대한한방내과학회지 제38권 2호(2017년 5월)
J. Int. Korean Med. 2017;38(2):289-300
http://dx.doi.org/10.22246/jikm.2017.38.2.289

자하거 약침 단독치료로 호전된 다발성 경화증 치험 1례

황규상[1], 유근정[1], 이수영[1], 이준영[1], 김두리[1], 홍가경[2], 신선호[1], 신용진[1]
[1]원광대학교 한의과대학 내과학교실, [2]원광대학교 한의과대학 부인과교실

A Clinical Case Report of Multiple Sclerosis Treated with Only Hominis Placental Pharmacopuncture

Gyu-sang Hwang[1], Keun-jeong Yu[1], Su-yeong Lee[1], Jun-yeong Lee[1]
Du-ri Kim[1], Ka-kyung Hong[2], Sun-ho Shin[1], Yong-jeen Shin[1]
[1]Dept. of Internal Medicine, College of Korean Medicine, Won-Kwang University
[2]Dept. of Obstetrics & Gynecology, College of Korean Medicine, Won-Kwang University

ABSTRACT

Objectives: This case report describes the effect of Hominis placenta pharmacopuncture (HPP) on multiple sclerosis.

Methods: A multiple sclerosis patient with gait disturbances, tremors, spasms of both lower limbs, and diplopia was treated with only HPP for two weeks. To evaluate the effects of HPP on the balance ability of the patient, the Functional System (FS) scale, Expanded Disability Statue Scale (EDSS), visual analog scale (VAS), manual muscle test (MMT), and Berg Balance Scale (BBS) were used.

Results: The HPP treatment reduced the patient's gait disturbance, tremors, spasms of the lower limbs, and diplopia. According to the FS scale, the patient's cerebellar and optic functions were enhanced. In addition, the patient's performance on the EDSS improved from 4.0 to 3.0.3. As shown by the MMT, the lower extremities showed a mild improvement (from F+ to G.4). Furthermore, the VAS showed a considerable improvement, decreasing from 9 to 6.5 post-treatment. The patient's performance on the BBS, which denotes balance ability, showed a considerable improvement, increasing from 38 to 49.

Conclusion: Treatment with only HPP could help to ameliorate the symptoms of multiple sclerosis.

Key words: multiple sclerosis (MS), Hominis Placenta pharmacopuncture, functional system (FS), expanded disability statue scale (EDSS), case report

Ⅰ. 서 론

다발성 경화증(Multiple Sclerosis, MS)은 중추신경계 내에 탈수초성 병변이 척수, 시신경, 대뇌반구, 소뇌 및 뇌간 등에 시간과 공간 상 파종(disseminated)되어 있고 임상적으로 신경 증상의 악화와 관해를 반복하는 질환이다[1]. 이 질환은 중추 신경계에 myelin이 없는 것이 특징이며, 신경섬유 주위를 둘러싼 지질로 된 myelin을 완전히 잃게 되면 신경 전달에 지장을 초래하게 된다[2]. 다발성 경화증은 크게 재발-관해 혹은 진행성 과정과 중추신경계 염증, 탈수초화, 그리고 신경교종(반흔)의 3대 병리적 징후에 의해 특징지어지는데[3], 흔히 나타나는 증상으로는 척수로의 장애, 감각 이상, 시신경 장애, 운동실조, 복시, 현훈, 배뇨 및 배

· 투고일: 2017.03.27, 심사일: 2017.05.16, 게재확정일: 2017.05.25
· 교신저자: 신용진 전라남도 순천시 조례1길 24
원광대학교 순천한방병원
TEL: 061-720-7520 FAX: 061-720-7550
E-mail: yongjeen@hanmail.net

변장애 등이 있다[4].

다발성 경화증(Multiple Sclerosis, MS)의 진단에 이용할 만한 특이적인 생물학적 표식자나 확진할 수 있는 검사 방법이 없기 때문에 임상 증상을 배제한 채 뇌척수액(CSF)이나 MRI 소견만을 가지고 진단할 수는 없으며, 주로 민감도와 특이도가 높은 임상적 진단기준에 따른 임상 소견에 근거하여 진단이 이루어지는데, 질병이 진행함에 따라 축삭 손상이 동반되며 질병 부하가 축적되는 특성 때문에 초기의 정확한 진단 및 조기 치료가 중요하므로 의료인의 진단적 역할이 매우 큰 특징을 지니고 있다[5].

한의학적으로는 黃帝內經 素問의 ≪痿論≫[6]편의 肢體筋脈弛緩, 軟弱無力, 肌肉萎縮, 不能隨意運動, 肢體痲木 이라는 痿證의 증상 기술이 다발성 경화증(Multiple Sclerosis, MS)의 전형적인 증상과 흡사하다고 보고 진단 및 치료에 응용하고 있다[7].

