

척수경색 환자의 보행불가 증상에 대한 한의복합치료 1례

박현서¹, 김선중², 하지수², 김진원³

¹동국대학교 한의과대학 신경정신과, ²국립중앙의료원 침구과, ³국립중앙의료원 한방내과

A Case Study of Combined Korean Medicine Treatment of Paraplegia Diagnosed as Spinal Cord Infarction

Hyun-seo Park¹, Sun-joong Kim², Ji-su Ha², Jin-won Kim³

¹Dept. of Neuropsychiatry, College of Korean Medicine, Dongguk University

²Dept. of Acupuncture and Moxibustion Medicine, National Medical Center

³Dept. of Internal Medicine of Korean Medicine, National Medical Center

ABSTRACT

Spinal cord infarction is one of the rare strokes with no clear signs of serious nerve damage or after-effects. This study reports on the effectiveness of a combined treatment of Korean medicine and acupuncture on bilateral paraplegia, dysuria, and constipation in a patient with sudden-onset spinal cord infarction. An 84-year-old male patient was diagnosed with spinal cord infarction in August 2022. After diagnosis by whole spine MRI, he received treatment for two months at another hospital, but the improvement was insignificant. He then received Korean medicine treatment, and during this period, his lower extremity manual muscle test grade improved from 3 to 4 and his modified Rivermead mobility index score increased by 13 points, compared with hospitalization. Dysuria improved with acupuncture, and constipation improved with herbal medicine treatment. A combination of herbal medicine and acupuncture can be used to treat paraplegia, dysuria, and constipation caused by spinal cord infarction.

Key words: spinal cord infarction, paraplegia, dysuria, constipation, case report

1. 서론

척수 경색은 심각한 기능장애를 동반하고¹ 진행 속도가 척수염보다 빠르며, 주로 침범된 이하 부위에서 운동이상 및 마비, 감각이상, 냉온 통각 소실, 방광기능 장애 및 항문의 괄약근 마비 등의 증상이 나타난다. 척수경색의 빈도는 뇌경색보다 현저히 낮고 전체 뇌졸중의 1.2%를 차지하는 드문 질환이지만, 심각한 신경손상과 후유증을 남겨 삶의 질에 큰 영향을 미치고 예후가 좋지 않으므로 초기 진단 및 감별이 중요하다². 척수경색의 원인은 뚜렷하지 않은 경우가 많지만, 현재는 주로 심혈관 수술에 의한 경우가 가장 많고 그 외에 색전, 응고된 혈전, 동맥 박리 등으로 발생한다고 알려져 있다¹.

척수경색을 진단하는 방법 중 자기공명영상(Magnetic Resonance Imaging, 이하 MRI)가 가장 좋은 진단 방법이며³, T2 강조영상에서 고신호 강도와 척수의 비대 및 Linear hyper intensity를 관찰할 수 있다. 횡단성 척수염과 감별진단을 위해 요추천자를 시행한다. 원인 질환에 따라 고농도의

척수경색을 진단하는 방법 중 자기공명영상(Magnetic Resonance Imaging, 이하 MRI)가 가장 좋은 진단 방법이며³, T2 강조영상에서 고신호 강도와 척수의 비대 및 Linear hyper intensity를 관찰할 수 있다. 횡단성 척수염과 감별진단을 위해 요추천자를 시행한다. 원인 질환에 따라 고농도의

· 투고일: 2024.01.08, 심사일: 2024.03.26, 게재확정일: 2024.03.26

· 교신저자: 김진원 서울특별시 중구 을지로 245

국립중앙의료원

TEL: 02-2260-7463 FAX: 02-2260-7464

E-mail: sanman6354@gmail.com

스테로이드, naloxone 등이 사용되며 보존적인 치료 외에 현재 치료법 및 연구가 미미한 실정이다⁴.

한의학에서 척수경색은 '痺症' 및 '痿症'의 범주에 속한다. 마비가 명확하게 나타나지 않을 때는 '痺症', 수족의 위약무력으로 수의적인 운동이 힘든 병으로 통증을 동반하지 않을 때는 '痿症'으로 분류한다.

현재까지 척수경색에 대해 보중익기탕³, 은화사간탕, 승마해독탕가감, 오령산가감⁵ 등을 사용한 임상보고와 연구가 있고, 방광경에 침치료 및 약침치료를 하는 한의복합치료가 시행되었다는 것을 알 수 있으나, 증례가 적어 어떠한 한약과 침치료가 특별히 효과가 뛰어났는지 정확히 알 수 없는 실정이다.

이에 본 저자는 양측 하지마비 및 배뇨, 배변장애를 호소하며 입원한 척수경색환자에 대하여 한방치료와 양방치료 협진 후 보행기능, 배뇨, 배변장애 증상이 호전된 증례가 있어 보고하는 바이다.

II. 증례

본 연구는 본원에서 입원치료 및 외래치료를 한 척수경색 환자 1명을 대상으로 한 후향적 증례보고로 Institutional Review Board 심의(NMC-2023-11-125)를 거쳤다.

1. 병력 및 추정진단

본 증례의 환자는 2022년 8월 중순경 하지 위약 증상으로 타 대학병원 응급실 내원하여 steroid pulse Treatment 이후 하지근력 Trace grade에서 호전되었으나, 여전히 하지 근력 Fair grade로 보행불가 증상의 지속으로 한방치료 원하여 본원에 2022년 10월 중순부터 3개월간 입원치료 받았으며, 퇴원 후에도 한방 외래로 내원하여 꾸준히 치료를 받았다.

