

자음견비탕가녹용을 비롯한 한방치료로 호전된 편마비를 동반한 뇌출혈 환자 1례

강지윤¹, 신주은¹, 백지수², 김윤식¹, 설인찬¹, 유호룡¹

¹대전대학교 한의과대학 심계내과학교실, ²대전대학교 한의과대학 신계내과학교실

A Case Report of Intracranial Hemorrhage with Hemiplegia Improved by *Jayumkeonbi-tang* with Deer Antler and Other Korean Medicine Treatments

Jie-yoon Kang¹, Joo-eun Shin¹, Ji-soo Baek², Yoon-sik Kim¹, In-chan Seol¹, Ho-ryong Yoo¹

¹Dept. of Cardiology and Neurology of Korean Medicine, College of Korean Medicine, Daejeon University

²Dept. of Internal Korean Medicine, College of Korean Medicine, Daejeon University

ABSTRACT

Objective: This study reports on the effectiveness of Korean medicine treatment in a patient with intracerebral hemorrhages with symptoms of hemiplegia, personality change, and aphasia.

Case presentation: The patient was treated using Korean medicine, including *Jayumkeonbi-tang* with deer antler as herbal medicine, acupuncture, moxibustion, and a limb activation exercise. To evaluate the effect on clinical symptoms, a manual muscle test, the Modified Functional Ambulation Classification, and the Korean version of the Modified Barthel Index were used. After 84 days of treatment, the MMT grade of the right upper and lower limbs improved from Gr. 2+/2- to Gr. 4/3~4 on average, and personality change and aphasia were gone.

Conclusion: A complex treatment that includes *Jaeumkunbi-tang*, acupuncture, moxibustion, and limb activation exercises can be effective following an intracerebral hemorrhage resulting in hemiplegia and personality change. However, more research is needed.

Key words: intracranial hemorrhage, *Jayumkeonbi-tang*, deer antler, Korean medicine

1. 서론

녹용은 사슴과에 속한 매화록(*Cervus nippon* Temminck), 마록(*C. elapus* Linne) 또는 대록(*C. canadensis* Erxleben)의 숫사슴의 털이 밀생하고 아직 골절화되지 않았거나 약간 골절화된 어린 뿔을

자른 다음 말린 약제로¹, 현존하는 최초의 본초학 관련 전문 서적인 《신농본초경(神農本草經)》에서 정리되어 나오며 약 이천 년간 지속적으로 사용되어왔다². 녹용은 한의학적으로 腎陽을 補하고, 精과 血을 더하며, 근골격계를 강하게 하는 효능이 있으며, 이러한 녹용의 효능을 바탕으로 과거부터 소모성 질환, 노인성 질환, 자궁허수와 같은 여성질환에서 사용하였다¹.

녹용의 위와 같은 한의학적 효능으로 인해 소모성 질환 등 보하는 성질이 필요한 상황에서 다빈도로 사용한다는 시선이 강하지만, 최근 연구들에

· 투고일: 2023.08.29, 심사일: 2023.09.23, 게재확정일: 2023.09.26
· 교신저자: 유호룡 대전광역시 서구 대덕대로 176번길 75
대전대학교 대전한방병원
TEL: +82-42-470-9131 FAX: +82-42-470-9005
E-mail: hryoo@dju.kr

따르면 항산화, 항염증 그리고 면역 조절 속성이 밝혀지고 있으며³, 또한 신경세포의 생존을 증가 및 신경재생 효과까지 규명되었다⁴.

뇌내출혈(intracerebral hemorrhage, ICH) 뇌졸중의 한 종류로, 원발성 뇌내출혈은 대개 장기간 지속된 고혈압이 크고 작은 대뇌 관동 혈관의 벽에 퇴행성 변화가 생기는 고혈압성 혈관변증의 결과로 발생하게 된다. 초기 혈관 파열 이후 발생한 혈중은 뇌실질에 직접적인 손상을 유발하며 혈액 주위 부종은 증상 발생 후 3시간 이내부터 발생하게 된다. 이 외에도 혈액으로 매개된 염증 반응, 응고 연쇄의 활성화, 헤모글로빈 분해로 인한 철 침착 등의 2차 손상 등으로 인하여 뇌의 지속적인 손상을 가져오게 된다⁵.

녹용을 사용한 한의학 증례들이 보고되고 있지만 녹용의 사용 빈도에 비해 충분하지 않으며, 그 중에서 출혈성 뇌졸중인 뇌출혈으로 인한 증상들의 치료를 위하여 녹용을 사용한 증례 보고는 임등⁶ 한 건에 불과하며 외상성이 아닌 자발성 뇌내출혈에 대해 보고된 증례는 한 건도 없는 실정이다.

이에 본 증례에서 자발성 뇌내출혈이 발생한 지 약 2개월이 지난 이후에도 지속적인 편마비, 성격 변화 및 구음장애를 호소하는 환자 1례에 대해 자음건비탕가녹용 및 침구 치료 등의 한방 복합 치료를 시행한 후 임상 효과를 확인하였기에 이를 보고하는 바이다.

본 증례는 2021년 4월 21일 □□대학병원에서 뇌내출혈, 뇌실내출혈 및 지주막하출혈 진단 후 2021년 6월 12일부터 2021년 9월 3일까지 총 84일간 ○○대학교 ○○한방병원에서 입원치료를 받은 환자 1례를 대상으로 하였으며 ○○한방병원 기관생명윤리위원회의 심의를 거쳤다(DJDSKH-23-E-03).