紫河車(Hominis Placenta)는 건강한 사람의 태반을 烘製하여 건조한 것으로, 性은 溫 無毒하고 味는 甘鹹하며 肺肝腎經에 들어가 補氣, 補血, 益精하는 효능을 가지고 있어 폐결핵, 신경쇠약, 빈혈, 기관지천식 등에 쓰이며 약침제제도 동일하게 운용되고 있다[8]. 약리학적으로는 세포증식인자인 간세포증식인자, 코로니 형성 자극인자, 각종 인터루킨, 인터페론을 함유하고 있다고 알려져 있다[9].

현재 다발성 경화증(Multiple Sclerosis, MS)에 대한 한의학적인 연구는 복합 한방치료를 통한 임상증례보고[10-14] 위주로 시행되어 왔으나, 다른 한방치료법을 배제한 단일 치료법에 대한 증례는 보고되지 않았다. 이에 본 저자는 2016년 12월 30일부터 2017년 1월 13일까지 보행장애, 하지부 진전 및 경직, 복시 증상을 주소로 내원한 다발성 경화증 환자를 대상으로 자하거 약침치료만을 시행하여 유의미한 증상의 개선을 보인 증례가 있어 보고하는 바이다.

Ⅱ. 증 례

1. 이름/ 성별/ 나이 : 장○○/ 남성/ 81세
2. 주소증 : 보행장애
3. 동반 증상 : 구음장애, 하지부 진전 및 경직, 복시
4. 발병일 : 2016년 12월 14일
5. 진단명 : 다발성 경화증(Fig. 1)

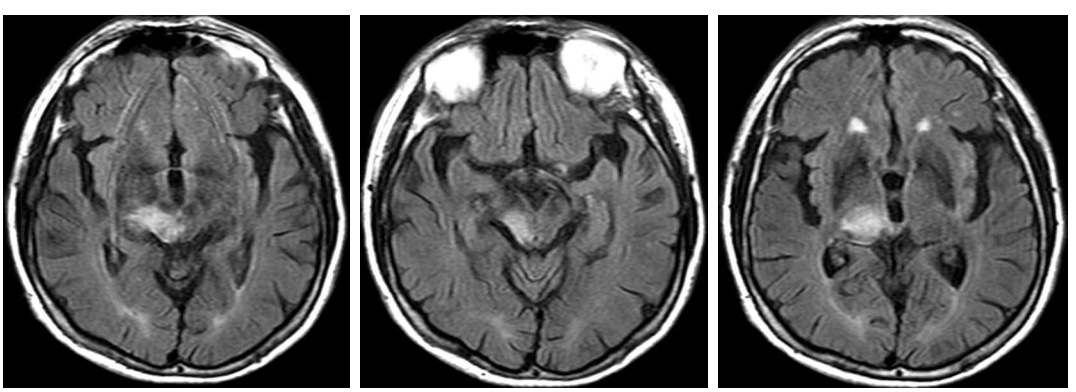

Fig. 1. Brain MRI image (2016.12.14).

6. 과거력
   1) 2015년 전립선 비대증으로 ○○대학교병원에서 p.o med 복용 중
   2) 1975년부터 고혈압으로 ○○대학교병원에서 p.o med 복용 중
   3) 2011년 뇌염, 척추척수염으로 ○○대학교병원

에서 입원치료

7. 가족력 : 별무

8. 현병력

상기 81세 남환은 상기 발병일에 발생한 보행장애, 구음장애, 하지부 진전 및 경직, 복시로 ○○대학교 병원 내원하여 Brain MRI, 뇌척수액(CSF) 검사 및 임상증상을 바탕으로 상기 진단받은 환자로, 상기 병원에서 입원 치료 받던 도중 2016년 12월 30일 본원으로 전원되었다.

9. 전신소견

1) 形 體 : 瘦
2) 食慾, 消和 : 平
3) 大 便 : 平
4) 小 便 : 淸長, 遺尿, 失禁
5) 睡 眠 : 淺眠
6) 脈 : 細弱
7) 舌 : 舌質紅 苔黃薄

10. 검사소견

1) 활력징후 : 입원 시 혈압 140/80 mmHg, 맥박 88회/분, 호흡수 20회/분, 체온 36.6 ℃ 체크됨.
2) 방사선 검사
(1) Abd Erect & supine : Note much fecal materials in large bowel loops-Constipation
(2) Chest PA, Lt Lat : No active lung lesion
3) 심전도 검사 : Sinus rhythm, abnormal EKG
4) 임상병리 검사
(1) 혈 액 : WBC 12.3 K/uL, Lymphocyte 6.1 L, Segmented neutrophil 87.6%, BUN 25.2 mg/dL, HDL 75.0 mg/dL, HBsAg Negative
(2) 소 변(Urine analysis) : Occult blood trace