1) 현병력 및 과거력

본 증례의 환자는 84세 원만한 성격의 남환으로

83년 담석증 수술을 받은 이력 있으며, 같은 해 고혈압 진단 후 혈압강하제(아프로벨정 150 mg, 0.5 tab*1 아침 식사 후, 올메텍정 10 mg 1 tab*1 아침 식사 후) 복용 중이며, 좌심실 비대로 인한 심방세동으로 심혈관질환 치료제(멀택 정, 0.5*2 아침, 저녁 식사 후, 리시아나정 30 mg 1*1 아침 식사 후), 2012년 발생한 절박노, 야간뇨로 인한 비뇨생식기 치료제(하루날디정 0.2 mg 1*1 취침 전, 세로켈정 25 mg 1*1 취침 전), 고지혈증 치료제(리피토정 10 mg 1*1 아침 식사 후), 지속적인 변비로 인한 변비치료제(실콘정 625 mg 2*1 아침식사 후) 복용 중이며 이외에 다른 과거력은 없다. 본 환자는 2022년 보행 시 양측 하지 위약감 지속되어 모 대학병원 응급의학과 거쳐 신경과 협진 통해 spinal cord infarction이라 진단받고 재활의학과에서 입원치료 진행하였다. 약 2개월간 입원 치료하면서 갑작스럽게 발병한 병증에 대한 우울감과 수면난이 생겨 서카딘서방정 2 mg 1*1 취침 전, 세로켈정 25 mg, 1*1 취침 전 이 추가되었다. 재활치료를 받는 동안 완전 하지마비에서 발가락 까딱거림의 움직임까지는 가능해진 상태였으나 여전히 부측에 의한 의자차 보행만 가능하였으며, 22년 10월 10일경 요단백검 사상 카파베넴 내성 녹농균(Carbapenem-Resistant Gram-Negative Bacteria, 이하 CRPA) 검출되어 격리상태에서 재활치료 진행하였다. 2022년 10월 중순에 하지 위약감에 대해 지속적인 치료 위해 ○○병원 한방내과로 전원하여 척수경색 추정 하 입원치료 시작하였다.

2) 변증진단

상환 내원 시 面色이 紅하고 舌質紅 하였으며 脈은 浮數하였다. 問診 상 잠이 잘 오지 않고 便秘가 甚하다고 하였다. 이는 입원 당시 CRPA 감염으로 인한 高熱때문이라 생각하였다. 이에 본 증례에서는 肝陽上亢으로 변증 진단하였다.

3) 검사소견 및 추정 진단

본 증례의 환자는 2022년 7월 시행한 뇌자기공명영상검사(Brain Magnetic Resonance Imaging,

이하 Brain MRI) 및 자기공명혈관조영술(Magnetic Resonance Angiography, 이하 MRA)에서 좌측 중 소뇌각의 microbleeds, 뇌의 위축 진행되어 있고, 우측 유양돌기삼출, 우측후대뇌동맥에 심한 협착, 좌측 중대뇌동맥은 어느 정도 진행된 협착의 양상이 보였다. 2022년 8월 하지 위약 발병하여 원인 평가를 위해 시행한 Brain MRI 및 spine MRI의 확산강조영상(Diffusion Weighted Imaging, DWI)에서 모두 증상과 일치되는 소견이 나오지 않았으며, 이전 7월에 시행한 영상과 큰 차이가 없었다고 보고하였다. 급성 척수병증을 의심하여 2022년 8월에 시행한 Aortic dissection CT(Computed Tomography) 상으로 경미한 심장비대 및 외간관, 내간관, 체관의 확장이 보이고 대동맥의 calcification과 mild atherosclerosis가 존재함을 알 수 있었다. 진행속도가 너무 급격하여 경수증(Cervical Myelopathy)으로 보기 힘들다고 판단되어 신경과에서 2022년 8월 시행한 Whole Spine MRI 상 좌측 척수 T1-2 레벨에서 고강도 신호 변화가 보였다. 척수 경색의 비정상적인 분포와 위치로 인해 탈수초성 병변을 배제할 수 없었다. 그리고 C7-T1에서 중등도에서 중증의 협착증의 퇴행성 변화가 보였으나 이는 하지 위약감의 증상과 관련이 없었다. 따라서 본 환자는 Brain MRI, MRA상 임상 증상과 합치되는 이상 소견이 없었기 때문에 뇌와 심장에 의한 병변을 배제할 수 있었고, Whole Spine MRI에서의 이상 소견과 하지 위약감의 급성 발병 및 배뇨장애 증상이 일치하였기 때문에 척수경색으로 진단하였다 (Fig. 1).

2022년 10월 본원 입원 당시 하지 위약감과 함께 배뇨장애가 있어서 소변검사 및 미생물검사 시행하였다. 소변 검사 중 백혈구(White Blood Cell, WBC) 100/HPF(High Power Field)(참고치 0-4) 외에 특이 사항 없었고, 미생물 검사로 CRPA 감염에 의한 것임을 알 수 있었다.

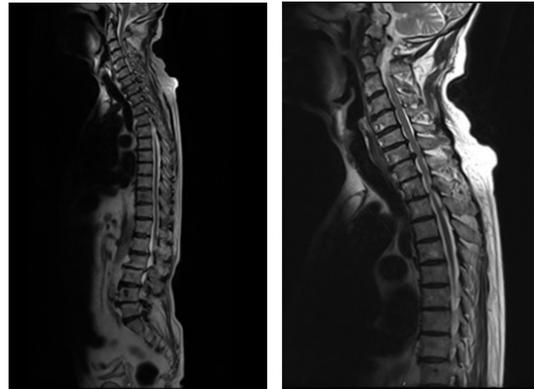


Fig. 1. Whole spine MRI.

