

외상성 경추 골절 후 발생한 Brown-Sequard 증후군 환자 1례

김슬기¹, 김준현¹, 박승혁², 최준섭³, 조남근^{1,*}

¹원광대학교 한의과대학 침구의학과교실

²원광대학교 한의과대학 생리학교실

³원광대학교 익산한방병원 양방재활의학과



[Abstract]

A Case Report of Brown-Sequard Syndrome Caused by Traumatic Cervical Fracture

Sul Gi Kim¹, June Hyun Kim¹, Sueng Hyuk Park², Jun Sup Choi³ and Nam Geun Cho^{1,*}

¹Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine, College of Korean Medicine, Wonkwang University

²Department of Physiology, College of Korean Medicine, Wonkwang University

³Department of Rehabilitation, Wonkwang University Iksan Korean Medicine Hospital

Objectives : The purpose of this study is to report a case of Brown-Sequard syndrome caused by traumatic cervical fracture, presenting pain in the right upper extremity and back of the left hand, motor weakness in the right side and diminished pain and temperature in the left side.

Methods : A patient received Korean medical treatment(acupuncture, electroacupuncture, herbal medicine, cupping, moxibustion, Silver Spike point electrotherapy(SSP)) and rehabilitation treatment. We evaluated pain with the Numeric Rating Scale(NRS), motor grade with a Medical Research Council(MRC) scale, sensory function and Modified Barthel Index(MBI).

Results : After treatment, the patient showed considerable improvement in NRS, motor & sensory function, and MBI.

Conclusions : Korean medical and rehabilitation treatments could be effective for Brown-Sequard syndrome patients. More extensive studies should be carried out.

Key words :

Spinal cord injury;
Brown-Sequard syndrome;
Acupuncture;
Wei symptom;
Bi Jeung;
Herbal medicine

Received : 2015. 01. 23.

Revised : 2015. 03. 02.

Accepted : 2015. 03. 05.

On-line : 2015. 03. 20.

* Corresponding author : Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine, College of Korean Medicine, Wonkwang University, 895, Muwang-ro, Iksan-si, Jeollabuk-do, 570-711, Republic of Korea
Tel : +82-63-859-2812 E-mail : choandle@hanmail.net

© This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

The Acupuncture is the Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. (<http://www.TheAcupuncture.org>)

Copyright © 2014 KAMMS. Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. All rights reserved.

I. 서론

Brown-Sequard 증후군이란 1849년 Brown-Sequard가 최초로 칼에 의해 척수의 한쪽 반을 손상당한 환자에게 나타나는 증상을 통칭하여 보고한 것으로 손상부위 동측 하부의 운동마비, 위치감각, 진동감각의 소실과 반대측 하부의 통각과 온도감각 소실을 나타낸다¹⁾.

Brown-Sequard 증후군은 모든 외상성 척수 손상의 2~4%에서 발생하며, 외상으로 인한 Brown-Sequard 증후군은 신경학적 및 기능학적으로 예후가 좋다. 그 외의 원인은 척수종양, 척추 경막 외 혈종, 혈관 기형, 경추증, 경추간판 탈출증 등이 있다²⁾.

한의학적으로 척수 손상은 근력저하, 통증 및 강직감을 유발한다는 면에서 痿症이나痺症으로 분류할 수 있으며 기존의 연구에서는 척수손상 환자에게 Sweet BV 약침치료³⁾, 環跳(GB₃₀)의 장침 치료⁴⁾, 華佗夾脊穴 침치료⁵⁾, 매선요법⁶⁾ 등을 활용하여 운동장애 및 감각이상의 증세에 호전이 있다고 하였다. 척수손상의 한 분류인 Brown-Sequard 증후군에 대한 한방치료는 Lee et al⁷⁾이 Brown-Sequard 증후군을 癱瘓痺症으로 진단하고 한방치료를 시행하여 운동성과 감각 회복에 유효한 결과를 얻었다고 하였으나, 그 외에 Brown-Sequard 증후군에 대한 한방 증례는 없었다.

이에 저자는 2014년 8월 9일부터 2014년 11월 5일까지 외상성 경추 골절 후 Brown-Sequard 증후군으로 진단받고 본원에서 입원치료를 받은 환자 1명에게 한방치료와 재활치료를 시행하여 유의한 결과를 얻었으므로 그 임상례를 보고하는 바이다.