11. 진 단

1) 한 방 : 腎陽虛證
2) 양 방 : Multiple Sclerosis

12. 치 료

1) 침구치료 : 자하거 약침액(자생원외탕전, 한국) 2 cc를 23 gauge×1"(0.6 mm×25 mm) needle 3 cc syringe(백톤디킨슨 코리아)를 關元(CV4)에 2 cc씩 1일 1회 시술, 총 14회 시술하였으며, 일반침은 시술하지 않았다.
2) 약물치료 : 사용하지 않았다.
3) 양방치료 : 입원 중 재활의학과 협진을 통해 1일 1회 1시간 가량 하지 관절의 근력 및 안정성의 증진을 위한 재활물리치료(Gait training)을 시행하였다.

평가 기간 동안 양약치료는 시행하지 않았다.

13. 평가방법

1) FS(functional system), EDSS(expanded disability statue scale) : 신경학적 검사 상 특정 증상의 유무에 기초하여 환자의 임상적인 상태를 정량화한 EDSS를 사용하였다[15]. 각각의 FS점수에 기반하여 1에서 9까지 점수를 매겨 평가되며 점수가 높을수록 환자의 장애도가 깊다(Appendix 1, 2).
2) 도수근력검사(manual muscle test, MMT) : 하지의 근력을 평가하기 위해 도수근력검사(manual muscle test, MMT)를 이용하였다.
3) 시각적 상사척도(visual analogue scale, VAS) : 보행장애가 전혀 없는 상태를 0, 완전히 걸을 수 없는 상태를 10으로 하여 환자가 느끼는 주관적인 보행곤란의 정도를 스스로 표시하도록 하였다.
4) BBS(Berg balance scale) : 1989년 Berg 등에 의해 만들어져 최근 국제적으로 가장 많이 사용되고 있는 균형능력검사로 보행 능력에 대한 평가를 위해 사용하였다[16]. 크게 자세의 유지 능력, 자발적 운동의 조절 능력, 외부요인에 대한 반사능력의 3개 영역을 평가하며, 총 14개의 평가항목으로 나누어져 0에서 4까지 점수를 매겨 총 56점 만점으로 이루어져 있다(Appendix 3).

14. 치료 경과

입원 당시의 EDSS는 난간이나 보조기구에 의지하지 않으며 평지를 500 m 정도 독립 보행 가능한 4.0 상태로 보행 및 일상생활에 경도의 장애가 있어 타인의 도움이 배제된 상태에서 일

상생활 동작을 수행하기 어려운 상태였다. 치료 결과 보행에 관련된 FS의 추체로 기능과 소뇌 기능의 장애도가 감소하는 양상을 보였고, EDSS 역시 3.0으로 호전되면서 상기 환자의 주소증인 보행장애는 물론 전반적인 일상생활 동작 수행 능력이 개선되는 경과를 보였다(Table 1).

도수근력검사(manual muscle test, MMT)상 상기 환자의 보행 상태에 중추적인 역할을 하는 하지 근력의 개선이 확인되었으며, 환자가 느끼는 주관적인 보행 곤란의 정도를 평가하는 시각적 상사척도(visual analogue scale, VAS) 역시 입원 당시에는 VAS 5를 가리켰으나 치료가 진행되면서 점차 개선되는 경과를 보인 결과 치료 종료일인 2017년 1월 12일에는 VAS 2로 호전되었으며, 균형능력검사인 BBS(Berg balance scale)상에서도 입원일인 2016년 12월 30일에 38점을 가리켰던 것에 비해서 치료 경과 후 호전되어 치료 결과 49점으로 호전되는 양상을 보였다(Table 2).

Table 1. Changes of Functional System, Expanded Disability Status Scale

	12.30.	1.3.	1.8.	1.12
Pyramidal function	2	2	2	2
Cerebellar function	2	2	1	1
Brainstem function	1	1	1	1
Sensory function	3	3	2	1
FS Bowl & Bladder function	2	1	1	1
Visual (optic) function	4	3	3	2
Cerebral for mental function	1	1	1	1
Other function (spasticity)	1	1	0	0
EDSS	4.0	3.5	3.0	3.0

Table 2. Changes of Visual Analogue Scale, Manual Muscle Test, Berg Balance Scale

	12.30.	1.3.	1.8.	1.12
VAS	5	4	4	2
MMT (L/E)	F+	F+	G	G
BBS	38	44	46	49

Ⅲ. 고 찰

다발성 경화증(multiple sclerosis, MS)은 탈수초 질환(demyelinating disease)중 하나로 중추신경계에 myelin이 없는 것이 특징이며, 이로 인해 신경전달에 지장을 초래하는 질환으로 중추신경계의 어느 부위에도 초래될 수 있으며 병변의 부위에 따라 다양한 증상을 나타낸다[2].