2. 치료

본 증례의 환자는 2022년 10월 12일부터 2022년 12월 9일까지 약 3개월간 본원에서 입원 치료하며 한의치료로 한약(과립제)복용, 침치료, 전침치료를 받았으며 양방재활치료로 중추 신경계발달 재활치료, 보행치료, 기능적전기자극치료를 병행하였다. 퇴원 후에는 한방내과 외래와 재활의학과 외래를 병행하며 입원 시와 동일한 치료를 받았다.

한약치료는 변비 호소 시 한신조위승기탕산(단미엑스혼합제), 한신신나겐(에스과립제) 및 한신도인승기탕(단미엑스혼합제)을 투여하였으며 각각의 1회 용량은 4.54 g, 4.0 g, 5.17 g으로 구성은 다음과 같다(Table 1, 2, 3).

한방내과에 입원한 다음 날인 2022년 10월 13일부터 퇴원날인 2022년 12월 9일까지 1일 1회의 침치료를 원칙으로 시행하였고, 치료에 사용한 침은 동방메디컬에서 제작한 0.30×40 mm의 1회용 멸균 stainless steel 호침을 사용하였다. 자침 위치는 배뇨장애 호전을 위한 목적과 운동마비 및 족부의 운동능 호전, 요부통증을 치료하기 위한 목적으로 자침 위치를 번갈아가며 자침하였다. 배뇨장애 호전을 위해 측와위 자세에서 족태양방광경의 上膠(BL31), 次膠(BL32), 下膠(BL34), 白環俞(BL30)에 자침하고 배뇨기의 자극을 위해 4 Hz로 전침을 연결하여 20분간 유침하였다. 무릎 이하의 감각저

하와 운동마비를 보이며 이를 치료하기 위해 足三里(ST36), 陽陵泉(GB34), 懸鍾(GB39), 陽輔(GB38)에 자극을 위해 4 Hz로 전침을 연결하여 20분간 유침하여 사용하였다. 요통 및 요하부 감각회복을 위해 腎俞(BL23), 氣海俞(BL24), 大腸俞(BL25), 關元俞(BL26)에 취혈하였다. 취혈은 2~3 cm 깊이로 해당 혈자리에 直刺하였고 전침을 연결하여 20분간 유침하였다.

Table 1. Composition of *Jowisenggi-tang*

Herbs	Scientific name	Dose (g)
大黃	<i>Rhei Radix et Rhizoma</i>	1.7
芒硝	<i>Natrii Sulfas</i>	2.5
甘草	<i>Glycyrrhizae Radix</i>	0.34

Table 2. Composition of *Sinnagen*

Herbs	Scientific name	Dose (g)
大黃	<i>Rhei Radix et Rhizoma</i>	1.5
甘草	<i>Glycyrrhizae Radix</i>	1.0
芍藥	<i>Radix Paeoniae Alba</i>	1.0
白朮	<i>Atractylodis Rhizoma Alba</i>	0.5
茴香	<i>Foeniculum vulgare Miller</i>	0.5
車前子皮	<i>Cortex of Semen Plantaginis</i>	1.5
센나열매 가루	<i>Sennae Fructus powder</i>	0.6

Table 3. Composition of *Doinseungui-tang*

Herbs	Scientific name	Dose (g)
大黃	<i>Rhei Radix et Rhizoma</i>	1.28
桃仁	<i>Persicae Semen</i>	0.97
桂枝	<i>Cinnamomi Ramulus</i>	0.08
芒硝	<i>Natrii Sulfas</i>	2.5
甘草	<i>Glycyrrhizae Radix</i>	0.34

3. 평가지표 및 측정도구

본 증례에서는 환자의 치료 경과를 평가하기 위해 도수근력검사(Manual Muscle Testing; MMT, Table 4), Modified Rivermead Mobility Index(이하 MRMI), Function Ability, Residual Urine Scan

(이하 RU Scan)의 기록을 이용하였다.

Manual Muscle Testing(MMT)은 Lovett가 착안한 양하지의 근력을 측정하는 검사법으로 통증 부위와 경결 부위를 찾아 중력에 대한 저항, 관절 운동범위를 측정한다⁶. 환자의 Motor weakness를 측정하기 위해 Manual Muscle testing을 이용하여 환자의 상하지 움직임을 평가하였다. Medical Research council scale에 근거하여 전혀 움직이지 못하는 0점부터 중력에 대항할 수 있는 정상 움직임의 5점까지로 하였다. 본 증례에서는 환자의 근력의 정도와 범위를 6단계로 구분하여 측정하였다.

MRMI(Modified Rivermead Mobility Index)는 뇌졸중 환자의 이동성을 평가하기 위해 만들어진 RMI(Rivermead Mobility Index)(Collen 등, 1991)의 한계를 보완하여 개발된 평가 도구이다. 이 평가도구는 침대에서 돌아눕기, 누운 자세에서 앉기, 앉은 자세 균형, 앉기에서 일어서기, 보조없이 서기, 이동, 10 m 실내보행, 계단 오르내리기의 8개 항목으로 구성되어 있으며 수행할 수 없음의 0점에서 독립 수행이 가능한 5점의 척도로 평가된다. (0~5점) 평가의 결과가 예(1) 또는 아니오(0)의 2점 척도로 이루어져서 초기환자나 심각한 수준의 장애가 있는 환자의 이동성을 평가하기 어려웠던 RMI(Rivermead Mobility Index)를 보완한 것이다. 증상이 좋아질수록 높은 점수를 받게 되며 총점은 40점이다⁷.