II. 증례

1) 환자

조○○, 여성, 만 30세

2) 진단명

- 경추 5번의 방출성 골절 및 Brown-Sequard 증후군
- 요추 4번 압박골절
- 흉추 및 요추 횡돌기, 극돌기, 천추골절

3) 주소증

- 우측 상지 및 좌측 손등 주위의 감각이상 및 통증

- 우측 상하지 근력저하
- 좌측 상하지 감각저하

4) 발병일

2014년 7월 17일

5) 과거력

별무

6) 현병력

경추 5번의 방출성 골절 및 Brown-Sequard 증후군, 요추, 흉추의 다발골절을 진단받고, 내원 당일 경추 5번 척추체 제거술, 경추 4·5·6 전방 디스크 제거술 및 경추 4·5·6·7 후방 척추유합술을 시행하고, 2014년 8월 6일까지 입원치료 후 2014년 8월 9일 적극적인 한방치료를 위하여 본원에 입원하였다.

7) 초진소견

- ① 우측 상지 및 좌측 손등 주위의 감각이상 및 통증 : 우측 상지(상완, 전완 전체) 및 좌측 손등 주위(4·5지)에 numerical rating scale(NRS) 10 정도의 찌릿찌릿하며 타는 듯한 감각이상 및 통증이 있으며, 야간에 악화되는 통증으로 수면장애를 호소하였다.
- ② 우측 상하지 근력저하 : 우측 상지의 근력은 전체적으로 Gr. 2~3 정도로 저하되어 있었으며, 특히 주관절 신전 시 Gr. 2- 정도로 팔을 제대로 뻗지 못하였으며, 손가락으로 숫자세기, 엄지와 소지를 마주하는 동작 등의 미세동작에 큰 제한이 있었다. 하지의 근력은 Gr. 4~5 정도로 독립보행이 가능하였으며 입원당시 경부에 Miami 보조기, 요부에 TLSO 보조기를 착용한 상태였다.
- ③ 좌측 상하지 감각저하 : 통각에 대해 좌측의 T1 이하의 피부절에서, 온도감각은 좌측 C8 이하 부위에서 우측에 비하여 감소되어 있었으며 위치감각과 진동감각은 좌우측 모두 정상이었다.
- ④ 식욕, 소화, 소변, 대변 : 양호하였으며 방광기능 및 장기능에 특이소견은 없었다.

8) 검사소견

① 이학적 검사

- DTR : biceps, brachioradialis, triceps, knee jerk, achilles jerk ++/++

- Babinski's sign : -/-, Hoffman -/-
- Spurling : NT(보조기 착용) Cervical ROM : NT(보조기 착용)

② 도수근력 검사(Table 1.)

Table 1. Motor Grade of Rt. Upper/ Lower Extremity at Admission

Shoulder	Flex.	3
	Ext.	3+
	Abd.	3
	Add	3+
Elbow	Flex.	3+
	Ext.	2-
Wrist	Flex.	2-
	Ext.	3+
Finger	Flex.	3
	Ext.	2+
Hip	Flex.	4
	Ext.	4
	Abd.	5
	Add.	5
Knee	Flex.	4-
	Ext.	4
Ankle	Dorsi flex.	4
	Plantar flex.	5

③ 영상 의학적 검사(Fig. 1~3)