II. 증례

1. 환자의 병력

상기 환자는 2016년 건강검진 상 좌측 중대뇌동

맥류를 진단받고 추적관찰 중이던 63세 여성으로 2021년 4월 21일 오전 6시까지는 정상적으로 일상 생활하는 모습 보이고 의식 명료하였으나 그 후 종일 연락이 되지 않아 첫째 딸이 오후 8시 40분경 집에 방문하였으며 방문 당시 의식 저하, 구음장애, 우반신위약 증상 보여 □□대학병원 응급실을 내원하였다. □□대학병원 응급실에서 촬영한 뇌 전산화단층촬영(Brain computed tomography, Brain CT) 상 좌측 시상 출혈, 뇌실내출혈 및 지주막하출혈 진단 하 2021년 4월 21일부터 2021년 5월 20일까지 □□대학병원에서 약 1개월간 보존적 치료를 위하여 입원치료 하였으나 증상의 호전이 없었다. 2021년 5월 20일부터 2021년 6월 12일까지 약 1개월간 포괄적 재활치료 위하여 △△대학병원에서 입원치료를 하였으나 주소증에 호전이 없었다. 2021년 6월 12일 한방 치료 및 재활 치료 지속하고자 ○○대학교 ○○한방병원에 입원하였다.

2. 환자의 증상과 진단적 평가

환자는 뇌출혈 이후 발생한 우반신위약, 구음장애와 운동성 실어증과 성격 변화를 주소로 입원하였다. 발병 당시 우측 상지 및 하지의 위약이 도수 근력검사(manual muscle test, MMT)상 전반적으로 Gr.2+ 상태였으며 이전 병원에서 포괄적 재활 치료를 시행하였으나 재활 도중 갑작스러운 욕설과 함께 화를 내는 등 환자의 협조가 어려워 저명한 기능상의 호전이 보이지 않았다. 입원 당시 보호자 동행 하 휠체어를 사용하여 내원하였으며, 우측 상지와 하지의 MMT Gr.는 각각 2+, 2-으로 환자는 누운 상태에서 우측 상지를 중력에 반하여 들어 올릴 수는 있지만 3초 이내에 떨어뜨리며 우측 고관절과 무릎의 굴곡은 중력에 반하여 가능하나 고관절의 신전은 중력에 반하여 불가능하였으며 우측 발목은 스스로 전혀 움직일 수 없었다.

구음장애와 실어증은 신경학적 검사상 유창성과 writing 부분에서 관찰되었다. 내원 당시 환자 스스로 증상에 관해 설명하기보다 보호자가 설명하는

모습을 보이며 주로 '네', '아니오' 등 단답형으로 대답을 하려는 경향이 보였으나, comprehension이나 repetition, reading, writing 등 다른 항목에서는 정상으로 확인되었다. 생각 후 발화 시까지 시간이 오래 걸리며, 4음절 이하의 자발화로 유창하지 않고, 대부분 단단어 발화를 하려는 경향성으로 보아 운동성 실어증으로 판단하였다.

성격 변화는 발병 전후가 두드러지는 차이를 보였으며, 발병 이전에는 쾌활하고 사교적인 성격이었으나 발병 이후 지속해서 우울한 기분을 호소하며 가족들이랑 있을 때는 비교적 안정적이지만 재활동 중 발병 이전에는 하지 않았던 욕설과 더불어 통제할 수 없는 화를 내는 등의 변화가 관찰되었다.

환자가 지참한 □□대학병원 영상 중 2016년 뇌혈관조영술(Brain computed tomography angiography, Brain CT Angiography) 상 좌측 중대뇌동맥에 뇌동맥류가 확인되었으며, 2021년 4월 21일 촬영한 Brain CT상 좌측 시상, 좌측 가쪽 뇌실의 고음영이 확인되었다(Fig. 1, 2). 입원 시 진행한 mental state, pupil reflex test, Babinski test, deep tendon reflex, ankle clonus 등 신경학적 검사에서는 모두 이상이 없었다. 입원 익일 시행한 ECG상 Possible Inferior infarct, age undetermined로 Abnormal ECG가 나왔지만, 관련 증상은 따로 호소하지 않았으며, Chest X-ray 상 별무이상 소견이 관찰되었다. 입원

이틀 후 시행한 일반혈액검사, 일반화학검사, 소변검사 및 이후 실시한 주요 추적 검사 결과는 아래와 같다(Table 1).

환자는 입원 당시 발병 전과 비교하여 식욕은 저하되어 발병 이전 하루 세끼, 매 끼니마다 한 공기를 먹었으나 발병 이후 식욕이 저하되어 반 공기 이하로 섭취하였다. 소화, 대변과 수면에는 큰 변화가 없었으나 발병 이후 보행이 어려워 기저귀를 착용하여 이에 대한 불편을 호소하였으며 입원 시 진행한 소변검사 상에서도 요로감염이 확인되었으나 통증 및 잔뇨감 등 증상은 따로 호소하지 않았다.

환자의 운동 기능 및 일상생활 수행 능력을 평가하기 위해 입원 기간 중 입원일 및 퇴원일 그리고 매주 토요일마다 운동능력평가(Medical research council, MRC)에서 제시한 MMT를 시행하였다. 또한, 입원 시와 퇴원 시에 미국국립보건원 뇌졸중척도(National Institute of Health Stroke Scale, NIHSS) 및 GCS(Glasgow Coma Scale) 평가를 통해 뇌졸중으로 인한 후유증의 정도를 파악하였으며, 수정랭킹척도(Modified Rankin Scale, mRS) 및 한국형 수정 바텔지수(Korean version of modified Barthel Index, K-MBI) 평가를 통해 일상생활의 자립 척도를 파악하여 치료 전과 후의 점수를 비교 평가하였다. 또한 환자의 우반신위약이 호전됨에 따라 확인된 환자의 하루 보행량을 매일 확인하였다.