Function Ability(기능적 평가)는 환자의 전반적인 신체 능력을 검사하고, 기능적 자세를 수행하는 데 있어서 어느 정도의 도움이 필요한지 확인하는 검사이다. 동작을 도움이 필요한지 유무에 따라서 Independent, Minimum assistance, Moderate assistance, Maximum assistance, Not tested(NT)로 등급이 나누어진다. 동작을 한 후 자세가 유지되는 시간에 따라 Normal, Good, Fair, Poor, Zero, Not tested(NT)로 등급을 나눌 수 있다. 이를 통해 재활치료의 방향과 수준을 결정할 수 있다. Rolling, Sit to Stand, Sit up, Transfer, Sitting Balance(Static, Dynamic),

Standing Balance(Static, Dynamic), Gait의 항목으로 구성되어 있다.

량과 배뇨량을 측정하여 환자의 배뇨 장애 정도를 측정하고 평가하였다.

Residual Urine scan기를 사용하여 배뇨 후 잔뇨

Table 4. Manual Muscle Testing (MMT)

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

4. 치료 경과와 추적 관찰 결과

1) 보행 장애

환자는 본원 입원 시에 주로 Bed rest 및 Wheel chair ambulation을 하였고, Bed에서 Wheelchair로 이동할 시에도 간병인의 보조를 받아야만 움직일 수 있었다. MMT는 입원 당시 시행하였고 그 뒤로 1개월마다 추적 관찰 검사를 시행하여 경과를 관찰하였다. 입원과 외래 기간인 12개월 동안 총 7번의 MMT평가를 진행하였다. 양측 하지 마비 증상은 침 치료 시작 후 MMT Fair(3)에서 Fair+(3+)로 한 달 만에 호전되었으며, 퇴원 시까지 Fair+(3+)로 유지하였다. 퇴원 두 달 후에는 Hip flexion Good(4), Extension Fair+(3+), Abduction Fair(3), Knee flexion Fair+(3+), Extension Good(4), Ankle Dorsi flexion Fair(3), Ankle plantar flexion Fair+(3+)로 호전되었다. 퇴원 8개월 후에는 퇴원 2개월 후에 비해서 Knee flexion만 Fair+(3+)로 호전이 되었다(Table 5).

환자는 본원 입원 시에는 CRPA로 인한 격리로

인해 MRMI를 바로 측정하지 못하였으며, 입원한 달 말에 측정한 MRMI score은 23점으로 다리가 마음대로 되지 않는 느낌이라고 하였으며 워커를 이용한 보행이 5~7 m 정도 가능하였다. 입원 1개월 차에는 27점, 2개월 차인 퇴원 시에는 31점으로 지속적인 호전 경향을 보였다. 퇴원 2개월 후 측정한 MRMI는 35점, 5개월 후에는 36점, 9개월 후 36점으로 처음보다 13점 상승한 호전도를 보였다(Fig. 2).

환자의 보행 양상은 Function Ability를 통해 추적 관찰하였는데, 한방내과에 입원부터 퇴원 시까지는 Wheel chair ambulation만 가능하였고, 재활 치료실에서 Walker를 이용하여 2-30 m까지는 보행이 가능하였다. 퇴원 이후 2개월 후 지팡이 두 개로 독립 보행이 가능하였으며, 퇴원 5개월 후에는 지팡이 한 개로 보조 도움 없이 185 m까지 걷는 것이 가능하였다. 퇴원 9개월 후에도 지팡이 한 개로 독립 보행이 가능하였고, 악화 양상은 없었다(Table 6).

근력 변화와 보행 양상의 변화는 Table 5, 6과 Fig. 2에 표시하였다.

Table 5. Changes in MMT Grade

		2022-10-31	2022-11-18	2022-12-12	2023-02-24	2023-05-24	2023-08-25
MMT	U/E	Rt : 4 Lt : 4	Rt : 4 Lt : 4	Rt : 4 Lt : 4	Rt : 4 Lt : 4	Rt : 4 Lt : 4	Rt : 4 Lt : 4
	L/E	Rt : 3~3+ Lt : 3~3+	Rt : 3~3+ Lt : 3~3+	Rt : 3+ Lt : 3+	Rt : 4 Lt : 4	Rt : 4 Lt : 4	Rt : 4 Lt : 3+

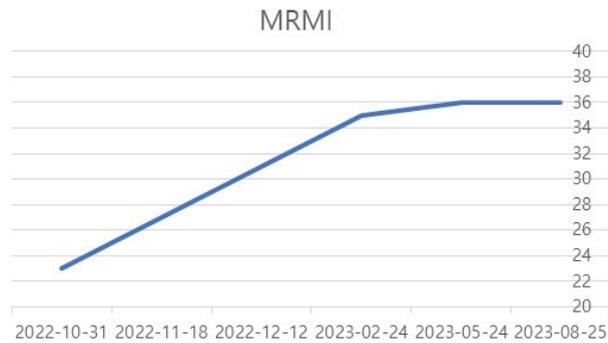


Fig. 2. Changes in MRMI score.