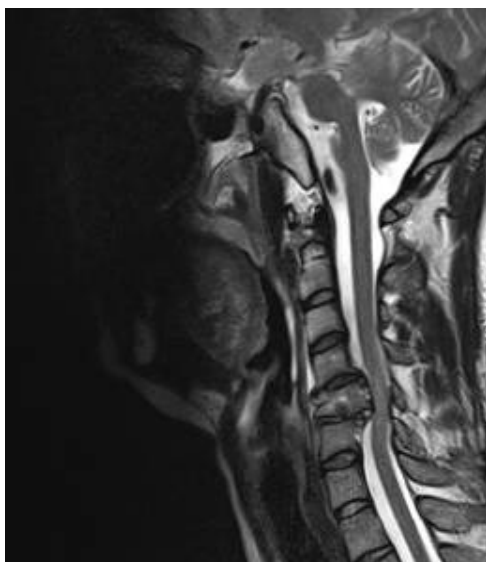


Fig. 1. Pre OP state of C-spine MRI saggital view 2014. 7. 17

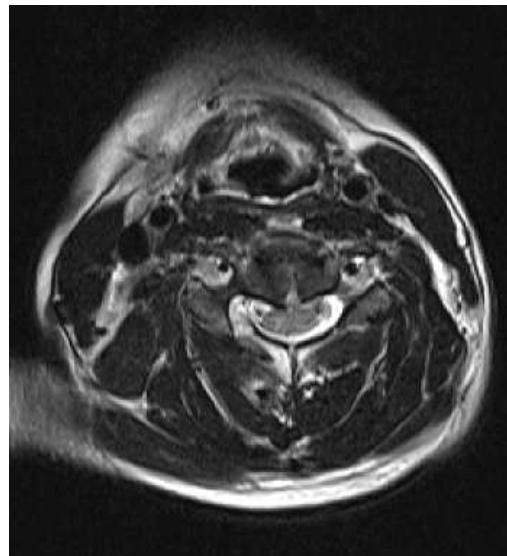


Fig. 2. Pre OP state of C-spine MRI axial view 2014. 7. 17

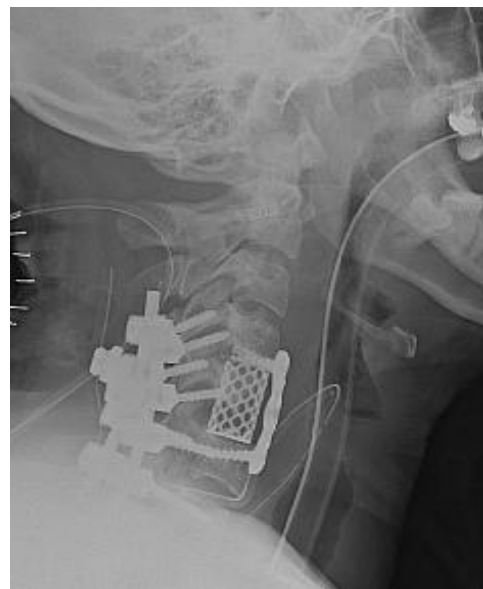


Fig. 3. Post OP state of C-spine X-ray 2014. 7. 18

9) 치료기간

- 입원 1차: 2014년 8월 9일~9월 6일
- 입원 2차: 2014년 9월 11일~11월 5일

10) 치료방법

(1) 침치료

① 호침치료

침치료는 매일 2회씩 시행하였으며 침은 0.3×30 mm 1회

용 stainless steel 호침(우진침구, 한국)을 사용하고 유침 시간은 15분으로 하였다. 양와위에서는 양측 습곡(LL₄)·八邪(經外奇穴)·우측 手三里(LL₁₀)·曲池(LL₁₁)·臂臑(LL₁₄)·肩髃(LL₁₅)·清冷淵(TE₁₁)·臑會(TE₁₃)·양측 足三里(ST₃₆)·陽陵泉(GB₃₄)·懸鐘(GB₃₉) 등을 취혈하였다. 요통을 호소할 때는 측와위에서 腎俞(BL₂₃)·大腸俞(BL₂₅) 등의 요부 아시혈을 취혈하였다.

② 전침치료

전침 치료는 매일 2회씩 시행하였으며, 호침치료 시 우측 手三里(LL₁₀)-曲池(LL₁₁), 臂臑(LL₁₄)-肩髃(LL₁₅), 八邪(經外奇穴) 중 두 개의 혈위를 짝지어 PG-306(鈴木醫療機 Tokyo, Japan)을 사용하여 전침자극을 주었다. 주파수는 4 Hz의 연속파로 욱안으로 근육 수축이 일어나며 환자가 참을 수 있을 정도의 강도로 하였다.

(2) 한약치료

① 입원1차

- 2014년 8월 9일~20일, 8월 23일~9월 3일: 開結瀉滯湯加味
- 2014년 8월 21일~22일, 9월 4일~10일: 獨活寄生湯加味

② 입원2차

- 2014년 9월 11일~10월 22일, 10월 27일~11월 5일: 獨活寄生湯加味
- 2014년 10월 23일: 小青龍湯
- 2014년 10월 24일~26일: 雙料芍藥湯(감기로 일시적으로 투여)

(3) 뜸, 부항치료

배부 및 요부에 통증 호소 시 prn으로 건식부항 및 간접구를 시행하였다.

(4) 전자침치료(silver spike point, SSP)

우측 상지에서 手三里(LL₁₀)와 曲池(LL₁₁), 臂臑(LL₁₄)와 肩髃(LL₁₅), 八邪(經外奇穴) 혈위를 위주로 전극을 연결하였으며, 1일 2회, 10분씩 시행하였다.

(5) 재활치료

우측 상지의 근력강화를 위주로 신경발달치료(neuro-developmental therapy, NDT), 기능적 전기자극치료(functional electrical stimulation, FES), 복합작업치료(complex occupational therapy), 일상생활동작 적응훈련치료(activities of daily living, ADL), 유속치료(fluid-

otherapy), 음과진동기를 각각 주 5회 1시간씩 시행하였다.

