·痿論>에서 ‘五臟使人痿’라 하여 肺主皮毛, 心主血脈, 肝主筋膜, 脾主肌肉, 腎主骨髓 등의 이론에 근거하여 痿證을 痿癰, 脈痿, 筋痿, 肉痿, 骨痿 등의 五痿로 분류한다. 五痿 중 피부의 감각이 麻木하고 肢體가 痿軟無力

한 병증인 痿癰, 外傷 등으로 血脈이 압박을 받게 되면 손상부위 이하의 氣血이 공허해지고 근육이 실양케 됨으로서 발생하는 肢節痛, 활동장애를 일컫는 脈痿와 肝氣熱이나 營血이 부족하여 筋急이나 筋攣한 상태에 이르게 되는 筋痿가 척수경색의 증상과 유사하다<sup>14</sup>. 이러한 痿證은 그 病因과 治法에 관하여 <素問·痿論>에서 최초로 논하였고 역대제가들을 거치며 火熱, 濕熱, 濕痰, 氣血虧損, 瘀血, 情志失調 등이 발병에 있어 중요한 작용을 하는 것으로 인식하였으며 많은 의가들이 각자의 임상경험에 의거하여 滋陰清火, 清肺潤燥, 補益脾胃, 調補肝腎, 活血化瘀의 治法을 제시하였다<sup>15</sup>.

본 증례는 타 병원에서 전척수동맥경색으로 진단받은 후 하지 마비 및 감각소실을 주증으로 하여 본원에서 입원치료 받은 환자로, 주증을 바탕으로 痿證으로 진단하고 氣血兩虛로 변증하여 치료하였다.

鍼 치료는 모든 刺鍼부위에 1~2 cm 정도로 直刺하였으며 매 침 치료마다 침전기자극술과 온경락요법을 병행하여 15분간 시행하였다. 梁丘(ST34), 血海(SP10)는 해부학적 위치상 대퇴신경분지가 지나가고 대퇴사두근에 위치한다. 足三里(ST36), 上巨虛(ST37)는 심비골신경과 전경골근에 위치하며 陽陵泉(GB34)은 천부비골신경 및 분지가 지나가고 장비골근에 위치한다. 陽輔(GB38)는 피부각각신경분지와 장무지신경이 지나가며 築賓(KI9)과 地機(SP8)는 비복근과 가자미근에 위치한다. 오전에는 상기된 혈자리들을 刺鍼하여 신경이 지나가는 부위의 근육과 신경자극을 통하여 환자의 하지부 마비와 감각저하를 회복하고자 하였다<sup>16,17</sup>. 오후에는 夾脊穴 刺鍼을 통해 척추 주변 기립근 통증 완화와 척수 주변의 혈류 순환을 개선시키고자 하였다<sup>18</sup>.

한약 치료는 환자가 落傷 이후 하지마비 및 감각저하를 주증상으로 발하였으므로 초기에는 痿證으로 진단하여 活絡湯을 처방하였다. 活絡湯은 東醫寶鑑의 加味四物湯<sup>19</sup>과 三痺湯<sup>19</sup>의 변방으로 본원에서 痿證과 痺證이 겸할 때 초기에 사용하는 처방이다. 입원 한 달 후 재활운동으로 인한 기력저하와 배뇨 시 혈뇨소견으로 인한 빈혈 증세를 고려하여 補氣血에 초점을 맞춰 十全大補湯으로 처방을 변경하여 퇴원 시까지 처방하였다. functional electrical stimulation

환자의 하지마비 증상과 관련하여 근력회복 및 관절 구축 방지를 위해 기능적 전기자극요법(FES), 도인 운

동요법 및 단순 운동요법을 시행하였고 기립위 연습을 위해 경사침대(tilt table), 탈부하 보행운동을 시행하였다. 요부 통증 완화를 위해 표층열 치료, 경근 중주파요법(IFT)을 시행하였다.

이상과 같은 치료 후 MMT 및 AROM은 치료 시작 후 한 달까지는 지속적으로 향상되었고 고관절 및 슬관절은 정상인과 비슷한 수준으로 회복되었으나 족관절 및 족지관절은 거의 회복되지 못했다. 입원 시 WISCI II score 0점인 상태로 기립위가 불가능하였으나 퇴원 시 WISCI II Score 13점으로 자력으로 Walker를 이용하여 50 m 가량 보행이 가능한 상태로 하지운동기능이 회복되었다.