Table 6. Changes in Function Ability

Function ability test		2022/10/31	2022/11/18	2022/12/12	2023/02/24	2023/05/24	2023/08/25
Rolling		Possible, None	Possible, None	Possible	Possible	Possible	Possible
Sit to stand		Possible, Moderate	Possible, Minimal	Minimal	Possible	Possible	Possible
Sit up		Possible, None	Possible, None	Possible	Possible	Possible	Possible
Transfer		Possible, Moderate	Possible, Minimal	Minimal	Possible	Possible	Possible
Sitting balance	Static	Good	Good	Good	Good	Good	Good
	Dynamic	Good	Good	Fair	Good	Good	Good
Standing balance	Static	Fair	Fair	Fair	Fair	Fair	Fair
	Dynamic	Poor	Fair	Poor	Fair	Fair	Fair
Gait		Walker	Walker	Walker	Dual single cane	Single cane	Single cane

2) 배뇨 장애

본 환자는 입원 시 Self-voiding은 가능하였고 이전 병원에서 신경인성 방광에 대한 과거력 있어 Urodynamic Study(UDS)를 시행하고자 하였으나, 반복되는 요로감염 및 Urine에서 CRPA 균 동되어 시행에 어려움 있었다. 수면 중 배뇨 횟수 약 10~12회(1회당 약 100 cc)로 1.2 L 측정되고, 수면

시 절박뇨와 소변불금 증상으로 인해 수면 장애 호소하였다. 이에 배뇨 장애의 호전을 위하여 입원일 다음 날부터 방광경에 침치료를 하였고, Residual Urine을 체크하여 잔뇨량이 400 cc 이상일 때는 자가 도뇨를 시행하였다. 퇴원 시까지 잔뇨량 관찰되지 않았으나 절박뇨는 여전히 있었고, 퇴원 1개월 후에는 소변 참을 수 있는 시간이 연장되었다고

하였다. 2개월 후에는 배뇨간격이 그 전보다 더 늘어났다고 하고 이후 배뇨장애로 인한 불편감 호소하지 않았다.

3) 배변 장애

본 환자는 입원 시 변의감은 있으나 변비로 인해 실콘정 625 mg을 복용하고 있었고, 척수경색이 나타나기 전에도 변비가 있었지만 척수경색이 발한 이후 변비가 더 심해졌다고 했다. 이전 병원에서 4일에 한 번 관장을 하였다고 했다. 배변 장

애로 인해 2022년 10월 20일부터 관장 대신 실콘정 복용과 함께 조위승기탕 2포 #1를 PRN(Pro Re Nata)으로 처방하였다. 11월까지의 조위승기탕 매일 복용하여 불편함 없이 지내다가, 11월 13일부터 일주일간 Covid-19 감염으로 인해 hold하였다. 17일부터 퇴원 후 1월까지 한방대변약 신나겐을 복용하고, 1/25일부터는 도인승기탕 복용하며 배변 장애에 대해 호전 경향을 보였다.

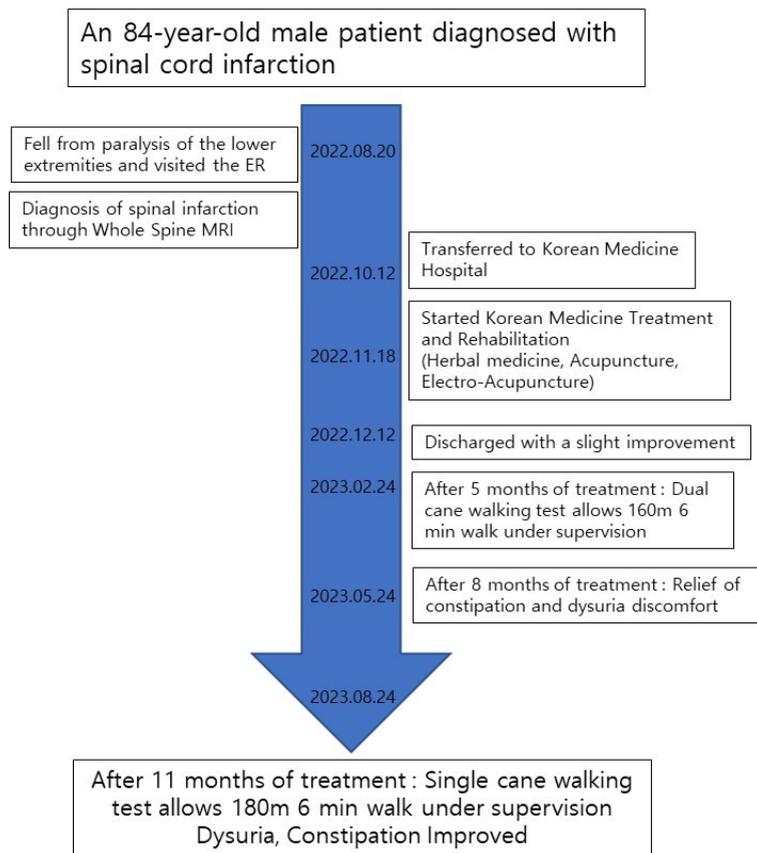


Fig. 3. Time line.

5. 환자의 주관적 평가

1) 보행장애

(1) 치료 1개월 차

침대 난간 잡고 1분 정도 서 있을 수 있어요. 다리가 붓고 열감이 있어요. 이러다 평생 걷지 못할까봐 걱정돼요. 서 있을 때 통증은 없고, 1분 지나

면 주저앉을 것 같은 느낌이 들면서 다리가 제 마 음대로 되지 않아요.

(2) 치료 2개월 차

침대 난간 잡고 3분 이상 서 있을 수 있어요. 재 활치료실에서 워커로 조금 더 걸을 수 있어요. 아 직은 희망이 없어요.

(3) 치료 3개월 차, 퇴원 후

걷는 게 점점 좋아지고 있어요. 집 안에서 화장 실까지는 도움을 받고 가거나 워커로 걸어갈 수 있어요.

(4) 치료 5개월 차

휠체어에서 혼자 일어날 수 있고 지팡이 두개로 걸을 수 있어요. 너무 먼 곳까지는 못 가고 병원 안에서는 충분히 지팡이 두 개로 걸어 다닐 수 있 어요. 오늘 처음으로 응급실에서 한방 진료실까지 혼자 걸어왔어요. 너무 오래 걸으면 오후에 다리가 쯤 부어요.