(6) 양약 병행치료

- ① 2014년 8월 9일~24일 : Lyrica 75 mg, Ultracet Semi, Curan 75 mg, Motilitone 2 T#2
- ② 2014년 8월 25일~11월 5일(퇴원) : Lyrica 75 mg , Ultracet ER Semi 2 T#2
- ③ 2014년 9월 11일~10월 22일 : 환자의 지속되는 상지 통증으로 ○○대병원 신경외과에서 컨설팅을 시행하여 Cymbalta 30 mg, Albis 2 T#2로 복용하도록 하며 통증이 심할 때에는 prn으로 Mypol(마약성 진통제)를 복용하도록 함

11) 평가방법

(1) NRS

통증이 전혀 없는 상태를 0, 참을 수 없을 정도의 극심한 통증을 10으로 하여 아픈 정도를 0에서 10 사이의 숫자로 말하게 하였다. 환자가 느끼는 주관적인 통증을 객관화시키는 방법으로 매일 오전 9시 환자가 안정된 상태에서 우측 상지 부 및 좌측 4·5지 손등 부위의 통증 정도를 평가하였다.

(2) 도수근력검사⁸⁾

MRC scale을 사용하여 우측 상지의 motor grade를 평가하였다(Table 2).

Table 2. Medical Research Council(MRC) Scale

Grade	
0	No contraction
1	Flicker or trace contraction
2	Active movement, with gravity eliminated
3	Active movement against gravity
4	Active movement against gravity and resistance
5	Normal power

(3) 감각검사

① 통각(pain sense)

눈을 감게 한 후 각 척수분절에 해당하는 피부를 0.3×30 mm 1회용 호침(우진침구, 한국)의 침끝 혹은 면봉으로 문질러 날카로운지, 무딘지를 구분하도록 하였다.

② 온도 감각

눈을 감게 한 후 차가운 물로 채운 시험관과 뜨거운 물로 채운 시험관을 각 척수분절에 해당하는 피부에 무작위로 대고 뜨거운지 차가운지 말하도록 하였다.

(4) 일상생활 동작수행능력 평가(modified barthel index, MBI)

MBI는 일상생활동작 수행에서의 장애 평가를 위하여 총 점 100점의 10가지 항목(개인위생, 목욕, 식사, 용변처리, 계단 오르기, 옷 입기, 대변조절, 소변조절, 보행, 의자 / 침 대이동)으로 구성된 평가도구로 점수가 낮을수록 타인에 대한 의존도가 높아지며, 점수가 높을수록 타인의 도움 없이 자신이 독립적으로 일상생활 동작을 수행할 수 있다⁹⁾. MBI는 입원 시 및 입원 한 달마다 재평가 하였다.

III. 결 과

1) 임상경과

① 2014년 8월 9일~23일

입원 당시 우측 상지 및 좌측 손등 주위로 NRS 10의 통증을 호소하며 야간에 악화되는 통증으로 수면 중 10번 정도 각성하였다. 우상지의 근력 주관절 신전 Gr. 2-, 손목 굴곡 Gr. 2-, 손가락 신전 Gr.2+정도로 손가락으로 숟자세기, 엄지와 소지 맞잡기 등의 동작에 제한이 있었고, 특히 식사나 목욕 등의 일상생활에서 중등도 이상의 타인 도움이 필요한 상태였다. 우하지의 근력은 Gr. 4~5정도로 자력보행은 가능하였으나 간헐적으로 무릎에 힘이 없는 느낌을 호소하였다. 좌측 T1 분절 이하 피부 부위의 통각이 우측에 비하여 저하되어 있었으며, 좌측 C8 이하 부위에서 온도감각을 제대로 구별하지 못하였다.

② 2014년 8월 24일~9월 6일

상지 통증이 감소하면서 수면 중 통증으로 각성하는 횟수가 1~2회 정도로 감소하였으나, 환자의 컨디션이나 기상악화에 따라 통증강도가 NRS 5~8 정도로 변동이 있었다. 우측 건관절의 외전은 Gr. 4 정도로 약간의 저항에 대항할 수 있었다. 통각은 좌측 T4 분절 이하 피부부위, 온도감각은 좌측 T3 분절 이하 피부부위가 우측에 비하여 저하되었다.

③ 2014년 9월 11일~25일

상지 통증의 악화와 호전을 반복하면서 ○○대병원 신경외과에서 킨설트를 시행하여 마약성 진통제를 prn으로 복용하였으며 상지통증 NRS 3~5 정도로 감소하였다. 상지 근위부의 근력이 Gr. 4 이상으로 향상되었으며, 상완굴곡상태에서 중력에 대항하여 주관절을 신전할 수 있었다. 통각은 좌측 T6 분절 이하 피부부위, 온도감각은 좌측 T4 분절 이하

피부부위에서 우측에 비하여 감각이 저하되었다.