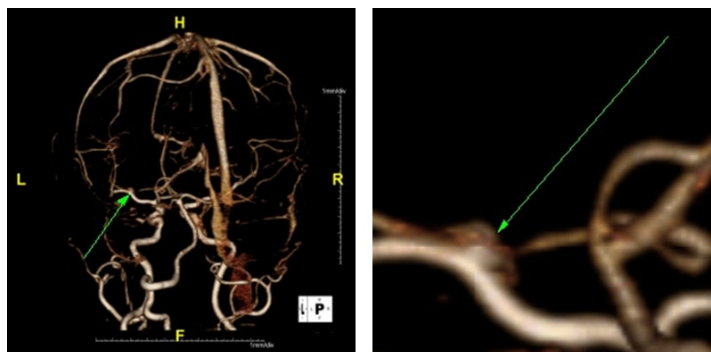


Fig. 1. Cerebral angiography (2016.11.11.).

자음건비탕가녹용을 비롯한 한방치료로 호전된 편마비를 동반한 뇌출혈 환자 1례

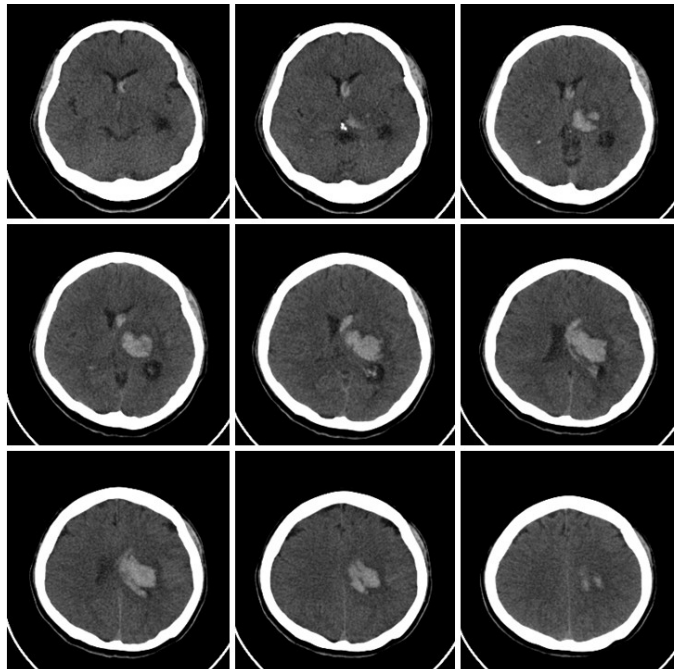


Fig. 2. Brain CT (2021.04.21.).

Table 1. Abnormal Result of Laboratory Test

		Reference value	Result (2021.06.14)	Result (2021.08.12)
Complete blood cell examination	Total protein (g/dl)	6.6~8.7	6.4	7.3
	Cholesterol (mg/dl)	~200	203	232
	Triglyceride (mg/dl)	~150	171	170
	Glucose (FBS)(mg/dl)	74~100	105	108
	Creatinine (mg/dl)	0.5~1.2	0.49	0.56
	HDL-Cholesterol (mg/dl)	45~65	43.9	50.5
Biochemical examination	RBC ($10^6/\mu\text{l}$)	4~7.2	3.55	3.67
	Hemoglobin (g/dl)	12~16	10.6	11.3
	Hematocrit (%)	36~46	32.5	34.1
	ESR (mm/hr)	0~20	33	28
	MCHC (%)	33~37	32.6	33.1
	MPV (fl)	6.3~10	5.6	6
Urine examination	Color		Brown	Amber
	Protein		+-	-
	Leukocyte		3+	-
	Nitrite		Pos	-
	Blood		2+	-
	RBC (/HPF)		10-15	0-1
	WBC (/HPF)		Very many	1-2
	Bacteria (/LPF)		Many	0

3. 치료 방법

한약 치료는 2021년 6월 14일부터 뇌내출혈 제반 증상 개선 목적으로 녹용을 가한 가미자음건비탕을 처방하였다. 가미자음건비탕을 2첩 3팩으로 전탕하여 1회 1팩씩, 1일 3회, 매 식후 30분에 70 cc를 복용하도록 하였다. 입원 당일 주말로 개별 탕전이 어려워

2021년 6월 12일부터 6월 14일까지 3일간 뇌내출혈 후 유증으로 인한 성격 변화 개선 목적으로 소요산을 처방하였다. ○○대학교 원내탕전실에서 제조한 소요산을 1첩을 1팩으로 전탕하여 1회 1팩씩, 1일 3회, 매 식후 30분에 100 cc를 복용하도록 하였다. 처방한 탕약의 각각 1첩의 내용과 용량은 다음과 같다(Table 2).

Table 2. Prescription of Herbal Medicine

Prescription name (Date)	Herb	Pharmacognostic name	Dose (g)
Soyo-san (2021.06.12 ~ 2021.06.14)	白朮	Atractylodis Rhizoma Alba	6
	白芍藥	Paeoniae Radix	6
	白茯苓	Poria Sclerotium	4
	柴胡	Bupleuri Radix	4
	當歸	Angelicae Gigantis Radix	4
	麥門冬	Liriopsis seu Ophiopogonis Tuber	4
	甘草	Glycyrrhizae Radix et Rhizoma	2
	薄荷	Menthae Herba	2
	生薑	Zingiberis Rhizoma Recens	12
	Total		44
Gami-Jayumkeonbi-tang (2021.06.14. ~ 2021.09.03)	鹿茸	Cervi Parvum Cornu	4
	白朮	Atractylodis Rhizoma Alba	4
	人蔘	Ginseng Radix	4
	陳皮	Citri Unshius Pericarpium	3
	白茯苓	Poria Sclerotium	3
	白芍藥	Paeoniae Radix	2
	當歸	Angelicae Gigantis Radix	2
	川芎	Cnidii Rhizoma	2
	遠志	Polygalae Radix	2
	生薑	Zingiberis Rhizoma Recens	1
	大棗	Zizyphi Fructus	1
	黃芪	Astragali Radix	4
	肉桂	Cinnamomi Cortex	4
天麻	Gastrodiae Rhizoma	4	
	Total		50