(5) 치료 8개월 차

이제 지팡이 하나로 걸어 다니요. 계단보행도 할 수 있어요. 너무 감사합니다.

2) 대소변장애

(1) 치료 1개월 차

소변통에 소변을 보기도 전에 기저귀가 젖어버 려요. 이전 병원에서는 번비로 불편할 때마다 관장 을 했는데, 조위승기탕 먹고 그 다음 날 대변이 시 원하게 나왔어요. 조위승기탕 계속 먹고 싶어요.

(2) 치료 2개월 차

소변을 참을 수가 없어요. 새벽에 기저귀에 소변 을 너무 많이 봐서 참을 깊이 못 자요. 대변은 관 장하는 텀이 길어졌어요. 신나겐 먹으면 대변이 부 드럽게 나와요.

(3) 치료 3개월 차

소변 참을 수 있는 시간이 길어졌고 수면의 질 도 좋아졌어요. 퇴원 후 매일 배변하고 있어요. 관 장을 한 주도 있었는데 도인승기탕 효과가 좋아요.

(4) 치료 4개월 차

관장 없이도 대변을 매일 봐요. 도인승기탕은 대

변 불편할 때마다 복용하고 있어요.

Ⅲ. 고 찰

척수경색은 뇌경색과 기전이 비슷하지만 드문 질환이며 과거에는 매독성 혈관염이 가장 많은 원 인으로 발생하였으나⁸, 최근 20년간 환자 대상 연 구에서 척수 경색의 병인은 대동맥 및 척추동맥의 동맥경화가 23.6%, 대동맥 수술이 11%, 대동맥 및 척추동맥 박리가 11%로 밝혀졌으며, 23.6%에서는 병인이 불분명하다⁹. 척수는 인체에서 비교적 긴 부분을 차지하고 있고, 복잡한 동맥 혈관 네트워크를 가지고 있다. 척수는 크게 전척수동맥(Anterior spinal arteries)와 후척수동맥(Posterior spinal arteries)를 포함한 척수동맥에 의해 주로 혈액 공급을 받는다. 전 척수동맥은 0.2 mm-0.8 mm, 후척수동맥은 0.1-0.4 mm 의 직경이 작은 혈관으로 색전에 의한 폐색이 잘 나타나고 어디에 손상을 입느냐에 따라 다른 증상 이 나타난다¹⁰. 임상적으로 전척수동맥 증후군이 척 수경색의 가장 흔한 증상이며, 운동장애, 통증과 온도 감각의 상실을 보이며, 병변이 침범된 이하 부위에서 고유감각과 진동감각은 어느 정도 보존 된다. 초기에 약화된 근력 및 심부건 반사의 소실 이 우세하지만, 몇 주에 걸쳐서 심부건 반사의 항 진 및 간대성 경련 등의 상부 운동신경 손상 징후 가 발생하게 된다. 기립성 또는 본태성 저혈압이 나타나기도 하며, 성기능 장애, 배뇨장애와 같은 자율 신경계 이상이 나타나기도 한다. 후척수동맥 경색은 전척수동맥 경색에 비해 드물고 주로 편측 성인 경향이 있으며 침범 이하 부위에서 고유감각 과 진동감각의 소실이 나타나는데, 마비증상은 일 반적으로 일시적이고 경미하다.

척수경색의 진단은 주로 임상 소견에 근거하는 반면, 신경 영상은 병증을 확진하거나 배제하는 데 사용된다. 자기공명영상은 척수경색 진단에 가장 적합한 검사이며, 압박성 척수증 및 척수염을 배제 하는 데 중요한 역할을 한다. MRI는 T2 강조영상

(T2WI)에서 허혈성 병변을 고강도 신호로 나타내는데 이는 허혈성 병변의 존재를 확인하고 근본적인 치료를 할 수 있게 도와준다. T2 강조영상에서의 고음영은 염증성 질환에서도 나타날 수 있지만 갑작스러운 발병은 척수경색의 확진에 도움이 된다¹¹.

척수경색은 심각도가 환자마다 다양하지만 많은 환자에게서 영구적인 신경학적 결손을 남기는데, 초기에는 대동맥 박리와 같은 수술적 치료가 필요한 원인을 배제하여야 하며 전반적인 치료는 신경학적 기능 장애를 최소화하는 것을 목표로 한다. 원인에 따라 수술적 치료가 필요한 경우에도, 고령일수록 부담이 커지게 된다. 초기 고농도 스테로이드 치료가 효과적이라고 알려져 있었으나, 최신 연구에 따르면 척수의 손상에 대해 코르티코스테로이드 사용이 신경학적 결손을 악화시킬 수 있다고 보고한다. 척수경색의 혈전이나 색전으로 인한 원인이라면 항응고제나 섬유소 용해제 사용을 고려할 수 있다¹².

본 증례에서 환자는 하지의 양측마비, 배뇨장애, 배변장애를 주소로 하여 대학병원 진료 후 본원으로 전원하였다. 전원 당시 Spinal cord infarction으로 이미 진단받았고, 재활의학과에서 척수경색에 준하여 치료를 받고 있었다. Whole spine MRI 검사상 T2 영상에서 T1-T2 레벨의 좌측 척수에 고음영과 T2-3 레벨의 우측 척수에 미묘한 고음영이 존재하고 Aortic dissection CT 상 대동맥의 focal calcification과 mild atherosclerosis in aorta가 존재하는 점, 갑작스러운 양측 하지마비를 동반한 보행장애, 배뇨장애 등의 임상증상을 종합하여 척수경색으로 진단하였다.