양하지 감각에서 통각은 17점으로 시작하여 퇴원 시 36점이었다. 온각은 18점으로 시작하여 퇴원 시 31점이었다. 냉각은 16점으로 시작하여 퇴원 시 35점이었다. 진동각은 15점으로 시작하여 퇴원 시 29점이었다. 처음 입원 시 대비 표재감각과 심부감각 모두 정상 감각의 절반 혹은 절반을 약간 상회하는 회복 상태를 보였다.

본 증례에서 가장 특이한 점은 본래 전척수동맥경색은 표재감각이 떨어지고 심부감각은 정상인 경우가 대부분이나 본 증례의 경우 심부감각인 진동각도 함께 떨어졌다는 점이다. 현재 척수경색에 관한 한의학적 연구가 많지 않으며 본 증례 역시 1예를 바탕으로 하였기에 향후 척수경색과 감각저하와 관련하여 추가적인 연구가 필요하리라 생각한다. 또한 본 연구에선 표재감각과 심부감각인 진동각이 함께 떨어진 이유를 명확히 밝혀 내지 못한 한계점이 있다. 여러 치료들을 복합적으로 시행하였기에 각각의 치료 효능을 알 수 없다는 한계점이 있다. 척수경색이란 질환은 서양의학에서도 초기 혈류와 염증개선을 위한 스테로이드 치료와 혈전용해제 투여 외에는 표준 치료법이 없는 실정이다. 이러한 상황에서 본 증례 보고는 한방치료가 척수경색 치료에 긍정적 결과를 이끌어낼 수 있다는 근거가 될 수 있다고 생각한다. 향후 척수경색에 관한 더 많은 사례와 연구가 필요하리라 생각한다.

## 결론»»»»

본 증례에서는 척수경색으로 진단받은 환자를 대상

으로 한방 복합치료를 시행하여 운동능력 호전, 감각 호전, 대소변 기능 향상을 관찰할 수 있었고 객관적인 지표에서 유의한 결과를 얻었다. 여러 한계점이 있지만 본 증례는 뚜렷한 치료 프로토콜이 없는 척수경색에 대한 한방치료의 가능성을 살펴보았다는 점에서 의미가 있다. 척수경색에 대한 한방치료의 유효성을 위해 앞으로 더욱 많은 연구가 필요할 것으로 생각한다.

## References»»»»

1. Yang HD, Oh SK, Shim DM. Acute spinal cord infarction: diffusion-weighted MR imaging - case report -. J Korean Soc Spine Surg. 2013;20(2):64-6.
2. Jang HS, Roh SY, Kim YH, Yu HJ. Spinal cord infarction mimicking guillain-barre syndrome. Journal of Neurosonology. 2016;8(1):41.
3. Jin GJ, Yang SJ. Practical diagnostics and therapeutics of integrated traditional Chinese and western medicine. Seoul:Iljoongsa. 1992:776-8.
4. Chinesemedicine Researcher. Chinesemedicine symptom differential diagnosis. Beijing:The People Sanitation Publisher Co. 1987:191-2.
5. Park GN, Kim SY, Kim ES, Kim JH, Kim YI. The effect of complex Korean medical treatment on spinal cord infarction: a case report. Journal of Acupuncture Research. 2016;33(2):189-200.
6. Yun SH, Jung WS, Cho SH. A case report of patient who has spinal cord infarction with monoplegia and pain of lower extremity and dysuria. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves. 2011;6(2):87-96.
7. Oriental Rehabilitation Society. Oriental rehabilitation medicine. Seoul:Goonja Publisher Co. 2011:82-3, 136-70.
8. Ditunno JF Jr, Ditunno PL, Scivoletto G, Patrick M, Dijkers M, Barbeau H, Burns AS, Marino RJ, Schmidt-Read M. The walking index for spinal cord injury (WISCI/WISCI II): nature, metric properties, use and misuse. Spinal Cord. 2013;51(5):346-55.
9. Steven C, Stephen P, Fin B, William D, Daniel E, Amitabh J, Mark J, Linda J, Andrei K, Mulcahey M, Mary S, William W. International standards for neurological classification of spinal cord injury. J Spinal Cord Med. 2011;34(6):535-46.
10. Lee HW, Hwang YH, Lee JM, Kim JI, Kim JY, Suh CK, Park SP. Two cases of spinal cord infarction: vertebral stenosis and systemic hypoperfusion. J Korean Neurol Assoc. 2002;20(5):554-7.