침 치료는 입원기간 동안 1일 2회 일정한 시간에 멸균된 일회용 호침(0.16 mm×30 mm 또는 0.25 mm×30 mm, stainless steel, 동방침구제작소)을 사용하여 일회용 알코올 솜으로 피부를 소독한 이후 GV20(百會), Ex-HN1(四神聰), LI4(合谷), LI10(手三里), LI11(曲池), ST36(足三里), SP3(太白),

SP6(三陰交), TE3(中渚), TE5(外關), GB34(陽陵泉), GB41(足臨泣), LR3(太衝) 등 20~30개가량의 혈위에 자침하여 20분간 유침하였다. 유침 중 위약이 있는 우측 LI4(合谷)-LI11(曲池), ST36(足三里)-LR3(太衝) 등 일부 혈자리에 저주파 자극기(STN-111, (주)스트라텍, 한국)를 사용하여 1일 1회 4 Hz로

자음건비탕기녹용을 비롯한 한방치료로 호전된 편마비를 동반한 뇌출혈 환자 1례

20분 동안 자극하는 전침 치료를 병행하였다.

뜸 치료는 입원 기간에 매일 무연전자뜸(Cettum, 케이메디칼)을 우측 LI11(曲池), ST36(足三里)에 15분간 시행하였으며, 입원 기간에 일요일을 제외한 매일 뜸판(단전구합, 동방침구제작소)에 황토뜸(쑤탄, 동방메디컬) 세 장을 넣어 中脘(CV12), 神闕(CV8), 關元(CV4)에 30분간 유지하였다.

물리 치료는 입원 기간에 일요일을 제외한 매일 일회용 부항컵(동방메디컬, 2호-내경 45 mm)을 사용하여 요배방광경 양측 1선을 따라 10개를 건식으로 3분간 유지한 후에 제거하는 부항 치료를 마비측인 우측의 어깨관절과 팔꿈치관절 굴곡 약화와 관련된 위팔두갈래근과 어깨세모근 및 족하수와 내반

측과 관련된 앞정강근과 긴종아리근을 목표로 하여 전극 부착 후 전기자극치료((Electrical Stimulation Therapy, EST)를 20분간 시행하였다. 또한 본원 가정의학과에 의뢰하여 일요일을 제외하고 입원 기간 중 매일 재활치료실에서 우반신 위약 및 보행장애에 대해 물리치료를 통해 보행치료, 중추신경계발달재활치료, 복합치료 등의 도수치료 및 단순운동치료를 시행하였다.

양약 치료는 ○○한방병원에 입원 당일인 2021년 6월 12일부터 △△대학병원에서 퇴원 시 받은 약물을 복용하였으며, 2021년 7월 3일 △△대학병원 외래로 내원하여 감량하여 처방받은 약물을 이어서 복용하였다. 복용한 약은 아래와 같다(Table 3).

Table 3. Western Medicine

Date	Component	Dosage
2021.06.12- 2021.17.02	Quetiapine fumarate 28.78 mg (25 mg as quetiapine)	1T BID B,D/PC
	Escitalopram oxalate 19.16 mg (15 mg as escitalopram)	1T QD B/PC
	Vortioxetine hydrobromide 12.71 mg (10 mg as vortioxetine)	1T QD B/PC
	Trazodone HCl 25 mg	1T QD D/PC
	Valsartan 160 mg	1T QD B/PC
	Doxazosin mesylate 5.09 mg (4 mg as Doxazosin)	1T QD HS
	Carvedilol 25 mg	1T BID B,D/PC
	Carbidopa 12.5 mg	1T TID B,L,D/PC
	Levetiracetam 500 mg	1T BID B,D/PC
	Methylphenidate HCl 5 mg	1T BID B,L/PC
	Donepezil hydrochloride 5 mg	1T QD HS
	Bethanechol Chloride 25 mg	2T TID B,L,D/PC
	lafutidine 10 mg	1T BID B,D/PC
	Magnesium Oxide 250 mg	1T TID B,L,D/PC
2021.07.03- 2021.09.03	Escitalopram oxalate 19.16 mg (15 mg as escitalopram)	1T QD B/PC
	Vortioxetine hydrobromide 12.71 mg (10 mg as vortioxetine)	1T QD B/PC
	Valsartan 160 mg	1T QD B/PC
	Doxazosin mesylate 5.09 mg (4 mg as Doxazosin)	1T QD D/PC
	Carvedilol 25 mg	1T BID B,D/PC
	Carbidopa 12.5 mg	1T BID B,D/PC
	Levetiracetam 500 mg	1T BID B,D/PC
	Methylphenidate HCl 5 mg	1T QD B/PC
	Donepezil hydrochloride 5 mg	1T QD HS
	lafutidine 10 mg	1T BID B,D/PC
Magnesium Oxide 250 mg	1T BID B,D/PC	

B : breakfast, L : lunch, D : dinner, AC : ante Cibum, before meal, PC : post Cibum, HS : Hora Somni, T : tablet, QD : once a day, BID : twice a day, TID : three times a day

4. 치료 경과 및 결과

환자는 입원 기간 중 우반신위약의 변화가 뚜렷하게 관찰되었다. 입원 당시 누워있는 자세에서 우측 상지는 중력을 이겨내고 들 수 있지만 주로 수평 운동만 가능하였으며 누운 자세에서 배 위에 손을 끌어올리지 못하였다. 우측 하지는 고관절과 슬관절의 굴곡은 중력을 이겨내고 가능하였으나 고관절은 신전 시 중력을 이겨내지 못하여 지면에서 수평 운동만 가능하였고 발목의 굴곡 및 신전은 관찰되지 않아, 누워있는 자세에서 환자의 무릎을 굽혀 버티는 것은 가능하였으나 스스로 굽히는 자세는 취하지 못하였다.