다발성 경화증의 원인으로는 유전적 감수성, 직접적인 감염 인자에 의한 것 및 환경적인 요인이나 미생물 감염 등의 어떠한 외부 자극에 의한 감작으로 면역학적 이상이 초래되어 자가 면역 기전이 유발된다는 등의 가설이 제기되고 있는데, 여러 임상적 증상의 발현 이전에 단일 증상만을 호소하는 환자들에게서 뇌 자기공명영상(Brain MRI)을 촬영하였을 때 50~80%에서 여러 부위의 백질 이상 소견이 발생되는 것으로 미루어 볼 때 임상 증상의 발현보다 발병 시작 시기가 선행된다는 설이 뒷받침 된다[17].

다발성 경화증은 신경학적인 증상이 수 년 간에 걸쳐 재발하고 질병 부하가 축적되는 특징이 있어 조기 진단이 중요하나 질환의 감별이 어려워 여러 진단방법이 제시되어 왔는데, 1982년 US National MS Society에서 Poser 등[18]은 CSF 및 MRI 소견을 포함시킨 다발성 경화증의 진단 기준을 제시하였으며, McDonald 기준에서도 역시 다발성 경화증을 시사하는 전형적인 증상을 가지는 환자에게서 MRI와 CSF 소견 역시 부합한다면 다발성 경화증의 진단이 가능하다고 언급하였다[19]. 하지만 약 5~10% 정도의 진단상의 오류가 있으며, 특히 서구에 비해 유병률이 낮고 발병기부터 심한 시신경염과 횡단성 척수염이 흔하며 CSF의 심한 염증소견을 보이는 경우가 많은 아시아형 다발성 경화증의 진단에 적합하지 않다는 보고도 있다[20].

양방에서의 다발성 경화증의 처치는 급성기와 만성기, 그리고 대증요법으로 나뉘는데[21], 발병 1개월 전후에 부신피질자극호르몬(adrenocorticotropic

hormone, ACTH)이나 corticosteroid와 같은 저용량 스테로이드 치료로 증상의 진행을 억제하고자 하는 급성기의 치료법은 일시적인 증상의 호전에 탁월한 효과가 있으나 다발성 경화증의 임상 경과에는 별다른 영향을 미치지 못하는 단점이 있으며, cytokine을 조절하는 Interferon Beta나 면역세포의 뇌혈관장벽(Blood-Brain Barrier, BBB) 통과를 차단하는 adhesion molecule 항체, 줄기세포를 이용한 치료법이 만성기의 치료로써 시행되고 있으나 확립된 치료법은 없는 상태이다[22]. 이외에도 다발성 경화증 환자의 삶의 질에 큰 영향을 미치는 대증적인 요법으로 치료사에 의한 도수치료, 기능적 전기자극치료(functional electrical stimulation, FES)나 말초 체지운동과 같이 관절 가동범위의 유지, 근력 약화의 방지 및 감각장애, 경련, 실조증 및 보행장애를 목표로 하는 재활물리치료 등이 시행되고 있다[23].

한의학에서는 다발성 경화증의 증상으로 보아 內障, 痿證, 眩暈, 中風 및 四肢無力과 유사하며, 腎 肝 脾 三臟과 有關하며 발생 원인은 주로 腎陰不足으로 인한 肝失所養이라고 인식하고 있고, 그 辨證型은 陰虛陽亢, 肝腎不足, 氣血虛弱, 腎陽虧損의 네 가지로 나뉘며 치료법도 역시 育陰潛陽, 滋腎養肝, 益氣養血, 溫補腎陽의 네 가지가 있다[7].

이 중에서도 肢體의 筋脈이 弛緩되어 手足의 無力함으로 말미암아 수의적 운동을 할 수 없는 증상 특징을 지니는 痿證과 다발성 경화증과의 연관성이 특히 강하다고 할 수 있다. 이에 관하여 최초로 기재된 문헌인 素問의 ≪痿論≫[6]에서는 "五臟因肺熱葉焦, 發爲痿躄"이라 하여 肺는 氣를 주재하여 榮衛를 運行하고 陰陽을 조절하므로 五臟의 痿證은 모두 肺氣가 熱하여 五臟의 陰이 부족해져서 발생하는 것이라 하고, "夫五臟皆有爲肺熱爲皮毛痿 心熱爲脈痿 肝熱 爲筋痿 脾熱爲肉痿 腎熱爲骨痿"라 하여 痿證을 크게 五臟에 따른 五痿로 분류하였으며, 陽明經의 중요성을 강조한 "治痿獨取陽明"의 치료법을 제시하였다. 이후에도 巢元方, 張子和, 朱丹溪, 李東垣, 張景岳, 李仲梓와 같은 많은 역대 의가들이 痿證의 원인과 치료법에 대해 다양하게 제시하였는데, 주로 情志失調, 鹹味過食, 勞倦太過 등으로 인해 傷濕熱, 熱病轉變하여 발생한다고 하였다[24].