11. Novy J. Spinal cord syndromes. In: Paciaroni M, Agnelli G, Caso V, Bogousslavsky J. Manifestations of stroke. 1st ed. Basel:Karger. 2012:195-8.
12. Han TR, Bang MS, Jeong SG. Rehabilitation medicine. 5th ed. Seoul:Goonja Publisher Co. 2014:753, 767.
13. Mohr JP, Choi DW, Grotta JC, Weir B, Wolf PA. Stroke. 4th ed. Newyork:ChurchillLivingstone. 2004:423-36.
14. Korean Rehabilitation Society. Korean rehabilitation medicine. 5th ed. Gyunggi:Globooks. 2020:173-4.
15. Association of Korean Medicine Professors for Cardiovascular and Neurological Medicine. Cardiovascular and neurological medicine in Korean medicine I. 1st ed. Seoul:WOORI Medical Books. 2018:301-2.
16. Yang MS, Kim SJ, Choi JB. Current research trend on acupuncture treatment for nerve regeneration and recovery: based on the data of PubMed. Journal of Acupuncture Research. 2014;31(4):147-57.
17. Park MY, Won JH, Kim SC. Acupuncture & moxibustion bibliographic studies on the Wei symptom for clinical treatment. J Physiol & Pathol Korean Med. 2012;26(6):842-8.
18. Kim DF, Park YH, Keum DH. Studies of the effects of acupuncture stimulation at Huatuo Jiaji (EX B2) points on axonal regeneration of injured sciatic nerve in the rats. J Korean Med Rehabil. 2008;18(4):39-61.
19. Yoon YG. Donguibangjewa cheobanghaeseol. 3th ed. Seoul:Euseongdang. 2011:131, 851.

Appendix I. Walking Index for Spinal Cord Injury II Descriptors

**Walking Index for Spinal Cord Injury (WISCI II) Descriptors**


Physical limitation for walking secondary to impairment is defined at the person level and indicates the ability of a person to walk after spinal cord injury. The development of this assessment index required a rank ordering along a dimension of impairment, from the level of most severe impairment (0) to least severe impairment (20) based on the use of devices, braces and physical assistance of one or more persons. The order of the levels suggests each successive level is a less impaired level than the former. The ranking of severity is based on the severity of the impairment and not on functional independence in the environment. The following definitions standardize the terms used in each item:

- Physical assistance:** 'Physical assistance of two persons' is moderate to maximum assistance.  
'Physical assistance of one person' is minimal to moderate assistance.  
'Contact guarding' is minimal assistance
- Braces:** 'Braces' means one or two braces, either short or long leg.  
(Splinting of lower extremities for standing is considered long leg bracing).  
'No braces' means no braces on either leg.
- Walker:** 'Walker' is a conventional rigid walker without wheels.
- Crutches:** 'Crutches' can be Lofstrand (Canadian) or axillary.
- Cane:** 'Cane' is a conventional straight cane.