입원 1주차부터 우측 발목의 굴곡 및 신전 모두 관찰되었으며 입원 4주차에는 우측 상하지의 위약이 MMT Gr.3/3으로 상향되었으며 특히 우측 발

목의 위약은 MMT Gr.4로 뚜렷한 호전을 보였다. 이후 입원 8주차에는 우측 상지 주관절의 MMT가 Gr.4로 호전되었으며 입원 12주차에 퇴원할 당시 환자의 우측 상하지는 MMT Gr.4/3~4로 호전되었다. 퇴원 시 누운 자세에서 팔을 머리 위까지 올릴 수 있었으며 앉은 자세에서 우측 견관절을 100도 이상 굴곡 가능하였고 누운 자세에서 우측 하지를 슬관절을 굴곡한 좌측 하지 위로 올릴 수 있었으며 앉은 자세에서 좌측 고관절을 굴곡하여 다리 전체를 들고 10초 이상 버틸 수 있었다(Table 4). 위약이 호전됨에 따라 보행도 가능해져 입원 당시 의자차 보행만 가능하였으나 입원 6주차부터 평행봉 보행을 시작하였으며 퇴원 시에는 하이 워커로 약 180 m 보행이 가능하였다(Fig. 3).

Table 4. Change of Manual Muscle Test Grade

		06.12 (admission)	06.26 (week 2)	07.10 (week 4)	07.24 (week 6)	08.07 (week 8)	08.21 (week 10)	09.03 (discharge)
Shoulder	Abduction	2+	2+	2+	3	3	3	3
	Flexion	2+	2+	3+	3+	3+	3+	3+
	Extension	2-	2-	3-	3-	3	3	3
Elbow	Flexion	2+	2+	3+	3+	4	4	4
	Extension	2-	2-	3+	3+	4	4	4
Wrist	Flexion	2+	2+	3-	3	3	3+	3+
	Extension	2+	2+	2+	2-	3	3	3
Finger	Flexion	2+	2+	3-	3-	3-	3-	3-
Hip	Flexion	2+	2+	3	3	3	3+	3+
	Extension	2-	2-	3	3	3	3	3
Knee	Flexion	2+	2+	3+	3+	3+	3+	3+
	Extension	2-	2-	3	3+	3+	3+	3+
Ankle	Dorsal	1	3+	4	4	4	4	4
	Plantar	1	3+	4	4	4	4	4
Toe	Flexion	3+	3+	4	4	4	4	4

자음근비탕기녹용을 비롯한 한방치료로 호전된 편마비를 동반한 뇌출혈 환자 1례

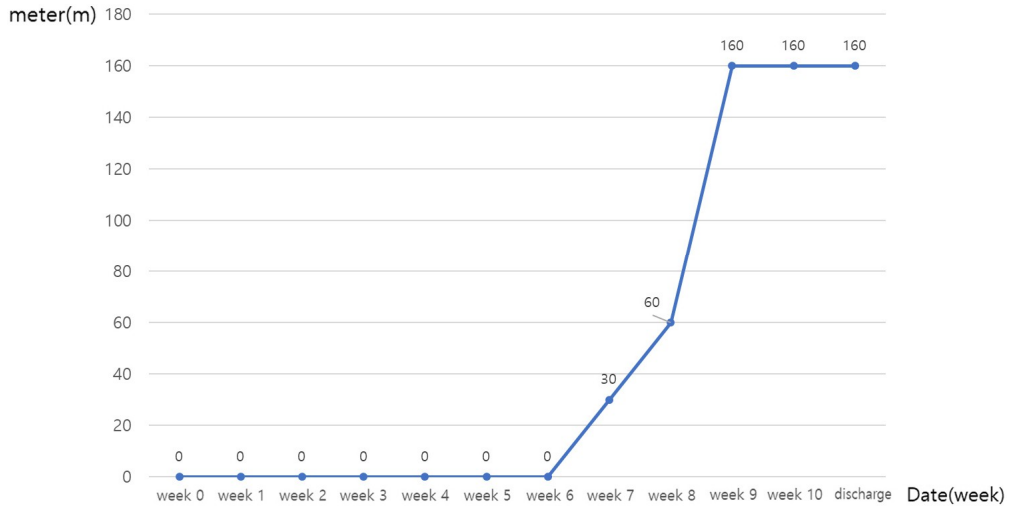


Fig. 3. Average amount of walking per day with tall walker.

입원 이후 구음장애 및 운동성 실어증도 호전이 확인되었다. 입원 당시 질문에 대해 “네”, “아니오”, “응” 등 단답어 위주로 대답하였다. 또한 식욕을 물어보는 질문에는 “입맛... 아직... 그냥...”, 현재 장소에 대해 물어보는 질문에는 “이것저것... 하는 곳...”이라고 대답하는 등 두 어절 이상의 문장으로 대답해야 하는 질문들에 대해서는 명사 나 열 위주의 발화를 하였다. 입원 1주차에는 “조금 힘들어. 그래도 해야지”, “왜 이렇게 입맛이 없지” 등 두 어절 이상으로 대답하는 모습이 관찰되었다. 입원 2주차부터 “어제 그 다음에 얼마나 힘들었다고”, “애를 무심코 움직이니가 아파”, “잠을 자다가 중간에 깨서 못 잤어” 등 질문에 속도는 느리지만 4어절 이상으로 구성된, 조사와 구체적인 형용사 및 부사 등의 사용으로 형태를 갖춘 문장으로 대답하였다. 입원 6주차부터는 “오전에 너무 무리했나, 다리에 힘이 풀렸어”, “걸는 거 한 번 도는 것보다 두 번 돌아도 되겠어” 등 10어절 이상의 문장을 구사하며 구음장애와 운동성 실어증의 증상 대부분 호전되어 유창성이 조금 떨어지지만, 발병 전과 유사한 정도의 언어구사력을 보였다.