자하거 약침 요법은 다양한 호르몬을 함유하며 補氣, 養血, 益精의 효능으로 虛損勞倦, 勞瘵, 五勞七傷, 陽痿, 盜汗 등을 치료하는 자하거 제제를 탈지처리 후 산 가수분해 과정을 통해 거대분자를 제거한 자하거 가수분해물을 경혈점에 주입하는 치료법이다[25]. 이는 자하거와 침술의 효과를 결합함으로써 상승적인 치료 효과를 거둘 수 있다고 알려져 있다[26]. 자하거 약침 요법이 응용된 임상 치험례 등에서 뇌졸중 환자의 천식, 백반증, 횡단성 척수염, 족하수, 기미, 전립선염, 천식, 폐렴 후유증, 특발성 동안신경마비, Bell's palsy, 안면경련, 방아쇠수지, 췌장암환자의 嗝證, 악관절 질환, 재생불량성 빈혈, 마미증후군, 화병, 산후 우울증, 불면증, 월경통, 체표온도, 수면장애 등의 질환에서 유의한 호전반응이 보고된 바 있으나[27], 다발성 경화증에 응용한 증례가 보고된 기록은 찾을 수 없었다.

이에 본 연구에서는 자하거 약침의 다발성 경화증 환자의 보행장애, 하지부 진전 및 경직, 복시 증상에 대한 유효성을 검증하기 위하여 2016년 12월 30일부터 2017년 1월 12일까지 한방병원에 내원한 다발성 경화증 환자에 대해 다른 일반침 치료, 부항요법, 간접구 및 한약치료를 포함한 다른 한방치료를 배제한 채 자하거 약침요법만을 단독으로 사용했으며 치료 횟수는 2주간 매일 치료로 총 14회 시행하였으며 1회 주량은 2 ml로 하였고 총 4회의 평가를 시행하였다.

약침의 주입 부위는 關元(CV4)을 사용하였는데, 關元(CV4)은 丹田이라는 이명으로도 불리우는 任脈의 4번째 경혈로 氣血의 조정, 신장의 기능 강화를 통한 수분대사의 조절, 전신의 기능 향상을 통한 질병의 치료와 예방 및 滋養强壯 등의 穴性을 지니는 혈자리이다[28]. 위와 같은 關元(CV4)의 혈성

과 補氣, 養血, 益精하는 자하거 약침의 효과를 결합하면 한방 초진 상 자주 추위를 호소하고, 소변양이 줄어들고 원활하지 않은 증상 호소를 근거로 腎陽虛證으로 변증된 본 환자의 제반 증상의 개선에 유효하리라 사료되어 상기 치료를 시행하였다.

다발성 신경병증의 신경학적 장애를 객관적으로 측정하는 데 가장 널리 쓰이고 있는 도구인 EDSS (expanded disability statue scale)는 추체로 기능, 소뇌 기능, 뇌간 기능, 감각 기능, 방광과 장의 기능, 시각 기능, 정신 기능 등을 평가하는 FS(functional system)에 기반하여 측정되는 검사법이다[15]. 상기 환자의 경우 보행에 관련된 FS의 추체로 기능과 소뇌 기능의 장애도가 감소하는 양상을 보였고, EDSS 역시 입원 당시의 4.0에서 하나의 기능평가에서 중등도의 장애를 보이거나 완전 보행이 가능할지라도 세 개 혹은 네 개의 기능 평가에서 경도의 장애를 보이는 3.0으로 호전되면서 자하거 약침요법이 증상의 호전에 유효했음을 보이고 있다.

상기 환자의 보행에서 중요한 요소 중 하나인 하지부의 근력의 평가를 위해 실시한 도수근력검사(manual muscle test, MMT)상에서도 치료 전의 F+등급에서 치료 종료 후 G등급으로 개선되었으며, 역시 보행에 관련되어 중요한 요소인 균형능력의 평가를 위해 측정한 BBS(Berg balance scale)상에서도 치료 전의 38점에서 치료 종료 후 49점으로 상승하는 경과가 관찰된 바, 상기 자하거 약침요법이 환자의 전반적인 보행능력에 유관한 하지 근력 및 균형 능력을 유의하게 개선시키는 효과가 있음을 볼 수 있었다.

또한 환자가 느끼는 주관적인 보행곤란의 정도를 평가한 시각적 상사척도(visual analogue scale, VAS) 역시 치료 시작 전에는 5를 가리키다가 치료 종료 후 2로 호전되는 양상을 보였다.