**Level Description**

- 0 Unable to stand and/or participate in assisted walking.
- 1 Ambulates in parallel bars, with braces and physical assistance of two persons, but less than 10 meters.
- 2 Ambulates in parallel bars, with braces and physical assistance of two persons, 10 meters.
- 3 Ambulates in parallel bars, with braces and physical assistance of one person, 10 meters.
- 4 Ambulates in parallel bars, no braces and physical assistance of one person, 10 meters.
- 5 Ambulates in parallel bars, with no braces and no physical assistance, 10 meters.
- 6 Ambulates with walker, with braces and physical assistance of one person, 10 meters.
- 7 Ambulates with two crutches, with braces and physical assistance of one person, 10 meters.
- 8 Ambulates with walker, no braces and physical assistance of one person, 10 meters.
- 9 Ambulates with walker, with braces and no physical assistance, 10 meters.
- 10 Ambulates with one cane/crutch, with braces and physical assistance of one person, 10 meters.
- 11 Ambulates with two crutches, no braces and physical assistance of one person, 10 meters.
- 12 Ambulates with two crutches, with braces and no physical assistance, 10 meters.
- 13 Ambulates with walker, no braces and no physical assistance, 10 meters.
- 14 Ambulates with one cane/crutch, no braces and physical assistance of one person, 10 meters.
- 15 Ambulates with one cane/crutch, with braces and no physical assistance, 10 meters.
- 16 Ambulates with two crutches, no braces and no physical assistance, 10 meters.
- 17 Ambulates with no devices, no braces and physical assistance of one person, 10 meters.
- 18 Ambulates with no devices, with braces and no physical assistance, 10 meters.
- 19 Ambulates with one cane/crutch, no braces and no physical assistance, 10 meters.
- 20 Ambulates with no devices, no braces and no physical assistance, 10 meters.

Appendix II International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury



**INTERNATIONAL STANDARDS FOR NEUROLOGICAL CLASSIFICATION OF SPINAL CORD INJURY (ISNCSCI)**



Patient Name \_\_\_\_\_ Date/Time of Exam \_\_\_\_\_

Examiner Name \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

**RIGHT**

**MOTOR KEY MUSCLES**

**Upper Extremity Right (UER)**

Elbow flexors C5

Wrist extensors C6

Elbow extensors C7

Finger flexors C8

Finger abductors (little finger) T1

**Lower Extremity Right (LER)**

Hip flexors L2

Knee extensors L3

Ankle dorsiflexors L4

Long toe extensors L5

Ankle plantar flexors S1

(VAC) Voluntary Anal Contraction (Yes/No)

**RIGHT TOTALS (MAXIMUM)**

(50) (56) (56)

**SENSORY KEY SENSORY POINTS**

Light Touch (LTR) Pin Prick (PPR)

C2 C3 C4

T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11 T12 L1 L2 L3 L4 L5 S1 S2 S3 S4-5

**Key Sensory Points**

**SENSORY KEY SENSORY POINTS**

Light Touch (LTL) Pin Prick (PPL)

C2 C3 C4

T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11 T12 L1 L2 L3 L4 L5 S1 S2 S3 S4-5

**Key Sensory Points**

**LEFT**

**MOTOR KEY MUSCLES**

**Upper Extremity Left (UEL)**

Elbow flexors C5

Wrist extensors C6

Elbow extensors C7

Finger flexors C8

Finger abductors (little finger) T1

**Lower Extremity Left (LEL)**

Hip flexors L2

Knee extensors L3

Ankle dorsiflexors L4

Long toe extensors L5

Ankle plantar flexors S1

(DAP) Deep Anal Pressure (Yes/No)

**LEFT TOTALS (MAXIMUM)**

(56) (56) (50)

**MOTOR SUBSCORES**

UER  + UEL  = **UEMS TOTAL**  (MAX (25) (25) (50))

LER  + LEL  = **LEMS TOTAL**  (MAX (25) (25) (50))

**SENSORY SUBSCORES**

LTR  + LTL  = **LT TOTAL**  (MAX (56) (56) (112))

PPR  + PPL  = **PP TOTAL**  (MAX (56) (56) (112))

**NEUROLOGICAL LEVELS** Steps 1-5 for classification as on reverse

1. SENSORY 

R	L
1.	2.

2. MOTOR 

R	L
1.	2.

3. NEUROLOGICAL LEVEL OF INJURY (NLI)

4. COMPLETE OR INCOMPLETE?  (Incomplete = Any sensory or motor function in S4-5)

5. ASIA IMPAIRMENT SCALE (AIS)  (In complete injuries only)

**ZONE OF PARTIAL PRESERVATION**  
Most caudal level with any innervation

SENSORY 

R	L
1.	2.

 MOTOR 

R	L
1.	2.

This form may be copied freely but should not be altered without permission from the American Spinal Injury Association. REV 11/15