④ 2014년 9월 26일~10월 10일

우측 상완부위 통증이 거의 소실되고, 주관절 이하의 부위에서 NRS 3~5 정도의 통증을 호소하였다. 손가락 부위에서의 근력은 Gr. 3~4 정도로 향상되어 엄지와 소지를 맞잡았을 때 약간의 저항에 이길 수 있으며, 핸드폰을 사용하거나 물건을 잡다가 놓치는 횟수가 많이 감소하였다. 통각은 T6 이하 부위, 온도감각은 T4 이하 부위에서 우측에 비하여 감각이 저하된 상태였으며 이후 더 이상의 호전은 없었다.

⑤ 2014년 10월 11일~25일

상지부의 상완, 주관절 이하의 통증은 거의 소실되며, 우측 손등, 4~5지 주위에서 NRS 2~3 정도의 통증을 호소하였다. 10월 13일 서울 local 병원 F/U 시 TLSO 보조기는 제외하고 Miami 보조기를 3개월간 추가 착용해야한다는 소견을 들었다.

⑥ 2014년 10월 26일~11월 5일

우측 손등, 4~5지 주위에 NRS 2~3 정도의 통증이 지속되며 컨디션 악화, 감기 증세로 통증이 NRS 5~6 정도로 증감이 있었다. 우측 상지의 근력이 전체적으로 Gr. 4~5 정도로 호전되며 손가락으로 자판을 누르는 등의 미세 동작을 수행하는 시간이 감소하며, 일상생활 대부분을 독립 수행할 수 있게 되었다.

2) 우측 상하지 근력의 변화

입원 시 우측 상지의 근력은 Gr. 2~3, 하지의 근력은 Gr. 4~5 정도로 자력보행이 가능하였으며, 입원 3개월 후 우측 상지의 근력이 Gr. 4~5, 하지의 근력이 Gr. 4~5로 향상되었다(Table 3).

3) 좌측 상하지 감각의 변화

입원 시 통각은 좌측 T1 분절 이하 피부부위, 온도감각은 좌측 C8 분절 이하 피부부위에서 저하되었으며, 입원 1개월 후 통각은 좌측 T6 분절 이하, 온도감각은 좌측 T4 분절 이하 피부부위에서 저하되었으며, 이후 더 이상의 호전은 없었다(Table 4).

4) MBI 수치의 변화

입원 시 MBI는 77점으로 목욕하기, 식사하기, 개인위생 등 일상생활에서 타인의 도움을 중등도로 필요로 하는 상황이었으나, 입원 3개월 후 MBI는 97점으로 대부분의 일상생

활 동작을 독립 수행할 수 있게 되었다(Table 5).

Table 3. The Change of Motor Grade of Rt. Side

		8. 9	9. 6	9. 11	10. 10	11. 5
Shoulder	Flex.	3	3+	4-	4	5
	Ext.	3+	4	4	4	5
	Abd.	3	4	4	4	5
	Add	3+	4	4	4	5
Elbow	Flex.	3+	4	4	4+	5
	Ext.	2-	3-	3	3+	4
Wrist	Flex.	2-	3	3	3	4+
	Ext.	3+	4-	4	4+	5
Finger	Flex.	3	3+	4	4	4+
	Ext.	2+	3	3	3	4
Hip	Flex.	4	4	4+	5	5
	Ext.	4	4	4+	5	5
	Abd.	5	5	5	5	5
	Add.	5	5	5	5	5
Knee	Flex.	4-	4	4	4	4+
	Ext.	4	4	4	4	4+
Ankle	Dorsi Flex.	4	4	4	4	4
	Plantar Flex.	5	5	5	5	5

Table 4. The Change of Sensory Function of Lt. Side

	Loss of sensory function	
	Pain sense	Temperature sense
Admission	Below T1	Below C8
15 days	Below T4	Below T3
1 months	Below T6	Below T4
2 months	Below T6	Below T4
3 months (discharge)	Below T6	Below T4

Table 5. The Change of MBI

	MBI(max=100)
Admission	77
1 months	86
2 months	93
3 months(discharge)	97

IV. 고 찰

척수손상은 손상 정도에 따라 완전손상과 불완전손상으로 분류하며, 완전 척수손상은 운동 및 감각 기능이 완전히 없는 경우이고, 불완전 척수손상은 손상받은 척수 이하 부위의 운동 및 감각기능이 일부 보존된 경우이다. 미국 척수 손상학회(American Spinal Injury Association, ASIA)에서 제시한 척수손상의 신경학적 및 기능적 분류의 국제 기준에 따르면 감각과 운동기능의 정도에 따라 A에서 E까지의 다섯 단계로 분류하는데, A등급은 제4-5척추 신경근의 운동 및 감각이 모두 소실된 경우로 완전 손상에 해당하며, B는 손상부위 이하에 감각기능만 남은 경우, C는 손상부위 이하에 감각 및 운동 기능이 남아 있으나 손상부위 하부에 적어도 50 % 이상의 주요 근육 근력이 3도 미만인 경우, D는 손상부위 이하에 감각 및 운동 기능이 남아 있으며 손상부위 하부에서 적어도 50 % 이상의 주요 근육 근력이 3도 이상인 경우, E는 운동 및 감각기능이 정상인 경우로 B에서 D등급까지를 불완전 손상이라고 한다⁵⁾.