성격 변화 역시 호전되어 입원 이후 입원 1~3

주차에는 쉽게 짜증과 화를 내고 때로는 우울함을 호소하며 우는 등의 감정의 기복이 관찰되었으나 이전 병원 입원 당시에 관찰되었던 욕설 및 통제할 수 없는 화는 관찰할 수 없었다. 입원 4주차부터는 감정의 기복도 크게 관찰되지 않았으며 짜증도 거의 관찰되지 않았다.

전반적인 증상의 호전으로 인하여 뇌졸중의 중등도를 평가하는 척도인 NIHSS가 10점에서 2점으로 호전되었다. 환자가 독립보행을 시행하지 못하여 일정 수준 이상의 생활 자립도 가능하여 환자가 독립적으로 일상생활이 가능한지의 여부를 확인하는 mRS 점수는 입원 및 퇴원 시 모두 4점으로 동일하였으나, 환자의 일상생활 동작 수행능력의 평가하는 K-MBI는 23점에서 71점으로 호전되었다(Table 5, Fig. 4).

Table 5. Change of Scales

	06.12 (admission)	09.03 (discharge)
K-MBI	23	71
mRS	4	4
GCS	14	15
NIHSS	10	2

* K-MBI : Korean version of modified Barthel index, mRS : modified Rankin scale, GCS : Glasgow coma scale, NIHSS : national institute of health stroke scale

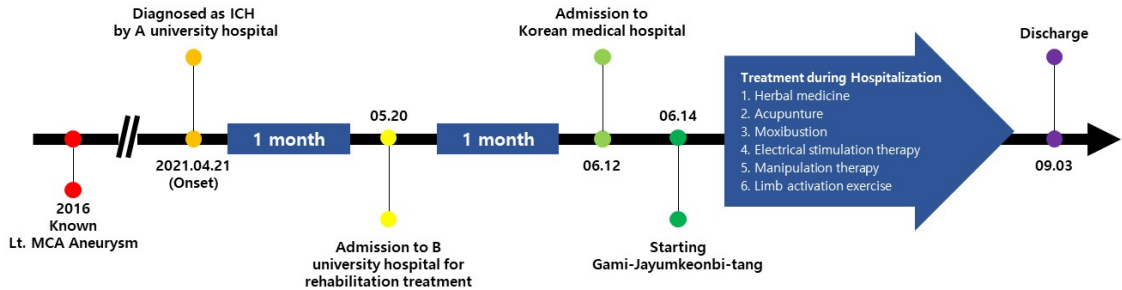


Fig. 4. Timeline of patient history.

III. 고찰 및 결론

뇌내출혈은 갑작스런 혈압상승이 발생할 때 혈관벽이 변화에 대응하지 못하여 혈관의 파열로 인하여 발생하여, 그 외에도 미세동맥류의 파열로 인해 발생할 수도 있다. 뇌내출혈로 인해 발생하는 혈액의 분출은 뇌백질의 물리적인 손상을 가져오며, 혈중으로 인해 두개내압의 상승 및 주변조직의 압박으로 인해 다양한 신경계증상을 유발한다. 혈중의 응고는 염증반응을 촉진하며, 신경세포의 염증은 미세아교세포의 활성화 및 전-염증성 사이토카인(pro-inflammatory cytokines), 항염증성 사이토카인(anti-inflammatory cytokines), 신경독성 매개체(neurotoxic mediators)와 같은 여러 염증 매개체(inflammatory mediator)의 방출을 유도하여 혈중 주위 신경조직에 이차손상이 발생하여 신경계 증상들을 더욱 악화시킨다^{7,8}. 또한 응고 연쇄의 활성화, 헤모글로빈 분해로 인한 철 침착 등의 2차 손상으로 인하여 뇌의 지속적인 손상이 발생한다⁵.

녹용은 반복적으로 재생되고 빠르게 성장하는 능력을 지닌 독특한 부속기관으로 사슴과에 속한 매화록(*Cervus nippon* Temminck), 마록(*C. elapsus* Linne) 또는 대록(*C. canadensis* Erxleben)의 숫사슴의 털이 밀생하고 아직 골절화되지 않았거나 약간 골절화된 어린 뿔을 자른 다음 말린 약제이다. 약 2천 년 전 한의학 서적인 신농본초경에 기록될 만큼 과거부터 현재까지 사용되고 있는 이 약제는

陰氣를 保養하고 腎臟을 補陽하고 脾臟을 補하고 뼈와 근육을 튼튼하게 할 뿐만 아니라 혈류를 촉진한다고 설명하고 있다².

이에 녹용은 과거부터 전통적으로는 불임(sterility), 월경증(menoxenia), 기억 상실증(amanesia), 골다공증(osteoporosis), 면역 기능 장애(immune dysfunction) 등의 증상에 사용되었다. 그러나 최근 진행되고 있는 연구에 의하면 녹용은 항산화, 항염증 그리고 면역 조절 속성이 밝혀지고 있으며, 신경재생 효과까지 규명되었다^{3,4,9-11}.