그 동안 보고된 다발성 경화증에 대한 한의 임상 증례는 언어장애를 동반한 다발성 경화증에 침구치료를 한 강[10]의 치험례, 청심연자음가감방과 양명경 중심의 침구치료를 한 황[11]의 치험례, 우울증을 동반한 MS환자에 대한 허[12]의 증례, 봉약침을 응용한 강[13]의 치험례 및 추나요법과 침구치료, 약침요법을 사용한 전[14]의 증례 등이 있으나, 모두 복합 한방 치료에 대한 증례 보고로서, 단일 치료법만의 효과를 규명한 증례에 대한 보고는 없었다. 본 연구에서는 아직 명확한 치료법이 규명되지 않은 다발성 경화증에 대하여 복합 한방 치료가 아닌 단일 치료법으로 환자의 보행장애, 하지부 진전 및 경직, 복시 증상 개선에 유의한 효과를 보여주어 자하거 약침요법이라는 단일 치료법의 치료 효과를 규명한 의의가 있다고 하겠다. 다만 본 증례에서 퇴원 이후 장기간의 추적 관찰이 없었다는 점과 단일 증례 보고로써 이중맹검 설정을 하지 못한 점 등의 제한점이 있었다. 향후에는 장기간의 치료 및 추적 평가, 보다 충분한 증례의 확보 및 기타 다른 단일 한방요법을 사용한 연구 등이 보완되어 시행되어야 할 것으로 사료된다.

Ⅳ. 결 론

2016년 12월 30일부터 2017년 1월 12일까지 다발성 경화증으로 인한 보행장애, 하지부 진전 및 경직, 복시를 주소로 내원한 환자 1례의 치료 경과를 통해 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 환자의 보행장애, 하지부 진전 및 경직, 복시 증상은 자하거 약침 치료를 통하여 유의한 호전 경과를 보였다.
2. 다발성 경화증의 경과를 관찰하기 위한 평가 척도인 FS에서 보행과 유관한 소뇌기능, 시각기능에서 향상 소견을 보였으며, EDSS에서도 4.0에서 3.0으로 호전을 보였다.
3. 하지부의 도수근력검사(manual muscle test, MMT) 및 균형검사인 BBS 상에서도 유의한 호전 경과를 보였으며 환자의 주관적인 보행 상태를 측정하기 위한 VAS 역시 개선되었다.

참고문헌

1. Barkhof F, Filippi M, Miller DH, Scheltens P, Campi A, Polman CH, et al. Comparison of MRI criteria at first presentation to predict conversion to clinically definite multiple sclerosis. *Brain* 1997;120(11):2059-69.
2. Lee JS. A File of Biomedical Laboratory Science. Seoul: Medrang; 2003, p. 1364.
3. The Korean Association of Internal Medicine. Harrison's Internal Medicine. Seoul: MIP; 2010, p. 3136-47.
4. Wolinsky JS. Neurologic disorders associated with altered immunity or unexplained host parasite alterations. Philadelphia: Cecil textbook of medicine; 1988, p. 2213.
5. Kim BJ, Lee KH. Diagnosis of Multiple Sclerosis. *Journal of Korean Neurological Association* 2005; 23(2):143-51.
6. Wang B. Yellow Emperor's Inner Canon Somun. Seoul: Dasung; 1994, p. 271-4.
7. Park CG, Yang JH, Park CS. The Study on the Korean and Western Medical Literatures for Multiple Sclerosis. *The Journal of Jeahan Oriental Medical Academy* 1999;4(1):154-65.
8. Committee of Herbalogy Society. Clinical Herbal Medicine. Seoul: younglimsa; 2006, p. 567-8.
9. Korean Pharmacopuncture institute. A Clinical Guideline of Pharmacopuncture. Seoul: Hansung; 1999, p. 182.
10. Kang SI, Park WT, Koo CM, Kim YS. A case study of Multiple Sclerosis. *The Korea Institute of Oriental Medical Informatics Semiannual* 2002;8(1):34-45.
11. Hwang SI, Back DG, Lim EG, Lee YJ, Jung HE, Jo YG, et al. Clinical Study on One Patient with Multiple Sclerosis. *Journal of Oriental Internal Medicine* 2004;25(3):609-14.
12. Heo EJ, Kim JH, Yoon CJ, Ryu HY. A Case of Multiple Sclerosis with Depression. *Journal of Oriental Neuropsychiatry* 2009;20(2):217-27.
13. Kang GS, Hwon GR. Clinical Studies on 5 Cases of Multiple Sclerosis by Acupuncture Therapies. *The Journal of Korean Acupuncture & Moxibutation Society* 2003;20(1):209-17.
14. Jeon YT, Park SH, Ko YS. A Clinical Case Report on Multiple Sclerosis Treated by Korean Medicine. *The Journal of Korean Korean CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves* 2014; 9(2):21-33.
15. Kurtzke JF. Rating neurological impairment in multiple sclerosis : An expnded disability status scale(EDSS). *Neurology* 1983;33:1444.
16. Berg K, Wood-Dauphinee S, David G. Measuring balance in the elderly : preliminary development of an instrument. *Physiotheraphy Canada* 1989; 41:304-11.
17. Kurtzke JF. Eppidermiologic evidence for MS as an infection. *Clinical Microbiology reviews* 1993;6:382-427.
18. Poser CM, Paty DW, Scheinberg L, McDonald WI, Davis FA, Ebers GC, et al. New diagnostic criteria for multiple sclerosis: guidelines for reserch protocols. *Annals of Neurology* 1983; 13:227-31.
19. McDonald WI, Compston A, Edan G, Goodkin D, Hartung HP, Lublin FD, et al. Recommended diagnostic criteria for multiple sclerosis: guidelines from the international panel on the diagnosis of multiple sclerosis. *Annals of Neurology* 2001;50 :121-7.
20. Kuroiwa Y, Hung TP, Landsborough D, Park CS, Singhal BS. Multiple sclerosis in Asia. *Neurology* 1977;27:188-92.