척수의 불완전 손상은 전척수 증후군, 중심척수 증후군, 후방척수 증후군, Brown-Sequard 증후군 등으로 분류되며 Brown-Sequard 증후군은 피질척수로의 병변으로 인해 동측의 운동마비가 생기고, 외측 척수시상로의 병변으로 반대측의 통각과 온도각이 감소하며, 척수후주의 병변으로 동측의 위치 및 진동감각장애가 나타나고, 전방 척수시상로의 병변으로 인해 반대측 촉각이 감퇴되는 등 여러 양상으로 나타날 수 있으며 전형적인 Brown-Sequard 증후군은 전체 척수손상의 2~4 %에 불과하며 대개는 여러 증상과 징후가 복합되어 다양하게 나타난다¹⁰⁾.

척수손상 환자의 치료로 초기에는 환자의 생명 보존을 목표로 하여 척추를 즉시 고정해주어야 하며 신경 압박 증상 유무에 따라 보존적 목표나 수술적 처치가 행해지게 된다. 이를 통해 척추가 안정화되면 가능한 빠른 시간 내에 관절 운동, 근력강화, 감각 훈련 등을 포함한 재활치료를 시작해 일상생활로의 복귀가 최종적인 치료 목표가 된다³⁾.

Brown-Sequard 증후군은 다른 형태의 척수손상에 비해 비교적 예후가 좋은 것으로 알려져 있으며 외상성 경수 Brown-Sequard 증후군 38명의 환자를 대상으로 한 Roth¹¹⁾의 연구에 따르면 모든 환자에서 기능 향상이 있었고, 대부분의 환자에서 신경학적 회복을 보였으며, 75 %의 환자가 퇴원 시 독립 보행을 하고, 66 %의 환자가 독립적인 일상생활이 가능하다고 하였다.

한의학에서 척수손상은 통증, 운동기능 저하, 감각기능 저하, 신경인성 방광 등을 바탕으로 痿症, 痺麻, 痺症, 淋瀝

등의 범주에 속한다. 痿症은 인체가 손상을 입거나, 邪毒이 침범하거나, 正氣의 毀損 후에 나타나는 筋力減少, 筋肉萎縮 手足麻木 隨意的運動困難 등의 증상을 총칭한다³⁾. 《黃帝內經·素問·痿論》에서는 “五臟使人痿라 하여 痿症의 발생과 五臟의 병변은 밀접한 관계가 있고, 肺主皮毛, 心主血脈, 肝主筋膜, 脾主肌肉, 腎主骨髓의 이론에 근거하여 痿症을 痿躄·脈痿·筋痿·肉痿·骨痿의 五痿로 분류하였는데, 이 중에서도 특히 척수손상은 筋痿·肉痿와 관련이 있다고 할 수 있다. 외상성 척수손상의 원인은 급성기에는 瘀血阻滯와 經絡阻滯로 만성기에는 肝腎陰虧 및 脾腎陽虛로 대별되어질 수 있으며⁶⁾, 《黃帝內經·素問·痿論》에서는 침구치료에 있어 ‘獨取陽明이라 하였는데 陽明經은 多氣多血의 經絡이므로 刺鍼하여 氣血을 충분히 하면 潤宗筋, 養肌膚, 利筋骨하게 되고, 疏通絡, 行氣血暢, 經筋得養하므로 증상 회복에 도움이 된다고 하였다¹²⁾.

痺症에서 痺란 막혀서 잘 통하지 않는다는 뜻으로 骨關節의 痺症은 風寒濕熱의 邪氣가 人體의 營衛失調, 腠理空疎 혹은 正氣虛弱한 틈을 타고 經絡으로 침입하거나 關節에 응체됨으로써 血氣運行을 저해하여 肌肉, 筋骨關節에 麻木, 重着, 酸痛, 腫脹, 屈伸不利하거나 심하면 관절의 강직성 변형을 초래하는 병증의 하나이다³⁾. 痺症은 不通則痛한 것이므로 宣通이 痺症의 공통치법이라고 하였다⁹⁾.