H₂O₂를 이용하여 손상을 유발한 인간 신경모세포종 세포(neuroblastoma cells)에 deer antler proteins (DAPs)를 처리한 결과, 세포 독소에 의해 유발된 세포사멸을 억제하는 B cell leukemia/lymphoma 2(Bcl2)의 발현을 촉진하는 기전 및 세포사멸에서 중요한 역할을 하는 BCL2 associated X(Bax)와 Caspase-3 발현 수준을 억제해 통해 세포사멸의 감소 및 생존율이 크게 증가하여 녹용의 신경세포 보호 효과가 확인되었다^{4,9}.

DAPs를 처리한 인간 신경모세포종 세포의 세포내 칼슘의 감소가 확인되었으며 이는 뇌의 허혈 후 발생하는 글루타메이트 수치 및 세포내 칼슘 수치의 증가의 억제를 통해 뇌졸중에 대한 잠재적인 치료 능력을 추정할 수 있으며¹⁰, 뇌동맥 폐쇄를 치료한 마우스에게 DAPs 투여 이후 경색의 크기, 신경학적 회복, IL-1β, IL-6, TNFα와 같은 염증 관련 인자의 크게 감소 및 핵인자, 적혈구계와 같

은 내인성 항산화 단백질이 증가됨이 연구를 통해 밝혀졌다¹¹.

항산화물질인 Nrf2(Nuclear factor E2)의 분비 촉진 및 염증성 물질인 iNOS의 발현을 효과적으로 억제함이 확인되었다. 또한 뇌유래신경영양인자(Brain-derived neurotrophic factor, BDNF)와 신경성장인자(Nerve growth factor, NGF)의 생성의 증가로 인해 손상된 신경세포의 기능 및 시냅스 형성 증가로 인한 신경 보호 효과가 규명되었다. 또한 신경 재생 및 기능적 회복에도 높은 치료효과를 보이는 것이 확인되었다⁴.

또한 우울증을 유도한 마우스 모델에서 DAPs를 주입 시, 우울증과 유사한 행동의 감소, 신경 손상의 감소, AMPK/Sirt1/NF- κ B/NLRP3 경로 조절 및 경로 매개 파이로토시스(Pyroptosis)가 억제된 것이 확인되었으며, 녹용의 신경 세포 보호, 염증 및 산화 스트레스의 억제하는 기전을 통해 우울증의 치료 약제의 가능성이 확인되었다¹².

상기환자는 面色 白, 脈 細弱 하였으며 舌 紅, 苔 薄白에 齒痕이 같이 있었으며 전체적으로 신장에 비해 체중이 많이 나가는 肥白人의 체형이었다. 또한 상기환자는 입원 당시 자립 불가로 체중을 측정할 수 없었지만 환자 및 보호자에 의하면 약 2개월 간 재활치료에 불응하며 대부분의 시간을 외상에서 보내 외적으로 관찰 시 체중의 증가가 많았다고 한다. 이에 상기 환자를 氣血虛損에 虛火, 痰飲이 겸한 것으로 판단하여 心脾兩虛로 변증하였으며 자음건비탕을 처방하였으며 신경 회복을 최대화하기 위한 목적으로 녹용을 가하였다.

본 연구에서 처방한 자음건비탕은 氣血이 부족하고 心脾가 허약하며 痰飲이 上溢되어 정신이 安寧치 못하는 증상에 사용하는 처방으로 補血하는 사물탕, 補氣하는 사군자탕, 祛痰祛風하는 이진탕, 安神益智하는 정지소환으로 구성되었다. 자음건비탕을 고농도로 투여 시 regional cerebral blood flow (rCBF)와 mean arterial blood pressure(MABP)가 유의미한 증가 및 혈압과 심근수축력의 증가를 통

해 국소뇌혈류량의 증가가 확인되었다¹³. 또한 자음건비탕 가미방이 뇌세포에 세포독성효과가 관찰되지 않았으며, 뇌혈류역학의 개선을 통해 항허혈 작용을 한다는 보고가 있었다¹⁴. 이에 자음건비탕에 녹용을 가하면 신경재생 효과 및 국소뇌혈류량 증가를 통한 뇌내출혈 증상의 호전도에 효과가 있을 것으로 기대하였다.

또한 환자의 치료 효과 극대화를 위하여 하루 2회 침치료를 진행하였으며 환자의 우반신의 위약감 개선을 위하여 마비측 상하지 위약감 호소 근육 부위에 해당하는 경혈에 자침하였으며 상지 및 하지에 각각 전침을 통한 전기 자극을 가하였으며, 전침 치료가 뇌졸중 환자의 운동 기능의 회복에 도움을 줄 수 있다는 연구가 보고된 바가 있다¹⁵. 이 외에도 한·양방 물리치료를 병행하여 우측 편마비의 최대한의 개선 효과를 기대하였다.

본 증례의 환자는 자발성 뇌내출혈이 발생한 지 약 2개월이 지난 이후에도 증상 발생 당시와 비교하여 호전이 없어 내원하였다. 내원하기 전 대학병원에서 각각 1개월씩 입원하여 급성기 치료 및 재활치료를 진행하였으나 주소증인 우반신위약은 발견 당시와 크게 차이가 없었으며 오히려 우울 및 갑작스런 분노 표출 등의 성격 변화가 더욱 심해졌다.

한방 치료 이후 우측 상지 및 하지의 전반적인 MMT가 Gr.2+/2-에서 Gr.4/3~4로 호전되어 중력을 이겨내지 못하거나 중력을 이겨내지만 가동범위의 절반 이하만 움직임이 관찰되던 증상에서 호전되어 중등도 이상의 저항도 이겨내며 절반 이상의 가동범위를 보여줌에 움직임이 크게 호전되었다. 또한 우반신의 위약이 호전됨에 따라 대부분의 시간을 외상에서 지내던 환자가 퇴원 시에는 관리감독 하 위키보행이 자발적으로 가능하였다. 또한 우울 및 분노 표출 등의 감정 변화는 더 이상 관찰되지 않았으며 4음절 이하의 단단어로 대답하던 구음장애도 호전되어 뇌내출혈 발병 전과 큰 차이를 발견하지 못하였다. 이에 따라 일상자립도에도 호전을 보여 K-MBI는 23점에서 71점으로 관리감

독 하 용변 등의 증상을 혼자서 처리할 수 있게 되었으며 NIHSS도 10점에서 2점으로 호전되었다.