본 증례의 환자는 양하지의 마비, 배뇨장애를 주소로 하고 있었으며, 본원으로 입원 시 고혈압으로 인해 혈압이 높은 상태였으나 혈압약 복용 중으로 활력징후는 정상이었다. 이전 병원에서 시행한 Foley Catheter 및 Clean Intermittent catheterization으로 지속적인 하부요로감염 소견이 있어 본원 비뇨의학과에 의뢰하여 약물치료를 시행하였다.

환자는 2022년 8월 중순 발병 후 두 달 뒤인 10월부터 58일간 한방 입원 치료한 뒤 2022년 12월 초에 퇴원하여 퇴원 4일 후부터 2023년 9월 말까지 지속적으로 한방내과 외래를 내원하여 치료를 받았다. 침치료는 모든 자침 부위에 2~3 cm로 직자 하였으며 침치료를 할 때마다 경피적외선조사요법과 침전기자극술을 병행하여 20분간 流鍼하였다. 환자의 보행장애와 그에 동반한 하지무력에 대응하여 침치료는 하지부의 신경이 지나가는 부위의 근육과 신경자극을 위하여 근육 경직에 반응되는 혈자리인 陽陵泉(GB34), 足三里(ST36), 懸鍾(GB39), 陽輔(GB38)에 자침을 시행하였다. 침치료는 뇌경색, 척수경색 등 여러 뇌졸중의 증상 및 치료에 활용된다. 침전기자극술이 척수 손상 후 M1 및 M2 대식세포에 대한 염증반응을 줄인다는 보고가 있으며¹³, 특히 본 증례 환자의 신경자극을 위해 사용된 陽陵泉(GB34) 혈위는 뇌 활성화에 효과가 있고¹⁴, 척수 손상 후 염증 억제를 통해 기능 회복을 한다는 보고가 있다¹⁵.

환자의 보행장애와 관련하여, MMT, MRMI, Function Ability를 평가 및 분석한 결과, 환자의 전반적인 보행능력의 개선 및 보행 거리 증가를 확인할 수 있었다. 보행장애 평가도구로 활용되는 MMT는 Lovett에 의해 고안된 평가 방법으로, 100개 이상의 연구에서 그 임상효과를 검토한 바 있다. 분석과 관련하여 신경 및 근골격계 질환 환자에 대해 MMT 사용의 신뢰도와 타당도가 높음을 알 수 있는 문헌고찰이 보고된 바 있다¹⁶. 이동성을 평가하기 위해 2000년에 Lennon이 고안한 MRMI는 뇌졸중 환자를 대상으로 개발되었지만 보행의 이동성을 평가하기 위해 복잡적이고 다방면의 질환에 활용되고 있다. 뇌졸중 환자를 대상으로 한 MRMI의 Cronbach's α 는 0.93, ICC는 0.98, 카파계수는 0.97로 내적일치도 및 신뢰도가 높은 수준으로 평가된 바 있다.

배뇨 장애의 경우 Self-voiding은 가능하였으나 참을 수 있는 시간이 거의 없고, 요로감염에 취약

한 상태로 이로 인한 수면장애도 호소하였다. 이에 방광경의 上膠(BL31), 下膠(BL34), 次膠(BL32), 白環俞(BL30)에 침전기자극술을 20분 동안 시행하였다. 척수 손상으로 인한 신경인성 방광 환자에 中極(CV3), 關元(CV4), 次膠(BL32)의 자침이 대조군에 비해 통계적으로 유의한 치료 결과가 도출된 보고가 있다¹⁷. 본 증례의 환자는 침 치료 후 소변을 참을 수 있는 시간이 연장되었다고 하였으며 수면장애 호소하는 빈도가 줄었다.

배변 장애의 치료를 위해 상한론에 수록된 처방인 '조위승기탕'과 '신나겐에스과립', '도인승기탕'을 번갈아가며 처방하였다. 이 중에서 제일 오래 투약한 조위승기탕은 대황을 중심으로 한 승기탕류로 대황, 망초, 감초로 구성되어있다. 대황의 약 성질은 고한하며 안트라퀴논류가 포함되어있어 수분과 전해질이 재흡수를 억제하여 연동운동을 도와준다. 망초는 장에서 흡수가 거의 되지 않고 삼투작용에 의해 부드럽게 대변을 볼 수 있게 한다¹⁸. 신나겐에서도 주로 대황이 사용되고, 차전자피가 君藥으로 추가되었음을 알 수 있는데(Table 2) 차전자피는 수용성 식이섬유를 함유하고 있어 대변완화제로 사용된다¹⁹. 본 증례의 환자 입원 전부터 경변 및 배변난 호소하시어 실콘정 625 mg 복용 및 관장을 병행하였으나 상기 증상 지속되어 조위승기탕, 신나겐, 도인승기탕으로 처치한 뒤 배변간격 축소되며 배변불량이 해결되었다.

척수 경색은 초기 신경학적 결손의 심각도에 따라 기능 장애의 정도가 다르다. 퇴원 후 척수경색 환자 평균 3년을 추적관찰 한 결과 환자의 기능측면에서 점진적 개선이 나타났다고 보고된 결과가 있으나, 척수경색으로 진단받은 절반 이상의 환자가 보행이 불가능하며 대부분은 지속적인 기능 장애를 지닌 채 살아간다고 한다²⁰. 본 증례에서는 1년 이하의 치료 이후 하지 위약감 및 배뇨장애가 개선되었으므로 자연 회복의 수준에 비해 유의한 결과라고 생각한다.