본 증례의 환자는 4층의 높이에서 추락한 후 경추 5번의 방출성 골절, 요추, 흉추의 다발골절 및 Brown-Sequard 증후군을 진단받고 2014년 8월 9일부터 9월 6일까지, 2014년 9월 11일부터 11월 5일까지 본원 침구의학과에 입원하여 침, 전침, 뜸, 부항, 한약, SSP 전자침 등의 한방치료와 재활치료를 병행하였다.

침치료는 痿症에 ‘獨取陽明이라는 이론을 근거로 우측 상지의 운동장애, 동통 및 좌측 상하지의 감각저하를 다스리기 위해 수족양명경 위주의 혈과 아시혈 위주의 혈로서 合谷(LL₄)·八邪(經外奇穴)·手三里(LL₁₀)·曲池(LL₁₁)·臂臑(LL₁₄)·肩髃(LL₁₅)·清冷淵(TE₁₁)·臑會(TE₁₃)·足三里(ST₃₆)·陽凌泉(GB₃₄)·懸鐘(GB₃₉)과 요부 아시혈인 腎俞(BL₂₃)·大腸俞(BL₂₅) 등의 혈위를 사용하였다.

전침치료는 穴位에 자침한 후 침병에 전류를 통하게 하여 기계적 자극과 전기적 자극을 결합함으로써 氣至感應을 통해 통증을 치료하는 방법¹³⁾ 본 증례에서는 침치료 시 4 Hz의 저빈도, 연속파를 사용하였다. 한 연구에 따르면 전침은 척수손상 환자에서 근력 및 감각을 회복하고 통증을 완화시키고 대변 및 소변 기능 정상화에 큰 효과가 있다고 하였는데, 특히 저빈도 자극은 endorphin의 분비를 증가시켜 통증을 완화시키고, 고빈도의 자극은 dynorphin의 분비를 증가시켜 만성 척수손상 환자의 통증을 완화시키고, 급성 척수

손상 환자에게는 통각과민과 neuron의 흥분성 독작용을 유발하여 신경회복을 더디게 할 수 있다고 하였다⁴⁾.

SSP 전자침 치료는 호침의 침습적 자극에 의한 통증 감소를 위하여 경혈점에 음압으로 흡착과 압박을 가하여 전기 자극을 시행하는 일종의 침술요법이자 저주파 전기자극요법으로 관문조절설 및 내인성 엔돌핀 등의 자극을 통한 진통효과가 있다고 하였다⁵⁾.

약물치료는 입원기간 중 감기 증세로 小靑龍湯 雙敗湯을 단기간 복용한 이외에는 開髓滋經湯과 獨活寄生湯의 위주로 투여하였다. 開髓滋經湯은 《東醫寶鑑》에 “治婦人七情氣鬱氣滯經絡手足麻木”라고 하였으며⁶⁾, 獨活寄生湯은 《備急千金要方》에 “肝腎兩虧 氣血不足, 感受風寒濕邪, 腰膝冷痛, 肢節屈伸不利, 感麻木不仁, 畏寒喜溫을 치료한다고 하였으며, 風寒濕의 三氣의 雜合으로 인한 痺痛을 다스리는 三痺湯의 變方으로 三痺湯에서 桑寄生을 가미하고 黃氣와 續斷을 제외한 것으로 볼 수도 있다고 하였다⁷⁾. 두 처방 모두 氣鬱이나 肝腎虛로 인한 수족마비, 근력저하, 통증을 다스리는 약으로 不通則痛하므로 宣通해야 하는 痺症의 치료원칙과도 상통한다고 볼 수 있다.

본 예의 환자는 입원 당시 우측 상지전체 및 좌측 손등 위주로 NRS 10 정도의 통증 및 통증으로 인한 수면장애를 호소하였으나 치료 후에는 통증범위가 우측 손등 위주로 감소하면서 강도 역시 NRS 2~3 정도로 호전되었으나 컨디션에 따라 증감이 있었다. 운동 기능은 입원 시 우측 상지의 근력이 Gr. 2~3 정도였으나 치료 후에는 Gr. 4~5 정도로 전체적으로 호전되었으며 입원 시 통각은 좌측 T1의 감각피부절 이하, 온도감각은 좌측 C8 감각피부절 이하에서 저하된 상태였으며, 치료 후 통각은 좌측 T6 이하, 온도감각은 좌측의 T4 이하부터 저하되어 근력 호전도에 비해 감각 분절의 호전도는 제한적이었다. MBI 검사는 77점에서 97점으로 상승하였으며, 치료 후에는 일상생활 동작을 함에 타인의 도움 없이 대부분 독립 수행할 수 있게 되었다.