21. Kim SH, Kim WJ, Kim HJ. Early Diagnosis and Treatment of Multiple Sclerosis. *Journal of Multiple Sclerosis* 2010;1(2):44-51.
22. McAlpine D, Compston A. McAlpine's Multiple Sclerosis: Disease modifying treatments in multiple sclerosis. 4th ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingston; 2006, p. 351-810.
23. Kim YM. Physical Therapy of Multiple Sclerosis. *The Journal of Korean Society of Physical Therapy* 1995;2(2):533-44.
24. Dept. of Oriental Rehabilitation Medicine. Oriental Rehabilitation Medicine. Seoul: Gunja Bookstore: 2011, p. 143-69.
25. Lee JD, Kang SG, Lee YH, Go HG, Lee SG, Park DS. The Study on the Hominis Placenta Aqua-acupuncture Solution. *The Journal of Korean Acupuncture and Moxibustion Society* 2000;17(1):67-74.
26. Yeon MJ, Lee HC, Kim GH, Shim I, Lee HJ, Hahm DH. Therapeutic effect of Hominis placenta injection into an acupuncture point on the inflammatory responses in subchondral bone region of adjuvant-induced polyarthritic rat. *Biological and Pharmaceutical Bullentin* 2003;26(10):1472-7.
27. Lee JH, Jo DC, Moon SJ, Kong JC, Park TY, Ko YS, et al. Narrative Review of Clinical Trial on Hominis Placenta Pharmacopuncture in Korean Literature. *Journal of Oriental Rehabilitation Medicine* 2012;22(3):79-88.
28. Commitee of Korean Acupuncture and Moxibustion Medicine Society. Acupuncture and Moxibustion Medicine. Paju: Jipmoondang; 2008, p. 300-1.

【Appendix 1】 Functional System (FS)

Pyramidal Functions	0. Normal. 1. Abnormal signs without disability. 2. Minimal disability. 3. Mild or moderate paraparesis or hemiparesis; severe monoparesis. 4. Marked paraparesis or hemiparesis; moderate 5. Paraplegia, hemiplegia, or marked quad- 6. Quadriplegia. V. Unknown.
Cerebellar Functions	0. Normal. 1. Abnormal signs without disability. 2. Mild ataxia. 3. Moderate truncal or limb ataxia. 4. Severe ataxia, all limbs. 5. Unable to perform coordinated movements V. Unknown.
Brain Stem Functions	0. Normal. 1. Signs only. 2. Moderate nystagmus or other mild disability. 3. Severe nystagmus, marked extra& weakness, or moderate disability of other cranial nerves. 4. Marked dysarthria or other marked disability. 5. Inability to swallow or speak. V. Unknown.
Sensory Functions	0. Normal. 1. Vibration or figure-writing decrease only, in one or two limbs. 2. Mild decrease in touch or pain or position sense, and/or moderate decrease in vibration in one or two limbs; or vibratory (c/s figure writing) decrease alone in three or four limbs. 3. Moderate decrease in touch or pain or position sense, and/or essentially lost vibration in one or two limbs; or mild decrease in touch or pain and/or moderate decrease in all proprioceptive tests in three or four limbs. 4. Marked decrease in touch or pain or loss of proprioception, alone or combined, in one or two limbs; or moderate decrease in touch or pain and/or severe proprioceptive decrease in more than two limbs. 5. Loss (essentially) of sensation in one or two limbs; or moderate decrease in touch or pain and/or loss of proprioception for most of the body below the head. 6. Sensation essentially lost below the head. V. Unknown.