본 증례는 1례로 국한되었기 때문에 추가적인

연구가 필요하고 양방치료가 병행되었다는 점에서 한방치료의 단독 효과를 평가할 수는 없다는 한계가 있지만, 한방치료로 척수경색의 호전이 될 수 있음을 보여준 사례로 추후 이 질환에 대해 다양한 치료법이 필요할 것으로 사료된다. 또한, 대변난에 대해서 환자의 증상을 파악하는 주관적인 호소 위주로 확인하여, 객관적인 지표인 Bristol Stool Form과 같은 평가도구가 사용되지 않은 점을 한계로 생각할 수 있다. 이에 객관적인 지표를 통한 장기 추적 관찰을 통해 한방 대변 완화제의 안정성에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다. 이상의 한계점에도 불구하고 척수경색에 대한 한의복합치료의 증례가 적고, 양방치료만으로 치료가 더딜 수 있었던 환자에 대한 증상 호전 및 일상생활의 영위 가능성을 보고하였기 때문에 추후 한의치료에 대한 후속 연구의 기반이 되리라 생각한다. 또한 본 증례보고는 학술적인 목적을 위해 연구대상자의 서면 및 구두 동의를 얻었다.

IV. 결론

양측 하지마비와 배뇨장애, 배변장애를 동반한 척수경색으로 진단받은 환자가 보행불가 증상을 주 호소하여 한의치료 및 양방치료를 적용한 1례에 대하여 보고한다. 환자에게 전침 치료를 병행한 침 치료, 변비를 해결하기 위한 한약치료를 시행하였고, 그 결과 보행장애에 전반적인 호전이 있었으며, 배뇨 및 배변장애도 해결되었다.

참고문헌

1. Lee HW, Hwang YH, Lee JM, Kim JI, Kim JY, Seo JK, et al. Two Cases of Spinal Cord Infarction : Vertebral Stenosis and Systemic Hypoperfusion. *J Korean Neurol Assoc* 2002; 20(5):554-7.

2. 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.
3. Ponomarev GV, Skoromets AA, Krasnov VS, Rodionova OV, Glistenkova DD, Porkhun NF, et al. Vascular myelopathy: causes and mechanisms, possibilities of diagnosis and treatment. *RJTAO* 2018;10(1):12-6.
4. Yoon SH, Jung WS, Cho SH. A case report of patient who has spinal cord infarction with monoplegia and pain of lower extremity and dysuria. *J Korea CHUNA Manual Medicine for Spine and Nerves* 2011;6(2):87-96.
5. Park KN, Kim SY, Kim ES, Kim JH, Kim YI. The Effect of Complex Korean Medical Treatment on Spinal Cord Infarction : A Case Report. *J of Acupuncture Research* 2016;33(2):189-200.
6. Oriental Rehabilitation Society. Oriental rehabilitation medicine. Seoul: Goonja Publisher Co; 2011, p. 82-3, 136-70.
7. An SH, Lee GC, Lee GB, Lee DG, Song SH, Pyo SH. The Inter-rater Reliability and Concurrent Validity of the Modified Rivermead Mobility Index for Stroke Survivors. *Journal of Special Education and Rehabilitation Science* 2016;55(4): 277-95.
8. Benavente O, Barnett HJM. Stroke : pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone; 2004, p. 751-62.
9. Weidauer S, Nichtweib M, Hattingen E, Berkefeld J. Spinal cord ischemia: aetiology, clinical syndromes and imaging features. *Neuroradiology* 2015;57(3) :241-57.
10. Melissano G, Civilini E, Bertoglio L, Calliari F, Campos Moraes Amato A, Chiesa R. Angio-CT imaging of the spinal cord vascularization: a pictorial essay. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2010;39(4):436-40.
11. Ross JS, Brant-Zawadzki M, Moore KR. Diagnostic imaging spine: in Ross JS (ed): Spinal Cord Infarction. Salt Lake City: Amirsys; 2004, p. 26-9.
12. Mohr JP, Choi DW, Grotta JC, Weir B, Wolf PA. Stroke. 4th ed. New york: Churchill Livingstone; 2004, p. 423-36.
13. Zhao J, Wang L, Li Y. Electroacupuncture Alleviates the Inflammatory Response via Effects on M1 and M2 Macrophages after Spinal Cord Injury. *Acupunct Med* 2017;35(3):224-30.
14. Liu L, Chen S, Zeng D, Li H, Shi C, Zhang L. Cerebral activation effects of acupuncture at Yanglingquan(GB34) point acquired using resting-state fMRI. *Comput Med Imaging Graph* 2018;67:55-8.
15. Choi DC, Lee JY, Moon YJ, Kim SW, Oh TH, Yune TY. Acupuncture-mediated inhibition of inflammation facilitates significant functional recovery after spinal cord injury. *Neurobiology of Disease* 2010;39(3):272-82.
16. Cuthbert SC, Goodheart GJ Jr. On the reliability and validity of manual muscle testing: a literature review. *Chiropr Osteopat* 2007;15:4.
17. Differentiation between Idiopathic Acute Transverse Myelitis and Myelopathic Multiple Sclerosis by MRI. *Journal of the Korean Neurological Association* 1999;17(5):651-60.
18. Yoon JH, Park SB, Kim EH, Lee JY, Yoon SW. A Case Report on Opioid-Induced Constipation in a Patient with Cancer Treated by Jowiseunggi-tang. *Korean J Orient Int Med* 2022;43(2) :229-36.
19. Lee BE, Lee TH, Kim SE, Park KS, Park SY, Shin JE, et al. Conventional Laxatives. *Korean*

척수경색 환자의 보행불가 증상에 대한 한의복합치료 1례

J Med 2015;88(1):1-8.

20. Zalewski NL, Rabinstein AA, Krecke KN, Brown RD, Wijdicks EFM, Weinschenker BG, et al.

Spinal cord infarction: Clinical and imaging insights from the periprocedural setting. *Journal of the Neurological Sciences* 2018;338:162-7.