저자는 외상성 경추 골절 후 발생한 Brown-Sequard 증후군 환자의 통증, 운동 및 감각장애에 대하여 한방치료와 재활치료를 시행하여 전체적인 호전을 확인하였고, Brown-Sequard 증후군 환자에 대한 한방치료가 유의한 효과가 있는 것으로 생각된다. 그러나 본 연구는 단일 증례라는 한계가 있으며, 본원 퇴원 이후 외래 추적관찰이 이루어지지 못한 아쉬움이 있다. 척수손상 환자에 대한 한방치료 임상례는 아직 적은 편으로 향후 Brown-Sequard 증후군을 포함한 척수손상 환자에 대한 더 많은 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. References

1. Cho WH, Song GS, Cha SH, Park DJ, Choi CH, Lee YW. Brown-Sequard syndrome due to herniated cervical disc: case report. *J Korean Neurosurg Soc.* 2002 ; 31(4) : 392-4.
2. Shin MS, Chung BS, Choi HK. A Brown-Sequard syndrome resulting from a ruptured cervical disc herniation. *J Korean Neurosurg Soc.* 1996 ; 25(11) : 2365-7
3. Park IS, Yoon IJ. The clinical study on 1 case for the sensation of patient with spinal cord injury whose is improved by using sweet BV. *Journal of Pharmacopuncture.* 2009 ; 12(2) : 77-84.
4. Lee SH, Son JH, Jeong HC, Han SH, Nam Y. An improved 1 case of patient with lower limbs hemiplegia by spinal cord infarction after using acupuncture therapy(*Hwando*, G₃₀). *The Journal of Clinical Thesis Korean Acupuncture & Moxibustion Society.* 2003 ; 1(2) : 144-52.
5. Nam JK, Lee MJ, Kim HJ. The clinical study on *Hua-Tuo-Jia-Ji-Xue* acupuncture treatment. to neuropathic pain of patients with spinal cord injury. *J Oriental Rehab Med.* 2010 ; 20(2) : 183-90.
6. Kwon GS, Park JA, Noh JH, Kim CH. Case study of oriental medicine treatment with *Mae-sun* therapy of the spinal cord injury due to lumbar burst fracture. *Journal of Pharmacopuncture.* 2010 ; 13(1) : 129-44.
7. Lee JY, Wang TC, Jeong BJ, Jang HJ. A case of Brown-Sequard syndrome treated as *Eo-Hyeol Bee-Jeung*. *Korean J Orient Int Med.* 2006 ; 27(2) : 538-45.
8. Paternostro-Sluga T, Grim-Stieger M, Posch M et al. Reliability and validity of the medical research council(MRC) scale and a modified scale for testing muscle strength in patients with radial palsy. *J Rehabil Med.* 2008 ; 40(8) : 665-71
9. Jung HY, Park BK, Shin HS et al. Development of the Korean version of modified barthel index(K-MBI): multi-center study for subjects with stroke. *Annals of Rehabilitation Medic.* 2007 ; 31(3) : 283-97.
10. Yang SH, Moon JL, Oh CS, Lee HW. Neurologic recovery of traumatic cervical Brown Sequard syndrome: a case report. *Annals of Rehabilitation Medic.* 1994 ; 18(1) : 178-82.
11. Roth EJ, Park T, Pang T, Yarkony GM, Lee MY. Traumatic cervical Brown-Sequard and Brown-Sequard-plus syndromes: the spectrum of presentations and outcomes. *Paraplegia.* 1991 ; 29(9) : 582-9Y.
12. Jung TS, Kang SS, Choi WC. Clinical study on 1 case of both lower limbs weakness patient diagnosed *Wei* symptom. *Korean J Oriental Physiology & Pathology.* 2012 ; 26(5) : 784-7.
13. Lee HG, Jung DJ, Choi YM et al. A systematic literature review on clinical research in human utilized electroacupuncture in Korea. *The Acupuncture.* 2013 ; 30(5) : 139-53.
14. Dorsher PT, McIntosh PM. Acupuncture's effects in treating the sequelae of acute and chronic spinal cord injuries: a review of allopathic and traditional chinese medicine literature. *eCAM.* 2011 ; 2011 : 1-8.
15. Woo KH, Shim WJ, Ryu SM, Shin DH. The effects of alphabet exercise with SSP electrotherapy on lateral ankle sprain. *The Journal of Korea Chuna Manual Medicine.* 2003 ; 4(1) : 89-98.
16. Kang SY, Yoon JY, Kim HJ et al. A case of conversion disorder treated with *Gaegyeolseogyeong-tang*. *Korean J Orient Int Med.* 2004 ; 25(3) : 590-5.
17. Park OJ, Yim JH. A clinical study of lumbago patients on the effect of oriental medicine treatment with *Dokhwalgisaeng-tang(Duhuojisheng-tang)* gamibang. *The Acupuncture.* 2011; 28(6) : 177-84.