Bowel and Bladder Functions	0. Normal. 1. Mild urinary hesitancy, urgency, or retention. 2. Moderate hesitancy, urgency, retention of bowel or bladder, or rare urinary incontinence. 3. Frequent urinary incontinence. 4. In need of almost constant catheterization. 5. Loss of bladder function. 6. Loss of bowel and bladder function. V. Unknown.
Visual (or Optic) Functions	0. Normal. 1. Scotoma with visual acuity (corrected) better than 20/30. 2. Worse eye with scotoma with maximal visual acuity (corrected) of 20/30 to 20/59. 3. Worse eye with large scotoma, or moderate decrease in fields, but with maximal visual acuity (corrected) of 20/60 to 20/99. 4. Worse eye with marked decrease of fields and maximal visual acuity (corrected) of 20/100 to 20/200; grade 3 plus maximal acuity of better eye of 20/60 or less. 5. Worse eye with maximal visual acuity (corrected) less than 20/200; grade 4 plus maximal acuity of better eye of 20/60 or less. 6. Grade 5 plus maximal visual acuity of better eye of 20/60 or less. V. Unknown.
Cerebral (or Mental) Functions	0. Normal. 1. Mood alteration only (Does not affect DSS score). 2. Mild decrease in mentation. 3. Moderate decrease in mentation. 4. Marked decrease in mentation (chronic brain) 5. Dementia or chronic brain syndrome-severe V. Unknown.
Other Functions	0. None. 1. Any other neurologic findings attributed to V. Unknown. MS (specify).

【Appendix 2】 Expanded Disability Status Scale (EDSS)

0	Normal neurologic exam
1.0	No disability, minimal signs in one FS
1.5	No disability minimal signs in more than one FS
2.0	Minimal disability in one FS (one FS grade 2, others 0 or 1)
2.5	Minimal disability in two FS (two FS grade 2, others 0 or 1)
3.0	Moderate disability in one FS or mild disability in three or four FS
3.5	Fully ambulatory but with moderate disability in one FS and one or two FS grade 2; or two FS grade 3; or five FS grade 2 (others 0 or 1).
4.0	Fully ambulatory without aid, self-sufficient, up and about some 12 hours a day despite relatively severe disability consisting of one FS grade 4 (others 0 or 1), or combinations of lesser grades exceeding limits of previous steps. Able to walk without aid or rest some 500 meters.
4.5	Fully ambulatory without aid, up and about much of the day, able to work a full day, may otherwise have some limitation of full activity or require minimal assistance; characterized by relatively severe disability, usually consisting of one FS grade 4 (others 0 or 1) or combinations of lesser grades exceeding limits of previous steps. Able to walk without aid or rest for some 300 meters.
5.0	Ambulatory without aid or rest for about 200 meters; disability severe enough to impair full daily activities (eg, to work full day without special provisions).
5.5	Ambulatory without aid or rest for about 100 meters; disability severe enough to preclude full daily activities.
6.0	Intermittent or unilateral constant assistance (cane, crutch, or brace) required to walk about 100 meters with or without resting.
6.5	Constant bilateral assistance (canes, crutches, or braces) required to walk about 20 meters without resting.
7.0	Unable to walk beyond about 5 meters even with aid, essentially restricted to wheelchair; wheels self in standard wheelchair and transfers alone; up and about in w/c some 12 hours a day.
7.5	Unable to take more than a few steps; restricted to wheelchair; may need aid in transfer; wheels self but cannot carry on in standard wheelchair a full day; may require motorized wheelchair.
8.0	Essentially restricted to bed or chair or perambulated in wheelchair, but may be out of bed itself much of the day; retains many self-care functions; generally has effective use of arms.
8.5	Essentially restricted to bed much of the day; has some effective use of arm(s); retains some self-care functions.
9.0	Helpless bed patient; can communicate and eat.
9.5	Totally helpless bed patient; unable to communicate effectively or eat/swallow.
10.0	Death due to MS.

【Appendix 3】 Berg Balance Scale (BBS)

	4 (가능)	3 (부분적 가능)	2 (부분적 불가능)	1 (대부분 불가능)	0 (불가능)
1. 앉은 상태에서 서기					
2. 도움 없이 서 있기					
3. 기대지 않고 스스로 앉기					
4. 선 상태에서 앉기					
5. 이동하기					
6. 눈 감고 서 있기					
7. 양 발을 모으고 서 있기					
8. 선 자세에서 팔을 펴고 뻗기					
9. 선 상태에서 바닥에서 물건 잡아 올리기					
10. 서서 양쪽 어깨를 넘어 뒤돌아보기					
11. 360도 돌기					
12. 서 있는 동안 발판에 양 발을 교대로 놓기					
13. 한 발을 다른 발 옆에 놓고 지지 없이 서 있기					
14. 한 발로 서 있기					
합 계	/56	/56	/56	/56	/56