뇌졸중 환자의 기능 회복은 대부분 발병 후 첫 주에 발생하며, 3개월에서 6개월이 지나면 정체기에 도달한다고 알려져 있으며⁷, 뇌졸중 발생 2개월 후의 기능 및 운동 수행 능력이 뇌졸중 발생 5년 후의 능력과 일치한다는 연구 결과가 있다¹⁶. 본 증례는 자발성 뇌내출혈의 발생 약 2개월 후에 내원한 환자에게 자음건비탕가늑용을 투약한 이후 우 반신위약 및 보행장애 증상이 개선되고 더불어 일상생활 수행능력도 향상되었으며 특히 약 2달간 지속된 지속적인 치료에도 불구하고 증상의 호전이 미미하였으나 입원 이후 비약적인 치료 효과가 관찰되어 의의가 있다.

다만 단일 증례로서 근거 수준이 낮으며, 자음건비탕가늑용 외 한·양방치료 병행하였기에 처방의 단독 효과를 정확히 판단할 수 없다는 한계점이 있다. 따라서 향후 더욱 다양한 증례 보고와 함께 근거 수준이 높은 임상 연구 등의 후속 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. National Korean Medical University Common Textbook Compilation Committee. 本草學, 4th ed. Seoul: Yeongnimsa; 2020, p. 589-91.
2. Wu F, Li H, Jin L, Li X, Ma Y, You J, et al. Deer antler base as a traditional Chinese medicine: a review of its traditional uses, chemistry and pharmacology. *J Ethnopharmacol* 2013 Jan 30; 145(2):403-15.
3. Yao B, Zhang M, Leng X, Liu M, Liu Y, Hu Y, et al. Antler extracts stimulate chondrocyte proliferation and possess potent anti-oxidative, anti-inflammatory, and immune-modulatory properties. *In Vitro Cell Dev Biol Anim* 2018 Jun;54(6):439-48.
4. Hong JY, Lee JS, Kim HS, Jeon WJ, Yeo CH, Choi BR, et al. Neurotherapeutic Potential of Cervus elaphus Sibericus on Axon Regeneration and Growth Cone Reformation after H2O2-Induced Injury in Rat Primary Cortical Neurons. *Biology (Basel)*. 2021 Aug 26;10(9):833.
5. Caceres JA, Goldstein JN. Intracranial hemorrhage. *Emerg Med Clin North Am* 2012 Aug;30(3):771-94.
6. Lim MA, Kang DH, Lee HJ, Kim DR, Seo HS, Kim JW, et al. A Case Study on Traditional Korean Medicine Therapy in an Elderly Patient with a Traumatic Intracerebral Hemorrhage. *J Int Korean Med* 2016;37(5):885-92.
7. Korean Stroke Society. Stroke. 2nd ed. Seoul: Panmun education; 2015, p. 3-4, 69, 529-35.
8. Voet S, Prinz M, van Loo G. Microglia in central nervous system inflammation and multiple sclerosis pathology. *Trends Mol Med* 2019; 25(2):112-23.
9. Yang Q, Lin JN, Sui X, Li H, Kan M, Wang JF, et al. Antiapoptotic effects of velvet antler polypeptides on damaged neurons through the hypothalamic-pituitary-adrenal axis. *J Integr Neurosci* 2020;19(3):469-77.
10. Xin JL, Zhang Y, Li Y, Zhang LZ, Lin Y, Zheng LW. Protective effects of Cervus nippon Temminck velvet antler polypeptides against MPP+-induced cytotoxicity in SHSY5Y neuroblastoma cells. *Mol Med Rep* 2017;16(4):5143-50.
11. Bai L, Shi W, Liu J, Zhao X, Zhang Y, Zhou Z, et al. Protective effect of pilose antler peptide on cerebral ischemia/reperfusion (I/R) injury through Nrf-2/OH-1/NF-kappaB pathway. *Int J Biol Macromol* 2017;102:741-8.
12. Hu Y, Zhao M, Zhao T, Qi M, Yao G, Dong Y.

- The Protective Effect of Pilose Antler Peptide on CUMS-Induced Depression Through AMPK/Sirt1/NF-kappaB/NLRP3-Mediated Pyroptosis. *Front Pharmacol* 2022;13:815413.
13. Jeong HW, Kim HS, Yang GH. Mechanism of Jaeumgenby-tang on the Regional Cerebral Blood Flow, Mean Arterial Blood Pressure and Cardiac Muscle Contractile Force in Rats. *J Physiol & Pathol Korean Med* 2002;16(3): 507-13.
 14. Im GM, Jeong HW. Effects of Jaeumgenby-tang adding Aurantii Fructus · Gastrodae Rhizoma on the Brain Cell and Changes of Cerebral Hemodynamics. *J Physiol & Pathol Korean Med* 2003;17(1):64-70.
 15. Liu W, Mukherjee M, Sun C, Liu H, McPeak LK. Electroacupuncture may Help Motor recovery in Chronic Stroke Survivors:a pilot study. *J Rehab Res Dev* 2008;45(4):587-96.
 16. Meyer S, Verheyden G, Brinkmann N, Dejaeger E, De Weerd W, Feys H, et al. G Functional and Motor Outcome 5 Years After Stroke Is Equivalent to Outcome at 2 Months. *Stroke* 2015;46(6):1613-9.